

К самолету № \_\_\_\_\_

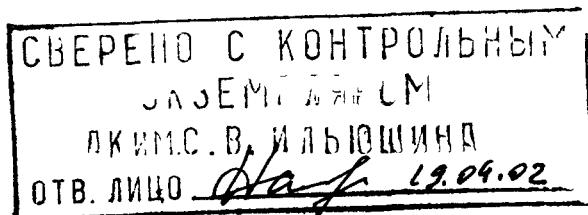
Экз. № \_\_\_\_\_

# Самолет Ил-76 ТД

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть VII, главы 71, 72

Погрузочное оборудование.  
Швартовочное оборудование

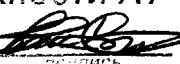


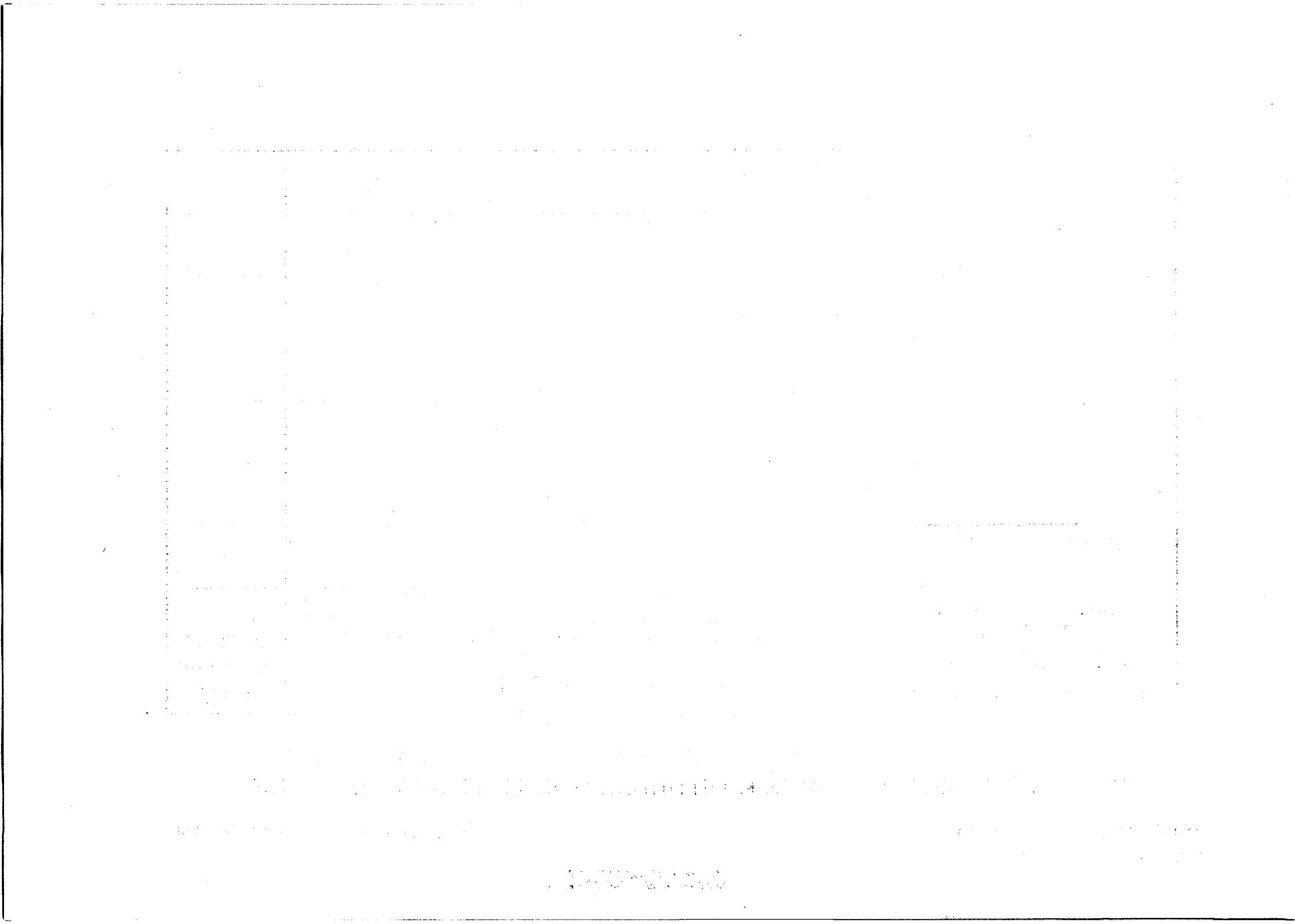


### Лист учета проверок



**ИЛ-76Т****Учтённый экземпляр.**Регистрационный номер: Д59-76/07**Снятие копий ЗАПРЕЩЕНО****ЛИСТ УЧЁТА СВЕРКИ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
(4.7. гл. 71, 72 Транспортное оборудование.)**

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 Подпись А.А. Инженер ОГН ВС ИЦ Р Департамент поддержания летной годности и надежности АТ "12" 03 2007 г.  Белов



— 10.76 —  
ИСКУСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

О Г Л А В Л Е Н И Е

	# главы системы	Название
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Раздел I	I. Общие сведения
	Книга I	Раздел 2. Ограничения
		Раздел 3. Особые случаи в полете
		Раздел 4. Подготовка и выполнение полета
		Раздел 5. Летные характеристики
Часть I УКАЗАНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	Книга 2	Раздел 6. Эксплуатация систем экипажем
	II	Сроки службы
	I2	Хранение самолета
	I3	Взвешивание и нивелировка самолета
	I4	Общие стандартизованные указания
	I5	Внеплановые проверки (после грубой посадки, ударов молнии, радиоактивного заражения)
Часть 2 ПЛАНЕР	20	Общие указания по планеру
	21	Фюзеляж
	22	Двери и люки
	23	Окна
	24	Крыло
	25	Хвостовое оперение
	26	Пилоны
Часть 3 СИСТЕМА ПЛАНЕРА	31	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	41
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

11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Часть 5**

<b>АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	51	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**

<b>РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	61	Радиосвязное оборудование
	62	Радионавигационное оборудование
	64	Средства опознавания. Изв.

**Часть 7**

<b>ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	71	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 IV	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 ликов и личков

**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-II-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:

— 11.76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 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-I - 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.



— 34.76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Листок учета изменений**

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

№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель



## Ил-76

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

##### ГЛАВА 71 - ПОГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изменение № 748а

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата	Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата
Титульный лист	-		-	71-22-2	1	185	15 марта 1982
					2		25 октября 1975
					3		25 октября 1975
Оборот титульного листа	-		10 июля 1978	201			25 октября 1975
Оглавление	A(т)		10 июля 1978	71-23-0	1	682	25 сентября 1991
	Б(т)		10 июля 1978		2		4 марта 1976
	В(т)		10 июля 1978		201	748-	25 марта 1994
Лист учета изменений	-		-	71-25-0	1(т)	748	25 марта 1994
					2(т)	682	25 сентября 1991
					201		25 октября 1975
Перечень действующих страниц	1(т)	748а	25 марта 1994	71-26-0	1	185	15 марта 1982
	2(т)	748а	25 марта 1994		201	748	25 марта 1994
	3(т)	748а	25 марта 1994				
Содержание	1(т)	682	25 сентября 1991	71-27-0	1(т)	748	25 марта 1994
	2(т)	735	30 ноября 1993		2(т)	682	25 сентября 1991
71-00	1(т)	748	25 марта 1994		3(т)	748	25 марта 1994
	2(т)	682	25 сентября 1991		201		25 октября 1975
	3(т)	20	10 июля 1978	71-28-0	1(т)	748	25 марта 1994
	4(т)	721	1 февраля 1993		71-30-0	1(т)	748
71-20-0	1(т)	682	25 сентября 1991			748	25 марта 1994
	2(т)	648	15 июня 1990		2(т)	682	25 сентября 1991
71-21-0	1(т)	648	15 июня 1990	71-31-0	3/4	682	25 сентября 1991
	2(т)	278	10 декабря 1983		1(т)	748	25 марта 1994
	3	202	20 июля 1982		2(т)	682	25 сентября 1991
	4		30 августа 1973		3/4	682	25 сентября 1991
	5	58	20 июня 1979		5	682	25 сентября 1991
	6	682	25 сентября 1991		6(т)	748	25 марта 1994
	7	185	15 марта 1982		7(т)	682	25 сентября 1991
	8	202	20 июля 1982		8	682	25 сентября 1991
	9		30 августа 1973		9		5 сентября 1974
	10	202	20 июля 1982		10		5 сентября 1974
	11	202	20 июля 1982		11	2	30 апреля 1976
	12	185	15 марта 1982		101		30 августа 1973
	101	202	20 июля 1982		102		30 августа 1973
	102	202	20 июля 1982		201	38	20 декабря 1978
201(т)	682		25 сентября 1991		202	748	25 марта 1994
202(т)	185	15 марта 1982			203	248	5 июня 1983
	203	202	20 июля 1982		204	185	15 марта 1982
	204	225	10 января 1983		205(т)	682	25 сентября 1991
	205		30 августа 1973		206	682	25 сентября 1991
	206		30 августа 1973		207	302	10 мая 1984
71-22-0	1	185	15 марта 1982		208		5 сентября 1974
71-22-1	1	202	20 июля 1982		209(т)	682	25 сентября 1991
	2	2	30 апреля 1976		210(т)	682	25 сентября 1991
	3		25 октября 1975		211(т)	682	25 сентября 1991
201(т)	648	15 июня 1990			212(т)	682	25 сентября 1991
202(т)		15 марта 1982		71-31-1	1	662	20 ноября 1990
					2	682	25 сентября 1991
					201	748	25 марта 1994

# Ил-76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

#### ГЛАВА 71 - ПОГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изменение № 748а

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата	Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата
71-31-2	1		30 августа 1973	71-32-0	1	2	30 апреля 1976
	2		5 сентября 1974		2	2	30 апреля 1976
	3		30 августа 1973		3		5 сентября 1974
	201		30 августа 1973		201	325	10 октября 1984
	202		30 августа 1973		202		30 октября 1975
71-31-3	1		30 августа 1973	71-33-0	203(т)	682	25 сентября 1991
	2		30 августа 1973		1(т)	682	25 сентября 1991
	201		30 августа 1973		2(т)	527	20 января 1988
	202		30 августа 1973		3/4	2	30 апреля 1976
71-31-4	1		5 сентября 1974	71-34-0	5(т)	748	25 марта 1994
	2(т)	682	25 сентября 1991		201(т)	748	25 марта 1994
	3	662	20 ноября 1990		202	656	15 сентября 1990
	4		30 августа 1973		203(т)	527	20 января 1988
	201	662	20 ноября 1990		204(т)	481	25 февраля 1987
	202	662	20 ноября 1990		1(т)	748	25 марта 1994
	203	662	20 ноября 1990		201	452	30 сентября 1986
71-31-5	1		30 августа 1973	71-35-0	1	748	25 марта 1994
	2		5 сентября 1974		201		30 августа 1973
	3		30 августа 1973		1(т)	748	25 марта 1994
	201		30 августа 1973		2	137	1 апреля 1981
	202		30 августа 1973		3	95	20 мая 1980
71-31-6	1		5 сентября 1974	71-40-0	201		30 августа 1973
	2		5 сентября 1974		1	663	20 февраля 1991
	3		30 августа 1973		1(т)	748	25 марта 1994
	4		30 августа 1973		2(т)	49	1 апреля 1979
	201		30 августа 1973		3/4(т)	748а	25 марта 1994
	202		30 августа 1973		201(т)	49	1 апреля 1979
71-31-7	1	220	1 декабря 1982	71-50-0	202(т)	49	1 апреля 1979
	2	350	1 марта 1985		1	663	20 февраля 1991
	201	350	1 марта 1985		1(т)	748	25 марта 1994
	202	350	1 марта 1985		2(т)	735	30 ноября 1993
71-31-8	1(т)	748	25 марта 1994	71-51-0	3/4	748	25 марта 1994
	2	748	25 марта 1994		1(т)	748	25 марта 1994
	201(т)	748	25 марта 1994		2(т)	748	25 марта 1994
71-31-9	1(т)	481	25 февраля 1987	71-60-0	3(т)	748	25 марта 1994
	201(т)	481	25 февраля 1987		4		25 марта 1977
					201(т)	748	25 марта 1994
71-31-10	1		30 августа 1973	71-62-0	202(т)	264	1 ноября 1983
	2(т)	748	25 марта 1994		1(т)	735	30 ноября 1993
	201		30 августа 1973		2(т)	735	30 ноября 1993
					201(т)	748	25 марта 1994

Глава 71

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Стр. 2(т)

25 марта 1994

**Ил-76**  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ**

ГЛАВА 71 - ПОГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изменение № 748а

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата	Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата
71-63-0	1(т)	748	25 марта 1994				
	2(т)	20	10 июля 1978				
	3(т)	20	10 июля 1978				
	201(т)	20	10 июля 1978				
71-64-0	1(т)	748	25 марта 1994				
	201(т)	20	10 июля 1978				
	202(т)	20	10 июля 1978				
71-65-0	1(т)	20	10 июля 1978				
	2(т)	20	10 июля 1978				
	201(т)	20	10 июля 1978				
71-66-0	1(т)	735	30 ноября 1993				
	201(т)	748	25 марта 1994				
71-67-0	1(т)	735	30 ноября 1993				
	2(т)	735	30 ноября 1993				
	3/4(т)	735	30 ноября 1993				
	101(т)	735	30 ноября 1993				
	201(т)	748а	25 марта 1994				
	202(т)	735	30 ноября 1993				
71-68-0	1(т)	748	25 марта 1994				
	2(т)	748	25 марта 1994				
	3(т)	20	10 июля 1978				
	4(т)	20	10 июля 1978				
	201(т)	20	10 июля 1978				
71-69-0	1(т)	20	10 июля 1978				
	2(т)	20	10 июля 1978				
	201(т)	20	10 июля 1978				
71-70-0	1(т)	527	20 января 1988				
	2(т)	481	25 февраля 1987				
	3/4	6	16 июня 1977				
	5/6	28	20 сентября 1978				
	201/202(т)	375	15 июля 1985				



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 602

**ГЛАВА 7I**

**ПОГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 7I-00      Общее
- 7I-20-0     ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОГРУЗКИ И ВЫГРУЗКИ ЛЕБЕДКАМИ
- 7I-21-0     Погрузочный комплекс ГК-3000
- 7I-22-0     Управление погрузочными лебедками
- 7I-22-1     Коробка управления лебедками КУЛ-3000А
- 7I-22-2     Пульт управления лебедками ПУЛ-3000АМ
- 7I-23-0     Кронштейны крепления лебедок ЛПГ-3000А 2 серии
- 7I-24-0     Оттяжной блок
- 7I-25-0     Погрузочный блок
- 7I-26-0     Крюк двурогий
- 7I-27-0     Колодка упорная
- 7I-28-0     Стропы сопровождения
- 7I-30-0     ТЕЛЬФЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- 7I-31-0     Электротельфери
- 7I-31-1     Каретка электротельфера
- 7I-31-2     Электромеханизм перемещения каретки МКТ-1А
- 7I-31-3     Коробка управления каретками КУК-1
- 7I-31-4     Электролебедка ЛПГ-1500А II серии
- 7I-31-5     Коробка управления электролебедкой КУЛ-1500
- 7I-31-6     Пульт управления тельфером ПУТ-1АМ
- 7I-31-7     Электрокабель управления тельфером
- 7I-31-8     Каретки электрокабеля питания тельфера
- 7I-31-9     Неподвижный блок тельфера
- 7I-31-10    Подвижный блок-динамометр тельфера
- 7I-32-0     Стопорное устройство электротельфера
- 7I-33-0     Рельсы электротельферов
- 7I-34-0     Балка верхняя
- 7I-35-0     Вага
- 7I-40-0     ВЕРЕВОЧНЫЕ НАСТИЛИ
- 7I-50-0     ЭЛЕКТРОМЕГАФОН
- 7I-51-0     Ограждающая сетка
- 7I-60-0     ГРУЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- 7I-61-0     Лонгерные балки для крепления боковых роликовых дорожек и продольных балок с замками (стопорами)

— 111, 75 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 735

- |         |  |
|---------|--|
| 7I-62-0 | Роликовые дорожки  |
| 7I-63-0 | Продольные балки с замками (стопорами)   |
| 7I-64-0 | Спора для крепления роликовых дорожек на рампе   |
| 7I-65-0 | Направляющие с роликами  |
| 7I-66-0 | Кронштейны для крепления центральных роликовых дорожек                                 |
| 7I-67-0 | Перевалочные ролики - с I8592  |
|         | Закатные вали - до I8587   |
| 7I-68-0 | Установка панелей в ниши для роликовых дорожек и крышок в них для перевалочных роликов |
| 7I-69-0 | Захват контейнеров   |
| 7I-70-0 | Отбойники  |

Глава 7I

с I8592

30 ноября 1993

Содержание. Стр.2  
(т)

# Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748<sub>1</sub>

## ОБЩЕЕ

### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть

Погрузочное оборудование, установленное на самолете, позволяет грузить в самолет и выгружать из него самоходную гусеничную и колесную технику, несамоходную колесную технику, бесколесную технику и грузы (массой до 10 т - по 19639), а также авиационные и универсальные контейнеры, грузовые авиационные и гибкие поддоны.

Указанная техника и грузы общей массой до 46,4 т (а с учетом служебной нагрузки до 50,0 т) размещаются в грузовой кабине (фиг. I).

Указанная техника и грузы общей массой до 40 т (а с учетом служебной нагрузки до 43,4 т) размещаются в грузовой кабине (фиг. I).

При погрузке и размещении техники и грузов необходимо выполнять требования по допустимым на грузовой пол нагрузкам, указанным в траfarete (фиг. 2), и руководствоваться Инструкцией по загрузке и центровке самолета.

Погрузка (выгрузка) самоходной и несамоходной колесной техники производится через грузовой люк по установленным согласно траfareту подтрапникам по опущенной до нужного положения рампе с выпущенной хвостовой опорой.

Для обеспечения погрузки (выгрузки) самоходной колесной техники с колеей 1300-2500мм и гусеничной техники с колеей 1300-2740 мм предусмотрен механизированный выпуск и уборка подтрапников.

Погрузка (выгрузка) самоходной колесной и гусеничной техники производится, как правило, своим ходом на первой передаче при включенных в работу вентиляторах продувки грузовой кабины.

При погрузке и выгрузке несамоходной колесной техники, авиационных контейнеров и поддононов используются две бортовые электролебедки ЛПГ-3000А с тяговым усилием на тросе каждой лебедки 3000 кгс.

Погрузка и выгрузка бесколесных грузов и универсальных контейнеров, а при необходимости и авиационных контейнеров и поддононов во всей рабочей зоне грузовой кабины, между штангоутами № 21-87, производится четырьмя электротельферами.

Транспортировка на рампе грузов в контейнерах УАК-5 или УАК-5А допускается только при установке напольного оборудования (см. 72-20-1, фиг. 201).

При случае необходимости, грузы могут быть подняты в грузовую кабину рампой. На симах грузового люка на различных расстояниях от оси вращения рампы, нанесены метки, указывающие допустимую массу, которую разрешается поднимать на этих расстояниях.

Масса размещаемого для транспортировки на рампе груза не должна превышать 2000 кг.

При уменьшении избыточного давления в грузовой кабине до 0,45 кгс/см<sup>2</sup> обеспечивается транспортировка грузов на рампе до 4000 кг, а при давлении 0,4 кгс/см<sup>2</sup> и перевозках грузов в разгерметизированной грузовой кабине - до 5000 кг.

~~11.76~~

Изменение № 682 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для обеспечения погрузки и выгрузки авиационных контейнеров и поддонов лебедками на полу кабины и рампы устанавливается грузовое оборудование, в состав которого входят роликовые дорожки, закатные балы, направляющие балки.

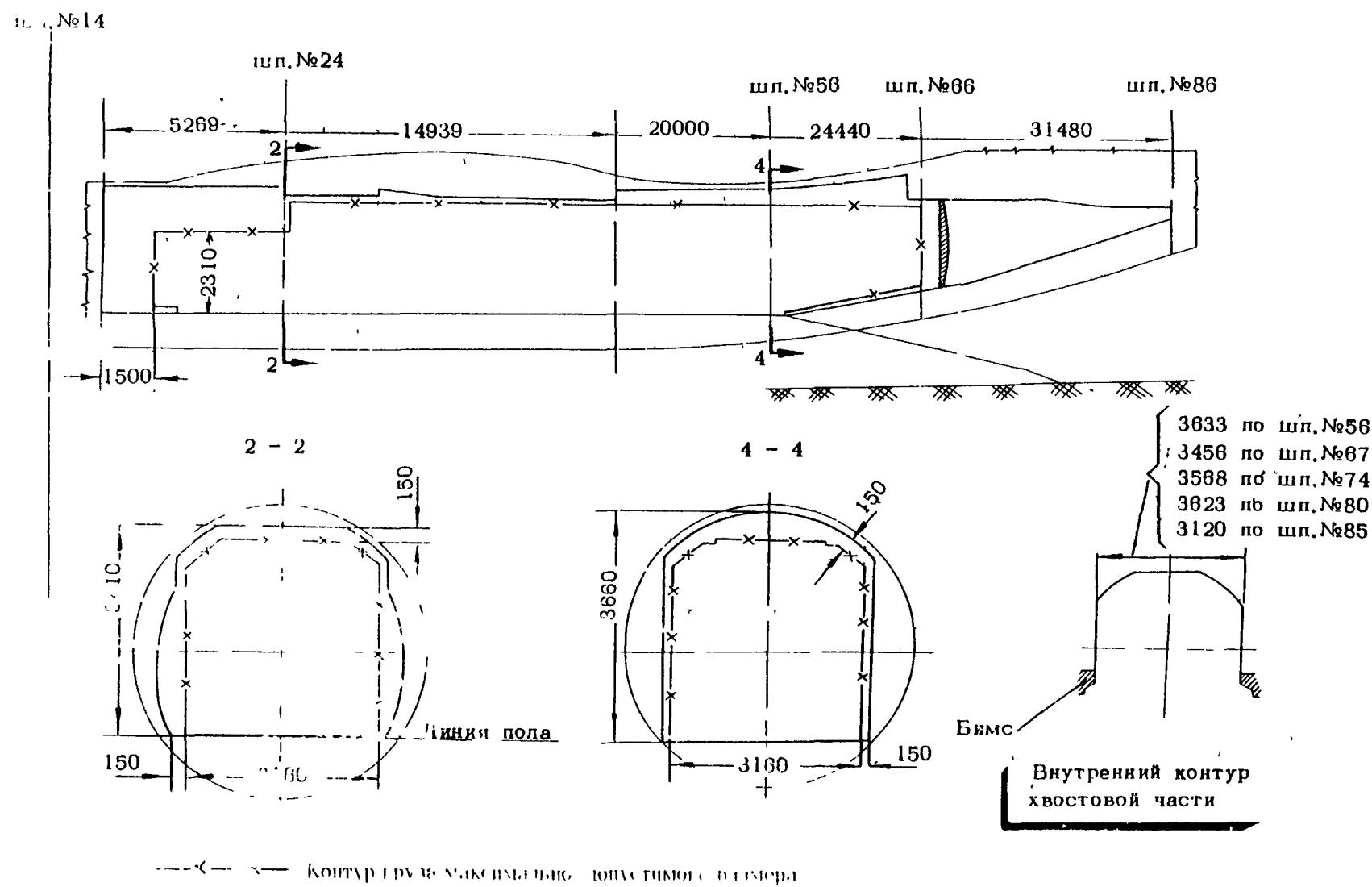
При погрузке используются входящие в комплект самолетного погрузочного оборудования балки верхние, ваги, веревочные настилы, погрузочные и оттяжные блоки, крюки, захваты для контейнеров и поддонов, стропы сопровождения.

Для исключения повреждения агрегатов, размещенных на бимсе: гидроцилиндр, подводящие трубы и т.д., во время погрузки (выгрузки) грузов и техники применяется ограждающая сетка.

Комплект грузового оборудования самолета конструктивно выполнен так, что на его балках закреплены замки (стопоры), служащие для швартовки авиационных контейнеров и поддонов, и их описание и условия эксплуатации изложены в настоящей главе.

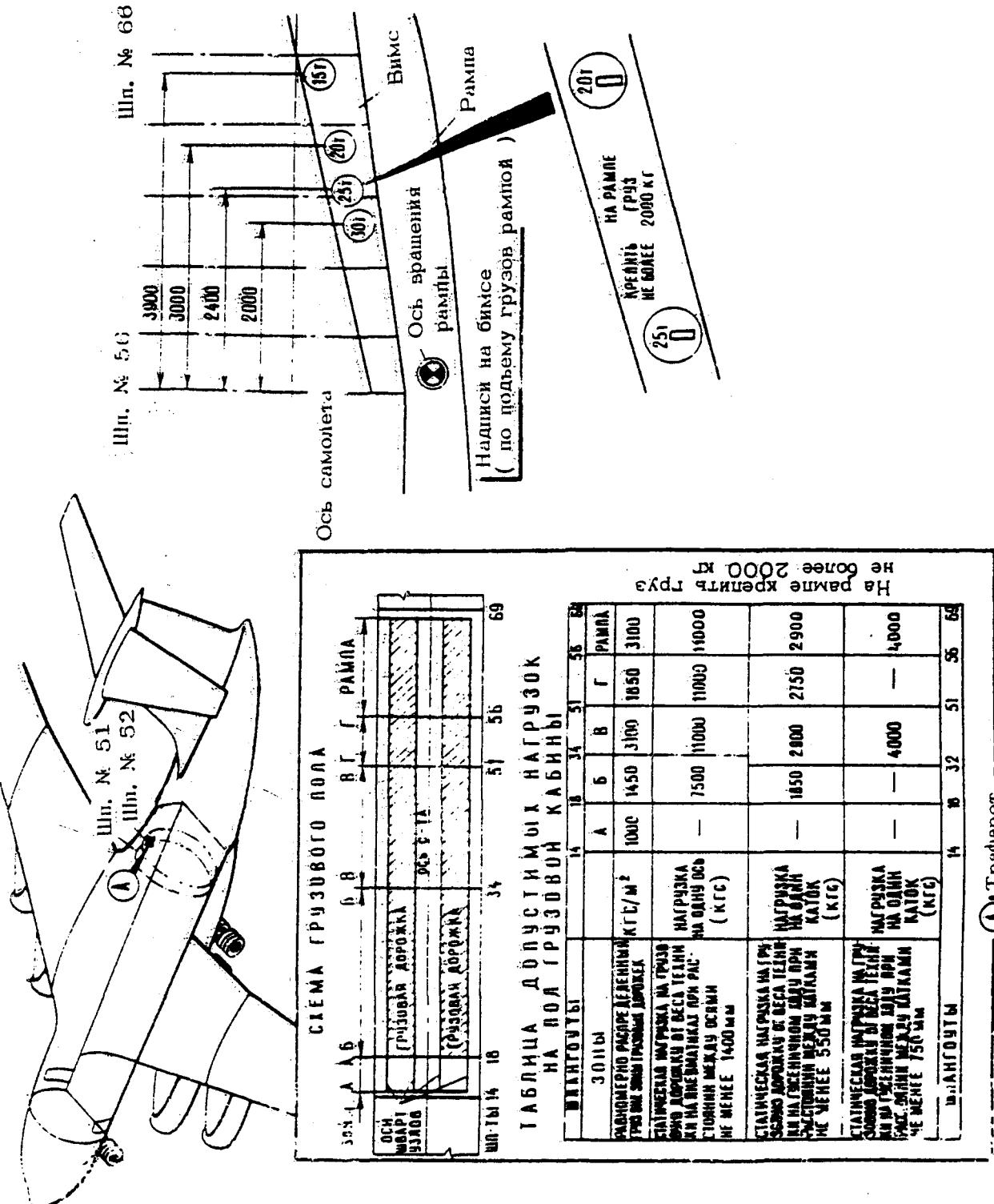
Для выполнения схем размещения и швартовки грузов и техники применяется планшет, на котором в масштабе 1:100 изображены грузовая кабина самолета с рампой и подтрапниками, нанесены шпангоуты, швартовочные узлы на грузовом полу и рампе, грузовые отсеки и зоны, шкала для подъема груза на рампе, график диапазона размещения общего центра тяжести грузов, даны контуры грузов максимального допустимого размера.

На планшете наносится изображение груза мягким карандашом с обозначением центра тяжести и тяжелых узлов, затем производится расчет центровки. После получения удовлетворительной центровки выполняется схема швартовки в соответствии с ИЛЭ кн.6. Для удаления нанесенного карандашом изображения пользоваться мягкой резинкой.



## ОБЩИЙ ВИД ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ

фиг 1



РАЗМЕЩЕНИЕ ТРАФАРЕТА ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК НА ГРУЗОВОЙ ПОЛ  
и ИНФОРМАЦИИ ПО ПОДЪЕМУ ГРУЗОВ РАМПОЙ

ФИГ. I

71-00  
CTP.4

1 февраля 1993

31.1.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Изменение № 682

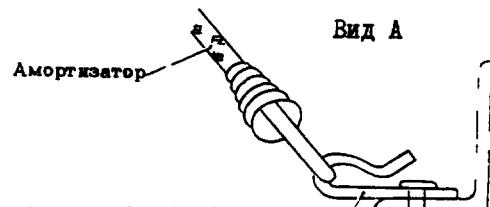
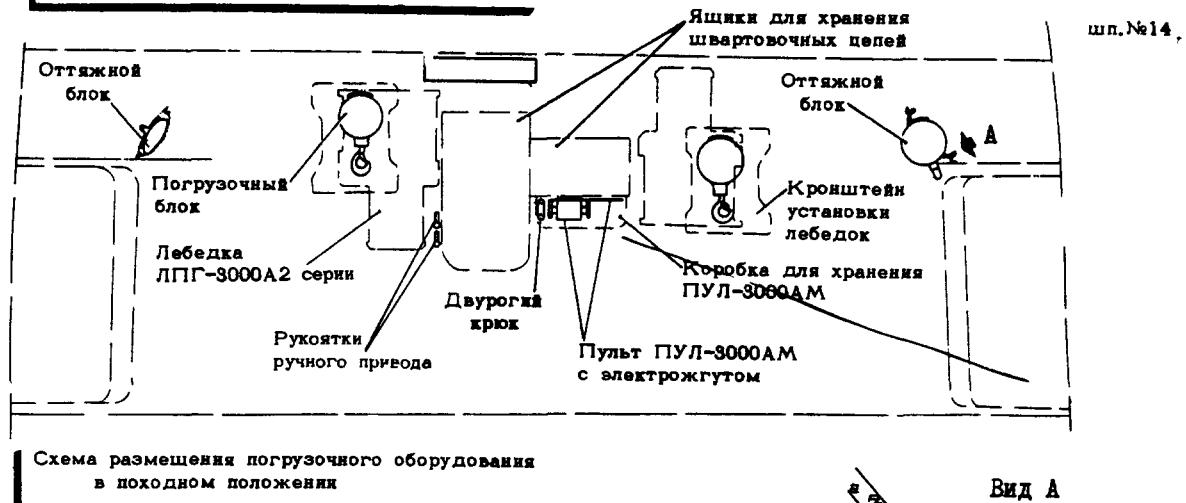
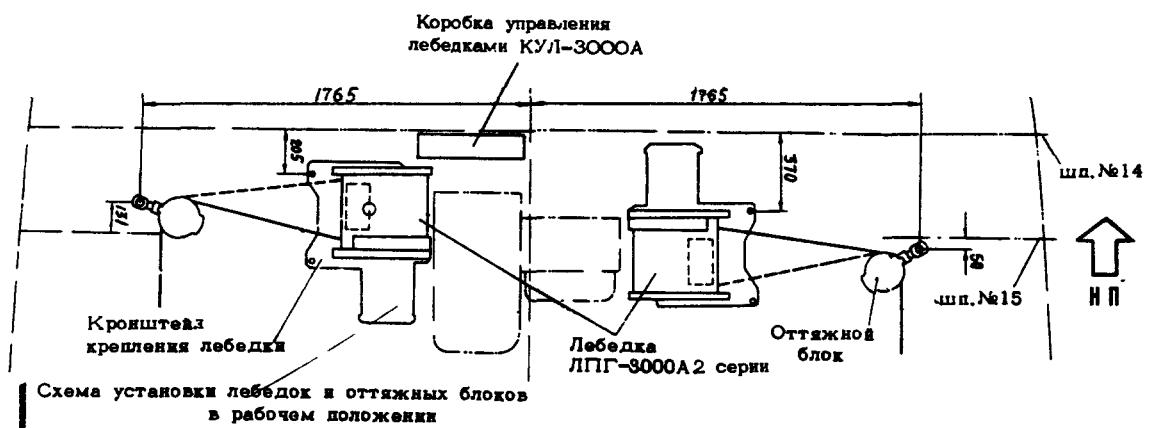
## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОГРУЗКИ И ВЫГРУЗКИ ЛЕБЕДКАМИ

## ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## I. Общая часть (фиг. I,2)

Для погрузки и выгрузки несамоходной колесной техники с грузами на самолете установлен грузовой комплекс ГК-3000. Кроме ГК-3000, для погрузки и выгрузки используются четыре оттяжных и три погрузочных блока; один крюк двурогий; комплект спаренных упорных колодок и четыре стропы сопровождения.

На правом борту фюзеляжа между шпангоутами №45 и 46 установлен трафарет схемы прокладки тросов. На правой боковой створке грузового люка размещен трафарет установки полтрапников.

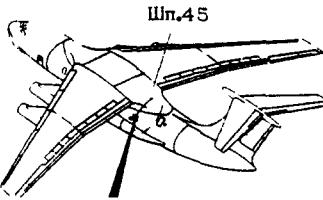


## РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ГРУЗОВОГО КОМПЛЕКСА

ГК-3000

मृत्युं त

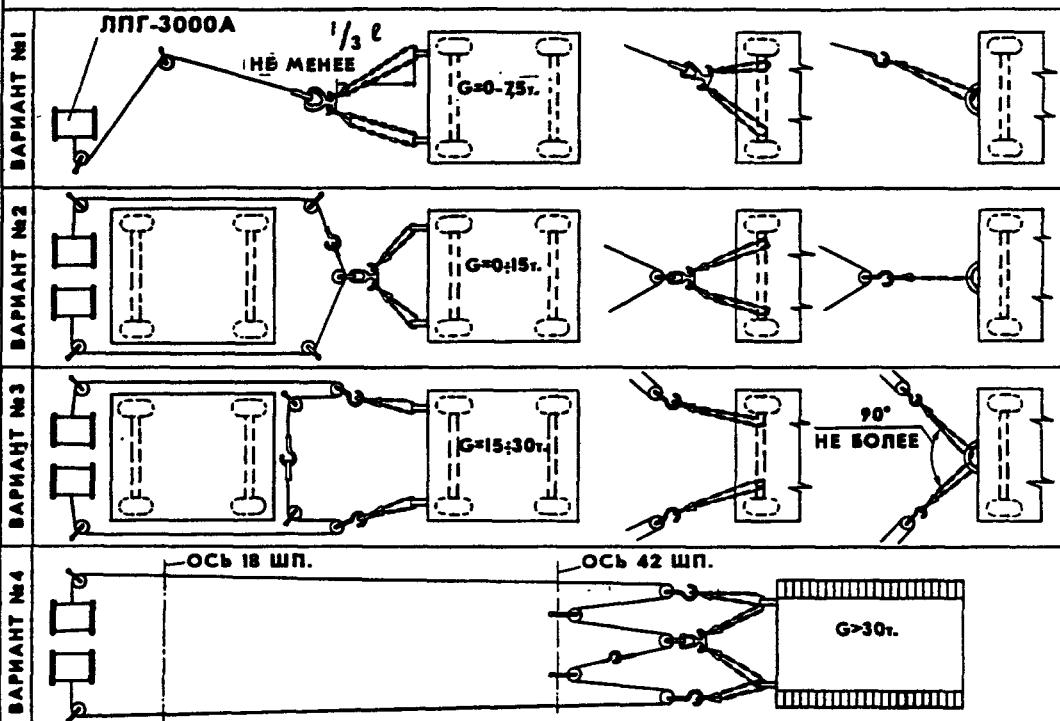
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Шп.45

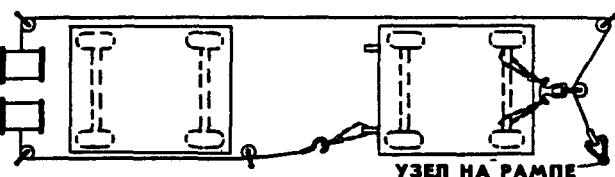
## СХЕМА ПРОКЛАДКИ ТРОСОВ ПРИ ПОГРУЗКЕ (ВЫГРУЗКЕ) ТЕХНИКИ

## ПОГРУЗКА ТЕХНИКИ



## ВЫГРУЗКА ТЕХНИКИ НА РАМПУ

## ШВАРТОВКА ТЕХНИКИ НА РАМПЕ ПРИ ВЫГРУЗКЕ



1. ПОГРУЗКУ (ВЫГРУЗКУ) ГУСЕНИЧНОЙ ТЕХНИКИ ПРОИЗВОДИТЬ ПО НАСТИЛАМ УКРЕПЛЕННЫМ НА ПОЛУ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ, РАМПЕ И ПОДТРАПНИКАХ.
2. ПРОКЛАДКА ТРОСОВ ПРИ ВЫГРУЗКЕ ТЕХНИКИ С РАМПЫ И ПОЛОЖЕНИЕ РАМПЫ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ СХЕМЕ ПОГРУЗКИ.
3. ПРИ ПОГРУЗКЕ ТЕХНИКИ ПО ВАРИАНТУ №4 ОТЯЖНЫЕ БЛОКИ ПЕРЕУСТАНАВЛИВАЮТСЯ СО ШВАРТОВОЧНЫХ УЗЛОВ В РАЙОНЕ ШПАНГОУТА 42 НА УЗЛЫ В РАЙОНЕ ШПАНГОУТА 18.  
**ВНИМАНИЕ!** НЕМЕДЛЕННО ВЫКЛЮЧИТЕ ЛЕБЕДКИ В СЛУЧАЕ ОСТАНОВКИ ТЕХНИКИ ИЗ-ЗА ЗАКЛИНИВАНИЯ, НАЕЗДА КОЛЕС НА ПРЕДМЕТЫ И Т. П. ПРЕПЯТСТВИЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОБРЫВА ЦЕПЕЙ ИЛИ БУКСИРОВОЧНЫХ УЗЛОВ.

РАЗМЕЩЕНИЕ ТРАБАРЕТА "СХЕМА ПРОКЛАДКИ ТРОСОВ ПРИ ПОГРУЗКЕ И ВЫГРУЗКЕ ТЕХНИКИ".

Фиг. 2

— 11.76 —  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 648

**ПОГРУЗОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ГК-3000**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**I. Общая часть**

Погрузочный комплекс состоит из двух электролебедок ЛПГ-3000А 2 серии с тросом; одного пульта управления лебедками ПУЛ-3000АМ со шнуром; одной коробки управления КУЛ-3000А, установленной на шпангоуте № 14; двух ручек ручного привода.

Электрические лебедки ЛПГ-3000А 2 серии предназначены для погрузки в грузовую кабину и выгрузки из нее несамоходной колесной техники и техники, загружаемой по подтрапникам.

Две электролебедки ЛПГ-3000А 2 серии, установлены на полу грузовой кабины около шпангоута № 14 (по правому и левому бортам).

Лебедки ЛПГ-3000А 2 серии - съемные. Каждая лебедка имеет электрический и ручной приводы.

Управление электрическим приводом лебедки осуществляется с переносного пульта управления лебедками ПУЛ-3000АМ, который подключается к одной из трех розеток, установленных на шпангоутах № 14, 38 и 55.

Размещаемые на борту самолета две ручки ручного привода (по одной на каждую лебедку) в походном положении устанавливаются в лирках и пристегиваются ремнями к стенке ящика для укладки в походное положение швартовочных цепей. Ящик крепится к полу грузовой кабины между шпангоутами № 14 и 16.

Переключение лебедки на работу от электрического или от ручного привода осуществляется муфтой переключения.

Для предотвращения опрокидывания самолета на хвост при погрузке и выгрузке служит хвостовая опора (см. 22-26-0).

На боковой створке правого борта (между первой и второй осями диафрагмы) находится трафарет установки подтрапников.

В нерабочем (походном) положении лебедки закрыты чехлами из ткани и эластичного полипластика.

Крюк и конец троса лебедки в походном положении должны быть уложены в брезентовый чехол и размещены внутри кронштейна крепления лебедки.

Для размещения амортизатора и пульта управления лебедками ПУЛ-3000АМ предназначена коробка, установленная на ящике для хранения в походном положении швартовочных цепей.

16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2. Описание (фиг. I, 2, 3)

Изменение № 278

Электролебедка ЛПГ-3000А 2 серии состоит из :

двух электродвигателей переменного тока АДС-3000АТВ;  
планетарного редуктора с суммирующей дифференциальной передачей;  
фрикционной муфты;  
редуктора тросоукладчика;  
каретки тросоукладчика;  
коробки микровыключателей со штепсельным разъемом;  
ручного привода с автоматическим тормозом;  
муфты переключения;  
переключающего устройства;

ПРИМЕЧАНИЕ. Только по левому борту на рукоятке муфты переключения положения лебедки для удобства работы установлен удлинитель. При работе ручным приводом, во избежание травмирования рук, откиньте крышку ящика хранения шарнирных цепей. Для предупреждения, в местах возможного травмирования рук, ящик и крышка окрашены в красный цвет.

Электродвигатель АДС-3000АТВ - трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором, со встроенной электромагнитной муфтой сцепления - торможения, которая служит для сцепления редуктора с валами электродвигателей при включении лебедки и для торможения (блокировки на корпус) редуктора, а следовательно, и барабана при отключении электродвигателей.

Питание на электродвигатели лебедок (переменный трехфазный ток напряжением 200 в ± 5%, частотой 400 гц ± 2%) подводится от ЦРУ31 и ЦРУ32 через автоматы защиты АЗЭК-20 "Левая лебедка I двиг., 2 двиг." и АЗЭК-20 "Правая лебедка I двиг., 2 двиг."

Обмотка электромагнитной муфты питается постоянным током напряжением 27 в.

Электропитание (+27 в) к управляющим обмоткам контакторов включения питания левой и правой лебедок подается от ЦРУ35 (шина 35Б) через автомат защиты АЗСГК-20 "Лебедка", расположенный на панели (в коробе) АЗС ЦРУ35.

Включение и выключение электропитания на левую и правую лебедки производится одним выключателем 2НГ-15к-2с "Лебедки", расположенным на переднем пульте бортового техника по АДО.

Автоматы защиты АЗСГ-10 (АЗ1 и АЗ2) и элементы управления электролебедками ЛПГ-3000А 2 серии размещены в коробе управления лебедками КУЛ-3000А.

Планетарный редуктор предназначен для уменьшения числа оборотов и увеличения крутящего момента, передаваемого от электродвигателей на барабан. Движение на барабан передается от обоих электродвигателей лебедки.

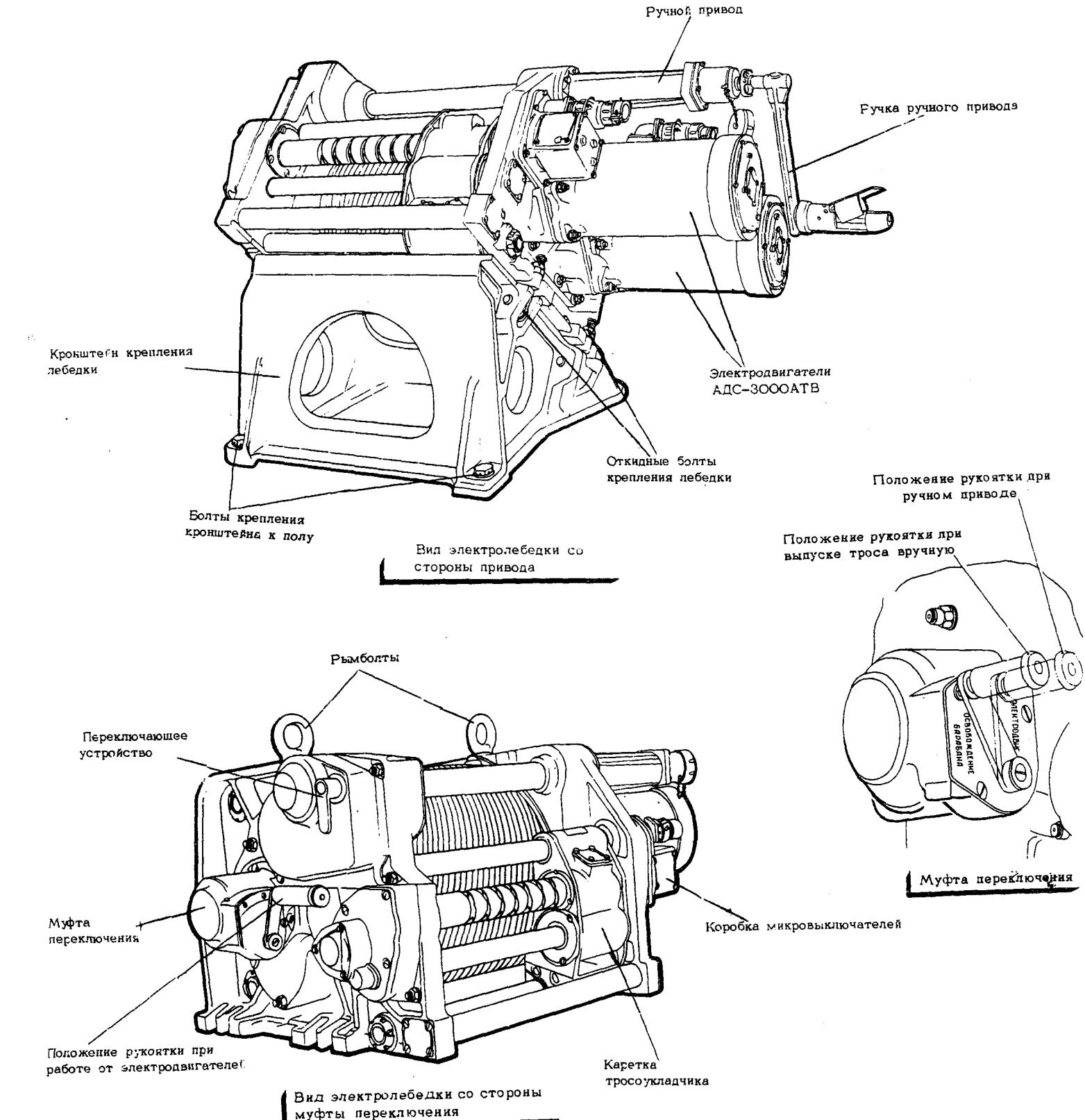
Дифференциальная суммирующая передача суммирует скорости при одновременной работе обоих электродвигателей в одном и том же направлении.

Фрикционная муфта предохраняет редуктор от поломки и электродвигатель от короткого замыкания при чрезмерной, но непродолжительной перегрузке на троесущем барабане.

Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 202

11.76



ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКА ЛПГ - ЗООА 2 СЕРИИ

фиг. 1

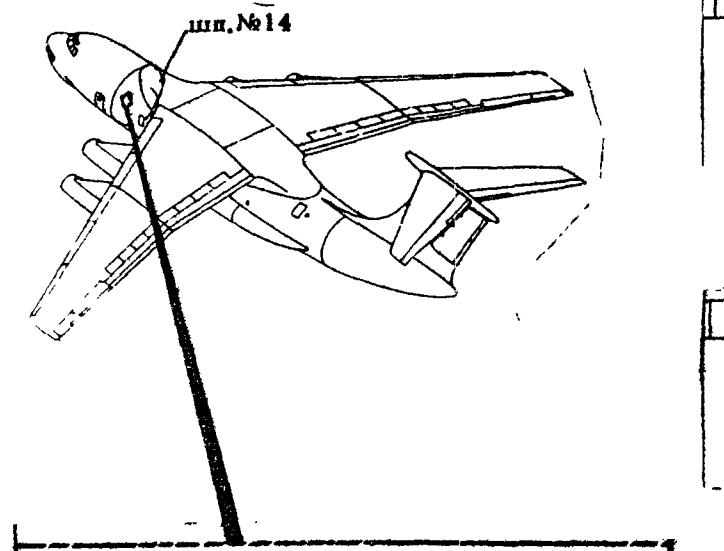
20 июля 1982

С 0023440152

11-21-0  
стр.3

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

LL, 76

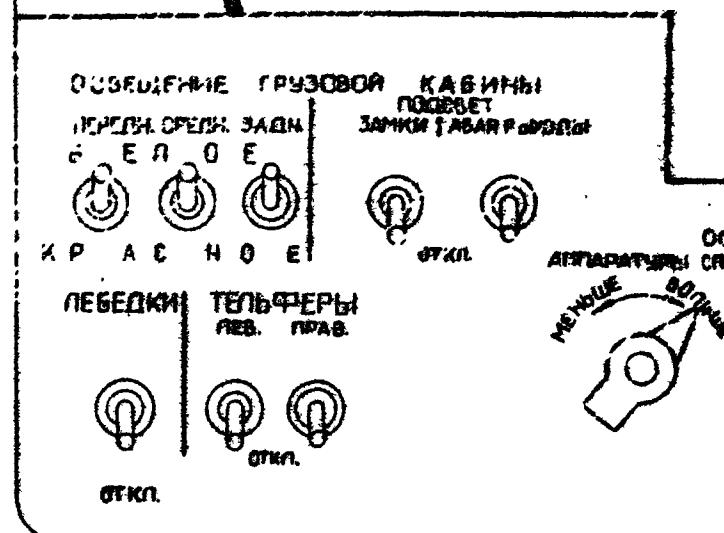


ЛЕВАЯ 1 ДВИГ	ЛЕВЕДКА 2 ДВИГ	ЛЕВЫЙ ТЕЛЬФЕР
-----------------	-------------------	------------------

ЦРУЗІ

ПРАВАЯ ЛЕВЕДКА 1 ДОМ	ПРАВЫЙ ТЕЛЬФЕР
----------------------------	-------------------

UPy32



Переключатели управления лебедками и тельферами на переднем пульте техника по АДО

ТЕЛЕСКОП	ЛЕВЕДКА	ЗАС ПЕРЕД ВОЗДУХА

LIPY8

Автоматы заняты  
за кадром АЗС

## КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА И АЗС ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ И ТЕЛЬФЕРАМИ, РАЗМЕЩЕННЫЕ В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

卷之三

71-21-C  
STR-4

30 августа 1873

11.70

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 58

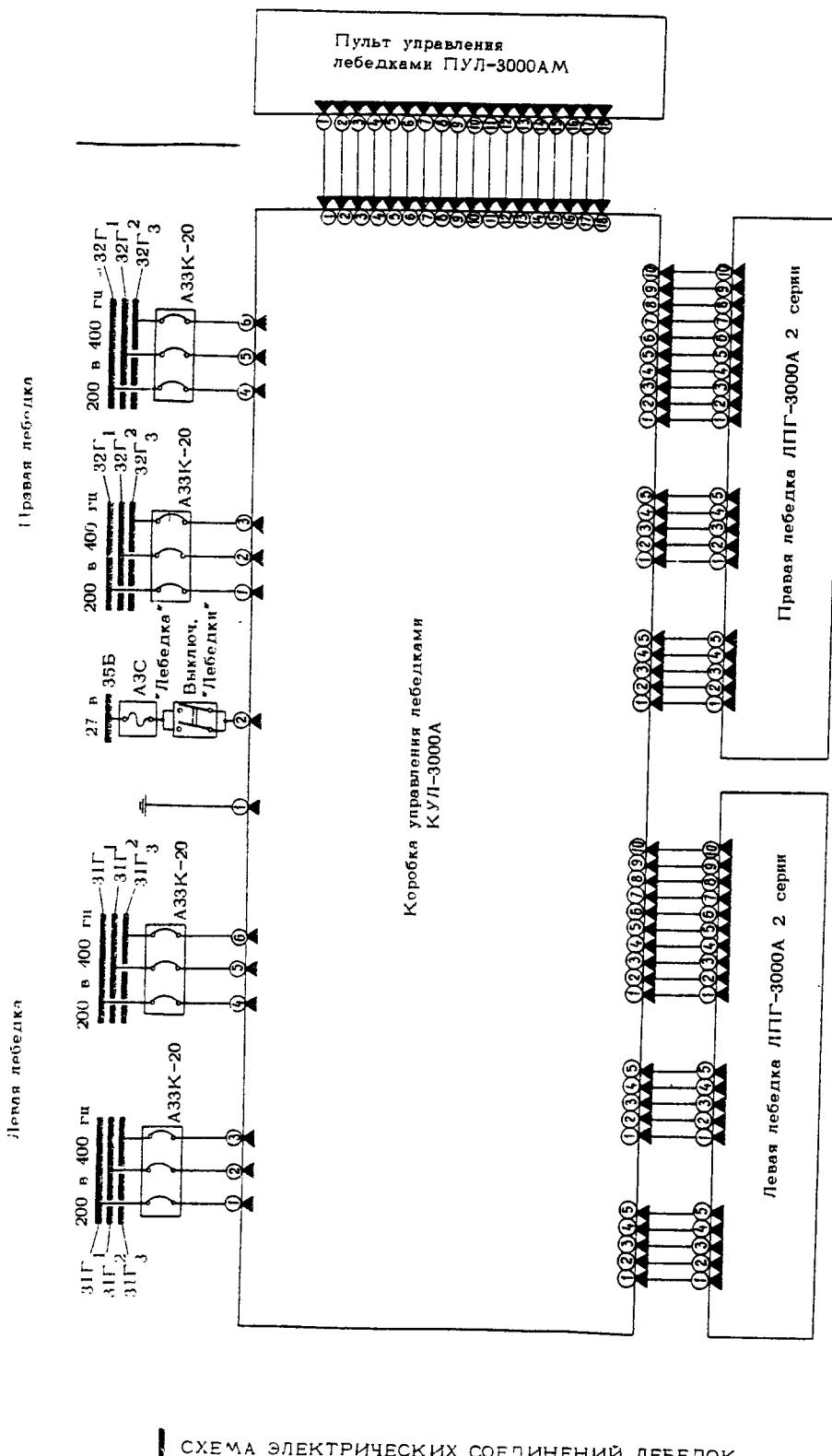


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЛЕБЕДОК  
Фиг. 3

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

Муфта пробуксовывает, когда усилие на тросе достигает 3700–4500 кг. Она расположена между второй и третьей ступенями редуктора.

Редуктор тросоукладчика сообщает вращательное движение ходовому винту, от которого получает движение каретка тросоукладчика. Редуктор обеспечивает 10 оборотов ходового винта за 22 оборота барабана (число оборотов, необходимое для уборки одного ряда троса).

Каретка тросоукладчика служит для направления и равномерной укладки троса на барабан. На каретке смонтированы ролики подтяга троса при его выпуске. Подтяг троса осуществляется за счет того, что линейная скорость роликов больше скорости выпуска троса.

Коробка микровыключателей предназначена для отключения электродвигателей при полном выпуске троса (остаток троса на барабане 3–4 витка) и при уборке троса (свободный конец троса от крюка до каретки тросоукладчика 1,5 –2,5 м).

ПРИМЕЧАНИЕ. В процессе эксплуатации лебедки ЛПГ-3000А 2 серии допускается у紧跟ение свободного остатка троса до 4 метров.

Ручной привод обеспечивает работу ручками при нагрузках 1500 и 3000 кгс. Переход с одной нагрузки на другую обеспечивается переключающим устройством. При опускании ручки происходит автоматическое торможение барабана.

ПРИМЕЧАНИЕ. В связи с тем, что трафарет "Схема прокладки тросов при загрузке (выгрузке) техники" выполнен из условия нагрузки на трос лебедки 3000 кгс, рукоятка переключающего устройства должна быть установлена против цифры 3000 кгс.

Муфта переключения служит для блокировки на корпус редуктора при работе электродвигателей, для переключения на работу ручным приводом, для переключения на выпуск троса вручную и для блокировки электродвигателей при работе ручным приводом и выпуске троса вручную. Муфта переключения состоит из шлицевой втулки, зубчатого колеса, вилки, валика, кулачка, рычага, микровыключателя и рукоятки.

Рукоятка муфты переключения может занимать одно из трех положений:

- "Электродвигатели", если лебедка работает от электродвигателей;
- "Ручной привод", если лебедка работает от ручного привода;
- "Освобождение барабана", если трос выпускается или сматывается вручную.

Тросонесущий барабан представляет собой гладкий полый цилиндр с двумя ребордами. Внутри барабана размещены третья и четвертая ступени планетарного редуктора. В выемке одной из реборд барабана закреплен один конец троса. На другом конце троса закреплен крюк. В походном положении крюк вместе со свернутым в бухту концом троса (примерно 2 м) укладывается в чехол и в таком виде размещается внутри кронштейна крепления лебедки.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 185

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМОВ И КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПОГРУЗОЧНЫМИ ЛЕБЕДКАМИ ЛПГ-3000А 2 СЕРИИ

Агрегаты	Тип	ж) Номер по принципиальной электросхеме	Место установки
Электролебедка погрузочная, левая	ЛПГ-3000А 2 серии	3/18	Под грузовой кабиной между шлангоутами № 14 и 16, левый борт
Электролебедка погрузочная, правая	ЛПГ-3000А 2 серии	4/18	Под грузовой кабиной между шлангоутами № 14 и 16, правый борт
Коробка управления лебедками	КУЛ-3000А	2/18	Шлангоут № 14 со стороны грузовой кабины, левый борт
Выключатель лебедок	2НГ-15К-2с	1/18	На переднем пульте бортового техника по АДО
Пульт управления лебедками	ПУЛ-3000АМ	5/18	Короб на ящике для хранения швартовочных цепей (пп. № 15-16)
Автомат защиты питания левой лебедки (двигатель 1)	АЗЗК-20	Г118Л1 Г218Л3 Г318Л5	Панель АЗС ЦРУЗ1
Автомат защиты питания левой лебедки (2-й двигатель)	АЗЗК-20	Г118Л7 Г218Л9 Г318Л11	Панель АЗС ЦРУЗ1
Автомат защиты питания правой лебедки (1-й двигатель)	АЗЗК-20	Г118Л2 Г218Л4 Г318Л6	Панель АЗС ЦРУЗ2
Автомат защиты питания правой лебедки (2-й двигатель)	АЗЗК-20	Г118Л8 Г218Л10 Г318Л12	Панель АЗС ЦРУЗ2
Автомат защиты управления лебедками (левой и правой)	АЗСТК-20	18Л3	Короб ЦРУЗ5

ж) Принципиальную электросхему смотри в Альбоме фидерных схем.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 202

3. Работа

A. Работа от электродвигателей

Управление электролебедками

Управление электролебедками осуществляется с помощью пульта ПУЛ-3000АМ поворотом его рукояток управления. Для каждой лебедки на пульте имеется отдельная рукоятка. При работе лебедкой от электродвигателей рукоятка вала управления на муфте переключения электролебедки должна находиться в положении "Электродвигатели".

ПРИМЕЧАНИЕ. Для переключения рукоятки муфты переключения из положения "ОСВОБОЖДЕНИЕ БАРАБАНА" в положение "ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ" необходимо энергично сматывать трос с барабана руками и во время сматывания переключить переключатель муфты, минуя положение "РУЧНОЙ ПРИВОД".

Электропитание к коробке управления лебедкой КУЛ-3000А и пульту ПУЛ-3000АМ подводится включением выключателя "Лебедки" на переднем пульте бортового техника по АДО.

Работа левой и правой электролебедок аналогична. В главе рассматривается работа левой лебедки.

Выпуск троса

При повороте левой рукоятки управления на пульте ПУЛ-3000АМ "от себя" (в направлении стрелки "Выпуск") на угол около  $10^{\circ}$  включается один из его микровыключателей, который подает электропитание 27в через ряд контактов аппаратуры на обмотку контактора включения первого электродвигателя левой лебедки (в коробку управления лебедки КУЛ-3000А). Контактор срабатывает и подает электропитание (~ 200в, 400 гц) на двигатель лебедки, который включается в работу. Одновременно с этим включается электромагнитная муфта сцепления-торможения первого электродвигателя лебедки и соединяет редуктор с валом электродвигателя. Барабан лебедки получает первую (половинную) скорость вращения в направлении выпуска троса.

При дальнейшем повороте рукоятки "от себя" срабатывает второй его микровыключатель, в результате чего по соответствующим электроцепям подается электропитание 27в на обмотку контактора включения питания второго электродвигателя лебедки и после срабатывания реле выдержки времени на обмотку реле включения электромагнитной муфты сцепления-торможения этого двигателя. Второй электродвигатель и его электромагнитная муфта включаются в работу. Барабан лебедки получает вторую (максимальную) скорость вращения на выпуск троса.

Для остановки лебедки необходимо отпустить рукоятку управления на пульте ПУЛ-3000АМ. При этом его микровыключатели выключаются, обмотки реле и контакторов обесточиваются и лебедка останавливается. Барабан блокируется на корпус лебедки.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электролебедка автоматически останавливается при крайнем выпущенном положении троса, а также в случае обрыва фазы.

При крайнем положении барабана нормально-замкнутые контакты концевых выключателей лебедки размыкаются, и подача питания на обмотки контакторов включения электродвигателей и реле включения муфты сцепления-торможения прекращается. Лебедка останавливается. Барабан отключается и блокируется на корпус.

При обрыве фазы или отсутствии напряжения в сети переменного тока разрывается цепочка соединения контактов реле в коробке КУЛ-3000А, и электродвигатель отключается от сети.

#### Уборка троса

Для уборки троса рукоятку управления на пульте ПУЛ-3000АМ необходимо повернуть "на себя" (в направлении стрелки "Погрузка") на угол около  $10^{\circ}$ . При этом срабатывает один из двух микровыключателей, поставленных для включения питания электродвигателей на уборку троса.

Напряжение подается на обмотку контактора включения электропитания первого электродвигателя лебедки и реле включения электромагнитной муфты сцепления-торможения. Контактор срабатывает с переключением двух фаз цепи питания, вследствие чего якорь электродвигателя вращается в направлении на уборку троса. После срабатывания указанного выше реле включается электромагнитная муфта сцепления-торможения первого электродвигателя. Барабан лебедки получает вращение на уборку троса с первой (половинной) скоростью.

При дальнейшем повороте рукоятки управления "на себя" срабатывает второй микровыключатель, в результате чего включаются второй двигатель лебедки и его муфта сцепления-торможения. Барабан лебедки получает вторую (максимальную) скорость вращения в направлении на уборку троса.

При крайнем убранном положении троса размыкаются нормально-замкнутые контакты концевых выключателей лебедки, электроцепи питания электродвигателей разрываются и электродвигатели останавливаются. Барабан лебедки отключается и блокируется на корпус.

#### Б. Переключение лебедки на работу ручным приводом

Для переключения лебедки на работу ручным приводом необходимо рукоятку муфты переключения оттянуть вдоль оси, повернуть ее против часовой стрелки и установить в положение "Ручной привод". При этом произойдет перемещение кулачка муфты, который через рычаг нажмет на кнопку микровыключателя и тем самым разомкнет электрическую цепь электродвигателей.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 202

При работе ручным приводом убедитесь в том, что рукоятка переключающего устройства установлена против цифры 3000 кгс.

ВНИМАНИЕ! ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУЧНЫМ ПРИВОДОМ ЛЕБЕДКИ, УСТАНОВЛЕННОЙ ПО ПРАВОМУ БОРТУ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

B. Переключение лебедки на выпуск троса вручную

Для переключения лебедки на выпуск троса вручную (непосредственно за трос) необходимо оттянуть рукоятку муфты переключения вдоль оси, повернуть ее против часовой стрелки и установить в положение "Освобождение барабана"

При этом микровыключатель муфты переключения разомкнет электроцепь управления электродвигателями, а барабан выйдет из зацепления с шестернями его вращения от электродвигателей и ручного привода.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае затруднений произвести поворот ручки муфты переключения покачайте валик ручного привода рукояткой.

4. Основные технические данные

Напряжение, в:

переменный ток частотой 400 Гц $\pm 2\%$ . . . . .	200 $\pm 5\%$
постоянный ток . . . . .	27 $\pm 10\%$

Нагрузка на трос, кг:

противодействующая (уборка троса - левое вращение барабана) . . . . .	3000
помогающая (выпуск троса-правое вращение барабана) . . . . .	2500

Скорость перемещения троса, м/мин:

при уборке:

при одновременной работе двух электродви- гателей . . . . .	не менее 7
при работе одного электродвигателя. . . . .	не менее 3,5

при выпуске:

при работе двух электродвигателей . . . . .	не более 9
при работе одного электродвигателя. . . . .	не более 4,5
при работе от ручного привода . . . . .	не более 4

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Скорость перемещения троса и потребляемый ток определяются на втором ряду укладки троса.

2. Направление вращения барабана определяется со стороны, противоположной электродвигателям.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 202

Режим работы лебедки - повторно-кратковременный.

Погрузка - при одновременной работе двух электродвигателей:

уборка троса на длину 42 м (12 м с нагрузкой 3000 кГ, 30 м с нагрузкой 1500 кГ), перерыв 5 мин;

уборка троса на длину 31,5 м (12 м с нагрузкой 3000 кГ, 19,5 м с нагрузкой 1500 кГ), перерыв 5 мин;

уборка троса на длину 21 м (12 м с нагрузкой 3000 кГ, 9 м с нагрузкой 1500 кГ), перерыв 5 мин;

уборка троса на длину 10,5 м с нагрузкой 3000 кГ. После этого перерыв до полного охлаждения (не менее 1,5 час).

ПРИМЕЧАНИЕ. После каждого цикла уборки троса выпуск троса производится вручную на отключном барабане.

Выгрузка - при одновременной работе двух электродвигателей:

уборка троса на длину 4 м с нагрузкой 1500 кГ, перерыв 3 мин;

выпуск троса на длину 12 м с нагрузкой 2500 кГ, перерыв 10 сек;

уборка троса на длину 14 м с нагрузкой 1500 кГ, перерыв 3 мин;

выпуск троса на длину 12 м с нагрузкой 2500 кГ, перерыв 10 сек;

уборка троса на длину 21 м с нагрузкой 1500 кГ, перерыв 3 мин;

выпуск троса на длину 12 м с нагрузкой 2500 кГ, перерыв 10 сек;

уборка троса на длину 31 м с нагрузкой 1500 кГ, перерыв 3 мин;

выпуск троса на длину 12 м с нагрузкой 2500 кГ. После этого перерыв до полного охлаждения (не менее 1,5 час).

ПРИМЕЧАНИЕ. При работе одного электродвигателя число циклов сохраняется, а время перерывов увеличивается в три раза.

Усилие на тросе при пробуксовке фрикционной муфты . . . . . 3700-4500 кГ.

Продолжительность пробуксовки не более 3 сек; после каждой пробуксовки - длительное охлаждение. Количество пробуксовок за срок службы - не более 100.

Усилие блокировки барабана электролебедки . . . . . не менее 4500 кГ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Усредненный цикл состоит из уборки троса на длину 27 м (12 м с нагрузкой 3000 кГ, 15 м с нагрузкой 1500 кГ) и выпуска троса на длину 27 м (12 м с нагрузкой 2500 кГ и 15 м с нагрузкой 1500 кГ).

11176

# **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 185

Вес электролебедки без троса, кг . . . . . не более 135  
 Вес троса, кг . . . . . не более 28  
 Вес рукоятки, кг . . . . . не более 0,8

Tpoc

## Приложение № I

ГРУЗОВОЙ КОМПЛЕКС - ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ  
НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина неисправности	Устранение неисправности
Электродвигатели не запускаются на оба направления вращения, барабан неподвижен	1. Отсутствует напряжение питания 2. Сгорели предохранители 3. Рукоятка муфты переключения находится в другом положении	Проверить напряжение питания: переменное на Ш1/I, 2, 3, 4, 5, 6; постоянное - на Ш3; проверить включение автоматов защиты. Проверить предохранители, перегоревшие заменить. Проверить положение рукоятки муфты переключения.
Барабан на оба направления вращается с половинной скоростью	1. Отсутствует напряжение питания одного электродвигателя 2. Сгорели предохранители 3. Обрыв фазы: не включается электромагнитная муфта электродвигателя	Определить неработающий электродвигатель путем поочередной отстыковки штепсельных разъёмов Ш1; Ш2. Проверить напряжение питания и предохранители. Убедившись в наличии напряжения и исправности предохранителей, штепсельный разъём работающего электродвигателя подключить к неработающему, при этом, если электродвигатель начал вращаться, коробку КУЛ-3000А заменить, если электродвигатель остался неподвижным, электролебедка подлежит замене.
Барабан вращается только в одну сторону с половинной скоростью	1. Отказ пульта ПУЛ-3000АМ	Определить неработающий электродвигатель путем поочередной отстыковки штепсельных разъёмов.

Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 202

*Изм. 76*

Неисправность	Причина неисправности	Устранение неисправности
71-21-0 стр.102	2. Отказ концевого микровыключателя электролебедки	Выпустить или убрать канат на длину 5-10 м и проверить наличие замкнутой цепи между ШЗ/I-2, 3-4, 5-6, 7-8.
	3. Отказ коробки КУЛ-3000А	Проверить наличие замкнутых цепей пульта ПУЛ-3000АМ. В случае несоответствия пульт заменить.
		Убедившись в исправности концевых микровыключателей электролебедки и пульта ПУЛ-3000АМ, заменить коробку КУЛ-3000А.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во всех случаях неисправности электрических цепей предварительно провести проверку внешних цепей и затяжку штепсельных разъёмов.

19.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

### ПОГРУЗОЧНЫЕ ЛЕБЕДКИ ЛПГ-3000А 2 СЕРИИ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

##### I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите лебедку и убедитесь в том, что на ней нет разрушений, деформаций и других механических повреждений.
- (2) Убедитесь в том, что лебедка надежно закреплена на кронштейне, гайки на откидных болтах затянуты до отказа и зашлинкованы.  
При необходимости подтяните гайки гаечным ключом.
- (3) Осмотрите кронштейн, на котором установлена лебедка, и убедитесь в том, что он не поврежден и надежно прикреплен к полу грузовой кабины, болты и гайки крепления кронштейна затянуты и законтрены. При необходимости подтяните гайки гаечным ключом и убедитесь в отсутствии зазора между опорной поверхностью кронштейна и полом. В случае выступания гладкой части болтов крепления кронштейна из пакета установите под гайки вторые шайбы необходимой толщины.
- (4) Убедитесь в том, что электродвигатели, коробка микровыключателей и штепсельные разъемы надежно прикреплены к корпусу лебедки, винты и гайки завернуты до отказа и законтрены.
- (5) Убедитесь в том, что на корпусе лебедки и ее агрегатах не нарушено лакокрасочное покрытие, нет грязи, коррозии, а также нет масла, керосина и других воспламеняющихся веществ.
- (6) Осмотрите трос лебедки и убедитесь в том, что он не поврежден и надежно заделан на барабане.

Браковка и заделка троса лебедки производится по одному из перечисленных признаков:

- при обрыве троса,
- при обрыве одной пряди троса,
- при обрыве 10 и более проволочек на 1 погонный метр троса,
- при уменьшении диаметра троса до размера менее 9,8 мм.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ТЩЕТЕЛЬНО ОСМАТРИВАЙТЕ ТРОС ПОСЛЕ ПРОБУКСОВКИ ФРИКЦИОННОЙ МУФТЫ.

- (7) Убедитесь в том, что исправна каретка тросоукладчика. Обнаруженные неисправности устраните.
- (8) Убедитесь в том, что крик троса свободно вращается на оси, защелка крика свободно открывается, а в рабочем положении упирается под действием пружины в упор на крике.
- (9) Убедитесь в том, что в паспорте лебедки есть все необходимые данные.

##### 2. Обслуживание

- (1) Смазывайте электролебедку смазкой ОКБ-122-7 через штуцера на корпусе редуктора двигателей.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 185

Смазку добавляйте с помощью шприц-масленки по 10 г на каждый штуцер.

(2) Сделайте в паспорте электролебедки отметку о добавлении смазки.

### 3. Демонтаж/Монтаж

#### A. Снятие

- (1) Убедитесь в том, что выключатель "Лебедки" на переднем пульте бортового техника по АДО выключен.
- (2) Выключите АЭС "Лебедки" на панели АЭС ЦРУЗ5.
- (3) Снимите ящики для хранения швартовочных цепей, отвернув болты крепления ящиков к полу грузовой кабины.
- (4) Снимите чехол с электролебедки и убедитесь в том, что на корпусе лебедки установлены рымболты. Если рымболтов на лебедке нет, установите их.
- (5) Разъедините штепсельные разъемы и отсоедините электророжги от электродвигателей и коробки микровыключателей лебедки.
- (6) Отверните гайки и откиньте болты крепления лебедки на кронштейне.
- (7) Снимите лебедку с кронштейна с помощью приспособления для демонтажа/монтажа лебедок ЛПГ-3000А 2 серии (см. гл. "Наземное оборудование", раздел 4.5).

#### Б. Установка

- (1) Убедитесь в том, что выключены выключатель "Лебедки" на переднем пульте бортового техника по АДО и АЭС "Лебедка" на панели АЭС ЦРУЗ5.
- (2) Установите лебедку на кронштейн с помощью приспособления для демонтажа/монтажа лебедок ЛПГ-3000А 2 серии (см. гл. "Наземное оборудование", раздел 4.5).
- (3) Подсоедините электророжги к штепсельным разъемам электродвигателей и коробки микровыключателей лебедки и законтрите накидные гайки штепсельных разъемов.
- (4) Установите на пол грузовой кабины ящики для хранения швартовочных цепей и закрепите ящики болтами.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 202

### B. Замена троса лебедки

При замене троса лебедки руководствуйтесь "Руководством по технической эксплуатации ГК-3000".

ПРИМЕЧАНИЕ. Замену троса на лебедке, установленной по правому борту, производить после снятия её с кронштейна крепления лебедки (для обеспечения работы ручным приводом).

— 11,76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 225

4. Регулировка/Проверка

A. Проверка работоспособности электролебедок

- (1) Подключите к самолету аэродромные источники электроэнергии постоянного тока напряжением 27 в  $\pm 10\%$  и переменного тока напряжением 200 в, частотой 400 гц.
- (2) Включите бортовую сеть самолета под ток.
- (3) Убедитесь в том, что АЭС "Лебедка" на панели АЭС ЦРУ35 включен.
- (4) Подготовьте пульт управления ПУЛ-300АМ для работы (выньте его из коробки и подключите к одной из розеток, расположенных в районе шпангоутов № 14, 38 и 55).
- (5) Снимите чехол с крюка.
- (6) Включите на переднем пульте бортового техника по АДО выключатель "Лебедки".
- (7) Проверьте работоспособность электролебедок и пульта управления.

**ВНИМАНИЕ!** I. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МУФТЫ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПРИ ОТСУСТВИИ НАГРУЗКИ НА ТРОСЕ.

- (а) Поверните левую рукоятку на пульте ПУЛ-300АМ от себя (в направлении стрелки "Выгрузка") вначале на угол около  $10^{\circ}$ , а затем до упора и проверьте работоспособность левой лебедки на выпуск троса. При повороте рукоятки на угол  $10^{\circ}$  барабан должен вращаться на выпуск троса с первой скоростью, а при повороте до упора - со второй (максимальной) скоростью.
- (б) Убедитесь в том, что при крайне выпущенном положении троса срабатывает концевой выключатель и электролебедка останавливается.
- (в) Отпустите рукоятку. Она должна возвратиться в нейтральное положение.
- (г) Поверните рукоятку на себя (в направлении стрелки "Погрузка") вначале на угол примерно  $10^{\circ}$ , а затем до упора и проверьте работоспособность лебедки на уборку троса. При повороте рукоятки на себя на угол  $10^{\circ}$  барабан лебедки должен вращаться на уборку троса с первой скоростью, а при повороте до упора - со второй (максимальной) скоростью.
- (д) Убедитесь в том, что срабатывает концевой выключатель и останавливается лебедка при крайне убранном положении троса.

— 11,76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (е) Отпустите рукоятку. Она должна возвратиться в ее нейтральное положение.
- (ж) Проверьте работоспособность правой электролебедки, поворачивая правую рукоятку на пульте ПУЛ-3000АМ поочередно от себя и на себя. Проверку производите аналогично проверке работоспособности левой электролебедки
- (8) Выключите выключатель "Лебедки".
- (9) Уберите в походное положение пульт ПУЛ-3000АМ и крюк с ненамотанным на барабан концом троса.

Б. Проверка правильности подводки электропитания к лебедкам

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕБЕДКИ НА ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕДУКТОРА.

В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕРКИ ДАВАЙТЕ НАГРУЗКУ НА ТРОС ОКОЛО 25 КГ.

- (1) Убедитесь в том, что выключатель "Лебедки" на переднем пульте бортового техника по АДО выключен.
- (2) Подсоедините соответствующий электроргут питания только в одному (любому) электродвигателю лебедки (электроргут питания от второго электродвигателя должен быть отсоединен).
- (3) Включите выключатель "Лебедки".
- (4) Включите лебедку на выпуск троса от первого электродвигателя и проследите за направлением вращения барабана (барабан должен вращаться на выпуск троса), выключите лебедку.
- (5) Выключите выключатель "Лебедки".
- (6) Подсоедините электроргут питания ко второму электродвигателю лебедки, а электроргут питания от первого электродвигателя отсоедините.
- (7) Включите выключатель "Лебедки".
- (8) Включите лебедку на выпуск троса от второго электродвигателя и проследите за направлением вращения барабана (барабан должен вращаться на выпуск троса), выключите лебедку.

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (9) Выключите выключатель "Лебедки".
- (10) Убедившись в том, что направления вращения электродвигателей лебедки при их раздельном включении совпадают, подсоедините электрожгут питания к первому электродвигателю; электродвигатели можно включать одновременно.
- Если при раздельном включении электродвигатели вращаются в противоположных направлениях, необходимо изменить шины питания у двух проводов, обеспечив вращение обоих электродвигателей в одном направлении.

— 11,76 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 185

### УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗОЧНЫМИ ЛЕБЕДКАМИ ЛПГ-3000А 2 СЕРИИ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Общая часть

Управление погрузочными лебедками осуществляется с помощью пульта ПУЛ-3000А в комплексе с коробкой управления лебедками КУЛ-3000А.

Пульт ПУЛ-3000А обеспечивает одновременное или раздельное управление правой и левой электролебедками. Левой рукояткой управления пульта управляется левая лебедка, правой - правая.

Для подключения пульта к коробке КУЛ-3000А на штангоутах № 14, № 38 и 55 установлены электророзетки.

Принципиальная электросхема управления грузовыми лебедками ЛПГ-3000А, 2 серии: перечень электромеханизмов и коммутационной аппаратуры и работа системы управления приведены в подразд. 7I-20-0.



11, 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 202

КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ КУЛ-3000А

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**1. Общая часть**

Коробка КУЛ-3000А предназначена для размещения коммутационной аппаратуры, обеспечивающей управление двумя погрузочными электролебедками МПГ-3000А 2 серии.

Коробка установлена на шангоуте № I4 со стороны грузовой кабинки.

**2. Описание (фиг. I)**

Корпус коробки КУЛ-3000А отлит из алюминиевого сплава.

На основании корпуса сделаны приливы с отверстиями для крепления коробки. На стенах корпуса установлены штепсельные разъемы и автоматы защиты АЗСГ-10, закрытые откидной крышкой со специальным замком. Крышка коробки закреплена болтами, залонтирована и опломбирована.

В коробку КУЛ-3000А входят следующие элементы: коробка защиты электродвигателя от обрыва фазы КЗП-10-50АБ (4 шт.); реле времени РВБ1-0,3 (4 шт.), контакторы включения электродвигателей ТКД233ДТ (4 шт.) и ТКД203ДТ (4 шт.), управляющее реле ТКЕ22Щ14 (4 шт.), два АЗСГ-10 и штепсельные разъемы.

Коробка надежно работает при высотах над уровнем моря до 5000 м.

Сведения о работе коробки КУЛ-3000А приведены в разделе 7I-2I-0.

**3. Основные технические данные**

Напряжение питания:

постоянный ток	27 в ± 10%
переменный ток частотой 400 Гц ± 2%	200 в ± 5 %

Режим работы - повторно-кратковременный:

(а) Эксплуатационный:

Погрузка

6 мин работы (уборка троса), перерыв 5 мин;

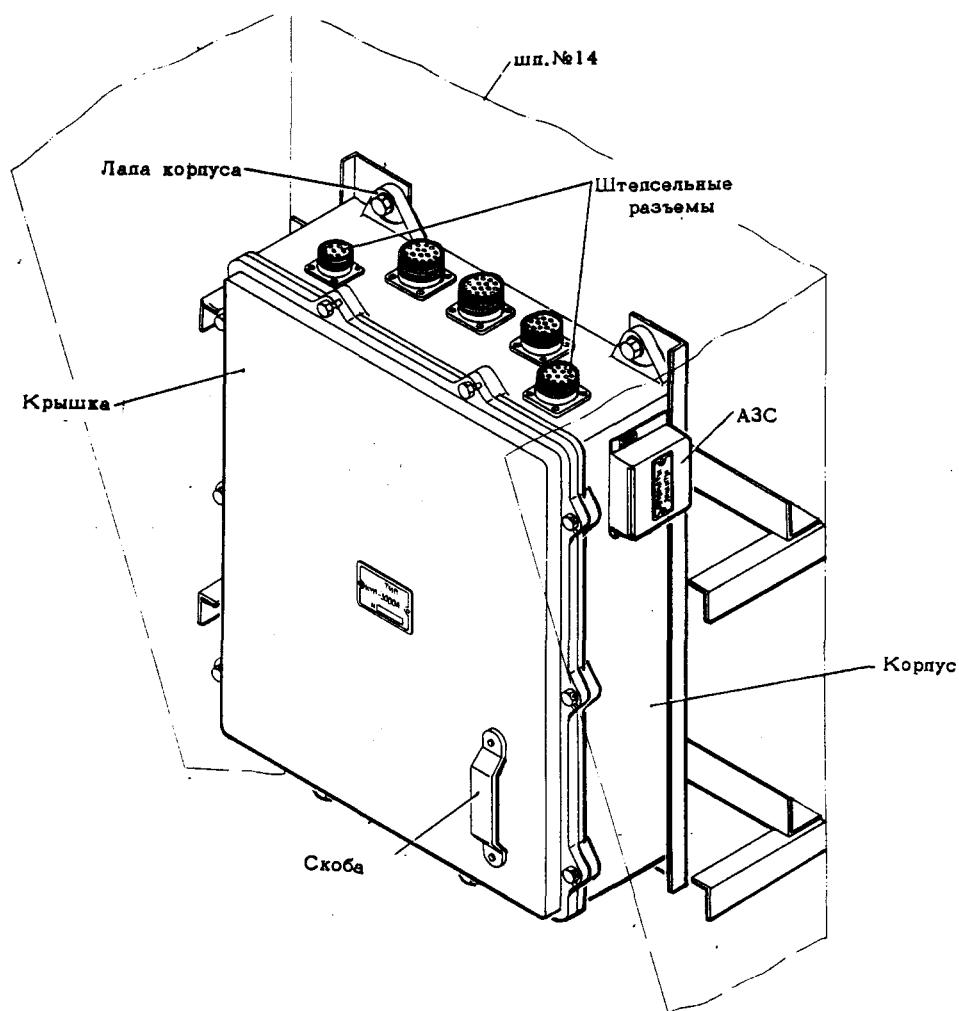
4,5 мин работы (уборка троса), перерыв 5 мин;

3 мин работы (уборка троса), перерыв 5 мин;

1,5 мин работы (уборка троса), перерыв до полного охлаждения (не менее 1,5 часа).

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2



КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕВЕДКАМИ КУЛ-3000А

Фиг. I

Выгрузка

- 30 сек работы (уборка троса), перерыв 3 мин;
- 1,5 мин работы (выпуск троса), перерыв 10 сек;
- 2 мин работы (уборка троса), перерыв 3 мин;
- 1,5 мин работы (выпуск троса), перерыв 10 сек;
- 3 мин работы (уборка троса), перерыв 3 мин;
- 1,5 мин работы (выпуск троса), перерыв 10 сек;
- 4,5 мин работы (уборка троса), перерыв 3 мин;
- 1,5 мин работы (выпуск троса), перерыв до полного охлаждения (не менее 1,5 часа).

11.70  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(б) Испытательный:

4 мин работы (уборка троса), перерыв 5 мин;

4 мин работы (выпуск троса), перерыв 5 мин;

Таких два цикла, после чего перерыв до полного охлаждения (не менее 1,5 часа).

Срок службы - 1400 циклов каждого канала.

Вес коробки - не более 15,5 кг.



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 648

**КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ КУЛ-3000А**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите коробку и убедитесь в том, что она надежно закреплена, корпус и крышка не имеют трещин, разрушений и деформаций.
- (2) Убедитесь в том, что крышка коробки и крышка АЭС закрыты, винты крепления затянуты и законтрены, замок крышки закрыт.  
**ВНИМАНИЕ!** РАБОТАТЬ С ОТКРЫТОЙ КРЫШКОЙ АВТОМАТОВ ЗАЩИТЫ АЭСГ-10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- (3) Осмотрите штепсельные разъемы и электропроводы. Убедитесь в том, что они исправны, штепсельные разъемы надежно прикреплены к корпусу.
- (4) Убедитесь в том, что на поверхностях коробки и электропроводов нет грязи, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Убедитесь в том, что выключатель "Лебедки" на переднем пульте бортового техника по АДО выключен.
- (2) Выключите АЭС "Лебедка" на панели АЭС ЦРУ35.
- (3) Отсоедините все электропроводы от коробки.
- (4) Отверните болты крепления и снимите коробку.

**B. Установка**

- (1) Установите коробку на прежнее место.
- (2) Установите болты и затяните гайки.
- (3) Подсоедините к штепсельным разъемам коробки соответствующие электропроводы, установите и законтрите накидные гайки контровочной проволокой КО-0,5.
- (4) Включите АЭС "Лебедки" на панели АЭС ЦРУ35.

16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3. Регулировка/Проверка работоспособности

Коробка КУЛ-3000А дополнительной регулировки в процессе эксплуатации не требует.

Работоспособность коробки КУЛ-3000А проверяйте совместно с проверкой работоспособности электролебедок ЛШГ-3000А 2 серии.

При отказе какого-либо элемента замените коробку.

11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 185

**ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ ПУЛ-3000АМ**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. Общая часть**

Пульт управления ПУЛ-3000АМ предназначен для ручного дистанционного управления грузовыми лебедками ДЛГ-3000А 2 серия.

Пульт управления подключается к одной из трех розеток, установленных в грузовой кабине на штангоутах № 14, 38 и 55, при помощи электроргута длиной 9 м. Розетки для подключения пульта управления отведены от штепсельного разъема 2/18-Ш4 коробки управления лебедками КУЛ-3000А.

В походном положении пульт управления вместе с электроргутом, свернутым в бухту, хранится в коробке, прикрепленной к стенке ящика для хранения швартовочных цепей, установленного на полу грузовой кабины у штангоута № 15.

**2. Описание (Фиг. I)**

Пульт управления ПУЛ-3000АМ состоит из корпуса, кожуха, двух рукояток управления и штепсельного разъема.

В корпусе смонтированы:

- два кулачка для включения микровыключателей при повороте рукояток управления;
- восемь блоков микровыключателей Д703 (В1-В8), подающих питание (+27 в) на соответствующие управляющие обмотки контакторов включения питания электродвигателей лебедки при повороте рукояток управления;
- два устройства возврата рукояток управления в нейтральное положение;
- два кронштейна с упорами.

На боковых щеках внутри корпуса имеются приливы для крепления блоков микровыключателей и запрессованы втулки, в которых размещаются шарики-фиксаторы вместе с прижимной пружиной и регулировочным винтом включения первой скорости барабана электролебедки.

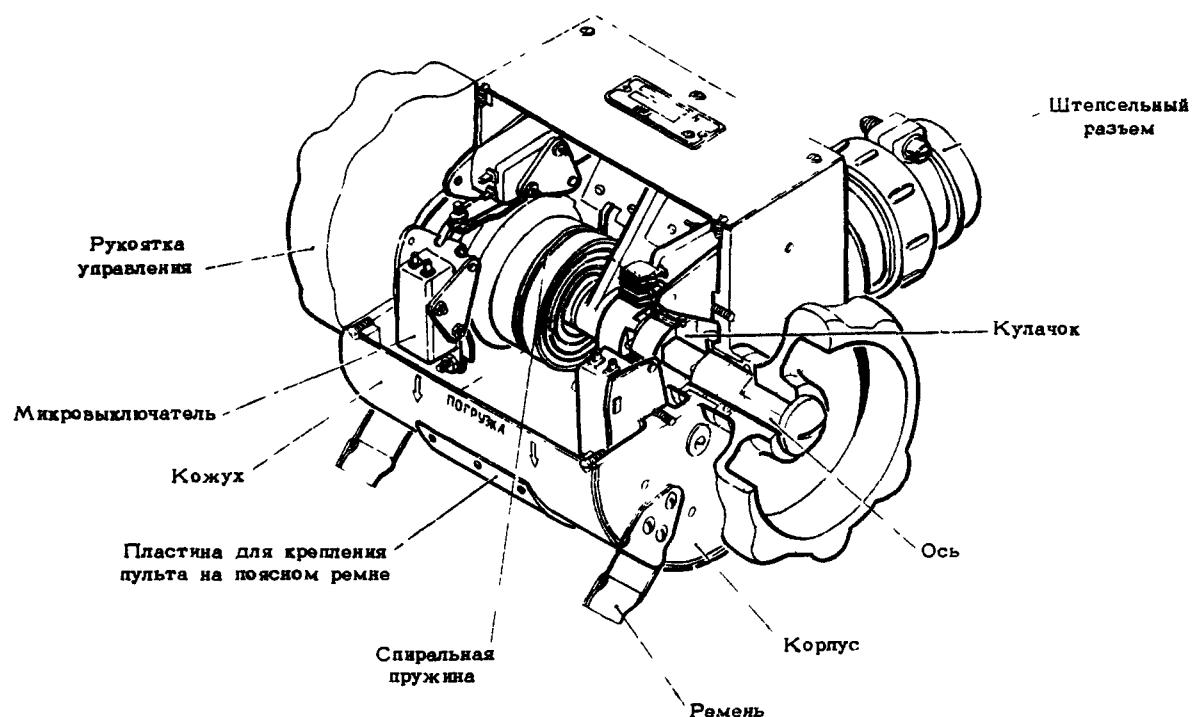
Снаружи на боковых щеках прикреплены ушки, к которым крепится ремень.

Кожух прикреплен в корпусе винтами. На нем нанесены указательные стрелки и надписи "Погрузка" и "Выгрузка".

К кожуху прикреплена прижимная пластина для крепления пульта на поясном ремне оператора.

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ (ГУЛ-3000А\*)

Фиг. I

## инструкция по технической эксплуатации.

### 3. Работа (см. ?I-20-0, фиг. I )

#### A. Выпуск троса левой электролебедки (выгрузка)

При повороте левой рукоятки от себя на угол  $10^\circ$  кулачок выступом нажимает на кнопку микровыключателя, который, срабатывая, включает первую скорость вращения барабана лебедки на выпуск троса. Поворот рукоятки на угол  $15^\circ$  фиксируется щелчком шарика. При этом обеспечивается надежная фиксация рукоятки на первой скорости лебедки.

При дальнейшем повороте рукоятки кулачок нажимает на пружину-рычаг второго микровыключателя, микровыключатель срабатывает и включает вторую скорость вращения барабана. Рукоятка может поворачиваться на угол  $40^{\circ}$ .

При отпускании рукоятка под действием пружины возвращается в нейтральное положение.

#### **Б. Уборка троса левой электролебедки (погрузка)**

Для уборки троса левой электролебедки необходимо повернуть левую рукоятку на пульте ПУЛ-3000АМ на себя (в направлении стрелки "Погрузка") вначале на угол  $10^{\circ}$ , затем до упора. При этом последовательно срабатывают микровыключатель включения первой скорости вращения барабана на уборку троса и микровыключатель включения второй скорости вращения барабана.

Отпущеная рукоятка под действием пружины возвращается в нейтральное положение.

#### **В. Выпуск и уборка троса правой электролебедки**

Выпуск и уборка троса правой электролебедки осуществляются при вращении правой рукоятки аналогично описанному в п. "А" и "Б".

#### 4. Основные технические данные

Напряжение питания, в:

ПОСТОЯННЫЙ ТОК . . . . . 27±10%

Режим работы . . . . . ПОВТОРНО-КРАТКОВРЕМЕННЫЙ

Пульт надежно работает до высоты 5000 м над уровнем моря.



11.70

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ ПУЛ-3000АМ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите пульт управления и убедитесь в том, что на нем нет механических повреждений, коррозии, грязи, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ.
- (2) Убедитесь в том, что не ослаблены узлы крепления пульта.
- (3) Убедитесь в том, что подвесной ремень и прижимная пластина для подвески пульта не повреждены.

2. Проверка работоспособности

Проверка работоспособности пульта производится совместно с проверкой работоспособности грузовых электролебедок (см. 71-20-0).

Пульт дополнительной регулировки в процессе эксплуатации не требует. При отказе какого-либо элемента пульт замените.



для 76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

### КРОНШТЕЙНЫ КРЕПЛЕНИЯ ЛЕБЕДОК ЛПГ-3000А 2 СЕРИИ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Описание (см. 71-21-0, фиг. I).

Кронштейн предназначен для крепления погрузочной лебедки ЛПГ-3000А 2 серии. Он установлен на полу грузовой кабины и закреплен двумя специальными и восемью нормализованными болтами с гайками.

На кронштейне имеются проушины, в которых установлены четыре откидных (ушковых) болта с гайками для крепления лебедки. Гайки ставятся на грунте КФ-030 или ФЛ-086. На резьбе болта сделана колыцевая проточка, в которой установлена обжимная шайба, предохраняющая гайку от падения при демонтаже лебедки.

71-23-0  
Стр.1



16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

ОТТЕЖНОЙ БЛОК

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Оттяжной блок предназначен для сборки тросовой проводки.

В комплект погрузочного оборудования входят четыре оттяжных блока. Два из них установлены на швартовочных пальцах, расположенных на правом и левом бортах в районе шпангоута № 15. Два других используются для установки на пальцы любого швартовочного узла грузовой кабины при сборке тросовой проводки для погрузки техники.

Вес оттяжного блока 4,2 кг.

2. Описание (фиг. I)

Оттяжной блок состоит из ролика, через который протянут трос лебедки, и втулки с помощью которой блок прикреплен к швартовочному пальцу на борту самолета.

Втулка с валиком и обжимной шайбой крепится к вилке, свободно врачающейся на 14 винтах в специальном кронштейне. Кронштейн соединен с двумя стальными обоймами, в которых установлен ролик блока. Это позволяет ориентировать вилку с втулкой в любом направлении по отношению к ролику. Втулка шпилькой удерживается на швартовочном пальце. Ролик прикреплен к кронштейну с помощью двух обойм и винтов. На оси с двух сторон, установлены шайбы и гайки, законтренные шплинтами.

Одна обойма прикреплена к ушку кронштейна валиком, а вторая быстросъемной шпилькой, которая позволяет легко отсоединить обойму от пропушины при установке троса на ролик.

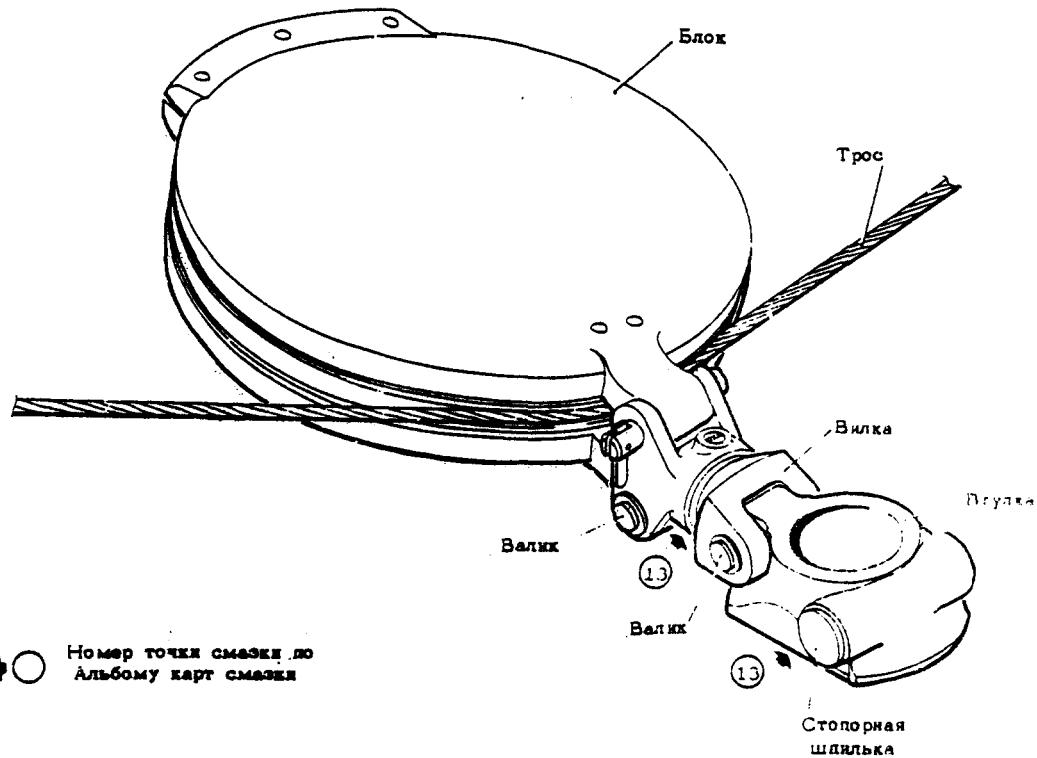
Ролик блока закрыт с двух сторон стальными сферическими щеками.

Ролик выполнен из стали ЗОХГСА, радиус канавки ролика 10 мм, диаметр ролика по канавке 160 мм.

При походном положении два оттяжных блока укладываются в углубления гоала и борта самолета без снятия со швартовочных пальцев и удерживаются в этом положении шнуровыми амортизаторами, два блока хранятся в кронштейнах крепления лебедок ЛПГ-3000А 2 серии.

Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 2



ОТТЕЖНОЙ БЛОК  
ФИГ. I

11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**ОТТЕЖНОЙ БЛОК**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите оттяжные блоки и убедитесь в том, что детали блока не имеют трещин, разрушений и деформаций, вилка и втулка надежно соединены и свободно вращаются.
- (2) Убедитесь в том, что шпилька обоймы свободно вынимается из проушины кронштейна, а в рабочем положении надежно фиксирует обойму.
- (3) Убедитесь в том, что ролик свободно вращается на оси. При необходимости смажьте трущиеся поверхности блока смазкой ЦИАТИМ-203 ( ЦИАТИМ-201 - по И9639).

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие оттяжного блока**

Выдвиньте до упора шпильку втулки и снимите оттяжной ролик со швартовочного пальца.

**B. Установка оттяжного блока**

- (1) Выдвиньте до упора шпильку втулки и установите втулку на швартовочный палец.
- (2) Заденьте шпильку в рабочем положении.

**B. Снятие троса лебедки с оттяжного блока**

- (1) Вывните стопорную шпильку из кронштейна блока.
- (2) Отсоедините обойму от проушины кронштейна.
- (3) Снимите трос лебедки с ролика.
- (4) Установите обойму на кронштейн и заденьте стопорной шпилькой.

**Г. Установка троса лебедки в оттяжной блок**

- (1) Вывните стопорную шпильку из кронштейна блока.
- (2) Отсоедините обойму от проушины кронштейна .
- (3) Установите трос лебедки в канавку ролика .
- (4) Соедините обойму с проушиной, установите стопорную шпильку и поверните защелку перпендикулярно оси шпильки.



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**ПОГРУЗОЧНЫЙ БЛОК**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**I. Общая часть**

Погрузочный блок предназначен для сборки тросовой проводки при погрузке и выгрузке несамоходной техники с помощью лебедок ЛПГ-3000А 2 серии.

В комплект погрузочного оборудования самолета входят три погрузочных блока.

Вес погрузочного блока 4,7 кГ ( 4,2 кГ - по I9639).

**2. Описание (фиг. I)**

Погрузочный блок состоит из ролика, через который протянут трос лебедки, и крюка, с помощью которого блок прикреплен к подвеске с цепью, прикрепленной к загружаемой технике.

Ролик закрыт с двух сторон стальными сферическими щеками.

Крюк блока крепится к серьге, свободно вращающейся на 14 шариках в специальном кронштейне, соединенном с двумя стальными обоймами, в которых установлен ролик. Это позволяет ориентировать крюк в любом направлении по отношению к ролику.

