К самолету № _____

Экз. № _____

Самолет Ил-76 ТД

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть II, глава 22

Двери, люки

«Инструкция по технической эксплуатации» содержит сведения, необходимые для проведения работ по техническому обслуживанию и наземной эксплуатации самолетных систем и агрегатов.

Настоящая инструкция содержит информацию по описанию и работе, а также указания по устранению неисправностей и техническому обслуживанию систем самолета

Указания по эксплуатации систем самолета в полете изложены в «Инструкции по летной эксплуатации».

Перечень работ, проводимых при каждом конкретном виде подготовки самолета, и сроки проведения этих работ приведены в «Регламенте технического обслуживания самолета».

При пользовании главами инструкции по технической эксплуатации следует иметь в виду изменения состава и наименований членов экипажа самолета, т. е. вместо «Командир экипажа» следует читать «Командир корабля», и соответственно: «помощник командира экипажа» — «второй пилот», «старший борттехник» — «бортинженер», «бортехник по АДО» — «старший бортоператор».

Все изменения и дополнения вносятся в книги инструкции путем замены устаревших листов или добавления новых.

Измененные и вновь выпущенные листы рассылаются заводом эксплуатирующим организациям вместе с новыми перечнями действующих страниц после выпуска бюллетеня. Все измененные места страницы отмечаются вертикальной чертой на ее внешнем поле. Номера всех измененных страниц отмечаются в перечне действующих страниц черточкой.

Замена устаревших листов и введение в книгу новых листов производится силами эксплуатирующей организации с обязательной отметкой в листе учета изменений.

10 июля 1978 г.

ИЛ-76Т

Учтённый экземпляр.

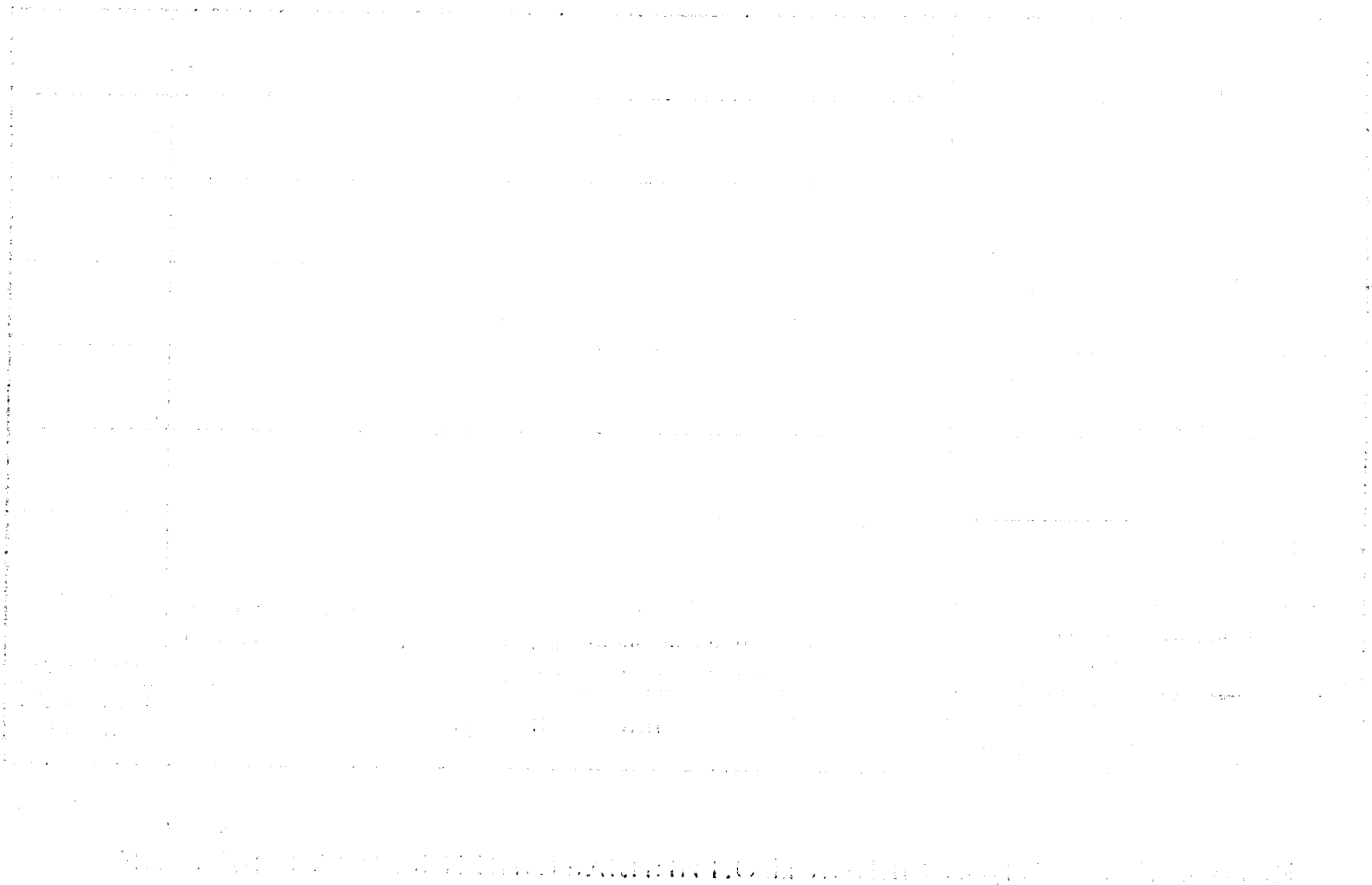
Регистрационный номер: Д59-76/07

Снятие копий ЗАПРЕЩЕНО

ЛИСТ УЧЁТА СВЕРКИ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(4.2, гл. 22. Дверц и люки.)

Дата проверки	Цель проверки	Ф.И.О, должность и подпись проверяющего
12.03.2007	Инструкция по технической эксплуатации самолёта Ил-76Т, принадлежащая УНПЛГ ГВС ФСНСТ МТ РФ сверена с эталонным экземпляром ЗАО «АТБ Домодедово».	"АТБ ДОМОДЕДОВО" ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР Полбин А.А. Инженер ОПЛГ ВС ИЦ Отдел поддержания летной годности и надежности АТ "12" 03 2007 г. подпись



ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

О Г Л А В Л Е Н И Е

	№ главы системы		Название
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Книга I	Раздел	I. Общие сведения
		Раздел	2. Ограничения
		Раздел	3. Особые случаи в полете
		Раздел	4. Подготовка и выполнение полета
		Раздел	5. Летные характеристики
	Книга 2	Раздел	6. Эксплуатация систем экипажем
Часть I			
УКАЗАНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	II		Сроки службы
	I2		Хранение самолета
	I3		Взвешивание и нивелировка самолета
	I4		Общие стандартизированные указания
	I5		Внеплановые проверки (после грубой посадки, ударов молнии, радиоактивного заражения)
Часть 2			
ПЛАНЕР	20		Общие указания по планеру
	2I		Фюзеляж
	22		Двери и люки
	23		Окна
	24		Крыло
	25		Хвостовое оперение
	26		Пилоны
Часть 3			
СИСТЕМА ПЛАНЕРА	3I		Управление самолетом
	32		Шасси
	33		Гидравлическая система
	34		Высотное оборудование
	раздел 34-44-0		Наддув и охлаждение спецоборудования. ДСП
	35		Противообледенительная система
	36		Бытовое оборудование
	37		Водоснабжение и удаление отходов
Часть 4			
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	4I		Двигатель
	42		Крепление двигателя
	43		Управление двигателем
	44		Измерение параметров работающего двигателя
	45		Система запуска двигателя
	46		Противопожарное оборудование
	47		Топливная система
	49		Вспомогательная силовая установка самолета

Часть 5		
АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	5I	Система электроснабжения самолета
	52	Освещение и сигнализация
	53	Кислородная система
	54	Приборные панели и системы регистрации
	55	Фотооборудование
	56	Пилотажно-навигационное оборудование
	57	Система автоматического управления самолетом
Часть 6		
РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	6I	Радиосвязное оборудование
	62	Радионавигационное оборудование
	64	Средства опознавания. Инв.
Часть 7		
ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	7I	Погрузочное оборудование
	72	Швартовочное оборудование
	75	Аварийно-спасательные средства
РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	Часть I	Самолет и двигатели
	Часть II	Системы применения
	Часть III	Авиационное оборудование
	Часть IУ	Радиоэлектронное оборудование
ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"		Альбом карт смазки шарнирных соединений систем самолета
ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"		Альбом схем деления самолета на зоны и обозначения эксплуатационных люков и лючков
НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО АЭРОДРОМНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ		
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ В СПЕЦВАРИАНТ		

В соответствии с приведенными выше номерами глав, с целью точного и быстрого отыскания необходимой информации весь материал внутри главы разбивается по функциональным признакам.

Пример:	Система 47-00	Топливная система
	Подсистема 47-I0-0	Размещение
	Раздел подсистемы 47-II-0	Топливные баки
	Агрегат 47-II-I	Поплавковый обратный клапан

Полный перечень такой разбивки представлен в оглавлении каждой системы.

На каждой странице под этими цифровыми обозначениями помещаются номера страниц, которые разделяют материал по виду информации:

Стр.I по 100 – Описание и работа

Стр.101 по 200 – Устранение неисправностей

Стр.201 по и т.д. – Техническое обслуживание

Таким образом страница с индексом 47-II-1 – означает описание поплавкового обратного
стр.I

клапана, а страница с индексом 47-II-I – означает указания по техническому обслужива-
стр.201

нию этого клапана.

Главы / системы объединены в части по службам.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Листок учета изменений

(Заполняется от руки исполнителем, проводящим замену листов в ЭТД)

№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель
248 5.06.83	Исх. К504-1553 19.04 84 г.	Перечень д/стр. стр 2 22-21-0 стр. 17/18 22-23-0 стр 31	
255 20.07 83	——— " ———	Перечень д/стр. стр 4 22-21-0 стр 211; 22-23-0 стр 208 210	
283 10.01.84	——— " ———	Перечень д/стр. стр. 1,3,7 22-10-0 стр. 202; 22-21-0 стр. 203, 204, 207, 209, 210, 211 22-41-0 стр. 7	
302 от 10.05.84	Исх. №К504-1570 от 7.05.85	22-21-0 стр. 202; 22-24-0 стр 8, 15; 22-25-0 стр 3, 7, 202. Зам. д/стр. стр. 2, 5; 22-25-4 стр. 2, 3. 22-21-0 стр. 208; 22-22-0 стр 202	
306 от 10.06.84	——— " ———		
320 от 10.09.84	——— " ———		
324 от 5.10.84	——— " ———	Зам. д/стр. стр. 6. 22-33-0 стр. 4; 22-34-0 стр. 2	
330 от 5.11.84	——— " ———	22-21-0 стр. 17/18; 22-22-0 стр. 11 22-23-0 стр. 31; 22-24-0 стр. 203; 22-25-17 стр. 201	
339 от 25.12.84	——— " ———	Зам. д/стр. стр. 1, 22-10-0 стр. 15, 202, 203	
343 от 10.01.85	——— " ———	22-21-0 стр. 13, 15, 205, 12.	
345 от 20.01.85	——— " ———	Зам. д/стр. стр. 4 22-24-0 стр. 206	
350 от 1.03.85	——— " ———	Зам. д/стр. стр. 3 22-23-0 стр. 202	
330 5.11 84г	Исх К64-3515 от 09 09 85г	22-21-0 стр 202(т)	
343 10.1.85г	——— " ———	22-21-0 стр 15(т)	
359 15.4 85	——— " ———	22-24-0 стр 206(т)	
367 05.06 85	——— " ———	Зам д/стр стр 1, 2, 3 4 22-01-0 стр 2(т), 5, 6(т), 22-21-0 стр 205(т), 22-23-0 стр 19, 202 22-24-0 стр 2, 3, 6, 7, 8, 203	

28 от 10.06.85

Удал. 18.10.85г

Зак. 2119 — 78 г. Тир. 400. Тип. ТАПО.

от 7.85	исх №К64-2827 от 28.06.86	22-01-0 стр 4, 7, 9	
Тат 9.85	— " —	22-10-0 стр 209; 22-20-0 стр 202; 22-21-0 стр 2, 6, 14, 201, 206	
4 от 10.85	— " —	Пер д/стр стр 6; 22-35-0 стр 201	
5 от 02.86	— " —	Пер д/стр стр 2, 22-21-0 стр 19, 211	
24 от 05.86	— " —	Пер д/стр 1, 3, 22-22-0 стр 204, 22-23-0 стр 204, 205	28 от 1.; 18.09.86г.
7 от 07.86	исх. №К604-1359 от 09.04.87	Пер. д/стр. стр. 2, 3 22-21-0 стр. 14, 202, 207, 208; 22-22-0 стр. 204	
2 от 0.86	— " —	Пер. д/стр. стр. 4, 6 22-10-0 стр. 201, 207; 22-25-0 стр 5/6, 14; 22-35-0 стр 208; 22-41-0 стр. 202	24 от 1.; 8.05.87г.
1 от 1.86	— " —	Пер. д/стр. стр. 1, 7; 22-01-0 стр. 2, 5/6; 22-10-0 стр. 13, 17, 18, 19/20, 21/22, 23, 203, 208, 209/210.	
11 .87	Исх К604-3498 10.09.87	22-51-0 стр. 1, 3, 4, 201, 208; 22-52-0 стр. 1 22-10-0 стр 13	
01 12.87	Исх К604-3498 10.09.87	Перечень д/стр 1, 2, 3, 4, 5, 6 22-10-0 стр 201; 22-21-0 стр 202; 22-22-0 стр 201 22-23-0 стр 202, 204; 22-24-0 стр 201; 22-25-К стр 201; 22-35-0 стр. 201	Сдано 19.10.87г.
13 от 3.88	Исх. №К64-2983 от 29.07.88	Перечень д/стр. стр. 4 22-25-0 стр 202	28 от 1.9.88
18 от 6.88	— " —	Перечень д/стр. стр. 1 22-10-0 стр. 3, 18, 23	
26 от 01.88	Исх. № К604-932 от 4.03 88	Перечень д/стр. Стр. 1, 2, 3 22-21-0, стр 2, 11, 19, 211, 212	
29 от 09.87г	— " — " —	22-21-0, стр 201	Сдано 4.10.88
18 от 11.87г	— " — " —	22-23-0, стр 202, 208, 210	
1 от 9.88	Исх. №К604-1999 от 13.06.89г.	Пер. д/стр. стр. 6, 7 22-41-0 стр. 5, 203	
2 от 11.88	— " —	22-25-0 стр. 204	24 от 1.; 7.8.89г.
2 от 02.89	— " —	22-35-0 стр. 204	
0 от 1.89	— " —	Пер. д/стр. стр. 1, 4 22-25-0 стр. 1, 14	
6 от 5.89	исх. №К604-4001 от 22.11.90 г.	Пер. д/стр. стр. 3 22-38-0 стр. 1, 2, 201	25 от 1.; 25.01.91г.
5 от 1.89	— " —	22-10-0 стр. 6, 19	
7 от 11.89	— " —	Пер. д/стр. стр: 1, 3, 4 22-23-0 стр. 19 22-25-0 стр. 204	

Инструкция по технической эксплуатации

Листок учета изменений

(Заполняется от руки исполнителем, проводящим замену листов в ЭТД)

№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель
I	2	3	4
651 25.05.90	КБ87-610 14.10.91	Лист дополнения к перечню д/стр. стр 1; 22-23-Осф 19, 204	Кур-5.02.92г

I	2	3	4

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
Титульный лист	-		-
Оборот титульного листа	-		10 июля 1978
Оглавление	А(т)		10 июля 1978
	Б(т)		10 июля 1978
	В(т)		10 июля 1978
Лист учета изменений	-		-
Титул главы 22	-		-
Перечень действующих страниц	1(т)	756	20 мая 1998
	2(т)	526	15 января 1988
	3(т)	739	1 декабря 1993
	4(т)	627	10 ноября 1989
	5(т)	501	20 февраля 1987
	6(т)	756	20 мая 1998
	7(т)	574	15 сентября 1988
Содержание	1(т)	220	1 декабря 1982
	2(т)	20	10 июля 1978
	3(т)	20	10 июля 1978
22-00	1(т)	20	10 июля 1978
	2(т)	20	10 июля 1978
	3(т)	20	10 июля 1978
	201(т)	20	10 июля 1978
	202(т)	20	10 июля 1978
22-01-0	1(т)	20	10 июля 1978
	2(т)	481	10 ноября 1986
	3(т)	330	5 ноября 1984
	4(т)	375	15 июля 1985
	5(т)/6	481	10 ноября 1986
	7(т)	375	15 июля 1985
	8(т)	20	10 июля 1978
	9(т)	375	15 июля 1985
	201	4	25 декабря 1976

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
22-10-0	1		5 сентября 1975
	2		15 декабря 1972
	3(т)	558	20 июня 1988
	4		15 августа 1975
	5(т)		15 декабря 1972
	6	615	5 июля 1989
	7		15 декабря 1972
	8		15 декабря 1972
	9		15 декабря 1972
	10		15 декабря 1972
	11		15 августа 1975
	12		15 августа 1975
	13(т)	491	25 апреля 1987
	14		15 декабря 1972
	15(т)	339	25 декабря 1984
	17(т)	481	10 ноября 1986
	18(т)	558	20 июня 1988
	19/20(т)	615	5 июля 1989
	21/22(т)	481	10 ноября 1986
	23(т)	558	20 июня 1988
	101	11	10 марта 1978
	102	11	10 марта 1978
	103	11	10 марта 1978
	104	11	10 марта 1978
	105	11	10 марта 1978
	106	11	10 марта 1978
	107	11	10 марта 1978
	108	11	10 марта 1978
	109	11	10 марта 1978
	201	501	20 февраля 1987
	202(т)	696	25 мая 1992
	203(т)	481	10 ноября 1986
	204		5 сентября 1974
	205		15 августа 1975
	206		15 августа 1975
	207	696	25 мая 1992
	208(т)	481	10 ноября 1986

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-10-0	209/210(т)	481	10 ноября 1986
22-11-0	1		5 сентября 1974
	2	7	15 января 1978
	3	7	15 января 1978
	4		5 сентября 1974
	5		5 сентября 1974
	6		5 сентября 1974
	7		5 сентября 1974
	8		5 сентября 1974
	9		5 сентября 1974
	201		10 июля 1975
	202		5 сентября 1974
22-11-1	1		5 сентября 1974
	2		5 сентября 1974
	3	85	10 февраля 1980
	201		5 сентября 1974
	202		15 декабря 1972
22-11-2	1		15 декабря 1972
	2		5 сентября 1974
	3		5 сентября 1974
	201		15 декабря 1972
	202		10 июля 1975
22-11-3	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	201		15 декабря 1972
22-20-0	202	149	25 июня 1981
	1/2	2	30 июля 1976
	3	58	20 июня 1989
	101	220	1 декабря 1982
	102	11	10 марта 1978
	103	220	1 декабря 1982
	104	220	1 декабря 1982
	105	58	20 июня 1979
	106	220	1 декабря 1982
	107	220	1 декабря 1982
	108	11	10 марта 1978

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-20-0	109	85	10 февраля 1980
	110	11	10 марта 1978
	111	11	10 марта 1978
	112	85	10 февраля 1980
	113	85	10 февраля 1980
	114	220	1 декабря 1982
	115	220	1 декабря 1982
	116	220	1 декабря 1982
	117	220	1 декабря 1982
	118	176	20 января 1982
	201		5 сентября 1974
	202	385	10 сентября 1985
22-21-0	1		1 декабря 1975
	2	526	15 января 1988
	3		15 января 1975
	4		10 июля 1975
	5	5	1 июня 1977
	6	385	10 сентября 1985
	7/8		1 июня 1977
	9		15 декабря 1972
	10	5	1 июня 1977
	11	526	15 января 1988
	12	343	10 января 1985
	13	343	10 января 1985
	14	457	25 июля 1986
	15(т)	343	10 января 1985
	16	220	1 декабря 1982
	17/18	330	5 ноября 1984
	19	526	15 января 1988
	20	220	1 декабря 1982
	21	58	20 июня 1979
	201	509	10 сентября 1987
	202(т)	501	20 февраля 1987
	203	283	10 января 1984
	204	283	10 января 1984
	205(т)	367	5 июня 1985
	206	385	10 сентября 1985

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-21-0	207	457	25 июля 1986
	208	457	25 июля 1986
	209	283	10 января 1984
	210	283	10 января 1984
	211	526	15 января 1988
	212	526	15 января 1988
22-22-0	1		15 декабря 1972
	2		5 сентября 1974
	3/4(т)		5 декабря 1990
	5	2	7 сентября 1976
	6	5	20 мая 1977
	7	2	7 сентября 1976
	8	220	1 декабря 1982
	9/10	75	10 ноября 1979
	11	330	5 ноября 1984
	12	4	25 декабря 1976
	201	501	20 февраля 1987
	202	320	10 сентября 1984
	203	176	20 января 1982
	204	457	25 июля 1986
	205	220	1 декабря 1982
22-23-0	1	258	20 июня 1979
	2	58	20 июня 1979
	3/4	85	10 февраля 1980
	5	85	10 февраля 1980
	6	58	20 июня 1979
	7	85	10 февраля 1980
	8		15 декабря 1972
	9	154	1 августа 1981
	10	185	15 марта 1982
	11/12	185	15 марта 1982
	13	85	10 февраля 1980
	14	75	10 ноября 1979
	15	739	1 декабря 1993
	16	85	10 февраля 1980

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-23-0	17	739	1 декабря 1993
	18	739	1 декабря 1993
	19	651	25 мая 1990
	20	95	20 мая 1980
	21	2	4 июня 1976
	22		15 декабря 1972
	23/24	95	20 мая 1980
	25	36	1 декабря 1978
	26		5 сентября 1974
	27(т)	220	1 декабря 1982
	28	220	1 декабря 1982
	29	220	1 декабря 1982
	30(т)	6	1 сентября 1977
	31	330	5 ноября 1985
	201	2	30 июля 1976
	202	739	1 декабря 1993
	203	85	10 февраля 1980
	204	651	25 мая 1990
	205	424	15 мая 1986
	206		15 декабря 1972
	207	85	10 февраля 1980
	208	518	5 ноября 1987
	209	36	1 декабря 1978
	210	518	5 ноября 1987
	211	85	10 февраля 1980
	212	85	10 февраля 1980
	213(т)	85	10 февраля 1980
	214	220	1 декабря 1982
	215	220	1 декабря 1982
22-24-0	1	115	20 октября 1980
	2	367	5 июня 1985
	3	367	5 июня 1985
	4		5 сентября 1974

Ил-76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 526

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
22-24-0	5		5 сентября 1974
	6	367	5 июня 1985
	7	367	5 июня 1985
	8	367	5 июня 1985
	9		5 сентября 1974
	10(т)	220	1 декабря 1982
	11/12	359	15 апреля 1985
	13		5 сентября 1974
	14	220	1 декабря 1982
	15	302	10 мая 1984
	16	2	30 июля 1976
	201	501	20 февраля 1987
	202	220	1 декабря 1982
	203	367	5 июня 1985
	204	225	10 января 1983
	205	6	15 июня 1977
	206(т)	359	15 апреля 1985
22-25-0	1	600	5 апреля 1989
	2(т)	58	20 июня 1979
	3/4	58	20 июня 1979
	5/6	472	20 октября 1986
	7(т)	220	1 декабря 1982
	8		5 сентября 1974
	9	220	1 декабря 1982
	10	220	1 декабря 1982
	11	220	1 декабря 1982
	12	220	1 декабря 1982
	13	58	20 июня 1979
	14	600	5 апреля 1989
	15	58	20 июня 1979
	16	220	1 декабря 1982
	17	58	20 июня 1979
	18	7	15 января 1978

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
22-25-0	19	7	15 января 1978
	20	2	30 июля 1976
	21	58	20 июня 1979
	22	220	1 декабря 1982
	23	220	1 декабря 1982
	24	215	15 октября 1982
	25	2	30 июля 1976
	26	220	1 декабря 1982
	27	220	1 декабря 1982
	28	220	1 декабря 1982
	201	220	1 декабря 1982
	202	543	20 марта 1988
	203	58	20 июня 1979
	204	627	10 ноября 1989
22-25-2	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	4		15 декабря 1972
	201		15 декабря 1972
	202		10 июля 1975
22-25-3	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	4		5 сентября 1974
	201		15 декабря 1972
	202		10 июля 1975
22-25-4	1		5 сентября 1974
	2	306	10 июня 1984
	3	306	10 июня 1984
	4		15 декабря 1972
	201		10 июля 1975
22-25-5	1		15 декабря 1972

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-25-6	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	201	501	20 февраля 1987
22-25-7	1		1 октября 1975
	2	85	10 февраля 1980
	3		15 декабря 1972
	4		15 декабря 1972
	201		1 октября 1975
	202	85	10 февраля 1980
22-25-8	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	201		15 декабря 1972
22-25-9	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	201		15 декабря 1972
			15 декабря 1972
22-25-10	1		15 декабря 1974
	2		5 сентября 1974
	3		5 сентября 1974
	201		1 октября 1975
	202		10 июля 1975
22-25-11	1	58	20 июня 1979
	2	7	15 января 1978
	3/4	58	20 июня 1979
	5	58	20 июня 1979
	201	58	20 июня 1979
	202		10 июля 1975
22-25-12	1		1 декабря 1975
	2		1 декабря 1975
	201		1 декабря 1975
22-25-14	1	225	10 января 1983
	2	2	30 июля 1976

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-25-14	3	225	10 января 1983
	201		
22-25-15	1		15 декабря 1972
22-25-17	1	220	1 декабря 1982
	2	220	1 декабря 1982
	201	501	20 февраля 1987
22-26-0	1	5	1 июня 1977
	2	2	30 октября 1976
	3	7	15 января 1978
	4	7	15 января 1978
	5		15 декабря 1972
	6		1 декабря 1975
	7		1 декабря 1975
	8		1 декабря 1975
	9	2	4 июня 1976
	201	125	1 января 1981
	202	5	1 июня 1977
	203	2	30 октября 1976
	204		15 декабря 1972
	205	2	30 октября 1976
22-26-1	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3	6	15 сентября 1977
	5	2	30 октября 1976
	6	6	15 сентября 1977
	7		15 декабря 1972
	201	5	1 июня 1977
	202	5	1 июня 1977
22-26-2	1/2		15 декабря 1972
	3	2	30 октября 1976
	201		15 декабря 1972
	202		15 декабря 1972
22-26-7	1		15 декабря 1972

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-26-7	201		15 декабря 1972
22-26-8	1		5 сентября 1974
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	201	125	1 января 1981
	202		15 декабря 1972
	203		15 декабря 1972
22-26-9	1		15 декабря 1972
	2	2	30 октября 1976
	201		10 июля 1975
	202		15 декабря 1972
22-26-10	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	201		10 июля 1975
	202		15 декабря 1972
22-26-12	1		15 декабря 1972
22-26-13	1/2	751	20 октября 1995
	201	751	2 октября 1995
	202	756	25 мая 1998
22-26-14	1		5 сентября 1974
	2	2	30 октября 1976
	201	125	1 января 1981
	202	5	1 июня 1977
	203	5	1 июня 1977
22-30-0	1(т)	20	10 июля 1978
22-33-0	1	234	5 марта 1983
	2(т)	234	5 марта 1983
	3	177	25 января 1982
	4	324	5 октября 1984
	5	234	5 марта 1983
	201	85	10 февраля 1980
	202	85	10 февраля 1980
	203	177	25 января 1982
	204	234	5 марта 1983

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-34-0	1	125	1 января 1981
	2	324	5 октября 1984
	3	125	1 января 1981
	4	125	1 января 1981
	201	125	1 января 1981
22-35-0	1	5	20 мая 1977
	2	4	25 декабря 1976
	3	302	10 мая 1984
	4	6	1 ноября 1977
	5	6	1 ноября 1977
	6	6	1 ноября 1977
	7	302	10 мая 1984
	8	6	1 ноября 1977
	9	5	20 мая 1977
	201	501	20 февраля 1987
	202	472	20 октября 1986
	203	4	25 декабря 1976
	204	592	10 февраля 1989
	205	6	1 ноября 1977
22-38-0	1	606	15 мая 1989
	2	606	15 мая 1989
	201	606	15 мая 1989
22-40-0	1	2	5 марта 1976
22-41-0	1	2	5 марта 1976
	2	2	5 марта 1976
	3	4	25 декабря 1976
	4		15 декабря 1972
	5	574	15 сентября 1988
	6		15 декабря 1972
	7	283	10 января 1984
	8		15 декабря 1972
	201	176	20 января 1982
	202	472	20 октября 1986

Изменение № 574

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 22 - ДВЕРИ И ЛЮКИ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата
22-41-0	203	574	15 сентября 1988
	204	205	10 августа 1982
	205		15 декабря 1972
22-42-0	1		15 декабря 1972
	2		15 декабря 1972
	3		15 декабря 1972
	4	2	4 июня 1976
	5	2	4 июня 1976
	6		15 декабря 1972
	7	2	4 июня 1976
	201	176	20 января 1982
	202		15 декабря 1972
	203		15 декабря 1972
	204		15 декабря 1972
22-50-0	1(т)	20	10 июля 1978
22-51-0	1(т)	481	10 ноября 1986
	2		15 декабря 1972
	3(т)	481	10 ноября 1986
	4(т)	481	10 ноября 1986
	201(тд)	481	10 ноября 1986
	202(тд)	481	10 ноября 1986
	203		15 декабря 1972
	204		15 декабря 1972
22-52-0	1(тд)	481	10 ноября 1986
22-54-0	1		15 декабря 1972
	201		15 декабря 1972
22-55-0	1		5 сентября 1974
	2		15 декабря 1972

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме-нения	Дата

ГЛАВА 22 - ЛЮКИ И ДВЕРИ

СОДЕРЖАНИЕ

22-00	ОБЩАЯ ЧАСТЬ
22-01-0	Сигнализация
22-10-0	ВХОДНЫЕ ДВЕРИ
22-11-0	Управление входными дверями
22-11-1	Электрогидравлический кран ГАI63А/I6 *
22-11-2	Цилиндр управления входной дверью
22-11-3	Цилиндр управления замками входной двери
22-11-4	Обратные клапаны (см.33-10-12)
22-11-5	Демпфер (см.22-25-5)
22-20-0	ГРУЗОВОЙ ЛЮК
22-21-0	Средняя створка грузового люка
22-22-0	Боковые створки грузового люка
22-23-0	Рампа (с подтрапниками)
22-24-0	Гермостворка
22-25-0	Управление грузовым люком
22-25-1	Электрогидравлический кран ГАТ63А/I6 (см.22-11-1)
22-25-2	Цилиндр управления замками закрытого положения створок
22-25-3	Цилиндр управления средней створкой
22-25-4	Цилиндр открытия замков открытого положения средней створки
22-25-5	Демпфер
22-25-6	Челночный клапан УГ97-7
22-25-7	Цилиндр управления боковой створкой
22-25-8	Гидрозамок ГАIII
22-25-9	Клапан слива КГII
22-25-10	Цилиндр управления замками рампы
22-25-11	Цилиндр управления рампой
22-25-12	Вентиль 992АТ-3
22-25-13	Предохранительный клапан ГАI86М (см.33-10-18)
22-25-14	Цилиндр управления гермостворкой
22-25-15	Цилиндр открытия замков открытого положения гермостворки
22-25-16	Обратные клапаны (см.33-10-12)
22-25-17	Механизм концевых выключателей

* С 0834I3396 по всему тексту электрогидравлический кран ГАI63А/I6 заменен на электрогидравлический кран ГАI63Т/I6

Изменение 20

22-26-0	Хвостовая опора
22-26-I	Стойка хвостовой опоры
22-26-2	Щитки и створка
22-26-3	Электрогидравлический кран ГАI63А/I6 (см.22-II-I)
22-26-4	Обратные клапаны (ИлI543Н-6А; ИлI543Н-6Г) (см.33-I0-I2)
22-26-6	Предохранительный клапан ГАI86М (см. 33-I0-I8)
22-26-7	Манометр НТМ-400
22-26-8	Замок убранного положения
22-26-9	Механизм разворота пяты
22-26-I0	Цилиндр выпуска и уборки хвостовой опоры
22-26-II	Челночный клапан УГ97-7 (см.22-25-6)
22-26-I2	Цилиндр открытия замка убранного положения
22-26-I3	Указатель положения хвостовой опоры УП2I-04
22-26-I4	Концевые выключатели
22-30-0	АВАРИЙНЫЕ ЛЮКИ И ВЫХОДЫ
22-32-I	Электрогидравлический кран ГАI63А/I6 (см.22-II-I)
22-32-4	Гидрозамок ГАIII (см.22-25-8)
22-32-5	Челночный клапан УГ97-7 (см.22-25-6)
22-32-6	Обратный клапан (см.33-I0-I2)
22-33-0	Аварийные выходы № I
22-34-0	Аварийные выходы № 2
22-35-0	Верхний аварийно-эксплуатационный люк
22-37-1	Электрогидравлический кран ГАI63А/I6 (см.22-II-I)
22-37-4	Гидрозамок ГАIII (см.22-25-8)
22-37-5	Челночный клапан УГ97-7 (см.22-25-6)
22-37-6	Обратный клапан (см.33-I0-I2)
22-38-0	Крышка контейнера плота
22-40-0	БАГАЖНЫЕ ЛЮКИ
22-4I-0	Багажные люки № I и № 2
22-42-0	Багажный люк № 3
22-50-0	ВНУТРЕННИЕ ДВЕРИ И ЛЮКИ
22-5I-0	Входная дверь кабины экипажа (шпангоут № I4)

22-52-0 Дверь туалета

22-54-0 Входной люк в кабину летчиков

22-55-0 Дверь термостворки

22-60-0 СТВОРКИ ШАССИ (см.32-II-0, 32-2I-0)

22-6I-0 Люк фотоотсека (см.55-I2-0)

Основание Решение № 5797-141	*№ самолета*: На все самолеты
	Дата: 28 октября 1998 г

Поместить после "Содержания" в главы 22, 31, 32, 33, "Наземное оборудование", "Аэродромное обслуживание", АКС следующий текст:

1. Допустить применение гидрожидкости FH-51 во всех системах и агрегатах самолетов Ил-76 и его модификаций, в которых предусмотрено применение гидрожидкости АМГ-10. Допускается смешение FH-51 и АМГ-10 в системах самолета в любых соотношениях.
2. При переходе с гидрожидкости АМГ-10 на FH-51 промывку гидросистем и агрегатов производить не требуется.
3. При эксплуатации авиатехники российского производства на гидрожидкости FH-51 руководствуйтесь рекомендациями для гидрожидкости АМГ-10.
4. Контроль качества гидрожидкости FH-51 при получении, хранении, выдаче в эксплуатацию проводить в соответствии с требованиями ТУ И 756.18.389-98.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Описание

Фюзеляж имеет наружные люки и двери (основные), внутренние двери и люки (служебные) и эксплуатационные лючки.

А. Наружные люки и двери (основные) (фиг.1)

(1) Две входные двери: расположены по правому и левому бортам между шпангоутами № 15-17.

(2) Грузовой люк: занимает заднюю часть пола грузовой кабины и низ хвостовой части фюзеляжа и состоит из рампы, створок (средней и двух боковых) и гермостворки. Грузовой люк находится между шпангоутами № 56 и 95.

(3) Три багажных люка, люки № 1 и 2 расположены в переднем багажнике между шпангоутами № 22-24 и № 29-31, люк № 3 - в заднем багажнике между шпангоутами № 53 и 54.

(4) Четыре аварийных выхода в грузовой кабине: два аварийных выхода № 1 расположены по правому и левому бортам между шпангоутами № 23-24; два аварийных выхода № 2 расположены также по правому и левому бортам между шпангоутами № 58-60.

Аварийные выходы № 2 размещены выше аварийных выходов № 1 из-за положения ватерлинии при вынужденной посадке самолета на воду.

(5) Аварийно-эксплуатационный люк в техническом отсеке кабины летчиков между шпангоутами № 13 и 14; служит для покидания кабины экипажем при вынужденной посадке самолета на воду, а также для выхода персонала на верхнюю поверхность самолета при обслуживании оборудования, установленного в носовой и хвостовой частях зализа крыла с фюзеляжем.

(6) Створки носовой ноги шасси, находятся снизу между шпангоутами № 11-13.

(7) Створки главных ног шасси расположены снизу обтекателей между шпангоутами № 35-51.

Б. Внутренние двери и люки (служебные)

(1) Входная дверь кабины экипажа; установлена у правого борта на шпангоуте № 14.

(2) Дверь туалета, расположена у левого борта на шпангоуте № 14.

(3) Дверь гермостворки; служит для прохода в хвостовую часть фюзеляжа.

(4) Люк в полу кабины летчиков; находится между шпангоутами № I3 и I4 и служит для входа в кабину.

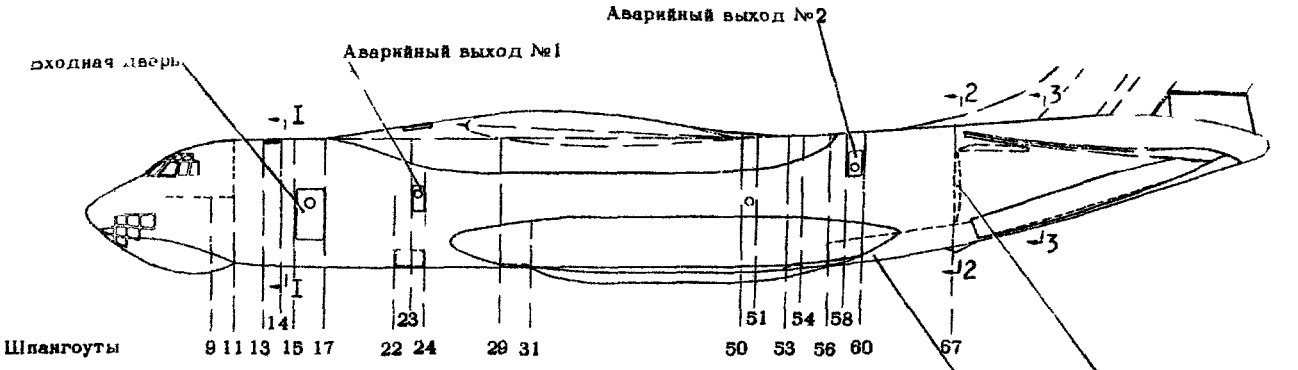
В. Эксплуатационные лючки

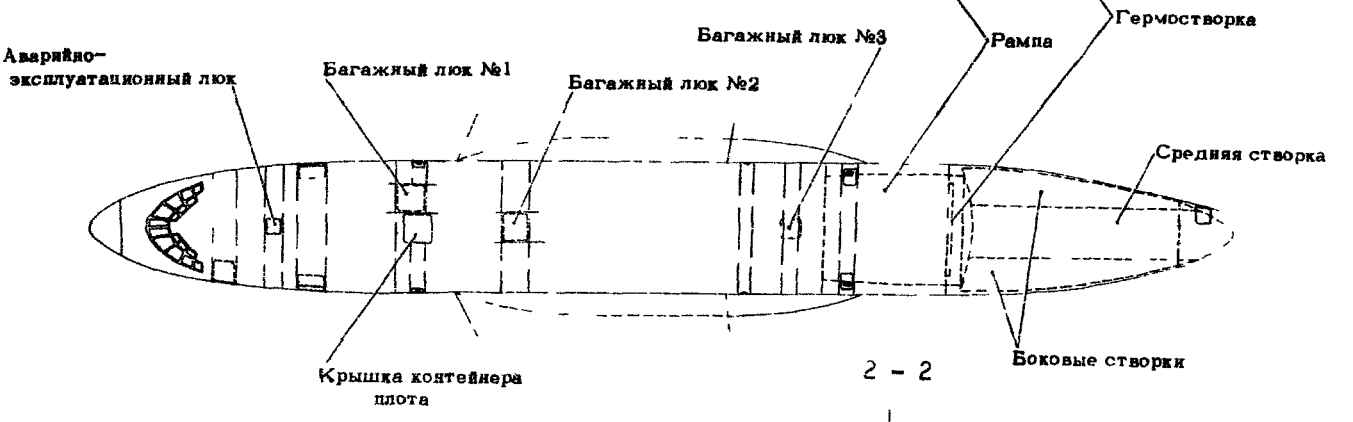
Эти лючки предназначены для обслуживания агрегатов и элементов систем самолета и для выполнения монтажных работ. Лючки расположены в передней, боковых и задней частях зализа крыла с фюзеляжем, в обтекателях главных ног шасси, в нижней части фюзеляжа, а также во внутренних перегородках и стенках. Размещение и назначение эксплуатационных люков см. в главе 2I.

Входные двери, грузовой люк, а также створки шасси работают от гидроприводов с электрическим управлением. Остальные люки и двери открываются и закрываются вручную.

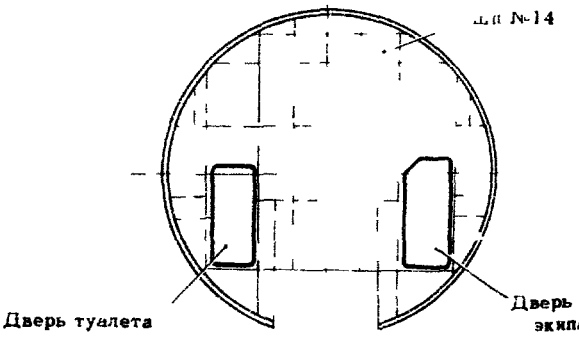
Для обеспечения возможности создания избыточного давления в гермокабинах все наружные двери и люки фюзеляжа (расположенные в гермокабинах) герметичны. Их герметичность (кроме грузового люка) обеспечивается резиновыми профилями трубчатого сечения и герметичной обшивкой. В резиновых трубчатых профилях со стороны, обращенной внутрь герметичной зоны, сделаны небольшие отверстия (ø 4 мм, шагом 200 мм по всему периметру), через которые их внутренняя полость наполняется избыточным давлением.

Герметичность рампы и гермостворки грузового люка, а также двери гермостворки обеспечивается плоскими или уголковыми резиновыми профилями лепесткового типа. В гермостворке и двери гермостворки герметичной обшивкой является внутренняя. В рампе герметичным является пол. Для всех остальных дверей и люков герметичной обшивкой является наружная.

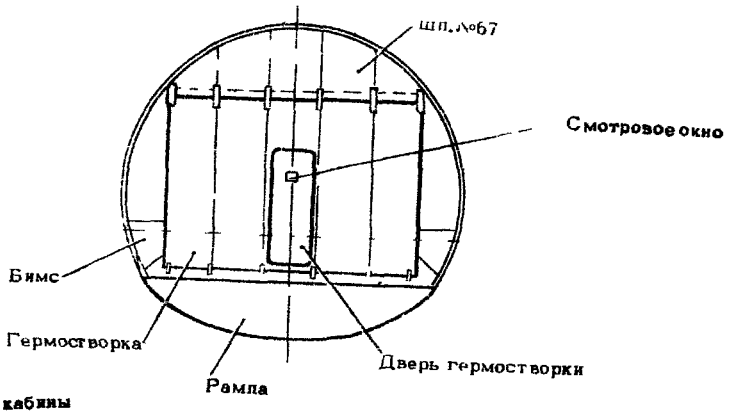

Аварийный выход №2
Входная дверь
Аварийный выход №1
I
2
3
I
J3
J2
14
23
51 54 58
Шпангоуты 9 11 13 15 17 22 24 29 31 50 53 56 60 67


Аварийно-эксплуатационный люк
Багажный люк №1
Багажный люк №2
Багажный люк №3
Рампа
Гермостворка
Средняя створка
Крышка контейнера плота
Боковые створки

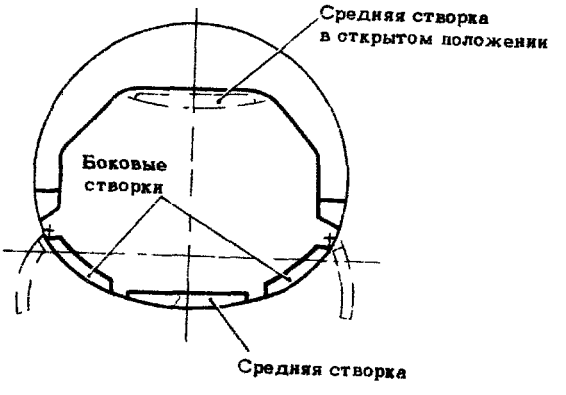
I - I


Шп.№14
Дверь туалета
Дверь кабины экипажа

2 - 2


Шп.№67
Смотровое окно
Бимс
Гермостворка
Рампа
Дверь гермостворки

3 - 3


Средняя створка в открытом положении
Боковые створки
Средняя створка

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Общие указания

Все указания по технической эксплуатации люков и дверей изложены в соответствующих подразделах данной главы.

2. Мелкий ремонт

При обнаружении механических повреждений на наружных поверхностях люков и дверей (царапины, риски, забоины, вмятины), а также повреждений заклепочных и болтовых соединений руководствуйтесь следующим:

А. Неглубокие риски, царапины и забоины, которые могут быть устранены без усиления конструкции, зависят от толщины обшивки. В таблице 201 приведены толщины обшивок агрегатов

Для обшивки толщиной до 1,2 мм - глубина повреждения 0,1 мм;
Для обшивки толщиной 1,5-2,2 мм - глубина повреждения 0,15 мм;
Для обшивки толщиной свыше 2,2 мм - глубина повреждения 0,2 мм;
Для пола рампы (на участках обшивки с шипами) - глубина повреждения 0,4 мм.

эти повреждения устраняйте по следующей технологии:

(1) Произведите сглаживание риски, царапины или забоины так, чтобы не было острых кромов и задиров. Сглаживание производите тупым инструментом с гладкой поверхностью.

(2) Защитите место повреждения антикоррозионным покрытием, как указано в гл.20.

Толщины обшивок дверей и люков

Наименование агрегата	Толщина обшивки, мм	
	Внутренняя	Внешняя
Входная дверь	-	1,5
Багажные люки № 1 и 2	-	1,5
Багажный люк № 3	1,2	0,8
Рампа (см.фиг.1(2) в 22-23-0)	1,8-2,5	1,2-1,5
Средняя створка (см.фиг.1(2) в 22-21-0)	0,8-2,5	0,8-1,5
Боковая створка	0,8	1,0
Гермостворка	1,2	-
Дверь в гермостворке	1,2	-
Входная дверь на шпангоуте № 14	1,2 (со стороны кабины экипажа)	-

Изменение 20

Б. Глубокие риски, царапины и забоины длиной до 6 мм (глубиной большей, чем указано в п.А), местные вмятины глубиной не более 2 мм, а также дефекты в заклепочных соединениях устраняйте как указано в разд. 2I-30-0.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Все люки и двери (кроме аварийных выходов № I и 2), установленные на герметичных поверхностях фюзеляжа, включая перегородки по шпангоутам № I4 и 67, а также все элементы (агрегаты) грузового люка связаны с концевыми выключателями. Эти выключатели работают в различных электрических схемах: одни выключатели работают в схеме управления люками и дверями, другие в схеме сигнализации положения люков и дверей, третьи в схемах транспортного оборудования, регулирования давления и т.д.

На фиг.I приведена общая схема размещения концевых выключателей, связанных с люками и дверями самолета, с обозначением их номеров.

ПРИМЕЧАНИЕ. В обозначении выключателей числитель указывает на порядковый номер выключателя, а знаменатель – на номер электрической схемы, в которой он работает.

В таблице дана информация о типах выключателей, выдаваемых ими сигналах и расположении сигнальных ламп.

Описание конструкции, проверка и регулировка концевых выключателей изложены при описании тех дверей и люков, с которыми они связаны.

Работа выключателей в электрических схемах управления люками и дверями и сигнализации их положения (открытого и закрытого) рассмотрена в соответствующих подразделах данной главы, где изложен материал по управлению люками и дверями.

В настоящем подразделе рассматривается только работа концевых выключателей в схеме сигнализации незакрытого положения люков и дверей.

Все сведения, касающиеся работы выключателей в других электрических схемах, изложены в соответствующих главах инструкции по технической эксплуатации.

2. Описание (фиг.2)

Для оповещения экипажа о незакрытии того или иного люка, двери (перечисленных в п.I) или рампы, с конструкцией каждой из них связаны концевые выключатели, а на щитке сигнализации люков и дверей "022" в кабине экипажа имеются соответствующие мнемонические сигнализаторы красного цвета (с лампами СМ28-2) и сигнальная лампа (СМ28-4,8), обеспечивающая загорание красного табло "РАМПА НЕ ЗАПЕРТА".

Таблица Фиг. 1

Агрегат	Концевой выключатель* № по электросхеме	Концевой выключатель* Тип	Выдаваемый сигнал	Сигнальная лампа** Цвет	Сигнальная лампа** Место установки
Верхний аварийно-эксплуатационный люк	93/I4	А-8I2	Замки закрыты	Красн.	022
	Р735	А-8I2	Спец. назначение	-	
Входные двери	I35/22	АМ-800К	Замки левой двери закрыты	-	-
	I4I/22	"	" "	-	-
	229/22	"	" "	Красн. Зелен.	022 II; 02I; 39
	I36/22	"	Замки правой двери закрыты	-	-
	I42/22	"	" "	-	-
	230/22	"	" "	Красн. Зелен.	022 II; 02I; 39
	I39/22	"	Левая дверь закрыта	-	-
	I40/22	"	Правая дверь закрыта	-	-
	22I/22	"	Левая дверь открыта	Желт.	II; 02I; 39
	222/22	"	Правая дверь открыта	Желт.	II; 02I; 39
Двери на шп. № I4	70/23	АМ-800К	Открыта дверь кабины экипажа	Красн.	02I; I8B; 39
	7I/23	АМ-800К	Открыта дверь туалета	Красн.	02I; I8B; 39
Багажные люки	90/I4	В-602	Крышка и замки багажного люка № I закрыты	Красн.	022
	9I/I4	В-602	Крышка и замки багажного люка № 2 закрыты	Красн	022
	92/I4	А-8I2	Крышка и замки багажного люка № 3 закрыты	Красн.	022

Продолжение таблицы

Агрегат	Концевой выключатель* № по электросхеме	Концевой выключатель* Тип	Выдаваемый сигнал	Сигнальная лампа** цвет	Сигнальная лампа** Место установки
Грузовой люк – средняя створка	7/22	АМ-800К	Замки средней створки открыты	–	–
	9/22	АМ-800К			
	235/22	АМ-800К			
	236/22	АМ-800К			
	13/22	АМ-800К	Средняя створка открыта	"	"
	14/22	АМ-800К		"	"
	217/22	АМ-800К			
	218/22	АМ-800К			
	223/22	АМ-800К	Средняя створка закрыта	"	"
	224/22	АМ-800К			
Грузовой люк – боковые створки	61/22	АМ-800К	Боковые створки закрыты (сигнал замков)	"	"
	62/22	АМ-800К			
	63/22	АМ-800К		"	"
	64/22	АМ-800К			
	67/22	АМ-800К	Замки створок закрыты	"	"
	68/22	АМ-800К		"	"
	227/22	АМ-800К	Замки створок закрыты (грузовой люк закрыт)	Красн., Зелен.	022 11;021; 39;039
	29/22	АМ-800К	Правая боковая створка открыта	"	"
	32/22	АМ-800К		"	"
	30/22	АМ-800К	Левая боковая створка открыта	"	"
	31/22	АМ-800К		"	"
	48/22	АМ-800К	Правая боковая створка закрыта	"	"
	47/22	АМ-800К	Левая боковая створка закрыта	"	"
Грузовой люк – рампа	15/22	АМ-800К	Замки открыты	"	"
	16/22	–"–	–"–		
	17/22	–"–	–"–	"	"
	18/22	–"–	–"–	"	"
	21/22	АМ-800К	Рампа открыта	"	"
	22/22	АМ-800К	–"–	"	"
	23/22	–"–	–"–	"	"
	24/22	–"–	–"–	"	"
	55/22	АМ-800К	Рампа закрыта	"	"
	56/22	–"–	–"–	"	"
	57/22	–"–	–"–	"	"
	58/22	–"–	–"–	"	"
	59/22	–"–	Замки закрыты	"	"
	60/22	–"–	Замки закрыты	"	"
	81/22	АМ-800К	Положение рампы при открытии	"	"
	82/22	–"–			
	83/22	–"–	Положение рампы при закрытии с земли	"	"
	84/22	–"–			
	218/22	–"–	Сигнал горизонтального положения	– Желт.	11;021;1 39;039
	261/22	АМ-800К	Замки закрыты	–	–
	262/22	АМ-800К	Замки закрыты	–	–
	19/14	АМ-800К	Замки рампы закрыты	Красн.	022
	20/14	АМ-800К	–"–	Красн.	022

Продолжение таблицы

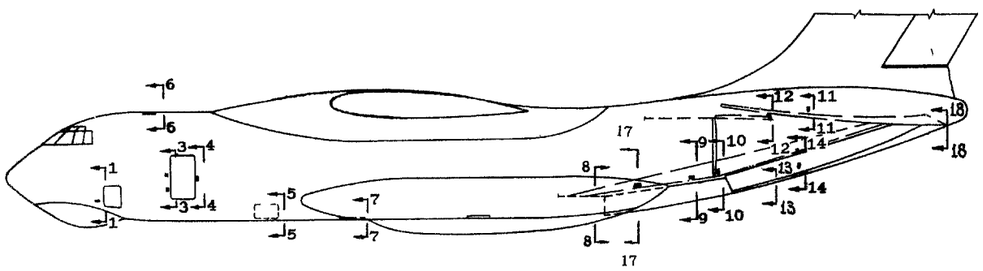
Агрегат	Концевой выключатель[ж] № по электросхеме	Концевой выключатель[ж] Тип	Выдаваемый сигнал	Сигнальная лампа[жж] Цвет	Сигнальная лампа[жж] Место установки
Грузовой люк – герметичность створки	80/I4	АМ-800К	Замки двери закрыты	Красный	022
	223/I8	I 760I 4I95 000	Герметичность створки открыта	–	–
	224/I8	–"–	(Замки закрыты)	–	–
	43/22	АМ-800К (с 00334422241 и на 00334422221)	Герметичность створки закрыта	–	–
	44/22	–"–	–"–	–	–
	225/I8	–"–	–"–	–	–
	226/I8	–"–	–"–	–	–
	2I9/22	I 760I 4I95 009	Грузовой люк закрыт		II, 02I
	220/22	–"–	–"–	Желтый	39А, 039
Обтекатель гидравлик ног шасси	9/I9	АМ-800К	Створки фотолюка открыты	Зеленый	0022, пульт радиста
	I3/2I	–"–	–"–	–	–
	I4/I9	–"–	Створки фотолюка закрыты	Красный	0022, пульт радиста
	I5/I9	–"–	–"–	–	–
С 00534628884 Крышка контейнера тейпера под плот	I3I/I4	АМ-800К	Крышка контейнера аварийного плота открыта	Красный	022

[ж] В обозначении концевого выключателя числитель указывает на порядковый номер выключателя, а знаменатель – на номер электрической схемы, в которой он работает. Указанные в таблице номера схем обозначают :

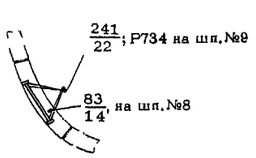
I4 – схема сигнализации
I8 – схема транспортного оборудования
I9 – схема управления защитой
2I – схема фотооборудования
22 – схема управления люками и дверями
23 – схема регулирования давления (кондиционирование).

[жж] Места установки сигнальных ламп обозначены в таблице шифрами :

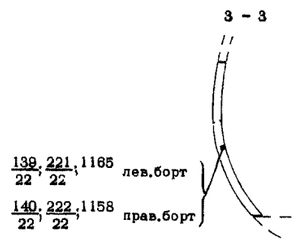
II – левый пульт летчиков
I2 – правый пульт летчиков
I8В – правая приборная доска
02I – пульт штурмана (щиток сброса грузов)
022 – пульт сигнализации незакрытого положения люков и дверей
0022 – панель сброса наружных подвесок
039 – задний пульт АДО
39А – передний пульт АДО



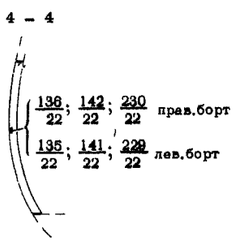
1 – 1



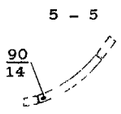
3 – 3



4 – 4



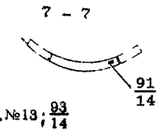
5 – 5



6 – 6

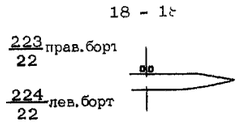


7 – 7

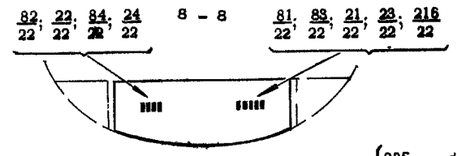


Примечание. Информация о типах концевых выключателей, выдаваемых ими сигналах и расположении сигнальных ламп, помещена в таблице.

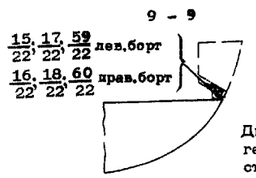
18 – 18



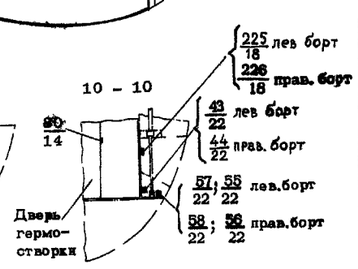
8 – 8



9 – 9

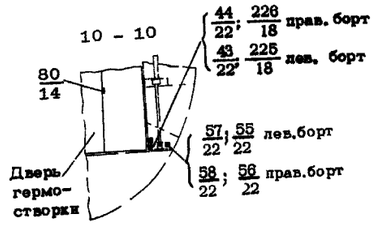


10 – 10



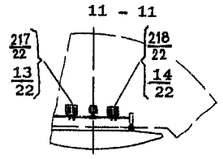
с 0033442241

10 – 10

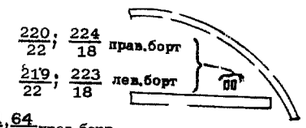


по 0033442238

11 – 11



12 – 12



13 – 13



14 – 14

16 – 16

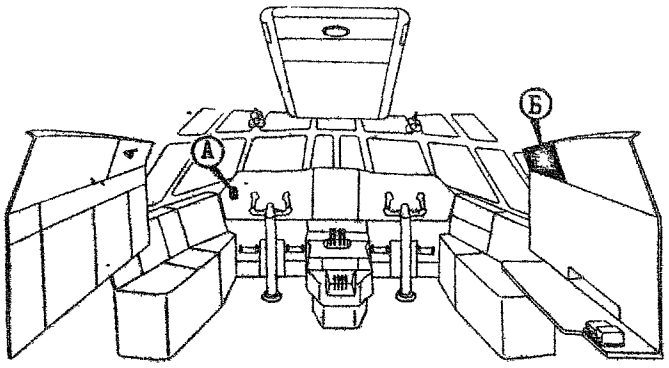


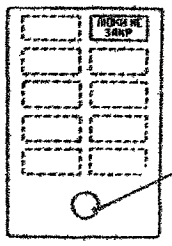
17 – 17



СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДВЕРЕЙ И ЛЮКОВ

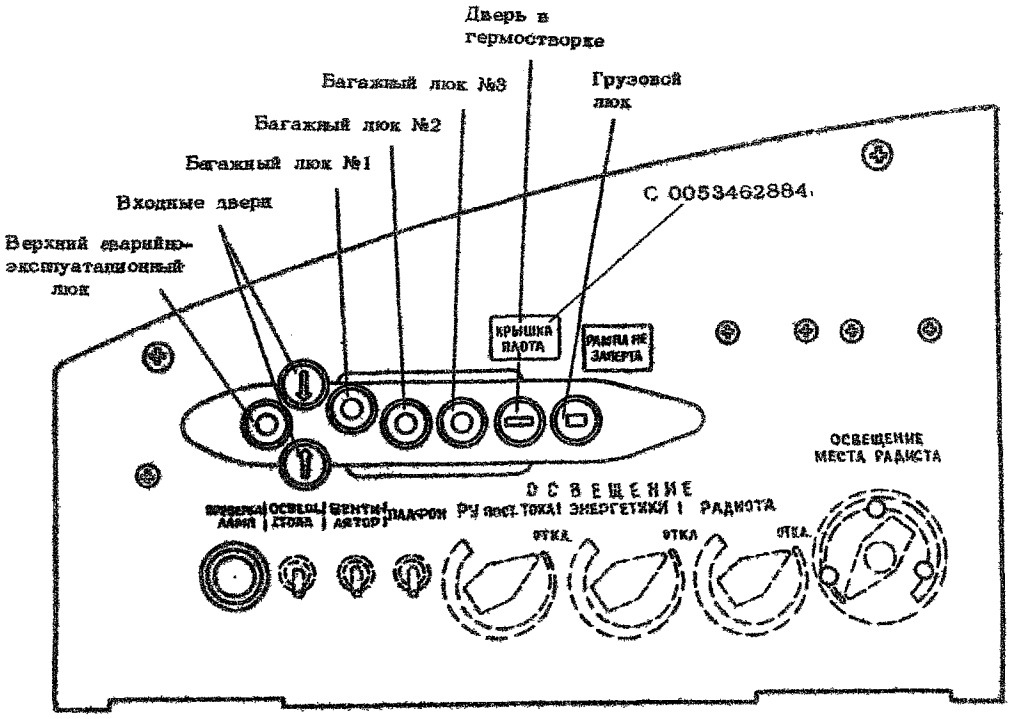
Фиг.I





Кнопка проверки табло

Ⓐ Сигнальное табло на приборной доске лётчиков



Изменение 20

Для общего контроля состояния люков и дверей в дополнение к щитку "022" на левой панели (I8A) приборной доски летчиков размещена сигнальная лампа (типа СМ28-4,8), обеспечивающая загорание красного табло "Люки не закрыты" в случае незакрытого положения хотя бы одного люка или одной двери.

Для проверки ламп сигнализаторов на щитке "022" установлена кнопка проверки ламп. Сигнальное табло на приборной доске летчиков проверяется от кнопки в табло I8A-T2 (на панели I8A).

Электросхема сигнализации незакрытого положения люков и дверей питается от шины "Б" бортсети постоянного тока напряжением 27в через автомат защиты АЗСГК-5[ж] в правом распределительном устройстве постоянного тока кабины экипажа (РУ24). Для разделения цепей питания и проверки сигнальных ламп в схеме используются диоды Д-237Б. Проверка сигнального табло на приборной доске летчиков выполняется с помощью контактов реле ТКЕ26ПТ, используемого в схеме.

3. Работа электросхемы сигнализации незакрытого положения люков и дверей (фиг.3)

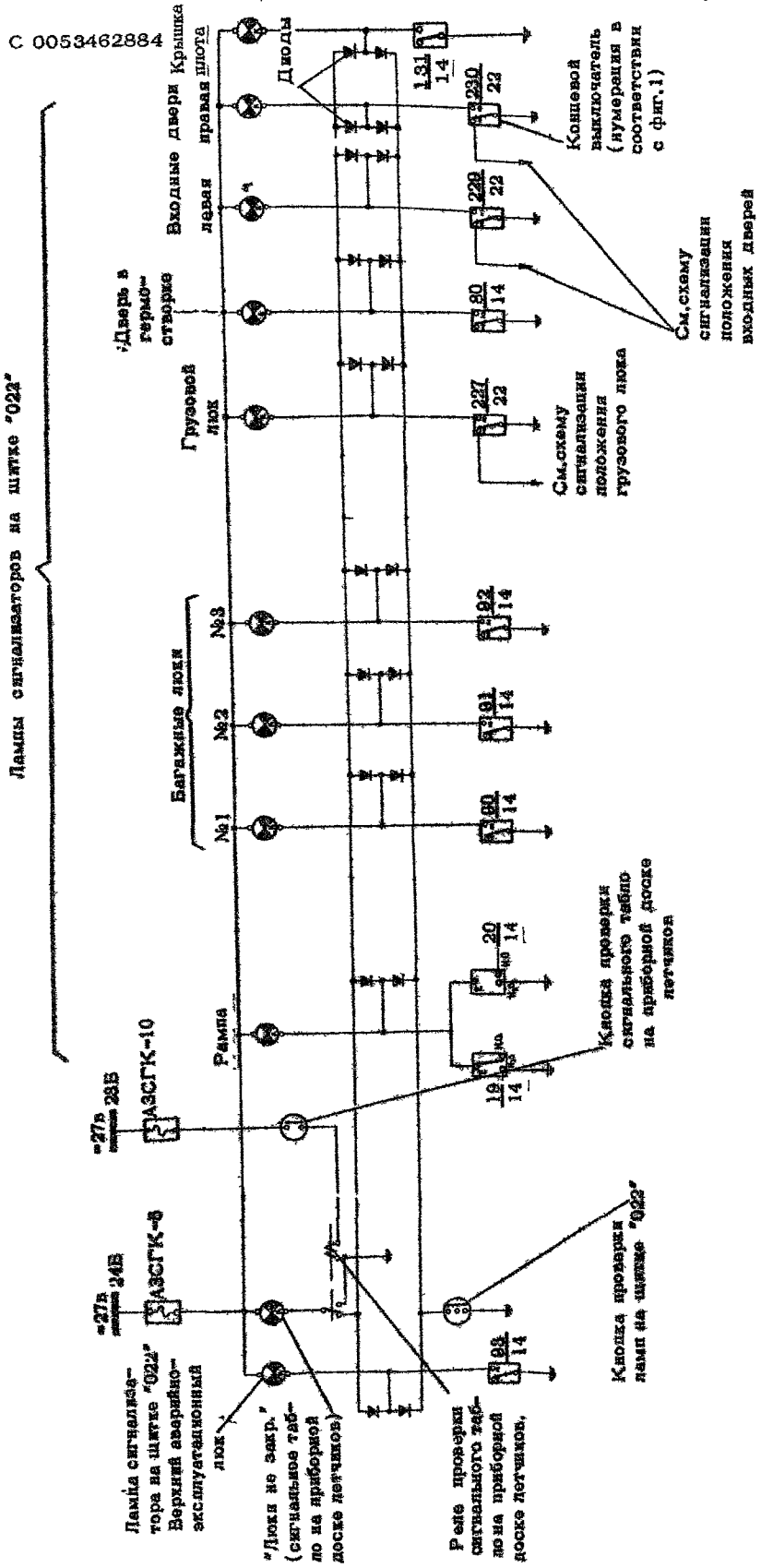
При включении автомата защиты АЗСГК-5 на РУ24 загораются сигнализаторы на щитке сигнализации "022", соответствующие тем люкам и дверям, которые не закрыты. При закрытии люка или двери шток выключателей разрывает "минус" питания, соответствующий горящему сигнализатору. Электросхема обеспечивает "минус" питания сигнальной лампе в табло на приборной доске летчиков до тех пор, пока не будет закрыт последний люк или дверь.

Для проверки сигнальных ламп на щитке "022" нажимается кнопка "Проверка ламп". При этом обеспечивается подача "минуса" всем сигнальным лампам через контакты кнопки и диоды.

Сигнальная лампа "Люки не закрыты" на приборной доске летчиков проверяется при нажатии кнопки на табло I8A-T2, в котором размещена эта лампа.

[ж] С 063409228 по всему тексту автоматы защиты сети типа АЗСГК всех номиналов заменены на АЗРГК соответственно.

С 0053462884



ПРИМЕЧАНИЕ. Концевые выключатели показаны в положении соответствующему закрытым люкам и дверям.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ НЕЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЛЮКОВ И ДВЕРЕЙ
фиг.3

СИГНАЛИЗАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Все сведения об осмотре, проверках и регулировке концевых выключателей, связанных с конструкциями дверей и люков, изложены в настоящей главе, в разделах и подразделах, где они рассматриваются.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОСМОТРА И РЕГУЛИРОВКИ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВЫКЛЮЧИТЕ АЗС СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЭТИМ КОНЦЕВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ СИСТЕМ.

При описании регулировок концевых выключателей используются выражения "Ввернуть", "Вывернуть (вывинтить)" регулируемые упоры на определенное количество оборотов. Эти выражения относятся к головкам регулируемых упоров.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для исключения случаев короткого замыкания замену сигнальных лампочек производить при обесточенной сети.

с 0734092 43

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВХОДНЫЕ ДВЕРИ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

На самолете имеются две входные двери - по одной на правом и левом бортах. Двери расположены между шпангоутами № I5 и I7 и открываются наружу. Привод дверей гидравлический с электрическим управлением. При обслуживании самолета на земле двери можно открывать вручную как снаружи, так и изнутри.

В полете двери открываются на угол $\sim 90^0$ и удерживаются в этом положении гидроцилиндрами. В закрытом положении двери запираются замками. В каждой двери сделано круглое окно ϕ 200 мм для освещения гермокабины и обзора. Между дверью и бортом фюзеляжа установлен воздушный щиток, который при открытии двери перекрывает проток воздуха между дверью и фюзеляжем.

2. Описание

А. Конструкция (фиг.I)

Конструкция двери клепаная. Каркас двери образован литой рамой из магниевого сплава и набором поперечных балок из прессованных профилей. С наружной стороны каркас закрыт листовой обшивкой, а с внутренней - съемной декоративной зашивкой

Дверь навешивается в двух узлах. Каждый узел состоит из неподвижного кронштейна с вилкой, установленного с наружной стороны фюзеляжа, подвижного кронштейна с ухом, установленного на раме двери, и стыкового болта. В ухе подвижного кронштейна установлен подшипник типа "ШС", который смазывается через пресс-масленку стыкового болта. Узлы навески закрыты съемными обтекателями. Каждый обтекатель состоит из двух частей: подвижной и неподвижной.

Привод двери осуществляется двумя гидроцилиндрами, установленными вдоль борта фюзеляжа в плоскости стрингеров № 23 и 27. Цилиндры своими карданами корпусов крепятся к продольным штампованным балкам фюзеляжа с помощью кронштейнов. Штоки цилиндров крепятся к консольным кронштейнам двери. В ухе штока установлен подшипник типа "ШС", который смазывается через пресс-масленку стыкового болта. Корпусы цилиндров проходят через стенку гермошпангоута № I4. Для обеспечения герметичности на шпангоуте со стороны кабины экипажа установлены герметичные кожу-

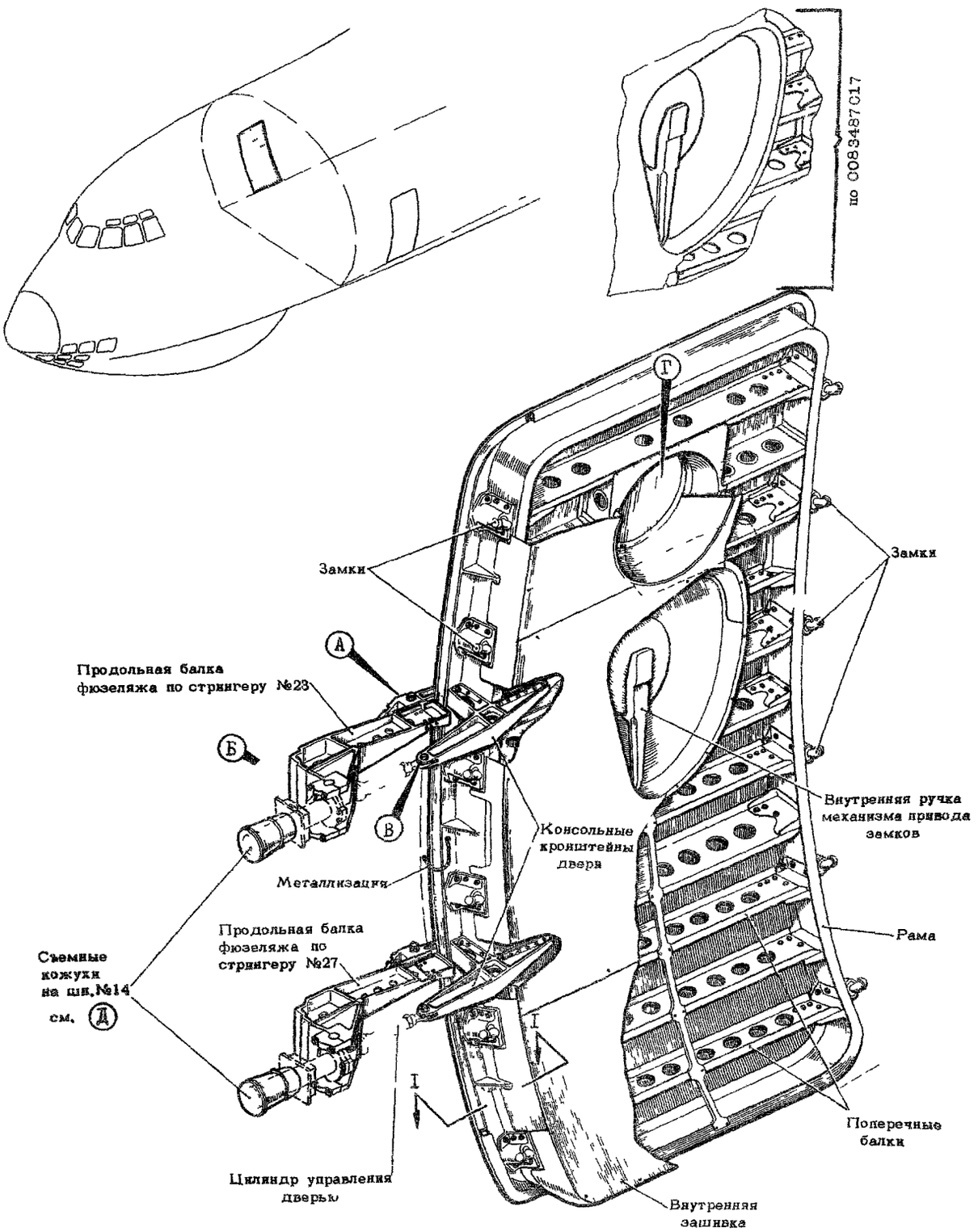
хи, которые закрывают передние части гидроцилиндров управления дверью. Кожухи прикреплены к фланцам шпангоута № I4 болтами. Между кожухом и фланцем проложена резиновая прокладка.

Герметизация двери обеспечивается с помощью резинового профиля трубчатого сечения, прикрепленного к раме двери по всему периметру с помощью специального металлического профиля. Металлизация двери осуществляется одной перемычкой, установленной между узлами навески.

Б. Замки дверей (рис.2)

На каждой двери установлено по одиннадцать замков. Пять замков расположено вдоль передней боковой стороны двери и шесть-вдоль задней. Все замки работают от одного механизма привода, имеют одинаковую конструкцию и состоят из корпуса с осью, установленных на двери, и опорной площадки, установленной на ободе шпангоута. Ось замка имеет Г-образную форму. Одно плечо оси размещено в корпусе и свободно вращается в двух шарикоподшипниках. От выпадения из корпуса ось удерживается специальным болтом, который одновременно поджимает подшипники. Подшипники смазываются через пресс-масленку в корпусе. На конце другого плеча оси установлен ролик с игольчатым подшипником, который также смазывается через пресс-масленку в плече и фиксируется крышкой на торце оси. К этому же плечу крепится поводок замка, соединенный с тягой механизма привода замков. На опорных площадках замков, расположенных на ободе шпангоута № I7, имеются фиксирующие канавки (на опорных площадках у шпангоута № I5 таких канавок нет). Когда замки закрыты, в эти канавки попадают ролики осей замков. Угол разворота осей замков при открытии и закрытии равен 90°. Положение опорных площадок замков можно регулировать в направлении, перпендикулярном наружному контуру фюзеляжа, что обеспечивается наличием насечки на опорных площадках и на кронштейнах, к которым они прикреплены.

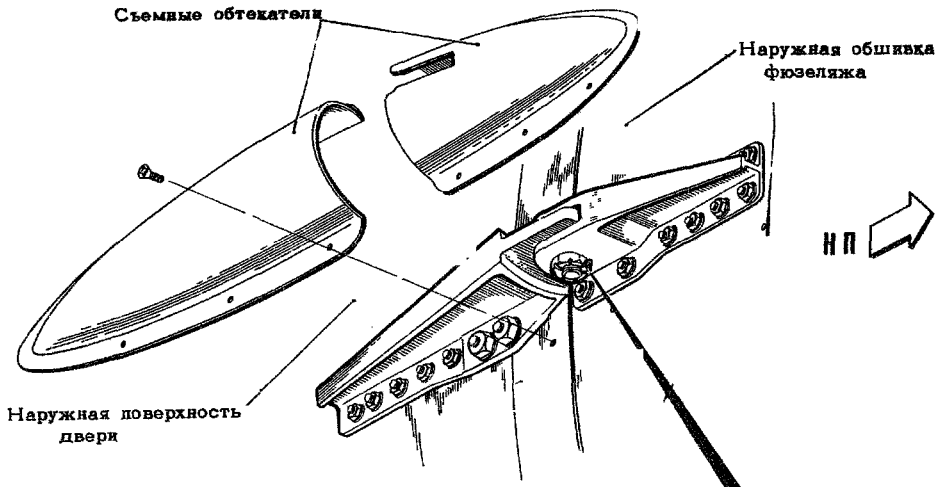
Конструкция окна входной двери такая же как и конструкция окна аварийного выхода № I и отличается от него только размерами и прижимным устройством.



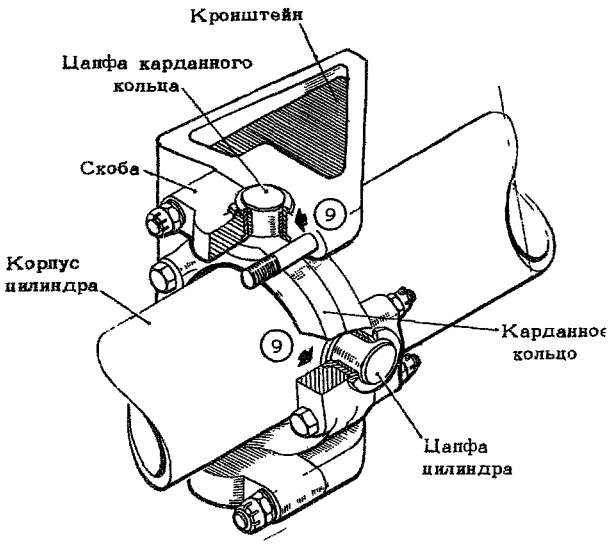
ВХОДНАЯ ДВЕРЬ

(механизм привода замков условно не показан)

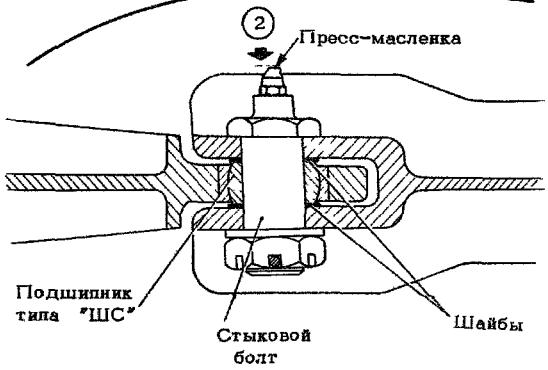
фиг.I(а)

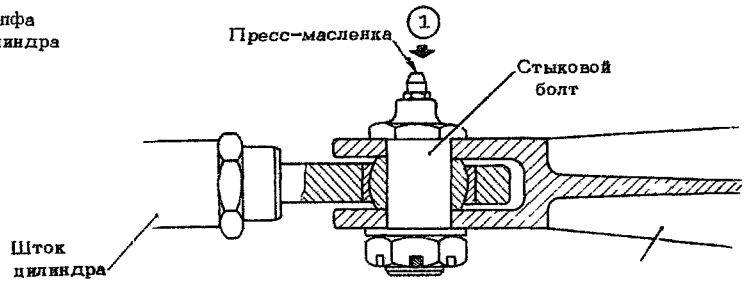


А Вид снаружи на узел навески двери



Б Крепление корпуса цилиндра управления дверью к жесткости фюзеляжа



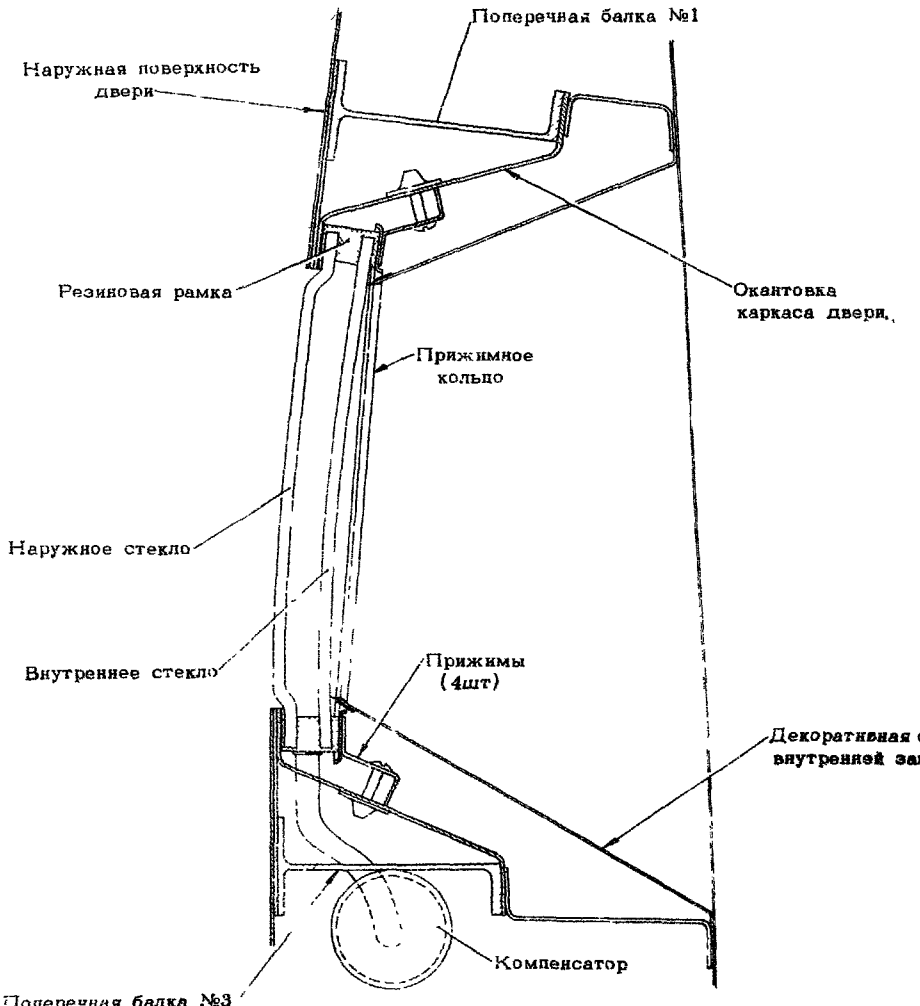


В Крепление штока цилиндра управления дверью

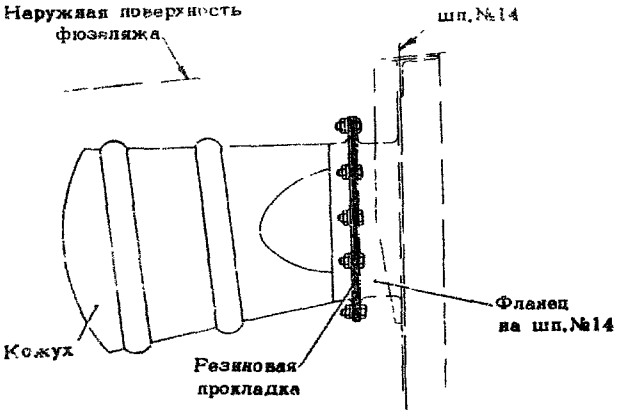
● Номер точки смазки по Альбому карт смазки

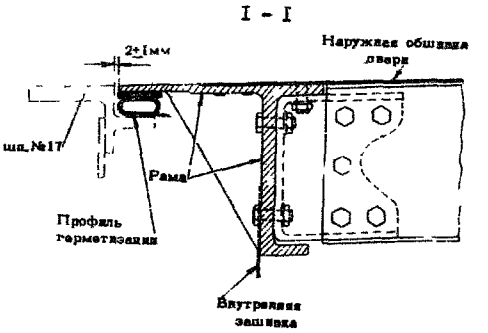
ВХОДНАЯ ДВЕРЬ

фиг.I(б)



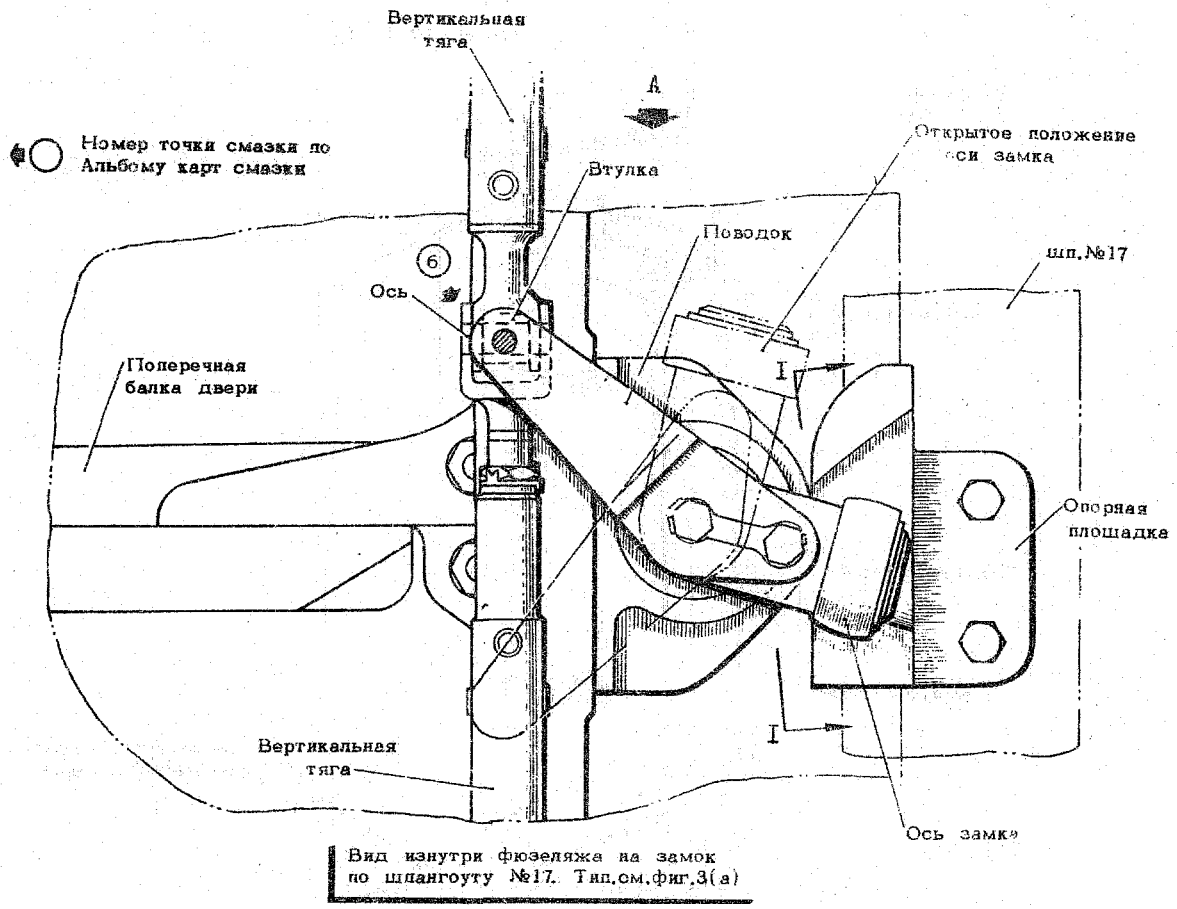
Р Вертикальное сечение по окну





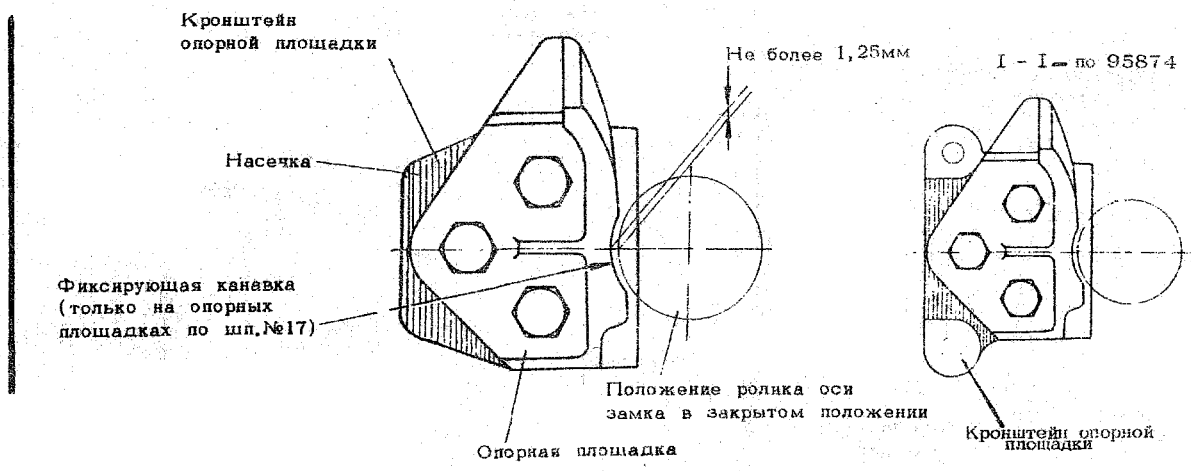
Д Установка кожуха на шпангоуте №14

ВХОДНАЯ ДВЕРЬ
фиг.I(в)

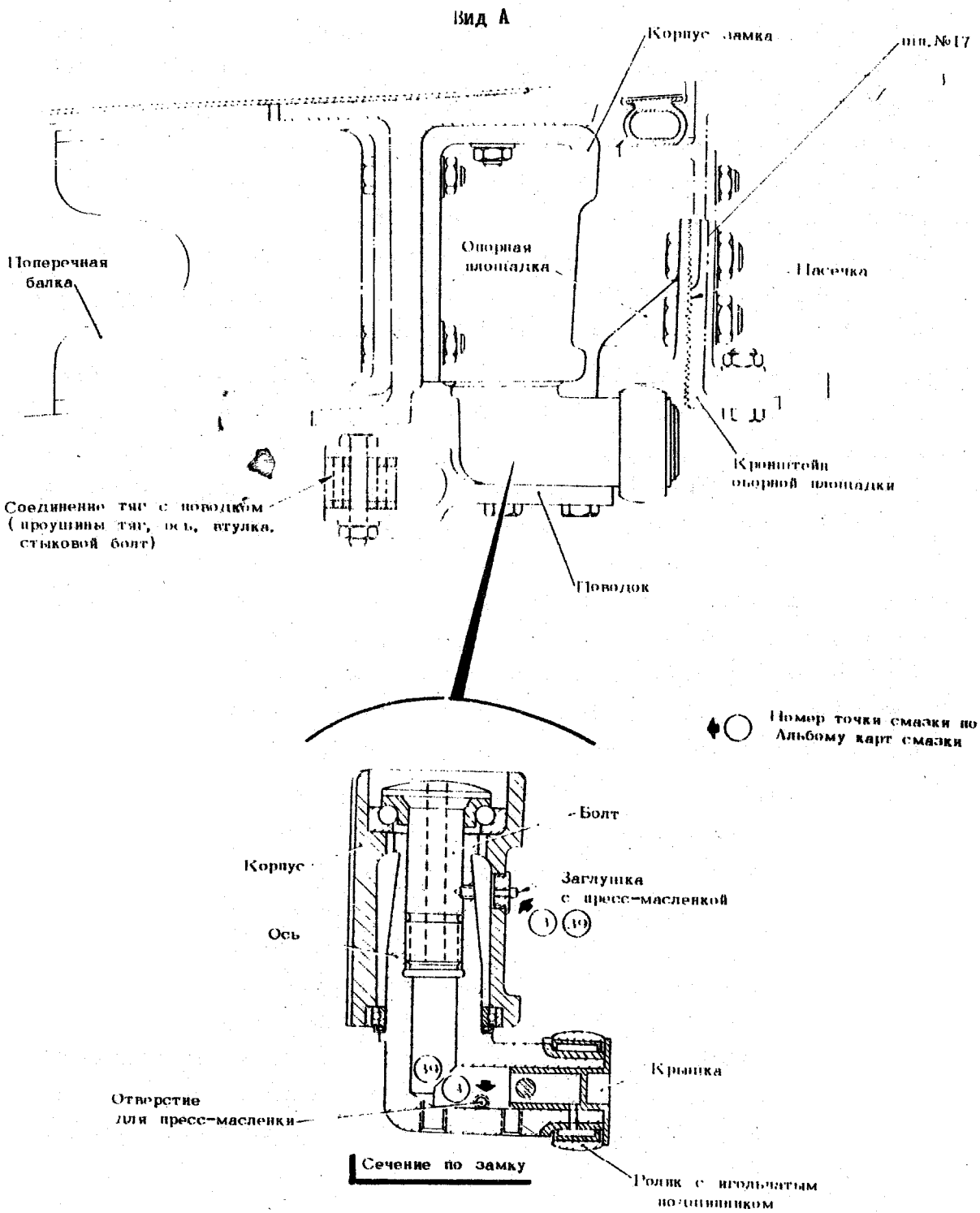


Вид изнутри фюзеляжа на замок по шпангоуту №17. Тип.см.фиг.3(а)

I - I – с 95883



ЗАМОК ВХОДНОЙ ДВЕРИ
фиг.2(а)



ЗАМОК ВХОДНОЙ ДВЕРИ
фиг.2(б)

В. Механизм привода замков (фиг.3)

Механизм работает как автоматически (от гидроцилиндров), так и вручную и состоит из центрального сектора, двух горизонтальных тяг и десяти вертикальных, по пять с каждой боковой стороны двери. Вертикальные тяги непосредственно связаны с замками через поводки на осях замков. Каждая горизонтальная тяга одним концом соединена с центральным сектором, а другим через рычаг и промежуточное звено с вертикальными тягами. Для исключения задевания окантовки дверного проема роликами осей замков при открытии двери углы установки осей замков (между осью замка и соответствующей продольной балкой) в их закрытом положении различны. Значения этих углов см. при описании монтажа привода замков.

Автоматическая работа механизма привода замков обеспечивается тремя гидроцилиндрами и специальным узлом в механизме. Цилиндры управления замками крепятся к фюзеляжу между цилиндрами управления дверью. При этом, два нижних цилиндра механизма замков предназначены для открытия замков, а верхний для закрытия. Узел для автоматической работы механизма привода замков расположен на передней боковой стороне двери и состоит из корпуса с осью и двух качалок, жестко сидящих на оси. На одной качалке имеются три ролика, в которые упираются штоки гидроцилиндров механизма привода замков, а другая качалка соединена с наклонной тягой, прикрепленной к центральному сектору. Между качалками узла, на этой же оси шарнирно установлен рычаг. Одно плечо рычага соединено с передней горизонтальной тягой, а другое с промежуточным звеном передних вертикальных тяг.

Ручное управление механизмом привода замков осуществляется с помощью двух узлов: узла внутренней ручки и узла наружной ручки. Первый предназначен для открытия и закрытия замков изнутри, а второй-снаружи.

Узел внутренней ручки расположен в центре двери и образован центральным сектором, обоймой, валом, ручкой, а также ограничителем поворота центрального сектора. Вал, на котором неподвижно (с помощью шпонки) закреплен центральный сектор, вращается в двух шарикоподшипниках обоймы. Обойма крепится к каркасу двери. Вал от выпадания из обоймы удерживается гайкой, навинченной на внешний конец вала. Внутренний (обращенный внутрь гермокабины) конец вала выходит из сектора и выполнен в виде сферы. На сферу надета ручка, которая поджимается к двери пружинным упором в секторе.

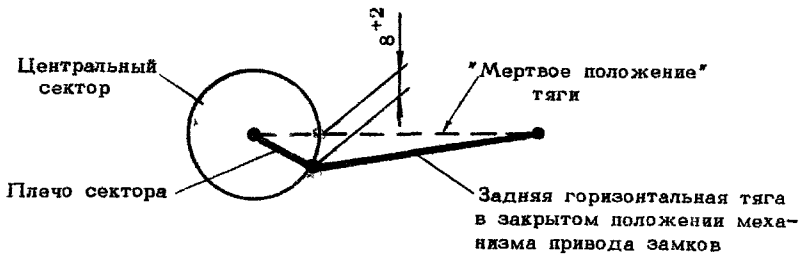
Центральный сектор представляет собой монолитную деталь с ведущим роликом для тросовой проводки и вилками для крепления двух горизонтальных и одной наклонной тяг, а также пружинного цилиндра. На внутреннем торце сектора сделан колодец, в котором размещается пружинный упор ручки. Сектор имеет упорную

грань, которая упирается в ограничитель его поворота. Ограничитель крепится к поперечной балке каркаса двери.

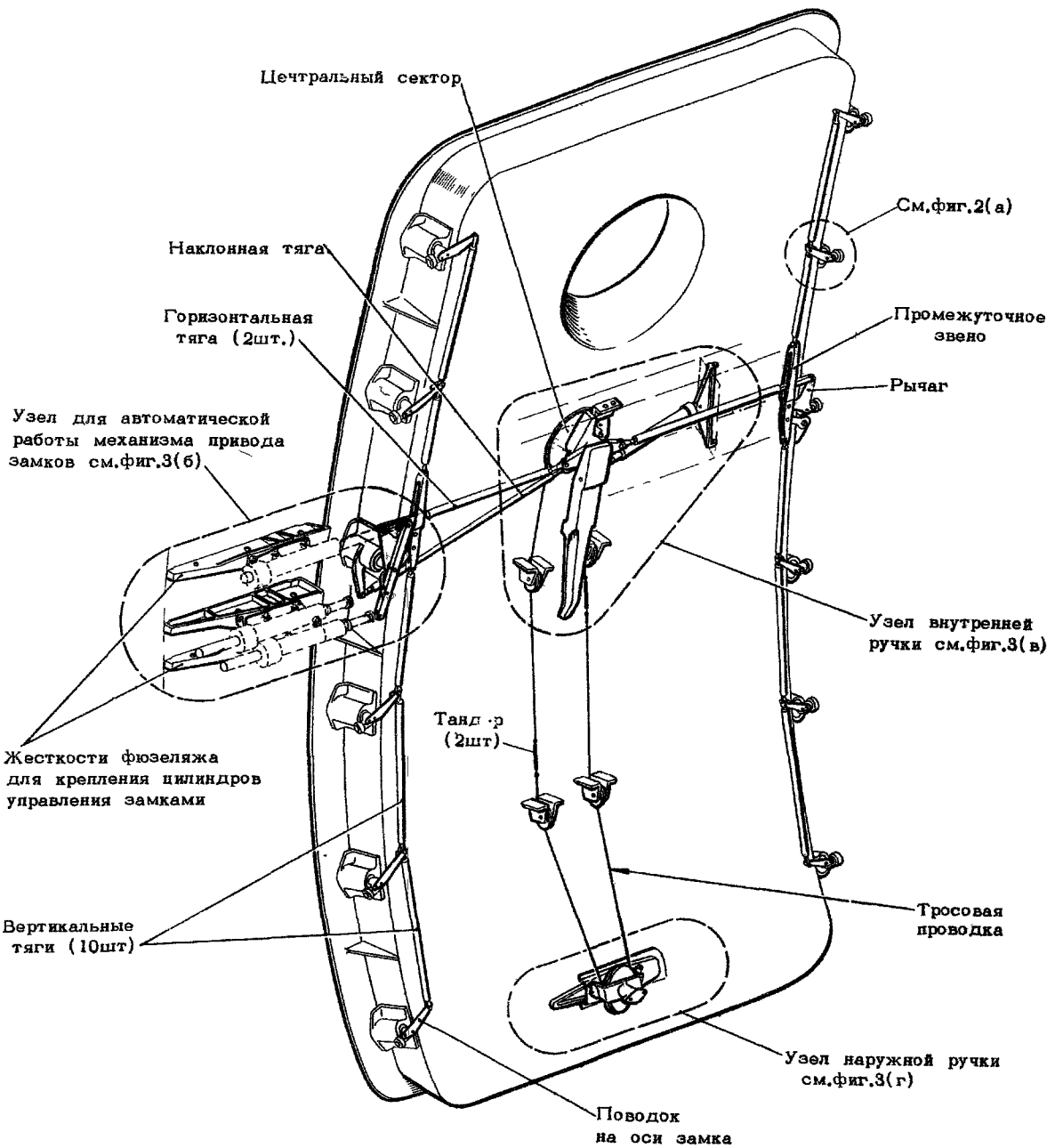
Узел наружной ручки расположен в нижней части двери и образован ручкой со штоком, чашкой с корпусом и тросовой проводкой с роликами. Ручка неподвижно соединена со штоком, расположенным внутри корпуса, и под действием пружины штока находится в чашке в утопленном положении. Корпус крепится болтами изнутри двери к чашке. Тросовая проводка связывает между собой узлы наружной и внутренней ручек. В тросовой проводке шесть роликов: два ведущих и четыре промежуточных. Один ведущий ролик установлен на штоке узла наружной ручки, а другой на центральном секторе узла внутренней ручки, причем, центральный сектор со своим ведущим роликом выполнены как одно целое. Ведущие ролики соединены между собой тросами так, что при вращении одного ролика вращение передается другому и наоборот. Промежуточные ролики обеспечивают проводку тросов по изогнутой (цилиндрической) поверхности внутри двери. На тросах имеются тандеры для регулировки натяжения.

Открытие замков снаружи производится при вытянутой из чашки ручке. Для этого на конце штока с ручкой, на который надет ведущий ролик, сделаны наружные шлицы, ответные шлицы сделаны во втулке ведущего ролика. Ведущий ролик и втулка жестко соединены между собой шлицами. Когда ручка утоплена, то ведущий ролик может свободно вращаться на штоке вместе со втулкой. После вытягивания ручки шлицы штока входят в ответные шлицы втулки ведущего ролика, шток и ролик жестко сцепляются и можно открывать замки двери. Внутри ручки помещен замок для запирания ее, который открывается и закрывается ключом.

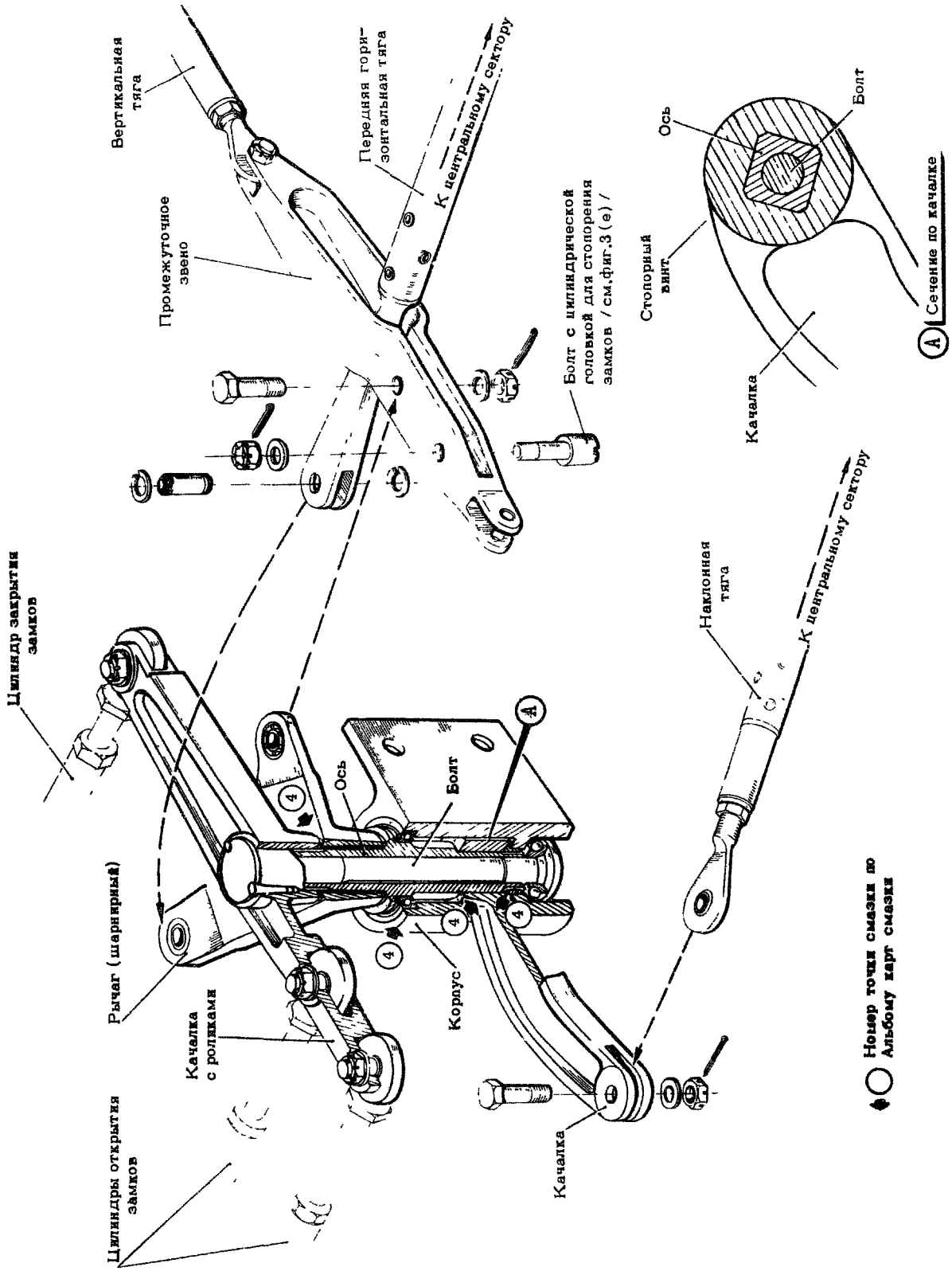
Стопорение механизма привода замков в закрытом положении осуществляется тремя путями: во-первых, прохождением точкой крепления задней горизонтальной тяги к центральному сектору "мертвого положения" на величину 8^{+2} мм (см. схему); во-вторых, пружинным цилиндром, который одним концом соединен с центральным сектором, а другим с каркасом двери и, в-третьих, стопорными канавками на опорных площадках замков.



УСЛОВНАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЗАДНЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ТЯГИ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ

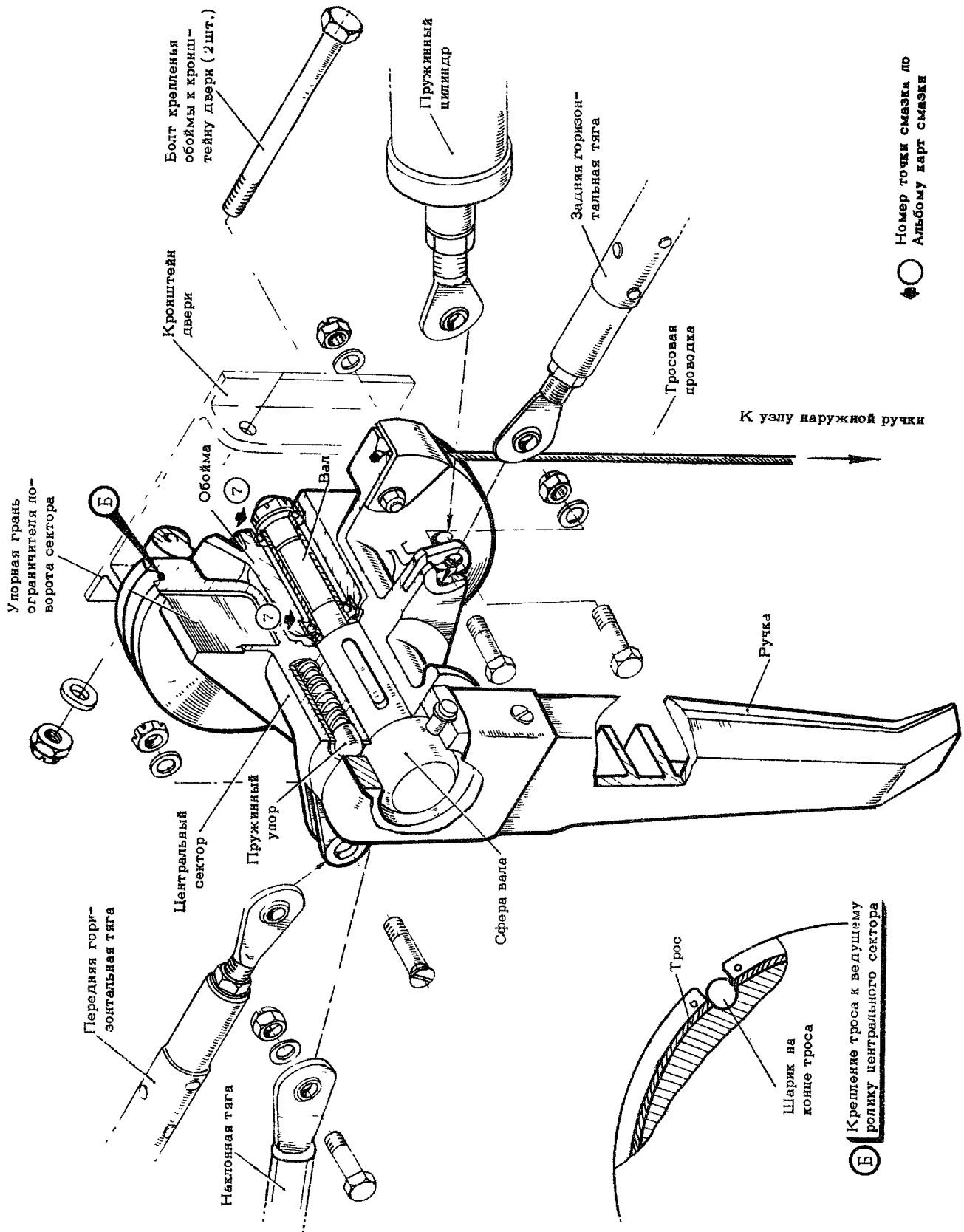


МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ
(общий вид)
фиг.3(а)



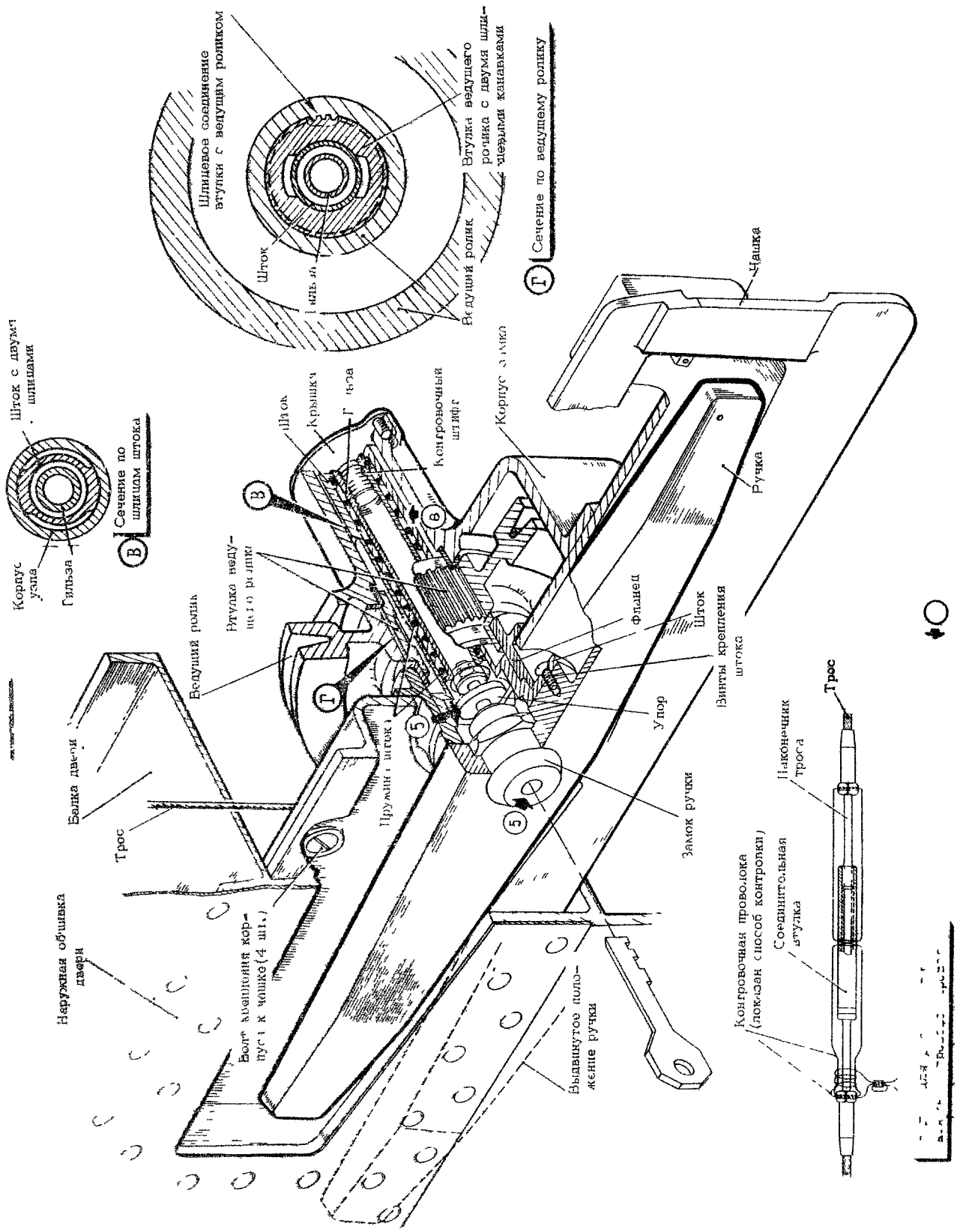
МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ
(узел для автоматической работы механизма)

фиг.3(б)



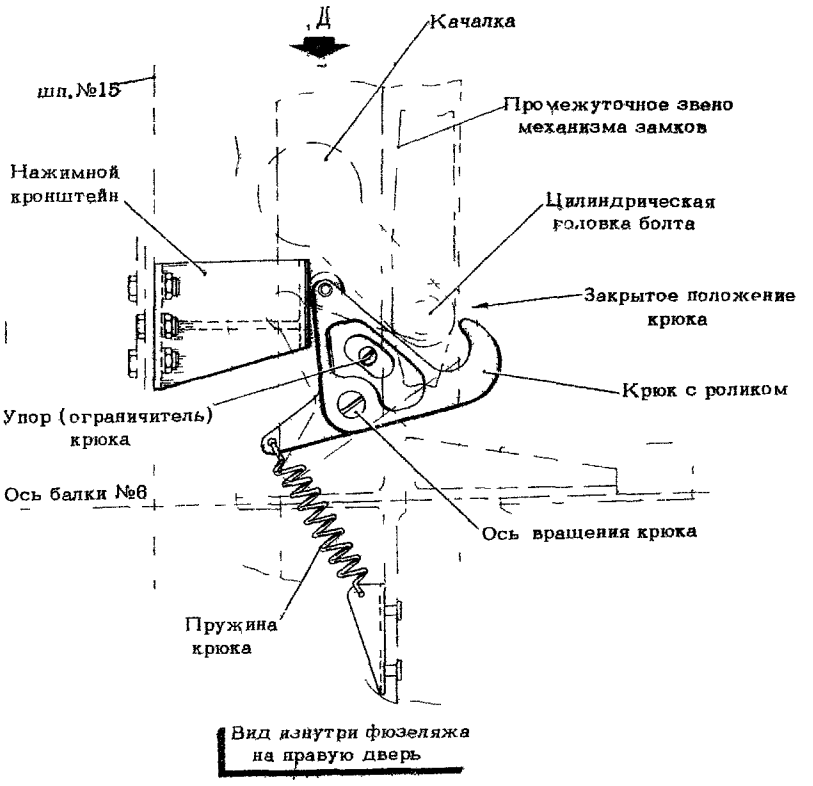
МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ
(узел внутренней ручки)

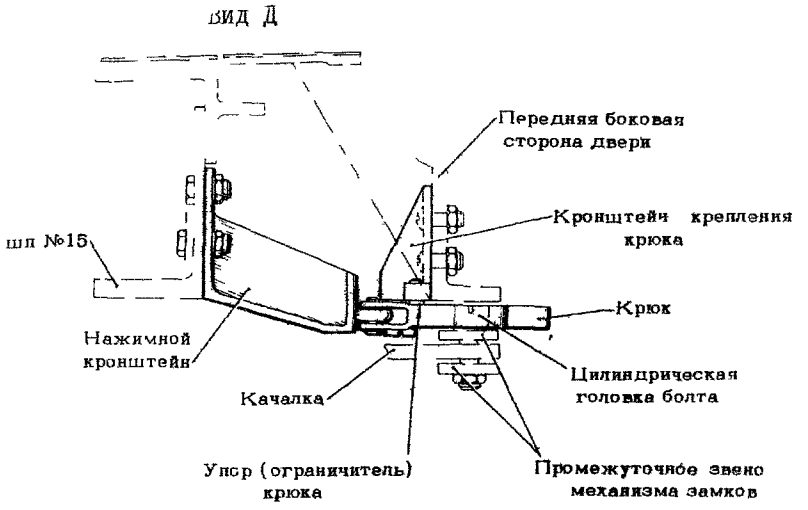
Фиг.3(в)



МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ
(узел наружной ручки)

ФИГ.3(г)





МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ

(фиксатор стопорения замков при открытии двери)

фиг.3(д)

Для исключения поломки замков при закрытии двери они могут быть закрыты только тогда, когда закрыта дверь. Для этого имеется фиксатор, который после открытия двери стопорит весь механизм привода замков. Фиксатор размещен под узлом для автоматической работы механизма привода замков и состоит из крюка (с роликом и пружиной), установленного на двери, и неподвижного нажимного кронштейна, установленного на ободе шпангоута № I5.

После открытия двери крюк под действием пружины захватывает цилиндрическую головку болта, соединяющего промежуточное звено механизма замков с ее качалкой и стопорит весь механизм привода замков в открытом положении.

При закрытии двери ролик крюка упирается в нажимной кронштейн и поворачивается, а при входе двери в проем крюк расстопоривает механизм привода замков. После чего замки могут закрыться.

ПРИМЕЧАНИЕ. Поворот крюка при открытии двери ограничивается специальным упором.

Д. Концевые выключатели (фиг.5)

У каждой входной двери установлено по восемь концевых выключателей, выдающих сигналы в систему управления входными дверями, световые сигналы в кабину экипажа и сигналы переключения приемников статического давления.

(I) Концевые выключатели (221/22 лев.борт и 222/22 прав.борт) установлены в районе нижнего узла навески двери и крепятся на каждом борту к одному кронштейну, установленному на ободе шпангоута № I5. К этому же кронштейну шарнирно крепится рычаг с регулируемым упором. Рычаг под действием пружины стремится отойти от кнопок выключателей. Выключатели срабатывают при открытии двери от нажимного кронштейна на верхней поверхности консольного кронштейна двери.

Выключатели 221/22 и 222/22 выдают световой сигнал об открытии двери на левый пульт летчиков, пульт штурмана и передний пульт АДО.

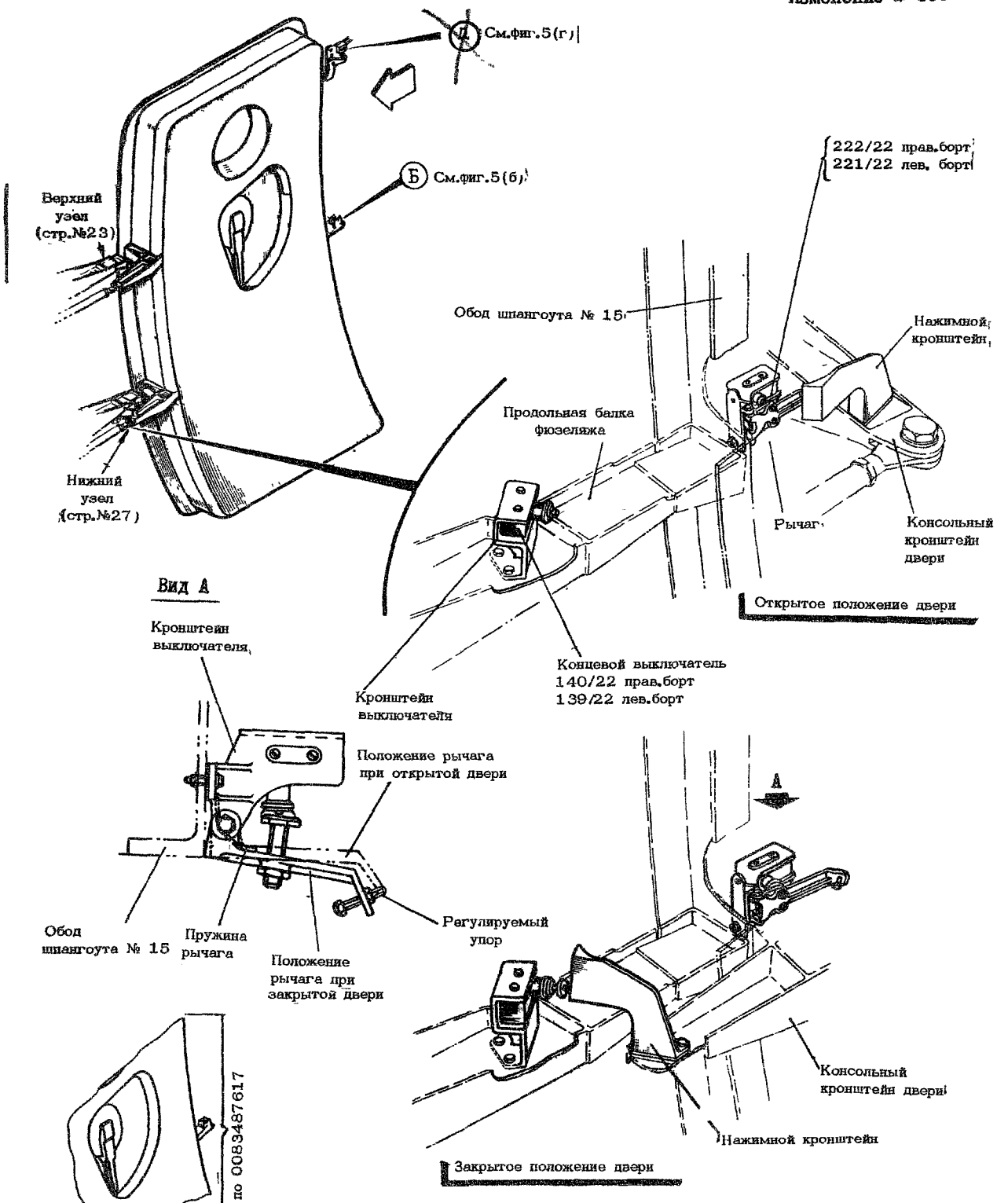
(2) Концевой выключатель (I39/22 левый борт, I40/22 правый борт) выдает сигнал в систему управления дверью о ее закрытии и расположен также в районе нижнего узла навески на нижней продольной балке фюзеляжа. К жесткости выключатель крепится с помощью кронштейна и срабатывает при закрытии двери от нажимного кронштейна с регулируемым упором на нижней поверхности консольного кронштейна двери.

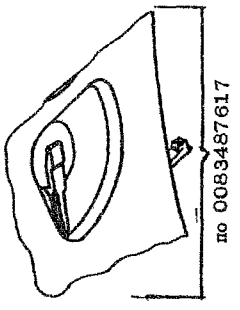
(3) Три концевых выключателя (I36/22, I42/22, 230/22 правый борт и I35/22, I41/22, 229/22 левый борт) собраны в одном блоке и установлены в районе среднего замка у задней стороны двери (на шпангоуте № I7).

Выключатели 229/22 и 230/22 выдают световой сигнал о закрытии замков, а следовательно и двери на левый пульт летчиков, пульт штурмана, передний пульт АДО, а также на пульт сигнализации незакрытого положения люков и дверей.

Остальные выключатели выдают сигналы в систему управления входными дверями.

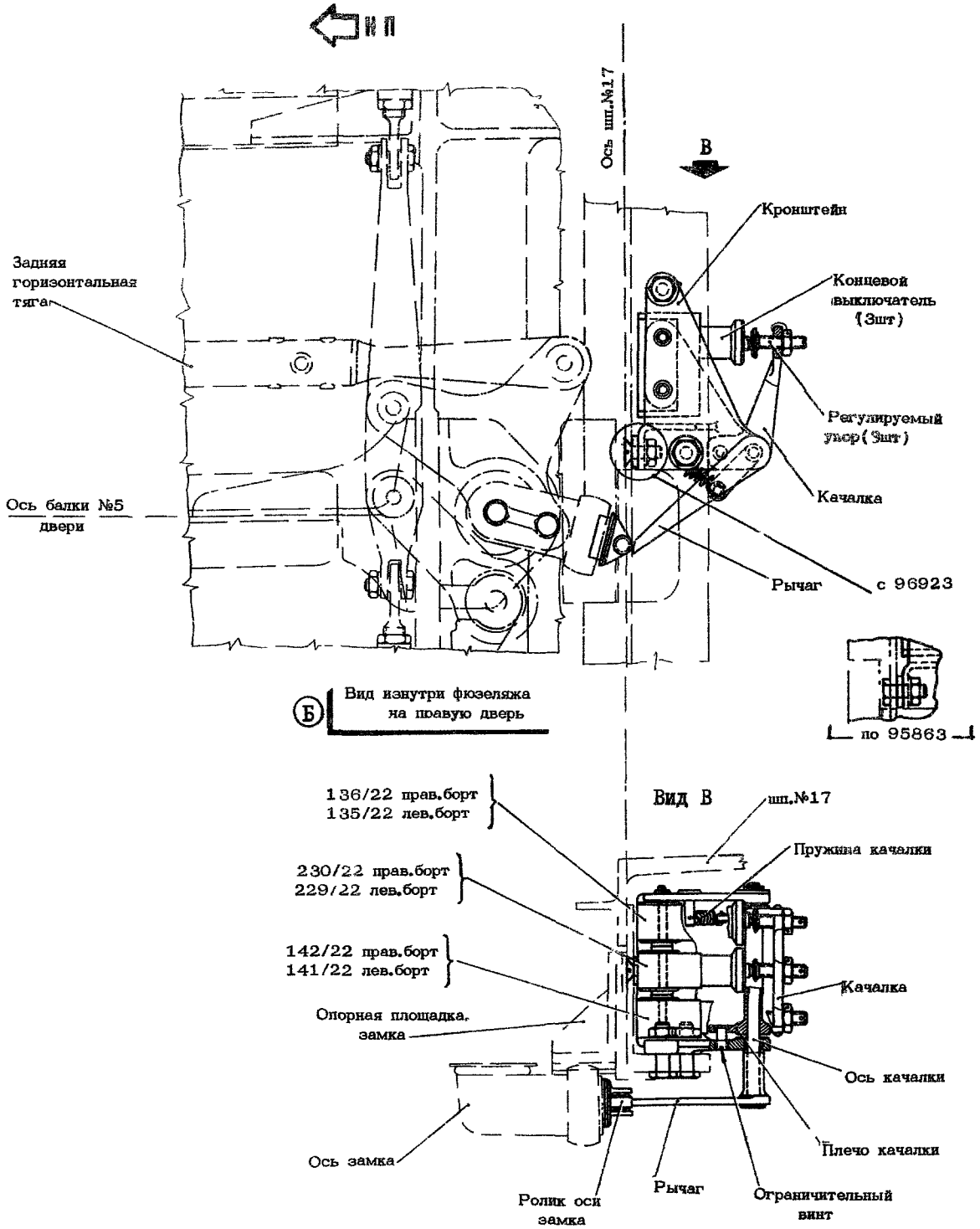
Все три концевых выключателя закреплены валиками на одном кронштейне, прикрепленном к окантовке дверного проема и срабатывают от качалки с тремя регулируемыми упорами. Качалка имеет пружину и вращается на оси, установленной между щеками кронштейна выключателей. Когда замки открыты, то регулируемые упоры на качалке под действием пружины отходят от кнопок выключателей. В этом случае отклонение качалки ограничивается ее плечом и ограничительным винтом во внутренней щеке кронштейна.





КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
(положение двери)

фиг.5(а)



КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
(замков двери)
фиг.5(6)

В. Ручное открытие двери

Открытие изнутри

При повороте внутренней ручки поворачивается центральный сектор, который через горизонтальные тяги, рычаги и промежуточные звенья передает движение вертикальным тягам. Последние разворачивают оси замков на угол 90°. После открытия замков прикладывается рукой усилие на открытие двери, дверь отклоняется и штоки гидроцилиндров управления дверью вытягиваются из своих корпусов, преодолевая сопротивление перетекания жидкости. В начале поворота внутренней ручки, а следовательно и центрального сектора, преодолевается сопротивление пружинного цилиндра, так как он сжимается. Во второй половине поворота внутренней ручки усилие пружинного цилиндра направлено в сторону открытия замков, который после прохода "мертвой точки" разжимается. Кроме того, при повороте центрального сектора вращается его ведущий ролик. Ролик через тросы вращает ведущий ролик узла наружной ручки, который вращается вхолостую. Угол поворота внутренней ручки для полного открытия замков равен 127°.

В конце открытия замков завести ручку под вкладыш и толкнуть дверь от себя.

Открытие снаружи

Расстопорить наружную ручку поворотом ключа только по часовой стрелке до щелчка (~ 225°), после чего ключ освободить, повернув на ~45° против часовой стрелки. Вытянуть ручку со штоком до обеспечения жесткого соединения ручки (с помощью шлицев) с ведущим роликом.

При повороте ручки поворачивается и ведущий ролик, который через тросы поворачивает ведущий ролик центрального сектора узла внутренней ручки.
Дальше замки открываются так же, как и при открытии двери изнутри.

Угол поворота ручки при открытии замков равен 180°.
В этом положении ручка в углублении чашки не фиксируется.
Для фиксации ручки необходимо установить ее в промежуточное положение, исключив зацепление вала ручки с втулкой ролика и обеспечивая свободное вращение ручки, повернуть ее, придерживая руками на 180°, после чего утопить в углубление чашки с фиксацией выемок на валу ручки с зубцами фланца.

Г. Ручное закрытие двери

Закрытие двери как снаружи, так и изнутри производится аналогично открытию. После закрытия двери снаружи необходимо утопить ручку в чашку заподлицо с наружной обшивкой и запереть ручку ключом поворотом ключа только по часовой стрелке до щелчка (~ 225°), после чего ключ освободить, повернув на ~ 45° против часовой стрелки

с 008348762

ВХОДНЫЕ ДВЕРИ

ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ

(автоматическое открытие)

Проявление неисправности	Возможные причины	Устранение неисправности
I	2	3
I. Не горит лампа зеленого цвета "Дверь закрыта".	А. Не включен АЗСГК-5 на РУ-23.	Включить АЗСГК-5.
	Б. Перегорела лампа сигнализации.	Замените лампу исправной.
	В. Нарушена регулировка концевого выключателя $\frac{229(230)}{22}$.	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{229(230)}{22}$ при закрытых дверях (22-I0-0 стр.I9,208)
	Г. Неисправна эл.система сигнализации люков и дверей.	Проверьте (прозвоните) эл.систему сигнализации и замените неисправные элементы или устраните обрыв.
2. Не открываются замки входных дверей.	А. Нет напряжения на клеммах "открытие" ГАI63А/I6 (кран входной двери) в связи с тем, что:	
	I) Не включены: АЗСГК-I0 на РУ-23 1-ая система; АЗСГК-I0 на РУ-24 2-ая система	Включите АЗСГК-I0 на РУ-23 и РУ-24
	2) Отключен переключатель безопасности.	Установить переключатель безопасности дверей (левой и правой) в положение "Система управления под током".

I	2	3
	3) Неисправна эл.система управления входными дверьми от АЭСГК-IO до ГАI63А/I6 (кран входных дверей)	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле, переключатели и т.д.) или устраните обрыв.
	Б. Не включены насосные станции.	Включите насосные станции.
	В. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
	Г. Неисправен ГАI63А/I6 (кран входных дверей).	Проверьте ГАI63А/I6 и в случае неисправности замените.
	Д. Неисправны гидроцилиндры открытия замков входных дверей.	Проверьте гидроцилиндры и в случае неисправности замените.
	Е. Посторонний предмет в механизме привода замков.	Уберите посторонний предмет из механизма привода замков (22-IO-0 стр.IO,II,I2).
	Ж. Неисправен механизм привода замков.	Проверьте целость деталей механизма (качалок осей, кронштейнов, тяг, отсутствие деформированных деталей, наличие зазоров между подвижными и неподвижными деталями (22-IO-0 стр.IO, II,I2).
	З. Неисправны замки.	Проверить целость деталей замка (болта, корпуса, ролика, шарикоподшипников) (22-IO-0 стр.6,7)
	И. Неправильная регулировка опорных площадок.	Отрегулировать опорные площадки (22-IO-0 стр.6).

I	2	3
3. Замки входных дверей открываются не полностью.	А. Неправильная регулировка взаимного положения гидроцилиндров открытия замков и качалки с роликами.	Отрегулируйте зазоры между роликами на качалке и штоками гидроцилиндров в закрытом и открытом положениях (22-II-3 стр.203).
	Б. Неправильная регулировка осей замков в закрытом положении.	Отрегулируйте оси замков в закрытом положении (22-I0-0 стр.206).
	В. Неправильная регулировка фиксатора стопорения замков при открытии двери.	Проверьте фиксатор стопорения замков при открытии двери (22-I0-0 стр.I4).
4. Входная дверь не открывается.	А. Неисправны гидроцилиндры управления входной дверью.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность (см. п.2).
	Б. Не полностью открылись замки входной двери.	
	В. Неисправны детали механизма открытия двери.	Проверьте целость деталей механизма открытия двери (кронштейны, шарнирные соединения, узлы навески двери и т.д.) (22-I0-0 стр.3,4).
5. Не загорается лампочка желтого цвета "Дверь открыта".	А. Перегорела лампа сигнализации "Дверь открыта".	Проверьте лампу и в случае неисправности замените.
	Б. Не включен АЗСГК-5.	Включите АЗСГК-5 на РУ-23.
	В. Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{22I(222)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{22I(222)}{22}$ (22-I0-0 стр.I8,209)
	Г. Неисправна эл.система сигнализации люков и дверей.	Проверьте (прозвоните) эл.систему сигнализации и замените неисправные элементы (реле, концевые выкл.) или устраните обрыв.

ВХОДНАЯ ДВЕРЬ

ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЗАКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ

(автоматическое закрытие)

Проявление неисправности	Возможные причины	Устранение неисправностей
I	2	3
I. Входная дверь не закрывается.	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран входной двери) в связи с тем, что:	
	I) Не включены: АЗСГК-I0 на РУ-23; АЗСГК-I0 на РУ-24.	Включите АЗСГК-I0 на РУ-23 и РУ-24.
	2) Отключен переключатель безопасности.	Установите переключатель безопасности двери (левой и правой) в положение " "Система управления под током".
	3) Неисправна эл.система управления входными дверьми от АЗСГК-I0 до ГАI63А/I6 (кран входной двери).	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле, переключатели и т.д.) или устраните обрыв.
	Б. Не включены насосные станции.	Включите насосные станции.
	В. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
	Г. Неисправен ГАI63А/I6 (кран входных дверей).	Проверьте ГАI63А/I6 и в случае неисправности замените.
	Д. Неисправны гидроцилиндры управления входными дверьми.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.

I	2	3
2. Входная дверь при закрытии неплотно прижимается к окантовке проема.	Неправильная регулировка ушковых болтов гидроцилиндров управления входными дверьми.	Отрегулируйте ушковые болты гидроцилиндров.
3. Дверь закрывается, а замки не закрываются (не срабатывают).	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран закрытия замков) при закрытой двери в связи с тем, что:	
	I) Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{I39(I40)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{I39(I40)}{22}$ при закрытых дверях (22-I0-0 стр.I8,209).
	2) Неисправна эл.система закрытия замков.	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы или устраните обрыв.
	Б. Неисправна гидросистема закрытия замков.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
	В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран закрытия замков).	Проверьте ГАI63А/I6 и в случае неисправности замените.
	Г. Неисправны гидроцилиндры закрытия замков.	Проверьте гидроцилиндры и в случае неисправности замените.
	Д. Неправильная регулировка фиксатора стопорения замков, при открытии двери.	Проверьте фиксатор стопорения замков при открытии двери (22-I0-0 стр.I4).
	Е. Посторонний предмет в механизме привода замков.	Уберите посторонний предмет из механизма привода замков (22-I0-0 стр.I0, II,I2).

I	2	3
	Ж. Неисправен механизм привода замков.	Проверьте целость деталей, механизма (качалок, осей, кронштейнов тяг), отсутствие деформированных деталей, наличие зазоров между подвижными и неподвижными деталями (22-IO-0 стр.IO,II,I2).
4. Замки закрываются (срабатывают) неполностью.	А. Неправильная регулировка опорных площадок.	Отрегулируйте опорные площадки (22-IO-0 стр.6).
	Б. Неправильная регулировка осей замков в закрытом положении.	Отрегулируйте оси замков в закрытом положении (22-IO-0 стр.206).
	В. Неправильная регулировка гидроцилиндров закрытия замков.	Отрегулируйте зазоры между роликами на качалке и штоками гидроцилиндров в закрытом и открытом положениях (22-II-3 стр.203).
	Г. Неплотное прижатие двери к окантовке проема.	Отрегулируйте ушковые болты гидроцилиндров управления дверью (22-IO-0 стр.208).

С 08341238О, по сбщ.с 033401022 по 08341237Б

IO марта 1978

ВХОДНЫЕ ДВЕРИ

ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОТКРЫТИЕ (ЗАКРЫТИЕ) ДВЕРЕЙ ВРУЧНУЮ

Проявление неисправности	Возможные причины	Устранение неисправности
I	2	3
I. Не вытаскивается наружная ручка.	А. Закрыт замок.	Открыть замок.
	Б. Неисправен замок.	Разобрать ручку и заменить замковую вставку.
	В. Замерала ручка (лед).	Прогреть ручку горячим воздухом.
	Г. Шлицы на ручке не попадают в шлицы втулки ведущего ролика, в результате неполного закрытия замков или вытяжки троса.	
	Д. Неисправны детали механизма наружной ручки.	Разобрать механизм наружной ручки и заменить неисправные детали.
2. Не поворачивается наружная или внутренняя ручка для открытия (закрытия) замков.	А. Сильное обжатие резинового профиля.	Уменьшить величину обжатия профиля герметизации путем регулировки опорных площадок (при сохранении герметичности).
	Б. Неисправны гидроцилиндры закрытия замков (велико трение в гидроцилиндрах).	Проверьте гидроцилиндры и замените в случае неисправности.
	В. Неисправен механизм привода замков.	Проверьте целость деталей механизма привода замков (качалок, осей, кронштейнов, тяг, ведущего ролика и т.д.). Проверьте отсутствие деформированных деталей, отсутствие задевания подвижных деталей за каркас и друг за друга,

1	2	3
		наличие зазоров между ними (22-10-0 стр.10,11,12,13).
	Г. Посторонний предмет в механизме привода.	Уберите посторонний предмет.
	Д. Неисправна гидросистема (не соединены полости гидроцилиндров).	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
3. Наружная ручка поворачивается, а замки не открываются (не закрываются).	Оборван трос, связывающий узел наружной ручки и узел внутренней ручки.	Замените трос.
4. Дверь не открывается после открытия замков наружной или внутренней ручками.	А. Дверь примерзла к окантовке проема.	Прогрейте кромки двери теплым воздухом.
	Б. Велико трение в гидроцилиндрах управления дверью.	Проверьте гидроцилиндры и в случае необходимости - замените.
	В. Неисправна гидросистема (не соединены полости гидроцилиндров).	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
	Г. Неполное открытие замков.	а) Откройте замки до конца б) Отрегулируйте оси замков двери в закрытом положении (22-10-0 стр.206).
5. Дверь не закрывается вручную (не двигается).	А. Велико трение в гидроцилиндрах управления дверью.	Проверьте гидроцилиндры и в случае необходимости замените.
	Б. Неисправна гидросистема (не соединены полости гидроцилиндров).	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.