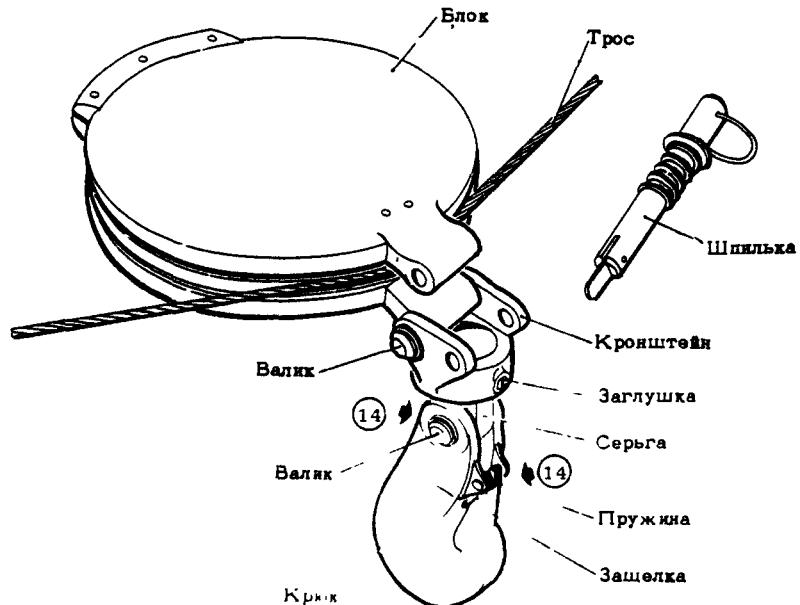
Зашелка на крюке предотвращает самопроизвольное отцепление крюка.

В походном положении погрузочные блоки находятся в нишах кронштейнов установки лебедок ЛПГ-3000А 2 серии.

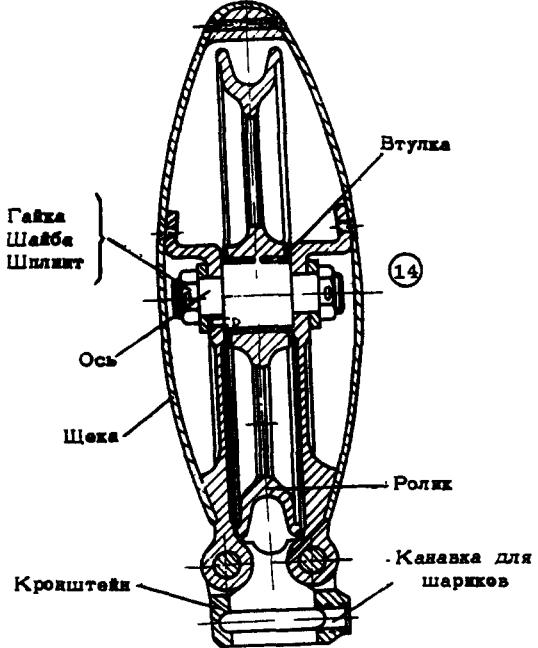
( фиг. I см. на обороте )

Ил. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682



• Номер точки смазки по  
Альбому карт смазки



ПОГРУЗОЧНЫЙ БЛОК  
Фиг. I

11,76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОГРУЗОЧНЫЙ БЛОК  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите блоки и убедитесь в том, что они не повреждены. При необходимости смажьте их смазкой ЦИАТИМ-203.
- (2) Убедитесь в том, что крюк надежно закреплен на серьге, свободно вращается на оси и вместе с серьгой свободно вращается в кронштейне блока.
- (3) Убедитесь в том, что защелка крюка исправна, свободно открывается от руки, а в рабочем положении упирается в упор на крюке. Пользоваться погрузочным блоком с неисправной защелкой запрещается.
- (4) Убедитесь в том, что шпилька из обоймы легко вынимается, а в рабочем положении надежно фиксируется защелкой.
- (5) Убедитесь в том, что ролик свободно вращается на оси.

2. Установка троса в погрузочный блок

- (1) Выньте стопорную шпильку из кронштейна блока.
- (2) Отсоедините одну обойму от проушины кронштейна.
- (3) Установите трос лебедки в канавку ролика.
- (4) Соедините обойму с проушиной кронштейна и зафиксируйте ее стопорной шпилькой, поверните защелку перпендикулярно оси шпильки.



11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 185

### КРЮК ДВУРОГИЙ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Описание (фиг. I)

Крюк двурогий предназначен для сборки тросовой проводки при погрузке и выгрузке несамоходной колесной техники лебедками ЛПГ-3000А 2 серии.

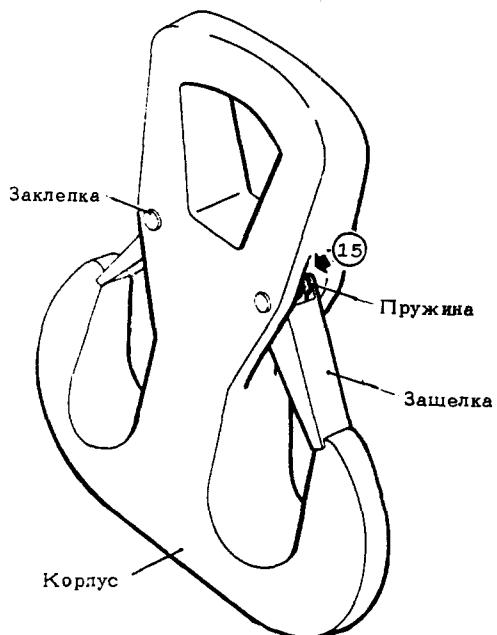
В комплект погрузочного оборудования входит один двурогий крюк.

Крюк-стальной, он имеет два зева с защелками и ухо.

На зева крюка надеваются подвески с цепями, которыми крюк подсоединяется к загружаемой и выгружаемой технике, ухо предназначено для крюка погрузочного блока или крюка троса лебедки ЛПГ-3000А 2 серии.

Вес двурогого крюка 1,1 кг.

В походном положении крюк хранится в коробке, прикрепленной к стенке ящика для укладки в походное положение швартовочных цепей, установленного на полу грузовой кабины у шпангоута № 15.



КРЮК ДВУРОГИЙ  
фиг. I



11.70  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

КРЮК ДВУРОГИЙ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите крюк и убедитесь в том, что на нем нет трещин, разрушений и деформаций.
- (2) Убедитесь в том, что защелки крюка свободно открываются, а в рабочем положении упираются в упор на крюке.  
ПРИМЕЧАНИЕ. Эксплуатация двурогого крюка с неисправными защелками не допускается.
- (3) Убедитесь в том, что трущиеся поверхности деталей смазаны. При необходимости смажьте их смазкой ЦИАТИМ-203 ( ЦИАТИМ - 201 - по ГОСТ 19639).



III.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

КОЛОДКА УПОРНАЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг. I)

Упорные колодки предназначены для страховки колесной техники при загрузке в самолет.

В погрузочное оборудование самолета входят две соединенные между собой упорные колодки.

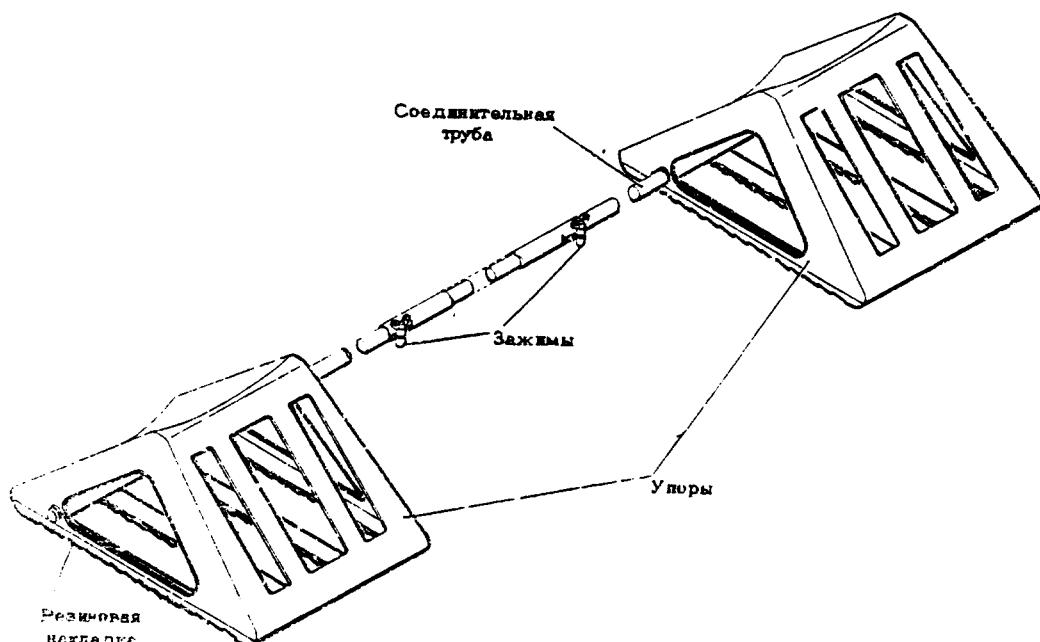
Упорная колодка состоит из корпуса и вставки.

Корпус отлит из алюминиевого сплава. Вставка служит для крепления соединительной трубы. Для этого в средней части вставки имеется продольный паз и приварены две бобышки, которые стянуты винтом с фасонной гайкой. Основание корпуса колодки покрыто резиной.

Колодки регулируются по ширине колеи загружаемой техники от 1380 до 3050 мм (по сии колодок).

Если диаметр колес загружаемой техники превышает 1000 мм, упорные колодки не применяются, а при ослаблении погрузочного троса лебедок пользуются тормозной системой загружаемой техники.

Вес двух колодок 16,3 кг в сборе (14,1 кг - по I9639).



КОЛОДКА УПОРНАЯ  
ФИГ. I

Изменение № 682

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

Колодки в рабочем положении устанавливаются по колесе загружаемой техники и с помощью зажимов фиксируются на соединительных трубах.

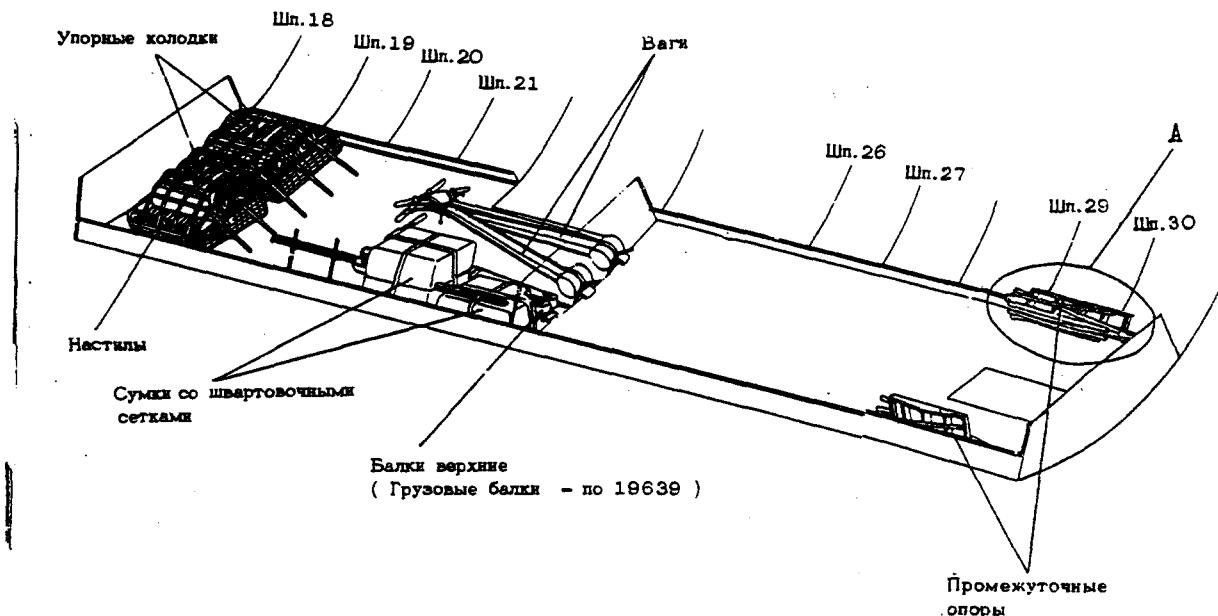
Перемещение колодок за колесами техники осуществляется с помощью прикрепляемых к колодкам строп сопровождения.

В походном положении колодки со стропами сопровождения находятся в техническом отсеке самолета, размещены на частиках между шпангоутами № 18-19, приварованы сеткой совместно с частиками. Соединительные трубы размещены между шпангоутами № 22 + 24 на пварковочных сетках или пришвартованы к стойкам шпангоутов № 21 + 22 ремнями (фиг. 2) при скрепленных сетках.

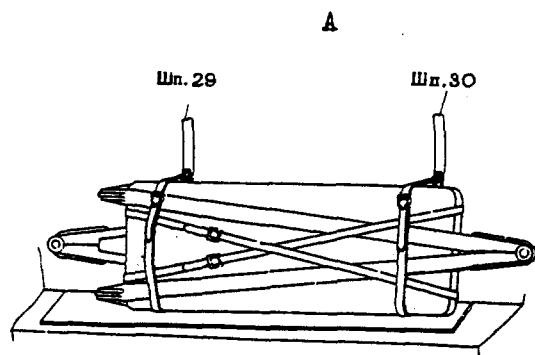
11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748



**ВНИМАНИЕ!** В ПОХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ (РЕМНИ И СЕТКИ НЕ КРЕПЯТ ОБОРУДОВАНИЕ)  
 СВОБОДНЫЕ КОНЦЫ РЕМНЯ ВВЕСТИ В ОТВЕТНЫЕ ПРЯЖКИ И НАТЬЕНУТЬ,  
 ОСТАВШИЙСЯ КОНЕЦ РЕМНЯ ПРИВЯЗАТЬ К НАТЬЕНУТОМУ ОСНОВНОМУ РЕМНЮ.



### РАЗМЕЩЕНИЕ АДО В БАГАЖНОМ ОТСЕКЕ

Фиг. 2

25 марта 1994

с I9644

71-27-0  
стр.3/т/



11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОЛОДКА УПОРНАЯ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите упорные колодки и убедитесь в том, что они не повреждены.
- (2) Убедитесь в том, что соединительные трубы свободно перемещаются, если ослаблены зажимы, и надежно закреплены, если зажимы затянуты.



— 11.75 —  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**СТРОПЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. Общая часть**

Стропы сопровождения предназначены для управления ведилом при погрузке и выгрузке колесной техники, для удержания упорных колодок за колесами движущейся по рампе и подтрапникам техники, а также для предотвращения раскачивания грузов при погрузке и выгрузке электротельферами.

В комплект погрузочного оборудования входят четыре стропы сопровождения, которые в походном положении хранятся привязанными к упорным колодкам в переднем техническом отсеке самолета (фиг. 2, см. 71-27-0 стр.3).

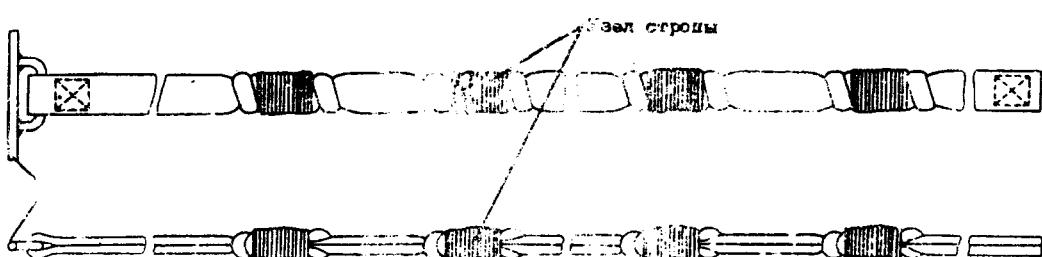
Длина стропы сопровождения 5 м.

Вес четырех строп сопровождения 3,4 кг.

**2. Описание (фиг. I)**

Стропа сопровождения состоит из сплошной вдвое капроновой ленты с узлами через каждые 500 мм.

На конце стропы закреплен металлический наконечник, с помощью которого стропа легко и быстро крепится к ведиллу, колодке или грузу.



СТРОПЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ  
ФИГ. I



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКАМИ КУЛ-3000А**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Смотри/Проверка**

- (1) Осмотрите коробку и убедитесь в том, что она надежно закреплена, корпус и крышка не имеют трещин, разрушений и деформаций.
  - (2) Убедитесь в том, что крышка коробки и крышка АЗС закрыты, винты крепления затянуты и законтрены, замок крышки закрыт.
- ВНИМАНИЕ! РАБОТАТЬ С ОТКРЫТОЙ КРЫШКОЙ АВТОМАТОВ ЗАЩИТЫ АЗСГ-10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**
- (3) Осмотрите штепсельные разъемы и электропроводы. Убедитесь в том, что они исправны, штепсельные разъемы надежно промкнуты к корпусу.
  - (4) Убедитесь в том, что на поверхностях коробки и электропроводов нет грязи, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Убедитесь в том, что выключатель "Лебедки" на переднем пульте бортового техника по АДО выключен.
- (2) Выключите АЗС "Лебедка" на панели АЭС ЦРУ35.
- (3) Отсоедините все электропроводы от коробки.
- (4) Отверните болты крепления и снимите коробку.

**B. Установка**

- (1) Установите коробку на прежнее место.
- (2) Установите болты и затяните гайки.
- (3) Подсоедините к штепсельным разъемам коробки соответствующие электропроводы, установите и законтрите накидные гайки.
- (4) Включите АЗС "Лебедки" на панели АЭС ЦРУ35.



Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 746

ТЕЛЬФЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть (фиг. I)**

Для погрузки и выгрузки бесколесной техники и грузов весом до 10 т на самолете имеются четыре электротельферы и оборудование для обеспечения работы тельферов, состоящее из:

- рельсов (правого и левого);
- стопорного устройства каждого тельфера;
- двух балок верхних;
- двух ваг;
- двадцати четырех подвесок.

Погрузка (выгрузка) грузов производится согласно трафарету (весом до 2,5 т - одним тельфером, весом от 2,5 до 5 т - двумя тельферами к весом от 5 до 10 т - четырьмя тельферами).

Минимальное расстояние между осями загруженных тельферов на одном рельсе при погрузке должно быть не менее 1850 мм.

В походном положении электротельферы № I-2 устанавливаются и фиксируются стопорами в передней части грузовой кабины на облегченных несъемных рельсах походного положения, расположенных на участке между шпангоутами № 16 и 18, а электротельферы № 3-4 фиксируются на основных грузовых рельсах в зоне шпангоутов № 20-22.

При этом электротельферы удерживаются:

- от смещения вперед - неподвижными упорами, установленными в зоне шпангоута № 16 на рельсы походного положения (электротельферы № I-2), и стопорами, установленными на передних рельсах в зоне шпангоутов № 21-22 (электротельферы № 3-4);
- с целью предотвращения поломок кареток подвески кабеля питания тельферов № 3 и 4 на задней (по полету) каретке электротельферов № I-2 и на передней (по полету) каретке электротельферов № 3 и 4 установлены трубчатые упоры, закрепленные на каретках электротельферов (см. фиг. I);
- от смещения назад - стопорами походного положения, расположенными на рельсах между шпангоутами № 17 и 18 (электротельферы № I-2), и стопорами, установленными на передних рельсах в зоне шпангоутов № 21-22;
- от перемещения вверх и вниз - подушками рельса и роликами кареток электротельферов;
- от бокового перемещения - кронштейнами, расположенныммы на корпусах электролебедок, ролики которых заходят в уловители, установленные на потолке кабины между шпангоутами № 16 и 17 (для электротельферов № I-2) и между шпангоутами № 20-21 (для электротельферов № 3-4).

ПО Г 19839

*— 11476 —*

Изменение № 682

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управление стопорами походного положения электротельферами № 1-2 осуществляется ручками, установленными на штангоуте № 19, а стопорами электротельферов № 3-4 – ручками, установленными на штангоуте № 21.

Для хранения в походном положении пульта управления с электрошнуром управления тельфером на правом и левом бортах грузовой кабины между штангоутами № 19 и 24 установлено по две сумки. Остальное тельферное оборудование в походном положении размещается в багажниках или грузовой кабине самолета (см. 7I-27-0 стр.3 фиг.2)

Рабочий участок электротельферов ограничивается стопорами, установленными на рельсах между штангоутами № 20 и 21, и упорами, установленными на рельсах у штангоута № 87. Стопор, установленный между штангоутами № 20 и 21, предотвращает наезд тельферов с грузом на рельсы походного положения, а упоры на рельсах у штангоута № 87 ограничивают перемещение тельферов назад.

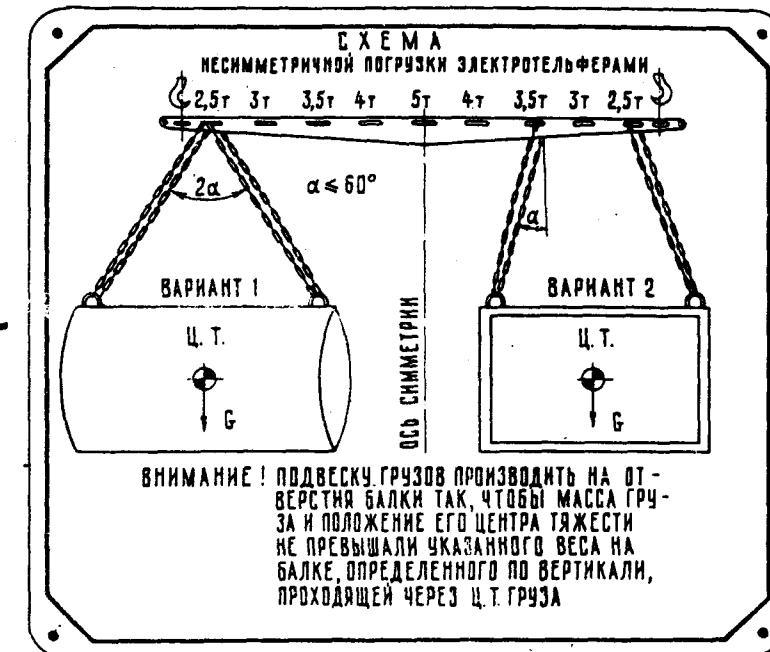
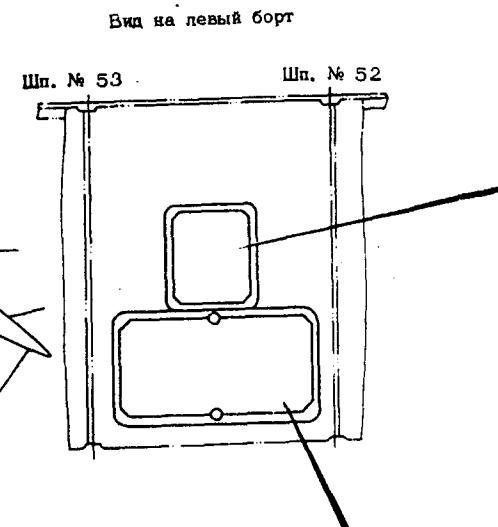
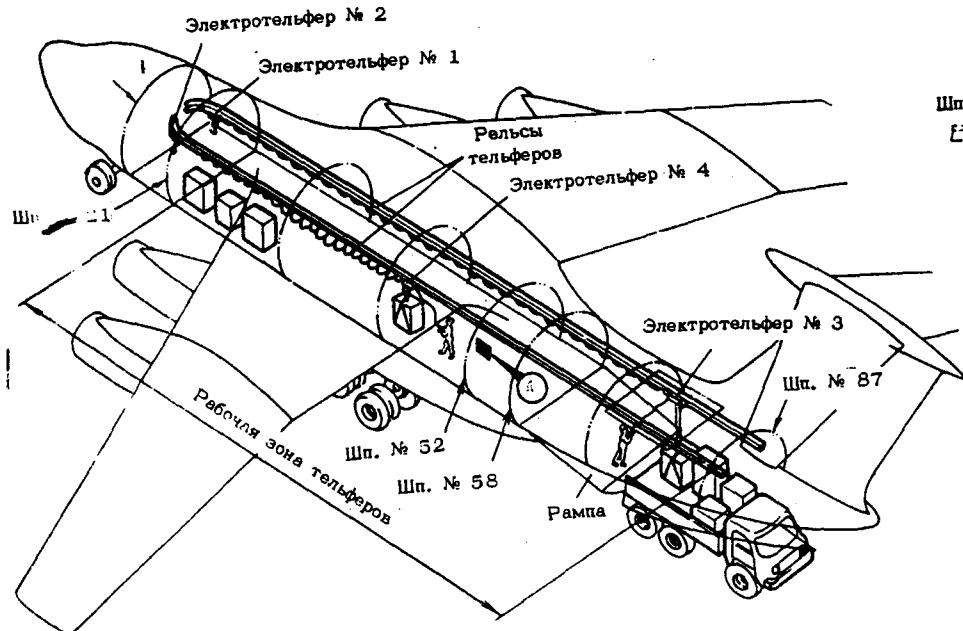
Погрузка и выгрузка электротельферами осуществляется в зоне между штангоутами № 70 и 87.

Навеска охватывающих груз цепей на крюк электротельфера осуществляется через подвеску. Для этого к каждой подвеске крепятся два конца цепи. На крюк тельфера подвешиваются две подвески.

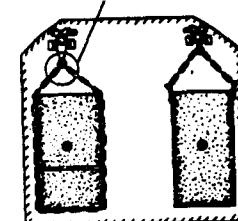
**ВНИМАНИЕ!** УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СВОБОДНЫЙ (НЕ НАГРУЖЕННЫЙ) КОНЕЦ ЦЕПИ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАПРАВЛЕН ИЗ ЗАМКА В СТОРОНУ ОСИ СОЕДИНЕНИЯ УЗЛА.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ПРИ ЗАПИРАНИИ ЦЕПИ В ЗАМКЕ В СВОБОДНОМ КОНЦЕ ЕЕ ДОЛЖНО ОСТАВАТЬСЯ НЕ МЕНЕЕ ОДНОГО ЗВЕНА.

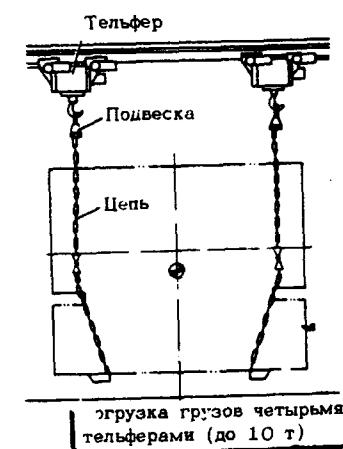
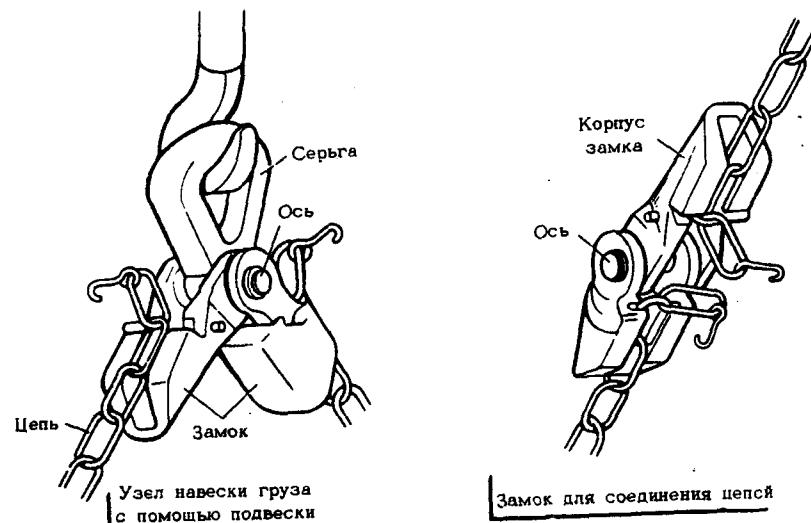
**ВНИМАНИЕ!** ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПОЛОМОК КРОНШТЕЙНОВ НАВЕСКИ КОРОБОК КУК-1 И КУЛ-1500 ИЗ-ЗА УПИРАНИЯ В НИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ (МОРСКИХ) КОНТЕЙНЕРОВ НЕОБХОДИМО ПОДЪЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ ПРОИЗВОДИТЬ НА ВЫСОТЕ 200 – 300 ММ СТ ГРУЗОВОГО ПОЛА.



Узел навески груза с помощью подвески



Погрузка грузов без применения балки (до 2,5 т)



Погрузка грузов в самолет с применением  
электротельферов  
Фиг. I



# Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748

## ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРЫ

### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть

На правом и левом бортах самолета в грузовой кабине установлено по два электротельфера. Перемещаются они по монорельсам между штангоутами № 16 и 87 и имеют независимое управление, которое осуществляется с помощью пультов управления ПУТ-ЛАМ. В целях предотвращения поломки кареток электроизоляции, находящихся между передними и задними тельферами, на тельфера устанавливаются соосно друг другу упоры в виде штанг длиной 605 мм. (см. фиг. I)

Упоры приклепаны к кронштейнам, которые крепятся к задним кареткам передних тельферов и к передним кареткам задних тельферов. На этих же кронштейнах смонтированы кабелеукладчики.

#### 2. Описание (фиг. I)

Установленные на самолете электротельфры одинаковы по конструкции и по электросхеме управления (автономная для каждого тельфера).

Грузоподъемность каждого электротельфера 2,5 т. Вес электротельфера 155 кг.

Электротельфер состоит из :

- алектролебедки ЛЛГ-1500А II серии для подъема и опускания грузов ;
- кареток перемещения электротельфера вдоль рельса (2 шт.);
- электромеханизмов кареток тельфера МКТ-1А (2 шт.);
- коробки управления электролебедкой КУЛ-1500;
- коробки управления каретками КУК-1;
- пульта управления тельфером ПУТ-ЛАМ;
- кабеля управления электротельфером;
- кабеля питания электротельфера;
- кареток кабеля питания электротельфера 19 шт. для переднего и 17 шт. для заднего;
- кабелеукладчика;
- неподвижного блока;
- подвижного блок-динамометра (на тельферах № 1 и 2 - передних по полету, блок динамометр установлен шкалой по полету);
- на тельферах № 3 и 4 - задних по полету, блок динамометр установлен шкалой в сторону противоположную полету;
- кронштейна походного положения электротельфера;
- кронштейнов для установки коробок КУК-1 и КУЛ-1500 (4 шт.);
- серги для монтажа и демонтажа электротельфера.

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электропитание к тельферам ( $\sim 200\text{в} 400 \text{ гц}$ ) подводится от ЦРУЗ1 (Г1, Г2 и Г3) на левые тельфера, от ЦРУЗ2 (шины Г1, Г2 и Г3) - на правые тельфера через автоматы защиты АЗЗК-40 "Левый тельфер" и "Правый тельфер" соответственно, расположенные на панелях АЗС ЦРУЗ1 и ЦРУЗ2.

Электропитание к передним электротельферам подводится по электрокабелю типа КГ 3х6 диаметром 18,9 мм, подвешенному с помощью хомутиков, расположенных с переменным шагом к кареткам электрокабеля.

Электропитание к задним электротельферам подводится по электрокабелю типа КГ 3х2,5 диаметром 13,9 мм, подвешенному с помощью хомутиков, расположенным с шагом 1650 мм к кареткам электрокабеля.

Кабель заднего тельфера соединяется с сетью питания через переходную колодку, установленную на переднем тельфере.

Для исключения возможности разъединения штепсельных разъемов кабеля при перемещении тельфера кабель у тельферов закрепляется в кабелеукладчиках хомутами. На переднем тельфере кабелеукладчики установлены спереди и сзади, а на заднем тельфере - только спереди.

Электропитание (+27в) к управляющей обмотке контактора включения питания левых тельферов подается от ЦРУЗ5 (шина 35Б) через автомат защиты АЗСГК-2 "Тельфер", расположенный в коробке АЗС ЦРУЗ5, а к управляющей обмотке контактора включения правых тельферов - от ЦРУЗ6 (шина 36Б) через автомат защиты ВЗСГК-2 "Тельфер", расположенный в коробке АЗС ЦРУЗ6.

Включение и выключение электропитания тельферов производится выключателями ВГ-15к-2с "Тельфера лев." (на левый тельфер) и "Тельфера прав." (на правый тельфер), расположенными на переднем пульте бортового техника по АДО (см. 7I-2I-0, фиг. 2).

Элементы защиты и управления электролебедкой ПЛГ-1500А и электромеханизмами МКТ-1А кареток тельфера размещены соответственно в коробках управления КУЛ-1500 и КУК-1.

Кроме того, в коробке КУЛ-1500 установлены трансформатор и блок диодов, которые служат для преобразования переменного трехфазного тока ( $\sim 200\text{в} 400 \text{ гц}$ ) в постоянный ток напряжением 27в, необходимый для управления электромеханизмами тельфера.

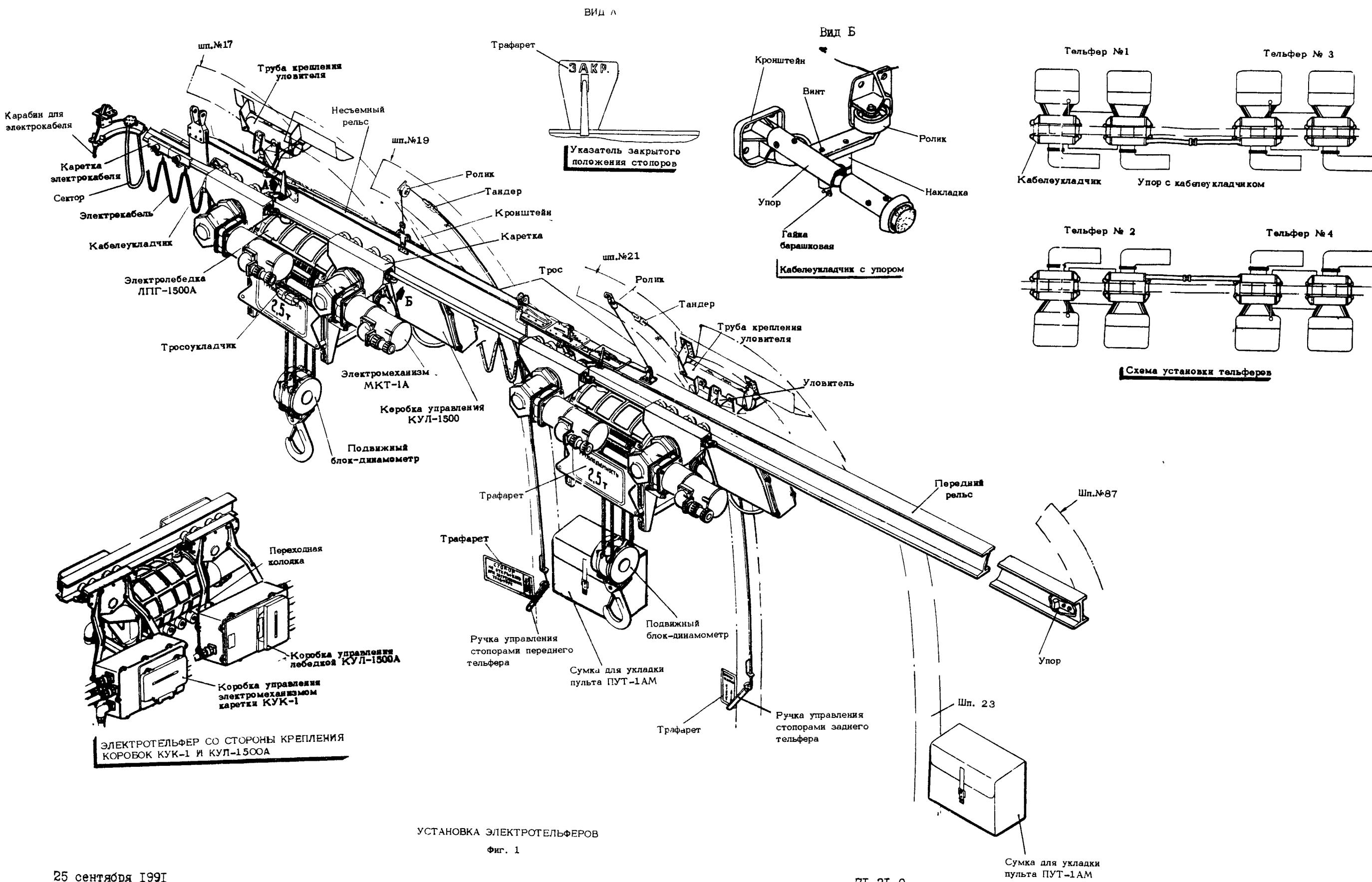
Управление электротельферами, т.е. управление электролебедкой ПЛГ-1500А и электромеханизмами перемещения кареток МКТ-1А, дистанционное, осуществляется при помощи пультов управления тельферами ПУТ-1АМ. Каждый электротельфер имеет свой пульт управления, связанный с тельфером кабелем управления (фиг. 2).

Для управления электролебедкой на пульте ПУТ-1АМ имеется вращающаяся рукоятка, а для управления электромеханизмами перемещения кареток - кнопки "Выгрузка", "Погрузка" и "Свободный ход".

В походном положении пульты ПУТ-1АМ вместе с кабелями управления хранятся в специальных сумках, расположенных между шпангоутами № 19 и 24 по правому и левому бортам. Часть кабеля управления, не вошедшая в сумку, крепится к борту линкой.

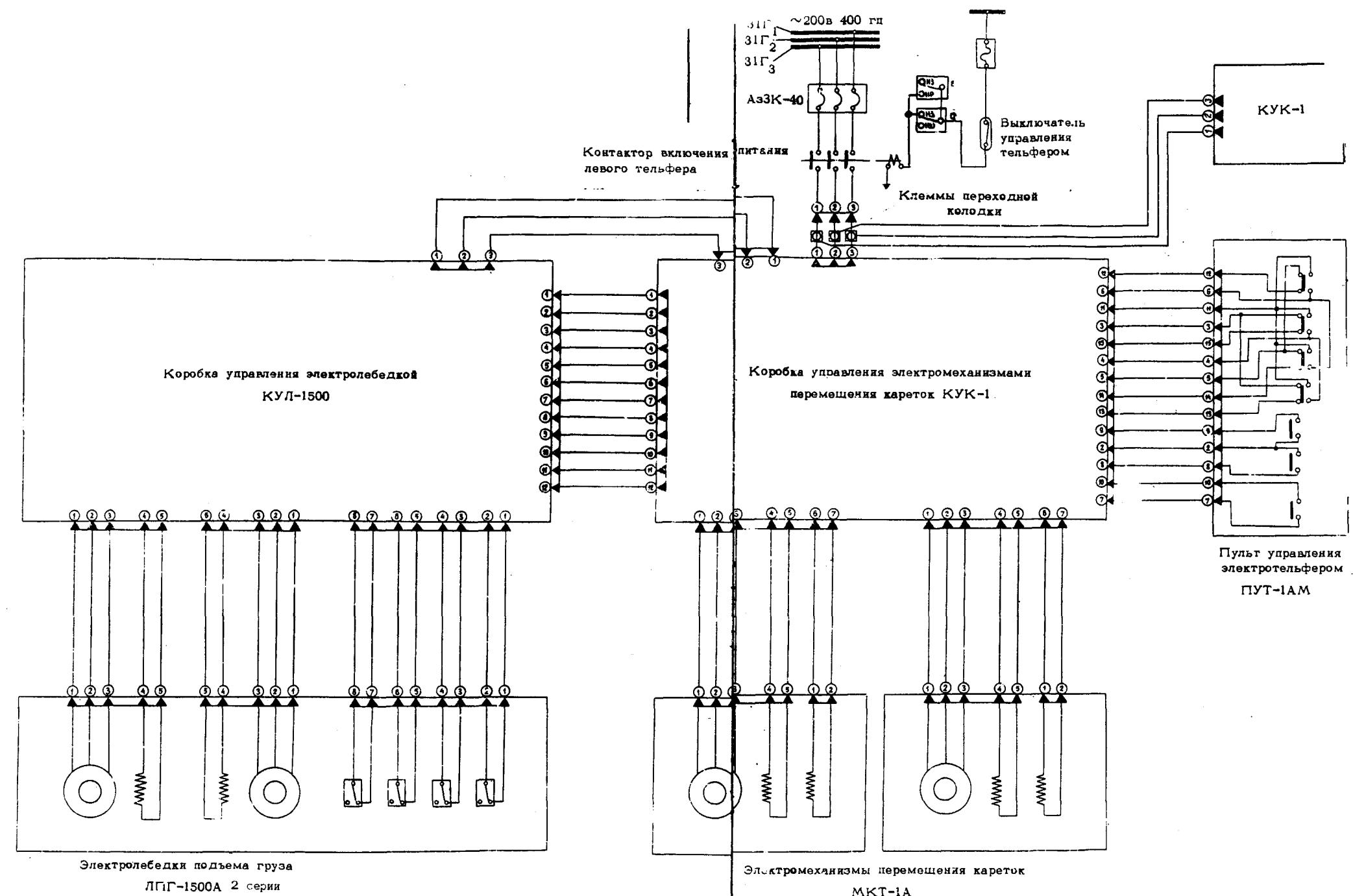
№ 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682





Инструкция по технической эксплуатации



18.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

В схеме управления электротельфером предусмотрены блокировки :

невозможна одновременная работа электролебедки и электромеханизмов перемещения кареток. При работе электролебедки цепи управления электромеханизмами каретки разрываются нормально-замкнутыми контактами реле Р7;

при включенных электромеханизмах перемещения каретки невозможно включение электромагнитной муфты свободного хода и наоборот.

Перечень электромеханизмов и коммутационной аппаратуры системы управления электротельферами

Наименование агрегата	Тип	Номер по принципиальной схеме	Место установки
Электролебедка подъема грузов тельфера № 2	ЛПГ-1500А 2 серии	II/18	Левый передний тельфер
Электролебедка подъема грузов тельфера № 4	ЛПГ-1500А 2 серии	2II/18	Левый задний тельфер
Электролебедка подъема грузов тельфера № I	ЛПГ-1500А 2 серии	I0/18	Правый передний тельфер
Электролебедка (электротельфер - по И9639) подъема грузов тельфера № 3	ЛПГ-1500А 2 серии	2I0/18	Правый задний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № 2	МКТ-1А	I5/18	Левый передний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № I	МКТ-1А	I4/18	Правый передний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № 2	МКТ-1А	I3/18	Левый передний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № I	МКТ-1А	I2/18	Правый передний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № 3	МКТ-1А	2I2/18	Правый задний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № 3	МКТ-1А	2I4/18	Правый задний тельфер

16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение № 682

Продолжение таблицы

Наименование агрегата	Тип	Номер по принципиальной электросхеме	Место установки
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № 4	МКТ-1А	213/18	Левый задний тельфер
Электромеханизм перемещения каретки тельфера № 4.	МКТ-1А	215/18	Левый задний тельфер
Коробка управления кареткой перемещения тельфера № 2	КУК-1	9/18	Левый передний тельфер
Коробка управления кареткой перемещения тельфера № 4	КУК-1	209/18	Левый задний тельфер
Коробка управления кареткой перемещения тельфера № 1	КУК-1	8/18	Правый передний тельфер
Коробка управления кареткой перемещения тельфера № 3	КУК-1	208/18	Правый задний тельфер
Коробка управления электролебедкой подъема грузов тельфера № 2	КУЛ-1500	7/18	Левый передний тельфер
Коробка управления электролебедкой подъема грузов тельфера № 4	КУЛ-1500	207/18	Левый задний тельфер
Коробка управления электролебедкой подъема грузов тельфера № 1	КУЛ-1500	6/18	Правый передний тельфер
Коробка управления электролебедкой подъема грузов тельфера № 3	КУЛ-1500	206/18	Правый задний тельфер
Пульт управления тельфером № 2	ПУТ-1АМ	21/18	Переносный. Походное положение между шпангоутами № 19-20, левый борт
Пульт управления тельфером № 4	ПУТ-1АМ	221/18	Переносный. Походное положение между шпангоутами № 23-24, левый борт

*Лицо*  
Изменение № 682

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы

Наименование агрегата	Тип	Номер по принципиальной схеме	Место установки
Пульт управления тельфером № 1	ПУТ-1АМ	20/18	Переносный. Походное положение между шпангоутами № 19-20, правый борт
Пульт управления тельфером № 3	ПУТ-1АМ	220/18	Переносный. Походное положение между шпангоутами № 23-24, правый борт
Выключатель левых тельферов ("Тельфера лев.")	ВГ-15к-2с	19/18	Передний пульт борт-техника по АДО
Выключатель правых тельферов ("Тельфера прав.")	ВГ-15к-2с	18/18	Передний пульт борт-техника по АДО
Контактор включения левых тельферов	ТКД50ЗДОД	17/18	ЦРУЗ1
Контактор включения правых тельферов	ТКД50ЗДОД	16/18	ЦРУЗ2
Автомат защиты питания левых тельферов ("Левый тельфер")	АЗ3К-40	Г1-18Т5 Г2-18Т3 Г3-18Т1	Панель АЗС ЦРУЗ1
Автомат защиты управления левых тельферов ("Тельфер")	АЗСТК-2	18Т13	ЦРУЗ5
Автомат защиты питания правых тельферов ("Правый тельфер")	АЗ3К-40	Г1-18Т6 Г2-18Т4 Г3-18Т2	Панель АЗС ЦРУЗ2
Автомат защиты управления правых тельферов ("Тельфер")	АЗСТК-2	18Т14	ЦРУЗ6
Технологический разъем правого тельфера	Вставка ШР40ПЗНГ9 Колодка ШР40ПКЗНГ9	68/18	Переходная колодка на правом переднем тельфере
Технологический разъем левого тельфера	Вставка ШР40ПЗНГ9 Колодка ШР40ПКЗНГ9	67/18	Переходная колодка на левом переднем тельфере

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3. Работа

#### A. Включение электропитания тельфера

Электропитание левых и правых электротельферов осуществляется при включении на переднем пульте бортового техника по АДО выключателей "Тельфера лев." (для левых тельферов) и "Тельфера прав." (для правых тельферов). Работа левых и правых тельферов аналогична. При включении выключателя "Тельфера лев." электропитание 27в с шиной 35Б ЦРУЗ5 через АЗС "Тельфер" подается на обмотку контактора включения левых тельферов.

Контактор, срабатывая, подает переменный трехфазный ток напряжением  $\sim 200\text{в}$  400 гц с шин Г-1, Г-2 и Г-3 ЦРУЗ1 через АЗЗК-40 "Левый тельфер" к kontaktорам в коробке КУК-1 управления кареткой тельфера (через предохранители в коробке КУК-1), а также к kontaktорам и трансформатору выпрямителя тока для цепей управления в коробке КУЛ-1500 управления электролебедкой (через предохранители в этой коробке).

При включенных АЗ1 (АЗС-10) в коробке КУЛ-1500 и АЗ1 (АЗС-10) и АЗ2 (АЗС-2) в коробке КУК-1 напряжение 27в от выпрямителя в КУЛ-1500 поступает к кнопкам и выключателям на пульте управления ПУТ-1АМ.

#### B. Управление электролебедкой тельфера

##### Уборка троса электролебедки

При повороте рукоятки пульта ПУТ-1АМ в направлении "Подъем" до щелчка (на угол  $\sim 10^{\circ}$ ) срабатывает выключатель, и в КУЛ-1500 на коробку защиты первого электродвигателя лебедки от обрыва фазы поступает напряжение 27в, после чего включается kontaktor первого электродвигателя и реле его муфты сцепления-торможения.

Электродвигатель и муфта включаются и барабан электролебедки получает первую (половинную) скорость в сторону уборки троса.

Одновременно с подачей электропитания на обмотку kontaktора включения электродвигателя лебедки тельфера подается питание в коробку КУК-1 на обмотку реле, которое срабатывает и отключает цепь управления кареткой тельфера на время подъема груза.

При дальнейшем повороте рукоятки управления во второе фиксированное положение срабатывает второй выключатель, и в коробку защиты второго электродвигателя от обрыва фазы (в коробке КУЛ-1500) поступает питание 27в, после чего включаются kontaktor второго электродвигателя лебедки и реле его муфты сцепления-торможения. Электродвигатель и муфта включаются. Барабан электролебедки получает вторую (максимальную) скорость.

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При отпускании рукоятки управления на пульте ПУТ-ЛАМ отключается его выключатель, в результате чего обесточиваются обмотки контактора включения электролебедки тельфера в коробке КУЛ-1500. Вращение барабана электролебедки прекращается.

При крайнем верхнем (убранном) положении троса размыкаются нормально-замкнутые контакты концевого выключателя. Подача электропитания на обмотку контактора включения электролебедки тельфера прекращается, электролебедка останавливается.

Выпуск троса электролебедки

При повороте рукоятки управления на пульте ПУТ-ЛАМ в сторону "Спуск" до щелчка (на угол  $\sim 10^{\circ}$ ) срабатывает выключатель включения цепи электропитания первой лебедки на выпуск троса, а при повороте рукоятки в ту же сторону до второго фиксированного положения срабатывает выключатель включения цепи электропитания второй лебедки на выпуск троса.

Как и при уборке, в первом фиксированном положении рукоятки включаются первый электродвигатель лебедки и его муфта, а во втором – второй электродвигатель и его муфта. Барабан получает в первом случае половинную, во втором – максимальную скорость вращения в сторону выпуска троса.

Одновременно с включением электродвигателей лебедок и их муфт подается питание 27в в коробку КУК-1 на обмотку реле, которое срабатывает и отключает электропитание цепи управления перемещением каретки тельфера на время опускания груза.

В крайнем нижнем (выпущенном) положении троса электролебедка отключается концевыми выключателями.

B. Управление электромеханизмами каретки тельфера

Перемещение электротельфера в направлении по полету (на погрузку)

При нажатии кнопки "Погрузка" пульта ПУТ-ЛАМ в коробки защиты электродвигателей от обрыва фазы (в КУК-1) поступает электропитание 27в. Срабатывают контакторы включения электродвигателей и реле включения муфт сцепления-торможения электромеханизмов МКТ-1А каретки тельфера. Электродвигатели и муфты сцепления-торможения в обоих механизмах МКТ-1А включаются в работу. Осуществляется левое вращение выходных валов электромеханизмов и каретки перемещают тельфер по рельсам в направлении по полету.

При отпускании кнопки "Погрузка" электротельфер останавливается.

При нажатом положении кнопки "Погрузка" срабатывают реле, исключающие возможность подачи электропитания:

на управляющие обмотки контакторов включения электродвигателей механизмов МКТ-1А каретки на перемещение тельфера в направлении против полета (на выгрузку);

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2

на кнопку "Свободный ход", отключая управление свободным ходом каретки тельфера.

### Перемещение электротельфера в направлении против полета (на выгрузку)

При нажатии кнопки "Выгрузка" пульта ПУТ-ЛАМ так же, как и при нажатии кнопки "Погрузка", срабатывают аналогичные контакторы и реле, в результате чего осуществляется правое вращение выходных валов электромеханизмов МКТ-ЛА кареток тельфера, и тельфер перемещается в направлении против полета.

При включенных электромеханизмах МКТ-ЛА исключается возможность одновременного включения электролебедки на подъем (спуск), а также включение муфты свободного хода.

### Свободный ход каретки электротельфера (перемещение вручную)

Перемещение электротельфера по рельсу вручную осуществляется при нажатой кнопке "Свободный ход" пульта управления ПУТ-ЛАМ. При нажатии на эту кнопку подается электропитание 27В в коробку КУК-1 на обмотку реле, которое, срабатывая, прерывает цепь подачи напряжения на кнопки "Погрузка" и "Выгрузка" и подает питание на электромагнитные муфты электромеханизмов МКТ-ЛА кареток тельфера. Электромагнитные муфты срабатывают и отключают редуктор с приводом от роликов каретки, давая возможность перемещать электротельфер по рельсу вручную с помощью троса.

При отпускании кнопки "Свободный ход" подача электропитания на обмотку реле в коробке КУК-1 прекращается, в результате чего электромагнитные муфты в электромеханизмах МКТ-ЛА выключаются и редуктор с приводом входит в зацепление с роликами каретки.

### Перевод электротельферов из походного положения на рабочий участок рельсов

Для перевода электротельфера № 3 (№ 4) из походного положения в рабочее необходимо открыть стопор, смонтированный на рельсе между штангоутами № 21 и 22. Для этого нужно повернуть вверх ручку стопора, установленную на штангоуте № 21, и, удерживая ее в походном положении, нажатием кнопки "Выгрузка" на пульте ПУТ-ЛАМ вывести тельфер из зоны размещения стопора.

Для перевода электротельфера № 1 (№ 2) с рельса походного положения на рабочий участок рельса необходимо ручку стопорного устройства, установленную на штангоуте № 19, повернуть вверх и, удерживая ее в верхнем положении, нажать кнопку "Выгрузка" пульта ПУТ-ЛАМ и вывести тельфер на передний рельс.

После этого аналогичными операциями по выводу из походного положения тельфера № 3 (№ 4) перевести тельфер № 1 (№ 2) за зону размещения стопора тельфера № 3 (№ 4).



11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРЫ  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
При повороте рукоятки управления на пульте ПУТ-ІАМ поочередно на спуск и подъем электродвигатели лебедки не запускаются, барабан неподвижен	A. Отсутствует напряжение питания Б. Сгорели предохранители в коробке КУЛ-І500	Проверьте напряжение питания на клеммах I,2,3 III коробки КУЛ-І500 Проверьте включение автомата защиты	Устраниите неисправности
При повороте рукоятки управления на пульте ПУТ-ІАМ до упора поочередно на спуск и подъем барабан вращается в оба направления с половинной скоростью	A. Отсутствует напряжение питания одного из электродвигателей Б. Сгорели предохранители	Определите неработающий электродвигатель путем поочередной отстыковки штепсельных разъемов Ш4 и Ш5 Проверьте напряжение питания и предохранители	Устраниите неисправности
При включении электролебедки барабан в одном направлении с половинной скоростью	В. Обрыв фазы, не включается электромагнитная муфта одного из электродвигателей	Убедившись в наличии напряжения питания и исправности предохранителя, вставку штепсельного разъема в один из электродвигателей, определите неисправность	Замените коробку КУЛ-І500, если электродвигатель начал вращаться. Замените электролебедку ЛЛГ-І500А, если электродвигатель подключите к неработающему, определите неисправность
	А. Неисправность пульта ПУТ-ІАМ	Определите неработающий электродвигатель путем поочередной отстыковки штепсельных разъемов Ш4 и Ш5. Проверьте наличие замкнутых цепей пульта ПУТ-ІАМ по принципиальной электросхеме	В случае неисправности электроцепей пульта ПУТ-ІАМ замените пульт

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
	<b>Б. Отказ в работе микровыключателя электролебедки</b>	Выпустите (или уберите) трос на длину 0,5-1,0 м и проверьте наличие замкнутой цепи между клеммами 1-2, 3-4, 5-6 и 7-8 штекерского разъема №3	Устранимте неисправность. Замените коробку КУД-1500, если убедитесь в том, что микровыключатели и пульт ПУТ-1АМ исправны
Обрыв одной из парней троса электролебедки	Попадание троса между корпусом и ребордами дорожек барабана лебедки	-	Замените трос

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во всех случаях отыскания неисправностей электроцепей тельфера предварительно убедитесь в исправности внешних электроцепей и надежности затяжки штекерных разъемов.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 38

### ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите правый и левый тельферные рельсы и узлы их крепления, убедитесь в их исправности и надежности крепления. Трещин, разрушений и деформаций секций рельса, ослабления затяжки гаек и винтов крепления кронштейнов, отсутствия стопорных шпилек в кронштейнах крепления и незакрытие фиксаторов на шпильках не допускается.
- (2) Осмотрите электротельфера, электрокабель питания тельфера, каретки электрокабеля питания, электрокабель и пульт ПУТ-1АМ и убедитесь в:
- отсутствии внешних повреждений (трещин, деформаций) корпусов агрегатов и механизмов, входящих в конструкцию электротельфера. Вследствие колебаний электротельферов при их установке в походное положение допускается взаимная чеканка ролика и кронштейна ролика на электротельфере о кронштейн походного положения на каркасе изделия;
- надежности крепления механизмов и агрегатов к каретке электротельфера;
- надежности соединения штексерельных разъемов и целости контровки;
- отсутствии на механизмах и агрегатах электротельфера коррозии, грязи, пыли, влаги, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ;
- целости пульта ПУТ-1АМ и электрокабелей питания тельфера и управления тельфером;
- отсутствии повреждений кареток электрокабеля питания;
- целости защитного стекла на подвижном блоке-динамометре, правильном положении стрелки блока-динамометра, четкости делений шкалы и оцифровки, отсутствии отслаивания краски на шкале;
- отсутствии механических повреждений стопорных устройств электротельферов;
- отсутствии внешних повреждений корпусов агрегатов и механизмов электротельфера, а также тельферных рельсов.

Агрегаты и механизмы электротельфера, а также тельферные рельсы должны быть прочно закреплены на местах. Гайки и винты крепления деталей, агрегатов и механизмов должны быть надежно затянуты и законтрены. В случае обнаружения ослабления крепления расконтрите и подтяните винты и гайки, после чего вновь их законтрите.

Если накидная гайка штексерельного разъема слабо затянута, расконтрите ее, подтяните до отказа и вновь законтрите.

~~16а 76~~

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

При обнаружении загрязнения на агрегатах и механизмах протрите их чистой салфеткой, смоченной в бензине Б-70, и просушите. При этом не допускайте попадания бензина на резиновые детали.

Обнаруженную на поверхностях деталей, агрегатов и механизмов электротельфера коррозию устраните.

- (3) Проверьте состояние лакокрасочного покрытия на деталях, узлах, агрегатах и механизмах тельферного оборудования и восстановите нарушенное покрытие.
- (4) Убедитесь в том, что трущиеся поверхности кареток тельфера (кроме наружной поверхности катков каретки) и трущиеся поверхности парнирных соединений в агрегатах и механизмах смазаны смазкой ЦИАТИМ-203.
- (5) Проверьте наличие и состояние паспортов на агрегаты и механизмы электротельфера и убедитесь в наличии в них предусмотренных записей.

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В ЗОНЕ РАМПЫ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРА УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ГЕРМОСТВОРКИ В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗАФИКСИРОВАНЫ ДВУМЯ ЗАМКАМИ. ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНЫ ГОРЕТЬ ОБЕ ЛАМПЫ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ГРУЗОВОГО ЛЮКА НА ПЕРЕДНЕМ ПУЛЬТЕ БОРТОВОГО ТЕХНИКА ПО АДО.

### 2. Смазка

- (1) После каждого 300 циклов работы электролебедки тельфера добавляйте в нее смазку ОКБ-122-7 с помощью шприц-масленки (пресс-масленки - по 19639) через штуцеры на корпусе, по два объема масленки ШМ-6 на каждый штуцер.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Одним циклом работы электролебедки ЛПК-1500А II серии (ЛПК-1500А по 19639) считается подъем и опускание груза на высоту 3 м.

- (2) Сделайте в паспорте электролебедки запись о смазке.
- (3) Не реже чем через 300 разгрузок и 300 погрузок добавляйте смазку ОКБ-122-7 в электромеханизм каретки тельфера МКТ-1А. Смазку добавляйте с помощью шприц-масленки (пресс-масленки - по 19639) через штуцер на корпусе в количестве 20 г.
- (4) Сделайте в паспорте электромеханизма запись о смазке.
- (5) Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 рабочие поверхности Г-образных кронштейнов тельферных рельсов.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 248

- (6) Смажьте смазкой ЦИАТИМ-203 шарнирные соединения агрегатов и механизмов тельфера.

### 3. Демонтаж/Монтаж

#### A. Снятие электротельфера с рельса

- (1) Откройте створки грузолюка так (см. гл. 22-25-0), чтобы рампа была опущена на  $6^{\circ}$  ниже уровня пола грузовой кабины, а гермостворка находилась в горизонтальном положении на замках.
- (2) Переведите задний электротельфер на рельс гермостворки, остановив его на участке между первым и вторым узлами крепления рельса так, чтобы торец передней (по полету) каретки тельфера совпал с черной риской, нанесенной на нижнюю полку рельса на расстоянии  $800 \pm 10$  мм от конца рельса (у шпангоута № 67).
- (3) Выключите выключатель "Тельфера лев." на переднем пульте бортового техника по АДО при снятии левого тельфера и "Тельфера прав." при снятии правого тельфера.
- (4) Выключите АЗС "Тельфер" на панели АЗС ЦРУ35 при снятии левого тельфера и на панели АЗС ЦРУ36 при снятии правого тельфера.
- (5) Разъедините штепсельный разъем и отсоедините электрокабель питания тельфера от коробки управления кареткой (КУК-1) заднего тельфера и от лебедки ЛПГ-1500А.
- (6) Освободите электрокабель питания тельфера из кабелеукладчика и сдвиньте его вместе с каретками, на которых он подведен, на третью секцию рельса между шпангоутами № 33 и 51.
- (7) Установите цепь из комплекта швартовочного оборудования на рельс и кронштейн крепления рельса, расположенный на шпангоуте № 66, обмотав ее крест-накрест вокруг рельса и его узла крепления.
- (8) Установите подвеску серыгой вниз на свободные концы закрепленной цепи с помощью замков.
- (9) Навесьте погрузочный блок на серыгу подвески.
- (10) Проложите через погрузочный блок трос от погрузочной лебедки ЛПГ-3000А 2 серии (Выпуск троса см. 7I-2I-0).
- (11) Зацепите крюк троса за серыгу, установленную на заднем тельфере. Ручным приводом выберите лишнюю длину троса лебедки так, чтобы обеспечивалось условие установки электротельфера на рельсе гермостворки как указано в п. (2).
- (12) Установите рампу на  $6^{\circ}$  ниже уровня пола при демонтаже задних электротельферов и на  $9^{\circ}$  при демонтаже передних электротельферов.

5 июня 1983

С 0023437084, по бол. с 033401022 по 0023437077

7I-3I-0

стр.203

\* С 0033446340

- 11.76
- (I3) Установите гермостворку вместе с электротельфером в вертикальное положение (закройте гермостворку), для чего:
    - (а) Рукоятки переключателей управления грузовым люком на заднем пульте бортового техника по АДО установите в положение "Закр.".
    - (б) Как только гермостворка установится в вертикальное положение, сразу же возвратите рукоятки переключателей управления грузовым люком в положение "Откл.".

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ НА РАМПЕ И В ЗОНЕ ГРУЗОВОГО ЛЮКА ПРИ ПЕРЕВОДЕ ГЕРМОСТВОРКИ С ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОМ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ИЛИ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

- (I4) Положите на рампу под электротельфер мат.
- (I5) Пользуясь ручным приводом электролебедки, осторожно опустите электротельфер на мат или установите его на приспособление для переноски, которое хранится в групповом комплекте наземного оборудования. Для этого поднимите электротельфер ручным приводом лебедки на высоту, обеспечивающую установку приспособления для переноски тельфера (фиг.201). В каретки тельфера установите ручки приспособления в рабочее положение и зафиксируйте их шпильками. Заведите рельс приспособления в ролики кареток тельфера до упора и зафиксируйте его шпилькой. Опустите тельфер и торцом приспособления установите его на машину.
- (I6) Отсоедините от серьги электротельфера трос лебедки.
- (I7) Для снятия переднего тельфера отсоедините кабель питания заднего тельфера от клемм переходной колодки и от кабелеукладчика. Снимите кабель вместе с каретками с рельса. Сдвиньте электрокабель питания переднего тельфера вместе с каретками на несъёмный рельс. Лишнюю длину жгута обмотайте вокруг рельса.
- (I8) Выполните операции, указанные в пунктах (I)-(I4) настоящего раздела, применительно к переднему тельферу.
- (I9) Демонтируйте узлы и приспособления, установленные для снятия электротельфера с рельса.

#### Б. Установка электротельфера на рельс (фиг.201)

Для установки передних электротельферов на рельс гермостворки грузовой люк должен быть открыт так (см.22-25-0), чтобы рампа была опущена на  $9^{\circ}$  ниже уровня пола грузовой кабины, а гермостворка находилась в вертикальном (закрытом) положении. Для установки задних электротельферов рампа должна быть опущена на  $6^{\circ}$  ниже уровня грузового пола.

- (1) Обмотайте крест-накрест вокруг рельса и его узла крепления и закрепите цепь из комплекта швартовочного оборудования.
- (2) Установите подвеску на свободные концы закрепленной цепи с помощью замков.
- (3) Установите погрузочный блок на серьгу подвески.
- (4) Проложите трос от погрузочной лебедки через погрузочный блок (выпуск троса см. 7I-2I-0).
- (5) Постелите мат на рампу в зоне рельса гермостворки. Установите на него торцом приспособление с закрепленным на нем тельфером таким образом, чтобы серьга

18.76

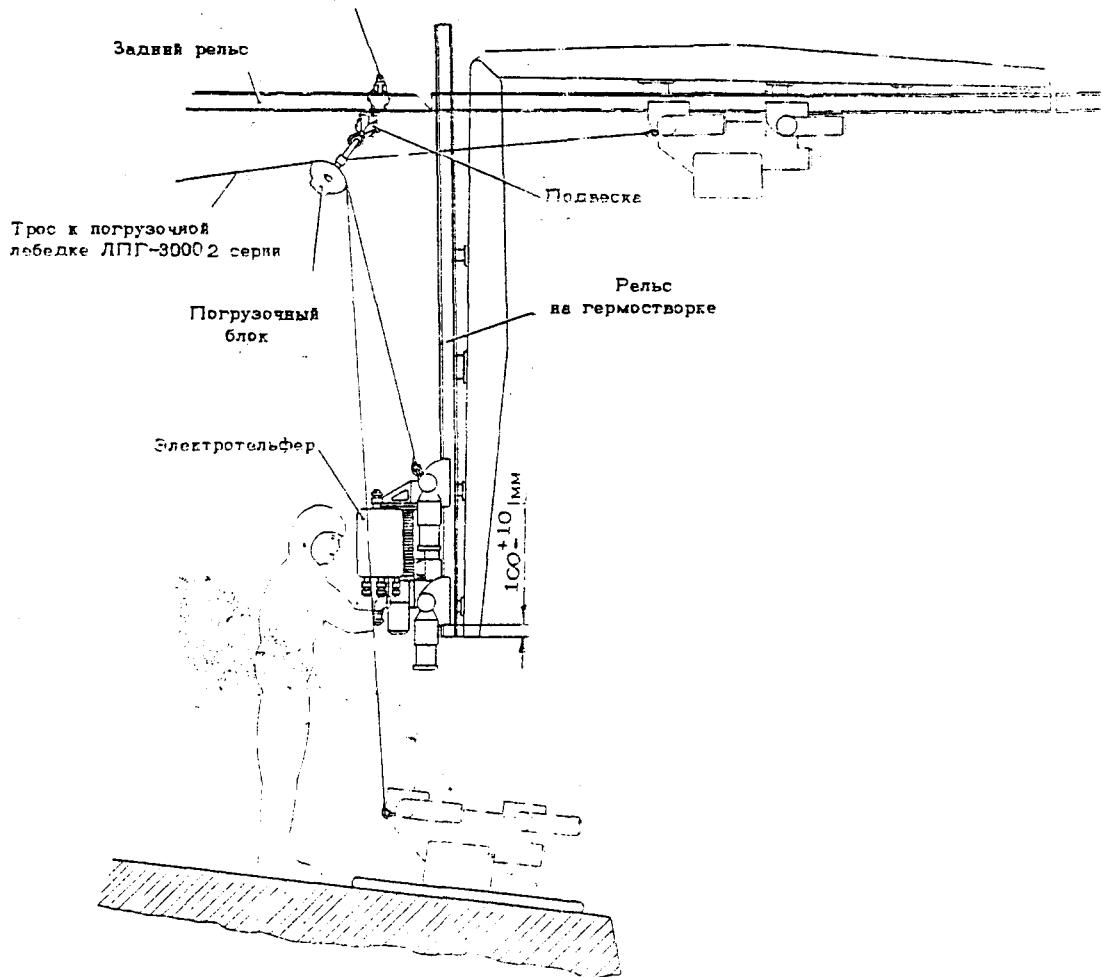
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682.

тальфера была сверху, а лебедка ЛПГ-1500А 2 серии находилась впереди (по по-  
лету).

- (6) Зашепите крюк троса лебедки на серьгу электротальфера.
- (7) Поднимите электротальфер при помощи лебедки ЛПГ-3000А 2 серии от ручного при-  
вода; снимите приспособление и заведите каретки тальфера на рельс гермостворки.  
Как только нижний торец нижней каретки будет находиться от торца рельса на рас-  
стоянии  $100 \pm 10$  мм прекратите подъем.

Кронштейн крепления  
рельса на шл. № 66



УСТАНОВКА (СНЯТИЕ) ЭЛЕКТРОТАЛЬФЕРА НА РЕЛЬСЕ  
Фиг. 201

# Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 682

- (8) Установите гермостворку с тельфером в горизонтальное положение (в положение "Открыто"), для чего поверните рукоятки переключателей управления грузовым люком на заднем пульте бортового техника по АДО в положение "Откр." При этом рабочие поверхности рельсов гермостворки должны совпадать с рабочими поверхностями рельсов, установленных в грузовой кабине и в зоне между штангоутами № 74-87 (в зоне погрузки).

Убедитесь в том, что гермостворка зафиксирована замками.

- (9) Отсоедините погрузочный блок от серьги подвески, не отсоединяя трос от электротельфера.

- (10) Отсоедините подвеску от цепи.

- (11) Снимите цепь с рельса.

- (12) Переведите электротельфер с рельса гермостворки на середину третьей секции рельса (на рельсы грузовой кабины) лебедкой ЛТГ-3000А вручную.

- (13) Отсоедините крюк троса лебедки от серьги на электротельфере.

- (14) Выключите выключатели "Тельферы лев." или "Тельферы прав." (в зависимости от того, какой тельфер устанавливается) на переднем пульте бортового техника по АДО.

- (15) Подсоедините электрокабель питания тельфера к коробке КУК-1 и законтрите накидную гайку штепсельного разъема.

- (16) Включите выключатель "Тельферы лев." или "Тельферы прав." на переднем пульте бортового техника по АДО.

- (17) Проверьте работоспособность электротельфера от пульта управления ПУТ-ЛАМ.

## 4. Проверка работоспособности

### A. Общие указания

- (1) Пользуйтесь рекомендациями, указанными в трафарете грузоподъемности и допустимых отклонений троса, расположенным на левом борту грузовой кабины между штангоутами № 52 и 53.
- (2) Следите за показаниями блок-динамометра при подъеме (опускании) груза электролебедками как без применения, так и с применением тельферной балки. При этом вершина стрелки блок-динамометра не должна выходить за пределы ширин табличек при нагрузках 0,5т, 1т, 1,5т, 2т, 2,5т.
- (3) По окончании работы не оставляйте электротельфера на рельсах гермостворки.

ВНИМАНИЕ! ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТАНОВИТЕ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРЫ В ПОХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И УБЕДИТЕСЬ В НАДЕЖНОСТИ ИХ УСТАНОВКИ В ЭТОМ ПОЛОЖЕНИИ. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОГРУЗКА (ВЫГРУЗКА) ГРУЗОВ

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 302

ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРАМИ, УСТАНОВЛЕННЫМИ В ПОХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.  
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОГРУЗКА (ВЫГРУЗКА) ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРАМИ ГРУЗОВ  
СВЫШЕ 2,5 Т НА КАЖДЫЙ ТЕЛЬФЕР.

- (4) Не допускайте отклонений троса лебедки от вертикали более указанных в трафарете.
- (5) Не допускайте находления людей под грузом, поднимаемым (опускаемым) электролебедкой тельфера.
- (6) Ориентируйте подвешенный на крюках тельфером груз, пользуясь стропами сопровождения, находясь при этом не ближе двух метров от груза.
- (7) Строго соблюдайте правила по технике безопасности.
- (8) Периодически не реже 1 раза в два года при выполнении очередных ближайших регламентных работ проводите статические и динамические испытания по методике, изложенной в пунктах "З" и "И" настоящего раздела.  
Эти испытания проводите также в случае замены троса, узлов и деталей на электротельферах, блок-динамометрах (за исключением ПУТ-ЛАМ; КУК-1; КУЛ-1500; кабеля управления и кабеля питания; кабелеукладчиков, упоров и кронштейнов походного положения) на рельсах, на ответных кронштейнах фюзеляжа и в случае проведения ремонтных работ на указанных агрегатах.  
Сделайте отметку в приложении к паспорту электротельфера (раздел I) о проведенной работе.  
После проведения статических и динамических испытаний проверьте правильность показаний блок-динамометров и его тарировку (при необходимости) по методике, изложенной в пункте "К" настоящего раздела.

Б. Перевод электротельфера с рельса походного положения на рабочий участок

- (1) Подключите к самолету аэродромные источники электроэнергии постоянного тока 27в $\pm$  10% и переменного трехфазного тока 200в 400 гц.
- (2) Включите электропитание бортовой сети самолета: 27в и ~ 200в 400 гц.  
ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии аэродромных источников электроэнергии используйте ВСУ (ТА-6).
- (3) Убедитесь в том, что АЗС питания "Левый тельфер" на панели АЗС ЦРУЗ1 и "Правый тельфер" на панели АЗС ЦРУЗ2 включены.
- (4) Убедитесь в том, что АЗС "Тельфер" управления контакторами тельфера на панелях АЗС ЦРУЗ5 и ЦРУЗ6 включены.
- (5) Убедитесь в том, что автоматы защиты АЗС-2 и АЗС-10 в коробке КУК-1 и АЗС в коробке КУЛ-1500 включены. После этого закройте крышки.
- (6) Включите выключатели "Тельфера лев.пра." на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (7) Переведите электротельфера с рельса походного положения на рабочий участок рельса, для этого:
  - (а) Подвесьте на ремень пульт управления ПУТ-ЛАМ (для удобства работы с ним).
  - (б) Поверните вверх рукоятку стопорного устройства тельфера № 3 (№ 4), установленную на шлангоуте № 21, в направлении стрелки, показанной на трафарете.

— 11.76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (в) Удерживая рукоятку в верхнем положении, нажмите кнопку "Выгрузка" на пульте ПУТ-1АМ и произведите перемещение тельфера № 3 (№ 4) в направлении к грузовому ложу.
- (г) Откройте ручкой, установленной на штангоуте № 19, стопорное устройство тельфера № 1 (№ 2) и выведите его из зоны установки этого стопора.
- (д) Повторите операции, указанные в пунктах (б) и (в), для перевода тельфера № 1 (№ 2) на рабочий участок рельса.

**В. Перемещение электротельфера вдоль рельса**

Перемещение электротельфера и кареток с электрокабелем питания по рельсам должно быть свободным, без заеданий и рывков по всей длине рельса.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРА ВКЛЮЧАТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМА МКТ-1А НА РЕВЕРС МОЖНО ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОЛНОЙ ОСТАНОВКИ КАРЕТКИ ТЕЛЬФЕРА.

- (1) Нажмите на кнопку "Выгрузка" и удерживайте ее. При этом тельфер должен перемещаться в направлении против полета. Отпустите кнопку, тельфер должен остановиться, а кнопка вернуться в исходное положение.
- (2) Нажмите на кнопку "Погрузка" и удерживайте ее. При этом тельфер должен перемещаться в направлении по полету. Отпустите кнопку, тельфер должен остановиться, а кнопка вернуться в исходное положение.
- (3) Для перемещения электротельфера вручную (в любом направлении) нажмите на кнопку "Свободный ход" и, удерживая ее, перемещайте тельфер за трос.  
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во избежание обрыва перемещение тельфера за кабель управления не допускается.

**Г. Выпуск и уборка троса**

Выпуск и уборка троса должны быть плавными, без рывков.

- (1) Поверните рукоятку на пульте в направлении стрелки "Спуск" до щелчка ( $\sim$  на  $10^0$ ) и удерживайте ее.

При этом электролебедка тельфера должна включиться и работать на выпуск (троса) с первой скоростью.

Поверните рукоятку дальше в направлении стрелки "Спуск" до упора; трос должен выпускаться со второй (удвоенной) скоростью.

При крайнем выпущенном положении троса электролебедка должна остановиться. Отпустите рукоятку. Она должна возвратиться в исходное положение плавно, без заедания.

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

- (2) Поверните рукоятку на пульте в направлении стрелки "Подъем" до щелчка (на 10°) и удерживайте ее. При этом электролебедка тельфера должна включиться и работать на уборку троса с первой скоростью.

Поверните рукоятку дальше в направлении стрелки "Подъем" до упора, трос должен убираться со второй (удвоенной) скоростью.

При крайнем убранном положении троса электролебедка должна остановиться. Опустите рукоятку. Она должна возвратиться в исходное положение плавно, без заедания.

Д. Установка электротельфера в походное положение

- (I) Откройте стопор фиксации тельферов № 3 и 4, и № 1 и 2 в походном положении. Для этого поверните рукоятки стопорных устройств, расположенные на шлангоутах № 19 и 21, вверх (как показано на трафарете).

- (2) Нажимая на кнопку "Погрузка" на пульте ПУТ-ЛАМ и удерживая рукоятку стопора повернутой, переведите электротельфер № 1 (№ 2) на рельс походного положения до упора.

- (3) Остановите электротельфер. Как только передняя каретка электротельфера зайдет за стопор, остановите его на рельсе между шлангоутами № 17 и 18, прекратив нажатие на кнопку и отпустив рукоятку стопора.

- (4) Нажимая на рычаг кнопки "Погрузка" на пульте ПУТ-ЛАМ электротельфера № 3 (№ 4) и удерживая рукоятку стопора, расположенную на шлангоуте № 21, повернутой вверх, переведите тельфер в такое положение, чтобы третий ролик передней каретки остановился под передним рычагом стопора, а четвертый ролик под задним рычагом стопора. После этого опустите рукоятку стопора. В случае прохода передней каретки тельфера мимо рычагов стопорения до упоров, расположенных на каретках электротельферов (фиг. I), необходимо нажать на рычаг кнопки "Выгрузка" и перевести тельфер до упора в рычаг стопорения.

- (5) Проверьте надежность фиксации электротельфера, для чего, нажав кнопку на "Свободный ход" на пульте ПУТ-ЛАМ и удерживая ее нажатой, потяните тельфер назад (в направлении против полета) за трос.

При этом электротельфер должен оставаться на месте.

ПРИМЕЧАНИЕ. При закрытом стопоре допускается перемещение электротельфера назад не более чем на 5 мм.

Е. Соединение двух пультов управления ПУТ-ЛАМ в один блок

- (1) Выключите выключатели "Тельферы лев. прав." на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (2) Выключите АЗС "Тельфер" на панелях АЗС ЦРУ35 и ЦРУ36.
- (3) Снимите рукоятку управления у одного (любого) из пультов и установите ее в гнездо вала на противоположном фланце этого же пульта.
- (4) Соедините байонетным соединением фланец пульта, освободившийся от рукоятки управления, с фланцем другого пульта и зафиксируйте узел соединения пультов стопорным устройством.
- (5) Включите АЗС "Тельфер" на панелях АЗС ЦРУ35 и ЦРУ36.

## 1. Погрузка (выгрузка) грузов с применением верхних балок.

- (1) Установите оба тельфера в крайнее заднее положение.
- (2) Опустите крюки тельферов на уровень ~ 1000 мм от земли.
- (3) Разверните крюки тельферов к оси симметрии самолета и навесьте на них верхнюю балку.
- (4) Соедините оба пульта управления ПУТ-ЛАМ в один блок (см. 7I-3I-0, п.4"E").
- (5) Включите АЗС "Тельфер" на панелях АЗС ЦРУ35 и ЦРУ36 и выключатели управления тельферами на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (6) Навесьте груз на тельферную балку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Следите за правильностью установки цепей в подвески и в замки для соединения цепей. Ненагруженная ветвь цепи должна входить в гнездо замка со стороны фиксатора, при этом конец цепи должен иметь не менее одного свободного звена, а нагруженная ветвь цепи выходить с противоположной стороны замка.

- (7) Приподняв груз тельферами на 100-120 мм от пола, убедитесь в том, что показания блок-динамометров не превышают допустимых величин.  
Если показания на одном из блок-динамометров превышают допустимую величину, прекратите подъем груза и опустите груз на пол.
- (8) Отцентрируйте груз по оси симметрии самолета, следя за тем, чтобы показания блок-динамометров были одинаковы.

(9) Продолжайте погрузку (выгрузку) с применением верхней балки.

(10) В случае необходимости увеличьте длину цепей.

- (II) По окончании погрузки, в случае необходимости, снимите балки верхние с крюков электротельферов и пришвартуйте балки на свободном месте грузового пола.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разрешается перевозить балки верхние по-походному, навешанные на крюки электротельферов, если это не мешает перевозке грузов, техники и людей.

## 3. Проверка грузоподъемности тельфера в статических условиях.

- (1) Переведите четыре электротельфера с рельса походного положения на погрузочный рельс.
- (2) Навесьте на крюки блок-динамометров двух передних я на крюки блок-динамометров двух задних электротельферов балки.
- (3) Согласно рекомендациям трафарета "Погрузки груза электротельферами" (см. 7I-3I-0 фиг. I) зацепите при помощи швартовочных цепей груз весом  $12500^{+60}$  кг за середину балок.

11.76

ПОСТРОЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

- (4) Подъемите груз на высоту 200–300 мм и выдержите в течение 10 мин., при этом показания четырех блок-динамометров должны быть однозначны, а самопроизвольное опускание груза не допускается.

Подъем груза производите одновременной работой четырех электротельферов.

- (5) Опустите груз ; отсоедините и снимите швартовочные цепи и балки.

После снятия нагрузки не должно быть остаточных деформаций и повреждений фюзеляжа, рельсов и электротельферов.

ВНИМАНИЕ ! 1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ВЕС ГРУЗА ДОЛЖЕН ПРОВЕРЯТЬСЯ ПОДСЧЕТОМ ИЛИ ВЗВЕШИВАНИЕМ.

2. СМЕЩЕНИЕ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ГРУЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ОТносИТЕЛЬНО ЕГО УЗЛОВ НАВЕСКИ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ  $\pm 50$  мм.

VI. Проверка грузоподъемности тельфера в динамических условиях

- (1) Навесьте на крюки блок-динамометров двух передних и на крюки блок-динамометров двух задних электротельферов балки.

- (2) Согласно рекомендациям трафарета "Погрузка грузов электротельферами" (см. 7I-3I-0, фиг. I) зацепите при помощи швартовочных цепей груз весом II000<sup>+40</sup> кг за середину балок в районе погрузочного рельса.

- (3) Проязведите 3–4 подъема и опускания груза на высоту 300–400 мм, при этом показания четырех блок-динамометров должны быть однозначны, а самопроизвольное опускание груза не допускается.

Подъем и опускание груза производить одновременной работой четырех электротельферов.

- (4) Поднимите груз на высоту, обеспечивающую перемещение его вдоль грузовой кабины в зоне шлангоутов № 20 + 87.

- (5) Переместите 3–4 раза вдоль фюзеляжа от шлангоута № 87 до шлангоута № 22 и обратно одновременно четыре электротельфера с грузом II000<sup>+40</sup> кг с помощью электро-приводов МКТ-1A.

Механизмы электротельферов должны работать четко, без заеданий и рывков.

- (6) Опустите груз, отсоедините и снимите швартовочные цепи и балки.

После снятия нагрузки не должно быть остаточных деформаций и повреждений фюзеляжа, рельсов и электротельферов.

- (7) Установите электротельфера в походное положение.

ВНИМАНИЕ ! 1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ВЕС ГРУЗА ДОЛЖЕН ПРОВЕРЯТЬСЯ ПОДСЧЕТОМ ИЛИ ВЗВЕШИВАНИЕМ.

2. СМЕЩЕНИЕ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ГРУЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ОТносИТЕЛЬНО ЕГО УЗЛОВ НАВЕСКИ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ  $\pm 50$ мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: В вес груза входит вес грузовых балок и цепей.

Изменение № 682

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### К. Тарировка блок-динамометра электротельфера

Тарировка блок-динамометра (7I-3I-10, фиг. I) должна проводиться в случае неверных показаний, при периодических испытаниях электротельфера или других работах, связанных с разборкой блок-динамометра.

Для тарировки блок-динамометра :

- (1) Установите швартовочный узел на палец швартовочного гнезда, расположенного на расстоянии 1310 мм от оси симметрии самолета по шпангоуту № 24.
- (2) Установите электротельфер над швартовочным узлом.
- (3) Снимите с блок-динамометра корпус с защитной сеткой.
- (4) Снимите резиновые кольца с защитным стеклом.
- (5) С помощью винта установите стрелку на нуль, после чего законтрите винт.
- (6) Ослабьте винты крепления крышки, обеспечив подвижность табличек.
- (7) Подвесьте на крюк блок-динамометра эталонный динамометр ДПУ-5 кл.2 ГОСТ 13837-79, прикладываемый в ГК I:10.
- (8) Прикрепите эталонный динамометр швартовочной цепью к швартовочному узлу, при этом замком швартовочной цепи захватите швартовочный узел, а цепью-скобу эталонного динамометра.
- (9) Включите электротельфер на подъем и следите за показаниями эталонного динамометра.
- (10) По показаниям эталонного динамометра сделайте пометки на крышке, соответствующие положению стрелки при нагрузках на крюки, равных 0t; 0,5t; 1t; 1,5t; 2 t; 2,5 t.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для каждого значения табличек нагрузку прикладывать шесть раз, после чего на крышке наносить пометку по средним положениям оси стрелки блок-динамометра.

- (II) После снятия нагрузки по меткам установите таблички и затяните их винтами крепления крышки.
- (12) Установите на место два резиновых кольца с защитным стеклом и корпус с защитной сеткой.
- (13) Произведите демонтаж системы, для чего снимите с крюка эталонный динамометр, снимите швартовочную цепь и швартовочный узел.
- (14) Сделайте отметку в паспорте блок-динамометра (раздел 8) о проведенной работе.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Показания блок-динамометра определяются в поднятом остановившемся положении груза. При опускании груза и при его остановке из-за колебания стрелки показания блок-динамометра во внимание не принимать.  
2. В случае, если при одной и той же нагрузке во время тарировки пометки-положения вершины стрелки блок-динамометра показывают разброс более ширины таблички, необходимо произвести разборку редуктора привода стрелки блок-динамометра; проверьте состояние шпонки шестерни и, при необходимости, заменить ее на призматическую с дополнительной установкой шайбы 3402A-0,5-4-10.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 662

КАРЕТКА ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

В комплект каждого электротельфера входят две каретки, к которым шарнирно подвешивается электролебедка ЛПГ-1500А II серии для подъема и опускания грузов.

2. Описание (фиг. I)

Каждая каретка состоит из литього корпуса, на котором установлены восемь катков для передвижения каретки по рельсу.

Каждый каток крепится к оси ведомой шестерни с помощью шпонки и гайки с контровочной шайбой, один из усиков которой входит в паз гайки.

В центре корпуса на оси закреплена стальная серьга с подшипником.

Серьга предназначена для подвески электролебедки ЛПГ-1500А II серии и может поворачиваться на угол, обеспечивающий свободный поворот подвешенной электролебедки на угол  $\pm 15^\circ$  от вертикального положения.

В гнездах правой и левой щек корпуса установлены два редуктора, которые передают крутящий момент от электромеханизмов МКТ-ІА на катки каретки. Каждый редуктор состоит из ведущей цилиндрической шестерни, двух паразитных цилиндрических шестерен и двух ведомых цилиндрических шестерен.

Ведущая шестерня одного из редукторов является частью приводного вала; ведущая шестерня другого редуктора посажена на вал на шпонку и закреплена гайкой с шайбой. Приводной вал установлен в корпусе каретки на двух шарикоподшипниках. На одном конце приводного вала имеются две канавки под шпонки для соединения с выходным валом электромеханизма перемещения каретки МКТ-ІА.

Паразитные шестерни редуктора посажены на шарикоподшипники и крепятся на корпусе каретки с помощью осей, запресованных в отверстия корпуса.

Ведомые шестерни установлены в корпусе каретки на шарикоподшипнике и на роликовом подшипнике.

Оба редуктора закрываются крышками, которые крепятся к корпусу каретки болтами с шайбами.

Одна из крышек, обращенная в сторону оси симметрии самолета, имеет прилив, на котором крепится электромеханизм МКТ-ІА.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

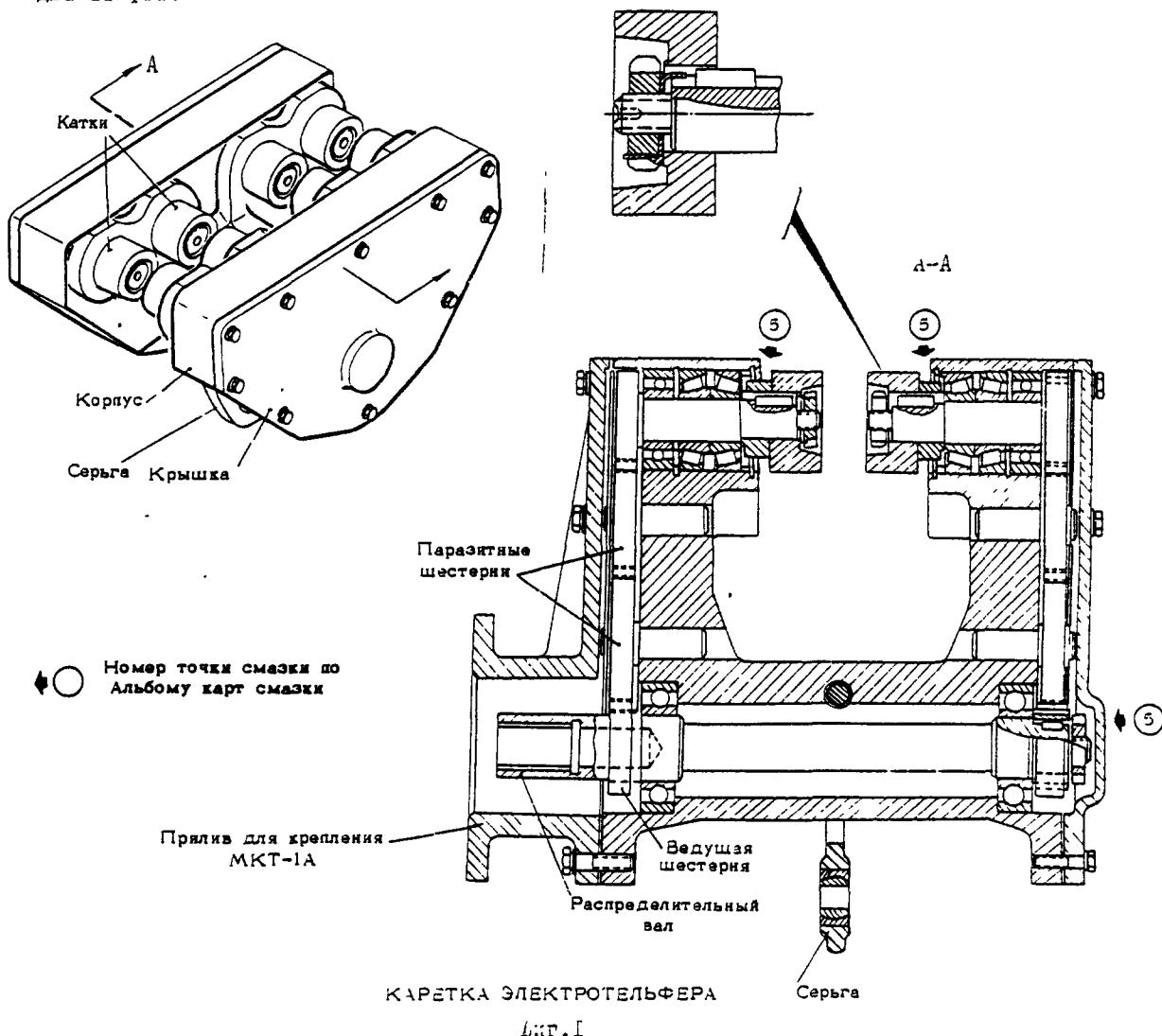
Изменение № 682

На крышке, обращенной в сторону борта самолета, устанавливаются кронштейны крепления коробок управления КУК-1 и КУЛ-1500. Коробка КУЛ-1500 крепится на передней каретке, а коробка КУК-1 - на задней каретке.

На торце корпуса передней каретки электротельфера винтами прикреплен кабелеукладчик, представляющий собой кронштейн, к которому с помощью двух колодок, стягиваемых винтами с гайками и шайбами, крепится электрокабель питания.

Между крышками и корпусом каретки устанавливается уплотнительная паронитовая прокладка.

Для ориентировки крышки относительно корпуса при ее установке на корпусе имеются два штифта.



Илл. 1

— 111, 75 —  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**КАРЕТКА ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРА**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

(1) Осмотрите каретку и убедитесь в отсутствии на ее поверхности грязи, масла, повреждения защитного покрытия, коррозии, трещин и других механических повреждений.

(2) Проверьте наличие и состояние болтовых, винтовых и заклепочных соединений и контровок.

Убедитесь в том, что все болты крепления крышки каретки полностью затянуты; катки надежно соединены с осями ведомых шестерен, гайки крепления катков до отказа завернуты и законтрены.

При обнаружении ненадежной контровки гаек катков каретки (отогнут усик шайбы, проворачивание гайки и т.д.) затяните гайку до сжатия пакета, отверните ее, при необходимости, до совпадения паза гайки с ближайшим усиком шайбы, и загните его в паз гайки приспособлением I 760I 9105 080 000, которое в походном положении хранится в чемодане с инструментом борт-техника по АДО.

(3) Убедитесь в надежности крепления на каретке кронштейна, электролебедки, коробок КУК-1 и КУЛ-1500.

Осмотрите состояние цилиндрической поверхности катков. В случае ее нарушения - замените их.

**Признаки отработки катков**

Огранка - допускается с гранями шириной до 3,5 мм по всей длине катка.

Залипы - допускаются глубиной до 0,2 мм, с зачисткой шкуркой № 220.

Вмятины - допускаются глубиной до 0,5 мм с размерами не более 3x3 мм.

Раскатка - заусенцы зачистите со снятием фаски 0,5 x 45°.

заусенцев

по торцу

Доработанные места покройте грунтом АК-069.

После замены бракованных катков вновь установленные катки законтрите по методике, указанной в разделе I(2).

**2. Смазка**

(1) Смажьте трущиеся части шарнирного соединения электролебедки с кареткой смазкой ЦИАТИМ-203, при этом во избежание пробуксовки не допускайте попадания смазки на поверхность рельса, по которой двигаются катки каретки.

(2) Смажьте трущиеся части боковых упорных роликов смазкой ЦИАТИМ-203 (ЦИАТИМ-201 по I9639).

(3) Заполните шариковые и роликовые подшипники смазкой ЦИАТИМ-203, сняв крышки каретки и катки с втулками. После заполнения подшипников смазкой поставьте на место и закрепите катки с втулками и крышки; законтрите их (см. фиг. I).

Контровку катков кареток произведите по методике, указанной в разделе I(2).



ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАРЕТКИ МКТ-1А

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть**

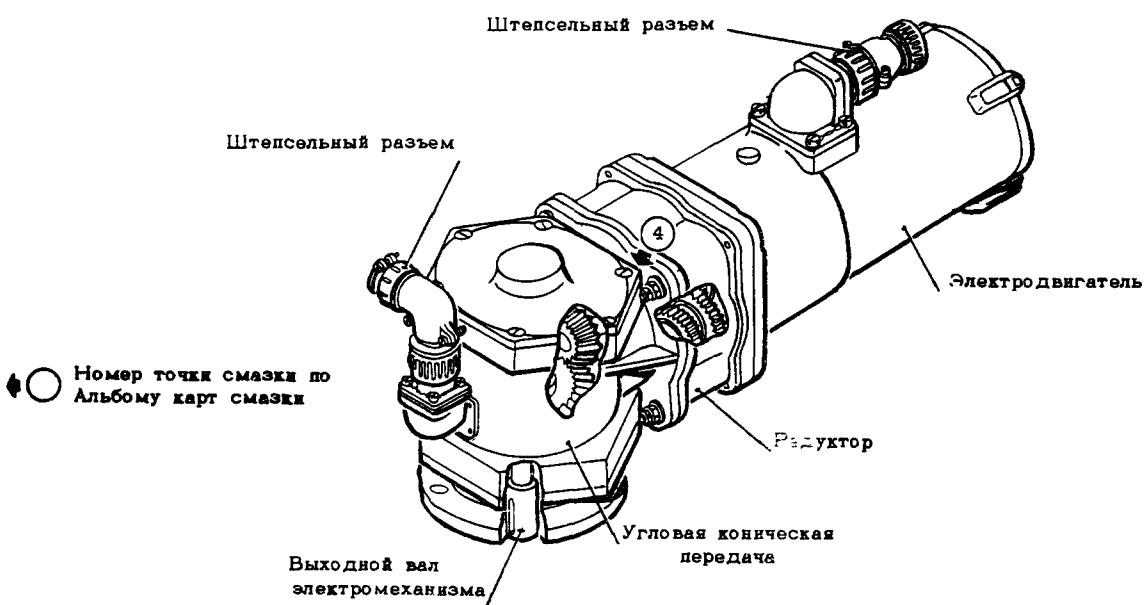
Электромеханизм МКТ-1А предназначен для передвижения каретки тельфера вдоль рельса.

В комплект каждого электротельфера входят два электромеханизма МКТ-1А, которые закрепляются по одному на каждой каретке.

Электромеханизм МКТ-1А устанавливается на специальном приливе крышки каретки. Рабочее положение электромеханизма - горизонтальное.

**2. Описание (Фиг. I)**

Электромеханизм каретки тельфера МКТ-1А состоит из электродвигателя переменного тока АДС-1000ТВ, планетарного редуктора и угловой конической передачи со встроенной кулачковой электромагнитной муфтой.



ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАРЕТКИ МКТ-1А

ФИГ. I

Электромеханизм МКТ-1А управляет от пульта ПУТ-1А через коробку управления кареткой КУК-1.

Скорость перемещения каретки электромеханизмом - до 10 м/мин.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электродвигатель АДС-1000ТВ трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором. Питание электродвигателя осуществляется переменным током напряжением 200в и частотой 400 гц через штепсельный разъем, укрепленный на корпусе электродвигателя. В конструкцию электродвигателя встроена электромагнитная муфта сцепления-торможения, питаемая постоянным током напряжением 27в. Момент блокировки выходного вала при обесточенном электродвигателе составляет не менее 20 кГм.

Планетарный редуктор имеет две ступени и служит для обеспечения нужного числа оборотов на выходном валу электромеханизма, а также для увеличения на нем крутящего момента. Планетарный редуктор крепится четырьмя болтами к корпусу электродвигателя и к корпусу угловой конической передачи.

В корпусе угловой конической передачи встроена кулачковая электромагнитная муфта, которая служит для отключения редуктора и вала электродвигателя от выходного вала электромеханизма при необходимости перемещения каретки тельфера вручную (при нажатой кнопке "Свободный ход" на пульте управления ПУТ-ЛАМ).

Катушка кулачковой электромагнитной муфты получает питание (+27в) через штепсельный разъем, укрепленный на переходнике корпуса угловой конической передачи. На корпусе угловой конической передачи имеется фланец, за который электромеханизм крепится к крышке каретки электротельфера.

### 3. Работа

При нажатии на рычаги кнопок "Погрузка" или "Выгрузка" на пульте управления тельфером ПУТ-ЛАМ подается питание (+27в) на соответствующие обмотки реле в коробке КУК-1. Реле срабатывают, подается питание (~ 200в 400 гц) на электродвигатели АДС-1000ТВ, которые через планетарные редукторы и угловые конические передачи начинают вращать выходные валы, а через них приводные валы кареток электротельфера.

### 4. Основные технические данные

Напряжение питания, в:

переменного тока (частотой 400±8 гц)	200±20
постоянного тока	27±2,7

Нагрузочный (противодействующий) момент  
на выходном валу, кГм:

номинальный	4
максимальный	8

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Скорость вращения выходного вала  
при номинальном моменте, об/мин . . . . . не менее 90

Потребляемый ток, а:

при номинальном моменте . . . . . не более 7,2

при максимальном моменте . . . . . не более 8

Режим работы - повторно-кратковременный:

12 включений на любое направление вращения по 2,5 минуты каждое с нагрузочным моментом 4 кГм при номинальном напряжении питания и частоте. Перерыв между включениями 4 минуты. После этого полное охлаждение (не менее 1 часа);

6 включений на любое направление вращения по 2,5 минуты каждое с нагрузочным моментом 8 кГм при номинальных напряжении и частоте. Перерыв между включениями 4 минуты. После этого полное охлаждение (не менее 1 часа).

Срок службы электромеханизма 2000 включений (по 1000 включений на каждое направление вращения), из них: 300 включений с моментом 8 кГм; 850 включений с моментом 4 кГм; 850 включений с моментом 2 кГм.

Вес, кг . ~14



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАРЕТКИ МКТ-1А**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**1. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите электромеханизм и убедитесь в его исправности и надежности крепления на каретке, а также в отсутствии на поверхности электромеханизма грязи, пыли, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ.
- (2) Убедитесь в надежности крепления и контролки штепсельных разъемов и электрохгутов на электромеханизме.

При обнаружении неисправностей электромеханизм заменяется новым.

**2. Смазка**

Смазку электромеханизма МКТ-1А см.71-31-0.

**3. Демонтаж/Монтаж**

Для демонтажа/монтажа электромеханизма электротельфера должен быть снят с рельса.

**A. Снятие**

- (1) Отсоедините электрохгуты от электромеханизма.
- (2) Отвинтите гайки, снимите шайбы и выньте болты крепления электромеханизма на крышке каретки.
- (3) Снимите электромеханизм, потянув его на себя.
- (4) Снимите паронитовую прокладку.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Разборка электромеханизма МКТ-1А в эксплуатационных условиях не допускается.