С 08341380, по бюл.с 03340102 по 08341376

10 марта 1978

I	2	3
6. Дверь невозможно плотно прижать к проёму, чтобы закрыть замки вручную (от внутренней или наружной ручки).	А. Неправильная регулировка ушковых болтов гидроцилиндров управления дверью (поршень гидроцилиндра упирается в дно).	Отрегулировать ушковые болты гидроцилиндров управления дверью (22-IO-0 стр.208).
	Б. Неправильная регулировка опорных площадок (сильное обжатие резинового профиля герметизации).	Отрегулируйте опорные площадки.

ВХОДНЫЕ ДВЕРИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

Проверку работы двери производите как при автоматическом открытии и закрытии, так и при ручном. При осмотре двери убедитесь в отсутствии трещин деформаций и механических повреждений элементов конструкции, ослаблений болтовых и заклепочных соединений, в отсутствии нарушений антикоррозийного покрытия и следов коррозии. Перед проведением осмотра механизма привода замков снимите внутреннюю декоративную зашивку и очистите все элементы конструкции от грязи.

(1) Осмотрите наружную поверхность двери. Незначительные механические повреждения на внешней поверхности (царапины, вмятины и другие повреждения), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см. в разд.22-00. Осмотрите кромки двери и убедитесь в наличии зазора между дверью и окантовкой по всему периметру. Зазор должен быть равен 2±1 мм. Допускается местное увеличение зазора до 3,5 мм участками длиной до 200 мм общей, протяженностью не более 15% периметра. Потертости не допускаются. При обнаружении потертостей устраните причину их вызывающую и на поврежденных участках восстановите антикоррозийное покрытие как указано в гл.20.

0063473242

(2) Осмотрите узлы навески двери. В случае необходимости снимите обтекатели.

(3) Проверьте внешнее состояние окна и убедитесь в надежности его крепления. Допустимые дефекты остекленения см. в гл. 23.

(4) Осмотрите профиль герметизации и убедитесь в его целостности. Замену профиля герметизации производите по техническому состоянию (см.гл.20-50-0). Не допускаются разрывы, сквозные трещины. Допускаются трещины любой длины, глубиной до 1мм, не выходящие на свободный край профиля, в количестве 10шт на 100мм длины.

(5) Осмотрите перемычку металлизации и убедитесь в ее сохранности

(6) Осмотрите жесткости на фюзеляже, к которым крепятся корпусы гидроцилиндров управления дверью, а также консольные кронштейны двери, к которым крепятся штоки цилиндров.

(7) Осмотрите гидроцилиндры управления дверью и гидроцилиндры механизма замков. Проверьте, чтобы зазоры между цилиндрами и конструкцией (в том числе кожухами на шпангоуте № 14) были не менее 5 мм. Потертости не допускаются.

(8) Осмотрите механизм привода замка и замки :

(а) Осмотрите горизонтальные и вертикальные тяги, промежуточные звенья, поводки, рычаги и качалки. Убедитесь в отсутствии потертостей между элементами механизма и каркасом двери.

(б) Осмотрите оси замков на предмет отсутствия трещины на галтели оси. В случае обнаружения трещины или поломки произвести доработку по бюллетеню 2009-БДГ. Проверьте осевые люфты осей замков, величина которых должна быть не более 0,5 мм. Люфт проверяйте при открытой двери с помощью набора щупов № 4 ГОСТ 882-75.

(в) Осмотрите опорные площадки, а также стопорные канавки на площадках, установленных на шпангоуте № I7. Проверьте, чтобы при закрытых замках зазор между их роликами и опорными площадками был не более 0 + I,25 мм, при этом максимально допустимый зазор I,25 мм допустим не более чем на 2-х замках. Зазор проверяйте путем заведения щупа в щель между роликом и площадкой.

(г) Осмотрите узел внутренней ручки.

(д) Осмотрите узел наружной ручки и тросовую проводку этого узла. В случае необходимости увеличьте натяжение троса с помощью тандера. Величина натяжения 20 ± 3 кГ.

(е) Осмотрите узел для автоматической работы механизма привода замков.

(ж) Осмотрите фиксатор для стопорения замков в открытом положении.

(з) Осмотрите корпусы замков в случае обнаружения трещин между отверстиями под болты крепления корпуса к каркасу двери, соответствующие замки подлежат замене. Замену производить при выполнении очередных регламентных работ или текущем ремонте, но не позднее 30 дней после обнаружения (см.раздел 22-I0-0 стр.205, 206 пункты В, Г и Д). Корпуса замков заказывает эксплуатирующая организация в соответствии с нормами расходов запасных частей.

(9) Осмотрите концевые выключатели. Убедитесь вручную (при обесточенной двери), что кнопки выключателей нажимаются без заеданий, возвращаются в исходное положение и при этом слышен щелчок.

(I0) После осмотра произведите ручное и автоматическое открытие и закрытие двери и убедитесь в исправности работы механизма замков, в надежности стопорения механизма и срабатывании сигнализации. При проверке стопорения механизмов замков проверьте, чтобы при закрытой двери ролики осей замков у шпангоута № I7 размещались точно в канавках опорных площадок; что точка крепления задней горизонтальной тяги к центральному сектору узла внутренней ручки проходила "Мертвое положение" на величину 8-I0 мм (в случае,если снята внутренняя зашивка двери) и чтобы пружинный цилиндр оказывал сопротивление при открытии двери изнутри вручную. Проверьте, что после открытия двери замки надежно стопорятся в открытом положении.

с 073410284 При этом при нажатии на ролики замков в сторону открытия, допускается упругий люфт звеньев механизма до 3-х мм, т.е. ролик замка может отклоняться на 3 мм от своего первоначального положения.

(II) Осмотрите воздушный щиток и убедитесь в его исправности - по 0043453525.

2. Смазка

Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-20I следующие подвижные соединения дверей :

(I) Подшипники в узлах крепления штоков гидроцилиндров управления дверьми к консольным кронштейнам дверей через пресс-масленки в стыковых болтах (одна точка на цилиндр, всего две точки на дверь).

(2) Подшипники в узлах навески дверей через пресс-масленки в стыковых болтах (одна точка в узле, всего две точки на дверь).

(3) Шарикоподшипники в корпусах замков, в которых вращаются оси замков, через пресс-масленки в корпусах (одна точка на замок, всего II точек на дверь).

(4) Игольчатые подшипники роликов осей замков через пресс-масленки в коленах осей (одна точка на замок, всего II точек на дверь).

Периодически смазывайте смазкой МК-8 путем капельного смачивания (в количестве 3-5 капель в каждой точке) следующие места :

(5) Зазоры (сочленения) узла для автоматической работы механизма замков см.фиг.3(б). После введения смазки откройте и закройте замки за внутреннюю ручку (при открытой двери), удерживая фиксатор замков в отстопоренном положении. Лишнюю смазку удалите ветошью.

(6) Замочную скважину и упор замка в узле наружной ручки, см.фиг 3(г). Скважину смазывайте с помощью смачивания ключа, введения его в скважину и поворотов на закрытие и открытие. Упор смазывайте при выдвинутой наружной ручке в вырез штока и трехкратным поворотом ключа на открытие и закрытие. Лишнюю смазку удалите ветошью. Смазку производите в любом случае при затруднении поворота ключа для обеспечения легкости работы замка.

(7) Остальные подвижные соединения в узле автоматического открытия замков, узлах для ручного открытия замков двери изнутри и снаружи, а также шарнирные соединения тяг и промежуточных звеньев механизма привода замков смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 с предварительной разборкой этих соединений при выполнении монтажных или ремонтных работ.

(8) Торцы упорных болтов цилиндров управления замками входных дверей периодически смазывайте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.с 0003423684

В период зимней эксплуатации, для предотвращения примерзания резинового профиля герметизации на входной двери к окантовке при минусовых температурах, необходимо периодически смазывать глицерином профиль герметизации на двери и привальную поверхность на окантовке двери.

3. Демонтаж/Монтаж

ВНИМАНИЕ! ВЕС ДВЕРИ 75 КГ.

А. Снятие двери

Исходное положение для снятия двери: дверь заперта и замки закрыты

(I) Снимите кожух ограждения у входной двери. с 0053456700

(2) Отсоедините штоки гидроцилиндров управления дверью.

(3) Снимите обтекатели узлов навески двери.

(4) Отсоедините перемычку металлизации.

(5) Снимите болты навески.

(6) Придерживая дверь, откройте замки.

(7) Осторожно разворачивая дверь, выведите ее из проема и опустите на землю.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫВЕДЕНИЕМ ДВЕРИ ИЗ ПРОЕМА ЗАПОМНИТЕ ПОЛОЖЕНИЕ ШАЙБ В УЗЛАХ НАВЕСКИ И ПОСЛЕ СНЯТИЯ ДВЕРИ ШАЙБЫ СОХРАНИТЕ.

Б. Снятие механизма привода замков

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Допускается снятие (разборка) механизма привода замков, не снимая предварительно дверь.

2. В данном пункте изложена разборка всего механизма. Если полной разборки не требуется, то руководствуйтесь только указаниями, применительными к необходимой работе.

(I) Снимите внутреннюю зашивку двери.

(2) Снимите вертикальные, горизонтальные и наклонную тяги. Снимать тяги можно в любой последовательности.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАРУШЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ РАБОТЫ ЗАМКОВ ПРИ СНЯТИИ ТЯГ, ПРИКРЕПИТЕ К НИМ БИРКИ С УКАЗАНИЕМ ИХ РАБОЧЕГО ПОЛОЖЕНИЯ.

(3) Снимите узел внутренней ручки.

(а) Снимите или отсоедините от сектора пружинный цилиндр.

ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! ЦИЛИНДР ПОД НАГРУЗКОЙ!

(б) Разъедините тандер троса и снимите трос.

(в) Снимите болты крепления обоймы к кронштейну двери.

(г) Снимите ограничитель поворота сектора.

(д) Снимите сектор вместе с обоймой и валом с рычагом и ручкой.

(е) Отверните гайку на внешнем торце вала и разъедините между собой обойму, вал и центральный сектор. Вынимая вал из сектора, придержите шарик пружинного упора и сохраните шарик и его пружину.

(4) Снимите узел наружной ручки.

(а) Снимите два болта крепления крышки на заднем (внутреннем) торце корпуса узла.

(б) Оттяните крышку на I5-20 мм вместе с гильзой (вставленной внутри штока), преодолевая сопротивление пружины штока, и в этом положении зафиксируйте гильзу. Примите меры против повреждения поверхности гильзы.

(в) Выбейте контровочный штифт и вывинтите крышку (резьбовой палец крышки) из гильзы, после чего плавно отпустите гильзу.

(г) Откройте ключом ручку и вытащите ее (вместе со штоком)из корпуса узла.

(д) Снимите 4 болта крепления корпуса и снимите его с чашки.

В. Снятие замков и узла для их автоматической работы

Замки и узел для автоматической работы замков снимайте в любой последовательности вместе с корпусами, предварительно сняв болты крепления корпусов к каркасу двери. Разборка замка осуществляется с помощью вывинчивания болта крепления оси (см.фиг.2 (г)), а разборка узла для автоматической работы механизма замков осуществляется путем снятия гайки болта и самого болта (см.фиг. 3(б)). При этом помните, что под головками, вышеуказанных болтов имеются упорные подшипники,состоящие из двух обойм и тринадцати шариков. Поэтому примите меры предосторожности для недопущения потери шариков.

Г. Установка замков и узла для их автоматической работы

Замки и узел для автоматической работы устанавливайте вместе с корпусами. Перед установкой внутреннюю полость корпусов заполните смазкой ЦИАТИМ-20I.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ЗАМКОВ ПРОВЕРЬТЕ ОСЕВЫЕ ЛЮФТЫ ОСЕЙ ЗАМКОВ.ЛЮФТ НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ БОЛЕЕ 0,5 ММ.

Болты крепления корпусов устанавливайте на грунте АЛГ-I4 и надежно законтрите их керном.

Д. Установка механизма привода замков

Установку механизма производите в последовательности, обратной снятию, но при этом:

(I) Тяги устанавливайте согласно биркам.

(2) В случае нарушения регулировки тяг, перед их присоединением к замкам установите оси замков в следующее исходное положение, соответствующее закрытым замком (фиг. 20I):

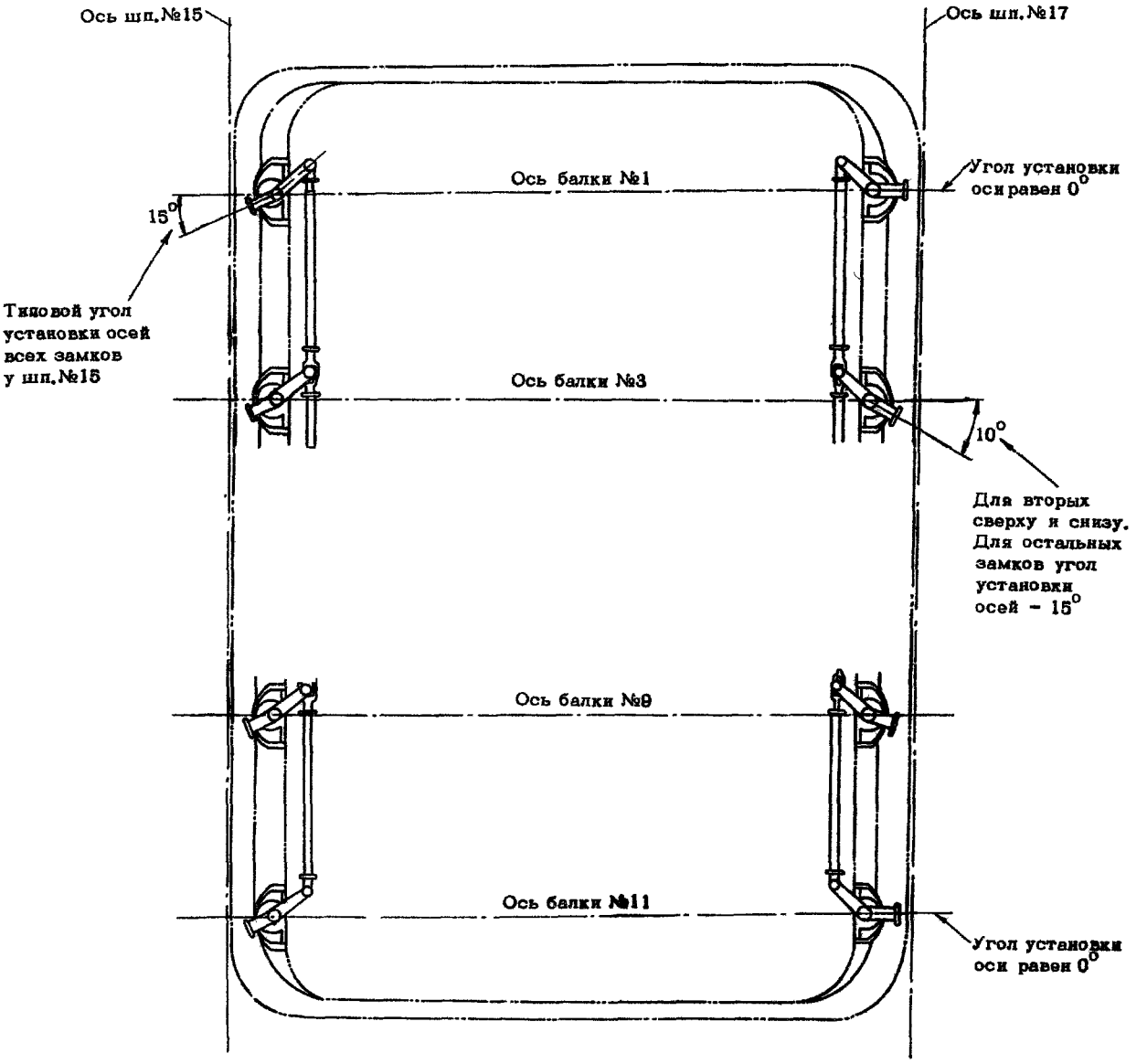
для замков по передней стороне двери (у шпангоута № I5) угол установки оси замка (угол между осью замка и соответствующей поперечной балкой каркаса двери) равен I5°;

для замков по задней стороне двери (у шпангоута № I7) для верхнего и нижнего замков угол установки равен 0°; для вторых сверху и снизу замков - I0°, для остальных -I5°.

Углы измеряйте с помощью угломера, либо шаблона.

(3) При установке троса узла наружной ручки обеспечьте с помощью тандера натяжение троса, равное 20 ± 3 кГ.

(4) По окончании монтажа узла внутренней ручки проверьте, чтобы после поворота ручки на закрытие "на угол 127°" центральный сектор упирался в ограничитель, и точка крепления задней горизонтальной тяги к сектору проходила "мертвое положение" на величину 8–10 мм. Кроме того убедитесь в том, что пружинный цилиндр создает усилие, достаточное для удержания внутренней ручки в закрытом и открытом положениях. Усилие определяется при открытой двери и не застопоренных замках. Величина усилия должна быть не менее 5 кГ в момент страгивания ручки из закрытого положения.



УСТАНОВКА ОСЕЙ ЗАМКОВ В ЗАКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ
ФИГ. 201

(5) После окончания монтажа узла внутренней ручки проверьте работу замков как от внутренней ручки так и от наружной. Убедитесь в том, что при утопленной наружной ручке ведущий ролик ее узла вращается при повороте внутренней ручки. При открытии ее замков с помощью наружной ручки она надежно сцепляется со своим ведущим роликом и через трос поворачивает центральный сектор вместе с внутренней ручкой.

(6) Проверьте автоматическую работу замков, предварительно убедившись в том, что длины штоков цилиндров управления замками отрегулированы как указано в подразд. 22-II-3.

(7) Убедитесь в том, что наружная ручка надежно запирается и отпирается ключом.

Е. Навеска двери

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что механизм привода замков полностью собран и отрегулирован.

(I) Установите замки в положение "Открыто".

(2) Установите дверь в проем так, чтобы совместились узлы навески, установите и законтрите стыковые болты.

ВНИМАНИЕ! РАНЕЕ СНЯТЫЕ ШАЙБЫ В УЗЛАХ НАВЕСКИ, УСТАНОВИТЕ НА ПРЕЖНИЕ МЕСТА.

(3) Проверьте, что дверь свободно (без заеданий) вращается в узлах навески.

(4) Закройте дверь на замки и проверьте :

(а) Зазор между дверью и окантовкой дверного проема по всему периметру двери. Зазор должен быть равен 2 ± 1 мм. Допускается местное увеличение зазора до 3,5 мм участками длиной до 200 мм общей протяженностью не более I5% периметра.

(б) Вписываемость двери в наружный контур фюзеляжа. Допустимое западание наружной поверхности двери не более 2 мм, а в углах по шпангоуту № I7 вверху и по шпангоуту № I5 внизу на участках 200х500 до 3-х мм, причем длины 500 мм участков расположены по горизонтали между шпангоутами № I5 ÷ I7, выступание до I мм не более.

(в) Плотность прилегания роликов осей замков к опорным площадкам при полностью выбранных осевых люфтах с зазором 0 + I,25 мм, при этом максимально допустимый зазор I,25 мм допустим не более, чем на 2-х замках.

В случае необходимости произведите регулировку положения опорных площадок путем их смещения в направлении, перпендикулярном к поверхности фюзеляжа. После регулировки убедитесь в надежности крепления опорных площадок к кронштейнам на окантовке дверного проема.

(5) Проверьте легкость открытия и закрытия замков от наружной и внутренней ручек. Усилия на ручках должны быть не более 15 кГ.

(6) Выдвиньте штоки цилиндров управления дверью до упора, предварительно открыв дверь так, чтобы консольные кронштейны двери не мешали их выдвижению.

(7) Установите дверь в закрытое положение и закройте замки. Задвиньте штоки цилиндров до упора и поворотом ушкового болта штока обеспечьте совпадение отверстий этого болта и консольного кронштейна двери. Заверните ушковый болт дополнительно на один оборот, совместите отверстия ушкового болта с отверстиями консольного кронштейна путем выдвижения штока и установите стыковые болты.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ ШТОКА, ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ СТЫКОВЫХ БОЛТОВ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦЕМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА НЕ БОЛЕЕ 72 ММ.

(8) Проверьте открытие и закрытие двери от руки при заполненной гидросистеме. Усилие открытия должно быть не более 50 кГ, а усилие закрытия - не более 60 кГ. При этом проверьте наличие зазоров между цилиндрами управления дверью и элементами конструкции, которые должны быть не менее 5 мм.

(9) Проверьте работу двери при открытии и закрытии ее от гидропривода.

(10) Установите с наружной стороны фюзеляжа съемные обтекатели на узлах навески предварительно убедившись в надежности контровки стыковых болтов.

(11) Установите с внутренней стороны угловой кожух ограждения у входной двери, а также воздушный щиток.

4. Регулировка/Проверка

А. Регулировка концевых выключателей закрытых замков двери (Выключатели 136/22,142/22,230/22 для правого борта; 135/22,141/22,229/22 - - для левого борта).

Все выключатели регулируются одинаково в следующей последовательности :

(1) Закройте дверь на замки.

(2) Вворачивая или выворачивая регулируемый упор на качалке выключателя, установите его в положение, при котором происходит срабатывание выключателя (щелчок).

(3) Выверните дополнительно упор в направлении нажатия на кнопку выключателя еще на 3 ÷ 3,5 оборота.

(4) Убедитесь, что при открытых замках плечо качалки прижимается под действием пружины к упору, а между регулируемым упором и кнопкой каждого выключателя имеется зазор равный $1{,}5\ ^{+1{,}5}_{-1}$ мм.

(5) Законтрите упоры и проверьте не менее трех раз работу выключателей. Убедитесь в надежности их срабатывания.

Б. Регулировка концевых выключателей закрытого положения двери
(Выключатели 140/22 по правому борту и 139/22 - по левому)

(1) Закройте дверь на замки.

(2) Вворачивая или выворачивая регулируемый упор на нажимном кронштейне, установите его в положение, при котором происходит срабатывание выключателя (щелчок).

(3) Выверните дополнительно упор в направлении нажатия на кнопку выключателя на 2-3 оборота.

(4) Законтрите упор, проверьте не менее трех раз работу выключателя и убедитесь в надежности его срабатывания.

В. Регулировка концевых выключателей открытого положения двери
(Выключатели 222/22 по правому борту и 221/22 - по левому)

(1) Откройте дверь до упора.

(2) Вворачивая или выворачивая регулируемый упор на нажимном кронштейне, установите его нормально к оси штока микровыключателя. Выворачивая упоры, установленные соосно со штоками микровыключателей, добейтесь срабатывания микровыключателей (щелчок) - с 00342I642.

Вворачивая или выворачивая регулируемый упор на нажимном кронштейне, установите его в положение, при котором происходит срабатывание выключателя (щелчок) - по 00342I637.

(3) Выверните дополнительно упоры в направлении нажатия на кнопку выключателя

на 4-4,5 оборота	- с 00342I642
на 5-7 оборотов	-по 00342I637

(4) Законтрите упоры, проверьте не менее 3-х раз работу выключателя и убедитесь в надежности его срабатывания.

(5) Убедитесь, что при закрытой двери рычаг выключателя под действием пружины своим упором (зубом) прижимается к шпангоуту № 15 и между рычагом и кнопками выключателей имеется зазор не менее 1 мм.

УПРАВЛЕНИЕ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание

В закрытом положении двери фиксируются специальными замками, имеющими гидравлическое и механическое управление, а в открытом – давлением жидкости, действующим на поршни цилиндров управления дверями. На земле двери следует открывать и закрывать вручную.

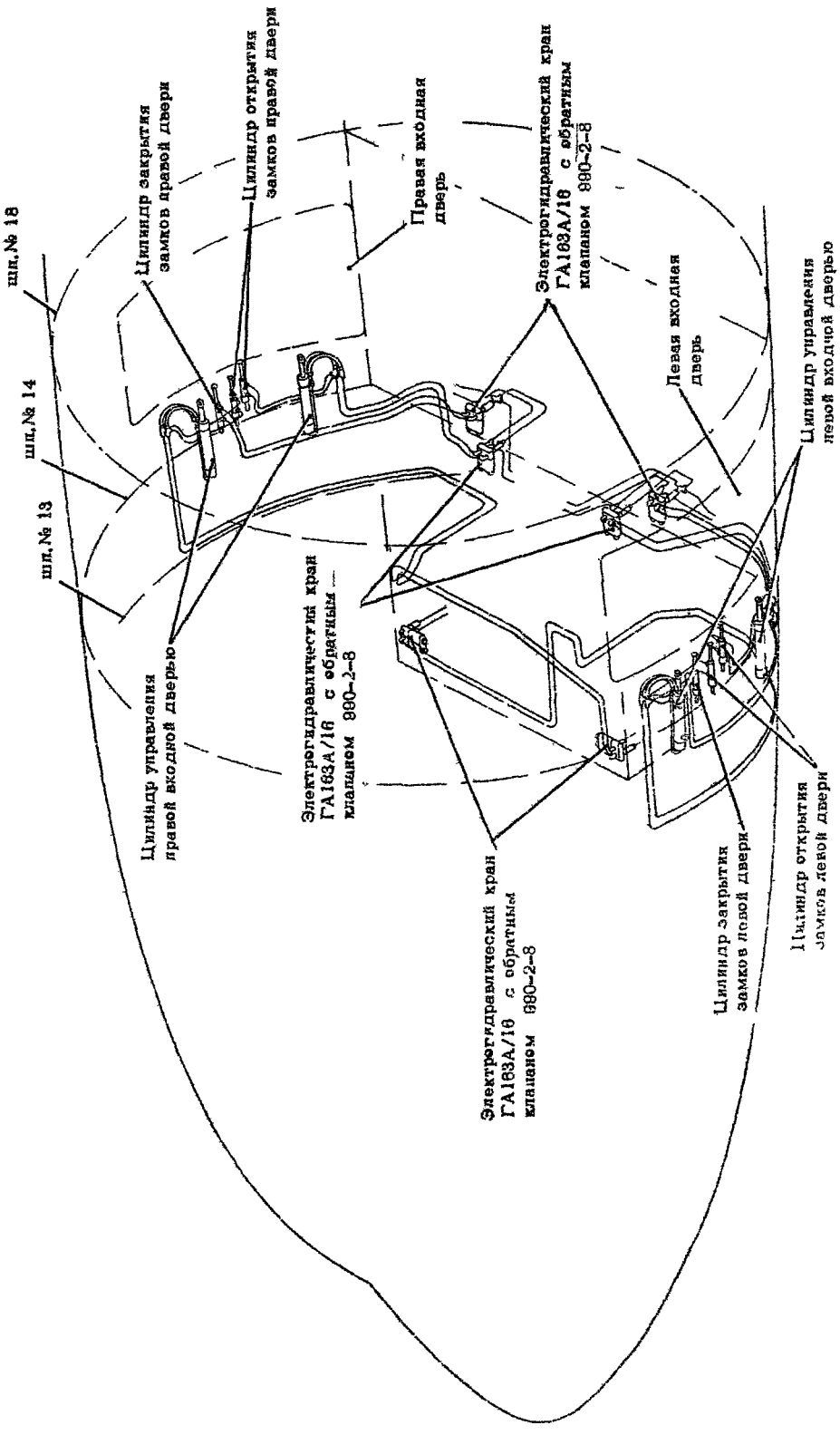
Левая и правая двери имеют независимое управление. Каждая дверь управляется двумя цилиндрами (фиг.I и 2). Один из цилиндров подключен к гидросистеме № I, второй – к гидросистеме № 2. Кроме того, на левой и правой дверях имеются по два цилиндра (один подключен к гидросистеме № I, второй – к гидросистеме № 2) для открытия замков закрытого положения и по одному цилиндру для закрытия замков.

Цилиндр закрытия замков левой двери подключен к гидросистеме № I, а цилиндр закрытия замков правой двери – к гидросистеме № 2.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выходе из строя гидросистемы № I закрытие замков левой двери осуществляется специальной рукояткой управления замками, имеющейся на двери. Аналогичным образом закрываются замки правой двери при выходе из строя гидросистемы № 2.

Управление работой цилиндра открытия и закрытия двери и цилиндра открытия замков закрытого положения в каждой гидросистеме осуществляется общим для этих цилиндров краном ГАI63А/I6. Цилиндр закрытия замков закрытого положения управляется своим краном ГАI63А/I6. К штуцеру слива каждого крана ГАI63А/I6 подключен обратный клапан, пропускающий жидкость из крана в линию слива и не пропускающий ее в обратном направлении.

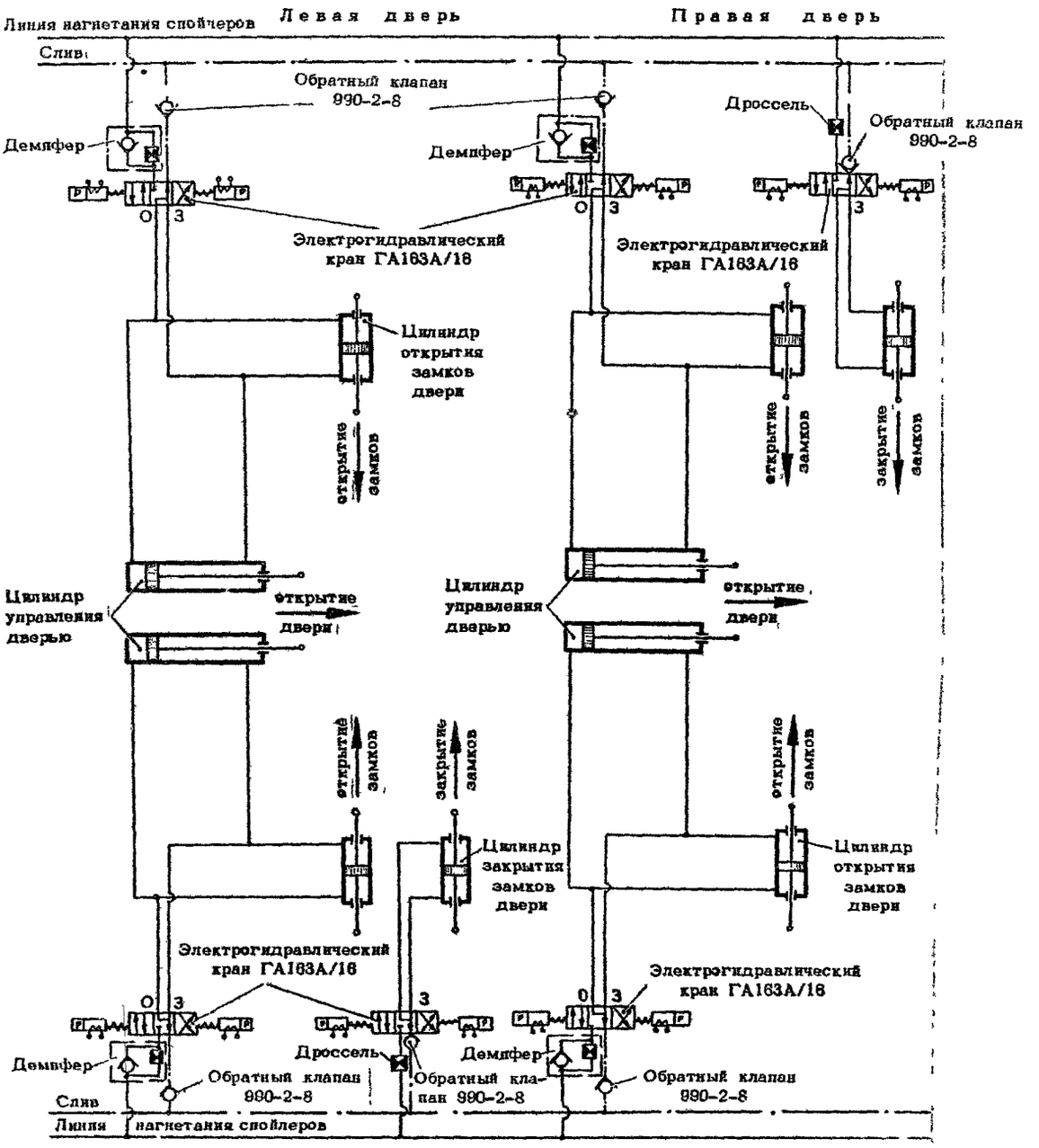
Перед штуцерами подвода давления к кранам ГАI63А/I6 цилиндров управления дверями и открытия замков закрытого положения устанавливаются демпферы, а перед штуцерами подвода давления к кранам ГАI63А/I6 цилиндров закрытия замков закрытого положения – дроссели.



ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ

фиг.I

Гидросистема № 2



Гидросистема № I

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА
УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ
фиг.2

Демпферы и дроссели соответственно обеспечивают плавное открытие и закрытие дверей и замков.

Для управления кранами левой или правой двери в каждой системе имеются (фиг.3 и 4):

два переключателя (ППВН и ППН-64) для открытия и закрытия двери /левая дверь - I27/22, I29/22 (система № I) и I49/22, I5I/22 (система № 2); правая дверь - I50/22, I52/22 (система № I) и I28/22, I30/22 (система № 2)/. Переключатели ППВН расположены на пульте кабины штурмана, ППН-64 - на переднем пульте бортового техника по АДО;

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СИСТЕМ № I И 2 УПРАВЛЕНИЯ КРАНАМИ КАЖДОЙ ДВЕРИ НА ПУЛЬТЕ КАБИНЫ ШТУРМАНА И НА ПЕРЕДНЕМ ПУЛЬТЕ БОРТОВОГО ТЕХНИКА ПО АДО ИМЕЮТ ОБЩИЕ РУЧКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОВМЕСТНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ИЗ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЯ "ОТКР." И "ЗАКР.". ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОТКРЫТИЯ И ЗАКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ НА ЗЕМЛЕ ОТ ОДНОЙ ГИДРОСИСТЕМЫ ДРУГУЮ ГИДРОСИСТЕМУ ОТКЛЮЧАЮТ ВЫКЛЮЧЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ЕЙ АВТОМАТА ЗАЩИТЫ СЕТИ АЗСГК-IO ПИТ. И УПР.ВХОД.ДВЕРЯМИ НА РУЗЗ ИЛИ Р-24.

выключатель ВГ-I5к-2с отключения управления дверью на закрытие /левая дверь - 87/22 (система № I) и 89/22 (система № 2); правая дверь - 88/22 (система № 2) и 90/22 (система № I)/. Выключатель расположен на переднем пульте бортового техника по АДО;

концевые выключатели закрытых замков /левая дверь - I35/22 (система № I) и I4I/22 (система № 2); правая дверь - I36/22 (система № 2) и I42/22 (система № I)/;

концевые выключатели закрытых дверей (левой - I39/22; правой - I40/22);

реле времени 6П4.56I.00I-I4 отключения электрогидравлического крана закрытия замков двери /левая дверь - 5/22 (система № I); правая дверь - 6/22 (система № 2). Реле времени 5/22 расположено в переднем пульте бортового техника по АДО, а реле времени 6/22 - в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

реле ТКЕ52ПОДГ отключения питания электрогидравлического крана закрытия замков двери /левая дверь - 9/22 (система № I); правая дверь - I0/22 (система № 2)/. Реле 9/22 расположено в переднем пульте бортового техника по АДО, а реле I0/22 - в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

резистор ПЭВ 7,5-II5±5%/левая дверь - I9/22 (система № I); правая дверь - 20/22 (система № 2)/. Резистор I9/22 расположен в переднем пульте бортового техника по АДО, а 20/22 - в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

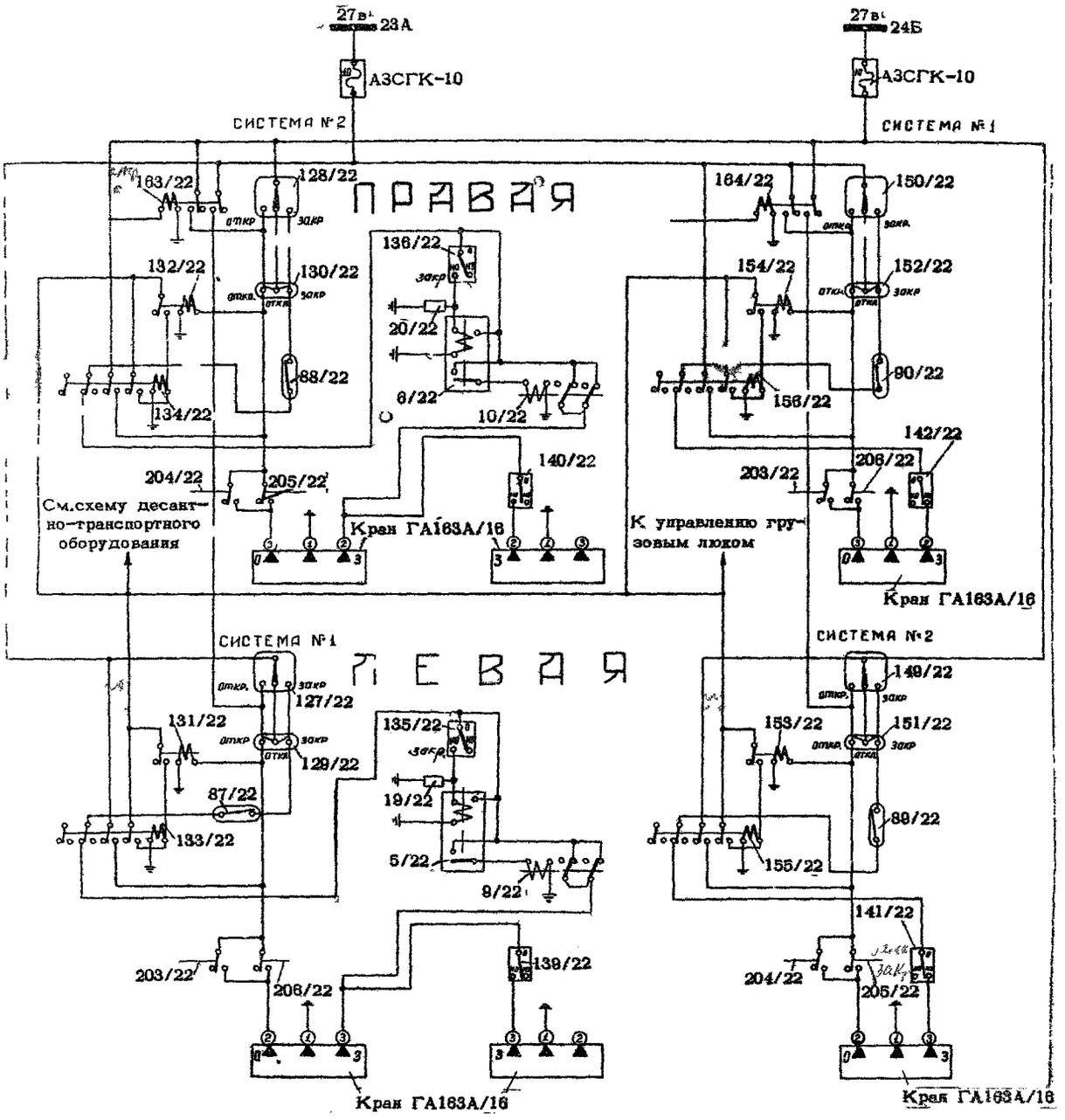
реле разгерметизации, исключающие возможность открытия дверей без предварительной разгерметизации грузовой кабины /левая и правая двери - 203/22, 205/22 (система № I) и 204/22, 206/22 (система № 2)/. Реле 203/22 и 206/22 расположены в переднем пульте бортового техника по АДО, а реле 205/22 и 204/22 - в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

реле ТКЕ2ПОДГ подпитки крана на открытие двери /левая дверь - I3I/22 (система № I) и I53/22 (система № 2); правая дверь - I32/22 (система № 2) и I54/22 (система № I). Реле I3I/22 и I54/22 расположены в переднем пульте бортового техника по АДО, а реле I53/22 и I32/22 - в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

реле ТКЕ54КДТ подпитки крана на открытие двери /левая дверь - I33/22 (система № I) и I55/22 (система № 2); правая дверь - I34/22 (система № 2) и I56/22 (система № 1). Реле I33/22 и I56/22 расположены в переднем пульте бортового техника по АДО, а реле I55/22 и I34/22 - в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

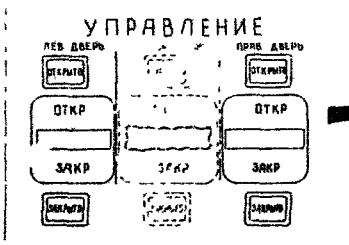
ПРИМЕЧАНИЕ. Реле подпитки крана на открытие двери исключают возможность закрытия дверей во время пользования транспортно-десантным оборудованием.

реле ТКЕ54ПОДТ аварийного открытия дверей и грузового люка (I63/22 - система № I; I64/22 - система № 2). Реле расположены в пульте штурмана.

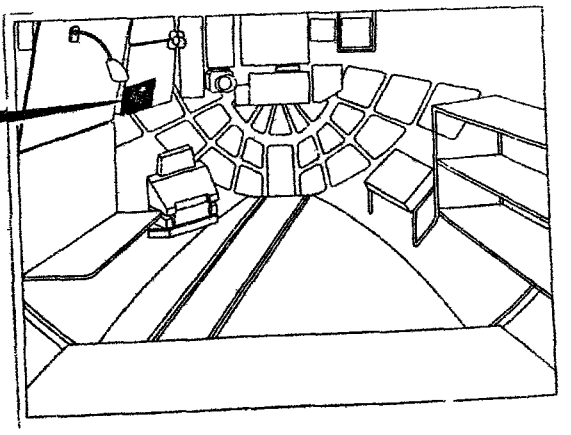


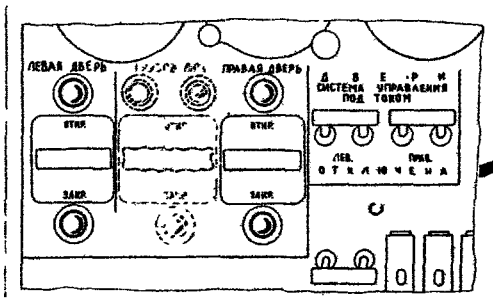
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ

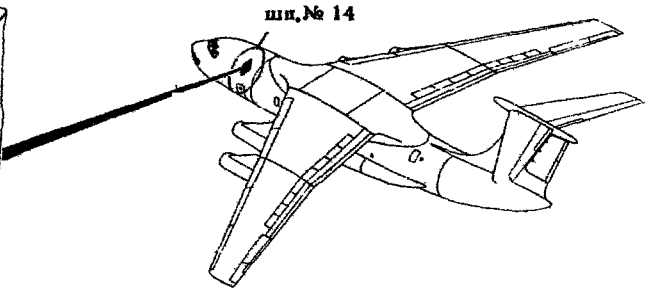
фиг.3



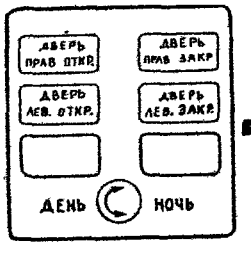
На пульте кабины штурмана

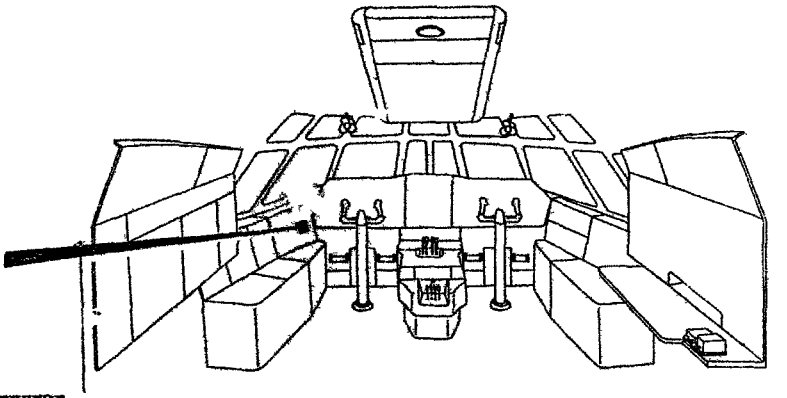






На переднем пульте бортового техника по АДО





На левом пульте кабины летчиков

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ
фиг.4

Положение дверей контролируется с помощью желтых сигнальных ламп "Двери открыты" и зеленых "Двери закрыты", расположенных на левом пульте кабины летчиков, на пульте штурмана и на переднем пульте бортового техника по АДО (фиг.5 и см.фиг.4).

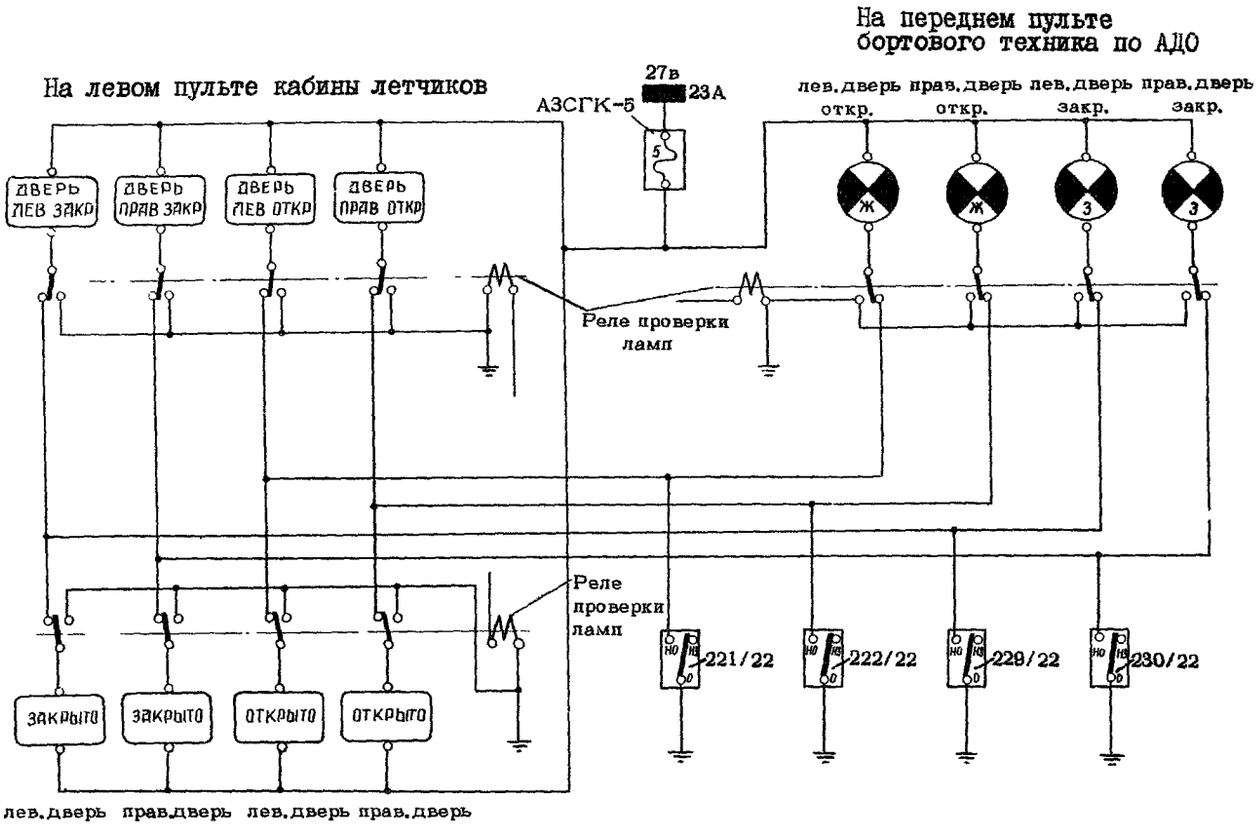


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ ВХОДНЫХ ДВЕРЕЙ

фиг.5

Лампы включаются нормально-открытыми контактами концевых выключателей открытого положения дверей (22I/22 - левая дверь; 222/22 - правая дверь) и закрытого положения замков дверей (229/22 - левая дверь; 230/22 - правая дверь).

Кроме указанных сигнальных ламп имеется также сигнализация незакрытого положения левой и правой входных дверей (см.22-0I-0, фиг.2 и 3), которая осуществляется одной красной лампой "Люки не закрыты" (общей для всех люков), расположенной на левой панели приборной доски летчиков (на сигнальном табло) и двумя красными лампами (отдельно для левой и правой двери), расположенными на щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (над пультом радиста). Включение ламп осуществляется нормально-замкнутыми контактами концевых выключателей 229/22 (левая дверь) и 230/22 (правая дверь).

Размещение на самолете агрегатов управления дверями

Цилиндры управления дверями крепятся впереди дверей на обоих бортах фюзеляжа у шпангоута № I4. Штоки цилиндров соединяются с рычагами дверей. Возле цилиндров управления дверями размещаются цилиндры открытия и закрытия замков.

Краны ГАI63А/I6 размещаются в отсеке носовой ноги шасси между шпангоутами № I3 и I4 слева (система № I) и справа (система № 2).

2. Работа (см.фиг.2, 3 и 4)

ПРИМЕЧАНИЕ. Рассматривается работа управления при открытии и закрытии левой двери. Управление правой двери работает аналогично.

Открытие двери

При включении переключателей управления дверью на одном из пультов управления на открытие двери (после предварительной разгерметизации грузовой кабины, см.гл.34) ток подводится к электромагнитам "Открытия" кранов ГАI63А/I6 гидросистем № I и 2, управляющих работой цилиндров открытия и закрытия двери и цилиндров открытия замков. Краны срабатывают и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с линиями открытия дверей, а линии закрытия дверей - со сливом. Жидкость, поступающая под давлением в линии открытия гидросистем № I и 2, подводится в полости "открытия" соответствующих данным системам цилиндров управления дверью и открытия замков. Под действием давления жидкости перемещаются поршни этих цилиндров и соответственно открывают замки (фиксирующие дверь в закрытом положении) и дверь.

Из противоположных полостей цилиндров (полостей "закрытия") жидкость через краны ГАI63А/I6 отводится на слив. В открытом положении дверь удерживается давлением жидкости, действующим на поршни цилиндров.

Закрытие двери

При включении выключателей отключения управления на переднем пульте бортового техника по АДО и переключателей управления левой дверью на одном из пультов управления на закрытие двери ток в системе № I через замкнутые контакты реле 9/22 (реле отключения питания крана ГАI63А/I6 закрытия замков двери), а в системе № 2 через нормально-замкнутые контакты концевого выключателя I4I/22 закрытых замков подводится к электромагнитам "закрытия" кранов ГАI63А/I6 гидросистем № I и 2, управляющих работой цилиндров открытия и закрытия двери и цилиндров открытия замков.

Краны срабатывают и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с линиями закрытия дверей, а линии открытия дверей со сливом. Жидкость, поступающая под давлением в линии закрытия гидросистем № I и 2, подводится в полости "закрытия" соответствую-

щих данным системам цилиндров управления дверью и открытия замков. Под действием давления перемещаются поршни этих цилиндров, обеспечивая соответственно закрытие двери и возможность последующего закрытия замков.

Из противоположных полостей этих цилиндров (полостей "открытия") жидкость через краны ГАI63А/I6 отводится на слив.

В конце процесса закрытия двери рычаг ее нажимает на концевой выключатель I39/22, который через свои нормально-открытые контакты включает подачу тока к электромагниту "Закрытия" крана ГАI63А/I6, управляющего работой цилиндра закрытия замков. Кран срабатывает и соединяет линию нагнетания гидросистемы № I с полостью "закрытия" цилиндра закрытия замков, а противоположную полость цилиндра - со сливом. Под действием давления жидкости перемещается поршень цилиндра и шток его, воздействуя на рычаг управления замками, закрывает замки. В конце закрытия замков двери нажимаются штоки концевых выключателей закрытых замков (система № I - I35/22; система № 2 - I4I/22) и замыкаются их нормально-открытые контакты. В этом случае концевой выключатель I4I/22 выключает подачу тока к электромагниту "закрытия" крана ГАI63А/I6 системы № 2 (кран устанавливается в нейтральное положение), а концевой выключатель I35/22 включает реле времени 5/22. Реле времени через время $I,6^{+0,32}_{-0,I6}$ сек включает реле 9/22. Реле 9/22 срабатывает и выключает подачу тока к электромагнитам закрытия кранов ГАI63А/I6 системы № I (краны устанавливаются в нейтральное положение).

Таким образом, концевой выключатель I35/2 закрытых замков, реле времени 5/22 и реле 9/22 обеспечивают отключение питания крана ГАI63А/I6 закрытия замков двери не сразу после закрытия замков двери, а с некоторой задержкой по времени. Этим обеспечивается надежное закрытие замков.

УПРАВЛЕНИЕ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(1) Осмотрите агрегаты управления дверями и убедитесь, что они не имеют повреждений. Убедитесь в том, что нет течи жидкости из гидравлических агрегатов, их соединений с трубопроводами и соединений трубопроводов. Обслуживание трубопроводов и шлангов см. в 33-00-1, "Техническая эксплуатация".

(2) Проверьте надежность крепления агрегатов, состояние узлов и болтов крепления. Особое внимание обратите на контровку болтов (винтов) крепления и мест соединения трубопроводов и электропроводки.

(3) Проверьте состояние защитного покрытия агрегатов и убедитесь, что нет следов коррозии на них.

(4) Осмотрите концевые выключатели и электропроводку к ним, кронштейны для крепления концевых выключателей, монтажные болты, качалки и упоры, нажимающие на штоки концевых выключателей. Штоки концевых выключателей очистите от грязи и смажьте смазкой ОКБ-122-12. Убедитесь в том, что на штоках нет коррозии. Проверьте состояние контровок. Особое внимание обратите на контровку винтов штоков концевых выключателей и упоров, нажимающих на штоки.

2. Демонтаж/Монтаж (см.33-10-0, "Демонтаж/Монтаж").

3. Проверка/Регулировка

(1) Работу управления входными дверями проверяйте от установки проверки гидросистем УПГ-300, включая ее на наименьшую производительность (10-25 л/мин).
ПРИМЕЧАНИЕ. В случае отсутствия УПГ-300 для создания давления в гидросистеме пользуйтесь насосными станциями НС46-2.

(2) Во время выполнения работ по проверке управления дверями соблюдайте необходимые меры безопасности. Следите, чтобы во время проверки вблизи дверей не находились люди, не имеющие отношения к проведению работ, и оборудование (посторонние предметы), мешающее отклонению дверей.

(3) Следите, чтобы во время проверки работы двери и подвижные детали замков передвигались плавно.

(4) Перед проверкой работы системы управления дверями приведите гидравлическую систему в исходное положение (см.33-10-0, "Проверка/Регулировка", Б) и убедитесь, что включены следующие АЗС:

АЗСГК-10 пит. и упр.вход.дверями 1 сист. (на РУ23);

АЗСГК-10 пит. и упр.вход.дверями 2 сист. (на РУ24);

АЗСГК-5 сигнализ.люков и дверей (на РУ23).

(5) Проверку работы системы управления дверями выполняйте отдельно от переключателей, расположенных на пульте кабины штурмана и на переднем пульте бортового техника по АДО.

(6) Последовательным включением переключателей управления дверями на пульте кабины штурмана и на переднем пульте бортового техника по АДО проверьте открытие и закрытие дверей от гидросистемы № 1, гидросистемы № 2 и обеих гидросистем. Для проверки открытия и закрытия дверей от одной гидросистемы другую гидросистему отключайте выключением соответствующего ей автомата защиты сети АЗСГК-10 пит. и упр.вход.дверями на РУ24 (для проверки от гидросистемы № 1) или РУ23 (для проверки от гидросистемы № 2). После окончания проверки включите автомат защиты сети.

ВНИМАНИЕ! 1. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЯМИ НА ЗАКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВКЛЮЧЕНЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ОТКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЯМИ НА ПЕРЕДНЕМ ПУЛЬТЕ БОРТТЕХНИКА ПО АДО.

2. ПРИ ЗАКРЫТИИ ЛЕВОЙ ДВЕРИ ГИДРОСИСТЕМОЙ № 2 ЗАМКИ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЭТОЙ ДВЕРИ ЗАКРЫВАЙТЕ ВРУЧНУЮ. АНАЛОГИЧНО ЗАКРЫВАЙТЕ ЗАМКИ ПРАВОЙ ДВЕРИ ПРИ ЗАКРЫТИИ ЕЕ ГИДРОСИСТЕМОЙ № 1.

(7) Проверьте работу электрической сигнализации положения дверей. Когда двери открыты, на левом пульте кабины летчиков, на пульте кабины штурмана и на переднем пульте бортового техника по АДО горят желтые сигнальные лампы "Двери открыты", а на левой панели приборной доски кабины летчиков и щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (над пультом радиста) горят соответствующие красные лампы, сигнализирующие, что двери не закрыты. Когда двери закрыты, на пультах соответственно горят зеленые сигнальные лампы "Двери закрыты".

(8) Проверьте открытие дверей от аварийных переключателей сброса грузов, установленных на пультах левого летчика и штурмана (при этом будет открываться и грузовой люк).

(9) Проверьте работу выключателей отключения управления дверями на закрытие. Для этого откройте двери, выключите выключатели отключения управления дверями на переднем пульте бортового техника по АДО и включите переключатели управления дверями на закрытие. Двери закрываться не должны.

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КРАН ГА163А/I6

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Электрогидравлический кран ГА163А/I6 представляет собой трехпозиционный электромагнитный кран. Он предназначен для электродистанционного управления подачей жидкости в двусторонние силовые цилиндры управления.

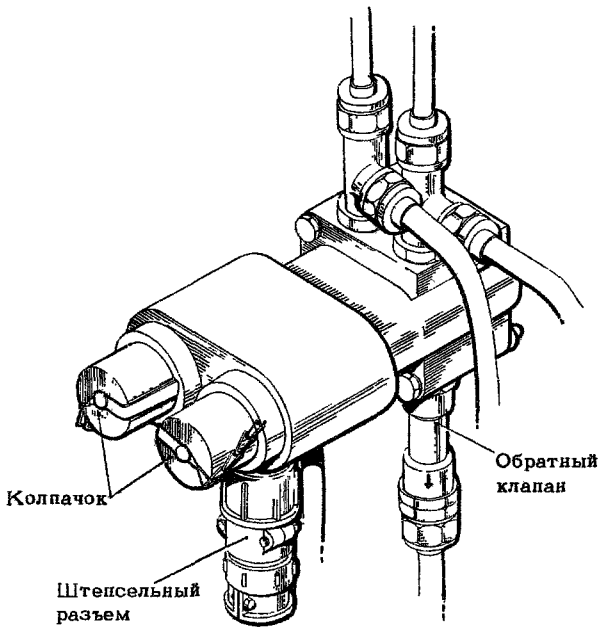
2. Описание (фиг.I)

Электрогидравлический кран ГА163А/I6 состоит из двух распределительных золотниковых устройств, смонтированных в одном корпусе и управляемых электромагнитами (каждое золотниковое устройство управляется своим электромагнитом). Обмотки электромагнитов присоединены к одному трехштырьковому штепсельному разъему.

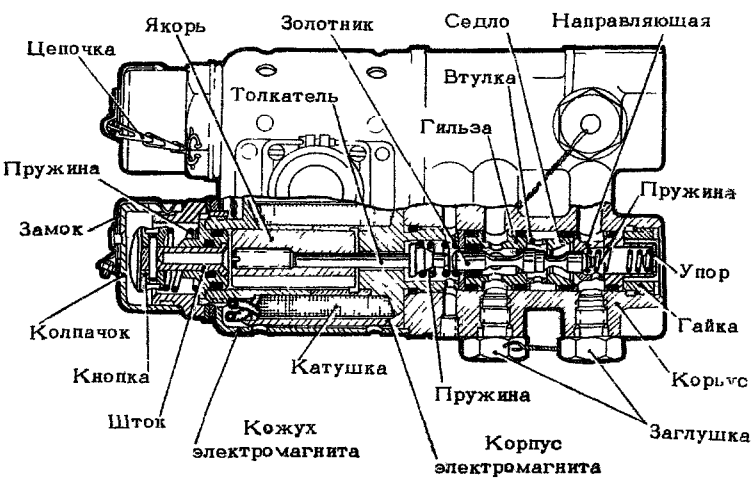
Распределительные золотниковые устройства имеют общую линию нагнетания (штуцер "I.Насос") и общую линию слива (штуцер "4.Бак"); конструкция распределительных устройств одинакова. В корпус вставлены гильза и седло, внутри которых помещен распределительный золотник. Для возвращения золотника в исходное положение (крайнее правое, соответствующее выключенному электромагниту) имеется пружина. Между седлом и гильзой вставлена втулка. Соосно с золотником установлен толкатель, соединенный с якорем электромагнита. В толкатель упирается пружина, предохраняющая золотник от воздействия инерционных нагрузок якоря электромагнита и толкателя .

Все внутренние уплотнения осуществляются резиновыми кольцами круглого сечения и фторопластовыми защитными шайбами.

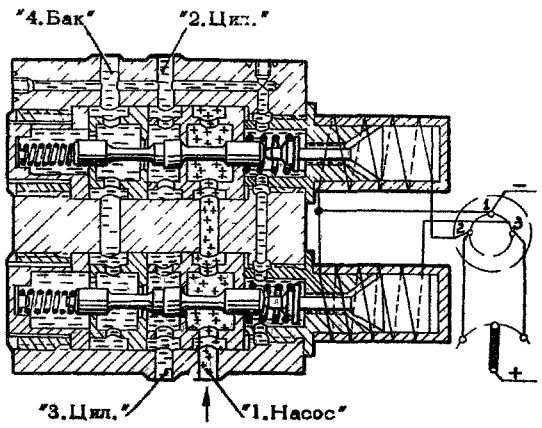
Для соединения крана с линиями нагнетания и слива гидросистемы, а также с полостями силовых цилиндров управления в корпусе имеются четыре резьбовых отверстия, обозначенных на корпусе следующими надписями: "I.Насос", "2.Цил.", "3.Цил.", "4.Бак". Кроме того, в корпус ввернуты две технологические заглушки. Наружные уплотнения осуществлены металлическими шайбами и резиновыми кольцами. Каждый электромагнит имеет кнопку для принудительного (вручную) перемещения золотника. При нажатии на кнопку золотник перемещается в крайнее левое положение. Кнопка закрыта предохранительным колпачком.



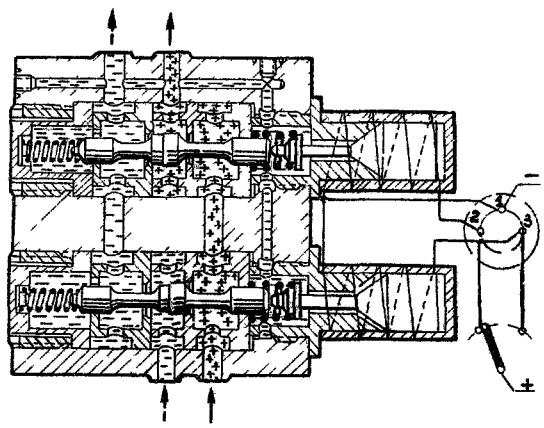
Общий вид крана с обратным клапаном, присоединенным к штуцеру "4.Бак"



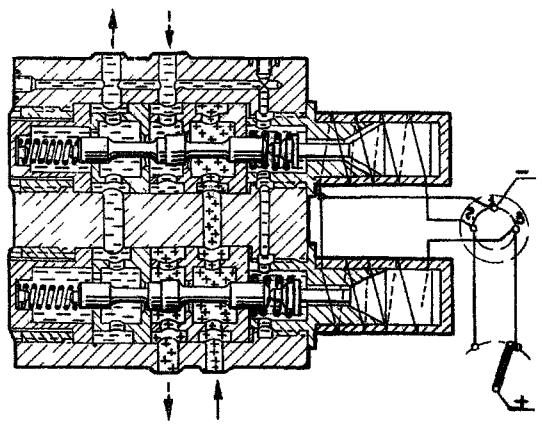
Разрез крана



Оба электромагнита выключены



Включен верхний электромагнит



Включен нижний электромагнит

Схема работы

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КРАН ГА163А/16

фиг.I

3. Работа (см.фиг.I)

При выключенных электромагнитах золотники силой пружин прижаты к коническим поверхностям гильз, занимая крайнее правое (исходное) положение, при котором рабочие полости силовых цилиндров управления соединены со сливом.

При включении верхнего электромагнита его якорь с помощью толкателя перемещает верхний золотник влево. Золотник прижимается к конической поверхности седла и соединяет штуцер "I.Насос" со штуцером "2.Цил." Так как нижний золотник остается в исходном положении, то штуцер "3.Цил." по прежнему соединен со штуцером "4.Бак " (со сливом). При выключении электромагнита верхний золотник возвращается в исходное положение.

При включении нижнего электромагнита перемещается влево нижний золотник и штуцер "I.Насос" соединяется со штуцером "3.Цил.". Штуцер "2.Цил." в этом случае продолжает быть соединенным со штуцером "4.Бак ". При выключении электромагнита нижний золотник возвращается в исходное положение.

4. Данные

Рабочая жидкость	–	АМГ-I0
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	–	2I0
Допустимый подпор в линии слива, кГ/см^2	–	не более 20
Напряжение питания электромагнита,в	–	27±2,7
Время срабатывания крана (в сек) от момента включения или выключения электромагнитов до полного открытия или закрытия крана при давлении на входе 220 кГ/см^2:		
при температуре +20°С	–	не более 0,5
при температуре -60°С	–	не более 2
Продолжительность нахождения под током одного электромагнита после его включения	–	не более I5 мин (для ГАI63А/I6)
	—	не более I0 час (для ГАI63Т/I6)

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КРАН ГАI63А/I6
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Проверьте состояние и надежность крепления крана.

(2) Проверьте затяжку накидных гаек крепления трубопроводов к штуцерам крана.

(3) Проверьте состояние и контровку всех резьбовых соединений крана.

(4) Проверьте надежность крепления электропроводов к штепсельному разъему; убедитесь, что нет короткого замыкания.

(5) Проверьте, что нет течи рабочей жидкости по резьбе заглушек и из соединений штуцеров крана с трубопроводами. При появлении течи жидкости по резьбе заглушек замените кран.

2. Демонтаж/Монтаж

ПРИМЕЧАНИЕ. Общие указания по демонтажу/монтажу см.33-I0-0. Разборка крана в условиях эксплуатации запрещается. Отказавший в работе кран снимите, законсервируйте и отправьте на завод-изготовитель.

А. Снятие

(I) Убедитесь, что давление жидкости в линии нагнетания равно нулю.

(2) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания и управления входными дверями (АЗСГК-I0 на РУ23 и РУ24) выключены.

(3) Отсоедините электропроводку.

(4) Отверните гайки и отсоедините от штуцеров крана трубопроводы.

(5) Отверните болты крепления крана.

(6) Снимите кран.

Б. Установка

(I) Перед установкой крана на самолет расконсервируйте его и подготовьте к монтажу (см.33-I0-0, "Демонтаж/Монтаж").

(2) Установите кран на предназначенное для него место и закрепите его болтами.

(3) Присоедините к штуцерам крана трубопроводы.

(4) Присоедините к крану электропроводку.

(5) Законтрите все соединения.

(6) Включите автоматы защиты сети питания и управления входными дверями.

(7) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому крану гидросистеме. Для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности крана и системы, в которой он установлен, выполните по три включения крана на открытие и закрытие.

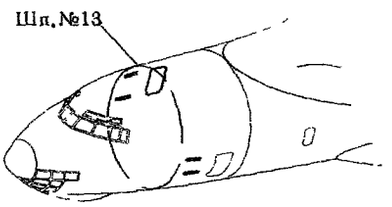
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

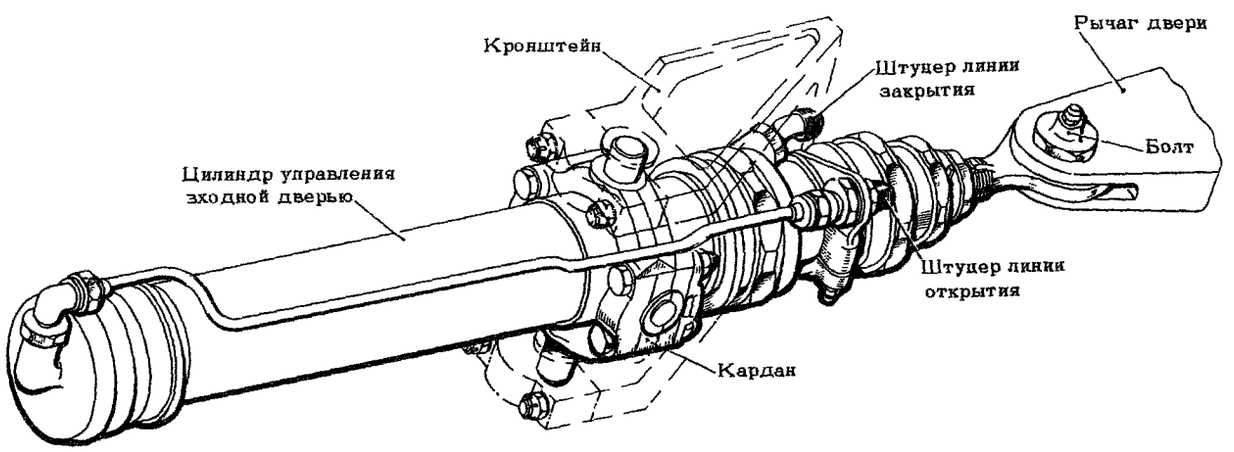
ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНОЙ ДВЕРЬЮ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Цилиндр управления входной дверью предназначен для открытия и закрытия входной двери. Крепится цилиндр с помощью кардана к кронштейну фюзеляжа у шпангоута № I4 (фиг.I). Шток цилиндра болтом крепится к рычагу двери. Снаружи цилиндр закрывается кожухом.





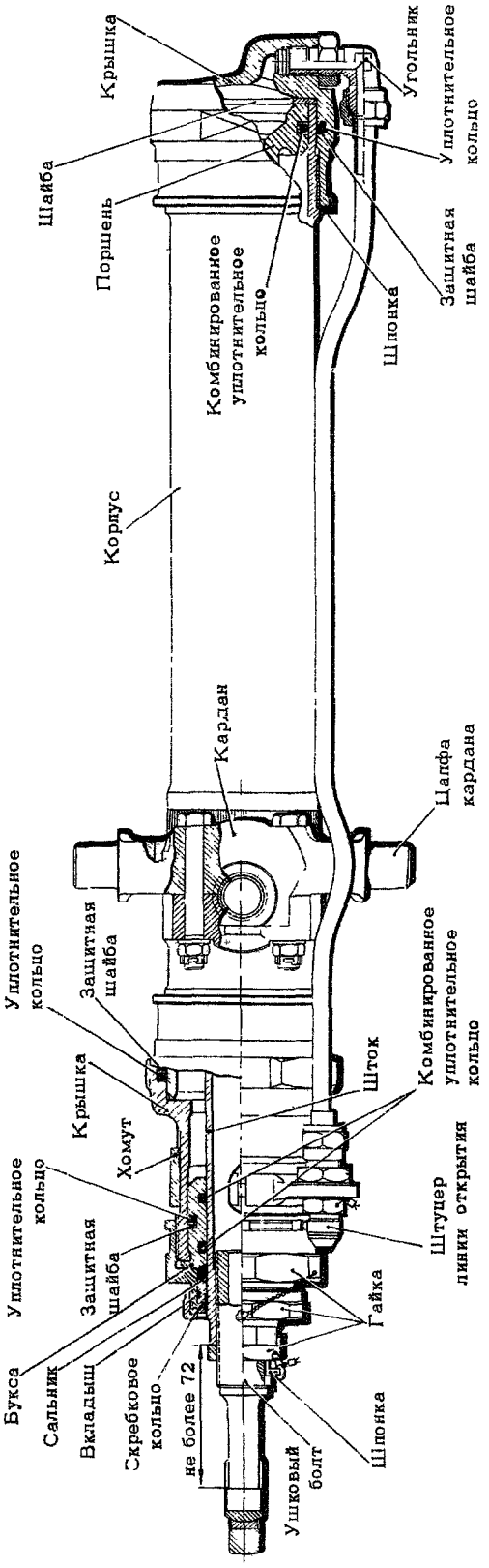
УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНОЙ ДВЕРЬЮ

фиг.I

2. Описание (фиг.2)

Основными деталями цилиндра управления входной дверью являются корпус, шток с поршнем и две крышки (передняя и задняя). Крышки к корпусу крепятся с помощью резьбы и контрятся шпонками. На каждой крышке имеется по штуцеру. Штуцер передней (по полету) крышки сообщен с полостью "открытия" цилиндра, а штуцер задней крышки – с полостью "закрытия" цилиндра. В задней крышке устанавливается букса, служащая для направления движения штока. Крепится букса гайкой, навинченной на наружную резьбу задней крышки. Контрится гайка шпонкой.

I5 декабря I972



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНОЙ ДВЕРЬЮ

фиг.2

В кольцевой полости между штоком и гайкой крепления буксы устанавливаются войлочный сальник и вкладыш со скребковым кольцом. Крепятся они специальной гайкой, навинченной на наружную резьбу гайки крепления буксы.

Снаружи на цилиндрическом корпусе имеются две цапфы и на задней крышке – проточка. Цапфы служат для крепления цилиндра к кардану.

В проточке устанавливается хомут крепления штуцера для присоединения шланга линии открытия двери. Этот штуцер с помощью трубки, проложенной вдоль цилиндра, соединяется со штуцером передней крышки. Шланг линии закрытия двери присоединяется непосредственно к штуцеру задней крышки.

Поршень, разделяющий внутренний объем цилиндра на две полости (открытия и закрытия), приварен к штоку. Шток полый, на внешнем конце имеет внутреннюю резьбу для ушкового болта. Контровка ушкового болта осуществляется контргайкой и шплинтом. В канавке поршня и во внутренних канавках буксы устанавливаются комбинированные уплотнительные кольца. Каждое из них состоит из резинового кольца, помещенного во фторопластовую оболочку. Применение таких уплотнительных колец уменьшает величину потребного усилия на открытие и закрытие двери вручную (за счет уменьшения силы трения). В канавках крышек и в канавке на наружной поверхности буксы устанавливается по одному резиновому уплотнительному кольцу и по одной защитной фторопластовой шайбе.

Кардан состоит из карданного кольца, двух скоб и четырех болтов крепления скоб к карданному кольцу. Скобы с карданным кольцом образуют два отверстия. В эти отверстия устанавливаются подшипники скольжения для цапф цилиндра. На карданном кольце имеются две цапфы для крепления кардана к узлам фюзеляжа.

3. Работа

Для открытия или закрытия двери давление жидкости подводится в соответствующую полость цилиндра. Под действием давления жидкости перемещается поршень цилиндра и открывает или закрывает дверь. Жидкость, вытесняемая поршнем из противоположной полости цилиндра, отводится в линию слива.

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	–	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	–	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{o}С	–	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{o}С	–	+100
Ход поршня, мм	–	336±1
Диаметр поршня, мм	–	55
Диаметр штока, мм	–	30

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНОЙ ДВЕРЬЮ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см.22-II-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания и управления входными дверями (АЗСГК-IO на РУ23 и РУ24) выключены.

(2) Снимите угловой кожух ограждения у входной двери и кожух цилиндра.

(3) Отсоедините шланги от штуцеров цилиндра. Установите заглушки на концы шлангов и на штуцера.

(4) Расконтрите и отверните гайку болта крепления штока цилиндра к рычагу двери. Снимите шайбу и болт.

(5) Расконтрите и отверните гайки шпилек крепления скоб к кронштейну цилиндра. Снимите шайбы и скобы.

(6) Снимите цилиндр.

(7) Установите скобы на шпильки кронштейна крепления цилиндра и закрепите их гайками.

Б. Установка

(I) Отверните заглушки со штуцеров цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-IO. Прокачайте свежую жидкость АМГ-IO через полости цилиндра и вдвиньте шток внутрь цилиндра до упора. Наверните заглушки на штуцера цилиндра.

(2) Отверните гайки и снимите скобы с втулками со шпилек кронштейна крепления цилиндра. Наденьте скобы с втулками на цапфы кардана и установите цилиндр на предназначенное для него место так, чтобы шпильки кронштейна вошли в отверстия скоб.

(3) Установите на шпильки кронштейна крепления цилиндра шайбы. Заверните и законтрите гайки шпилек.

(4) Закройте дверь и замки двери.

(5) Отрегулируйте длину штока так, как это указано в 22-10-0.

(6) Снимите заглушки с концов шлангов и со штуцеров цилиндра. Присоедините шланги к штуцерам. Законтрите гайки крепления шлангов.

(7) Присоедините шток цилиндра к рычагу двери болтом. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(8) Установите угловой кожух ограждения у входной двери и кожух цилиндра на предназначенные на них места и закрепите их болтами.
ВНИМАНИЕ! КОЖУХ ЦИЛИНДРА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ГЕРМЕТИЧНО. ПЕРЕД ЕГО УСТАНОВКОЙ УБЕДИТЕСЬ В ИСПРАВНОСТИ РЕЗИНОВОЙ ПРОКЛАДКИ.

(9) Включите автоматы защиты сети питания и управления входными дверями (АЗСГК-10 на РУ23 и РУ24).

(10) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия двери. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и выполните по два открытия и закрытия двери от обеих гидросистем.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

(11) Откройте и закройте дверь вручную и проверьте усилия на открытие и закрытие двери. Убедитесь, что усилие открытия двери, приложенное к двери по оси наружной ручки, не более 30 кГ, а усилие закрытия двери, приложенное по балке № 6 у шпангоута № 17, не более 60 кГ.

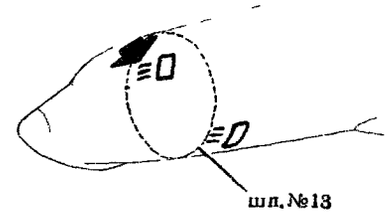
ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ВХОДНОЙ ДВЕРИ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

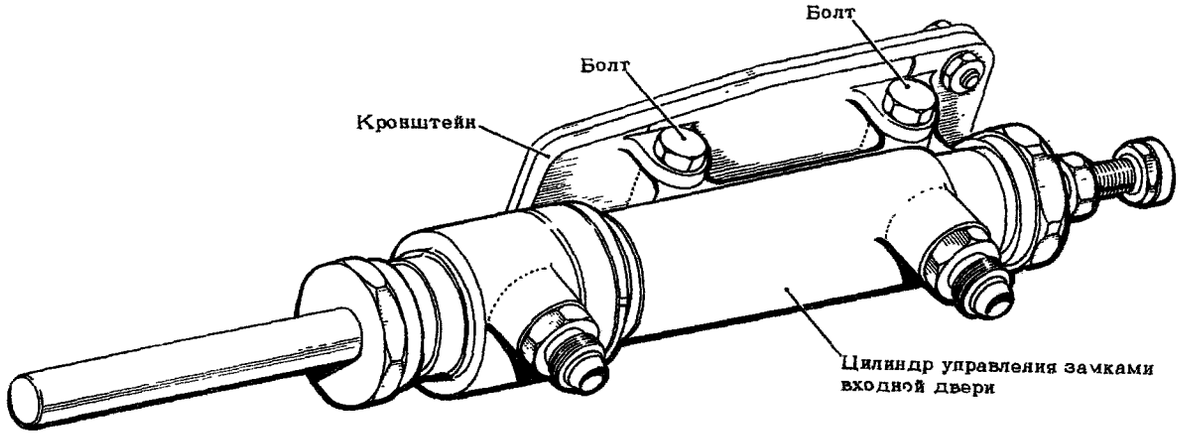
I. Общая часть

Управление замками каждой двери осуществляют три цилиндра. Два из них обеспечивают открытие замков и один – закрытие. Все они по своей конструкции сдинаковы. Крепятся цилиндры управления замками к кронштейнам фюзеляжа между шпангоутами № I4 и I5 двумя болтами каждый.

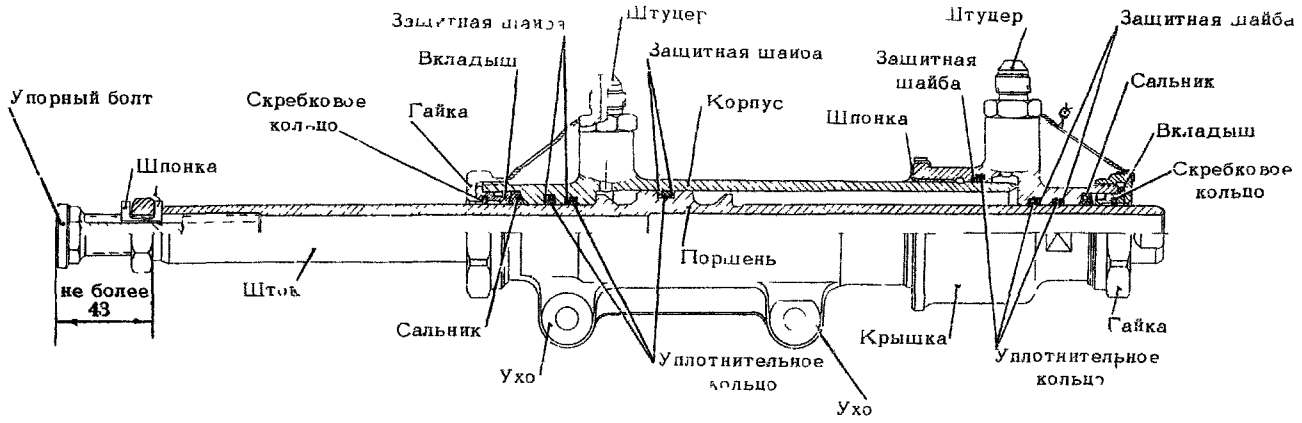
2. Описание (фиг.I и 2)

Цилиндр управления замками состоит из корпуса, крышки и штока с поршнем. Корпус и крышка изготовляются путем штамповки из алюминиевого сплава. Крепится крышка к корпусу с помощью резьбы и контрится шпонкой. На корпусе и крышке имеется по одному штуцеру.





УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ВХОДНОЙ ДВЕРИ
фиг.I



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ВХОДНОЙ ДВЕРИ

фиг.2

Штуцера предназначены для присоединения рабочих линий. В кольцевых полостях между корпусом и штоком, а также крышкой и штоком устанавливаются войлочные сальники и вкладыши со скребковыми кольцами. Крепятся они гайками навинченными соответственно на наружную резьбу корпуса и крышки. На корпусе имеются два уха для крепления цилиндра к кронштейну фюзеляжа. В канавках корпуса и крышки устанавливается по одному резиновому уплотнительному кольцу и по одной защитной фторопластовой шайбе.

Шток цилиндра полый, выполнен заодно с поршнем. В канавке поршня устанавливаются резиновое уплотнительное кольцо и две фторопластовые защитные шайбы. Слева и справа от поршня на штоке имеются два ограничительных буртика, предназначенные для ограничения хода штока. На одном из концов штока имеется внутренняя резьба для завинчивания упорного болта. Контровка болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

3. Основные технические данные

Рабочая жидкость	–	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	–	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	–	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{0}С	–	+100
Ход поршня, мм	–	$100^{+3}_{-0,5}$
Диаметр поршня, мм	–	30
Диаметр штока, мм	–	20

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ВХОДНОЙ ДВЕРИ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см.22-II-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания и управления входными дверями (АЗСГК-IO на РУ23 и РУ24) выключены.

(2) Отсоедините трубопроводы от штуцеров цилиндра. Установите заглушки на концы трубопроводов и на штуцера.

(3) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления цилиндра. Снимите шайбы и болты.

(4) Снимите цилиндр.

Б. Установка

(I) Отверните заглушки со штуцеров цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-IO. Прокачайте свежую жидкость АМГ-IO через полости цилиндра и наверните заглушки на штуцера цилиндра.

(2) Установите цилиндр на предназначенное для него место и закрепите болтами. Установите на болты шайбы, заверните и законтрите гайки.

(3) Убедитесь в том, что ось цилиндра лежит в плоскости качалки управления замками.

(4) Снимите заглушки с концов трубопроводов и со штуцеров цилиндра. Присоедините трубопроводы к штуцерам. Законтрите гайки крепления трубопроводов.

(5) Отрегулируйте длину штока цилиндра (см."Проверка/Регулировка").

3. Проверка/Регулировка (фиг.20I)

ПРИМЕЧАНИЕ. Ниже рассматривается совместная регулировка всех трех цилиндров управления замками входной двери.

(I) Включите автоматы защиты сети питания и управления входными дверями (АЗСГК-IO на РУ23 и РУ24).

(2) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления в гидросистеме используйте насосные станции НС46-2.

(3) Уберите штоки всех цилиндров управления замками (I, 2, 3) внутрь корпуса до упора.

(4) Закройте дверь и замки (внутренней ручкой).

(5) Расконтрите и выверните упорный болт штока цилиндра 3 так, чтобы зазор между торцем его головки и роликом качалки управления замками был равен $3^{+2}_{-I},^{5}$ мм.

(6) Расконтрите и выверните упорный болт штока цилиндра 2 так, чтобы расстояние между торцем его головки и осью заднего болта крепления цилиндра было равно 75 мм.

(7) Выдвиньте шток цилиндра I до упора и установите зазор между торцем головки упорного болта штока и роликом качалки управления $3^{+3}_{-2,5}$ мм. Уберите шток цилиндра I до упора.

(8) Откройте замки двери внутренней ручкой. Выдвиньте штоки цилиндров 2 и 3 до упора и проверьте зазоры между головками упорных болтов штоков цилиндров и роликами качалки управления замками. Зазоры должны быть равны $3^{+3}_{-2,5}$ мм.

Поворачивая упорный болт штока цилиндра I, установите зазор между торцем его головки и роликом качалки управления замками $3^{+2}_{-I},^{5}$ мм.

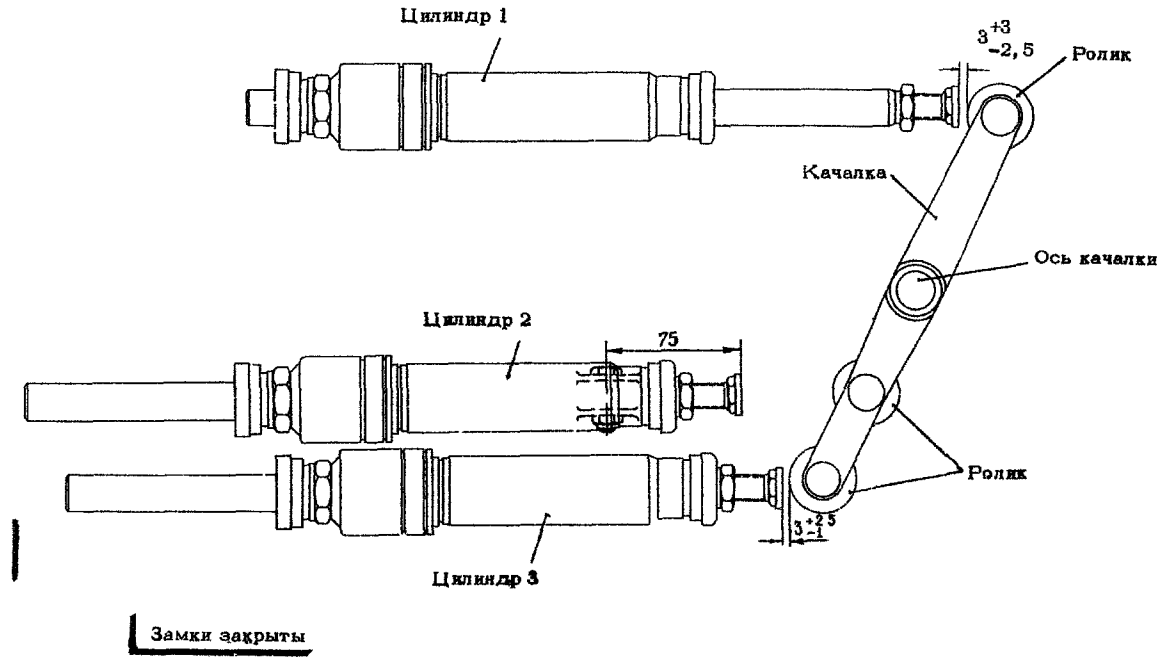
(9) Затяните контровочные гайки упорных болтов штоков.

(I0) Закройте замки двери внутренней ручкой.

(II) Создайте давление в гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два-три открытия и закрытия замков и двери от гидросистемы № I, гидросистемы № 2 и обеих гидросистем.

(I2) Законтрите проволокой контровочные гайки упорных болтов штоков цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ. При регулировке длины штока каждого цилиндра следите за тем, чтобы расстояние между торцем головки упорного болта штока и торцем штока было не более 43 мм.



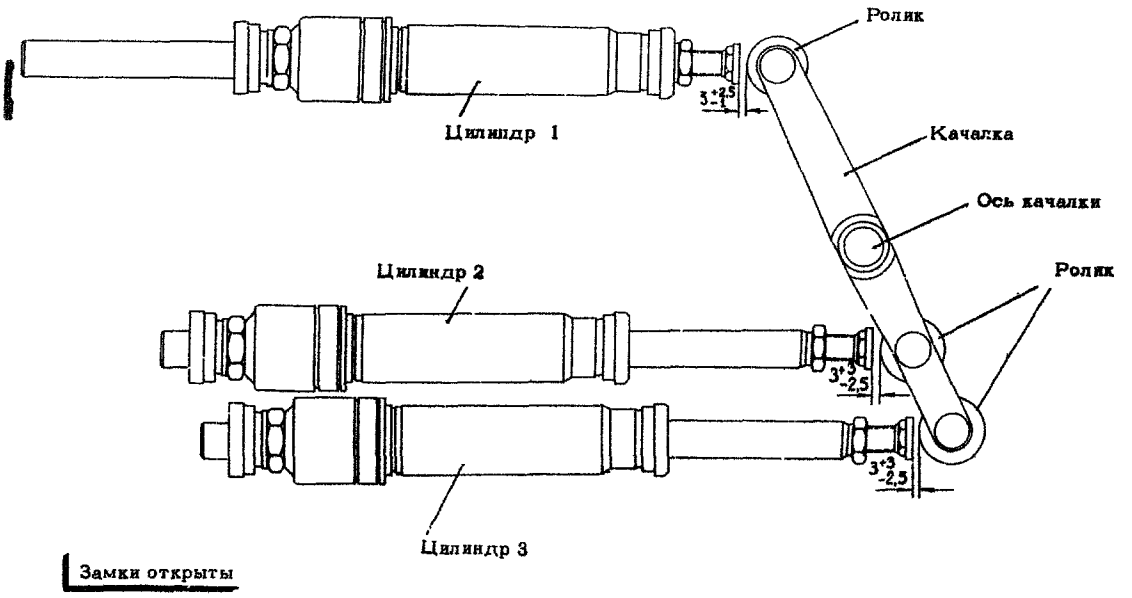


СХЕМА РАБОТЫ И РЕГУЛИРОВКИ ЦИЛИНДРОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ВХОДНЫХ ДВЕРЕЙ

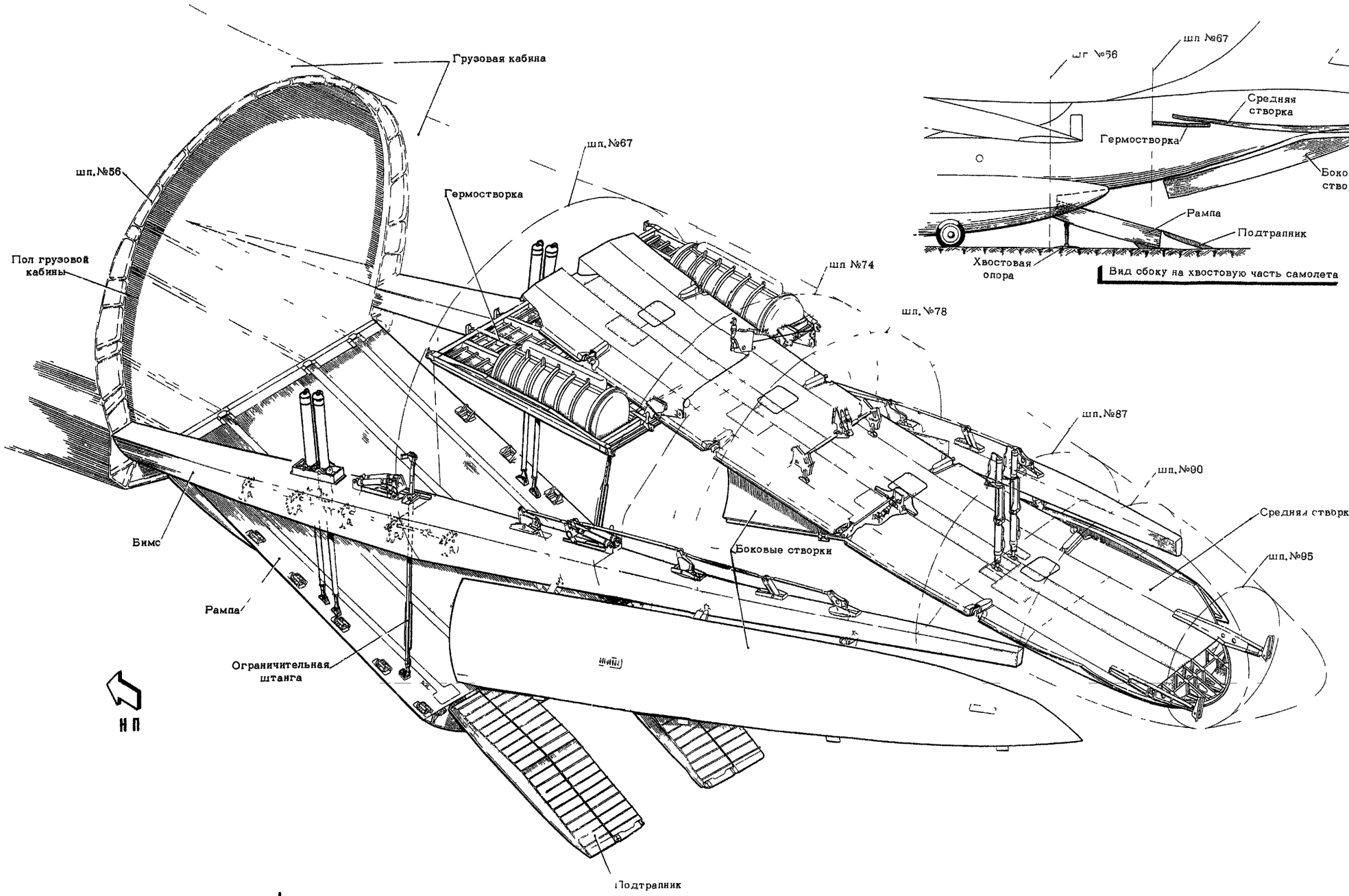
фиг.201

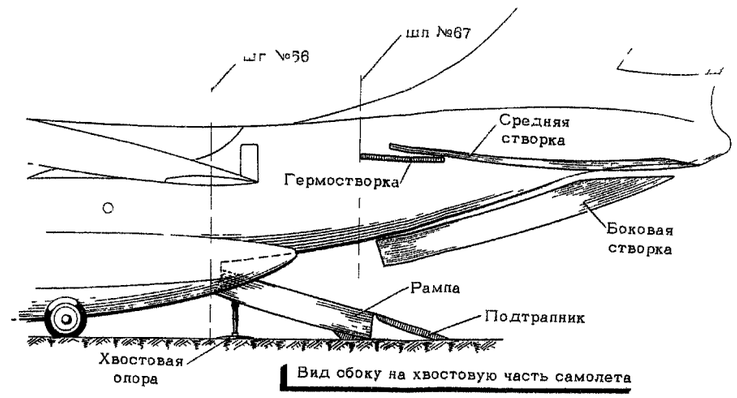
ГРУЗОВОЙ ЛЮК

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть (фиг.I)

Грузовой люк предназначен для загрузки и выгрузки грузов и представляет собой систему, состоящую из гермостворки по шпангоуту № 67, рампы и трех створок - средней и двух боковых. Конструкция частей грузового люка в сочетании с конструкцией хвостовой части фюзеляжа выполнена таким образом, что габариты грузов ограничиваются только внутренними размерами грузовой кабины. При открытии грузового люка рампа опускается вниз, гермостворка поднимается назад вверх и занимает горизонтальное положение, средняя створка поднимается вверх, а боковые открываются наружу. Привод всех частей грузового люка гидравлический с электрическим управлением. Открытие и закрытие грузового люка осуществляется автоматически в определенной последовательности с пульта штурмана, а также с переднего и заднего пультов бортового техника по АДО. Кроме того, открытие грузового люка (совместно с входными дверями) осуществляется при включении аварийных переключателей сброса грузов, установленных на пультах штурмана и левого летчика. При автоматическом цикле открытия грузового люка рампа опускается до тех пор, пока расстояние между опорной пятой на рампе и уровнем земли составит 500-600 мм. Для погрузки различных по габаритам и видам грузов рампа может отклоняться до земли и в различные промежуточные положения ниже горизонтального, автономно, вне зависимости от автоматического цикла. При автоматическом цикле закрытия грузового люка рампа может подниматься от горизонтального положения с земли или любого промежуточного положения. Управление грузовым люком см.подразд.22-25-0. Для въезда техники на рампу имеются четыре подтрапника. В целях предотвращения опрокидывания самолета на хвост при погрузочно-разгрузочных работах в передней части рампы установлена хвостовая опора, которая в походном положении убирается в рампу.





Вид сбоку на хвостовую часть самолета

ГРУЗОВОЙ ЛЮК
(общий вид, люк открыт)

фиг.I

ГРУЗОВОЙ ЛЮК

ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОТКРЫТИЕ ГРУЗОЛЮКА

№№ пп	Проявление неисправности	Возможные причины	Устранение неисправности
I	2	3	4
I.	Не горит лампа зеленого цвета "Люк закрыт".	А. Не включен АЗСГК-5 на РУ23	Включите АЗСГК-5 на РУ23 "Сигнализация дверей, люков".
		Б. Перегорела лампа сигнализации "Люк закрыт".	Замените лампу исправной.
		Г. Неисправна электросистема сигнализации люков и дверей.	Проверьте (прозвоните) электросистему от АЗСГК-5 до лампы и замените неисправные элементы или устраните обрыв.
2.	Замки створок не открываются.	А. Не включены: АЗСГК-I5 на ЦРУ37, АЗСГК-2 на ЦРУ23 I система; АЗСГК-I5 на ЦРУ38, АЗСГК-2 на ЦРУ24 2 система.	Включите АЗСГК-I5, АЗСГК-2 "Питание груз.люка", "Управление груз.люком".
		Б. Отключен переключатель безопасности управления грузовым люком.	

1	2	3	4
		В. Не включены насосные станции.	Включите насосные станции.
		Г. Нет напряжения на клеммах "Открытие" ГАI63А/I6 (кран замков закрытого положения створок при нажатом переключателе "Управление грузолюком" в "открытом", так как:	
		I) Неисправна эл.система управления грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран замков закрытого положения створок).	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле и т.д.) или устраните обрыв.
		2) Неисправна эл.система питания грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран замков закрытого положения створок).	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле и т.д.) или устраните обрыв.
		Е. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		Ж. Неисправен ГАI63А/I6 (кран замков створок).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран замков створок) и в случае неисправности замените.
		З. Неисправны гидроцилиндры замков створок.	Проверьте гидроцилиндры и в случае неисправности замените.
		И. Посторонний предмет в механизме привода замков.	Уберите посторонний предмет.
		К. Неисправна система привода замков створок.	Проверьте целость деталей механизма привода замков (кронштейнов, карданов, шарниров, тяг и т.д.) и в случае необходимости замените (22-2I-0 стр.7/8).

1	2	3	4
	3. Не открывается один или несколько замков створок.	А. Нарушена регулировка замков.	Отрегулируйте замки (22-2I-0 стр.I0,208,209).
		Б. Нарушена регулировка валиков боковых створок относительно зева уловителя замка.	Отрегулируйте зазор между валиком боковой створки и зевом уловителя замка (не более 0,7 мм), при этом крюк находится в открытом положении (22-2I-0 стр.I0).
		В. Неисправны детали механизма замка.	Замените неисправные детали (пружины, качалки, тяги, защелки, шарниры и т.д.) (22-2I-0 стр.I0,II).
	4. Замки створок срабатывают, но крюки (один или несколько) остаются в зацепленном состоянии.	А. Нарушена регулировка замков.	Отрегулируйте замки (22-2I-0 стр.I0,208,209).
		Б. Отсутствует подтяг боковых створок в связи с тем, что:	
		I) Нарушена электрическая система через концевые выключатели $\frac{7(8)}{22}$; $\frac{225(226)}{22}$	Проверьте (прозвоните) электрическую систему и замените неисправный концевой выключатель или устраните обрыв соответственно.
		В. Неисправность деталей замка	Замените неисправные детали (пружины, качалки, тяги, защелки, шарниры и т.д.) (22-2I-0 стр.I0,II).
	5. Не открываются боковые створки	А. Нет напряжения на клеммах "Открытие" ГАI63А/I6 (кран боковых створок) при открытых замках створок в связи с тем, что:	

I	2	3	4
		I) Неисправна электросистема питания грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран боковых створок).	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели), устраните обрыв.
		Б. Неисправна гидросистема	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран боковых створок)	Проверьте ГАI63А/I6 (кран боковых створок) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления боковыми створками.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.
		Д. Посторонний предмет в механизме открытия боковых створок.	Уберите посторонний предмет.
		Е. Неисправен механизм открытия боковых створок.	Проверьте механизм открытия боковых створок, убедитесь в исправности деталей механизма (рычаг, качалок, кронштейнов шарниров, узлов навески створок) и в случае их неисправности замените (22-22-0 стр.9,I0).
6.	Средняя створка при подъеме сильно раскачивается.	А. Ослабли болты крепления основания кронштейна к уху узла навески по насечкам.	Затяните болты по насечкам (22-2I-0 стр.3).
		Б. Не установлена (или ослабла) центральная панель средней створки.	Установите центральную панель средней створки.

002344222I
с 00234422AI

I декабря I982

2	3	4
7. Не защелкивается один или оба замка открытого положения средней створки.	А. Серьга на средней створке установлена не по оси симметрии замка.	Установите серьгу по оси симметрии замка (22-2I-0 стр.I3).
	Б. Серьга на средней створке не попадает в зев уловителя замка при открытии створки.	Отрегулируйте серьгу, сдвигая основание по насечкам так, чтобы при открытии створки, серьга попадала точно в зев уловителя замка (22-2I-0 стр.I3).
	В. Серьга на средней створке не дожимает крюк замка в крайнем верхнем положении	Передвиньте валик серьги вверх по насечкам на I-2 зуба (22-2I-0 стр.I3).
	Г. Неправильно отрегулированы замки открытого положения средней створки (защелки замка).	Отрегулируйте замки (защелки) (22-2I-0 стр. I4,207)
	Д. Не убираются штоки гидроцилиндров открытия замков открытого положения средней створки.	Проверьте гидроцилиндры и обеспечьте полный ход штока 34 ± I мм на уборку. Зазор между штоком и качалкой вала 0,2-I,0 мм (22-2I-0 стр.I4).
	Е. Неисправны детали замков открытого положения средней створки.	Замените неисправные детали (пружины, качалки, защелки, серьги, вал и т.д.) (22-2I-0 стр.I3).
8. Не открывается средняя створка	А. Нет напряжения на клеммах "Открытие" ГАI63А/I6 (кран средней створки) при открытых замках закрытого положения створок в связи с тем, что:	
	I) Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{3I(32)}{22}$; $\frac{29(30)}{22}$. $\frac{3I(32)}{22}$; $\frac{29(30)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей при открытых замках закрытого положения створок. Обжатие штоков не

1	2	3	4
			менее 10 мм. Обеспечьте свободное, без заеданий, движение штоков (22-21-0 стр.17,210).
		2) Неисправна электросистема питания грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-15 до ГА163А/16 (кран средней створки).	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.
		Б. Неисправна гидросистема	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГА163А/16 (кран средней створки)	Проверьте ГА163А/16 (кран средней створки) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления средней створкой.	Проверьте гидроцилиндры, устраните неисправность
9.	Не открываются замки рампы	А. Нет напряжения на клеммах "Открытие" ГА163А/16 (кран замков рампы)при открытых створках в связи с тем, что:	
		Неисправна электросистема питания грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-15 до ГА163А/16 (кран замков рампы)	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.
		Б. Отсутствует подтяг рампы в связи с тем, что: 1) Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{17(18)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{17(18)}{22}$. Обжатие штоков концевых 12 мм. Обеспечьте свободное, без заеданий, движение штоков (22-23-0 стр.31, 214).

1	2	3	4
		2) Неисправна электросистема через концевой выключатель I7(I8)/22.	Проверьте (прозвоните) электросистему через концевой выключатель и замените концевой выключатель или устраните обрыв.
		Е. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		Г. Неисправен GA163A/I6 (кран замков рампы).	Проверьте GA163A/I6 (кран замков рампы).
		Д. Неисправны гидроцилиндры управления замками рампы.	Проверьте гидроцилиндры и в случае неисправности замените.
		Е. Посторонний предмет в механизме запирания.	Удалите посторонний предмет.
		Ж. Крюки замков задевают о пол рампы при открытии.	Обеспечьте зазор между крюками и полом рампы в полуутопленном положении не менее I мм.
		З. Неисправны детали механизма запирания.	Замените неисправные детали (кронштейны, качалки, тяги, карданы, шарниры и т.д.) (22-23-0 стр.II/I2).
I0.	Не открывается рампа.	А. Нет напряжения на клеммах "Открытие" GA163A/I6 (кран рампы) при открытых замках рампы, в связи с тем, что:	
		I) Неисправен механизм концевых выключателей I5(I6)/22; I7(I8)/22.	Проверьте детали механизма (кронштейны, кулачки, качалки, пружины) и в случае неисправности замените.
		2) Нарушена регулировка концевых выключателей 8I(82)/22	Проверьте регулировку концевых выключателей 8I(82)/22 (22-23-0 стр.30,2I2,2I3)
		3) Неисправна электросистема питания грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-I5 до GA163A/I6 (кран рампы).	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.

I	2	3	4
		Б. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран рампы).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран рампы) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления рамной.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.
II. Рампа останавливается раньше горизонта.		Нарушена регулировка концевого выключателя $\frac{8I(82)}{22}$	Отрегулируйте концевой выключатель (22-23-0 стр.30,2I2,2I3).
I2. Рампа открывается очень медленно.		Неплотно закрыты запорные краны 3730А-I2Т на пульте 56 шт.	Плотно закройте запорные краны. Проверьте не прижимает ли маховичок крана лицевую панель пульта, в результате чего кран запирается не плотно, при необходимости увеличьте отверстие в пульте.
I3. Гермостворка не открывается.		А. Нет напряжения на клеммах "Открытие" ГАI63А/I6 (кран гермостворка) при горизонтальном положении рампы в связи с тем, что:	
		I) Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{2I(22)}{22}$ $\frac{23(24)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{2I(22)}{22}$ $\frac{23(24)}{22}$ (22-23-0 стр.30,2I2) при горизонтальном положении рампы.
		2) Неисправна эл.система питания грузового люка по линии "Открытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран гермостворки)	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.

С 08341380, по дмз с 00400102 по 08341376
10 марта 1978

I	2	3	4
		Б. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран гермостворки).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран гермостворки) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления гермостворкой.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.
I4. Не закрывается один или оба замка открытого положения гермостворки.		А. Серьга на гермостворке не попадает в зев уловителя замка.	Отрегулируйте серьгу, за счет зазоров между порами в нижней части серьги, так, чтобы серьга на гермостворке попадала в зев уловителя замка (22-24-0 стр.II/I2).
		Б. Серьга не дожимает крюк замка в крайнем верхнем положении.	Передвиньте валик серьги вверх по насечкам на I-2 зуба (22-24-0 стр.II/I2). В случае, если валик находится в крайнем верхнем положении, ввверните уши штоков гидроцилиндров управления гермостворкой на 0,5-I оборота (при этом необходимо следить, чтобы в закрытом положении гермостворка становилась на свое место и защелкивались штыри).
		В. Неправильно отрегулированы замки (защелки) открытого положения гермостворки.	Отрегулируйте замки (22-24-0 стр.II/I2,I3,204), защелки (22-24-0 стр.205).

I0 февраля I980
с 0003423684, по бюл. с 03340I022 по 0003423679

I	2	3	4
		Г. Не убираются штоки гидроцилиндров открытия замков.	Проверьте гидроцилиндры, обеспечьте полный ход штока на уборку.* Обеспечьте выдерживание зазоров I±0,5 мм между упорным болтом штока в крайнем вдвинутом положении и роликом качалки (22-24-0 стр.I3).
		Д. Поломаны детали механизма замка (пружины, качалки, тросы и т.д.).	Замените поломанные детали.
I5.	Не загорается лампочка желтого цвета "Люк открыт".	А. Перегорела лампа сигнализации "Люк открыт".	Проверьте лампу и в случае неисправности замените.
		Б. Не включен АЗСГК-5.	Включите АЗСГК-5 на РУ23.
		В. Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{2I9(220)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{2I9(220)}{22}$. Обжатие штоков не менее I0 мм. Обеспечьте свободное, без заеданий, движение штоков (22-24-0 стр.I0,II, I2,206).
		Г. Неисправна эл.система сигнализации дверей и люков от АЗСГК-5 до лампы сигнализации "Люк открыт".	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (концевые выключатели, переключатели, реле или устраните обрыв.

С 08341238О, по изм.с 0334ОI022 по 08341237Б

10 марта 1975

ГРУЗОВОЙ ЛЮК

ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЗАКРЫТИЕ ГРУЗОЛЮКА

№№ п/п	Проявление неисправности	Возможные причины	Устранение неисправности
I	2	3	4
I.	Гермостворка не закрывается.	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран гермостворки) в связи с тем, что:	
		I) Не включены АЗСГК-I5 на ЦРУ37, АЗСГК-I5 на ЦРУ38, АЗСГК-2 на РУ23, АЗСГК-2 на РУ24.	Включите АЗСГК-I5 на ЦРУ37, ЦРУ38, АЗСГК-2 на РУ23, РУ24 "Питание груз.люка", "Управление груз.люка".
		2) Отключен переключатель безопасности.	Включите переключатель безопасности.
		3) Неисправна эл.система управления грузового люка от АЗСГК-2.	Проверьте (прозвоните) эл.систему управления и замените неисправные элементы (реле, переключатели и т.д.) или устраните обрыв.
		4) Неисправна эл.система питания грузового люка по линии "Закрытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран гермостворки).	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле) или устраните обрыв.
		Б. Отключена насосная станция.	Включите насосную станцию.
		В. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		Г. Неисправны гидроцилиндры открытия замков или г/п управления гермостворкой.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.
		Д. Неисправен ГАI63А/I6 (кран гермостворки).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран гермостворки) и в случае неисправности замените.

1	2	3	4
		E. Неправильная регулировка замков открытого положения гермостворки.	Отрегулируйте замки (22-24-0 стр.II/I2, 204,205).
		Ж. Неисправны детали механизма замков открытого положения гермостворки.	Проверьте целость деталей механизма замков открытого положения (тросов, качалок, пружин, защелок и т.д.) и замените неисправные (22-24-0 стр.II/I2).
3. Рампа не закрывается.		A. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран рампы) в связи с тем, что:	
		I) Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{43(44)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{43(44)}{22}$ (22-24-0 стр.I5,206) при закрытой гермостворке. Обеспечьте свободное вращение качалки концевых выключателей и свободное, без заеданий, движение штоков.

с 0003123684, по откл. с 0337103? по 0003423679
10 февраля 1980

I	2	3	4
		3) Неисправна эл.система по линии "Закрытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран рампы).	Проверьте (прозвоните) эл.схему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.
		Б. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран рампы).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран рампы) в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления рампой.	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.
		Д. Неплотно закрыты запорные краны 3730А-I2Т на пульте 56 шп.	Плотно закройте запорные краны.
4. Рампа останавливается при подходе к гермостворке или нижние крюки гермостворки пробивают пол рампы.		А. Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{43(44)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{43(44)}{22}$ при закрытой гермостворке (22-24-0 стр.I5,206).
5. Рампа не поднимается с земли до горизонта при управлении с пульта на 56 шп.		А. Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{83(84)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{83(84)}{22}$ (22-23-0 стр.30,2I3).
		Б. Неисправна эл.система питания грузового люка по линии "Закрытие" через концевой выключатель $\frac{83(84)}{22}$ до ГАI63А/I6 (кран рампы).	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (концевые выключатели, переключатели) или устраните обрыв.

I	2	3	4
6.	Замки рампы не закрываются.	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран замков рампы) при закрытой рампе в связи с тем, что:	
		I) Нарушена регулировка установки механизмов концевых выключателей $\frac{55(56)}{22}$; $\frac{57(58)}{22}$	Проверьте регулировку установки механизмов концевых выключателей $\frac{55(56)}{22}$; $\frac{57(58)}{22}$ при закрытой рампе, опущенной на крюки (22-23-0 стр.29,2I4)
		2) Неисправна электросистема питания грузового люка по линии "Закрытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран замков рампы).	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.
		3) Неисправен механизм концевого выключателя $\frac{55(56)}{22}$; $\frac{57(58)}{22}$	Проверьте детали механизма (кронштейны, кулачки, качалки, пружины) и в случае неисправности замените.
		Б. Неисправна гидросистема.	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран замков рампы).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран замков рампы) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры замков рампы.	Проверьте гидроцилиндры и в случае неисправности замените.
		Д. Посторонний предмет в механизме открытия или под крюками.	Уберите посторонний предмет (22-23-0 стр.II/I2,I3).
		Е. Разрушение деталей механизма открытия.	Проверьте целость деталей механизма открытия (качалок, тяг, карданов и т.д.) и замените неисправные (22-23-0 стр.II/I2,I3).
7.	Замки рампы недозакрываются (метки на крюках не совпадают с метками на щеках).	А. Неправильная регулировка крюков и валиков на рампе.	Отрегулировать замки рампы (22-23-0 стр.208).
		Б. Задевание крюков за пол (герметик на полу) рампы (рампа подтянута вверх до упора).	Обеспечить зазор между полом и крюками при подтянутой рампе не менее I мм.

0023442221
с 0023442241

I	2	3	
	8. Крюки замков закрываются раньше, чем подходит рампа	А. Нарушена регулировка установки механизмов концевых выключателей 55(56), 57(58) / 22	Проверьте регулировку установки механизма концевых выключателей 55(56) / 22 ; 57(58) / 22 (22-23-0 стр.29,274).
		Б. Неисправны детали механизма концевых выключателей 55(56) / 22 ; 57(58) / 22	Проверьте детали механизма (кронштейны, кулачки, качалки, пружины) и в случае неисправности замените.
		В. Не полностью были открыты крюки замков рампы перед закрытием рампы, в связи с обрывом или неисправностью концевых выключателей 57(58) / 22	Проверьте (прозвоните) электроцепь через концевые выключатели 57(58) / 22. Проверьте исправность концевых выключателей 57(58) / 22. Замените неисправные элементы или устраните обрыв.
	9. При закрытых замках горит табло: "Рампа не закрыта".	А. Недозакрыты замки рампы.	Устраните недозакрытие замков рампы согласно п.7 данной инструкции.
		Б. Нарушена регулировка установки механизмов концевых выключателей I9(20) / I4	Проверьте регулировку установки механизмов концевых выключателей I9(20) / I4 (22-23-0 стр.31,215)
		В. Неисправны детали механизма концевых выключателей I9(20) / I4	Проверьте детали механизма (кронштейны, качалки, пружины) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправна электросистема питания табло.	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, лампы, концевые выключатели) или устраните обрыв.
	IO. Средняя створка не закрывается.	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран средней створки при закрытых замках рампы в связи с тем,что:	
		I) Неисправен механизм концевого выключателя 26I(262) / 22	Проверьте детали механизма (кронштейны, кулачки, качалки, пружины) и в случае неисправности замените.
		2) Неисправен механизм концевого выключателя 59(60) / 22	Проверьте детали механизма (кронштейны, кулачки, качалки, пружины) и в случае неисправности замените
		3) Нарушена электросистема питания грузового люка "Закрытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6(кран средней створки)	Проверьте (прозвоните) электросистему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.

I	2	3	4
		Б. Неисправна гидросистема	Проверьте гидросистему и устраните неисправность
		В. Неисправен ГА163А/16 (кран средней створки)	Проверьте ГА163А/16 (кран средней створки) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления средней створкой или гидроцилиндры открытия замков открытого положения средней створки.	Проверьте гидроцилиндры управления средней створкой и гидроцилиндры открытия замков открытого положения средней створки и устраните неисправность.
		Д. Неисправен замок открытого положения средней створки.	Проверьте замки открытого положения средней створки, целость деталей замков (пружин, качалок, вала и т.д.), правильность регулировки защелки, отсутствие посторонних предметов в механизме замков, правильность регулировки гидроцилиндров открытия замков (22-21-0 стр.13, 14).
II.	Боковые створки не закрываются	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГА163А/16 (кран боковых створок) при закрытой средней створке в связи с тем, что:	
		1) Нарушена регулировка конц. выкл. $\frac{223(224)}{22}$	Проверьте регулировку конц.выключ. $\frac{223\ (224)}{22}$ при закрытой средней створке (22-21-0 стр.16, 211)
		2) Неисправен механизм конц. выкл. $\frac{223(224)}{22}$	Проверьте детали механизма (кронштейны, качалки, пружины) и в случае неисправности замените.

U023442221
с U023442241

1	2	3	4
		3) Нарушена эл.система питания грузового люка по линии "Закрытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран боковых створок).	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.
		Б. Неисправна гидросистема	Проверьте гидросистему и устраните неисправность
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран боковых створок)	Проверьте ГАI63А/I6 (кран боковых створок) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры управления боковыми створками	Проверьте гидроцилиндры и устраните неисправность.
		Д. Посторонний предмет в механизме привода створок.	Уберите посторонний предмет (22-22-0 стр.9/I0).
		Е. Разрушение деталей механизма привода створок.	Проверьте целость деталей механизма привода створок (кронштейнов, качалок, тяг, шарниров и т.д.) и в случае неисправности замените неисправные детали (22-22-0 стр.9/I0).
I2.	Замки створок не закрываются (замки не срабатывают)	А. Нет напряжения на клеммах "Закрытие" ГАI63А/I6 (кран замков створок) при закрытой средней створке, в связи с тем, что:	
		I) Нарушена регулировка концевых выключателей $\frac{6I(62)}{22}$, $\frac{63(64)}{22}$	Проверьте регулировку концевых выключателей $\frac{6I(62)}{22}$, $\frac{63(64)}{22}$ при закрытой средней створке (22-2I-0 стр.I9,2II).

I	2	3	4
		2) Нарушена эл.система питания грузового люка по линии "Закрытие" от АЗСГК-I5 до ГАI63А/I6 (кран замков створок)	Проверьте (прозвоните) эл.систему и замените неисправные элементы (реле, концевые выключатели) или устраните обрыв.
		Б. Неисправна гидросистема	Проверьте гидросистему и устраните неисправность.
		В. Неисправен ГАI63А/I6 (кран замков створок).	Проверьте ГАI63А/I6 (кран замков створок) и в случае неисправности замените.
		Г. Неисправны гидроцилиндры замков створок.	Проверьте гидроцилиндры и в случае неисправности замените.
		Д. Посторонний предмет в механизме привода замков.	Уберите посторонний предмет (22-2I-0 стр.7/8).
		Е. Неисправна система привода замков створок.	Проверьте целость деталей механизма привода замков (кронштейнов,карданов,шарниров,тяг и т.д.) и в случае необходимости замените (22-2I-0 стр.7/8).
I3. Не закрывается (не срабатывает)один или несколько замков створок.		Неисправен один или несколько замков створок.	Проверьте неисправные замки створок,проверьте целость деталей замков (тяги,качалки,пружины, защелки),правильность регулирования замков, защелок, отсутствие посторонних предметов в механизме замка.
I4. Замки закрываются (срабатывают), но один или несколько крюков не захватывают валики на боковых створках или захватывают неправильно.		Не полностью были открыты крюки замков перед закрытием - не сработал концевой выключатель $\frac{63(64)}{22}$ или $\frac{47(48)}{22}$	Отрегулируйте замки (22-20-0 стр.I0).Отрегулируйте зазор между валиком и зевом замка (не более 0,7 мм при незакрытых замках створок). Проверьте исправность концевых выключателей $\frac{63(64)}{22}$ и $\frac{47(48)}{22}$.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

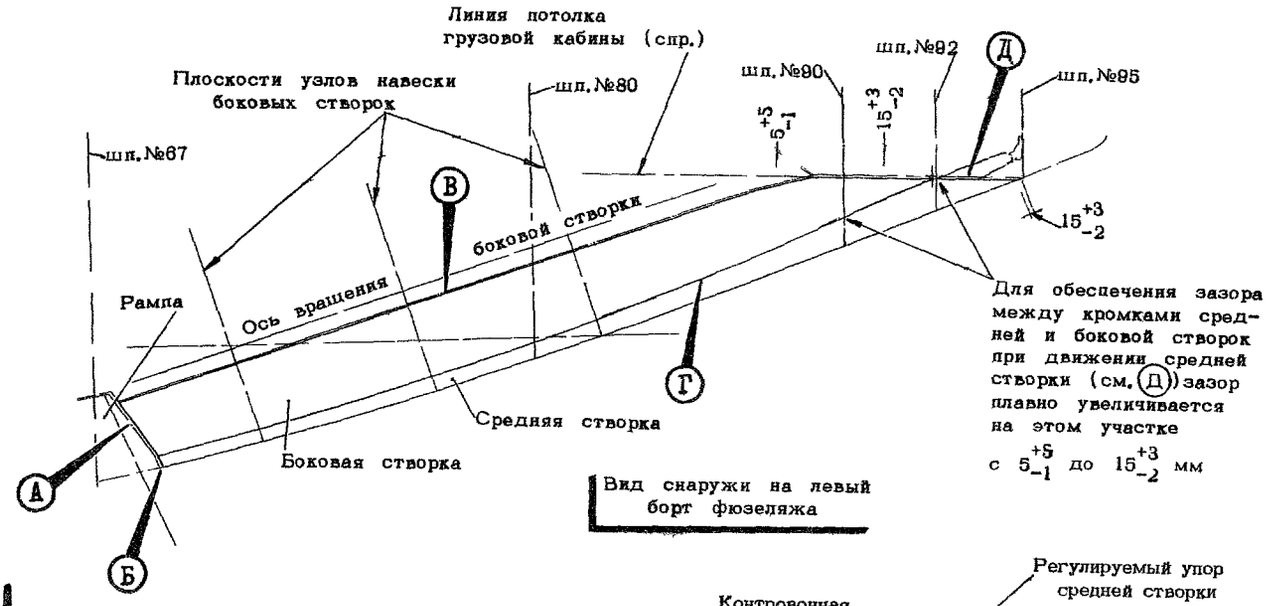
ГРУЗОВОЙ ЛЮК

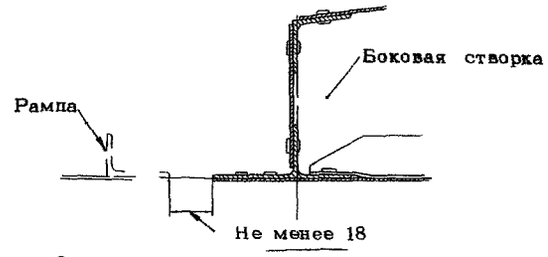
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Работоспособность грузового люка проверяйте при автоматических открытии и закрытии. Автономную проверку работы рампы при отклонении ее ниже горизонтального и подъеме до горизонтального положения производите как указано в подразд.22-25-0. При проверке зазоров между частями грузового люка руководствуйтесь фиг.201 данного подраздела, а также фигурами 201 и 202 в 22-23-0.

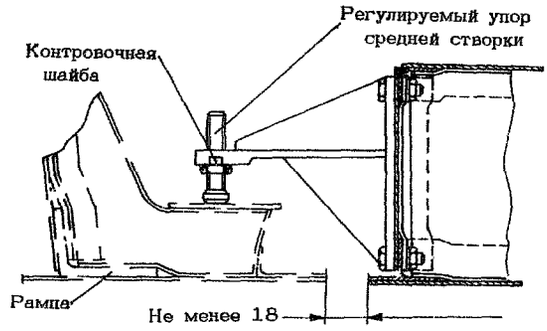
Требования, предъявляемые к осмотру частей грузового люка, места осмотра, точки смазки подвижных соединений, а также все остальные сведения по технической эксплуатации изложены в подразд.22-21-0, 22-22-0, 22-23-0, 22-24-0, 22-25-0.

(фиг.201 на обороте)

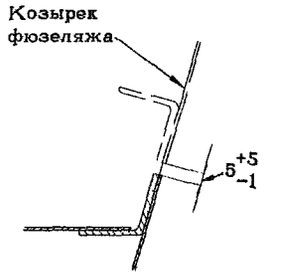




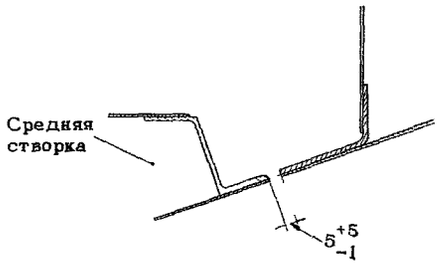
А Зазор между передними торцами боковых створок и рампой



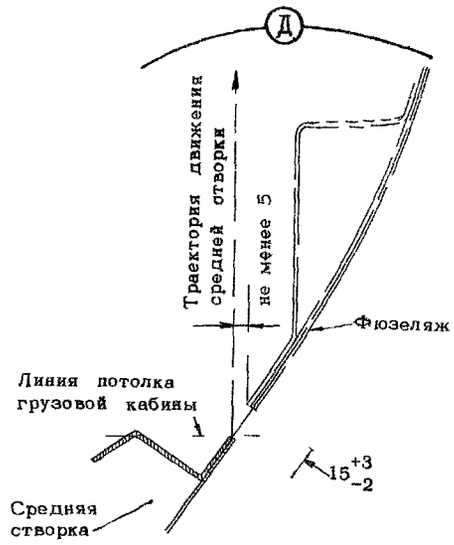
Б Зазор между передним торцом средней створки и рампой



В Зазор между боковой створкой и фюзеляжем



Г Зазор между средней и боковой створками



Примечание. 1. Зазоры между рампой, гермостворкой и элементами конструкции фюзеляжа см. в разделах 22-23-0 и 22-24-0.

2. Профили герметизации условно не показаны.

ЗАЗОРЫ МЕЖДУ АГРЕГАТАМИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА И ЭЛЕМЕНТАМИ КОНСТРУКЦИИ ФЮЗЕЛЯЖА
фиг.201

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СРЕДНЯЯ СТВОРКА ГРУЗОВОГО ЛЮКА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

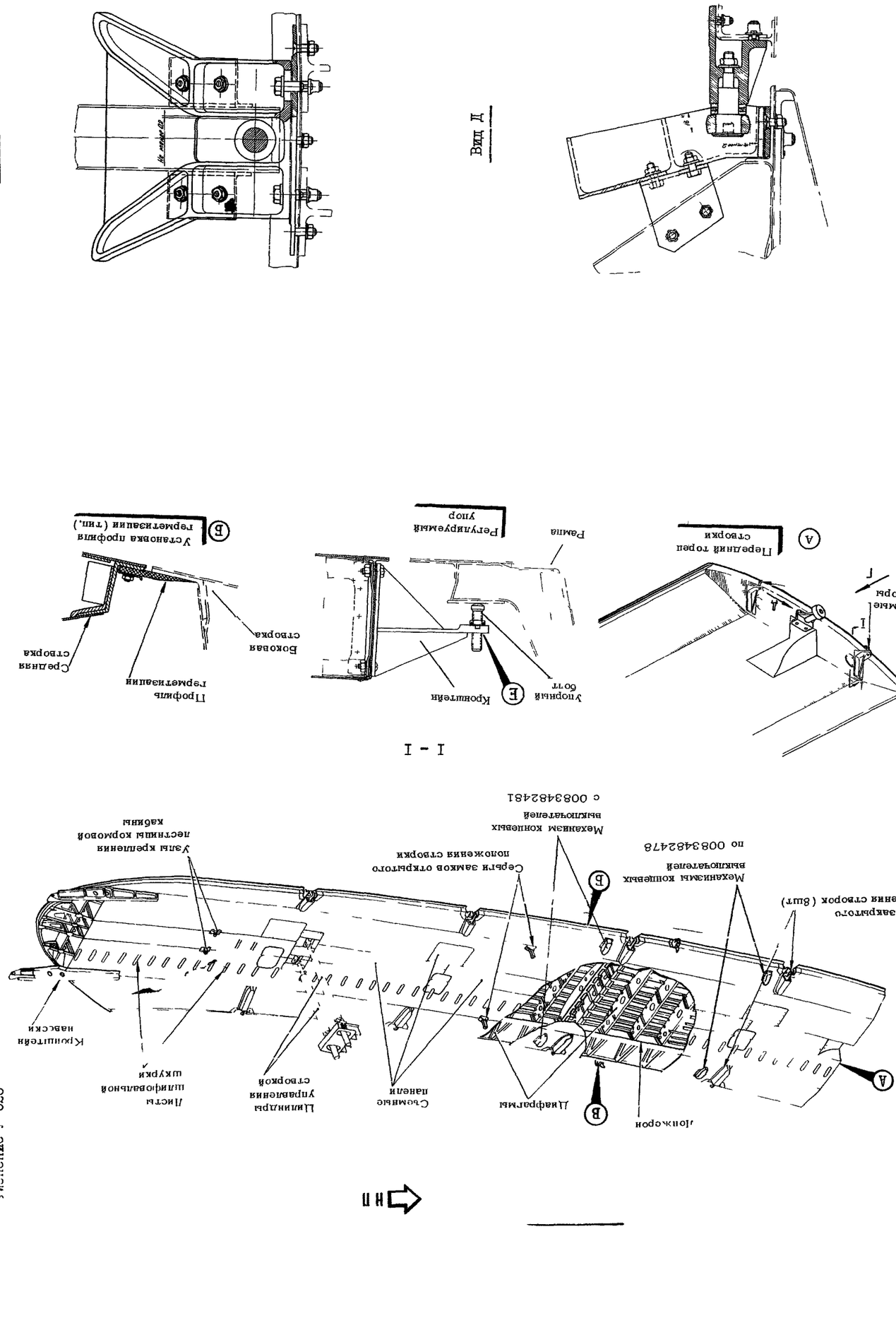
I. Общая часть

Средняя створка является частью грузового люка и работает совместно с остальными его частями по определенной программе (см.подразд.22-25-0 "Управление грузовым люком"). При закрытом положении грузового люка створка находится в опущенном положении, опирается на рампу и соединяется с боковыми створками замками закрытого положения. При открытом грузовом люке створка поднята и фиксируется замками открытого положения. Управление створкой осуществляется двумя гидроцилиндрами, штоки которых связаны с конструкцией створки, а корпусы - с конструкцией фюзеляжа.

2. Описание (фиг.I)

А. Конструкция

Створка имеет клепаную конструкцию, образованную двумя лонжеронами и набором поперечных диафрагм, закрытых обшивкой. В межлонжеронной части обшивка подкреплена стрингерами. Длина створки ~ I0 м. Створка навешивается на шпангоут № 95 с помощью двух кронштейнов. Каждый кронштейн навески створки представляет собой консольную балку, установленную в плоскости лонжерона и состоит из монолитного основания и уха, скрепленных между собой болтами. Соединение створки с ответными кронштейнами шпангоута № 95 осуществляется стыковыми болтами. Смазка этого шарнирного соединения осуществляется через пресс-масленку, установленную в ухе кронштейна навески. Шток каждого цилиндра управления створкой, в проушине которого установлен подшипник типа "ШС", крепится к кронштейнам створки стыковым болтом с пресс-масленкой. Корпус каждого цилиндра соединен цапфами своего карданного кольца с двумя кронштейнами, прикрепленными к балкам фюзеляжа между шпангоутами № 86 и 87. В отверстиях кронштейнов установлены подшипники типа "ШС", смазка которых производится через пресс-масленки в скобах кронштейнов. Для устранения колебаний створки при ее открытии и подходе к замкам открытого положения (см.п."В") с целью обеспечения входа серег в замки имеются направляющие устройства по обеим сторонам створки. Каждое устройство состоит из ролика, закрепленного на створке, и направляющей, закрепленной на шпангоуте № 74.