**B. Установка электромеханизма МКТ-1А**

- (1) Присоедините электромеханизм к крышке каретки тельфера, зведя шпонки выходного вала электромеханизма в канавки приводного вала каретки. При этом между фланцем крышки каретки и фланцем электромеханизма установите паронитовую прокладку.
- (2) Установите болты крепления, шайбы и заверните гайки.

— 11.76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Проверка работоспособности

- А. Проверка работоспособности электромеханизма МКТ-1А см. 7I-3I-0, п."В".
- Б. Проверка правильности подводки электропитания к механизму МКТ-1А
- (1) Убедитесь в том, что выключатели тельфера на переднем пульте бортового техника по АДО выключены.
- (2) Подсоедините соответствующий электроргут питания к одному из электромеханизмов МКТ-1А (электропитание от второго электромеханизма должно быть отключено).
- (3) Включите выключатели тельфера на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (4) Нажмите на кнопку КН1 ("Погрузка") на пульте ПУТ-1АМ. При этом выходной вал механизма МКТ-1А должен вращаться в направлении, обеспечивающем перемещение каретки на погрузку.
- Отпустите кнопку на пульте ПУТ-1АМ.
- (5) Выключите выключатели тельфера на переднем пульте бортового техника по АДО и отсоедините электроргут питания.
- (6) Подсоедините соответствующий электроргут питания ко второму электромеханизму МКТ-1А и приведенным в пп.(3)-(5) методом проверьте работу второго электромеханизма.
- (7) Выключите выключатели тельфера на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (8) Убедившись в том, что направления вращения выходных валов электромеханизмов совпадают, присоедините электроргут питания к первому электромеханизму.
- Электромеханизмы тельфера можно включать одновременно.

16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ КАРЕТКАМИ КУК-1

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

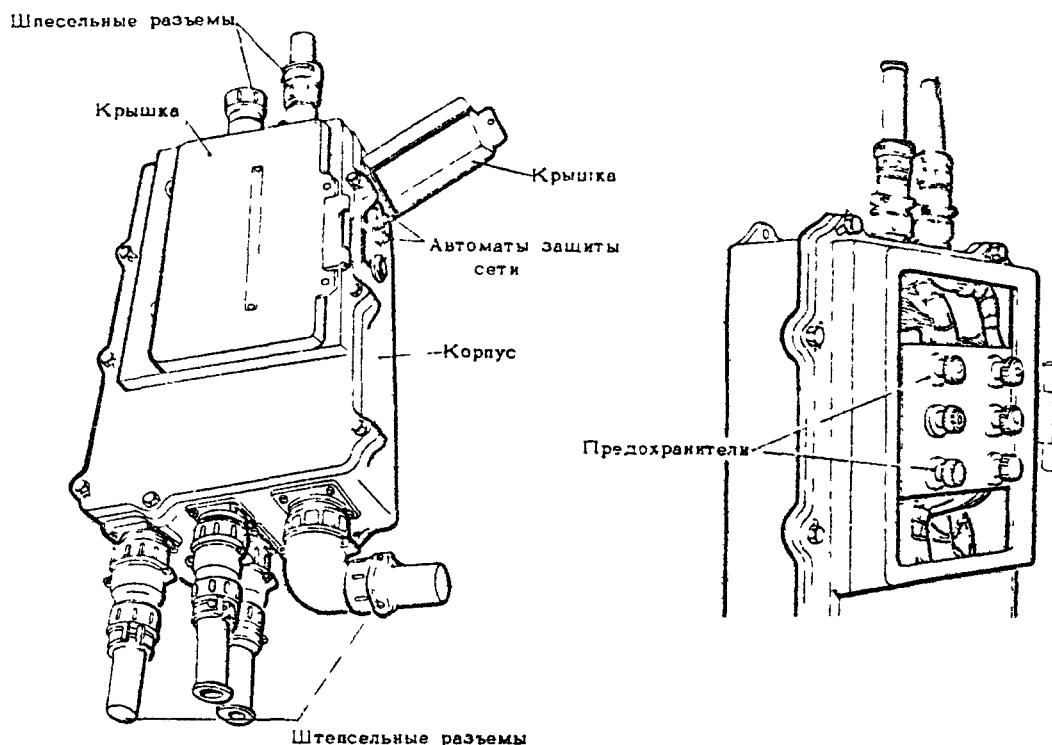
##### I. Общая часть

Коробка КУК-1 предназначена для размещения коммутационной аппаратуры, управляющей обоими электромеханизмами МКТ-1А.

Коробка КУК-1 крепится четырьмя болтами на двух кронштейнах, установленных на задней каретке тельфера.

##### 2. Описание (фиг. I)

Коробка КУК-1 связана электротехгутами с контактором включения питания ( $\sim 200$  в 400 Гц) двумя электромеханизмами МКТ-1А, коробкой КУЛ-1500 и пультом управления ПУТ-1АМ.



КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ КАРЕТКАМИ КУК-1

ФИГ. I

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Корпус коробки – литой, из алюминиевого сплава. На верхней и нижней стенах корпуса крепятся штепсельные разъемы, служащие для соединения коробки с источником питания и управляемыми агрегатами. На боковой стенке закреплены автоматы защиты сети АЗС-2 и АЗС-10, которые закрыты откидывающейся крышкой.

Внутри корпуса крепятся две коробки КЗП2-10АБ защиты электродвигателей от обрыва фазы, четыре контактора ТКД133ДТ включения электродвигателей агрегатов МКТ-1А перемещения каретки, два реле ТКД102ДТ включения муфты сцепления-торможения, два реле ТКЕ52ПД блокировки, реле ТКД12ПД включения муфты свободного хода, два реле ТКЕ22ПДУ и другие элементы.

Корпус закрывается крышкой со специальным уплотнением. Крышка крепится к корпусу болтами, контрился и пломбируется. В крышке имеется окно с приливами, в котором установлена панель предохранителей. Панель закрывается откидывающейся крышкой.

### 3. Работа

Работа коробки КУК-1 см. 71-31-0, п.3.

#### 4. Основные технические данные

Напряжение питания, в:

Вес, кг . . . . . не более II,5

III.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ КАРЕТКАМИ КУК-1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите коробку КУК-1 и убедитесь в том, что:

корпус, крышки корпуса, АЗС и предохранителей, штепсельные разъемы не имеют трещин и других механических повреждений;

крышка корпуса и крышки АЗС и предохранителей надежно укреплены и законтрены. Работать с открытыми крышками не разрешается;

штепсельные разъемы и электроргуты исправны; штепсельные разъемы надежно укреплены на корпусе и законтрены;

на поверхности коробки нет грязи, пыли, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ.

2. Демонтаж/Монтаж

При демонтаже/монтаже коробки КУК-1 без снятия электротельфера с рельса необходимо:

выключить выключатели "Тельферы лев.прав." на переднем пульте бортового техника по АДО;

выключить АЗС "Тельфер" на панели АЗС ЦРУ35, если демонтаж/монтаж коробки производится на левом электротельфере, и на панели АЗС ЦРУ36, если демонтаж/монтаж коробки производится на правом электротельфере.

A. Снятие

(1) Отсоедините все электроргуты от коробки.

(2) Отверните гайки, снимите шайбы, болты и отделите коробку от кронштейнов.

B. Установка

(1) Присоедините коробку к кронштейнам, совместив отверстия на лапках корпуса коробки с отверстиями в кронштейнах.

(2) Установите болты, шайбы и заверните гайки (до отказа).

(3) Состыкуйте электроргуты с соответствующими штепсельными разъемами коробки.

— 11.76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Регулировка

Коробка КУК-І выпускается заводом-изготовителем отрегулированной и дополнительной регулировки в процессе эксплуатации не требует.

В случае отказа в работе какого-либо элемента коробки КУК-І коробка заменяется новой.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКА ЛШГ-1500А II серии  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть**

Электролебедка ЛШГ-1500А II серии предназначена для подъема и опускания грузов при погрузке (выгрузке) их электротельфером.

Электролебедка крепится к передней и задней кареткам тельфера, передвигающимся по тельферному рельсу. Крепление электролебедки осуществляется двумя болтами с гайками, шайбами и шплинтами, входящими в отверстия проушин стоек электролебедки и подшипников серег кареток тельфера.

**2. Описание (фиг. I)**

Электролебедка ЛШГ-1500А II серии состоит из:

двух электродвигателей АДС-1000ТВ;

планетарного редуктора с суммирующей дифференциальной передачей;

Фрикционной муфты;

коробки микровыключателей со штепсельным разъемом;

прижимного устройства.

Электродвигатель АДС-1000ТВ трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором.

В конструкцию электродвигателя встроена электромагнитная муфта сцепления-торможения, предназначенная для сцепления редуктора с валами электродвигателей при включении электролебедки и торможения (блокировки на корпус) редуктора, а следовательно и барабана, при отключении лебедки.

Питание электродвигателей осуществляется переменным током ( $\sim 200$  в 400 Гц), а обмотки электромагнитной муфты сцепления - торможения - постоянным током (27 в).

Питание осуществляется через штепсельный разъем, закрепленный на корпусе электродвигателя. Электродвигатель крепится к корпусу редуктора четырьмя винтами.

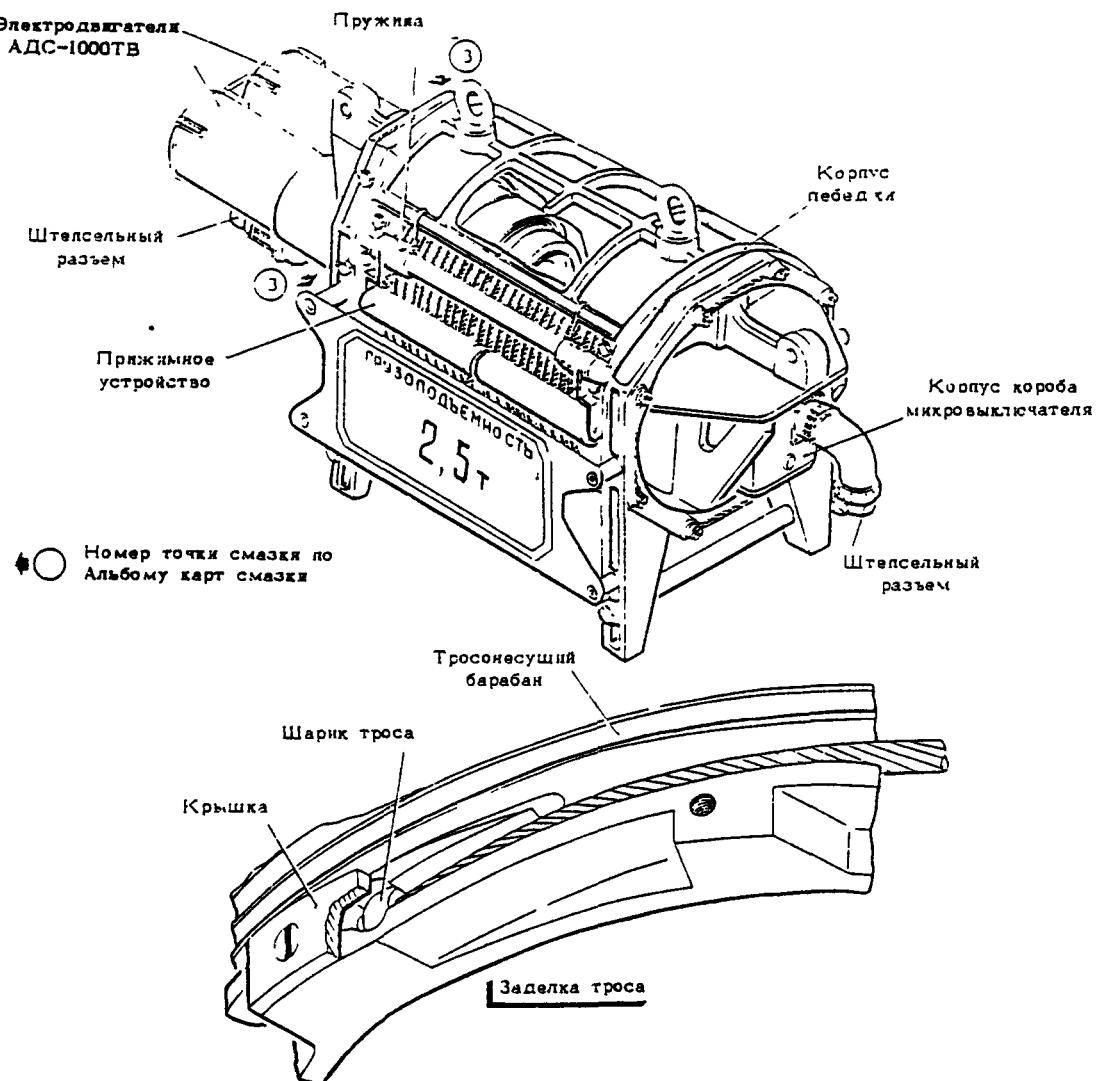
Планетарный редуктор предназначен для уменьшения числа оборотов и увеличения крутящего момента, передаваемого от электродвигателей на барабан лебедки по двум кинематическим цепям.

Дифференциальная суммирующая передача суммирует скорости вращения при одновременной работе двух электродвигателей лебедки.

18.76

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682



## ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКА ТЕЛЬЦЫРА ЛТГ-1500А 2 СЕРИИ

Фиг. I

Фрикционная многодисковая муфта служит для ограничения максимальных усилий на тросе; она предохраняет редуктор от поломки, а электродвигатель - от короткого замыкания при чрезмерной, но непродолжительной перегрузке на тросе (на барабане). Муфта расположена между третьей и четвертой ступенями планетарных передач редуктора.

Коробка микровыключателей предназначена для отключения электродвигателей (останова лебедки) при полностью выпущенном тросе на каждой стороне барабана (остаток на барабане 2-2,5 витка) и при уборке троса (длина свободной петли троса между приемными роликами 0,9-1,4 м). Представляет собой контактное устройство, состоящее из программируемых кулачков, установленных на кулачковом валике, связанном зубчатой передачей с валом муфты, рычагов и четырех микровыключателей. Кулачки, вращаясь, через рычаги нажимают на соответствующие кнопки микровыключателей, отключая тем самым подачу питания на электродвигатели лебедки.

# инструкция по технической эксплуатации

## Изменение № 662

Прижимное устройство служит для предотвращения разматывания троса на барабане при уменьшении нагрузки и состоит из прижимного ролика, двух кронштейнов, двух рычагов и двух пружин.

Прижимной ролик смонтирован на двух шарикоподшипниках и связан kinematically с барабаном лебедки.

При выпуске троса ролик вращается с большей скоростью, чем скорость вращения барабана – таким образом осуществляется подтяг троса. При уборке троса (подъем груза) кинематическая связь прижимного ролика с барабаном прерывается.

Тросонесущий барабан представляет собой полый цилиндр, внутри которого имеются реборды и размещается планетарный редуктор. На наружной поверхности барабана слева и справа до его середины нарезаны правая и левая винтовые канавки для троса, а также имеются специальные выемки для заделки концов троса. Трос укладывается в канавки барабана в один ряд.

Рабочая длина троса составляет 24 м.

Привод микровыключателя допускает регулировку хода троса в эксплуатационных условиях на +20 мм.

В лебедке применяется стальной трос типа 6-Н-190-В-Х (ГОСТ 3067-55).

На корпусе лебедки имеются приливы, на которых устанавливается трафарет грузоподъемности электротельфера. В нижней части корпуса имеется ушко для крепления неподвижного блока тельфера.

### 3. Работа

Работа электролебедки ЛПГ-1500А II серии изложена в разделе 71-31-0, п.3.

#### 4. Основные технические данные

### Напряжение питания. В :

переменного трехфазного тока частотой 400+8 Гц . . . . . 200+10

постоянного тока (от понижающего трансформатора и блока диодов, размещенных в коробке КУЛ-1500) . . . . . 27+2,7

Допускаемая нагрузка на подвижном блок-динамометре, кГ:

противодействующая (уборка троса - левое вращение барабана) . . . . . 3000

помогающая (выпуск троса - правое вращение барабана) 3000

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Скорость перемещения подвижного блока при уборке троса, м/мин:

при работе двух электродвигателей . . . . . не менее 1,5  
 при работе одного электродвигателя . . . . . не менее 0,75

Скорость перемещения подвижного блока при выпуске троса, м/мин:

при работе двух электродвигателей . . . . . не более 2,25  
при работе одного электродвигателя . . . . . не более 1,1

Потребляемый ток при уборке троса, а:

при работе двух электродвигателей . . . . . не более 14  
 при работе одного электродвигателя . . . . . не более 7

Режим работы – повторно-кратковременный.

При работе двух электродвигателей:

подъем груза весом 3000 кг подвижным блоком на высоту 3 м, перерыв 3 минуты; опускание груза на 3 м, перерыв 5 минут. Таких циклов 6, после чего полное охлаждение (не менее 1,5 часа);

подъем груза весом 1500 кг подвижным блоком на высоту 3 м, перерыв 3 минуты; опускание груза на 3 м, перерыв 5 минут. Таких циклов 12, после чего полное охлаждение (не менее 1,5 часа).

При работе одного из электродвигателей:

подъем груза весом 3000 кг подвижным блоком на высоту 3 м, перерыв 6 минут; опускание груза на 3 м, перерыв 10 минут. Таких циклов 3, после чего полное охлаждение (не менее 3 часов);

подъем груза весом 1500 кг подвижным блоком на высоту 3 м, перерыв 6 минут; опускание груза на 3 м, перерыв 10 минут. Таких циклов 6, после чего полное охлаждение (не менее 3 часов).

Начальное усилие для пробуксировки фрикционной

Продолжительность пробусировки, сек . . . . . не более 3

После каждой пробуксировки необходимо длительное охлаждение.

Срок службы - 2000 циклов, из них:

1350 циклов с нагрузкой на подвешенном блоке 1500 кг при одновременной работе двух электродвигателей;

580 циклов с нагрузкой на подвижном блоке 3000 кг при одновременной работе двух электродвигателей;

по 35 циклов с нагрузкой на подвижном блоке 3000 кг при работе одного (каждого) электродвигателя.

Вес электролебедки кг:

34.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 662.

ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКА ЛПГ-1500А II серии  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**I. Осмотр/Проверка**

(1) Осмотрите электролебедку тельфера и убедитесь в том, что:

агрегаты лебедки не имеют трещин, разрушений и деформаций;  
электродвигатели, коробка микровыключателей и штепсельные разъемы  
надежно крепятся к корпусу лебедки, винты и гайки завернуты до отказа  
и законтрены;  
на корпусе лебедки и на ее агрегатах нет грязи, пыли, нарушения лакокра-  
сочного покрытия, коррозии, а также нет масла, керосина и других воспламе-  
няющихся веществ;  
трос лебедки не порван, концы троса надежно заделаны на барабане  
(шарик, обжатый в конце троса, входит в выемку барабана и закрыт крышкой,  
винт крепления крышки завернут до отказа. Браковка и замена троса лебедки  
производится по одному из перечисленных признаков:

- при обрыве каната;
- при обрыве одной пряди каната;
- при обрыве десяти проъемочек на 1 погонный метр каната;
- при уменьшении диаметра каната до размера менее 5,75 мм.

(2) Убедитесь в исправности прижимного устройства электролебедки. Прижимной  
ролик под действием пружин должен плотно прилегать к тросу, намотанному  
на барабан. Пружины должны быть исправными.

**2. Смазка**

Смазку электролебедки см. 7I-3I-0.

**3. Демонтаж/Монтаж**

Для демонтажа/монтажа электролебедки электротельфер должен быть снят с рельса.

**A. Снятие**

- (1) Отсоедините электромагниты питания от электродвигателей лебедки.
- (2) Сняв контровку, отверните гайки и снимите шайбы с болтами крепления  
лебедки.
- (3) Вывните болты из отверстий проушин корпуса лебедки и серег кареток и  
снимите лебедку.

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 662

**Б. Установка**

- (1) Присоедините электролебедку проушинами к серьгам кареток и установите болты.
- (2) Установите на болты шайбы, заверните гайки и законтрите их шплинтами.
- (3) Присоедините электроргуты к электродвигателям и коробке микровыключателей электролебедки. Захрепите их и законтрите.

**4. Проверка работоспособности**

**А. Проверка работоспособности электролебедки см. 7I-5I-0, п."Г".**

**Б. Проверка правильности подводки электропитания на электролебедку тельфера**

**ВНИМАНИЕ! НЕДОПУСТИМО ОДНОВРЕМЕННО ВКЛЮЧАТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ЛЕБЕДКИ ЛПГ-1500А П СЕРИИ НА ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ.**

- (1) Убедитесь в том, что выключатели тельферов на переднем пульте бортового техника по АДО выключены.
- (2) Присоедините только к одной (любой) электролебедке соответствующий электроргут питания (электроргут питания от второго электродвигателя должен быть отключен).
- (3) Включите выключатели тельферов на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (4) Поверните рукоятку управления на пульте ПУТ-1АМ в направлении "Спуск" и проследите за выпуском троса. Отпустите рукоятку управления.
- (5) Выключите выключатели тельферов на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (6) Присоедините электроргут питания ко второму электродвигателю лебедки, электроргут питания от первого электродвигателя отсоедините и приведенным в пп. (3)-(5) методом проверьте работу второго электродвигателя.
- (7) Выключите выключатели тельферов на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (8) Убедившись в том, что при повороте рукоятки управления от себя оба электродвигатели лебедки вращаются в направлении выпуска троса, присоедините электроргут питания к первому электродвигателю.

Электродвигатели лебедки можно включать одновременно.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 662

### 5. Мелкий ремонт

| Замена троса лебедки ЛПГ-1500А Л серии

- (1) Включите электролебедку на выпуск троса (с нагрузкой на трос примерно 25 кГ) до срабатывания концевого выключателя крайнего выпущенного положения троса.
- (2) Снимите откидную крышку на коробке КУК-1.
- (3) Нажмите на кнопку КН1 в коробке КУК-1, включите электролебедку на выпуск троса и размотайте оставшиеся витки троса до заделки; спустите кнопку.
- (4) Выверните ринт и снимите крышку.
- (5) Выньте конец троса из выемки реборды и снимите трос.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОСЛЕ СНЯТИЯ ТРОСА С БАРАБАНА НЕ ДОПУСКАЙТЕ ВРАЩЕНИЯ БАРАБАНА  
ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАРУШЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ КОНЦЕВЫХ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ.

- (6) Установите новый трос:

- (а) Блокируйте шарик, обжатый на конце троса, в выемку на реборде барабана.
- (б) Установите крышку и закрепите ее винтом, ввернув его до отказа.
- (в) Установите откидную крышку на коробке КУК-1.
- (г) Включите электролебедку на уборку троса, повернув рукоятку управления на пульте ПУТ-1АМ на себя (в направлении "Подъем").

Уберите трос, после чего отпустите рукоятку.

- (д) Выключите выключатели тельферов на переднем пульте бортового техника по АДО.



16.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКОЙ КУЛ-1500**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. Общая часть**

Коробка КУЛ-1500 предназначена для размещения коммутационной аппаратуры, обеспечивающей управление электролебедкой тельфера.

В коробке КУЛ-1500 размещены также понижающий трансформатор и блок диодов, служащие для получения постоянного тока 27 в, необходимого в системе управления электротельфером.

Коробка КУЛ-1500 размещается на двух специальных кронштейнах, установленных на передней каретке тельфера, и крепится к ним четырьмя болтами за лапы основания корпуса.

**2. Описание (фиг. I)**

Коробка КУЛ-1500 электрически связана с электродвигателями и блоком концевых микровыключателей электролебедки тельфера, а также с пультом управления ПУТ-1АМ через коробку КУК-1.

Корпус коробки КУЛ-1500 - литой из алюминиевого сплава. В корпусе смонтированы две коробки КЗП2-10АБ защиты электродвигателей лебедки от обрыва фазы, трансформатор ТН34Ш222К, блок диодов Д215А, четыре контактора ТКД133ДТ включения электродвигателей лебедки, два реле ТКД101Д1 включения муфты сцепления-торможения и другие элементы.

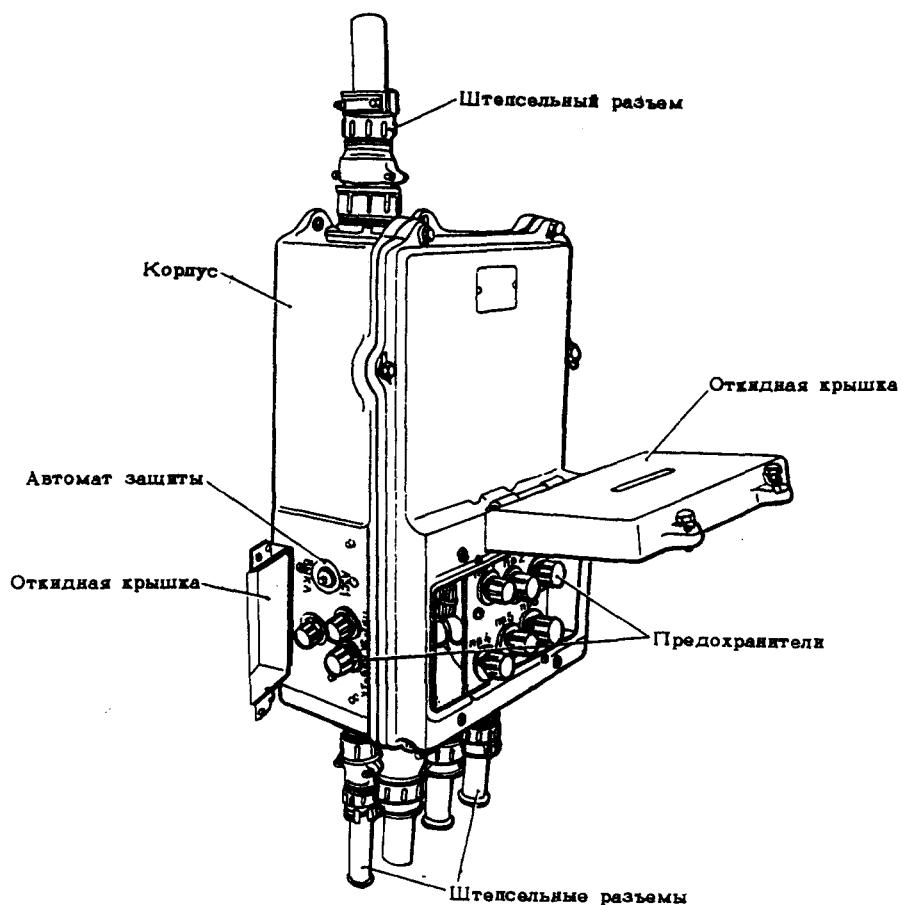
Коробка защиты КЗП2-10АБ отключает электродвигатель при обрыве одной или двух фаз сети питания как при работающем двигателе, так и при его пуске.

На двух боковых стенках корпуса коробки установлены штепсельные разъемы, через которые подводятся электропроводы от электродвигателей лебедки, коробки КУК-1, пульта ПУТ-1АМ к коммутационной аппаратуре коробки.

На одной из боковых стенок корпуса имеется прилив для размещения автомата защиты и предохранителей ПЦ-30-3, которые закрываются специальной откидной крышкой с замками.

Корпус коробки закрывается литой крышкой со специальным уплотнением. Крышка крепится к корпусу болтами, контратится и пломбируется.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКОЙ ТЕЛЬФЕРА КУЛ-1500А

### ФИГ. I

В крышке с внутренней стороны на пыливах крепится панель предохранителей СП-20, доступ к которым осуществляется сверху через окно в крышке.

### 3. Работа

Описание работы коробки КУЛ-1500 см.7I-3I-0, п.3.

#### 4. Основные технические данные

Напряжение питания, в:

11,70

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Режим работы:

коробки . . . . .	повторно-кратковременный
трансформаторно-выпрямительного блока . . . . .	продолжительный на холостом ходу; под нагрузкой - по режиму работы электролебедки МПГ-1500А и электромеханизма МКТ-1А
коробки КТ . . . . .	не более 13



16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКОЙ КУЛ-1500

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

##### I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите коробку КУЛ-1500 и убедитесь в том, что:

корпус крышка, штепсельные разъемы, коробки не имеют трещин, деформаций и разрушений;

крышка коробки, крышки АЗС и предохранителей закрыты, винты и гайки полностью завернуты и законтрены. Работать с открытыми крышками предохранителей и автоматов защиты АЗСГ-10 не допускается;

штепсельные разъемы и электроргуты исправны; штепсельные разъемы надежно крепятся к корпусу коробки;

на поверхности коробки и электроргутов нет грязи, пыли, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ;

коробка надежно крепится болтами с гайками и шайбами на кронштейнах каретки тельфера.

##### 2. Демонтаж/Монтаж

При демонтаже/монтаже коробки КУЛ-1500 без снятия электротельфера с рельса необходимо:

выключить выключатель "Тельфера лев.прав." на переднем пульте бортового техника по АДО;

выключатель АЗС "Тельфер" на панели АЗС ЦРУ35, если демонтаж/монтаж коробки производится на левом электротельфере, и на панели АЗС ЦРУ36, если демонтаж/монтаж производится на правом электротельфере.

###### A. Снятие

(1) Отсоедините все электроргуты от коробки.

(2) Отверните гайки, снимите шайбы, выприте болты и снимите коробку.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Б. Установка**

- (1) Установите коробку на место, совместив отверстия в лапах корпуса коробки с отверстиями в кронштейнах.
- (2) Установите в отверстия болты и заверните гайки до отказа.
- (3) Подсоедините к штепсельным разъемам коробки соответствующие электропроводы.

**3. Регулировка**

Коробка КУЛ-1500 выпускается заводом-изготовителем отрегулированной и дополнительной регулировки в процессе эксплуатации не требует.

В случае отказа в работе какого-либо элемента коробка заменяется новой.

Инструкция по технической эксплуатации

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРОМ ПУТ-1АМ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть**

Пульт управления ПУТ-1АМ предназначен для ручного дистанционного управления электротельфером.

Пульт управления ПУТ-1АМ - переносный и соединен с электротельфером кабелем управления.

Рабочее положение пульта - произвольное.

Размещение пульта ПУТ-1АМ в походном положении см. 71-31-0.п.2.

**2. Описание (фиг. I)**

Пульт управления ПУТ-1АМ состоит из корпуса, кожуха, двух крышек, стопорного устройства, кнопок "Погрузка", "Выгрузка" и "Свободный ход", рукоятки управления и штекерного разъема.

Корпус пульта отлит из алюминиевого сплава. Внутри корпуса смонтированы: блок из четырех стальных кулаков, установленных на кулаковом валу; блок из четырех микровыключателей и четырех пружин-рычагов с винтами регулировки; два механизма возврата рукоятки управления.

Снизу корпуса и во фланце, к которому крепится крышка, имеется прилив для размещения стопорного устройства.

Сбоку на корпусе установлена рукоятка управления подъемом и опусканием груза. При повороте рукоятки от себя происходит опускание груза, а при повороте ее на себя - подъем груза.

Рукоятка в исходное (нейтральное) положение возвращается механизмом возврата автоматически.

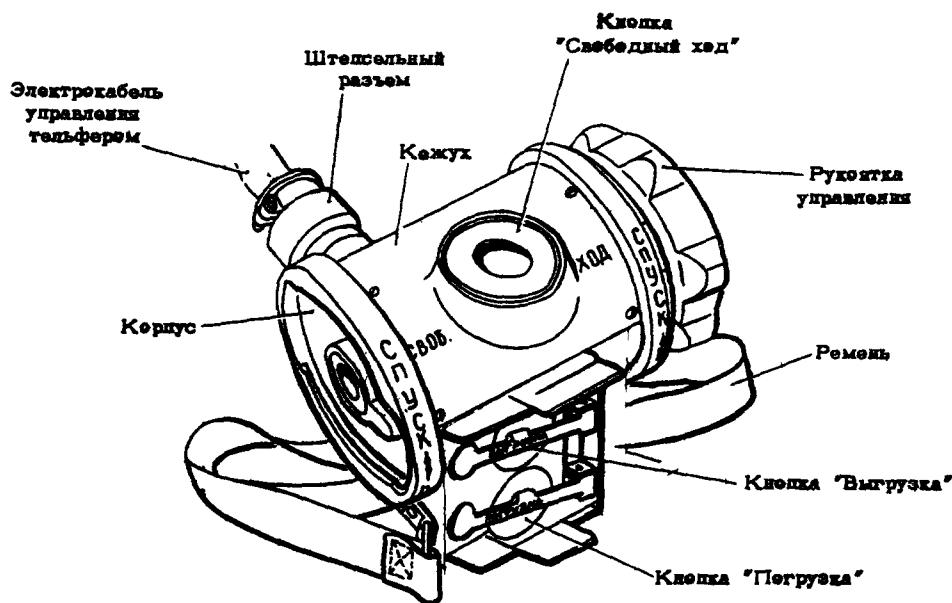
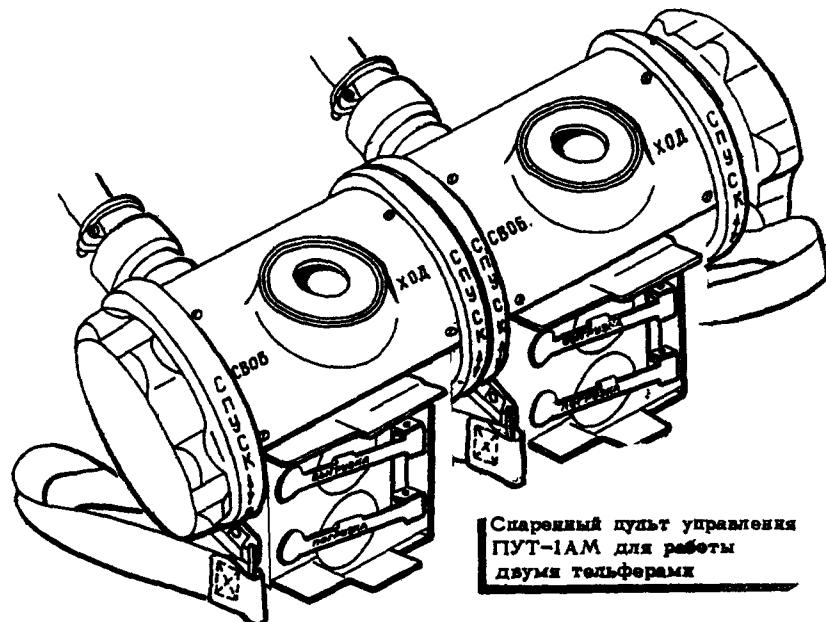
Рукоятка управления может устанавливаться как на правую, так и левую сторону корпуса.

Электродвигатели механизмов МКТ-1А перемещения каретки тельфера включаются в работу рычагами кнопок "Погрузка" и "Выгрузка", установленными на лицевой стороне пульта.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При нажатии на рычаг кнопки "Погрузка" электротельфер движется вперед, т.е. в направлении полета самолета, а при нажатии на рычаг кнопки "Выгрузка" – назад, т.е. в направлении против полета. Для защиты кнопок от случайного нажатия сверху корпуса имеется колышевой предохранительный прыжк.



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРОМ ПУТ-1АМ

Фиг. I

Из 76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В гнезде кожуха пульта установлена кнопка "Свободный ход", при нажатии на которую происходит отключение редуктора электромеханизма МКТ-1А от редуктора кареток. Это отключение необходимо при передвижении электротельфера вручную.

Для удобства в работе на корпусе пульта закреплены ремень для подвески пульта на пояс оператора и две пружинных пластинки для закрепления пульта на пояс-ремне оператора.

Снизу корпуса к специальному приливу четырьмя винтами крепится штепсельный разъем, к которому подстыковывается кабель управления тельфера.

На кабеле управления имеется стальной трос, соединенный одним концом (через ШР) с корпусом пульта, а другим концом - с корпусом электролебедки тельфера.

Длина этого троса меньше длины электрокабеля управления, что исключает натяжение кабеля при передвижении электротельфера вручную. В случае необходимости одновременной работы оператора с двумя тельферами (с применением тельферной балки) два пульта ПУТ-1АМ можно соединить в один блок, который обеспечит одновременную работу с этих пультов.

### Перечень элементов, входящих в пульт ПУТ-1АМ

Наименование	Тип	Обозначение по принципиальной электросхеме	Количество
Микровыключатель	Д703.Н0360.0II	В1, В2, В3, В4	4
Кнопка однополюсная	НА3.604.006 НА0.360.0II ТУ	КН1, КН2, КН3	3
Штепсельный разъем	2РТТ36КП15Г20-розетка 2РТТ36Б15Ш20-вилка	III	1

### 3. Работа

При повороте рукоятки управления от себя до щелчка (на угол  $\sim 10^0$ ) первый кулакок своим выступом через пружину-рычаг нажимает на микровыключатель В3, который, срабатывая, посредством ряда других агрегатов включает первый электродвигатель лебедки тельфера на выпуск троса. При дальнейшем повороте рукоятки управления до упора под действием второго кулакка и соответствующей пружины-рычага срабатывает микровыключатель В4, который обеспечивает включение второго электродвигателя лебедки тельфера на выпуск троса.

Инструкция  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При отпускании рукоятки управления последняя механизмом возвращается в нейтральное положение.

При повороте рукоятки управления на себя до щелчка (на угол  $\sim 10^0$ ) третий кулачок нажимает на микровыключатель В1, который срабатывает. В результате включается первый электродвигатель лебедки тельфера на уборку троса. При дальнейшем повороте рукоятки до упора включается в работу второй электродвигатель лебедки на уборку троса. В результате подвижный блок тельфера получает вторую (максимальную) скорость подъема.

При нажатии на кнопку "Погрузка" включаются электродвигатели электромеханизмов МКТ-1А с вращением выходного вала в направлении, обеспечивающем перемещение тельфера по полету; после прекращения нажатия на кнопку электротельфер останавливается.

При нажатии на кнопку "Выгрузка" эти же электродвигатели перемещают тельфер в направлении против полета, т.е. в сторону грузового люка.

При нажатии на кнопку "Свободный ход" редуктор электромеханизма МКТ-1А отключается от выходного вала, и электротельфер можно передвигать вдоль рельса вручную.

4. Основные технические данные

Напряжение питания постоянного тока, в . . . . . 27 $\pm$ 2,7

Режим работы . . . . . Повторно-кратковременный

Вес, кг . . . . . Не более 1,6

11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРОМ ПУТ-ЛАМ**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр**

- (1) Осмотрите пульт с кабелем управления и убедитесь в том, что на поверхности пульта и кабеля разрушений и деформаций, а также грязи, масла, керосина и других воспламеняющихся веществ отсутствует. Не допускайте их попадания на поверхность пульта при его эксплуатации.
- Убедитесь в надежности крепления штепсельного разъема, кабеля управления, кнопок управления, ремня, пружинных пластин.
- (2) Осмотрите сумку для хранения пульта в походном положении и убедитесь в надежности ее закрепления и отсутствии повреждений, а также в отсутствии в сумке грязи, мусора и посторонних предметов.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

Отсоедините от пульта кабель управления и отделите пульт.

**B. Установка**

(1) Состыкуйте пульт с кабелем управления тельфером.

(2) Проверьте работоспособность пульта.

**3. Проверка работоспособности**

- (1) Включите выключатель "Тельфера лев.прав." на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (2) Выведите электротельфер на рабочий рельс.
- (3) Проверьте работоспособность пульта на выпуск и уборку троса электролебедки.
- (а) Поверните рукоятку управления от себя на угол  $\sim 10^{\circ}$  (до щелчка). При этом электролебедка должна включиться и выпускать трос с первой скоростью.
- (б) Поверните рукоятку управления от себя далее до упора. При этом электролебедка должна выпускать трос со второй скоростью.

11a 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (в) Плавно отпустите рукоятку управления - она должна возвращаться в нейтральное положение под действием механизма возврата.
  - (г) Поверните рукоятку управления на себя на угол  $\sim 10^{\circ}$ , а затем до упора и проверьте включение электролебедки на уборку троса соответственно с первой и второй скоростями.
- (4) Проверьте работоспособность пульта на передвижение тельфера вдоль рельса.
- (а) Нажмите на кнопку "Выгрузка" и убедитесь в том, что электротельфер при этом перемещается в направлении против полета. Отпустите кнопку - электротельфер должен остановиться.
  - (б) Нажмите на кнопку "Погрузка" и убедитесь в том, что электротельфер перемещается в направлении по полету. Отпустите кнопку - электротельфер должен остановиться.
- Пульт управления ПУТ-1АМ заводом-изготовителем выпускается отрегулированным и дополнительной регулировки в процессе эксплуатации не требует.
- При отказе в работе какого-либо элемента пульт заменяется новым.

III, 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 220

ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРОМ  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Электрокабель управления тельфером одним концом соединяется с коробкой управления каретками КУК-І, а вторым - с пультом управления ПУТ-ІАМ.

Длина электрокабеля для заделок в штепсельные разъемы  $\sim 8500$  мм, вес кабеля 1,642 кг.

2. Описание (фиг. I)

Электрокабель управления тельфером состоит из собственно кабеля, на одном конце которого заделана вставка штепсельного разъема 2РТТ36КУ15Ш20 (поз.8/І8-ІІ4) для соединения с коробкой КУК-І, а на втором - вставка штепсельного разъема 2РТТ36КШ5Г20 (поз.8/І8-ІІ) для соединения с пультом ПУТ-ІАМ.

На электрокабеле имеются три ручки, предназначенные для удобства переноски кабеля при эксплуатации, семь хомутов, которые плотно облегают кабель и удерживают его на тросе, прикрепленном одним концом к корпусу лебедки тельфера, а вторым - к штепсельному разъему, соединенному с пультом ПУТ-ІАМ. Длина троса меньше длины кабеля, что предохраняет кабель от натяжения при эксплуатации тельфера.

Для предохранения от разрушения при изгибах в местах выхода кабеля из ручек имеются нишели с боуденовской оболочкой, укрепленные на ручках накидными гайками. Между первой и второй ручками электрокабель помещен в гибкий шланг, длина которого составляет 884 мм.

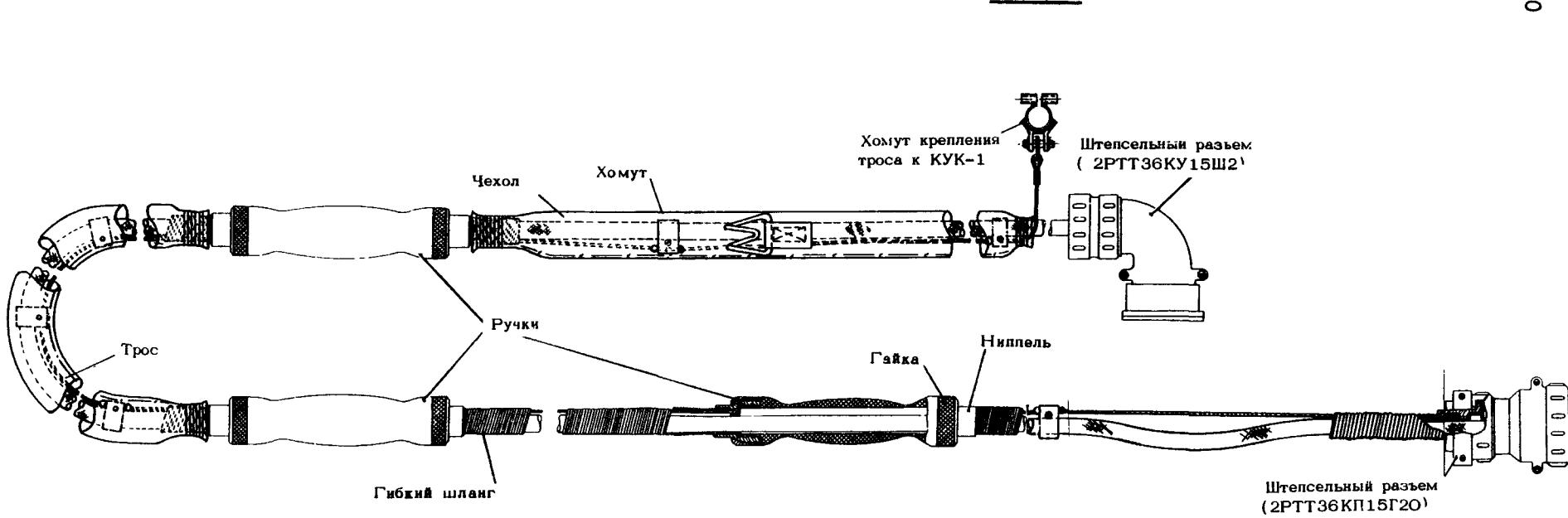
Между второй и третьей ручками и далее вверх на боуденовской оболочке одет защитный чехол. На расстоянии  $\sim 1600$  мм от пола на чехле пришит крюк, который служит для временного размещения (навески) пульта ПУТ-ІАМ за ремень.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 350

71-31-7

Стр. 2



ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРОМ

Фиг. 1

С 0053459764

1 марта 1985

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 350

### ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРОМ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

##### I. Осмотр/Проверка

- (I) Осмотрите электрокабель управления тельфером и убедитесь в том, что:
- детали и узлы кабеля не имеют разрушений и деформаций, изоляция не повреждена;
- хомуты, удерживающие трос, плотно облегают кабель. Если хомут свободно перемещается по кабелю, стяните колодки хомута, подтянув гайку;
- нити троса не порваны. Порванную нить заделайте в трос. Если порвано более одной нити, замените трос;
- кабель с разрушенными деталями и узлами, а также с нарушенной изоляцией замените новым.

##### 2. Демонтаж/Монтаж

###### A. Снятие

- (1) Выключите АЗС "Тельфер" на панелях АЗС ЦРУ35 и ЦРУ36.
- (2) Выключите выключатели "Тельфера лев.прав" на переднем пульте бортового техника по АДО.
- (3) Отделите от электрокабеля пульт управления ПУТ-ЛАМ:
- (а) Расконтрите и отверните накидную гайку штепсельного разъема.
- (б) Разъедините штепсельный разъем и отделите пульт ПУТ-ЛАМ от электрокабеля.
- (4) Отсоедините карабин троса электрокабеля от хомута на корпусе электролебедки электротельфера.
- (5) Отсоедините и снимите электрокабель:
- (а) Расконтрите и отверните накидную гайку штепсельного разъема на коробке КУК-1.
- (б) Разъедините штепсельный разъем и снимите электрокабель.

— 11,76 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 350

### Б. Установка

#### (1) Убедитесь в том, что выключены:

выключатели "Тельферы лев.прав." на переднем пульте техника по АДО;  
АЗС "Тельфер" на панелях АЗС ЦРУ35 и ЦРУ36.

- (2) Соедините электрокабель с коробкой КУК-1, заверните накидную гайку штепсельного разъема и законтрите ее.
- (3) Зашепите карабин троса электрокабеля за валик хомута на корпусе электролебедки электротельфера.
- (4) Присоедините к электрокабелю пульт ПУТ-1АМ, заверните накидную гайку штепсельного разъема и законтрите ее.

18.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### КАРЕТКИ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ ПИТАНИЯ ТЕЛЬФЕРА

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### 1. Общая часть

Для крепления электрокабеля питания электротельфера имеются каретки, установленные на тельферном рельсе и перемещающиеся по нему при передвижении тельфера.

На каждом рельсе расположено 19 кареток для подвески электрокабеля переднего электротельфера и 17 кареток для подвески электрокабеля заднего электротельфера.  
Электрокабель питания подвешивается на каретки с помощью хомутиков.

##### 2. Описание

Каретки электрокабеля питания выполнены длиной 60 мм.

Каретка состоит из скобы, которая с помощью двух валиков и обжимных шайб крепится к коромыслу, скользящему по полкам рельса.

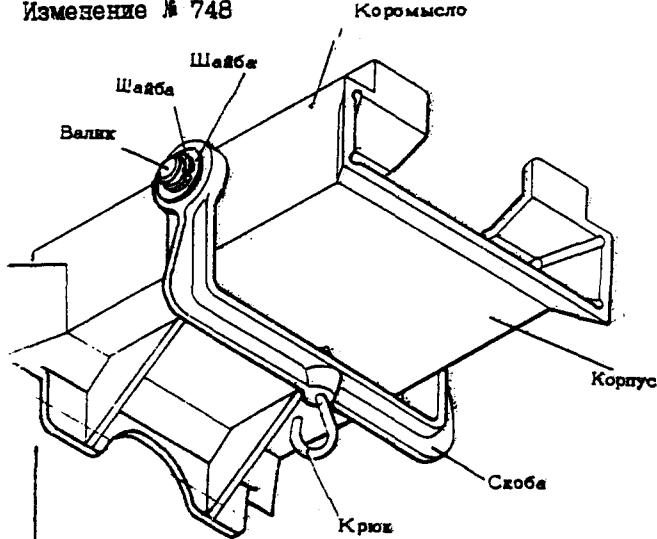
Каретка состоит из скобы, которая двумя болтами с гайками, шайбами и шплинтами крепится к коромыслу, скользящему по полкам рельса.

К скобе на шайбе путем обжатия крепится крюк, на который подвешивается электрокабель.  
Скоба и коромысло выполнены из пластмассы.

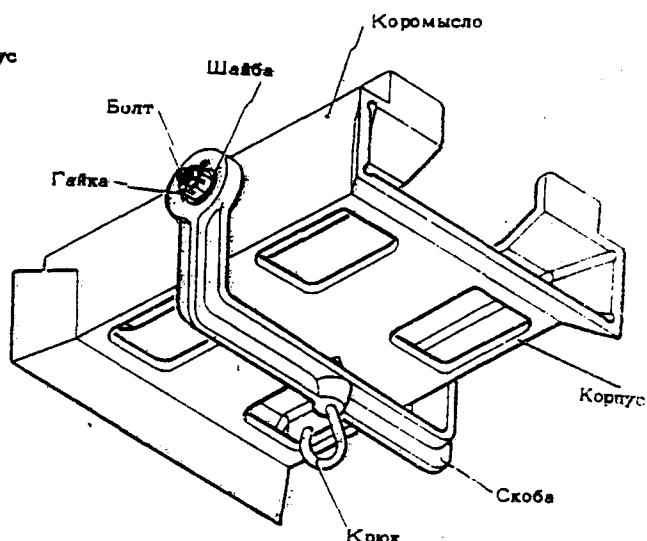
Вес каретки 0,041 кг.

~~Часть 7б~~  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

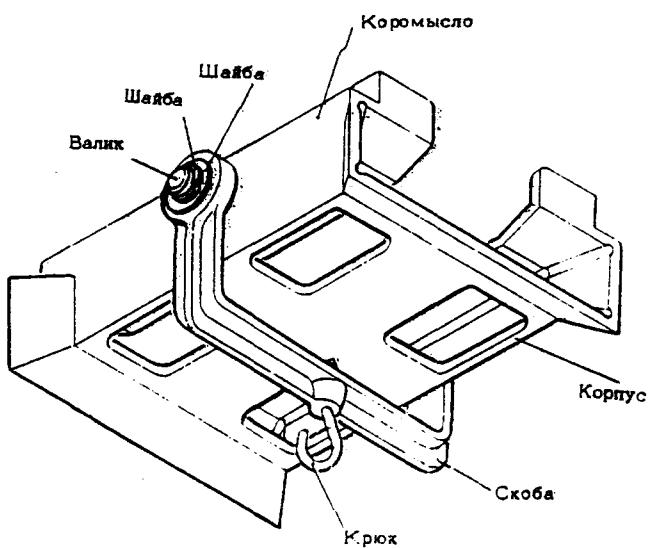
Изменение № 748



по I9639



с I9644



КАРЭТКИ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ ГИДРАУЛИЧЕСКОГО ТЕЛЬФЕРА

ФИГ. I

Изменение № 748

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**КАРЕТКИ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ ПИТАНИЯ ТЕЛЬФЕРА**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (I) Осмотрите каретки электрокабелей питания передних и задних электротельферов и убедитесь в том, что :
- детали кареток не имеют трещин, разрушений и деформаций;
  - крюки кареток обжаты и надежно удерживают электрокабель питания;
  - болты крепления скобы не ослаблены.

- ВНИМАНИЕ!**
1. ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ РАЗРУШЕННЫХ КАРЕТОК ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ ТЕЛЬФЕРОВ ПРОВЕРЬТЕ И ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ВЕЛИЧИНУ СТУПЕНЕК В МЕСТАХ СТЫКОВ ТЕЛЬФЕРНЫХ РЕЛЬСОВ СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ РАЗДЕЛА 71-33-0 СТР. 204.
  2. ЗАМЕНИТЕ ВЫШЕДШИЕ ИЗ СТРОЯ КАРЕТКИ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ КОНДИЦИОННЫМИ ИЗ КОМПЛЕКТА ЗИП.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (I) Снимите электротельфер с рельса (см.71-31-0 "Демонтаж/Монтаж").
- (2) Отсоедините электрокабель питания от кареток.
- (3) Снимите каретки с рельса, передвигая их по рельсу в направлении к гермостворке.

**B. Установка**

- (I) Установите каретки на рельс. При установке первыми от кареток электротельферов устанавливать каретки, на нижнем ребре которых имеется овальный вырез. Эти каретки устанавливать овальным вырезом в сторону торца каретки электротельфера.
- (2) Присоедините к кареткам электрокабель питания; подвесьте на крюки за хомуты электрокабель и затем обожмите крюки.



Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 481

НЕПОДВИЖНЫЙ БЛОК ТЕЛЬФЕРА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

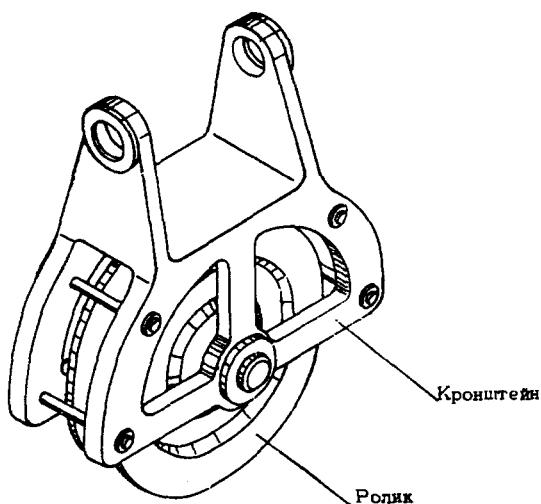
1. Общая часть

Неподвижный блок предназначен для выравнивания усилий в тросе, переброшенном через ролики подвижного блок-динамометра и крепится в нижней части корпуса электролебедки тельфера.

2. Описание (фиг. I)

Неподвижный блок состоит из стальной серьги, прикрепленной болтом с гайкой, шайбой и шплинтом к корпусу лебедки, и стального ролика, установленного в серьге на валике и зажатого обжатой шайбой.

Серьга имеет возможность качания относительно корпуса лебедки. На ролике по диаметру 40 мм имеется канавка глубиной 9 мм, по которой прокладывается трос от электролебедки.



НЕПОДВИЖНЫЙ БЛОК ТЕЛЬФЕРА

Фиг. I



— 11.76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение № 48I

НЕПОДВИЖНЫЙ БЛОК ТЕЛЬФЕРА  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите неподвижный блок и убедитесь в отсутствии на его серьге трещин и других механических повреждений.
- (2) Убедитесь в надежности крепления блока на корпусе лебедки, а ролика в серьге блока. Гайка болта крепления блока должна быть завернута и законтрена шплинтом, под гайкой должна быть шайба.
- (3) Убедитесь в том, что реборды ролика не имеют трещин, сколов.

2. Смазка

Смажьте все трущиеся поверхности блока смазкой ЦИАТИМ-203.

3. Демонтаж-Монтаж

A. Снятие

- (1) Снимите шплинт, отверните гайку, снимите шайбу и выньте болт.
- (2) Снимите блок тросом.
- (3) Разожмите шайбу, выньте валик и ролик с тросом из серьги.

B. Установка

- (1) Установите ролик с тросом в серьгу.  
Пропустите валик через серьгу и ролик и законтрите его новой шайбой.
- (2) Установите блок на место.
- (3) Закрепите блок болтом с гайкой, шайбой и шплинтом.



Ии 70

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПОДВИЖНОЙ БЛОК-ДИНАМОМЕТР ТЕЛЬФЕРА

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### 1. Общая часть

Подвижной блок-динамометр предназначен для определения величины нагрузки, действующей на электротельфер при погрузке (выгрузке).

##### 2. Описание (фиг. I)

Подвижной блок-динамометр состоит из корпуса, двух роликов, спиральной пружины, повышающего редуктора, циферблата и стрелки. Блок-динамометр имеет крюк, ось которого может свободно поворачиваться в проушинах корпуса блок-динамометра; сам крюк может свободно вращаться вокруг вертикальной оси.

Корпус выполнен в виде двух половинок, собранных на общей оси, на которой имеются эксцентрик с подвижным роликом, неподвижный ролик и спиральная пружина. Эксцентрик посажен на игольчатый подшипник.

Ролики блок-динамометра установлены на шарикоподшипниках, имеющих защитные щиты.

Повышающий редуктор защищен от засорения резиновой манжетой. Шкала динамометра закрыта органическим стеклом. Два конца троса от неподвижного блока электротельфера переброшены через ролики блок-динамометра и закреплены на барабане электролебедки тельфера.

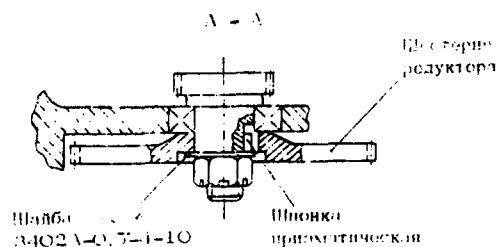
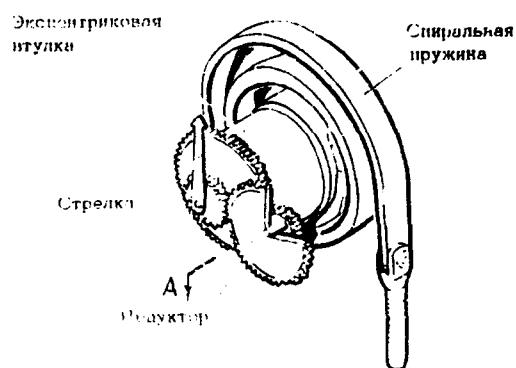
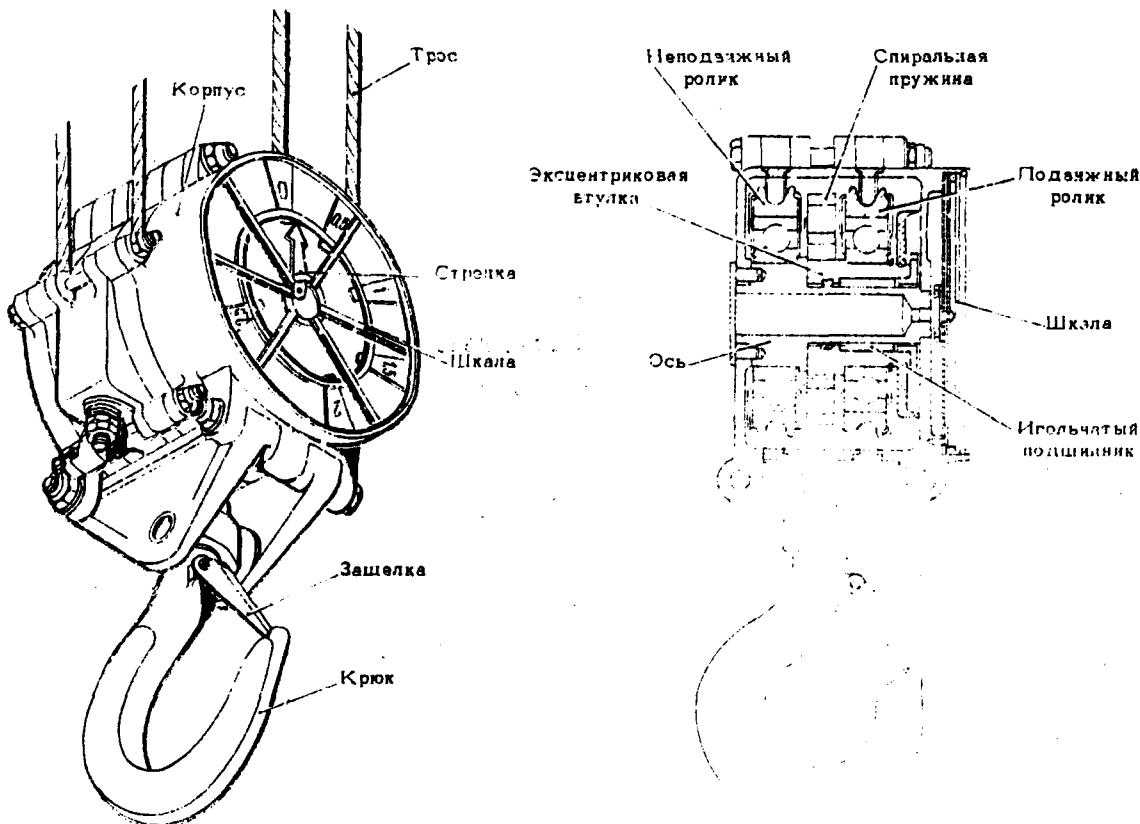
##### 3. Работа

Усилие от нагрузки через крюк передается на подвижной ролик, посаженный на ось с эксцентриком, и спиральную пружину, расположенную между роликами и прикрепленную одним концом к корпусу динамометра, а вторым – к эксцентриковой втулке.

Эксцентриковая втулка, поворачиваясь, через повышающий редуктор поворачивает стрелку, показывающую величину нагрузки на крюке.

Ил. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748



71-31-10  
стр. 2 (т)

ПОДВИЖНОЙ БЛОК-ДИНАМОМЕТР ТЕЛЬФЕРА  
фиг. 1

25 марта 1994

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДВИЖНОЙ БЛОК-ДИНАМОМЕТР ТЕЛЬФЕРА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр

- (1) Осмотрите подвижной блок-динамометр и убедитесь в его исправности (см. 7I-3I-0)
- (2) Смажьте трещицеся части блок-динамометра смазкой ЦИАТИМ-203.



11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2

### СТОПОРНОЕ УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРА

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Общая часть

На левом и правом тельферных рельсах смонтировано по два стопорных устройства для управления стопорами передних (№ 1 и 2) и задних (№ 3 и 4) электротельфера.

Стопорное устройство электротельфера № 1 (№ 2) обеспечивает:

открытие стопора, расположенного на несъемном рельсе между шпангоутами № 17-18, при переводе электротельфера с рельса походного положения на рабочие рельсы;

открытие стопора, расположенного на переднем рельсе между шпангоутами № 20-21, при переводе электротельфера с рабочих рельсов на рельс походного положения.

Стопорное устройство электротельфера № 3 (№ 4) обеспечивает открытие переднего и заднего стопоров, расположенных на переднем рельсе между шпангоутами № 21 и 22.

Каждый электротельфер имеет свое стопорное устройство, работающее независимо от других стопорных устройств.

Открытие стопоров электротельфера № 1 (№ 2) производится ручкой, установленной на шпангоуте № 19, а стопоров электротельфера № 3 (№ 4) ручкой, размещенной на шпангоуте № 21.

##### 2. Описание (фиг. I, см. 7I-3I-0).

Стопорное устройство электротельфера № 1 (№ 2) имеет лапку, прикрепленную к стенке шпангоута № 19, на оси которой с помощью гайки, шайбы и шплинта крепится ручка с зацепленным в ее секторной части концом троса, проложенного от ручки к стопорам электротельфера. Трос проложен в бууденовской оболочке, закрепленной на стенке шпангоута № 19 с помощью хомутиков, втулок и винтов с гайками.

Для изменения направления движения троса имеются ролики, закрепленные: один ча кронштейне шпангоута № 19 между стрингерами № 8-7 и два на кронштейне, установленном на несъемном рельсе в районе шпангоута № 19.

Для предохранения троса от выпадания из канавок роликов на осях вращения роликов установлены ограничители.

На концах тросов имеются тандеры, служащие для регулировки натяжения. Соединение тросов с передним и задним стопорами, установленными на несъемном рельсе между шпангоутами № 17 и 18 и на переднем рельсе между шпангоутами № 20 и 21, осуществляется с помощью валиков и шайб.

11,76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2

Тросы через ролики, установленные на кронштейне несъёмного рельса, пропущены в противоположных направлениях, что обеспечивает противоположное направление вращения стопоров при повороте ручки управления.

Передний стопор смонтирован на двух кронштейнах, приклепанных к несъёмному рельсу, и состоит из двух титановых рычагов, которые установлены и закреплены на одной оси.

Один рычаг стопора двуплечий. К верхнему концу этого рычага крепится с помощью защелки трос управления стопором. В рабочем (закрытом) положении рычаги удерживаются пружиной, препятствуя перемещению тельфера по рельсу.

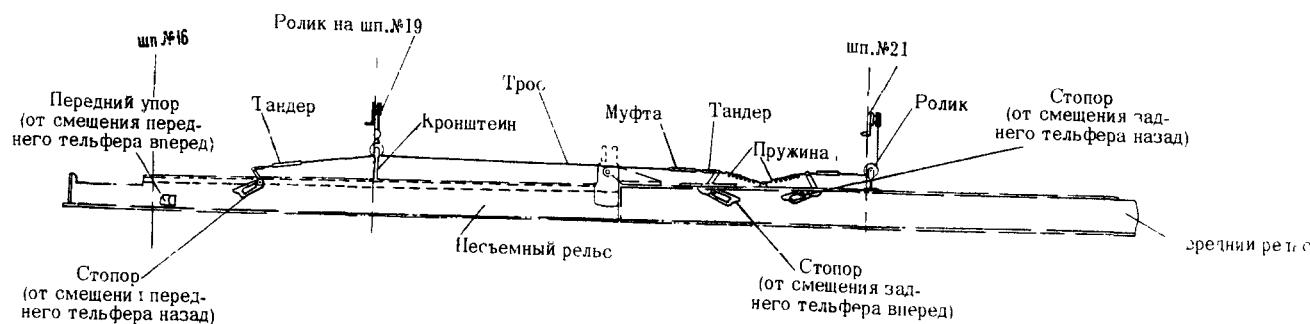
Для визуального контроля закрытого положения стопоров служит стрелка-указатель, которая закреплена на одной оси с рычагами переднего стопора. На верхней полке несъёмного рельса установлен трафарет с надписью "Закр." и "Откр.". При закрытом положении стопоров стрелка-указатель должна находиться в вертикальном положении против надписи "Закр." и совпадать с риской.

Задний стопор по конструкции аналогичен переднему. Монтируется он в ушках кронштейна, закрепленного болтами на переднем рельсе.

На переднем рельсе между шпангоутами № 22 и 23 установлены передний и задний стопоры электротельфера № 3 (№ 4).

Конструктивно эти стопоры выполнены так же, как задний стопор электротельфера № I.

Управление ими осуществляется ручкой, установленной на шпангоуте № 21, и тросами, соединяющими ручку с двуплечими рычагами переднего и заднего стопоров.



124  
Схема стопорных устройств переднего и заднего  
электротельферов  
Фиг.1

с 063407162 по блк. с 033401016  
по 063406160

71-32-0  
стр.2

30 апреля 1976

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Около каждой ручки управления стопорами электротельфера установлен трафарет с надписью "Стопор тельфера. Открыт ↑".

При снятии переднего рельса трос отсоединяется от заднего стопора, свертывается в бухту и крепится контровочной проволокой к кронштейну несъемного рельса.

### 3. Работа

При повороте ручки стопорного устройства вверх (по направлению стрелки на трафарете) трос передвигается и, преодолевая усилие пружин стопоров, поворачивает одновременно оба стопора, давая возможность перемещения каретке электротельфера вдоль рельса в любую сторону.

При отпускании ручка под действием пружин стопоров возвращается в исходное положение. В исходное (рабочее) положение возвращаются и стопоры электротельфера.



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 325

**СТОПОРНОЕ УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРА**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (I) Осмотрите стопорное устройство электротельфера. При этом убедитесь в том, что:
- (а) Кронштейны крепления роликов и стопоров, лапка крепления ручки управления стопорами и другие детали стопорного устройства не имеют трещин, деформации и разрушений.
  - (б) Винты и гайки крепления узлов и деталей стопорного устройства завернуты до отказа и законтрены, ослабления или потери заклепок нет.
  - (в) Трос в ручке заделан и закрыт скобой; скоба закончена проволокой, обрыва нитей троса нет.
  - (г) Ручка повернута в исходное положение и надежно удерживается в нем под действием пружин стопоров. Стрелка-указатель совпадает с вертикальной риской на трафарете.
  - (д) Тандеры и муфты тросовой проводки закончены, трос в боуденовской оболочке надежно закреплен по стенке шлангоута № 19 (№ 21).
  - (е) Горизонтальные упоры 6 спаренных рычагов упираются в катки каретки тельфера и непроходная сторона шаблона не проходит. Шаблон хранится в сумке походного положения ПУТ-1АМ на правом борту в районе шлангоутов № 19-20. Проверку проводить при очередных регламентных работах и в случае замены или ремонта деталей, входящих в стопорное устройство электротельферов. В случае неупирания горизонтальной полки упоров 6 в катки каретки и прохождения непроходной стороны шаблона разрешается производить запиловку упоров I,5 и 6 при этом толщина горизонтальной полки упора 6 должна быть не менее указанной (см. фиг.2 раздела 71-32-0).

**2. Смазка**

Смажьте трущиеся поверхности роликов и стопоров, кроме мест соприкосновения стопоров с катками каретки электротельфера, смазкой ЦИАТИМ-203.

**3. Проверка натяжения троса**

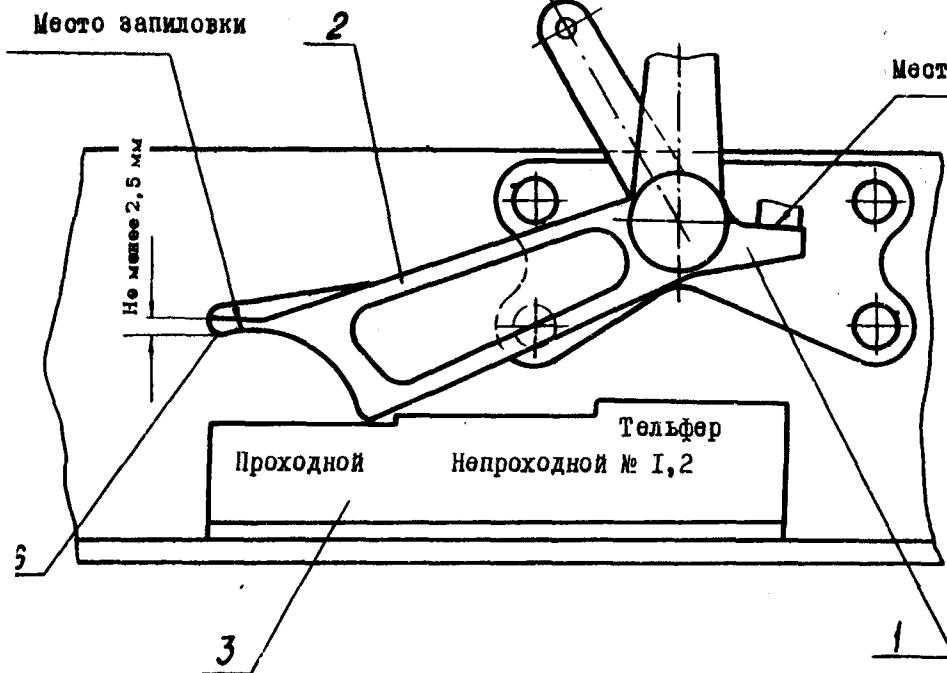
- (I) Когда ручка стопорного устройства находится в исходном (нижнем) положении, стопоры электротельфера под действием ~~своих пружин~~ должны быть закрыты и удерживать каретку электротельфера от перемещения вдоль рельса.
- (2) Поверните ручку стопорного устройства вверх (по направлению стрелки трафарета) и проверьте открытие стопоров: они должны повернуться и не препятствовать каретке электротельфера перемещаться вдоль рельса в любом направлении.

Инструкция по технической эксплуатации

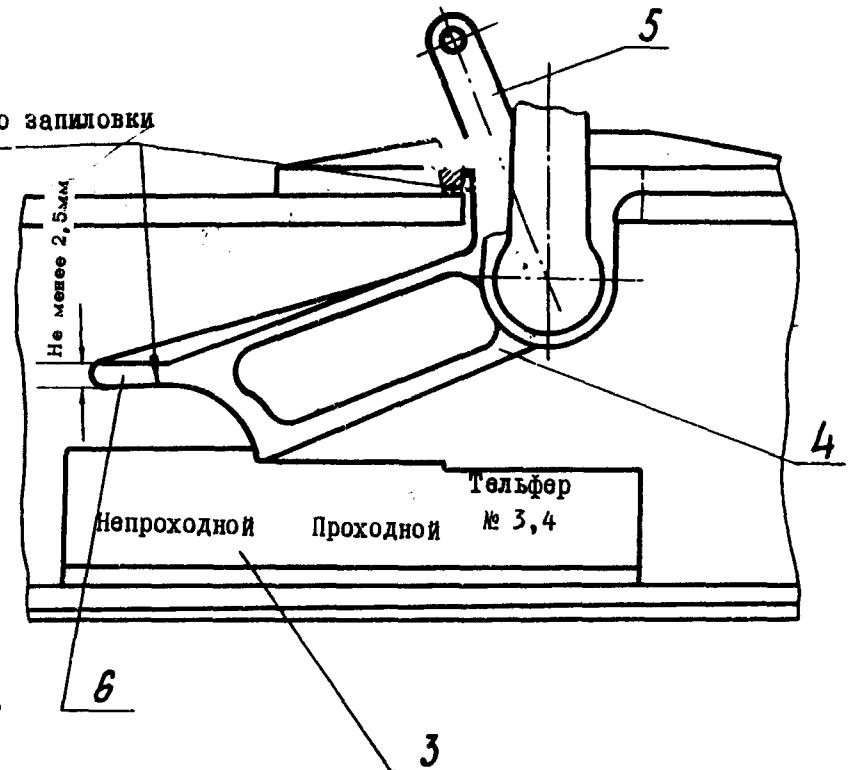
—

77-32-12  
Стр.202

Стопор эл.тальфера № 1, 2



Стопор эл.тальфера № 3, 4



Фиг. 2. (Контроль положения рычагов стопора тальферов с помощью шаблона).

I- пятка рычага стопора; 2,4- рычаг стопора; 3- шаблон; 5- упор рычага стопора;  
6- горизонтальный упор рычага стопора.

Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 682

- (3) Отпустите ручку стопорного устройства: стопоры под действием своих пружин должны повернуться и удерживаться в закрытом положении. Стрелка устройства контроля закрытого положения стопоров должна находиться против надписи "Закр." и совпадать с риской.
- (4) При необходимости отрегулируйте натяжение тросов с помощью тандеров, расположенных около рычагов стопора. Натяжение тросов с помощью тандеров производить до момента страгивания рычагов стопора, после чего отвернуть муфту тандера на пол-оборота и законтрить ее. Обеспечьте фиксацию тельфера в походном положении и возможность перемещения при открытых стопорах.



Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 682

РЕЛЬСЫ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОВ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть (фиг. I)**

Рельсы электротельферов установлены на потолке грузовой кабины между шпангоутами № 15 и 87 по правому и левому бортам на расстоянии 1060 мм от оси симметрии самолета. По этим же рельсам перемещаются каретки с электрокабелями питания тельферов. Высота расположения рельсов ~ 3243 мм от пола грузовой кабины.

**2. Описание**

Каждый рельс состоит из 6 секций :

- секция 1 - несъемный рельс,
- секция 2 - передний рельс,
- секция 3 - средний рельс,
- секция 4 - задний рельс,
- секция 5 - рельс на гермостворке,
- секция 6 - погружочный рельс.

Секция 1 служит только для размещения на ней электротельфера № 1 (№ 2) и кареток с электрокабелем питания тельфера в походном положении. Рельс этой секции представляет собой Т-образный профиль из алюминиевого сплава, закрепленный на четырех кронштейнах.

На переднем конце этого рельса в районе шпангоута № 15 установлены карабины для зацепления хомутика электрокабеля питания тельфера, два упора для ограничения движения вперед кареток этого кабеля и два упора (в зоне шпангоута № 16) для ограничения движения вперед электротельфера в походном положении. Сверху на рельсе между вторым и третьим кронштейнами крепления (между шпангоутами № 17 и 18) установлен стопор, предназначенный для удерживания электротельфера от перемещения назад в походном положении.

На заднем конце рельса стальным тросиком привязана шпилька, служащая для фиксации переднего рельса.

Остальные пять секций монорельса представляют собой профиль двутаврового сечения из алюминиевого сплава.

11.11.76

Изменение № 527

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рельсы между штангоутами № 20 и 33 (секция 2) и штангоутами № 33-51 (секция 3) подвешиваются на кронштейнах, обеспечивающих свободное качание на  $15^{\circ}$  влево и  $15^{\circ}$  вправо от вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось рельсов.

Рельсы, расположенные между штангоутами № 51 и 67 (секция 4), между штангоутами № 74 и 87 (секция 6) и рельс гермостворки (секция 5) имеют ограниченную свободу качания; это связано с тем, что на штангоутах № 64 и 66 и в зоне штангоутов № 74 и 87 установлены кронштейны типа "ухо-вилка", а кронштейны рельса гермостворки имеют соединение типа "грибок".

Секции 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4 стыкуются между собой кронштейнами типа "ухо-вилка" и фиксируются шильками, закрепленными тросиками на кронштейнах рельсов.

Секции 4 и 5, 5 и 6 не соединены между собой, что связано с перемещением погрузочного рельса вместе с гермостворкой при открытии и закрытии грузового люка.

От продольного смещения секции 2 и 3 монорельса удерживаются шильками, закрепленными тросиками на кронштейнах рельсов. Эти шильки соединяются со специальными узлами кронштейнов, установленных соответственно на штангоутах № 29 и 49.

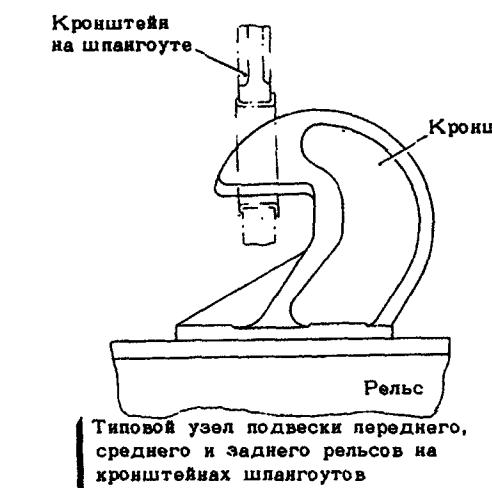
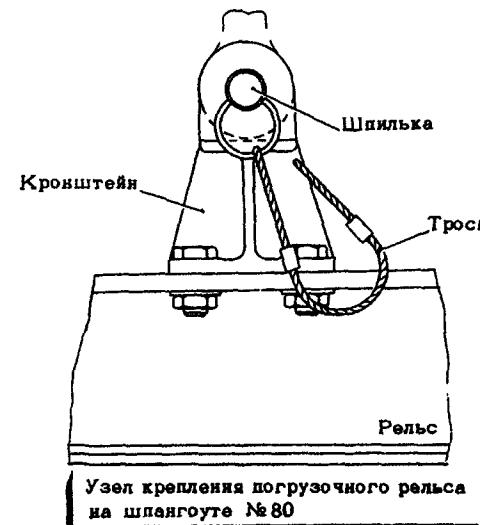
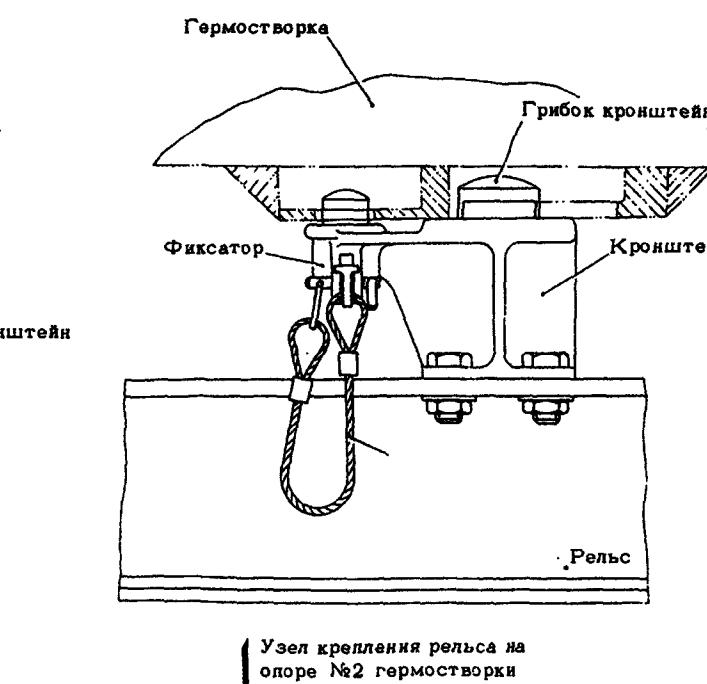
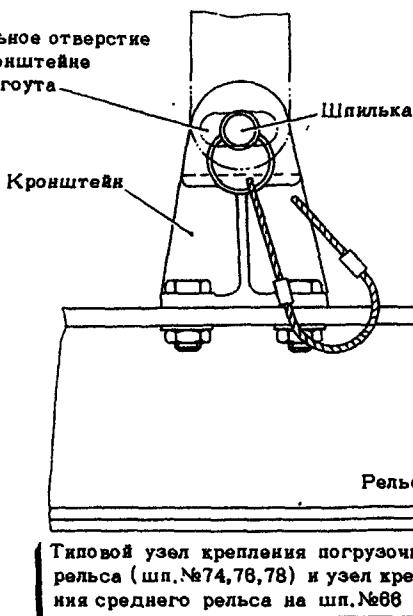
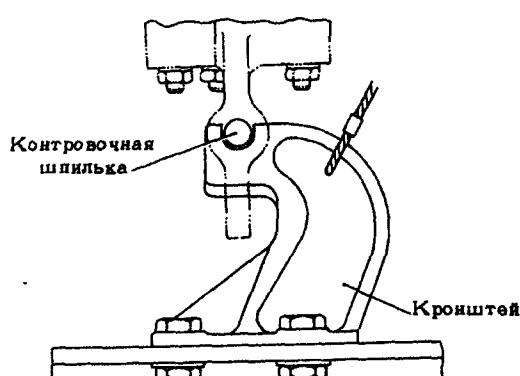
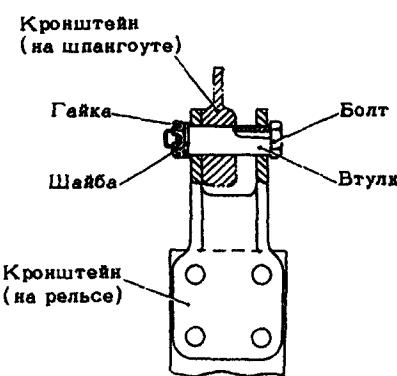
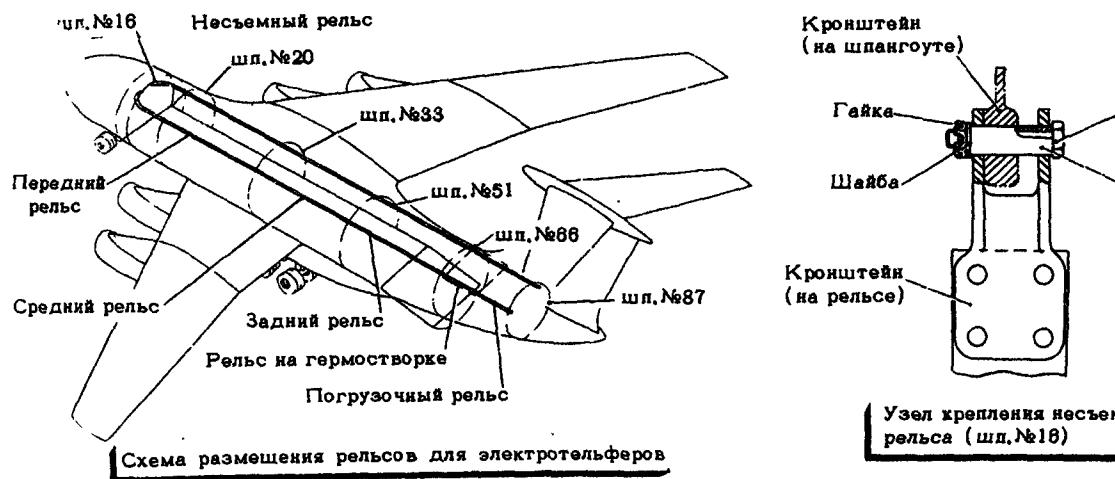
На конце погрузочного рельса (секция № 6), в зоне штангоута № 87, установлены два упора, предохраняющие электротельфер от падения.

Упоры на секции № 1 (зона штангоута № 16) и на секции № 6 (зона штангоута № 87) представляют собой штампованные кронштейны, закрепленные болтами на стенке рельса.

На стороне кронштейна, в которую упирается каток каретки электротельфера, приклеена резиновая прокладка.

Ил. 76

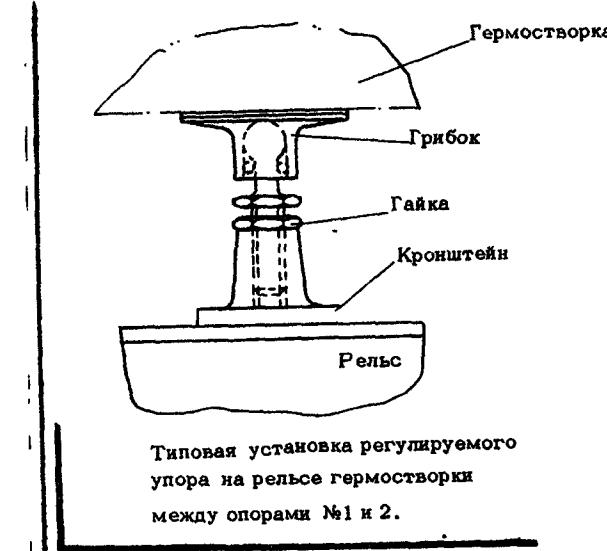
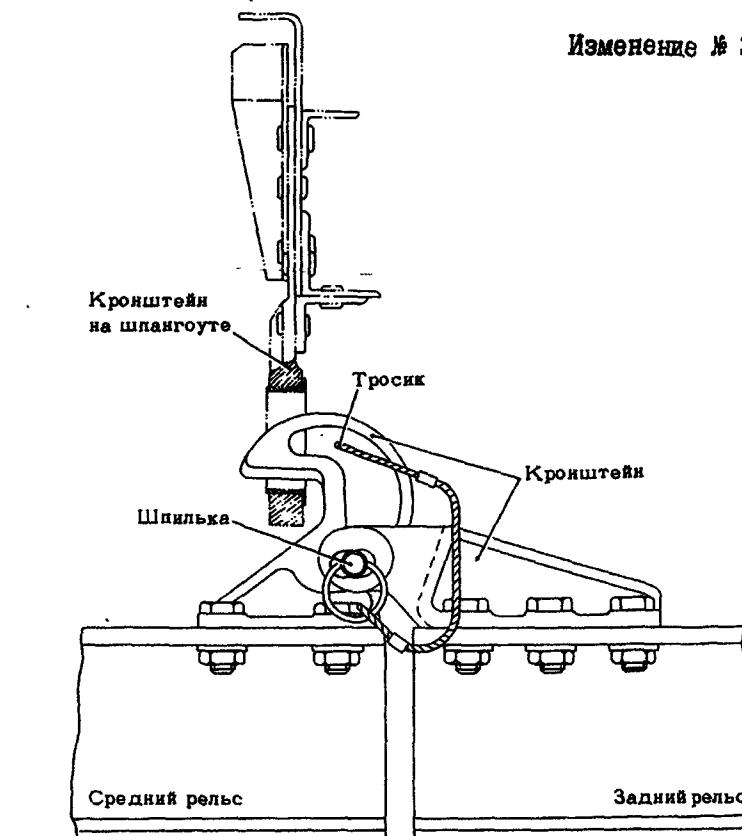
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Ил. 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2



УСТАНОВКА РЕЛЬСОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОВ

ФИГ. I

30 апреля 1976



11.70

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение №748

Секция 4 от продольного смещения удерживается конструкцией кронштейна, установленного на шангоуте № 66. К кронштейнам на потолке грузовой кабины эта секция крепится шестью типовыми Г-образными кронштейнами и двумя кронштейнами типа "ухо-вилка", причем в кронштейне на шангоуте № 64 отверстие под стопорную шпильку выполнено овальным, а в кронштейне на шангоуте № 66 - круглым. Оба кронштейна типа "ухо-вилка" на секции 4 являются переходными звенями от качающегося рельса грузовой кабины к установленным секциям рельса на гермостворке и на участке от шангоута № 74 до шангоута № 87.

Секция 5 крепится на гермостворке кронштейнами типа "Грибок". От продольного смещения секция удерживается пальцем стопора, установленного на втором кронштейне секции. После фиксации палец удерживается рукояткой фиксатора, который контролируется стопорной шпилькой. С целью уменьшения величины ступеньки в стыке рельсов секции 4 и 5 на рельсе гермостворки установлен регулируемый упор с регулируемыми упорными болтами.

Погрузочный рельс (секция 6) неподвижно крепится на восьми кронштейнах типа "ухо-вилка", причем в кронштейнах, установленных на шангоутах № 74, 76, 78, 82, 83, 85 и 87 отверстия под шпильку выполнены овальными, а на кронштейне, установленном на шангоуте № 80, - круглым. Круглое отверстие необходимо для того, чтобы удержать рельс от продольного перемещения.

На конце погрузочного рельса в зоне шангоута № 87 по обеим сторонам стенки рельса установлены упоры, предохраняющие электротельфер от падения с рельса. Каждый упор представляет собой дюралюминиевый уголок, закрепленный болтами на стенке рельса. К стороне уголка, в которую упирается каток каретки тельфера, приклеена резиновая прокладка (см. фиг. I раздела 71-31-0).

На переднем рельсе в районе между шангоутами № 20 и 21 смонтирован стопор, который предохраняет электротельфер с грузом от наезда на рельс походного положения при погрузке, и между шангоутами № 21 и 22 стопор для фиксации в походном положении тельфера № 3 (№ 4).

В стыках между секциями рельса имеются зазоры, составляющие :

между секциями 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4 -  $10 \pm 5$  мм

между секциями 4 и 5, 5 и 6 -  $15 \pm 5$  мм.

Общий вес правого и левого рельсов - 187,2 кг ( 181,5 кг - по 19639 )

Все секции рельсов, кроме секции I, являются легкосъемными.

В эксплуатации установка тельферных рельсов каких-либо подгонок и регулировок не требует, за исключением рельса, расположенного не гермостворке.



— 111, 75 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### РЕЛЬСЫ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОВ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите тельферные рельсы и узлы их крепления, при этом убедитесь в том, что :
- (а) Рельсы и кронштейны их крепления не имеют трещин и деформаций.
  - (б) Все стопорные шпильки в кронштейнах, установленных в районе шпангоутов № 20, 29, 33, 49, 51, 64, 66, 74, 76, 78, 80, 82, 83, 85 и 87 установлены фиксаторами в сторону оси симметрии самолета, фиксаторы опущены вниз и находятся в фиксированном положении. Фиксаторы шпилек в кронштейнах на упорах № 2 гермостворки опущены вниз и находятся в фиксированном положении.
  - (в) Проверьте состояние упоров на рельсах секций № 1 и 6 и их крепление к тельферным рельсам.
- При отклеивании, повреждении или отсутствии резиновых прокладок на упорах приклейте к ним прокладки или приклейте взамен поврежденных (отсутствующих) новые из резины I847, толщиной 2 мм, kleem 88НП.
- (2) Смажьте рабочую поверхность Г-образных кронштейнов рельсов и шпильки соединения рельсов смазкой ЦИАТИМ-201.
- Смажьте рабочую поверхность Г-образных кронштейнов рельсов смазкой ЦИАТИМ-201.

по I9639 с I9644

#### 2. Демонтаж/Монтаж

##### A. Снятие

ПРИМЕЧАНИЕ. Снятие начинайте с секции 6.

- (1) Снимите секцию 6, для чего :
- а) Выньте восемь стопорных шпилек из кронштейнов на шпангоутах № 74, 76, 78, 80, 82, 83, 85 и 87, поддерживая при этом рельс.
  - б) Снимите секцию.
- (2) Снимите секцию 5, для этого :
- а) Отверните гайку на регулируемом упоре и отверните грибок (фиг. I).  
На переднем кронштейне крепления секции отвинтите стопорные гайки и отверните упорные регулируемые болты.  
Расстопорите рукоятку фиксатора на втором кронштейне, вынув из него стопорную шпильку.
  - б) Потяните за рукоятку в сторону рельса.
  - в) Сдвиньте рельс назад до упора и снимите его.
- (3) Снимите секцию 4, для этого :
- а) Выньте стопорную шпильку из кронштейнов на стыке секций 4 и 3 (у шпангоута № 51)
  - б) Выньте две стопорные шпильки из кронштейнов на шпангоутах № 64
  - в) Поддерживая секцию, сдвиньте ее назад примерно на 50 мм и снимите

16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 656

- (4) Снимите секцию 3 рельса, для этого :
  - (а) Выньте стопорную шпильку кронштейнов на стыке секции 3 и 2 рельса в районе шлангоута № 33.
  - (б) Выньте стопорную шпильку из кронштейнов в районе шлангоута № 49.
  - (в) Поддерживая, сдвиньте секцию назад и снимите ее.
- (5) Снимите секцию 2 рельса, для этого :
  - (а) Отделите тросы управления стопорами переднего и заднего тельферов, развернув тандеры тросов, при этом втулки тандеров оставьте на тросах.
  - (б) Смотайте освободившийся конец троса стопора переднего тельфера в бухту и прикрепите его к кронштейну крепления роликов стопорного устройства на несъемном рельсе.
  - (в) Выньте стопорную шпильку из кронштейнов в районе шлангоута № 20.
  - (г) Выньте стопорную шпильку из гнезда кронштейнов в районе шлангоута № 29.
  - (д) Поддерживая, сдвиньте секцию назад и снимите ее.

### Б. Установка

Установку секций рельса производите в последовательности, соответствующей их расположению в грузовой кабине.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ УСТАНОВКЕ И ФИКСАЦИИ РЕЛЬСОВ ШПИЛЬКАМИ, ШПИЛЬКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ФИКСАТОРАМИ В СТОРОНУ ОСИ СИММЕТРИИ САМОЛЕТА, ФИКСАТОРЫ ОПУЩЕНЫ ВНИЗ И НАХОДЯТСЯ В ФИКСИРОВАННОМ ПОЛОЖЕНИИ.

- (I) Установите секцию 2 рельса :
  - (а) Поднимите рельс до совпадения его Г-образных кронштейнов с гнездами в кронштейнах, установленных на потолке грузовой кабины, и сдвиньте рельс вперед так, чтобы крюки всех кронштейнов рельса вошли в соответствующие гнезда кронштейнов на потолке грузовой кабины, а передний кронштейн рельса вошел в зацепление с кронштейном, установленным на несъемном рельсе в зоне шлангоута № 20.
  - (б) Заделайте рельс двумя стопорными шпильками, установив их в отверстия кронштейнов в зоне шлангоутов № 20 и 29 и закрыв фиксаторы (поворнуть на 90° к оси шпилек).
  - (в) Подсоедините трос управления к установленным на рельсе стопорам переднего и заднего тельферов.

Натяните тросы с помощью тандеров так, чтобы опорные площадки стопоров не отходили от площадок кронштейна. После этого закончите тандеры контровочной проволокой.

— 1676 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 527

(2) Установите секцию 3 рельса :

- (а) Поднимите рельс до совпадения его Г-образных кронштейнов с гнездами в кронштейнах, установленных на потолке грузовой кабины, и сдвиньте рельс вперед так, чтобы крюки всех кронштейнов рельса вошли в соответствующие гнезда кронштейнов на потолке грузовой кабины, а передний кронштейн рельса вошел в зацепление с последним кронштейном секции 2 рельса (ожхватил бы его).
- (б) Зафиксируйте рельс двумя стопорными шильками, установив их в соответствующие отверстия кронштейнов в зоне шпангоутов № 33 и 49, и затем закрыв фиксаторы (поворнуть на 90° к осям шипов).

(3) После установки секции 3 проверьте отклонение рельса от вертикали. Все соединенные между собой секции должны свободно отклоняться на 15° в любую сторону относительно вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось рельса.

(4) Установите секцию 4 рельса :

- (а) Вньите стопорные шильки из заднего кронштейна секции 3 рельса и из двух последних кронштейнов устанавливаемой секции.
- (б) Поднимите секции до совпадения ее Г-образных кронштейнов с гнездами в кронштейнах, установленных на потолке грузовой кабины, и сдвиньте секцию вперед так, чтобы крюки всех Г-образных кронштейнов на секции вошли в гнезда кронштейнов на потолке грузовой кабины, а передний и два задних кронштейна секции рельса вошли в зацепление с кронштейном на секции 3 и с кронштейнами на шпангоутах № 64 и 66 соответственно.
- (в) Зафиксируйте секции тремя стопорными шильками, установив их в отверстия кронштейнов в районе шпангоутов № 51, 64 и 66 и повернув фиксаторы шипов на 90°.

(5) Установите секцию 5 рельса :

- (а) Освободите палец стопора, расположенного на втором кронштейне секции, вынув стопорную шильку и опустив фиксатор (рукоятку управления стопором).
- (б) Поднимите секцию так, чтобы грибки кронштейнов секции оказались против входных отверстий чаш на гермостворке, затем вставьте грибки в чаши и сдвиньте секцию вперед до упора.

11.76

Изменение № 481 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(в) Зафиксируйте секцию от продольного перемещения пальцем стопора, расположенного на втором кронштейне секции, для чего при помощи рукоятки заведите палец стопора в гнездо кронштейна на гермостворке, законтрите рукоятку стопорной шпилькой и поверните флагок шпильки на  $90^{\circ}$  относительно оси.

Заверните грибок до упора в обшивку гермостворки и законтрите гайкой (фиг. I).

(6) Установите секцию 6 рельса :

(а) Выньте стопорные шпильки из кронштейнов секции.

(б) Поднимите секцию до совмещения отверстий в кронштейнах секции с отверстиями в кронштейнах на фюзеляже.

(в) Закрепите рельс восемью стопорными шпильками, установив вначале шпильку в кронштейн на шпангоуте № 80, а затем в кронштейны на шпангоутах № 74, 76, 78, 82, 83, 85 и 87; законтрите шпильки флагками, повернув флагки на  $90^{\circ}$  по отношению к осям шпилек.

(7) Произведите регулировку рельса секции 5 относительно рельса секции 4.

(а) Переместите электротельфер без груза на секцию 4 так, чтобы задний торец последней каретки электротельфера остановился против кронштейна крепления рельса к каркасу в районе шпангоута № 66.

(б) Отрегулируйте упорными болтами переднего кронштейна рельса секции 5 относительно рельса секции 4 так, чтобы несовпадение рабочих поверхностей в стыках рельсов было не более 1 мм (при замере в вертикальной плоскости).

(в) Законтрите упорные болты гайками.

Переместите электротельфер на секцию 5 так, чтобы передний торец первой каретки остановился против переднего кронштейна крепления секции 5 и проверьте в стыках рельсов размер 1 мм (при замере в вертикальной плоскости).

(8) Проверьте величину ступеньки в стыке рельсов секций 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4, 5 и 6, измеренную в вертикальной плоскости по рабочей поверхности полок рельса.

Ступенька не должна превышать 1 мм. При замере электротельфер должен находиться перед стыком рельсов попаременно с обеих сторон.

(9) Проверьте величины отклонения вертикальных стенок рельсов друг от друга, измеренные в горизонтальной плоскости, которые должны составлять в районе шпангоутов № 67 и № 74 не более 2 мм, и в районе шпангоутов № 20, 33 и 51 - не более 1 мм.

III.75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

БАЛКА ВЕРХНЯЯ  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть**

Верхняя балка обеспечивает спаренную работу двух электротельферов при погрузке (выгрузке) грузов и бесколесной техники от 2,5 до 5 т.

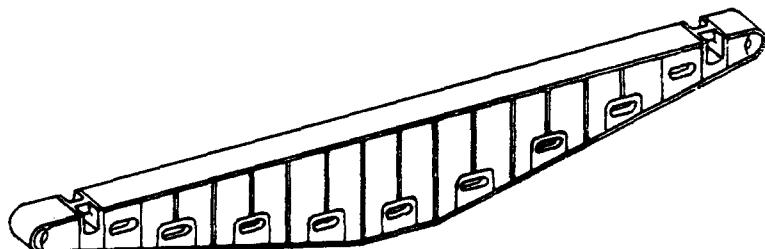
Вес верхней балки составляет 31,75 кг (26,326 кг - по I9639)

**2. Описание (фиг. I)**

Верхняя балка представляет собой траверсу сварной конструкции, на обеих концах которой имеются отверстия для навески балки на крюки подвижных блок-динамометров электротельферов. На балке имеются овальные отверстия для крепления груза и на-несены трафареты положений центров тяжестей грузов.