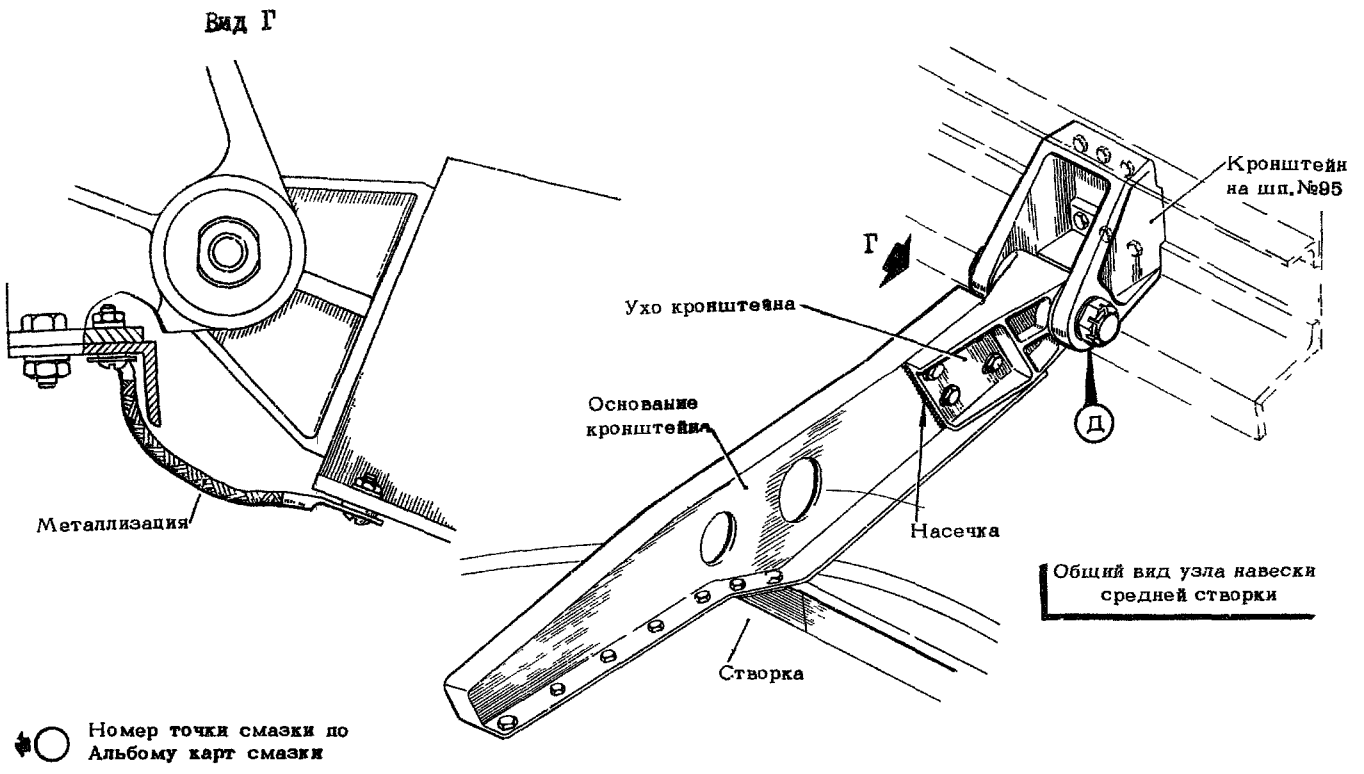


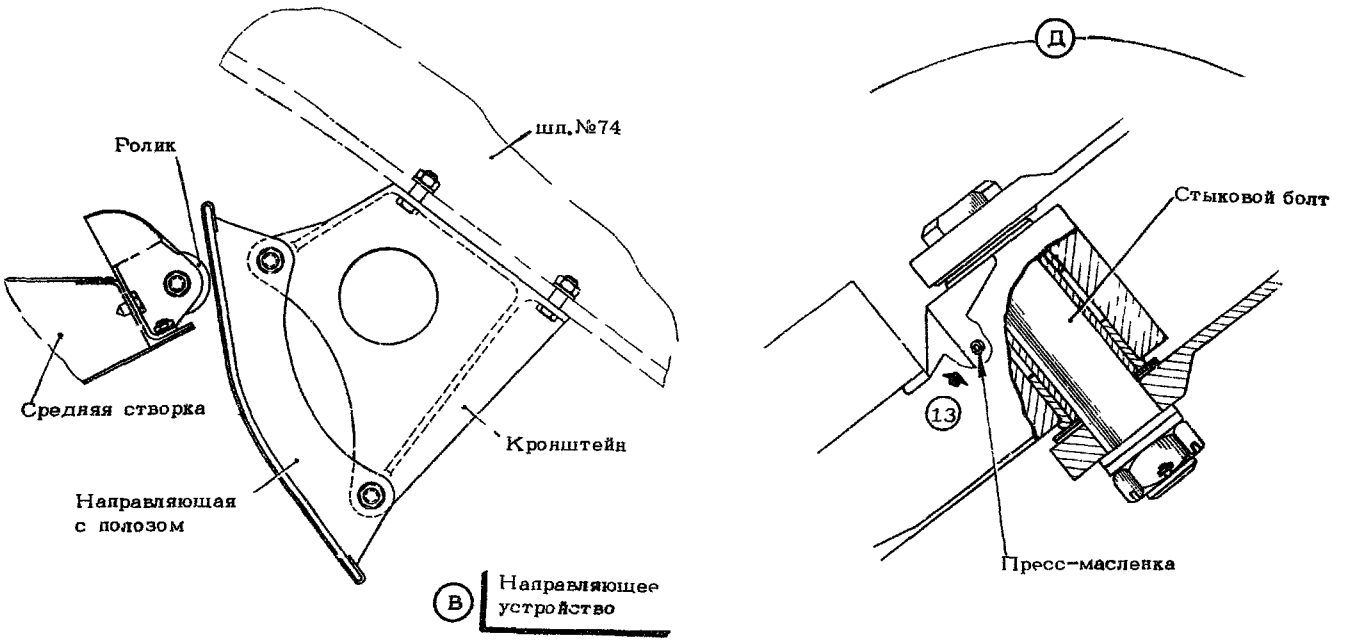
СРЕДНЯЯ СТВОРКА ГРУЗОВОГО ЛЮКА
(общий в ид)

фиг.I(8)

15 января 1988

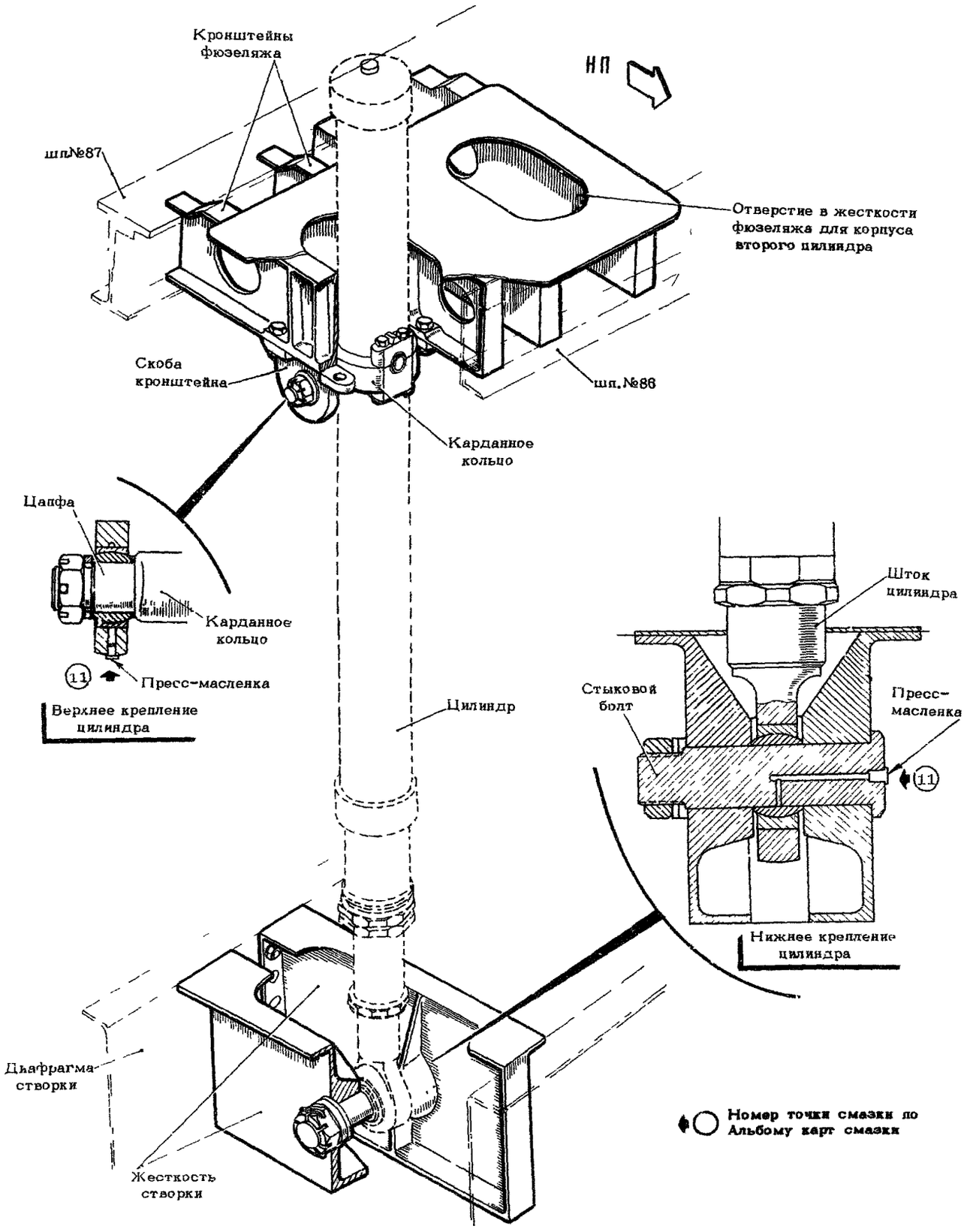
22-2I-0
стр.2





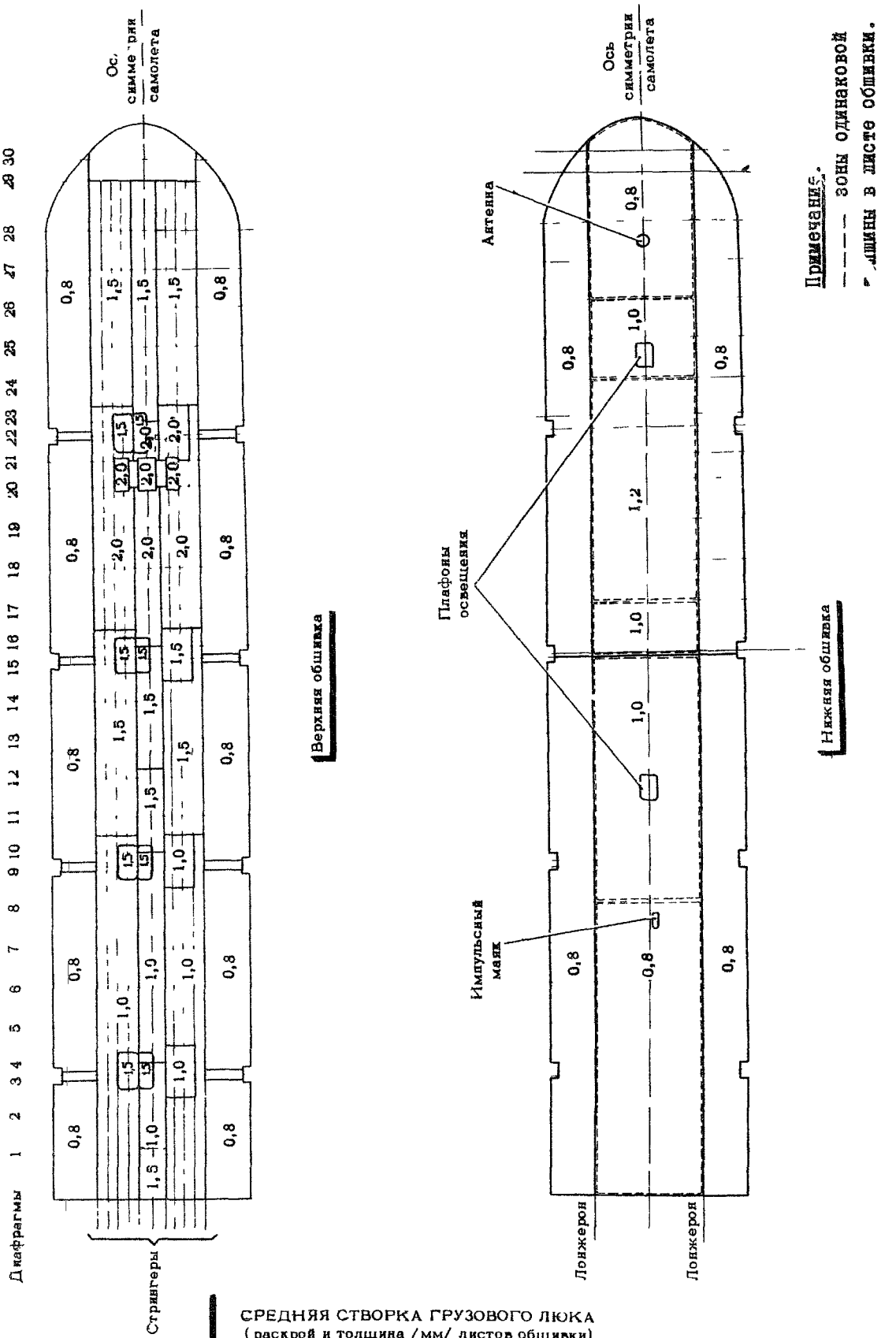
СРЕДНЯЯ СТВОРКА ГРУЗОВОГО ЛЮКА
(узел навески и направляющее устройство)

фиг.I(б)



СРЕДНЯЯ СТВОРКА ГРУЗОВОГО ЛЮКА
(крепление цилиндра управления створкой)

фиг.1(в)



СРЕДНЯЯ СТВОРКА ГРУЗОВОГО ЛЮКА
(раскрой и толщина /мм/ листов обшивки)

фиг.I(г)

Для обеспечения при выполнении монтажных работ необходимого положения створки относительно других агрегатов грузового люка в кронштейнах навески створки предусмотрена возможность регулировки положения уха на основании кронштейна.
Это обеспечивается тем, что крепежные отверстия в ухе и в основании сделаны продолговатыми во взаимно-перпендикулярных направлениях, а усилие среза воспринимается насечкой на сопрягаемых поверхностях. С этой же целью на переднем торце створки установлены два регулируемых упора, которыми створка упирается в раму. Каждый упор выполнен в виде болта, ввернутого в кронштейн и законтренного специальной контровочной шайбой и гайкой.
На створке установлены восемь замков закрытого положения створок. Замки расположены симметрично, по четыре замка с каждой стороны. Привод замков размещен внутри створки.

Кроме того, на нижней поверхности створки размещены: светосигнальный импульсный маяк, два плафона освещения и антенна радиоответчика. В районе шангоута № 90 к внутренней поверхности створки крепится нижний конец шарнирной лестницы кормовой кабины. Верхний конец лестницы крепится к шангоуту № 90.

Для подхода к деталям привода замков вся центральная часть внутренней обшивки съемная и состоит из нескольких съемных панелей. Кроме того, для подхода к цилиндрам управления замками имеются четыре съемные панели, а для подхода к узлам крепления штоков цилиндров управления створкой – три съемные крышки.

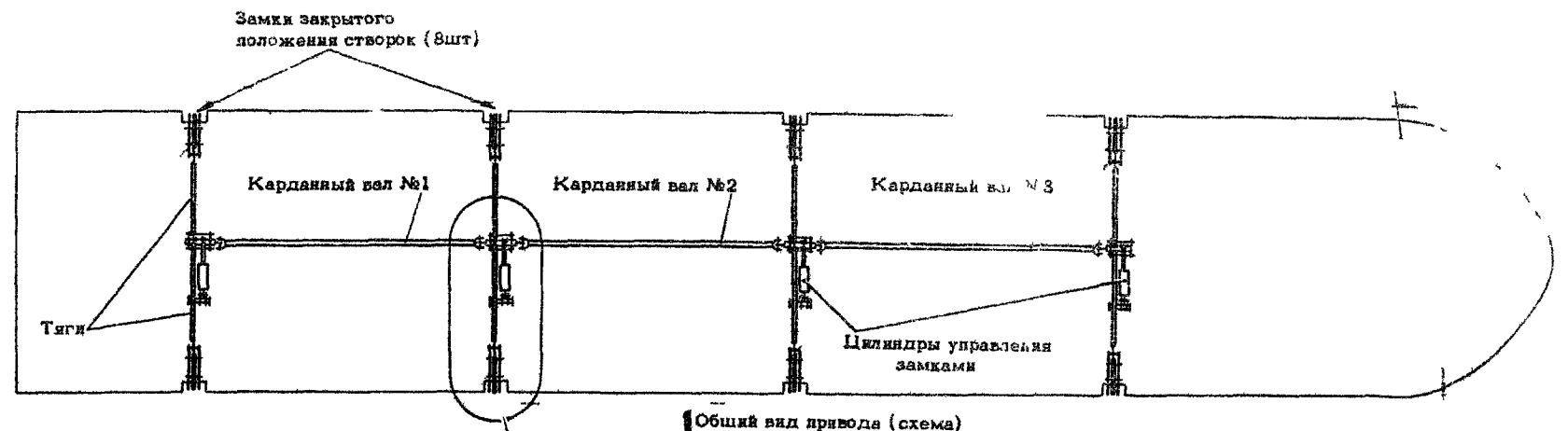
Для устранения скольжения при ходьбе по створке, вдоль ее правой стороны на обшивку наклеены листы шлифовальной шкурки продолговатой формы с шагом 180 мм.

Металлизация створки осуществлена с помощью двух перемычек, установленных в узлах навески (по одной в каждом узле).

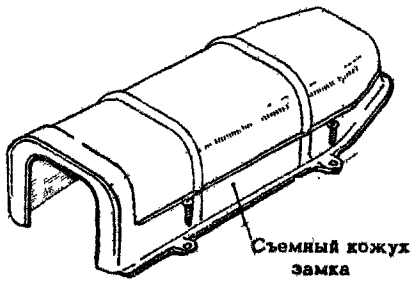
По всему периметру нижней поверхности створки установлен съемный резиновый профиль герметизации, состоящий из нескольких частей, каждая из которых крепится к конструкции с помощью специального металлического профиля. В целях исключения гофра на кромке резинового профиля, установленного по задней полукруглой части створки, сделаны вырезы.

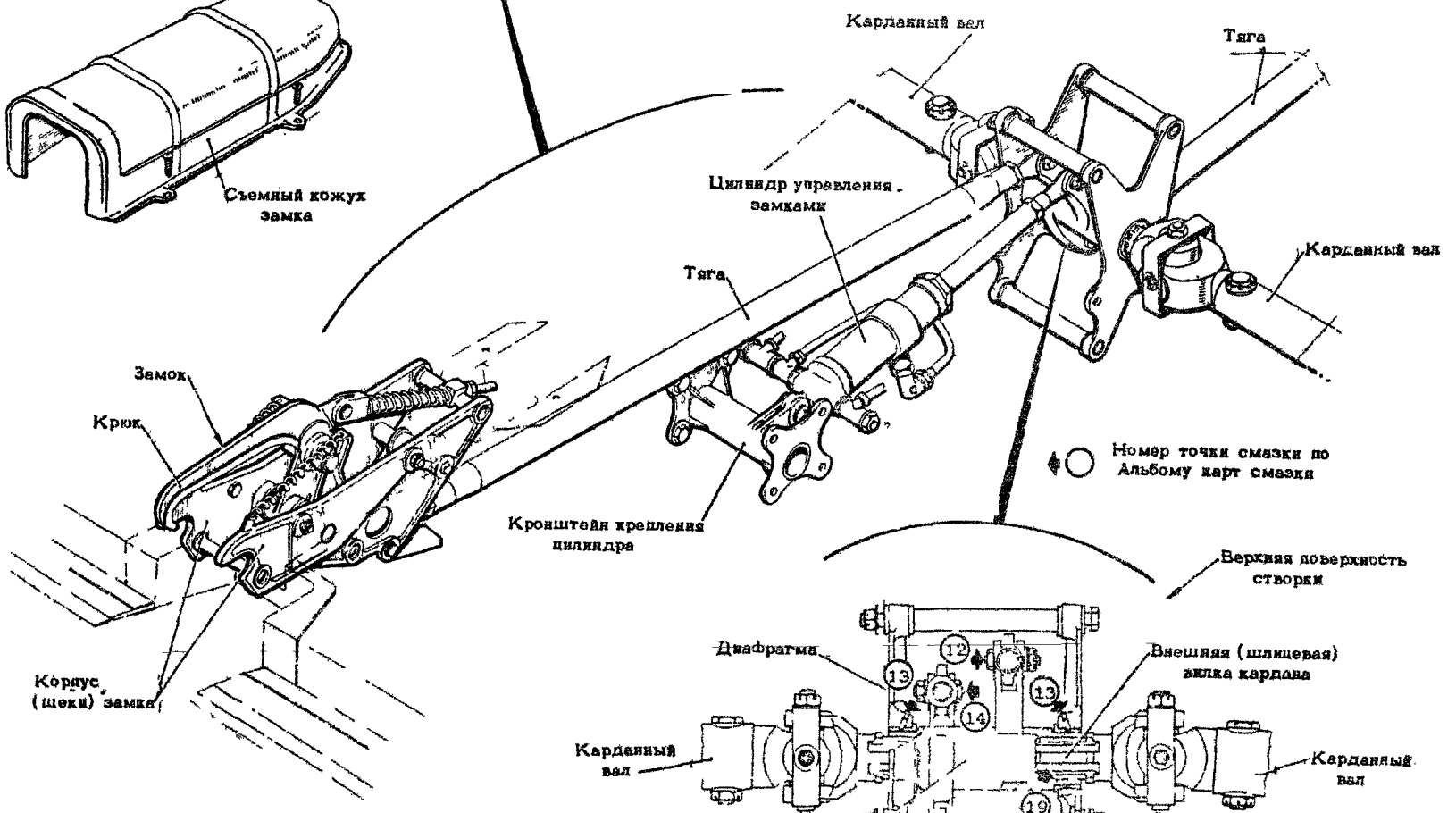
Б. Замки закрытого положения створок и их привод (фиг.2,3)

Замки предназначены для обеспечения надежного сцепления боковых створок со средней при закрытом положении грузового люка. Каждый замок состоит из корпуса, имеющего две щеки, крюка, ведущей и промежуточной качалок, серьги, качалки крюка и защелки.



Общий вид привода (схема)





Примечание. Стрелками обозначены пресс-масленки.

ПРИВОД ЗАМКОВ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК ГРУЗОВОГО ЛЮКА
фиг.2

с 0734I0292, по отм. с 0334OI022 по 0734I0285

Крюк имеет шток и пружину, с помощью которых (при открытом замке) он удерживается в строго определенном положении (см.п.4, "Техническая эксплуатация"), благодаря которому обеспечивается надежный захват валиков боковых створок при закрытии замков. Ось крюка подвижная и связана с корпусом через свою качалку. Ведущая качалка имеет толкатели (валики), через которые передается движение на промежуточную качалку, связанную с подвижной осью крюка через серьгу.

Защелка вращается на оси и состоит из двух захватов и рычага, жестко связанных между собой. Захваты стопорят ось крюка в закрытом положении, а через рычаг осуществляется поворот защелки при нажатии на него толкателей (валиков) ведущей качалки замка. Защелка имеет две пружины, удерживающие ее в положении закрытого замка.

Помимо защелки стопорение замка обеспечивается еще и тем, что в закрытом положении ось крюка (точка "Г") проходит свое "мертвое положение" относительно линии, проходящей через ось качалки крюка (точку "$О_2$") и ось валика боковой створки (точку "Д закр").

Каждый замок закрыт съемным кожухом, из которого выступает только конец крюка.

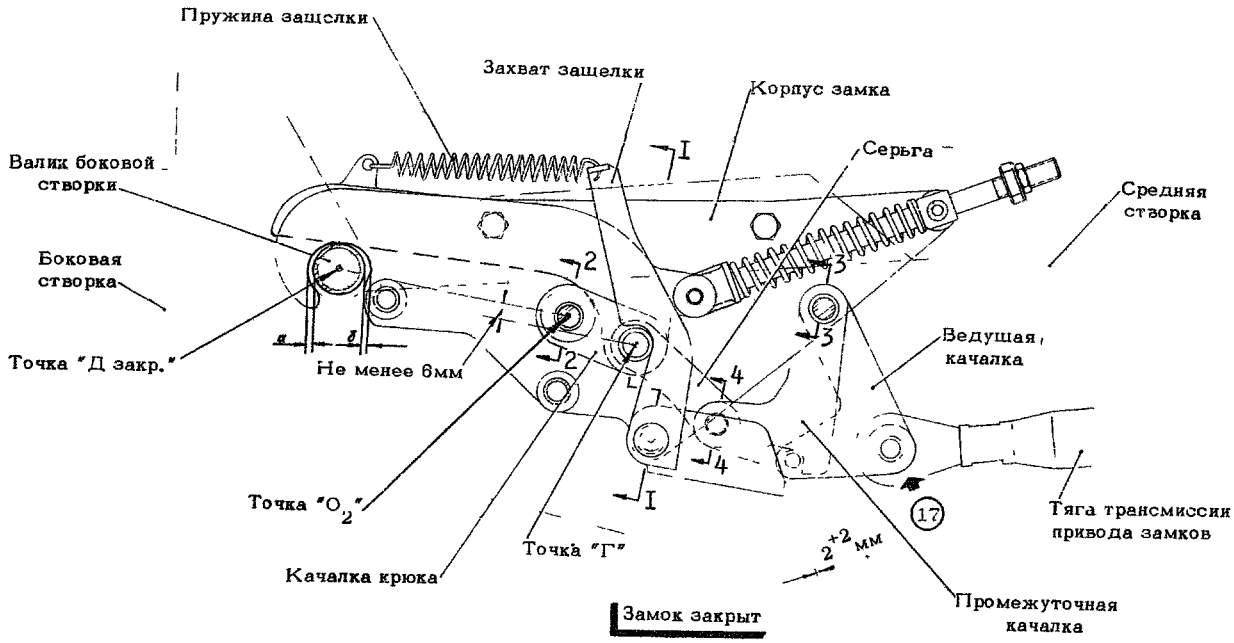
Привод замков состоит из четырех цилиндров управления замками и трансмиссии.

Цилиндры расположены по левой стороне створки, между диафрагмами, перпендикулярно к продольной оси створки в плане. Два цилиндра (первый и третий, счет идет от переднего торца створки) работают от гидросистемы № I, и два других (второй и четвертый) - от гидросистемы № 2.

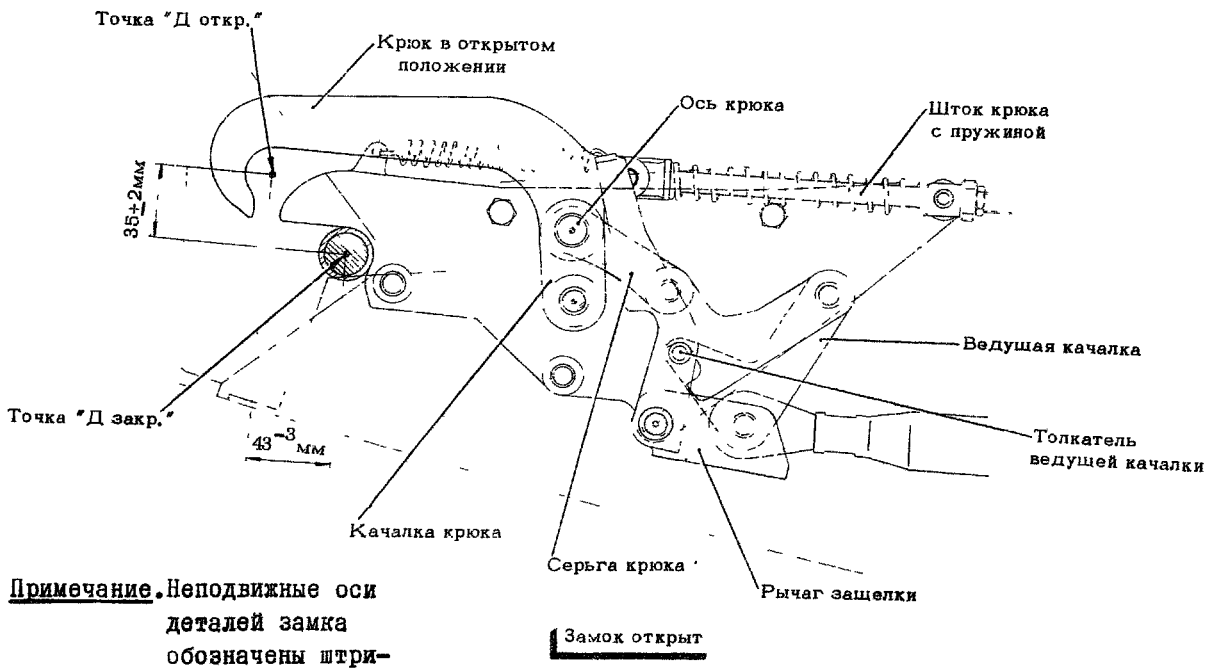
Трансмиссия образована тремя карданными валами, установленными параллельно плоскости оси симметрии створки, и четырьмя парами тяг.

Тяги соединены непосредственно с замками (одна тяга на один замок) и расположены перпендикулярно карданным валам. Карданные валы соединены между собой ведущими качалками валов. Таких качалок - четыре. Каждая качалка представляет собой монолитную деталь, состоящую из короткой трубы с внутренними шлицами и трех плеч. К двум плечам качалки присоединены тяги, а к третьему - шток цилиндра.

Каждый карданный вал состоит из трубы, к концам которой прикреплены болтами два кардана. Внешняя вилка каждого кардана имеет наружные шлицы, которые входят в шлицы ведущих качалок валов. Такое соединение карданных валов обеспечивает их осевую компенсацию при деформациях створки.



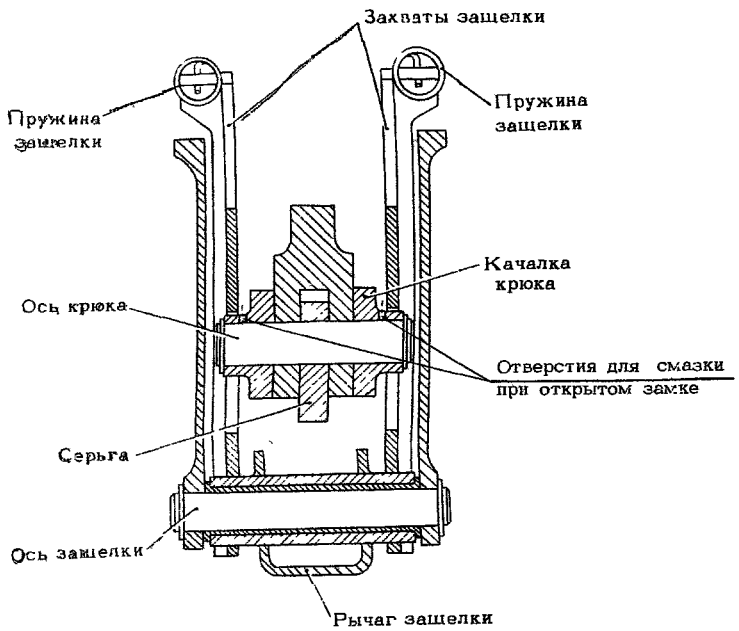
Номер точки смазки по Альбому карт смазки



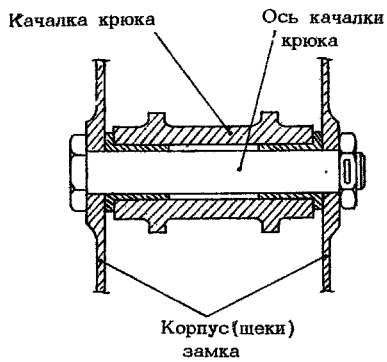
Примечание. Неподвижные оси деталей замка обозначены штриховкой.

ЗАМОК ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК
фиг.3(а)

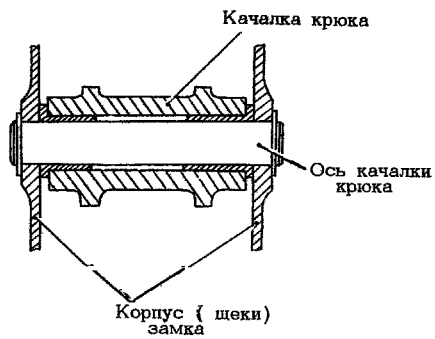
I - I



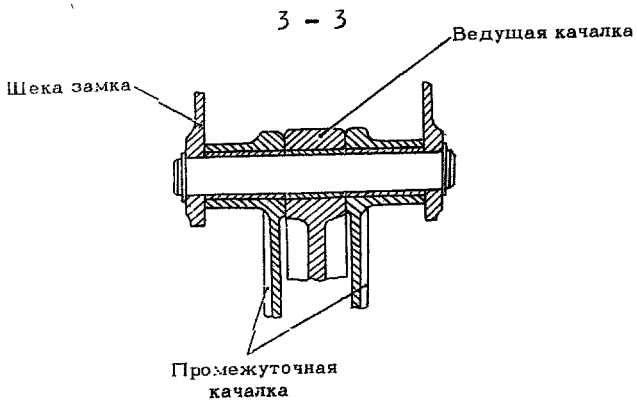
2 - 2 (с 0083482481)



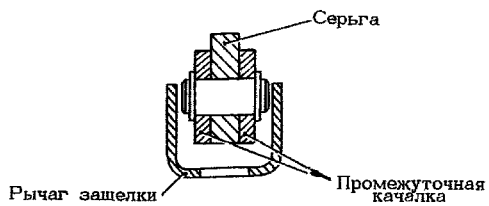
2 - 2 (по 0083482478)



3 - 3



4 - 4



ЗАМОК ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК

фиг.3(б)

Цилиндры управления замками закрытого положения связаны с конструкцией через подшипники типа "ШС", смазка которых производится через пресс-масленки в стыковых болтах. Ведущие качалки трансмиссии своими торцами установлены шарнирно в специальных опорах, закрепленных на стойках диафрагм створки. Эти шарнирные соединения смазываются через пресс-масленки в опорах. Во всех наконечниках тяг привода замков установлены подшипники типа "ШС". Смазка подшипников в местах соединения этих тяг с ведущими качалками трансмиссии производится через пресс-масленки в стыковых болтах. Смазка подшипников в местах соединения тяг с ведущими качалками замков, также как и смазка всех трущихся частей замка, производится жидким маслом путем капельного смачивания.

В. Замки открытого положения средней створки и механизм их открытия (фиг.4)

Замки предназначены для обеспечения надежной фиксации (удерживая) створки в открытом положении. Замков два и установлены они на шангоуте № 78 симметрично относительно вертикальной осевой плоскости самолета, а на самой створке установлены две ответные серьги. При открытии створки валики серег захватываются замками и створка удерживается в верхнем положении.

Каждый замок состоит из корпуса, имеющего две щеки, крюка и защелки с пружинами. Защелки замков удерживают крюки в закрытом положении и связаны между собой валом.

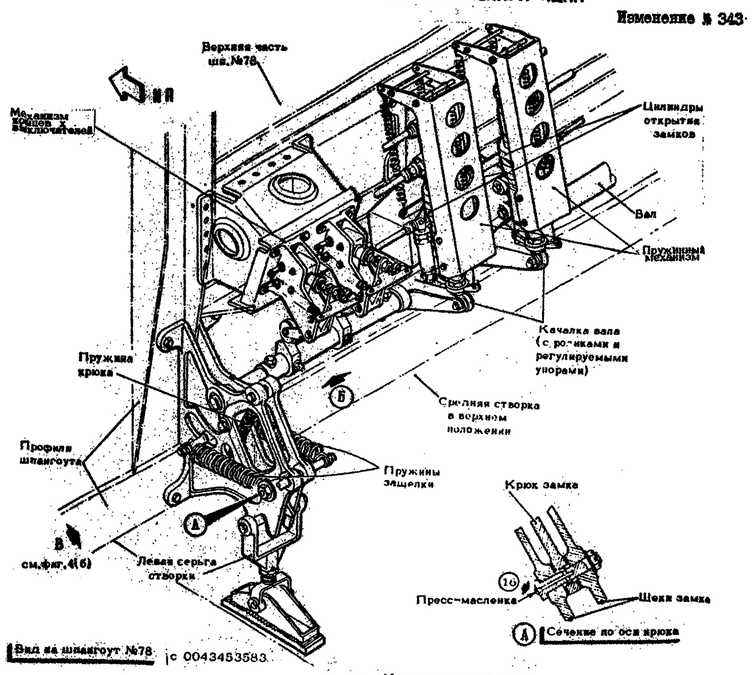
Щеки замка имеют снизу уловители для захвата валиков серег створки и соединены между собой болтами, образуя корпус замка. Корпус крепится к шангоуту четырьмя болтами.

Крюк выполнен в виде плоской монолитной детали с зевом (захватом), с помощью которого обеспечивается захват валика серьги створки. Крюк подпружинен таким образом, чтобы в свободном его положении замок был открыт. В закрытом положении крюк стопорится защелкой. Смазка оси крюка производится через пресс-масленку в ней.

Защелки установлены на концах вала, соединены с ним неподвижно и вращаются во втулках щек замков. В нижней части защелки имеются две цапфы, на которые надеты втулки с кольцевыми канавками. С помощью канавок к защелкам крепятся их пружины.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

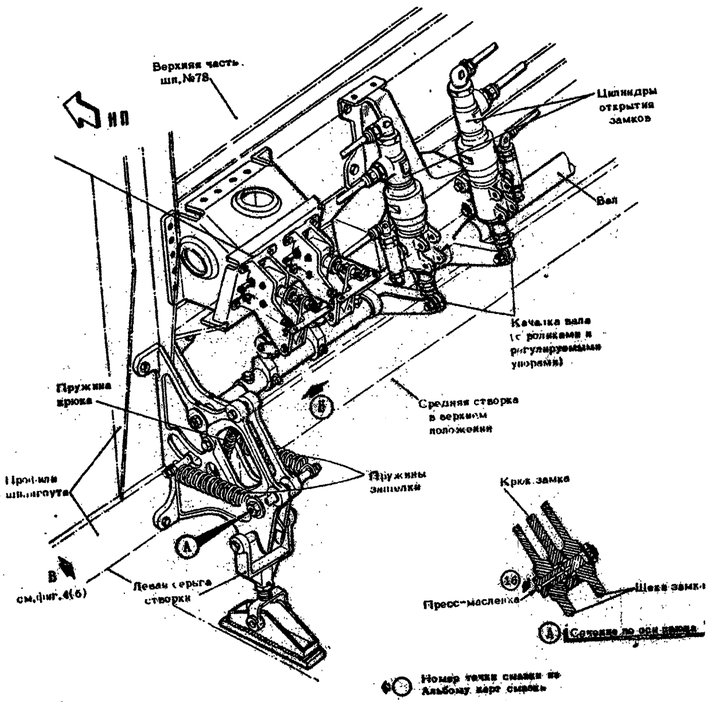
Изменение № 343

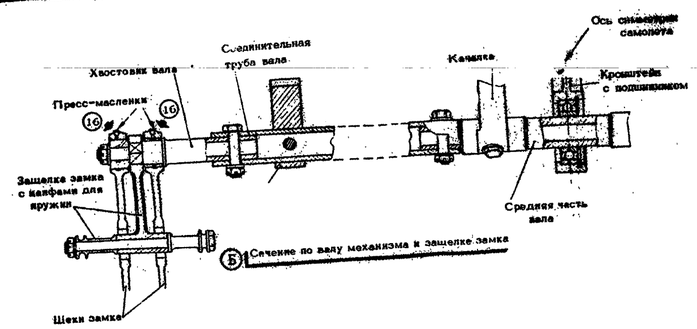


ЗАМКИ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ
И МЕХАНИЗМ ИХ ОТКРЫТИЯ
фиг.4(а)

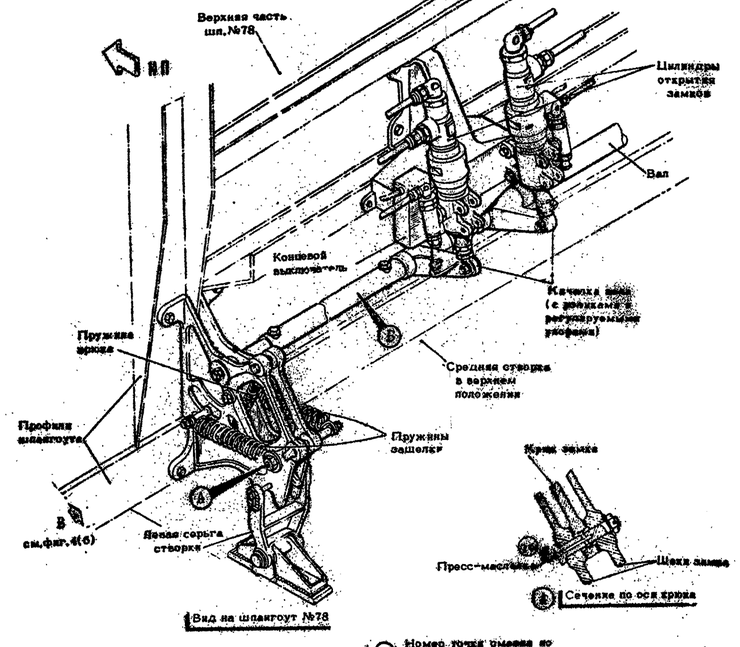
10 января 1985

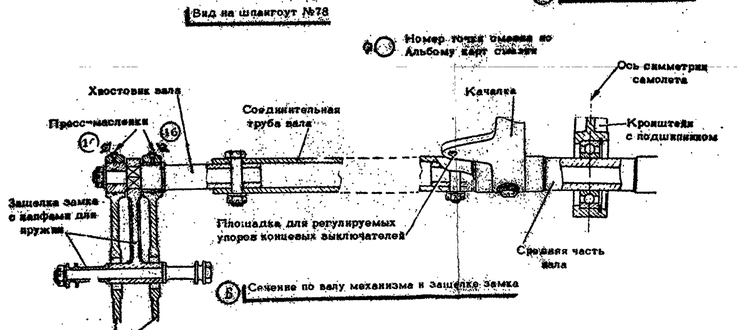
с 0053458725





с 0023442241 по 0053458722 и на 0023442221





по 093418560

ЗАМКИ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ И МЕХАНИЗМ ИХ ОТКРЫТИЯ

Фиг. 4(6)

Вид В

1 не менее

13:217 / 22 левый борт

14:218 / 22 правый борт

Замок открыт. давление в цилиндре снято

Шток цилиндра в крайнем вдвинутом положении

0,2÷1,0мм

Полный ход штока 34±1 мм

Ход штока для открытия замка 26±0,5 мм

Защелка

Упорный болт защелки

Положение штока при открытия замка (крайнее, выдвинутое)

Качалка вала

Упорный болт крюка

Крюк

Зазор 1÷2мм между концом крюка и защелкой при ходе штока 26±0,5мм.

Не менее 2 мм при ходе штока 34±1 мм

Серьга средней створки

Зазор контролировать, поднимая крюк замка приспособлением для поднятия крюка в замке открытого положения средней створки грузолока (Ø1.2). При упирании приспособления в дно пазов на шеках замка зазор должен быть не менее 4мм.

Замок открыт. Цилиндры замков под давлением

Замок закрыт

Вид В по 0013428839

13/22, левый борт
14/22, правый борт

Положение штока при открытия замка (крайнее, выдвинутое)

Не менее 2 – по 0033442238

Не менее 3 – с 0013428844

Защелка

Качалка вала

Упорный болт крюка

Крюк

Зазор 1÷2мм между концом крюка и защелкой при ходе штока 26±0,5мм.

Не менее 2 мм при ходе штока 34±1 мм

Замок открыт

Регулируемые упоры концевых выключателей

Шток цилиндра в крайнем вдвинутом положении

0,2–1,0мм

Полный ход штока 34±1 мм

Ход штока для открытия замка 26±0,5 мм

Защелка

Упорный болт защелки

Крюк

Серьга средней створки

Замок закрыт

С 0053458725. Вал разборный Ь состоит из средней части и двух соединительных труб. Средней частью вал закреплен на шангоуте с помощью кронштейна, установленного по оси симметрии самолета и вращается в шарикоподшипнике кронштейна.

По 0053458722. Вал разборный и состоит из средней части и двух хвостовиков, соединенных между собой соединительными трубами. Хвостовики вала вращаются во втулках щек замков, и средней частью вал закреплен на шангоуте с помощью кронштейна, установленного по оси симметрии самолета и вращается в шарикоподшипнике кронштейна.

Втулки по концам вала смазываются через пресс-масленки в щеках, а шариковый подшипник закрытый и в эксплуатации не смазывается. На средней части вала, по обеим сторонам от оси симметрии самолета, закреплены качалки с роликами. В ролики упираются упорные болты штоков цилиндров-выключателей открытия замков.

Срабатывание замков на закрытие обеспечивается нажатием серег створки (при ее открытии) на крюки замков и поворотом защелок под действием пружины.

Открытие же замков осуществляется при помощи двух цилиндров, закрепленных на кронштейне.

с 0043455682 Для исключения возможности случайного открытия замков при установке переключателя управления грузолюком в нейтраль, на каждом цилиндре-выключателе установлен пружинный механизм, удерживающий шток цилиндра-выключателя в исходном (полностью убранном) положении и обеспечивающий выдвижение штока только при полном рабочем давлении гидросистемы.

Пружинный механизм состоит из гнутого П-образного кронштейна, 4-х пружин с двумя крючками и серьгами. Механизм поддерживает шток цилиндра-выключателя в исходном положении.

При нахождении створки в верхнем застопоренном положении предусмотрена продольная компенсация в узлах крепления створки к замкам при ее возможных деформациях от изгиба. Компенсация обеспечивается тем, что створка соединяется с замками через серьги, являющиеся шарнирными звеньями. Каждая серьга прикреплена к створке так, что она имеет возможность качаться (вдоль створки) на угол $+2^{0}30'$ от вертикали.

Такая величина угла обеспечивает необходимую продольную компенсацию и в то же время надежное попадание серьги в замок.

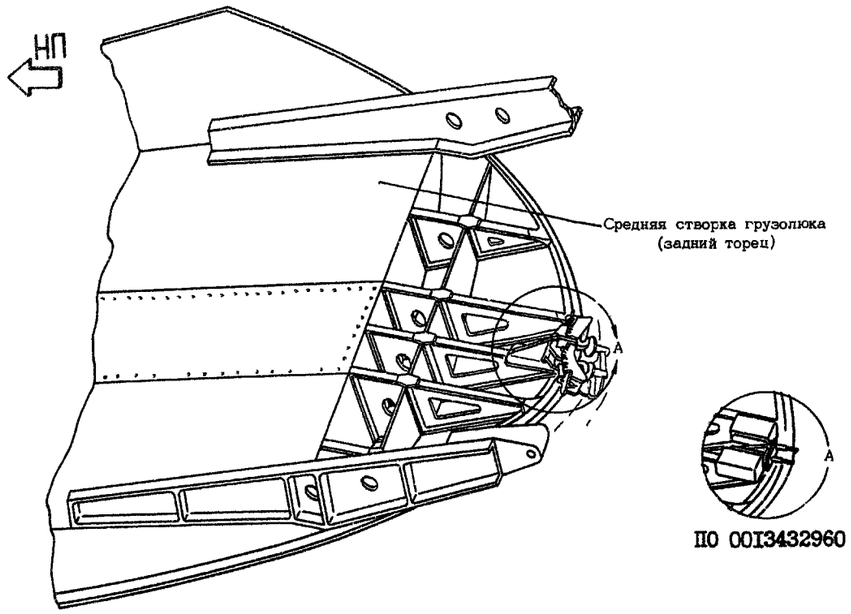
Г. Концевые выключатели (фиг.5)

На заднем торце средней створки по оси симметрии установлено два концевых выключателя ($\frac{223}{22}$ и $\frac{224}{22}$). Выключатели выдают сигнал о закрытии средней створки в систему управления грузолюком. При этом начинают закрываться боковые створки. Кроме того, на передних замках закрытого положения средней створки установлено четыре концевых выключателя (61/22 и 64/22 правый борт; 62/22 и 63/22 левый борт). Эти выключатели выдают сигнал о закрытии боковых створок и срабатывают при полном заходе валиков боковых створок в зев щек замков на средней створке.

В системе управления грузовым люком работают также четыре с 002344224I (два – по 0934I8560) концевых выключателя (I4/22 и 2I8/22 правый; I3/22 и 2I7/22 левый) – с 02344224I (I4/22 правый, I3/22 левый) – по 0934I8560, установленные на шангоуте № 78, связанные с замками открытого положения средней створки. Эти выключатели выдают сигнал о срабатывании замков на закрытие.

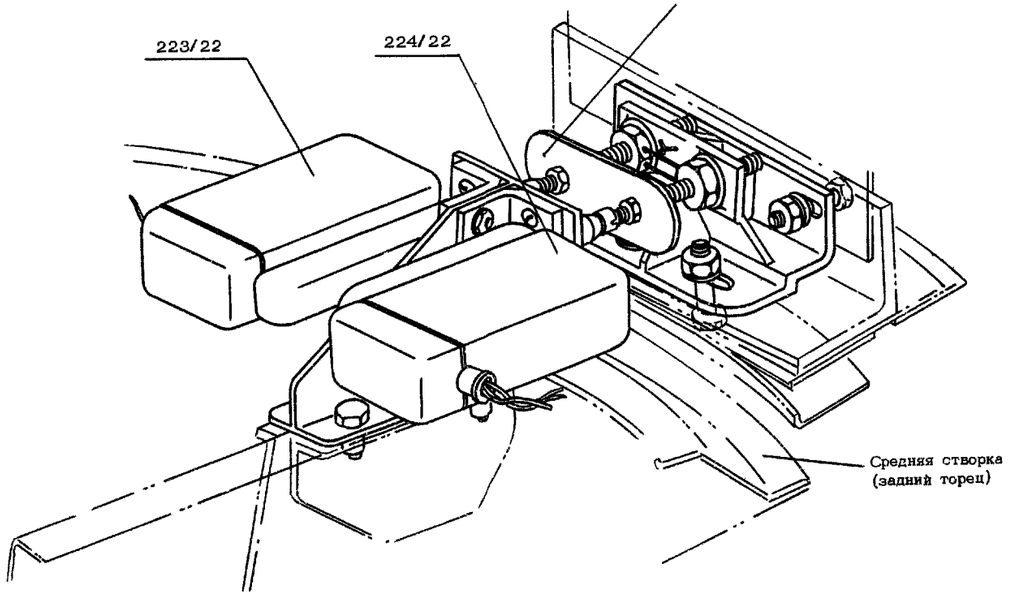
Срабатывание концевых выключателей обеспечивается кулачками, установленными на валу, связанном с защелками замков. с 0023442241

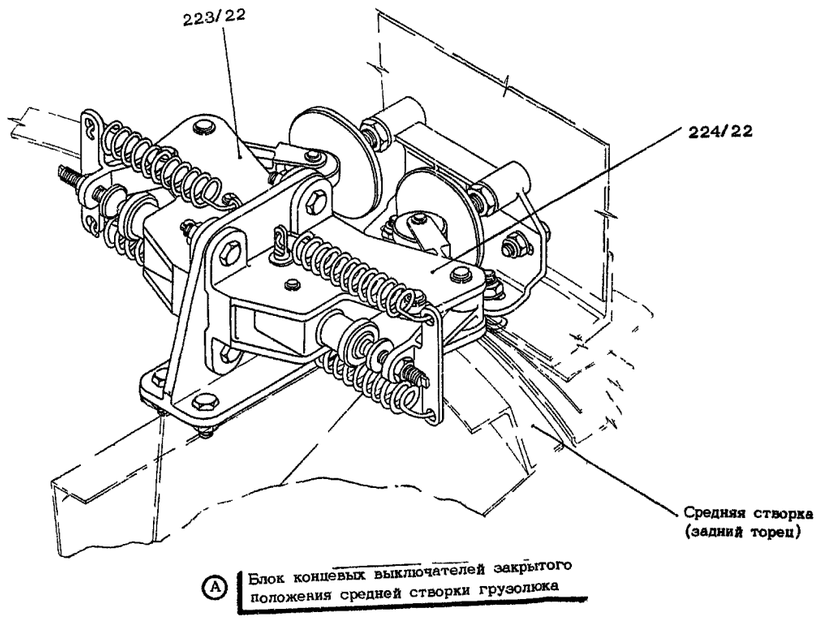
Срабатывание выключателей обеспечивается регулируемыми упорами на качалке вала, связанного с защелками замков. по 093418560



ПО 00I3432960

ПО 00I3432960





КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ

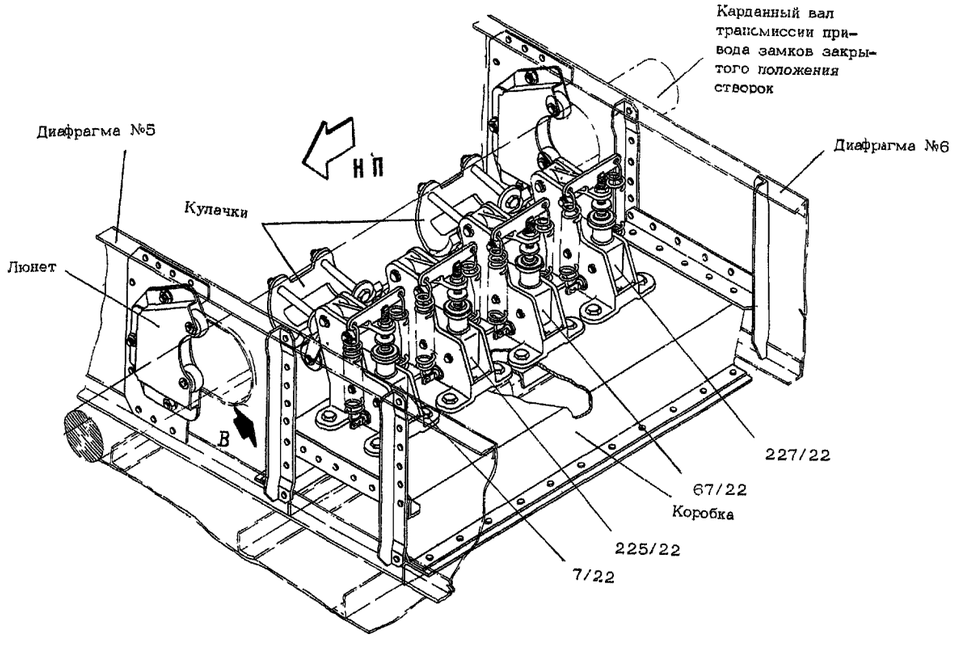
(закрытого положения средней створки)

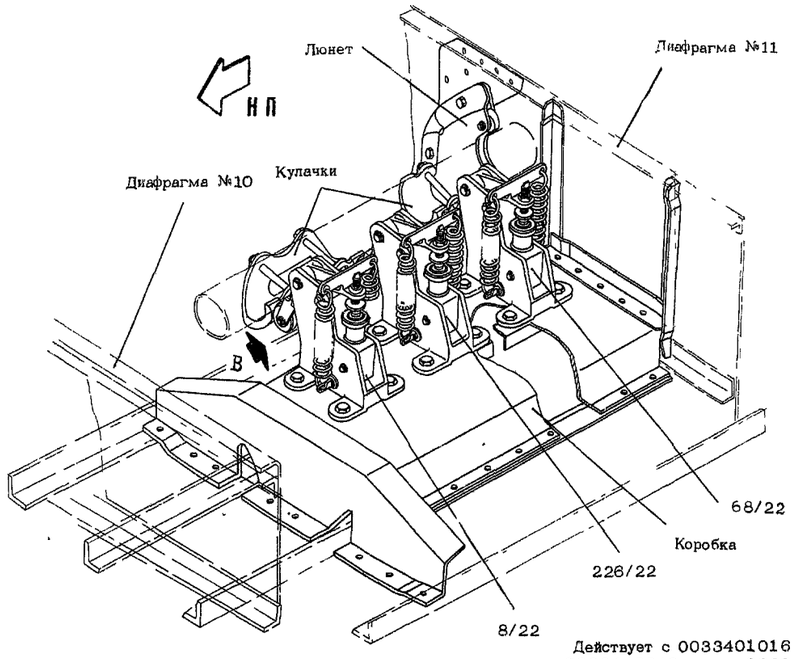
Фиг. 5 (а)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 330

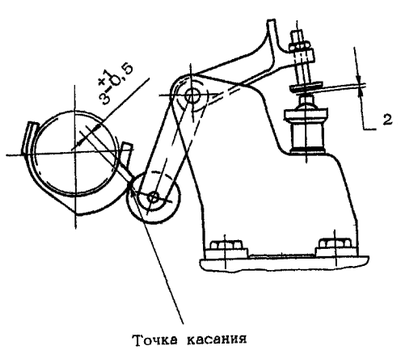
Действует на 0033442221 и с 0033442241 по 0033446333



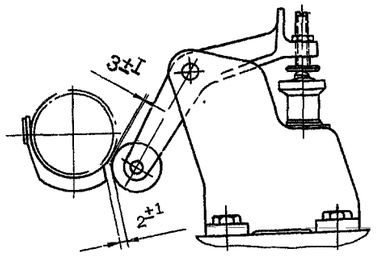


Действует с 0033401016 по 0033442238 и с 0033446340, кроме 0033442221

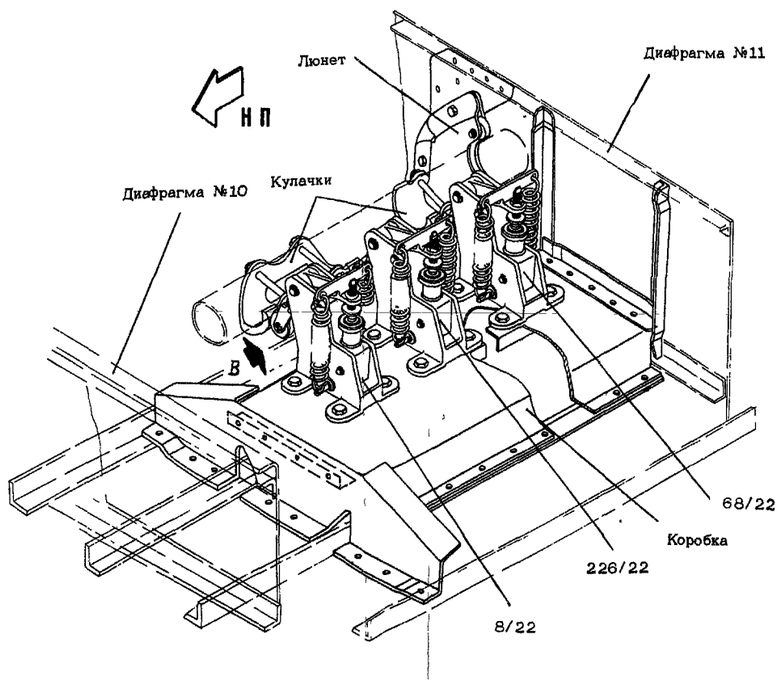
Вид В



Для концевых выключателей 67/22, 68/22, 227/22 в положении "замки закрыты".

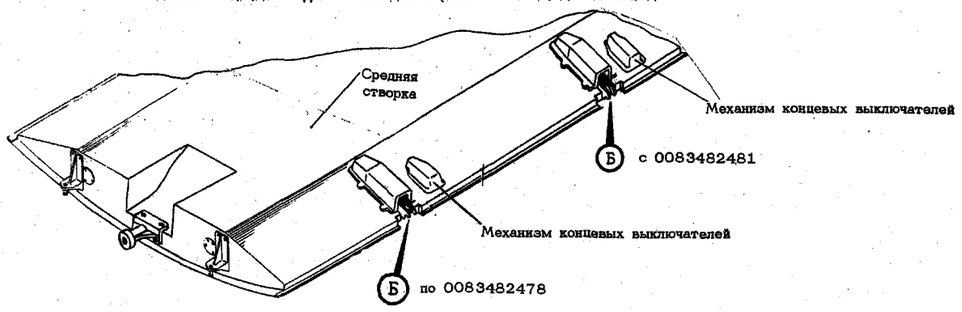


Для концевых выключателей 7/22, 8/22, 225/22, 226/22 в положении "замки открыты".

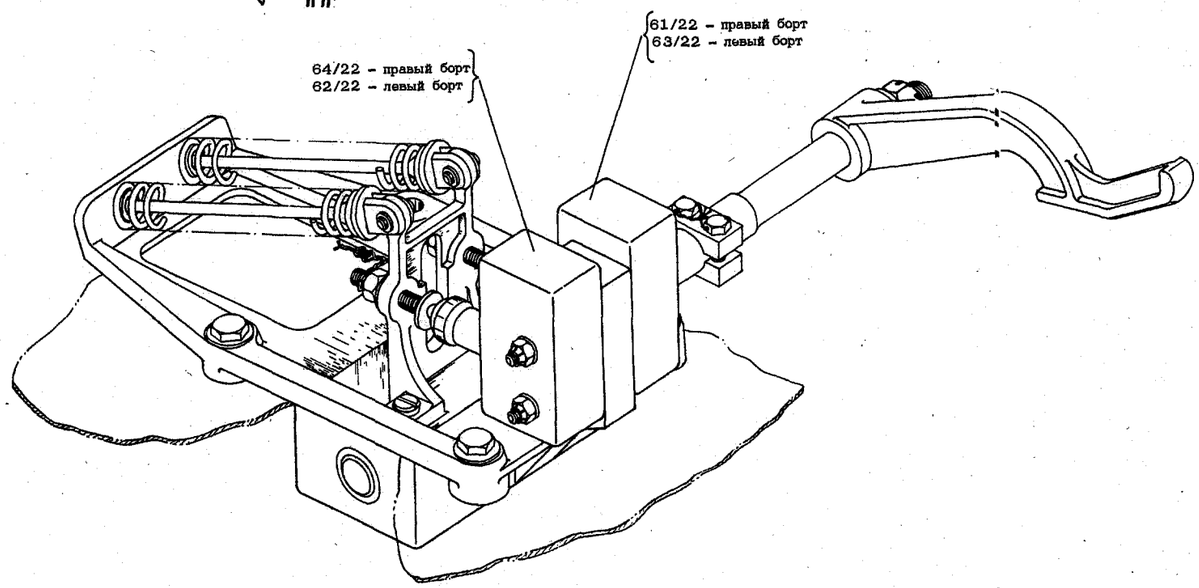


КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАМКОВ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК ГРУЗОЛЮКА

фиг.5(б)



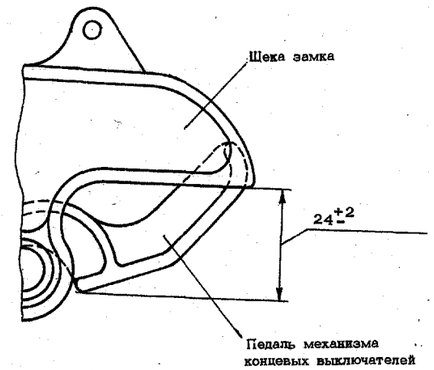
НП



Механизм концевых выключателей на вторых замках средней створки — с 0083482481

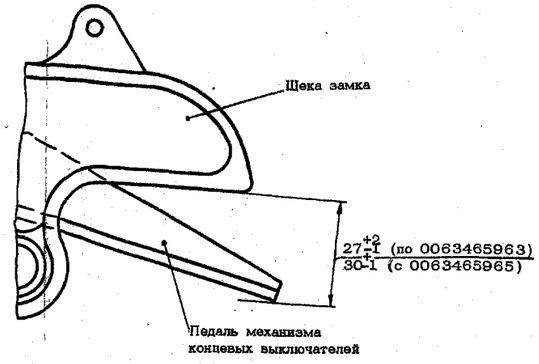
КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ
(передних замков створки)
фиг.5(г)

с 0083482481

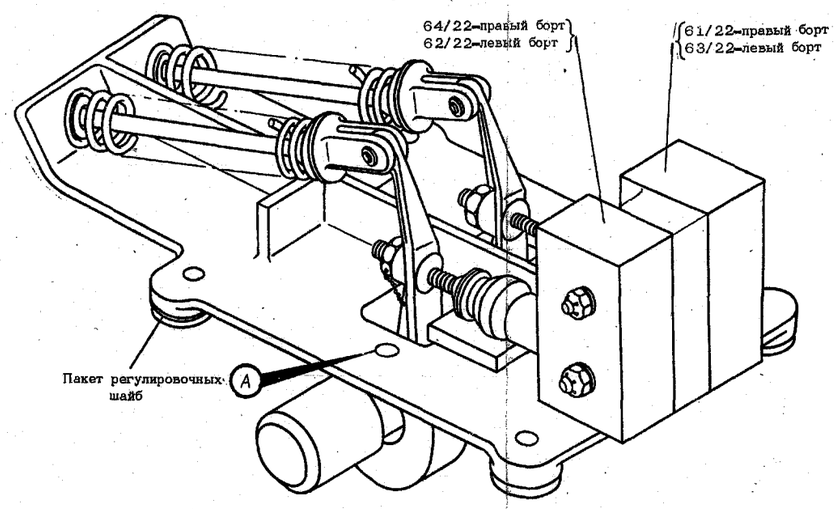


Б Установка педали механизма концевых выключателей

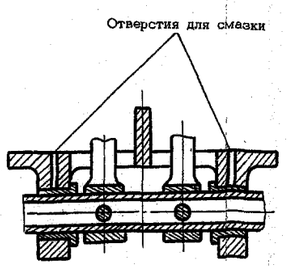
по 0083482478



Б Установка педали механизма концевых выключателей



Механизм концевых выключателей на передних замках створки — по 0083482478



А Отверстия в корпусе для смазки валика качалок

Изменение № 220

Внутри створки размещены семь концевых выключателей: четыре (7/22; 225/22; 67/22 и 227/22) - между диафрагмами 5 и 6 и три (8/22; 226/22 и 68/22) между диафрагмами I0 и II. Концевые выключатели 7/22; 8/22; 225/22 и 226/22 выдают в систему сигнал об открытии замков закрытого положения створок, а концевые выключатели 67/22 и 68/22 - о закрытии. Концевой выключатель 227/22 работает в системе сигнализации и после закрытия замков закрытого положения створок выдает световой сигнал о закрытии грузового люка на левый пульт летчиков, пульт штурмана, передний и задний пульты АДО, т.к. после закрытия замков закрытого положения створок оканчивается цикл закрытия грузового люка.

Срабатывание всех концевых выключателей обеспечивается кулачками, установленными на карданных валах № I и № 2 трансмиссии привода замков закрытого положения створок.

3. Работа

А. Открытие створки

При поступлении давления в цилиндры управления замками закрытого положения створок, штоки цилиндров начинают поворачивать карданные валы трансмиссии через ведущие качалки. При повороте валов начинают перемещаться поперечные тяги, связанные с замками закрытого положения створок. Каждая тяга давит на ведущую качалку замка. Толкатели (валики) ведущей качалки нажимают на плечо защелки. Защелка освобождает подвижную ось крюка.

Дальше движение ведущей качалки связано с промежуточной качалкой. Последняя через серьгу давит на подвижную ось крюка, которая перемещается вместе с качалкой крюка. При этом крюк поднимается и одновременно отходит в сторону боковой створки, освобождая ее валик. Замки открыты.

При открытых замках давление подается в цилиндры управления боковыми створками. После открытия боковых створок давление подается в цилиндры управления средней створкой. Створка открывается. При подходе к верхнему (открытому) положению, серьги створки своими верхними валиками попадают в уловители щек корпуса замков открытого положения средней створки. Крюк каждого замка от нажатия на него валика серьги начинает разворачиваться и занимает такое положение, при котором его зев запирает (охватывает снизу) валик серьги. Замки оказываются запертыми, после того как защелки, освобожденные поворотом крюков, срабатывают под действием своих пружин и затопаривают крюки замков в открытом положении. Створка надежно зафиксирована в открытом положении.

С 0023442241, по бюл. с 033401022 по 0023442238

Б. Закрытие створки

Давление подается в цилиндры открытия замков открытого положения створки. Штоки цилиндров своими упорами начинают давить на ролики качалок вала, на котором сидят защелки замков, преодолевая сопротивление пружин защелок. После поворота вала на определенный угол защелки освобождают крюки. Крюки под действием своих пружин разворачиваются и занимают такое положение, при котором их зевы освобождают серьги створки. Замки открыты, после чего подается давление в цилиндры управления створкой и створка опускается до упора в раму. Затем подается давление в цилиндры управления боковыми створками.

Створки закрываются. После этого подается давление в цилиндры управления замками закрытого положения на их закрытие. Замки закрываются в последовательности обратной открытию.

В закрытом положении замка ось крюка стопорится защелкой, а также прохождением подвижной осью крюка мертвого положения.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 509

СРЕДНЯЯ СТВОРКА ГРУЗОВОГО ЛЮКА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

Проверку работы средней створки при ее открытии и закрытии производите в процессе проверки работы всего грузового люка. При осмотре створки убедитесь в отсутствии трещин, деформаций и механических повреждений элементов конструкции, ослаблений болтовых и заклепочных соединений, в отсутствии нарушений антикоррозийного покрытия и следов коррозии. Перед проведением осмотра все элементы конструкции должны быть очищены от грязи, особенно в зонах замков закрытого положения створок и серег замков открытого положения средней створки.

(I) Осмотрите внешнюю и внутреннюю обшивку створки. Незначительные механические повреждения на внешней поверхности створки (царапины, вмятины и т.д.), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см. в разд. 22-00. При осмотре нижней обшивки убедитесь в надежном креплении элементов других систем (маяк, плафоны освещения и антенна), а также в сохранности профиля герметизации. Убедитесь в сохранности шлифовальных шкурок на внутренней обшивке, предотвращающих скольжение при ходьбе по створке.

(2) Осмотрите цилиндры управления створкой и их крепление к створке и фюзеляжу. Убедитесь в надежности контровки стыковых болтов и сохранности цилиндра. Для осмотра крепления штоков к створке снимите три крышки в этом районе.

(3) Осмотрите узлы навески створки и ответные узлы на шангоуте № 95 и убедитесь в надежности контровки стыковых болтов и сохранности двух перемычек металлизации.

(4) Осмотрите регулируемые упоры на переднем торце створки и убедитесь, что при закрытом грузолюке, сброшенном давлении в гидросистеме, и рампе, опущенной на крюки замков, оба упора касаются опорных площадок на рампе, на каждом упоре гайка надежно затянута и прямоугольные лапки контровочной шайбы отогнуты на кронштейн, а треугольные лепестки отогнуты на грани гайки, при этом прямоугольные лапки контровочной шайбы должны плотно прилегать к плоскостям кронштейна, а треугольные лепестки - к граням гайки с зазором не более 0,I мм на половине высоты гайки со стороны шайбы. Убедитесь также в отсутствии перекосов створки относительно рампы по наружному контуру фюзеляжа в закрытом положении. Допустимое задание и выступание створки относительно рампы см. раздел 22-2I-0 стр.206 пункт 3(3).

(5) При закрытом положении створок убедитесь в надежности соединений их замками закрытого положения. Убедитесь в отсутствии потертостей на створке в зоне сопряжения ее с боковыми створками. Допустимо наличие потертостей на педали привода механизма К.В. у передней пары замков закрытого положения, на зеве щек замков закрытого положения и на их ответных валиках на боковых створках, как следствие нормальной работы контактирующих поверхностей деталей замка закрытого положения. В случае необходимости снимите защитные кожухи замков и осмотрите замки.

Изменение № 501

(6) В случае необходимости осмотрите привод замков закрытого положения створок, а также крепление и состояние цилиндров управления замками и элементов трансмиссии. Для осмотра цилиндров снимите четыре съемные панели по левой стороне створки, для осмотра трансмиссии снимите панели центральной части внутренней обшивки и защитные кожухи замков.

с 0023442241 При осмотре карданных валов осмотрите кулачки, управляющие концевыми выключателями, а также механизмы концевых выключателей и их крепление.

по 0023436038 При осмотре карданных валов осмотрите качалку концевых выключателей, ее упоры, а также крепление концевых выключателей.

Убедитесь в исправности выключателей механизмов концевых выключателей, т.е. что при нажатии выключатели срабатывают (щелчок) и затем возвращаются в исходное положение без заеданий.

При необходимости отрегулируйте выключатели как указано в п.4 по 0023436038.

(7) Осмотрите замки открытого положения средней створки на шангоуте № 78. При открытой створке убедитесь с помощью щупа в том, что между качалкой вала и упорами штоков цилиндров замков (при закрытых замках и штоки цилиндра в крайнем вдвинутом положении) имеется зазор 0,2 – 1 мм.
При закрытой средней створке и открытом замке открытого положения средней створки убедитесь, что при поднятии крюка замка с помощью приспособления, до упора приспособления в дно паза щек замков, зазор между крюком и защелкой замка равен не менее 4 мм.

На створке осмотрите серьги замков и убедитесь в том, что они исправны и легко отклоняются в своих кронштейнах на угол $2^{\circ}30' \pm 20'$ вперед и назад по полету от перпендикуляра к внутренней поверхности створки. Осмотрите механизмы концевых выключателей в районе замков и их крепление. Убедитесь в исправности выключателей, механизмов концевых выключателей, т.е. что при нажатии выключатели срабатывают (щелчок) и затем возвращаются в исходное положение без заеданий.

При необходимости отрегулируйте выключатели как указано в п.4 по 0023436038.

(8) Осмотрите направляющие устройства для средней створки на шангоуте № 74 и соответственно ролики на средней створке и убедитесь в их сохранности.

(9) Осмотрите пружинный механизм на цилиндре-выключателе и убедитесь в его исправности по 0043455682.

2. Смазка

Периодически смазывайте все шарнирные соединения створок, приводов створки и замков закрытого положения створок и открытого положения средней створки, а также шарнирные соединения самих замков.

(1) Смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 через пресс-масленки :

(а) Шарнирные соединения в узлах навески створки (одна точка в каждом узле).

(б) Шарнирные соединения цилиндров управления створок со створкой и фюзеляжем (три точки на каждый цилиндр).

(в) Шарнирные соединения цилиндров управления замками закрытого положения створок с конструкцией створки и ведущими качалками карданных валов (две точки на каждый цилиндр).

Изменение

Руководства по технической эксплуатации
самолетов Ил-76 (всех модификаций)
(второстепенное)

Глава 22 - Двери, люки
Основание - сл. зап. № 7601-2896-212

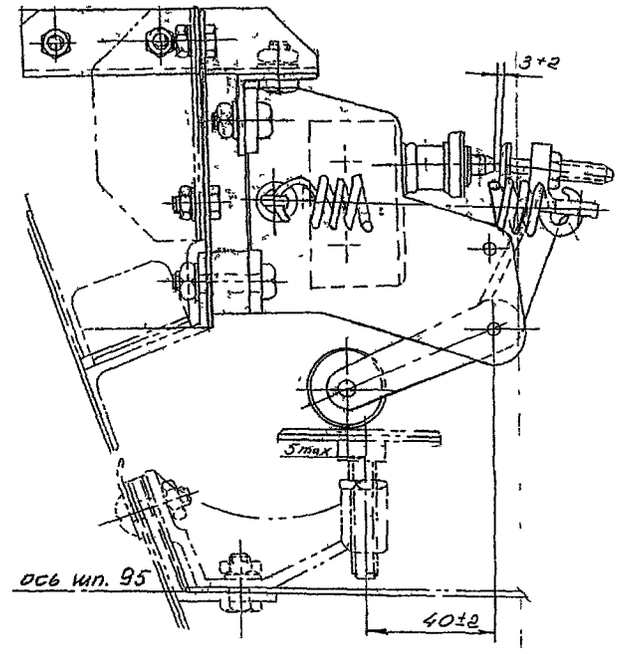
Для устранения повышенного износа ролика и рычага установка механизма концевых выключателей повернута на 90°.

В связи с этим в главу 22 внесите следующие изменения:

22-21-0 стр.202 — В конце пункта 1 "Осмотр/Проверка" добавьте текст подпункта (10):

"(10) Осмотрите ролик и рычаг механизма привода концевых выключателей. В случае уменьшения зазора 3^{+2} мм между нажимным винтом и штоком концевого выключателя из-за выработки ролика замените ролик на первую категорию. При выработке отверстия в рычаге до 2 мм установите ремонтный болт диаметром до 7 мм. При выработке более 2 мм - рычаг замените."

22-21-0 стр.216 — Измените положение концевого выключателя, повернув установку на 90°, согласно эскизу.



Уточните Перечень действующих страниц.

(г) Шарнирные соединения ведущих качалок карданных валов с опорами в конструкции створок (две точки на каждую качалку).

(д) Шарнирные соединения тяг с ведущими качалками карданных валов (одна точка на каждую тягу).

(е) Карданные валы (две точки на каждый кардан).

(ж) Оси крюков замков открытого положения средней створки (две точки) и втулки вращения вала в корпусах этих замков (четыре точки).

ПРИМЕЧАНИЕ. Шлицевые соединения карданных валов с ведущими качалками смазываются только при выполнении монтажных работ.

(2) Смажьте маслом МК-8 путем капельного смачивания:

(а) Шарнирные соединения тяг приводов замков закрытого положения створок с ведущими качалками замков (восемь точек).

(б) Все трущиеся детали замков закрытого положения створок (восемь замков).

(в) Трущиеся пары механизмов концевых выключателей у передних замков закрытого положения створок (две точки на каждый механизм).

3. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие передней створки

ВНИМАНИЕ! ВЕС СТВОРКИ 335 КГ.

(1) Автоматическим циклом откройте замки закрытого положения створок, откройте боковые створки, прервите цикл открытия.

(3) Зафиксируйте среднюю створку в опущенном положении с помощью приспособления.

(4) Отсоедините цилиндры управления створкой от кронштейнов на створке путем снятия стыковых болтов. Предварительно снимите три крышки для подхода к этим узлам.

(5) Отсоедините от створки гидропроводы и электропроводку в районе шангоута № 95, а также лестницу кормовой кабины.

(6) Отсоедините металлизацию.

(7) Снимите стыковые болты навески створки.

(8) Опустите створку и отвезите от самолета.

Б. Снятие замка закрытого положения створок

ПРИМЕЧАНИЕ. Все замки снимаются одинаково.

(I) Снимите защитный кожух замка.

(2) Отсоедините тягу трансмиссии привода замков от ведущей качалки замка.

(3) Отверните четыре болта крепления замка и снимите замок вместе с тягой трансмиссии.

В. Снятие карданных валов трансмиссии привода замков закрытого положения створок

Подготовка к снятию

(I) Снимите центральные панели для подхода к карданным валам.

(2) Снимите крышки для подхода к цилиндрам управления замками.

(3) Снимите крышку с отверстия в углублении между "0" и "I" диафрагмами створки.

Снятие

(I) Снимите карданный вал № I.

(а) Отсоедините тяги замков № I от ведущей качалки карданного вала.

(б) Отсоедините от ведущей качалки валов шток соответствующего цилиндра.

(в) Разберите (путем снятия болтов) карданные соединения по обоим концам вала.

(г) Выньте шлицевую вилку у переднего конца вала и снимите ведущую качалку вместе с ее опорами.

(д) Выньте вал через углубление на переднем торце створки.

(2) Снимите вал № 2, а затем вал № 3. Валы снимайте так же, как и вал № I, но при снятии вала № 3 заднюю (последнюю) ведущую качалку вала снимать не требуется.

Г. Снятие замков открытого положения створки и разборка их вала

(I) Снимите замок :

(а) с 0053458725. Снимите два болта крепления соединительной трубы вала с защелкой и средней частью вала.

(а) по 0053458722. Снимите болты крепления соединительной трубы вала с хвостовиком.

(б) Сдвиньте соединительную трубу вала в сторону замка.

(в) с 0053458725. Отверните четыре болта крепления замка к шангоуту и снимите замок вместе с соединительной трубой вала.

(в) по 0053458722. Отверните четыре болта крепления замка к шангоуту и снимите замок вместе с хвостовиком вала и его соединительной трубой.

(2) После снятия в такой же последовательности второго замка можно снимать вал (его среднюю часть) :

(а) Снимите качалки с роликами.

(б) Снимите стопорное кольцо шарикоподшипника, в котором вращается средняя часть вала (стопорное кольцо установлено в кронштейне со стороны правого борта).

(в) Снимите среднюю часть вала вместе с шарикоподшипником.

с 0043455682

(г) Снимите пружинный механизм, для чего убедитесь в том, что шток цилиндра-выключателя находится в исходном (полностью вдвинутом) положении, расконтрите и отверните гайку, выверните упорный болт штока цилиндра-выключателя, отсоедините ближайший к шангоуту крючок от коромысла и отверните болты крепления пружинного механизма к ушкам цилиндра-выключателя.

Д. Установка замков открытого положения створки и сборка вала.

Сборку вала и установку замков производите в последовательности, обратной снятию. При установке крепежных болтов убедитесь в надежности их контровки. В случае необходимости, после окончания монтажа отрегулируйте замки как указано в п.4.

с 0043455682

Установите пружинный механизм, для чего кронштейн с пружинами укрепите на болты к цилиндру-выключателю. Наденьте на упорный болт коромысло, наверните гайку, наденьте шайбу и ввверните болт в шток цилиндра-выключателя до размера 0,2-I,0 между упорным болтом и роликом качалки как указано на фиг.4(б) см.22-2I-0 стр.I4 и 22-2I-0 стр.207 в разделе "Регулировка" пункт (4), заверните и законтрите гайку.

Подсоедините крючок к коромыслу.

Е. Установка замка закрытого положения створок.

Установку замка закрытого положения створок производите в последовательности обратной снятию. При установке крепежных болтов установите шайбы на них для заполнения зазоров между замком и диафрагмами створки. Убедитесь в надежности контровки болтов крепления замков. Перед установкой замка на машину проверьте его регулировку, как указано в пункте 4Б.

Ж. Установка карданных валов трансмиссии привода замков закрытого положения створок

Установку валов производите в последовательности, обратной снятию, т.е. установку валов начинайте с вала № 3.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАРУШЕНИЯ СИНХРОННОСТИ В РАБОТЕ ЗАМКОВ ВЕДУЩИЕ КАЧАЛКИ ВАЛОВ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ТАК, ЧТОБЫ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ МОНТАЖА ОНИ НАХОДИЛИСЬ В ОДИНАКОВОМ ПОЛОЖЕНИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГ ДРУГА.

После окончания монтажа валов проверьте осевой люфт каждого вала, который должен быть равен 3–7 мм.

В случае необходимости произведите регулировку привода замков как указано в п.4.

3. Установка средней створки

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что цилиндры управления створкой установлены на фюзеляже, замки открытого положения створки и замки закрытого положения створок полностью смонтированы и отрегулированы, съемные панели створки установлены.

(I) Заведите с помощью приспособления створку в проем грузового люка, совместите отверстия в кронштейнах навески и установите стыковые болты.

(2) Опустите створку в закрытое положение с помощью приспособления, имеющего не менее трех рубильников, расположенных равномерно по длине створки, контуры которых имитируют теоретический контур фюзеляжа.

(3) Проверьте в этом положении при закрытых боковых створках и рампе, опущенной на крюки замков, вписываемость створки в контур фюзеляжа и зазоры между средней створкой и сопрягаемыми агрегатами – рамной, боковыми створками и фюзеляжем. Допустимо западание и выступание средней створки по отношению к боковым створкам и фюзеляжу до 5 мм. По отношению к рампе допускается западание средней створки до 3 мм и выступание до 2 мм. Величины зазоров смотрите в разделе 22-30-0.

Ролик, находящийся на переднем торце средней створки, не должен заклиниваться в направляющей, находящейся на рампе.

Регулируемые упоры на переднем торце средней створки должны касаться опорных площадок на рампе. В случае появления зазоров под регулируемыми упорами или увеличения западания, выступания, а также перекоса средней створки относительно рампы, установку ее производите в следующем порядке.

Вращением регулируемых упоров (см. 22-2I-0 стр.2 вид А) обеспечьте их касание к опорным площадкам на рампе и допустимые выступания и западания средней створки относительно рампы. На каждом упоре установите контровочную шайбу и гайку. Гайку затяните, прямоугольные лапки контровочной шайбы отогните на кронштейн, а треугольные лепестки отогните на грани гайки специальным инструментом. При этом, прямоугольные лапки контровой шайбы должны плотно прилегать к плоскостям кронштейна, а треугольные лепестки к граням гайки с зазором не более 0,I мм на половине высоты гайки со стороны шайбы.

(4) Выдвиньте штоки цилиндров управления средней створкой до упора.

(5) Вращением ушковых болтов на штоках совместите отверстия этих болтов с отверстиями в кронштейнах створки.

(6) Выверните ушковый болт каждого штока дополнительно на 5 оборотов. Вдвиганием штока в цилиндр снова совместите отверстия и установите шарнирные болты крепления цилиндров к створке.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ ШТОКА УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦЕМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА НЕ БОЛЕЕ 103 ММ.

(7) Присоедините к створке гидропроводы и электропроводку, а также лестницу кормовой кабины. Установите перемычки металлизации в узлах навески.

(8) Убедитесь в том, что гайки в узлах навески створки и в узлах крепления цилиндров управления надежно законтрены.

(9) Отрегулируйте блоки концевых выключателей на передних замках и на заднем конце створки.

(10) Используя автоматический цикл, опустите створку так, чтобы ее упоры оперлись на рампу и убедитесь в том, что штоки цилиндров управления имеют еще запас хода на выпуск, равный 7,5 ± 0,5 мм.

4. Регулировка

А. Регулировка замков открытого положения средней створки

Все зазоры, указанные ниже, регулируются с помощью болтов штоков цилиндров открытия замков.

(1) Отсоедините четыре пружины защелок от корпуса замков.

(2) Установите штоки цилиндров замков в крайнее вдвинутое положение.

(3) Установите защелки в положение "Замки закрыты" (до упора при движении защелки в сторону от шпангоута № 78).

(4) В этом положении проверьте наличие зазора между роликами качалок вала и штоками цилиндров. Зазор должен быть равен 0,2 – 1,0 мм.

(5) Медленно поворачивайте качалки с роликами до момента, когда крюки под действием своих пружин освободятся от защелок и развернутся в положение "Замки открыты". Убедитесь, что этот момент наступает после поворота качалок с роликами на величину, соответствующую ходу штоков цилиндров, равному 26 ± 0,5 мм. При этом проверьте, что в этом положении зазор между концом крюка и защелкой равен 1-2 мм (с 0043450484) не менее 1 мм (по 0043450479) (см. фиг. 46, 22-21-0 стр. 14).

(6) Поднимая с помощью приспособления крюк замка до упора приспособления в дно паза на щеках замка убедитесь, что зазор между крюком и защелкой замка равен не менее 4 мм (см. фиг. 46, 22-21-0 стр. 14).

(7) Поверните качалки с роликами до положения, соответствующего полностью выдвинутым штокам (полный ход штока 34 ± 1 мм) и в этом положении убедитесь,

что защелки не доходят до своего крайнего положения (упора в корпус замка) на величину не менее 2 мм, т.е. имеется еще запас хода защелок.

(8) Установите пружины защелок в рабочее положение.

Б. Проверка замка закрытого положения створок

Замок считается отрегулированным правильно, если выполнены следующие условия:

При закрытом замке

(I) Между толкателями (валиками) ведущей качалки замка и рычагом защелки обеспечен зазор равный 2^{+2}мм при отклонении ведущей качалки до упора в сторону карданного вала. Зазор 2^{+2} указан для изолированного замка. На замке, установленном на машину, при подаче давления в гидроцилиндры этот зазор должен быть равен не менее 2 мм. При сбросе давления этот зазор может уменьшаться вплоть до 0. При этом появляется зазор с другой стороны ролика в вырезе качалки. Суммарный зазор должен быть равен 2^{+2}мм

с 0034226 58

На этом торцевом участке дорожек защелки при работе замками должно быть обеспечено касание по обоим роликам. На остальной части дорожек защелки допускается касание одним роликом при зазоре на втором.

(2) Ось крюка (точка "I") проходит свое мертвое положение через линию (0_2-Д закр.), соединяющую ось качалки крюка (точку "0_2") с осью валика боковой створки (точкой "$Д_{закр.}$") на величину не менее 6 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эту операцию удобнее выполнять с помощью линеек и валика с нанесенным центром, диаметр которого равен диаметру валика боковой створки. Валик устанавливать в зев замка, как показано на фиг.3(а) (см.разд.22-2I-0 стр.I0) или с помощью специального шаблона.

(3) При закрытом замке необходимо проконтролировать следующий суммарный зазор: зазор между крюком и валиком (зазор "а") плюс меньший, зазор между валиком и щекой замка (зазор б), см.фиг.3(а). Суммарный зазор а+б должен быть не менее 0,8 мм.

При открытом замке

(4) С помощью приспособления проконтролируйте положение крюка при открытом замке. Точка "$Д_{откр.}$" (соответствующая центру зева крюка в открытом положении замка) должна иметь горизонтальную и вертикальную координаты относительно точки "$Д_{закр.}$", равные 43^{-3} или $35^{\pm2}$ соответственно (см.фиг.3а).

Под действием пружин и сил энерции крюк замка может откидываться вверх от открытого положения. В этом случае его следует приводить в открытое положение от руки.

В. Регулировка привода замков закрытого положения створок

Исходное положение: Карданные валы полностью смонтированы и их ведущие качалки установлены в одинаковое положение относительно друг друга. Замки закрытого положения створок установлены на створки и отрегулированы. Тяги трансмиссии привода замков соединены

с ведущими качалками замков и отсоединены от ведущих качалок карданных валов.

(I) Установите все штоки цилиндров управления замками в полностью вдвинутое положение.

(2) Регулировкой ушкового болта штока обеспечьте размер 322 мм между центрами отверстий в корпусе цилиндра и в штоке на всех цилиндрах.
Установите цилиндры на кронштейны и закрепите.
Подсоедините цилиндры к гидросистеме.

(3) Подсоедините гидроцилиндры к ведущим качалкам на карданных валах в следующем порядке:

(а) Подайте давление в гидроцилиндры на открытие замков.

(б) Повернув карданный вал, добейтесь совмещения отверстия плеча качалки I 760I 0862 0II с отверстием в штоке гидроцилиндра четвертой пары замков и установите болт крепления штока к качалке.

(в) Выдерживая качалку карданного вала примерно на середине люфта вала, т.е. не создавая крутящего напряжения валов, подсоедините последовательно гидроцилиндры первой, второй, третьей пар замков.
При необходимости разрешается регулировка ушкового болта штока цилиндра.

(4) Присоедините все тяги трансмиссии к соответствующим плечам ведущих качалок карданных валов. Путем вращения трубы тяги замка установите крюк каждого замка в открытое положение, соответствующее размерам 43^{-3} и 35^{+2} для точки "Д откр.".
Затяните контргайки и законтрите их шайбами.

(5) Закройте замки и убедитесь в том, что:

(а) Запас хода штока каждого цилиндра управления замками равен не менее 6 мм.

(б) Зазор между толкателями (валиками) ведущей качалки каждого замка и рычагом защелки равен не менее 2 мм.

Изменение № 283

(9) Закройте замки.

(I0) Откройте замки от первой гидросистемы (т.е., подавая давление только в первый и третий гидроцилиндры). Проверьте размер 35^{+2} для второй и четвертой пар замков. Этот размер может уменьшаться до величины не менее 29 мм.

(II) Закройте замки.

(I2) Откройте замки от второй гидросистемы (т.е., подавая давление только во второй и четвертый гидроцилиндры).

Проверьте размер 35^{+2} для первой и третьей пар замков. Этот размер может уменьшаться до величины не менее 29 мм.

(I3) После окончательного монтажа и регулировки системы управления замками, тяги, при закрытом положении замков, должны проворачиваться от руки.

(I4) После окончания регулировки убедитесь в надежности контровки всех соединительных болтов.

(I5) Произведите не менее трех раз контрольное закрытие и открытие замков. Для ручного открытия и закрытия замков у ведущей качалки замков № I имеется шлицевая головка под ключ.

Г. Регулировка концевых выключателей

Регулировка и установка механизма концевых выключателей у вторых замков средней створки (6I/22 и 64/22 - правый борт, 62/22 и 63/22 - левый борт) - с 0083482481

Убедитесь, что обеспечено свободное вращение механизма без заедания (проверяйте при снятых пружинах). При незакрытых боковых створках нижняя точка конца педали должна находиться на 24±2 мм ниже горизонтальной плоскости зева щеки замка. При закрытых боковых створках и открытых замках должен быть обеспечен зазор не менее 3 мм между упорами и штоками выключателей. Регулировку производите путем выворачивания резьбовых упоров. После регулировки затяните контргайки и законтрите их с упорами проволокой.

Регулировка и установка механизма концевых выключателей у передних замков средней створки (6I/22 и 64/22 - правый борт, 62/22 и 63/22 - левый борт) - по 0083482478

(I) Механизм КВ правильно отрегулирован, если обеспечено нажатие резьбовых упоров на штоки КВ на величину 2 мм (2,5 оборота резьбы упоров) после щелчка. Регулировку производите вращением резьбовых упоров. После регулировки упоры и гайки законтрите проволокой.

(2) При установке на створку обеспечьте свободное вращение механизма. Свободное вращение достигается установкой регулировочных шайб под кронштейн концевых выключателей по четырем болтам его крепления к створке. По каждому болту допускается устанавливать пакет шайб толщиной от 0 до 6 мм, см. 22-2I-0 стр.I9, фиг.5(2). Проверку производите при снятых пружинах.

(3) При незакрытых боковых створках нижняя точка конца педали должна находиться на 27^{+2}_{-I} мм (по 0063465963); 30±I мм (с 0063465965) ниже горизонтальной плоскости зева щеки замка. При замере размера 27^{+2}_{-I} мм (по 0063465963), 30±I мм (с 0063465965) предварительно выберите вверх люфт педали, появляющийся в связи с наличием шлицевого соединения.

(4) При закрытых боковых створках и открытых замках (работать в автоматическом цикле с отключенными кранами ГАI63Т/I6 замков закрытого положения створок) обеспечьте зазор не менее 3 мм (по 0033446345); не менее 2 мм (с 0033446350) между штоками выключателей и нажимными площадками упоров. В случае отсутствия этого зазора проверьте и обеспечьте размер $I790^{+2}_{-3}$, между валиками передних замков на боковых створках (см.22-22-0, стр.204 п.Г(В), а также запас хода штока 7,5 мм (5 оборотов резьбы) на выпуск в гидроцилиндрах управления средней створкой (см.22-2I-0 стр.206, пункт 3(6).

Изменение № 526 **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Регулировка концевых выключателей закрытой створки (выключатели 223/22 и 224/22)

(I) Закройте створки грузолюка на замки.

(2) Передвижением кронштейна с регулировочными упорами в пределах овальных отверстий обеспечьте возможно большую соосность упоров с центрами нажимных роликов механизма концевых выключателей.

(3) Нажимая на нажимные ролики механизма концевых выключателей, выворачиванием упоров обеспечьте зазор 3^{+2} мм между штоками концевых выключателей и упором механизма.

(4) Затяните контргайки и законтрите их проволокой.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНОГО УПОРА МЕХАНИЗМА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

БОКОВЫЕ СТВОРКИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общее

Боковые створки являются частью грузового люка и работают совместно с остальными его частями по определенной программе (см. в подразд.22-25-0 " Управление грузовым люком"). При закрытом положении грузового люка боковые створки соединены со средней створкой замками закрытого положения. При открытом грузовом люке створки отклоняются наружу на угол 60-65^{0} и удерживаются в открытом положении гидроцилиндрами управления. Каждая боковая створка имеет самостоятельный привод.

2. Описание (фиг.I)

А. Конструкция

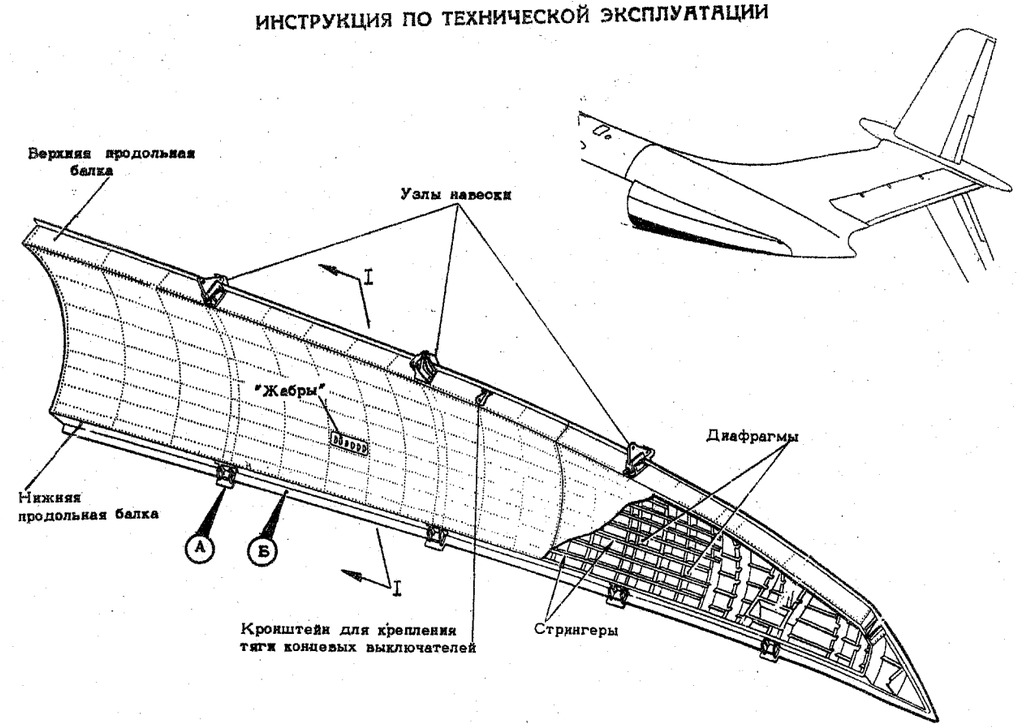
Боковые створки имеют клепаную конструкцию, образованную набором диафрагм и двумя продольными балками, закрытых обшивкой. Продольные балки установлены по верхней и нижней сторонам створки. Обшивка подкреплена стрингерами.

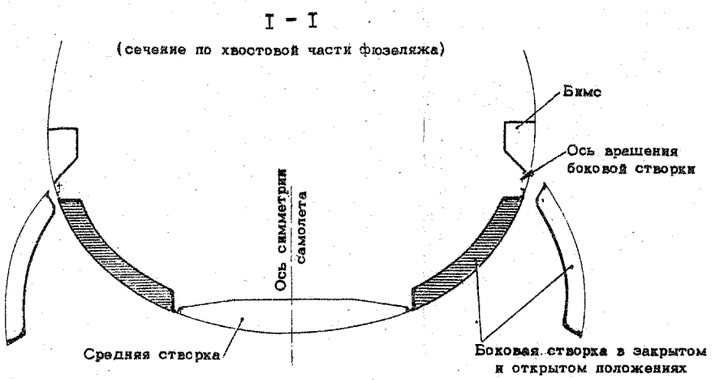
Каждая створка навешивается в трех узлах. Для навески на верхней продольной балке закреплены три кронштейна (три уха), а на нижней поверхности бимса установлены три ответных кронштейна (три вилки). Створка стыкуется с узлами фюзеляжа с помощью стыковых болтов, при этом два узла навески (передний и средний) с наружной стороны фюзеляжа закрыты козырьком, а третий узел навески несколько выступает за наружный контур фюзеляжа и закрыт съемным обтекателем. Козырек представляет собой часть наружной обшивки фюзеляжа, расположенную ниже бимса.

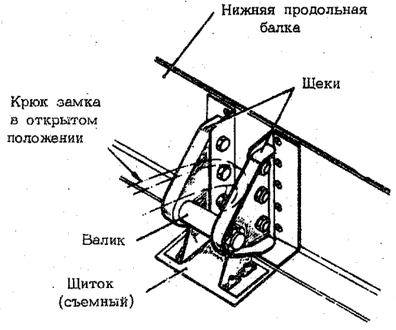
В связи с тем, что створки имеют большую длину и двойную кривизну, и в целях обеспечения свободного их открытия и закрытия в крайних узлах навески предусмотрена осевая компенсация. Осевая компенсация достигается за счет того, что кронштейны, установленные на створке в крайних узлах навески соединены со створкой не жестко, а через шарнирные звенья. Благодаря этому кронштейны створки в этих узлах имеют определенную степень свободы вдоль оси вращения. Кроме того, для обеспечения последнего в этих кронштейнах установлены подшипники типа "ШС".

Средний же узел навески жесткий, так как кронштейн створки крепится к ней неподвижно, но в ухе кронштейна установлен сферический роликоподшипник для облегчения монтажных работ. Смазка подшипников в узлах навески производится через пресс-масленки в стыковых болтах.

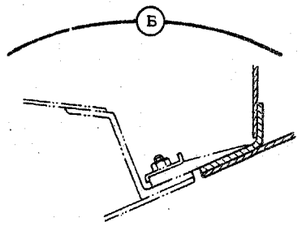
На нижней продольной балке створки установлено четыре валика (ответные узлы замков закрытого положения створок). Каждый узел состоит из основания и прикрепленных к нему двух щек. Между щек установлен болт, на который надета втулка. Втулка охватывается крюком замка закрытого положения створок. Для обеспечения точной стыковки боковых створок со средней при выполнении монтажных работ в основаниях и щеках сделаны овальные отверстия под болты (вертикальные на основаниях и горизонтальные на щеках) и насечка на сопрягаемых поверхностях деталей. Насечка на каждой поверхности сделана двух видов: вертикальная и горизонтальная. В передней части створки сделаны "жабры", которые предназначены для устранения наддува в хвостовой части фюзеляжа при аварийной разгерметизации грузовой кабины. В конце створки сделан небольшой люк для загрузки кормовой кабины снаряжением. Крышка этого люка, расположенная на наружной поверхности створки, открывается изнутри с помощью педали. В каждом узле навески створки имеются две перемычки металлизации.





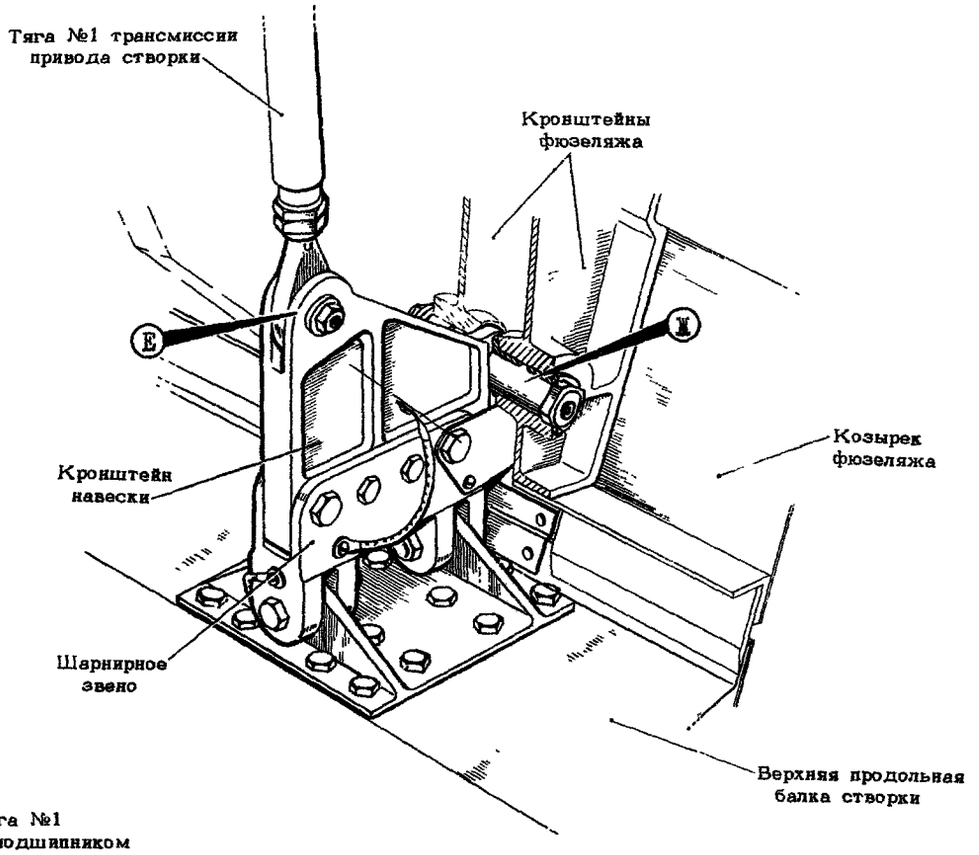


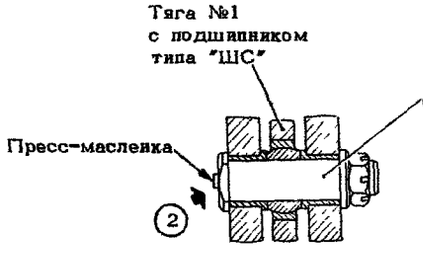
Ⓐ Ответный узел замка закрытого положения створок



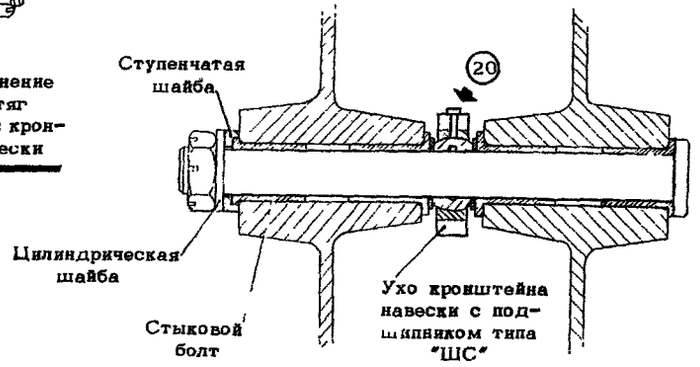
БОКОВАЯ СТВОРКА

Фиг.I(а)





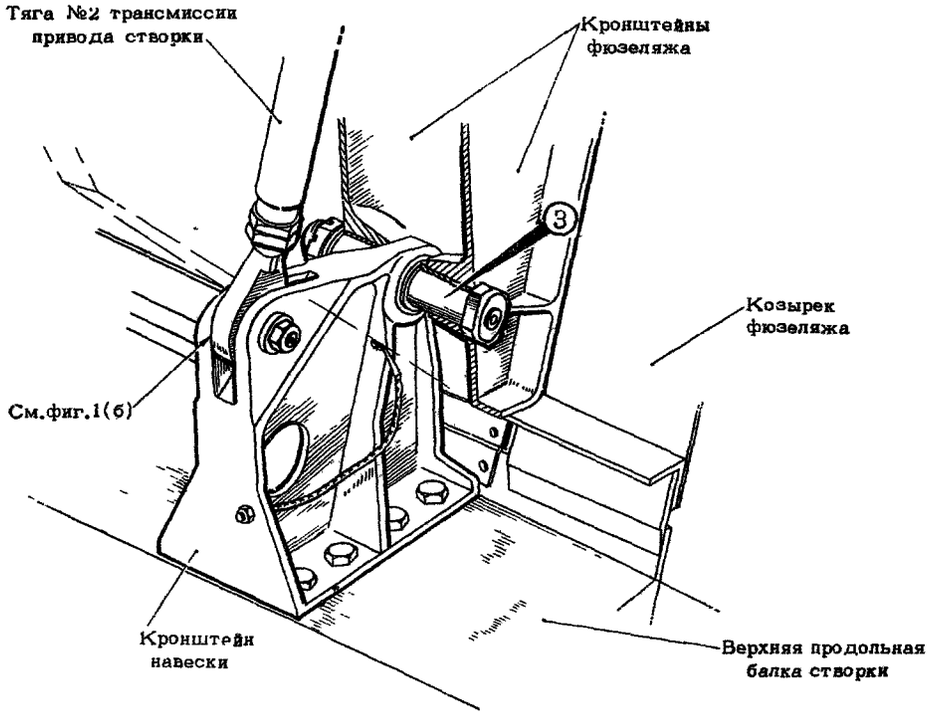
Ⓔ Типовое соединение вертикальных тяг трансмиссии с кронштейнами навески



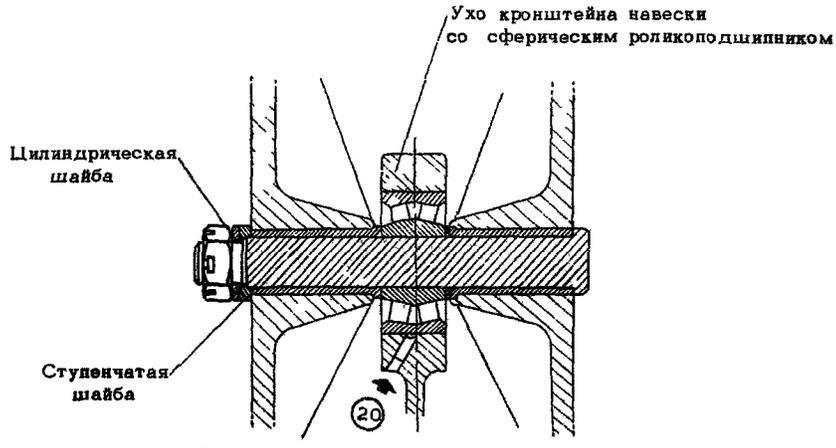
Ⓜ Сечение по стыковому болту навески

БОКОВАЯ СТВОРКА (передний узел навески)

фиг.I(б)



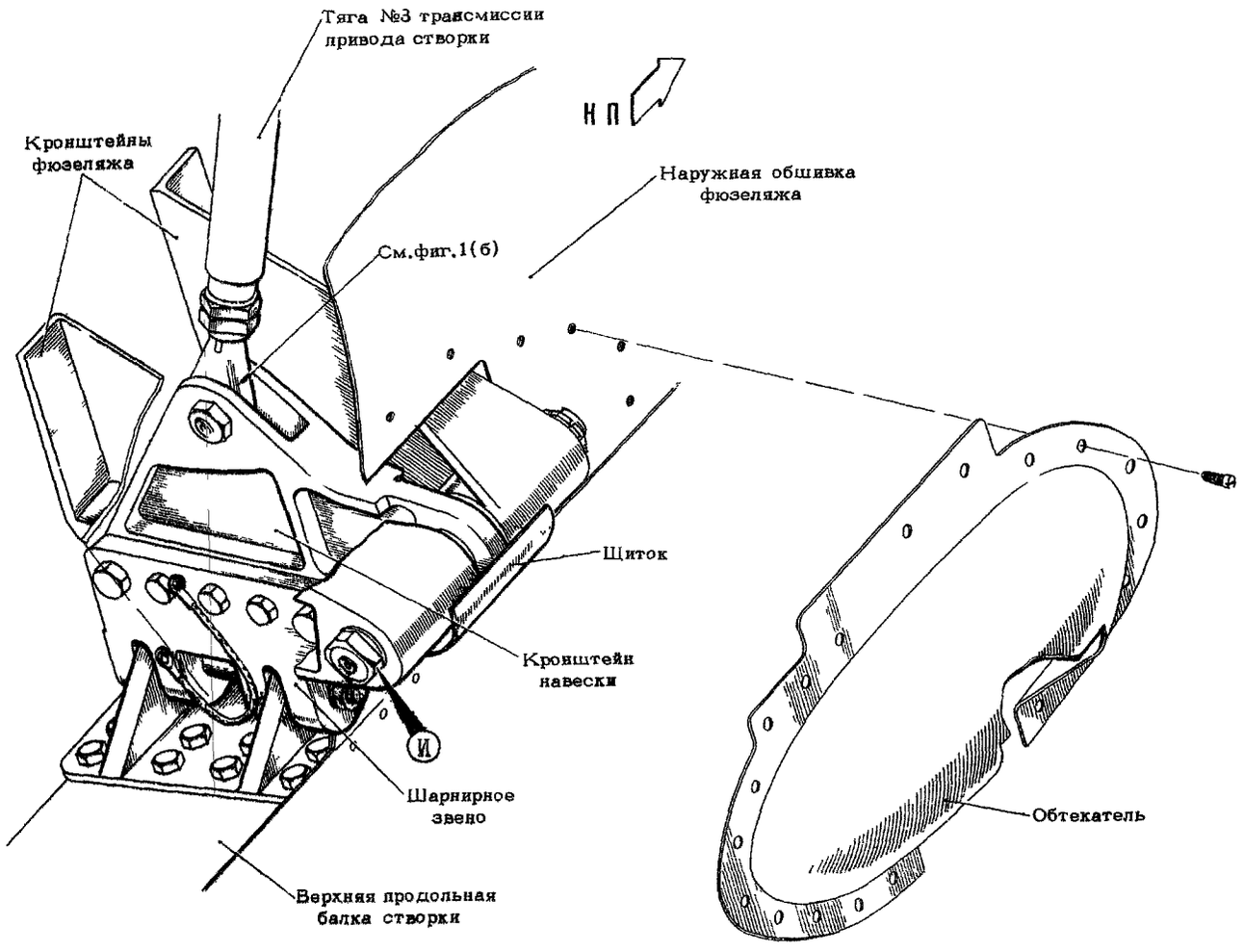
Номер точки смазки по Альбому карт смазки

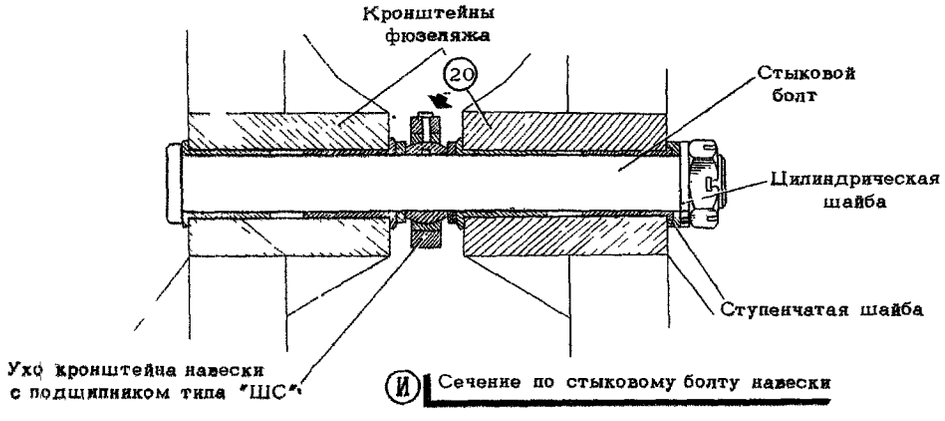


3 Сечение по стыковому болту навески

БОКОВАЯ СТВОРКА (средний узел навески)

фиг.1(в)





БОКОВАЯ СТВОРКА (задний узел навески)

фиг.I(г)

Б. Привод створки (фиг.2)

Привод каждой боковой створки закреплен на верхней поверхности бимса и образован двумя гидроцилиндрами и трансмиссией. Трансмиссия состоит из семи тяг, связанных между собой качалками. Три тяги (№ I, 2 и 3, нумерация идет от переднего края створки) установлены перпендикулярно к оси вращения и проходят сквозь бимс через отверстия в нем. Эти тяги связаны с кронштейнами створки, установленными в узлах навески и непосредственно двигают створку. Остальные четыре тяги № 4, 5, 6 и 7, расположенные вдоль бимса, передают усилия от гидроцилиндров через качалки к первым трем тягам. Качалок пять. Вторая качалка (от переднего края створки) является ведущей. С этой качалкой связаны цилиндры. Цилиндры и качалки крепятся к бимсу с помощью кронштейнов.

В обоих концах гидроцилиндров и тяг привода установлены подшипники типа "ШС", которые смазываются через пресс-масленки в стыковых болтах, а передний подшипник тяги № 5 через масленку в наконечнике тяги. В местах крепления качалок к кронштейнам установлены подшипники скольжения, которые смазываются через пресс-масленки в качалках, а подшипники крепления ведущей качалки к кронштейну смазываются через пресс-масленки в стыковых болтах.

В. Концевые выключатели боковых створок (фиг.3)

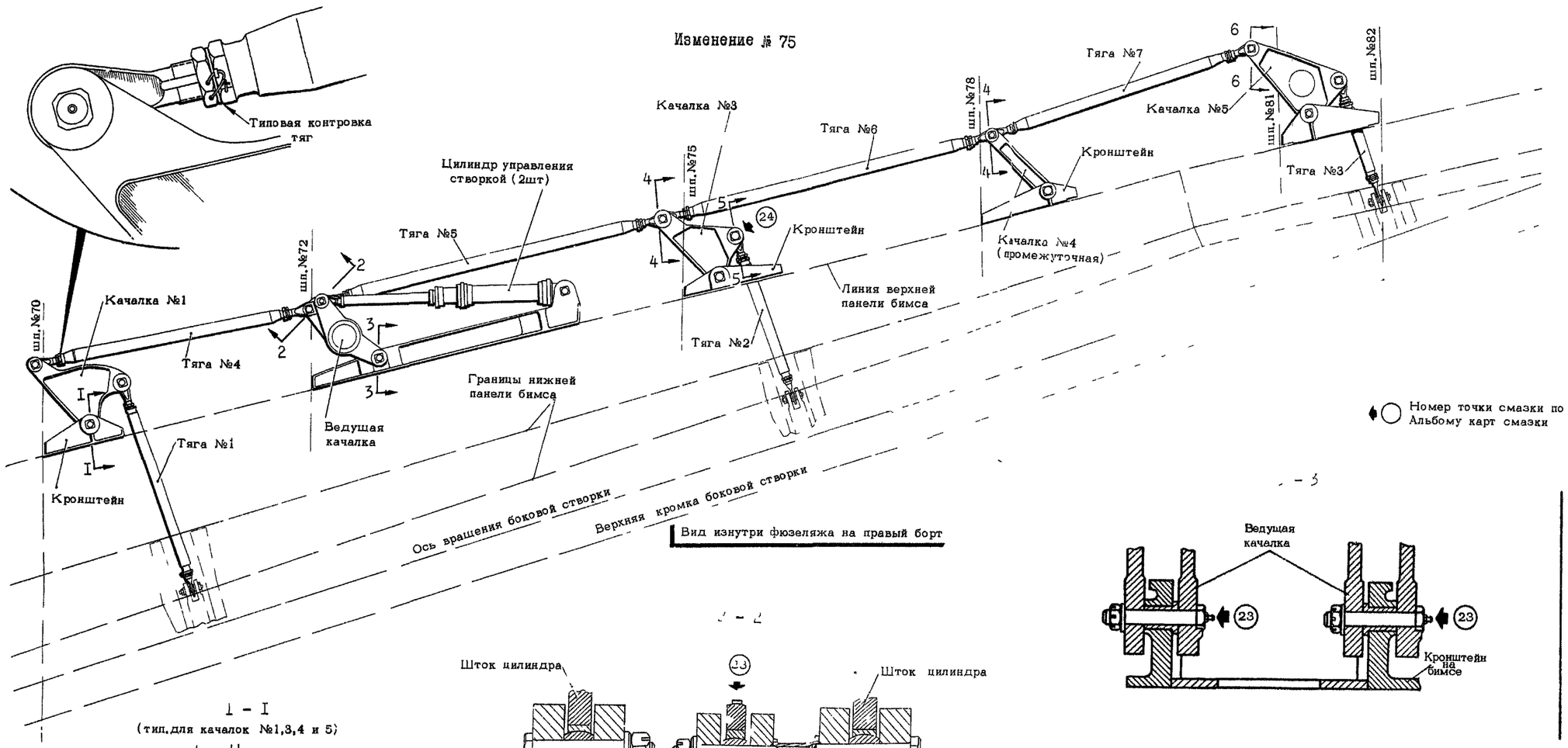
Каждая боковая створка имеет свои концевые выключатели, работающие в системе управления грузовым люком. Выключателей три: два из них выдают сигнал об открытии створки (32/22 и 29/22 правый борт, 30/22 и 3I/22 левый борт), а третий (48/22 правый борт, 47/22 левый борт) - о закрытии. Срабатывание выключателей обеспечивается кулачками, установленными на валу, соединенном при помощи качалки и тяги с кронштейном на створке. Механизмы концевых выключателей установлены на общем кронштейне с валом, с управляющими кулачками, и расположены на козырьке под бимсом.
Между передними и средними узлами навески боковой створки установлены 2 выключателя 4-К343 по левому борту и 4-К344 по правому борту для регистрации режимов полета.
Срабатывание выключателя производится регулируемым упором, установленным на качалке. Качалка имеет два плеча и крепится к кронштейну, установленному на козырьке под бимсом. На одном плече качалки установлен регулируемый упор, а другое плечо качалки связано тягой со створкой. При отклонениях створки, тяга перемещает качалку. Концевой выключатель на общем с качалкой кронштейне. См.фиг.4.

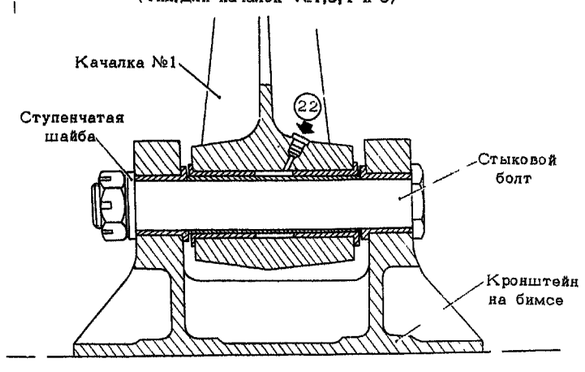
2. Работа

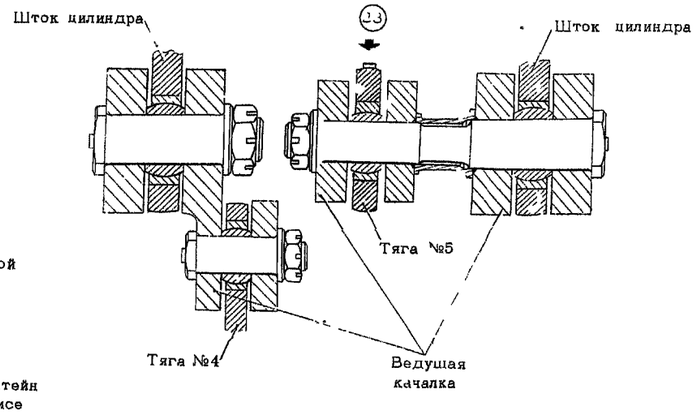
А. Открытие створок

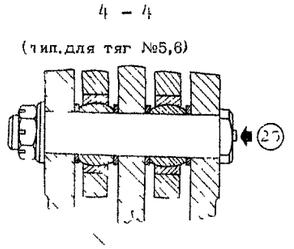
При подаче давления в цилиндры управления створками, штоки цилиндров выдвигаются и поворачивают ведущую качалку, которая через тяги № 4, 5, 6 и 7 и другие качалки передает движение тягам № I, 2 и 3. Последние начинают разворачивать кронштейны створок в узлах навески, а следовательно, и сами створки до полного их открытия. В открытом положении каждая створка удерживается своими цилиндрами, запираемыми гидрозамками.

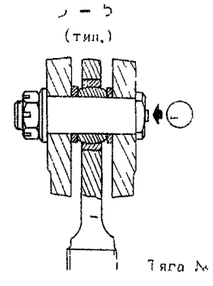
Изменение № 75

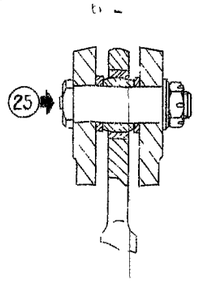












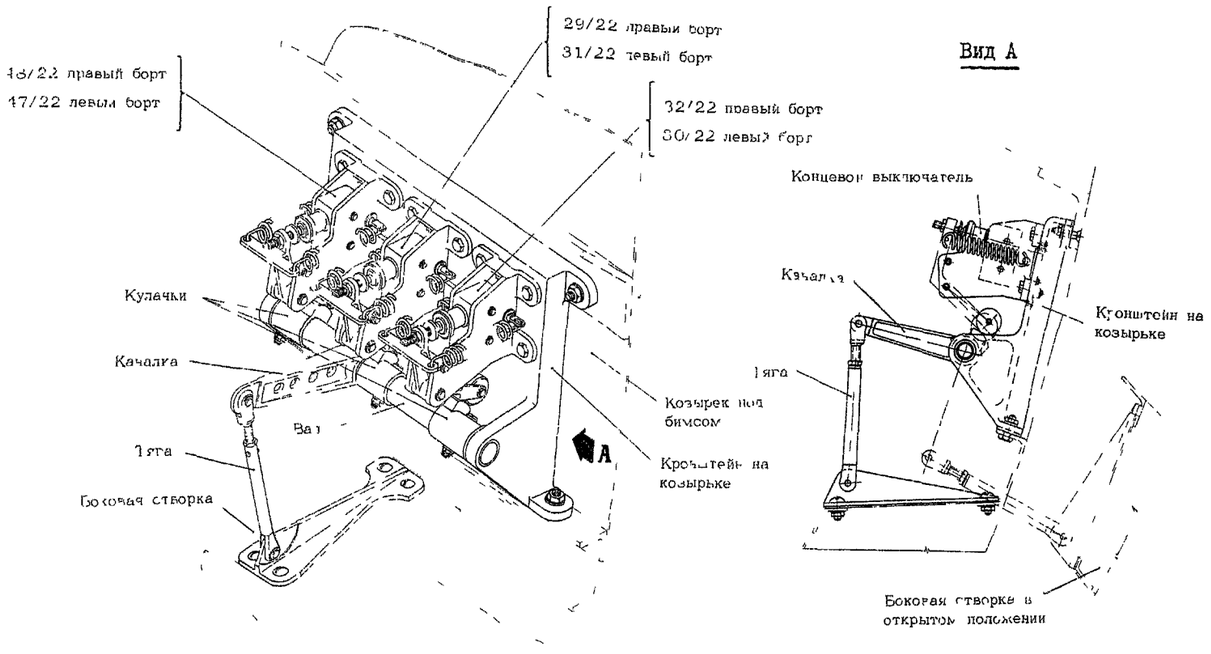
ПРИВОД БОКОВОЙ СТВОРКИ
фиг.2

22.22. 4п

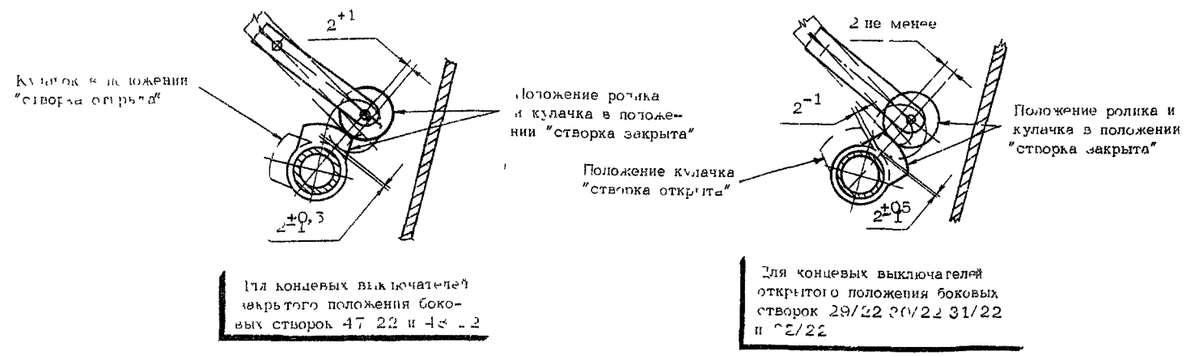
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 330

Действует с 033401016 по 033442238 и с 0033449441, кроме 0033442221



Установка концевых выключателей (между средним и задним узлами навески боковой створки)

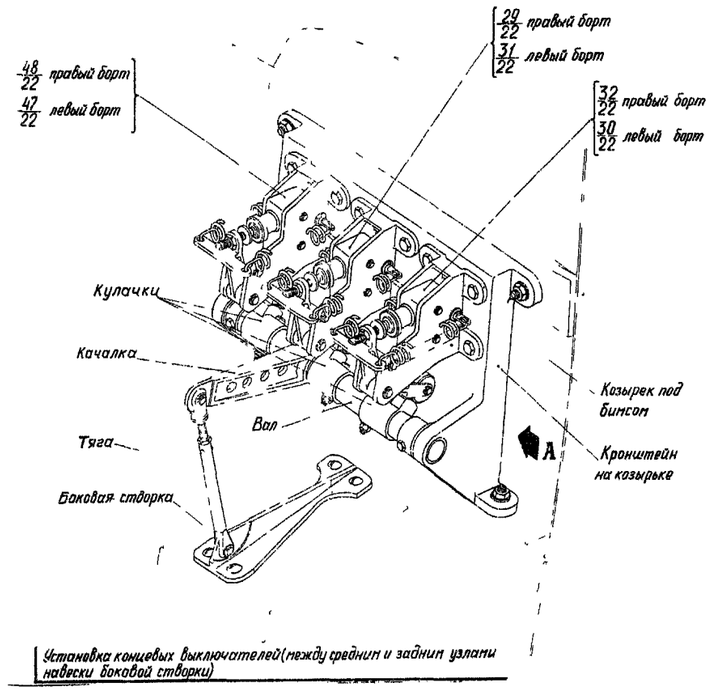


КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ БОКОВОЙ СТВОРКИ
Фиг.3

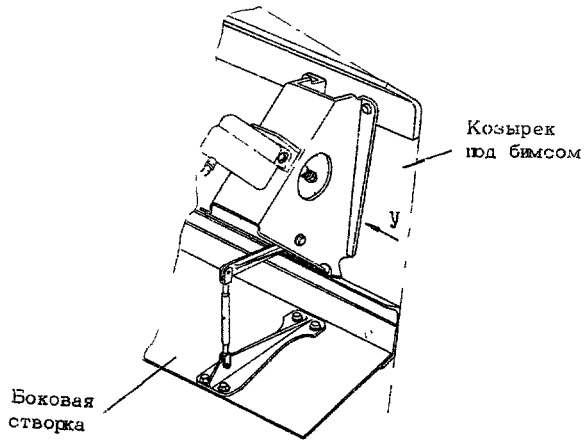
Б. Закрытие створок

Створки закрываются в последовательности, обратной открытию. В закрытом положении каждая створка фиксируется замками закрытого положения створок, механизмы которых расположены на средней створке, а ответные узлы на боковых.

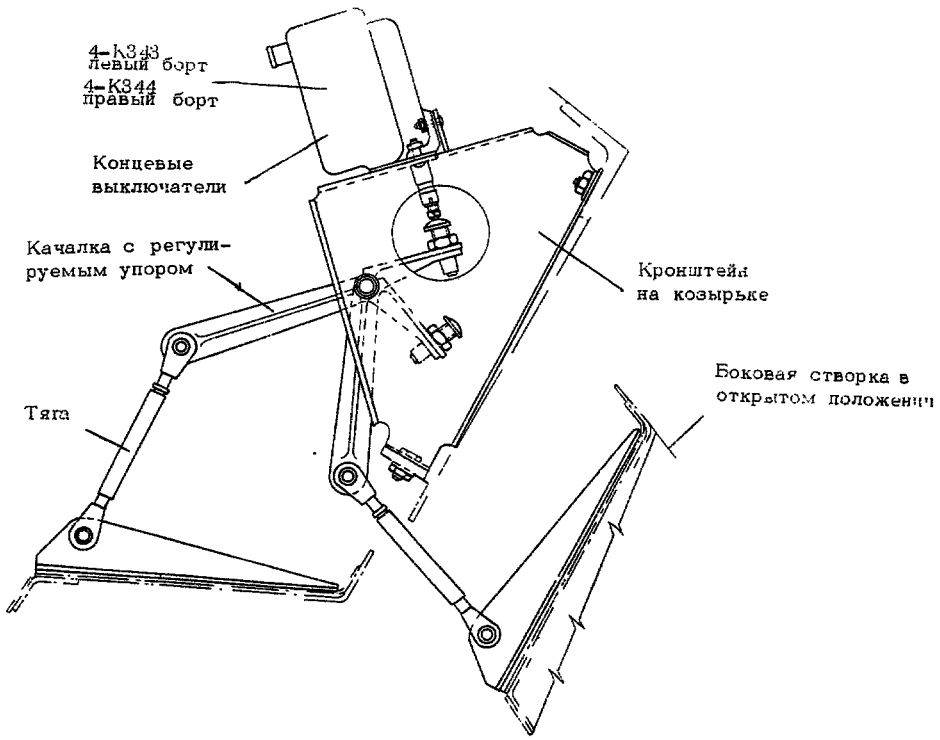
Действует на 0033442221 и с 0033442241 по 0033449437



Установка концевых выключателей (между средним и задним узлами навески боковой створки)



Вид У



УСТАНОВКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МЕЖДУ ПЕРЕДНИМ И СРЕДНИМ УЗЛАМИ НАВЕСКИ СТВОРКИ

Фиг.4

БОКОВЫЕ СТВОРКИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

Проверку работы боковых створок при открытии и закрытии произведите в процессе проверки работы всего грузового люка.

При осмотре створки убедитесь в отсутствии трещин, деформаций и механических повреждений элементов конструкции, ослаблений болтовых и заклепочных соединений, в отсутствии нарушений антикоррозионного покрытия и следов коррозии. Перед проведением осмотра все элементы конструкции очистите от грязи, особенно в узлах навески и местах установки концевых выключателей.

(I) Осмотрите внешнюю и внутреннюю обшивку створок. Убедитесь в чистоте "жабр". Незначительные механические повреждения на внешней и внутренней поверхностях створок (царапины, вмятины и т.д.), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см.в разд.22-00.

(2) Осмотрите узлы навески створок и крепление к ним тяг № I, 2 и 3. Убедитесь в надежности контровки стыковых болтов навески и крепления тяг. Убедитесь в сохранности перемычек металлизации.

(3) Осмотрите привод каждой створки:

(а) Кронштейны крепления качалок и цилиндров.

(б) Состояние и крепление цилиндров.

(в) Состояние и крепление качалок и тяг трансмиссии привода. Убедитесь в надежности контровки стыковых болтов.

(4) Осмотрите механизмы концевых выключателей боковых створок и их крепление. Убедитесь в исправности выключателей механизмов концевых выключателей, т.е. что при нажатии выключатели срабатывают (щелчок) и затем возвращаются в исходное положение без заеданий. Осмотрите вал с кулачками, качалки и тяги.

(5) Осмотрите ответные узлы створки замков закрытого положения створок.

2. Смазка

Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 через пресс-масленки все шарнирные соединения в узлах навески и приводах створок (в скобках указано количество смазываемых точек на одну створку):

(1) Шарнирные соединения кронштейнов в узлах навески створки (три точки). Подход к пресс-масленкам обеспечен при открытых боковых створках.

(2) Шарнирные соединения тяг № 1,2 и 3 с кронштейнами створки в узлах навески (три точки).

(3) Шарнирные соединения качалок с их кронштейнами, тягами и цилиндрами.

(а) Качалка № 1 - первая от переднего края створка (три точки).

(б) Качалка № 2 - ведущая (шесть точек), здесь же шарнирное соединение цилиндров с кронштейном бимса (две точки).

(в) Качалка № 3 (три точки).

(г) Качалка № 4 - промежуточная (две точки).

(д) Качалка № 5 (три точки).

ПРИМЕЧАНИЕ. Шарнирные соединения в узлах концевых выключателей положения боковой створки и ограничителей стренг ВПС смазываются только при выполнении монтажных работ.

Смазывать тонким слоем смазки ОКБ-122-7 штоки концевых выключателей: -4-К243, 4-К344 см. фиг.4 раздела 22-22-0 стр.12.

3. Демонтаж/Монтаж

ВНИМАНИЕ! БОКОВАЯ СТВОРКА ВЕСИТ ~ 150 КГ.

А. Снятие боковой створки

(1) Откройте замки закрытого положения створок. Для этого включите автоматический цикл открытия грузового люка и после открытия замков прервите цикл.

(2) Отсоедините перемычки металлизации (на каждом узле навески одна перемычка).

(3) Отсоедините от створки тягу концевых выключателей.

(4) Отсоедините от створки тяги № 1,2 и 3. После отсоединения тяг створка под действием своего веса будет стремиться развернуться в вертикальное положе-

ние. Чтобы этого не произошло, подведите под створку перед проведением операции приспособление и закрепите на нем створку.

(5) Отсоедините от створки тягу ограничителя стренг ВПС.

(6) Снимите обтекатель с третьего узла навески.

(7) Снимите стыковые болты в узлах навески.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОЛОМКИ УЗЛОВ НАВЕСКИ СТЫКОВОЙ БОЛТ В СРЕДНЕМ УЗЛЕ СНИМАЙТЕ В ПОСЛЕДНЮЮ ОЧЕРЕДЬ.

(8) Отвезите створку от самолета.

Б. Снятие тяг и качалок трансмиссии привода створки

Тяги и качалки снимайте в любой последовательности путем снятия стыковых болтов. Тяги № I, 2 и 3 снимайте только после снятия боковой створки.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СНЯТИЕМ ТЯГ И КАЧАЛОК ЗАПОМНИТЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ШАЙБ И ВТУЛОК И ПОСЛЕ ДЕМОНТАЖА ПРИКРЕПИТЕ ИХ К КАЧАЛКАМ ШНУРОМ ИЛИ ПРОВОЛОКОЙ.

В ЦЕЛЯХ СОХРАНЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ РЕГУЛИРОВКИ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЙ СТВОРКИ ПРИМИТЕ МЕРЫ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШИТЬ ДЛИНЫ ТЯГ.

В. Установка тяг и качалок трансмиссии привода створки

Тяги и качалки устанавливайте до монтажа боковой створки в любой последовательности и соединяйте между собой и с конструкцией путем установки стыковых болтов. Все шайбы и втулки установите на прежние места.

Помните, что у подшипников типа "ШС" в наконечниках тяг шайбы устанавливаются только в следующих местах :

(а) Крепление тяги № 5 к ведущей качалке.

(б) Крепление тяг № 2, 5 и 6 к качалке № 3 (счет качалок идет от переднего конца створки).

(в) Крепление тяг № 6 и 7 к промежуточной качалке.

Г. Навеска боковой створки

(I) Установите с помощью приспособления створку в положение для стыковки, выдерживая зазор не менее I0 мм между щеками замков на средней створке и щеками валиков на боковых створках.

(2) Установите болты навески и заполняющие шайбы на них. Убедитесь в надежной контровке гаек на болтах.

ВНИМАНИЕ ! В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ УСТАНОВИТЕ СТЫКОВОЙ БОЛТ В СРЕДНЕМ УЗЛЕ НАВЕСКИ.

(3) Присоедините к створке тягу концевых выключателей и тягу ограничителя стренг ВПС.

(4) Присоедините к створке тяги № I,2 и 3 трансмиссии. В случае необходимости перед присоединением тяг отрегулируйте концевые выключатели боковой створки (см.п.4).

(5) Присоедините перемычки металлизации и уберите приспособление.

(6) Установите обтекатель третьего узла навески.

(7) Проверьте вписываемость створки в контур хвостовой части фюзеляжа и зазоры между боковой створкой и сопрягаемыми агрегатами - рампой, средней створкой и фюзеляжем. Допустимое выступание и западание боковой створки относительно средней створки и фюзеляжа - 5 мм, между шпангоутами № 82 и 92 допускается западание боковых створок относительно фюзеляжа до I0 мм. Выступание и западание относительно рампы допускается до I0 мм в верхней части с плавным выходом до величины не более 5 мм в нижней части. Величины зазоров смотрите в разделе 22-20-0. В случае, если устанавливается новая створка, а не отремонтированная, на этой новой створке отрегулируйте валики. Для этого ослабьте болты, соединяющие щеки валиков с основаниями (3 болта на каждой щеке), каждый валик подведите вплотную в зев замка на средней створке и затяните болты щек.

(8) Откройте створки грузолюка, отдельно закройте боковые створки гидравликой. Вращая вертикальные тяги управления боковыми створками на укорочение, добейтесь, чтобы расстояние между осями правого и левого валиков под замки было в следующих пределах :

для первой пары замков 1790^{+2}_{-3} мм;

для второй, третьей, четвертой пар замков I790 ÷ I800 мм -пс 0063474I98

с 0063474203

для второй, третьей пар замков $1790^{\pm5}$;

для четвертой пары замков $1790\ ^{+10}_{-5}$

В каждой паре тяг и правую и левую тяги следует проворачивать на одну и ту же величину.

(9) с 0063479081 Откройте боковые створки. Не снимая давления в гидроцилиндрах боковых створок снять нижние "шарнирные" болты вторых вертикальных тяг управления боковых створок и проверить несоосность отверстия в подшипнике тяги с отверстием в кронштейне створки. Несоосность не должна превышать I,5 мм при уходе отверстия в подшипнике тяги вниз.

4. ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ УПОРОВ МЕХАНИЗМОВ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ.

При установке механизмов концевых выключателей боковых створок (выключатели 29/22, 32/22, 48/22 по правому борту и 30/22, 31/22, 47/22 по левому борту) при необходимости разрешается изменением длины регулируемой тяги поворачивать вал с кулачками до получения оптимального положения их относительно нажимных роликов (см. Фиг.3 раздела 22-22-0 стр.II).

РАМПА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг.I,2).

Рампа является отклоняемой частью пола грузовой кабины и частью грузового люка. Площадь рампы ~ 20м^2. Рампа может быть опущена вниз до уровня пола грузовой кабины (горизонтальное или нулевое положение), до земли или зафиксирована в любом промежуточном положении ниже горизонтального. Максимальный угол отклонения рампы вниз от горизонтального положения при касании земли равен I5°30'.При автоматическом цикле открытия грузового люка рампа опускается до тех пор, пока расстояние между опорной пятой рампы и уровнем земли не станет равным 500–600 мм. При автоматическом закрытии люка рампа может подниматься как от горизонтального положения, так и с земли (или любого промежуточного положения между ними).

Управление рампой осуществляется четырьмя гидроцилиндрами,установленными на бимсах. В закрытом положении рампа фиксируется десятью замками (по пять замков с каждой стороны). В открытом положении рампа удерживается двумя ограничительными штангами, либо опирается на землю.

Рампа снабжена четырьмя механизированными подтрапниками, которые используются как в механизированном,так и в немеханизированном (ручном) вариантах. При использовании подтрапников в немеханизированном варианте они устанавливаются вручную и в походном положении размещаются внутри рампы в специальных карманах (нишах). При использовании подтрапников в механизированном варианте подтрапники закрепляются на заднем торце рампы и с помощью специального механизма их привода при подъеме рампы отклоняются внутрь хвостовой части фюзеляжа, а при опускании рампы устанавливаются в необходимое положение для выгрузки или загрузки техники.

К переднему торцу рампы крепится хвостовая опора, которая в походном положении убирается в рампу. Хвостовая опора (см.подразд. 22–26–0) служит для предотвращения опрокидывания самолета на хвост при загрузке или выгрузке.

Для открытия рампы до уровня пола грузовой кабины, т.е. до горизонтального (нулевого) положения необходимо установить сферические упоры на ограничительные штанги на нулевую отметку.

2. Описание.

А. Конструкция

Конструкция рампы клепаная. Каркас ее, образованный набором поперечных и продольных балок, снизу закрыт листовой обшивкой, а сверху – полом. Нижняя обшивка подкреплена ободами.

Продольных балок четыре. Две из них расположены в плоскостях узлов навески рампы, а две другие – в плоскостях крепления траверсы хвостовой опоры. Две последние имеют небольшую высоту и проходят под поперечными. Первая и последняя поперечные балки являются торцовыми. Рампа навешивается на шпангоут № 56 с помощью двух кронштейнов. Кронштейн навески выполнен в виде отдельного звена и соединяет шарнирно рампу с нижней частью шпангоута № 56. Кронштейн имеет три вилки. Двумя вилками он соединяется болтами с ответными узлами на шпангоуте № 56, а третьей соединяется стыковым болтом с кронштейном рампы, в котором установлен подшипник типа "ШС". Подшипник смазывается через пресс-масленку в стыковом болту. Для восприятия боковых нагрузок кронштейн навески подкреплен раскосом с внешней стороны. Один конец раскоса соединен с вилкой на головке стыкового болта, а другой с вилкой на шпангоуте № 56. В узлах навески установлены по две перемычки металлизации.