В походном положении две балки верхние хранятся на полу технического отсека в районе шпангоутов № 22 + 24 на специальных ложементах и крепятся швартовочными ремнями.

Погрузку грузов в самолет с применением верхней балки см. 7I.30.0 стр.3, фиг. I.



БАЛКА ВЕРХНЯЯ  
ФИГ. I



11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 452

БАЛКА ВЕРХНЯЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (I) Осмотрите верхнюю балку и убедитесь в ее исправности.



Ил. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВАГА  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Изменение № 748

I. Общая часть

Вага предназначена для приподнятия грузов весом до 1000 кг усилиями одного человека при проведении такелажных работ, а также для перемещения их к месту швартовки.

В комплект погрузочного оборудования самолета входят две ваги. В походном положении хранятся на полу в переднем багажнике, запрятанные ремнями ( фиг.2, см.7I-27-0 стр.3)

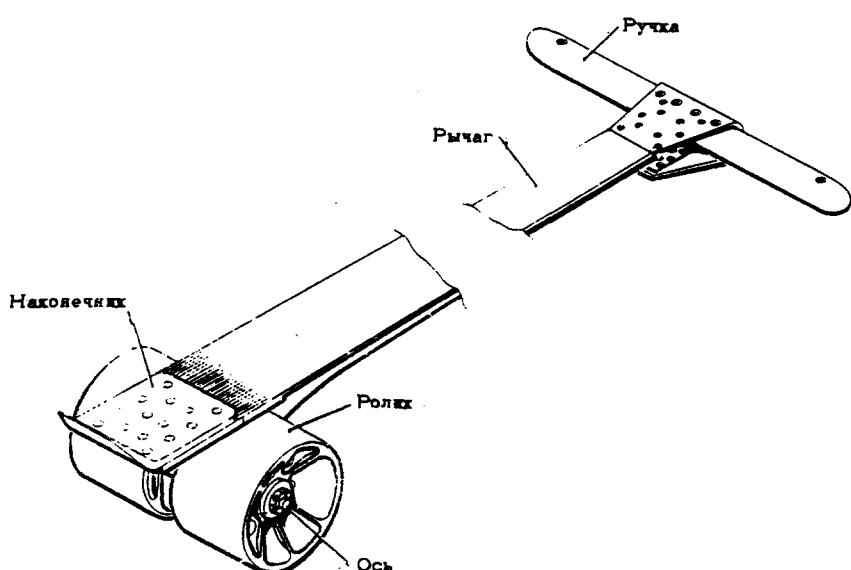
2. Описание ( фиг. I )

Вага представляет собой рычаг таврового сечения, установленный на двух роликах. Ролики вращаются на полуосах, которые крепятся к вертикальной стенке рычага и удерживаются от выпадания двумя шайбами и стяжным болтом. На конце рычага имеется стальной наконечник, которым захватывается груз для подъема.

Для удерживания груза от соскальзывания на наконечнике выполнено четыре поперечных зуба.

К противоположному концу рычага с помощью накладки прикреплена ручка для удобства в работе.

Вес ваги 8,5 кг ( 7,5 кг - по I9639 )



ВАГА  
Фиг. I



16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВАГА  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите вагу и убедитесь в ее исправности.
- (2) Смажьте полуоси роликов ваги смазкой ЦИАТИМ-201.

30 августа 1973

71-52-3  
313-231



Инструкция по технической эксплуатации Изменение № 748

ВЕРЕВОЧНЫЕ НАСТИЛИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть**

Веревочные настили предназначены для предохранения пола грузовой кабины, рампы и подтрапников от повреждений при погрузке гусеничной техники с подпрессориванием весом до 20 т, а также для исключения проскальзывания, если поверхность скользкая (наледь) снег, дождь, гусеничной и самоходной колесной техники на подтрапниках и рампе при движении.

Имеются два типа настилов: узловые и безузловые. В комплект погрузочного оборудования самолета входят:

два веревочных узловых настила на подтрапники

два веревочных узловых настила на рампу

четыре безузловых настила на грузовой пол кабины

В походном положении настилы хранятся в передней части багажного отсека приваренные к полу сеткой (см. фиг. 2, 7I-27-0 стр.3).

Кроме указанного количества настилов в запасной комплект самолета прикладывается по пять настилов каждого наименования в комплектации I:5.

**2. Описание (фиг. I)**

Узловой настил представляет собой сплетенную из льняного каната сетку, имеющую по углам четыре шнура длиной 1400 мм для привязывания настила к элементам конструкции пола (рампы, подтрапника). Диаметр каната 10 мм. Места заделки концов канатов шнуром покрыты лаком.

Безузловой настил представляет собой сетку, спитую из льняного каната диаметром 10 мм. По углам настила имеется по шнуре диаметром 10 мм и длиной 1400 мм.

Настыли, укладываемые на полу грузовой кабины, в зависимости от вида загружаемой техники и размещения ее в грузовой кабине, могут располагаться в один или в два ряда по каждому борту самолета.

При укладке настилов в один ряд передний настил привязывается всеми шнурами к кольцам швартовочных узлов. Задний настил своей передней стороной накладывается на передний настил и также привязывается к швартовочным узлам, а задней стороной заводится под настил, укладываемый на рампу.

При укладке настилов в два ряда крепление их осуществляется аналогично креплению заднего настила при размещении настилов в один ряд.

11,76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 137

Настилы, укладываемые на рампу, привязываются одной своей стороной к двум швартовочным узлам грузового пола, а другой стороной к подтрапникам, причем, на эту сторону настила привязывается шнуром одной своей стороной настил подтрапника. Допускается привязывать настил подтрапника к самому подтрапнику.

После закатки техники в грузовую кабину настил подтрапников отсоединяется от швартовочных узлов на рампе и в сложенном положении укладывается на рампе у гермостворки, а задняя сторона настила рампы заворачивается в сторону грузовой кабинки так, чтобы настил находился не ближе чем на 130 мм от узлов фиксации гермостворки.

Каждый скатанный настил закрепить крест на крест двумя швартовочными ремнями к швартовочным кольцам на полу рампы.

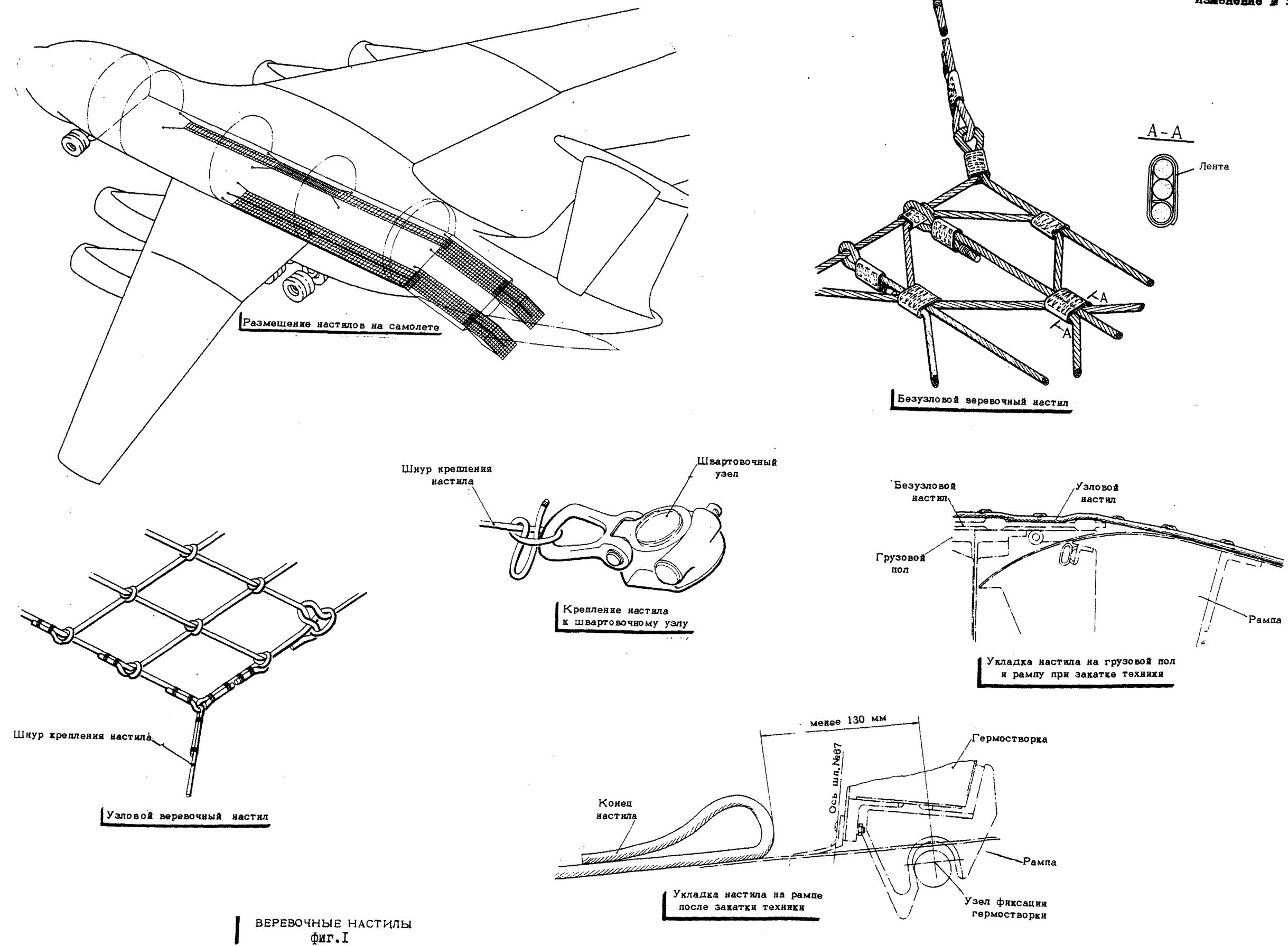
3. Основные технические данные

Тип	Вес, кг	Размер, мм	
		Ширина	Длина
Узловый настил на подтрапник	9,3	1000 ± 10	3500 ± 10
Узловый настил на рампу	13,6	1000 ± 10	5000 ± 10
Безузловый настил на грузовой пол	6,480	500 ± 10	8700 ± 10

Ил.70

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 95



20 мая 1980

С 0003424723, по ближ. с 033401022 по 0003424719

7I-40-0

стр.3



Июль  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕРЕВОЧНЫЕ НАСТИЛИ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите веревочные настили и убедитесь в их исправности.
- (2) По мере износа веревочные настили замените новыми.

Замене подлежат настили, имеющие:

разрывы свыше 50% всех узлов ячеек сетки;  
разрывы подряд свыше 10 узлов ячеек сетки.



11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 663

### ЭЛЕКТРОМЕГАФОН

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Описание (фиг. I)

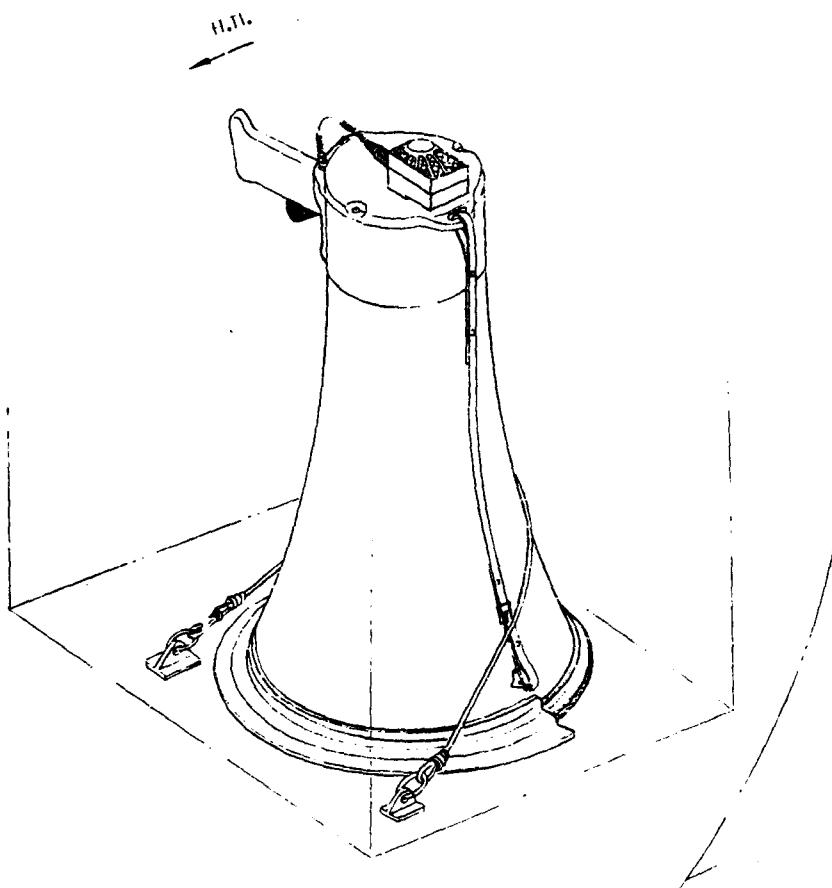
Для подачи команд при погрузке (выгрузке) техники, грузов и размещения перевозимого личного состава войск используется один электромегафон типа ЭМ-12.

Электромегафон в походном положении устанавливается в бытовом шкафу на шлангоуте № 14 со стороны грузовой кабины и удерживается резиновым амортизатором.

Питание электромегафона осуществляется от 12 элементов А343. Продолжительность непрерывной работы от одного комплекта элементов питания не менее 10 часов.

По истечении срока годности комплекта батарей их следует заменить новыми.

Электромегафоном не следует пользоваться под дождем, так как он недостаточно защищен от попадания влаги внутрь корпуса.



Установка электромегафона в бытовом шкафу  
на шлангоуте № 14

Фиг. I



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 49

**ОГРАЖДАЮЩАЯ СЕТКА**  
**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**I. Общая часть**

Ограждающая сетка предназначена для исключения возможности повреждения агрегатов (гидроцилиндр, подводящие трубы и т. д.), размещенных на бимсе в районе шпангоутов № 56+66 во время погрузки (выгрузки) грузов и техники.

Сетки установлены на обеих бортах и снимаются с самолета только для ремонта или замены.

**2. Описание и работа (фиг. I и 73-32-0 фиг. I)**

Сетка сшита из капроновых лент, образующих ячейки размером 120x120 мм. Сетка имеет трапециевидную форму. Ее длина 3000 мм, ширина в передней части - 2020 мм и в задней части - 1300 мм.

Сетка натянута на трос диаметром 4 мм, закрепленный на шпангоутах № 56 и 66.

Верхний конец троса через наконечник тандера соединен с замком съема сетки у шпангоута № 56. Нижний конец троса с помощью вильчатого наконечника закреплен на ухо с помощью болта и барашковой гайки у шпангоута № 56 по бимсу. Крепление троса по шпангоуту № 66 выполнено через оттяжные ролики, которые с помощью крюков обеспечивают регулировку по натяжению троса. На верхней и нижней ветвях троса заделаны по 2 шарики, которые служат для фиксации сетки на тросе. В заднюю и переднюю попечечную ленту сетки вбиты колыша со специальными кольцами, которые обеспечивают фиксацию сетки на тросе за шарики. Нижняя ветвь троса при навеске сетки заводится в три крючка, закрепленные на бимсе. К лентам сетки в ее нижней части пришито полотнище из ткани, закрывающее ячейки сетки. Передний конец этого полотнища с помощью пришитых к нему ремней с пряжками крепится к шпангоуту № 57.

При необходимости доступа к закрываемым сеткой агрегатам или аварийным выходам, расположенным в районе шпангоута № 59, сетку необходимо сдвинуть в сторону шпангоута № 66.

Для этого нужно вывести нижнюю ветвь троса из зацепления с крюками, вывести планку натяжения сетки до совпадения с отверстием под шарик поочередно на верхней и нижней ветви троса, отстегнуть ремни на шпангоуте № 57 и сдвинуть сетку в сторону № 66 шпангоута.

Замок съема сетки состоит из корпуса, откидного крючка, ручки, посаженной на квадратную часть оси замка, и двух упоров для ограничения движения ручки. Замок крепится с помощью болта к кронштейну, установленному на шпангоуте № 56. При закрытом положении замка откидной крючок запирается в корпусе замка цилиндрической частью оси, которая удерживается в зафиксированном положении надетой на нее пружиной.

III-76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 49

Пружина одним концом заводится в отверстие ручки, а вторым в отверстие щеки корпуса замка.

Для открытия замка необходимо повернуть ручку съема сетки вниз до переднего упора.

При этом вместе с ручкой повернется ось замка. Цилиндрическая часть выйдет из углубления в откидном крючке и освободит крючок, удерживающий верхний трос сетки.

---

С 093417526, по бал. с 063407206 по 083414451

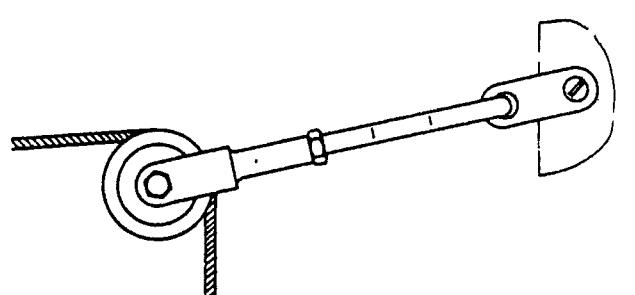
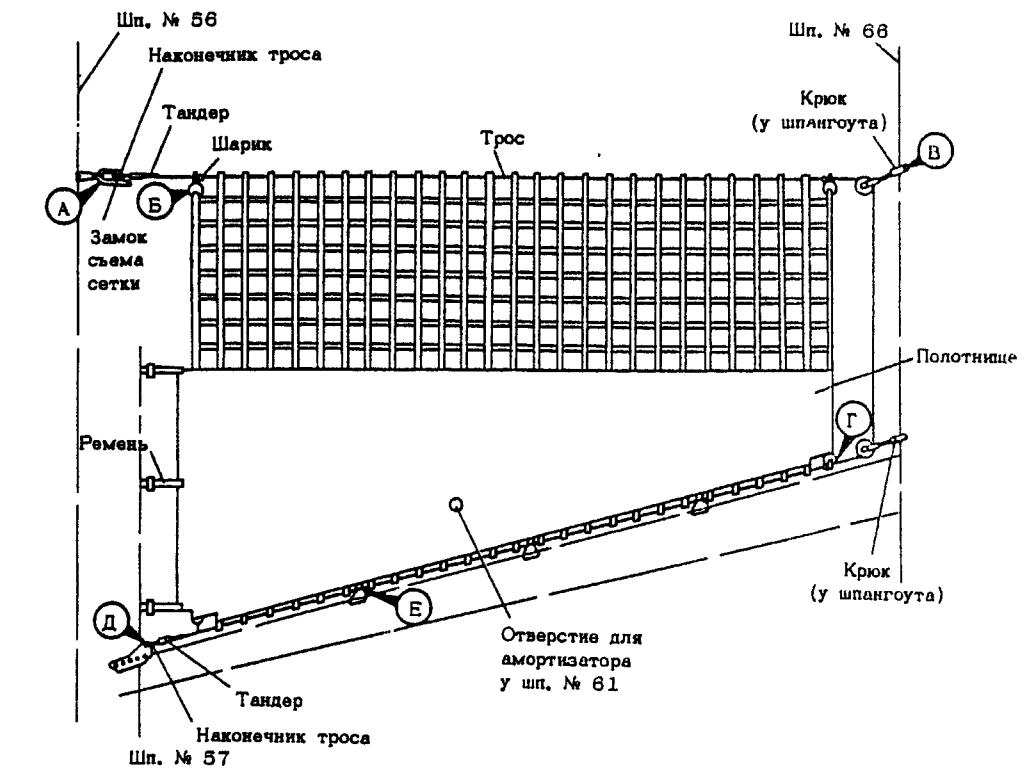
71-51-0  
Стр. 2  
(т)

1 апреля 1979

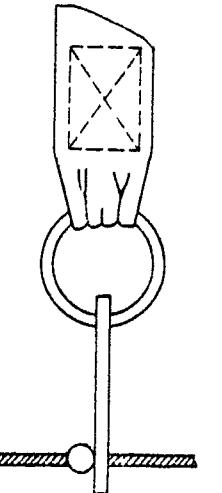
III-76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

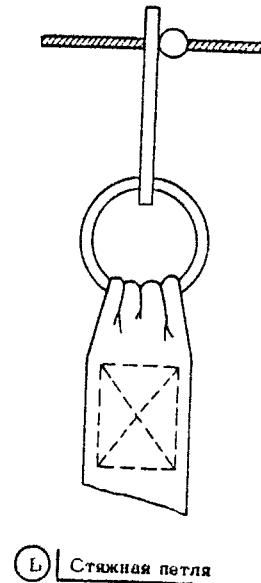
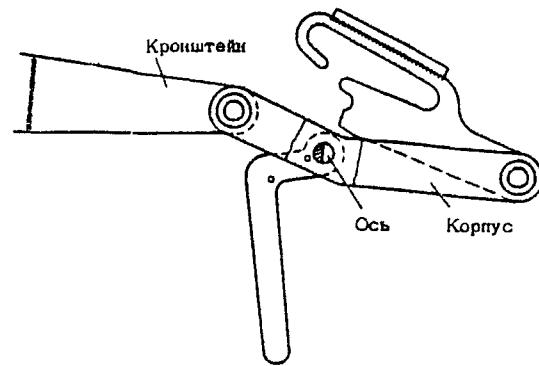
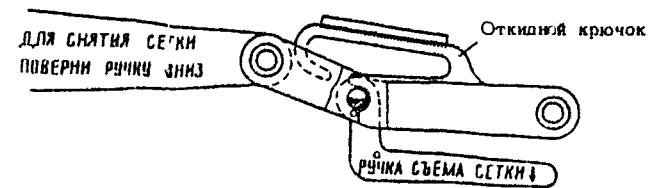
Изменение № 748а



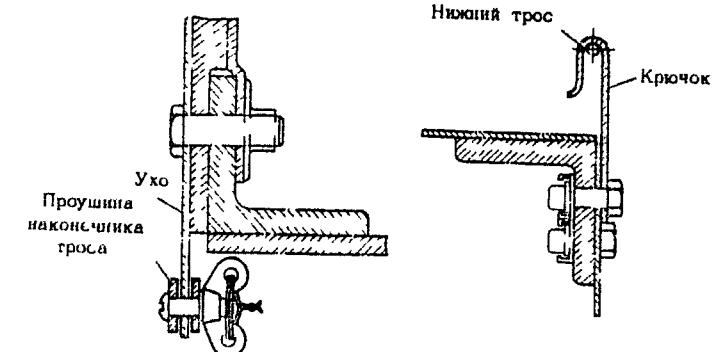
(B) Крюк навески троса



(Г) Стяжная петля



(A) Замок в закрытом (вверху) и открытом положении



(E) Крючок

(Д) Узел крепления переднего конца нижнего троса



11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 49

ОГРАЖДАЮЩАЯ СЕТКА  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите трос сетки, узлы крепления их к шлангоутам № 56 и 66, убедитесь в том, что они не повреждены и что тросы находятся в натянутом состоянии.
- (2) Осмотрите сетку, стяжные скобы крепления на трофе и убедитесь в целости этих элементов, а также в том, что сетка надежно закреплена на тросах и находится в натянутом состоянии.
- (3) Осмотрите тандер и резьбовое соединение оттяжных роликов троса, замок крепления верхнего троса и убедитесь в том, что они исправны и что соединение нижнего троса со шлангоутом № 56 надежно, контровка тандеров и фасонной гайки не нарушена.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Поверните ручку замка съема сетки вниз и, открыв замок, снимите трос с откидного крюка замка.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** ВО ИЗБЕЖАНИЕ СРЫВА ТРОСА И РЕЗКОГО ОТКИДЫВАНИЯ КРЮКА ПРИ ОТКРЫТИИ ЗАМКА ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ОТКИДНОЙ КРЮК РУКОЙ.

- (2) Расконтрите и отверните фасонную гайку соединения нижнего троса с ухом на шлангоуте № 56, выньте винт и снимите наконечник троса.
- (3) Выведите нижнюю ветвь троса из зацепления с крючками на бимсе.
- (4) Отстегните ремни крепления полотнища сетки к шлангоуту № 57.
- (5) Выведите оттяжные блоки с крюками из зацепления с планками на шлангоуте № 66 и снимите сетку.

**B. Установка**

- (1) Введите оттяжные блоки в зацепление с планками по шлангоуту № 66 с помощью крюков.
- (2) Закрепить нижний конец троса на ухо с помощью болта и барабанной гайки.
- (3) Завести верхний конец троса в откидной рычаг замка, установить планки вертикальных лент сетки за шарики троса и усилием от руки закройте замок.

С 093417526, по бул. с 063407206 по 083414451

1 апреля 1979

71-51-0  
Стр. 201  
(т)

- (4) Завести нижнюю ветвь троса за крючки на бимсе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для закрытия замка нужно повернуть ручку съема сетки вниз до упора и после того, как откидной крюк полностью войдет в корпус замка, повернуть ручку в обратном направлении для обеспечения захода цилиндрической части оси в углубление откидного крюка.

- (5) Пристегните ремнями полотнище сетки к штангоуту № 57.

- (6) Замерьте тензометром натяжение троса, которое должно быть 90-110 кГ при закрытом замке. Если натяжение троса не соответствует норме, отрегулируйте его.

Регулировку натяжения производить тандером у замка и с помощью резьбовой части крюков у оттяжных блоков. После регулировки тандер и крюки законтрить.

ВНИМАНИЕ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАЗРЫВА ТРОСА, ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАТЯГИВАТЬ ТРОС И ЗАКРЫВАТЬ ЗАМОК С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ. ЭТИ ОПЕРАЦИИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО УСИЛИЕМ ОТ РУКИ.

---

с 093417526, по бал. с 063407206 по 083414451

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### ГРУЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Общая часть (фиг. I)

Грузовое оборудование предназначено для обеспечения погрузки в грузовую кабину и выгрузки из нее авиационных контейнеров и поддонов (с помощью погрузочных лебедок - по I9639) и швартовки их на установочных местах.

В его состав входят :

- комплект поперечных балок, кронштейнов и опор, на которых монтируются секции роликовых дорожек из комплекта рольгангового оборудования (см. 7I-62-0);
- комплект продольных балок с замками (стопорами) для крепления авиационных контейнеров и поддонов;
- направляющие балки с роликами;
- перевалочные ролики (закатный вал - I8587);
- захваты для погрузки авиационных и универсальных контейнеров;
- комплект панелей в ниши для роликовых дорожек;
- комплект легкосъемных шпилек для фиксации роликовых дорожек на осях перемычек.

Оборудование является легкосъемным и монтируется на полу грузовой кабины в зоне шпангоутов № I7 - 56 и по всей длине рамы.

В случаях погрузки тяжелой техники центральные ряды роликовых дорожек не снимаются, а боковые роликовые дорожки со шпангоута № I8 по 33 переводятся в походное положение (см. фиг. I).

Боковые роликовые дорожки со шпангоута № 33 до 56 снимаются для установки отбойников.

В случае погрузки тяжелой техники центральные ряды роликовых дорожек не снимаются, а боковые роликовые дорожки переводятся в походное положение (см. фиг.2).

Направляющие и перевалочные ролики (закатные валы - по I8587) снимаются на время прохождения техники, а затем вновь устанавливаются на свое место.

ПРИМЕЧАНИЕ. Допустимый отход роликовых дорожек от пола составляет до 30 мм.

Допустимый люфт направляющих и перевалочных роликов (закатных валов - по I8587) составляет до 10 мм.

Грузовое оборудование хранится в специальном контейнере для напольной механизации.

Вес грузового оборудования без учета роликовых дорожек I23I кг.

Вес грузового оборудования I624 кг.

по I9639

с I9644  
по I9639

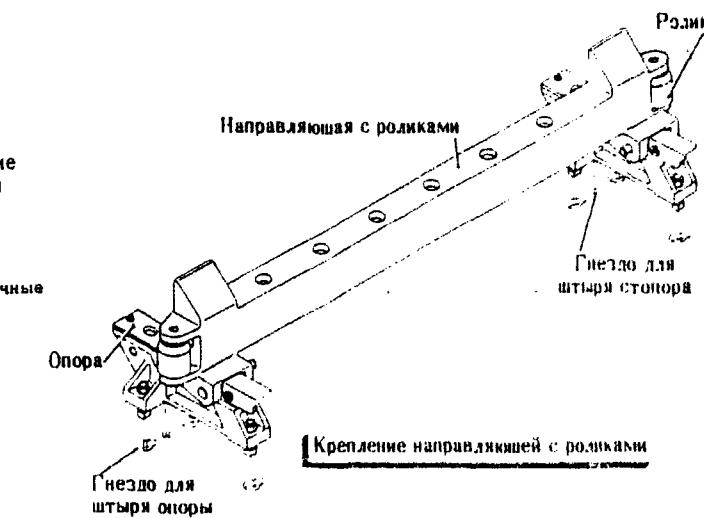
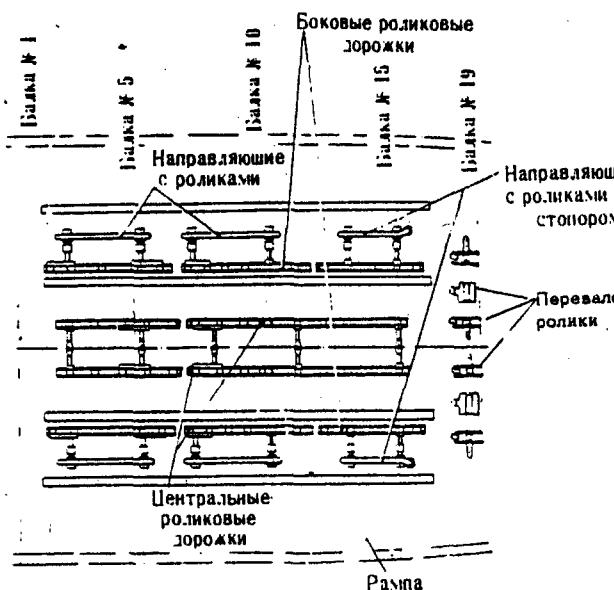
по I9639 с I9644



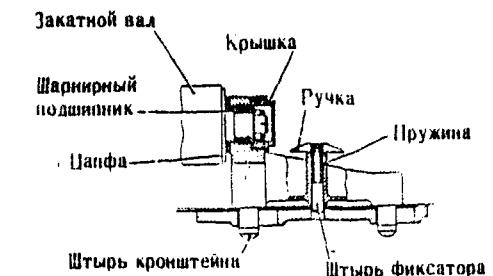
— 111,10 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 735

с I8592

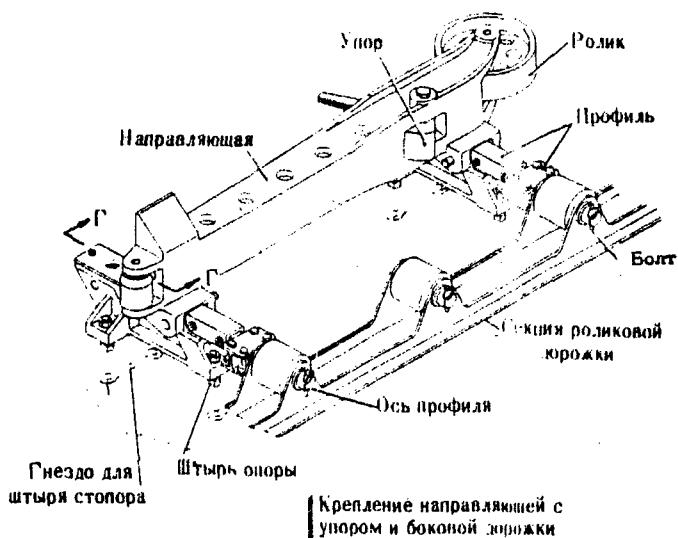
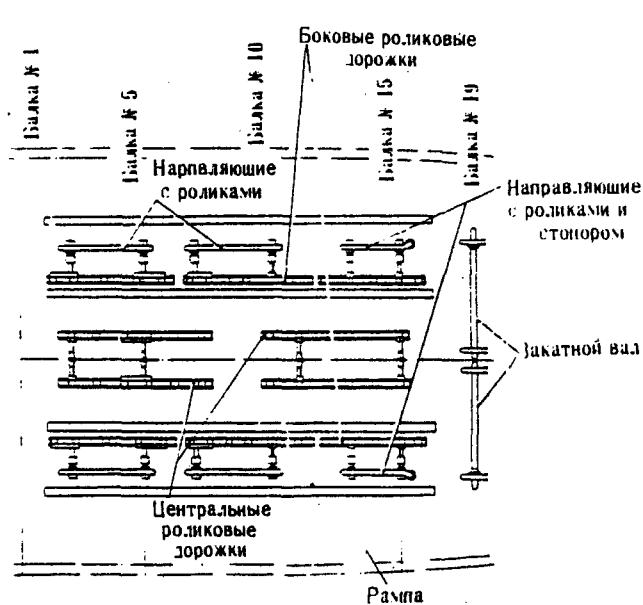


по I8587



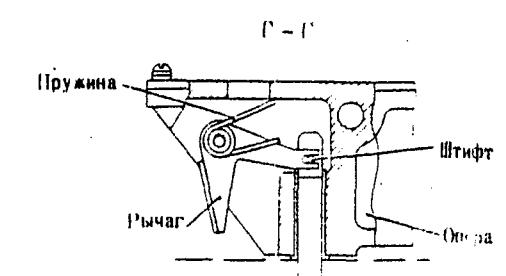
по I8587

по I8587



**Крепление закатного вала**

Гнездо для штыря кронштейна

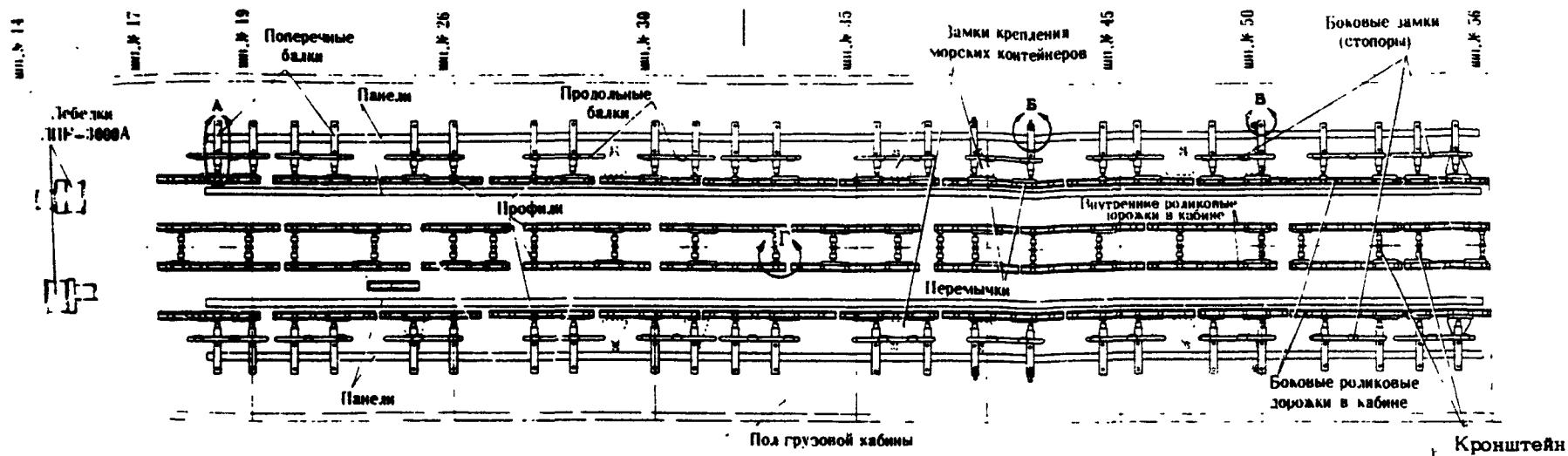


РАЗМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

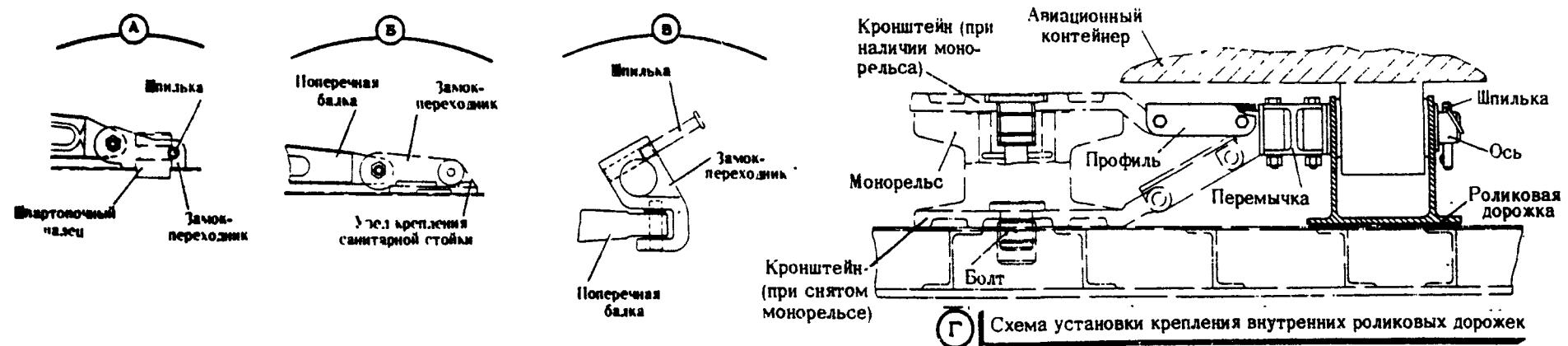
фиг.1



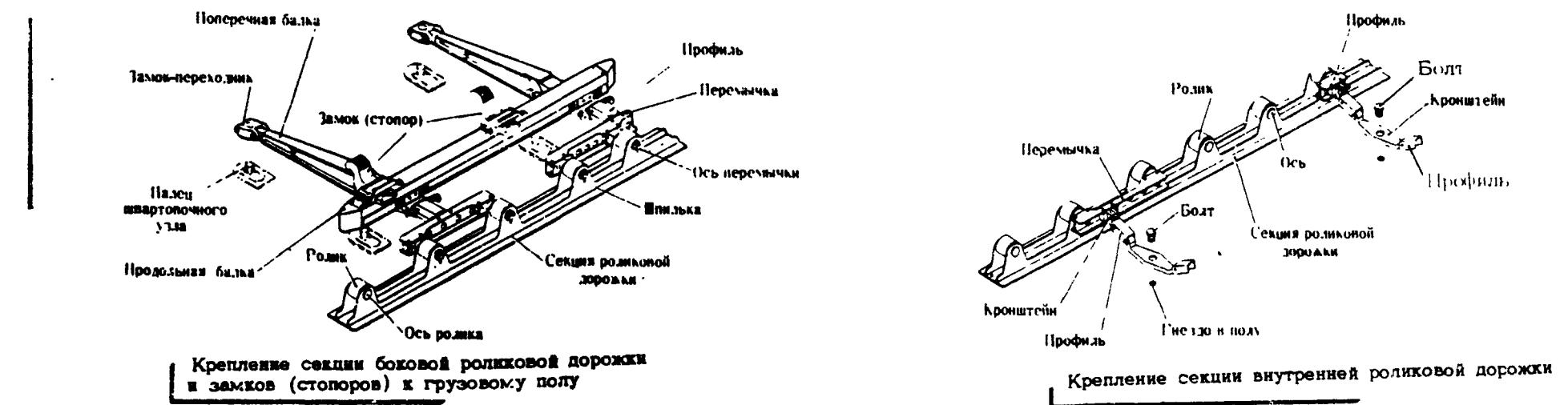
76  
Изменение № 748 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



[Схема размещения грузового оборудования на грузовом полу]



[Г] Схема установки крепления внутренних роликовых дорожек



[Крепление секции боковой роликовой дорожки и замков (стопоров) к грузовому полу]

[Крепление секции внутренней роликовой дорожки]

РАЗМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

Фиг. 2

25 марта 1994

19644

71-60-0

стр.3/4



16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

ПОПЕРЕЧНЫЕ БАЛКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БОКОВЫХ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК И ПРОДОЛЬНЫХ  
БАЛОК С ЗАМКАМИ (СТОПОРАМИ)

ПОПЕРЕЧНЫЕ БАЛКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БОКОВЫХ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК И ЗАМКОВ(СТОПОРОВ)  
- по 19639

### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### 1. Общая часть

Поперечные балки предназначены для установки на грузовом полу кабины самолета двух линий боковых роликовых дорожек, а также для монтажа на них продольных балок с замками (стопорами) для крепления авиационных контейнеров и поддонов.

#### 2. Описание(см. 7I-60-0 фиг. I)

Балка представляет собой штампованый из алюминиевого сплава профиль.

На одном конце балки имеется овальное компенсационное отверстие для соединения с замком при креплении к грузовому полу, на другом - два отверстия для соединения с профилями и кронштейнами при монтаже секций роликовой дорожки; одно отверстие овальное компенсационное.

Средняя часть балки выполнена с утолщением в виде бобышки. В этой бобышке имеется гнездо под палец швартовочного узла и две шпильки для фиксации балки на пальце. В теле балки со стороны крепления роликовой дорожки просверлено два отверстия на различных удалениях от конца балки для установки в двух положениях продольных балок с замками (стопорами).

Комплект балок состоит из 24 левых и 24 правых балок. На эти балки монтируется три типа замков для крепления их к грузовому полу.

Все балки, кроме балок, устанавливаемых у шпангоутов № 40, 42 и 50 комплектуются замками для крепления на пальцах швартовочных узлов.

Балки, устанавливаемые у шпангоутов № 40 и 42, имеют замки, которые крепят балки с помощью легкосъемных шпилек к кронштейнам пола, служащим для установки санстоек. На балки, устанавливаемые у шпангоута № 50, монтируются с помощью шпилек и штифтов замки-переходники, которые как и основной тип замка фиксируют балки на пальцах швартовочных узлов.

К каждым двум балкам присоединяется секция роликовой дорожки. Для этого к концу балки с помощью П-образного профиля и кронштейна, заведенного своим цилиндрическим валиком в овальное отверстие балки, присоединяется перемычка двутаврового сечения, что позволяет перемычке занимать ориентированное на грузовом полу положение.

~~16.76~~

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К полкам перемычки болтами крепятся две оси, изготовленные, как профиль и кронштейн, из алюминиевого сплава.

На эти оси одевается секция роликовой дорожки полыми осями роликов и фиксируется в этом положении легкосъемными шпильками.

Установка балок на пол и монтаж определенных секций дорожек на балки производится согласно трафарету размещения грузового оборудования, установленному на левом борту фюзеляжа между шпангоутами № 40+41 (фиг.1).

На бобышках всех балок краской указаны борт и номер шпангоута, у которого должна устанавливаться балка.

Все секции роликовых дорожек также имеют свои номера. Сборку поперечных балок (для боковых дорожек) и кронштейнов (для внутренних дорожек) с определенными секциями роликовых дорожек производить с помощью перемычек и профилей согласно трафарету (см. 7I-6I-0 фиг.1). Перемычки выполнены четырех типов из-за различия межцентровых расстояний между осями роликов на секциях дорожек.

Для удобства монтажа на перемычках выгравированы цифры, а на одном из типов нанесены номера шпангоутов.

При необходимости все секции поперечных балок с боковыми роликовыми дорожками могут быть переведены в походное положение (фиг. 2). Для этого балки поворачивают вокруг осей крепления замков и закрепляют в двух точках с помощью амортизаторов и ремней к кронштейнам для привязных ремней на бортах грузовой кабины или к тандерам замков бортовых сидений. Ремни-амортизаторы походного положения роликовых дорожек хранятся в специальном контейнере для напольной механизации (багажном стске - по I9639).

В комплект входит 48 ремней и подсоединяемых к ним амортизаторов.

Амортизатор представляет собой резиновый шнур в оплётке, на концах которого закреплен карабин. Ремень изготовлен из ленты шириной 20 мм с закрепленной в нем пряжкой.

Для обеспечения прилегания секции балок с роликовыми дорожками к борту грузовой кабины в зоне шпангоутов № 35-51 на этих балках устанавливают продольные балки с замками (столбом) на размер 2442 мм.