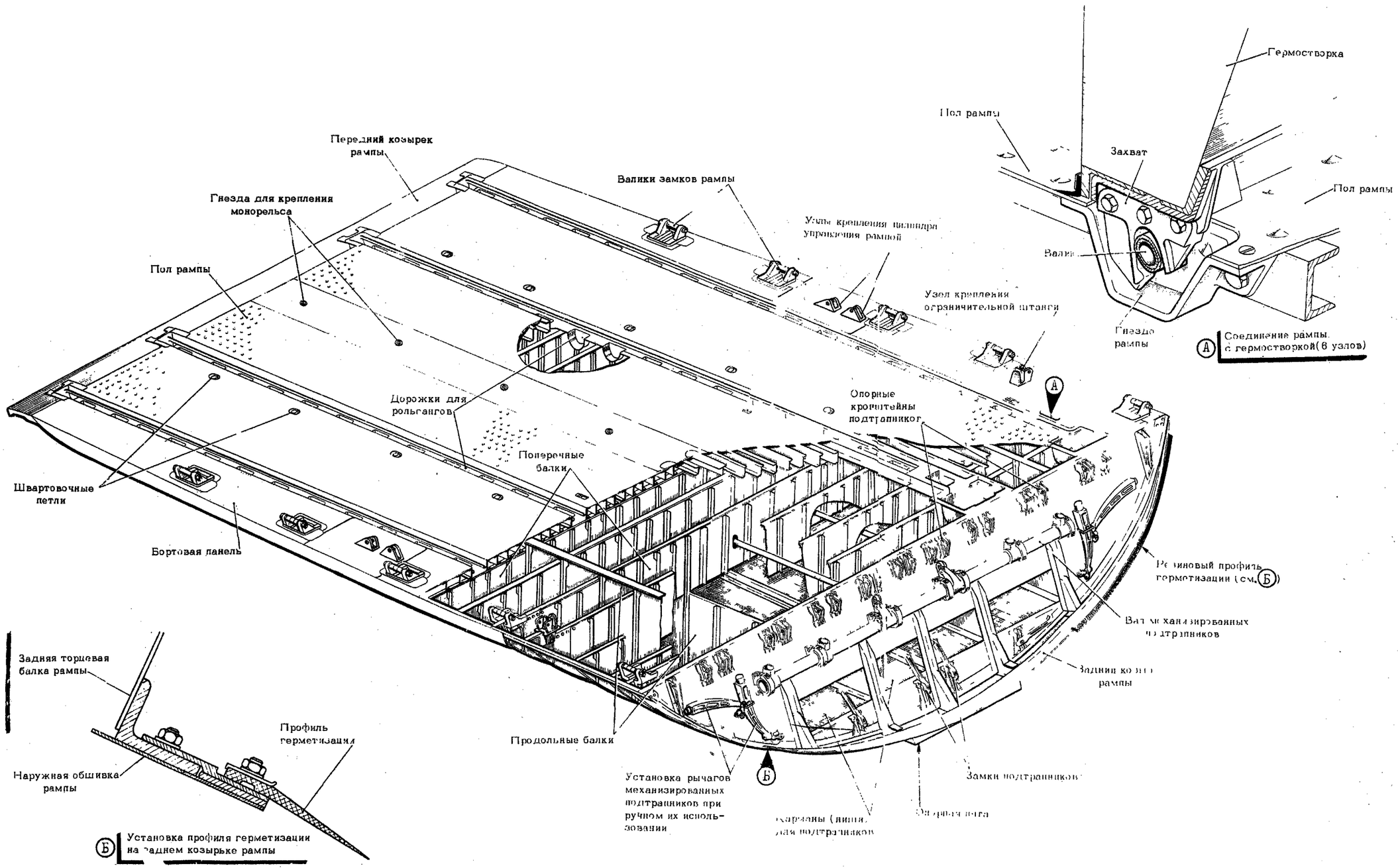
Для уменьшения прогибов рампы при загрузке или выгрузке между шпангоутом № 56 и передним торцем рампы установлены ограничительные тяги.

На верхней поверхности рампы, вдоль каждой её стороны расположено по пять узлов замков рампы (валиков), по три узла для швартовки грузов, узлы крепления гидроцилиндров управления рампой и узел крепления ограничительной штанги, который выполнен совместно с узлом крепления оборудования под установку отбойников, при загрузке и кронштейны крепления отбойников.

Узлы крепления гидроцилиндров и крепления штанги рампы выполнены в виде вилок. Каждый гидроцилиндр управления рампой крепится с помощью кардана к кронштейну на верхней поверхности бимса. Цилиндры установлены наклонно. Нижние части корпусов цилиндров и штоки проходят сквозь бимс. Штоки своим ухом, в котором установлен подшипник типа "ШС", связаны с вилками рампы стыковыми болтами. Подшипники смазываются через масленки в стыковых болтах.

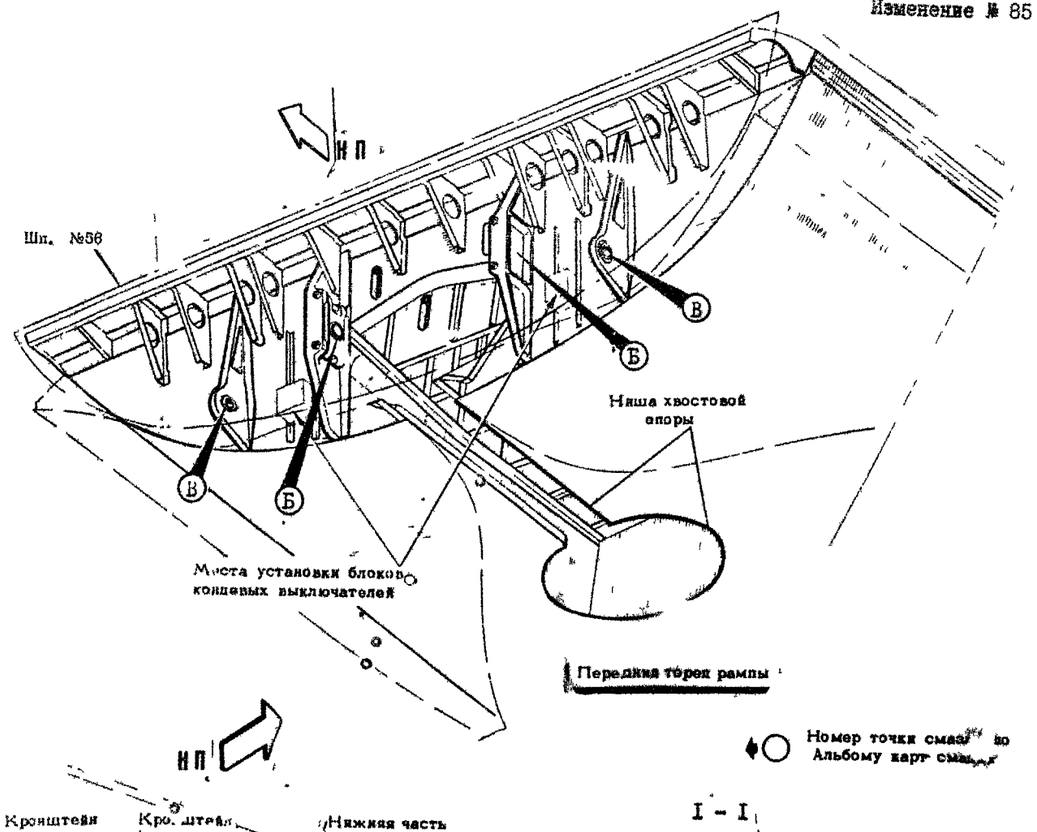
Пол рампы герметичный. Обшивка пола крепится к продольным прессованным профилям, установленным на поперечных балках. Передняя часть пола выполнена в виде козырька с цилиндрической поверхностью. Это обеспечивает непрерывность пола при отклонениях рампы. Более подробно конструкцию пола рампы см. в 21-10-0 при описании грузового пола. В месте соединения рампы с гермостворкой (при закрытом грузовом люке) в полу рампы сделано шесть гнезд с валиками, в которые входят захваты гермостворки. Для устранения закусывания на валиках надеты вращающиеся втулки. Бортовые участки пола являются съемными технологическими панелями. Для обеспечения герметичности эти панели устанавливаются на герметике УЗОМЭС-5(к), который наносится на каркас рампы на участках панелей. В местах установки валиков герметичность обеспечивается при помощи специальных съемных рамок, окантовывающих узлы валиков. Рамки имеют вид прямоугольного кольца с фланцем. Они отштампованы из листового материала, состоят из двух половин и устанавливаются на панелях на герметике. Зазор между рамкой и цокольной частью каждого узла валика (величиной в один миллиметр) заполняется также герметиком УЗОМЭС-5(к).

ПРИМЕЧАНИЕ. Герметичность остальных участков пола рампы обеспечивается так же, как и герметичность гермокабин фюзеляжа (см.разд. 21-00).



РАМПА
(общий вид, узлы для крепления съемного оборудования условно не показаны. См. 21-10-9, стр. 30, фиг. 5)

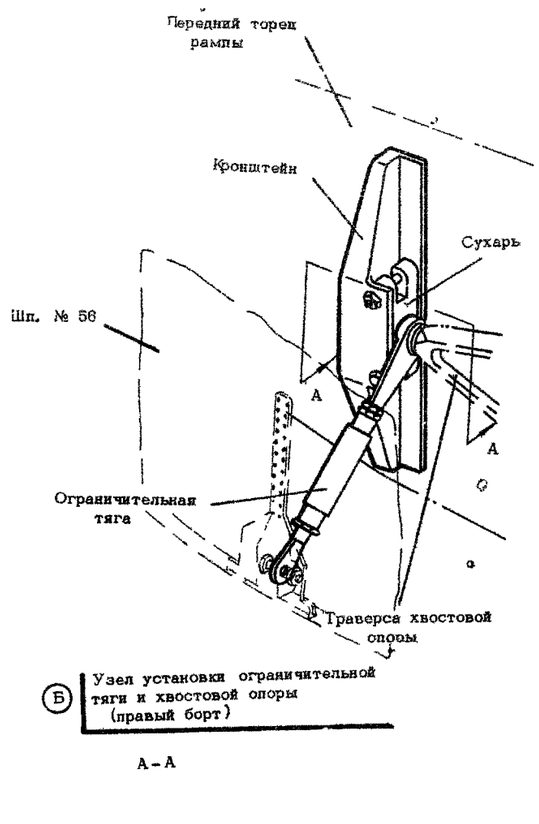
фиг.I(а)



В Узел навески рампы (правый борт)

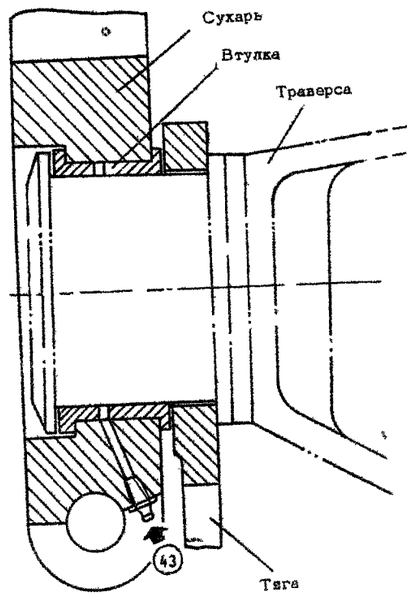
РАМПА
(вид на передний торец)

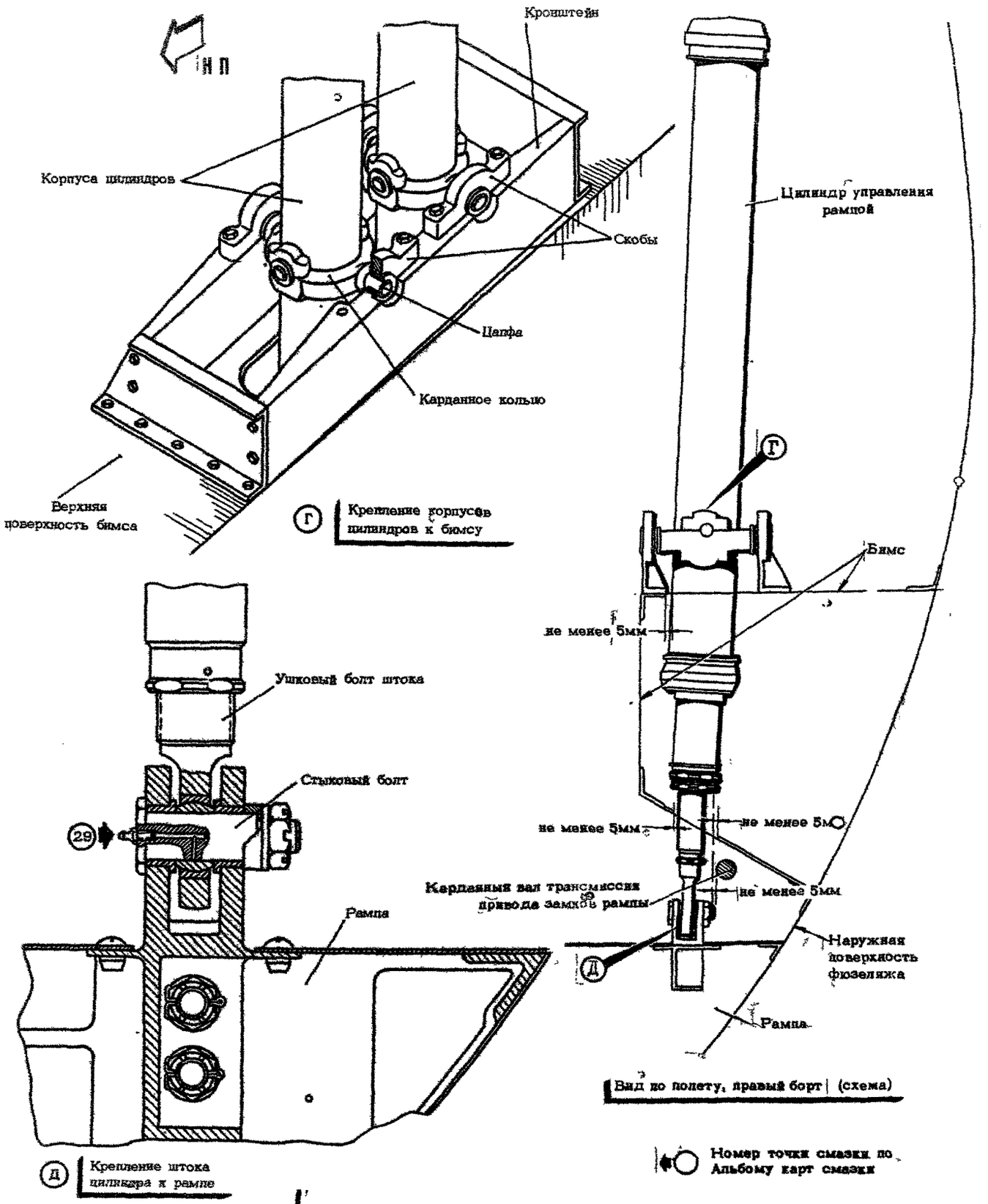
фиг.1(б)



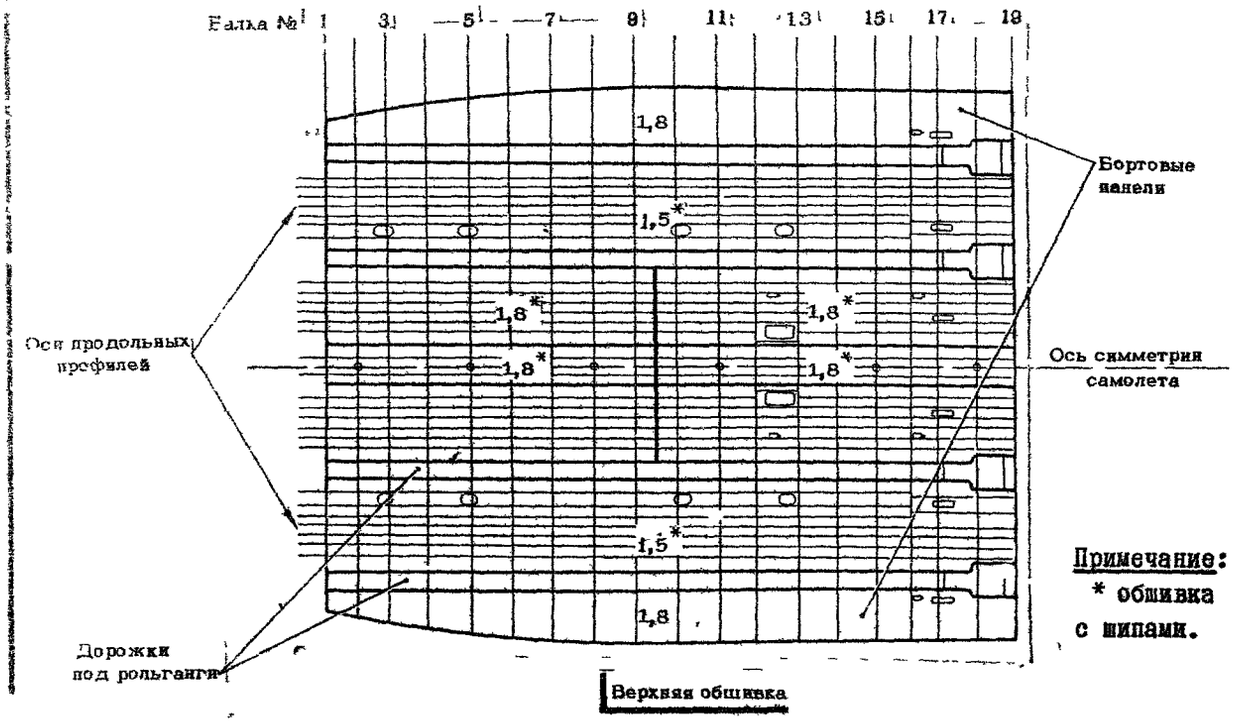
Б Узел установки ограничительной тяги и хвостовой опоры (правый борт)

А - А

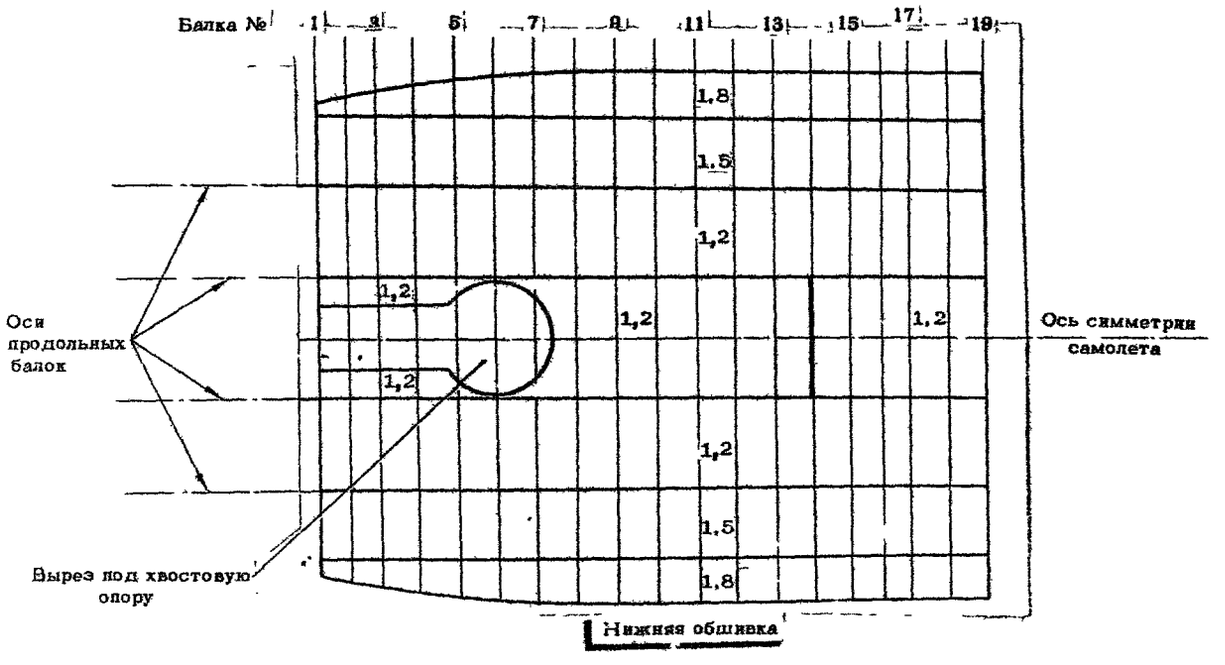




РАМПА
(установка цилиндров управления рампой)
фиг.I(в)



Примечание:
* обшивка с шипами.



РАМПА

/раскрой и толщина (в мм) листов обшивки рампы/

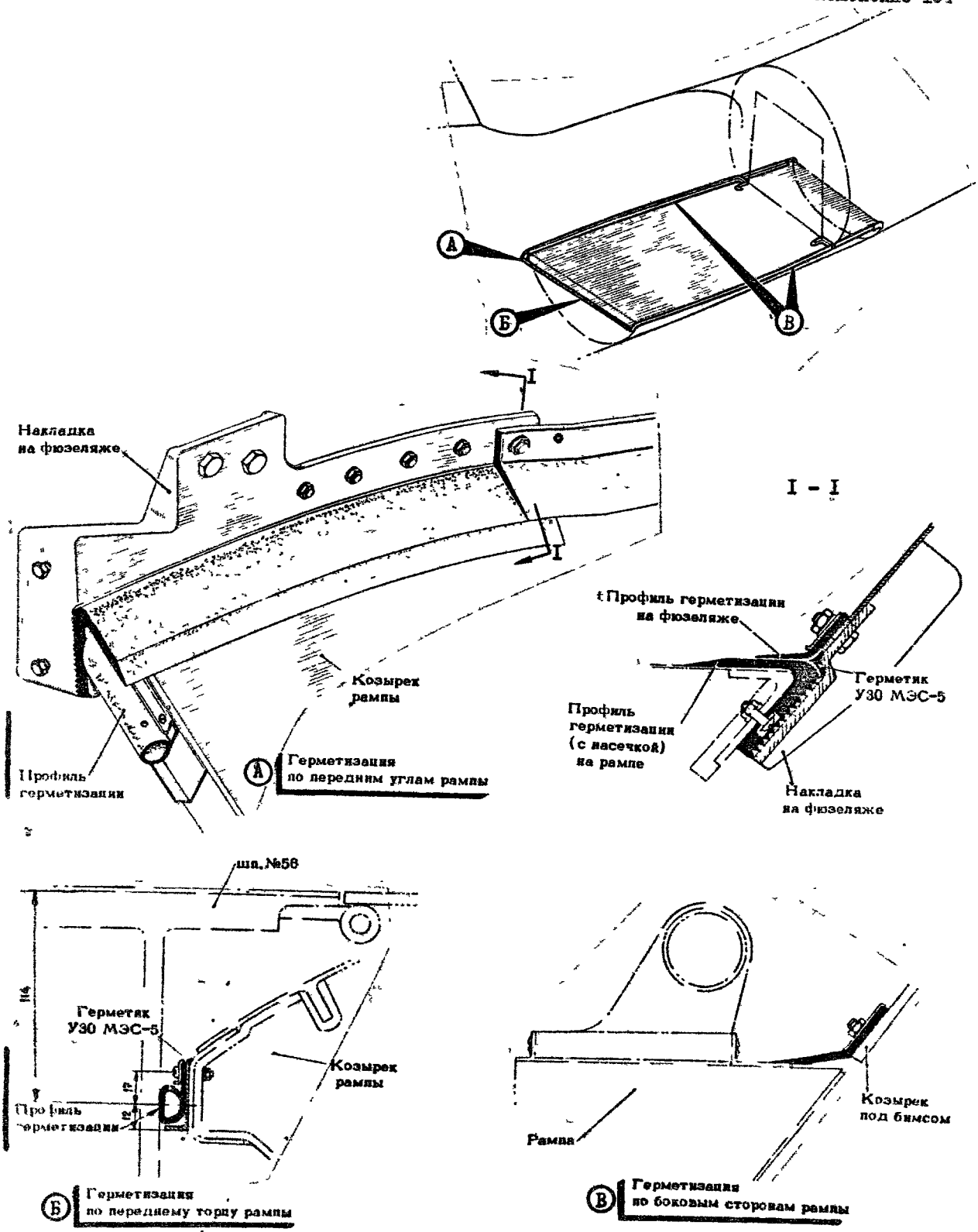
фиг.I(г)

Герметичность рампы (см.фиг.2) по ее наружному контуру в закрытом положении обеспечивается резиновыми профилями герметизации, установленными в местах контакта рампы с конструкцией фюзеляжа. Так по боковым сторонам рампы герметичность обеспечивается профилями уголкового сечения, установленными на нижней кромке козырьков под бимсами. Герметичность по шпангоуту № 67 и гермостворке обеспечивается аналогичными профилями, установленными на шпангоуте № 67 и гермостворке. При наддуве в грузовой кабине эти профили плотно прижимаются избыточным давлением к полу рампы, обеспечивая надежную герметичность. Герметичность по переднему торцу рампы обеспечивается трубчатым резиновым профилем, который обжимается за счет контакта рампы со шпангоутом № 56. Профиль герметизации прикреплен к козырьку рампы и устанавливается на металлический профиль уголкового сечения, вторая полка которого предотвращает проваливание герметизирующего профиля в щель между рампой и шпангоутом № 56 при закрытии рампы. Герметичность по передним углам рампы осуществляется специальными резиновыми профилями уголкового сечения, установленными на боковых сторонах козырька рампы. На этих профилях имеется насечка. При закрытии рампы профили прижимаются насечкой к специальным металлическим накладкам, установленным на фюзеляже. За шпангоутом № 67, то есть вне гермокабины, щель в стыке рампы с козырьком под бимсом закрыта также резиновым профилем герметизации уголкового сечения.

На переднем торце установлены два вертикальных кронштейна. К каждому кронштейну с его внутренней стороны прикреплен болтами сухарь. В отверстиях сухарей запрессованы втулки, в которые входят цапфы траверсы хвостовой опоры. Эти шарнирные соединения смазываются через пресс-масленки в сухарях.

В нижней части рампы сделана ниша, в которую при закрытии рампы автоматически убирается хвостовая опора, и три кармана для размещения в них четырех подтрапников в походном положении. В средний карман укладываются два узких подтрапника, а в каждый крайний карман по одному широкому. На заднем торце рампы размещено большое количество опорных кронштейнов, что позволяет устанавливать подтрапники в различных комбинациях в зависимости от вида загружаемой техники.

В походном положении подтрапники удерживаются в карманах замками. Замков четыре. Каждый замок состоит из упора, корпуса и шпильки. Упор подпружинен и выполнен в виде рукоятки. Для того, чтобы вынуть подтрапник нужно отвести рукоятку назад и повернуть по стрелке на ней влево или вправо. В закрытом положении упор фиксируется шпилькой.



ГЕРМЕТИЗАЦИЯ РАМПЫ

фиг.2

К нижней обшивке рампы прикреплен обтекатель, который является продолжением обтекателя главного шасси, являясь его подвижной частью. Обтекатель рампы состоит из двух половин, расположенных симметрично относительно О.С.С и образованных двумя продольными балками (диафрагмами) закрытыми обшивкой. Обшивка подкреплена ободами и стрингерами.

Внутренняя часть каждой половины обтекателя на рампе имеет съёмную (технологическую) панель, установленную на болтах с анкерными гайками. Для снятия панели нужно отвернуть болты по ее периметру, а также снять два болта крепления внешних концов ободов панели к продольной балке. Подход к этим болтам обеспечивается через два отверстия в обшивке панели, заклеенные заглушками из ткани клеем 88НП. На переднем торце подвижного обтекателя установлен резиновый профиль герметизации, а по боковым сторонам такой профиль установлен на нижней обшивке неподвижного обтекателя. Когда рампа находится в закрытом положении, то щели между подвижным обтекателем рампы и неподвижным обтекателем фюзеляжа плотно закрыты этими профилями герметизации.

На внешней обшивке рампы сзади установлена опорная пята. Она служит опорой задней части рампы при опускании ее до земли и в то же время является "костылем", то есть ограничительным башмаком в хвостовой части фюзеляжа при посадке самолета с большими углами атаки. Пята имеет клепаную конструкцию, состоящую из набора диафрагм, закрытых обшивкой. Нижняя часть пяты представляет поверхность, прямолинейную в поперечном направлении и с небольшой выпуклой кривизной в продольном направлении. Эта поверхность является опорной поверхностью пяты.

Б. Замки рампы и привод замков (фиг.3)

Замки предназначены для удержания рампы в закрытом положении при наличии в грузовой гермокабине избыточного давления. Каждый замок состоит из корпуса, имеющего две щеки, крюка и валика.

Щеки крепятся болтами к кронштейну на нижней поверхности бимса. Крюк расположен между щек и своими цапфами входит в их отверстия, а валики крепятся к рампе.

Цапфы крюков смазываются капельным смачиванием путем введения масла кистью или тампоном в зазоры между крюком и щекой.

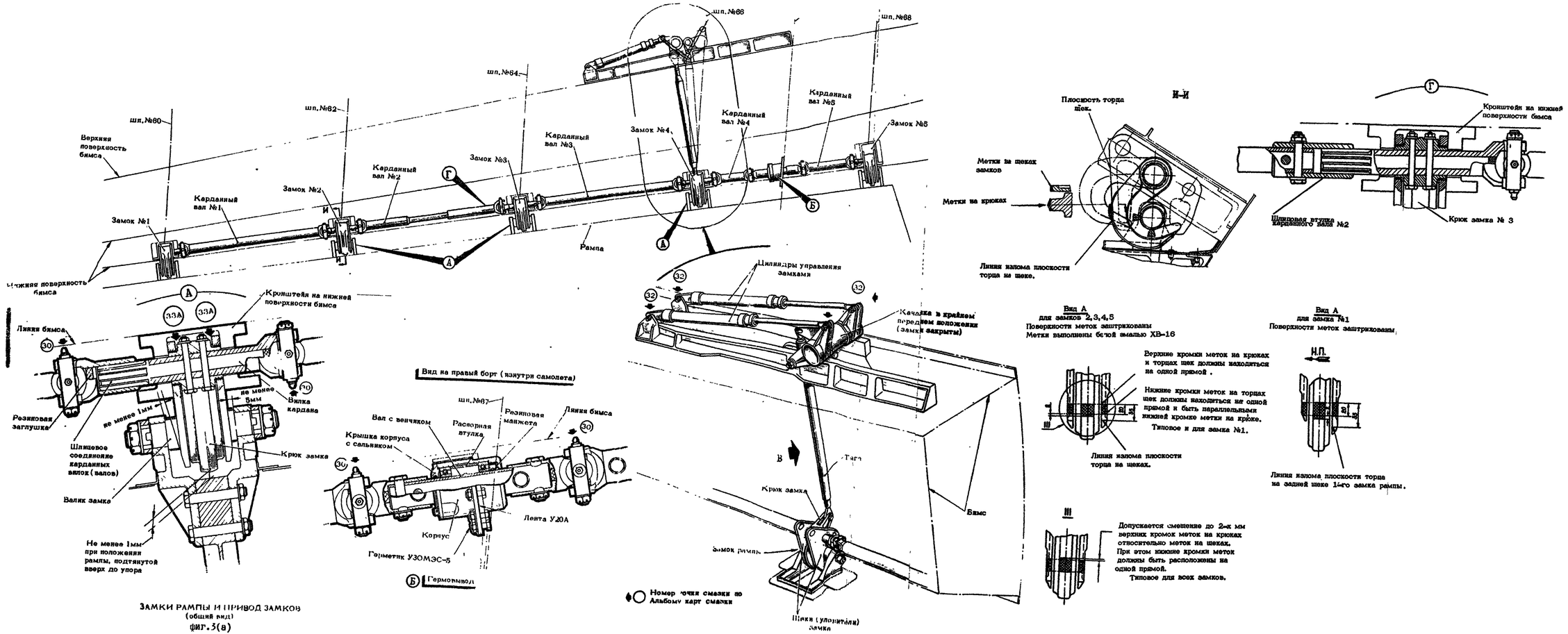
Каждая щека имеет снизу зев (улонитель), в который входит валик замка при закрытии рампы. Щеки замков фиксируют валики (и тем самым и рампу) в строго определенном положении для последующего захвата их крюками и удерживают рампу от боковых перемещений.

Валики установлены в проушинах, прикрепленных болтами к поперечным балкам рампы. Для обеспечения регулировки замков рампы, валики выполнены в виде эксцентриков с эксцентриситетом 3 мм. Валик замка № 5 выполнен с эксцентриситетом 4 мм.

После установки валиков в определенное положение они стопорятся от проворачивания двумя стопорными шайбами и гайками. Стопорная шайба имеет восьмигранное внутреннее отверстие, с помощью которого она надевается на восьмигранную часть валика; на торцевой части стопорной шайбы имеются два паза, выполненные под разными углами к граням восьмигранника. В один из пазов входят зубы проушин валиков замков.

На валики замков № 2, № 3, № 4 надето четыре свободно вращающихся кольца; у валиков замков № I, № 5 колец нет. Для отличия валиков первого и пятого замков, на одном из торцев валика замка № 5 выбито: " № 5".

Кольца служат для устранения закусывания вала крюком при запирании замка.



ЗАМКИ РАМПЫ И ПРИВОД ЗАМКОВ
(общий вид)
фиг.3(а)

Вид А
для замков 2,3,4,5
Поверхности меток заштрихованы
Метки выполнены белой эмалью ХВ-16

Верхние кромки меток на крюках и торцах щек должны находиться на одной прямой .

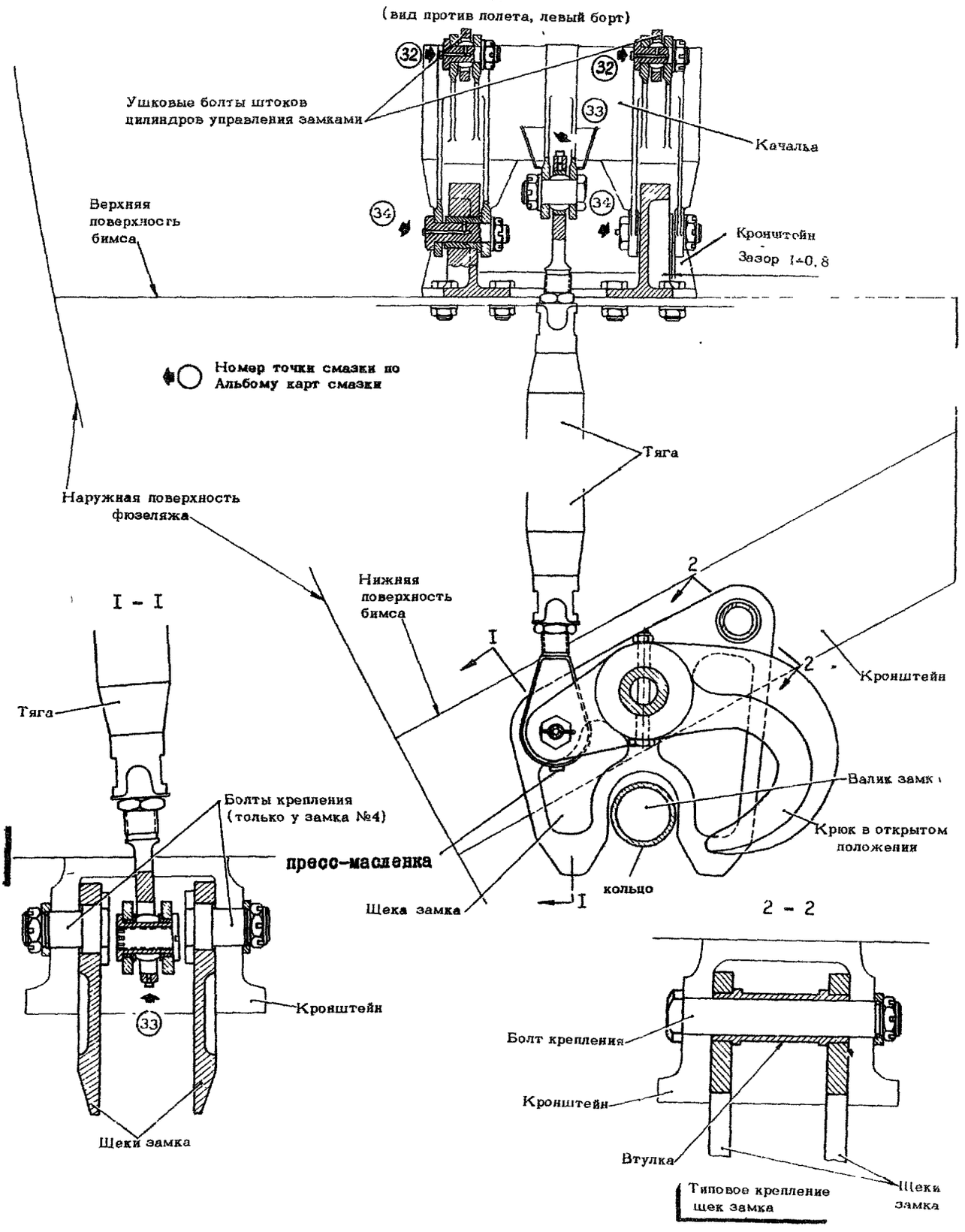
Нижние кромки меток на торцах щек должны находиться на одной прямой и быть параллельными нижней кромке метки на крюке.

Типовое и для замка №1.

Вид А
для замка №1
Поверхности меток заштрихованы.

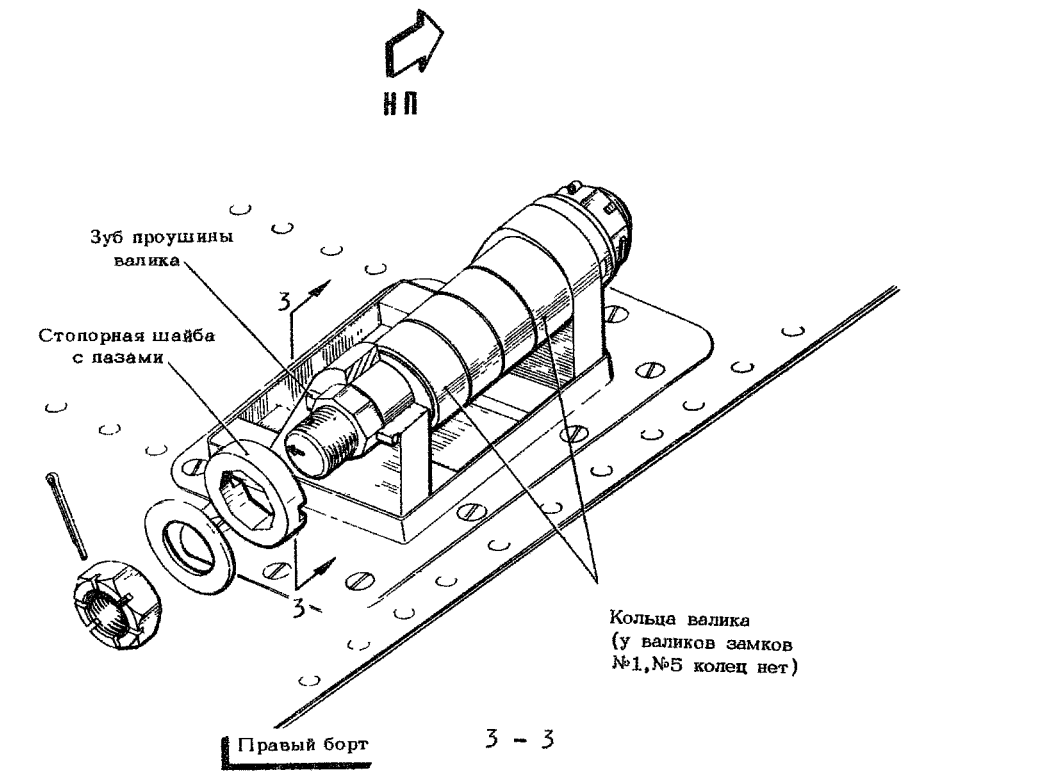
Допускается смещение до 2-х мм верхних кромок меток на крюках относительно меток на щеках. При этом нижние кромки меток должны быть расположены на одной прямой.

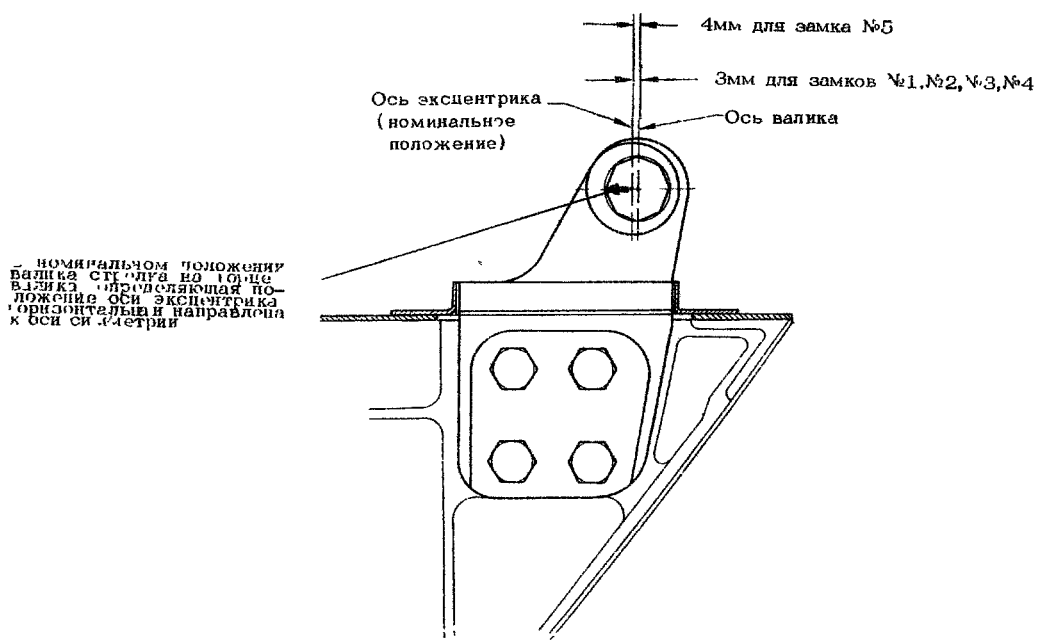
Типовое для всех замков.



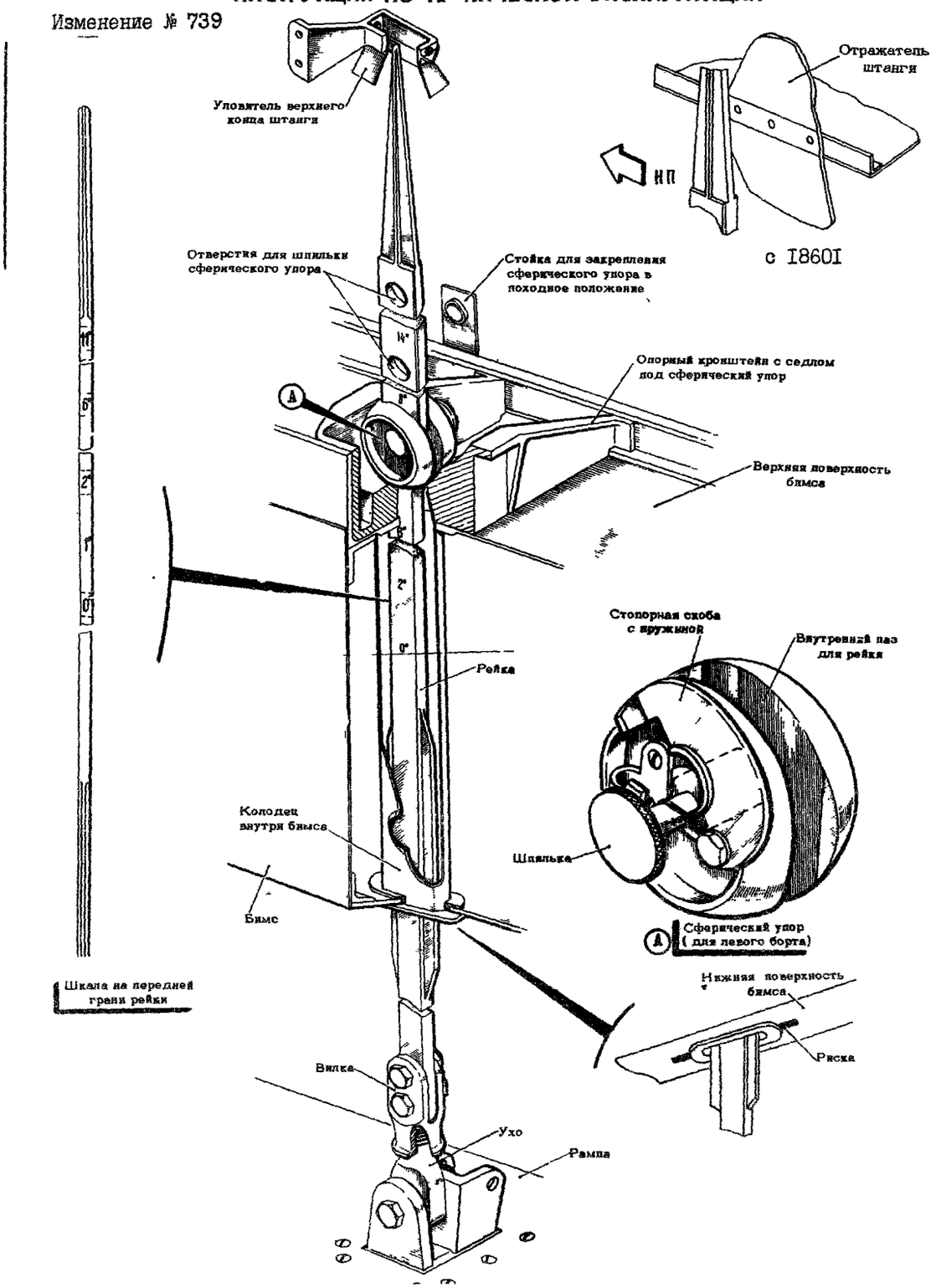
ЗАМКИ РАМПЫ И ПРИВОД ЗАМКОВ

фиг.3(б)





ЗАМКИ РАМПЫ И ПРИВОД ЗАМКОВ
(валик замка)
ФИГ.3(В)



ОГРАНИЧИТЕЛЬНАЯ ШТАНГА РАМПЫ

Фиг.4

Приводы замков по каждой стороне рампы независимые, то есть привод замков, расположенных по правому борту, механически не связан с замками левого борта. Каждый привод расположен вне рампы и крепится к бимсу. Привод состоит из двух гидроцилиндров управления замками и трансмиссии. В трансмиссию входят: качалка, тяга и карданные валы.

Цилиндры и качалка установлены на верхней поверхности бимса, а карданные валы на нижней. Связь между качалкой и карданными валами осуществляется через тягу, проходящую сквозь бимс.

Карданных валов пять, они соединены между собой карданами. Это обеспечивает угловую компенсацию трансмиссии при деформациях фюзеляжа. Каждый вал состоит из трубы с карданными вилками по концам. Карданный вал № 2 (счет идет от начала рампы) со стороны замка № 3 заканчивается шлицевой втулкой. Это вызвано необходимостью обеспечения зазоров между штоками цилиндров управления рампой и карданными валами. Карданные валы № 1; № 2; № 3 соединены между собой с помощью шлицевых соединений, что обеспечивает необходимую осевую компенсацию трансмиссии. В отверстия крюков замков входят цилиндрические части вилок карданов. Крюки и вилки карданов соединены между собой двумя болтами и, следовательно, крюки замков вращаются вместе с карданными валами. Карданные валы № 4 и 5 соединены между собой через гермовывод.

Гермовывод установлен на шпангоуте № 67 со стороны гермокабины и состоит из корпуса с двумя шарикоподшипниками внутри него, крышки и вала, проходящего через корпус и вращающегося в подшипниках. Корпус своим фланцем прикреплен болтами к диафрагме по шпангоуту № 67. Гайки болтов со стороны гермокабины покрыты герметиком УЗОМЗС-5(к), а между фланцем корпуса и шпангоутом проложена лента У20А. Герметичность вала на входе обеспечивается сальником из фторопласта в крышке корпуса, и на выходе резиновой манжетой, установленной внутри корпуса у задней его стенки. Подшипники в корпусе поджимаются крышкой корпуса, шайбой под крышкой и распорной втулкой между подшипниками. Вал может свободно перемещаться вдоль оси корпуса, но за счет своего венчика имеет ограничения осевого перемещения. Концы гермовывода соединены через карданы в валами № 4 и 5.

Качалка представляет собой короткий патрубок с пятью плечами. Конец каждого плеча выполнен в виде вилки. Двумя вилками качалка крепится к кронштейну, к двум другим вилкам подсоединены штоки цилиндров, а к пятой вилке подсоединена тяга. Другой конец тяги соединен с ухом крюка замка № 4. Этот крюк является ведущим, так как через него передается вращение карданным валам, а, следовательно, и другим крюкам остальных замков. Корпусы цилиндров крепятся к кронштейну бимса. По концам цилиндров и тяги управления замками установлены подшипники типа "ШС".

Смазка шарнирных соединений цилиндров управления замками рампы, тяг управления крюком замка № 4 и соединений вилок управляющей качалки с кронштейном на бимсе осуществляется через пресс-масленки, установленные в болтах крепления шарниров.

Втулки на кронштейнах бимса под болты крепления управляющих качалок для удержания смазки имеют внутренние канавки.

Для визуального контроля закрытого положения замков рампы, на торцах щек и на торцах крюков нанесены метки белой эмалью. При закрытом грузолюке полное закрытие крюков определяется по совпадению верхних кромок меток на крюках и щеках замков рампы. Допустимый разворот крюка в замках рампы от его закрытого положения определяется по расхождению меток на величину до двух мм, как показано в узле Ш фиг.3(а).

В. Ограничительные штанги (фиг. 4)

Штанги служат для удержания рампы в горизонтальном (нулевом) положении и любом промежуточном положении между горизонтальным и отклоненным вниз от горизонтального на 11^0 с точностью в 1^0, а также для разгрузки гидроцилиндров управления рампой в этих положениях. Штанги установлены по боковым сторонам рампы и проходят сквозь бимсы по специальным колодцам, а также сквозь проемы горизонтальных балок шпангоута № 67, расположенных на высоте 2505 мм от уровня пола грузовой кабины. Колодец представляет собой сварную конструкцию прямоугольного сечения. Нижний торец колодца крепится болтами своим фланцем к нижней поверхности бимса, а верхний вставлен в отверстие кронштейна на верхней поверхности бимса. Каждая штанга состоит из рейки прямоугольного сечения, вилки и уха. Вилка жестко соединена с рейкой болтами, а ухо с вилкой через резьбу.

с I860I

Такое крепление уха к рейке позволяет изменять длину штанги при регулировке положения рампы. Ухо штанги соединено с вилкой рампы стыковым болтом. Гайки стыкового болта и болтов крепления вилки штанги к ее рейке установлены со стороны бимса. Длина штанги около 2,5 м. На штанге установлен сферический упор, ограничивающий опускание рампы. При открытии грузового люка рампа опускается до тех пор, пока сферический упор не упрется в седло опорного кронштейна на верхней поверхности бимса. Сферический упор выполнен в виде срезанного шара с внутренним пазом. С помощью паза и шпильки упор закрепляется на рейке и может переставляться на ней вручную. При выполнении автоматического цикла открытия грузового люка и необходимости открытия рампы в уровень пола грузовой кабины, сферические упоры должны быть установлены на рейке в нижнее положение, что будет обеспечивать фиксирование (стопорение) рампы в горизонтальном (нулевом) положении. Для открытия рампы ниже горизонтального положения до 6^0 при автоматическом цикле открытия грузового люка необходимо сферический упор устанавливать в требуемое положение. После выполнения автоматического открытия грузового люка на земле рампа может опускаться ниже, т.е. ниже отметки 500–600 мм между опорной пятой рампы и уровнем земли, что соответствует углу отклонения рампы ниже горизонта $\approx 6^0 30'$. Для этого надо вручную переставить сферический упор на рейке в требуемое положение и открыть два запорных (дроссельных) крана на заднем пульте бортового техника по АДО, чтобы рампа смогла опуститься до положения, когда упоры вновь упрутся в седла своих кронштейнов.

Сферический упор может закрепляться шпилькой на рейке штанги в двенадцати положениях. Для этого в верхней части рейки сделано 12 отверстий. Каждое отверстие соответствует отклонению рампы на один градус. Нижнее отверстие соответствует горизонтальному положению рампы, а верхнее – положению, когда рампа должна отклониться вниз от горизонта на 11^0. На рейке нанесены две шкалы. Одна шкала с обозначением от 0 до 11^0 обращена в сторону грузовой кабины и служит для установки сферического упора в нужное положение. Другая шкала с обозначением от 0

до 14^0 обращена в сторону оси симметрии рампы и служит для визуального контроля угла отклонения рампы. Риска шкалы нанесена краской на нижней поверхности бимса.

Если необходимо опустить рампу на землю, то нужно снять с каждой штанги сферический упор и установить его в походное положение, т.е. закрепить шпилькой на специальной стойке верхнего кронштейна.

Когда рампа находится в закрытом положении, верхний конец каждой штанги удерживается в уловителе. Уловитель выполнен в виде раструба, который установлен на вертикальной балке шпангоута № 67 с помощью кронштейна. Раструб уловителя служит направляющим элементом верхнего конца штанги при перемещении ее вверх.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАКРЫТИИ РАМПЫ СФЕРИЧЕСКИЕ УПОРЫ СО ВСЕХ ПОЛОЖЕНИЙ НА ШТАНГЕ, КРОМЕ ПОЛОЖЕНИЯ "0", НЕОБХОДИМО СНЯТЬ И УСТАНОВИТЬ В ПОХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Для исключения упирания в каркас горизонтальной балки сферического упора штанги на балке установлен отражатель штанги. Отражатель выполнен в виде козырька, который крепится к профилю балки тремя винтами.— с I860I

Г. Механизированные подтрапники (фиг. 5,6)

Подтрапников четыре – два широких и два узких. Все подтрапники имеют сходную конструкцию и отличаются шириной.

Ширина широких подтрапников 505 мм, узких – 405 мм. Длина подтрапников 2782 мм. Каждый подтрапник имеет клепаную коробчатую конструкцию, подкрепленную изнутри поперечными диафрагмами и продольными балками. Спереди у подтрапника установлены два крюка, с помощью которых он опирается на опорные кронштейны рампы. Каждый крюк имеет защелку для исключения самопроизвольного снятия подтрапника с опорных кронштейнов рампы. Защелки сидят на одной оси и управляются рукояткой. При закрытых защелках рукоятка стопорится специальным фиксатором. Для снятия подтрапника нужно освободить рукоятку от фиксатора, несколько отодвинуть рукоятку от стенки подтрапника и поднять вверх до упора (угол поворота рукоятки равен 60^0). Для исключения проскальзывания при заезде техники на рампу на верхней поверхности подтрапника имеются поперечные рифты. Для улучшения скольжения подтрапников по направляющим в карманах рампы при их задвигании и выдвигании вдоль нижних кромок подтрапников установлены стеклотекстолитовые полозья. В конце широких подтрапников сделаны два узла для установки подтрапников по схеме "мост" (с промежуточной опорой). для увеличения сцепления колес загружаемой техники с настилом подтрапников на настилах установлены шипы.

Для использования подтрапников в механизированном варианте в конструкции рампы имеется механизм их привода. Этот механизм состоит из системы тяг и качалок, размещенных внутри рампы, вала с рычагами, размещенного на заднем торце рампы, а также направляющих рельсов в подтрапниках.

Тяги и качалки проложены в две линии симметрично относительно плоскости симметрии рампы. Каждая линия состоит из трех тяг и трех качалок. Тяга № I (передняя) соединена через неподвижный кронштейн со шпангоутом № 56, тяги № 2 и 3 крепятся

к рампе через качалки, поэтому при изменении положения рампы тяги "перемещаются" относительно рампы и поворачивают вал с рычагами. В ушковых наконечниках тяг установлены подшипники типа "ШС", которые смазываются через пресс-масленки в стыковых болтах. В шарнирных соединениях передней и средней качалок с кронштейнами рампы установлены втулки, которые также смазываются через пресс-масленки в стыковых болтах. Смазка шарнирных соединений у передней и средней качалок осуществляется через нишу хвостовой опоры.

Вал с рычагами закреплен на заднем торце рампы с помощью восьми опор. Каждая опора является подшипником, в котором вращается вал, и состоит из основания, крышки и двух металлофторопластовых вкладышей. Рычагов четыре (по числу подтрапников). В походном положении рычаги прикрепляются к заднему торцу рампы, а при механизированном использовании подтрапников устанавливаются своими цапфами в стаканы вала согласно нумерации на рычагах и стаканах и закрепляются в них шпильками. Шпильки удерживаются от выпадения защелками на стаканах. На конце каждого рычага имеется ползун с двумя роликами, который входит в рельс подтрапника. Внутри роликов установлены металлофторопластовые втулки и поэтому ролики не смазываются. Положение ползуна можно изменять за счет ввинчивания или вывинчивания его из рычага.

Кинематика уборки подтрапников выполнена с учетом различного положения рампы, опущенной до земли (из-за неровностей земли). В этом положении подтрапники свободно лежат одним концом на земле, а другим на опорных кронштейнах рампы. Это обеспечивается за счет того, что при опускании рампы на угол более 21^0-$21^0 30'$ от закрытого положения и при касании подтрапниками земли ползуны с роликами выходят из рельсов подтрапников. При закрытии рампы (когда рампа отклонена на угол ~ 21^0- $21^0 30'$ от закрытого положения) ползуны с роликами входят в рельсы подтрапников, подтрапники своим концом поднимаются внутрь фюзеляжа и занимают вертикальное положение относительно рампы. Уборка подтрапников заканчивается за 3^0 до полностью закрытого положения рампы (в этом положении подтрапники касаются упоров, расположенных на гермостворке; С 98962 - Усилие прижатия подтрапников к упорам должно находиться в пределах 10-17 кг. Замеры проводить приложением усилия к диафрагме № 5 подтрапников, 1285^{+20} мм от оси зева крюка подтрапника до диафрагмы № 5) и при дальнейшем движении рампы от 3 до 0^0 подтрапники продолжают двигаться вместе с рампой (за счет натяжения в проводке механизма привода подтрапников и люфтов в шарнирных соединениях), скользя по упорам на гермостворке, и своими концами заходят за упоры фюзеляжа. При этом подтрапники должны быть прижаты к упорам усилием в пределах (10 - 17) кгс.

Два упора фюзеляжа расположены между шпангоутами № 67-68, за них заходят концы внутренних подтрапников, а два других упора расположены между шпангоутами № 68-69 и за них заходят концы внешних подтрапников. Все упоры имеют одинаковую конструкцию и состоят из двух продольных балок, к каждой из которых прикреплены кронштейны с резиновыми амортизаторами.

Упоры фюзеляжа предназначены для предохранения механизма привода подтрапников от инерционных нагрузок, превышающих силу прижатия (натяга) подтрапников к передним упорам на гермостворке в походном положении.

Механизированные подтрапники при использовании их в механизированном варианте могут использоваться по двум схемам.

По схеме I все четыре подтрапника устанавливаются на крюки над четырьмя рычагами на валу механизма привода подтрапников. При этом узкие подтрапники устанавливаются с внешней стороны, а широкие между ними. Эта схема установки является основной.

По схеме II устанавливаются только широкие подтрапники и устанавливаются они над внешними рычагами вала механизма привода подтрапников. Узкие подтрапники в этом случае располагаются в среднем кармане рампы. Эта схема установки является дополнительной и применяется для загрузки только некоторых видов техники.

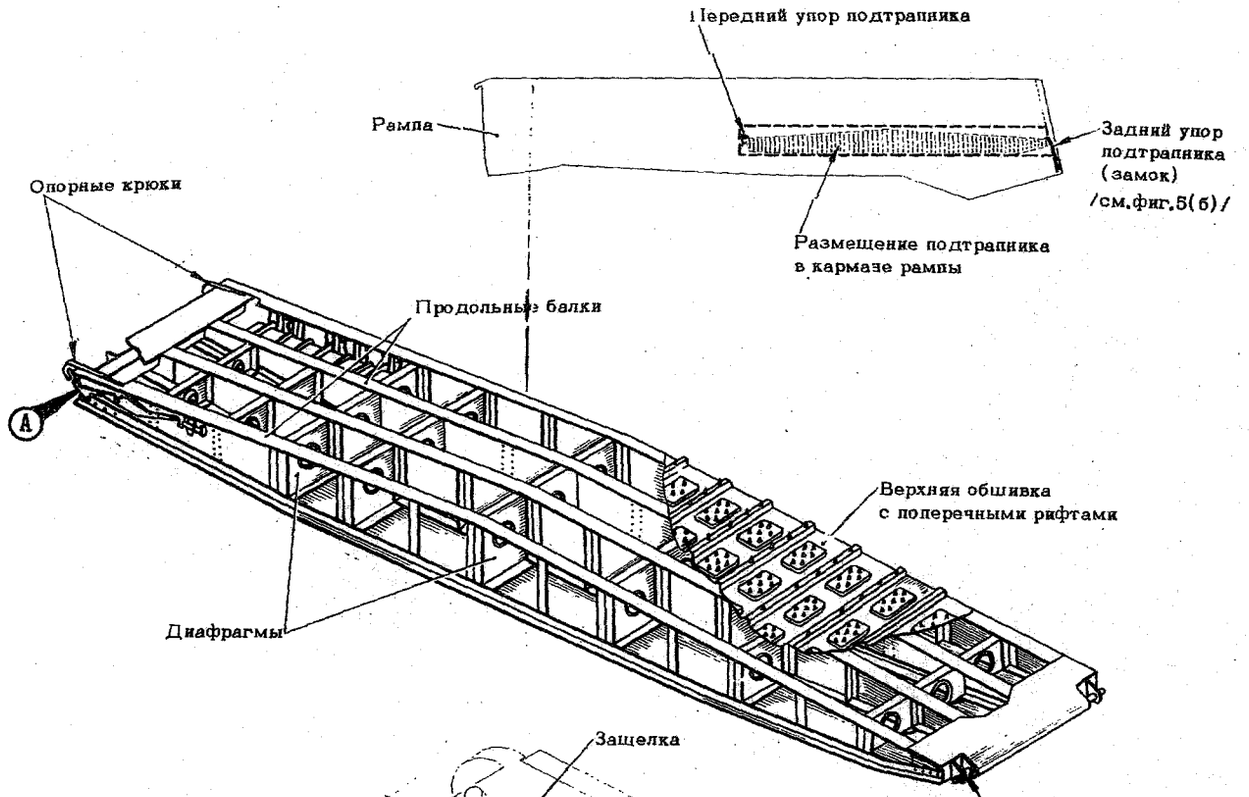
Для обеспечения более устойчивого положения техники при ее загрузке (выгрузке) совместно с подтрапниками устанавливаются удлинители подтрапников (фиг.6а), представляющие собой клепаную конструкцию.

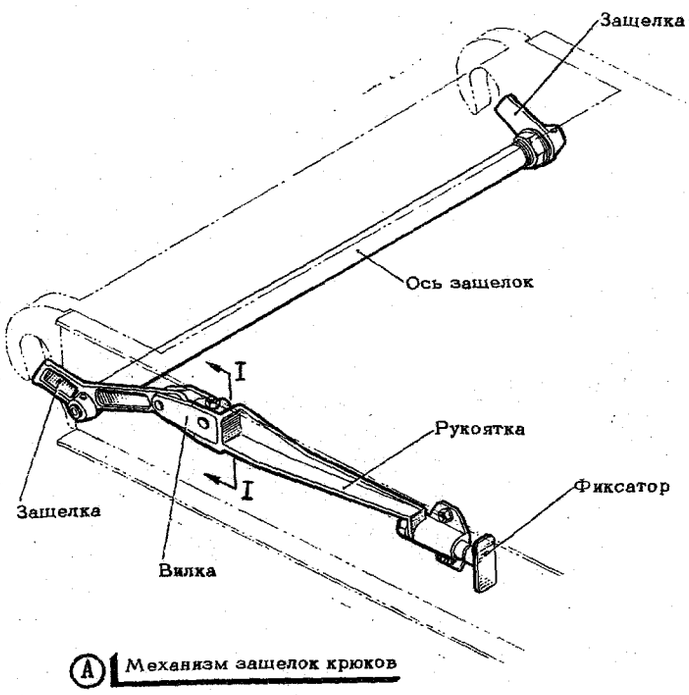
После загрузки удлинители подтрапников устанавливаются на свободном месте грузовой кабины и швартуются швартовочными ремнями, взятыми из комплекта ДТСО или укладываются в переднем багажнике под швартовочные сетки вместе с веревочными настилами.

В остальных случаях удлинители подтрапников хранятся в контейнерах ДТСО.

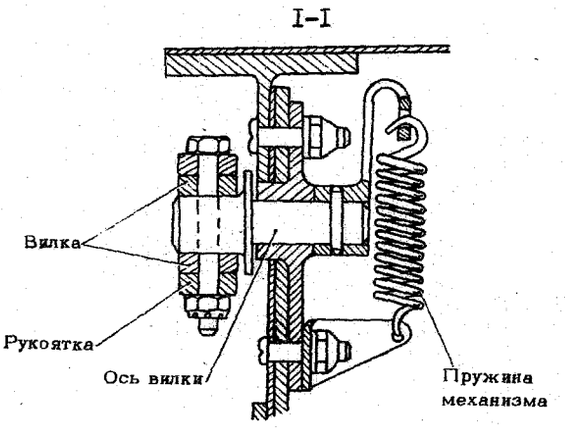
Для исключения возможности неправильной установки подтрапников при механизированном использовании на их нижних поверхностях имеются страховочные площадки (зашивки). В случае установки какого-либо подтрапника не на свое место рычаг вала механизма привода подтрапников упрется своим ползуном с роликами в эту площадку и не даст возможности опуститься концу подтрапника в исходное положение.

В походном положении (когда подтрапники размещены в карманах) рычаги механизированной уборки подтрапников вставляются в кронштейны, установленные на задней стенке рампы. При этом цифровая информация на рычагах должна совпадать с цифровой информацией на кронштейнах. От выпадения рычаги фиксируются шпильками, подвешенными тросиками к кронштейнам. Когда рычаги сняты, то шпильки вставляются в отверстия кронштейнов. Перед установкой рычагов в походное положение их шпильки, с помощью которых рычаги крепятся к валу, прикрепляются к пружинным лиркам рычагов.





Ⓐ Механизм защелок крюков

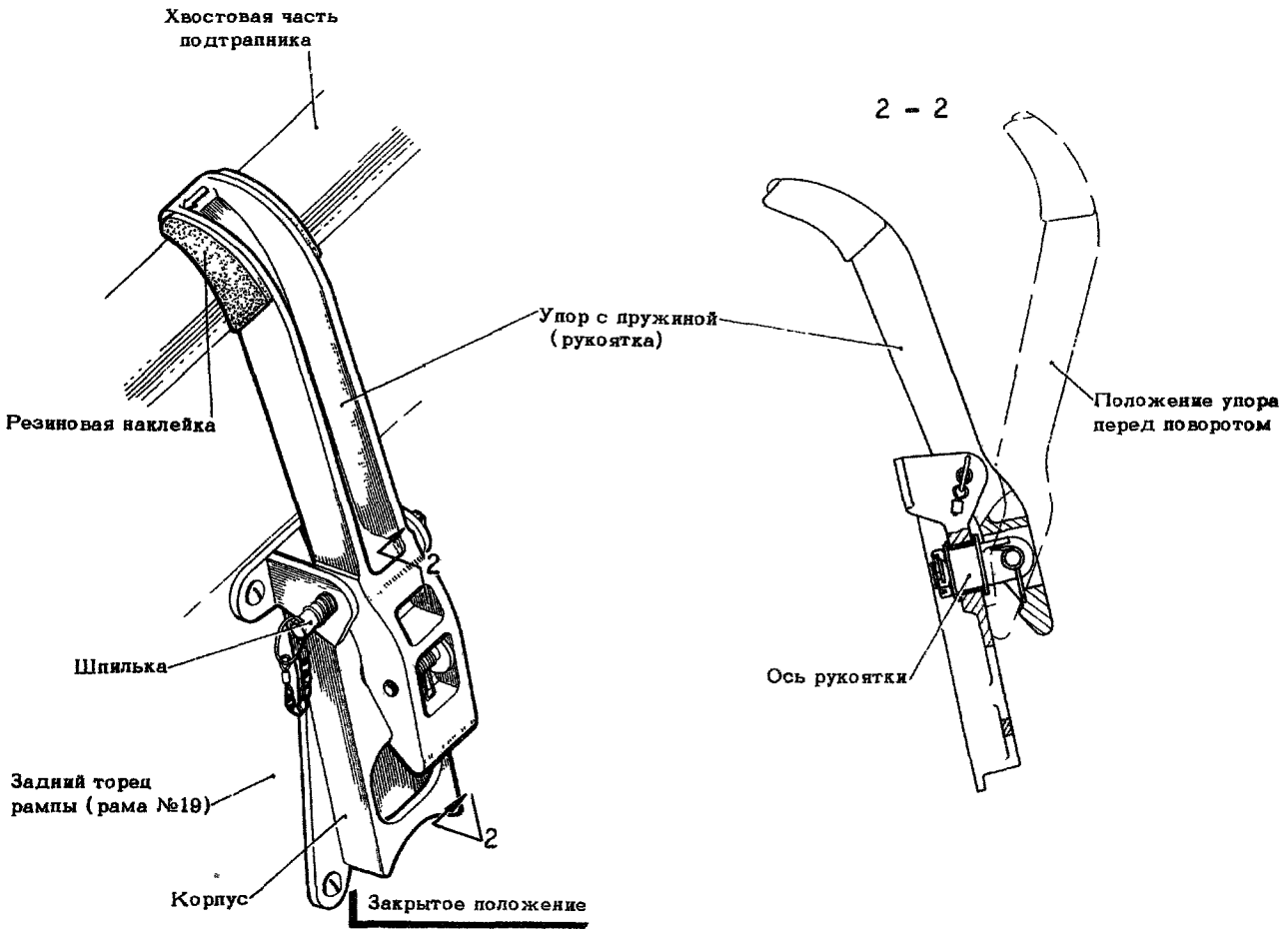


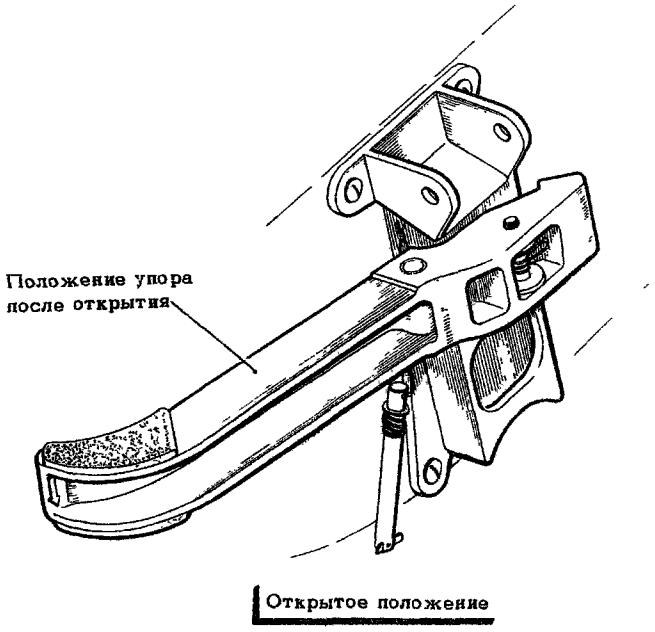
22.23. 7п

ПОДТРАПНИК
(общий вид)

фиг.5(а)

с 063407I62 по бюлл. с 033401022 по 063406I60



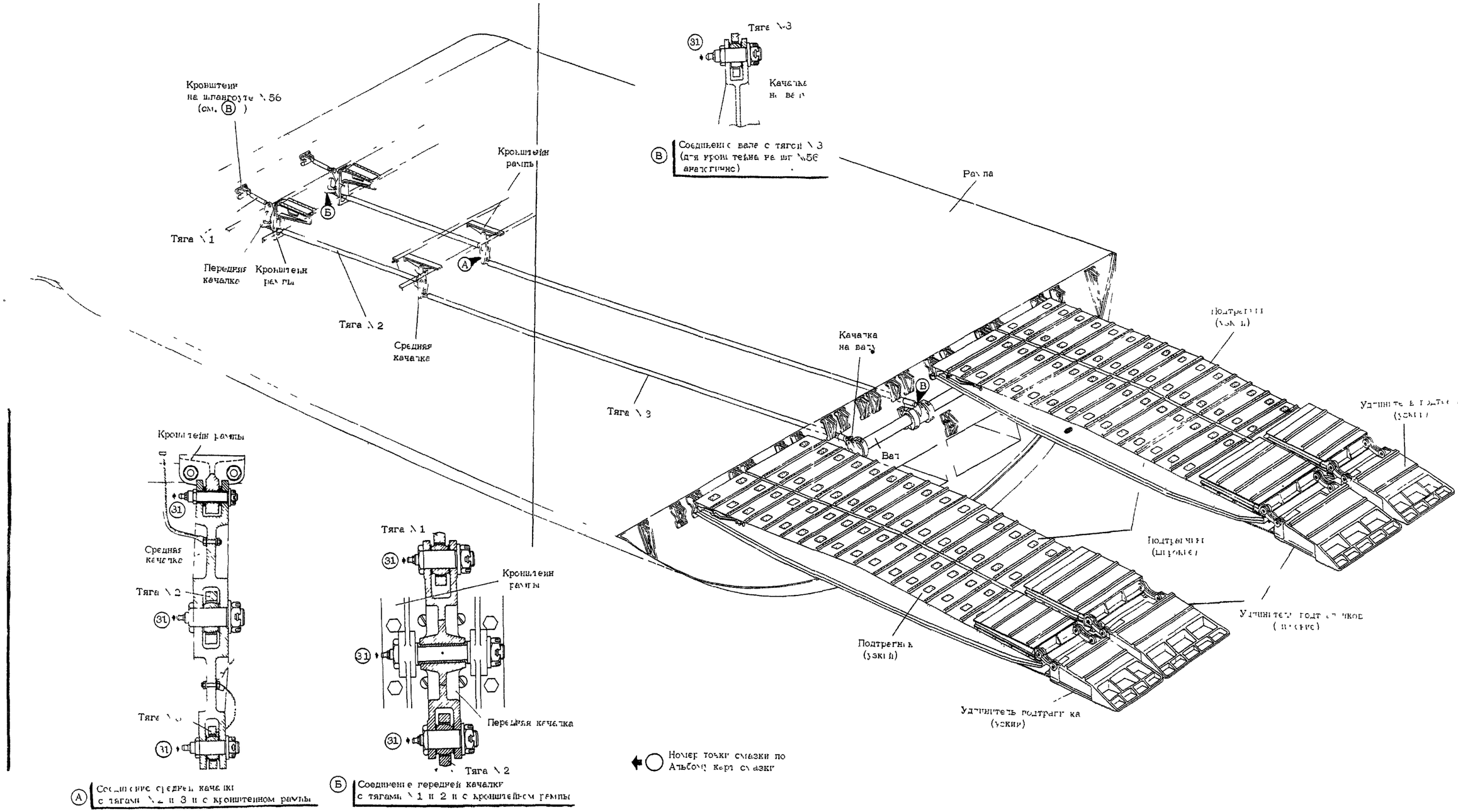


ПРИМЕЧАНИЕ. Упоры рукоятки замков по левому борту при открытии поворачиваются налево, а упоры по правому борту - направо.

ПОДТРАПНИК

(замок для подтралника)

фиг.5(б)



(31) Качалка на валу

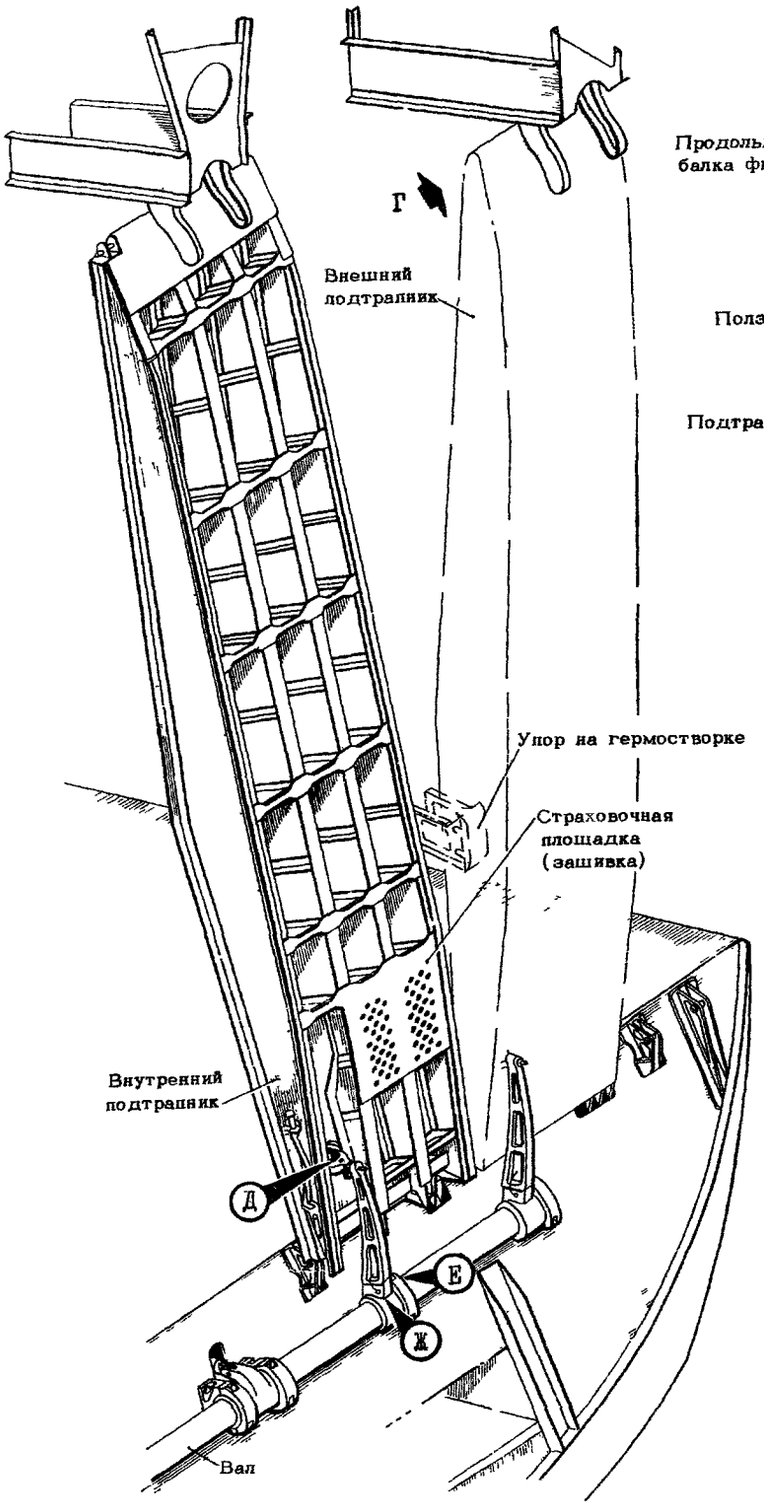
(В) Соединение вала с тягой № 3 (для кронштейна рамы № 56 аналогично)

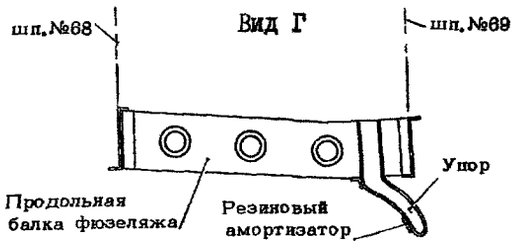
(А) Соединение средней качалки с тягами № 2 и 3 и с кронштейном рамы

(Б) Соединение передней качалки с тягами № 1 и 2 и с кронштейном рамы

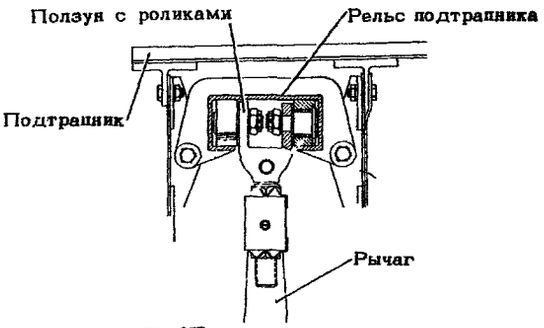
МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ПОДТРАПНИКИ
(общий вид механизма привода подтрапников, подтрапники выгушены)

фиг. 6(а)

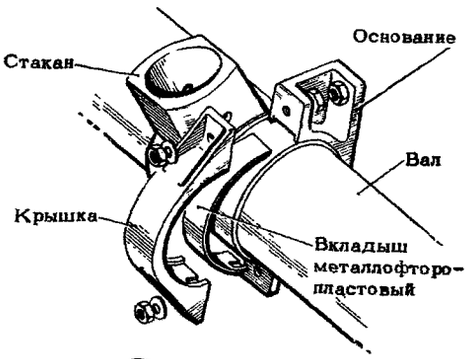




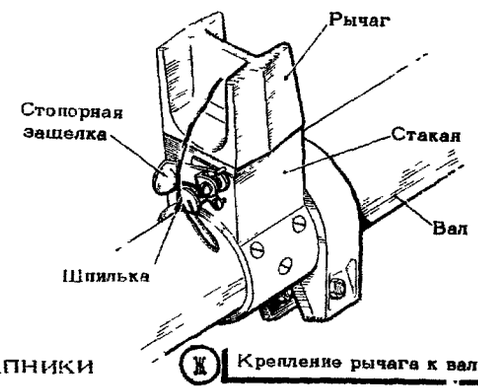
Упор фюзеляжа для подтрапника



Д Положение ползуна рычага в рельсе подтрапника



Е Конструкция опоры вала

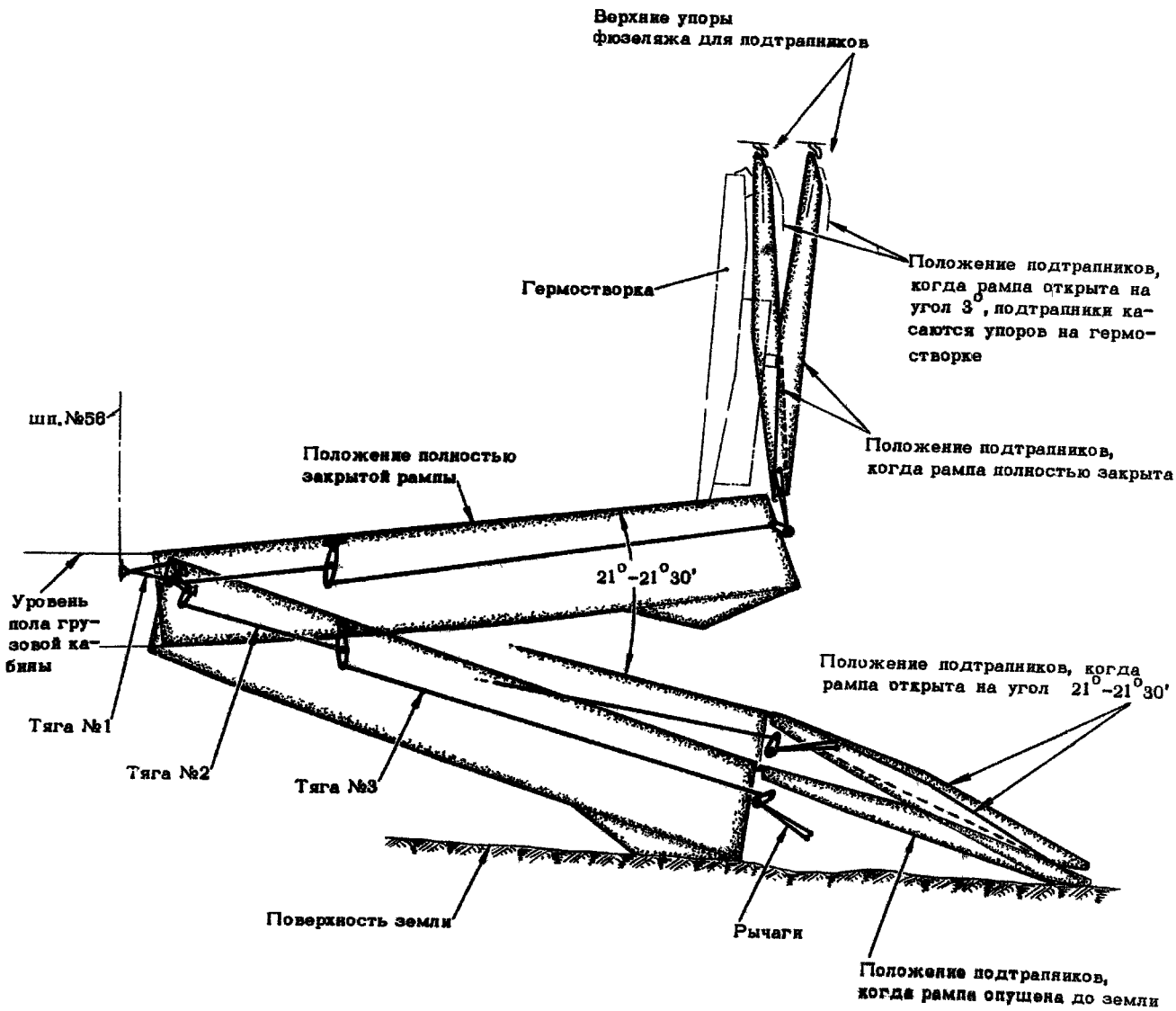


Ж Крепление рычага к валу

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ПОДТРАПНИКИ
(подтрапники убраны)

фиг.6(б)

с 083415475



МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ПОДТРАПНИКИ
(кинематическая схема уборки и выпуска)

фиг.6(в)

Д. Концевые выключатели (фиг.7,8,9)

(I) На переднем торце рампы установлено одиннадцать концевых выключателей.

(а) Восемь концевых выключателей (8I/22, 83/22, 2I/22 и 23/22 по левому борту, 82/22, 84/22, 22/22 и 24/22 – по правому) выдают сигнал в систему управления грузовым люком, а девятый (2I6/22) расположен по левому борту и выдает световые сигналы на пульты левого летчика, штурмана, передний и задний пульты АДО. Концевые выключатели крепятся к кронштейнам (корпусам) на переднем торце рампы и собраны в два блока.

Каждый выключатель срабатывает от своей нажимной качалки с роликом и регулируемым упором. Движение этим качалкам передается при движении рампы через тягу, ведущую качалку и кулачки. На кулачках имеются дорожки, к которым все время прижимаются под действием пружин ролики нажимных качалок. У каждого выключателя свой кулачок. Кулачки вращаются на одной оси с ведущей качалкой и связаны с ней. При этом положение кулачков относительно ведущей качалки можно изменять с помощью стопорного винта. С этой целью на поводках ведущей качалки имеются продолговатые отверстия. Кривизна кулачков различная. Поэтому одни концевые выключатели срабатывают при одном положении рампы, а другие – при другом (см."4. Регулировка"Проверка").

Тяга соединяется шарнирно одним концом с кронштейном на шангоуте № 56, а другим с ухом ведущей качалки.

(2) На стыке рампы с герметичным шангоутом № 67 установлены четыре механизма концевых выключателей, выдающих сигнал в систему управления о закрытии рампы. Выключатели крепятся с негерметичной стороны к диафрагме по шангоуту 67, расположенной под бимсом, два механизма концевых переключателей (55/22 и 57/22) установлены на левом борту и два (56/22 и 58/22) – на правом борту. Механизмы концевых выключателей срабатывают при закрытии рампы и при нажатии на нажимные ролики механизма накладок, прикрепленных к полу рампы на правом и левом бортах.

(3) На нижней поверхности бимсов по правому и левому бортам установлено по четыре механизма концевых выключателей (I5/22,I7/22, 59/22, 26I/22 – левый борт и I6/22, I8/22,60/22,262/22 – правый борт), закрытых стеклотканевым кожухом, выдающих сигнал в систему управления об открытии и закрытии замков рампы. Механизмы концевых выключателей срабатывают при вращении кулачков, установленных на карданном валу № 3 трансмиссии привода замков рампы. Кулачков два. Передний кулачок нажимает на ролики механизмов концевых выключателей (59/22, 26I/22 левый борт и 60/22, 262/22 правый борт) и выдает сигнал в конце закрытия замков рампы, а кулачок задний нажимает на ролики механизмов концевых выключателей (I5/22, I7/22 левый борт и I6/22,I8/22 правый борт) и выдают сигнал в конце открытия замков рампы.

(4) На нижней поверхности бимсов по правому и левому бортам установлено по одному механизму концевых выключателей I9/I4 левый борт и 20/I4 правый борт, выдающих сигнал на шиток сигнализации незакрытых люков и дверей. При вращении крюка замка рампы, связанная с ним качалка с регулируемым упором-винтом нажимает на корпус механизма концевого выключателя, при этом толкающий рычаг с упором, установленный в механизме концевого выключателя, упирается в кронштейн, установленный на рампе, и происходит срабатывание концевых выключателей.

Более подробно о работе концевых выключателей см. в подразделе 22-25-0 "Управление грузовым люком".

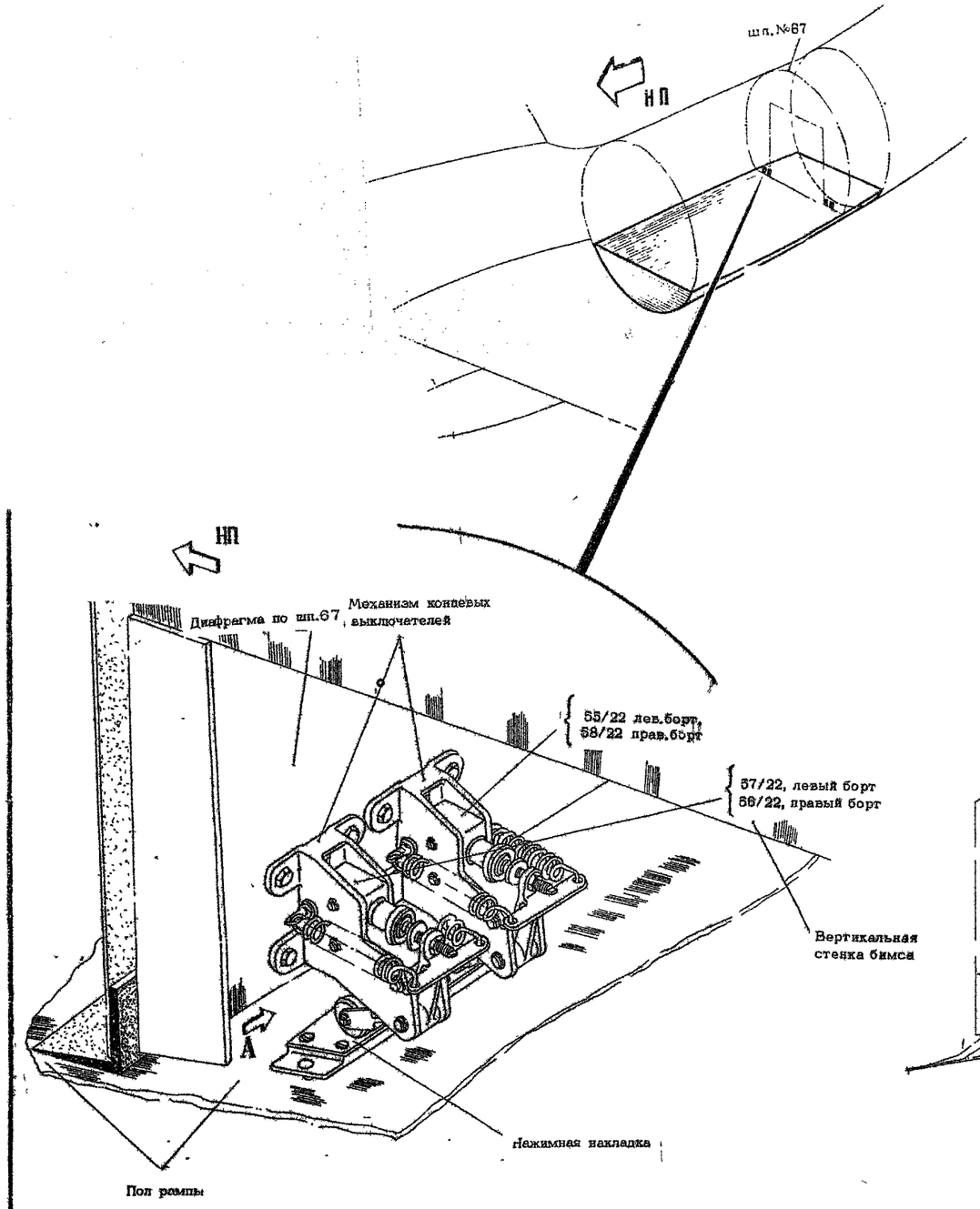
3. Работа

А. Открытие рампы

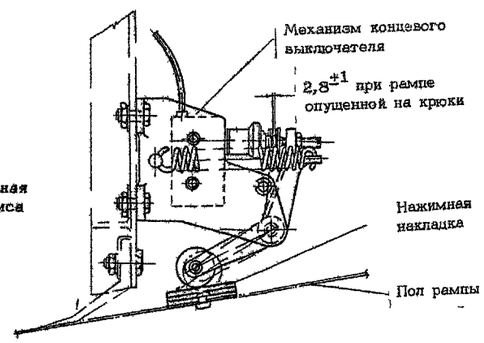
При поступлении давления в цилиндры управления замками рампы штоки начинают перемещать качалку и тягу трансмиссии. Тяга передает усилие на ведущий крюк замка, который, разворачиваясь, одновременно поворачивает карданные валы, крюки выходят из зацепления с валиками рампы и замки открыты. Затем подается давление в гидроцилиндры управления рампой на опускание, и рампа опускается до отметки 500-600 мм - расстояние между опорной пятой рампы и уровнем земли. Для опускания рампы ниже отметки 500-600 мм нужно открыть два запорных крана на заднем пульте бортового техника по АДО и, если необходимо, то переставить сферические упоры на ограничительных штангах в нужное положение. Работу механизированных подтрапников см. в п.2,г.

Б. Закрытие рампы

Подъем рампы в закрытое положение и работа замков осуществляется в обратном порядке. При этом подъеме рампы, опущенной ниже горизонтального положения, может производиться как в автоматическом цикле работы, так и автономно, но в последнем случае рампа поднимается только до горизонтального (нулевого) положения.

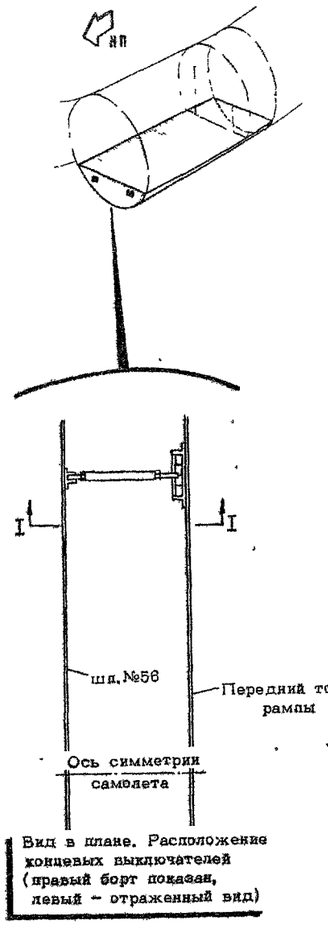


Вид А

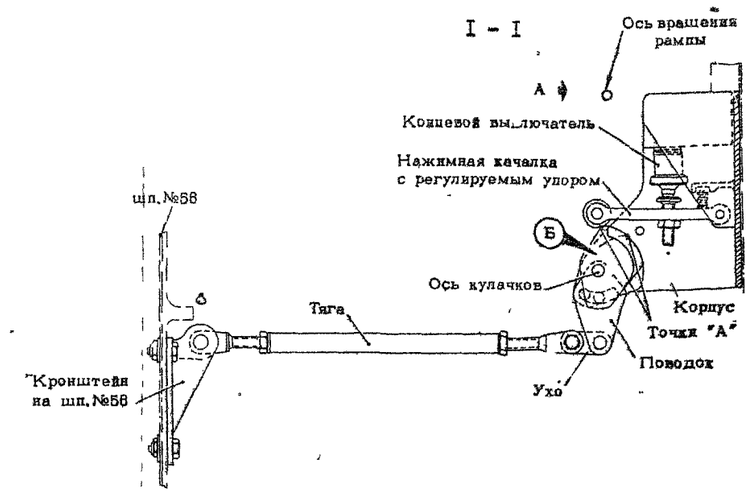


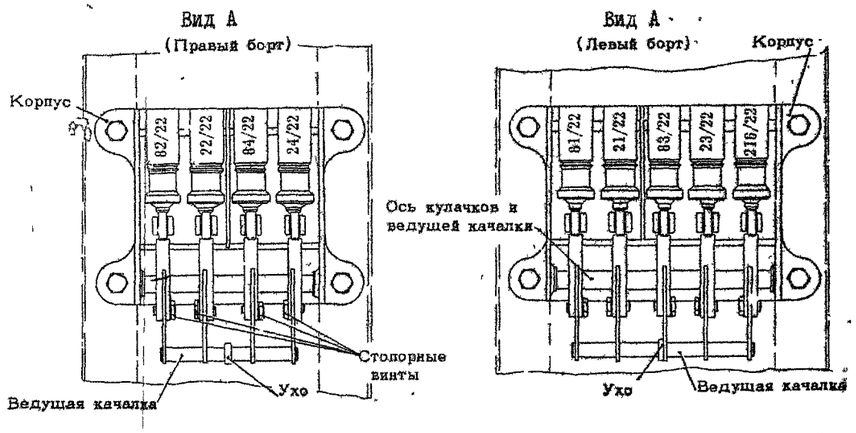
КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА СТЫКЕ РАМПЫ СО ШПАНГОУТОМ №87

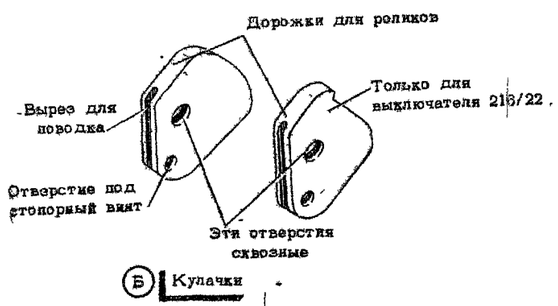
фиг.7



Вид в плане. Расположение концевых выключателей (правый борт показан, левый – отраженный вид)



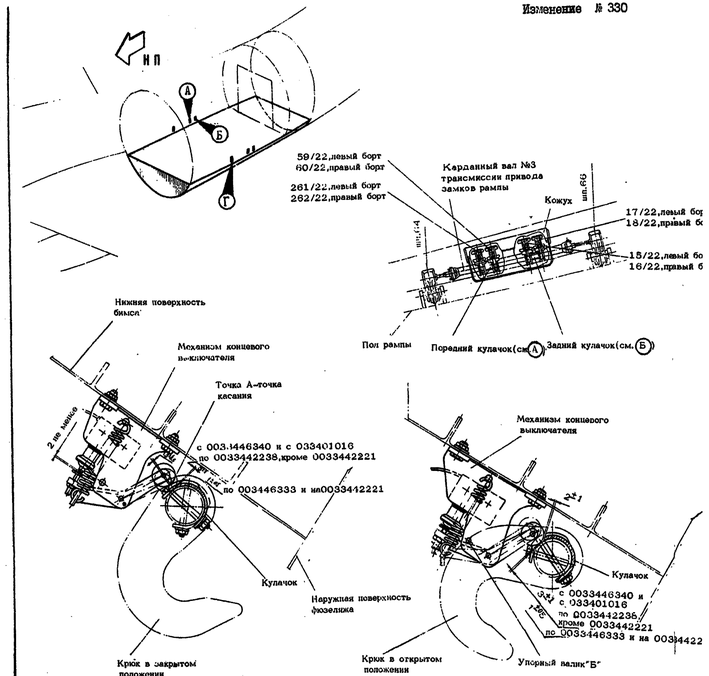




Б Кулачки

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ПЕРЕДНЕМ ТОРЦЕ РАМПЫ

Фиг.8



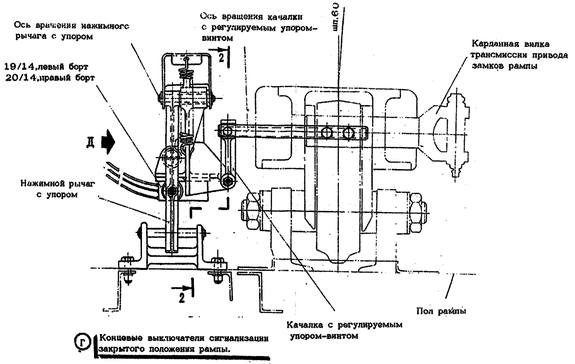
А Концевые выключатели Закрытого положения замков

Б Концевые выключатели открытого положения замков

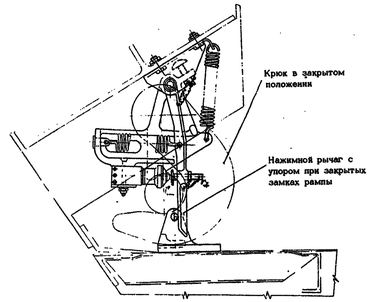
КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАМКОВ РАМПЫ

фиг.9

действует с 033401016 по 0033442238,кроме 0033442221 и с 0043455682

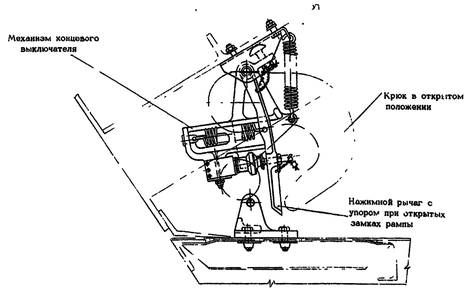


Г Концевые выключатели сигнализации закрытого положения рампы.



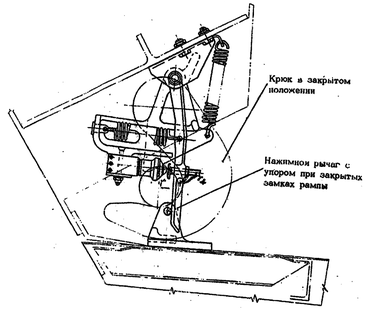
Д Замки закрыты.

действует с 033401016 по 0033442238,кроме 0033442221 и с 0043455682



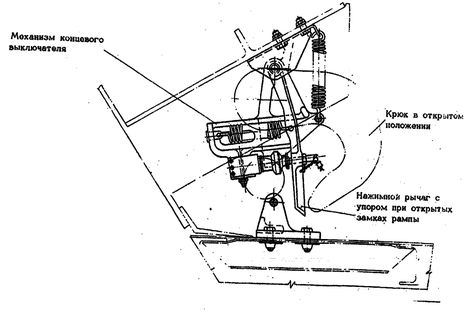
Д Замки открыть

действует с 0033442241 по 0043455677 и на 0033442221



Д Замки закрыты

действует с 0033442241 по 0043455677 и на 0033442221



Д Замки открыты

РАМПА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

Проверку работы рампы при открытии до горизонтального положения и закрытии от горизонтального положения с земли или любого промежуточного положения производите в процессе проверки работы всего грузового люка.

Работу рампы при опускании от горизонтального положения, а также при подъеме только до горизонтального положения проверяйте отдельно вне зависимости от остальных частей грузового люка.

При осмотре рампы убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, механических повреждений элементов конструкции рампы, ослаблений болтовых и заклепочных соединений, нарушений герметизации, антикоррозионного покрытия и отсутствии следов коррозии. Перед проведением осмотра все элементы конструкции рампы, замков и их приводов, а также механизмы концевых выключателей сигнализации должны быть очищены от грязи, льда и снега. Особое внимание обратите на чистоту гнезд под захваты гермостворки и чистоту опорных накладок концевых выключателей на шпангоуте № 67 под бимсом.

(I) Осмотрите наружную обшивку рампы и обшивку подвижной части обтекателя шасси. Незначительные механические повреждения на внешней поверхности рампы (царапины, вмятины и т.д.), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см.в разд.22-00.

(2) Осмотрите узлы навески рампы, ограничительные тяги и крепление хвостовой опоры. Осмотрите металлизацию и убедитесь в ее сохранности.

(3) Осмотрите пол рампы, убедитесь (внешним осмотром) в отсутствии нарушений герметичности пола. Осмотрите резиновые профили герметизации и убедитесь в их исправности.

(4) Осмотрите гидроцилиндры управления рампой, их крепление на бимсе и соединение с рампой. Убедитесь в отсутствии потертостей в отверстиях бимса для прохода штока.

(5) Осмотрите ограничительные штанги. Убедитесь в их исправности, надежном стопорении сферического упора, а также в том, что верхний конец каждой штанги при за-

крытом положении рампы надежно удерживается уловителем. Убедитесь в отсутствии потертостей на штанге. Осмотрите уловитель и убедитесь в его сохранности. При обнаружении пробоин уловитель замените или отремонтируйте путем установки накладок.– с 59764

Осмотрите отражатель штанги и убедитесь в его целостности. При обнаружении деформаций и пробоин отражатель замените.– с I860I

(6) Осмотрите замки рампы и их привод.

(а) Осмотрите на верхней поверхности бимса внешнее состояние и крепление гидроцилиндров управления замками, а также качалки и тяги трансмиссии. Убедитесь в отсутствии потертостей на тяге в районе отверстий в бимсах.

(б) Осмотрите под бимсом крепление крюков и щек замков. Осмотрите карданные валы.

(в) Осмотрите гермовывод трансмиссии по шпангоуту № 67.

(г) Проверьте вручную отсутствие значительного люфта в карданных валах.Для этого в положении открытых замков нажмите на крюк замка № I (передний замок) до упора в сторону его закрытия. В этом положении кончик крюка не должен подходить к кромке зева уловителя ближе чем на I мм (фиг.20I). Затем нажмите крюк в сторону открытия. Люфт должен быть не более 5 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ. Указанная проверка производится только для замка № I, так как он дальше других удален от ведущего крюка замка № 4 и, вследствие этого, имеет максимальный люфт.

(д) Убедитесь в том, что кольца на валиках замков свободно вращаются, т.е. отсутствует закусывание их крюков.

(е) Осмотрите механизмы концевых выключателей в районе замков рампы и их крепление. Убедитесь в исправности выключателей механизмов концевых выключателей, т.е. что при нажатии выключатели срабатывают (щелчок) и затем возвращаются в исходное положение без заеданий.

по I5465 (ж) Проверьте визуально закрытое положение замков рампы. Для этого в закрытом положении рампы внешним осмотром вдоль бимса убедитесь, что метки на крюках и щеках замков рампы параллельны – наличие темного клина между метками на крюках и щеках не допускается (см. фиг. 3а сеч.И-И).

с I5469 (ж) Проверьте визуально закрытое положение замков рампы. Для этого в закрытом положении рампы убедитесь, что верхние кромки меток на торцах крюков и торцах щек замков рампы совпадают. Допустимый разворот крюка в замках рампы от его закрытого положения определяется по расхождению верхних кромок меток на величину до 2[X] мм (При этом совпадают нижние кромки меток. См. фиг. 3а, сеч. И-И; Вид А; узел Ш).

(7) Осмотрите гнезда с валиками под захваты гермостворки. Убедитесь в том,что втулки валиков свободно вращаются и нет признаков закусывания.

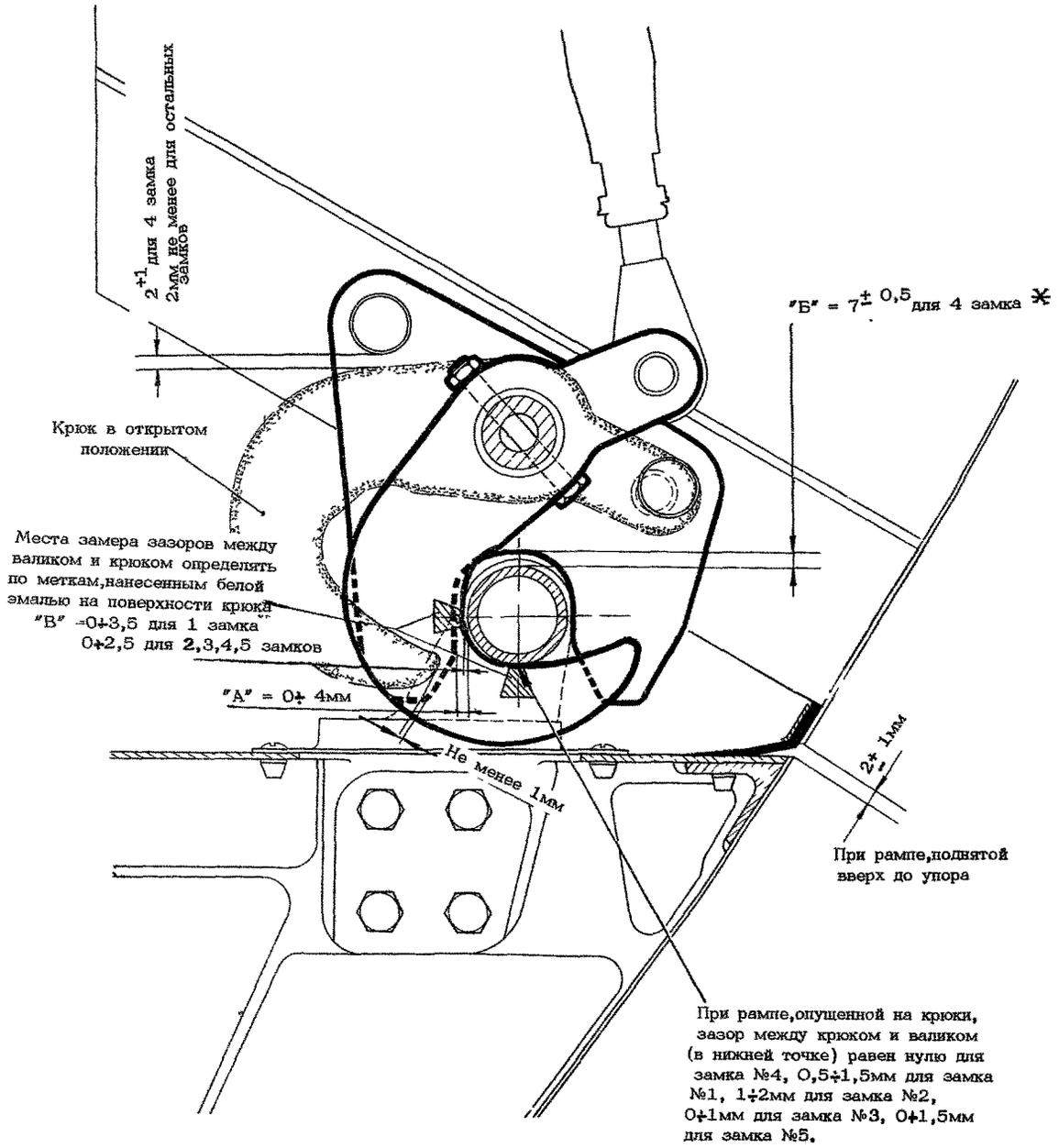
(8) Осмотрите профили герметизации на заднем торце рампы.

(9) Осмотрите подтрапники и механизм их привода для механизированного использования.

(а) Произведите внешний осмотр подтрапников. Проверьте исправность крюков и их защелок, а также фиксацию их ручек.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ С ПОДТРАПНИКАМИ СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ РУКОЯТКА ЗАЩЕЛКИ КРЮКА БЫЛА ЗАФИКСИРОВАНА. ЗАЩЕЛКА ДОЛЖНА СНИМАТЬСЯ С ФИКСАТОРА НЕПОСРЕДСТВЕННО ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ(СНЯТИЕМ) ПОДТРАПНИКА НА РАМПУ И СТАНОВИТЬСЯ НА ФИКСАТОР СРАЗУ ЖЕ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ (СНЯТИЯ) ПОДТРАПНИКА. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖНА ПОЛОМКА РУКОЯТКИ.

(б) Осмотрите стеклотекстолитовые полозья, а также направляющие в карманах рампы и убедитесь в отсутствии на них задиров.



✱При невозможности проконтролировать зазор $7^{\pm 0,5}$ между щекой и валиком для замка № 4,разрешается проконтролировать зазор между нижней точкой валика и крюком при рампе,поднятой вверх до упора.При этом величина зазора должна остаться прежней.

Для замков № I,№2, №3, №5 проверить наличие зазоров не менее 0,5 мм между валиками и зевами щек при рампе,подтянутой вверх до упора.

ЗАЗОРЫ ПО ЗАМКУ РАМПЫ И ЕЕ БОКОВЫМ СТОРОНАМ

фиг.20I

(в) Осмотрите замки для удержания подтрапников в карманах. Проверьте сохранность упоров и надежность их стопорения шпильками.

(г) Осмотрите механизм привода подтрапников. Убедитесь в надежности крепления тяг и качалок и в наличии зазоров между тягами и конструкцией рампы. Осмотрите вал и убедитесь в его надежном креплении в опорах и в сохранности в опорах фторопластовых вкладышей. Проверьте состояние рычагов и легкости вращения роликов на их ползунах.

(д) Осмотрите направляющие рельсы в подтрапниках и убедитесь в их чистоте и целостности.

(е) Осмотрите упоры на гермостворке и фюзеляже для подтрапников, убедитесь в их исправности и сохранности резиновых амортизаторов.

(ж) Убедитесь в исправности (работоспособности) всего механизма привода подтрапников и в надежности фиксирования подтрапников в походном положении. Убедитесь, что при открытой рампе на $3^{0}\ ^{+10'}_{-20'}$, что соответствует перемещению штанги на 222^{+12}_{-25} мм, подтрапники коснулись упоров на гермостворке. Если подтрапники не касаются этих упоров или при открытии рампы на больший угол они остались прижатыми к упорам, то измените положение ползуна с роликами в рычаге путем вывинчивания его или ввинчивания. После регулировки законтрите ползун и проверьте усилие прижатия подтрапников к упорам на гермостворке при полностью закрытой рампе. Усилие должно находиться в пределах (10 - 17) кгс. Замер производится диаметром ДПУ-0,02-2 ГОСТ 13837-79 приложением усилия перпендикулярно к диафрагме № 5 подтрапников.

(з) При подъеме рампы, при ее прохождении положения 21^{0} - $21^{0}30'$ от закрытого положения рампы, убедитесь в том, что ролики ползунов рычагов входят в рельсы подтрапников.

(10) Осмотрите механизмы концевых выключателей на переднем торце рампы и на стыке рампы со шпангоутом № 67 и их крепление. Убедитесь в исправности выключателей, т.е. что при нажатии выключатели срабатывают (щелчок) и затем возвращаются в исходное положение без заеданий.

2. <u>Смазка</u>

Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 все шарнирные соединения рампы и приводов ее замков.

(1) Смажьте шприцем через пресс-масленки :

(а) Шарнирное соединение рампы с кронштейнами ее навески (две точки).
(б) Шарнирное соединение гидроцилиндра управления рампой в месте его крепления к рампе (одна точка на каждый цилиндр).
(в) Карданные валы трансмиссии привода замков рампы в местах соединения вилок карданов (всего девять точек).
(г) Шарнирные соединения тяг и качалок механизма привода подтрапников (16 точек).
(д) Шарнирные соединения гидроцилиндров управления замками с кронштейном и с качалкой (две точки на каждый цилиндр).
(е) Шарнирные соединения тяги трансмиссии привода замков с качалкой и ведущим крюком (две точки).
(ж) Шарнирные соединения качалки управления замками с кронштейном на бимсе (две точки).

(2) Смажьте вручную с предварительным снятием агрегата детали.

(а) Шарикоподшипники в гермовыводе (два подшипника в корпусе каждого гермовывода), корпус гермовывода не снимайте, так как он установлен герметично.

(б) Карданное крепление корпуса цилиндра управления рампой к кронштейну на верхней поверхности бимса.

(в) Шлицевые соединения карданных валов.

(г) Шарнирное соединение цапф крюка с его щеками. (Это соединение разрешается смазывать без разборки замка. Для этого вводите масло МК-8 в зазор путем капельного смачивания, по 10 капель с каждой стороны крюка, и его покачивания. Подтеки масла удалите).

(д) Шарнирные соединения ограничительных штанг с рампой.

(е) Шарнирное соединение качалок концевых выключателей.

(ж) Подвижные соединения замков, удерживающих подтрапники в карманах рампы.

(з) Механизм защелок подтрапников.

3. Демонтаж/Монтаж

ВНИМАНИЕ! ВЕС РАМПЫ ~ 1500 КГ.

А. Снятие рампы

(1) Снимите стыковые панели обтекателя главного шасси.

(2) Снимите с ограничительной штанги сферический упор и установите его в походное положение.

(3) Откройте грузовой люк.

(4) Установите под рампу тележку с ложементами. Поднимите ложементы до упора в рампу.

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ЛОЖЕМЕНТОВ ПРОВЕРЬТЕ, ЧТОБЫ ОНИ ПОДПИРАЛИ РАМПУ В ПЛОСКОСТЯХ ЕЕ ПОПЕРЕЧНЫХ БАЛОК.

(5) Отсоедините штоки гидроцилиндров рампы и ограничительные штанги. Ограничительные штанги поднимите в верхнее положение и закрепите их, чтобы они не мешали подъему рампы.

(6) Установите штоки гидроцилиндров рампы в убранное положение. Для этого на заднем пульте бортового техника по АДО установите выключатели подъема рампы на земле (для обеих систем) в положение "Подъем". После уборки штоков установите выключатели в положение "Отключено".

(7) Поднимите с помощью ложементов рампу в положение, обеспечивающее подход к узлам навески, при этом валики замков рампы не должны входить в уловители.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИМИТЕ МЕРЫ, ЧТОБЫ НЕ ПРОИЗОШЛО СЛУЧАЙНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ГИДРОЦИЛИНДРОВ РАМПЫ НА ОТКРЫТИЕ. ДЛЯ ЭТОГО НА ЗАДНЕМ ПУЛЬТЕ БОРТОВОГО ТЕХНИКА ПО АДО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ОТКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ) УСТАНОВИТЕ В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТКЛЮЧЕНО".

(8) Отсоедините.

(а) На шпангоуте № 56 трубопроводы и электропроводку управления хвостовой опорой, а также тягу датчика ДС-10 указателя положения хвостовой опоры от кронштейна траверсы ее стойки (см.подразд. 22-26-0).

(б) Перемычки металлизации.

(в) Тяги механизированных подтрапников.

(г) Раскосы кронштейнов навески рампы.

(9) Снимите стыковые болты, предварительно сняв для удобства несколько диафрагм, к которым крепятся стыковые панели обтекателя главного шасси.

(10) Опустите рампу на ложементах в горизонтальное положение и выкатите ее из-под самолета.

Б. Снятие замка

(1) Установите рампу в горизонтальное положение или в любое удобное для работы положение ниже горизонтального, если рампа раньше не была снята.

(2) Разъедините карданы у соответствующего замка.

(3) Снимите болты крепления соответствующего крюка к вилке кардана.

(4) Выдвиньте вилку кардана из крюка.

(5) Снимите болты крепления уловителей (щек) замка к кронштейну бимса.

(6) Снимите крюк вместе с уловителями. При снятии замка № 4 предварительно отсоедините тягу крюка от качалки и снимите крюк вместе с тягой.

В. Установка замка

Установку замка производите в последовательности, обратной снятию. После установки проверьте открытое и закрытое положение замков и в случае необходимости произведите регулировку этих положений (см.п.4).

Г. Установка рампы

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что штоки цилиндров управления рампой вдвинуты внутрь цилиндров до упора.

(I) Подкатите рампу на ложементах к месту ее установки и с помощью ложементов совместите отверстия в кронштейнах навески под стыковые болты.

(2) Установите стыковые болты, раскосы и убедитесь в надежности контровки болтов.

(3) Медленно поднимая рампу с помощью ложементов, проверьте свободное (без задевания) прохождение щек замка около проушин валиков, а также свободное вхождение валиков в уловители щек.

(4) Поднимите рампу в крайнее верхнее положение до упора валиков в гнезда уловителей. В этом положении проверьте зазор по боковым сторонам рампы между рампой и обшивкой фюзеляжа (см.фиг.201).

(5) Несколько раз вручную произведите закрытие замков. При закрытии замков крюки должны свободно проходить под валиками, не касаясь их. Проверьте, чтобы при открытии замков концы крюков полностью выходили из зева уловителей. Выступание кончика крюка за грань уловителя не допускается.

(6) Опустите рампу на крюки и убедитесь в том, что валики попадают в выемки крюков и выдержаны зазоры по замкам рампы (см.фиг.201).

(7) В случае необходимости при выполнении операций (3–6) произведите регулировку замков как указано в п.4.

(8) Проверьте регулировку концевых выключателей (см.п.4).

(9) С помощью ложементов совместите отверстия ушковых болтов гидроцилиндров управления рампой с отверстиями в проушинах рампы и установите стыковые болты. Перед присоединением цилиндра к рампе проверьте его свободное качание в двух плоскостях. Заедания и тугой поворот в карданном узле крепления цилиндра к бимсу не допускается. Если при демонтаже рампы была нарушена заводская регулировка длины штока, то установите ее как указано в п.4.

(I0) Присоедините

(а) На шангоуте № 56 трубопроводы и электропроводку управления хвостовой опорой, а также тягу датчика ДС-I0 указателя положения хвостовой опоры к кронштейну траверсы ее стойки (см.подраздел 22-26-0).

(в) Тяги механизированных подтрапников.

(г) Перемычки металлизации.

(II) Медленно опуская рампу, включая и прерывая автоматическое открытие грузового люка проверьте зазоры.

(а) Между неподвижной и подвижной частями обтекателя шасси (фиг.202).

(б) Между гидроцилиндрами управления рампой (их штоками и корпусами) и бимсом, а также между штоками и кадранным валом трансмиссии привода замков. Величина зазоров должна быть не меньше 5 мм в самом нижнем положении рампы (см.фиг.I(в).

(I2) Установите ограничительные штанги. Сферические упоры закрепите в походное положение.

(I3) Закройте грузовой люк и проверьте щупом зазоры между валиками рампы и захватами гермостворки (см.фиг.202).

(I4) Проверьте работу рампы при закрытии и открытии грузового люка как указано в подразделе 22-25-0.

При закрытом грузолюке проверьте полное закрытие крюков замков закрытого положения рампы.

Для этого необходимо :

(а) Закрыть замки рампы при работе от двух систем.

с 0834I5475 (б) Опустите рампу на крюки и убедитесь, что валики на рампе попали в выемки на крюках как указано в операции (6).

Внешним осмотром каждого замка, как указано в видах А фиг.3(а) стр.II/I2, убедитесь в совпадении верхних кромок меток на крюках и щеках замков рампы. Допустимый поворот крюка в замках рампы от его закрытого положения определяется по расхождению меток на величину до 2 мм,как показано в узле Ш на фиг.3(а).

по 0834I5469 (б) Опустите рампу на крюки и убедитесь, что валики на рампе попали в выемки на крюках, между метками на крюках и щеках отсутствует темный клин – метки должны быть параллельны.

(в) Произвести трехкратное открытие – закрытие грузового люка поочередно от первой и второй гидросистемы.

с 0834I5475 При закрытых замках рампы от первой и второй гидросистемы убедитесь в совпадении верхних кромок меток на крюках и щеках замков рампы,как указано в операции I4(б).

по 0834I5469 При закрытых замках рампы от первой и второй гидросистем наличие темного клина между метками на крюках и щеках не допускается, если смотреть вдоль бимса – метки должны быть параллельны.

(I5) Установите на место стыковые панели, предварительно установив ранее снятые диафрагмы обтекателя главного шасси.

Д. Снятие подтрапников

(I) Снимите подтрапники с опорных кронштейнов рампы,для чего предварительно расстопорьте рукоятку привода защелок и поверните ее.

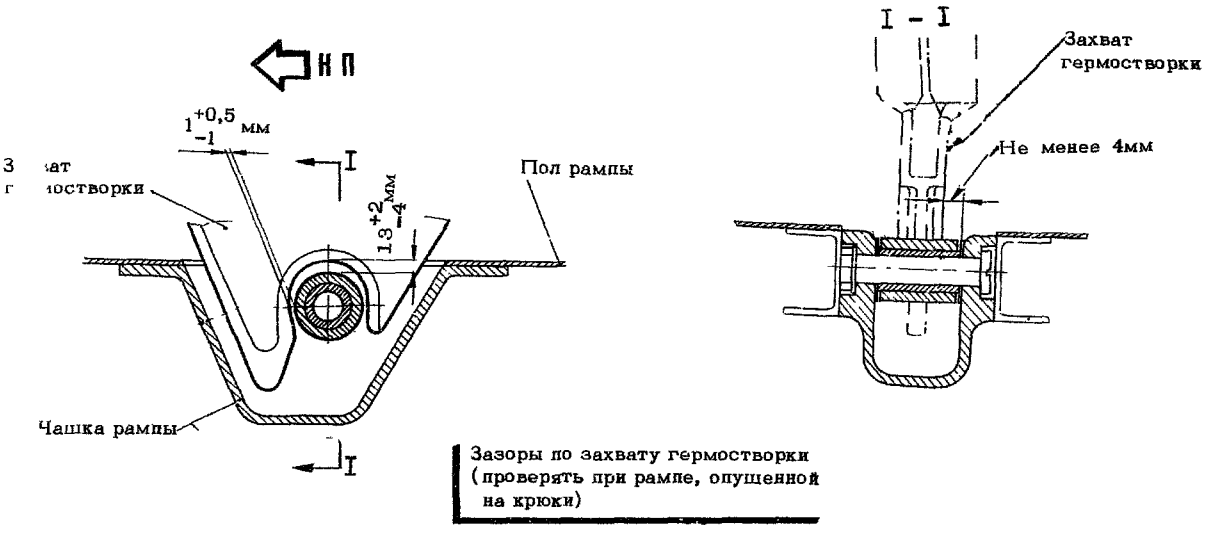
(2) Возвратите рукоятку в исходное положение и зафиксируйте ее фиксатором.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ РУКОЯТКА НЕ БУДЕТ ЗАСТОПОРЕНА, ТО ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ МЕХАНИЗМА ЗАЩЕЛКИ.

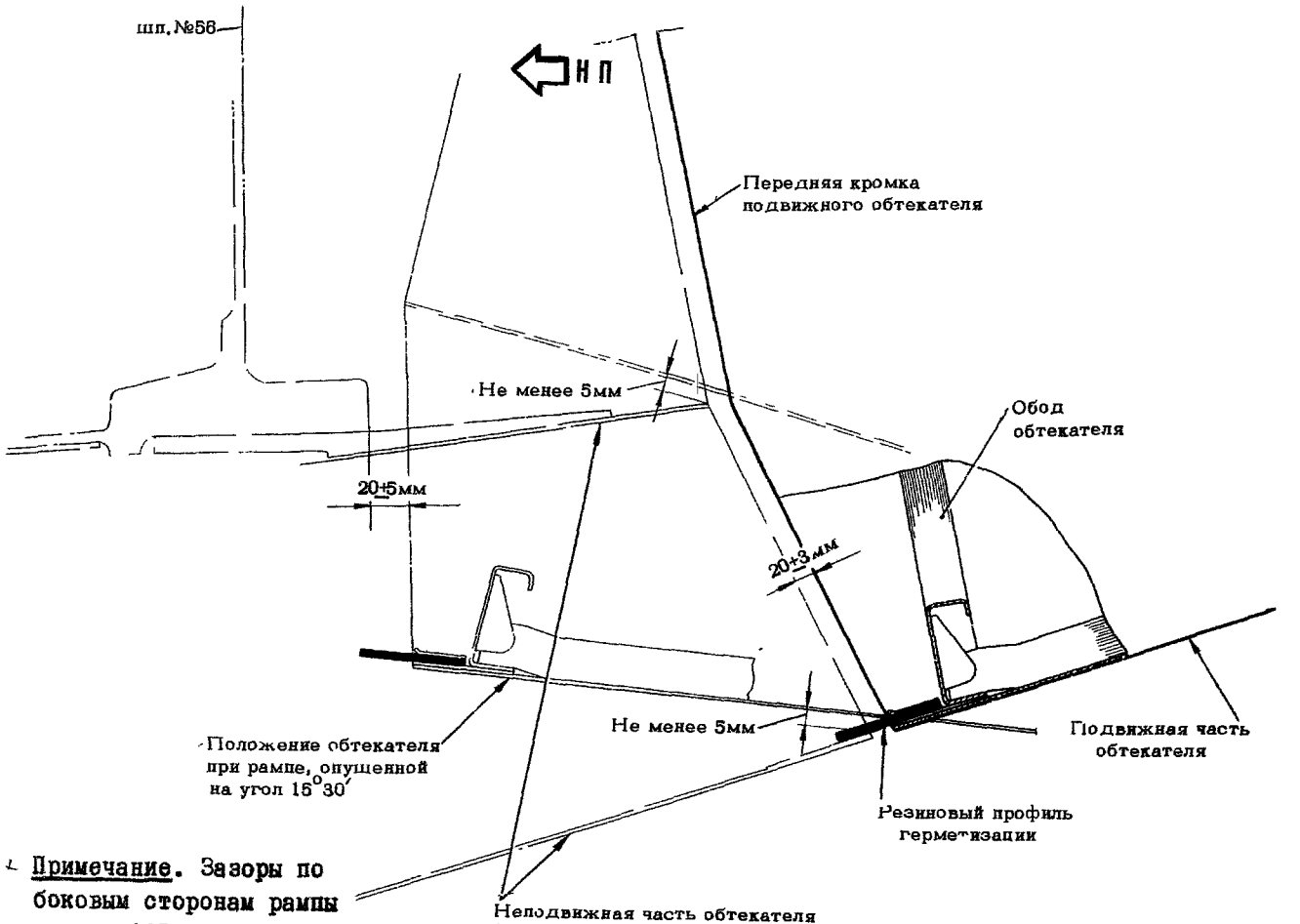
Е. Установка подтрапников

(I) Расстопорьте рукоятку управления защелками и поверните рукоятку.

(2) Установите подтрапники на опорные кронштейны рампы в соответствии с выбранным вариантом загрузки.



Зазоры по захвату гермостворки (проверять при рампе, опущенной на крюки)



Примечание. Зазоры по боковым сторонам рампы см.фиг.201, зазоры по заднему торцу рампы см. подраздел 22-20-0.

Зазоры по переднему торцу рампы

ЗАЗОРЫ ПО РАМПЕ

фиг.202

После установки каждого подтрапника возвратите рукоятку в исходное положение и зафиксируйте ее фиксатором.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ РУКОЯТКА НЕ БУДЕТ ЗАСТОПОРЕНА, ТО ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ МЕХАНИЗМА ЗАЩЕЛКИ.

4. Регулировка/Проверка

А. Регулировка замков рампы

Регулировка открытого и закрытого положений замков

Исходное положение: самолет установлен на колесах шасси с навешенным хвостовым оперением и с установленными боковыми панелями фюзеляжа. Грузовой люк открыт, под рампу подведены ложементы, цилиндры управления рампой отсоединены от рампы, а цилиндры управления замками рампы - от качалки. Штоки всех цилиндров полностью вдвинуты, замки собраны, но тяга управления трансмиссии замков с качалкой не соединена.

(1) Поднимите с помощью ложементов рампу в крайнее верхнее положение (до упора валиков в гнезда уловителей) и закройте замки.

(2) Опустите рампу так, чтобы она легла на крюки. При этом проследите за положением валиков. Они должны находиться в выемке крюков. При необходимости отрегулируйте положение валиков (см. ниже).

(3) Отклоните качалку назад (против полета) до упора ее в седловину кронштейна и в этом положении качалки и крюка регулировкой верхнего ушкового наконечника тяги добейтесь совпадения отверстий в тяге в качалке, после чего вставьте болт и законтрите его.

(4) Отклоните качалку вперед (по полету) так, чтобы зазор между крюком 4 замка и втулкой замка был равен 2^{+1}мм. В этом положении проверьте зазоры в замках (между крюком и втулкой всех остальных замков и между концом крюка и гранью зева уловителя, см. фиг. 201).

(5) Присоедините цилиндры управления замками к качалке, сохраняя заданное в пункте (4) положение качалки. При этом штоки цилиндров должны быть полностью вдвинуты. В случае необходимости измените длину штока с помощью ушкового болта.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ ШТОКА УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦЕМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА НЕ БОЛЕЕ 52 ММ.

(6) Произведите проверку совместной работы рампы и замков при автоматическом открытии и закрытии грузового люка (см. подразд. 22-25-0).

Регулировка положения валиков замков

(1) Отверните гайки крепления валика.

(2) Снимите стопорные шайбы.

(3) Проверните ключом S = 27 мм валик на угол, кратный 22° 30', руководствуясь следующим:

(а) Изменение зазоров по замкам рампы осуществляется за счет вращения валика замка, имеющего эксцентрик (номинальное положение валика показано на фиг. 3 (в). Положение центра эксцентрика определяется стрелкой на торцевой части валика).

(б) Номинальному положению валика, указанному на фиг.3 (в) соответствует горизонтальное положение стрелки эксцентрика, направленной к оси симметрии. Вращением валиков замков обеспечьте зазоры между валиками и крюками, а также между валиками и уловителями щек замков согласно фиг.201.

При этом валики должны находиться в выемках крюков.

(4) Установите стопорные шайбы так, чтобы в один из пазов каждой шайбы попал зуб на проушине.

(5) Заверните и законтрите гайки.

(6) Проверьте щупом зазоры между валиками и уловителем замка (см.фиг.201).

Б. Регулировка длин штоков цилиндров управления рампой (регулировка натяга)

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что грузовой люк открыт, под рампу подведены ложементы, цилиндры управления рампой отсоединены от рампы.

(1) Поднимите с помощью ложементов рампу в крайнее верхнее положение (до упора валиков в гнезда уловителей).

(2) Убедитесь в том, что штоки цилиндров управления рампой полностью вдвинуты в корпуса цилиндров.

(3) Вращая ушковые болты штоков, добейтесь совмещения отверстий в шарнирных подшипниках ушковых болтов и в узлах крепления штоков к рампе.

(4) Вверните ушковые болты штоков цилиндров на один полный оборот, что соответствует натягу в I,5 мм.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ ШТОКОВ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦЕМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА НЕ БОЛЕЕ I03 ММ.

(5) Отпустите рампу, выдвиньте штоки цилиндров на открытие так, чтобы они не уперлись в рампу.

(6) С помощью ложементов совместите отверстия в ушковых болтах штоков с отверстиями в узлах крепления штоков к рампе и установите стыковые болты.

(7) Проверьте совместную работу рампы и ее замков при автоматическом открытии и закрытии грузового люка.

В. Регулировка концевых выключателей рампы

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что грузовой люк открыт, под рампу подведены ложементы, штоки цилиндров управления рампой и цилиндров управления замками отсоединены и полностью вдвинуты. Концевые выключатели установлены на кронштейнах и к ним подсоединена электропроводка. Самолет обесточен.

Регулировка концевых выключателей на переднем торце рампы

Для выключателей 82/22; 84/22; 22/22; 24/22 по правому борту и 8I/22; 83/22; 2I/22; 23/22 и 2I6/22 по левому борту.

(I) Установите рампу в горизонтальное (нулевое) положение с допуском "-I0 мм" по задней кромке пола рампы.

(2) Установите с помощью тяги поводки каждой ведущей качалки в вертикальное положение (параллельно переднему торцу рампы). В этом положении кулачки должны касаться роликов нажимных качалок в точках "А" (см.фиг.8) и должно произойти срабатывание (щелчки) концевых выключателей 2I/22; 22/22; 23/22; 24/22; 83/22; 84/22 и 2I6/22. Срабатывание выключателей обеспечивайте путем поворачивания регулируемых упоров нажимных качалок до щелчка.

(3) Выверните дополнительно регулируемые упоры нажимных качалок выключателей, 2I/22; 22/22; 23/22; 24/22; 2I6/22 на I/4 ÷ I/2 оборота, т.е. при этом штоки концевых выключателей дожимаются дополнительно на 0,2 ÷ 0,4 мм, а концевые выключатели 83/22; 84/22; на I/I6 ÷ I/8 оборота, т.е. при этом штоки концевых выключателей дожимаются доплнительно на 0,05 ÷ 0,I мм. Законтрите упоры.

(4) Установите рампу в положение, при котором расстояние между опорной пятой рампы и уровнем земли равно 500 мм с допуском ± 10 мм.
В этом положении ролики нажимных качалок выключателей 81/22 и 82/22 должны касаться кулачков в точках "А" и должно произойти их срабатывание (щелчок).

(5) Выверните дополнительно на 1/4 ÷ 1/2 оборота регулируемые упоры концевых выключателей 81/22; 82/22, т.е. при этом штоки концевых выключателей дожимаются дополнительно на 0,2 ÷ 0,4 мм. Законтрите упоры.

(6) Проверьте не менее 3-х раз надежность срабатывания концевых выключателей.

(а) Для концевых выключателей 21/22; 22/22; 23/22; 24/22; 216/22 при установке рампы в горизонтальное (нулевое) положение.

(б) Для концевых выключателей 83/22; 84/22 при установке заднего торца рампы на 45 мм выше горизонтального (нулевого) положения (при закрытии рампы с земли).

(в) Для концевых выключателей 81/22; 82/22 при установке рампы на отметке 500-600 мм - расстояние от опорной пяты рампы до земли (при открытии рампы).

Изменение № 220 - ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Регулировка установки механизмов концевых выключателей на стыке с герметичным шпангоутом № 67

(Выключатели 55/22 и 57/22 по левому борту; 56/22 и 58/22 по правому борту).

Исходное положение: самолет установлен на колесах шасси с навешенным хвостовым оперением и с установленным хвостовым отсеком фюзеляжа - Ф-4.

Для выполнения регулировки необходимо опустить рампу на крюки замков.
При этом нажимные ролики механизмов концевых выключателей должны опираться на накладки, установленные на полу рампы, и отжать регулировочный упор механизма концевых выключателей от кнопки концевого выключателя до зазора 2,8 ± 1 мм.
Для обеспечения требуемой регулировки между накладками, установленными на полу рампы, разрешается устанавливать прокладки, или если прокладки установлены, то менять их толщину.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ВИНТОВ МЕХАНИЗМОВ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ.

Установка механизмов концевых выключателей замков рампы

(Выключатели $\frac{15}{22}$ и $\frac{17}{22}$; $\frac{59}{22}$ и $\frac{261}{22}$ по левому борту; $\frac{16}{22}$ и $\frac{18}{22}$; $\frac{60}{22}$ и $\frac{262}{22}$ по правому борту).

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ УПОРОВ МЕХАНИЗМОВ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ.

Установка механизмов концевых выключателей произведена верно:

(а) Механизмов концевых выключателей закрытого положения - если при закрытых замках рампы, нажимные ролики механизмов концевых выключателей опираются на кулачок, установленный на карданном валу "Трансмиссии привода замков рампы в точках "А" (см. 22-23-0 стр.31, фиг.9А).

(б) Механизмов концевых выключателей открытого положения - если при открытых замках рампы между нажимными роликами механизма концевых выключателей и карданным валом образовался зазор равный 1 мм, рычаг не отжимается от упорного валика Б, а концевой выключатель нажат (см.22-23-0 стр.31, фиг.9Б).

Регулировка установки механизмов концевых выключателей сигнализации закрытого положения рампы

(Выключатели I9/I4 левый борт; 20/I4 правый борт)

(I) Для выполнения регулировки закройте рампу, закройте замки рампы. Опустите рампу на крюки (валик на рампе попадает в внемку на крюке). Вращением регулировочного винта качалки, находящейся на одной оси с крюком, добейтесь отжатия кнопки концевого выключателя. При этом зазор между кнопкой и регулировочным упором механизма концевого выключателя должен быть равен I ± 0,3 мм.

(2) Законтрите регулировочный винт на качалке, находящейся на одной оси с крюком, контргайкой и проволокой, установите пломбу.

(3) Не менее 3-х раз открывая и закрывая рампу, убедитесь в надежной работе выключателя.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ УПОРОВ МЕХАНИЗМА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ.

ГЕРМОСТВОРКА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Гермостворка является подвижной частью шпангоута № 67 и совместно с ним образует заднюю гермостенку грузовой кабины. В то же время гермостворка является частью грузового люка, работает совместно с остальными его частями по определенной программе и при открытии отклоняется назад по полету в горизонтальное положение. Привод створки осуществляется двумя гидроцилиндрами. В открытом положении створка фиксируется двумя замками, в закрытом положении створка соединяется с рампой специальными захватами. В створке размещены две ниши для парашютов, два желоба для парашютных стренг, дверь для прохода в кормовую кабину, а также узлы, к которым крепятся съемные рельсы тельфера.

2. Описание

А. Конструкция (фиг.I,2)

Конструкция гермостворки образована набором вертикальных и горизонтальных балок, горизонтальных профилей и обшивки, установленной со стороны гермокабины. Балки имеют типовую клепаную конструкцию, а горизонтальные профили установлены между вертикальными балками и имеют Z - образное сечение.

Гермостворка навешивается на шпангоут № 67 в шести узлах. Узлы навески расположены в плоскостях вертикальных балок.

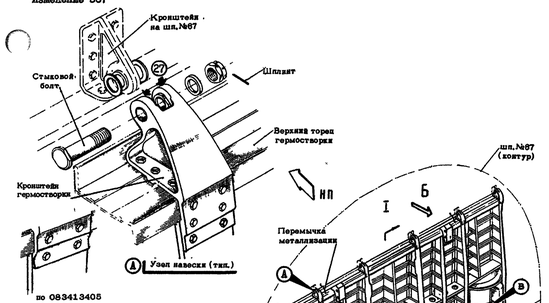
Каждый узел состоит из кронштейна с ухом на шпангоуте № 67, кронштейна с вилкой на верхнем торце гермостворки и стыкового болта.

На нижнем торце гермостворки, в плоскостях узлов навески установлено шесть плоских регулируемых кронштейнов с захватами. Когда грузовой люк закрыт, то захваты охватывают валики в гнездах рампы.

Ниши для парашютов выполнены в виде продолговатых чаш, подкрепленных поперечными ободами из прессованных профилей. | с 0003427804

Ниши для парашютов и желоба для стренг выполнены в виде продолговатых чаш. Ниши для парашютов подкреплены поперечными ободами из прессованных профилей, а желоба стренг- балками. | по 0003427798

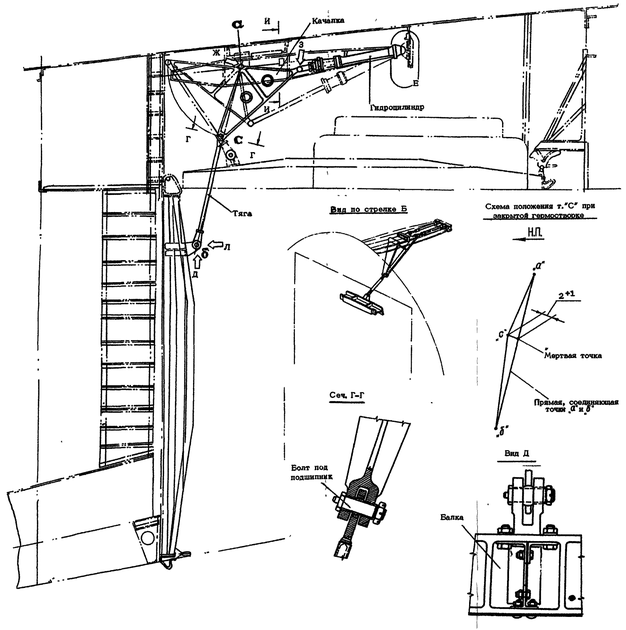
В парашютных нишах также имеются желоба, в которых размещаются балочные держатели. Между этими желобами и обшивкой гермостворки установлены по две герметичные трубки. По трубкам проходят тяги для ручного открытия защелок балочных держателей. Ручка каждой тяги размещается в герметичной чашке на обшивке створки.

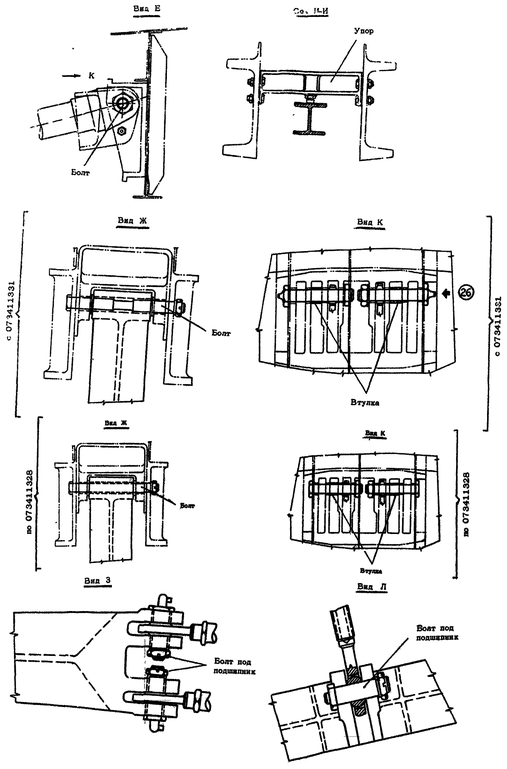


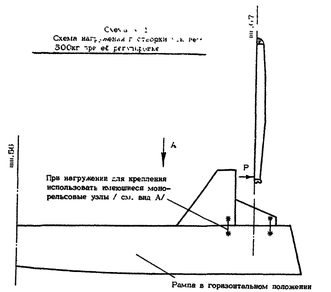
ГЕРМОСТВОРКА
(закрытое положение, теплоизукоизолящим условно не показана)
Сист.1(а)

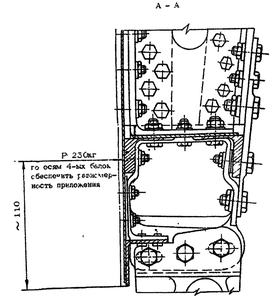
с 0053461843, по дмт.№ 033401022 по 0053461837

5 июня 1985









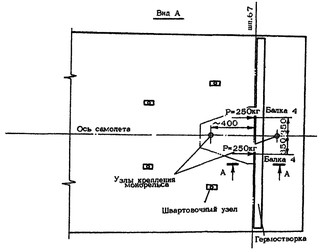
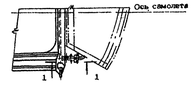
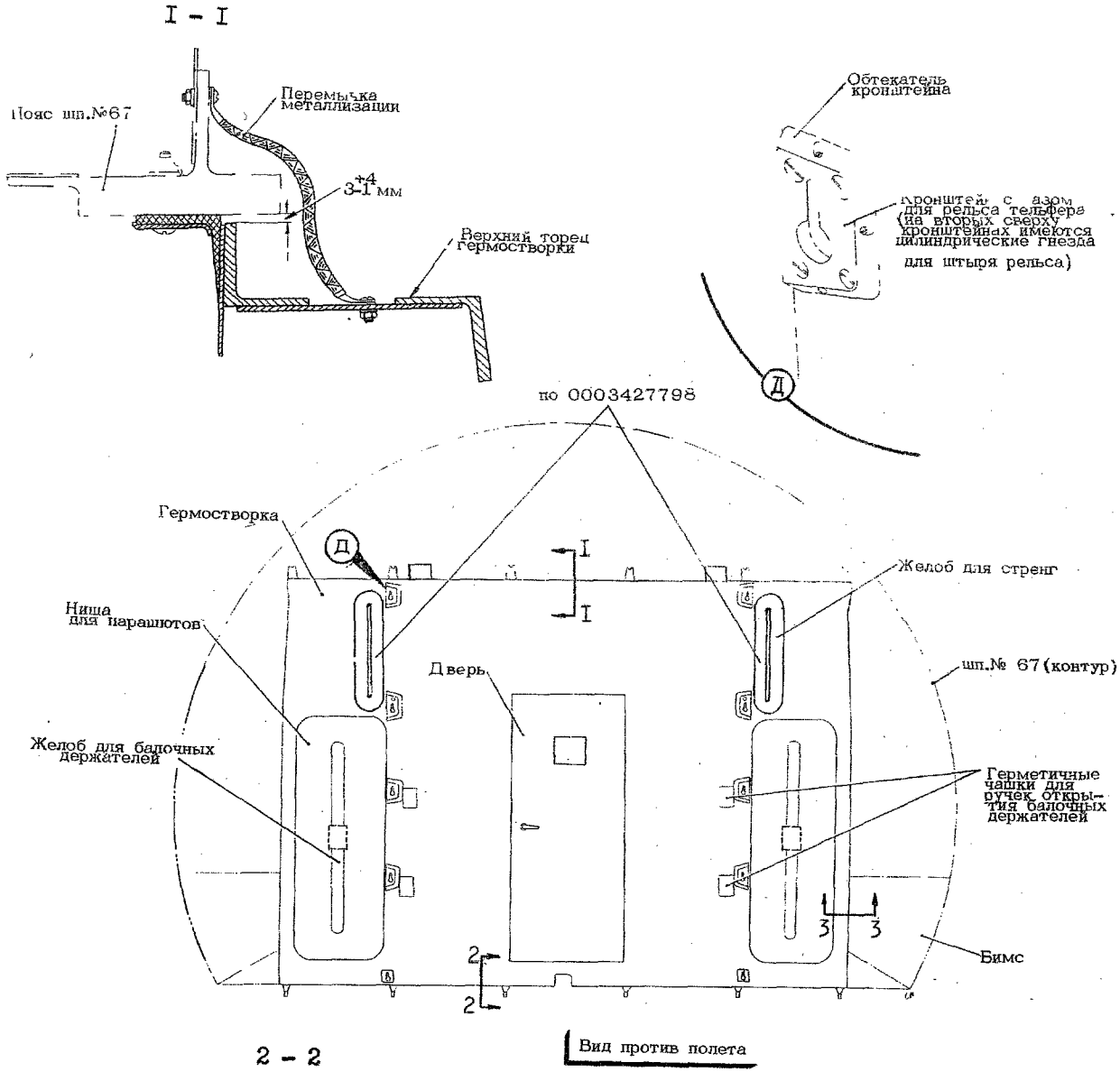


Схема № 3 "1-1"

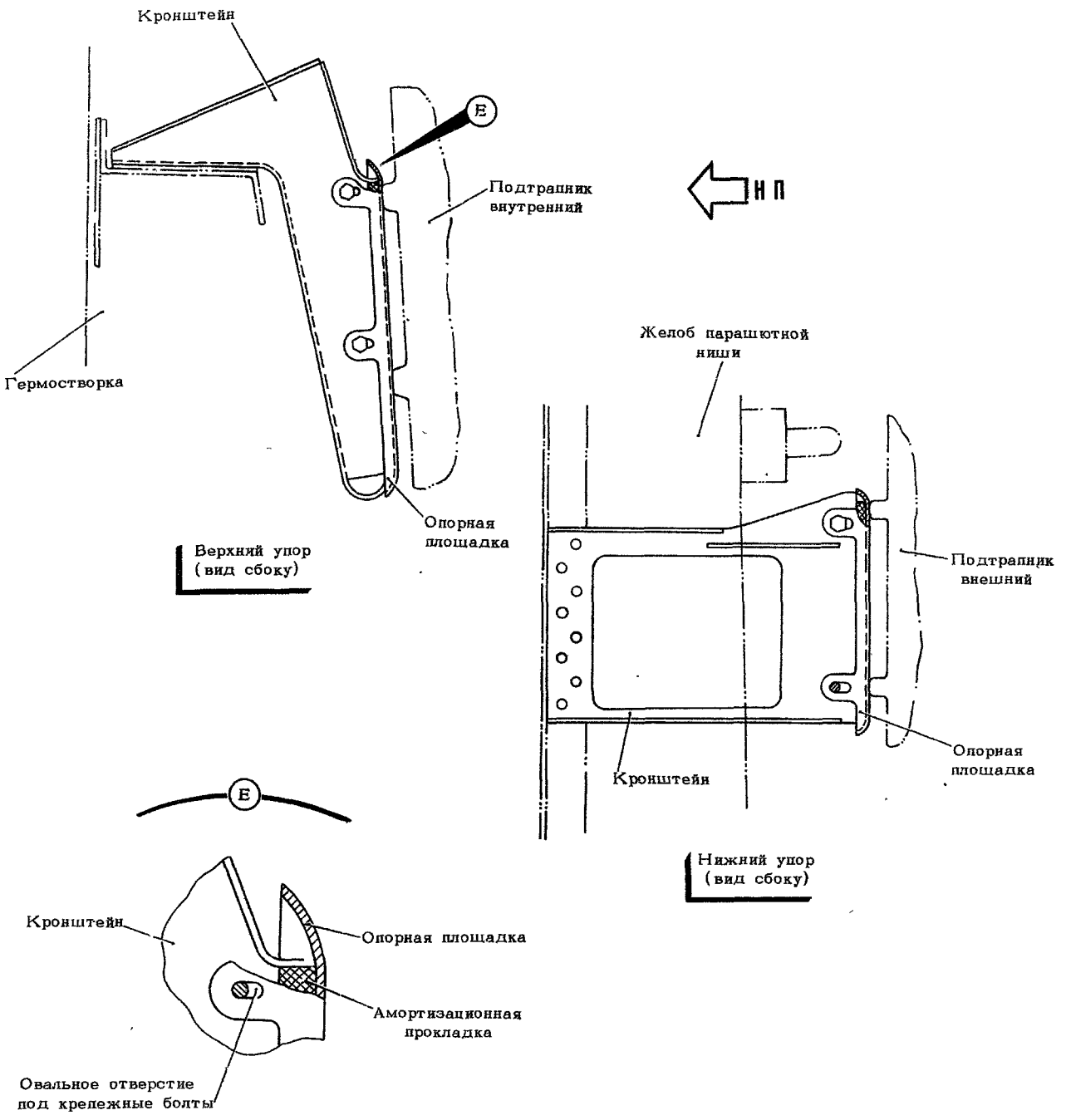


Схема № 2

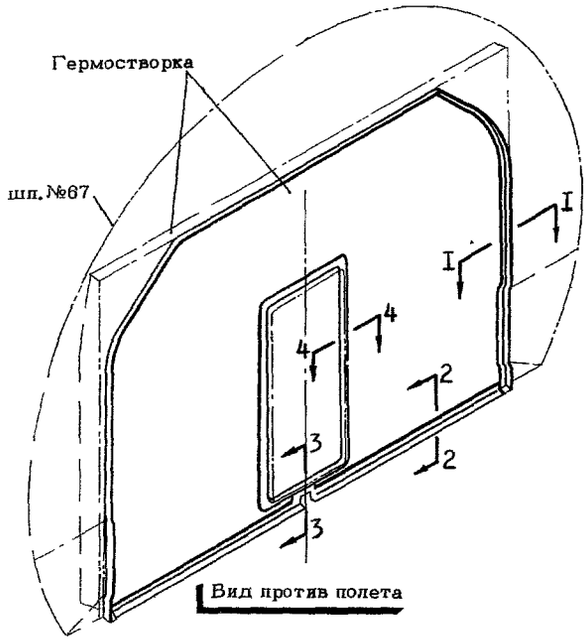




ГЕРМОСТВОРКА
ФИГ.1(б)

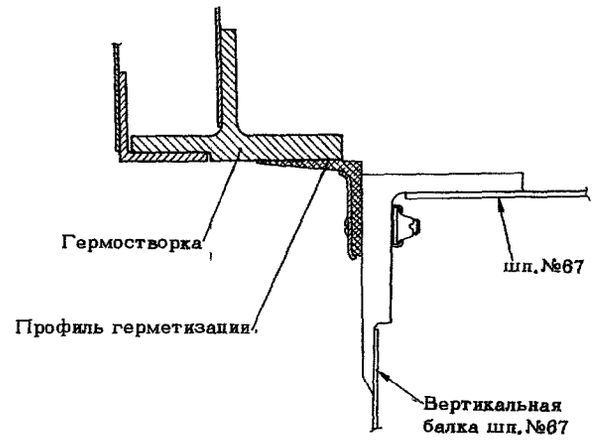


ГЕРМОСТВОРКА
(упоры подтрапников)
фиг.I(в)

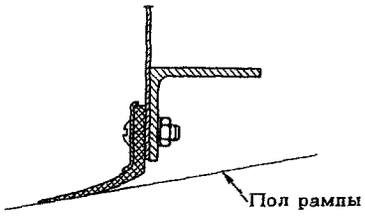


I - I

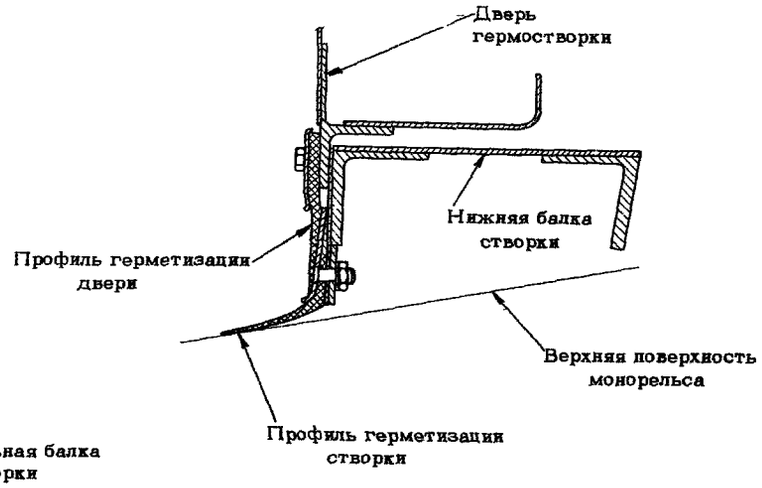
(типовое для боковых сторон створки и ее верхнего торца)



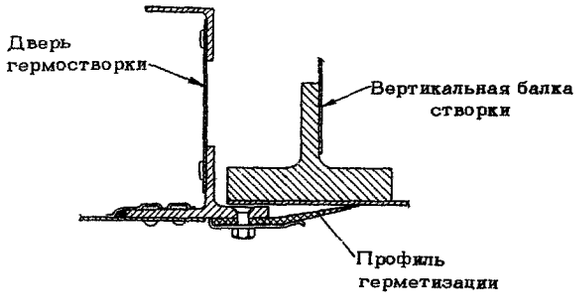
2 - 2



3 - 3

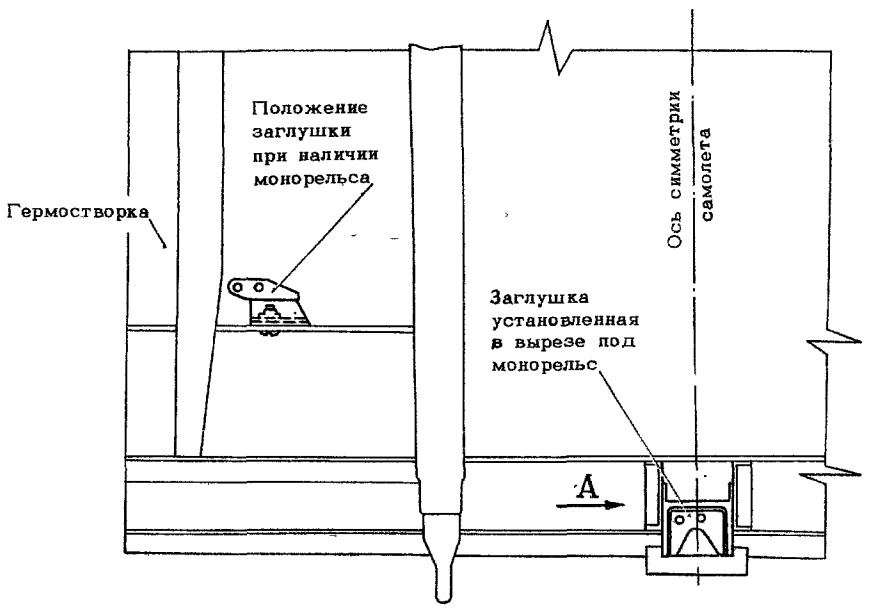


4 - 4



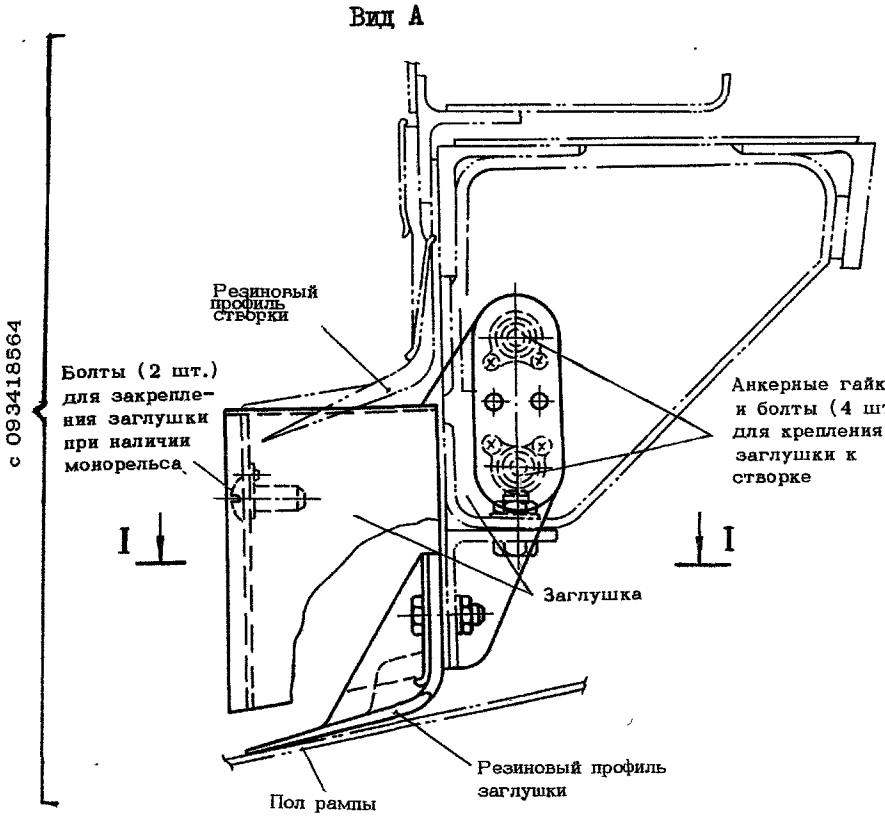
ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ГЕРМОСТВОРКИ

фиг.2(а)

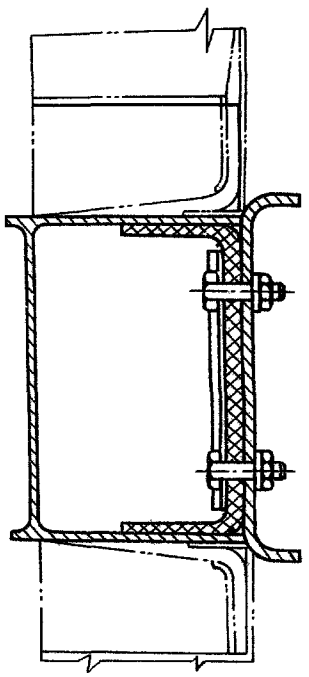


Вид на гермостворку по полету

Вид А



I - I



ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ГЕРМОСТВОРКИ
фиг.2(б)

Гидроцилиндры управления створкой установлены в плоскостях, параллельных плоскости симметрии самолета. Гидроцилиндры крепятся своим корпусом к кронштейну на шпангоуте № 71. В ухе корпуса цилиндра установлен подшипник типа " ШС ".
Шток цилиндра соединен с горизонтальной балкой гермостворки через качалку и тягу (см. сеч." I-I" фиг.1а).

На вертикальных балках № 2 (счет идет от боковой стороны створки) установлено по пять кронштейнов с фигурными отверстиями, к которым крепятся съемные рельсы тельфера.

Герметизация створки обеспечивается с помощью резиновых профилей герметизации уголкового сечения. Эти профили по верху створки и по боковым ее сторонам установлены на шпангоуте № 67, а по низу - на створке. Профили герметизации съемные и крепятся к конструкции с помощью металлических прижимных лент и болтов. При наличии избыточного давления в грузовой кабине профили герметизации плотно прижимаются к конструкции, закрывая стыковые щели и тем самым обеспечивают надежную герметизацию. В нижней части гермостворки имеется вырез для прохода монорельса. Когда монорельса нет, то вырез закрывается специальной заглушкой. Заглушка имеет коробчатую конструкцию, к боковым и верхней стенкам которой прижимаются резиновые профили герметизации створки. По нижней же стороне заглушка имеет свой резиновый профиль герметизации. В заглушке установлено шесть болтов с анкерными гайками. Четырьмя из них она крепится когда монорельс снят, а двумя другими заглушка закрепляется к поперечной балке створки по ее левому борту, когда установлен монорельс. Дверь в гермостворке имеет клепаную конструкцию, навешивается на двух петлях, закрывается с помощью двух замков и открывается во внутрь гермокабины как изнутри гермокабины, так и снаружи. Герметизация двери обеспечивается плоскими резиновыми профилями. Конструкцию двери см. подразд. 22-55-0.

На створке установлены четыре упора (опорные площадки), в которые упираются механизированные подтрапники в походном (поднятом) положении. В верхние два упора упираются внутренние подтрапники, а в нижние - внешние. Верхние упоры крепятся к верхнему торцу створки, а нижние к желобам парашютных ниш. Упоры имеют однотипную конструкцию и состоят из кронштейна и опорной площадки. Опорная площадка стальная. Под ней установлены две резиновые амортизирующие прокладки, приклеенные к кронштейну. Отверстия в площадке под крепежные болты овальные. За счет этого обеспечивается некоторое обжатие упоров при подъеме подтрапников (см. "Механизированные подтрапники" в 22-23-0).

Металлизация гермостворки осуществлена двумя перемычками металлизации, установленными по обоим бортам между вторым и третьим узлами навески. Так как гермост-

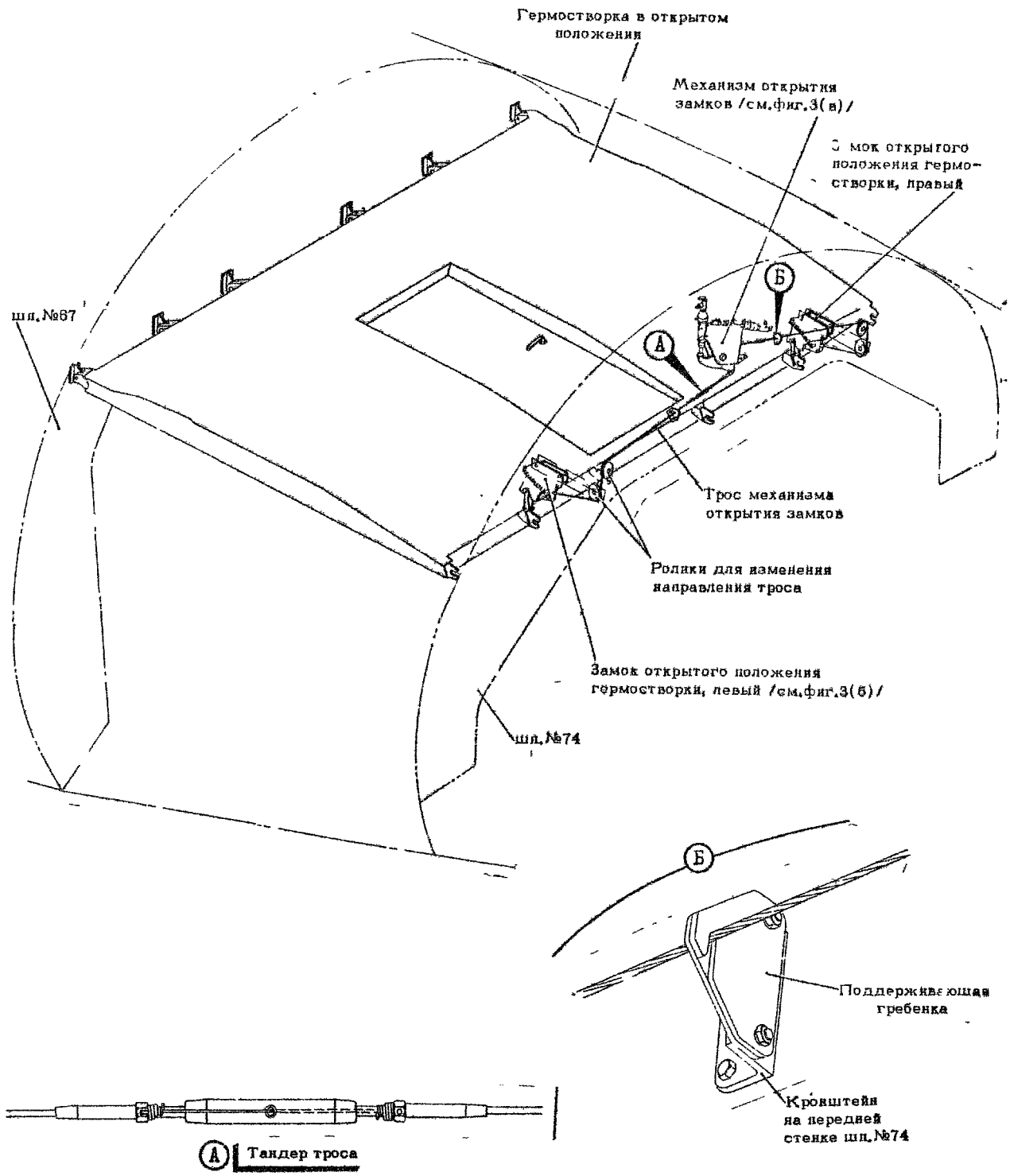
ворка совместно со шпангоутом № 67 является задней граничной гермостенкой грузовой кабины, то внешняя поверхность створки (со стороны хвостовой части фюзеляжа) покрыта твердой теплозвукоизоляцией, нанесенной методом напыления.

Б. Замки открытого положения гермостворки (фиг.3)

Замки предназначены для фиксирования гермостворки в открытом положении, разгрузки гидроцилиндров управления створкой в этом положении, а также для восприятия нагрузки с рельсов тельферов.

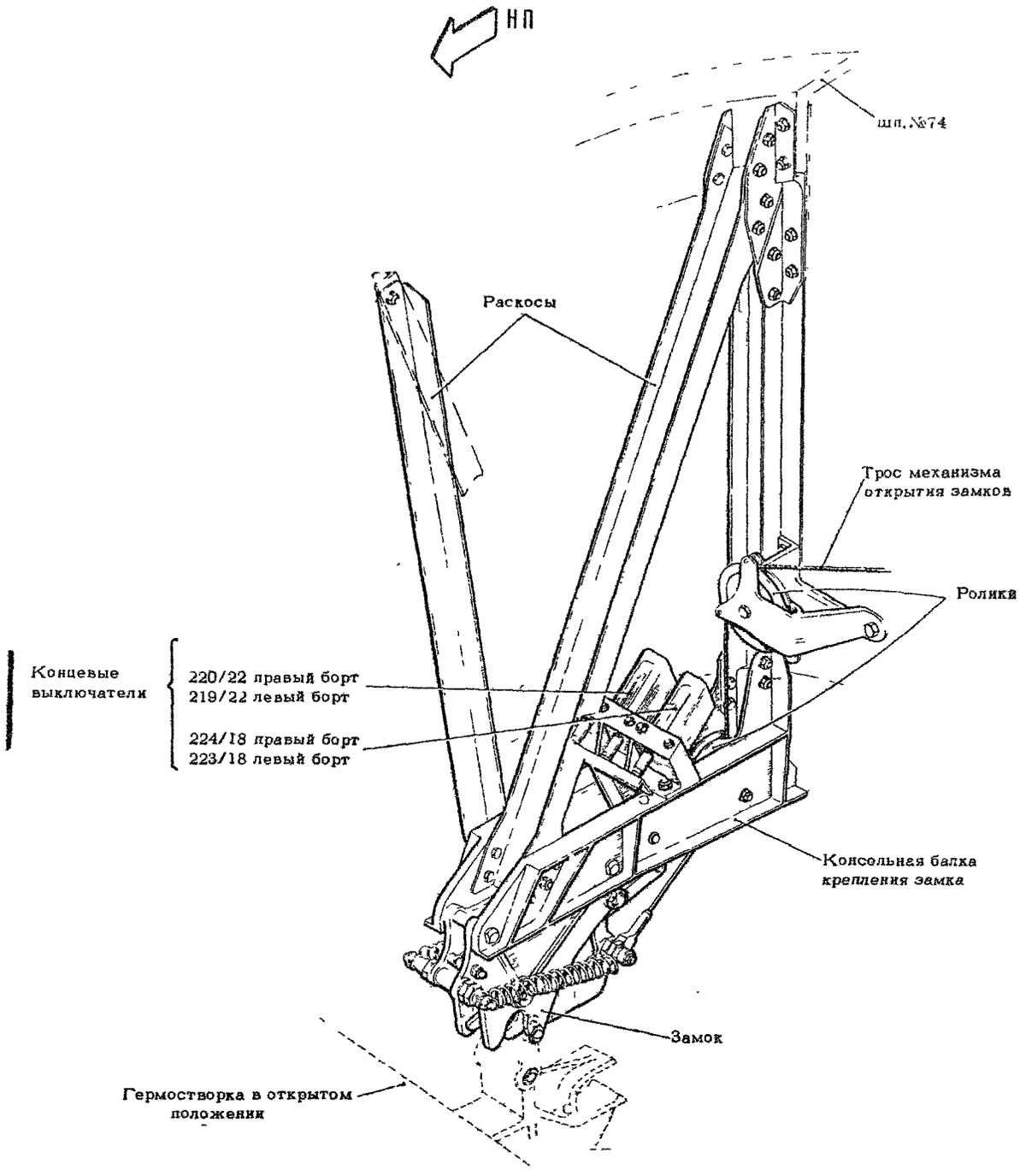
Замки крепятся к консольной балке с раскосами, установленными на шпангоуте № 74. Каждый замок состоит из корпуса с двумя щеками, крюка с зевом и защелки. Крюк и защелки снабжены пружинами. Ответные узлы замков выполнены в виде серег, прикрепленных к захватам гермостворки. Щеки замков имеют уловители, которые являются направляющими для валика серьги. Шарнирные соединения крюка и защелки с корпусом замка смазываются через пресс-масленки в болтах их крепления. Серьга в месте ее соединения с захватом гермостворки имеет некоторую степень свободы (качания) вдоль вертикальных балок створки, чем обеспечивается продольная компенсация серьги при деформациях створки в открытом положении и ее надежное попадание в уловитель замка. Замки закрываются при нажатии валиков серег на крюки. В целях обеспечения необходимого положения валика в серьге предусмотрена регулировка. Регулировка обеспечивается тем, что валик крепится к щекам серьги с помощью двух шайб, а на шайбах и щеках сделана насечка. Валиком служит стяжной болт, на который надета вращающаяся втулка.

Открытие замков осуществляется специальным механизмом, состоящим из двух гидроцилиндров, центральной качалки и тросовой проводки. Гидроцилиндры и качалка крепятся к кронштейну на шпангоуте № 74. Центральная качалка имеет четыре плеча. На двух плечах установлены ролики, на которые давят при открытии замков штоки цилиндров, а к двум другим плечам подсоединены два троса. Один трос идет к защелке правого замка, а другой к защелкам левого. Изменение направления каждого троса от центральной качалки к защелке обеспечивается двумя роликами. Между качалкой и первым (ближним к ней) роликом каждый трос поддерживается текстолитовой гребенкой, состоящей из двух съемных половин. На каждом тросе установлен тандер, с помощью которого можно регулировать зазор "6 не менее" замков открытого положения гермостворки (см. фиг.201).



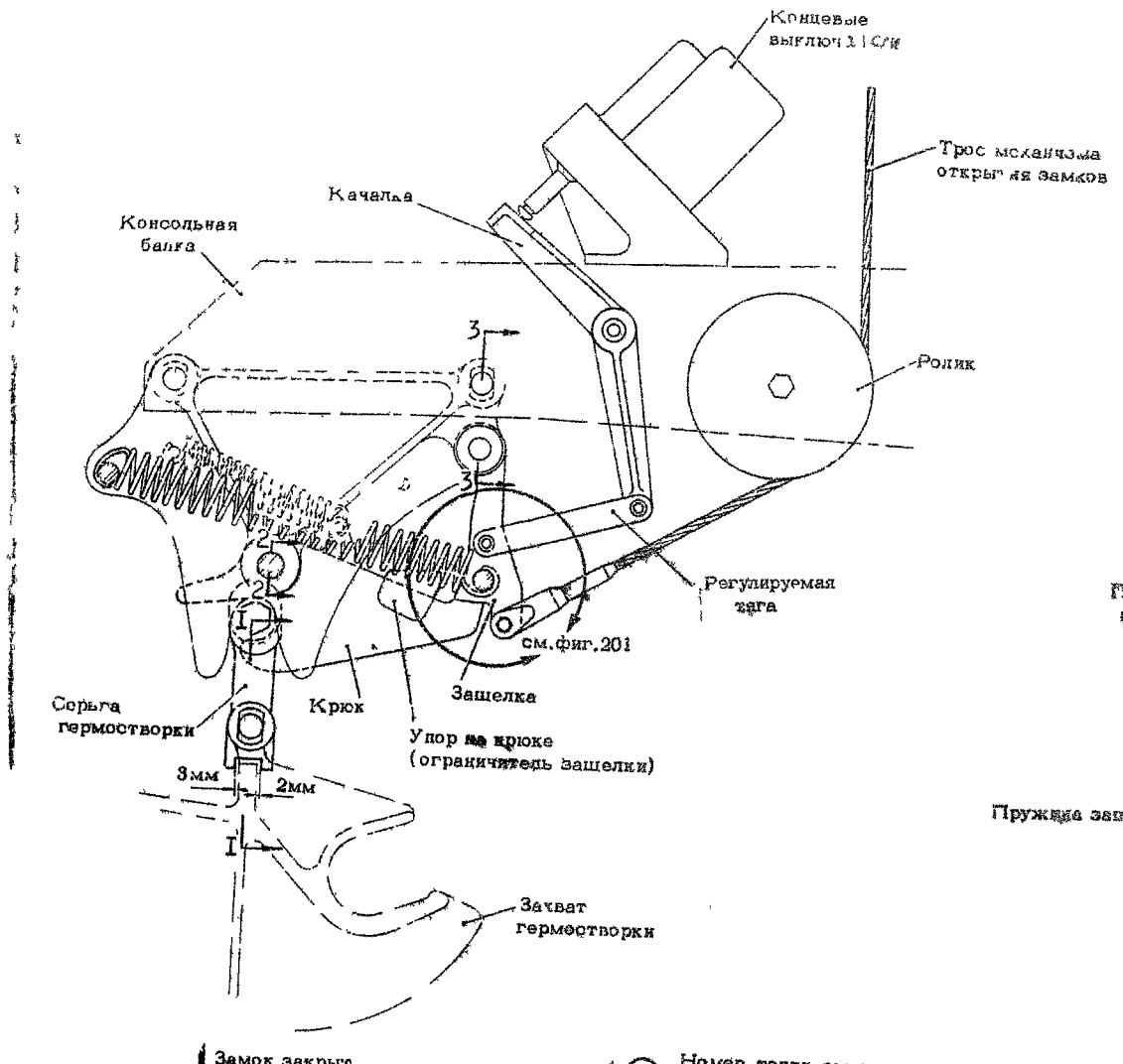
ЗАМКИ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ (общий вид)

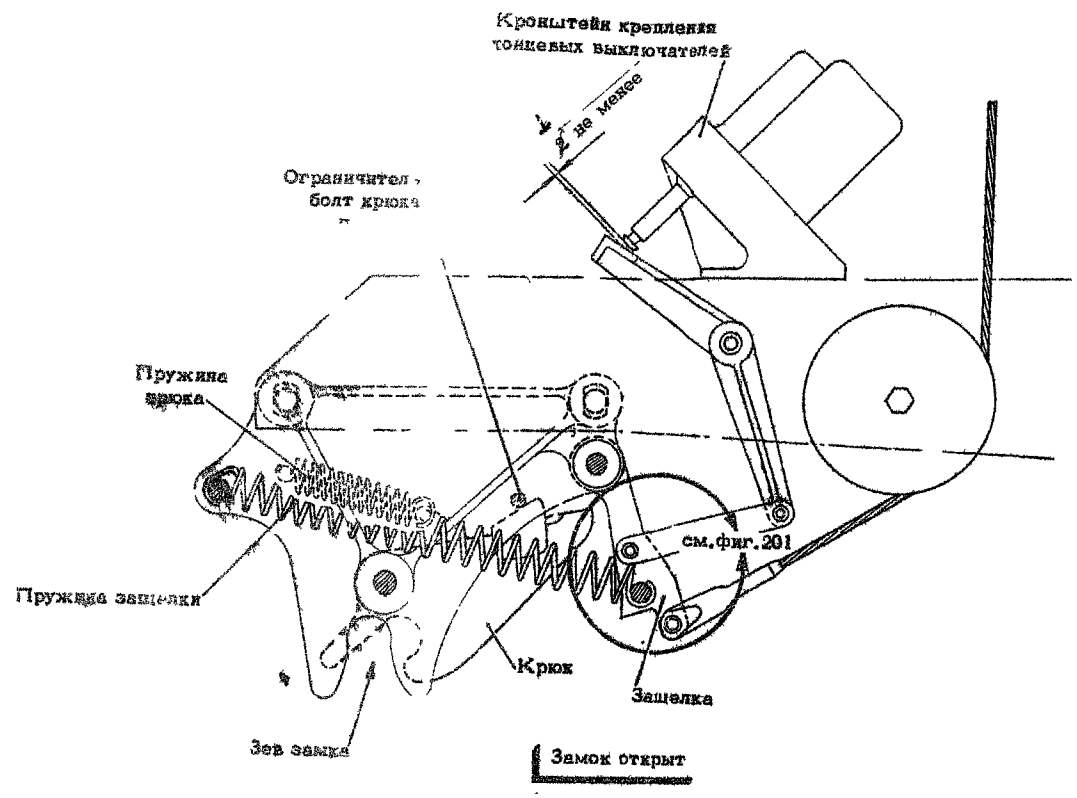
фиг.3(а)

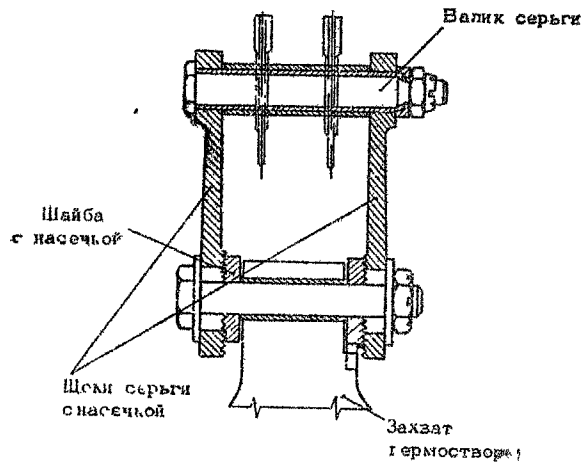


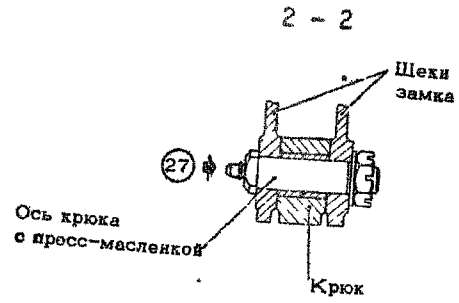
ЗАМКИ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ
(правый замок, установка концевых выключателей закрытого положения замков)

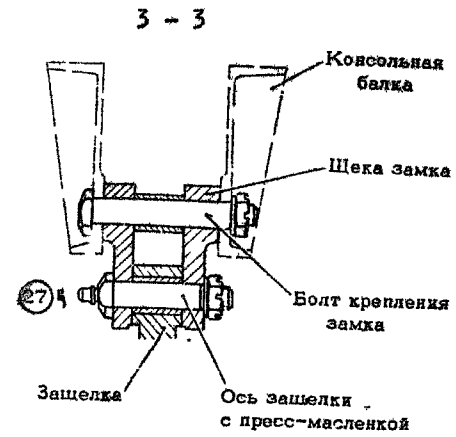
фиг.3(1)



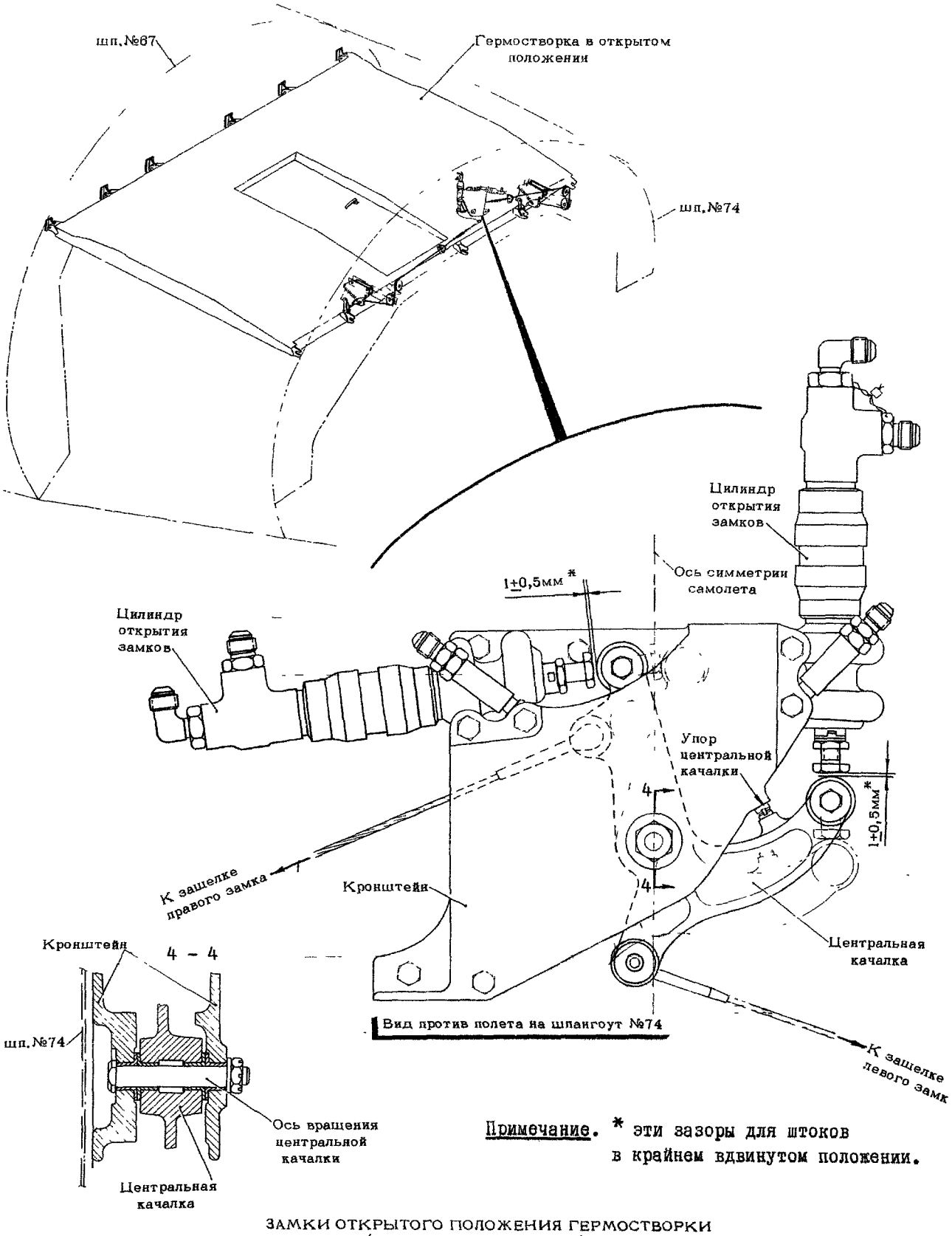








ЗАМКИ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ
фиг.3(в)



Примечание. * эти зазоры для штоков в крайнем вдвинутом положении.

ЗАМКИ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ
(механизм открытия замков)

фиг.3(г)

В. Концевые выключатели (фиг.4)

Работа гермостворки по определенной программе как части грузового люка обеспечивается концевыми выключателями, которые срабатывают от действия на них гермостворки и выдают сигналы в систему управления грузовым люком. Кроме того, со створкой связаны концевые выключатели, выдающие сигналы в систему автоматического сброса грузов и световые сигналы на соответствующие пульты членов экипажа.

(I) Шесть концевых выключателей (224/I8, I49/I8 и 220/22 пр.борт, а также 223/I8, I50/I8 и 2I9/22 лев.борт) установлены около замков открытого положения гермостворки и срабатывают от качалок, связанных с защелками замков.

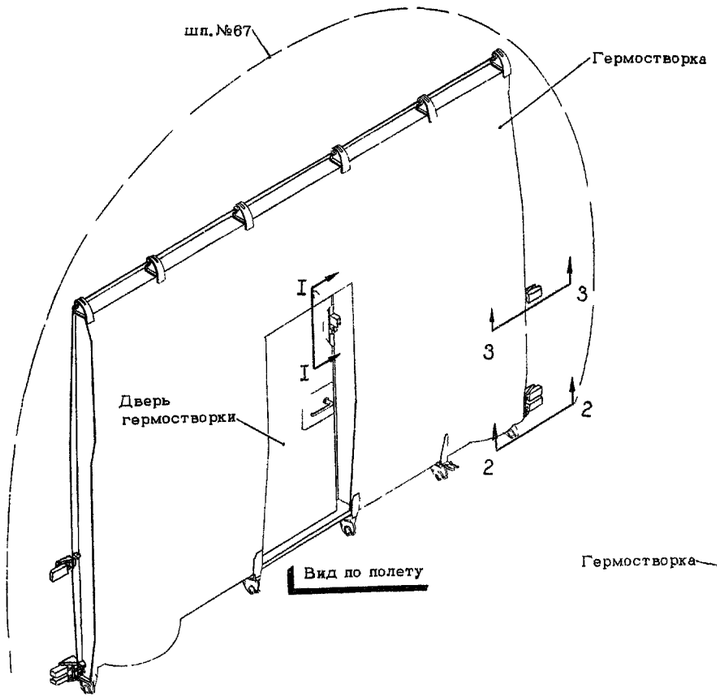
Три выключателя установлены у одного замка, а три других - у другого. Такое размещение выключателей обеспечивает выдачу сигналов только в случаях отсутствия перекосов гермостворки, когда створка в открытом положении встала на оба замка.

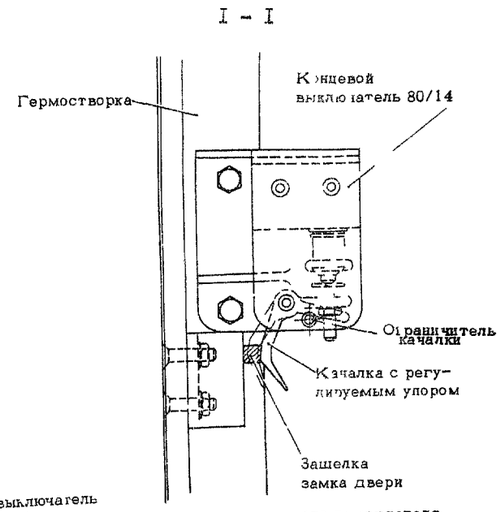
Четыре концевых выключателя (223/I8, 224/I8, I49/I8 и I50/I8) выдают сигналы в системы автоматического сброса грузов и управления тельферами, а два концевых выключателя (2I9/22 и 220/22) выдают световой сигнал на пульты левого летчика, штурмана и пульты АДО о том, что грузовой люк открыт (т.к. гермостворка открывается в последнюю очередь).

(2) Четыре концевых выключателя (44/22, 226/I8 по правому борту; 43/22, 225/I8 - по левому) выдают сигнал в системы управления грузовым люком и сбросом и в систему управления тельферами о закрытии гермостворки. Эти выключатели размещены по боковым сторонам створки. Выключатели и качалки установлены по шангоуту № 67, а упоры-на боковых торцах створки. При закрытии створки регулируемый винт упора нажимает на ролик качалки, которая поворачивается и отжимает штоки выключателей. При закрытой створке штоки выключателей все время отжаты.

(3) Один концевой выключатель (80/I4) связан с дверью в гермостворке. Он установлен на гермостворке около дверного проема и срабатывает через качалку от защелки верхнего замка двери при ее закрытии и соответствующей световой сигнал выдается на пульт сигнализации незакрытого положения люков и дверей (лампочка гаснет).

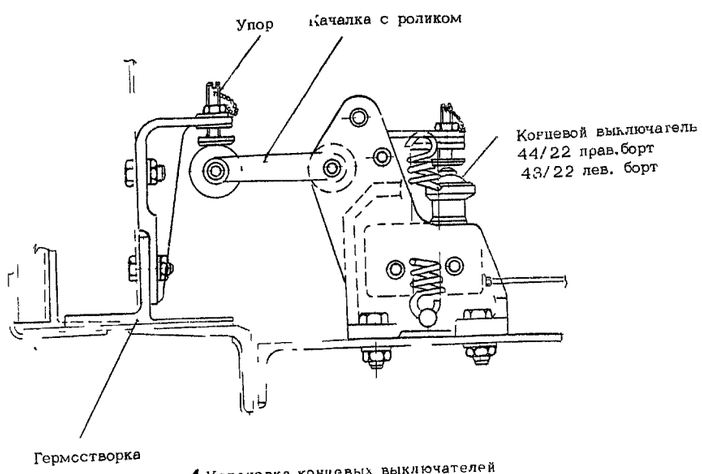
Более подробно о работе концевых выключателей в системе управления грузовым люком см. в подразд. 22-2I-0, а в системе автоматического сброса грузов см. в гл.73.





Установка концевого выключателя закрытого положения двери гермостворки

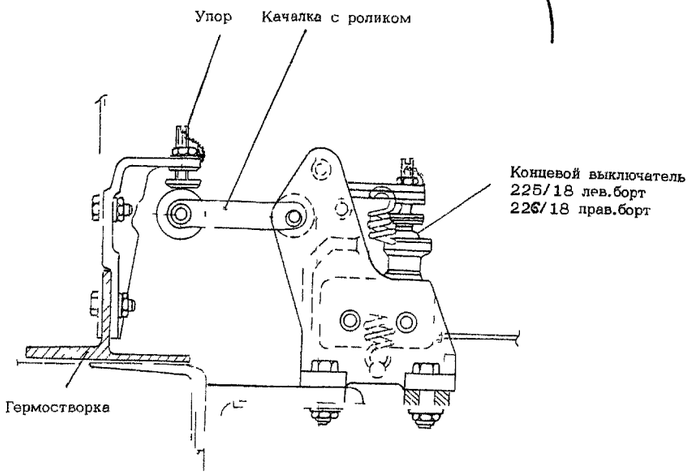
2 - 2



Установка концевых выключателей закрытого положения гермостворки

3 - 3

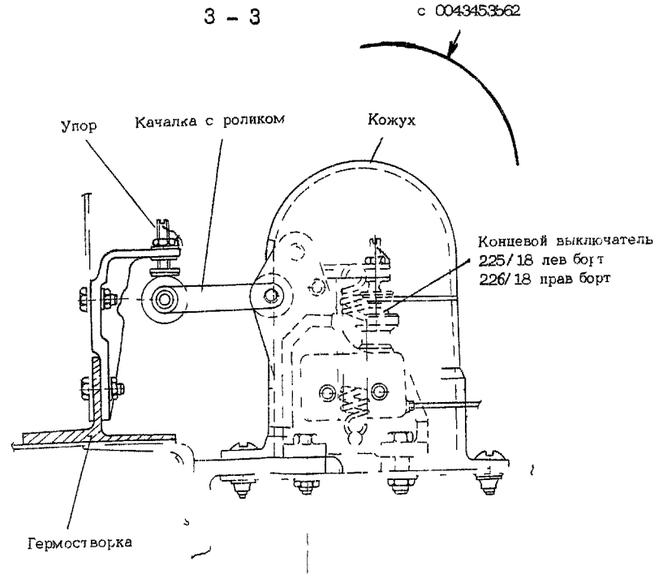
по 0043453559



Установка концевых выключателей закрытого положения гермостворки

3 - 3

с 0043453562



Установка концевых выключателей закрытого положения гермостворки

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ГЕРМОСТВОРКИ

Фиг.4

3. Работа

Открытие и закрытие гермостворки может быть произведено только после открытия рампы.

А. Открытие гермостворки

При поступлении давления в гидроцилиндры управления гермостворкой начинает поворачиваться качалка, соединенная через тягу с гермостворкой. Створка поднимается. Валики серег замков открытого положения створки попадают в уловители замков и нажимают на крюки. Крюки разворачиваются и своими зевами захватывают валики серег. Защелки освобождаются, разворачиваются под действием пружин и надежно стопорят крюки, а следовательно и гермостворку в открытом положении.

Б. Закрытие гермостворки

При поступлении давления в гидроцилиндры открытия замков закрытого положения створки штоки цилиндров, преодолевая сопротивление пружин защелок, разворачивают качалку и через тросы отводят защелки замков. Крюки освобождаются от защелок и под действием своих пружин и веса гермостворки разворачиваются и освобождают выход валиков серег створки. Замки открыты и створка под действие своего веса опускается вниз. После закрытия рампы в захваты гермостворки входят валики рампы, и тем самым обеспечивается крепление створки по ее нижнему торцу к рампе.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 501

ГЕРМОСТВОРКА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

Проверку работы гермостворки при открытии и закрытии произведите в процессе проверки работы всего грузового люка. При осмотре створки убедитесь в отсутствии трещин, деформации и механических повреждений элементов конструкции, ослаблений болтовых и заклепочных соединений, в отсутствии нарушений антикоррозионного покрытия и следов коррозии. Створка герметична, поэтому осматривайте обшивку особенно тщательно. Перед проведением осмотра все элементы конструкции очистите от грязи, особенно в гнездах рампы для захватов.

(I) Осмотрите внутреннюю поверхность (обшивку) створки и двери. Осмотрите профили герметизации и убедитесь в их сохранности. Незначительные механические повреждения на внутренней поверхности створки и двери (царапины, вмятины и т.д.), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см. в разд. 22-00.

(2) Осмотрите захваты и соответствующие валики в гнездах рампы, убедитесь в отсутствии закусывания.

(3) Осмотрите узлы навески створки и металлизацию.

(4) Осмотрите тягу, качалку и гидроцилиндры управления створкой, места их крепления.

(5) Осмотрите теплозвукоизоляцию створки и убедитесь в ее сохранности.

(6) Осмотрите замки открытого положения створки и серьги на захватах створки. Убедитесь в том, что серьги имеют некоторую степень свободы в продольном направлении (люфт в основании серьги ~ 2 мм). Осмотрите механизм открытия замков.

(7) Осмотрите механизмы концевых выключателей и их крепление в районе верхнего замка двери по боковым сторонам гермостворки на замках открытого положения гермостворки на шпангоуте № 74 в верхней части.
Убедитесь в исправности выключателей, т.е. что при нажатии выключатели срабатывают (щелчок) и затем возвращаются в исходное положение.

(8) Осмотрите упоры механизированных подтрапников и убедитесь в их сохранности.

(9) Осмотрите заглушку для выреза под монорельс и убедитесь в ее сохранности.

2. Смазка

Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 через пресс-масленки.

(1) Шарнирные соединения в узлах крепления цилиндров с качалкой и кронштейном навески цилиндров (4 точки), тяги с гермостворкой (1 точка) и тяги с качалкой (1 точка).

(2) Оси защелок и крюков замков открытого положения гермостворки (две точки на каждый замок).

ПРИМЕЧАНИЕ. Периодически смазывайте смазкой МК-8, путем капельного смачивания, по 5 ÷ 10 капель.

(3) Узлы навески створки. Смазку вводите в зазоры между кронштейнами навески.

Смазывать тонким слоем смазки ОКБ-122-7 штоки концевых выключателей:

-149/18, 150/18, 219/22, 220/22, 223/18, 224/18 см.фиг.3(б) раздела 22-24-0 стр. 10

3. Демонтаж/Монтаж

ВНИМАНИЕ! ГЕРМОСТВОРКА ВЕСИТ 200 КГ.

А. Снятие гермостворки

(1) Установите рампу в горизонтальное (нулевое) положение.

(2) Отсоедините от створки тягу управления.

(3) Отсоедините перемычки металлизации.

(4) Снимите стыковые болты во всех узлах навески кроме двух центральных узлов.

(5) Поддерживая створку, снимите стыковые болты в последних узлах и снимите створку.

Б. Снятие замков открытого положения гермостворки и механизма их открытия

Замки и механизм снимайте в любой последовательности путем снятия крепежных болтов, предварительно сняв тросы.

(1) Отсоедините тросы от защелок замков и центральной качалки.

(2) Отсоедините тяги качалок концевых выключателей на замках от замков.

(3) Снимите ограничительные валики у каждого ролика.

(4) Снимите половинки втебенок, поддерживающих тросы, и снимите тросы.

В. Установка замков открытого положения гермостворки и механизма их открытия. Замки и механизм устанавливайте в любой последовательности. После установки убедитесь в надежности контровки крепежных болтов, смонтируйте тросы в последовательности, обратной снятию и произведите регулировку как указано в п.4.

Г. Установка гермостворки

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что замки и механизм их открытия отрегулированы.

(I) Установите рампу в нулевое положение.

(2) Подведите створку к узлам навески, совместите отверстия в кронштейнах навески и установите стыковые болты.

(3) Проверьте зазоры между боковыми и верхней сторонами створки и конструкцией фюзеляжа.

(а) По верху створки зазор должен быть 3^{+4}_{-1} мм.

(б) По боковым сторонам створки зазор должен быть в районе бимса 8 ± 3 мм, а по остальному проему $10{,}5\pm3$ мм.

(4) Проверьте, что створка вращается свободно (без заеданий).

(5) Присоедините перемычки металлизации.

(6) Закройте рампу и проверьте, что при прижатии створки в сторону хвостовой части фюзеляжа до упора, передние грани зевов захватов створки упираются в опорные валики рампы. Допустимый максимальный зазор в этом положении между валиком и передней гранью зева не должен превышать I,5 мм. Кроме того, проверьте зазор между нижней кромкой обшивки створки и полом рампы, который должен быть равен $13\pm\frac{1}{2}$ мм (в плоскости обшивки).

(7) Подсоединить тягу к гермостворке.

(8) Поджать гермостворку к профилю герметизации суммарным усилием 50 кг за оба крюка блок № 4.

(9) Удерживая гермостворку в этом положении, вращением трубы тяги обеспечить размер 2^{+1} /положение т. "с" относительно прямой, соединяющей т. "а" и "б", согласно схеме положения т. "с" при закрытой гермостворке/. Одновременно вывернуть болт упора до касания качалки и завернуть контргайку.

(I0) Подвести качалку к упору и убрать штоки гидроцилиндров давлением жидкости в цилиндры до упора в донышко. Совместить отверстия качалки и ушка каждого гидроцилиндра, вворачивая или выворачивая ушко гидроцилиндров. После совмещения отверстий вывести гидроцилиндры из качалки, дополнительно ввернуть ушко каждого гидроцилиндра на 0,5 оборота и опять совместить отверстия, потянув шток. Установить болты и законтрить гайки.

(II) Освободить гермостворку и, не снимая болтов соединения тяги с гермостворкой и качалкой, удлинить тягу на 6,0 мм поворотом трубы тяги на 2 оборота.

(I2) После указанной регулировки механизма открытия гермостворки, приложить нагрузку 500 кг к нижним узлам балок № 4 в сторону открытия гермостворки при наличии давления в гидроцилиндрах /см.схему I/, при этом:

а) проверить по схеме 2,3, что размер "А" /разность между положением гермостворки при приложении нагрузки 500 кг и положением гермостворки в поджатом состоянии /без нагрузки/ укладывается в размер 8-4 мм.

б) если размер А больше 8 мм, то произвести удлинение тяги поворотом трубы тяги на 0,5÷2 оборота и вновь провести проверку.

в) если размер А меньше 4 мм, произвести укорачивание тяги поворотом трубы тяги на 0,5÷2 оборота и вновь провести проверку.

(I3) После окончательной регулировки механизма открытия гермостворки приложить нагрузку 500 кг при наличии давления в гидроцилиндрах /см.схему 2/ и проверить, что КВ не срабатывают.

4. Регулировка/Проверка

А. Регулировка замков открытого положения гермостворки и механизма их открытия

Закрытое положение замков

(I) Отсоедините пружины крюков и защелок.

(2) Установите центральную качалку механизма открытия замков в положение "Замки закрыты", т.е. разверните ее так, чтобы упор качалки уперся в упор ее кронштейна. В этом положении штоки цилиндров должны быть полностью вдвинуты и между роликами качалки и упорными болтами штоков цилиндров должен быть зазор, равный I±0,5 мм. В случае необходимости измените положение упорного болта штока.

(3) Не изменяя положения п.(2), установите крюк замка в положении "закрыто", и чтобы защелка уперлась своими упорами в щеки. При необходимости обеспечьте данное взаимное расположение щек и защелки за счет изменения длины троса.

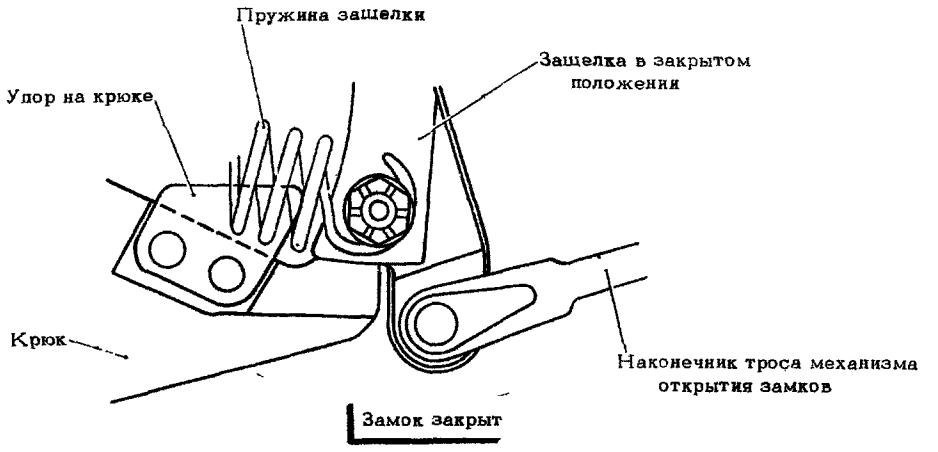
Открытое положение замков

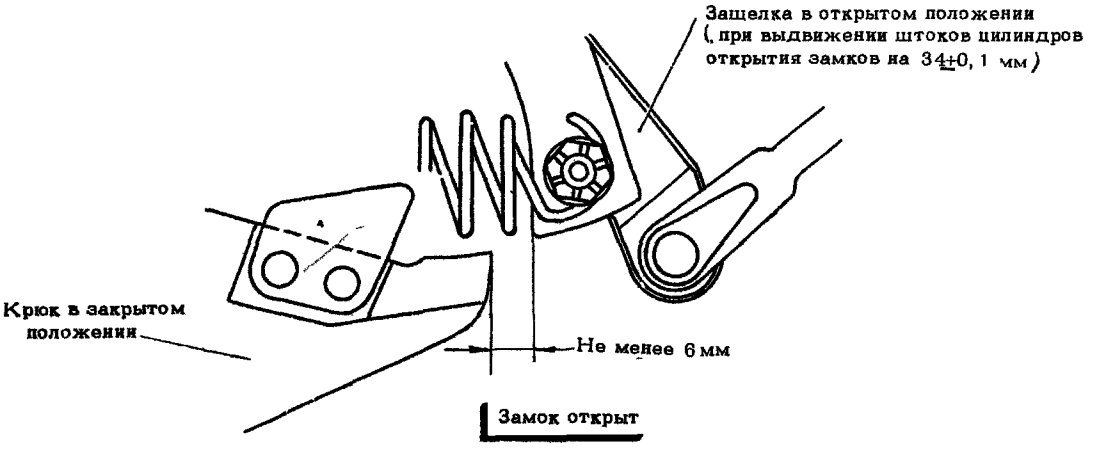
(I) При отсоединенных пружинах крюков и защелок установите центральную качалку в положение, соответствующее выдвижению штоков цилиндров открытия замков на величину, равную 26±0,5 мм.

(2) Установив центральную качалку в положение, соответствующее выдвижению штоков цилиндров открытия замков на величину, равную 34±0,I мм, проверьте, что зазор между крюком и защелкой не менее 6 мм (см.фиг.20I).

(3) Установите центральную качалку в положение, соответствующее полному выдвижению штоков цилиндров открытия замков, равному 34±I мм и проверьте в этом положении, что еще имеется запас хода центральной качалки на величину не менее 2 мм по роликам.

(4) Закрепите пружины крюка и защелки и убедитесь при автоматическом цикле работы грузового люка в надежности срабатывания замков на закрытие и открытие. Особое внимание обратите на одновременность срабатывания замков.





РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ

фиг.201

Б. Регулировка концевых выключателей гермостворки

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВСЕХ РЕГУЛИРОВОК ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРОВЕРЬТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ РАЗ ИХ РАБОТУ И УБЕДИТЕСЬ В НАДЕЖНОСТИ СРАБАТЫВАНИЯ.

Регулировка выключателей замков открытого положения гермостворки

Выключатели 224/I8 и 220/22 правый борт, 223/I8 и 2I9/22 левый борт

(I) При закрытом положении замка, регулируя винт штока выключателя, добиться включения выключателя (щелчок).

(2) Вывинтить дополнительно на 2 оборота винт штока в сторону увеличения длины.

(3) Проверить, что при этом шток выключателя имеет запас хода не менее 5 мм.

(4) Закрыть гермостворку (открытое положение замка). С 0053460802 При этом зазор между нажимной площадкой качалки и штоками выключателей при снятом давлении в цилиндре открытия замка может разным, но не менее I мм.
По 0053460797. При этом зазор между нажимной площадкой качалки и штоком выключателя при снятом давлении в цилиндре открытия замка должен быть не менее 2 мм. При необходимости обеспечить указанный зазор увеличением длины регулируемой тяги.

с 0033442241

(5) После регулировки винт штока выключателя зашплинтовать.
По 0033442238. Выключатели считаются отрегулированными, если при закрытых замках шток каждого выключателя обжимается качалкой, связанной с защелкой замка, на величину не менее 8 мм и после обжатия еще имеется запас хода штока не менее 5 мм. Изменение длины штока производите с помощью его регулировочного винта. После окончания регулировки надежно законтрите винт шплинтом.

Регулировка концевых выключателей закрытого положения гермостворки

(Выключатели 44/22, 226/I8 по правому борту; 43/22, 225/I8 – по левому).

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМЫХ УПОРОВ МЕХАНИЗМА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ.

(I) Гермостворка должна быть закрыта, поджата к шангоуту № 67 цилиндрами, рампа ощущена на крюки.

(2) Вращением упорного винта на кронштейне гермостворки, нажимая на ролик механизма концевого выключателя, добиться зазора $I0^{+2}$ мм (с 0053458733), $6^{\pm2}$ мм (по 0053458731) между кнопкой выключателя и регулируемым упором механизма.

с 0033442241

(3) После регулировки упорный винт на гермостворке законтрить контргайкой и проволокой.
По 0033442238. Выключатели считаются отрегулированными, если при закрытой гермостворке шток каждого выключателя обжимается на величину не менее 8 мм со щелчком и после обжатия еще имеется запас хода штока не менее 6 мм. Изменение длины штока производите с помощью его регулировочного винта и после окончания регулировки надежно законтрите винт шплинтом.

Регулировка концевого выключателя закрытого положения двери на гермостворке

(Выключатель 80/I4).

(I) Закройте дверь на замок.

(2) Изменяя положение регулировочного упора на качалке выключателя (вворачивая или выворачивая его), добейтесь такого положения, при котором выключатель срабатывает (щелчок). При этом плечо качалки все время должно быть прижато к защелке замка двери.

(3) Вывинтите на два полных оборота регулируемый упор и надежно законтрите его контргайкой.

Ш.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 600

УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Общая часть

Управление грузовым люком представляет собой систему, состоящую из двух независимых друг от друга гидравлических и двух независимых друг от друга электрических каналов и предназначенную для открытия и закрытия грузового люка. Управление грузовым люком (створками, рампой и гермостворкой) осуществляется гидросистемами № I и 2(фиг.I и 2). Соответственно и электросхема управления грузовым люком состоит из систем № I и 2 (фиг.3). При выходе из строя одной из гидросистем самолета управление грузовым люком продолжает работать, но управляющее усилие, прикладываемое к створкам, рампе и гермостворке уменьшается в два раза.

Включение в работу управления грузовым люком возможно с пульта штурмана, с переднего или заднего пультов бортового техника по АДО (фиг.4).

Кроме того, управление грузовым люком включается на открытие грузового люка при включении переключателя аварийного сброса грузов на пультах штурмана или левого летчика. В этом случае вместе с грузовым люком открываются и входные двери.

В каждой системе самолета для управления грузовым люком имеются (см. фиг. 3) :

три переключателя (2ПШВН, 2ПНВН и ПНГ-I5к) управления грузовым люком (система № I - III/22, II3/22, II5/22; система № 2 - II2/22, II4/22, II6/22), соответственно расположенные на пульте кабины штурмана, на переднем и заднем пультах бортового техника по АДО. С 93807 - Совместно с переключателем управления грузовым люком на заднем пульте бортового техника по АДО устанавливается дополнительный переключатель управления ПНГ-I5К(система № I - II5а/22; система № 2 - II6а/22), переключающийся совместно с ним и подающий питание на обмотки реле включения грузового люка на открытие и закрытие люка, а также на обмотку реле управления замками рампы; по 93794 - Совместно с переключателем управления грузовым люком на заднем пульте бортового техника по АДО устанавливается дополнительный переключатель управления ПНГ-I5к (система № I - II5а/22; система № 2 - II6а/22), переключающийся совместно с ним и соединяющий с массой обмотки реле включения грузового люка на открытие и закрытие люка, а также обмотку реле управления замками рампы;

реле ТКЕ22ПТГ отключения цепи закрытия грузового люка (система № I - 25/22; система № 2 - 26/22). Реле 25/22 и 26/22 расположены в заднем пульте бортового техника по АДО;

ПРИМЕЧАНИЕ. Реле 25/22 и 26/22 исключают возможность закрытия грузового люка при неубранных тросах принудительного раскрытия парашютов.

переключатель "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) 3ПНГ-I5к (система № I - II7/22; система № 2 - II8/22), расположенный на заднем пульте бортового техника по АДО;

выключатель 2ВНИ управления рампой на подъем на земле (система № I - II9/22; система № 2 - I20/22), расположенный на заднем пульте бортового техника по АДО;

реле ТКЕ56ПОДГ включения грузового люка на закрытие (система № I - I07/22; система № 2 - I08/22). Реле I07/22 расположено в левом блок-реле управления сбросом грузов, а реле I08/22 - в правом;

два реле ТКЕ56ПОДГ включения грузового люка на открытие (система № I - I03/22 и I05/22; система № 2 - I04/22 и 106/22). Реле I03/22 и I05/22 расположены в левом блок-реле управления сбросом грузов, а реле I04/22 и I06/22 - в правом;

реле ТКЕ54ПОДГ аварийного открытия дверей и грузового люка (система № I - I63/22; система № 2 - I64/22). Реле расположены в пульте штурмана;

реле ТКЕ22ПIГ управления грузовым люком при аварийном сбросе грузов (система № I – 37/22; система № 2 – 38/22). Реле расположены в пульте штурмана;

реле ТКЕ52ПОДГ управления замками рампы (система № I – 35/22; система № 2– 36/22). Реле 35/22 расположено в левом блок-реле управления сбросом грузов,а реле 36/22– в правом;

реле разгерметизации ТКЕ54ПОДГ (система № I– 203/22 и 205/22;система № 2– 204/22 и 206/22). Реле 203/22 и 206/22 расположены в переднем пульте бортового техника по АДО, а реле 205/22 и 204/22 – в блок-реле управления грузовым люком и дверями;

реле ТКЕ24ПIГ сигнала сброса грузов и десантирования(система № I–85/22;система № 2–86/22). Реле 85/22 – расположено в переднем пульте бортового техника по АДО,а реле 86/22 – в блок-реле управления грузовым люком и дверями.

диоды Д233 (система № I 69а; б/22; система № 2 70А; б/22). Диоды 69а; б/22 расположены в левом блок-реле управления сбросом грузов, а диоды 70а; б/22 – в правом;

реле времени 6П4.56I.00I–I4 (система № I – 5I/22; система № 2 –52/22). Реле времени 5I/22 расположено в левом блок-реле управления сбросом грузов, а реле времени 5I/22– в правом;

реле ТКЕ2IПОДГ отключения питания кранов ГАI63А/I6 на закрытие грузового люка (система № I – 53/22; система № 2 – 54/22). Реле 53/22 расположено в левом блок-реле управления сбросом грузов, а реле 54/22 – в правом;

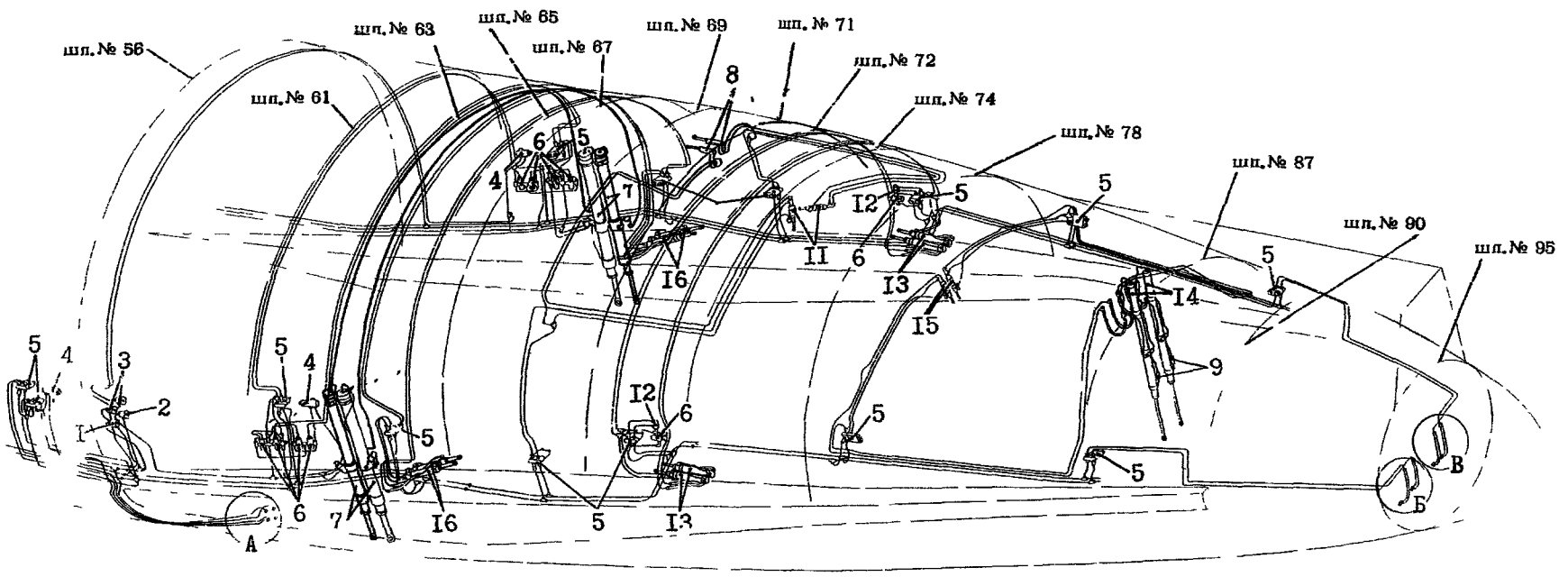
резистор ПЭВ 7,5–II5 ± 5% (система № I – 49/22; система № 2 – 50/22). Резистор 49/22 расположен в левом блок-реле управления сбросом грузов, а резистор 50/22 – в правом;

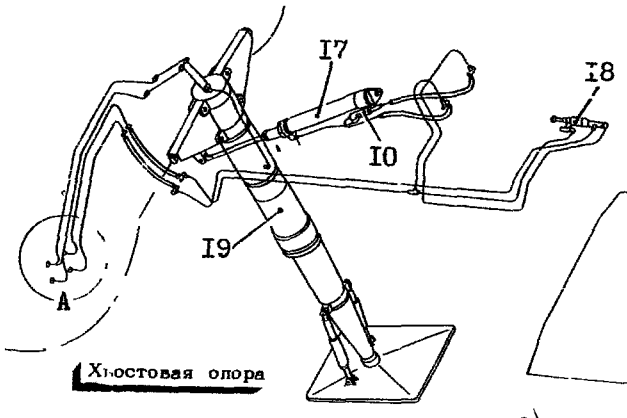
реле времени 6П4.56I.00I–I4 (система № I – 247/22; 249/22; система № 2 – 248/22, 250/22). Реле расположены в блок-реле управления створками;

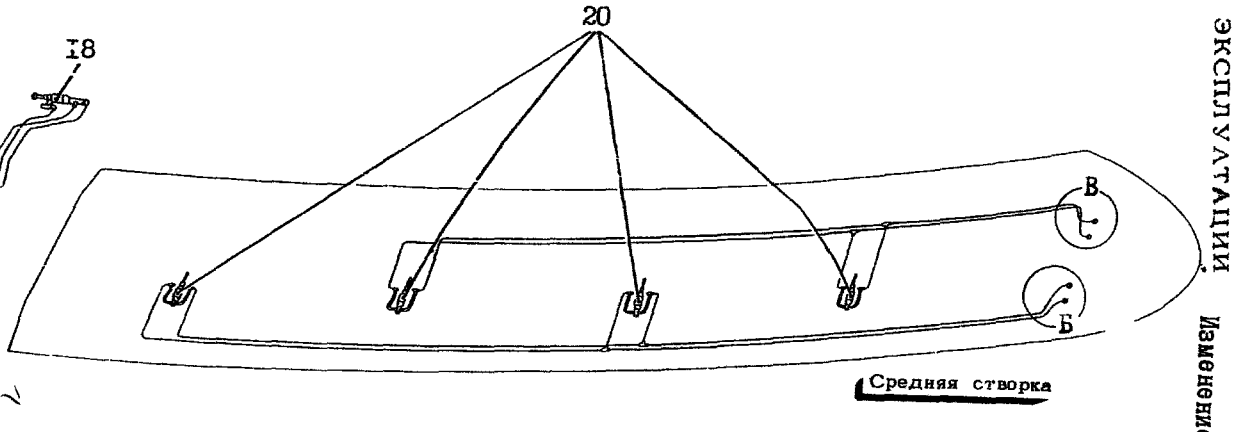
реле ТКЕ54ПОДГ включения кранов ГАI63А/I6 открытия боковых створок (система № I – 25I/22, 253/22; система № 2 – 252/22, 254/22). Реле расположены в блок-реле управления створками;

реле ТКЕ24ПIГ снятия блокировки (система № I – 259/22; система № 2 – 260/22). Реле расположены в блок-реле управления створками;

диоды Д237Б (система № I – 255/22; 257/22; система № 2 – 256/22,258/22). Диоды расположены в блок-реле управления створками.

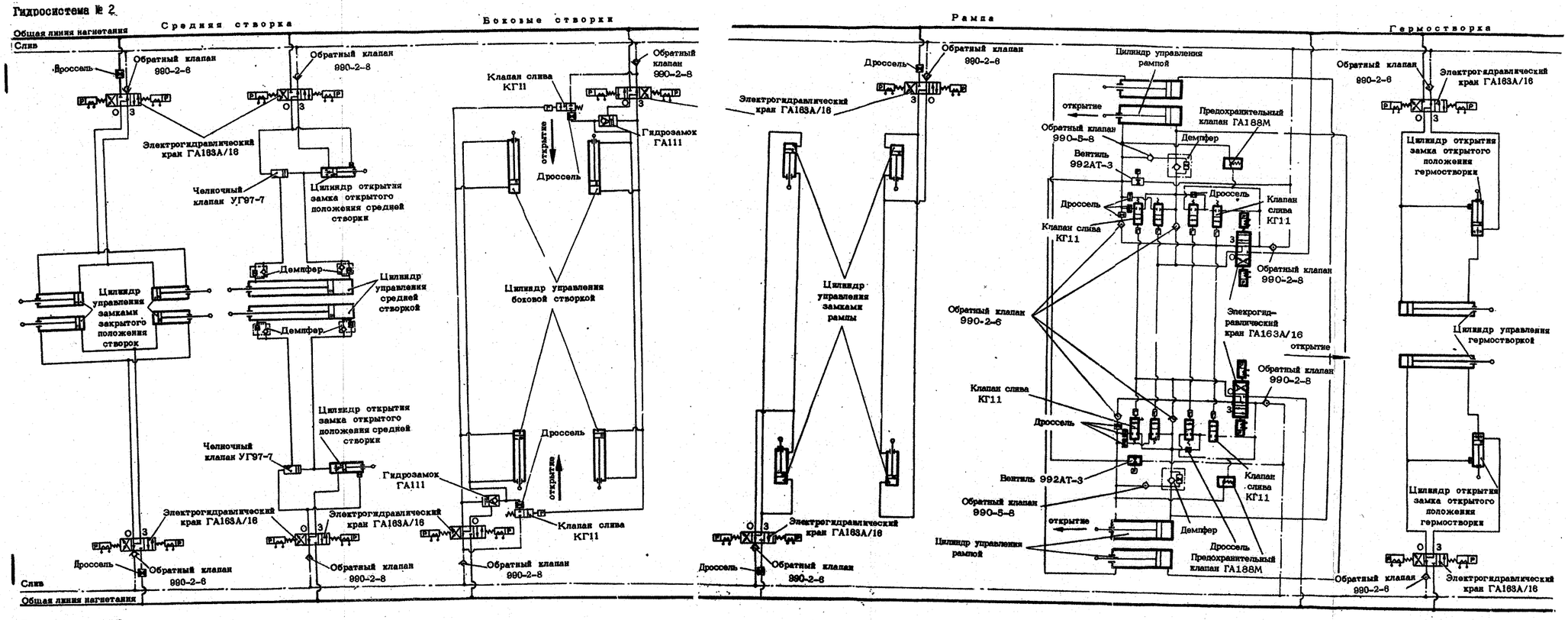






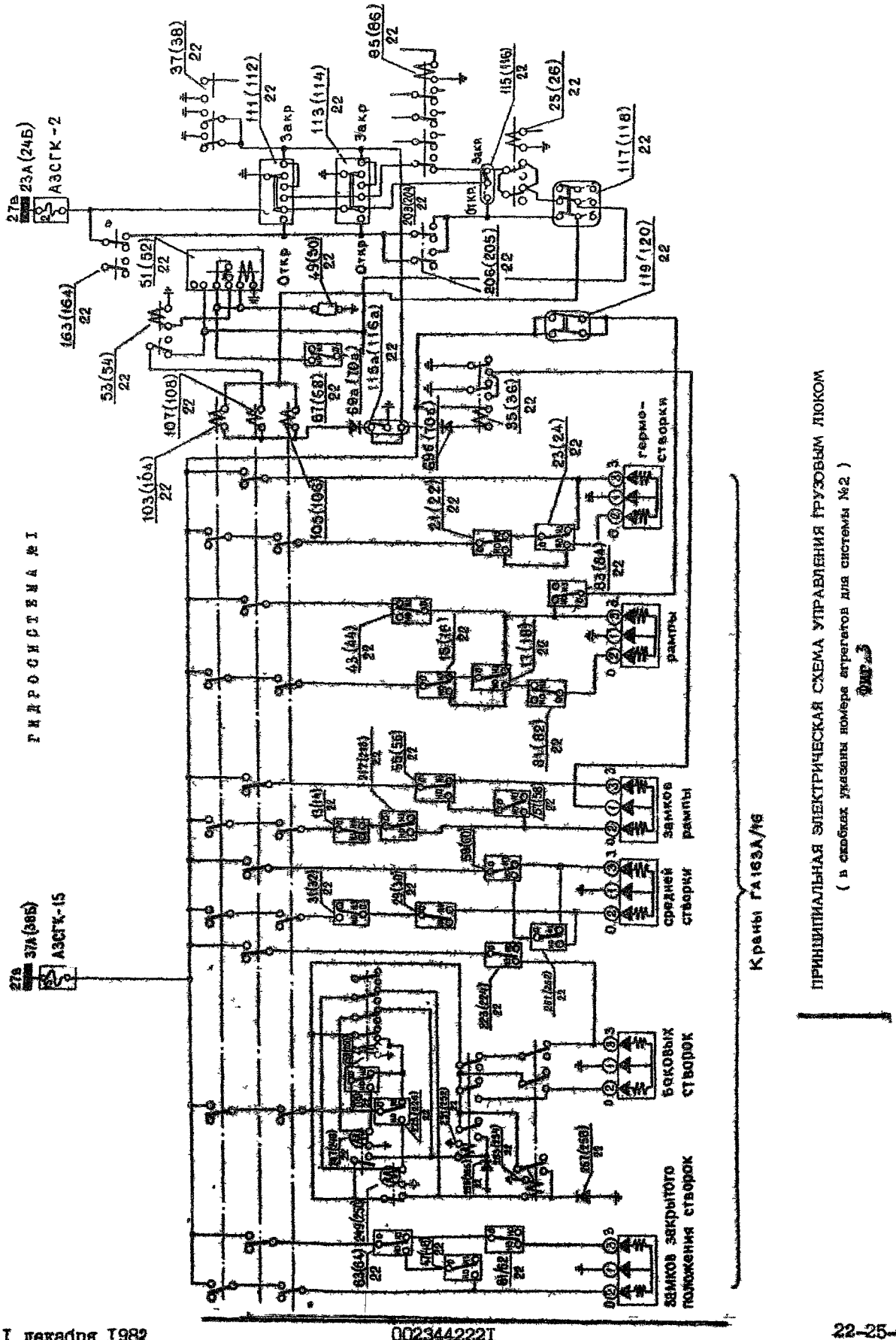
I – манометр НТМ-400
2 – вентиль 992АТ-3
3 – вентиль 992АТ-3
4 – предохранительный клапан ГАI86М
5 – кран ГАI63А/I6
6 – клапан слива КТI
7 – цилиндр управления рампой
8 – цилиндр управления гермостворкой
9 – демпфер
I0 – челночный клапан УТ97-7
II – цилиндр открытия замка открытого положения гермостворки
I2 – гидрозамок ГАII1
I3 – цилиндр управления боковой створкой
I4 – цилиндр управления средней створкой
I5 – цилиндр открытия замка открытого положения средней створки
I6 – цилиндр управления замками рампы
I7 – цилиндр выпуска и уборки хвостовой опоры
I8 – цилиндр открытия замка убранного положения
I9 – стойка хвостовой опоры
20 – цилиндр управления замками закрытого положения створок

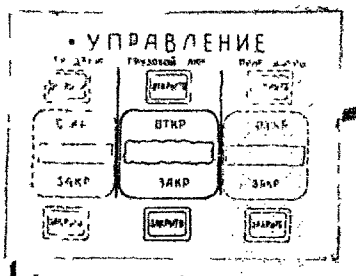
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ И ХВОСТОВОЙ ОПОРОЙ
фиг. I



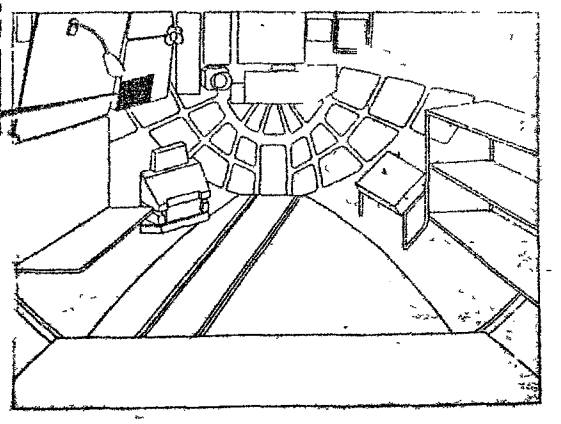
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ

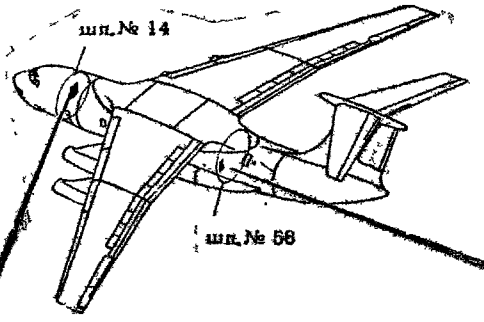
фиг.2

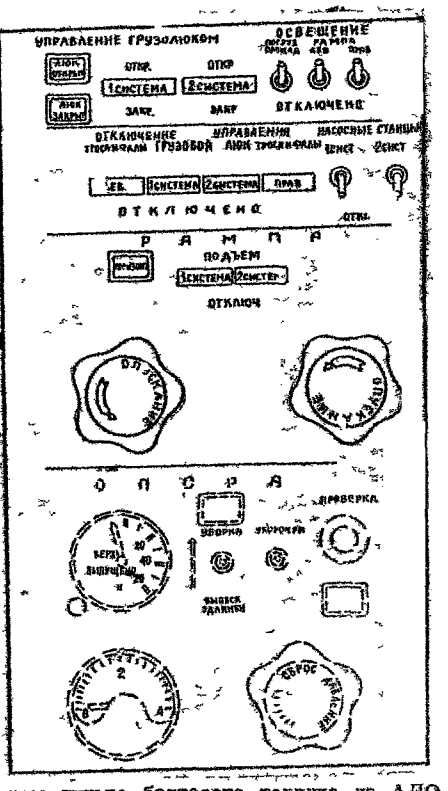

ГИДРОСИСТЕМА №1
27а 37А(38Б) АЗСГК-15
27б 23А(24Б) АЗСГК-2
Откр
Закр
37(38)
111(112)
113(114)
95(96)
115(116)
25(26)
117(118)
51(52)
49(50)
206(205)
119(120)
163(164)
53(54)
115а(116а)
107(108)
67(68)
58а(108а)
35(36)
103(104)
105(106)
23(24)
21(22)
83(84)
43(44)
91(92)
55(56)
31(32)
223(224)
Краны ГА163А/16
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ
(в скобках указаны номера агрегатов для системы №2)
Фиг.3

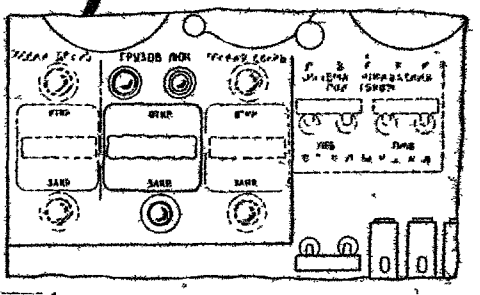


На пульте кабины штурмана







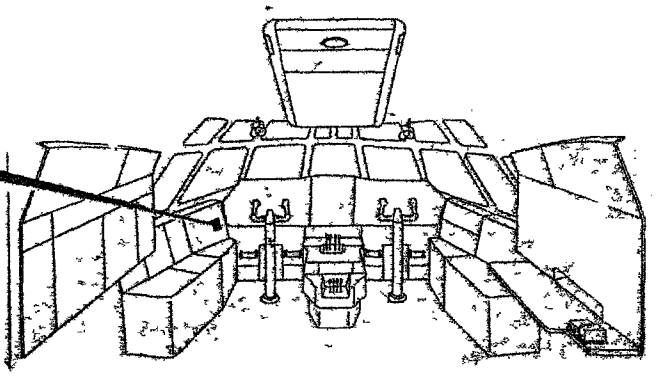


На переднем пульте бортового техника по АДО

На заднем пульте бортового техника по АДО



На левом пульте кабины летчиков



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ

Фиг.4

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ ОБЕИХ СИСТЕМ НА ПУЛЬТЕ КАБИНЫ ШТУРМАНА, А ТАКЖЕ НА ПЕРЕДНЕМ ПУЛЬТЕ БОРТОВОГО ТЕХНИКА ПО АДО ИМЕЮТ ОБЩИЕ РУЧКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОВМЕСТНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ИЗ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЯ "ОТКР." ИЛИ "ЗАКР.". ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОТКРЫТИЯ И ЗАКРЫТИЯ ГРУЗОВОГО ЛЮКА НА ЗЕМЛЕ ОТ ОДНОЙ ГИДРОСИСТЕМЫ С ЭТИХ ПУЛЬТОВ ДРУГАЯ ГИДРОСИСТЕМА ОТКЛЮЧАЕТСЯ ВЫКЛЮЧЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ЕЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "ОТКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ" (БЕЗОПАСНОСТИ) НА ЗАДНЕМ ПУЛЬТЕ БОРТОВОГО ТЕХНИКА ПО АДО.

Для включения управления грузовым люком в работу от обеих гидросистем необходимо убедиться, что включены следующие автоматы защиты:

АЗСГК-15 питание груз.люка I сист. (на ЦРУ37);
АЗСГК-15 питание груз.люка 2 сист. (на ЦРУ38);
АЗСГК-2 управл.груз.люком I сист. (на РУ23);
АЗСГК-2 управл.груз.люком 2 сист. (на РУ24);
АЗСГК-5 сигнализ.люков и дверей (на РУ23);
АЗСГК-2 сигнализ. разгерметиз. I сист. (на ЦРУ37);
АЗСГК-2 сигнализ. разгерметиз. 2 сист. (на ЦРУ38).

Открытие грузового люка, если грузовая кабина разгерметизирована, т.е. если сработали реле разгерметизации (разгерметизацию кабин см.гл.34).

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТКРЫТИИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА НА ЗЕМЛЕ ХВОСТОВАЯ ОПОРА ДОЛЖНА БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ВЫПУЩЕНА И ОПЕРТА СВОЕЙ ПЯТОЙ О ГРУНТ (ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ УБРАНА).
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРЫВАТЬ ГРУЗОВОЙ ЛЮК ПРИ ВЫПУЩЕННОЙ ХВОСТОВОЙ ОПОРЕ С НЕОПЕРТОЙ О ГРУНТ (ПЛОЩАДКУ) ПЯТОЙ.

ПРИМЕЧАНИЕ. При открытии грузового люка переключателями, расположенными на заднем пульте бортового техника по АДО, не требуется предварительной разгерметизации грузовой кабины, так как управление в этом случае происходит на земле и кабина не загерметизирована.

После включения в работу управление грузовым люком начинает автоматически работать в определенной последовательности:

Открытие	Закрытие
I. Замки закрытого положения створок	I. Гермостворка
2. Боковые створки	2. Рампа
3. Средняя створка	3. Замки рампы
4. Замки рампы	4. Средняя створка
5. Рампа	5. Боковые створки
6. Гермостворка	6. Замки закрытого положения створок

Такая последовательность работы управления грузовым люком обеспечивается концевыми выключателями (см.фиг.3 и 22-0I-0, фиг.I), которые включены в электрические цепи питания электрогидравлических кранов ГА163А/16.

В цепи включения кранов ГА163А/16 на открытие устанавливаются следующие концевые выключатели:

концевой выключатель открытых замков закрытого положения средней створки (система № I 7/22 и 225/22; система № 2 - 8/22 и 226/22);
концевой выключатель открытой левой боковой створки (система № I - 3I/22; система № 2 - 30/22);
концевой выключатель открытой правой боковой створки (система № I - 29/22; система № 2 - 32/22);
концевые выключатели открытой средней створки (система № I - I3/22 и 2I7/22; система № 2 - I4/22 и 2I8/22);
концевой выключатель закрытой рампы (система № I - 57/22; система № 2 - 58/22);

концевые выключатели открытых замков рампы (система № I – I5/22 и I7/22; система № 2 – I6/22 и I8/22);

концевой выключатель рампы при открытии (система № I – 8I/22; система № 2 – 82/22; концевые выключатели открытой рампы (система № I – 2I/22 и 23/22; система № 2 – 22/22 и 24/22).

В цепи включения кранов ГАI63А/I6 на закрытие устанавливаются следующие выключатели:

концевой выключатель закрытой термостворки (система № I – 43/22; система № 2 – 44/22);

концевой выключатель закрытой рампы (система № I – 55/22; система № 2 – 56/22; концевые выключатели закрытых замков рампы (система № I – 59/22 и 26I/22; система № 2 – 60/22 и 262/22);

концевой выключатель закрытой средней створки (система № I – 223/22; система № 2 – 224/22);

концевые выключатели закрытых боковых створок (система № I – 6I/22, 63/22, 47/22; система № 2 – 62/22 и 64/22; 48/22).

Кроме перечисленных концевых выключателей в каждой системе устанавливается по одному концевому выключателю закрытых замков закрытого положения створок (система № I – 67/22; система № 2 – 68/22) и по одному концевому выключателю рампы при закрытии с земли (система № I – 83/22; система № 2 – 84/22) в цепи включения крана ГАI63А/I6 управления рампой на подъем рампы от земли до горизонтального положения.

Для контроля за положением грузового люка имеется электрическая сигнализация (фиг.5). Сигнальные лампы открытого положения грузового люка (желтые) и закрытого положения грузового люка (зеленые) расположены соответственно на левом пульте кабины летчиков, на пульте кабины штурмана и на переднем и заднем пультах бортового техника по АДО.

Кроме того, на заднем пульте бортового техника по АДО имеется лампа сигнализации горизонтального положения рампы "Горизонт" (желтая).

ПРИМЕЧАНИЕ. На переднем пульте бортового техника по АДО устанавливаются две желтые лампы сигнализации открытого положения грузового люка. Одна лампа сигнализирует, что грузовой люк открыт системой № I, а вторая – системой № 2 (см.фиг.4 и 5).

Лампы сигнализации закрытого положения грузового люка включаются нормально-замкнутыми контактами концевого выключателя закрытого положения замков створок 227/22.

Лампы сигнализации открытого положения грузового люка включаются нормально-разомкнутыми контактами двух концевых выключателей сигнализации открытого положения термостворки 2I9/22 и 220/22. Включение этих концевых выключателей в сеть см.фиг.5.

Лампа сигнализации горизонтального положения рампы (желтая) включается концевым выключателем 2I6/22.

Кроме указанных сигнальных ламп имеется сигнализация незакрытого положения грузового люка (см.22-0I-0, фиг.2 и 3), которая осуществляется красной лампой "Люки не закрыты" (общей для всех люков), расположенной на левой панели приборной доски кабины летчиков, и красной лампой, расположенной на щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (над пультом радиста). Эти лампы включаются нормально-открытыми контактами концевого выключателя 227/22.

Кроме указанных сигнальных ламп имеется сигнализация незакрытого положения рампы (см. главу 22-23-0, фиг.9), которая осуществляется красной лампочкой "Рампа не закрыта", расположенной на щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (над пультом радиста). Эта лампа включается нормально-открытыми контактами концевых выключателей I9/I4; 20/I4.

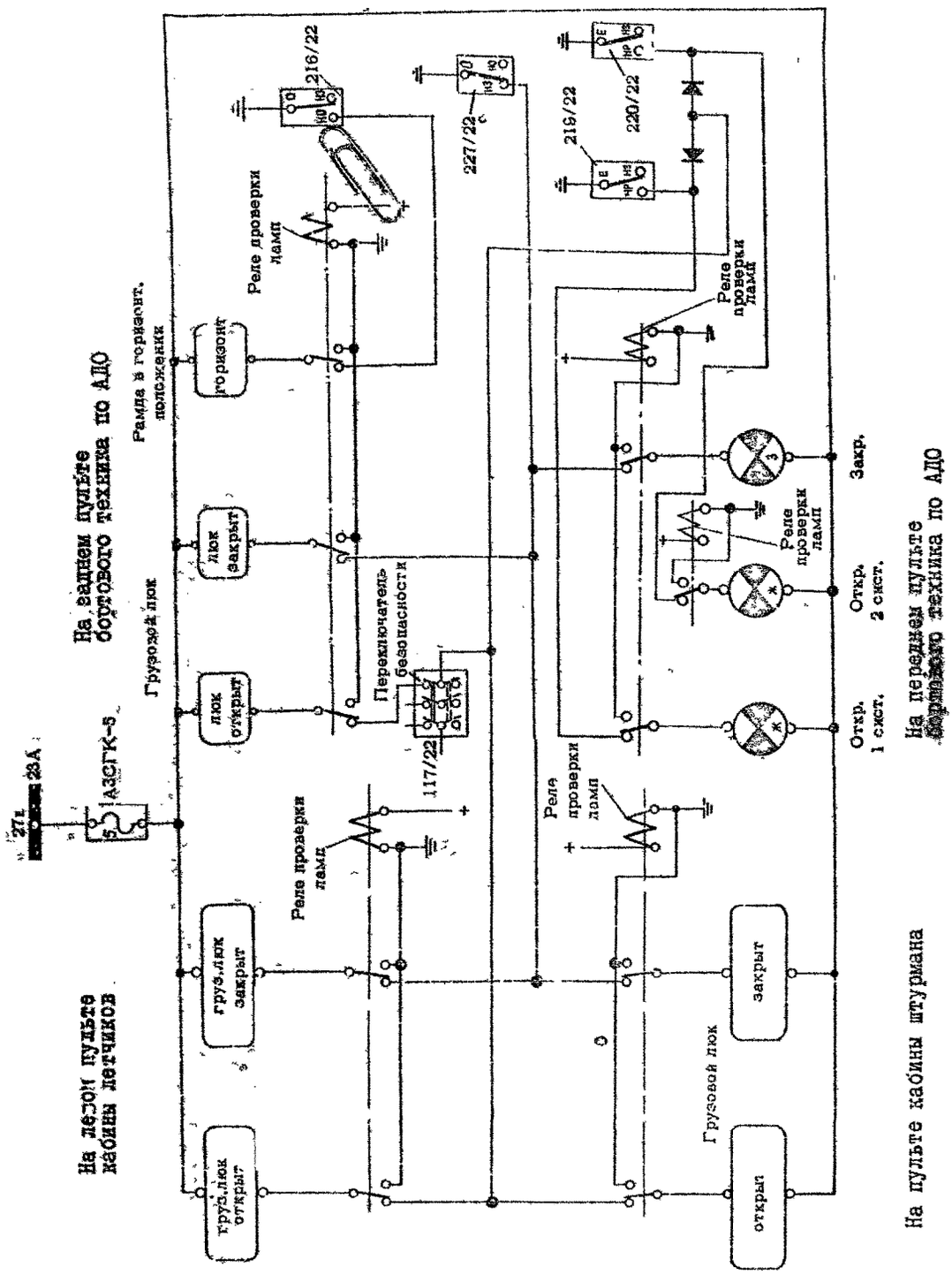


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА

Фиг.5

2. Описание (см.фиг.2 и 3)

А. Управление боковыми створками

Управление боковыми створками служит для открытия и закрытия боковых створок грузового люка. Управление состоит из двух частей: одна часть подключена к гидросистеме № I, вторая - к гидросистеме № 2. Каждая часть управления состоит из следующих агрегатов:

двух цилиндров управления (один цилиндр управляет левой створкой, второй - правой);

электрогидравлического крана управления боковыми створками ГАI63А/I6 с обратным клапаном 99С-2-8;

гидрозамка ГАIII, фиксирующего боковые створки в открытом положении;

клапана слива КГII, который во время закрытия боковых створок при выходе из строя одной из гидросистем обеспечивает возможность слива жидкости из запертых гидрозамком полостей цилиндров; командное давление к клапану слива КГII гидросистемы № I подводится из линии закрытия гидросистемы № 2, к клапану слива гидросистемы № 2 - из линии закрытия гидросистемы № I.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед клапанами слива КГII на пути сливающейся жидкости устанавливаются дроссели.

В закрытом положении боковые створки фиксируются общими со средней створкой замками, а в полностью открытом положении - гидрозамками. При открытии и закрытии грузового люка управление боковыми створками включается в работу автоматически после срабатывания соответствующих концевых выключателей.

При открытии грузового люка, боковые створки поднимаются давлением жидкости, за счет того, что гидрокраны ГАI63А/I6 управления боковыми створками включаются на закрытие (через нормально-замкнутые контакты реле 25I/22, 253/22 системы № I; 252/22, 254/22 системы № 2).

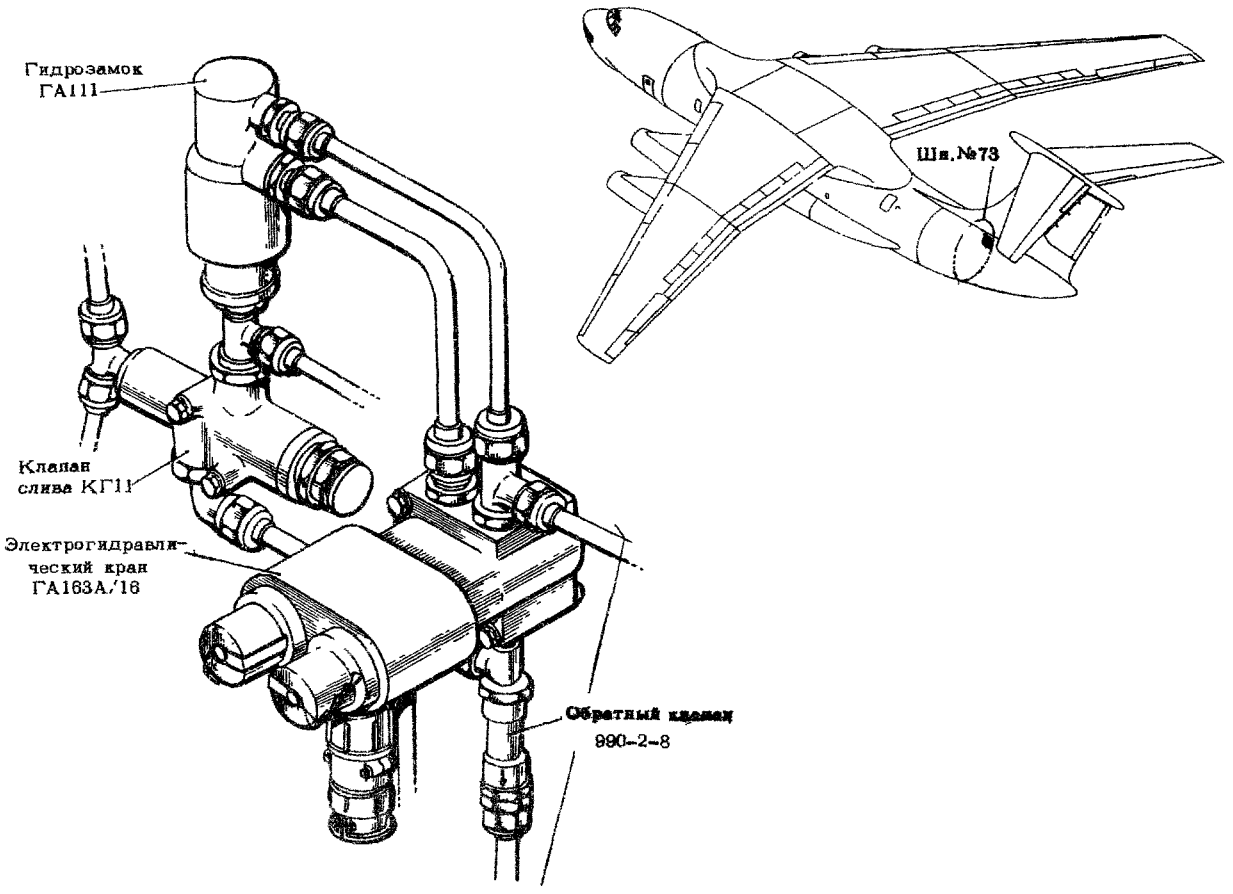
Через I,6 $^{+0,32}_{-0,16}$ сек (время срабатывания реле времени 6П4.56I.00I-I4 системы № I - 247/22, 249/22; системы № 2 - 248/22, 250/22) разрывается цепь включения гидрокранов управления боковыми створками на закрытие и включается цепь включения гидрокранов на открытие боковых створок.

Для обеспечения надежной работы замков закрытого положения створок при закрытии грузового люка краны ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения створок до закрытия боковых створок включаются на открытие замков через нормально-открытые контакты концевых выключателей закрытого положения боковых створок системы № I - 63/22, система № 2 - 64/22 и нормально-открытые контакты концевых выключателей закрытых боковых створок: система № I - 47/22; система № 2 - 48/22.

Лишь после закрытия боковых створок краны ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения створок переключаются на закрытие замков.

Размещение на самолете агрегатов управления боковыми створками

Электрогидравлические краны ГАI63А/I6 управления боковыми створками с обратными клапанами 990-2-8, гидрозамками ГАIII и клапаны слива КГII расположены на левом (гидросистема № I) и правом (гидросистема № 2) бортах фюзеляжа между шпангоутами № 72 и 73 (фиг.6).



УСТАНОВКА ГИДРОАГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ БОКОВЫМИ СТВОРКАМИ
(гидросистема №2)

фиг.6

Цилиндры управления боковыми створками попарно крепятся к кронштейнам, расположенным на левом и правом бортах фюзеляжа между шпангоутами № 72 и 74. В каждую пару входит цилиндр гидросистемы № I и цилиндр гидросистемы № 2. Штоки цилиндров посредством системы качалок и тяг соединяются с узлами створок.

Б. Управление средней створкой

Управление средней створкой служит для открытия и закрытия средней створки грузового люка.

Средняя створка фиксируется в закрытом положении замками закрытого положения (по четыре замка с каждой стороны), которые являются общими замками для средней и боковых створок. В открытом положении средняя створка фиксируется двумя замками открытого положения (двумя верхними замками).

В цикле закрытия грузового люка имеется подтяг средней створки. Обеспечивается он тем, что при включении переключателя управления грузовым люком на закрытие грузового люка краны ГАI63А/I6 управления средней створкой включаются на открытие (через нормально-открытые контакты концевых выключателей закрытых замков рампы системы № I - 59/22; 26I/22 система № 2 - 60/22; 262/22). С 93807 - В конце закрытия замков закрытого положения рампы срабатывают концевые выключатели закрытых замков рампы (система № I -59/22; 26I/22; система № 2 - 60/22; 262/22). Контактами концевых выключателей 59/22(60/22) производится переключение крана ГАI63А/I6 управления средней створкой с подтяга на закрытие. По 93794 - В конце закрытия замков закрытого положения рампы срабатывают концевые выключатели закрытых замков рампы (система № I - 59/22; 26I/22; система № 2 - 60/22; 262/22 и переключают краны ГАI63А/I6 управления средней створки с подтяга на закрытие.

Управление средней створкой состоит из двух симметричных частей: одна часть подключена к гидросистеме № I, вторая - к гидросистеме № 2. Каждая часть управления состоит из следующих агрегатов :

цилиндра управления средней створкой;

электрогидравлического крана ГАI63А/I6 управления средней створкой с обратным клапаном 990-2-8, пропускающим жидкость из крана в линию слива гидросистемы и не пропускающим ее в обратном направлении;

ПРИМЕЧАНИЕ. Благодаря обратному клапану 990-2-8 повышенное давление, возникающее в линии слива при работе других потребителей, не передается в сеть управления средней створкой.

двух демпферов, установленных в линиях открытия и закрытия средней створки и обеспечивающих плавное ее закрытие;

цилиндра открытия замков открытого положения (верхних замков) средней створки;

челночного клапана УГ97-7;

электрогидравлического крана ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения створок с обратным клапаном 990-2-6 (в линии нагнетания перед краном ГАI63А/I6 установлен дроссель, обеспечивающий плавность открытия и закрытия замков;

двух цилиндров управления замками закрытого положения створок.

Размещение на самолете агрегатов управления средней створкой

Цилиндры управления средней створкой с помощью цапф крепятся к кронштейнам в верхней части фюзеляжа возле шпангоута № 87. Штоки цилиндров соединяются с узлами на створке.

На каждом цилиндре располагаются демпферы и челночный клапан УГ97-7.

Электрогидравлические краны ГАI63А/I6 управления средней створкой с обратными клапанами 990-2-8 размещаются слева (гидросистема № I) и справа (гидросистема № 2) на шпангоуте № 78.

Цилиндры открытия замков открытого положения (верхних замков) средней створки крепятся к кронштейнам, расположенным в верхней части шпангоута № 78. Штоки цилиндров упираются в рычаги вала открытия обоих замков.

Электрогидравлические краны ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения створок с обратными клапанами 990-2-6 размещаются на левом (система № I) и правом (система № 2) бортах фюзеляжа за шпангоутом № 87.

Цилиндры управления замками закрытого положения створок расположены на средней створке в одной плоскости с замками. Штоки цилиндров соединяются с соответствующими рычагами карданного вала управления замками.

В. Управление рампой

Управление рампой служит для открытия и закрытия замков рампы и самой рампы при управлении грузовым люком. Управление состоит из двух частей: одна часть подключена к гидросистеме № I, вторая - к гидросистеме № 2. Каждая часть управления состоит из следующих агрегатов :

двух цилиндров управления рампой;

электрогидравлического крана управления рампой ГАI63А/I6 с обратным клапаном 990-2-8, пропускающим жидкость из крана в линию слива и не пропускающим ее в обратном направлении;

двух обратных клапанов 990-5-8, установленных в линиях открытия и закрытия рампы и служащих для создания гидрозамка, фиксирующего рампу в любом положении;

на пути жидкости к цилиндру управления на закрытие рампы в штуцере крестовины для присоединения обратного клапана имеется дроссельное отверстие, обеспечивающее плавное закрытие рампы;

ПРИМЕЧАНИЕ: Дроссельные отверстия имеются и в двух других штуцерах крестовины, предназначенных для присоединения клапанов слива КГII, подключенных к линии закрытия. Эти дроссельные отверстия создают сопротивление на пути жидкости из линии закрытия (через клапаны слива КГII) в линию открытия при открытии рампы. Дроссель устанавливается и перед клапанами слива, подключенными к линии открытия, на пути жидкости из полости "открытия" цилиндра в линию слива при закрытии рампы.

предохранительного клапана ГАI86М, предохраняющего запертые обратными клапанами полости цилиндра от повышения давления в них свыше 240 кГ/см^2;

демпфера, обеспечивающего плавное опускание рампы; при открытии рампы демпфер пропускает жидкость, идущую от крана в полость "открытия" цилиндра, через отверстие малого диаметра; при закрытии рампы демпфер не оказывает большого сопротивления сливающейся из этой полости жидкости;

обратного клапана 990-5-8, включенного между линиями открытия и закрытия рампы и обеспечивающего стравливание давления из полости "открытия" цилиндра через предохранительный клапан ГАI86М и заполнение полости "закрытия" цилиндра при закрытии рампы от одной системы;

вентиля 992АТ-3, управляемого вручную и позволяющего опускать рампу под действием ее собственного веса;

четырех клапанов слива КГII, которые во время работы системы обеспечивают слив жидкости из соответствующих полостей цилиндров (установка клапанов слива КГII вызвана тем, что обратные клапаны, включенные в линии открытия и закрытия рампы и образующие гидрозамок, не позволяют осуществлять слив жидкости через кран ГАI63А/I6. Для слива жидкости при выходе из строя одной из гидросистем самолета к линиям открытия и закрытия рампы в каждой части управления рампой подключаются по два клапана слива КГII и командное давление к одному из них подводится от крана ГАI63А/I6 гидросистемы № I, а к другому - от крана ГАI63А/I6 гидросистемы № 2);

двух цилиндров управления замками закрытого положения рампы;
электрогидравлического крана ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения рампы с обратным клапаном 990-2-6 (в линии нагнетания перед краном ГАI63А/I6 устанавливается дроссель, обеспечивающий плавность открытия и закрытия замков).

При открытии и закрытии грузового люка управление рампой включается в работу автоматически после срабатывания соответствующих концевых выключателей. Рампа в закрытом положении и любом открытом положении (если не установлены упоры на ограничительных штангах) фиксируется гидрозамком. Кроме того, в закрытом положении рампа фиксируется замками закрытого положения.

Для обеспечения надежного открытия замков закрытого положения рампы и предохранения их от поломки при открытии грузового люка до открытия замков рампы осуществляется подтяг рампы. Обеспечивается это тем, что в этом случае краны ГАI63А/I6 управления рампой включаются на закрытие рампы (через нормально-замкнутые контакты концевых выключателей открытых замков рампы: система № I - I5/22 и I7/22; система № 2 - I6/22 и I8/22). После открытия замков закрытого положения рампы краны ГАI63А/I6 управления рампой переключаются на открытие рампы.

В связи с тем, что замки закрытого положения рампы при открытом грузовом люке могут прикрыться (вследствие тряски или из-за негерметичности обратных клапанов и кранов ГАI63А/I6), во время закрытия грузового люка краны ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения рампы до закрытия рампы включаются на открытие замков (через нормально-открытые контакты концевых выключателей закрытой рампы: система № I - 55/22 и 57/22; система № 2 - 56/22 и 58/22). После закрытия рампы краны ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения рампы переключаются на закрытие замков.

Размещение на самолете агрегатов управления рампой

Цилиндры управления рампой крепятся к узлам на обоих бортах фюзеляжа между шпангоутами № 63 и 64.

Штоки цилиндров соединяются с узлами на рампе. Между линиями открытия и закрытия рампы на цилиндрах управления установлены обратные клапаны 990-5-8.

Электрогидравлический кран ГАI63А/I6 гидросистемы № I управления рампой с обратным клапаном 990-2-8, два обратных клапана 990-5-8, два клапана слива КГII, обеспечивающие слив жидкости из линии закрытия, и демпфер расположены на левом борту фюзеляжа между шпангоутами № 6I и 62. Эти же агрегаты гидросистемы № 2 расположены на правом борту фюзеляжа между шпангоутами № 62 и 63 (фиг.7).

Два клапана слива КГII, обеспечивающие слив жидкости из линии открытия, и предохранительный клапан ГАI86М гидросистемы № I расположены на левом борту фюзеляжа между шпангоутами № 62 и 63, а гидросистемы № 2 - на правом борту фюзеляжа между шпангоутами № 6I и 62 (см.фиг.7).

Запорные (дроссельные) краны обеих гидросистем находятся на щитке управления грузовым люком на земле (на заднем пульте бортового техника по АДО), который крепится к шпангоуту № 56 у левого борта фюзеляжа (см.фиг.4).

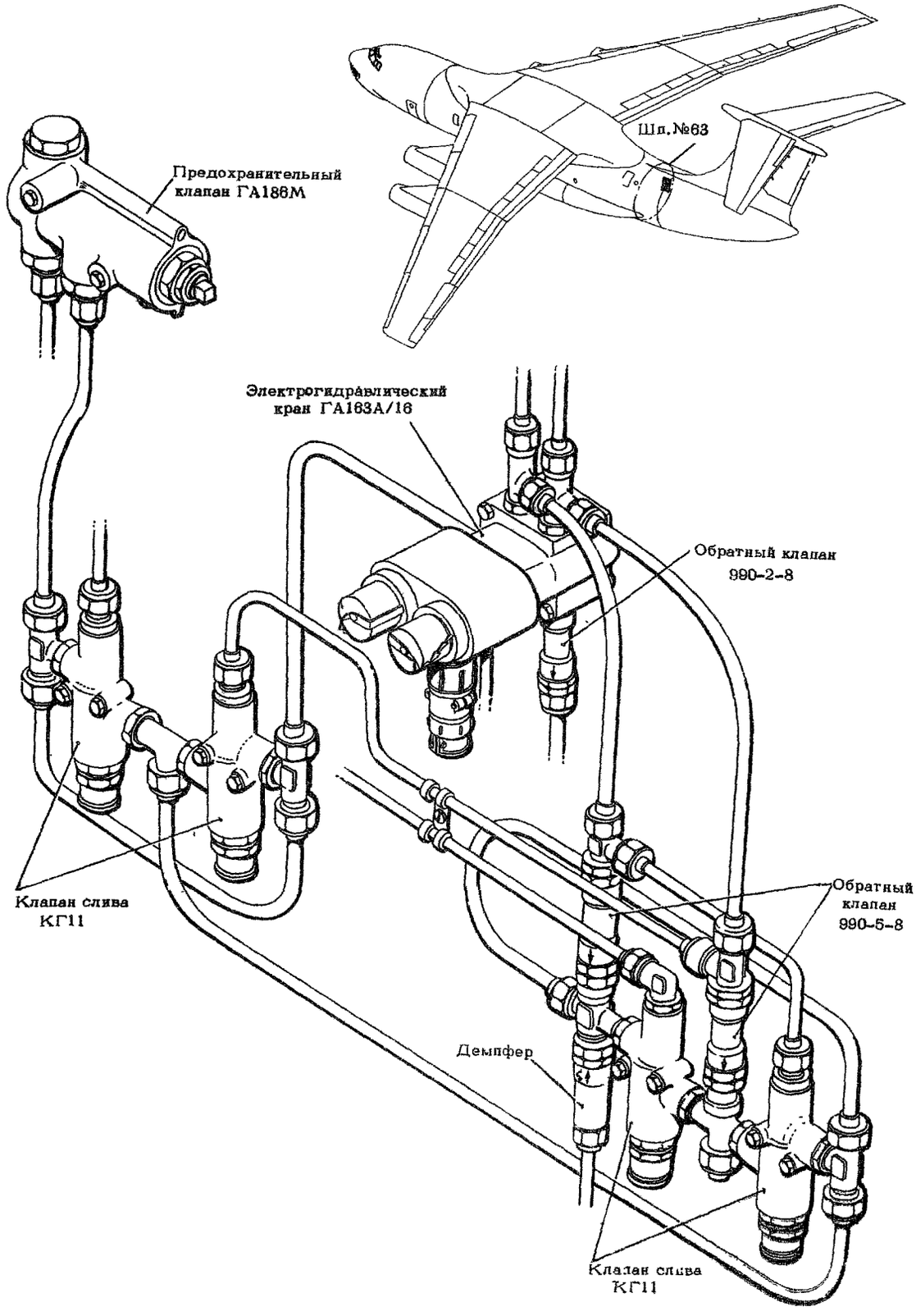
Электрогидравлические краны ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения рампы с обратными клапанами 990-2-6 расположены на левом (система № I) и правом (система № 2) бортах фюзеляжа возле шпангоута № 64.

Цилиндры управления замками закрытого положения попарно крепятся к кронштейнам, закрепленным вблизи шпангоута № 65 на левом и правом бимсах. Один цилиндр каждой пары работает от гидросистемы № I, второй - от гидросистемы № 2.

Г. Управление гермостворкой

Управление гермостворкой предназначено для открытия и закрытия гермостворки при управлении грузовым люком. В закрытом положении гермостворка фиксируется захватами, входящими в гнездо у упорных болтов на полу рампы. Во время открытия рампы захваты гермостворки выходят из гнезд рампы. В открытом положении гермостворка фиксируется двумя замками открытого положения (верхними замками).

При открытии грузового люка до открытия рампы гермостворка удерживается в закрытом положении и давлением жидкости. Обеспечивается это тем, что в этом случае краны ГАI63А/I6 управления гермостворкой включены на закрытие гермостворки (через нормально-замкнутые контакты концевых выключателей открытой рампы: система № I - 2I/22 и 23/22; система № 2 - 22/22 и 24/22. После открытия рампы краны ГАI63А/I6 переключаются на открытие гермостворки.



УСТАНОВКА ГИДРОАГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ РАМПОЙ
(гидросистема №2)
фиг.7

Управление гермостворкой состоит из двух симметрических частей: одна часть подключена к гидросистеме № I, вторая – к гидросистеме № 2.

Каждая часть управления состоит из следующих агрегатов:

цилиндра управления гермостворкой;

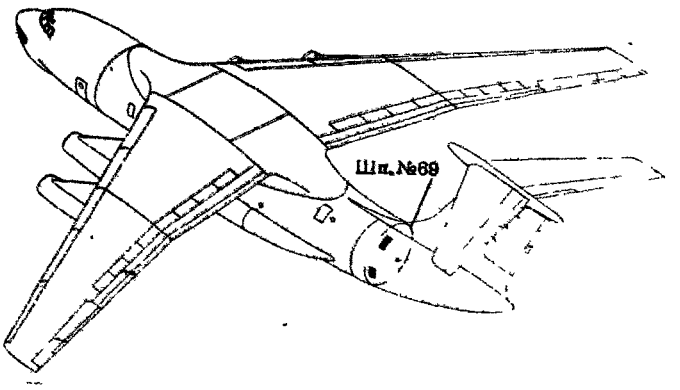
электрогидравлического крана ГАI63/I6 управления гермостворкой с обратным клапаном 990-2-6, пропускающим жидкость из крана в линию слива и не пропускающим ее в обратном направлении;

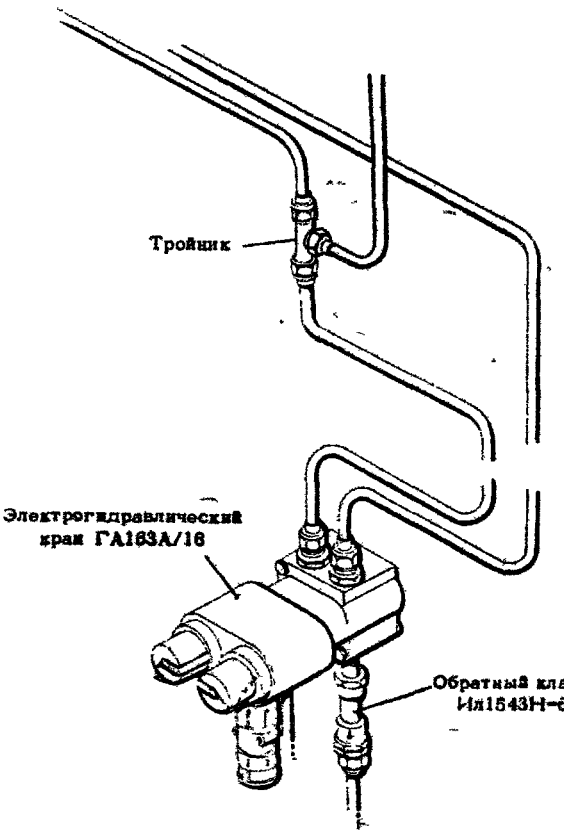
цилиндра открытия замков открытого положения гермостворки (верхних замков).

Размещение на самолете агрегатов управления гермостворкой

Цилиндры управления гермостворкой крепятся к узлам в верхней части шпангоута № 7I. Штоки цилиндров через качалку и тягу соединяются с узлом на гермостворке. Краны ГАI63А/I6 управления гермостворкой с обратными клапанами 990-2-6 крепятся на левом (система № I) и правом (система № 2) бортах фюзеляжа возле шпангоута № 69 (фиг.5).

Цилиндры управления замками открытого положения (верхними замками) гермостворки расположены вверху на шпангоуте № 74. Штоки цилиндров упираются в упоры качалки, которая тросовой проводкой соединяется с защелками замков открытого положения гермостворки.





УСТАНОВКА ГИДРОАГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКОЙ
(гидросистема №1)

фиг.8

3. Работа (см.фиг.2,3,4 и 5)

А. Открытие грузового люка

Для открытия грузового люка необходимо включить переключатели "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) обеих систем на заднем пульте бортового техника по АДО. Затем следует разгерметизировать грузовую кабину (если она загерметизирована) и включить переключатели управления грузовым люком на одном из пультов управления на открытие грузового люка.

Открытие боковых створок

Открытие грузового люка начинается с открытия замков закрытого положения створок и затем боковых створок. После включения переключателей безопасности и переключателей управления грузовым люком на одном из пультов управления на открытие ток подводится к реле включения грузового люка на открытие (система № I - I03-22 и I05/22, система № 2 - I04/22 и I06/22).

Реле обеих систем срабатывают и пропускают ток к электромагнитам "открытия" кранов ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения створок.

Краны переключаются из нейтрального положения в рабочее (на открытие) и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с полостями "открытия" соответствующих им цилиндров управления замками, а полости "закрытия" цилиндров - со сливом.

Под действием давления жидкости перемещаются поршни этих цилиндров и открывают замки, фиксирующие среднюю и боковые створки в закрытом положении.

В результате этого срабатывают концевые выключатели поз.7/22,225/22- I система; 8/22, 226/22 - II система и через нормально-разомкнутые контакты подают питание на реле времени поз.247/22, 249/22 - I система; 248/22, 250/22- II система.

Одновременно ток через нормально-замкнутые контакты реле включения крана открытия створок (система № I - 25I/22, 253/22; система № 2 - 252/22, 254/22) поступает на электромагниты "закрытия" кранов ГАI63А/I6 управления боковыми створками. Краны переключаются в положение "закрытия" и давление жидкости поступает в полости "закрытия" цилиндров управления, поджимая боковые створки, чем облегчается открытие замков закрытого положения створок.

После отработки выдержки времени реле времени 6П4.56I.00I-I4 срабатывают реле включения кранов открытия створок (система № I - 247/22, 249/22, 25I/22, 253/22; система № 2 - 248/22, 250/22, 252/22, 254/22), обесточивая цепь "закрытия" и включая цепь "открытия" электромагнитов кранов ГАI63А/I6 управления боковыми створками.

Краны переключаются из положения на закрытие в положение на открытие и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с линиями открытия, а линий закрытия - со сливом. Жидкость, поступающая под давлением в линии открытия, подводится к гидрозамкам ГАIII, отжимает их клапаны и затем подводится в полости "открытия" цилиндров управления. Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления и боковые створки открываются. Из противоположных полостей цилиндров (полостей "закрытия") жидкость через краны ГАI63А/I6 сливается в линии слива соответствующих гидросистем.

В конце движения боковых створок на открытие срабатывают концевые выключатели открытых боковых створок /система № I - 29/22 (правой) и 3I/22 (левой); система № 2 - 30/22 (левой) и 32/22 (правой)/ и включают в работу управление средней створки на ее открытие.

Открытие средней створки

Управление средней створкой на открытие включается в работу автоматически сразу же после открытия боковых створок, когда замыкаются нормально-открытые контакты двух (в каждой системе) последовательно включенных концевых выключателей открытых боковых створок (система № I - 29/22, 3I/22; система № 2 - 30/22, 32/22).

При этом подается ток к электромагнитам "открытия" кранов ГАI63А/I6 управления средней створкой.

Кран каждой гидросистемы переключается из нейтрального положения в рабочее (на открытие) и соединяет линию нагнетания гидросистемы с линией открытия, а линию закрытия - со сливом. Жидкость, поступающая под давлением в линии открытия обеих гидросистем, подводится к цилиндрам открытия замков открытого положения средней створки (верхних замков) для установки штоков в исходное положение (чем обеспечивается возможность закрытия верхних замков) и в полости "открытия" цилиндров управления средней створкой. На пути жидкости в эти полости цилиндров устанавливаются челночные клапаны УГ97-7, отключающие линии открытия средней створки от линий закрытия, и демпферы, не оказывающие в этом случае большого сопротивления для проходящей через них жидкости (в случае движения жидкости в обратном направлении демпфер пропускает ее через отверстие малого диаметра).

Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления средней створкой и створка открывается.
Из полостей "закрытия" цилиндров управления средней створкой жидкость сливается.
В каждой гидросистеме она проходит через демпфер (испытывая малое сопротивление), цилиндр открытия верхних замков (отжав его клапан) и кран ГАI63А/I6.

Открытие рампы

Управление рампой на открытие рампы включается в работу автоматически сразу же после открытия средней створки. В конце движения средней створки на открытие замыкаются нормально-открытые контакты концевых выключателей открытой средней створки (система № I - I3/22, 2I7/22, система № 2 - I4/22, 2I8/22) и включают ток к электромагнитам "открытия" электрогидрав-

0023442221
с 0023442241

лических кранов ГАI63А/I6 (гидросистем № I и 2) управления замками закрытого положения рампы. Краны переключаются из нейтрального положения в рабочее (на открытие) и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с полостями "открытия" соответствующих цилиндров управления замками, а полости "закрытия" цилиндров - со сливом. Под действием давления жидкости перемещаются поршни этих цилиндров и открывают замки, фиксирующие рампу в закрытом положении.

В конце открытия замков закрытого положения рампы срабатывают концевые выключатели открытых замков рампы (системы № I - I5/22, I7/22; система № 2 - I6/22, I8/22) и через свои нормально-открытые контакты и нормально-замкнутые контакты концевых выключателей положения рампы при открытии (система № I - 8I/22; система № 2 - 82/22) подают ток к электромагнитам "Открытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 (гидросистем № I и 2) управления рампой (электромагниты "Закрытия" кранов обесточиваются).

Кран каждой гидросистемы переключается из положения на закрытие в положение на открытие и соединяет линию нагнетания гидросистемы с линией открытия, а линию закрытия - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линию открытия, подводится через обратный клапан 990-5-8 и демпфер в полость "открытия" цилиндров управления рампой. Кроме того, давление жидкости подводится через обратный клапан в полость "закрытия" цилиндров для создания противодавления и обеспечения плавного опускания рампы (опусканию рампы способствует ее вес) и к клапанам слива КГII обеих гидросистем для обеспечения слива жидкости из полостей "закрытия" цилиндров управления рампой (слив осуществляется в линию открытия через дроссели и клапаны слива КГII). Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления и рампа открывается. Как только рампа дойдет до горизонтального положения сферические упоры ограничительных штанг упрутся в седла на бимсах и рампа в этом положении фиксируется. Упоры фиксируют рампу от дальнейшего перемещения вниз под действием давления жидкости на поршни цилиндров управления рампой и веса рампы.

Если сферические упоры находятся не на отметках "0", а сняты, то рампа продолжает отклоняться вниз от горизонтального положения (на угол, при котором расстояние от опорной пяты рампы до земли составляет примерно 500-600 мм) до размыкания нормально-замкнутых контактов концевых выключателей положения рампы при открытии (система № I - 8I/22; система № 2 - 82/22) и подача тока к кранам ГАI63А/I6 обеих систем прекращается. Электромагниты "Открытия" кранов обесточиваются и золотники кранов устанавливаются в нейтральное положение. Рампа в этом положении фиксируется гидрозамком, образуемым обратными клапанами линий закрытия и открытия.

То же самое получается при установке упоров на угол, которому соответствует меньшее расстояние между опорной пятой рампы и землей. Для дальнейшего опускания рампы до заданного положения (под действием собственного веса) необходимо открыть два вентиля на заднем пульте бортового техника по АДО.

При открытии рампы (несколько раньше, чем она дойдет до горизонтального положения) срабатывают концевые выключатели открытой рампы (система № I - 2I/22 и 23/22; система № 2 - 22/22 и 24/22) и включают в работу управление гермостворкой на открытие гермостворки.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ОПУСКАНИЕМ РАМПЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ХВОСТОВАЯ ОПОРА ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ ВЫПУЩЕНА И ОПЕРТА СВОЕЙ ПЯТОЙ О ПЛОЩАДКУ (ГРУНТ) ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ УБРАНА. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОПУСКАТЬ РАМПУ ПРИ ВЫПУЩЕННОЙ ХВОСТОВОЙ ОПОРЕ С НЕОПЕРТОЙ О ПЛОЩАДКУ ПЯТОЙ.

Открытие гермостворки

Управление гермостворкой на открытие гермостворки включается в работу автоматически после открытия рампы. При открытии рампы (несколько раньше ее горизонтального положения) замыкаются нормально-открытые контакты концевых выключателей открытой рампы (система № I - 2I/22 и 23/22; система № 2 - 22/22 и 24/22) и включают ток к электромагнитам "Открытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 (гидросистем № I и 2) управления гермостворкой (электромагниты "Закрытия" кранов обесточиваются). Краны переключаются из положения на закрытие в положение на открытие и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с линиями открытия, а линии закрытия - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линии открытия, подводится к цилиндрам открытия замков открытого положения (верхних замков) гермостворки для установки штоков в исходное положение (чем обеспечивается возможность закрытия верхних замков) и в полости "открытия" цилиндров управления гермостворкой.

Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления гермостворкой и через качалку и тягу открывают гермостворку. Из полостей "закрытия" цилиндров управления жидкость сливается, проходя в каждой системе через цилиндр открытия верхних замков (отжав его клапан) и кран ГАI63А/I6.

В полностью открытом положении гермостворка устанавливается на замки убранного положения при этом замыкаются нормально-разомкнутые контакты концевых выключа-

телей 219/22 и 220/22 сигнализации открытого положения гермостворки и на левом пульте кабины летчиков, на пульте кабины штурмана и на переднем и заднем пультах бортового техника по АДО загораются желтые сигнальные лампы "Грузовой люк открыт".

Б. Закрытие грузового люка

Для закрытия грузового люка необходимо включить переключатели "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) обеих систем на заднем пульте бортового техника по АДО. Затем необходимо включить переключатели управления грузовым люком на одном из пультов управления на закрытие грузового люка.

Закрытие гермостворки

Закрытие грузового люка начинается с закрытия гермостворки. После включения переключателей безопасности и переключателей управления грузовым люком на одном из пультов управления на закрытие ток через замкнутые контакты реле отключения питания кранов ГАI63А/I6 на закрытие грузового люка (система № I - 53/22; система № 2 - 54/22) подводится к реле включения грузового люка на закрытие (система № I - I07/22; система № 2 - I08/22).

Реле обеих систем срабатывают и пропускают ток к электромагнитам "Закрытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 управления гермостворкой. Краны переключаются из нейтрального положения в рабочее (на закрытие) и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с линиями закрытия, а линии открытия - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линии закрытия обеих гидросистем, сначала подводится к цилиндрам открытия верхних замков (замков открытого положения) гермостворки. Под действием давления жидкости перемещаются поршни этих цилиндров и открывают верхние замки гермостворки. После открытия замков открываются клапаны цилиндров открытия верхних замков и давление жидкости начинает подводиться в полости "закрытия" цилиндров управления гермостворкой.

Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления и гермостворка закрывается. Из полостей "открытия" цилиндров жидкость вытесняется в линию открытия и далее через кран ГАI63А/I6 в линию слива.

В конце закрытия гермостворки срабатывают концевые выключатели закрытой гермостворки (система № I - 43/22; система № 2 - 44/22) и включают в работу управление рампой на закрытие рампы.

Закрытие рампы

Управление рампой на закрытие рампы включается в работу автоматически сразу же после закрытия гермостворки. В конце закрытия гермостворки замыкаются нормально-замкнутые контакты концевых выключателей закрытой гермостворки (система № I - 43/22; система № 2 - 44/22) и включают ток к электромагнитам "Закрытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 (гидросистемы № I и 2) управления рампой. Кран каждой гидросистемы переключается из нейтрального положения в рабочее (на закрытие) и соединяет линию нагнетания гидросистемы с линией закрытия, а линию открытия - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линию закрытия, подводится через обратный клапан и дроссель в полость "закрытия" каждого цилиндра управления рампой. Кроме того, давление жидкости подводится к клапанам слива КГII обеих гидросистем для обеспечения слива жидкости из полостей "открытия" цилиндров управления рампой.

Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления и рампа закрывается. Сливающаяся из полости "открытия" каждого цилиндра жидкость без сопротивления проходит через демпфер, отжав его клапан, и далее через дроссель и клапаны слива КГII отводится в линию слива, минуя кран ГАI63А/I6. В конце закрытия рампы замыкаются нормально-замкнутые контакты концевых выключателей закрытой рампы (система № I - 55/22 и 57/22; система № 2 - 56/22 и 58/22), благодаря чему обесточиваются электромагниты "Открытия" и включается ток к электромагнитам "Закрытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 (гидросистем № I и 2) управления замками закрытого положения рампы. Краны переключаются из положения на открытие в положение на закрытие и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с полостями "закрытия" соответствующих цилиндров управления замками, а полости "открытия" цилиндров - со сливом. Под действием давления жидкости перемещаются поршни этих цилиндров и закрывают замки, фиксирующие рампу в закрытом положении. В конце закрытия замков рампы срабатывают концевые выключатели закрытых замков рампы (система № I - 59/22, 26I/22; система № 2 - 60/22, 262/22) и включают в работу управление средней створкой на закрытие средней створки.

Для подъема на земле рампы, опущенной ниже горизонтального положения, можно пользоваться выключателями 2ВНИ управления рампой на подъем на земле (система № I - II9/22; система № 2 - I20/22). В этом случае ток через нормально-открытые контакты концевых выключателей рампы в горизонтальном положении (система № I - 83/22; система № 2 - 84/22) подается к электромагнитам "Закрытия" кранов ГАI63А/I6 обеих систем и переключает их на закрытие рампы. При закрытии на земле рампы, опущенной ниже горизонтального положения, она поднимается несколько выше горизонтального положения (задняя кромка пола рампы поднимается выше плоскости пола грузовой кабины на 45 мм).

Закрытие средней створки

Управление средней створкой на закрытие средней створки включается в работу автоматически сразу же после закрытия замков закрытого положения рампы. В конце закрытия замков рампы срабатывают концевые выключатели закрытых замков рампы (система № I - 59/22, 26I/22; система № 2 - 60/22, 262/22) и переключают ток к электромагнитам "Закрытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 управления средней створкой. Кран каждой гидросистемы переключается из положения "На открытие" в положение "На закрытие" и соединяет линию закрытия с линией нагнетания гидросистемы, а линию открытия - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линии закрытия обеих гидросистем, сначала подводится к цилиндрам открытия верхних замков (замков открытого положения) средней створки. Под действием давления жидкости поршни этих цилиндров перемещаются и открывают верхние замки средней створки. После открытия замков открываются клапаны цилиндров открытия верхних замков и давление жидкости начинает подводиться в полости "закрытия" цилиндров управления средней створкой (через демпферы). Одновременно давление жидкости подводится к челночным клапанам УГ97-7, которые отключают линии закрытия от участков линий открытия, идущих от кранов ГАI63А/I6, и обеспечивают подвод давления жидкости из линий закрытия в полости "открытия" цилиндров управления средней створкой. Благодаря этому при закрытии средней створки в полостях "открытия" цилиндров управления создается противодавление, которое в сочетании с демпферами обеспечивает плавное закрытие средней створки (закрытию средней створки способствует ее вес).

Под действием давления жидкости (действующего на площади сечений штоков поршней) перемещаются поршни цилиндров управления и средняя створка закрывается. Из полостей "открытия" цилиндров жидкость через демпферы (испытывая сопротивление) и челночные клапаны вытесняется в линию закрытия.

В конце закрытия средней створки срабатывают концевые выключатели (система № I – 223/22; система № 2 – 224/22), замыкая свои нормально-замкнутые контакты и включают ток к электромагнитам "закрытия" кранов ГАI63А/I6 управления боковыми створками.

Закрытие боковых створок

Управление боковыми створками на закрытие боковых створок включается в работу автоматически сразу же после закрытия средней створки. После закрытия средней створки замыкаются нормально-замкнутые контакты концевых выключателей (система № I – 223/22; система № 2 – 224/22) и включают ток к электромагнитам "закрытия" электрогидравлических кранов ГАI63А/I6 (гидросистем № I и 2) управления боковыми створками. Краны переключаются из нейтрального положения в рабочее (на закрытие) и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с линиями закрытия, а линии открытия – со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линии закрытия, подводится к гидрозамкам ГАIII (для открытия их клапанов и обеспечения слива жидкости из полостей "открытия" цилиндров управления), в полости "закрытия" цилиндров управления и к клапанам слива КГII.

Под действием давления жидкости перемещаются поршни цилиндров управления и боковые створки закрываются. Из противоположных полостей цилиндров (полостей "открытия") жидкость сливается в линии слива соответствующих систем как через клапаны слива КГII (минуя краны ГАI63А/I6), так и через открытые клапаны гидрозамков ГАIII и краны ГАI63А/I6. В случае выхода из строя одной из гидросистем слив жидкости из полостей "открытия" обслуживаемых ею цилиндров осуществляется только через клапан слива КГII отказавшей гидросистемы.

ПРИМЕЧАНИЕ. На пути жидкости перед клапанами слива устанавливаются дроссели.

В конце движения боковых створок на закрытие срабатывают концевые выключатели закрытых боковых створок (система № I – 6I/22 (правый), 63/22 (левый); 47/22; система № 2 – 62/22 (левый), 64/22 (правый), 48/22), замыкая свои нормально-замкнутые (для 6I/22 + 64/22) контакты и размыкая нормально-открытые (для 47/22, 48/22) контакты.

Благодаря этому обесточиваются электромагниты "открытия" и включается ток к электромагнитам "закрытия" кранов ГАI63А/I6 управления замками закрытого положения створок (гидросистем № I и № 2).

Краны переключаются из положения на открытие в положение на закрытие и соединяют линии нагнетания гидросистем № I и 2 с полостями "закрытия" соответствующих им цилиндров

управления замками, а полости "открытия" цилиндров - со сливом. Под действием давления жидкости поршни этих цилиндров перемещаются и закрывают замки, фиксирующие створки в закрытом положении.

В конце закрытия замков закрытого положения створок замыкаются нормально-замкнутые контакты концевых выключателей замков закрытого положения створок (система № I - 67/22; система № 2 - 68/22) и включают реле времени (система № I - 5I/22; система № 2 - 52/22). Реле времени через время $I,6^{+0,32}_{-0,I6}$ сек включают реле отключения питания кранов ГАI63А/I6 на закрытие грузового люка (система № I - 53/22; система № 2 - 54/22). Реле 53/22 и 54/22 срабатывают и выключают реле включения грузового люка на закрытие (система № I - I07/22; система № 2 - I08/22). Питание кранов ГАI63А/I6 прекращается и они переключаются в нейтральное положение.

Таким образом, концевые выключатели замков закрытого положения створок (67/22 и 68/22), реле времени (5I/22 и 52/22) и реле отключения питания кранов ГАI63А/I6 на закрытие грузового люка (53/22 и 54/22) обеспечивают отключение питания кранов ГАI63А/I6 не сразу после закрытия замков закрытого положения створок, а с некоторой задержкой по времени. Этим обеспечивается надежное закрытие грузового люка.

При закрытии замков закрытого положения створок замыкаются нормально-замкнутые контакты концевого выключателя закрытого положения замков створок 227/22 и на левом пульте кабины летчиков, и на пульте кабины штурмана и на переднем и заднем пультах борттехника по АДО загораются зеленые сигнальные лампы "Грузовой люк закрыт".

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 220

УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите агрегаты управления грузовым люком и убедитесь, что они не имеют повреждений. Проверьте, что нет течи жидкости из гидравлических агрегатов, их соединений с трубопроводами и соединений трубопроводов. Особое внимание обратите на поворотные соединения. Обслуживание трубопроводов и шлангов см. в 33-00-I, "Техническая эксплуатация".

(2) Проверьте надежность креплений агрегатов, состояние узлов и болтов (винтов) крепления, состояние контровки болтов (винтов) и мест соединения трубопроводов и электропроводки.

(3) Проверьте состояние защитного покрытия агрегатов и убедитесь, что нет следов коррозии.

(4) Осмотрите концевые выключатели и электропроводку к ним, кронштейны для крепления концевых выключателей, монтажные болты, качалки, кулачки и упоры, нажимающие на штоки концевых выключателей.

Штоки концевых выключателей I 760I 4I95 000 очистите от грязи и смажьте смазкой ОКБ-I22-7. Убедитесь в том, что на штоках концевых выключателей нет коррозии.

Проверьте состояние контровок и сохранность пломб на регулируемых упорах механизмов концевых выключателей, также особое внимание обратите на контровку винтов штоков концевых выключателей I 760I 4I95 000 и упоров, нажимающих на штоки.

(5) Проверьте крепление штанг к рампе и установку упоров на них. Убедитесь, что упоры находятся в положении, соответсвующем горизонтальному положению рампы (в случае, если предлагается открытие грузового люка в воздухе).

2. Демонтаж/Монтаж (см.33-I0-0, "Демонтаж/Монтаж")

3. Проверка-Регулировка

(I) Работу системы управления грузовым люком проверяйте от установки проверки гидросистем УПГ-300, включая ее на наименьшую производительность (I0-25 л/мин).

(2) Во время выполнения работ по проверке управления грузовым люком соблюдайте необходимые меры безопасности. Следите, чтобы во время проверки вблизи грузового

люка не находились люди, не имеющие отношения к проведению работ, и оборудование (посторонние предметы), мешающее отклонению рампы и створок.

Переключатели "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) и переключатели управления обеих систем включайте только перед началом испытаний после окончания всех подготовительных работ, принятия необходимых мер безопасности и расстановки постов для контроля за движением рампы, створок и гермостворки. Все посты внутри и вне изделия должны быть снабжены хорошей связью.

(3) Следите, чтобы во время движения при испытании элементы грузового люка передвигались плавно и не касались друг друга или других частей конструкции. Если это будет обнаружено, немедленно переведите переключатель управления в противоположное положение и затем в положение "Выкл." Установите причину касания и устраните неисправность, обеспечив необходимые зазоры.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕРЫВАТЬ ЦИКЛ ОТКРЫТИЯ ГРУЗОЛЮКА ДО ПОЛНОГО ОТКРЫТИЯ БОКОВЫХ СТВОРОК.В СЛУЧАЕ ПРЕРЫВАНИЯ ЦИКЛА В ЭТОТ НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД НЕОБХОДИМО ЗАКРЫТЬ ГРУЗОЛЮК И НАЧАТЬ ЦИКЛ ОТКРЫТИЯ СНАЧАЛА.

(4) Работу системы управления грузовым люком проверяйте на самолете, стоящем на колесах шасси.

(5) Перед проверкой работы управления грузовым люком приведите гидравлическую систему в исходное положение (см.33-10-0, "Проверка/Регулировка", Б) и убедитесь, что включены следующие автоматы защиты :

АЗСГК-15 питание груз.люка I сист. (на ЦРУ37);

АЗСГК-15 питание груз.люка 2 сист. (на ЦРУ38);

АЗСГК-2 управл.груз.люком I сист. (на РУ23);

АЗСГК-2 управл.груз.люком 2 сист. (на РУ24);

АЗСГК-5 сигнализ. люков и дверей (на РУ23);

АЗСГК-2 сигнализ.разгерметиз. I сист. (на ЦРУ37);

АЗСГК-2 сигнализ.разгерметиз. 2 сист. (на ЦРУ38).

Проверьте, что дверь на гермостворке закрыта.

(6) Проверку работы управления грузовым люком на автоматическое открытие и закрытие створок, рампы и гермостворки выполняйте отдельно от переключателей, расположенных на пульте кабины штурмана, переднем и заднем пультах бортового техника по АДО.

(7) Включите переключатели "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) на заднем пульте бортового техника по АДО.

(8) Последовательным включением переключателей управления грузовым люком на пульте кабины штурмана, переднем пульте бортового техника по АДО и заднем пульте бор-

тового техника по АДО проверьте открытие и закрытие грузового люка соответственно от гидросистемы № I, гидросистемы № 2 и обеих гидросистем.

Для проверки открытия и закрытия грузового люка от одной гидросистемы при управлении с пультов штурмана или переднего пульта бортового техника по АДО другую гидросистему отключайте выключением соответствующего ей переключателя "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) на заднем пульте бортового техника по АДО.

ВНИМАНИЕ!

I. ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ РАБОТЫ ГРУЗОВОГО ЛЮКА ОТ ОДНОЙ ГИДРОСИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПРОИЗВЕСТИ ЦИКЛ ОТКРЫТИЯ И ЗАКРЫТИЯ ГРУЗОВОГО ЛЮКА ОТ ДВУХ СИСТЕМ.

2. ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПРОВЕРКИ РАБОТЫ ГРУЗОВОГО ЛЮКА ОТ ОДНОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВЕСТИ ЦИКЛ ОТКРЫТИЯ И ЗАКРЫТИЯ ОТ ДВУХ СИСТЕМ.

(9) При открытых боковых створках проверьте надежность фиксации их гидрозамком. Для этого приложите к каждой створке усилие на закрытие и убедитесь в том, что створки не закрываются.

(I0) Проверьте работу электрической сигнализации положения грузового люка. Когда грузовой люк полностью открыт, на левом пульте кабины летчиков, на пульте кабины штурмана, на переднем и заднем пультах бортового техника по АДО горят желтые сигнальные лампы "Грузовой люк открыт". При горизонтальном положении рампы на заднем пульте бортового техника по АДО горит желтая лампа "Горизонт". Когда грузовой люк закрыт, на левом пульте кабины летчиков, на пульте кабины штурмана, на переднем и заднем пультах бортового техника по АДО горят зеленые сигнальные лампы "Грузовой люк закрыт". Если грузовой люк не закрыт, то на левой панели приборной доски кабины летчиков и щитке сигнализации люков и дверей (над пультом радиста) горят соответствующие красные лампы. Если рампа не закрыта (не закрыты замки рампы), то на щитке сигнализации люков и дверей (над пультом радиста) горит соответствующая красная лампа.

с 18564

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ПРИ ЗАКРЫТИИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА НЕ ЗАГОРАЮТСЯ ЗЕЛЕНЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ "ГРУЗОВОЙ ЛЮК ЗАКРЫТ", СИГНАЛИЗИРУЮЩИЕ О ПОЛНОМ ЗАКРЫТИИ ЛЮКА, ТО УСТАНОВИТЕ НА 3-4 СЕК ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ "ЗАКРЫТО" В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТКРЫТО" (НО НЕ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ) И ЗАТЕМ ПЕРЕВЕДИТЕ ИХ СНОВА В ПОЛОЖЕНИЕ "ЗАКРЫТО". ПО ЗАГОРАНИЮ ЗЕЛЕНЫХ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП "ГРУЗОВОЙ ЛЮК ЗАКРЫТ" УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ГРУЗОВОЙ ЛЮК ЗАКРЫТ.

С 18564

ПРИМЕЧАНИЕ. Если после повторного закрытия грузового люка сигнальные лампы "Грузовой люк закрыт" не горят, то откройте дверь гермостворки и убедитесь в том, что закрыты замки створок.
Следует иметь в виду, что лампы "Грузовой люк закрыт" могут не гореть (если они исправны) из-за неисправности концевого выключателя сигнализации закрытого положения замков створок.

(II) Проверьте работу переключателей "Отключение управления грузовым люком" (безопасности) обеих сторон, для чего при закрытом грузовом люке установите их в положение "Отключено" . Последовательно включая переключатели управления грузовым люком системы № I и системы № 2 на заднем пульте бортового техника по АДО на открытие грузового люка, убедитесь, что грузовой люк не открывается. Повторите проверку при открытом грузовом люке, для чего при выключенном положении переключателей "Отключение управления грузовым люком" включите переключатели управления грузовым люком на закрытие грузового люка. Убедитесь, что грузовой люк не закрывается.

с 98962

(IIa) Проверьте схему управления грузовым люком на отсутствие в цепях ложных сигналов, для чего: на заднем пульте бортового техника по АДО разъедините переключатели управления грузовым люком I системы и II системы, сняв с них объединяющие обоймы на время проверки.

При открытом грузовом люке, включая по одному последовательно переключатели управления грузовым люком системы I и системы II на закрытие грузового люка, убедитесь, что грузовой люк не закрывается.
Повторите проверку при закрытом грузовом люке, включая по одному последовательно переключатели управления системы I и системы II на открытие. Убедитесь, что грузовой люк не открывается. Восстановите объединяющие обоймы на переключателях системы I и системы II.

(I2) Проверьте работу вентилей 992АТ-3, для чего :

(а) снимите упоры с ограничительных штанг;

(б) откройте грузовой люк;

(в) одновременно поверните обе рукоятки вентилей на "Опускание" и опустите рампу до земли. Во время движения рампы несколько раз закройте и откройте краны и убедитесь, что в момент их закрытия движение рампы прекращается и она фиксируется в заданном положении, а при открытии вентилей движение рампы продолжается;

(г) Закройте вентили.

(I3) С помощью специального выключателя, расположенного на заднем пульте бортового техника по АДО, проверьте подъем рампы от крайнего нижнего до горизонтального положения.

(I4) Проверьте закрытие грузового люка в случае, если рампа опущена ниже горизонтального положения. Для этого откройте грузовой люк, опустите рампу до земли и включите управление грузовым люком на закрытие.

(I5) Проверьте открытие грузового люка от аварийных переключателей сброса грузов, установленных на пультах штурмана и левого летчика (при этом будут открываться и входные двери).

С 90712

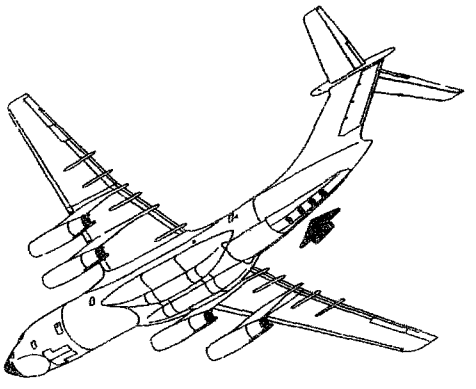
ПРИМЕЧАНИЕ. При включении аварийных переключателей сброса грузов допускается промигивание сигнальных ламп "Грузовой люк открыт".

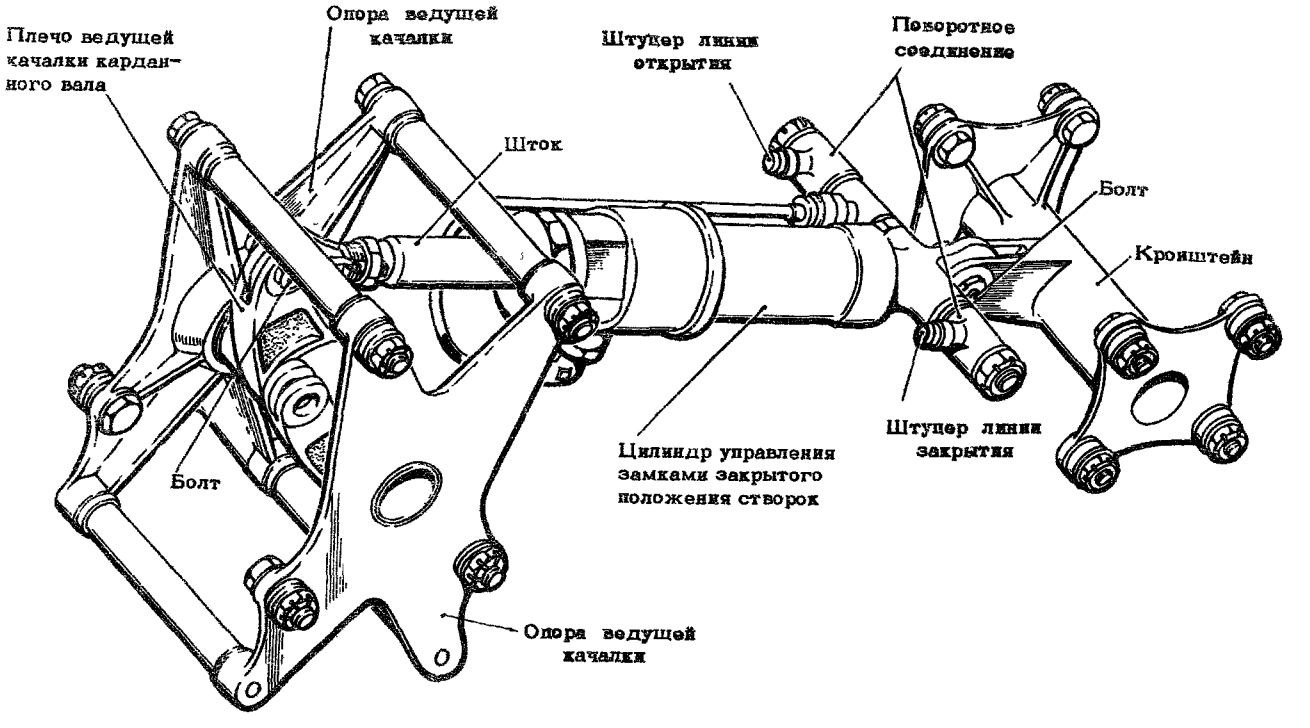
ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Цилиндр управления замками закрытого положения створок предназначен для открытия и закрытия замков створок. Крепится цилиндр к кронштейну на средней створке. Шток цилиндра посредством болта соединяется с соответствующим рычагом карданного вала управления замками (фиг.I).





УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК

фиг.I

2. Описание (фиг.2)

Основными деталями цилиндра управления замками закрытого положения створок являются корпус, шток с поршнем и крышка. Крышка крепится к корпусу с помощью резьбы и контрится шпонкой. Корпус цилиндра имеет ушко и два гнезда с резьбой. Ушко предназначено для крепления цилиндра к кронштейну, а в гнезда монтируются поворотные соединения, обеспечивающие подвод жидкости в полости цилиндра на открытие и закрытие замков.

Поворотное соединение, установленное в линии закрытия замков, состоит из оси, муфты со штуцером, двух шайб, стопорного кольца и гайки, контрящейся шплинтом.

Поворотное соединение, установленное в линии открытия замков, состоит из оси, муфты со штуцером, переходника со штуцером, двух шайб, стопорного кольца и гайки, контрящейся шплинтом. Уплотнение поворотных соединений осуществляется резиновыми уплотнительными кольцами с фторопластовыми защитными шайбами.

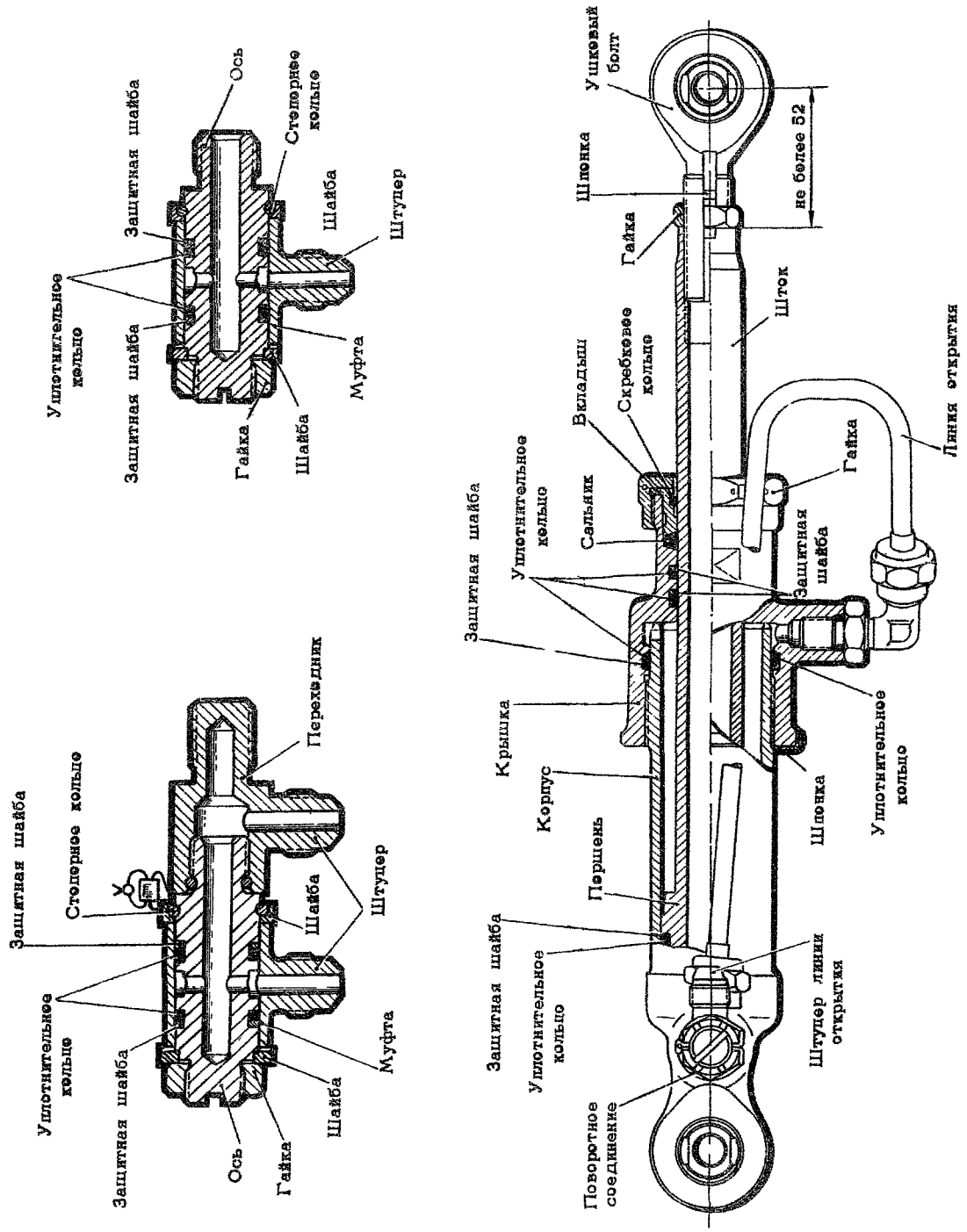
На крышке корпуса цилиндра имеется штуцер, сообщенный с полостью открытия замков. Этот штуцер с помощью трубки соединяется с соответствующим ему поворотным соединением. В крышке имеются проточки для уплотнения и проточка для установки войлочного сальника и вкладыша со скребковым кольцом. Вкладыш с сальником крепятся гайкой, навинченной на наружную резьбу крышки. Уплотнение крышки выполнено из резиновых уплотнительных колец и фторопластовых защитных шайб.

Поршень, разделяющий внутренний объем цилиндра на две полости ("открытия" и "закрытия"), выполнен заодно со штоком. Уплотнение поршня состоит из резинового уплотнительного кольца и двух фторопластовых защитных шайб. Шток полый, на наружном конце имеет внутреннюю резьбу для ушкового болта. Контровка болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

3. Работа

Для открытия замков закрытого положения створок давление жидкости подводится в полость "открытия" цилиндра. Под действием давления жидкости шток втягивается внутрь цилиндра и замки открываются. Из полости "закрытия" цилиндра жидкость сливается.

Для закрытия замков створок давление жидкости подается в полость "закрытия" цилиндра и шток выдвигается. Из полости "открытия" цилиндра жидкость в этом случае сливается.



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК

фиг.2

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{o}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{o}С	100
Ход поршня, мм	$80^{+2,62}_{-0,5}$
Диаметр поршня, мм	30
Диаметр штока, мм	20

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТВОРОК
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см.22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком выключены.

(2) Откройте монтажный люк соответствующего цилиндра на средней створке.

(3) Отсоедините шланги от штуцеров поворотных соединений цилиндра. Установите заглушки на концы шлангов и на штуцера поворотных соединений.

(4) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления цилиндра к кронштейну на створке и к рычагу карданного вала, снимите шайбы и болты.

(5) Снимите цилиндр.

Б. Установка

(I) Отверните заглушки со штуцеров поворотных соединений цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-I0. Прокачайте свежую жидкость АМГ-I0 через полости цилиндра . Выдвиньте шток цилиндра до упора и наверните заглушки на штуцера поворотных соединений.

(2) Убедитесь, что замки створок закрыты.

(3) Установите цилиндр на предназначенное для него место на средней створке и прикрепите его болтом к кронштейну. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(4) Отрегулируйте длину штока так, как это указано в 22-2I-0.

(5) Присоедините шток цилиндра к рычагу карданного вала; установите болт, шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(6) Снимите заглушки с концов шлангов и со штуцеров поворотных соединений цилиндра и присоедините шланги. Законтрите гайки крепления шлангов.

(7) Включите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(8) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия замков створок. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и выполните по два открытия и закрытия замков створок от обеих гидросистем.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКОЙ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

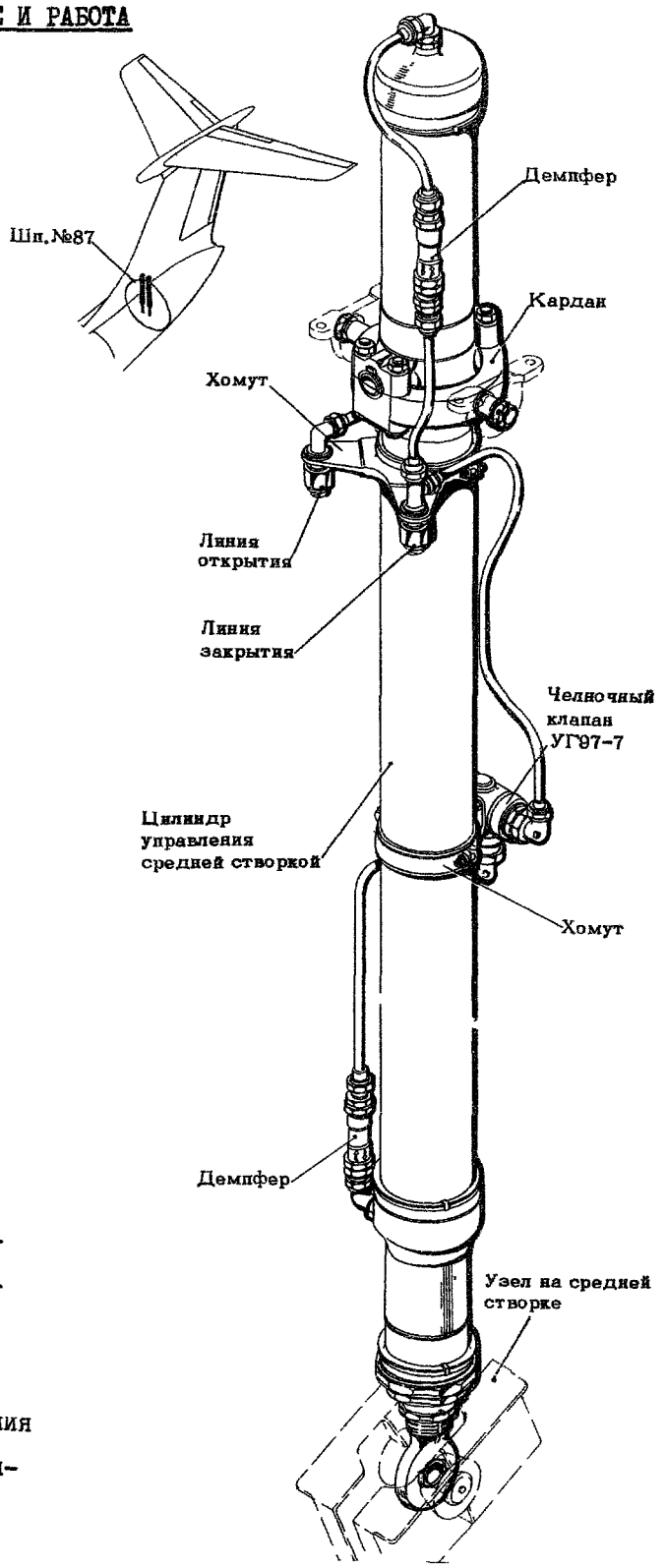
I. Общая часть

Цилиндр управления средней створкой предназначен для привода средней створки. Крепится цилиндр с помощью кардана к узлам, расположенным в верхней части фюзеляжа между шпангоутами № 86 и 87. Шток цилиндра крепится болтом к узлу на средней створке (фиг.I).

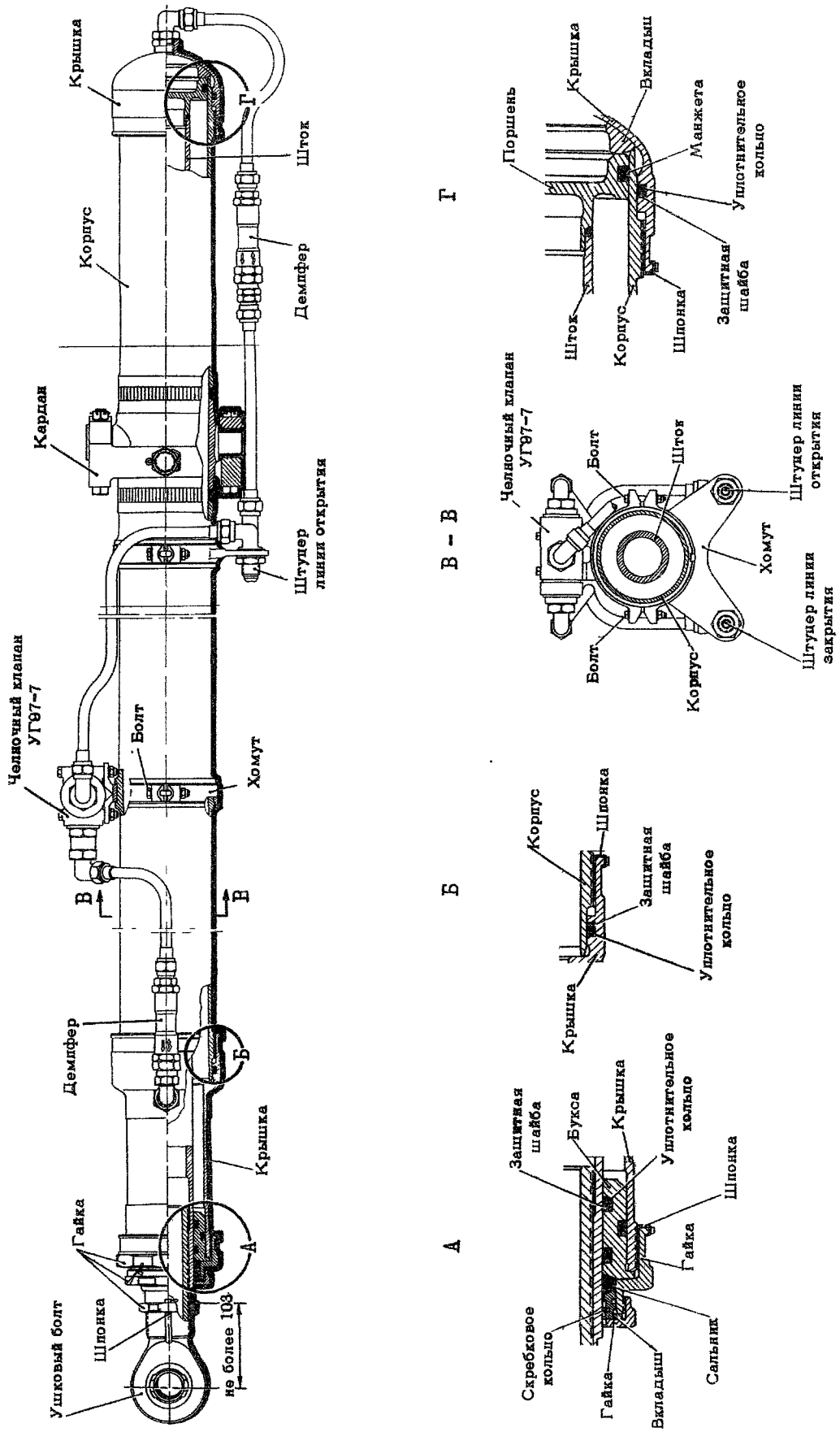
-2. Описание (фиг.2)

Основными деталями цилиндра управления средней створкой являются корпус, шток с поршнем и две крышки (верхняя и нижняя). Крышки к корпусу крепятся с помощью резьбы и контрятся шпонками. На каждой крышке имеется по штуцеру. Штуцер верхней крышки сообщен с полостью "закрытия" цилиндра, а штуцер нижней крышки - с полостью "открытия" цилиндра.

Между верхней крышкой и торцом цилиндра установлен вкладыш, который ограничивает ход поршня на открытие средней створки. В нижней крышке установлена букса, служащая для направления движения штока. Крепится букса гайкой, навинченной на наружную резьбу нижней крышки. Контрится гайка шпонкой.



УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКОЙ
фиг.I



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКОЙ

фиг.2

В кольцевой полости между штоком и гайкой крепления буксы установлены войлочный сальник и вкладыш со скребковым кольцом. Крепятся они специальной гайкой, навинченной на наружную резьбу гайки крепления буксы.

Снаружи на цилиндрическом корпусе имеются две цапфы и две проточки. Цапфы служат для крепления цилиндра к кардану, а в проточках соответственно устанавливаются хомут крепления штуцеров линий открытия и закрытия средней створки и хомут крепления челночного клапана. Для фиксации от проворачивания каждый хомут имеет усик, который входит в паз буртика корпуса.

Штуцера линий открытия и закрытия посредством трубопроводов, проложенных вдоль корпуса цилиндра, соединяются со штуцерами на нижней и верхней крышках. На пути жидкости в полость открытия средней створки установлены челночный клапан и демпфер. В линии, подводящей жидкость в полость закрытия средней створки, установлен только демпфер.

Поршень, разделяющий внутренний объем цилиндра на две полости (открытия и закрытия), приварен к штоку. Шток полый, на нижнем конце имеет внутреннюю резьбу для ушкого болта. Контровка ушкового болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

Уплотнение полостей цилиндра выполнено из резиновых уплотнительных колец и фторопластовых защитных шайб. В проточках крышек и буксы устанавливается по одному резиновому кольцу и одной защитной шайбе. В проточке поршня устанавливается одна предохранительная фторопластовая манжета.

Кардан состоит из карданного кольца, двух скоб и четырех болтов крепления скоб к карданному кольцу. Скобы с карданным кольцом образуют два отверстия. В эти отверстия устанавливаются подшипники скольжения для цапф цилиндра управления. На карданном кольце имеются две цапфы для крепления кардана к узлам фюзеляжа. На цапфах имеется резьба для гаек.

3. Работа

При подводе давления жидкости в полость "открытия" цилиндра поршень перемещается вверх и средняя створка открывается. Из полости "закрытия" цилиндра жидкость вытесняется поршнем на слив. При закрытии средней створки давление жидкости подводится как в полость "закрытия" цилиндра, так и в полость "открытия". За счет разности площадей поршень со штоком опускается вниз и средняя створка закрывается. Из полости "открытия" цилиндра жидкость вытесняется в линию закрытия.

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{0}С	100
Ход поршня, мм	1275^{+1}
Диаметр поршня, мм	78
Диаметр штока, мм	48

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКОЙ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см.22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(1) Установите среднюю створку в положение "Открыто".

(2) Выключите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-15 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(3) Отсоедините шланги от штуцеров цилиндра. Установите заглушки на концы шлангов и на штуцера цилиндра.

(4) Расконтрите и отверните гайку крепления штока цилиндра к узлу средней створки. Снимите шайбу и болт.

(5) Расконтрите и отверните гайки болтов узлов крепления цилиндра.

(6) Снимите цилиндр совместно с узлами его крепления.

(7) Снимите узлы крепления цилиндра с цапф кардана, установите их на место и закрепите болтами.

Б. Установка

(1) Отверните заглушки со штуцеров поворотных соединений цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-10. Прокачайте свежую жидкость АМГ-10 через полости цилиндра. Вдвиньте шток внутрь цилиндра до упора и наверните заглушки на штуцера поворотных соединений.

(2) Убедитесь, что средняя створка установлена в положение "Открыто".

(3) Отверните гайки болтов узлов крепления цилиндра. Снимите узлы крепления цилиндра и наденьте их на цапфы кардана.

(4) Установите цилиндр на предназначенное для него место и прикрепите узлы его крепления к фюзеляжу болтами.

(5) Отрегулируйте длину штока так (при вдвинутом штоке внутрь цилиндра до упора), чтобы отверстие в шарнирном подшипнике его ушкового болта совпало с отверстием узла на средней створке. Регулировку выполняйте путем ввертывания или вывертывания ушкового болта штока. После регулировки законтрите ушковый болт. Контровочную гайку ушкового болта законтрите проволокой и опломбируйте.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ ДЛИНЫ ШТОКА НЕ ДОПУСКАЙТЕ, ЧТОБЫ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦОМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА ШТОКА БЫЛО БОЛЕЕ 103 ММ.

(6) Присоедините шток цилиндра к узлу средней створки болтом. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(7) Снимите заглушки с концов шлангов и со штуцеров поворотных соединений цилиндра и присоедините шланги. Законтрите гайки крепления шлангов.

(8) Включите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(9) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия средней створки. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и выполните по два открытия и закрытия средней створки от обеих гидросистем.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

ЦИЛИНДР ОТКРЫТИЯ ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Цилиндр открытия замков открытого положения средней створки предназначен для открытия замков открытого положения средней створки и для обеспечения подвода давления жидкости к цилиндру управления средней створкой на закрытие створки после открытия замков.

2. Описание (фиг. I и 2)

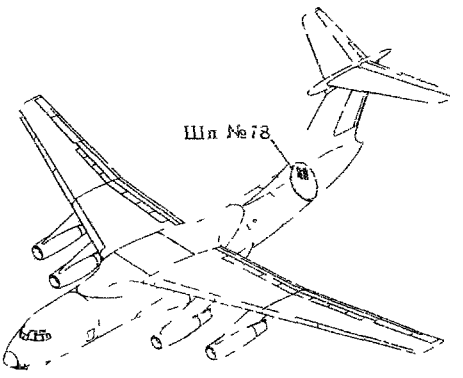
Корпус цилиндра состоит из двух частей, соединяющихся с помощью резьбовой муфты.

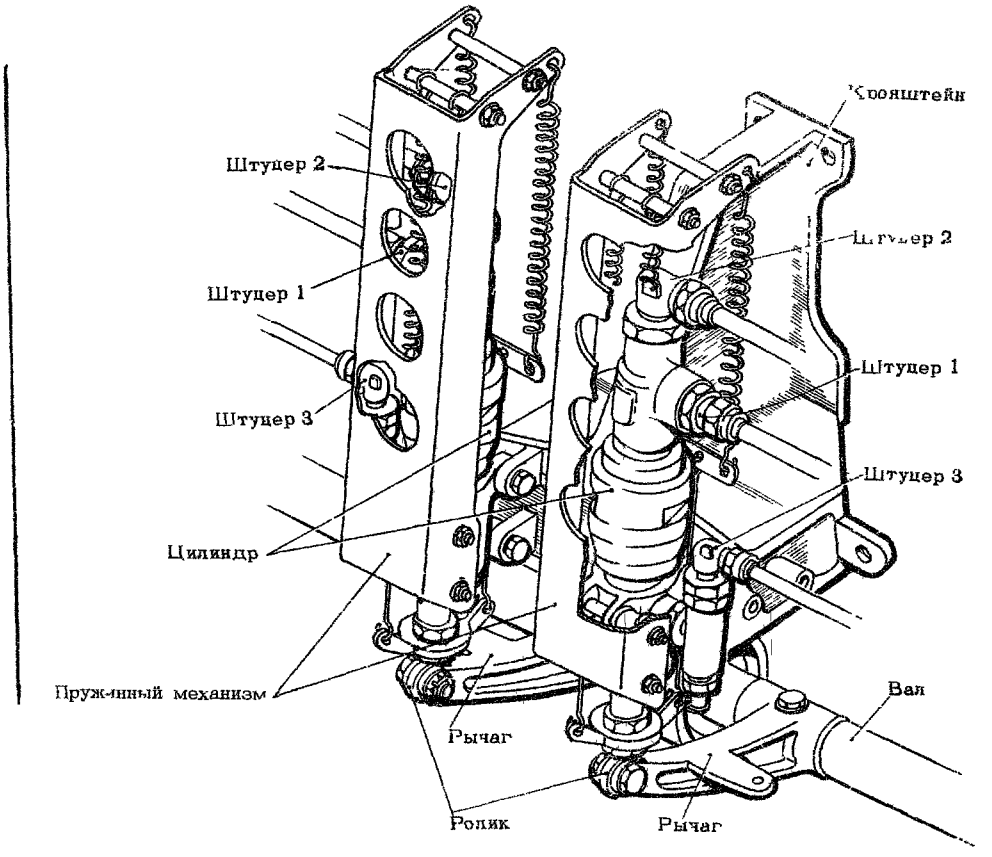
Внутри одной части корпуса помещается клапан, а внутри другой - поршень со штоком. Между торцами частей корпуса зажимается упорное кольцо, ограничивающее ход штока при установке его в исходное положение и одновременно используемое для упора пружины клапана.

Клапанная часть корпуса имеет два резьбовых гнезда - боковое и осевое. В боковое гнездо ввинчивается штуцер I для присоединения линии закрытия, идущей от крана ГАI63А/I6, а в осевое - штуцер 2 для присоединения линии отвода давления жидкости к цилиндру управления средней створкой после открытия замка. Штуцера I и 2 разделены клапаном, который прижимается к седлу пружиной. Клапан имеет коническую головку с отверстиями для прохода жидкости, направляющие пояски с пазами для прохода жидкости и наружную резьбу для гайки.

Часть корпуса, в которой расположен шток с поршнем, имеет ушки для крепления цилиндра, гнездо 3 и проточки для уплотнения и сальника. В гнездо 3 ввинчивается переходник со штуцером подвода жидкости от крана ГАI63А/I6 при открытии средней створки. Кроме того, переходник имеет гнездо с резьбой для пробки стравливания воздуха. Внутри переходника на пути жидкости устанавливается пластинчатый дроссель, который обеспечивает плавное перемещение штока.

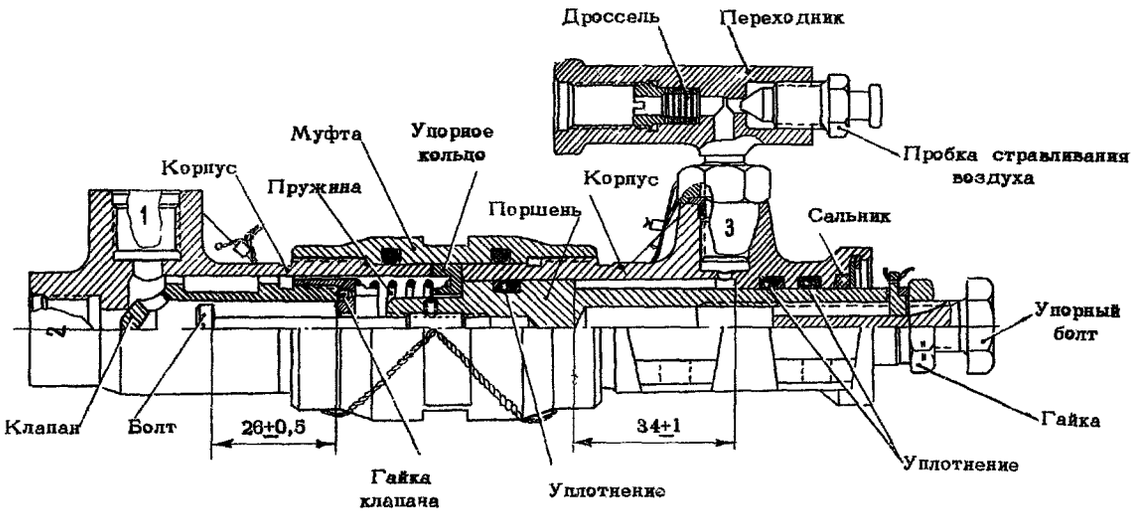
Шток имеет поясок, образующий поршень. В резьбу на внутреннем конце штока ввинчивается болт, головка которого совместно с гайкой клапана после открытия замка обеспечивает открытие клапана. Во внутреннюю резьбу на внешнем конце штока ввинчивается упорный болт, который действует на управляющий рычаг замка. Уплотнение цилиндра выполнено из резиновых уплотнительных колец и резиновых уплотнительных колец с фторопластовыми защитными шайбами.





УСТАНОВКА ЦИЛИНДРОВ ОТКРЫТИЯ ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ

фиг.I



ЦИЛИНДР ОТКРЫТИЯ ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ

фиг.2

3. Работа

В исходном положении шток цилиндра полностью убран, клапан закрыт и штуцера I и 2 разъединены.

При закрытии средней створки давление жидкости от крана ГАI63А/I6 подводится к штуцеру I. Под действием давления жидкости перемещается поршень и шток выдвигается из цилиндра, обеспечивая открытие замков. Из подпоршневой полости жидкость через дроссель и штуцер 3 вытесняется в линию слива. При ходе штока 26±0,5 мм замки открываются и головка болта штока упирается в гайку клапана. Дальнейшее перемещение штока приводит к открытию клапана и давление жидкости через штуцер 2 подводится к цилиндру управления средней створкой на закрытие створки.

При открытии средней створки давление жидкости от крана ГАI63А/I6 подводится через штуцер 3 и дроссель в подпоршневую полость цилиндра. Под действием давления жидкости шток устанавливается в исходное положение, что обеспечивает возможность закрытия замка. Сливающаяся жидкость из полости "закрытия" цилиндра управления средней створкой подводится к штуцеру 2, открывает клапан и через штуцер I отводится в линию слива.

Для исключения возможности случайного открытия замков при установке переключателя управления грузоликом в нейтраль на каждом цилиндре установлен пружинный механизм, удерживающий шток цилиндра-выключателя в убранном положении и обеспечивающий выдвижение штока только при полном рабочем давлении гидросистемы.

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{o}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{o}С	100
Ход поршня, мм	34±1
Диаметр поршня, мм	20
Диаметр штока, мм	16

ЦИЛИНДР ОТКРЫТИЯ ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ СРЕДНЕЙ СТВОРКИ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38 и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком выключены.

(2) Отсоедините трубопроводы от штуцеров цилиндра. Установите заглушки на концы трубопроводов и штуцера цилиндра.

(3) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления цилиндра, снимите шайбы и болты.

(4) Снимите цилиндр.

Б. Установка

(I) Отверните заглушки со штуцеров цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-I0.

Прокачайте свежую жидкость АМГ-I0 через полости цилиндра и наверните заглушки на его штуцера.

(2) Установите цилиндр на предназначенное для него место и закрепите его болтами. Установите на болты шайбы и заверните гайки. Законтрите гайки шплинтами.

(3) Отрегулируйте длину штока так, как это указано в 22-2I-0.

(4) Снимите заглушки с концов трубопроводов и со штуцеров цилиндра и присоедините трубопроводы. Законтрите гайки крепления трубопроводов.

(5) Включите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(6) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия средней створки. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и выполните по два открытия и закрытия средней створки от обеих гидросистем.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

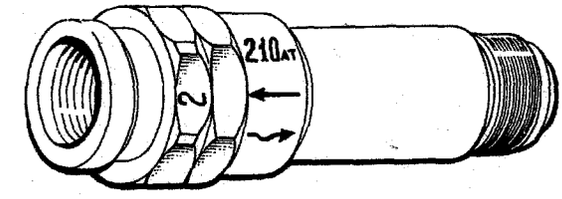
ДЕМПФЕР

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

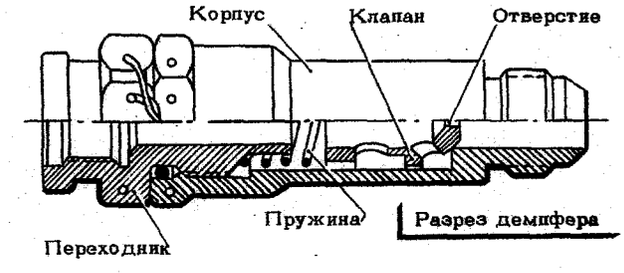
Демпфер (фиг.I) предназначен для создания большого сопротивления на пути жидкости в одном направлении и перепуска жидкости в обратном направлении с малым сопротивлением. По своей конструкции демпфер аналогичен обратному клапану (см. 33-I0-I2).

Отличается демпфер от обратного клапана лишь тем, что в его клапане имеется малое отверстие. Диаметр этого отверстия указан на корпусе демпфера. Направление прохода жидкости через демпфер с малым сопротивлением обозначено на корпусе прямой стрелкой, а с большим - волнистой стрелкой.

Техническое обслуживание демпфера аналогично техническому обслуживанию обратного клапана.



Общий вид демпфера



Разрез демпфера

ДЕМПФЕР

фиг.I

ЧЕЛНОЧНЫЙ КЛАПАН УГ97-7

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Челночный клапан присоединяется к двум рабочим линиям и предназначен для автоматического подключения потребителя к той рабочей линии, по которой к челночному клапану подводится давление жидкости.

2. Описание (фиг.I)

Корпус челночного клапана имеет гнезда с внутренней резьбой, в которые соответственно ввинчиваются направляющая, два седла клапанов и заглушка (упор для шарнира). В свою очередь, седла клапанов и направляющая имеют внутреннюю резьбу для штуцеров. Внутри корпуса устанавливается гильза с челноком. Челнок имеет ориентирующиеся клапаны, которые крепятся к нему стопорными кольцами. Ориентация клапанов обеспечивается шайбами и люфтами стопорных колец. Фиксация челнока в крайних положениях и плотная посадка клапанов на седла осуществляется пружиной, поршнем и шарниром.

3. Работа (фиг.2)

В исходном положении челнок находится в одном из крайних положений, отключая одну из рабочих линий и сообщая потребитель с другой рабочей линией. Так, например, на фиг.2,а показано положение, при котором челнок отключает линию А и сообщает с потребителем рабочую линию Б. Фиксация челнока в этом положении осуществляется пружиной, поршнем и шарниром.

При подводе давления жидкости со стороны линии А создается сила, преодолевающая упругость пружины, и челнок перемещается в противоположное крайнее положение, отключая линию Б и сообщая с потребителем рабочую линию А (см. фиг.2, б).

4. Основные технические данные

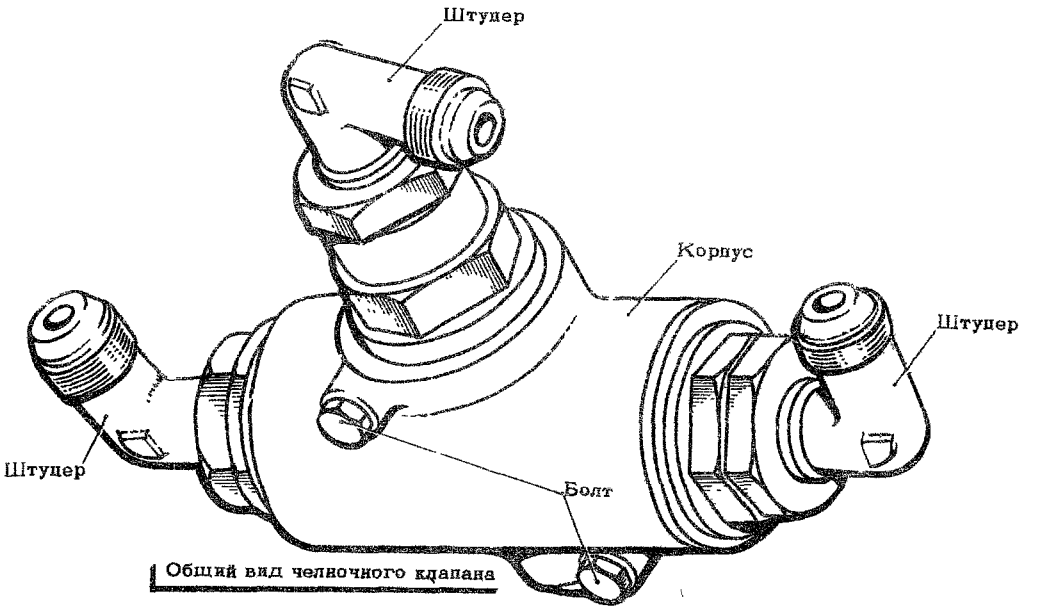
Рабочая жидкость . . . . . АМГ-IO

Диапазон температур, ^{o}C:

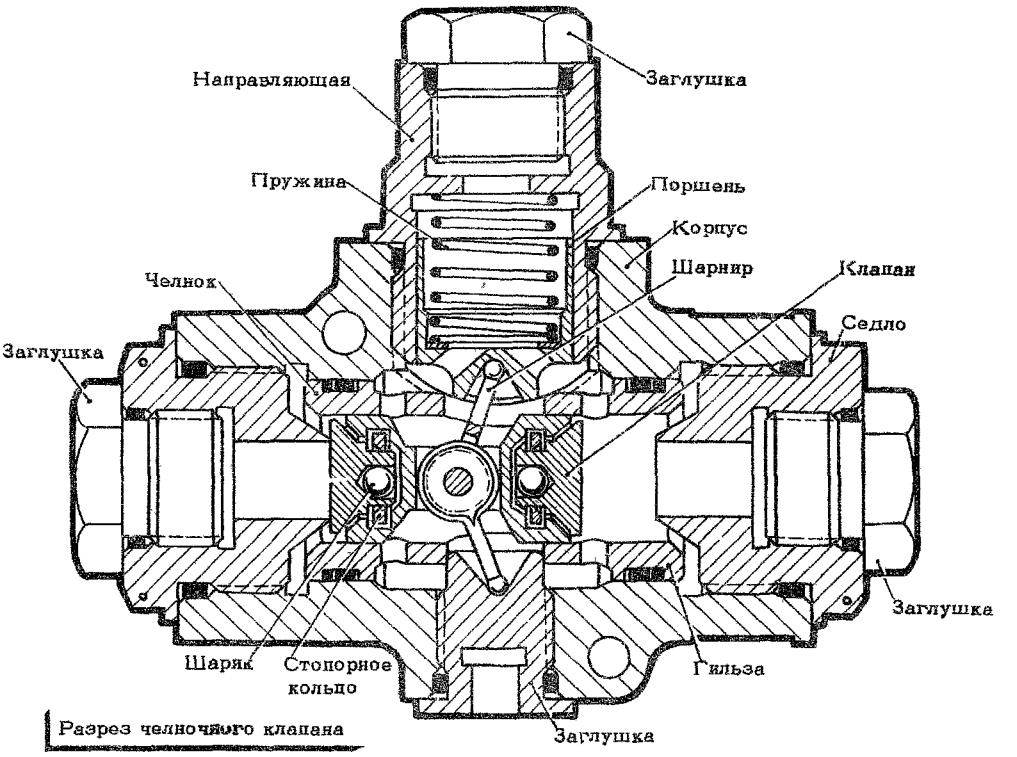
окружающей среды . . . . . от -60 до +IIO

рабочей жидкости . . . . . от -60 до +IIO

Номинальное рабочее давление, $кГ/см^2$ 2IO



Общий вид челночного клапана



Разрез челночного клапана

ЧЕЛНОЧНЫЙ КЛАПАН УГ87-7

фиг.1

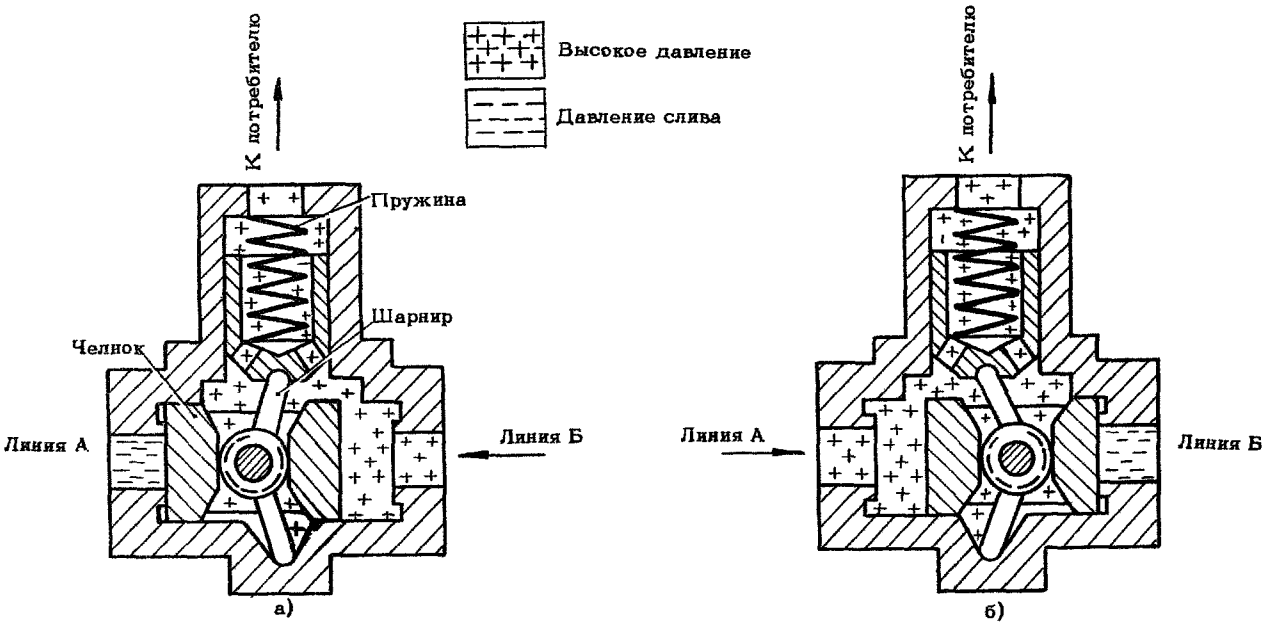


СХЕМА РАБОТЫ ЧЕЛНОЧНОГО КЛАПАНА УГ97-7

фиг.2

ЧЕЛНОЧНЫЙ КЛАПАН УГ97-7

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см.22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(1) Отверните гайки и отсоедините от челночного клапана трубопроводы.

(2) Отверните болты крепления челночного клапана.

(3) Снимите челночный клапан.

Б. Установка

(1) Перед установкой челночного клапана на самолет расконсервируйте его и подготовьте к монтажу (см. 33-10-0, "Демонтаж/Монтаж") - по 0073478359,

с 0073479362

(1) Перед установкой челночного клапана на самолет расконсервируйте его и подготовьте к монтажу (см.33-10-0, "Демонтаж-монтаж п.п.(2), (3).
Установите челночный клапан на испытательный стенд и проведите следующие проверки :

(а) Поочередной подачей жидкости под давлением через боковые штуцеры проверьте 5-10 раз срабатывание челнока. Срабатывание должно быть четким без заеданий.
Проверьте один раз при нормальной температуре окружающей среды давление срабатывания челнока. Давление срабатывания должно быть в пределах 2,5 кгс/см^2 до 5 кгс/см^2.

(б) Проверьте герметичность клапана. В сработанном положении челнока поднимите давление жидкости до 8 кгс/см^2, выдержите 10 минут и в течение последующих 10 минут проверьте утечку жидкости через закрытый челноком канал.
Повторите проверку в другом положении челнока.
Проверьте утечку при давлении жидкости 220 кгс/см^2. Во всех случаях утечка не должна превышать 1 каплю за 10 минут.
Наружных утечек через уплотнения штуцеров и корпуса не должно быть.

(2) Установите челночный клапан на предназначенное для него место и закрепите его болтами.

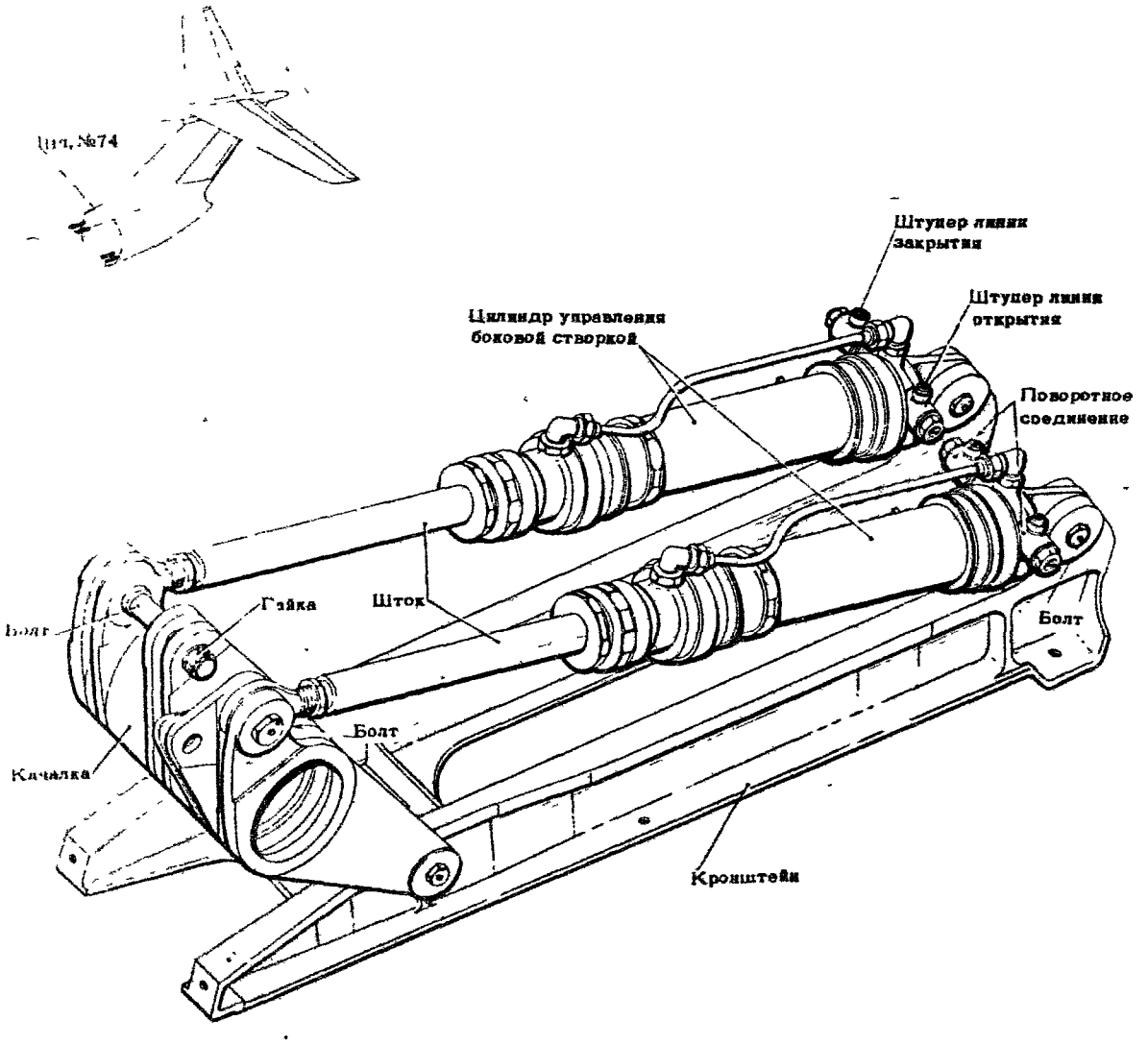
(3) Присоедините к штуцерам челночного клапана трубопроводы.

(4) Законтрите все соединения.

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ БОКОВОЙ СТВОРКОЙ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Цилиндр управления боковой створкой предназначен для привода боковой створки. Крепится цилиндр к узлу кронштейна возле шпангоута № 74. Шток цилиндра болтом крепится к качалке управления боковой створкой (фиг.I). Подвод жидкости к цилиндру осуществляется с помощью спиральных трубопроводов и поворотных соединений.



УСТАНОВКА ЦИЛИНДРОВ УПРАВЛЕНИЯ БОКОВОЙ СТВОРКОЙ

фиг.I

2. Описание (фиг.2)

Основными деталями цилиндра управления боковыми створками являются корпус, шток с поршнем и две крышки. Крышки крепятся к корпусу с помощью резьбы и контрятся шпонками. На крышке полости"закрытия"цилиндра монтируются поворотные соединения,к штуцерам которых присоединяются спиральные трубопроводы линий закрытия и открытия боковых створок. На этой крышке имеется ушко для крепления цилиндра и штуцер для крепления трубки,соединяющей одно из поворотных соединений с полостью"открытия"цилиндра.Каждое поворотное соединение состоит из оси,втулки со штуцером,двух шайб,стопорного кольца и гайки,контрящейся шплинтом. Уплотнение поворотного соединения выполнено из резиновых уплотнительных колец с фторопластовыми защитными шайбами.

На крышке полости "открытия" цилиндра имеется штуцер для крепления трубки, идущей от поворотного соединения. В этой крышке устанавливается букса, служащая для направления движения штока. Крепится букса гайкой, навинченной на наружную резьбу крышки. Контрится гайка шпонкой.

В кольцевой полости между штоком и гайкой крепления буксы устанавливаются войлочный сальник и вкладыш со скребковым кольцом. Крепятся они специальной гайкой, навинченной на наружную резьбу гайки крепления буксы.

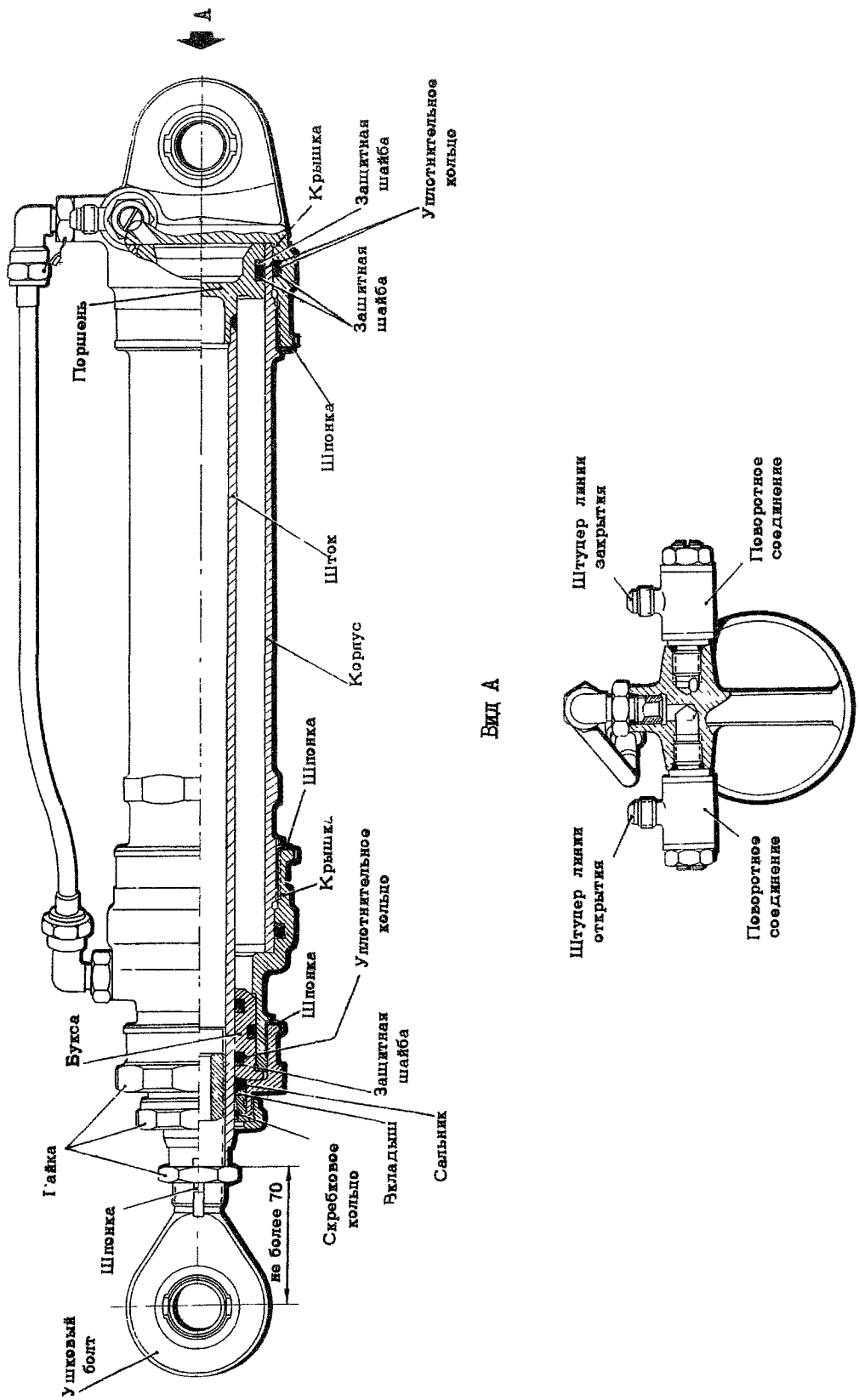
Поршень, разделяющий внутренний объем цилиндра на две полости (открытия и закрытия), приварен к штоку. Шток полый, на нижнем конце имеет внутреннюю резьбу для ушкового болта. Контровка ушкового болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

Уплотнение полостей цилиндра выполнено из резиновых уплотнительных колец и фторопластовых защитных шайб. В каждой проточке крышек и буксы устанавливается по одному резиновому кольцу и одной защитной шайбе, а в проточке поршня - одно резиновое кольцо и две защитные шайбы.

3. Работа

При подводе давления жидкости в полость "открытия" цилиндра шток выдвигается внутрь цилиндра и боковая створка открывается. Из полости "закрытия" цилиндра жидкость вытесняется поршнем на слив.

При подводе давления жидкости в полость "закрытия" цилиндра шток выдвигается из цилиндра и боковая створка закрывается. Из полости "открытия" цилиндра жидкость вытесняется поршнем на слив.



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ БОКОВОЙ СТВОРКОЙ

фиг.2

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{0}С	100
Ход поршня, мм	275
Диаметр поршня, мм	55
Диаметр штока, мм	30

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ БОКОВОЙ СТВОРКОЙ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр"Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(1) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания (АЗСГК-15 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком выключены.

(2) Отсоедините спиральные трубопроводы от штуцеров поворотных соединений цилиндра. Установите заглушки на концы спиральных трубопроводов и штуцера поворотных соединений цилиндра.

(3) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления цилиндра, снимите шайбы и болты.

(4) Снимите цилиндр.

Б. Установка

(1) Отверните заглушки со штуцеров поворотных соединений цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-10. Прокачайте свежую жидкость АМГ-10 через полости цилиндра. Выдвиньте шток цилиндра до упора и наверните заглушки на штуцера поворотных соединений.

(2) Убедитесь, что боковые створки полностью закрыты.

(3) Установите цилиндр на предназначенное для него место и прикрепите его болтом к узлу кронштейна. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(4) Отрегулируйте длину штока так (при выдвинутом штоке до упора), чтобы отверстие в шарнирном подшипнике его ушкового болта совпало с отверстием в качалке управления. Регулировку выполняйте путем ввертывания или вывертывания ушкового болта штока. После регулировки законтрите ушковый болт. Контровочную гайку ушкового болта законтрите проволокой и опломбируйте.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ ДЛИНЫ ШТОКА НЕ ДОПУСКАЙТЕ, ЧТОБЫ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦОМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА ШТОКА БЫЛО БОЛЕЕ 70 ММ.

(5) Присоедините шток цилиндра к качалке управления; установите болт, шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(6) Снимите заглушки с концов спиральных трубопроводов и со штуцеров поворотных соединений цилиндра и присоедините спиральные трубопроводы. Законтрите гайки крепления спиральных трубопроводов.

(7) Включите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-15 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(8) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру идросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия боковых створок. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и выполните по два открытия и закрытия боковых створок от обеих гидросистем.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

ГИДРОЗАМОК ГАIII
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Гидрозамок ГАIII предназначен для запирания жидкости в одной из полостей силового цилиндра при отсутствии давления жидкости в линиях открытия и закрытия (выпуска и уборки). Гидрозамок ГАIII снабжен термическим клапаном, предохраняющим запертую полость цилиндра от чрезмерного повышения давления в ней вследствие расширения жидкости при повышении температуры.

2. Описание (фиг.I)

Гидрозамок состоит из корпуса, имеющего два гнезда с внутренней резьбой. В гнезда ввинчиваются штуцера для присоединения линий открытия и закрытия (выпуска и уборки), идущих от крана управления. Внутри корпуса помещаются поршень с пружиной, седло и клапан с пружиной. Фиксируются эти детали в корпусе гайкой, ввинченной во внутреннюю резьбу корпуса и имеющей гнездо для штуцера. К этому штуцеру крепится трубопровод,соединяющий гидрозамок с соответствующей полостью цилиндра.

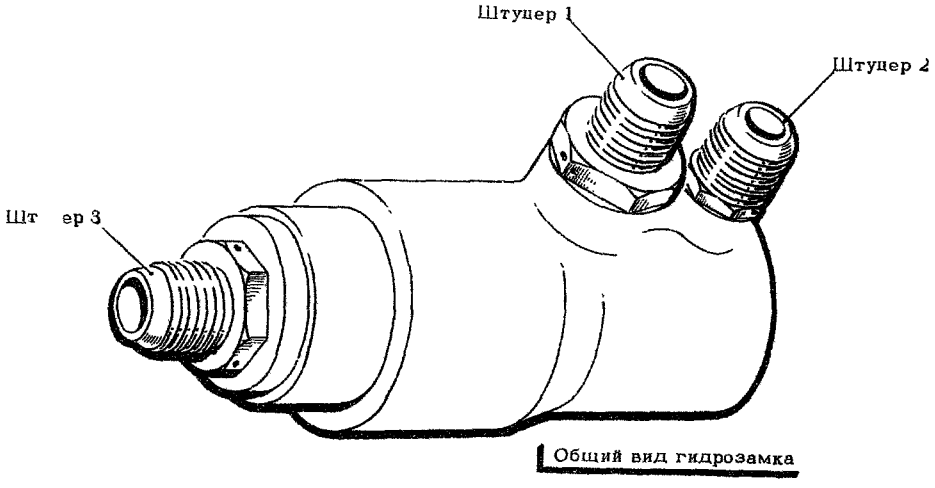
Внутри клапана гидрозамка вмонтирован термический (предохранительный) клапан, состоящий из шарика, гнезда, направляющей, ввертыша, толкателя, пружины и гайки. Уплотнение поршня состоит из резинового кольца и фторопластовых шайб, уплотнение седла - из резинового кольца, а уплотнение гайки - из резинового кольца и фторопластовой шайбы.

3. Работа (фиг.2)

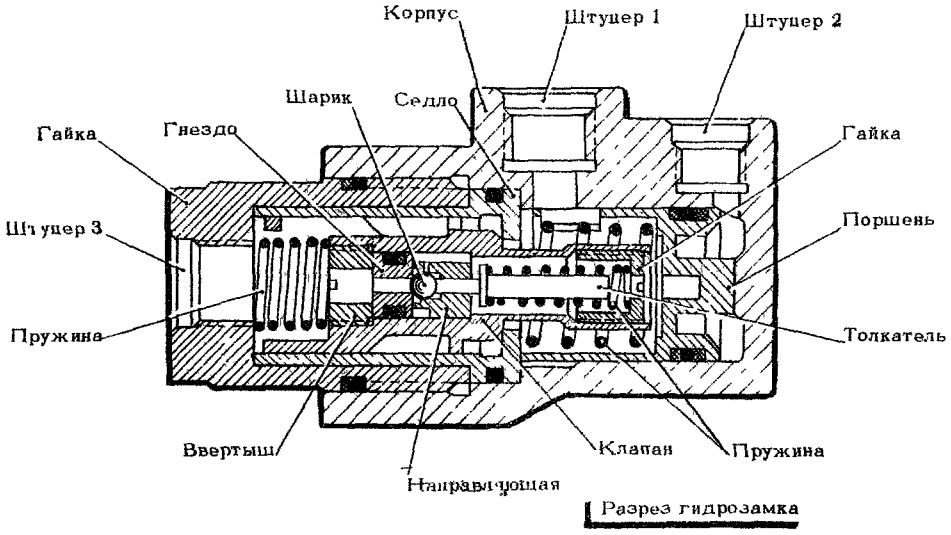
Жидкость, подводимая под давлением к штуцеру I, отжимает клапан и через штуцер 3 поступает в полость А цилиндра. Полость Б цилиндра и полость управления гидрозамка в этом случае сообщены со сливом.

При прекращении подачи давления жидкости к штуцеру I клапан под действием пружины закрывается и запирает жидкость в полости А цилиндра, образуя гидрозамок. В случае повышения давления жидкости в полости А цилиндра вследствие повышения температуры открывается термический клапан и избыточное давление стравливается.

При подводе давления жидкости в полость Б цилиндра и через штуцер 2 в полость управления гидрозамка перемещается поршень гидрозамка и открывается клапан, обеспечивая слив жидкости из полости А цилиндра.



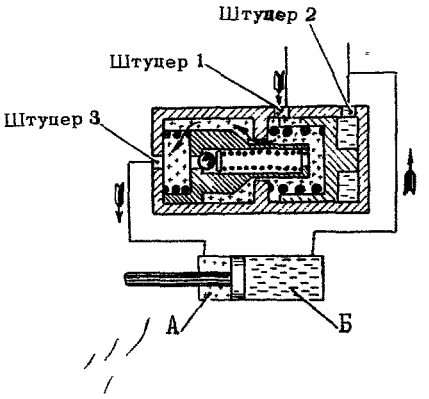
Общий вид гидрозамка



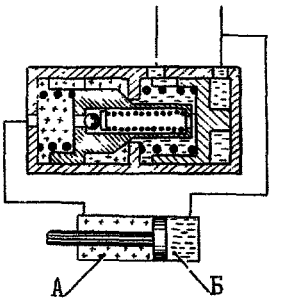
Разрез гидрозамка

ГИДРОЗАМОК ГА111

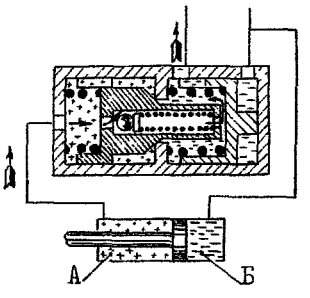
фиг.1



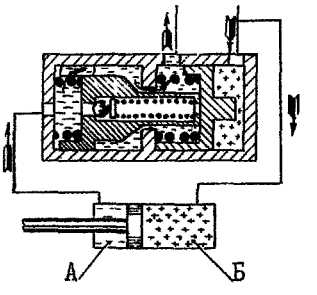
Давление жидкости подводится в плотность А цилиндра. Замок открыт



Подвод давления жидкости прекращен. Замок запер жидкость в полости А цилиндра



Давление жидкости в полости А цилиндра повысилось. Открылся термический клапан



Давление жидкости подводится в полость Б цилиндра и в полость управления гидрозамка. Полость А цилиндра соединяется со сливом

 – Высокое давление

 – Давление слива

СХЕМА РАБОТЫ ГИДРОЗАМКА ГА111

фиг.2

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость АМГ-10

Номинальное рабочее давление, кГ/см^2 210

Диапазон температур, ^{0}С:

окружающей среды . . . . . от -60 до +60

рабочей жидкости . . . . . от -60 до +80

Давление открытия термоклапана, кГ/см^2 . . . . . 260^{+20}_{-15}

Давление закрытия термоклапана, кГ/см^2 . . . . . не ниже 235

ГИДРОЗАМОК ГАII
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0,"Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Отверните гайки и отсоедините от гидрозамка трубопроводы.

(2) Снимите гидрозамок.

Б. Установка

(I) Перед установкой гидрозамка на самолет расконсервируйте его и подготовьте к монтажу (см. 33-I0-0, "Демонтаж/Монтаж").

(2) Установите гидрозамок на предназначенное для него место и присоедините к его штуцерам трубопроводы.

(3) Законтрите гайки крепления трубопроводов к штуцерам.

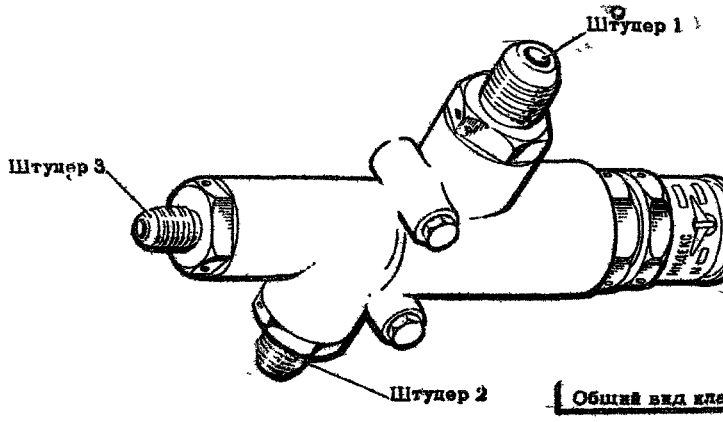
КЛАПАН СЛИВА КГ11
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

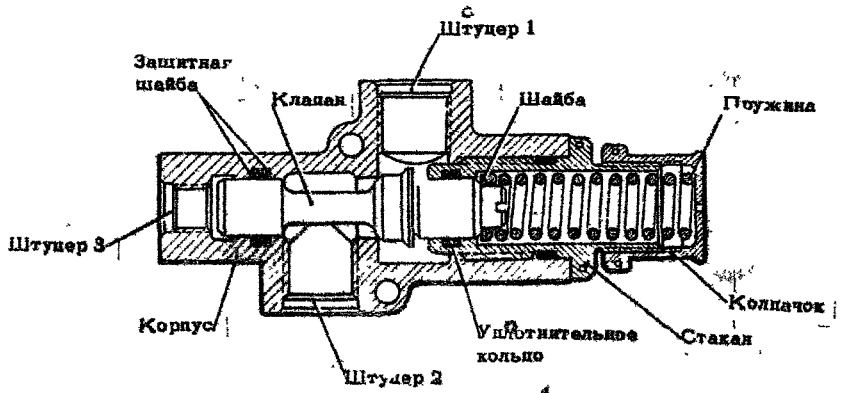
Клапан слива служит для соединения линии, идущей к цилиндру управления, с линией слива при подаче давления в штуцер управляющей линии клапана.

2. Описание (фиг.I)

Корпус клапана слива имеет три штуцера. К штуцеру I присоединяется линия, идущая к цилиндру управления, к штуцеру 2 – линия слива, а к штуцеру 3 – управляющая линия. Внутри корпуса установлен клапан, который прижимается к седлу корпуса пружиной. Между пружиной и клапаном расположена шайба. Пружина помещается внутри стакана, завинченного во внутреннюю резьбу корпуса. Затяжка пружины осуществляется колпачком. Уплотнение полостей клапана слива обеспечивается резиновыми кольцами с фторопластовыми шайбами.



Общий вид клапана слива



Разрез клапана слива

КЛАПАН СЛИВА КГ11
фиг.I

3. Работа (фиг.2)

Если по управляющей линии к штуцеру 3 не подводится давление жидкости, то клапан под действием пружины прижат к седлу и линия, идущая к цилиндру управления, отключена от линии слива (см. фиг.2,а).

При подводе давления жидкости к штуцеру 3 открывается клапан и линия, идущая к цилиндру управления, соединяется с линией слива (см. фиг.2,б).

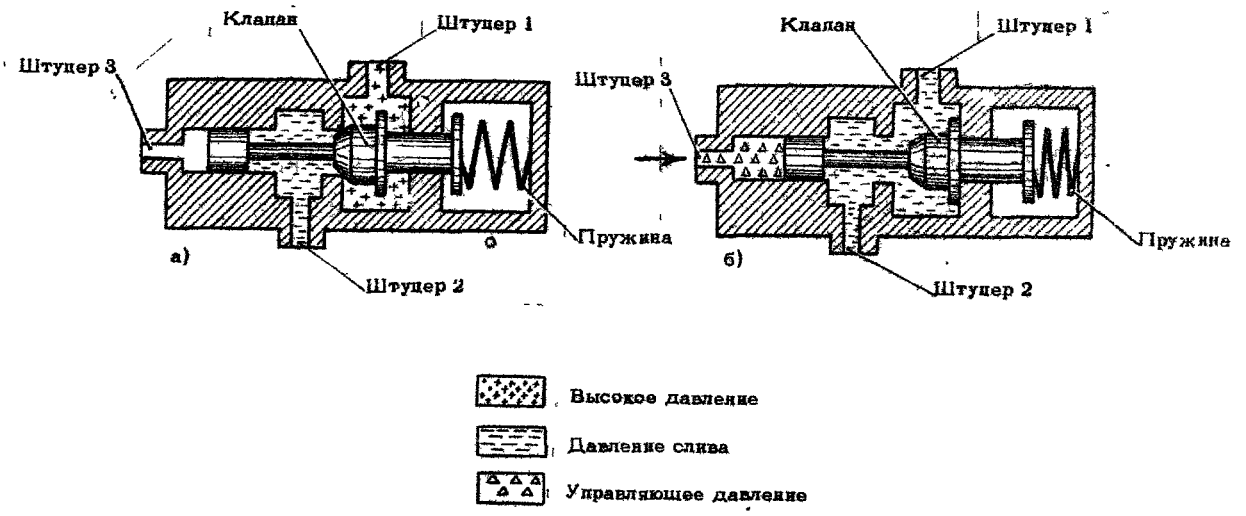


СХЕМА РАБОТЫ КЛАПАНА СЛИВА КГ11

фиг.2

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость АМГ-10

Номинальное рабочее давление, кГ/см^2 210

Диапазон температур, ^{0}С:

окружающей среды . . . . . от -60 до +60

рабочей жидкости . . . . . от -60 до +80

КЛАПАН СЛИВА КГII
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

   А. Снятие

   (I) Отверните гайки и отсоедините от клапана слива трубопроводы.

   (2) Отверните болты крепления клапана слива.

   (3) Снимите клапан слива.

   Б. Установка

   (I) Перед установкой клапана слива на самолет расконсервируйте его и подготовьте к монтажу (см. 33-I0-0, "Демонтаж/Монтаж").

   (2) Установите клапан слива на предназначенное для него место и закрепите его болтами.

   (3) Присоедините к клапану слива трубопроводы.

   (4) Законтрите все соединения.

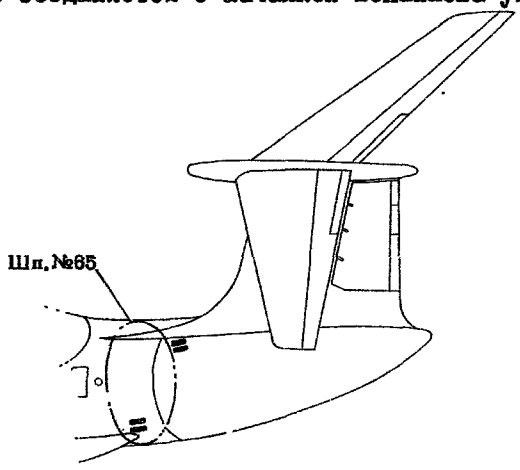
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

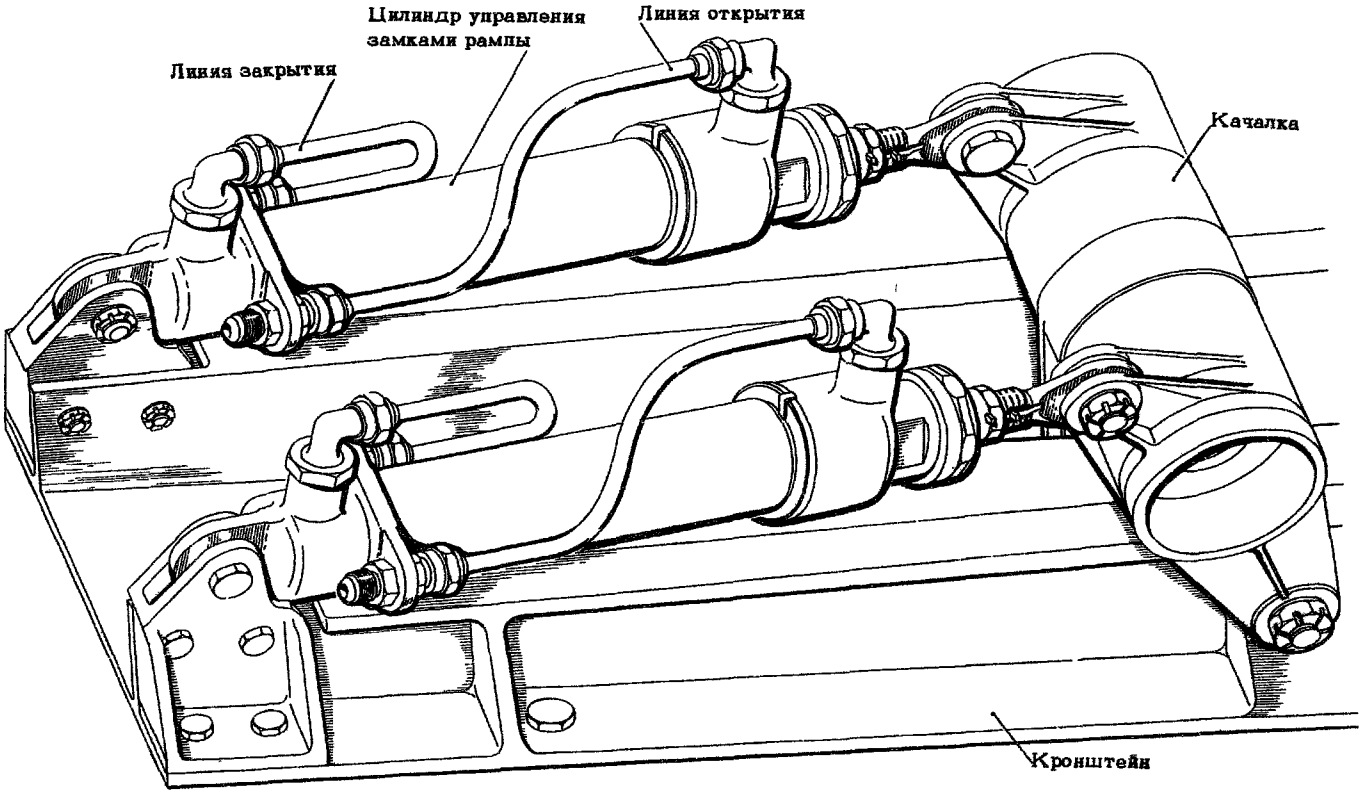
ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ РАМПЫ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Цилиндр управления замками рампы предназначен для открытия и закрытия замков закрытого положения рампы. Крепится цилиндр к узлу на фюзеляже возле шпангоута № 65. Шток его соединяется с качалкой механизма управления замками (фиг.I).





УСТАНОВКА ЦИЛИНДРОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ РАМПЫ

фиг.I

2. Описание (фиг.2)

Цилиндр управления замками рампы состоит из корпуса, штока с поршнем и крышки. Корпус имеет ушко для крепления цилиндра, гнездо с внутренней резьбой для угольника крепления трубки подвода жидкости в полость "закрытия" цилиндра и два ушка для крепления трубок со штуцерами линий открытия и закрытия.

Крышка крепится к корпусу с помощью резьбы и контрится шпонкой. На крышке имеется гнездо с внутренней резьбой для угольника крепления трубки подвода жидкости в полость "открытия" цилиндра. В крышке имеются проточки для уплотнения и проточка для установки войлочного сальника и вкладыша со скребковым кольцом. Вкладыш с сальником крепятся гайкой, навинченной на наружную резьбу крышки. Уплотнение крышки выполнено из резиновых уплотнительных колец и фторопластовых защитных шайб.

Поршень, разделяющий внутренний объем цилиндра на две полости (открытия и закрытия), выполнен заодно со штоком. Уплотнение поршня состоит из резинового уплотнительного кольца и двух фторопластовых защитных шайб. Шток полый, на наружном конце имеет внутреннюю резьбу для ушкового болта. Контровка болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

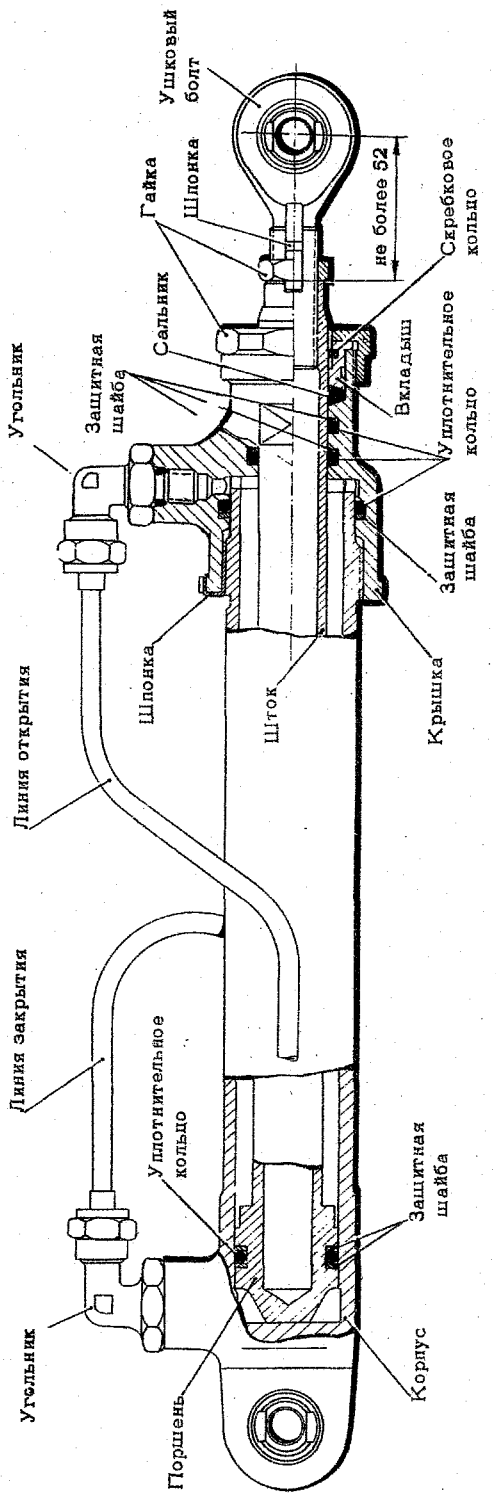
3. Работа

Для открытия замков закрытого положения рампы давление жидкости подводится в полость "открытия" цилиндра. Под действием давления жидкости шток втягивается внутрь цилиндра и замки открываются. Из полости "закрытия" цилиндра жидкость сливается.

Для закрытия замков створок давление жидкости подается в полость "закрытия" цилиндра и шток выдвигается. В этом случае из полости "открытия" цилиндра жидкость сливается.

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{0}С	100
Ход поршня, мм	$207^{+2}_{-0,7}{}^{,82}$
Диаметр поршня, мм	30
Диаметр штока, мм	20



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ РАМПЫ

фиг.2

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ РАМПЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком выключены.

(2) Отсоедините спиральные трубопроводы от штуцеров цилиндра. Установите заглушки на концы спиральных трубопроводов и на штуцера цилиндра.

(3) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления цилиндра к узлу фюзеляжа и к качалке механизма управления, снимите шайбы и болты.

(4) Снимите цилиндр.

Б. Установка

(I) Отверните заглушки со штуцеров цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-I0. Прокачайте свежую жидкость АМГ-I0 через полости цилиндра. Вдвиньте шток внутрь цилиндра до упора и наверните заглушки на штуцера цилиндра.

(2) Установите цилиндр на предназначенное для него место и прикрепите его болтом к узлу фюзеляжа. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(3) Отрегулируйте длину штока и соедините шток с качалкой так, как это указано в 22-23-0.

(4) Снимите заглушки с концов спиральных трубопроводов и со штуцеров цилиндра и присоедините спиральные трубопроводы. Законтрите гайки крепления спиральных трубопроводов.

(5) Включите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(6) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия замков закрытого положения рампы. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и

выполните по два открытия и закрытия замков закрытого положения рампы от обеих гидросистем.

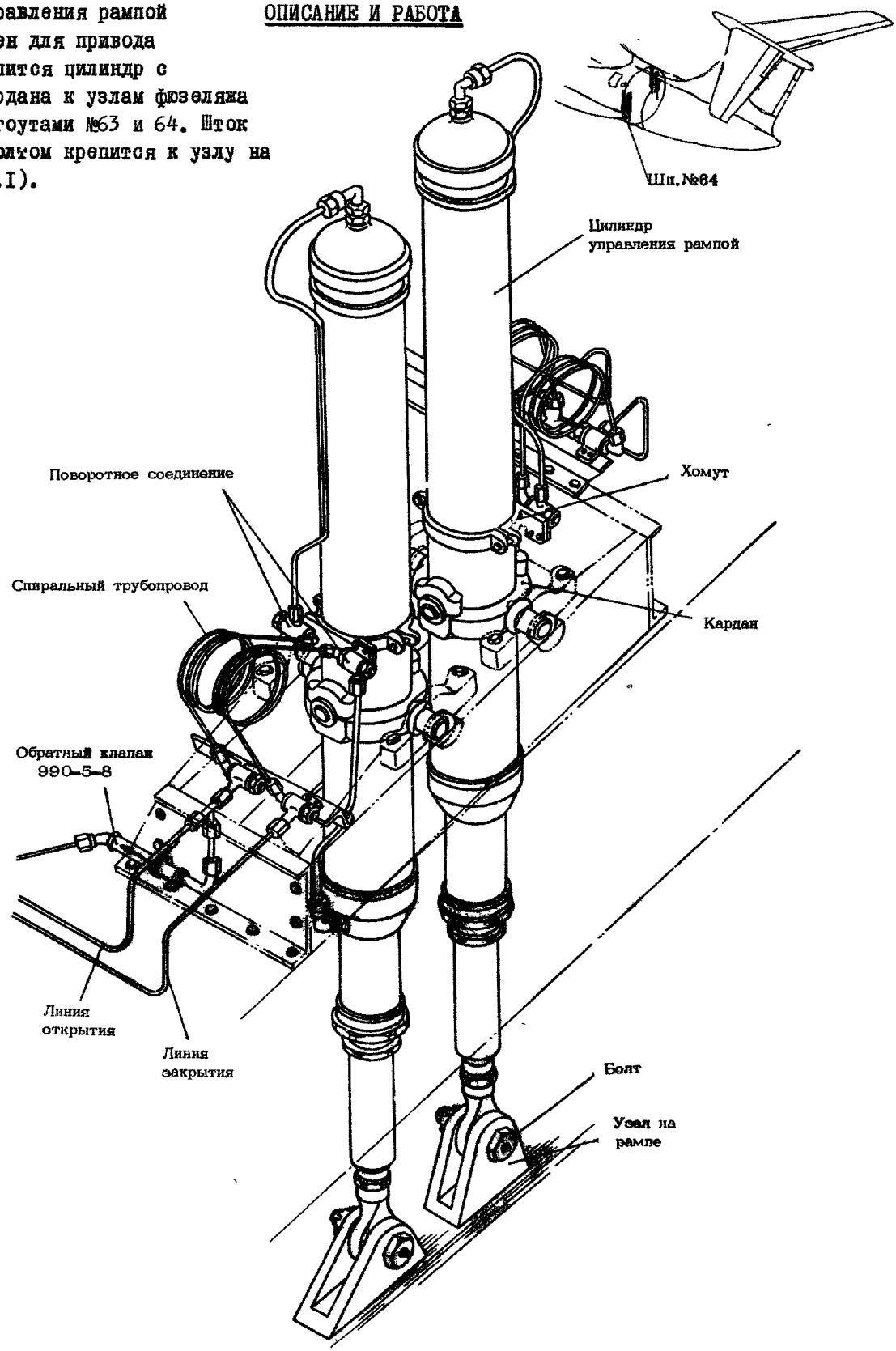
ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ РАМПОЙ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Цилиндр управления рампой предназначен для привода рампы. Крепится цилиндр с помощью кардана к узлам фюзеляжа между шпангоутами №63 и 64. Шток цилиндра болтом крепится к узлу на рампе (фиг.I).



УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ РАМПОЙ
фиг.I

2. Описание (фиг.2)

Основными деталями цилиндра управления рампой являются корпус, шток с поршнем и две крышки (верхняя и нижняя). Крышки к корпусу крепятся с помощью резьбы и контрятся шпонками. На каждой крышке имеется по штуцеру. Штуцер верхней крышки сообщен с полостью "открытия" цилиндра, а штуцер нижней крышки - с полостью "закрытия" цилиндра. В нижней крышке устанавливается букса, служащая для направления движения штока. Крепится букса гайкой, навинченной на наружную резьбу нижней крышки. Контрится гайка шпонкой.

В кольцевой полости между штоком и гайкой крепления буксы устанавливаются войлочный сальник и вкладыш со скребковым кольцом. Крепятся они специальной гайкой, навинченной на наружную резьбу гайки крепления буксы.

Снаружи на цилиндрическом корпусе имеются две цапфы и проточка. Цапфы служат для крепления цилиндра к кардану, а в проточке устанавливается хомут крепления поворотных соединений и обратного клапана 990-5-8 .

К штуцерам поворотных соединений присоединяются шланги линий открытия и закрытия рампы и трубопроводы, проложенные вдоль корпуса цилиндра и соединяющиеся со штуцерами верхней и нижней крышек.

Поршень, разделяющий внутренний объем цилиндра на две полости (открытия и закрытия), приварен к штоку. Шток полый, на нижнем конце имеет внутреннюю резьбу для ушкового болта. Контровка ушкового болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

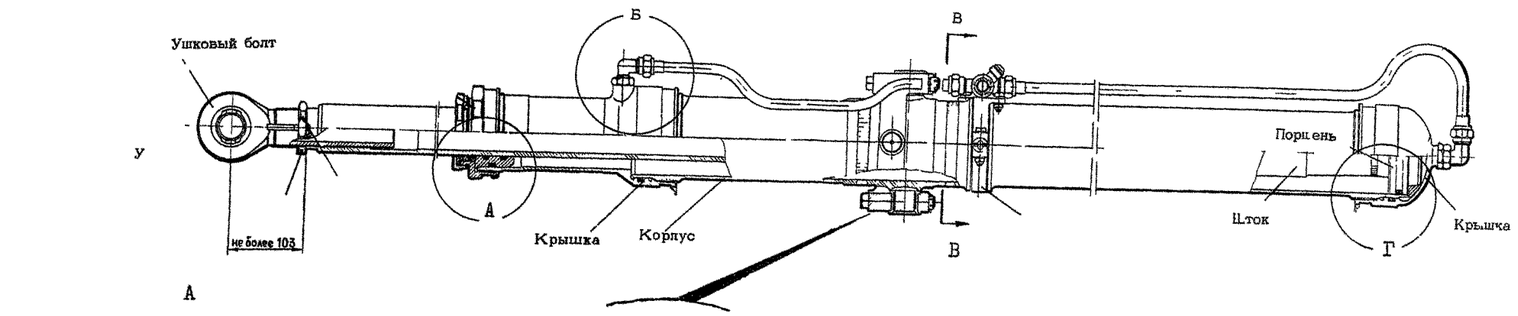
Уплотнение полостей цилиндра выполнено из резиновых уплотнительных колец и фторопластовых защитных шайб. В канавках крышек и буксы устанавливается по одному резиновому кольцу и одной защитной шайбе. В канавке поршня устанавливается одна предохранительная фторопластовая манжета.

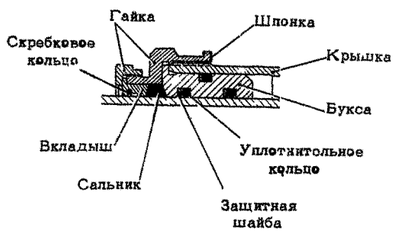
Кардан состоит из карданного кольца, двух скоб и четырех болтов крепления скоб к карданному кольцу. Скобы с карданным кольцом образуют два отверстия. В эти отверстия устанавливаются подшипники скольжения для цапф цилиндра управления. На карданном кольце имеются две цапфы для крепления кардана к узлам фюзеляжа.

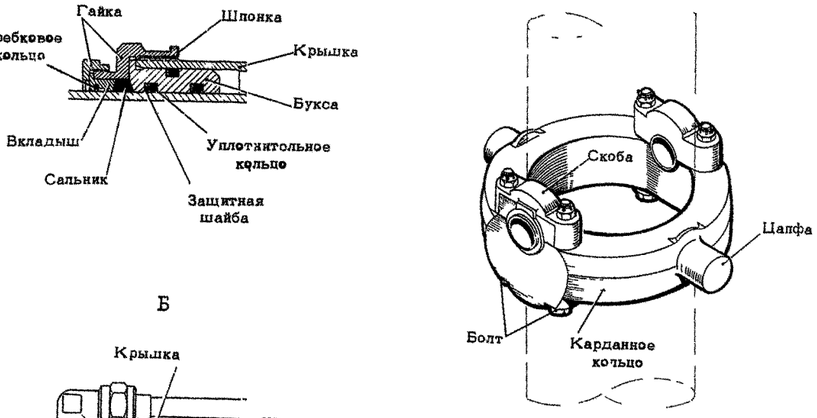
3. Работа

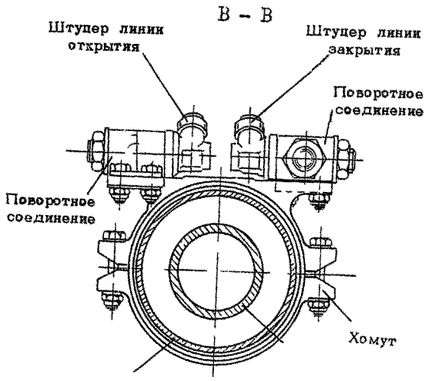
При открытии рампы давление жидкости подводится как в полость "открытия" цилиндра, так и в полость "закрытия". За счет разности площадей поршень со штоком опускается вниз и рампа открывается. Из полости "закрытия" цилиндра жидкость вытесняется в линию открытия.

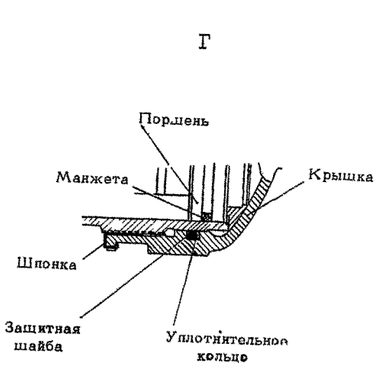
При закрытии рампы давление жидкости подводится в полость "закрытия" цилиндра. Под действием давления жидкости поршень со штоком поднимается вверх и рампа закрывается. Из полости "открытия" цилиндра жидкость вытесняется поршнем на слив.

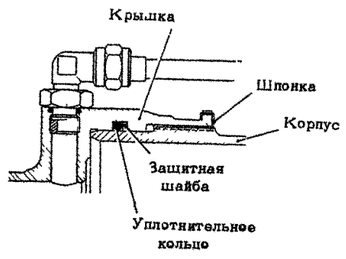












Б

А

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ РАМПОЙ

фиг.2

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{0}С	100
Ход поршня, мм	$1340^{+2,02}_{-2,6}$
Диаметр поршня, мм	78
Диаметр штока, мм	48

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ РАМПОЙ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(1) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания (АЗСГК-15 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком выключены.

(2) Отсоедините трубопроводы от штуцеров поворотных соединений цилиндра. Установите заглушки на концы трубопроводов и на штуцера поворотных соединений.

(3) Расконтрите и отверните гайку крепления штока цилиндра к узлу рампы. Снимите шайбу и болт.

(4) Расконтрите и отверните гайки болтов узлов крепления цилиндра. Снимите шайбы и болты.

(5) Снимите цилиндр совместно с узлами его крепления.

(6) Снимите узлы крепления цилиндра с цапф кардана, установите их на место и закрепите болтами.

Б. Установка

(1) Отверните заглушки со штуцеров поворотных соединений цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-10. Прокачайте свежую жидкость АМГ-10 через полости цилиндра. Вдвиньте шток внутрь цилиндра до упора и наверните заглушки на штуцера поворотных соединений.

(2) Отверните гайки болтов узлов крепления цилиндра. Снимите шайбы и болты.

(3) Снимите узлы крепления цилиндра и наденьте их на цапфы кардана.

(4) Установите цилиндр на предназначенное для него место и прикрепите узлы его крепления к фюзеляжу болтами.

(5) Отрегулируйте длину штока так, как это указано в 22-23-0.

(6) Присоедините шток цилиндра к узлу рампы болтом. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(7) Снимите заглушки с концов трубопроводов и со штуцеров поворотных соединений цилиндра и присоедините трубопроводы. Законтрите гайки крепления трубопроводов.

(8) Включите автоматы защиты сети питания (АЗСГК-15 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком.

(9) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы УПГ-300, создайте давление в соответствующей заменяемому цилиндру гидросистеме и для удаления воздушных пробок и проверки работоспособности выполните по два открытия и закрытия рампы. Затем создайте давление в обеих гидросистемах и выполните по два открытия и закрытия рампы от обеих гидросистем.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления используйте насосные станции НС46-2.

ВЕНТИЛЬ 992АТ-3

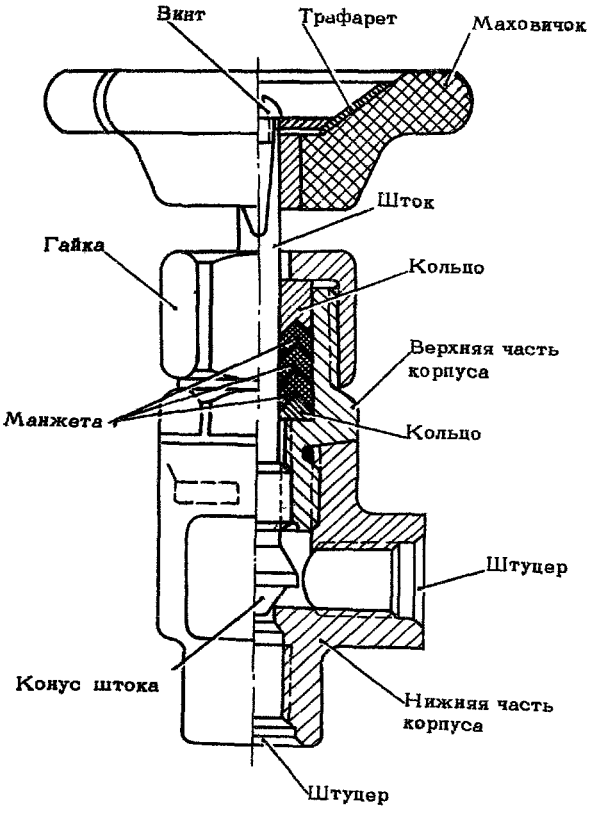
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Вентиль позволяет сообщать полость "закрытия" цилиндра управления рампой с линией слива, обеспечивая тем самым возможность опускания рампы под действием собственного веса.

2. Описание и работа (фиг.I)

Вентиль состоит из следующих основных деталей: корпуса, штока с маховичком и сальника.



ВЕНТИЛЬ 992АТ-3

фиг.I

Корпус вентиля состоит из двух частей, соединяющихся с помощью резьбы. На нижней части корпуса имеются два гнезда: осевое и боковое. В осевое гнездо ввинчивается штуцер, соединенный с помощью трубопровода с полостью "закрытия" цилиндра, а - боковое - штуцер, соединенный с линией слива. В верхней части корпуса имеется внутренняя резьба для перемещения штока. В кольцевой полости между штоком и корпусом помещается сальник, состоящий из двух колец и трех манжет, расположенных между кольцами. Поджимается сальник гайкой, навинченной на наружную резьбу верхней части корпуса.

Шток на внутреннем конце имеет конус. Соответственно на нижней части корпуса имеется седло для этого конуса.

На внешнем конце штока смонтирован маховичок с трафаретом.

Когда вентиль закрыт, то прямой конус штока прижат к седлу нижней части корпуса и осевой и боковой штуцера крана разъединены (полость "закрытия" цилиндра заперта краном).

При открытии вентиля полость "закрытия" цилиндра соединяется с линией слива.

ВЕНТИЛЬ 992 Т-3

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Отверните винты и снимите маховички со штоков вентилей, расположенных на заднем пульте бортового техника по АДО.

(2) Откройте замки панели пульта.

(3) Откройте панель.

(4) Отверните гайки и отсоедините трубопроводы от штуцеров вентиля.

(5) Отверните болты крепления кронштейна вентиля и снимите вентиль.

(6) Отверните болт и снимите с корпуса вентиля кронштейн крепления.

(7) Наденьте на шток вентиля маховичок и закрепите его винтом.

Б. Установка

(I) Перед установкой вентиля на самолет расконсервируйте его и подготовьте к монтажу (см. 33-I0-0, "Демонтаж/Монтаж").

(2) Отверните винт и снимите маховичок со штока вентиля.

(3) Установите на корпус вентиля кронштейн (так же, как он был установлен на снятом вентиле) и закрепите его болтом.

(4) Установите вентиль на предназначенное для него место и закрепите его болтами.

(5) Присоедините к штуцерам вентиля трубопроводы.

(6) Законтрите все соединения.

(7) Закройте панель пульта.

(8) Закройте замки панели.

(9) Наденьте на штоки вентилей маховички и закрепите их винтами.

Изменение № 225

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКОЙ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Цилиндр управления гермостворкой предназначен для привода гермостворки. Крепится цилиндр к узлу фюзеляжа в верхней части шпангоута № 7I. Шток цилиндра крепится к качалке механизма управления (фиг.I).

2. Описание и работа (фиг.2)

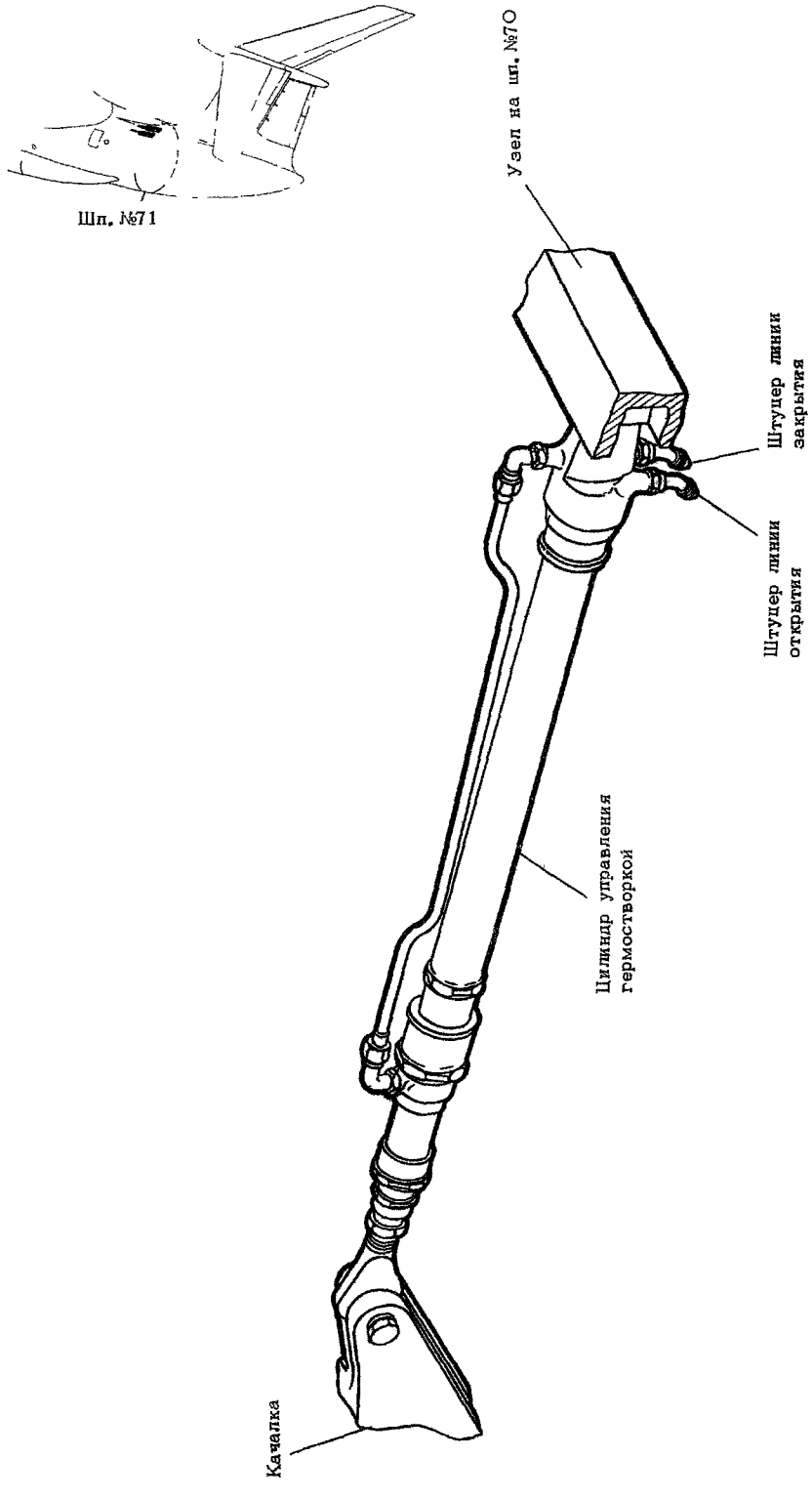
По своей конструкции цилиндр управления гермостворки похож на цилиндр управления боковыми створками (см.22-25-7). Отличается от него лишь размерами, более мощным штоком, выполненным за одно целое с поршнем, и тем, что не имеет поворотных соединений.

Подвод жидкости к цилиндру осуществляется с помощью шлангов.

3. Основные технические данные

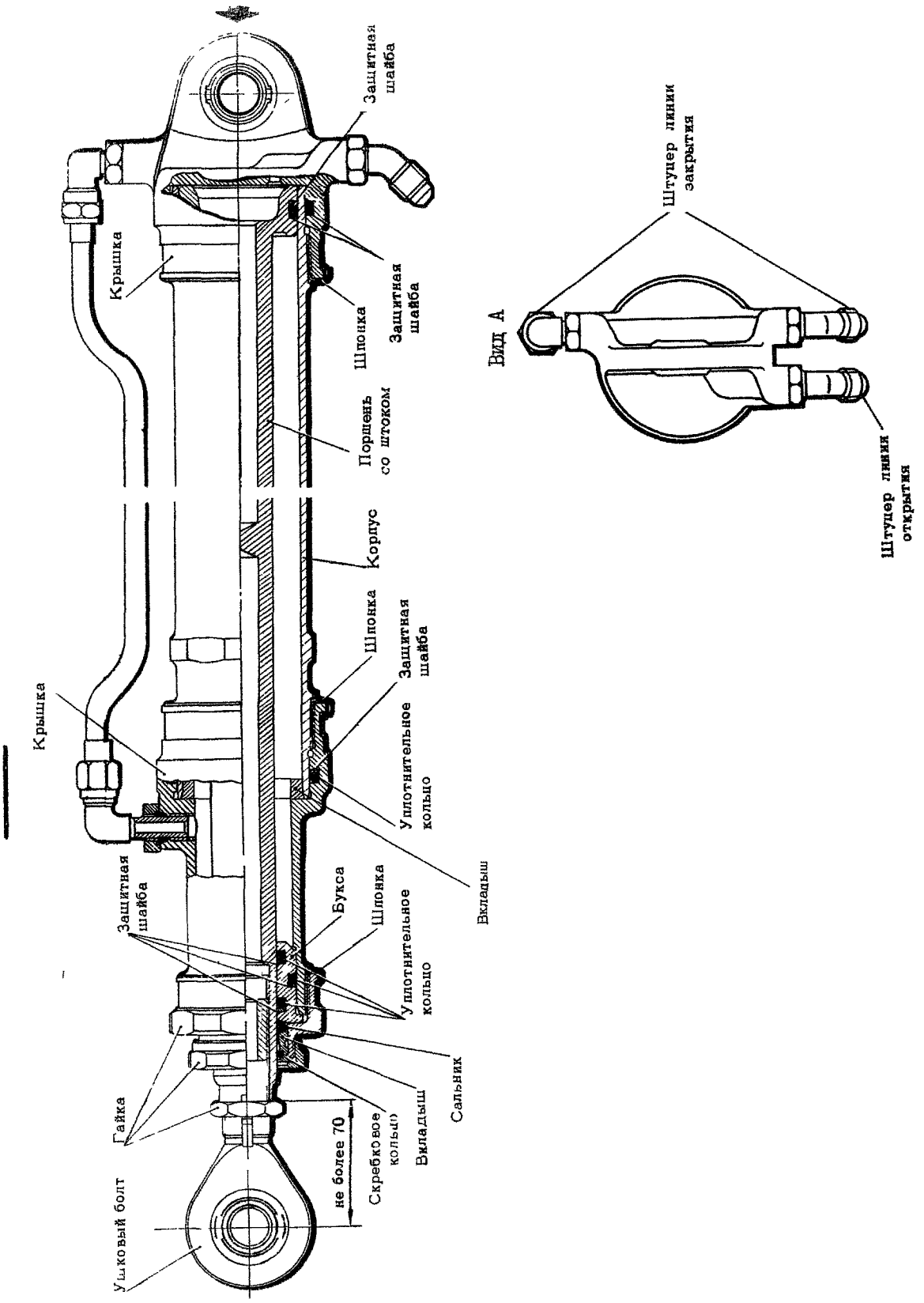
Рабочая жидкость	АМГ-I0
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	2I0
Диапазон температур окружающей среды, ^{o}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{o}С	I00
Ход поршня, мм	433
Диаметр поршня, мм	55
Диаметр штока, мм	30

Изменение 2



УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКОЙ

фиг. I



ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКОЙ

Фиг.2

ЦИЛИНДР УПРАВЛЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКОЙ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см. 22-25-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

   Снятие и установка цилиндра управления гермостворкой выполняются так же, как и цилиндра управления боковой створкой (см. 22-25-7, "Демонтаж/Монтаж").

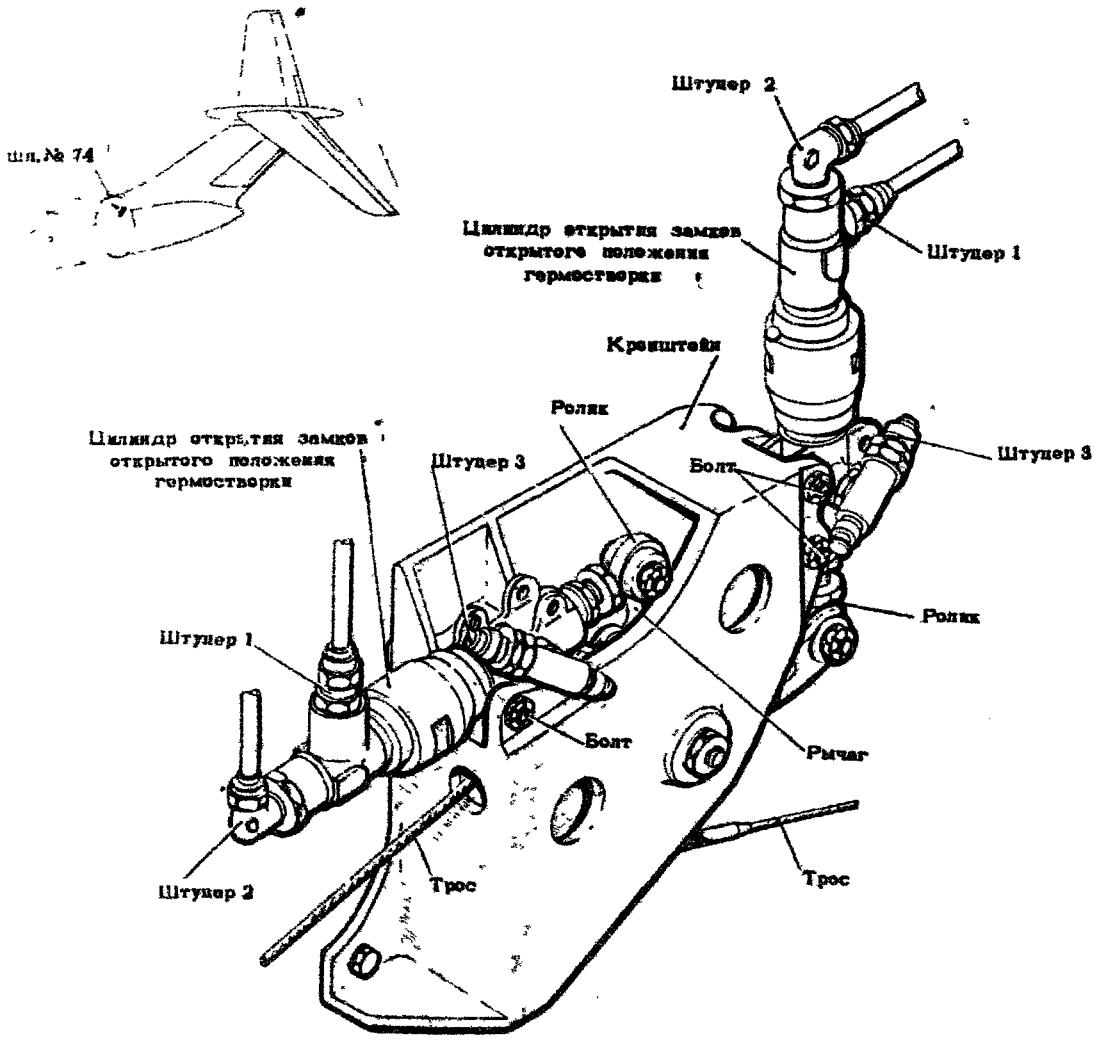
ЦИЛИНДР ОТКРЫТИЯ ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Цилиндр открытия замков открытого положения гермостворки по своему устройству, работе и техническому обслуживанию аналогичен цилиндру открытия замков открытого положения средней створки (см. 22-25-4).

Установка цилиндра показана на фиг.I.



УСТАНОВКА ЦИЛИНДРОВ ОТКРЫТИЯ ЗАМКОВ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГЕРМОСТВОРКИ

фиг.I

МЕХАНИЗМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть (фиг.I)

Для управления работой грузового люка и сигнализации его положения применяются типовые механизмы концевых выключателей.

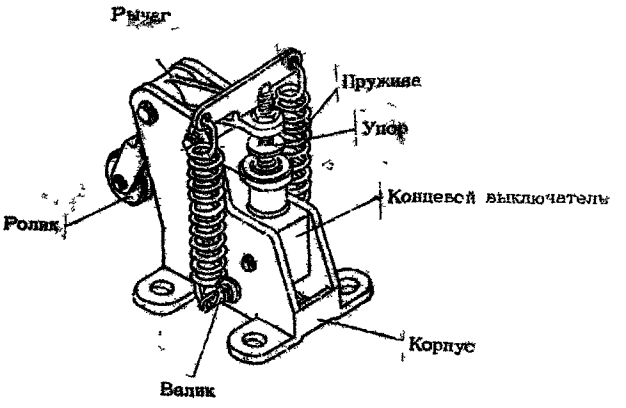
Назначение каждого механизма концевых выключателей, его установка и регулировка установки описаны в соответствующих разделах грузового люка.

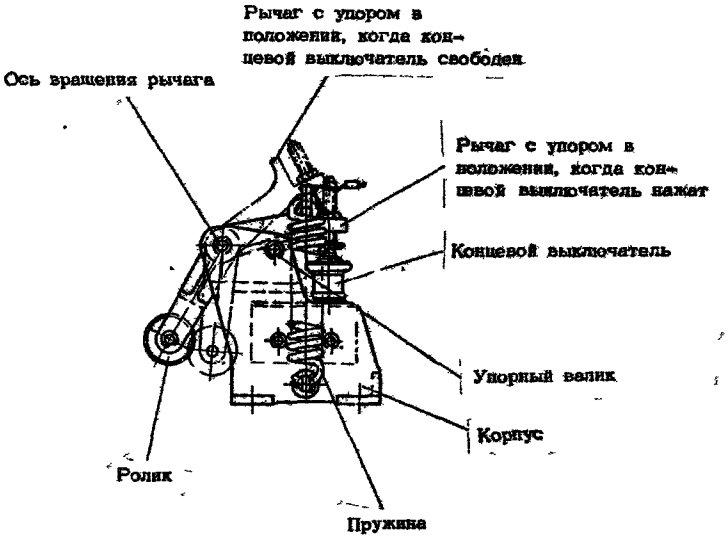
2. Описание и работа

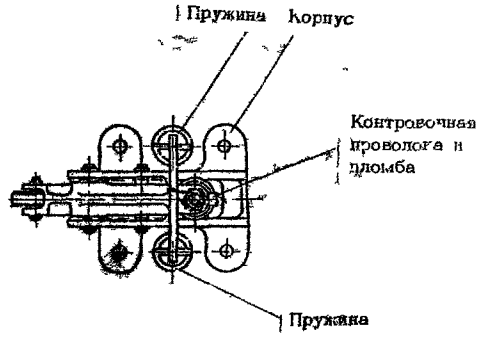
Механизм концевых выключателей представляет собой стальной кронштейн, между щеками которого установлены концевой выключатель типа АМ-800К и двухплечий рычаг. Одно плечо рычага имеет нажимной ролик, а другое-упорную площадку для регулировочного винта и два ушка для пружин.

Другой конец пружин закреплен у основания кронштейна.

Рычаг под действием пружин упирается в упорный валик, находящийся над концевым выключателем и держит кнопку выключателя в нажатом состоянии. При нажатии на нажимной ролик другое плечо рычага с упорным винтом преодолевает действие пружин и освобождает кнопку выключателя.







МЕХАНИЗМ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Фиг.I

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 501

МЕХАНИЗМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см.22-25-0 "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Убедитесь в том, что автоматы защиты сети питания (АЗСГК-I5 на ЦРУ37 и ЦРУ38) и управления (АЗСГК-2 на РУ23 и РУ24) грузовым люком выключены.

(2) Отсоедините от концевого выключателя электропроводку.

(3) Отверните болты крепления механизма концевых выключателей к установочному коробу или кронштейну. Снимите механизм концевого выключателя.

Б. Установка

(I) Установите механизм концевого выключателя на предназначенное для него место и прикрепите его винтами.

(2) Присоедините к концевому выключателю электропроводку.

(3) Отрегулируйте установку механизма концевых выключателей по указаниям соответствующего раздела грузового люка.

3. Проверка/Регулировка

ПРИМЕЧАНИЕ. Выключатель должен надежно срабатывать от одной пружины.

(I) Регулировочный винт ввверните до упора в рычаге.

(2) Рычаг под действием пружин должен упираться в валик.

(3) Выверните регулировочный винт в сторону нажатия кнопки до срабатывания выключателя (щелчка).

(4) Сделайте два дополнительных оборота в том же направлении.

(5) Законтрите регулировочный винт контргайкой, проволокой и опломбируйте.

(6) Трехкратным нажатием на ролик убедитесь в надежной работе выключателя.

ВНИМАНИЕ ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА МЕХАНИЗМА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРИ МОНТАЖЕ ЕГО В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТАНОВОЧНЫХ РАЗМЕРОВ.
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АМ-800К УСТАНОВЛЕН МЕЖДУ РЕБРАМИ КОРПУСА С СУММАРНЫМ КОНСТРУКТИВНЫМ ЗАЗОРОМ 0,7 ММ.
ЛЮФТЫ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРПУСЕ НЕ КОНТРОЛИРОВАТЬ.

ХВОСТОВАЯ ОПОРА
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг.I)

Хвостовая опора предназначена для предотвращения опрокидывания самолета на хвост во время загрузки и разгрузки грузовой кабины. Конструкция хвостовой опоры позволяет выпускать и убирать опору, а также изменять ее длину. Система управления хвостовой опорой электрогидравлическая.

2. Описание

Хвостовая опора (см. фиг.I) представляет собой стойку, длина которой может увеличиваться на 300 мм. Снизу к штоку стойки с помощью сферического шарнира крепится опорная пята, которая удерживается в заданном (нейтральном) положении двумя пружинными стабилизирующими цилиндрами.

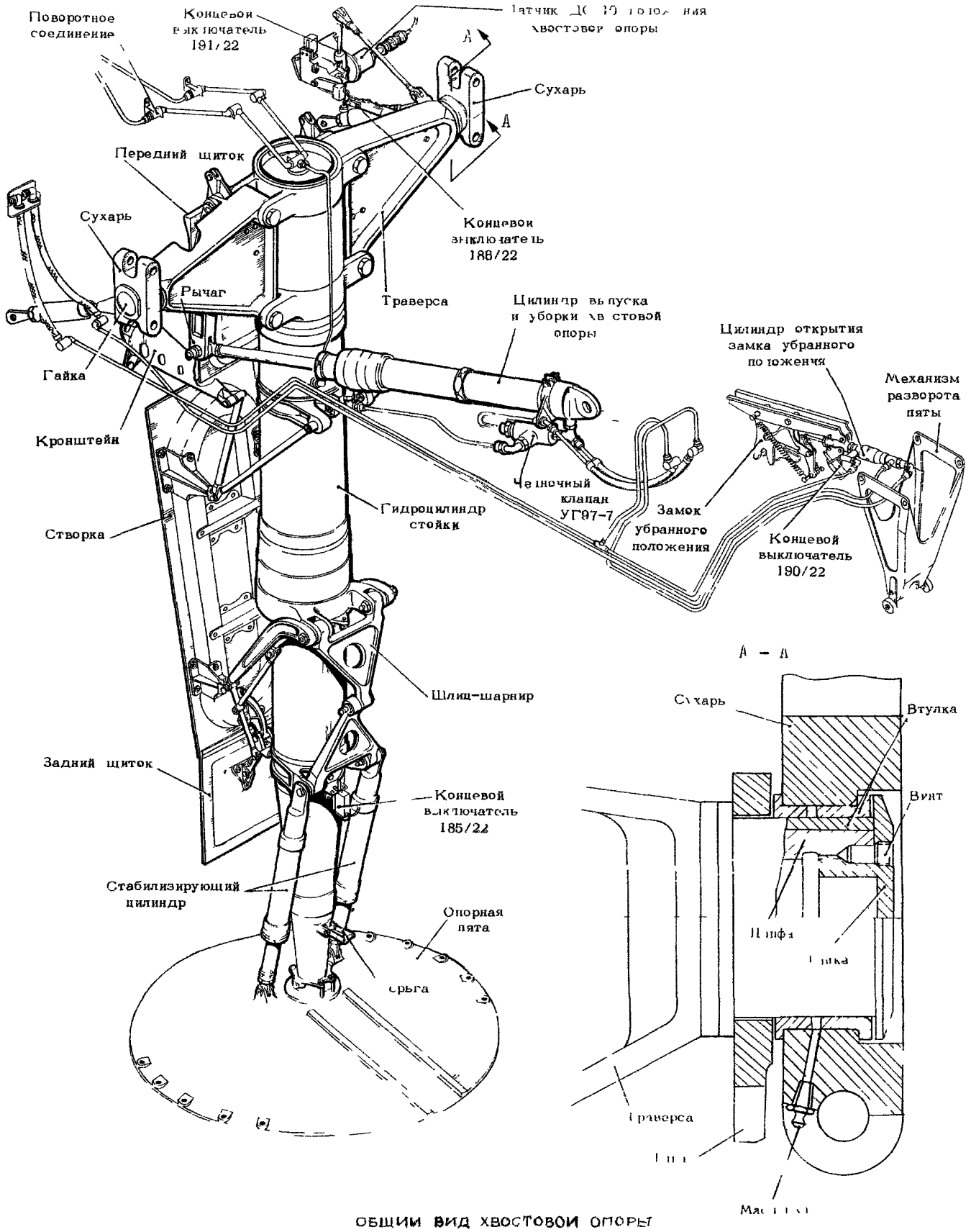
Сверху к цилиндрическому корпусу стойки крепится траверса. Цапфы траверсы вращаются во втулках сухарей крепления хвостовой опоры на рампе. Ось вращения хвостовой опоры совпадает с осью вращения рампы.

Уборка и выпуск опоры осуществляется цилиндром, который крепится к узлу на рампе. Шток цилиндра соединяется с рычагом, закрепленным на левой половине траверсы.

В убранном положении хвостовая опора фиксируется специальным замком, который крепится к рампе. Серьга замка закреплена на штоке стойки, а шток от проворачивания в цилиндре удерживается шлиц-шарниром. Открытие замка при выпуске хвостовой опоры осуществляется цилиндром-выключателем замка, закрепленным на профилях рампы.

Нагрузки, действующие на опорную пяту при выпущенном положении хвостовой опоры, воспринимаются жидкостью, запертой дроссельным (запорным) краном в верхней полости гидроцилиндра стойки, и передаются через его цилиндрический корпус и траверсу на узлы крепления хвостовой опоры на рампе.

Вырез в обшивке рампы при убранном положении хвостовой опоры закрывается опорной пятой, верхним и нижним щитками и створкой. Разворот пяты при уборке хвостовой опоры обеспечивается механизмом разворота, который крепится на рампе возле замка убранного положения.



ОБЩИЙ ВИД ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ
фиг.1

с 063408217, по бюл. с 033401022 по 063408214

Щитки и створка крепятся к стойке хвостовой опоры и кронштейнам фюзеляжа тягами. При уборке и выпуске опоры щитки и створка движутся вместе с ней. Тяги обеспечивают требуемое положение щитков и створки.

Управление хвостовой опорой осуществляется двумя кранами ГАI63А/I6, работающими от гидросистемы № I (фиг.2). Один кран обеспечивает уборку и выпуск опоры, второй - изменение ее длины. К крану ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры подключены следующие агрегаты:

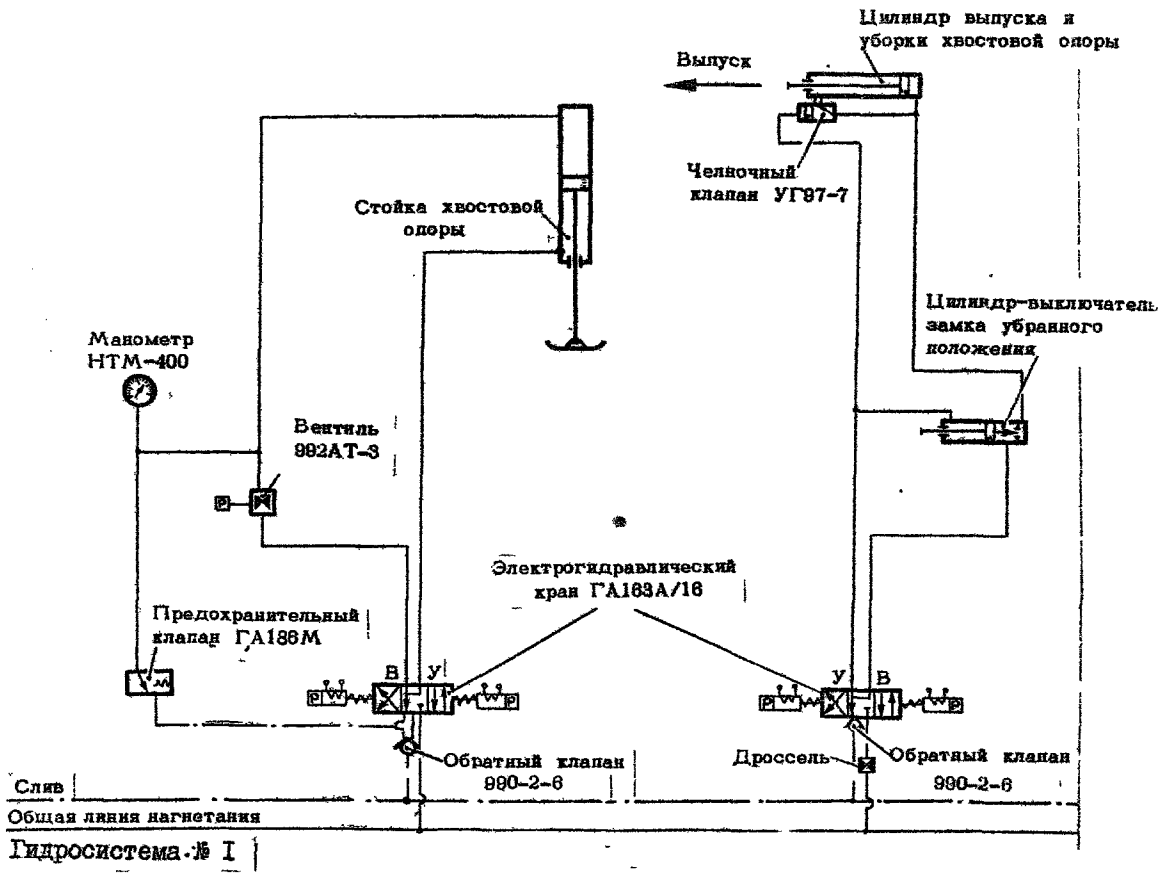
цилиндр выпуска и уборки хвостовой опоры;

челночный клапан УГ97-7;

цилиндр открытия замка убранного положения (цилиндр-выключатель замка);

обратный клапан 990-2-6.

ПРИМЕЧАНИЕ. В линии нагнетания перед краном ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры устанавливается дроссель, обеспечивающий плавность выпуска и уборки опоры.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРОЙ

фиг.2

К крану ГАI63А/I6 управления длиной хвостовой опоры подключены:

стойка;

вентиль 992АТ-3;

манометр НТМ-400;

предохранительный клапан ГАI86М;

обратный клапан 990-2-6

Работой кранов ГАI63А/I6 управляют (фиг.3 и 4):

переключатель I83/22 (ПНГ-I5к) "Выпуск Удлинен. - Уборка", расположенный на заднем пульте бортового техника по АДО;

ПРИМЕЧАНИЕ. При отклонении переключателя в положение "Выпуск Удлинен." сначала включается кран ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры на выпуск опоры и лишь после полного ее выпуска концевым выключателем I86/22 выпущенного положения опоры включается кран ГАI63А/I6 управления длиной опоры на ее удлинение.

выключатель I84/22 (ВНГ-I5к) "Укорочен.-Откл." уменьшения длины опоры, расположенный на заднем пульте бортового техника по АДО;

концевой выключатель I85/22 укороченного положения опоры;

концевой выключатель I86/22 выпущенного положения опоры.

Положение хвостовой опоры контролируется с помощью сигнальных ламп и электрического указателя УП2I-04. Сигнальные лампы (желтые) "Работа разреш." и "Опора убрана" расположены на заднем пульте бортового техника по АДО (см.фиг.4). Они включаются соответственно нормально-разомкнутыми контактами концевых выключателей сигнализации рабочей зоны I9I/22 и убранного положения опоры I90/22. Сигнальная лампа (красная) "Опора не убрана" расположена на приборной доске кабины летчиков. Лампа включается нормально-замкнутыми контактами концевого выключателя I90/22 убранного положения опоры. Датчик указателя положения опоры (см.фиг.I) установлен возле хвостовой опоры (на шпангоуте № 56), указатель - на заднем пульте бортового техника по АДО (см.фиг.4).

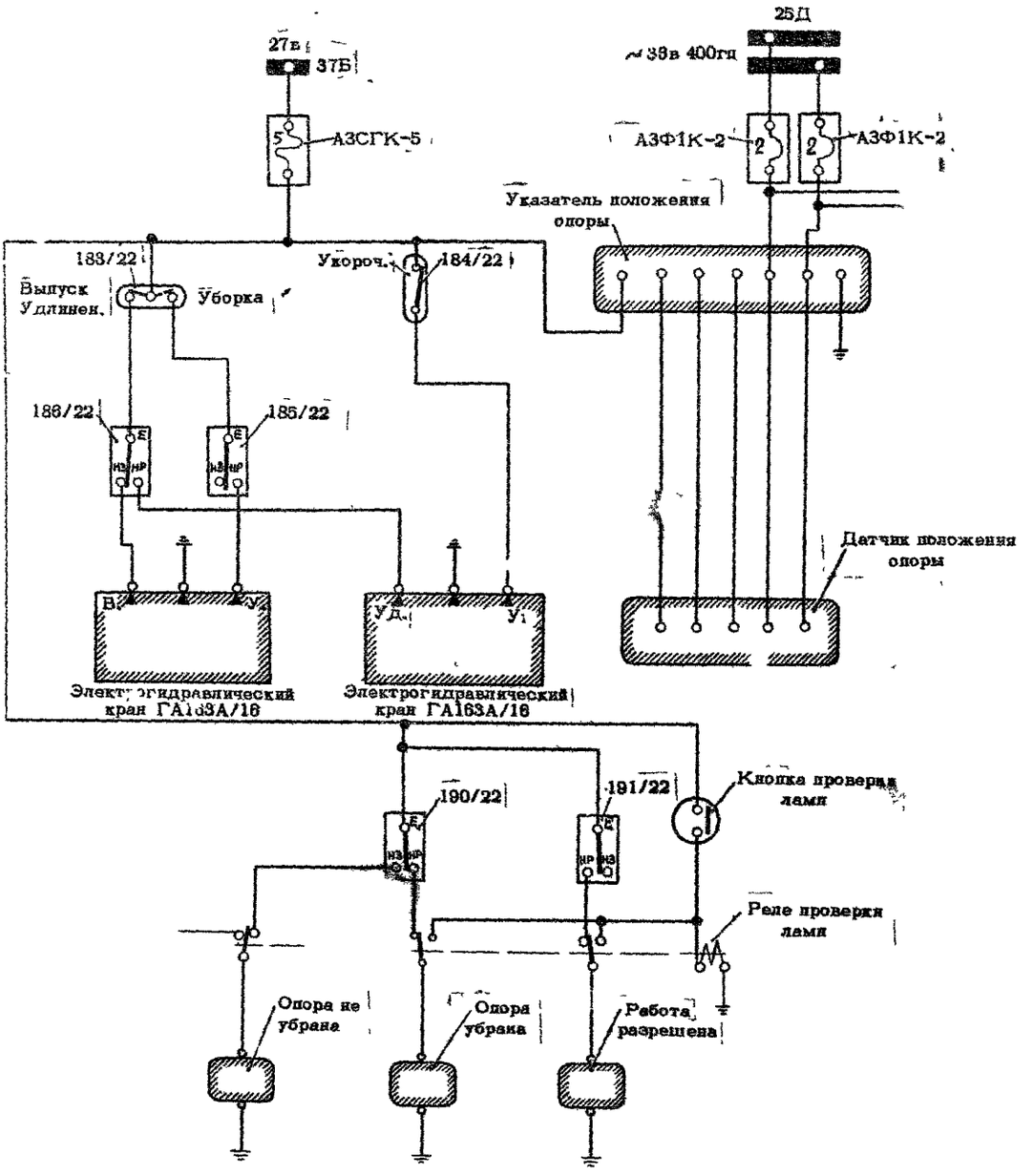
Размещение на самолете агрегатов хвостовой опоры (см.фиг.I и 22-25-0, фиг.I)

Стойка хвостовой опоры крепится к узлам на рампе за шпангоутом № 56. Возле стойки расположены: цилиндр уборки и выпуска хвостовой опоры с челночным клапаном на нем, замок убранного положения и цилиндр открытия замка убранного положения хвостовой опоры.

Вентиль и манометр НТМ-400 установлены на заднем пульте бортового техника по АДО.

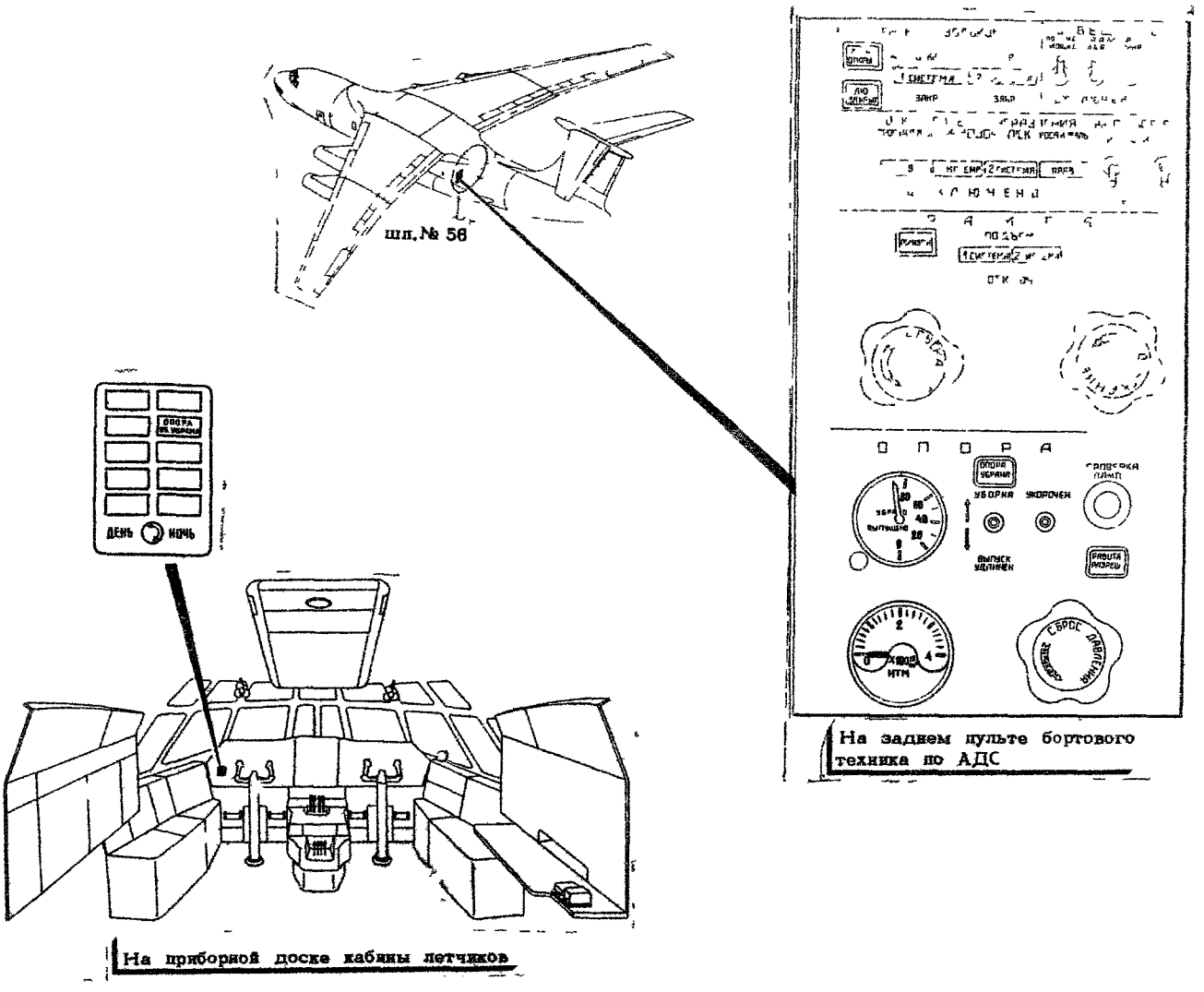
го техника по АДО.

Предохранительный клапан ГАI86М, электрогидравлические краны ГАI63А/I6 с обратным клапаном 990-2-6 и ГАI63А/I6 с обратным клапаном 990-2-6 размещены на панели агрегатов хвостовой опоры в грузовой кабине слева впереди шпангоута № 56.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРОЙ

фиг.3



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРОЙ

фиг.4

3. Работа (см.фиг.2 и 3)

А. Выпуск хвостовой опоры

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПУСКОМ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ВЕНТИЛЬ ОТКРЫТ.

Для выпуска хвостовой опоры необходимо переключатель "Выпуск Удлинен. - Уборка" на заднем пульте бортового техника по АДО отклонить в положение "Выпуск Удлинен." . В этом случае ток через нормально замкнутые контакты концевого выключателя I86/22 выпущенного положения опоры подводится к электромагниту "Выпуска" крана ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры. Кран переключается из нейтрального положения

в рабочее (на выпуск) и соединяет линию нагнетания гидросистемы № I с линией выпуска, а линию уборки - со сливом. Жидкость, поступающая под давлением в линию выпуска, сначала подводится к цилиндру открытия замка убранного положения хвостовой опоры. Под действием давления жидкости перемещается шток этого цилиндра и открывает замок убранного положения. После открытия замка открывается клапан цилиндра и давление жидкости начинает подводиться в полость "выпуска" цилиндра уборки и выпуска хвостовой опоры. Одновременно давление жидкости подводится к челночному клапану УГ97-7, который отключает линию выпуска от линии уборки, идущей от крана ГАI63А/I6, и обеспечивает подвод давления жидкости из линии выпуска в полость "уборки" цилиндра. Благодаря этому получается необходимая величина усилия на выпуск хвостовой опоры. Под действием давления жидкости (действующего на площадь сечения штока) перемещается шток цилиндра и хвостовая опора выпускается. Из полости "уборки" цилиндра жидкость вытесняется в линию выпуска. Во время выпуска хвостовой опоры вместе с ней движутся створка и щитки. Опорная пята под действием стабилизирующих цилиндров устанавливается з заданное (нейтральное) положение.

В конце выпуска хвостовой опоры срабатывает концевой выключатель I86/22 выпущенного положения опоры. Размыкаются его нормально-замкнутые контакты и замыкаются нормально-разомкнутые. Вследствие этого выключается подача тока к электромагниту "Выпуска" крана ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры и включается ток к электромагниту "Выпуска" крана ГАI63А/I6 управления длиной хвостовой опоры. Первый кран переключается в нейтральное положение, а второй - в рабочее положение (на удлинение хвостовой опоры) и соединяет линию нагнетания гидросистемы №I с линией выпуска, а линию уборки - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линию выпуска, подводится через открытый дроссельный кран в полость "выпуска" гидроцилиндра стойки хвостовой опоры. Под действием давления жидкости перемещается шток стойки и хвостовая опора удлиняется. Из полости "уборки" гидроцилиндра стойки жидкость через кран ГАI63А/I6 сливается в линию слива. Когда опорная пята упрется в бетон, то необходимо отпустить переключатель, убедиться в том, что давление жидкости из полости "выпуска" гидроцилиндра стойки стравилось и зафиксировать длину хвостовой опоры перекрытием вентиля. Если при удлинении хвостовой опоры пята упирается не в бетон, а в грунт, то для уплотнения грунта под опорной пятой необходимо держать переключатель в отклоненном положении до возрастания давления в гидросистеме до величины 2I0 кГ/см^2. Затем следует отпустить переключатель, убедиться в том, что давление жидкости из полости "выпуска" гидроцилиндра стойки стравилось и закрыть вентиль. Полный ход поршня гидроцилиндра стойки 300±2 мм.

Давление жидкости, запертой в полости "выпуска" гидроцилиндра стойки, замеряется специальным манометром НТМ-400. Давление позволяет судить о величине нагрузки, действующей на хвостовую опору. Для предохранения линии выпуска, начиная от вентиля, и полости "выпуска" гидроцилиндра стойки от повышения давления жидкости в них свыше 240 кГ/см^2 к ним подключен предохранительный клапан ГА186М, который стравливает избыточное давление в линию слива.

Б. Уборка хвостовой опоры

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УБОРКОЙ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ВЕНТИЛЬ ОТКРЫТ.

Управление хвостовой опорой выполнено таким образом, что позволяет убирать только укороченную опору. При отклонении выключателя уменьшения длины хвостовой опоры в положение "Укорочен." ток подводится к электромагниту "Уборка" крана ГАI63А/I6 управления длиной хвостовой опоры. Кран переключается из нейтрального положения в рабочее (на уборку) и соединяет линию нагчетания гидросистемы № I с линией уборки, а линию выпуска - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линию уборки, подводится в полость "уборки" гидроцилиндра стойки. Под действием давления жидкости перемещается шток стойки и хвостовая опора укорачивается. Из полости "выпуска" гидроцилиндра стойки жидкость через дроссельный кран и кран ГАI63А/I6 сливается в линию слива. В конце хода штока гидроцилиндра стойки замыкаются нормально-разомкнутые контакты концевого выключателя I85/22 укороченного положения опоры, включенного в линию питания крана ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры на уборку. Благодаря этому обеспечивается возможность уборки хвостовой опоры.

При отклонении переключателя "Выпуск / Удлинен. - Уборка" в положение "Уборка" ток через нормально-разомкнутые контакты концевого выключателя I85/22 укороченного положения опоры подводится к электромагниту "Уборка" крана ГАI63А/I6 уборки и выпуска хвостовой опоры. Кран переключается из нейтрального положения в рабочее (на уборку) и соединяет линию нагнетания гидросистемы № I с линией уборки, а линию выпуска - со сливом.

Жидкость, поступающая под давлением в линию уборки, подводится к цилиндру открытия замка убранного положения хвостовой опоры для установки штока в исходное положение (чем обеспечивается возможность закрытия замка) и в полость "уборки" цилиндра уборки и выпуска хвостовой опоры. На пути жидкости в эту полость устанавливается челночный клапан УГ97-7, который отключает линию уборки хвостовой опоры от линии выпуска. Под действием давления жидкости перемещается шток цилиндра убор-

ки и выпуска и хвостовая опора убирается. Во время движения хвостовой опоры на уборку вместе с ней движутся створка и щитки. Разворот опорной пяты обеспечивается механизмом разворота. В убранном положении хвостовая опора запирается замком, а вырез в обшивке рампы закрывается створкой, щитками и опорной пятой. Из полости "выпуска" цилиндра уборки и выпуска хвостовой опоры жидкость через цилиндр открытия замка убранного положения (отжав его клапан) и кран ГАI63А/I6 сливается в линию слива гидросистемы № I.

После уборки хвостовой опоры необходимо закрыть вентиль, чем предупреждается возможность попадания давления жидкости в полость "выпуска" ("удлинения") гидроцилиндра стойки хвостовой опоры.

ВНИМАНИЕ ! ПРИ ЗАКРЫТИИ ВЕНТИЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "УКОРОЧЕН" НЕОБХОДИМО УДЕРЖИВАТЬ В ОТКЛОНЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для уборки хвостовой опоры выключатель "Укорочен.-Откл." в положение "Укорочен" и переключатель "Выпуск / Удлинен. -Уборка" в положение "Уборка" отклоняются одновременно , при этом опора сначала полностью укорачивается и лишь после этого начинает убираться.

ХВОСТОВАЯ ОПОРА
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите агрегаты хвостовой опоры и убедитесь в том, что они не имеют повреждений. Проверьте, что нет течи жидкости из агрегатов, их соединений с трубопроводами и соединений трубопроводов. Особое внимание обратите на поворотные соединения трубопроводов. Обслуживание трубопроводов см. в 33-00-I,"Техническая эксплуатация".

(2) Проверьте надежность крепления агрегатов и их деталей, состояние узлов и болтов крепления, состояние контровки. Убедитесь в наличии смазки в масленках шарниров.

(3) Проверьте состояние защитного покрытия агрегатов и убедитесь, что на них нет следов коррозии. Особое внимание обратите на детали, выполненные из магниевого сплава. Метод устранения коррозии см. в главе 20, в разделе 20-0I-0 стр.5-7 "Техническая эксплуатация".

(4) Осмотрите концевые выключатели и электропроводку к ним, кронштейны для крепления концевых выключателей, монтажные болты, качалки и упоры, нажимающие на штоки концевых выключателей. Штоки концевых выключателей очистите от грязи и смажьте смазкой ОКБ-I22-7. (По 083413397 смазкой ОКБ-I22-7).
Убедитесь в отсутствии коррозии на штоках. Проверьте состояние контровок. Особое внимание обратите на контровку винтов штоков концевых выключателей и упоров, нажимающих на штоки.

(5) Проверьте крепление датчика электрического указателя положения хвостовой опоры и надежность его соединения с опорой.

2. Проверка/Регулировка

(I) Проверку работы управления хвостовой опорой выполняйте одновременно с проверкой работы управления грузовым люком. Проверку производите от установки УПГ-300, подключенной к бортовым клапанам гидросистемы № I, включая ее на наименьшую производительность (I0-25 л/мин).

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае отсутствия наземной гидроустановки для создания давления в гидросистеме № I пользуйтесь насосной станцией НС46-2 этой системы.

(2) Во время выполнения работ по проверке управления хвостовой опорой соблюдайте необходимые меры безопасности. Следите, чтобы во время проверки возле хвостовой опоры не находились люди, не имеющие отношения к проведению работ, и оборудование (посторонние предметы), мешающее движению хвостовой опоры.

(3) Перед проверкой работы управления хвостовой опорой приведите гидравлическую систему в исходное положение (см. 33-I0-0, "Проверка/Регулировка", Б), установите под колеса ног шасси упорные колодки и убедитесь в том, что включены АЗСГК-5 управления хвостовой опорой ("Хв.опора") на ЦРУ37 и два АЗФIК-2 указателей руля высоты и домкрата на РУ25.

(4) Проверьте, что вентиль открыт. Отклоните переключатель "Выпуск Удлинен. - Уборка" в положение "Выпуск Удлинен." и убедитесь в том, что хвостовая опора сначала выпускается до вертикального положения, а затем после срабатывания концевого выключателя I86/22 выпущенного положения опоры автоматически начинает удлиняться. Когда опорная пята упрется в землю, отпустите переключатель, убедитесь в том, что давление жидкости из полости "выпуска" гидроцилиндра стойки стравилось и для фиксации длины хвостовой опоры закройте вентиль.

Убедитесь в том, что при выпущенном положении хвостовой опоры на заднем пульте бортового техника по АЮ горит сигнальная лампа "Работа разреш.", а на левой панели приборной доски кабины летчиков горит лампа "Опора не убрана".
Проверьте работу электрического указателя положения хвостовой опоры при её выпуске.

(5) Перед уборкой хвостовой опоры откройте дроссельный (запорный)кран. Для уборки хвостовой опоры отклоните выключатель "Укорочен.-Откл." в положение "Укорочен." и убедитесь в том, что опора укоротилась и сработал концевой выключатель I85/22 укороченного положения опоры. Отпустите выключатель "Укорочен.-Откл.".
Отклоните переключатель "Выпуск Удлинен. - Уборка" в положение "Уборка" и проверьте движение хвостовой опоры на уборку. Убедитесь в том, что хвостовая опора в убранном положении устанавливается на замок (по загоранию сигнальной лампы "Опора убрана" на заднем пульте бортового техника по АЮ), а опорная пята, щитки и створка закрывают вырез в обшивке фюзеляжа, не выходя из её обводов.
После уборки хвостовой опоры отпустите переключатель "Выпуск Удлинен. - Уборка" и закройте дроссельный (запорный) кран.
Допустимое несовпадение контуров (при условии, что опора заперта замком убранного положения и нет давления в рабочих полостях цилиндра выпуска и уборки хвостовой опоры):
Щитков и створки с обшивкой фюзеляжа не более ±I мм

Опорной плиты с задним щитком и обшивкой фюзеляжа	
по передней кромке	выступание не более 0,5 мм утопание не более 2 мм
по задней кромке	не более ±2 мм

Совпадение контуров щитков и створки с обшивкой фюзеляжа регулируйте изменением длины тяг управления ими, а совпадение контуров опорной плиты с задним щитком и обшивкой фюзеляжа регулируйте изменением положения валика серьги замка убранного положения и роликов механизма разворота.

Во время уборки хвостовой опоры проверьте работу электрического указателя ее положения.

(6) При выпущенном положении хвостовой опоры убедитесь в том, что стабилизирующие цилиндры при любых отклонениях опорной пяты надежно возвращают ее в нейтральное положение.

(7) Во время движения хвостовой опоры при уборке и выпуске проверьте зазоры между ее стойкой и створкой, щитками, тягами. Зазоры должны быть не менее 8 мм. Одновременно проверьте также зазоры между конструкцией фюзеляжа и створкой, щитками, тягами. Убедитесь, что эти зазоры не менее 6 мм.

(8) В убранном положении хвостовой опоры проверьте зазоры между щитками, створкой и обшивкой фюзеляжа. Эти зазоры должны быть в следующих пределах (см. 22-26-2, фиг. I):

(а) Передний щиток по передней и задней кромкам	6^{+2} мм
слева и справа	2^{+1} мм
(б) Створка	
слева и справа	2^{+1} мм
(в) Задний щиток	
по задней кромке	6^{+2} мм
слева и справа	2^{-1} мм

3. Смазка (фиг.201)

(I) Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-203 через масленки следующие шарнирные соединения:

поворотные соединения;

шарниры крюка и защелки замка убранного положения;

верхние, нижние и средний шарниры шлиц-шарнира;

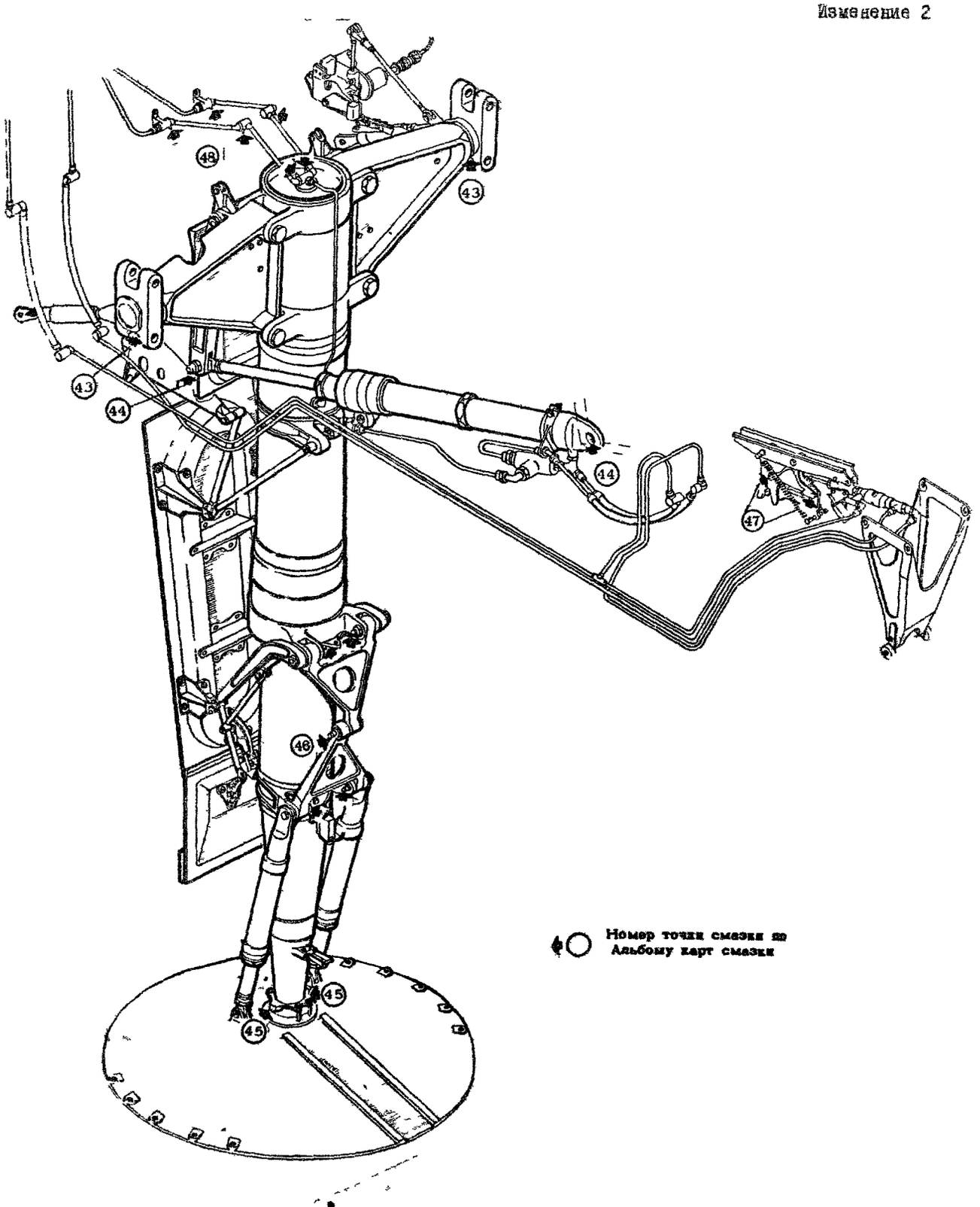
сферический шарнир опорной пяты;

шарниры узлов крепления цилиндра уборки и выпуска хвостовой опоры;

шарниры узлов крепления хвостовой опоры на рампе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Все остальные шарнирные соединения смазывайте только при выполнении монтажных работ.

(2) Периодически смазывайте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-203 выступающую из цилиндра хромированную часть штока гидроцилиндра стойки.



ТОЧКИ СМАЗКИ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ

фиг.201

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТОЙКА ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Стойка является основным силовым элементом хвостовой опоры. Она представляет собой гидроцилиндр, длина которого может увеличиваться на 300 мм. Крепится стойка к узлам на рампе посредством траверсы. Ось цапф траверсы совпадает с осью вращения рампы.

2. Описание (фиг.1,2 и 3)

Стойка хвостовой опоры состоит из гидроцилиндра, траверсы, шлиц-шарнира, опорной пяты и двух стабилизирующих цилиндров.

Гидроцилиндр стойки состоит из цилиндрического корпуса и штока с поршнем.

Корпус изготовляется путем сварки из трех частей: верхней, средней и нижней. На наружной поверхности верхней части корпуса слева и справа имеется по две пары ушков для крепления траверсы. Внутри верхней части корпуса устанавливается крышка, которая крепится гайкой. Крышка от проворачивания удерживается штифтом. На крышке имеются две проточки, в которые устанавливаются два резиновых уплотнительных кольца. В гнезде крышки, расположенном в ее центре, монтируется поворотное соединение трубопроводов, обеспечивающее подвод жидкости в рабочие полости гидроцилиндра.

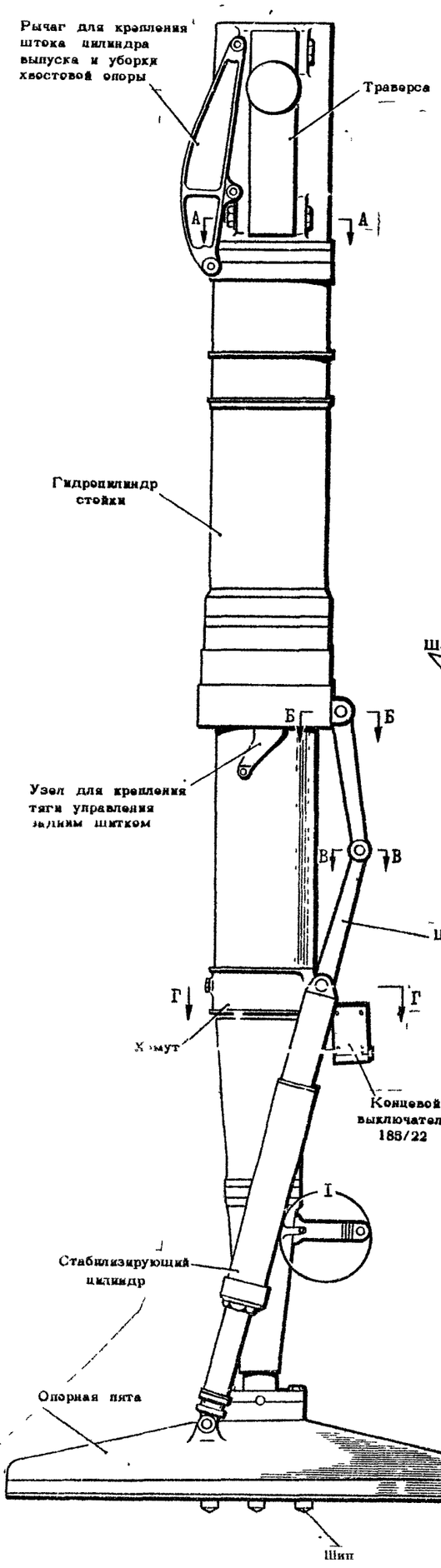
На наружной поверхности средней части корпуса имеется гнездо для штуцера подвода жидкости в полость "уборки" гидроцилиндра и проточка для установки хомута крепления тяг створки. На нижней части корпуса снаружи имеются проушины для крепления верхнего звена шлиц-шарнира и тяг створки, гнездо для установки упора, нажимающего на шток концевого выключателя укороченного положения стойки и два узла для крепления тяг управления задним щитком. Внутри на этой части корпуса имеется расточка для нижней буксы и резьба для затяжной гайки. Нижняя букса служит для направления движения штока. Она выполнена из бронзы и имеет одну канавку на наружной поверхности и две на внутренней. В наружную канавку устанавливается резиновое уплотнительное кольцо, а в каждую внутреннюю - резиновое уплотнительное кольцо и фторопластовая защитная шайба. В гайке крепления буксы имеется проточка для войлочного сальника. Между гайкой и буксой образуется полость, которая при сборке гидроцилиндра заполняется смазкой ЦИАТИМ-203. Контрится гайка крепления буксы проволокой.

Шток гидроцилиндра полый, изготовляется путем сварки из трех частей. Верхняя часть штока имеет цилиндрическую форму, а средняя и нижняя - коническую. На верхнем конце

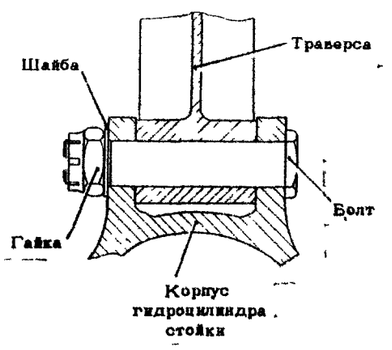
штока устанавливается верхняя букса, выполняющая роль поршня. Верхняя букса выполнена из бронзы. На внутренней и наружной поверхностях буксы имеется по одной канавке. В канавку на внутренней поверхности устанавливается резиновое уплотнительное кольцо, а в канавку на наружной - резиновое уплотнительное кольцо и две защитные фторопластовые шайбы. Сверху внутренняя полость штока закрывается крышкой, имеющей проточку для резинового уплотнительного кольца. Крепится букса на штоке гайкой, поджимающей буксу к буртику штока. Контрится гайка двумя болтами, которые одновременно фиксируют крышку, закрывающую внутреннюю полость штока. На штоке имеется буртик, ограничивающий его ход при удлинении стойки (буртик штока упирается в верхний торец нижней буксы). Поверхность верхней части штока, по которой скользят уплотнение нижней буксы и сальник, хромируется. На штоке в месте соединения его верхней и средней частей устанавливается литой хомут, предназначенный для крепления нижнего звена шлиц-шарнира, стабилизирующих цилиндров и концевого выключателя укороченного положения стойки. Фиксируется хомут на штоке болтом. Нижняя часть штока кончается резьбой, на которую навинчивается сферическая головка, образующая совместно со стаканом опорной пяты сферический шарнир. Между сферической головкой и буртиком штока устанавливается шайба. В сферической головке штока имеются два паза для штифтов стакана пяты, фиксирующих положение опорной пяты относительно штока. В штифтах монтируются масленки для смазки сферического шарнира. На нижней части штока имеются два ушка для крепления серьги замка убранного положения хвостовой опоры. Крепление серьги к штоку позволяет ей поворачиваться вверх и вниз от среднего положения на 5^0, при этом центр валика серьги соответственно перемещается в каждую сторону на 6 мм. Для регулировки положения валика на щеках серьги и шайбах валика имеется насечка.

Т р а в е р с а состоит из двух частей, изготовленных штамповкой. Каждая часть траверсы крепится к цилиндрическому корпусу стойки двумя болтами, на ней имеется цапфа для крепления стойки к узлам на рампе. В цапфе имеется внутренняя резьба для гайки. На цапфу напрессована втулка. К левой (по полету) части траверсы крепится двумя болтами рычаг для присоединения штока цилиндра выпуска и уборки хвостовой опоры. К обеим частям траверсы крепятся кронштейны для присоединения тяг управления передним щитком. Кроме того, на правой (по полету) части траверсы устанавливается кронштейн для крепления тяги к датчику ДС-10 указателя положения хвостовой опоры, упора, нажимающего на концевой выключатель выпущенного положения опоры (186/22), и кулачка для управления концевым выключателем сигнализации рабочей зоны хвостовой опоры (191/22).

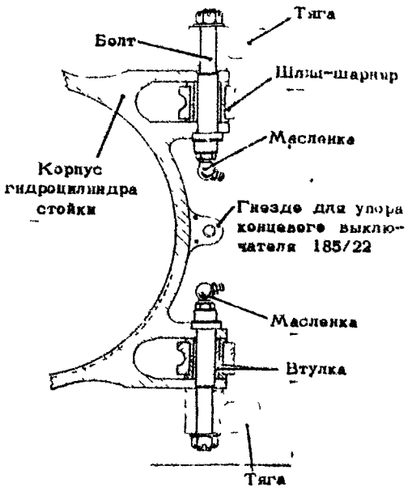
Ш л и ц-ш а р н и р предназначен для фиксации штока относительно цилиндрического корпуса. Он состоит из двух звеньев, изготовленных путем штамповки и соединенных между собой шарнирно. Верхнее звено двумя болтами крепится к цилиндрическому корпусу, а нижнее - к хомуту штока. Все болты имеют масленки для смазки шарниров.



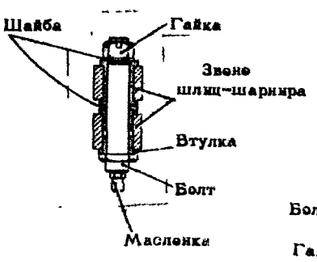
А – А



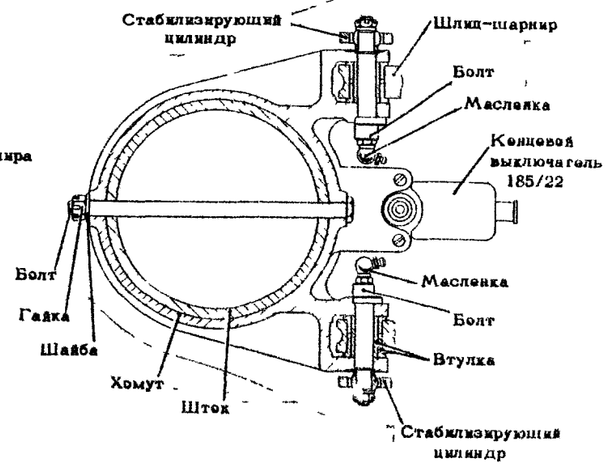
Б – Б



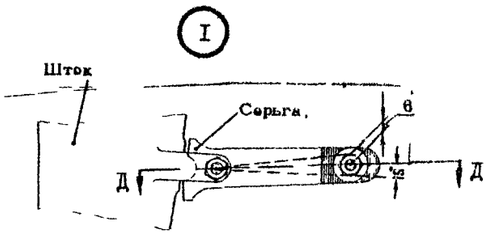
В – В



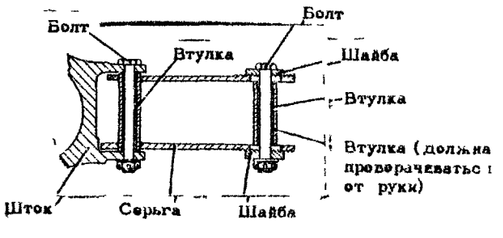
Г – Г



I



Д – Д



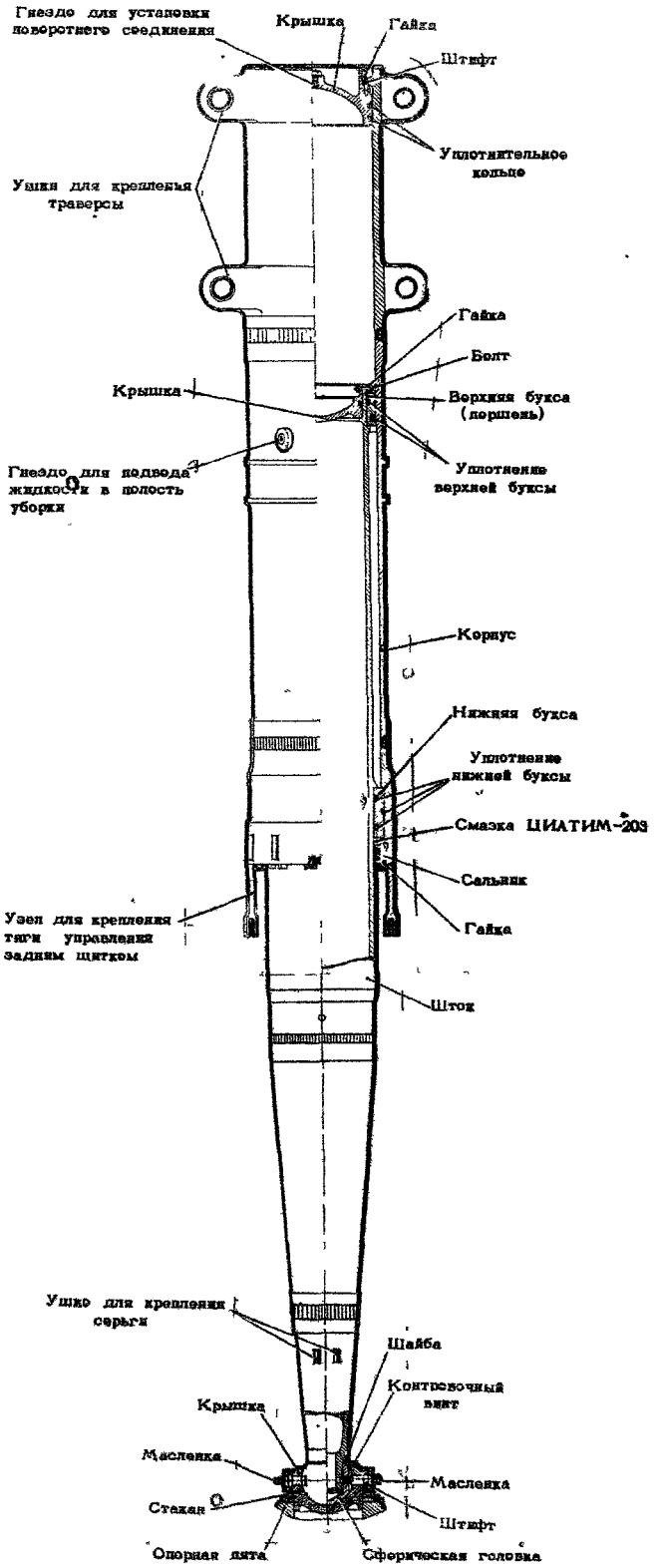
15 сентября 1977

СТОЙКА ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ

Фиг.1

с 07341I33I, по бюл. с 04340205З по 07341I328

22-2с-I
стр.3

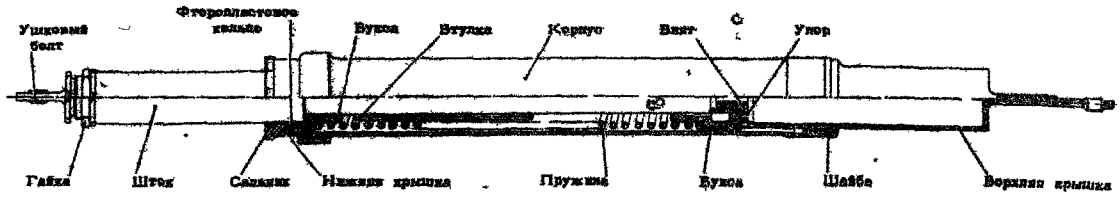


ГИДРОЦИЛИНДР СТОЙКИ
фиг.2

с 06340821Г, по бюл. с 043402053 по 06340821Ч

О п о р н а я п я т а имеет литой каркас из магниевого сплава, к которому винтами крепится подошва, представляющая собой лист толщиной 2 мм, изготовленный из титанового сплава. В центре пяты расположено гнездо с четырьмя шпильками на его фланце. Этими шпильками к опоре крепится стакан, образующий совместно с крышкой и головкой штока сферический шарнир. На верхней поверхности пяты имеются два направляющих выступа для роликов механизма разворота и две пары ушков для крепления стабилизирующих цилиндров. На подошве пяты установлены шипы для устранения проскальзывания при погрузке и разгрузке грузов.

С т а б и л и з и р у ю щ и е ц и л и н д р ы удерживают опорную пяту в заданном (нейтральном) положении. Крепятся стабилизирующие цилиндры к хомуту на штоке и к ушкам на опорной пяте. Стабилизирующий цилиндр состоит из корпуса, двух крышек (верхней и нижней), штока, двух букс (верхней и нижней) и пружины, расположенной между буксами. На концах штока имеется внутренняя резьба. В резьбу на верхнем конце штока ввинчивается упор, а на нижнем - ушковый болт. Верхняя букса упирается в упор штока, а нижняя - в выступ на внешней поверхности штока. При отклонении опорной пяты в ту или другую сторону от нейтрального положения стабилизирующий цилиндр сжимается или растягивается. Пружина независимо от направления движения штока всегда работает на сжатие. Как только на пяту перестает действовать разворачивающая ее сила, пружина разжимается и устанавливает опорную пяту в нейтральное положение.



СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ЦИЛИНДР
фиг.3

3. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{o}C	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{o}C	100
Ход поршня, мм	300 ± 2

Стабилизирующий цилиндр

(а) Сжатие

ход, мм	103
усилие, кГ	$42,5^{+2}_{-6}$

(б) Растяжение

ход, мм	15
усилие, кГ	$23,5^{+1,5}_{-4}$

ЩИТКИ И СТВОРКА
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Щитки и створка (совместно с опорной пятой) предназначены для закрытия выреза в обшивке рампы в убранном положении хвостовой опоры.

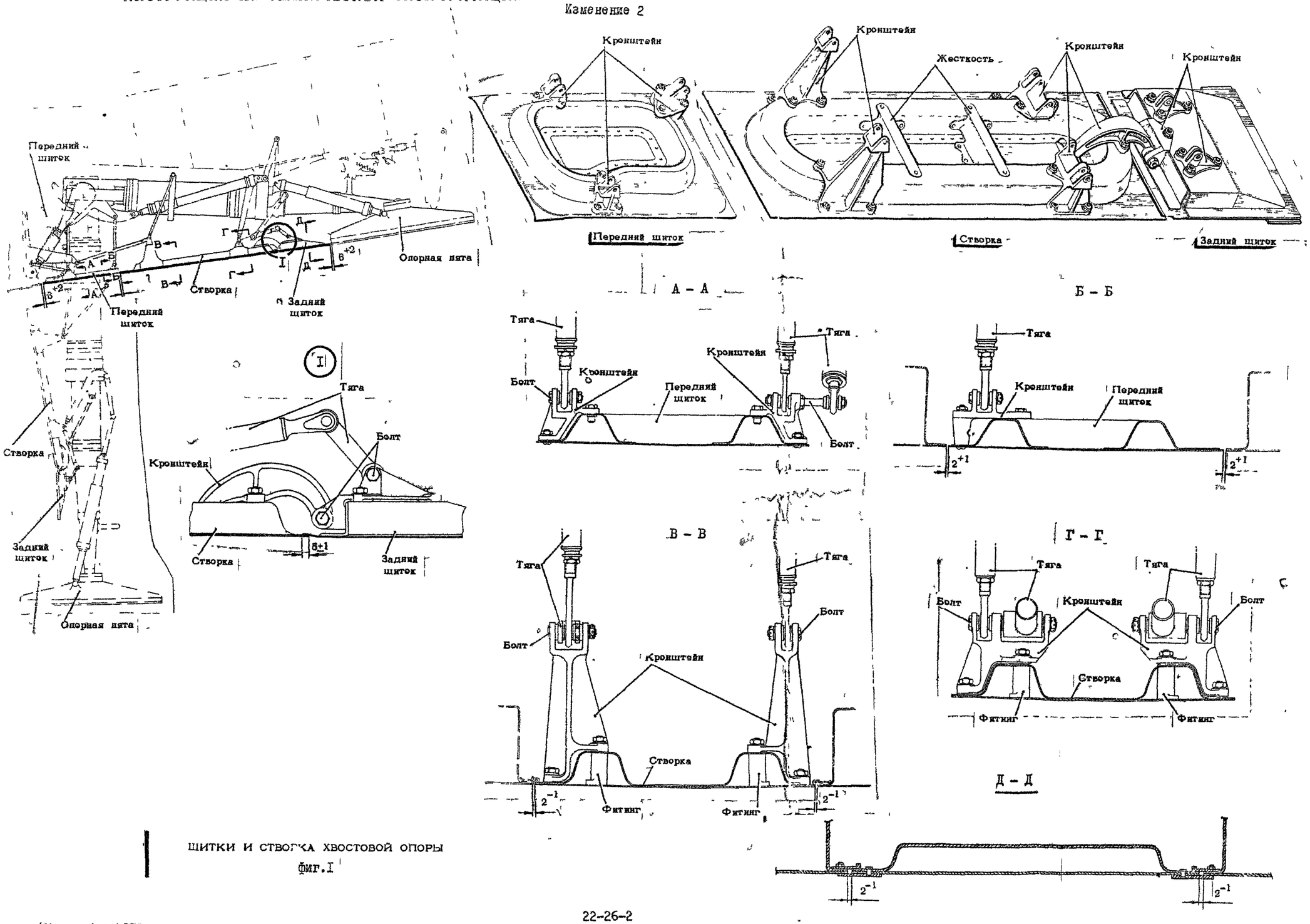
2. Описание (фиг.I)

Передний щиток представляет собой клепаную конструкцию, состоящую из двух обшивок: наружной и внутренней. К переднему щитку крепятся три кронштейна (два передних и один задний). К этим кронштейнам присоединяются тяги, крепящие щиток к кронштейнам траверсы стойки. Кроме того, к болту переднего правого узла крепится тяга, соединяющая передний щиток с узлом на шпангоуте № 56 фюзеляжа.

Створка изготовляется путем клепки из двух обшивок: наружной и внутренней. С внутренней стороны к створке приклепываются жесткости, повышающие ее прочность. На створке болтами крепятся четыре кронштейна (два передних и два задних) для присоединения тяг крепления створки к стойке и один кронштейн для крепления к створке заднего щитка. Кроме того, к переднему левому кронштейну крепится тяга, соединяющая створку с узлом на шпангоуте № 56 фюзеляжа, а к задним кронштейнам присоединяются тяги управления задним щитком. Между внутренней и наружной обшивками створки в местах установки болтов крепления кронштейнов ставятся фитинги, изготовленные из капролона.

Задний щиток состоит из наружной и внутренней обшивок, подкрепленных каркасом, состоящим из двух профилей. На заднем щитке крепятся три кронштейна. Один из них служит для крепления заднего щитка к створке, а два других - для присоединения тяг управления задним щитком. Между внутренней и наружной обшивками щитка в местах установки болтов крепления кронштейнов ставятся фитинги, изготовленные из капролона.

Изменение 2



ШИТКИ И СТВОРКА ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ

фиг.I

ЩИТКИ И СТВОРКА
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(1) Осмотрите щитки, створку, тяги и убедитесь в том, что они не имеют повреждений.

(2) Проверьте надежность крепления щитков и створки, состояние узлов и болтов крепления.

(3) Проверьте состояние защитного покрытия деталей щитков и створки и убедитесь в том, что на них нет следов коррозии.
Особое внимание обратите на детали, выполненные из магниевого сплава.

(4) В убранном положении хвостовой опоры проверьте, что несовпадение контуров щитков и створки с обшивкой фюзеляжа и опорной пятой находится в допустимых пределах (см. 22-26-0, "Проверка/Регулировка").

(5) Убедитесь в том, что в убранном положении хвостовой опоры зазоры между щитками, створкой и обшивкой фюзеляжа находятся в допустимых пределах (см. 22-26-0, "Проверка/Регулировка").

2. Демонтаж/Монтаж

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ СНЯТИЯ И УСТАНОВКИ ЩИТКОВ И СТВОРКИ ВЫПУСТИТЕ ХВОСТОВУЮ ОПОРУ И ЗАТЕМ ВЫКЛЮЧИТЕ АВТОМАТ ЗАЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРОЙ (АЗСГК-5 НА ЦРУ37).

А. Снятие переднего щитка

(1) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления тяг. Снимите шайбы и болты.

(2) Снимите передний щиток.

Б. Снятие створки (с задним щитком)

(1) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления тяг. Снимите шайбы и болты.

(2) Снимите створку (с задним щитком).

В. Снятие заднего щитка

(1) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления тяг и гайку болта крепления заднего щитка к створке. Снимите шайбы, болты и распорную втулку болта крепления.

(2) Снимите задний щиток.

Г. Установка переднего щитка

(I) Установите передний щиток на предназначенное для него место.

(2) Присоедините тяги к кронштейнам переднего щитка с помощью болтов. Установите на болты шайбы, заверните и законтрите гайки.

Д. Установка створки (с задним щитком)

(I) Установите створку на предназначенное для нее место.

(2) Присоедините тяги к створке с помощью болтов. Установите на болты шайбы, заверните и законтрите гайки.

Е. Установка заднего щитка

(I) Установите в кронштейн крепления заднего щитка распорную втулку.

(2) Установите задний щиток на предназначенное для него место и закрепите его болтом. Установите на болт шайбу, заверните и законтрите гайку.

(3) Присоедините тяги к заднему щитку с помощью болтов. Установите на болты шайбы, заверните и законтрите гайки.

3. Проверка/Регулировка

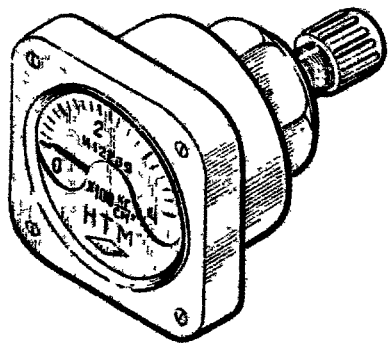
После установки щитков и створки включите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и убедитесь, что включены два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФІК-2 на РУ25). Уберите и выпустите два-три раза хвостовую опору и убедитесь в том, что во время движения хвостовой опоры зазоры между щитками, створкой, тягами и конструкцией фюзеляжа и стойкой хвостовой опоры находятся в допустимых пределах (см.22-26-0, "Проверка/Регулировка").

Проверьте, что в убранном положении хвостовой опоры несовпадение контуров щитков, створки с обшивкой фюзеляжа и опорной пятой, а также зазоры между ними и обшивкой фюзеляжа находятся в допустимых пределах (см.22-26-0, "Проверка/Регулировка").

МАНОМЕТР НТМ-400
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Недистанционный теплостойкий манометр НТМ-400 (фиг.I) предназначен для измерения давления жидкости в полости выпуска гидроцилиндра стойки. Давление, показываемое манометром, позволяет судить о величине нагрузки, действующей на хвостовую опору. Крепится манометр на заднем пульте бортового техника на АДО винтами.



МАНОМЕТР НТМ-400
фиг.I

2. Основные технические данные

Диапазон измерения, кГ/см^2 . . . . . от 0 до 400

Рабочий диапазон, кГ/см^2 . . . . . от 40 до 360

Перегрузочное давление, кГ/см^2 . . . . . до 500

Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С . . . . . от -60 до +I75

Погрешность показаний при температуре +25±I0^{0}С:

в рабочем диапазоне измерения . . . . . не более ±4% от предела измерения

в нерабочем диапазоне измерения . . . . . не более ±5% от предела измерения

МАНОМЕТР НТЧ-400

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(1) Осмотрите манометр и убедитесь в том, что он не имеет повреждений.

(2) Проверьте, что нет течи жидкости из соединения штуцера манометра с трубопроводом.

(3) Проверьте надежность крепления манометра.

2. Демонтаж/Монтаж

A. Снятие

(1) Отсоедините трубопровод от манометра.

(2) Выверните винты крепления манометра.

(3) Снимите манометр.

Б. Установка

(1) Установите манометр на предназначенное для него место и закрепите его винтами.

(2) Присоедините к манометру трубопровод и законтрите гайку его крепления.

3. Проверка/Регулировка

(1) Перед установкой манометра на самолет и по указаниям Регламента технического обслуживания самолета проверяйте погрешность показаний прибора (см.22-26-7, "Основные технические данные").

(2) Проверку погрешности выполняйте при температуре $+25\pm10^{\circ}C$ путем сравнения показаний проверяемого манометра с показаниями контрольного манометра класса не ниже 0,4.

ЗАМОК УБРАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Общая часть

Замок убранного положения служит для фиксации хвостовой опоры в убранном положении. Крепится замок к двум дюралюминиевым профилям уголкового сечения, закрепленным на рампе. К этим же профилям крепится и цилиндр открытия замка убранного положения (цилиндр-выключатель замка).

Описание (фиг.I)

Корпус замка состоит из двух щек, соединенных болтами (на болты надеты распорные втулки). Эти болты одновременно используются для крепления замка к профилям рампы и для крепления к корпусу остальных деталей замка.

Крюк замка крепится на корпусе шарнирно с помощью болта с распорной втулкой. Для смазки шарнира в головке болта устанавливается масленка. Крюк имеет хвостовик, к которому крепится пружина, работающая на открытие замка. Противоположным концом пружина крепится к валику. Поворот крюка при открытии замка ограничивается болтом с втулкой, определяющим положение крюка при открытом замке. В закрытом положении крюк фиксируется защелкой, надвинутой на его хвостовик.

Защелка крепится на корпусе шарнирно с помощью болта с распорной втулкой. Для смазки шарнира в головке болта устанавливается масленка. Защелка представляет собой двуплечую качалку. Нижнее плечо защелки предназначено для запирания крюка в закрытом положении. К этому плечу болтом крепятся две пружины, работающие на закрытие замка. Противоположные концы пружин крепятся к переднему (по полету) болту крепления замка к профилям рампы. Поворот защелки при закрытии замка ограничивается болтом с втулкой, определяющим положение защелки при закрытом замке. На верхнем плече защелки крепятся ролик и упор. В ролик упирается упорный болт штока цилиндра-выключателя при открытии замка, а упор предназначен для нажатия на шток концевого выключателя сигнализации убранного положения хвостовой опоры.

Концевой выключатель I90/22 сигнализации убранного положения хвостовой опоры с помощью кронштейна, выполненного из магниевого сплава, крепится к корпусу цилиндра-выключателя замка.

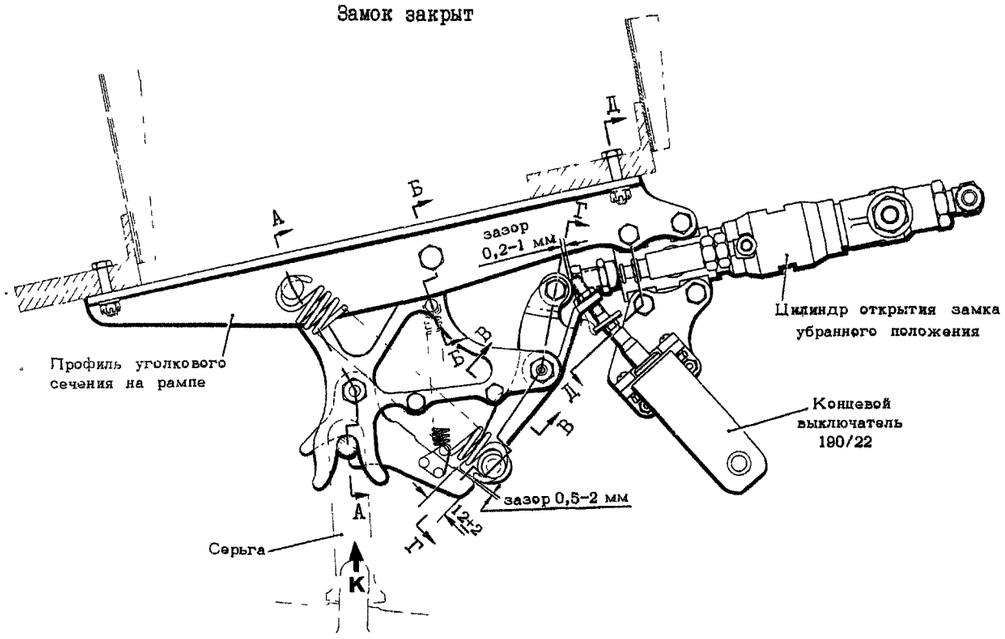
Для нормальной работы замка необходимо, чтобы между хвостовиком крюка и защелкой был равномерный зазор 0,5 - 2 мм. При закрытом замке между упорным болтом цилиндра-выключателя и роликом защелки должен быть зазор 0,2 - I мм.

3. Работа

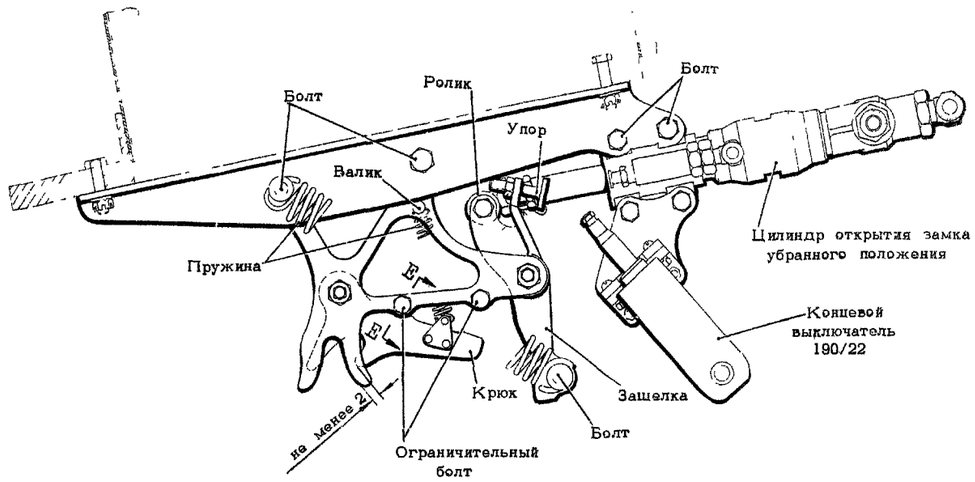
При выпуске хвостовой опоры открытие замка осуществляется цилиндром-выключателем. Шток его, перемещаясь под действием давления жидкости, поворачивает защелку и снимает ее нижнее плечо с хвостовика крюка. При ходе штока 26±0,5 мм замок открывается. Крюк под действием веса хвостовой опоры и пружины поворачивается, освобождая валик серьги стойки, при этом хвостовик крюка проходит мимо защелки с зазором не менее 5 мм. Полный ход штока цилиндра-выключателя равен 34 ± I мм.

При уборке хвостовой опоры шток цилиндра-выключателя возвращается в исходное положение, а защелка под действием пружин прижимается к хвостовику крюка. Валик серьги входит в направляющий зев щек корпуса замка и, воздействуя на крюк, проворачивает его на запирание замка. Одновременно хвостовик крюка отжимает защелку и, когда хвостовик опускается ниже защелки, она под действием пружин надвигается на хвостовик и фиксирует замок в закрытом положении.

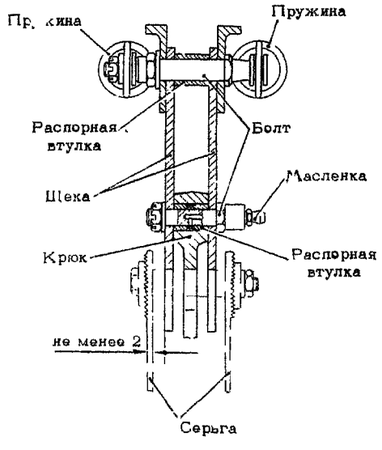
Замок закрыт



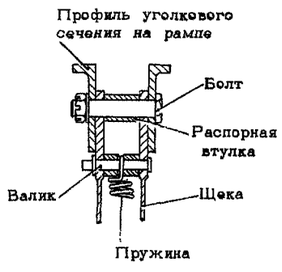
Замок открыт



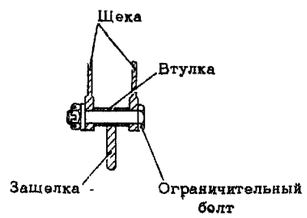
А – А



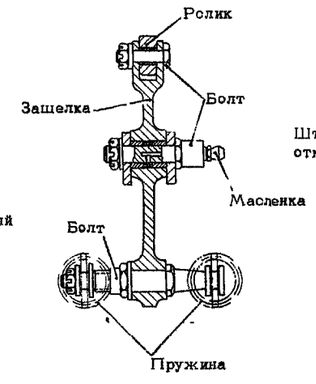
Б – Б



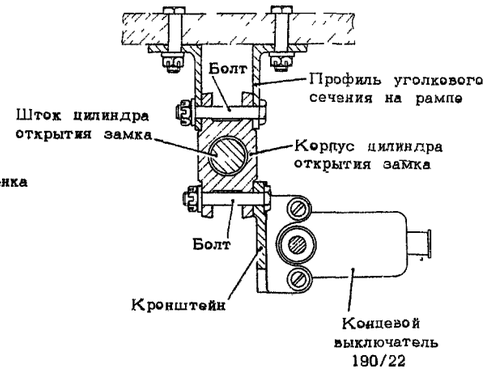
В – В



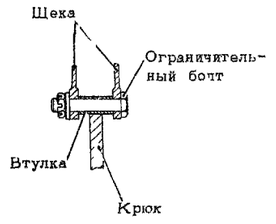
Г – Г



Д – Д



Е – Е



ЗАМОК УБРАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ

фиг.I

ЗАМОК УБРАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(1) Проверьте надежность крепления замка, состояние его деталей и болтов.

(2) Осмотрите рабочие поверхности хвостовика крюка и защелки и убедитесь в том, что они не имеют рисок и забоин.

(3) Проверьте надежность крепления пружин замка.

(4) Осмотрите концевой выключатель сигнализации убранного положения хвостовой опоры 190/22, его электропроводку и кронштейн крепления. Проверьте их состояние и крепление. Шток концевого выключателя очистите от грязи и смажьте смазкой ОКБ-122-7. Убедитесь в отсутствии коррозии на штоке и кронштейне крепления. Проверьте состояние контровок.

(5) Проверьте состояние, крепление и контровку упора, нажимающего на шток концевого выключателя.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие замка

(1) Выключите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37).

(2) Отсоедините пружины защелки от переднего (по полету) болта крепления замка.

(3) Расконтрите и отверните гайки болтов крепления замка, снимите шайбы и болты. Снимите замок.

Б. Установка замка

(1) Перед установкой замка на самолет проверьте его работу.

(2) Убедитесь в том, что крюк и защелка при снятых пружинах под действием собственного веса свободно проворачиваются. Проверьте, что ролик защелки легко вращается на оси.

(3) Установите замок на предназначенное для него место и закрепите его болтами. Установите на болты шайбы, затяните гайки и законтрите их.

47

(4) Присоедините к переднему (по полету) болту крепления замка пружины защелки.

(5) После установки замка отрегулируйте концевой выключатель сигнализации убранного положения и проверьте совместную работу замка с цилиндром-выключателем (см. "Проверка/Регулировка").

(6) Включите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и убедитесь в том, что включены два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФ1К-2 на РУ25).

(7) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы № I УПГ-300, создайте давление и два-три раза уберите и выпустите хвостовую опору. Убедитесь в том, что хвостовая опора надежно запирается замком убранного положения.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления в гидросистеме № I используйте насосную станцию НС4Е этой гидросистемы.

(8) Проверьте, что щитки, створка и опорная пята закрывают вырез в обшивке фюзеляжа, не выходя из ее обводов (см.22-26-0, "Проверка/Регулировка").

В. Снятие концевого выключателя сигнализации убранного положения хвостовой опоры

(I) Выключите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37).

(2) Отсоедините от концевого выключателя электропроводку.

(3) Отверните болты крепления концевого выключателя к кронштейну. Снимите концевой выключатель.

Г. Установка концевого выключателя сигнализации убранного положения хвостовой опоры

(I) Установите концевой выключатель на предназначенное для него место и прикрепите его к кронштейну болтами.

(2) Присоедините к концевому выключателю электропроводку.

(3) Отрегулируйте концевой выключатель (см. "Проверка/Регулировка").

3. Проверка/Регулировка

(I) Выключите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37).

(2) Проверьте зазор между хвостовиком крюка и защелкой. Убедитесь в том, что зазор находится в пределах 0,5-2 мм. Для проверки при снятых пружинах закройте замок,

вставьте в зев крюка валик диаметром I2 мм, прижмите его к щекам по направлению стрелки "К" (см. фиг.I) и замерьте зазор.

(3) Проверьте зазор между роликом защелки и штоком цилиндра-выключателя замка в положении, когда защелка прижата пружинами к упору, а шток полностью убран.

Убедитесь в том, что зазор находится в пределах 0,2-I мм.

(4) Проверьте, что когда нет давления жидкости в цилиндре-выключателе, его шток возвращается в исходное положение под действием одной пружины защелки.

(5) Проверьте совместную работу цилиндра-выключателя и замка, для чего:

(а) Подведите жидкость под давлением 7-I5 кГ/см^2 к штуцеру I цилиндра-выключателя замка.

(б) Постепенно повышая давление жидкости, убедитесь в том, что при ходе штока 26±0,5 мм замок уже открыт, хвостовик крюка свободно проходит мимо защелки с зазором не менее 5 мм и из штуцера 2 цилиндра-выключателя начинает выходить жидкость.

(в) Проверьте, что полный ход штока цилиндра-выключателя равен 34±I мм и при этом у центра ролика защелки в направлении оси штока имеется запас хода не менее 2 мм. Убедитесь в том, что замок полностью открывается при давлении жидкости в цилиндре-выключателе не более 60 кГ/см^2.

(6) Регулировку концевого выключателя I90/22 сигнализации убранного положения опоры выполняйте следующим образом:

(а) При закрытом замке выверните упор защелки на нажатие штока до положения, при котором произойдет переключение контактов (щелчок) концевого выключателя и затем выверните упор еще на 3-4 оборота.

(б) Законтрите упор.

(в) Убедитесь в том, что автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) включен.

(г) Откройте и закройте замок не менее трех раз и убедитесь в том, что переключение контактов концевого выключателя и загорание сигнальной лампы "Опора убрана" надежно происходит в конце закрытия замка.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ, ЧТО ДОПУСКАЕТСЯ СМЕЩЕНИЕ ЦЕНТРА ГОЛОВКИ УПОРА ЗАЩЕЛКИ ОТ ОСИ ШТОКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 3 ММ.

МЕХАНИЗМ РАЗВОРОТА ПЯТЫ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

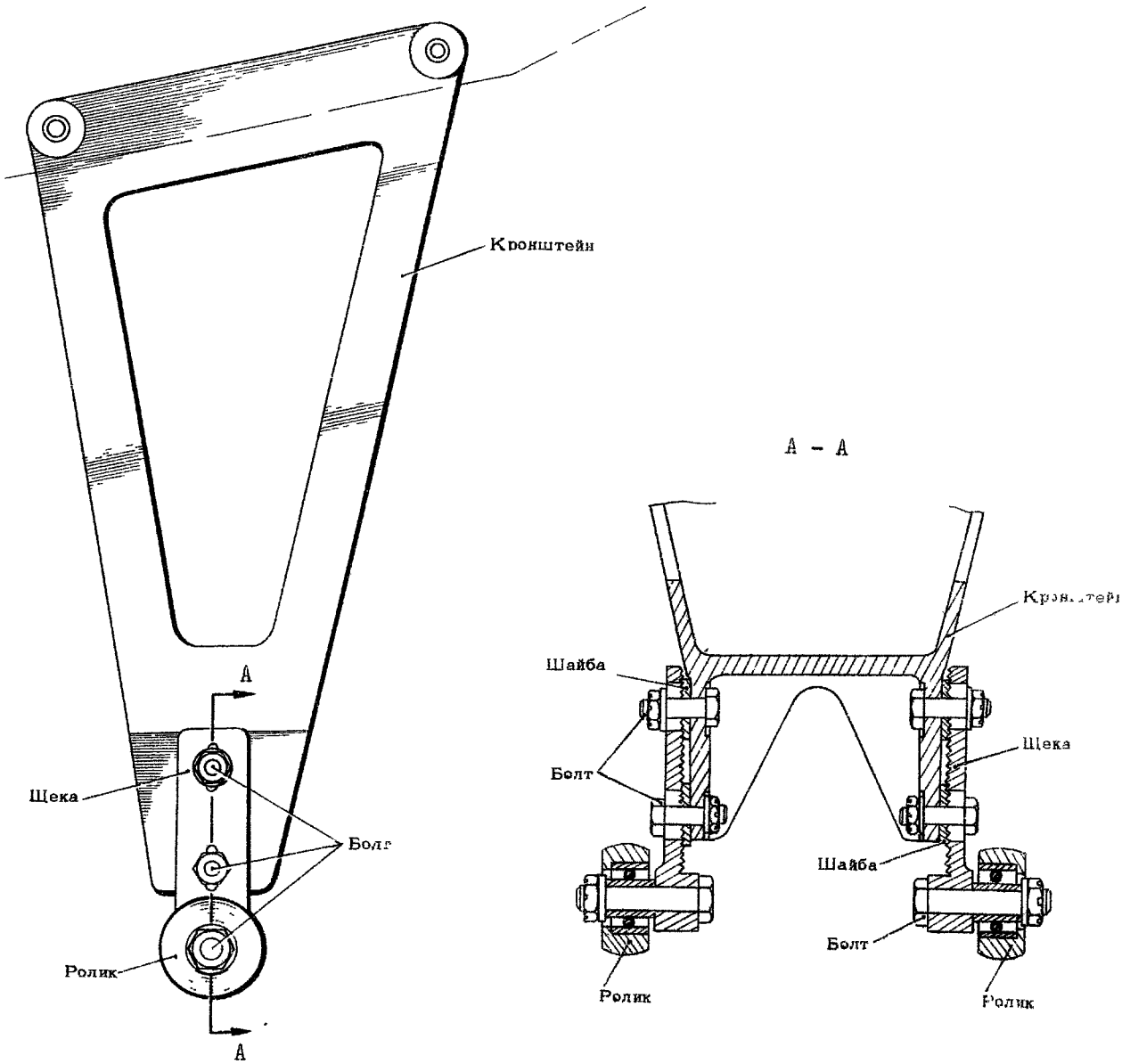
1. Общая часть

Механизм разворота пяты предназначен для разворота пяты при уборке хвостовой опоры. Крепится механизм болтами к профилям на рампе сразу же за замком убранного положения.

2. Описание и работа (фиг.I)

Механизм разворота пяты представляет собой кронштейн, выполненный из магниевого сплава, к которому с помощью четырех болтов крепятся две щеки. Щеки и шайбы болтов имеют насечку, позволяющую регулировать положение щек по высоте. К каждой щеке с помощью болта крепится ролик. Во время уборки хвостовой опоры ролики упираются в продольные выступы пяты и разворачивают ее. В развернутом положении пята закрывает часть выреза в обшивке рампы. В верхней части кронштейна имеются четыре отверстия для болтов крепления механизма разворота к профилям рампы.

(фиг.I см. на обороте)



МЕХАНИЗМ РАЗВОРОТА ПЯТЫ

фиг.1

МЕХАНИЗМ РАЗВОРОТА ПЯТЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка (см.22-26-0, "Осмотр/Проверка)

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(1) Выпустите хвостовую опору.

(2) Выключите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37).

(3) Расконтрите и отвёрните гайки болтов крепления механизма разворота пяты к профилям на рампе.

(4) Снимите шайбы и болты; снимите механизм разворота.

Б. Установка

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ МЕХАНИЗМА РАЗВОРОТА НА САМОЛЕТ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОСЯМИ РОЛИКОВ И НИЖНИХ БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ ЩЕК К КРОНШТЕЙНУ НА УСТАНАВЛИВАЕМОМ И СНЯТОМ МЕХАНИЗМАХ РАЗВОРОТА ОДИНАКОВЫ.

(1) Установите механизм разворота пяты на предназначенное для него место и закрепите его болтами. Установите на болты шайбы, затяните гайки и законтрите их.

(2) Включите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37)и убедитесь в том, что включены два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФIК-2 на РУ25).

(3) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы № I УПГ-300, создайте давление и для проверки работы механизма разворота пяты два раза уберите и выпустите хвостовую опору. Убедитесь в том, что при убранном положении хвостовой опоры контуры опорной пяты и обшивок фюзеляжа и заднего щитка совпадают (несовпадение контуров по передней и задней кромкам находится в допустимых пределах (см.22-26-0, "Проверка/Регулировка").

В случае несовпадения контуров выполните регулировку положений роликов механизма разворота и валика серьги замка.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления в гидросистеме № I используйте насосную станцию НС46-2 этой гидросистемы.

3. Проверка/Регулировка

Регулировку положения роликов механизма разворота выполняйте следующим образом:

(а) Убедитесь в том, что автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) выключен.

(б) Расконтрите и отверните на несколько оборотов гайки болтов крепления щек к кронштейну.

(в) Переместите в соответствующую сторону на необходимую величину щеки с роликами (не нарушая соосности роликов) и затяните гайки болтов крепления щек.

(г) Включите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и убедитесь в том, что включены два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФ1К-2 на РУ25).

(д) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы № I УПГ-300, создайте давление и уберите хвостовую опору.

(е) Проверьте, что контуры опорной плиты и обшивки фюзеляжа и заднего щитка совпадают или несовпадение контуров находится в допустимых пределах (см.22-26-0, "Проверка/Регулировка").

(ж) Законтрите гайки болтов крепления щек к кронштейну.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦИЛИНДР ВЫПУСКА И УБОРКИ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Цилиндр предназначен для выпуска и уборки хвостовой опоры. Крепится цилиндр к узлу на рампе. Шток цилиндра соединяется с рычагом траверсы стойки.

2. Описание (фиг.I)

Основными деталями цилиндра уборки и выпуска хвостовой опоры являются корпус, шток с поршнем и две крышки (передняя и задняя). Крышки к корпусу крепятся с помощью резьбы и контрятся шпонками. На каждой крышке имеется штуцер. Штуцер передней крышки (по полету) сообщен с полостью "уборки" цилиндра, а штуцер задней - с полостью "выпуска". Штуцер задней крышки выполнен в виде тройника. К нему присоединяются линия выпуска хвостовой опоры и челночный клапан. На задней крышке имеется ушко для крепления цилиндра и проточка для хомута. Этим хомутом к цилиндру крепится штуцер линии уборки хвостовой опоры, который с помощью трубок и челночного клапана соединяется со штуцером передней крышки. Уплотнение между крышками и корпусом, а также между передней крышкой и штоком выполнено из резиновых уплотнительных колец и фторопластовых защитных шайб.

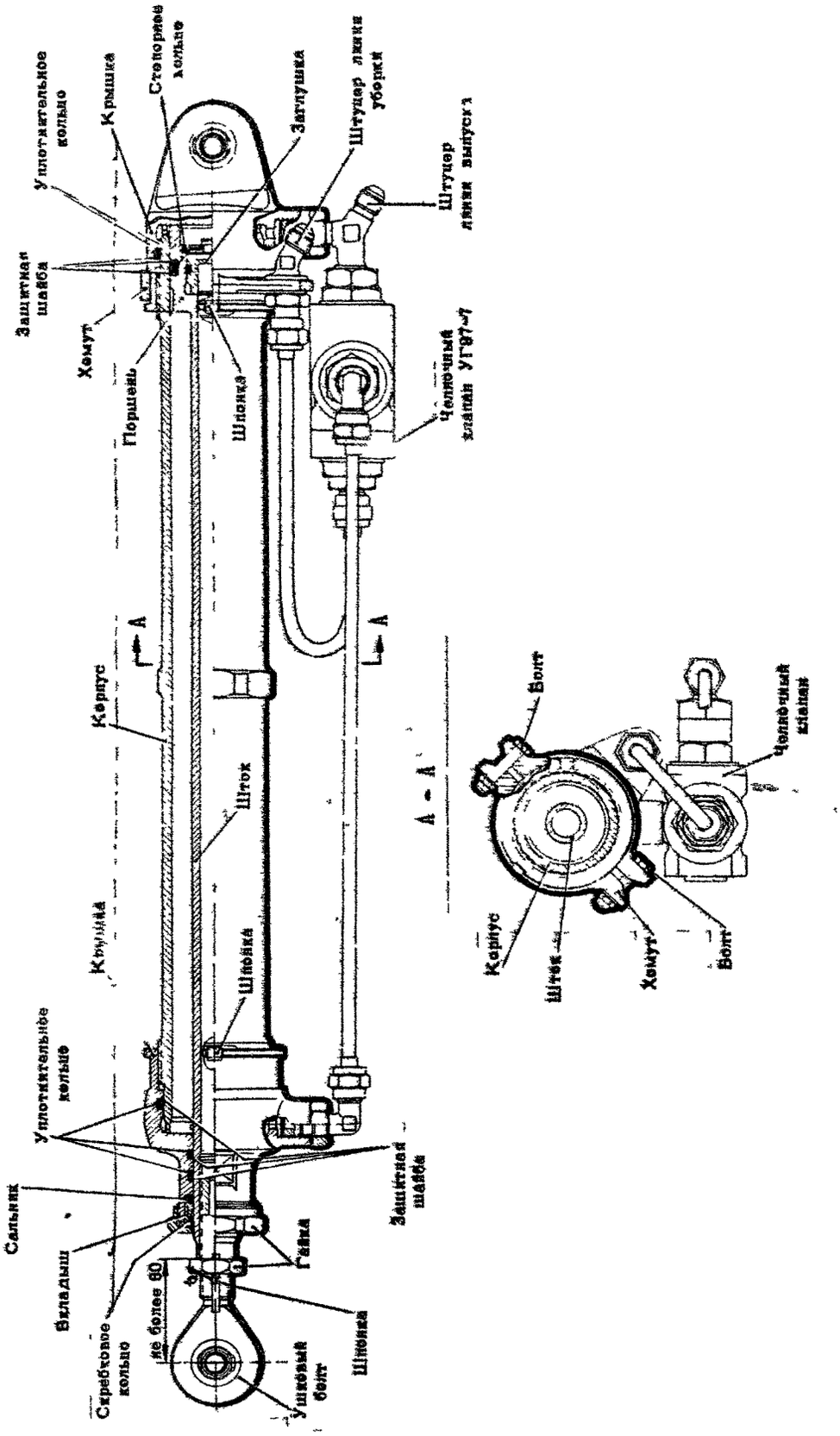
В кольцевой полости между штоком и передней крышкой устанавливаются войлочный сальник и вкладыш со скребковым кольцом. Крепятся они специальной гайкой, навинченной на наружную резьбу крышки.

Поршень выполнен заодно со штоком. Внутри поршня устанавливается заглушка. Фиксируется заглушка стопорным кольцом. В проточке поршня устанавливаются резиновое уплотнительное кольцо и две фторопластовые защитные шайбы. На внешнем конце штока имеется внутренняя резьба для ушкового болта. Контровка ушкового болта осуществляется контргайкой и шпонкой.

3. Работа

При подводе давления жидкости в полость "уборки" цилиндра шток вдвигается внутрь цилиндра и хвостовая опора убирается. Из полости "выпуска" цилиндра жидкость вытесняется поршнем на слив.

При выпуске хвостовой опоры давление жидкости подводится как в полость "выпуска" цилиндра, так и в полость "уборки". За счет разности площадей создается необходимое усилие, перемещающее поршень со штоком на выпуск хвостовой опоры. Из полости "уборки" цилиндра жидкость вытесняется в линию выпуска.



ЦИЛИНДР УБОРКИ И ВЫПУСКА ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ

фиг.I

4. Основные технические данные

Рабочая жидкость	АМГ-10
Номинальное рабочее давление, кГ/см^2	210
Диапазон температур окружающей среды, ^{0}С	от -60 до +60
Максимальная температура рабочей жидкости, ^{0}С	100
Ход поршня, мм	$390^{+3,62}_{-1,55}$
Диаметр поршня, мм	40
Диаметр штока, мм	20

ЦИЛИНДР ВЫПУСКА И УБОРКИ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Ссмотр/Проверка (см.22-26-0, "Осмотр/Проверка")

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Подключите к бортовым клапанам гидросистемы № I УПГ-300, создайте давление и выпустите хвостовую опору.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии УПГ-300 для создания давления в гидросистеме № I используйте насосную станцию НС46-2 этой гидросистемы.

(2) Выключите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФIК-2 на РУ25).

(3) Отсоедините шланги от штуцеров цилиндра. Установите заглушки на концы шлангов и на штуцера цилиндра.

(4) Расконтрите и отверните гайку крепления штока цилиндра к рычагу траверсы стойки. Снимите шайбу и болт.

(5) Расконтрите и отверните гайку болта крепления цилиндра к узлу на рампе. Снимите шайбу и болт. Снимите цилиндр.

Б. Установка

(I) Отверните заглушки со штуцеров цилиндра и слейте из полостей цилиндра жидкость АМГ-IO. Прокачайте свежую жидкость АМГ-IO через полости цилиндра. Выдвиньте шток цилиндра до упора и наверните заглушки на штуцера.

(2) Установите цилиндр на предназначенное для него место и прикрепите его болтом к узлу на рампе. Установите на болт шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(3) Установите стойку хвостовой опоры в положение, при котором ее ось отклонена вперед от вертикали на угол 10^{0}.

(4) Отрегулируйте длину штока так (при выдвинутом штоке до упора), чтобы отвер-

стие в шарнирном подшипнике его ушкового болта совпало с отверстием в рычаге траверсы стойки. Регулировку выполняйте путем ввертывания или вывертывания ушкового болта штока.

(5) Выверните ушковый болт на два оборота и законтрите его. Контровочную гайку ушкового болта законтрите проволокой и опломбируйте.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ ДЛИНЫ ШТОКА НЕ ДОПУСКАЙТЕ, ЧТОБЫ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОРЦОМ ШТОКА И ОСЬЮ ШАРНИРНОГО ПОДШИПНИКА УШКОВОГО БОЛТА БЫЛО БОЛЕЕ 60 ММ.

(6) Присоедините шток цилиндра к рычагу траверсы (для совмещения отверстий ушкового болта штока и рычага траверсы стойки уберите шток цилиндра на необходимую величину), установите болт, шайбу и заверните гайку. Законтрите гайку шплинтом.

(7) Снимите заглушки с концов шлангов и со штуцеров цилиндра и присоедините шланги. Законтрите гайки крепления шлангов.

3. Проверка/Регулировка

(I) Снимите щитки и створку (см.22-26-2, "Демонтаж/Монтаж").

(2) Включите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и два автомата защиты указателя руля высоты и домкрата (АЗФIК-2 на РУ25).

(3) Создайте давление в гидросистеме № I и два раза уберите и выпустите хвостовую опору. Убедитесь в том, что в убранном положении хвостовая опора надежно запирается замком и что после уборки опоры у штока цилиндра имеется запас хода 2-5 мм.

(4) Выпустите хвостовую опору. Проверьте, что при отклонении стойки на 10° вперед от вертикали у штока цилиндра управления остается запас хода не менее 2 мм.

(5) Установите щитки и створку (см.22-26-2, "Демонтаж/Монтаж").

Уберите хвостовую опору и проверьте, что щитки, створка и опорная пята закрывают вырез в обшивке фюзеляжа, не выходя из ее обводов.

ЦИЛИНДР ОТКРЫТИЯ ЗАМКА УБРАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

По своей конструкции, работе и техническому обслуживанию цилиндр открытия (цилиндр-выключатель) замка убранного положения хвостовой опоры аналогичен цилиндру открытия замка открытого положения средней створки (см.22-25-4).

Установка цилиндра открытия замка убранного положения хвостовой опоры показана на фиг.I в 22-26-8.

Ш 75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

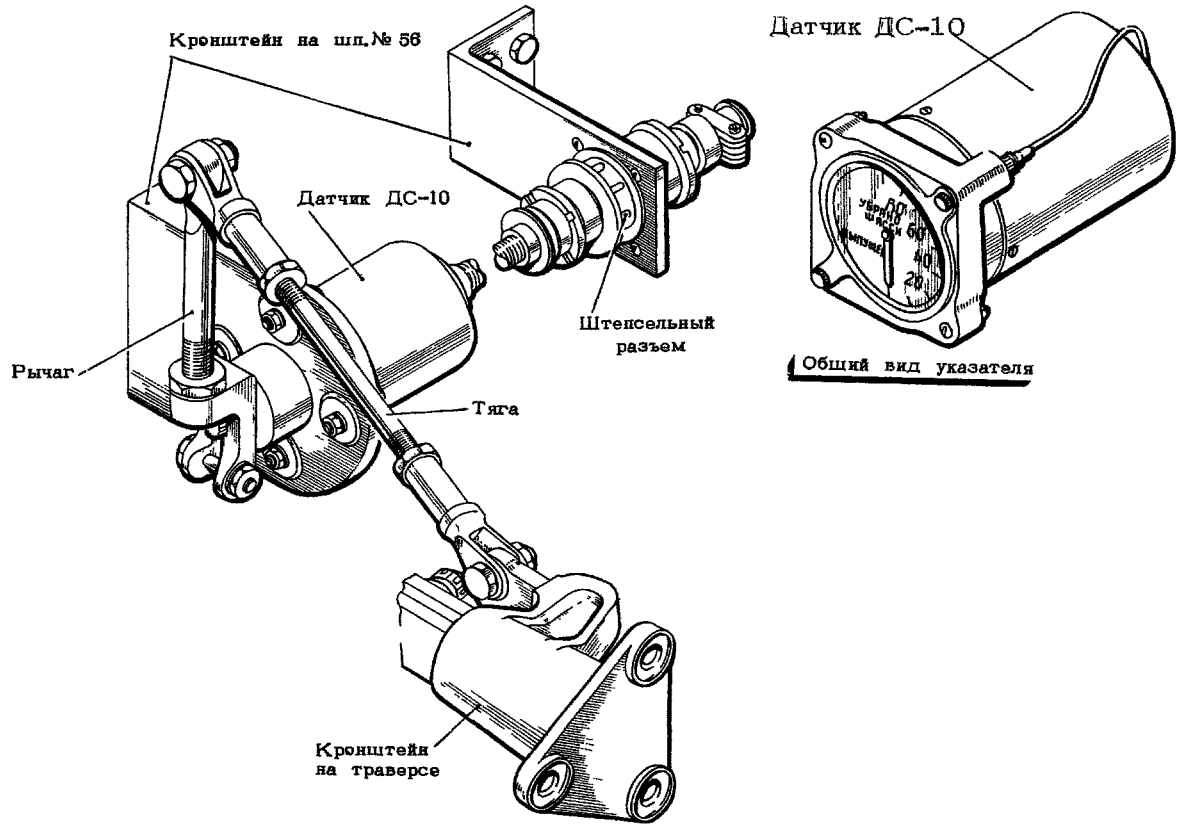
+

УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ УП2I-04

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Конструкция и работа указателя положения УП2I-04 описаны в 32.60.2. Общий вид указателя и установка датчика положения хвостовой опоры показаны на фиг. I.



УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ УП2I-04

Фиг. I

+ 20 октября 1995г.

УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ УП2I-04

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

Отключите АЗС управления и сигнализации выпуска/уборки хвостовой опоры.

(I) Осмотрите датчик указателя положения хвостовой опоры, его крепление, тяги.

Убедитесь в том, что нет механических повреждений и следов коррозии, болтовые соединения не ослаблены, электропроводка не повреждена, контровка цела.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Подготовка к демонтажу :

(I) Отключите АЗС управления и сигнализации хвостовой опоры.

(2) Разъедините штепсельные разъемы электропроводки к датчику, поставьте на концы ШР заглушки.

Б. Снятие датчиков ДС-I0 (I99/22) указателя положения хвостовой опоры.

(I) Снимите датчик ДС-I0 (22-26-I3, стр.I) :

(а) Отсоедините тягу, управляющую датчиком, от кронштейна на траверсе, сняв шплинт, гайку, шайбу и болт.

(б) Отсоедините тягу от ушкового болта рычага, сняв шплинт, гайку, шайбу и болт.

(в) Ослабив затяжку гайки, выверните ушковый болт из рычага.

(г) Отсоедините рычаг от выходного валика датчика, сняв шплинт, гайку, шайбу и болт.

(д) Снимите шплинты, гайки, шайбы и болты крепления датчика к кронштейну на шп. 56.

В. Установка датчика указателя положения хвостовой опоры.

(I) Установите датчик ДС-I0 указателя положения хвостовой опоры :

(а) Присоедините датчик к установочному кронштейну, вставьте болты (на грунте ФЛ-086), шайбы, наверните гайки и законтрите гайки шплинтами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если снимался кронштейн крепления датчика, установите его герметично на ленте У20.

(б) Наденьте рычаг на выходной валик датчика, вставьте болт, шайбу, затяните и законтрите гайку шплинтом.

(в) Вверните ушковый болт в рычаг, затяните гайку.

(г) Подсоедините к ушковому болту тягу управления датчиком: установите болт, шайбу, наверните гайку и законтрите шплинтом.

(д) Подсоедините тягу управления датчиком к кронштейну на траверсе, установите болт, шайбу, затяните и законтрите гайку (22-26-I3, фиг. I).

3. Регулировка/Проверка работоспособности

ПРИМЕЧАНИЕ: Общие указания по проверке/регулировке см.22-26-0.

(I) Отрегулируйте датчик ДС-I0 указателя положения хвостовой опоры, изменяя длину ушкового болта рычага датчика или длину тяги таким образом, чтобы при выпущенном положении опоры стрелка указателя находилась в положении "ВЫПУЩЕНО" и совпадала с нулем шкалы, а при убранном - в положении "УБРАНО" и совпадала с риской на стекле (22-26-0, фиг.4). Убедитесь, что при убранном положении хвостовой опоры запас хода датчика должен быть не менее 5^0 и при выпущенном вертикальном положении не менее $I5^0$.

Если после регулировки длины тяги и рычага стрелка указателя в убранном положении опоры не совпадает с риской на стекле указателя, разрешается нанести новую риску(удалив старую)с учетом указанного запаса хода датчика.

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I)

Для управления хвостовой опорой и сигнализации ее положения устанавливаются следующие концевые выключатели:

I85/22 - укороченного положения опоры;

I86/22 - выпущенного положения опоры;

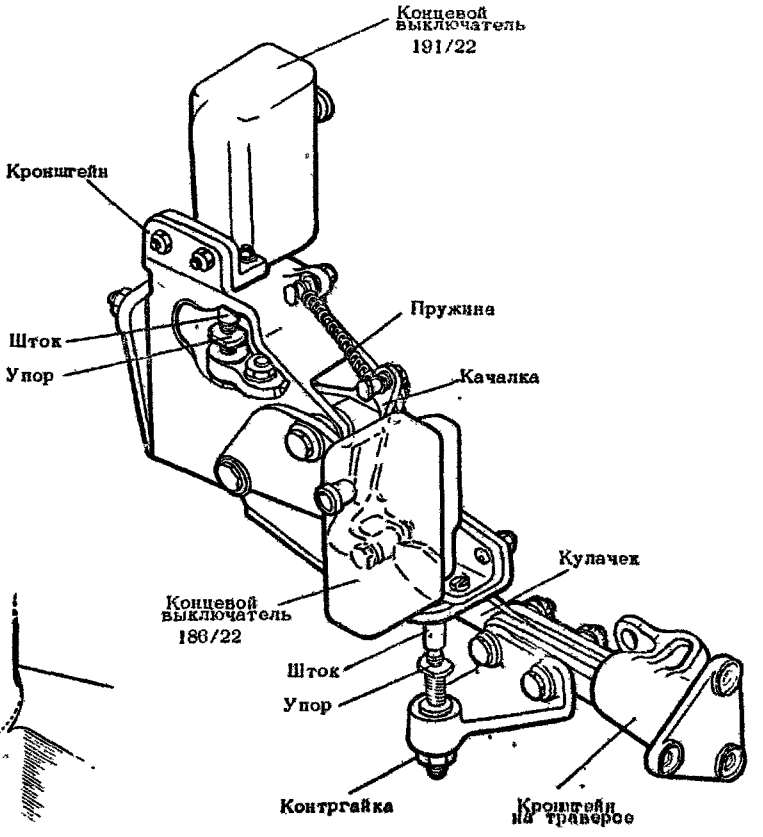
I90/22 - убранного положения опоры;

I9I/22 - сигнализации рабочей зоны.

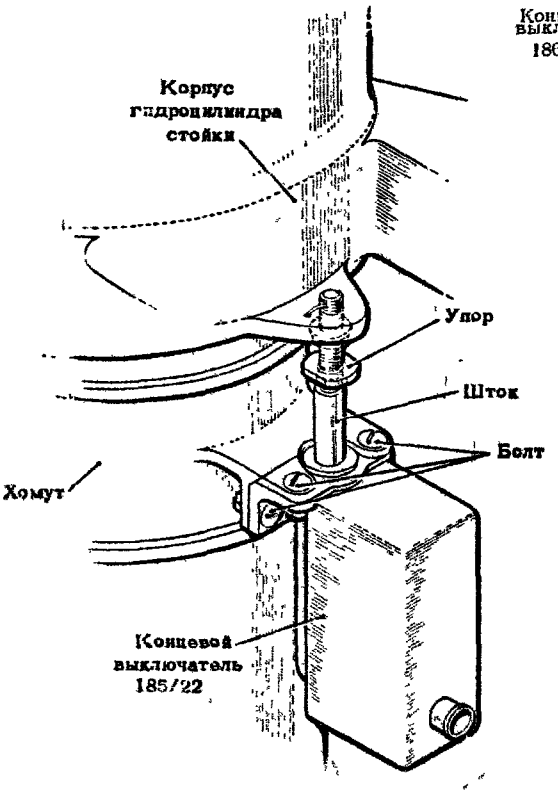
Тип всех концевых выключателей I.760I.4I95.000.

Установка концевых выключателей I85/22, I86/2 и I9I/22 приведена на фиг.I. Установка концевого выключателя убранного положения опоры I90/22 показана на фиг.I в 22-26-8. В разделе 22-26-8 описано и техническое обслуживание этого концевого выключателя.

(фиг.I см.на обороте)



Установка концевого выключателя 191/22 сигнализации рабочей зоны и концевого выключателя 186/22 выпущенного положения опоры



Установка концевого выключателя 185/22 укороченного положения опоры

УСТАНОВКА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 185/22, 186/22 И 191/22

фиг.1

30 сентября 1976

с 0634082I7, по фам. с 0334010I22 по 0634008I4

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите концевые выключатели, их электропроводку и кронштейны крепления. Проверьте состояние, крепление концевых выключателей и состояние контровок.

(2) Убедитесь в отсутствии коррозии на штоках и кронштейнах крепления. Штоки очистите смазкой ОКБ-I22-7. (По 083413397 смазкой ОКБ-I22-7).

(3) Проверьте состояние, крепление и контровку упоров, нажимающих на штоки концевых выключателей. Проверьте состояние кулачка, качалки с роликом и пружины качалки концевого выключателя сигнализации рабочей зоны хвостовой опоры.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие концевого выключателя

(I) Выключите автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСТК-5 на ЦРУ37).

(2) Отсоедините от концевого выключателя электропроводку.

(3) Отверните болты крепления концевого выключателя к кронштейну. Снимите концевой выключатель.

Б. Установка концевого выключателя

(I) Установите концевой выключатель на предназначенное для него место и прикрепите его к кронштейну болтами.

(2) Присоедините к концевому выключателю электропроводку.

(3) Отрегулируйте концевой выключатель (см."Проверка/Регулировка").

3. Проверка/Регулировка

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ, ЧТО ДОПУСКАЕТСЯ СМЕЩЕНИЕ ЦЕНТРА ГОЛОВКИ УПОРА ОТ ОСИ ШТОКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 3 ММ.

Изменение 5 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

А. Регулировка концевого выключателя I85/22 укороченного положения опоры

(I) Убедитесь в том, что автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФ1К-2 на РУ25) включены.

(2) Укоротите хвостовую опору на величину полного хода (на 300 мм).

(3) Выверните упор на нажатие штока до положения, при котором произойдет переключение контактов (щелчок) концевого выключателя и затем выверните упор еще на 3-4 оборота.

(4) Законтрите упор.

(5) Выполните по три увеличения и уменьшения длины хвостовой опоры и убедитесь в том, что переключение контактов концевого выключателя происходит надежно.

Б. Регулировка концевого выключателя I86/22 выпущенного положения

(I) Убедитесь в том, что автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФ1К-2 на РУ25) включены.

(2) Незагруженный и незаправленный самолет установить на ровную площадку.

(3) Выпустите хвостовую опору, установив ось ее стойки вертикально.

(4) Выверните упор на нажатие штока до положения, при котором произойдет переключение контактов (щелчок) концевого выключателя и затем выверните упор еще на один оборот; проверьте, что при отклонении стойки на 7^{0} вперед от вертикали шток концевого выключателя имеет запас хода не менее 2 мм.

(5) Законтрите упор.

(6) Уберите и выпустите три раза хвостовую опору и убедитесь в том, что переключение контактов концевого выключателя происходит надежно при выпущенном положении хвостовой опоры, когда ось ее стойки вертикальна.

В. Регулировка концевого выключателя I91/22 сигнализации рабочей зоны

(I) Убедитесь в том, что автомат защиты управления хвостовой опорой (АЗСГК-5 на ЦРУ37) и два автомата защиты указателей руля высоты и домкрата (АЗФ1К-2 на РУ25) включены.

(2) Нагруженный и незаправленный самолет установить на ровную площадку.

(3) Выпустите хвостовую опору, установив ось ее стойки вертикально.

(4) Убедитесь в том, что ролик качалки касается середины кулачка (ось ролика расположена на горизонтали, проходящей через ось вращения хвостовой опоры).

(5) Выверните упор на нажатие штока до положения, при котором произойдет переключение контактов (щелчок) концевого выключателя и затем выверните упор еще на 3-4 оборота.

(6) Законтрите упор.

(7) Проверьте не менее трех раз, что при отклонении стойки хвостовой опоры вперед и назад от вертикали на угол $4^{0}\pm30'$ лампа "Работа разрешена" выключается (выключение лампы должно происходить не раньше поворота стойки опоры на угол $3^{0}30'$ и не позже поворота на угол $4^{0}30'$).

АВАРИЙНЫЕ ЛЮКИ И ВЫХОДЫ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общее

Фюзеляж имеет:

четыре аварийных выхода в грузовой кабине, два из них расположены на левом борту фюзеляжа и два других - на правом;

аварийно-эксплуатационный люк в верхней части технического отсека кабины летчиков.

Кроме того, две входные двери самолета и две форточки в фонаре кабины летчиков также могут быть использованы в качестве аварийных выходов. Входные двери рассмотрены в подразделе 27-10-0, а форточки в главе 23.

Аварийные выходы, аварийно-эксплуатационный люк и двери герметичные. Аварийные выходы и аварийно-эксплуатационный люк могут открываться вручную как с наружной, так и и с внутренней сторон фюзеляжа. Форточки открываются вручную изнутри кабины.

Схемы покидания самолета в различных аварийных случаях приведены в главе 75.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение № 234

АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ № I

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общее

Аварийные выходы № I расположены в передней части грузовой кабины и предназначены для эвакуации личного состава в аварийных случаях. Дверь аварийного выхода может быть открыта как изнутри, так и снаружи. При открытии выхода дверь снимается целиком. В двери имеется окно. Для удобства выхода при эвакуации по передней боковой стороне проема установлен поручень.

ПРИМЕЧАНИЕ. В связи с тем, что дверь в закрытом положении прижимается к окантовке дверного проема избыточным давлением и открывается в основном только в аварийных случаях, у двери нет сигнализации ее незакрытого положения.

2. Описание (фиг.I)

А. Конструкция

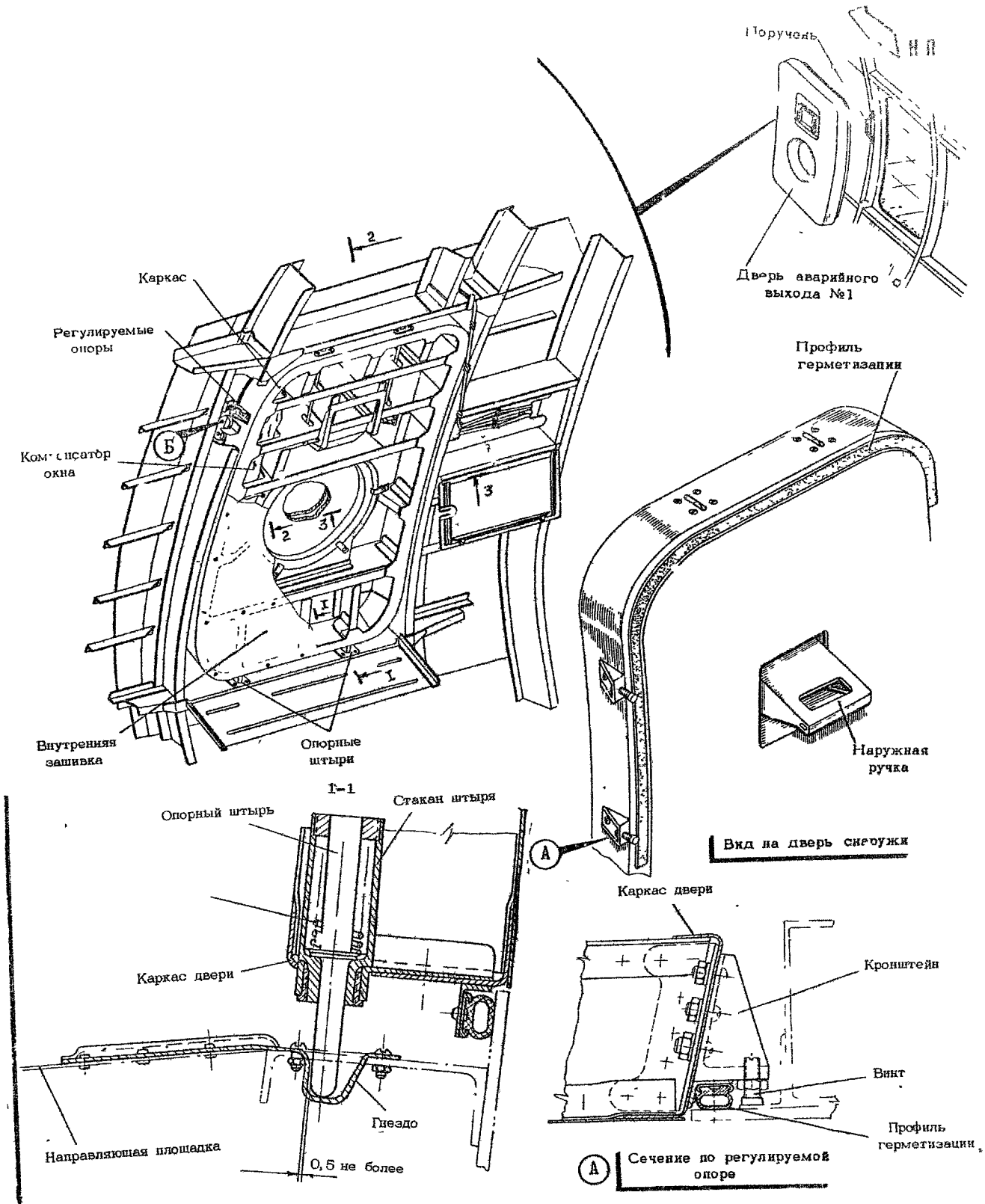
Конструкция крышки аварийного выхода клепаная.

Каркас крышки состоит из отштампованной из листа окантовки, подкрепленной пятью продольными (вдоль оси самолета) балками, между которыми установлены диафрагмы. С наружной и внутренней сторон каркас зашит листовой обшивкой. Дверь работает по принципу заглушки (т.е. устанавливается изнутри фюзеляжа) и фиксируется в закрытом положении двумя опорными штырями и запирающим механизмом.

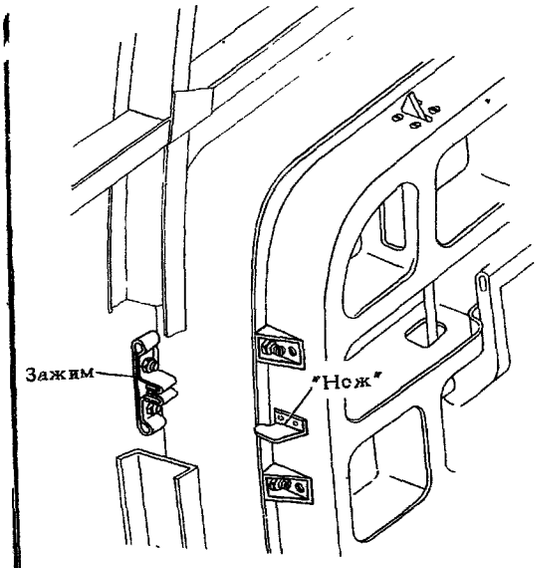
Опорные штыри установлены на нижнем торце двери и, когда дверь закрыта, размещаются в специальных гнездах в окантовке дверного проема, удерживая дверь в закрытом положении. Для удобства закрытия двери штыри сделаны утопающими. Каждый штырь установлен в стакане каркаса двери и под действием своей пружины удерживается в выдвинутом положении. Утапливание штырей обеспечивается с помощью направляющей площадки гнезда при закрытии двери (заведении ее в проем).

По наружному периметру двери установлен уголковый профиль, к которому с помощью специального металлического профиля крепится резиновый профиль герметизации.

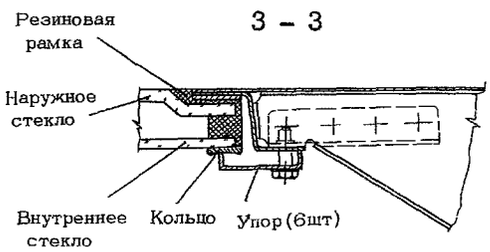
Дверь в рабочем положении опирается на окантовку проема не каркасом, а винтами регулируемых опор. Опор десять и установлены они по боковым сторонам двери, по пять опор на каждой стороне. Каждая опора состоит из кронштейна, прикрепленного к двери, и опорного винта, ввернутого в кронштейн. Винт контрится гайкой с проволокой. Благодаря регулируемым опорам обеспечивается вписываемость двери в наружный контур фюзеляжа.



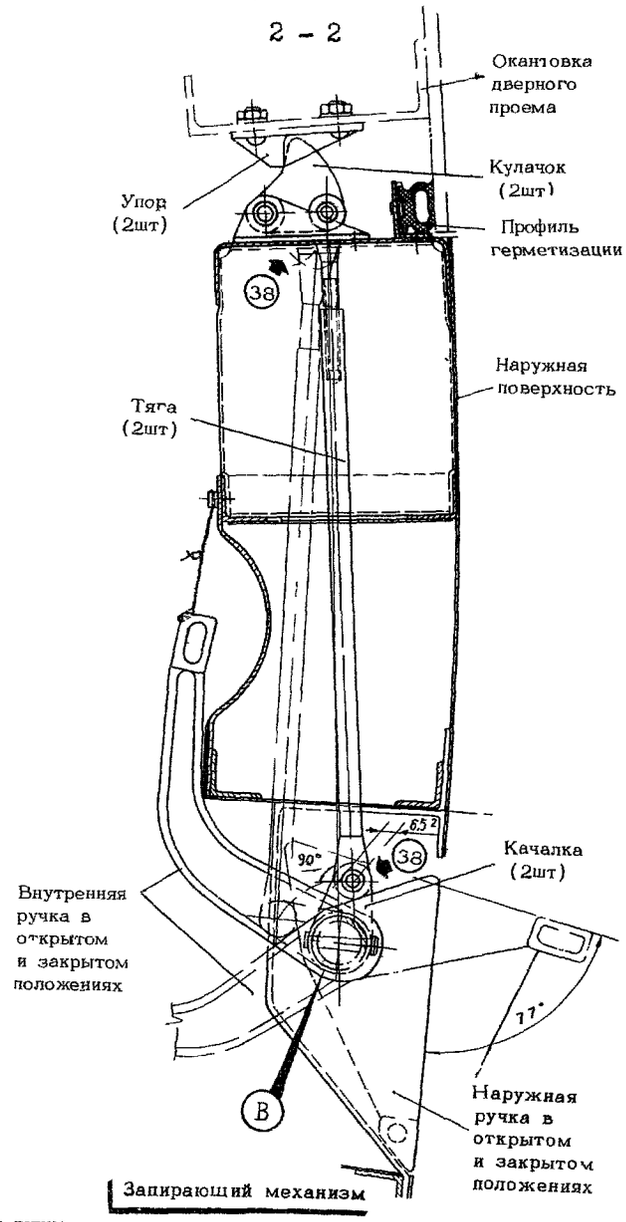
АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД №1
фиг.I(а)



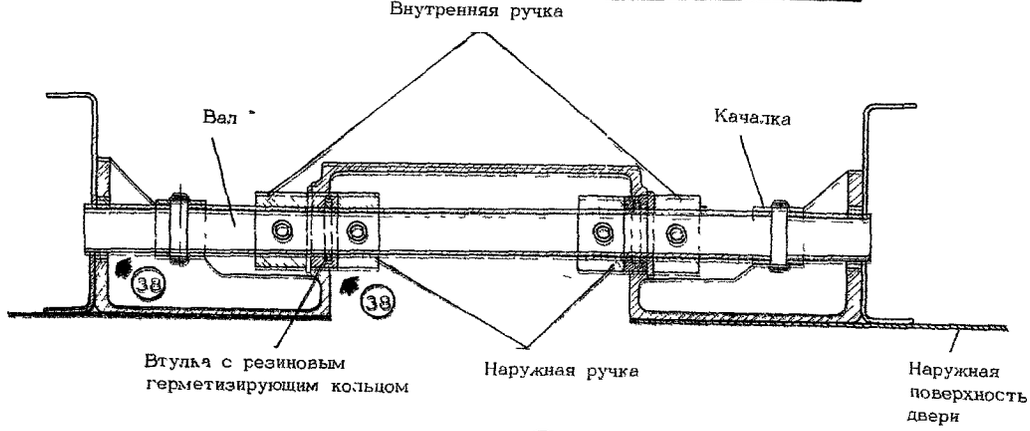
Б Металлизация двери



Номер точки смазки по Альбому карт смазки



Запирающий механизм



В Сечение по валу запирающего механизма

АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД №1
(внутренняя зашивка условно не показана)

фиг.I(б)

Изменение № 324

Окно двери съёмное и представляет собой стеклоблок, состоящий из двух стекол, собранных вместе с помощью резиновой рамки. Стеклоблок устанавливается в оконный проем и закрепляется в нем металлическим кольцом и шестью упорами. Рабочим стеклом (воспринимающим избыточное давление в кабине)является наружное. В связи с этим межстекольное пространство сообщается с грузовой кабиной, но для исключения запотевания стекол межстекольное пространство связано с кабиной не непосредственно, а через резиновый чехол (компенсатор). Чехол имеет резиновую трубку, которая надевается на штуцер в резиновой рамке стеклоблока окна.

Металлизация установлена по передней стороне двери и осуществляется зажимом и "ножом". Зажим прикреплен к окантовке дверного проема, а "нож" к двери. Когда дверь закрыта, то "нож" входит между лапками зажима. Надежность контакта обеспечивается тем, что расстояние между лапками зажима равно 0,5 мм, а толщина "ножа" 1,2 мм.

Внутренняя зашивка съёмная и изготовлена из перфорированного алюминиевого листа,а внутренняя окантовка окна из стеклотекстолита. В месте контакта окантовки окна со стеклом установлен резиновый профиль, прикрепленный к окантовке.

Б. Запирающий механизм

Запирающий механизм размещен внутри двери и состоит из вала, внутренней и наружной ручек, двух тяг, двух кулачков и двух их упоров, расположенных на верхней стороне окантовки дверного проема. Внутренняя и наружная ручки сидят на валу и жестко соединены с ним. Кроме того, на валу установлены две качалки, к которым присоединены тяги. Другими концами тяги соединены с кулачками замков.

Вал вращается в четырех втулках каркаса. Во внутренних втулках, установленных в отверстиях чашки наружной ручки, имеются кольцевые проточки с резиновыми герметизирующими кольцами.

Конструкция каркаса двери сделана так, чтобы внутренняя и наружная ручки размещались заподлицо с ее наружной и внутренней поверхностями.

При отклонении ручки (внутренней или наружной) вращается вал и тяги разворачивают кулачки. В закрытом положении двери кулачки упираются в соответствующие упоры на окантовке дверного проема и запирают дверь. Стопорение запирающего механизма обеспечивается тем, что в закрытом положении двери точка пересечения тяги и качалки на валу проходит свое "мертвое положение" на величину 4,5÷6,5 мм и тем самым осуществляется самозапирание двери.

В закрытом положении внутренняя ручка контрится проволокой и пломбируется.

Для возможности запирания аварийного выхода изнутри фюзеляжа в конструкции предусмотрен фиксатор, которым проштыривается ось ручки совместно с каркасом. Настоящий фиксатор служит для запирания аварийного выхода на стоянке. Перед полетом фиксатор вынуть из гнезда механизма закрывания и положить на хранение в пенал.

В. Концевые выключатели

У каждой крышки аварийного выхода установлено по одному концевому выключателю (выключатели 34/I43 правый; 33/I43 левый – для люка № I и 36/I43 правый; 35/I43 левый – для люка № 2). Выключатель установлен в правом верхнем углу проема люка и крепится 4-мя болтами к кронштейну, установленному на ободе шангоута.

Упор, нажимающий на шток выключателя, установлен непосредственно на каркасе крышки.

3. Работа

А. Открытие двери

При повороте ручки (внутренней или наружной) до отказа (на угол ~ 77°) вал передает вращение через качалки и тяги на кулачки замков и замки открываются. Затем, отклоняя верхнюю часть двери внутрь кабины, выведите штыри из гнезд в окантовке проема и снимите дверь.

Б. Закрытие двери

Закрытие двери производится в последовательности, обратной ее открытию (см.Демонтаж/Монтаж). После закрытия законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед открытием (закрытием) аварийного выхода опустить десантные сидения в районе шангоутов №22 ÷ 24.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ АВАРИЙНОГО ВЫХОДА УБЕДИТЕСЬ В "НЕЗАКУСЫВАНИИ" ПРОФИЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ.

АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД № I

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

При осмотре двери убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, разрушений элементов конструкции, а также ослаблений и разрушений болтовых и заклепочных соединений. Убедитесь в отсутствии нарушений антикоррозионного покрытия.

(I) Осмотрите наружную и боковую поверхности двери. Особое внимание обратите на антикоррозионное покрытие и убедитесь в его сохранности. Осмотрите кромки двери и убедитесь в наличии зазора между дверью и окантовкой по всему периметру (зазор должен быть равен 2±I мм). Потертости не допускаются.

(2) Проверьте внешнее состояние окна и убедитесь в надежности его крепления. Допустимые дефекты остекления см. в гл.23. Убедитесь в сохранности резинового профиля на окантовке окна.

(3) Осмотрите профиль герметизации и убедитесь в его сохранности.

(4) Осмотрите гнезда в окантовке дверного проема под штыри двери и убедитесь в отсутствии в них влаги. Обнаруженную влагу удалите.

(5) Осмотрите регулируемые опоры двери и убедитесь в том, что дверь в закрытом положении прижимается к окантовке проема всеми винтами этих опор. Допустимое западение или выступание наружной поверхности двери относительно наружной поверхности фюзеляжа ±I мм.

(6) Осмотрите опорные штыри и убедитесь в их исправности.

(7) Осмотрите металлизацию и убедитесь в надежности контакта зажима и "ножа". Зазор между лапками зажима должен быть равен 0,5 мм при снятой двери.

(8) Осмотрите запирающий механизм двери, предварительно сняв декоративную внутреннюю заглушку:

(а) Убедитесь в том, что дверь надежно запирается на замки.

(б) Проверьте, что усилие открытия двери не превышает 20 кГ.

(в) Проверьте, что в закрытом положении двери точка пересечения осей тяги и качалки проходит "мертвое положение" не менее чем на 4,5 мм, чем обеспечивается надежное стопорение запирающегося механизма (проверяется в случае, если снята внутренняя зашивка).

2. Смазка

Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 все трущиеся соединения запирающего механизма с предварительной его разборкой.

3. Демонтаж/Монтаж

Дверь весит 14 кг.

А. Снятие двери

(1) Поверните ручку до упора (внутреннюю вниз, а наружную - вверх).

(2) Отклоните верхнюю часть двери внутрь грузовой кабины.

(3) Выведите штыри двери из гнезд к окантовке дверного проема и снимите дверь.

Б. Разборка запирающего механизма

(1) Снимите внутреннюю декоративную зашивку двери.

(2) Снимите валики и болты, соединяющие внутреннюю и наружную ручки, а также качалки с валом.

(3) Отсоедините тяги от качалок на валу.

(4) Выдвиньте вал механизма и выньте его через отверстие в раме каркаса двери. Снимите наружную и внутреннюю ручки.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ СНЯТИЯ ВАЛА ПРИМИТЕ МЕРЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ КОЛЕЦ ВО ВТУЛКАХ ЧАШКИ НАРУЖНОЙ РУЧКИ.

(5) Снимите тяги и примите меры против нарушения их длины. Это сохранит заводскую регулировку тяг, обеспечивающую надежное стопорение запирающего механизма.

В. Сборка запирающего механизма

Перед сборкой смажьте все трущиеся соединения смазкой ЦИАТИМ-201.

(1) Заведите вал в каркас и установите его во втулках. Одновременно наденьте на вал качалки, а также внутреннюю и наружную ручки.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАВЕДЕНИИ ВАЛА ВО ВНУТРЕННИЕ ВТУЛКИ ПРИМИТЕ МЕРЫ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ КОЛЕЦ, КОТОРЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СМАЖЬТЕ ТОНКИМ СЛОЕМ СМАЗКИ ЦИАТИМ-20I.

(2) Закрепите на валу качалки и ручки. Во избежание нарушения герметичности валики крепления наружной ручки ставьте на грунте АК069.

(3) Соедините тяги с качалками вала и кулачками замков.

(4) Проверьте работу запирающего механизма.

(5) Установите внутреннюю декоративную зашивку двери.

Г. Установка двери

(I) Установите дверь так, чтобы штыри вошли в свои гнезда на нижней балке окантовки.

(2) Осмотрите резиновый профиль герметизации и убедитесь в том, что он не закусывается при прижатии двери к окантовке проема. В противном случае устраните закусывание профиля тупым (не режущим) предметом.

(3) Не изменяя положения двери, закройте запирающий механизм (поверните до отказа ручку вверх), но так, чтобы кулачки вошли в свои упоры. Затем надавите на нижнюю часть двери до захода опорных штырей в свои гнезда.

(4) Проверьте, чтобы между окантовкой двери и окантовкой проема имелся зазор, равный $2\pm$ I мм по всему контуру.

(5) Убедитесь в том, что дверь прижимается к окантовке проема всеми винтами регулируемых упоров. В случае изменения положения винтов проверьте вписываемость двери в контур фюзеляжа. Допустимое западание или выступание наружной поверхности двери см.в п.I.

(6) Проверьте, что при открытии двери усилие на ручке не превышает 20 кГ.

(7) Проверьте, что "нож" металлизации входит в замки и осуществляется надежный контакт между ними (см.п.I).

(8) Окончательно закройте дверь и убедитесь в том, что запирающий механизм надежно стопорится в закрытом положении (см.п.I). В случае необходимости измените длину тяг.

(9) Законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте.

Изменение № 234

Д. Регулировка концевых выключателей

(I) При открытой крышке люка ввернite регулировочный винт до упора в шток выключателя.

(2) Закройте крышку люка. Выворачивая регулировочный винт, добейтесь срабатывания выключателя.

(3) Дополнительно выверните винт на 5–6 оборотов.

(4) Убедитесь, что шток выключателя имеет запас хода не менее 5 мм (полный ход штока I8 ± I мм).

(5) Законтрите регулировочный винт и убедитесь в надежности срабатывания выключателя, не менее 3-х раз приоткрывая люк.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № I25

АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ № 2

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общее

Аварийные выходы № 2 расположены в конце грузовой кабины и предназначены для эвакуации личного состава и для выгрузки спасательных плотов при аварийной посадке самолета на воду.

2. Описание (фиг.I)

Конструкция аварийного выхода № 2 схожа с конструкцией аварийного выхода № I, но отличается от него следующим:

(I) Аварийный выход № 2 расположен выше аварийного выхода № I и вследствие этого его контур несколько скошен (верхняя и нижняя стороны двери не параллельны уровню пола).

(2) Дверь несъёмная, а откидная, т.е. крепится на петлях. В связи с этим дверь не имеет опорных штырей на своем нижнем торце.

(3) Дверь открывается только внутрь фюзеляжа.

(5) Металлизация двери выполнена в виде перемычки.

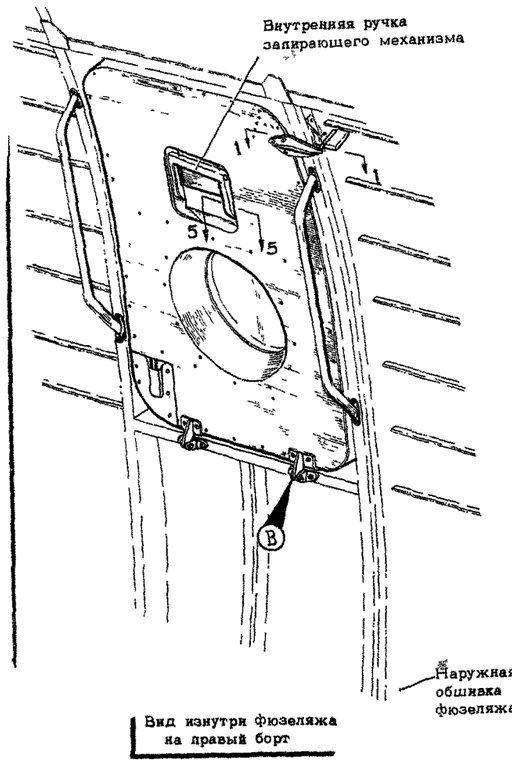
(6) На наружной поверхности двери внутри чашки наружной ручки сделана поверхность уровня, которая ликвидирует застойную зону внутри чашки.

ПРИМЕЧАНИЕ. На самолетах серии до 0109 поверхность уровня сделана из герметика УЗОМЭС-5(ш), а на самолетах с серии 0109 эта поверхность предусмотрена конструкцией.

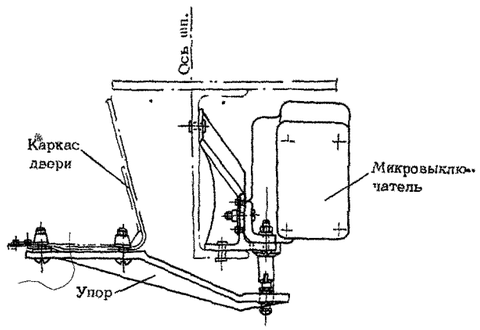
Все остальные элементы конструкции, а также конструкция механизма запирания такие же как и у аварийного выхода № I.

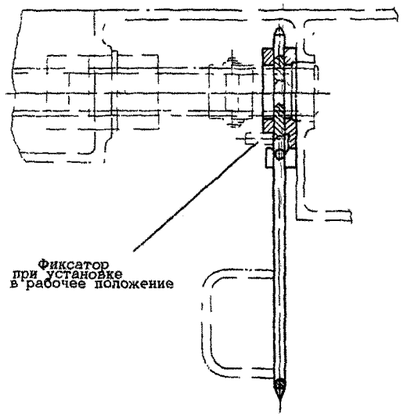
Расположение аварийного выхода № 2 выше аварийного выхода № I обусловлено положением ватерлинии при аварийной посадке самолета на воду, а скошенность верхней и нижней сторон двери обусловлена направлением стрингеров в конце грузовой кабины, между которыми размещен выход.

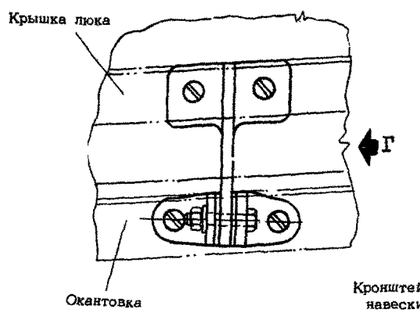
НП



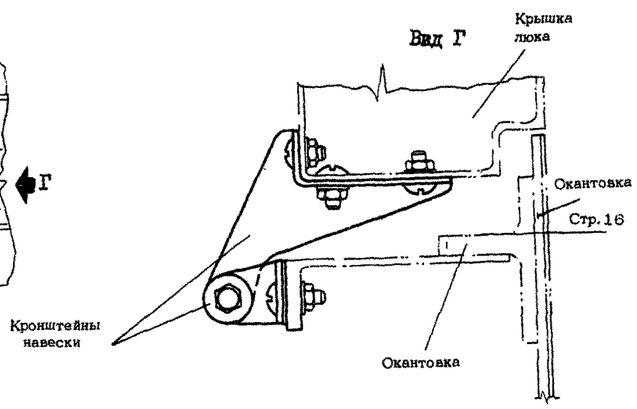
Вид изнутри фюзеляжа на правый борт





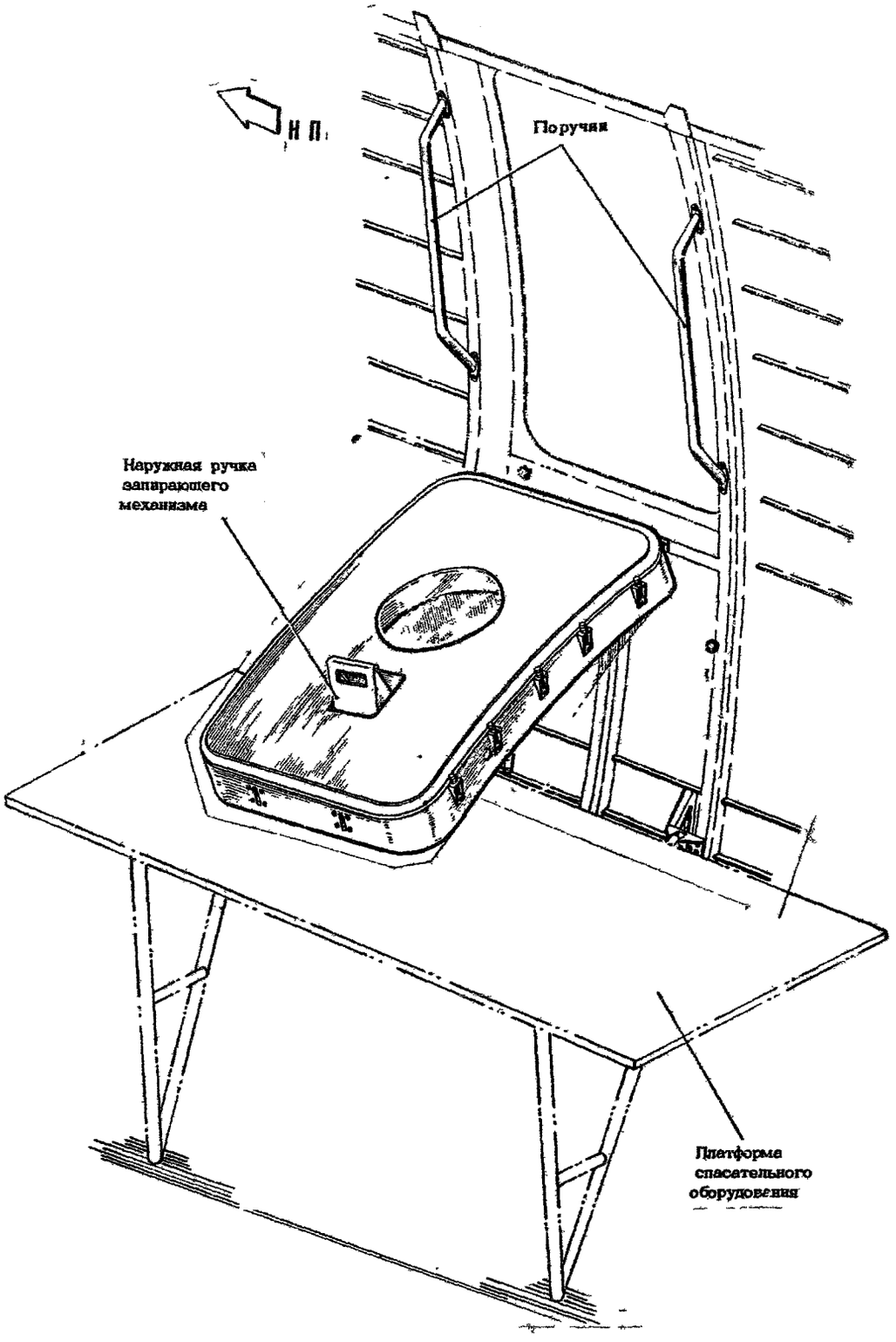


В Узел навески двери



АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД №2
(закрытое положение)

фиг.I(а)



АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД №2
(открытое положение)
фиг.I(б)

Петель навески две. Каждая петля состоит из кронштейна с вилкой на окантовке дверного проема и кронштейна с ухом на двери, соединенных стыковым болтом.

После открытия выхода дверь занимает "наклонное" положение в грузовой кабине опираясь на платформу спасательного оборудования изделия. Опора телескопическая и состоит из рампы и двух штанг. Рама и штанги имеют сварную конструкцию и изготовлены из труб. Рама шарнирно крепится к двери, а штанги шарнирно прикреплены к борту фюзеляжа. Между собой рама и штанги соединены телескопически, что позволяет опоре быть постоянно присоединенной к фюзеляжу при различных положениях двери. На боковых стойках рамы установлены упоры, которые ограничивают опускание двери при ее открытии. В связи с тем, что высота до аварийного выхода ~ 2,3 м, то для удобства эвакуации личного состава имеется лестница. Лестница мягкая и состоит из двух капроновых ремней, перекладин из дюралевых труб и двух замков с крюками на концах ремней. Лестница крепится к двери двумя кронштейнами. В походном положении лестница размещена в коробе, прикрепленном к внутренней поверхности двери в ее верхней части. Короб закрывается замком.

После открытия двери лестница выпускается и крюками своих замков прикрепляется к квартовочным узлам в полу рампы.

АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ № 2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Техническая эксплуатация аварийных выходов № 2 аналогична технической эксплуатации аварийных выходов № I (см.подразд. 22-33-0).

ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Верхний аварийно-эксплуатационный люк расположен в верхней части технического отсека кабины экипажа и предназначен для покидания самолета экипажем в случае аварийной посадки на воду, а также для выхода на верхнюю обшивку самолета при техническом обслуживании. Крышка люка при открытии откидывается внутрь самолета и может быть открыта как изнутри, так и снаружи. В открытом положении крышка стопорится специальным фиксатором. Люк имеет сигнализацию. В крышке сделано окно ∅ 300 мм для освещения технического отсека кабины экипажа днем. Для исключения открытия верхнего аварийного люка снаружи при закрытом изделии (на стоянке) устанавливается фиксатор препятствующий открытию люка.

2. Описание (фиг.I и 2)

А. Конструкция

Каркас крышки представляет собой монолитную конструкцию, изготовленную из магниевого литья и выполненную в форме чаши с ребрами жесткости. Крышка работает по принципу заглушки (т.е. устанавливается изнутри фюзеляжа), навешивается с помощью двух петель (узлов навески) и в закрытом положении удерживается запирающим механизмом.

Каждая петля навески состоит из кронштейна с вилкой на окантовке проема и кронштейна с ухом на крышке, соединенных стыковым болтом. Ось вращения крышки проходит вдоль оси стрингера № 2, по левому борту.

По наружному периметру крышки установлен резиновый профиль герметизации, который крепится к ней с помощью специального металлического профиля.

В рабочем (закрытом) положении крышка прижимается (опирается) на окантовку проема винтами регулируемых опор. Опор восемь и установлены они по боковым (продольным) сторонам крышки, по четыре опоры на каждой стороне. Каждая опора состоит из кронштейна, прикрепленного к крышке, и опорного винта, ввернутого в кронштейн. Винт контрится гайкой с проволокой. С помощью регулируемых опор обеспечивается вписываемость крышки в наружный контур фюзеляжа.

Окно крышки съемное и представляет собой стеклоблок, конструкция и крепление которого, а также его внутренняя окантовка такие же как и у окон аварийных выходов № I и 2.

Металлизация крышки обеспечивается перемычкой у переднего узла навески. Внутренняя зашивка съемная, изготовлена из магниевого листа и крепится к чашке крышки болтами с анкерными гайками.

Б. Запирающий механизм

Запирающий механизм размещен внутри крышки и состоит: из вала с внутренней ручкой, двух тяг, двух кулачков замков и двух упоров на окантовке проема, а также наружной ручки. Кроме того, на валу установлены две качалки, к которым присоединяются тяги. Другими концами тяги соединены с кулачками замков.
Внутренняя ручка размещается заподлицо с внутренней зашивкой крышки, а наружная ручка установлена в потоке, на ее внешней поверхности.
Наружная ручка связана с валом запирающего механизма через стержень. Стержень установлен в колодце прилива крышки и одним концом соединен с наружной ручкой. В другой конец стержня ввернута вилка, через которую передается движение от стержня на рычаг вала запирающего механизма. Внутри стержня установлена пружина, под действием которой ручка все время стремится прижаться к поверхности крышки. Наружная ручка соединена со стержнем так, чтобы исключалось заклинивание стержня при открытии люка. Для этого на переднем конце ручки имеется опорный ролик, опирающийся при открытии крышки в стальную площадку на ее поверхности. Для обеспечения герметичности стержня во втулке колодца крышки имеется кольцевая проточка с резиновым герметизирующим кольцом. Стержень соединен с крышкой таким образом, чтобы он мог перемещаться только вдоль своей оси без возможности поворота относительно ее. Это обеспечивается валиком, соединяющим стержень с каркасом крышки и продольным пазом в стержне под этот валик.

При отклонении ручки (внутренней или наружной) вращается вал и тяги разворачивают кулачки замков. В закрытом положении крышки кулачки замков упираются в соответствующие упоры на окантовке проема и запирают крышку.

Стопорение запирающего механизма обеспечивается прохождением точкой пересечения оси качалки с осью тяги своего "мертвого" положения на величину 5^{+2} мм, а также двумя перекидными фиксаторами. Фиксатор удерживает (стопорит) замки в обоих крайних положениях. Он состоит из оси пружины, сферического сухаря и опоры. Опора установлена неподвижно в каркасе крышки люка. В опоре имеется гнездо, в которое упирается сферический сухарь фиксатора. При нахождении ведущей качалки в каком-либо крайнем положении (замки открыты или закрыты) фиксатор под действием пружины, стремящейся разжаться, удерживает ее, а следовательно и замки в этом положении. Кроме того, в закрытом положении внутренняя ручка контрится проволокой и пломбируется.

В. Фиксатор открытого положения крышки

Фиксатор предназначен для стопорения крышки в открытом положении в целях обеспечения удобного выхода из кабины и предохранения вентиляционного короба от повреждения при открытии крышки.

Фиксатор состоит из кулачка с педалью, размещенных в герметичном коробе на шпангоуте № I4.

Кулачок и педаль шарнирно соединены между собой. Педаль подпружинена так, чтобы кулачок все время стремился занять отклоненное положение.При открытии, крышка вначале отжимает кулачок, который затем заскакивает в гнездо крышки и удерживает крышку в открытом положении.

На фланце короба сделан упор в виде прилива,который ограничивает открытие крышки (по 0033443278).

На фланце короба установлен упор , который ограничивает открытие крышки (с 0033444283).

При закрытии крышки нужно нажать на педаль фиксатора, кулачок утопится, и крышка под действием своего веса освободится от фиксатора.

Г. Фиксатор стопорения люка (на стоянке)

Для исключения открытия верхнего аварийного люка снаружи при закрытом изделии (на стоянке) устанавливается фиксатор, препятствующий открытию люка.

Фиксатором проштыривается ось вращения ручки и кронштейн. После поворота фиксатора зуб фиксатора устанавливается за прилив проштыриваемого кронштейна и этим препятствует выпадению фиксатора.

Д. Концевые выключатели

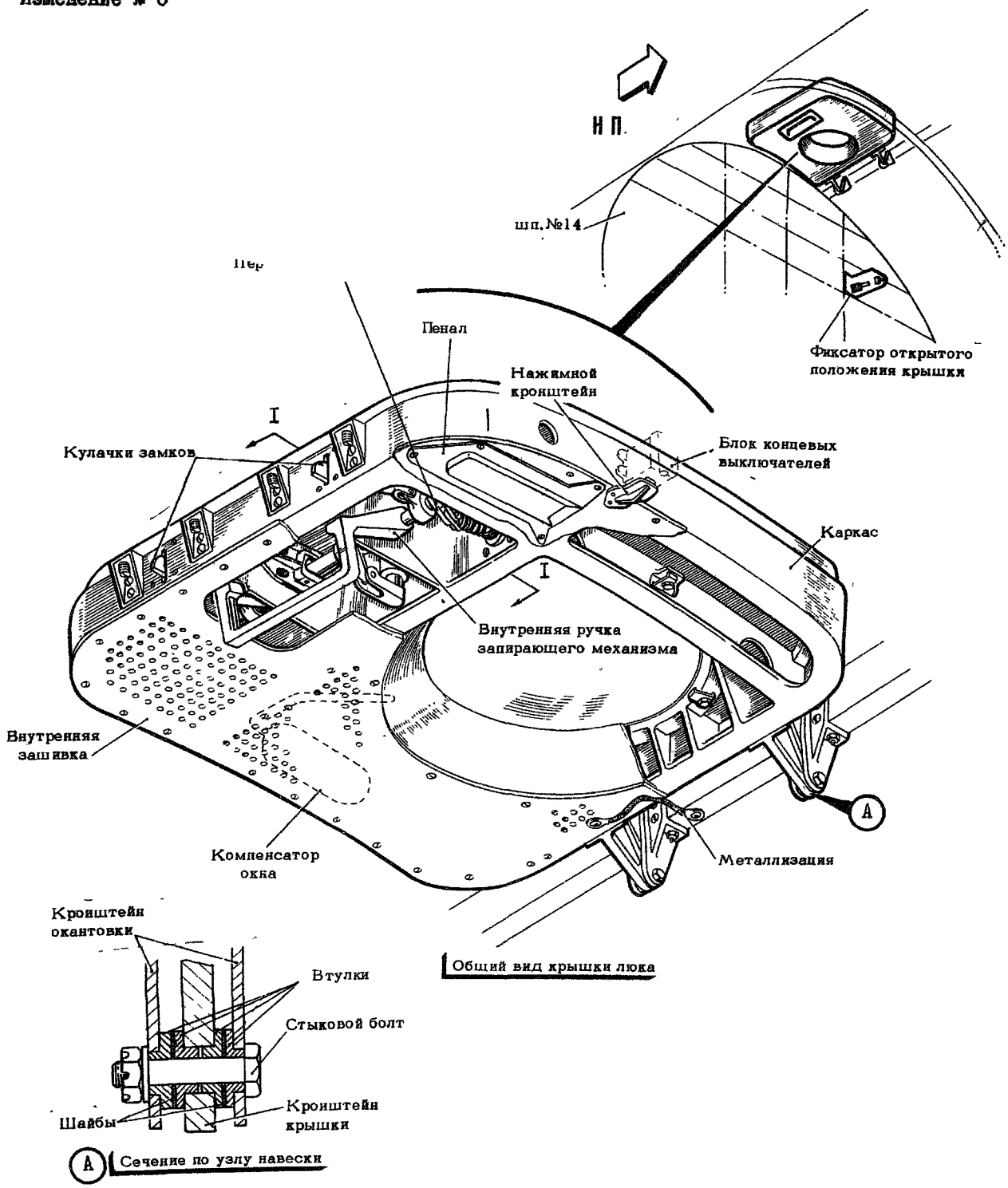
С крышкой люка связано три микровыключателя: выключатель 93/I4 выдает световой сигнал незакрытого положения крышки, а выключатели Р75I и Р874 имеют специальное назначение.

Выключатели смонтированы в одном блоке, прикрепленном к окантовке проема у переднего торца крышки.

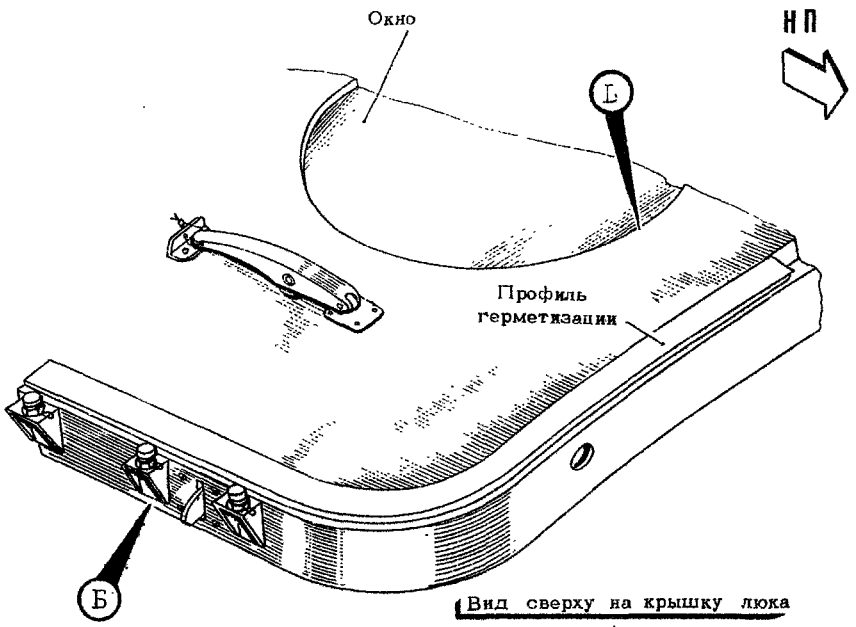
Внутри блока (корпуса) имеются три пластинчатые пружины с регулируемыми винтами и кулачок с регулируемым упором.

Когда крышка закрыта, то кронштейн крышки нажимает на регулируемый упор кулачка и кнопки микровыключателей не нажимаются. Выключатели срабатывают при открытии крышки. В этом случае кулачок выключателей под действием своей пружины разворачивается, нажимает на выступы пластинчатых пружин и пластинчатые пружины нажимают на кнопки выключателей.

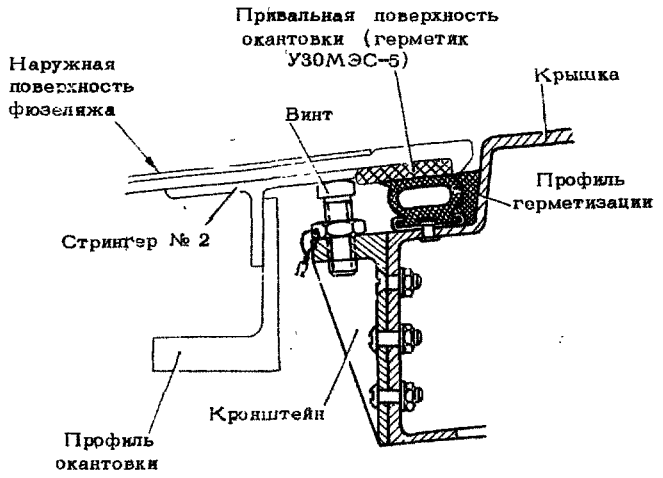
ПРИМЕЧАНИЕ. Регулировочные винты пластинчатых пружин служат для первоначальной регулировки (настройки) выключателей.



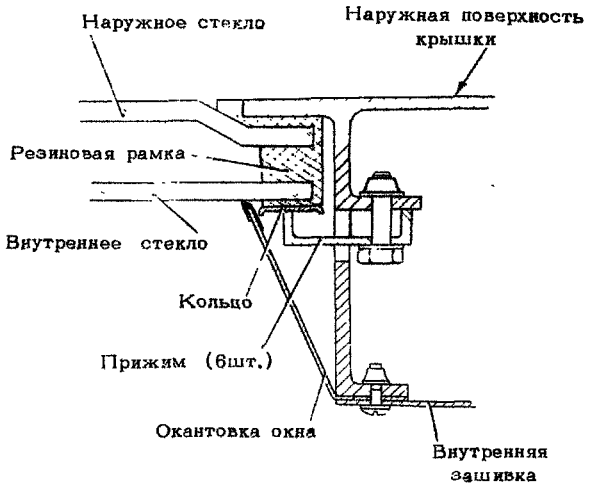
ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК
Фиг. I(а)



Вид сверху на крышку люка



Б Сечение по регулируемой опоре

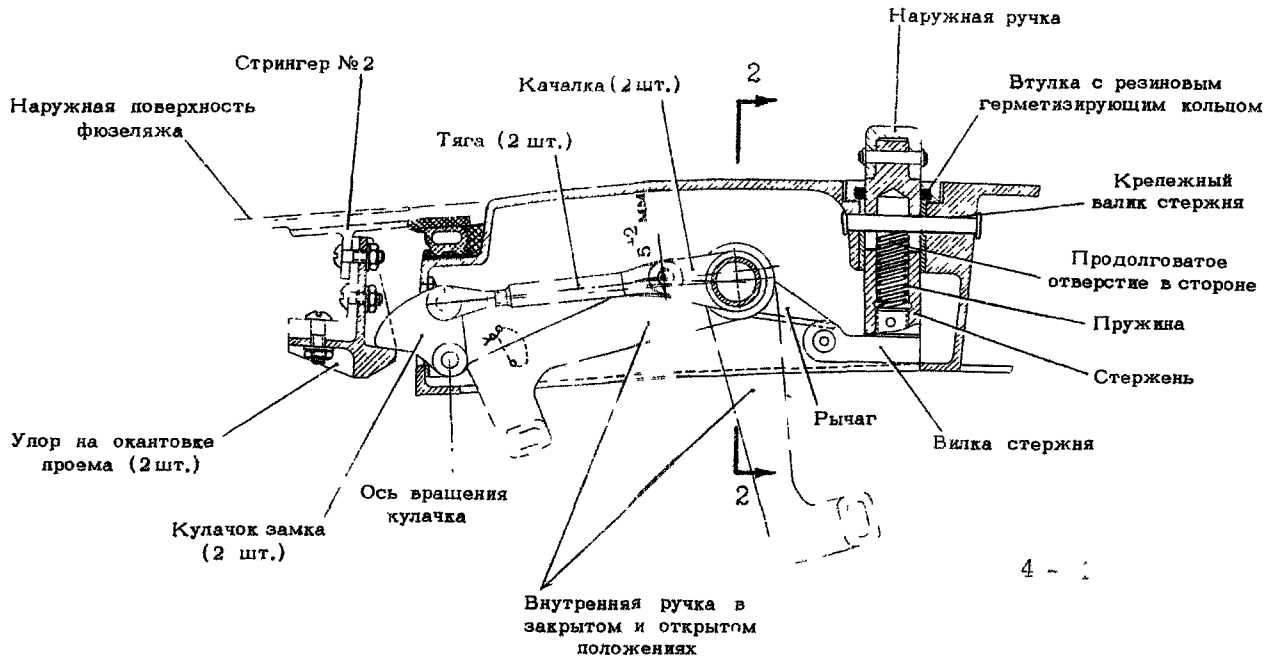


В Сечение по окну

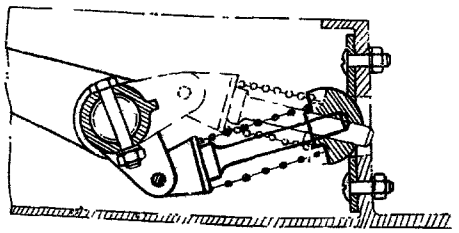
ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК

фиг.I(б)

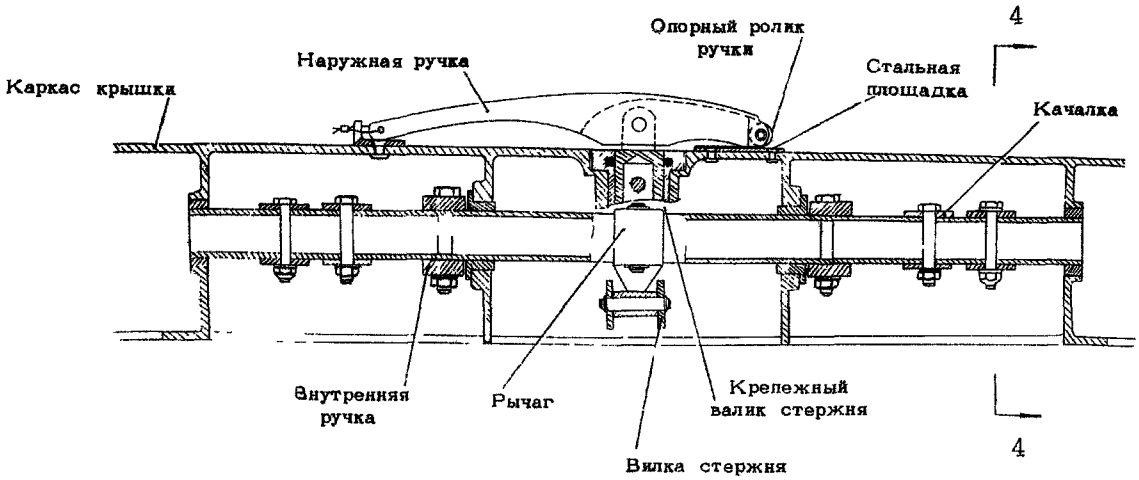
с 0734II342, по бюл. с 033401022 по 0734II338



4 - 4



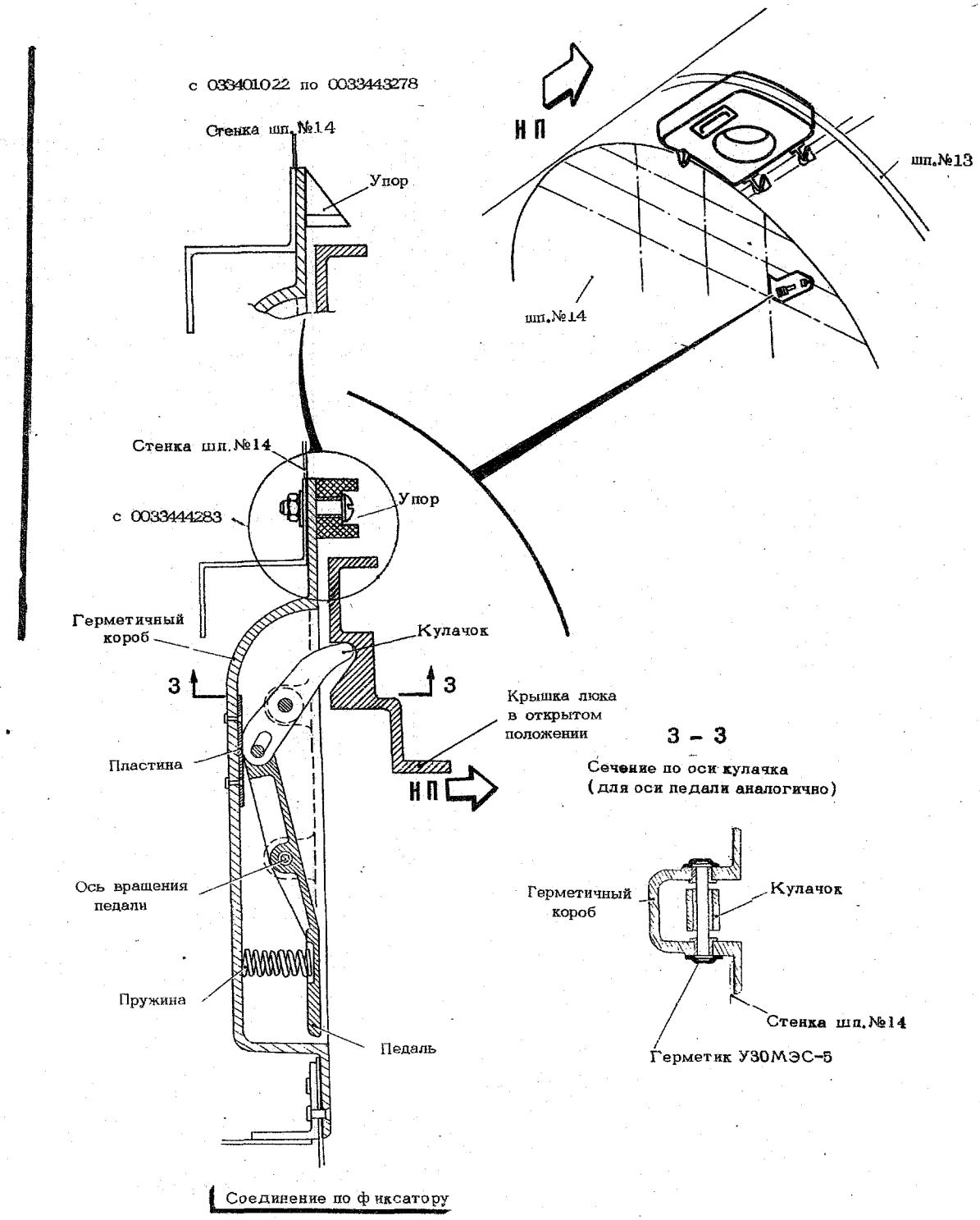
2 - 2



ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК

(Внутренняя зашивка условно не показана)

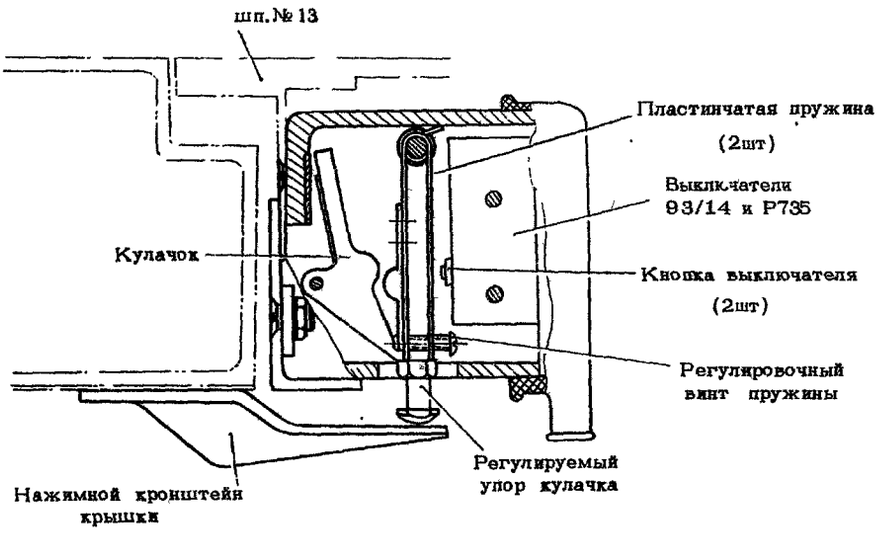
фиг.I(в)



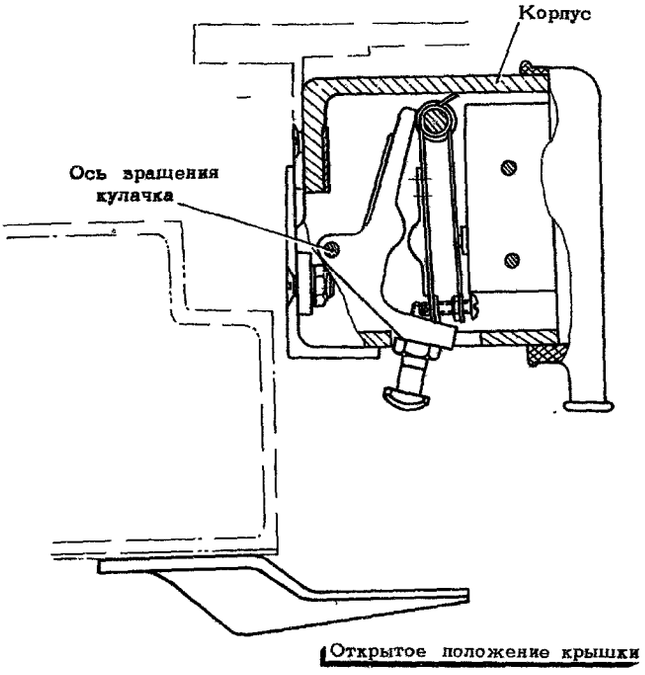
ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК
(фиксатор открытого положения крышки)

фиг.I(г)

НП



Закрытое положение крышки



Открытое положение крышки

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВЕРХНЕГО
АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ЛЮКА

фиг.2

3. Работа

А. Открытие крышки

При повороте ручки (внутренней или наружной) до отказа вал передает вращение через качалки и тяги на кулачки замков и замки открываются. Крышка под действием своего веса разворачивается на петлях. Затем, разворачивая крышку дальше, необходимо довести ее до упора в фиксатор и зафиксировать.

Б. Закрытие крышки

Закрытие крышки производится в последовательности, обратной ее открытию. После закрытия законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте.

На стояке люк стопорится фиксатором препятствующим открытию люка снаружи.

ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

При осмотре крышки убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, механических повреждений, разрушений элементов конструкции, а также ослаблений и разрушений болтовых и заклепочных соединений. Убедитесь в отсутствии нарушений антикоррозионного покрытия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ ЛЮКА ВЫКЛЮЧИТЕ АЗС "О-23М" НА РУ-6I (СИЛОВАЯ ПАНЕЛЬ 6IA) В ЛЕВОМ БОКОВОМ ОБТЕКАТЕЛЕ ГЛАВНОГО ШАССИ.

(I) Осмотрите наружную и боковую поверхности крышки. Особое внимание обратите на антикоррозионное покрытие и убедитесь в его сохранности. Осмотрите кромки крышки и убедитесь в наличии зазора между крышкой и окантовкой по всему периметру. (Зазор должен быть равен $2^{\pm I}$ мм). Потертости не допускаются. При обнаружении потертостей устраните причину их вызывающую и на поврежденных участках восстановите антикоррозионное покрытие как указано в гл.20.

(2) Проверьте внешнее состояние окна и убедитесь в надежности его крепления. Допустимые дефекты остекления см. в гл.23. Убедитесь в сохранности резинового профиля на окантовке окна.

(3) Осмотрите профиль герметизации,а также привальную поверхность на окантовке проема. Убедитесь в их целостности. В случае необходимости отремонтируйте привальную поверхность герметиком У30МЭС-5( ). Замену профиля герметизации производите по техническому состоянию (см.гл.20-50-0). Не допускаются разрывы,сквозные трещины. Допускаются трещины любой длины, глубиной до 1мм,не выходящие на свободный край профиля, в количестве I0 шт. на I00мм длины.

(4) Осмотрите узлы навески и перемычку металлизации. Убедитесь в их исправности и в надежности контровки болтов навески.

(5) Осмотрите регулируемые опоры крышки и убедитесь в том, что крышка в закрытом положении прижимается в окантовке проема всеми винтами этих опор. Допустимое западание наружной поверхности крышки не более I,5 мм, а выступание не более I мм.

(6) Осмотрите запирающий механизм крышки и убедитесь в надежности ее запирания и открытия:

(а) Убедитесь в том, что крышка надежно запирается на замки.

(б) Проверьте, при помощи приспособления I 760I 9I06 300 (находящегося в комплекте наземного оборудования), что в закрытом положении люка точка пересечения осей тяги и качалки на валу проходит свое "мертвое положение" не менее чем на 5^{+2}мм. Этим обеспечивается надежное стопорение запирающего механизма.

(в) Проверьте, что крышка открывается с помощью наружной ручки и после открытия ручка возвращается в исходное положение.

(г) Проверьте, что перекидные фиксаторы срабатывают и удерживают механизм в закрытом и открытом положениях.

(7) Проверьте фиксатор открытого положения крышки и убедитесь в том, что крышка надежно стопорится им в открытом положении.

(8) Проверьте блок концевых выключателей и убедитесь в его исправности. В случае необходимости отрегулируйте выключатели, как указано в п.4.

(9) После окончания осмотра и опробования работы крышки и ее запирающего механизма законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте.

2. Смазка

Периодически смазывайте смазкой МК-8 все трущиеся соединения запирающего механизма путем капельного смачивания.

с 007 3475242 В период зимней эксплуатации, для предотвращения примерзания резинового профиля герметизации на крышке люка к окантовке при минусовых температурах, необходимо периодически смазывать глицерином профиль герметизации и прижимную поверхность на окантовке люка.

3. Демонтаж/Монтаж

Крышка весит ~ I0 кг.

А. Снятие крышки

(I) Выполните "Предупреждение" п.I.

(2) Расконтрите внутреннюю ручку запирающего механизма.

(3) Отсоедините перемычку металлизации.

(4) Придерживая крышку, снимите стыковые болты в узлах навески и снимите крышку.

Б. Разборка запирающего механизма

(I) Снимите внутреннюю декоративную зашивку люка.

(2) Снимите наружную ручку и ее стержень в следующей последовательности:

(а) Снимите валик, соединяющий наружную ручку со стержнем, и снимите ручку.

(б) Снимите валик, соединяющий стержень с каркасом крышки

(в) Выньте со стороны внутренней поверхности крышки стержень из колодца крышки вместе с его вилкой и пружиной.

(г) Примите меры, чтобы сохранить резиновое герметизирующее кольцо во втулке колодца стержня.

(3) Отсоедините тяги и сухарь перекидного фиксатора на валу механизма.

(4) Снимите болты, соединяющие внутреннюю ручку, качалки и рычаг с валом.

(5) Выдвиньте вал механизма из втулок каркаса крышки и выньте его через отверстие в окантовке каркаса.

(6) Снимите тяги и примите меры, чтобы не нарушить их длину. Это сохранит заводскую регулировку тяг, обеспечивающую надежное стопорение запирающего механизма.

(7) Снимите опору и пружину перекидного фиксатора.

В. Сборка запирающего механизма

Перед сборкой смажьте все трущиеся соединения смазкой ЦИАТИМ-201.

(1) Заведите вал в каркас крышки и установите его во втулках. Одновременно наденьте на вал качалки, рычаг и внутреннюю ручку и закрепите их на валу.

(2) Соедините тяги с качалками вала и кулачками замков.

(3) Установите наружную ручку и ее стержень в следующей последовательности:

(а) Смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 резиновое герметизирующее кольцо во втулке колодца стержня.

(б) Заведите стержень вместе с вилкой и пружиной в колодец.

(в) Подожмите пружину и установите валик, соединяющий стержень с каркасом крышки. В целях обеспечения герметичности валик устанавливайте на грунте ФЛ-086.

(г) Присоедините к верхнему концу стержня наружную ручку.

(д) Соберите перекидные фиксаторы.

(4) Проверьте работу запирающего механизма как от внутренней, так и от наружной ручек.

(5) Установите внутреннюю декоративную заглушку крышки.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 592

Г. Установка крышки

(I) Заведите крышку в проем так, чтобы совместились отверстия в узлах навески.

(2) Придерживая крышку, установите стыковые болты и надежно их законтрите.

(3) Присоедините перемычку металлизации.

(4) Проверьте, что между крышкой и проемом имеется зазор, равный $2^{\pm I}$ мм по всему контуру.

(5) Убедитесь в том, что крышка прижимается к окантовке проема всеми винтами регулируемых опор. С 92763 - Отверните винты, обеспечив зазор между опорами и окантовкой в пределах 0,I ... I мм, при этом зазоры любых 2-х упоров из 8 не должны различаться между собой более чем на 0,2 мм. С 89659 - Отверните винты на I/3 оборота и проверьте зазор под опорами. Он должен быть 0,3 + 0,5 мм. По 89654 - Отверните винты на I/8 оборота и проверьте зазор под опорами. Он должен быть не более 0,3 мм. Законтрите винты регулируемых опор. В случае изменения положения винтов проверьте вписываемость крышки в контур фюзеляжа. Допустимое западание или выступание наружной поверхности крышки см. п.I(5).

(6) Проверьте, что при открытии крышки усилие на внутренней ручке не превышает 20 кГ, а на наружной ручке не более 25 кГ.

(7) Окончательно закройте крышку и убедитесь в том, что запирающий механизм надежно стопорится в закрытом положении (см. п.I). В случае необходимости измените длину тяг. Проверьте, чтобы кулачки вошли в упоры не менее чем на 5 мм.

(8) Законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте.

4. Регулировка концевых выключателей

(Выключатели 93/I4 и Р735)

(I) Открывая крышку проверьте, что после ее открытия пластинчатые пружины микровыключателей нажимают на их кнопки и выключатели срабатывают (появляется щелчок). При этом допускается неодновременность их срабатывания.

(2) Закройте крышку и убедитесь в том, что в этом положении между кнопками выключателей и их пластинчатыми пружинами имеются зазоры, равные $I^{+0,5}_{-0,2}$ мм. (Для выполнения этой операции в корпусе блока выключателей сделано окно). В случае необходимости измените положение регулируемого упора, а затем надежно его законтрите.

(3) Если, изменяя положение регулируемого упора, не удается выполнить п.(I) и (2), то произведите более точную регулировку выключаталей :

(а) Откройте крышку.

(б) Вращая регулировочные винты пластинчатых пружин (при упирающихся в их сос упоре кулачка), обеспечьте срабатывание выключателей (щелчок) и после этого дополнительно выверните винты на 1-2 оборота.

(в) Нажмите на регулируемый упор кулачка до полного сжатия его пружины (до отказа) и проверьте в этом положении зазор между кнопками выключателей и пластинчатыми пружинами. Эти зазоры должны бы ть равны $1^{+0,5}_{-0,2}$ мм.

(г) Отпустите кулачок и проверьте, что под действием его пружины кулачок разворачивается, нажимает на пластинчатые пружины и происходит срабатывание выключателей.

(д) Законтрите регулировочный винт краской.

(е) Закройте крышку.

(ж) Вращая регулируемый упор кулачка, обеспечьте чтобы пластинчатые пружины своими изгибами упирались в выемку кулачка. При этом между кнопками выключателей и их пластинчатыми пружинами должны быть сохранены зазоры, указанные в пп.(в).

(и) Откройте крышку и убедитесь в том, что после ее открытия кулачок разворачивается и выключатели срабатывают.

КРЫШКА КОНТЕЙНЕРА ПЛОТА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Крышка предназначена для герметичного закрытия сверху контейнера плота, а при использовании плота в аварийном случае после ее открытия, способствует своим падением выбросу плота из контейнера.

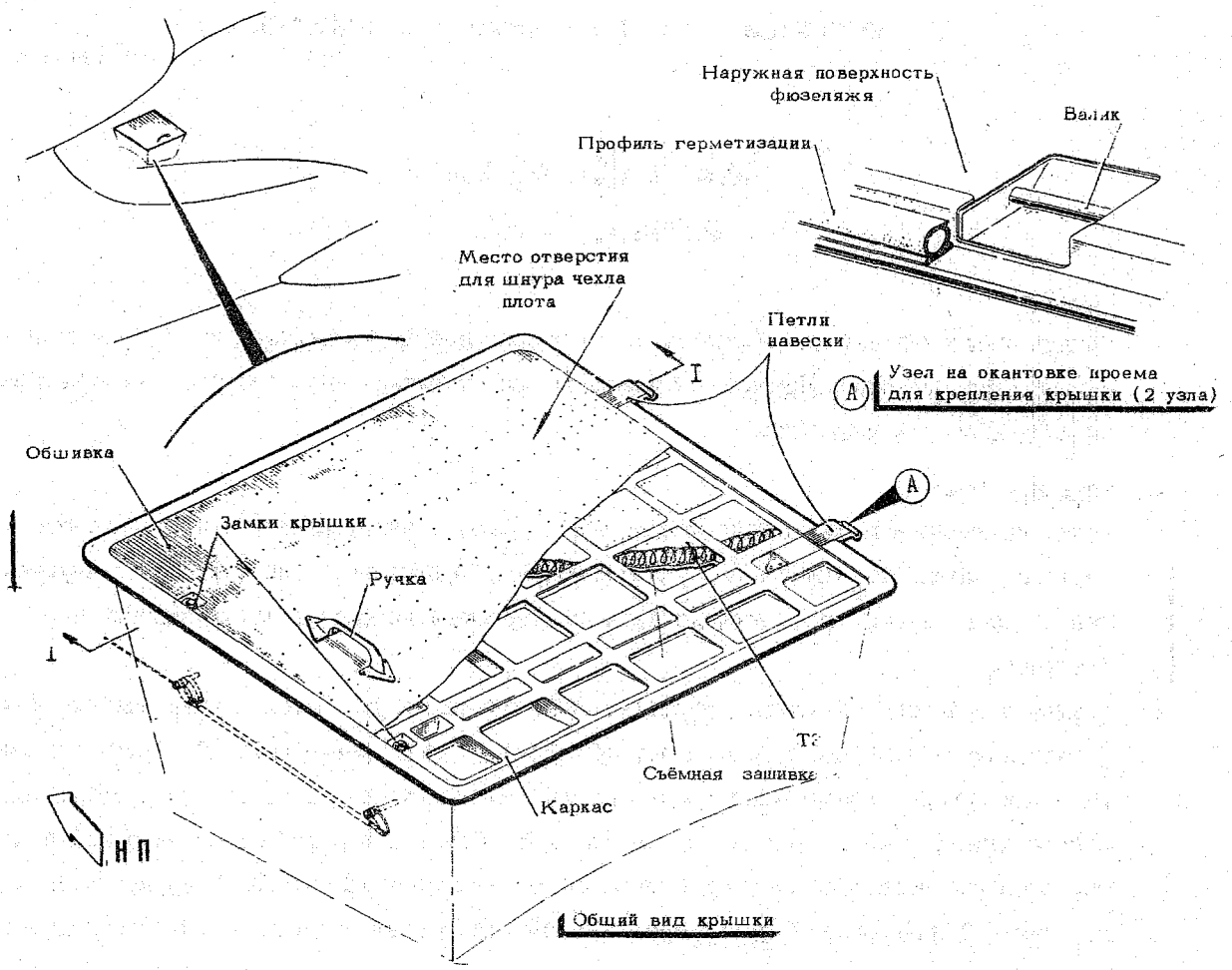
2. Описание (фиг.I)

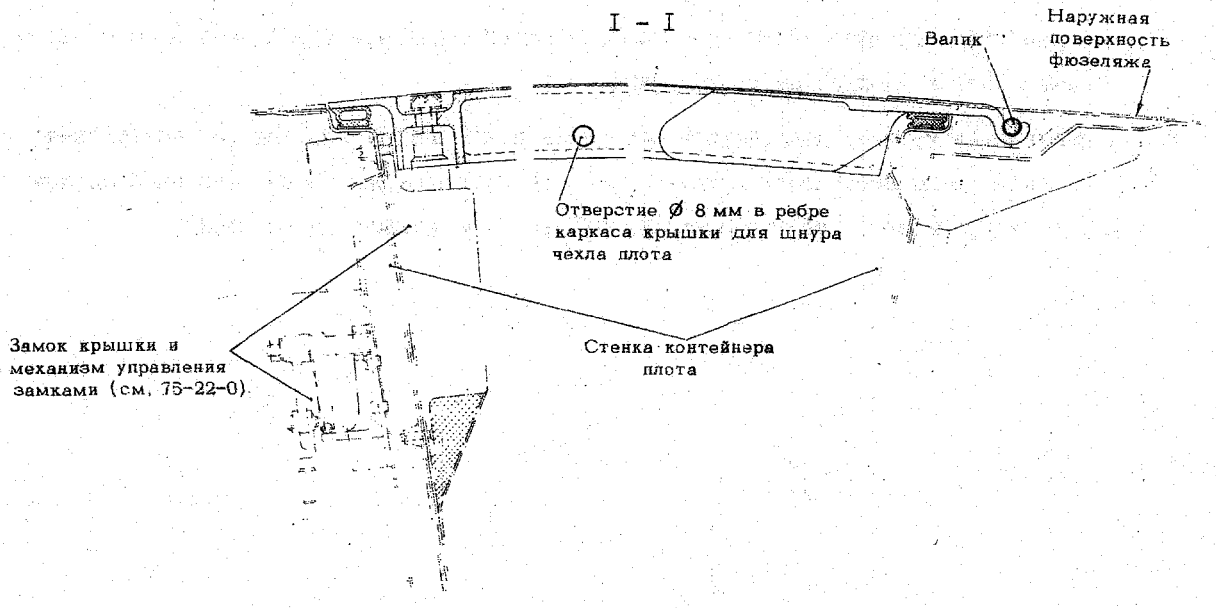
Конструкция крышки состоит из монолитного каркаса, изготовленного из магниевого литья и обшивки толщиной I мм, установленной с внешней стороны каркаса. С внутренней стороны объемы между ребрами каркаса заполнены ковриками ТЗИ и закрыты съемной зашивкой.

Крышка в закрытом положении удерживается с помощью двух петель и двух замков. Конструкцию замков и их работу см. в подразд.75-22-0 "Управление плотом". Петли выполнены в виде скоб, охватывающих снизу валики ответных узлов на окантовке проема. Такая конструкция позволяет крышке, после открытия замков и под действием наполнения плота, свободно падать с самолета и вытягивать за шнур чехол плота. Шнур крепится к отверстию ∅ 8 мм в ребре каркаса крышки с его внутренней стороны, в плоскости переднего замка.

Для удобства открытия крышки без использования механизма управления плотом, на ее внешней поверхности установлена ручка.

Герметизация крышки, исключающая попадание влаги внутрь контейнера, осуществляется с помощью резинового профиля трубчатого сечения, который установлен на окантовке проема и крепится к ней с помощью специального металлического профиля.





КРЫШКА КОНТЕЙНЕРА ПЛОТА

фиг.I

Серийно с 94842,
с 91016 по 94835 после выполнения бюл. 1868-БДВ, БДГ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 606

КРЫШКА КОНТЕЙНЕРА ПЛОТА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

При осмотре крышки убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, механических повреждений, а также ослаблений и разрушений заклепочных соединений. Убедитесь в отсутствии нарушений антикоррозионного покрытия.

(I) Осмотрите наружную поверхность. Особое внимание обратите на кромки крышки. Убедитесь в том, что между крышкой и окантовкой имеется зазор 2 ± 0,5 мм по всему контуру.

(2) Демонтируйте внутреннюю зашивку крышки и убедитесь в отсутствии каких-либо повреждений на ней. Снимите коврики ТЗИ и тщательно просушите их. Осмотрите внутреннюю полость крышки и убедитесь в отсутствии каких-либо повреждений и коррозии. При обнаружении коррозии руководствуйтесь рекомендациями ИТЭ гл.20-0I-0 стр.7. Установите на место ТЗИ и зашивки. Открытие крышки для осмотра производите как указано в подразделе 75-22-0.

(3) Осмотрите резиновый профиль герметизации и убедитесь в его сохранности.

(4) После закрытия крышки, как указано в подразд.75-22-0, убедитесь в том, что выступание поверхности крышки по кромкам по отношению к поверхности обшивки фюзеляжа было не более I мм, а западание не более I,5 мм.

2. Демонтаж/Монтаж

См. подразд. 75-2I-0 и 75-22-0.

БАГАЖНЫЕ ЛЮКИ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Описание

На самолете три багажных люка. Багажные люки № I и 2 предназначены для доступа в передний багажник, а багажный люк № 3 предназначен для доступа в задний багажник. Все люки герметичные. Багажные люки № I и 2 имеют одинаковую конструкцию и крышки их взаимозаменяемы. Наружный контур этих крышек совпадает с внешним обводом фюзеляжа.

Багажный люк № 3 отличается по конструкции от люков переднего багажника. Крышка люка № 3 располагается ниже обшивки фюзеляжа (герметичного контура) в специальной чашке средней части обтекателя главного шасси. Наружный контур крышки этого люка совпадает с внешним обводом обтекателя.

Все крышки багажных люков открываются вручную наружу и в открытом положении удерживаются петлями, а люк № I и тросами.

Люки оборудованы сигнализацией их незакрытого положения.

Подробную конструкцию люков см.в подразд.22-4I-0 и 22-42-0.

Сведения по технической эксплуатации багажных люков № I и 2 см. в подразд.22-4I-0, а сведения по технической эксплуатации багажного люка № 3 в подразд.22-42-0.

БАГАЖНЫЕ ЛЮКИ № I и 2

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Багажный люк № I предназначен для загрузки передней половины багажника и расположен между шпангоутами № 22-24 и между стрингерами № 34-4I. Багажный люк № 2 предназначен для загрузки задней половины багажника и расположен по оси симметрии самолета между шпангоутами № 29-3I и между стрингерами № 4I правого и левого бортов.

2. Описание (фиг.I)

А. Конструкция

Конструкция крышки багажного люка клепаная. Каркас крышки образован литой рамой из магниевого сплава, подкрепленного пятью балками из прессованных профилей. Балки соединены с каркасом фитингами. С наружной стороны каркас закрыт листовой обшивкой, а с внутренней съемной декоративной зашивкой из стеклотекстолита. Крышка крепится к фюзеляжу с помощью петли рояльного типа. Ось вращения крышки параллельна оси самолета.

С внутренней стороны багажного люка № I установлены две ступеньки для входа и две лирки для фиксации тросов при закрытии багажного люка № I.

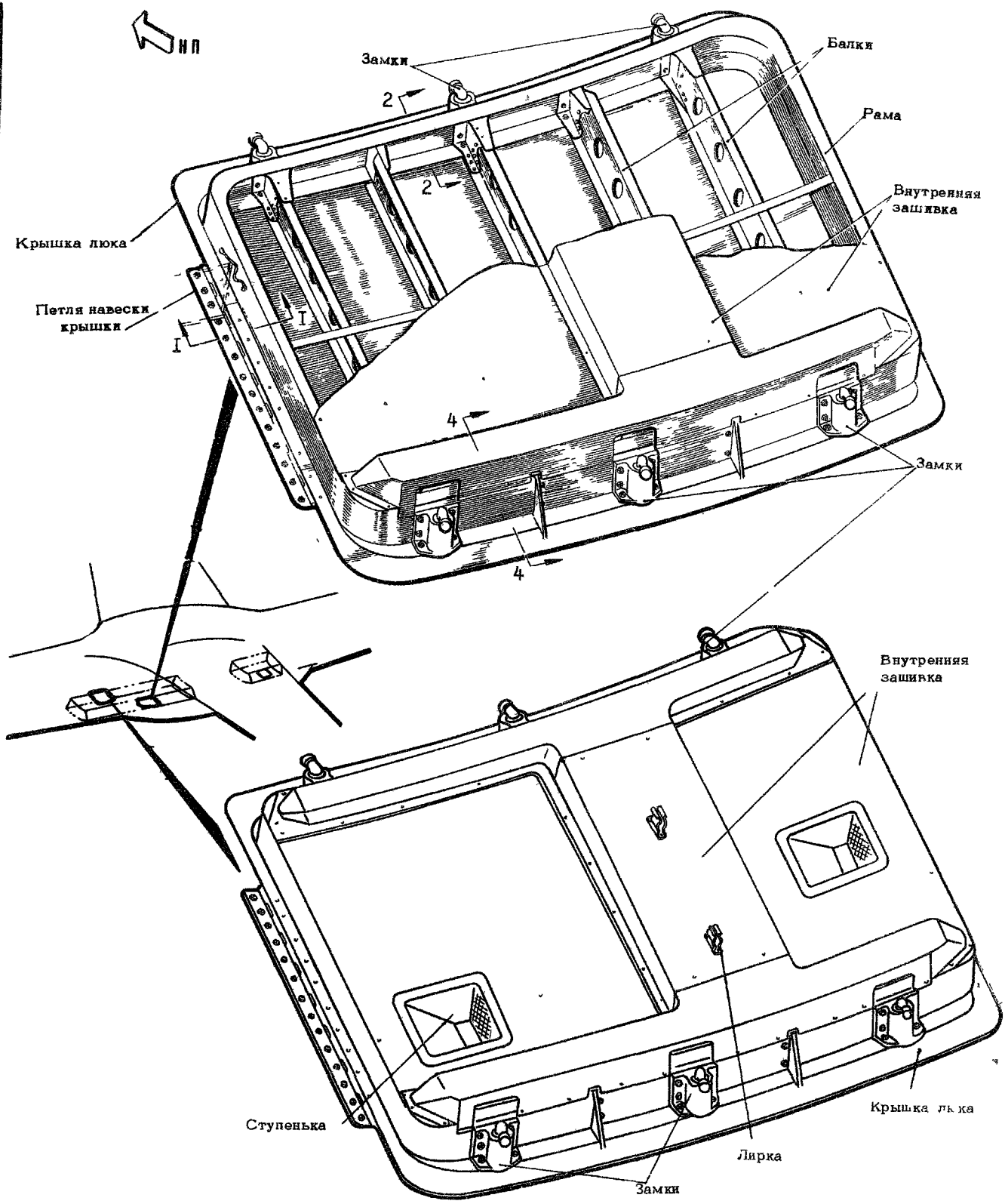
Герметизация крышки обеспечивается герметичной клепкой по ее наружной обшивке и резиновым профилем трубчатого сечения, прикрепленного к крышке по всему ее контуру с помощью специального металлического профиля.

В районе петли установлена перемычка металлизации.

Б. Замки крышки и механизм их привода (фиг.2)

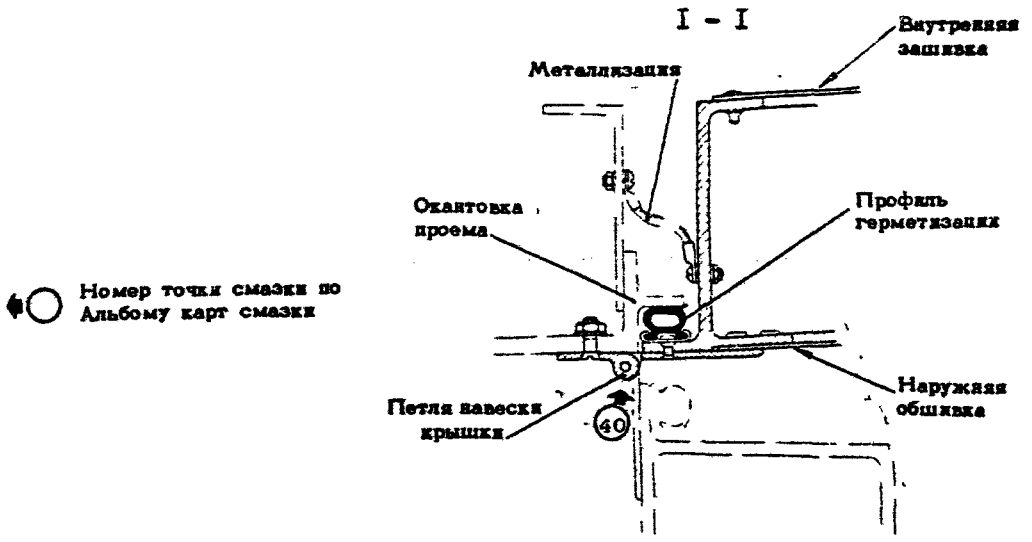
Крышка закрывается шестью замками: три замка расположены по переднему торцу крышки и три - по заднему. Все замки имеют одинаковую конструкцию и работают от одного привода. Конструкция замков багажных люков такая же как и конструкция замков входных дверей.

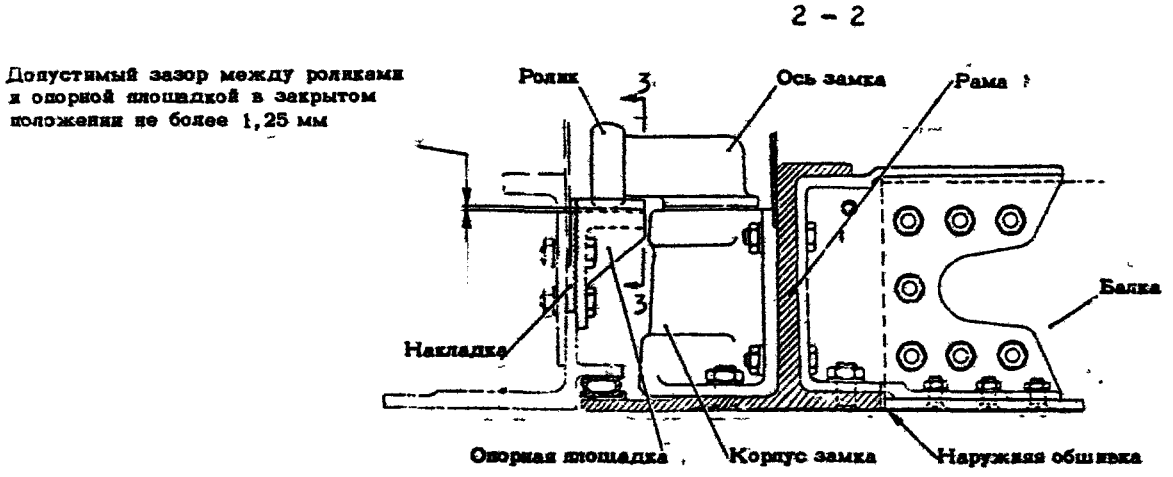
Механизм привода замков работает от руки и состоит из механизма ручки, двух продольных (вдоль оси самолета) тяг и четырех поперечных (по две на каждой стороне с замками).

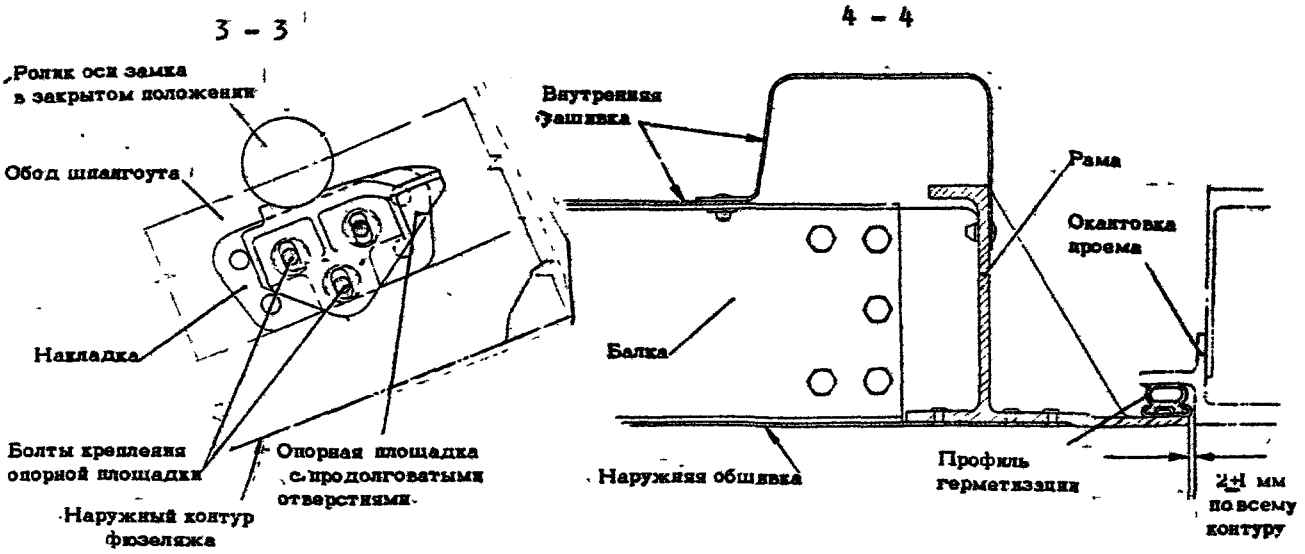


БАГАЖНЫЕ ЛЮКИ №1 и 2

фиг.I(а)

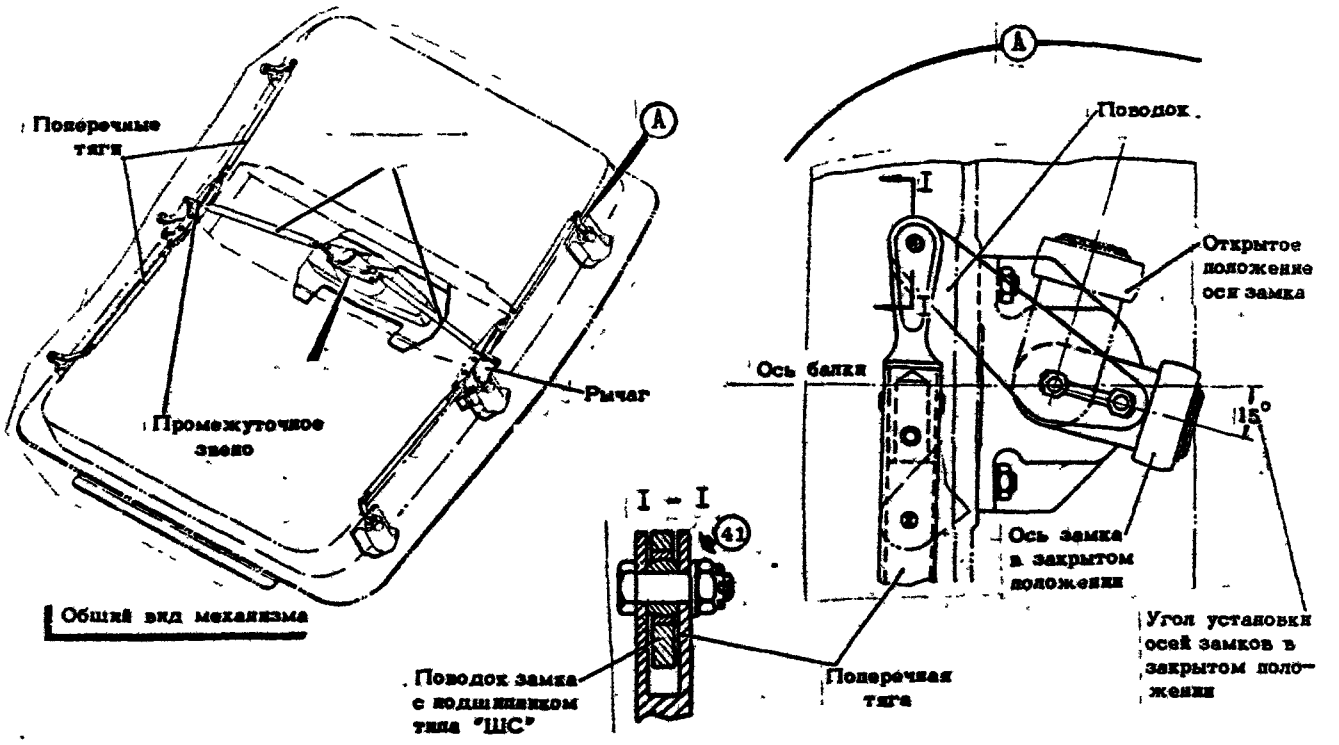




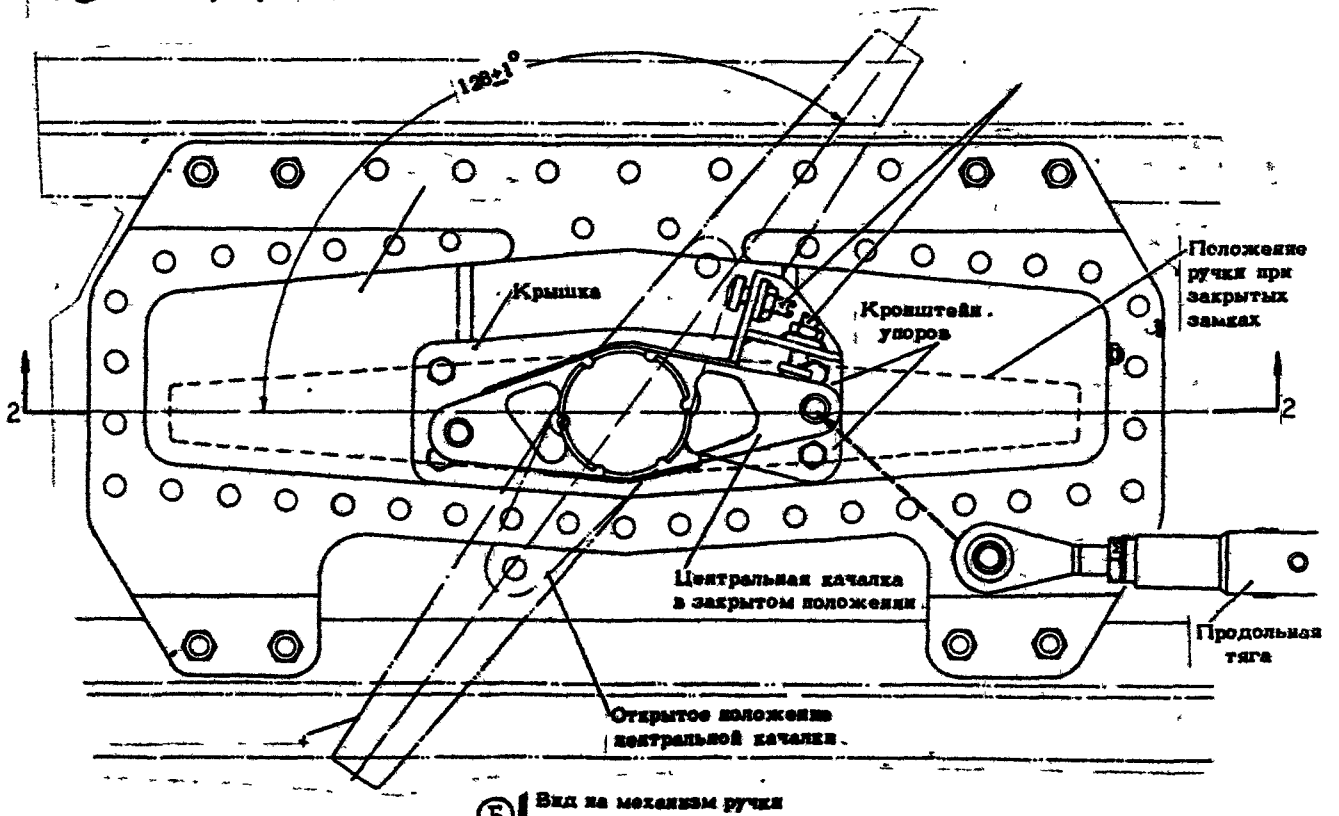


БАГАЖНЫЕ ЛЮКИ №1 и 2

фиг.I(б)



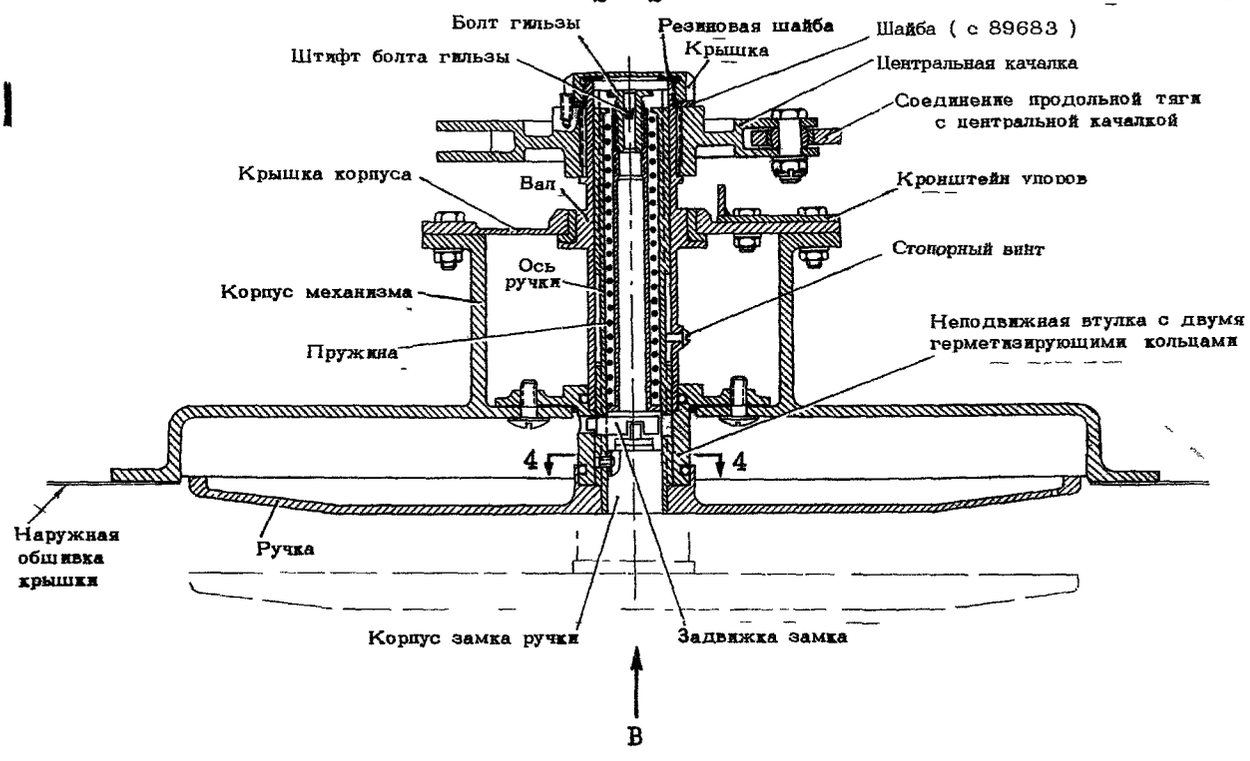
Номер точки смазки по Альбому карт смазки

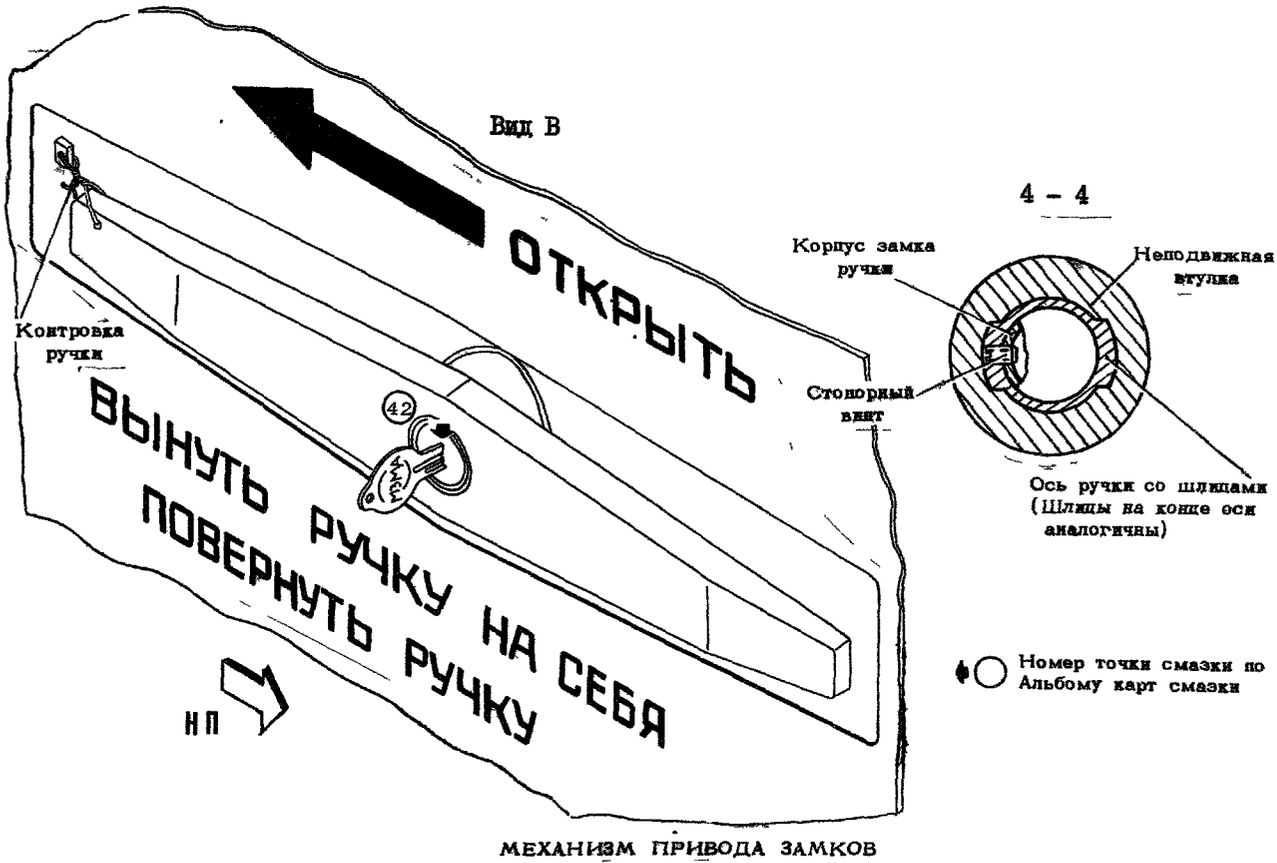


МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ
фиг.2(а)

Изменение № 574

2 – 2





4 – 4

Номер точки смазки по Альбому карт смазки

МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ЗАМКОВ

фиг.2(б)

Поперечные тяги непосредственно связаны с замками через поводки на осях замков. Каждая продольная тяга одним концом соединена с центральной (ведущей) качалкой механизма ручки, а другим через рычаг (связанный со средним замком) и промежуточное звено соединена с поперечными тягами. Промежуточное звено соединено с рычагом и промежуточной качалкой через шариковые подшипники. Во всех остальных шарнирных соединениях тяг механизма привода замков установлены подшипники типа "ШС". Смазка подшипников производится с предварительной разборкой этих соединений.

Механизм ручки презназначен для открытия люка снаружи и состоит из ручки с осью, вала с центральной качалкой и корпуса, в котором закреплен механизм. На внешней поверхности оси ручки имеются два шлица, а на внутренней поверхности вала две шлицевые канавки. С помощью этого шлицевого соединения осуществляется передача крутящего момента с ручки на вал, а, следовательно, и на весь механизм привода замков при открытии и закрытии.

Крепление вала с ручкой выполнено таким образом, что поворачивать ручку можно только после выдвижения ее из вала на 45 мм, что обеспечивается с помощью неподвижной втулки на корпусе, внутри которой имеются шлицевые канавки. В этих канавках размещаются другие шлицы ручки, предназначенные специально для стопорения ее в утопленном положении. В утопленном положении ручка удерживается пружиной, размещенной внутри ее оси. Дополнительно ручка запирается ключом.

Замки крышки открываются полностью при повороте ручки до упора против хода часовой стрелки. Угол поворота равен 126°. При закрытии замков ручка поворачивается в обратном направлении также до упора.

Упоры представляют собой регулируемые винты на кронштейне, прикрепленном к крышке корпуса ручки.

Ручка установлена герметично. Герметичность в подвижных соединениях ручки обеспечивается резиновыми шайбой и двумя кольцами. Шайба установлена под крышкой, с помощью которой центральная качалка удерживается на валу, а резиновые кольца на втулке неподвижного корпуса. Одно кольцо установлено в кольцевой проточке на внутренней поверхности втулки, а другое в кольцевой проточке ее внешней поверхности.

В. Концевые выключатели (фиг.3)

У каждой крышки багажного люка установлено по одному концевому выключателю, которые выдают световой сигнал в кабину экипажа в случае их незакрытия. (Выключатель 90/I4 для люка № I и выключатель 9I/I4 для люка № 2). Выключатель установлен по заднему торцу люка и крепится двумя болтами к кронштейну, установленному на ободе окантовывающего шпангоута. Шток концевого выключателя проходит сквозь опорную площадку крайнего замка и несколько выступает в ее фиксирующей канавке, в которую заходит ролик замка при закрытии люка, нажимая при этом на кончик штока выключателя.

3. Работа

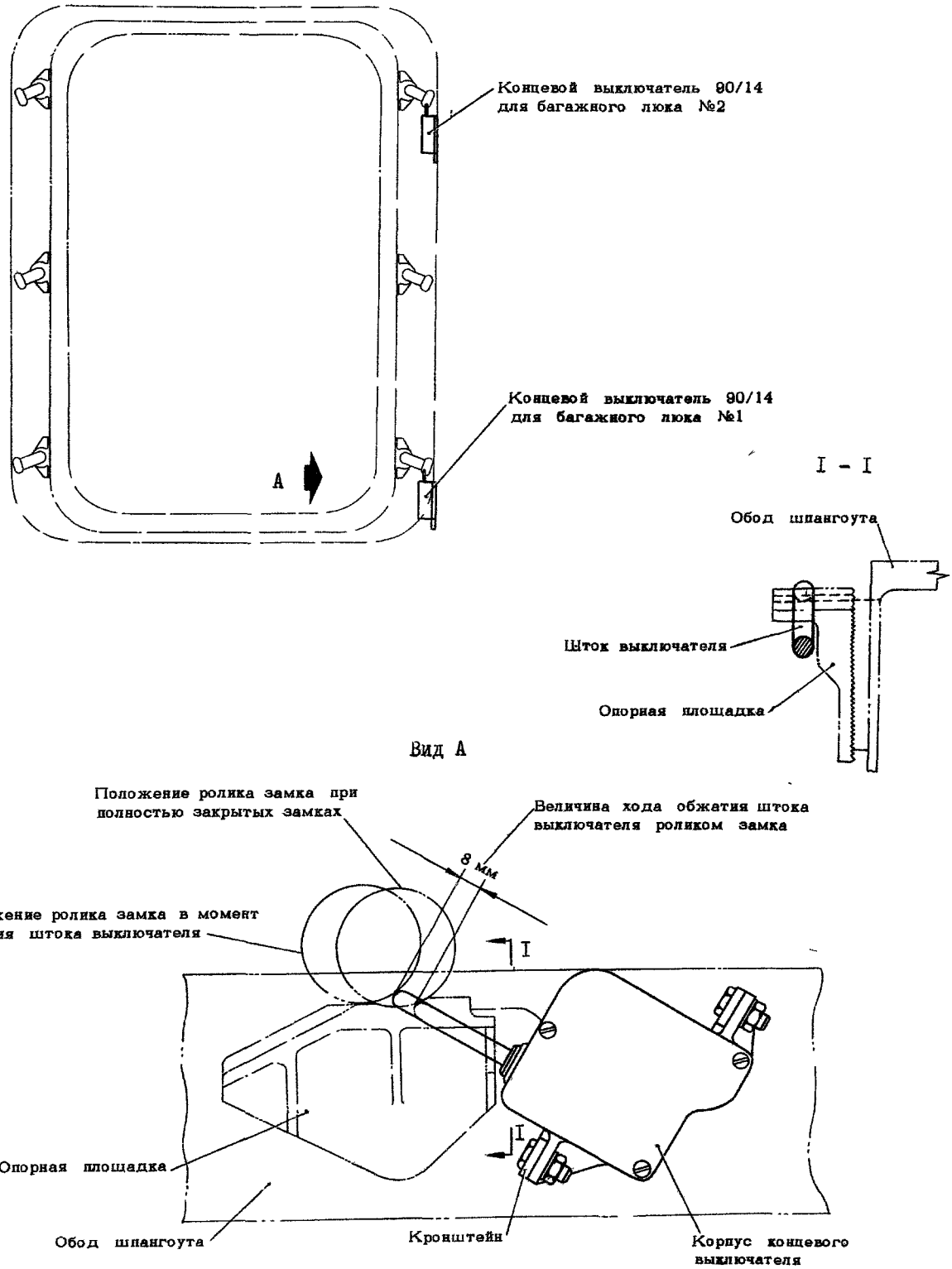
А. Открытие люка

После поворота ключа в ручке задвижка сердечника утапливается и ручка освобождается. При вытягивании ручки на 45 мм шлицы на оси, расположенные ближе к ручке, выходят из своих канавок в неподвижной втулке корпуса. Поворачивая ручку против часовой стрелки до упора, центральная качалка передает движение на открытие замков через продольные тяги, промежуточные звенья и поперечные тяги. Поводки крайних замков, а одновременно и рычаги средних замков, разворачивают их оси, ролики сходят с углублений опорных площадок и замки открываются. При сходе ролика оси одного из крайних замков (где установлен концевой выключатель) шток выключателя выдвигается до упора и выдается световой сигнал об открытии люка.

После вытягивания ручки на 45 мм и при небольшом повороте ее в сторону открытия ручка остается в вытянутом положении пока не будет закрыта, т.е. повернута в исходное положение.

Б. Закрытие люка.

Закрытие люка производится в последовательности, обратной открытию. При закрытии люка необходимо следить за тем, чтобы ограничительный трос не попал на профиль герметизации. После закрытия замков (поворота ручки до упора по часовой стрелке) шток концевого выключателя утапливается и снимается световой сигнал. После отпускания ручки она под действием своей пружины занимает утопленное положение, а после поворота ключа запирается.



КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
фиг.3

БАГАЖНЫЕ ЛЮКИ № I и 2
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

При осмотре крышки люка убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, разрушений элементов конструкций механических повреждений, а также ослаблений и разрушений болтовых и заклепочных соединений. Убедитесь в отсутствии нарушений антикоррозийного покрытия. Перед проведением осмотра все элементы конструкции должны быть очищены от грязи, льда и снега, особенно в зонах замков и выключателей сигнализации.

Незначительные механические повреждения на внешней поверхности крышки (царапины, вмятины и т.д.), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см. в разд.22-00.

Осмотрите следующие места и элементы конструкции крышки:

(I) Наружную и боковую поверхности крышки. Петлю навески и перемычку металлизации.

(2) Резиновый профиль герметизации. Убедитесь в его целостности. Особое внимание обратите на сохранность его "усика". В случае обнаружения порывов профиля герметизации, или по истечении гарантийного ресурса 600 летных часов или 2,5 года эксплуатации, произвести замену профиля герметизации см.гл.20. Осмотрите поверхность окантовки проема в фюзеляже, к которому прижимается профиль герметизации, и убедитесь в отсутствии повреждений на привальной поверхности, могущих вызвать нарушение герметичности фюзеляжа.

(3) Замки и механизм их привода. Для осмотра механизма снимите внутреннюю декоративную зашивку крышки и очистите все его элементы от грязи. Особое внимание обратите на состояние роликов и опорных площадок. Ролики должны свободно (без заеданий) вращаться. При проверке механизма ручки убедитесь в том, что она без заеданий выдвигается из вала и опять занимает утопленное положение. Усилие на каждом плече ручки при закрытии замков около I5 кГ.

(4) При открытом люке проверьте свободное (без заедания) движение штока концевого выключателя и в случае необходимости отрегулируйте его как указано в п.4.

(5) Проверьте, что в закрытом положении между контуром крышки и окантовкой имеется зазор равный 2±Iмм. При обнаружении потертости устраните причину ее вызывающую и восстановите антикоррозионное покрытие как указано в гл.20.

2. Смазка

Периодически смазывайте замки крышки и их механизм смазкой ЦИАТИМ-201.

Замки смазывайте через пресс-масленки (на каждом замке две точки).

Замочную скважину смазывайте (см.фиг.26) смазкой МК-8 с помощью смачивания ключа, введения его в скважину и поворотов на закрытие и открытие. Задвижку смазывайте при выдвинутой наружной ручке в вырез задвижки и трехкратным поворотом ключа на открытие и закрытие.

Лишнюю смазку удалите ветошью.

Смазку производите в любом случае при затруднении поворота ключа для обеспечения легкости работы замка.

В период зимней эксплуатации для предотвращения примерзания резинового профиля герметизации на люке к окантовке при минусовых температурах, необходимо периодически смазывать глицерином профиль герметизации на люке и привальную поверхность на окантовке люка.

Все шарнирные соединения механизма замков смазывайте с предварительной его разборкой.

Петлю навески крышки смазывайте маслом МК-8 путем капельного смачивания ее шарнирного сочленения.

3. Демонтаж/Монтаж

Крышка весит 35 кГ.

А. Снятие крышки

(1) Откройте крышку.
(2) Отсоедините перемычку металлизации.
(3) Отсоедините троса, удерживающие крышку в вертикальном положении.
(4) Отверните 14 болтов крепления петли к фюзеляжу и снимите крышку.

Б. Снятие замков и механизма их привода

Замки и элементы привода снимайте в любой последовательности. Разборку механизма ручки производите как указано ниже.

ВНИМАНИЕ! В ЦЕЛЯХ СОХРАНЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ РЕГУЛИРОВКИ МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ЗАМКОВ ПРИМИТЕ ВЕРЫ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ НАРУШЕНИЕ ДЛИНЫ ТЯГ.

В. Разборка механизма ручки

(1) Снимите гайку на внутреннем торце вала, предварительно сняв ее контровочный винт.

(2) Снимите с вала центральную качалку.

(3) Снимите болт гильзы :

(а) Ввернite в болт гильзы вспомогательный болт (винт) с резьбой М4.

(б) С помощью вспомогательного болта (винта) вытяните гильзу вместе с ее болтом из оси ручки и закрепите гильзу(удерживайте) в этом положении.

(в) Выбейте штифт болта гильзы.

(г) Придерживая ручку, выверните болт гильзы.

(д) Продолжая придерживать ручку, отверните стопорный винт ее оси на несколько оборотов до освобождения оси ручки.

(е) Снимите ручку в сборе (вместе с пружиной, гильзой и замком ручки).

(4) Снимите замок ручки, для чего выверните стопорный винт, удерживающий замок внутри оси ручки.

(5) Выньте задвижку замка.

(6) Снимите пружину и гильзу.

(7) Снимите крышку с корпуса механизма ручки.

(8) Выньте вал механизма из корпуса.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ СНЯТИЯ РУЧКИ И ВАЛА ПРИМИТЕ МЕРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОХРАННОСТЬ РЕЗИНОВЫХ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ КОЛЕЦ.

Г. Сборка механизма ручки

Перед сборкой механизма все трущиеся поверхности деталей механизма ручки, а также резиновые герметизирующие кольца смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.

(I) Установите вал механизма в корпус, предварительно установив дюралевую шайбу и резиновое герметизирующее кольцо - (с 89683).

(I) Установите вал механизма в корпус, предварительно установив резиновое герметизирующее кольцо - (по 89678).

(2) Установите крышку корпуса вместе с упорами.

(3) Соберите ручку :

(а) Установите внутрь оси ручки пружину и гильзу.

(б) Установите задвижку замка ручки.

(в) Вставьте замок в ручку и законтрите его стопорным винтом.

(4) Вставьте собранную ручку в вал, предварительно установив резиновое герметизирующее кольцо во втулке корпуса.

(5) С помощью вспомогательного болта (винта) М4, ввернутого ранее в болт гильзы, заверните болт в гильзу на 2-3 оборота.

(6) Вытяните гильзу за болт и зафиксируйте (удерживайте) ее в вытянутом положении.

(7) Заверните болт гильзы до совмещения отверстия в болту под штифт с вырезом (пазом) на торце гильзы и законтрите болт штифтом.

(8) Осторожно отпустите гильзу и сориентируйте ее так, чтобы головка болта гильзы попала в свое гнездо вала.

(9) Выверните стопорный винт оси ручки - по 40I57.

(9а) Вверните стопорный винт оси ручки на грунте ФЛ-086 - с 40I6I.

(I0) Установите центральную качалку.

(II) Наверните на вал гайку, предварительно убедившись в сохранности резиновой шайбы, и законтрите гайку контровочным винтом.

Д. Установка замков и механизма их привода

Замки и привод устанавливайте в любой последовательности. В случае нарушения длины какой-либо тяги отрегулируйте ее длину по аналогичной тяге.

После окончания монтажа проверьте плавность (без заеданий) работы механизма и синхронность поворота замков.

Е. Установка крышки

(I) Установите крышку так, чтобы отверстия в петле совпали с отверстиями в фюзеляже.

(2) Установите болты крепления и надежно законтрите керном.

(3) Присоедините троса.

(4) Присоедините перемычку металлизации.

(5) Проверьте наличие зазора между крышкой люка и окантовкой. Зазор должен быть 2 ± I мм.

(6) Проверьте совпадение наружной поверхности крышки с поверхностью фюзеляжа. Допустимое западание контура люка или выступание не более I мм.

(7) Проверьте, чтобы при закрытии замков их ролики касались вымки опорных площадок. Допускается зазор между опорной площадкой и роликом не более I мм.

(8) Произведите пробное открытие и закрытие люка, а также запирание ручки ключом и убедитесь в надежном запирании крышки и исправности работы сигнализации.

4. Регулировка концевых выключателей

(Выключатель 90/I4 для люка № I и 9I/I4 для люка № 2)

Выключатель считается отрегулированным, если при закрытии замка (около которого установлен выключатель) от момента нажатия роликом на шток выключателя до момента полного закрытия замка ход штока равен 8 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ. Концевой выключатель срабатывает (щелчок) при перемещении штока на 5 мм. Полный ход штока I0-II мм.

БАГАЖНЫЙ ЛЮК № 3
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общее

Багажный люк № 3 предназначен для загрузки оборудованием самолета заднего багажника и расположен по оси симметрии самолета между шпангоутами № 53-54 и стрингерами № 43 по правому и левому бортам.

2. Описание (фиг.I)

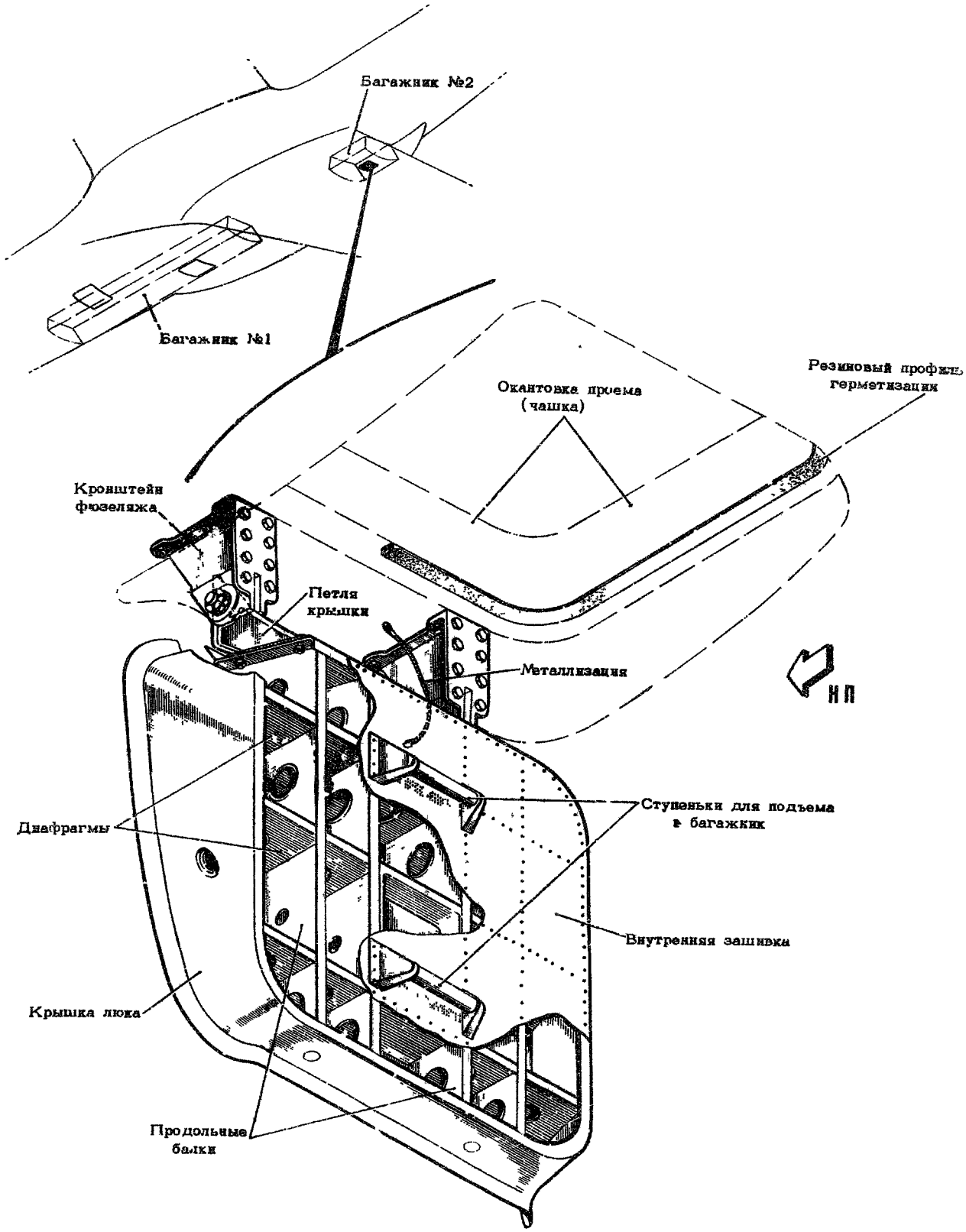
А. Конструкция

Конструкция крышки багажного люка клепаная. Каркас крышки состоит из отштампованной из листа окантовки, подкрепленной четырьмя продольными (вдоль оси самолета) балками, между которыми установлены диафрагмы. С наружной и внутренней сторон каркас зашит листовой обшивкой. Крышка крепится к фюзеляжу с помощью двух узлов навески. Каждый узел навески состоит из петли с ухом, прикрепленной к окантовке крышки, и кронштейна с вилкой, прикрепленного к фюзеляжу. Петля и вилка соединяются с помощью втулки и стыкового болта, устанавливаемого внутрь втулки. Каждая петля имеет зуб, который при открытии крышки упирается в упор вилки фюзеляжа и тем самым ограничивает угол открытия крышки.

Герметичность люка обеспечивается герметичной клепкой по наружной обшивке крышки и резиновым профилем трубчатого сечения, установленного на окантовке проема люка по всему контуру крышки.

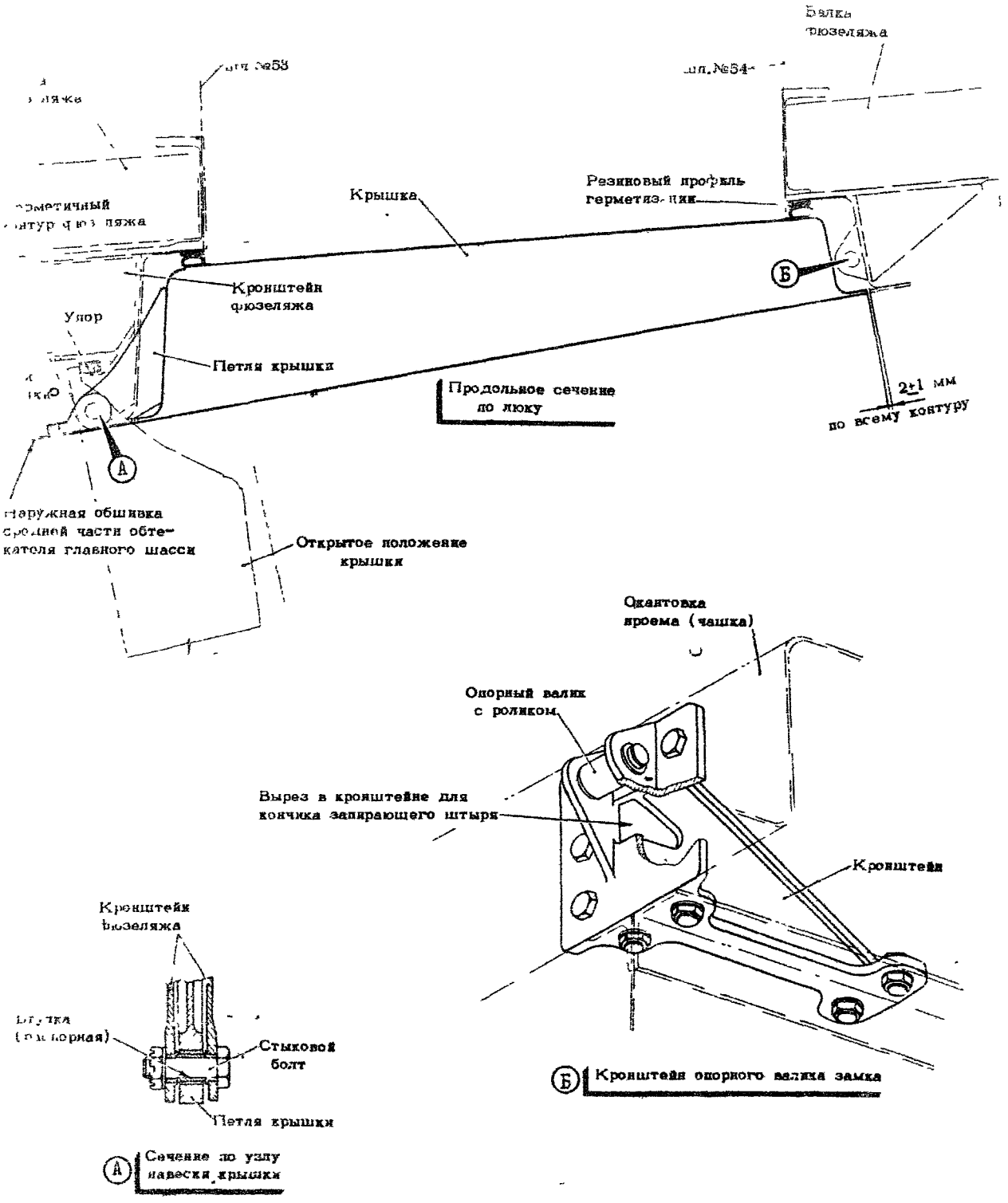
На внешней обшивке крышки сделаны два лючка для регулировки механизма запирания. Крышки лючков крепятся болтами с анкерными гайками.

Между узлами навески установлена перемычка металлизации. Для удобства доступа в задний багажник на внутренней поверхности крышки сделаны две ступеньки.



БАГАЖНЫЙ ЛЮК №3
(крышка открыта)

фиг.I(а)



БАГАЖНЫЙ ЛЮК №3

фиг.I(б)

Г. Механизм запирания крышки люка (фиг.2)

Механизм запирания состоит из ручки с замком, передаточного устройства и двух запирающих штырей.

Ручка представляет собой монолитную деталь, установленную в корпусе заподлицо с внешней обшивкой крышки люка. Корпус изготовлен в виде чашки из магниевого литья и размещается между балками в середине крышки. В рукоятке ручки сделано отверстие для защелки замка. На ручке и окантовке установлены 2 винта с отверстиями в головках для пломбировки люка.

Передаточное устройство служит для передачи движения от ручки к штырям и состоит из вала с двумя качалками и двух регулируемых тяг. Вал изготовлен из отрезка трубы и вращается в четырех опорах. На валу неподвижно закреплены ручка и качалки. Ручка удерживает вал от осевых перемещений. Качалки вала, установленные по его концам, соединяются с запирающими штырями через регулируемые тяги.

Запирающие штыри размещаются в направляющих втулках, жестко прикрепленных к крышке. Каждый штырь имеет два ролика, с помощью которых он центрируется во втулке. В закрытом положении крышки и механизма штыри опираются на опорные валики с роликами, прикрепленные к вилкам кронштейнов окантовки проема люка. В кронштейнах сделаны отверстия, в которые проходят кончики запирающих штырей в закрытом положении.

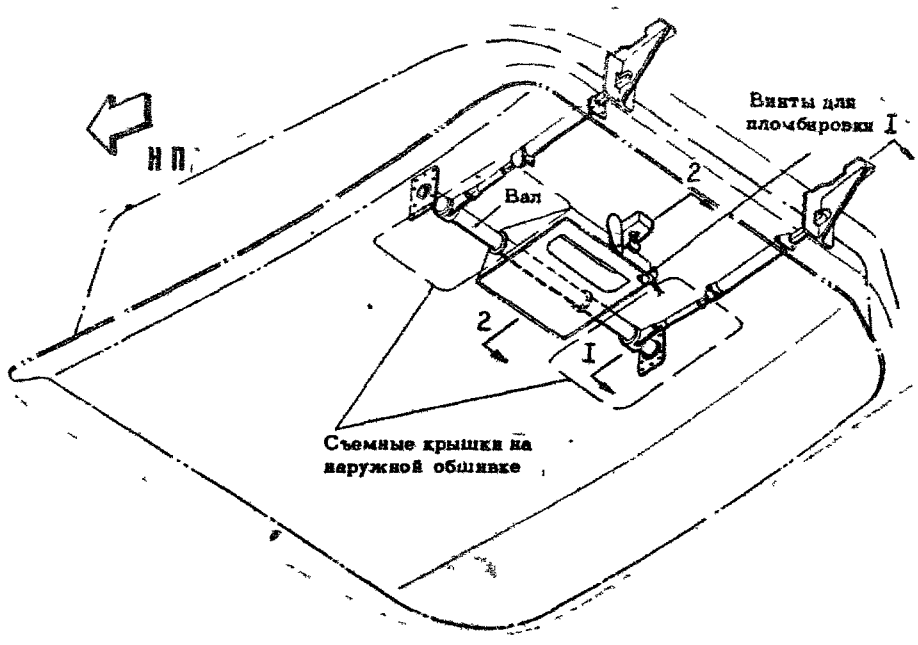
Стопорение механизма запирания крышки в закрытом положении осуществляется замком ручки, а также прохождением "мертвого положения" точкой пересечения оси качалки с осью регулируемой тяги на величину 3–4 мм. Последнее обеспечивает самозапирание механизма при наличии в фюзеляже избыточного давления.

Замок ручки смонтирован в корпусе и состоит из подпружиненной защелки с поводком, сердечника и крышки. Крышка замка служит для закрывания замочной скважины в сердечнике замка.

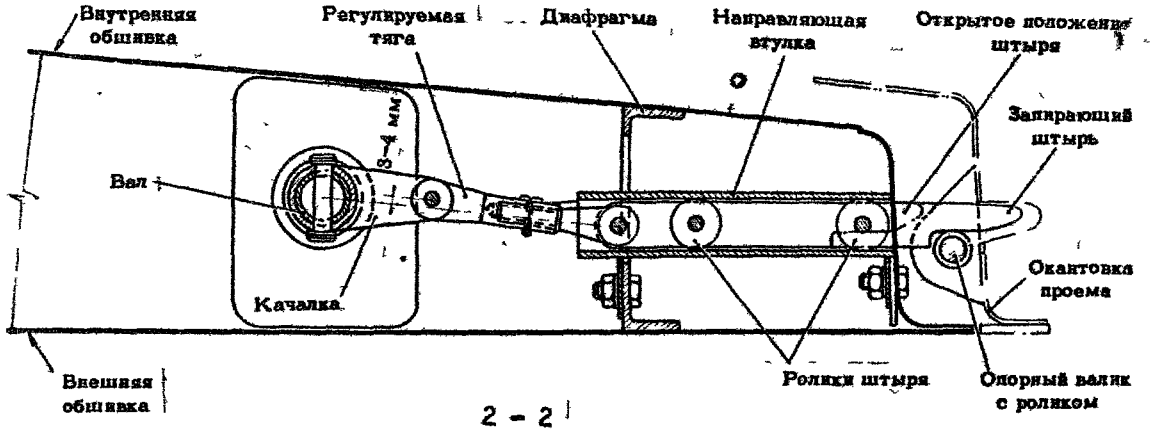
В. Концевые выключатели (фиг.3)

На заднем торце люка установлен выключатель, который выдает световой сигнал в кабину экипажа в случае его незакрытия (выключатель 92/I4).

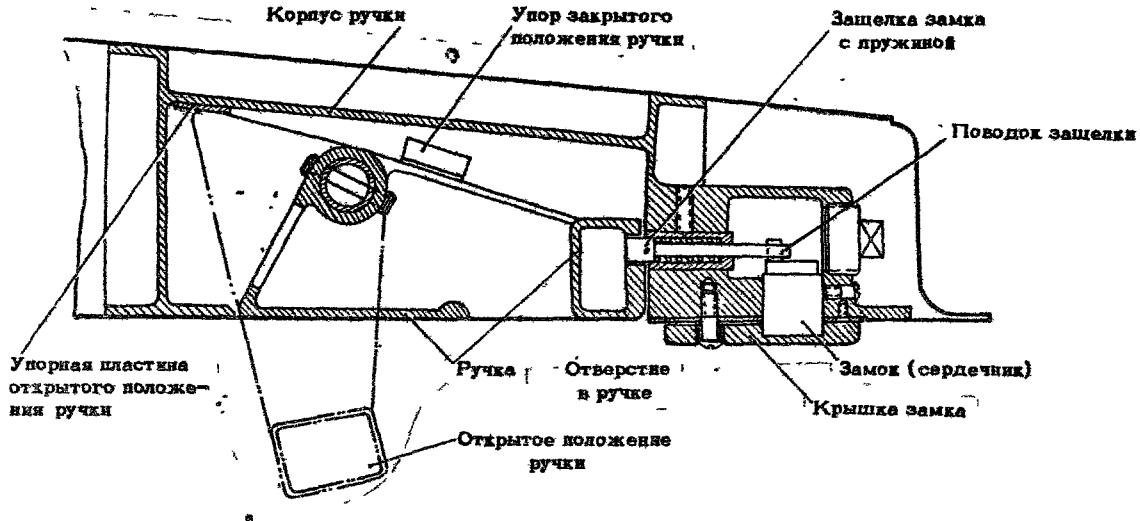
Выключатель установлен внутри обтекателя главного шасси, на задней стенке окантовки проема (чашки) и крепится к ней на кронштейне. Выключатель в сборе состоит из микровыключателя с его пластинчатой пружиной, кулачка, подпружиненного спиральной пружиной, упора кулачка и кронштейна, на котором смонтированы все элементы выключателя. Концевой выключатель срабатывает при нажатии на кнопку (через пластинчатую пружину) кулачка, приводимого в движение кончиком запирающего стержня.



I - I

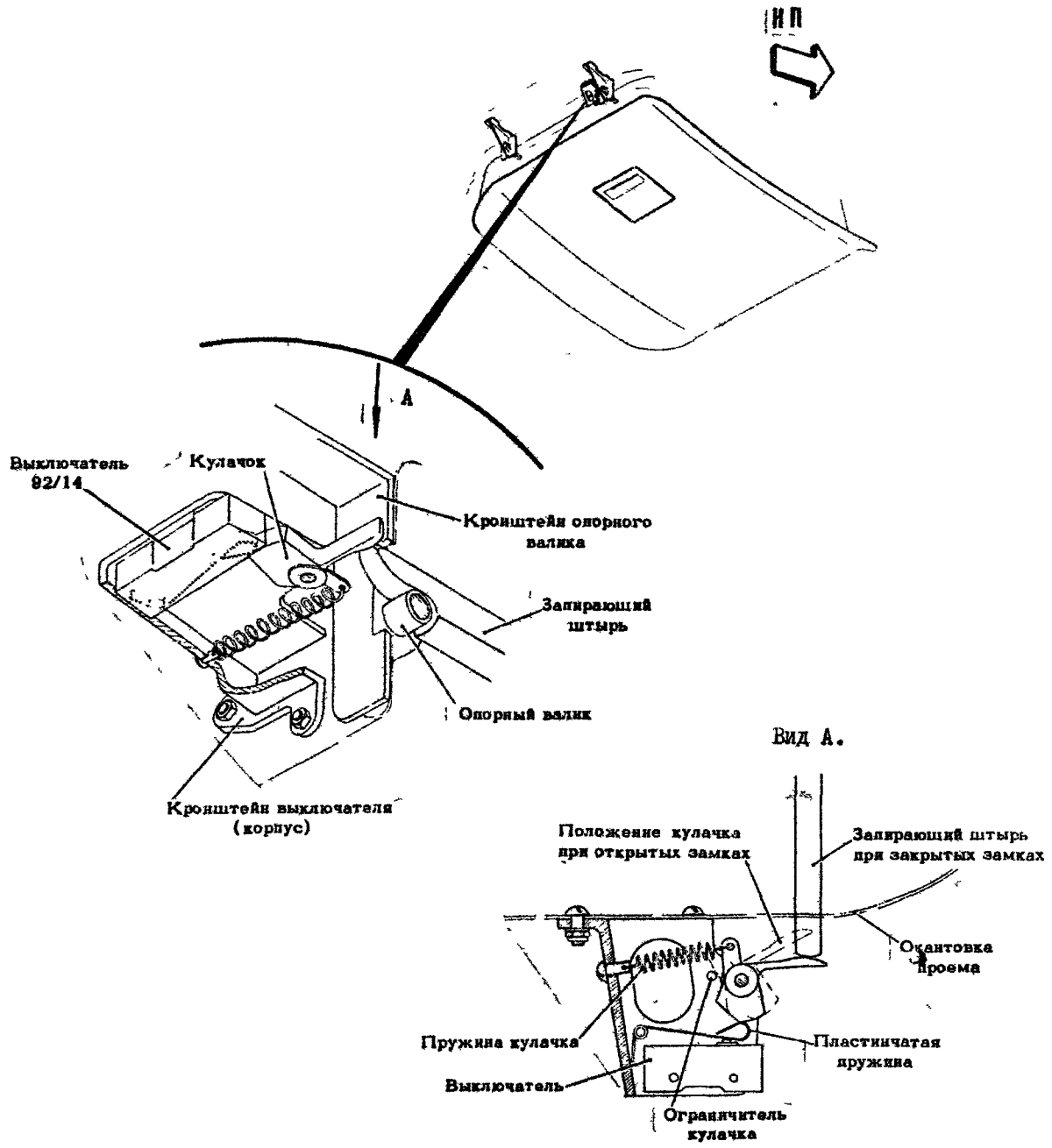


2 - 2



МЕХАНИЗМ ЗАПИРАНИЯ КРЫШКИ ЛЮКА

фиг.2



КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КРЫШКИ

фиг.3

3. Работа

А. Открытие крышки люка

После поворота крышки замка, вставления ключа и его поворота, штырь сердечника вытягивает за поводок из отверстия в рукоятке ручки защелку и ручка освобождается.

При повороте ручки поворачивается вал механизма запирания с качалками и запирающие штыри утапливаются в направляющих втулках крышки. После поворота ручки до упора (полный угол поворота равен 77^0) штыри полностью освобождают крышку, которая под действием своего веса опускается вниз до упора "зубев" петель люка в упоры. После выхода запирающего стержня у выключателя его кулачок поворачивается в такое положение, при котором кнопка концевого выключателя освобождается, и в кабине экипажа загорается соответствующая сигнализация.

Б. Закрытие крышки люка

При закрытии крышки механизм запирания работает в обратной последовательности, при этом после утапливания ручки поворотом ключа в замке происходит освобождение защелки, она под действием пружины заскакивает в отверстие рукоятки и фиксирует ее в утопленном положении. После полного выхода запирающих штырей кулачок выключателя разворачивается, кнопка концевого выключателя нажимается и световой сигнал в кабине экипажа снимается.

БАГАЖНЫЙ ЛЮК № 3

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Осмотр/Проверка

При осмотре крышки люка убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, разрушений элементов конструкции, механических повреждений, а также ослаблений и разрушений болтовых и заклепочных соединений. Убедитесь в отсутствии нарушений антикоррозийного покрытия. Перед проведением осмотра все элементы конструкции должны быть очищены от грязи, льда и снега, особенно в зоне запирающих штырей и выключателя сигнализации.

Незначительные механические повреждения на внешней поверхности крышки (царапины, вмятины и т.д.), которые могут быть устранены без усиления конструкции, а также технологию их устранения см. в разд.22-00.

Осмотрите следующие места и элементы конструкции:

(1) Наружную и боковые поверхности крышки, узлы навески и перемычку металлизации. Убедитесь в надежности контровки стыковых болтов и наличии упоров в узлах навески, а также сохранности перемычки металлизации.

(2) Резиновый профиль герметизации. Убедитесь в его целостности. Особое внимание обратите на сохранность "усика". В случае обнаружения порывов профиля герметизации, или по истечении гарантийного ресурса 600 летных часов или 2,5 года эксплуатации, произвести замену профиля герметизации см.гл.20. Осмотрите привальную поверхность на крышке люка и убедитесь в отсутствии повреждений, которые могут вызвать нарушение герметичности фюзеляжа.

(3) Механизм запирания крышки люка и убедитесь в его исправности. Осмотр производите через два лючка на наружной поверхности крышки. Помните, что эта поверхность герметична и если повреждена герметизирующая лента У20А под крышками лючков, то замените ее новой. Осмотрите опорные ролики на окантовке проема. Убедитесь в их целостности и свободном вращении.

(4) Концевые выключатели. Очистите выключатель сигнализации от грязи и убедитесь в его исправной работе. При необходимости отрегулируйте выключатель как указано в п.4.

(5) Осмотрите крышку по ее периметру и убедитесь в отсутствии следов потертостей. При обнаружении потертости устраните причину ее вызывающую и восстановите анти-

коррозионное покрытие как указано в гл.20. Между крышкой и окантовкой должен быть зазор 2±1 мм.

2. Смазка

Периодически смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201 узлы навески крышки, а также шарнирные соединения и трущиеся поверхности механизма запирания. Узлы навески крышки смазывайте с предварительным ее снятием, а узлы механизма с предварительной его разборкой. Перед нанесением смазки тщательно очистите смазываемые узлы от старой смазки и грязи после чего нанесите тонкий слой новой смазки.

3. Демонтаж/Монтаж

Крышка весит 13 кг.

А. Снятие крышки

(1) Откройте люк.

(2) Отсоедините перемычку металлизации.

(3) Придерживая крышку, снимите стыковые болты и втулки и опустите крышку.

Б. Разборка механизма запирания крышки

(1) Откройте два лючка на наружной поверхности крышки.

(2) Освободите от вала путем снятия штифтов ручку механизма и качалки по концам вала.

(3) Снимите регулируемые тяги.

(4) Выдвиньте вал механизма из каркаса крышки через отверстие к ее окантовке (торце) по правому борту.

(5) Выньте запирающие штыри.

(6) В случае необходимости разберите механизм запирания (замок) ручки, предварительно вывернув заглушку для доступа во внутреннюю полость корпуса и винт, с помощью которого сердечник замка крепится к корпусу.

В. Сборка механизма запирания крышки

Сборку механизма производите в последовательности, обратной разборке. При этом после установки штифтов крепления ручки, качалок и регулируемых тяг надежно за-

контрите их обжимными кольцами и проверьте регулировку механизма запирания крышки как указано в п.4.

Г. Установка крышки

(I) Совместите отверстия в кронштейнах навески крышки и установите стыковые втулки и болты. Убедитесь в надежности контровки гаек.

(2) Присоедините перемычку металлизации.

(3) Произведите пробное закрытие и открытие люка. Убедитесь в том, что крышка надежно закрывается, по контуру крышки выдержан необходимый зазор (см.п.I), наружная поверхность крышки совпадает с поверхностью обтекателя главного шасси и исправно работает сигнализация.
Допустимое западание или выступание наружной поверхности крышки по отношению к поверхности обтекателя не более I мм.В случае необходимости произведите регулировку сигнализации (выключателя).
Максимальное усилие на ручку при закрытии крышки не должно превышать 20 кГ.

(4) Проверьте свободное открытие и закрытие защелки замка ручки и надежное фиксирование ручки в закрытом положении.

4. Регулировка

А. Регулировка механизма запирания крышки люка

Механизм считается отрегулированным правильно, если при закрытом положении крышки люка обеспечено следующее:

(I) Выход каждого запирающего штыря на заднюю стенку окантовки проема (чашки) равен I8±I мм.

ПРИМЕЧАНИЕ. Полный ход штыря равен 40 мм.

В случае необходимости обеспечьте нужный выход штыря.

(а) Откройте лючки на наружной поверхности крышки багажного люка.

(б) Отсоедините регулируемую тягу от штыря и измените ее длину на нужную величину.

(в) Надежно законтрите наконечник регулируемой тяги и соедините ее со штырем с помощью штифта и обжимного кольца.

(г) Убедитесь в том, что обеспечен требуемый выход штырей, в противном случае, повторите предыдущие операции.

(2) Проверьте величину прохождения "мертвого положения" точкой пересечения оси качания вала с осью регулируемой тяги (в сторону закрытия механизма), которая должна быть равна 3-4 мм. Это обеспечивает надежное самозапирание механизма при наддуве фюзеляжа.

(3) Запирающие штыри не доходят своими уступами до упора в опорные ролики на величину не менее 2 мм.

(4) Закройте лючки на наружной поверхности крышки багажного люка.

Б. Регулировка концевого выключателя

Выключатель считается отрегулированным если:

(I) В свободном состоянии спиральная пружина кулачка выключателя оттягивает кулачок до упора.

(2) Пластинчатая пружина в этом состоянии плотно (без зазора) прилегает к кулачку и имеет зазор с кнопкой микровыключателя $2^{+I}_{-0,5}$ мм.

(3) При нажатии рукой на педаль кулачка до упора пластинчатая пружина, опираясь на цилиндрическую поверхность кулачка, должна полностью утапливать кнопку микровыключателя (появление щелчка).

(4) Убедившись в том, что выполнен пункт А(I), произведите не менее 3-4 раз контрольные открытие и закрытие крышки люка и проверьте, что сигнализация надежно срабатывает.

ВНУТРЕННИЕ ДВЕРИ И ЛЮКИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общее

К внутренним дверям и люкам относятся все двери, которые используются только экипажем:

входная дверь на шпангоуте № 14, предназначенная для входа в кабину экипажа;

дверь туалета;

дверь гермостворки, которая служит для прохода в кормовую кабину;

люк в полу кабины летчиков, предназначенный для входа в нее.

Все внутренние двери герметичные, имеют сходную конструкцию и отличаются между собой размерами и конфигурацией. Входная дверь на шпангоуте № 14, туалетная дверь и входная дверь кормовой кабины на шпангоуте № 90 запираются ключом.

Кроме того, входная дверь на шпангоуте № 14 имеет блокировочное устройство, которое предназначено для выравнивания остаточной разницы давлений в кабине экипажа и грузовой кабине при ее открытии.

Люк в полу кабины летчиков негерметичен. Люк служит для входа в кабину и оборудован четырьмя поручнями для удобства входа и выхода из кабины летчиков.

Подробную конструкцию всех внутренних дверей и люка см. в соответствующих подразделах.

Все сведения по технической эксплуатации внутренних дверей и люка см. в соответствующих подразделах, в которых они рассматриваются.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 481

ВХОДНАЯ ДВЕРЬ КАБИНЫ ЭКИПАЖА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Дверь предназначена для входа в кабину экипажа и расположена на шпангоуте № 14 у правого борта. Дверь герметичная и открывается вручную, в сторону кабины экипажа, но на земле может быть открыта как со стороны кабины экипажа, так и со стороны грузовой кабины. В полете дверь может быть открыта только со стороны кабины экипажа. Это обеспечивается специальным блокировочным устройством, которое, кроме того, обеспечивает выравнивание остаточной разности давлений в кабинах перед открытием двери.

В двери имеется глазок для наблюдения за грузовой кабиной.

2. Описание

А. Конструкция

Дверь клепаная. Каркас двери образован рамой, изготовленной из прессованных профилей таврового и уголкового сечений, подкрепленной горизонтальными прессованными профилями Z - образного сечения. Каркас с двух сторон закрыт обшивкой. Со стороны грузовой кабины обшивка изготовлена из магниевого листа. Со стороны кабины экипажа дверь дополнительно защищена обшивкой из титанового листа.

Дверь навешивается на шпангоут с помощью двух узлов. Каждый узел навески состоит из кронштейна с вилкой, установленного на шпангоуте и кронштейна с ухом, установленного на двери, и состыкованных между собой валиками. В каждом узле навески предусмотрена компенсация, которая позволяет разгрузить кронштейны навески (и тем самым исключить их поломку) при возникновении избыточного давления в кабине экипажа, вследствие чего резиновые профили герметизации двери могут быть дополнительно обжаты. Эта компенсация осуществляется за счет продолговатых отверстий под стыковые валики в кронштейнах навески, прикрепленных к двери. Для того, чтобы исключить перекос двери (из-за продолговатых отверстий) в узлах навески установлены подпружиненные рычаги, которые при открытии двери прижимают кронштейны с продолговатыми отверстиями к стыковым валикам (отжимают дверь от шпангоута).

Герметизация двери обеспечивается герметичной клепкой по обшивке со стороны кабины экипажа и резиновым герметизирующим профилем трубчатого сечения, прикрепленным к двери по ее контуру с помощью металлического профиля.

Б. Замки и механизм запирания

Дверь закрывается на два замка. Каждый замок состоит из защелки с роликом на двери и пластины с вырезом, установленной на шпангоуте. Защелки замков приводятся в движение механизмом запирания, который размещен внутри двери и состоит из двух ручек (установленных с двух сторон двери) и двух тяг, передающих движение от ручек к защелкам замков.

Ручки установлены на одной оси, вращаются в двух втулках монолитного корпуса. На ось ручек надет поводок, связанный с пружиной, которая другим своим концом соединена с каркасом двери. Тяги механизма - регулируемые и имеют вильчатые наконечники, которые соединены с защелками замков и поводком оси ручек с помощью стыковых валиков.

Стопорение замков осуществляется с помощью гнезд в вырезах пластин замков, в которые попадает ролик защелки, а также пружиной поводка оси ручек, удерживающей ручку в закрытом положении. Кроме того, весь механизм запирания стопорится блокировочным устройством, рассматриваемым ниже. Дверь со стороны грузовой кабины может запираться на ключ, при этом задвижка замка через запирающий штырь стопорит поводок оси ручки, а следовательно, и весь механизм запирания в закрытом положении.

В. Блокировочное устройство

Устройство предназначено для стопорения механизма запирания двери в закрытом положении, а также для выравнивания остаточной разницы давлений между кабиной экипажа и грузовой кабиной (если таковое имеется) перед открытием двери.

Блокировочное устройство состоит из упорной и промежуточной тяг, заслонки с крышкой, ограничительного сектора и ручки. Заслонка, ограничительный сектор и ручка сидят на одной оси, вращающейся во втулке кронштейна каркаса двери.

Упорная тяга установлена в двух направляющих втулках каркаса двери и связана с ограничительным сектором через промежуточную тягу. На конце упорной тяги установлен регулируемый упор, который стопорит поводок оси ручки механизма запирания двери, а, следовательно, и весь механизм в закрытом положении. Промежуточ-

ная тяга имеет вильчатые наконечники и соединена с упорной тягой и ограничительным сектором стыковыми валиками.

В ограничительном секторе сделан радиальный вырез, который перемещается по ограничительной шпильке.

Выравнивание остаточной разницы давлений в кабинах осуществляется с помощью заслонки, ее крышки, а также отверстий в перфарированном листе, установленного на обшивке двери со стороны грузовой кабины. В заслонке и крышке сделано по четыре одинаковых выреза трапециевидной формы. При совмещении этих вырезов (при повороте ручки) обеспечивается сообщение между собой внутренних полостей кабины экипажа и грузовой кабины, а при взаимном перекрытии вырезов-полости кабин изолируется. Удерживание заслонки в открытом и закрытом положениях осуществляется за счет трения заслонки о ее крышку и обшивку двери. Для обеспечения плотного прилегания заслонки к крышке и обшивке и для исключения истирания заслонки, она с двух сторон обклеена фторопластовыми накладками.

Г. Концевой выключатель

В районе верхнего замка двери установлен один концевой выключатель 70/23, который работает в системе регулирования давления (кондиционирования). Выключатель крепится к окантовке дверного проема на шангоуте № I4 и срабатывает при закрытии двери от защелки замка путем нажатия концом защелки на качалку выключателя с регулируемым упором. Нажимная площадка качалки выключателя расположена внутри прорези в пластине верхнего замка, в которую заходит ролик защелки.

3. Работа

При входе в кабину экипажа

При повороте ключом только по часовой стрелке до щелчка ($\sim 225^{0}$) запирающий штырь замка опускается и поводок оси ручек освобождается, при этом, для освобождения ключа, ключ повернуть на $\sim 45^{0}$ против часовой стрелки. Затем при повороте ручки в положение "открыть" (опускания конца ручки вниз) поводок оси ручек перемещает тяги, которые разворачивают защелки замков. Ролики защелок выходят из вырезов в пластинах на окантовке дверного проема и дверь открывается.

При закрытии двери со стороны кабины экипажа

После поворота ручки механизма запирания в положение "Открыть" прижмите дверь к окантовке проема. После опускания ручки она под действием пружины поводка повернется в сторону закрытого положения, а тяги развернут защелки замков, но не до конца. Затем

нужно дожать (повернуть) ручку вверх до отказа(до горизонтального положения), после чего ролики защелок замков попадут в гнезда вырезов в своих пластинах После закрытия замков нужно повернуть ручку блокировочного устройства в положение "Закрыто". При этом отверстия в крышке заслонки закроются соответствующими перемычками заслонки и полости кабин перекроются. Одновременно регулируемый упор упорной тяги блокировочного устройства подойдет вплотную (с зазором 1,5±0,5 мм) к соответствующему плечу поводка оси ручек запирающего устройства и застопорит его в закрытом положении.

<u>При открытии двери со стороны кабины экипажа</u>

После поворота ручки блокировочного устройства в положение "Открыто" отверстия в крышке заслонки и в самой заслонке совместятся (совпадут) и произойдет сообщение полостей кабины экипажа и грузовой кабины (для выравнивания давлений). При этом регулируемый упор упорной тяги блокировочного устройства освободит поводок осей ручек механизма запирания. Затем при повороте ручки механизма в положение "Открыть" защелки замков развернуться и замки откроются.

<u>ВНИМАНИЕ</u>! ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ ЗАМКОВ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ПРОИЗОШЛО ВЫРАВНИВАНИЕ ДАВЛЕНИЙ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА И ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ (НЕ ГОРИТ КРАСНОЕ СИГНАЛЬНОЕ ТАБЛО "ДВЕРЬ НЕ ОТКРЫВАТЬ" И НЕТ ХАРАКТЕРНОГО ШУМА ВЫХОДЯЩЕГО ВОЗДУХА).

<u>При закрытии двери из грузовой кабины</u>

После поворота ручки со стороны грузовой кабины в положение "Открыть" защелки замков развернутся. Удерживая ручку в этом положении, прижмите дверь к окантовке проема и отпустите ручку. Затем дожмите замки, поворачивая ручку вверх до отказа (до горизонтального положения). Если необходимо запереть дверь, то после поворота ключа, упор повернется и застопорит соответствующее (нижнее) плечо поводка, а, следовательно, и весь механизм в закрытом положении.

ВХОДНАЯ ДВЕРЬ КАБИНЫ ЭКИПАЖА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

При осмотре двери убедитесь в отсутствии трещин, деформаций и механических повреждений элементов конструкции, ослаблений болтовых и заклепочных соединений, в отсутствии нарушений антикоррозионного покрытия и следов коррозии.

(I) Осмотрите кромки двери и убедитесь в отсутствии потертостей между дверью и окантовкой дверного проема. Потертости не допускаются. При обнаружении потертостей устраните причину их вызывающую и восстановите антикоррозионное покрытие как указано в гл.20.

(2) Осмотрите узлы навески. Особое внимание обратите на отсутствие трещин в кронштейнах навески и убедитесь в сохранности подпружиненных рычагов.

(3) Осмотрите профиль герметизации и убедитесь в его исправности. Проверьте, что после закрытия двери на замки (после обжатия резинового профиля герметизации) расстояние между поверхностью двери, на которой установлен металлический профиль для крепления резинового профиля герметизации и привальной поверхностью на окантовке дверного проема, к которой он прижимается, равен $9\ ^{+2}_{-I}$ мм.

(4) Осмотрите замки и механизм запирания. Убедитесь в исправности пружины поводка на оси ручек и в исправности защелок замков.Ролики защелок должны свободно вращаться. Убедитесь в сохранности гнезд в вырезах пластин замков, в которых размещаются ролики защелок после закрытия.

(5) Осмотрите блокировочное устройство. Проверьте, что после установки его ручки в положение "закрыто", механизм запирания двери стопорится в закрытом положении,

а перемычки заслонки полностью перекрывают отверстия в ее крышке, изолируя тем самым полость кабины экипажа от полости грузовой кабины. Убедитесь в том, что после установки ручки блокировочного устройства в положение "закрыто" исключена возможность самопроизвольного установления ее в положение "открыто" в полете.

Последнее исключается при наличии достаточного трения между заслонкой, ее крышкой и обшивкой двери. Убедитесь также в том, что после поворота ручки блокировочного устройства в положение "открыто" механизм запирания двери расстопоривается и отверстия в крышке заслонки открываются, обеспечивая тем самым сообщение полостей кабины экипажа и грузовой кабины.

(6) Проверьте, что после закрытия двери со стороны грузовой кабины механизм запирания надежно стопорится ключом.

(7) Осмотрите концевой выключатель и убедитесь в исправности его работы.

2. Смазка

Периодически смазывайте ролики защелок смазкой НК-8 путем капельного смачивания (2-3 капли на защелку).

Смазку всех остальных поверхностей и шарнирных соединений двери, механизма запирания и блокировочного устройства (за исключением поверхностей заслонки, которые должны быть сухими) производите смазкой ЦИАТИМ-201 только в случаях проведения разборок, связанных с ремонтом соответствующих механизмов и снятия дверей.

3. Демонтаж/Монтаж

Дверь весит ~ 40 кг.

А. Снятие двери

Дверь снимайте путем снятия стыковых валиков в узлах навески.

Б. Разборка механизма запирания двери и блокировочного устройства.

(1) Откройте дверь.

(2) Снимите ручки, предварительно выбив штифты.

(3) Снимите крышку на обшивке двери со стороны кабины экипажа. Примите меры, предотвращающие повреждение герметизирующей ленты У20А.

(4) Отсоедините от поводка оси ручек тяги и пружину.

(5) Выньте штифт, которым поводок контрится на оси ручек.

(6) Выдвиньте ось ручек в сторону обшивки со стороны грузовой кабины и снимите поводок. После снятия оси примите необходимые меры, для сохранения резиновых герметизирующих колец на кольцевых проточках оси.

(7) Разберите, если необходимо, блокировочное устройство:

(а) Снимите ручку заслонки, предварительно сняв валик и снимите второпластовую шайбу под ручкой.

(б) Снимите крышку заслонки со стороны кабины экипажа. Примите меры, предохраняющие герметизирующую ленту У20А от повреждения.

(в) Снимите заслонку.

(г) Снимите тяги, предварительно расстопорив их между собой и вывинтив регулируемый упор с упорной тяги.

(д) Выверните стопорный винт с ограничительного сектора.

(е) Выньте ось и снимите сектор.

3. Сборка механизма запирания и блокировочного устройства

(I) Соберите блокировочное устройство:

(а) Заведите на свое место ограничительный сектор и наденьте его радиальным вырезом на ограничительную шпильку.

(б) Установите ось заслонки и законтрите на ней ограничительный сектор.

(в) Установите тяги.

(г) Наденьте на ось заслонку.

(д) Установите крышку заслонки. В случае повреждения герметизирующей ленты У20А ленту замените.

(е) Установите второпластовую шайбу под ручку и закрепите на оси ручку с помощью ее валика.

(2) Установите ось ручек механизма запирания вместе с ее поводком во втулках корпуса.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ОСИ УБЕДИТЕСЬ В ИСПРАВНОСТИ РЕЗИНОВЫХ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ КОЛЕЦ И СМАЖЬТЕ ИХ ТОНКИМ СЛОЕМ СМАЗКИ ЦИАТИМ-20I.

(3) Законтрите поводок на оси штифтом.

(4) Присоедините к поводку тяги и пружину.

(5) Проверьте, что при закрытой ручке между регулируемым упором упорной тяги блокировочного устройства и соответствующим плечом поводка оси ручек механизма запирания имеется зазор, равный 1,5±0,5 мм. При необходимости обеспечьте данный зазор, изменяя положение регулируемого упора (болта).

(6) Установите крышку ручек. При повреждении герметизирующей ленты У20А ленту замените.

(7) Установите на ось ручки и законтрите их штифтами.

(8) После окончания монтажа убедитесь в исправной работе механизма запирания и блокировочного устройства.

Г. Установка двери

(1) Навешивайте дверь путем совмещения отверстий в кронштейнах навески и установки стыковых валиков.

(2) После навески законтрите двери и убедитесь в том, что между дверью и окантовкой дверного проема имеется зазор 3-6 мм по всему контуру, а в районах пластин замков зазор 1-4 мм.

(3) Проверьте срабатывание концевого выключателя и при необходимости отрегулируйте его как указано в п.4.

4. Регулировка концевого выключателя 70/23

(1) Закройте дверь на замки.

(2) Вращая регулируемый упор, добейтесь его срабатывания (щелчка).

(3) Выверните дополнительно на три полных оборота регулируемый упор и надежно законтрите его.

(4) Проверьте не менее трех раз работу концевого выключателя и убедитесь в надежности его срабатывания.

ДВЕРЬ ТУАЛЕТА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Дверь туалета расположена на шпангоуте № 14 у левого борта. Дверь герметичная и по своей конструкции аналогична входной двери в кабину экипажа (см.подразд. 22-51-0), но в отличии от входной двери в туалетной двери несколько изменена конфигурация ее верхней части и в ней нет блокировочного устройства и дверного глазка. Концевой выключатель, который также связан с защелкой верхнего замка, имеет номер 71/23.

Все вопросы, касающиеся технической эксплуатации двери, см. в подразд.22-51-0.

ВХОДНОЙ ЛЮК В КАБИНУ ЛЕТЧИКОВ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Входной люк в кабину летчиков расположен в полу кабины и размещается между шпангоутами № 13 и 14 у правого борта. Крышка люка открывается внутрь кабины летчиков и удерживается в открытом положении замком. Для удобства входа и выхода из кабины летчиков на нижней поверхности крышки имеется поручень. Кроме того, поручни расположены на продольной балке пола кабины летчиков (над входной лестницей), на передней стенке шпангоута № 14, а также на ограждении в кабине летчиков по правому борту между шпангоутами № 13 и 14. Последний поручень имеет "Г" - образную форму.

2. Описание

Крышка люка имеет сотовую конструкцию и крепится к полу с помощью петли рояльного типа. В закрытом положении крышка фиксируется двумя шариковыми защелками. В закрытом положении шарики удерживаются вырезами в горизонтальном профиле на шпангоуте № 14. Крышка открывается вперед по полету и в открытом положении фиксируется замком с защелкой, установленным на жесткости (раме) для оборудования. Для удобства открытия крышки люка из кабины летчиков в ней сделан вырез для пальцев руки.

ВХОДНОЙ ЛЮК В КАБИНУ ЛЕТЧИКОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

При осмотре люка убедитесь в исправности поверхностей крышки и ее крепления к полу. Осмотрите пароковые защелки крышки и замок ее открытого положения, убедитесь в их исправности. Осмотрите все поручни и убедитесь в надежности их креплений.

ТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДВЕРЬ ГЕРМОСТВОРКИ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общее

Дверь предназначена для прохода в кормовую кабину и расположена в гермостворке по оси симметрии самолета. Дверь герметичная, открывается вручную в сторону грузовой кабины и может быть открыта как со стороны грузовой кабины, так и со стороны хвостовой части фюзеляжа.

2. Описание

А. Конструкция

Дверь клепаная. Каркас двери образован рамой из балок клепаной конструкции, подкрепленной горизонтальными балками, имеющими также клепаную конструкцию. Все балки изготовлены из прессованных профилей (поясов) и стенок, подкрепленных прессованными стойками. С внутренней стороны (со стороны гермокабины) каркас двери закрыт листовой обшивкой, а с наружной стороны обшивки нет. С наружной стороны установлен прессованный вертикальный профиль уголкового сечения.

Дверь навешивается с помощью двух узлов навески. Каждый узел навески состоит из кронштейна с вилкой на гермостворке и кронштейна с гребенкой на двери, состыкованных между собой стыковым болтом. Стыковой болт с потайной головкой не имеет гайки (ввор ачивается в нижнее ухо гребенки) и контрится керном.

Герметизация двери обеспечивается герметичной клепкой по обшивке и резиновым профилем герметизации лепесткового типа, который крепится к раме каркаса двери болтами с помощью прижимного металлического профиля. При наличии избыточного давления в грузовой кабине лепестковый резиновый профиль прижимается к гермостворке, обеспечивая герметичность двери.

С внешней стороны все элементы каркаса двери закрыты твердой теплозвукоизоляцией. В двери имеется смотровое окно для осмотра негерметичной хвостовой части фюзеляжа.

Б. Замки и механизм запирания

Дверь закрывается на два замка. Каждый замок состоит из упорного уголка, установленного на гермостворке, и защелки на двери. Для уменьшения истирания упорного уголка на нем установлена стальная накладка. Защелки замков приводятся в движение механизмом запирания.

Конструкция механизма запирания такая же как и у входной двери на шпангоуте № I4. Но в отличии от последнего крайние положения ручек у двери гермостворки ограничиваются двумя упорами в корпусе ручек, а не блокировочным устройством как у входной двери на шпангоуте № I4. Кроме того, механизм запирания двери на гермостворке не имеет замка с ключом для запирания механизма, а защелки замков не имеют роликов.

В. Концевые выключатели

С работой двери связан концевой выключатель 80/I4, конструкцию и работу которого см. в подразд. 22-24-0.

3. Работа

Дверь работает аналогично входной двери на шпангоуте № I4, но в отличии от последней прижимается к внутренней обшивке у дверного проема непосредственно опорным прессованным профилем, а не через трубчатый резиновый профиль герметизации как у входной двери на шпангоуте № I4. Кроме того, стопорение механизма запирания двери в закрытом положении осуществляется только пружиной поводка на оси ручек.

Все вопросы по технической эксплуатации двери гермостворки см. в подразд.22-5I-0 с учетом отличий в конструкции двери гермостворки по отношению к конструкции входной двери на шпангоуте №I4.