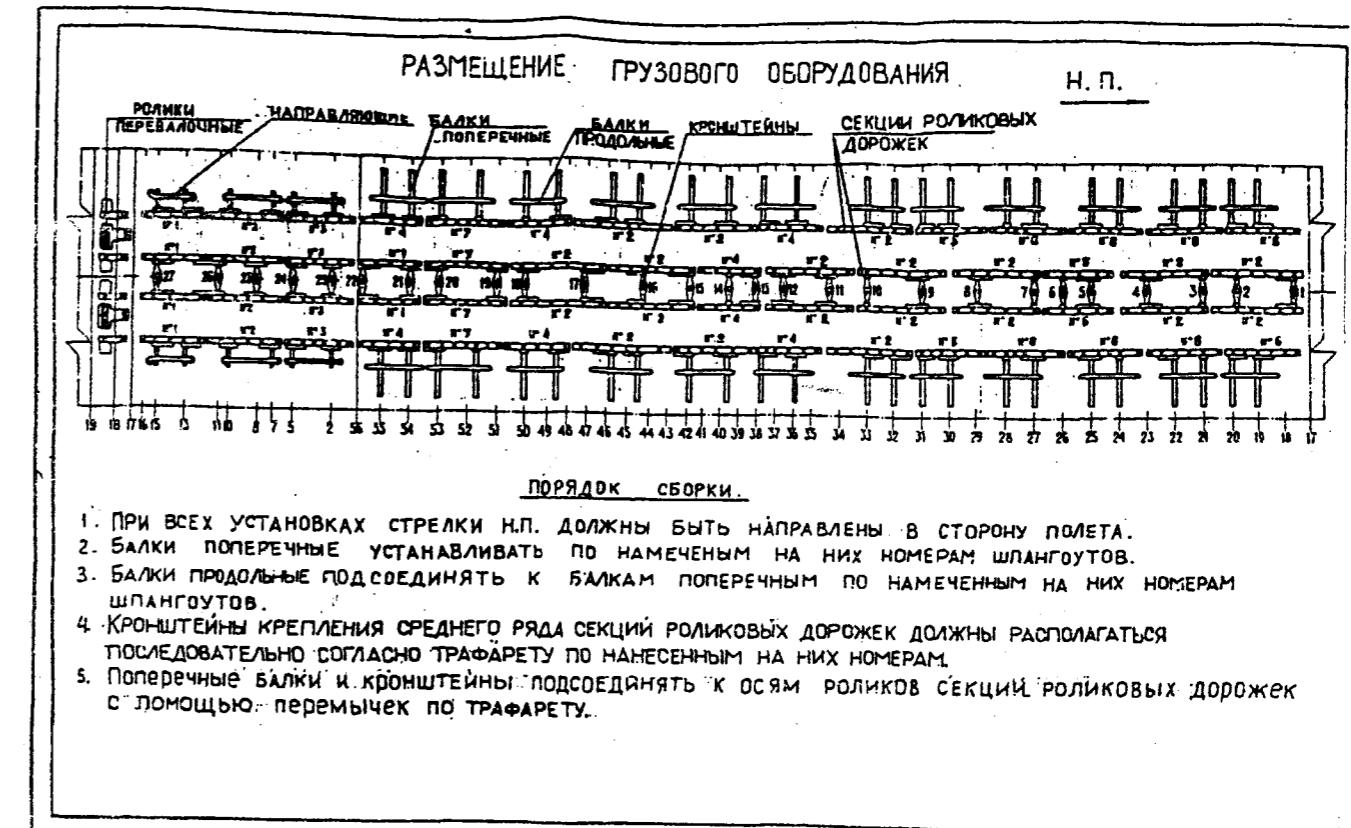
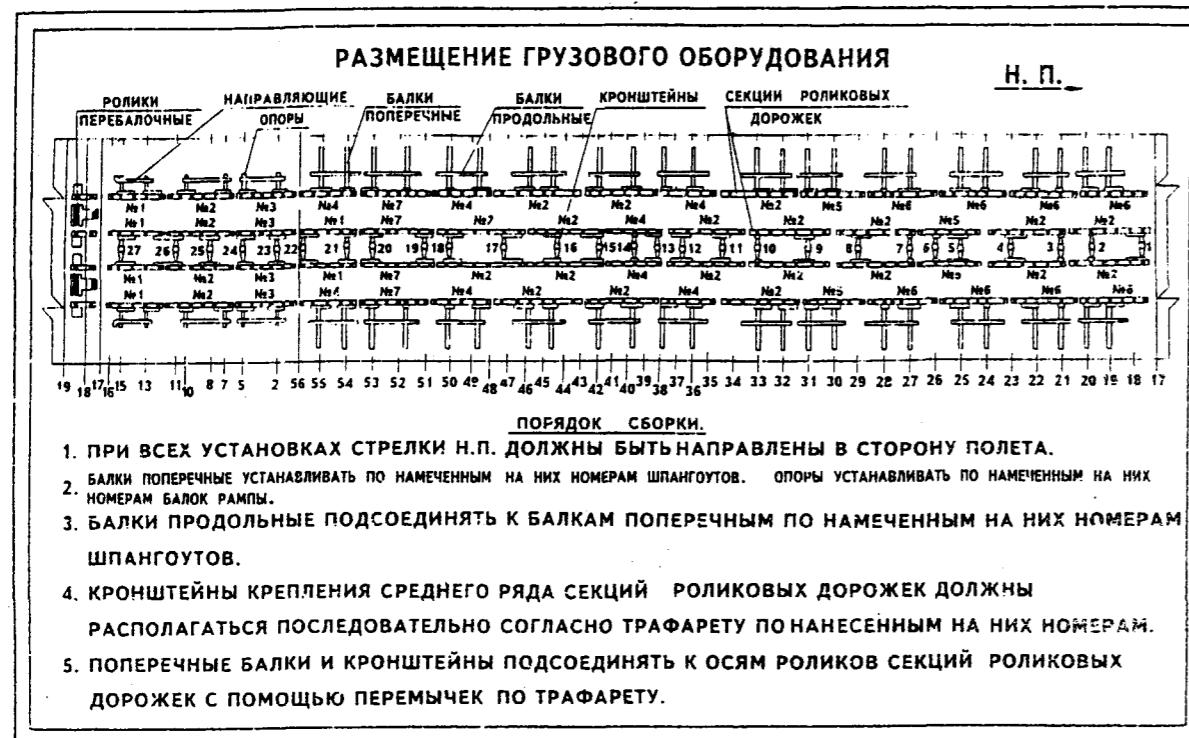
16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

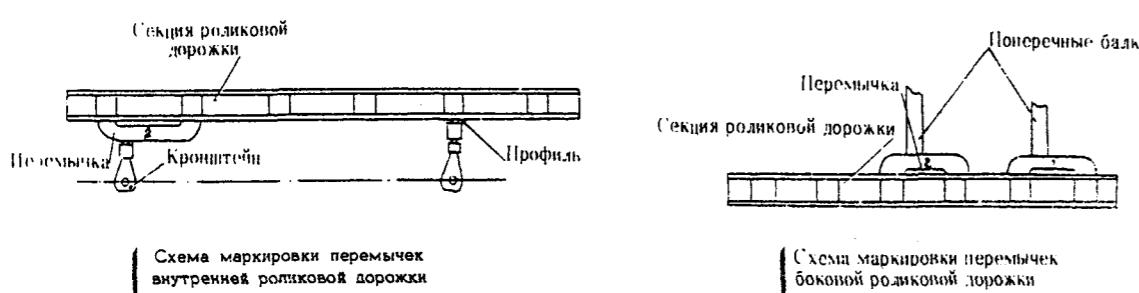
Изменение № 748

с I9644

с I8592 по I9639



**Трафарет**



ТРАФАРЕТ РАЗМЕЩЕНИЯ ГРУЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В КАВИИ И ТИПОВЫЕ СХЕМЫ

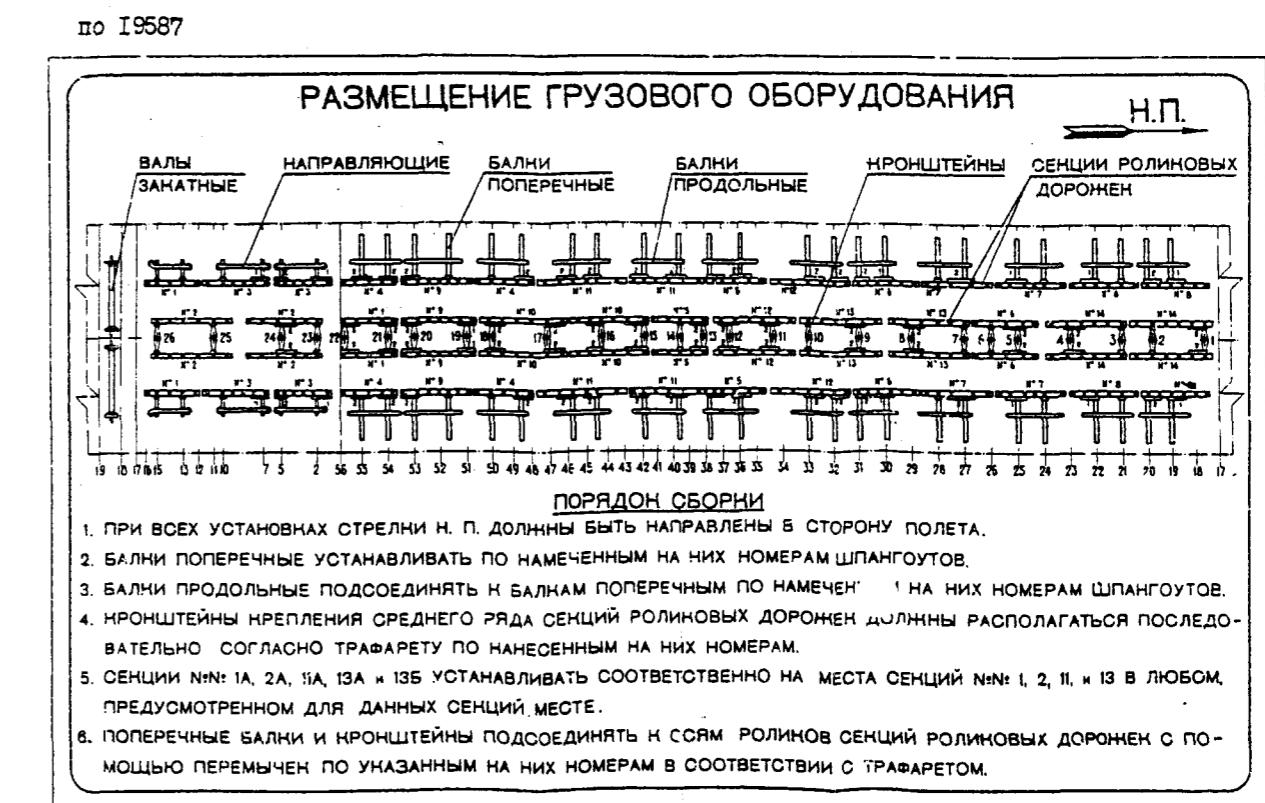
МАРКИРОВКИ ПЕРЕМЫЧЕК РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК

фиг. 1

25 марта 1994

с I9644

71-61-0  
стр. 3(т)





— 16 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

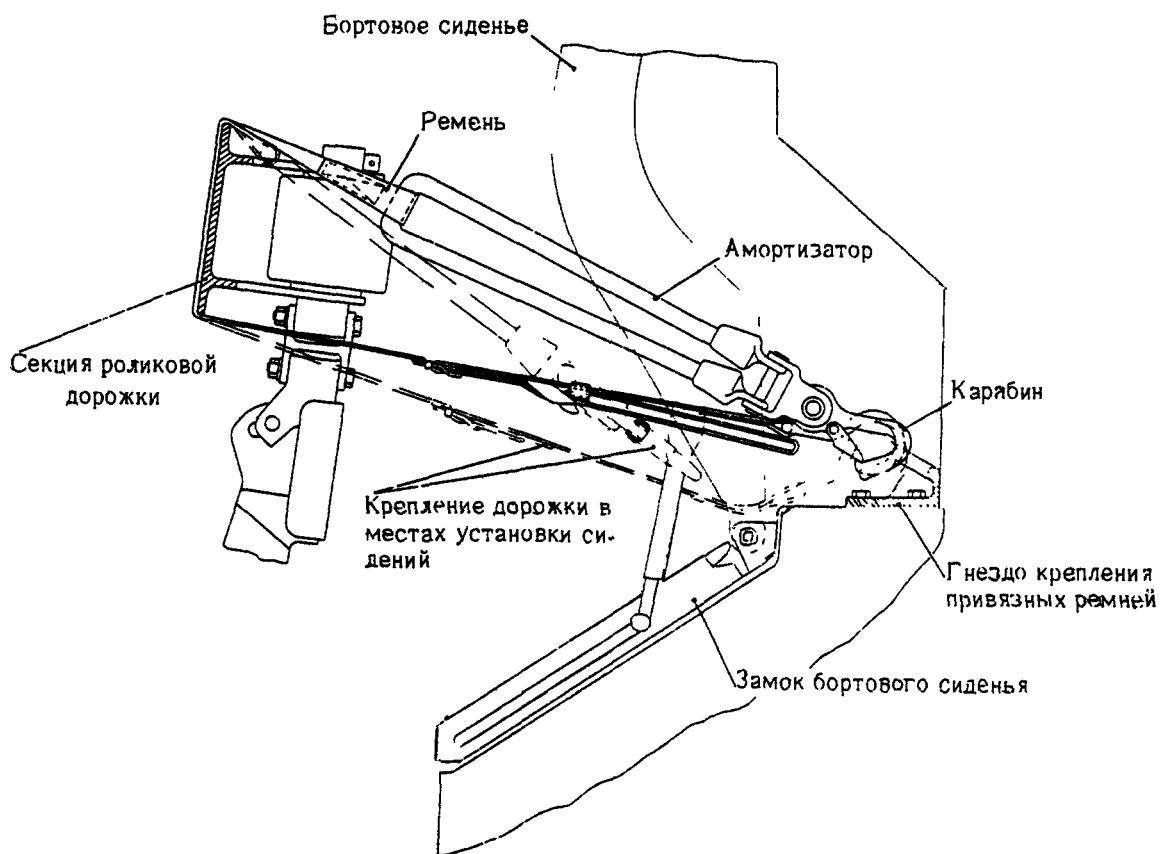


СХЕМА УСТАНОВКИ БОКОВЫХ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК В ПОХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

фиг.2



~~Часть~~  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**ПОПЕРЕЧНЫЕ БАЛКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БОКОВЫХ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК**

**И ЗАМКОВ (СТОПОРОВ)**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**1. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите балки и убедитесь в том, что на ее деталях нет трещин, разрушений и деформаций.
- (2) Убедитесь в том, что замки крепления балок к полу надежно закреплены на балках и находятся в исправном состоянии. Их стопорные шпильки должны надежно фиксироваться в рабочем положении и не выпадать из корпуса замка при вытягивании.
- (3) Проверьте укомплектованность грузового оборудования болтами и нормальми к ним (шпильками (190 штук) - по I9639) для крепления секций роликовых дорожек на осях перемычек балок и исправность шпилек.  
Проверьте исправность шпилек, установленных в бобышках балок для их фиксации на пальцах швартовочных узлов грузового пола.
- (4) Проверьте наличие и отсутствие повреждений амортизаторов и ремней крепления секций балок с роликовыми дорожками к бортам грузовой кабины.
- (5) Смазывайте трущиеся поверхности замков крепления балок к грузовому полу смазкой ЦИАТИМ-201.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Выньте шпильки из замков крепления двух балок к полу, соединенных с одной секцией роликовой дорожки, и шпильки из бобышек балок, после чего снимите всю секцию с узлов грузового пола.
- (2) Выполните операции, указанные в п.(1), при снятии остальных секций балок.
- (3) При необходимости снимите с секций балок роликовые дорожки и продольные балки с замками (стопорами), вынув болты из осей перемычек балок и шпильки из отверстий в корпусе балок.

Болты и нормали к ним с осей перемычек уложите в мешочки для хранения.

При необходимости снимите с секций балок роликовые дорожки и продольные балки с замками (стопорами), вынув легкосъемные шпильки из осей перемычек балок и из отверстий в корпусе балок. Легкосъемные шпильки с осей перемычек уложите в мешочки для хранения.

Мешочки хранятся в специальном контейнере для напольной механизации.

**B. Установка**

- (1) Установите балки на узлы грузового пола у соответствующих шлангоутов согласно трафарету размещения грузового оборудования (см. фиг.1), для чего оденьте их гнезда в бобышки на пальцы швартовочных узлов, а замки на пальцы и кронштейны грузового пола и зафиксируйте шпильками.

по I9639 с 19644

ИСХ. №  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 264

- (2) Присоедините к каждым двум установленным на грузовой пол балкам секциям роликовых дорожек, указанную в трафарете размещения грузового оборудования.  
Установку выполнайте по типовой схеме маркировки перемычек (см. фиг. I).

7I-6I-0  
стр. 202  
(т)

с 0033448404

1 ноября 1983

# Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 735

## Роликовые дорожки Описание и работа

### 1. Общая часть

Роликовые дорожки служат опорными элементами для авиационных контейнеров и поддонов при закатке их в грузовую кабину самолета и выкатке из самолета. Состоят они из отдельных секций и размещаются в четыре линии на полу грузовой кабины от шпангоута № I7 до шпангоута №6 и на полу рампы от балки № I до балки № I7.

### 2. Описание (см. 71-60-0 фиг. I)

Комплект роликовых дорожек состоит из 7 групп (I4 - по 18587) секции дорожек. В каждую группу секций от № I до № I4 входит по 4 секции дорожек.

Секции дорожек, входящие в одну группу, имеют одинаковую конструкцию.

Секции дорожек, входящие в одну группу, за исключением первой группы, имеют одинаковую конструкцию.

Дорожки одной группы отличаются от дорожек других групп длиной и шагом между роликами. В первую группу дорожек входят две секции под № I и две секции под № Ia. В секциях этой группы предусмотрена возможность установки нажимных механизмов при использовании самолета в особым варианте.

При установке грузового оборудования секции № Ia устанавливаются на месте секций № I в любом, предусмотренном для данной секции месте.

В комплекте имеются следующие типоразмеры секций дорожек.

с 18592

по 18587

Длина секции, мм	Количество секций, штук	№ секции	Длина секции, мм	Количество секций, штук	№ секции
1196	6	I	1727	24	2, 10, II, I 13, I4
1727	24	2	1524	4	9
I4II	4	3	I4.30	4	7, 8
II96	8	4	I4II	4	3
I366	4	5	I366	4	6
I420	8	6	II96	12	I, IA, 4, 5
I547	4	7			

Секция дорожки представляет собой корпус, изготовленный из дюралюминиевого профиля, между стенками которого на подшипниках скольжения, шарикоподшипниках установлены стальные ролики длиной 60 мм. Ролики в корпусе монтируются на полой стальной оси, развалцованный у стенок корпуса. Допустимая максимальная эксплуатационная нагрузка на один ролик 150 кг.

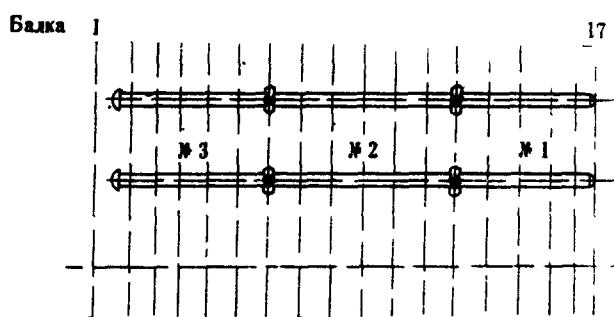
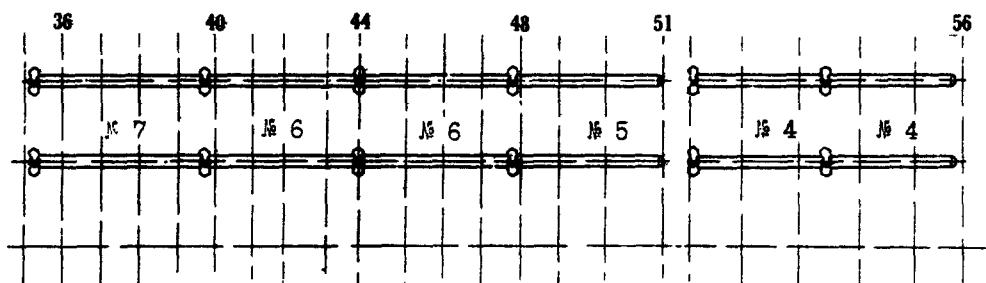
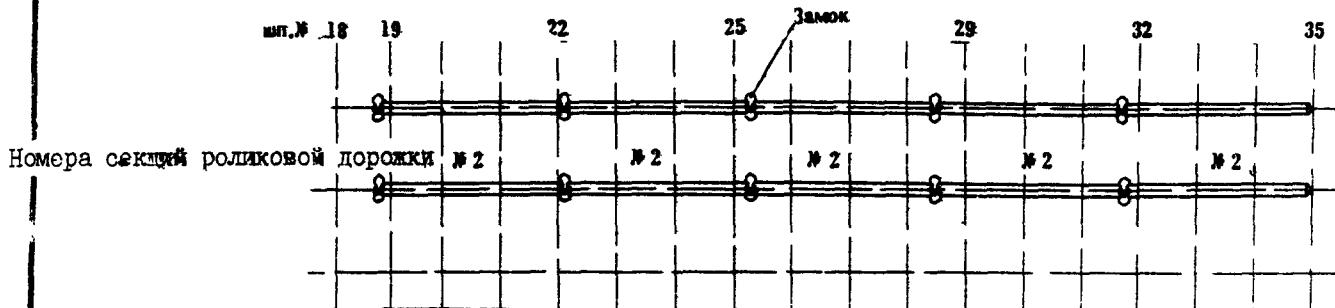
Секция дорожки представляет собой корпус, изготовленный из дюралюминиевого профиля, между стенками которого на шарикоподшипниках установлены стальные ролики длиной 60 мм. Ролики в корпусе монтируются на полой стальной оси, развалцованный у стенок корпуса. Допустимая максимальная эксплуатационная нагрузка на один ролик 3,5т.

Схема размещения секций роликовой дорожки по их номерам в нишах грузового пола и рампы - см. фиг. I.

— III, 76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 735



УСТАНОВКА СЕКЦИЙ РОЛИКОВОЙ ДОРОЖКИ В НИМАХ ГРУЗОВОГО ПОЛА И РАМПЫ  
ЧИГ. I

— III, 75 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### РОЛИКОВЫЕ ДОРОЖКИ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

##### I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите секции роликовых дорожек и убедитесь в том, что профили не имеют трещин, деформаций и ролики вращаются без заедания.
- (2) Смазывайте трущиеся части роликовых дорожек и боковые поверхности роликов тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 в соответствии с регламентом.  
Смазывайте трущиеся части роликовых дорожек и боковые поверхности роликов в том числе и защитные шайбы подшипников этих роликов, тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 в соответствии с регламентом.

##### II. Демонтаж/Монтаж

###### A. Снятие

- (1) Отверните гайку и выньте болт из осей перемычек секций поперечных балок и снимите секции боковых роликовых дорожек.
- (2) Аналогично операциям, изложенным в п(1), снимите остальные секции роликовых дорожек.

###### B. Установка

- (1) Подготовьте секции дорожек определенных номеров согласно трафарету размещения грузового оборудования (см. 7I-6I-0 фиг. I) для установки на определенные номера поперечных балок.
- (2) Подсоедините подобранные секции дорожек к поперечным балкам, при помощи перемычек согласно трафарету размещения грузового оборудования (см. 7I-6I-0 фиг. I).  
Подсоедините подобранные секции дорожек к поперечным балкам, совмещая номер отверстия, указанный на перемычках, с соответствующим роликом дорожки, считая от переднего торца согласно типовой схеме маркировки перемычек боковых роликовых дорожек (см. 7I-6I-0 фиг. I).
- (3) Законтритите шплинтом болты на осях перемычек балок

пс 18592

пс 18587

пс 18592

пс 18587

с 19644



16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

ПРОДОЛЬНЫЕ БАЛКИ С ЗАМКАМИ (СТОПОРАМИ)

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Продольные балки служат для монтажа в грузовом оборудовании замков (стопоров), предназначенных для крепления в грузовой кабине самолета авиационных контейнеров и поддонов.

Балки могут устанавливаться в двух положениях: с расстоянием между левыми и правыми балками  $2444+2$  мм для обеспечения крепления авиационных контейнеров и грузовых ционных поддонов и с расстоянием  $2242+2$  мм для (крепления - по I9639) гибких ла-ционных поддонов.

Для крепления гибких поддонов служат торцевые замки (см. 7I-60-0 фиг. I).

2. Описание (см. 7I-60-0 фиг. I)

Балка изготовлена из стального полого профиля в виде трубы прямоугольного сечения. С обеих концов балки вмонтированы и закреплены винтами наконечники из алюминиевого сплава.

На верхней стенке балки с помощью болтов установлено два боковых замка (стопора), а к боковым стенкам балки прикреплены два кронштейна. Этими кронштейнами балка устанавливается на две поперечные балки, фиксируется в передних или задних отверстиях балок стопорными шпильками.

При соединении кронштейна с балкой между кронштейном и каждой боковой стенкой балки прокладывается по две шайбы, позволяющих устанавливать необходимое расстояние между правыми и левыми балками.

На боковой стенке балки краской нанесены номера шпангоутов, против которых она устанавливается в рабочее положение.

В комплект грузового оборудования входит 24 продольных балки. Конструктивно они отличаются друг от друга различной длиной и местами установки на них замков (стопоров) и кронштейнов.

Замок состоит из корпуса, педали, защелки и пружины, изготовленных из различных марок стали.

Педаль монтируется в двух соосных отверстиях корпуса замка на двух валиках с обжимными шайбами. С помощью болта, пропущенного через сегментные прорези в стенках педали и через отверстия в защелке, она соединена с защелкой.

На концах болта установлены шайбы, имеющие диаметр больше, чем размер прорезей в стенах педали, что предохраняет болт от выпадения.

— III, 76 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Кроме этого педаль соединяется с корпусом замка двумя мощными пружинами. Пружины одним концом крепятся к валику, заведенному в соосные отверстия корпуса замка и зафиксированному обжимными шайбами, а вторым концом крепятся к перемычке педали.

Замок крепится болтами к верхней стенке балки, так что эта стенка является плоскостью на которой перемещается защелка.

Пружины удерживают педаль в положении, обеспечивающем выдвижение защелки из корпуса замка на 28 мм.

Для открытия замка необходимо нажать на хвостовик педали, который преодолевая сопротивление пружин втянет защелку замка в его корпус ( фиг. I ).

11, 70  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

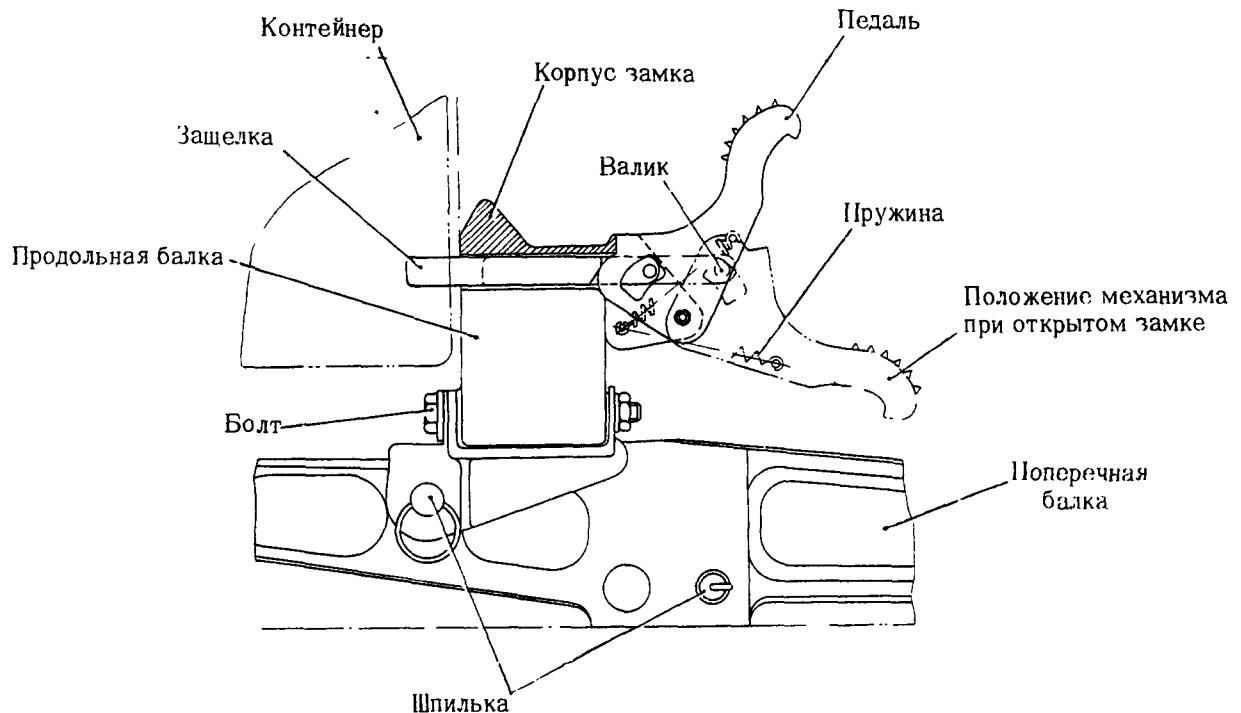


СХЕМА РАБОТЫ МЕХАНИЗМА БОКОВОГО ЗАМКА (СТОПОРА)

фиг.1



— 11, 76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

ПРОДОЛЬНЫЕ БАЛКИ С ЗАМКАМИ (СТОПОРАМИ)  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите балки и убедитесь в отсутствии повреждений ее кронштейнов и замков (стопоров), наличия стопорных шпилек для крепления балок на установочных местах
- (2) Проверьте величину хода защелки замка (стопора). Она должна быть не менее 28 мм. Защелка должна надежно удерживаться пружинами в выдвинутом и убранном положении.
- (3) После монтажа балок на установочные места на поперечные балки проверьте расстояние между левыми и правыми продольными балками. Оно должно составлять в положении для погрузки и швартовки авиационных контейнеров и грузовых поддонов  $2444^{+2}$  мм и в положении для погрузки и швартовки гибких поддонов  $2242^{+2}$  мм.  
В случае необходимости отрегулируйте это расстояние подбором шайб крепления кронштейнов на балках.
- (4) Смазывайте трещиющиеся поверхности замка смазкой ЦИАТИМ-201 согласно регламенту

2. Демонтаж/Монтаж

A. Снятие

- (1) Выньте стопорные шпильки, соединяющие кронштейны продольных балок с поперечными балками, и снимите балку
- (2) Аналогично операциям, указанным в п(1), снимите остальные балки

B. Установка

- (1) Подготовьте продольные балки к размещению согласно надписям на их боковых стенках
- (2) Оденьте кронштейны балок на поперечные балки у соответствующих плангоутов и соедините их стопорными шпильками



16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение 748

### ОПОРА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК НА РАМПЕ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### 1. Общая часть

Опора служит для монтажа на полу рампы боковых роликовых дорожек, а также для установки на рампе направляющих с роликами.

В комплект грузового оборудования входит 12 опор, размещаемых по 6 штук с правой и левой сторон рампы в зоне от ее балки № 2 до балки № 15.

На этих опорах по правому и левому бортам самолета устанавливаются по три секции роликовых дорожек и по три направляющих с роликами.

##### 2. Описание (см. 7I-60-0 фиг. I)

Опора представляет собой стальной кронштейн сложной формы. В корпусе опоры закреплено три штыря с головками в нижней части и смонтирован фиксатор, с помощью которых опора крепится в гнездах пола рампы.

Фиксатор состоит из рычага и пружины, одетых на валик, закрепленный в опоре, и штыря, соединенного штифтом с рычагом. Пружина одним концом упирается в корпус опоры, а вторым отжимает рычаг и выдвигает с корпуса конец штыря.

В верхней полке опоры выполнено два сосновых отверстия на различных расстояниях от ее конца для монтажа в двух положениях направляющей с роликами, и одно отверстие для монтажа секции боковой роликовой дорожки.

Секция роликовой дорожки монтируется на двух соседних опорах.

Для этой цели к двум спорам на болтах крепится по одному профилю П-образного сечения. Каждый профиль вторым концом соединяется болтом с кронштейном, который закрепляется болтами в полках перемычки или профиля двутаврового сечения. С другой стороны к двутавровой перемычке или профилю болтами крепятся оси. Все детали крепления роликовой дорожки изготовлены из стали. На эти оси одевается секция роликовой дорожки, указанная в трафарете размещения грузового оборудования и фиксируется на них болтами.

На опорах нанесены надписи, указывающие места установки опор по бортам и балкам рампы.

Соединение секций роликовых дорожек производить согласно трафарету (см. 7I-61-0 фиг. I)

Описание и условия эксплуатации роликовых дорожек см. 7I-62-0.



16, 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

ОПОРА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите опоры и убедитесь в отсутствии разрушений и деформаций ее деталей.
- (2) Убедитесь в наличии и исправности болтов для крепления секций роликовых дорожек на осях перемычек и профилей, присоединенных к опорам.
- (3) Проверьте исправность фиксаторов опор. При нажатии на хвостовик рычага конец штыря фиксатора должен полностью входить в отверстие в опоре. В свободном состоянии (без нажатия на хвостовик рычага) штырь под воздействием пружины должен выходить на величину не менее 12 мм.
- (4) Смазывайте периодически, согласно регламенту, штыри и пружины фиксаторов опор смазкой ЦИАТИМ-201.

2. Демонтаж/Монтаж

A. Снятие

- (1) Отверните гайки и выньте болты из осей перемычек и профилей двух соседних опор и снимите с них секцию роликовой дорожки.
- (2) Нажмите на хвостовик рычага фиксатора опоры, сдвиньте опору вперед по направлению полета самолета и снимите ее с пола рампы вместе с профилями и перемычками.
- (3) Повторите аналогично п. (1)-(2) операции по снятию остальных опор.

B. Установка

- (1) Подготовьте опоры к установке на пол рампы согласно имеющимся на них надписям.
- (2) Нажмите на хвостовик рычага фиксатора опоры, вденьте штыри стопы в круглые отверстия гнезд пола рампы, сдвиньте опору в сторону против направления полета так, чтобы штыри вошли в суженную часть гнезд.
- (3) Отпустите хвостовик рычага фиксатора и проследите чтобы пружина его возвратила в исходное положение, обеспечив ввод конца штыря фиксатора в гнездо пола рампы.

36, 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

- (4) Наденьте секцию роликовой дорожки на оси двух соседних опор, подобрав ее согласно трафарету размещения грузового оборудования (см. 7I-60-0 фиг. I) и зафиксируйте ее на осях болтами.
- (5) Повторите операции, указанные в п.(2)-(4), для установки остальных опор с роликовыми дорожками.

16, 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

НАПРАВЛЯЮЩИЕ С РОЛИКАМИ  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Направляющие с роликами предназначены для обеспечения направленного движения по роликовым дорожкам на рампе авиационных контейнеров и поддонов при погрузке в самолет и выгрузке их из самолета.

2. Описание (см. 7I-60-0 фиг. I)

В комплект грузового оборудования входят три правых и три левых направляющих, являющихся зеркальным отражением друг друга.

Передняя и средняя направляющие имеют одинаковую конструкцию. Эти направляющие отлиты из алюминиевого сплава в виде балок коробчатого сечения.

Концы балки имеют проушины, в которых на болтах монтируется по одному ролику из алюминиевого сплава с запрессованной в ролик втулкой. Ролики устанавливаются в проушинах балки на болтах.

Нижняя стенка балки имеет на своих концах проушины с отверстиями, к которым прикреплены шпильки.

Направляющая устанавливается в одно из двух положений на две опоры, закрепленные в полу рампы, и фиксируется на них шпильками.

При погрузке авиационных контейнеров и поддонов направляющие крепятся в отверстиях опор, расположенных ближе к бортам грузовой кабины, при погрузке гибких поддонов - в отверстиях, расположенных ближе к продольной оси рампы.

Задняя направляющая также отлита из алюминиевого сплава в виде балки коробчатого сечения. Передний ее конец имеет такую же конструкцию, как средняя и передняя направляющие.

На заднем конце этой направляющей установлен ролик увеличенного диаметра. Рядом с роликом установлен упор.

Упор предназначен для предохранения авиационных контейнеров и поддонов от скатывания с рампы при погрузке и выгрузке. Упор выполнен в виде двухплечего стального рычага, одетого втулкой на болт, закрепленный в корпусе балки.

На втулку рычага одета пружина, упирающаяся одним концом в перемычку корпуса балки,

11, 70  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

а вторым в корпус рычага. Пружина удерживает рычаг в положении, при котором одно его плечо коробчатого сечения выходит через окно в корпусе балки и предохраняет контейнер или поддон от скатывания с рампы.

Второе плечо упора, выполненное в виде педали с насечкой, пропущено через окно во второй стенке балки.

При свободном состоянии это плечо рычага прижимается пружиной к стенке балки, а при нажатии на него вводит второе плечо рычага внутрь корпуса балки, освобождая путь для прохода контейнера или поддона.

Крепление задних балок к опорам осуществляется аналогично креплению передней и средних балок.

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

НАПРАВЛЯЮЩИЕ С РОЛИКАМИ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Прверка

- (1) Осмотрите направляющие и убедитесь в отсутствии повреждений и деформаций в ее элементах.
- (2) Проверьте наличие шпилек для крепления направляющих к опорам, легкость вращения роликов направляющих, отсутствие заеданий рычага при его уборке и выпуске.
- (3) Смазывайте периодически согласно регламенту трущиеся поверхности и пружину упоров и роликов направляющих смазкой ЦИАТИМ-201.

2. Демонтаж/Монтаж

A. Снятие

- (1) Выньте шпильки крепления направляющей к опоре и снимите направляющую.
- (2) Повторите операции, указанные в п.(1) и снимите остальные направляющие.

B. Установка

- (1) Подготовьте направляющие для установки на соответствующие опоры согласно указанным на них номерам штангоутов.
- (2) Оденьте направляющую проушинами на две соседних опоры и зафиксируйте ее шпильками.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для погрузки авиационных контейнеров и грузовых поддонов устанавливайте направляющие в отверстия опор, расположенные ближе к борту кабины, а для погрузки гибких поддонов закрепляйте их в отверстиях опор, расположенных ближе к продольной оси рампы.



~~— 111.76 —~~

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 735

### АРМОНТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### 1. Общая часть

Кронштейны предназначены для установки на полу грузовой кабинны и рамы двух линии центральных роликовых дорожек.

##### 2. Описание ( см. 71-60-0 фиг. I)

Кронштейн представляет собой заготовку из алюминиевого сплава, имеющую форму балки с расширением в средней ее части.

По центру в кронштейне имеется отверстие с резьбой под специальный болт для крепления кронштейна в гнезде пола.

На концах кронштейна выполнено по отверстию для присоединения системы установки правой и левой центральных роликовых дорожек.

Монтаж дорожек осуществляется с помощью таких же деталей, как и крепление боковых роликовых дорожек. К перемычкам и профилям двутаврового сечения болтами с одной стороны крепятся кронштейны-переходники, а с другой оси для навески секции роликовой дорожки.

К кронштейну, установленному на полу кабины или рамы болтом крепится профиль Л-образного сечения. Вторым концом этот профиль болтом соединяется с кронштейном, закрепленным в перемычке.

В комплект грузового оборудования входит 27 ( 26 - по 18567) кронштейнов для установки на полу грузовой кабинны и рамы и 27 ( 26 - по 18587) болтов. Все кронштейны имеют свои номера от № 1 до 27 ( 26 - по 18587), нанесенные краской на площадке его корпуса. На всех кронштейнах нанесены также стрелки. При монтаже кронштейны должны устанавливаться на пол грузовой кабинны согласно их номерам, а стрелки должны быть направлены в сторону полета самолета. На каждые два кронштейна навешивается одна секция правой и одна секция левой центральных дорожек. Номера секций дорожек подбираются согласно трафарету размещения грузового оборудования ( см. 71-61-0, фиг. I).

Навеска секций дорожек выполняется в соответствии с типовой схемой маркировки перемычек.

Описание и условия эксплуатации роликовых дорожек ( см. 71-62-0).

по ГОСТ



16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение № 748

КРОНИТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ДОРОЖЕК

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите кронштейны и присоединенные к ним профили, перемычки и оси для навески секций дорожек и убедитесь в том, что они не имеют повреждений.
- (2) Проверьте наличие надписей и стрелок на кронштейнах, а также наличие и исправность болтов (шпильки - по I9639) для фиксации секции дорожки на осях перемычек и профилей (оси и профиль - по I9639)

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Выньте болты (шпильки - по I9639) из осей, закрепленных в перемычках, и снимите секции дорожки.
- (2) Отверните болт к полу (или монорельсу) и снимите кронштейн вместе с профилями и перемычками. На болт наденьте предохранительный колпачок для защиты резьбы от повреждения.
- (3) Выполните операции, указанные в п.(1) - (2), при снятии остальных секций дорожек и кронштейнов.

**B. Установка**

- (1) Установите кронштейны в гнезда пола грузовой кабины и рамы или в гнезда монорельса (при его наличии), расположенные по их продольной оси, согласно указанным на полу и кронштейнах номерам.

Перед установкой кронштейнов снимите пластмассовые колпачки с болтов. Колпачки храните в кармане, уложенном в сумку, расположенную у пангоута № 56 на правом борту.

- (2) Подберите секции дорожек определенных номеров согласно трафарету размещения грузового оборудования (см. 7I-6I-0 фиг. I) для установки на кронштейны.
- (3) Подсоедините подобранные секции дорожек к осям перемычек согласно трафарету размещения грузового оборудования.

Подсоедините подобранные секции дорожек к осям перемычек согласно типовой схеме маркировки перемычек и зафиксируйте шпильками.

Законтритите шплинтом болты на осях перемычек балок.



— 161 75 —  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 735

**ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**A. ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ**

**I. Общая часть**

Перевалочные ролики предназначены для обеспечения надежного перемещения контейнеров и поддонов на рампе самолета при погрузке и выгрузке. Ролики устанавливаются в гнезда и ниши рампы на участке от I7 до I9 балки.

**2. Описание ( см. 7I-67-0 фиг.I )**

В комплект напольного оборудования входит два наружных и два внутренних перевалочных ролика, а также два перевалочных ролика, устанавливаемых в нишах.

Все перевалочные ролики являются не взаимозаменяемыми и должны устанавливаться попарно (наружный с внутренним) на правой и левой стороне рампы.

Перевалочные ролики, устанавливаемые в гнездах правой стороны рампы, являются зеркальным отражением роликов, устанавливаемых в гнездах левой стороны рампы.

Каждый перевалочный ролик состоит из кронштейна и опоры, между которыми на осях установлено по два ролика.

В кронштейны перевалочных роликов вмонтировано по два штыря с венчиками на их нижней части и по ручке со стопорами для закрепления перевалочных роликов в гнездах рампы. На верхние концы штырей навернуты гайки, с помощью которых штыри подтягиваются к стенкам гнезд на рампе.

В верхней части гаек выполнены отверстия квадратного сечения. В эти отверстия заводятся стопоры ручки, установленной в кронштейне для предотвращения отвертывания гаек подтяжки штырей крепления перевалочного ролика к стенкам гнезд рампы.

**B. ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ**

**I. Общая часть**

Перевалочные ролики предназначены для обеспечения плавного переката платформ на торце рампы.

Между балками рампы № I7 и I9 установлены два перевалочных ролика.

**2. Описание ( см. 7I-67-0 фиг.I )**

Перевалочный ролик размещен на одной панели с роликом дорожки. Он установлен на стальной оси на подшипниках. От выпадения ось крепления ролика удерживают гайки. Панель в плане имеет Т-образную форму. На заднем торце панели имеются выемки, которые заходят под упоры ниши, а на переднем торце - зуб, закрывающийся выступом замка крепления панели.

Допустимая эксплуатационная вертикальная нагрузка на перевалочный ролик 20 т.

Для крепления панели перевалочного ролика на заднем торце рампы в нише имеются два упора, выступающие над нишей на 10 мм. Под эти упоры заходят соответствующие углубления панели перевалочного ролика.

11.79

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 735

Для облегчения установки снятия перевалочных роликов в комплект оборудования для десантинга грузов введены крючки-захваты.

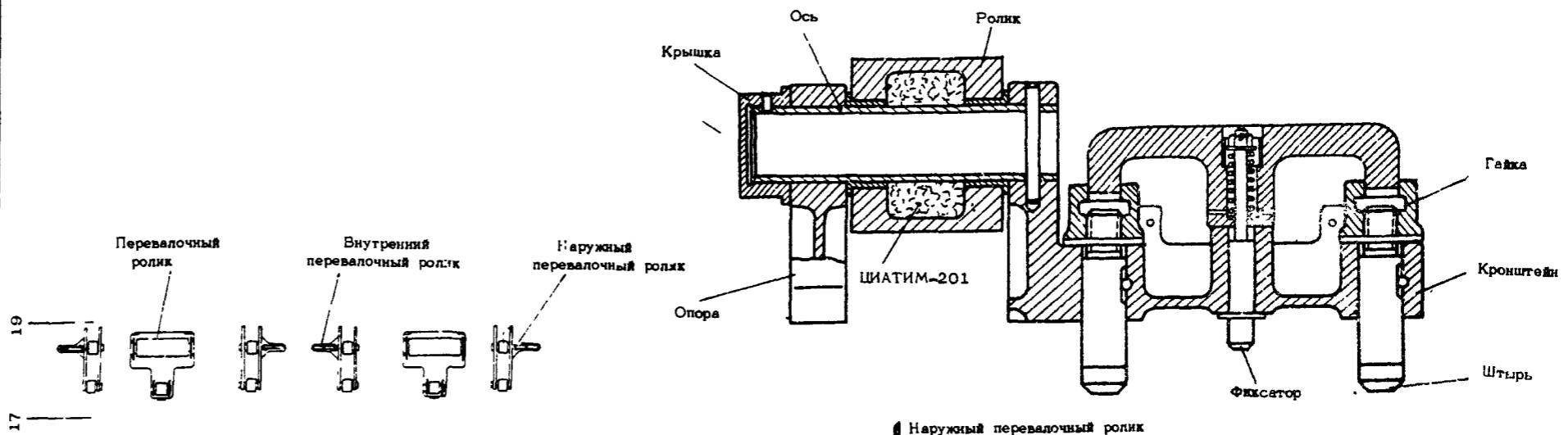
7I-67-0  
стр.2  
(г)

с 12592

30 ноября 1993

III-75  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 735



Размещение перевалочных роликов на рампе

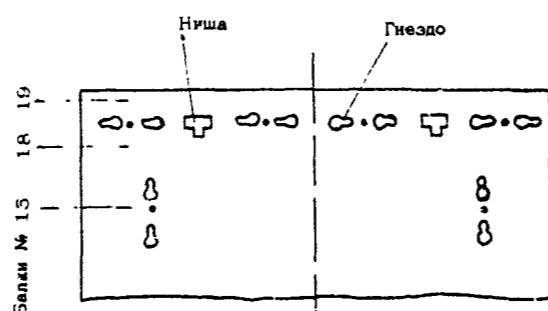
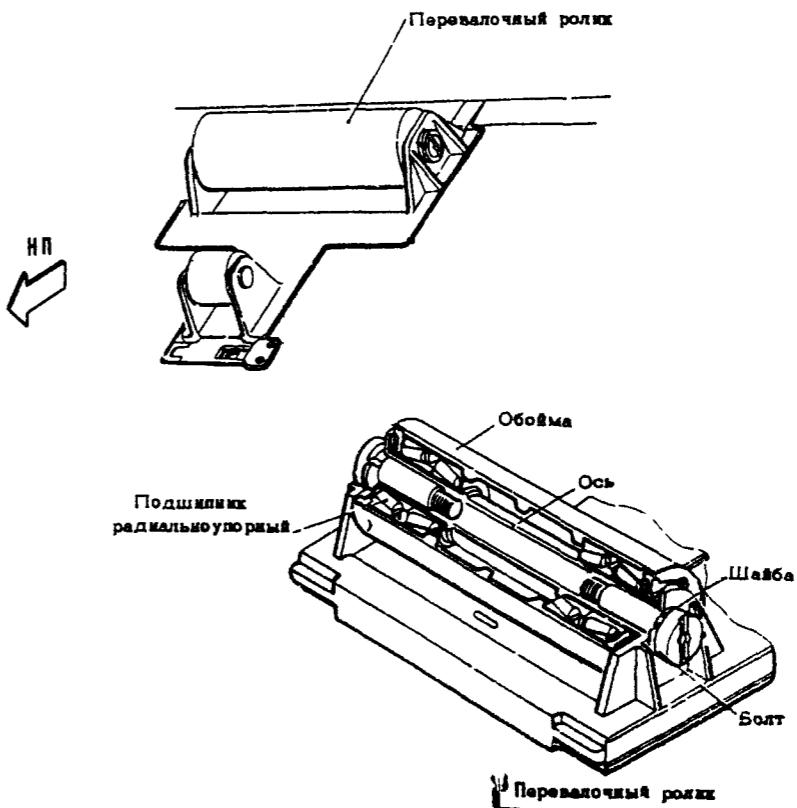


Схема размещения гнезд и ниш на рампе  
для установки перевалочных роликов



УСТАНОВКА ПЕРЕВАЛОЧНЫХ РОЛИКОВ НА РАМПЕ  
рис. I

30 ноября 1993

с 18592

71-37-40  
стр.3/4  
(c.)



III-73  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 735

ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ  
ОТСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Проявление неисправностей	возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
При монтаже и демонтаже перевалочные ролики не устанавливаются в ниши	расорение ниш пола, образование льда в нишах	внешний осмотр	очистите ниши от грязи и льда
Не открывается или не закрывается замок крепления перевалочных роликов	загрязнение замка, замерзание воды в корпусе замка	то же	снимите замок, промойте его, смажьте трущиеся поверхности деталей смазкой ЦИАТИМ-201
	Задиры на легальях заедание фиксатора в корпусе		устраните неисправность, смажьте трущиеся поверхности деталей замка смазкой ЦИАТИМ-201
Стояли накладки фиксации замков крепления перевалочных роликов от пола рамы	ослабла затяжка болтов	то же	подтяните гайки болтого соединения



— III, 75 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748а +

### ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### A. ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ

##### I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите перевалочные ролики и убедитесь в том, что они не имеют механических повреждений. Ролики, установленные на оси между кронштейном и опорой, должны свободно проворачиваться приложении небольших усилий.
- (2) Проверьте надежность крепления перевалочных роликов в гнездах рампы. Снимите с гаек, навернутых на штыри крепления перевалочных роликов, ручку фиксации гаек и произведите подтяжку гаек.
- (3) После выполнения подтяжки гаек, установленных на штырях, перевалочных роликов, заведите стопоры ручки в квадратные отверстия гаек.

##### 2. Демонтаж/Монтаж

###### A. Снятие

- (1) Приподнимите ручку фиксации гаек, навернутых на штыри кронштейна перевалочных роликов, и выведите стопоры ручки из квадратных отверстий гаек.
- (2) Отверните на 2-3 оборота гайки, установленные на штырях кронштейна.
- (3) Выберите штыри кронштейна из гнезд рампы. Для этого приподнимите ручку фиксатора, сдвиньте перевалочный ролик в направлении к продольной оси самолета и снимите перевалочный ролик с рампы.
- (4) Снимите перевалочные ролики, расположенные в нише рампы ( см. 7I-67-0 стр.3/4).

###### B. Установка

- (1) Заведите штыри кронштейна перевалочного ролика в предназначенные для него гнезда на рампе согласно имеющейся надписи на опоре ролика.
- (2) Переместите перевалочный ролик по направлению от продольной оси самолета к ближнему борту для введения венчиков штырей кронштейна ролика за стенки узкой части гнезд рампы.
- (3) Расстопорите гайки, навернутые на штыри кронштейна, сняв ручку со стопорами с гаек.
- (4) Произведите затяжку гаек на штырях кронштейна перевалочного ролика до плотного прилегания венчиков штырей к стенкам гнезд рампы.
- (5) Установите стопоры ручки в квадратные отверстия гайки для предотвращения отворачивания гаек.

- (6) Установите перевалочные ролики в ниши рампы ( см. 7I-67-0, стр.3/4)

III.75  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

+ Изменение № 735

**Б. ПЕРЕВАЛОЧНЫЕ РОЛИКИ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите перевалочные ролики и убедитесь в том, что детали роликов в узлах их крепления не имеют трещин и других механических повреждений. Детали с трещинами замените, повреждения устраните.
- (2) Убедитесь в том, что перевалочные ролики вращаются на оси без заеданий.

**2. Обслуживание**

- (1) Смазывайте трущиеся поверхности перевалочных роликов смазкой ШИАТИМ-201 согласно регламенту.
- (2) Периодически очищайте профили ниш и Т-образные отверстия на полу и рампе от грязи, влаги и льда.

**3. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие перевалочных роликов**

- (1) Откройте замок крепления панели и откиньте его вверх до упора.
- (2) Снимите панель с перевалочным роликом, приподняв ее с помощью крюков-захватов за передний торец вверх и выведя задний торец из-под упоров ниши.

**B. Установка перевалочных роликов в походное положение**

- (1) Выполните операции п."A".
- (2) Поверните панель так, чтобы ролик находился в нише.
- (3) Введите задний конец панели под упор на нише, а передний конец опустите на резиновые амортизаторы.
- (4) Накиньте замок крепления перевалочного ролика на зуб переднего торца панели.
- (5) Закройте замок, нажав на корпус, фиксатор замка должен войти под накладку на нише.  
**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ЗАКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗАМКА КОНТРОЛЬНЫЙ ВЫСТУП ФИКСАТОРА ЗАМКА ДОЛЖЕН УПИРАТЬСЯ В НАКЛАДКУ НА НИШЕ.

**B. Установка перевалочных роликов в рабочее положение**

- (1) Откройте замок крепления перевалочного ролика и откиньте его вверх до упора.
- (2) Введите задний конец панели с перевалочным роликом под упоры на нише и опустите панель основанием на резиновые амортизаторы, при этом перевалочный ролик должен быть направлен вверх.
- (3) Накиньте замок крепления перевалочного ролика на зуб переднего торца панели и закройте его, нажав на корпус, фиксатор замка должен войти под накладку на нише.  
**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ЗАКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗАМКА КОНТРОЛЬНЫЙ ВЫСТУП ФИКСАТОРА ЗАМКА ДОЛЖЕН УПИРАТЬСЯ В НАКЛАДКУ НА НИШЕ.

- 111, 73 -

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### Изменение № 748

УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ И КРЫШЕК В НИШЕ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК И ПЕРЕВАЛОЧНЫХ РОЛИКОВ

УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ В НИТИ ДЛЯ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК - № 19639

## ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## I. Общая часть

Панели устанавливаются в ниши для роликовых дорожек в полу грузовой кабины и рамы при монтаже роликовых дорожек в варианте для погрузки контейнеров и поддонов. Крышками закрываются ниши для перевалочных роликов. Панели и крышки хранятся в специальном контейнере для напольной механизации.

## 2. Описание (фиг. I)

Панель представляет собой дюралюминиевый профиль габаритом соответствующий сечению роликовой дорожки.

Панель представляет собой дюралюминиевую пластину, к которой по всей ее длине по краям приклеены утолщенные дюралюминиевые профили.

В комплект входит 56 панелей, таких же шести типоразмеров, как и секции роликовых дорожек (см. 71-62-0).

Крепление панелей на полу производится с помощью замков и упоров, используемых для крепления роликовых дорожек в нишах пола при переоборудовании самолета в особый вариант.

Замки крепления панелей подразделяются на правые и левые. Отличаются они друг от друга расположением выступа на корпусе для фиксации панели.

замок-накладного типа, состоит из корпуса, внутри которого размещен фиксатор, имеющий возможность осуществлять возвратно-поступательное перемещение, и цилиндрическая ложина. От выпадания из корпуса фиксатор удерживается втулкой.

Выступ на фиксаторе служит упором закрытого положения замка.

Отверстия в нижней части корпуса служат для стока влаги и удаления загрязнения из корпуса замка.

Замок стальным валиком и обжимными шайбами соединяется с петлей, которая прикреплена к полу болтами. Петля, корпус и фиксатор замка изготовлены из алюминиевого сплава.

Для открытия замка необходимо отжать фиксатор, склоняя пружину, и откинуть замок вправо.

Для закрытия необходимо повернуть замок в сторону ниши и нажать на корпус замка. При этом фиксатор должен войти под накладку, установленную на полу, и упереться в нее контрольным выступом. В рабочем положении фиксатор удерживается пружиной.

16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

Упоры подразделяются на плоские (накладные) и фасонные.

Накладные упоры отштампованы из алюминиевого сплава. Они установлены на полках силовых шлангоутов № 35, 51 и 56 и болтами прикреплены к полу грузовой кабины. Упоры состоят из стенки и рабочего выступа, под который заходит конец основания секции панелей.

Фасонные упоры изготовлены из титанового сплава, они установлены на стыках секций панелей. Основание между стенками упора служит опорной плоскостью для замка крепления панели, когда он находится в рабочем положении. Фасонные упоры имеют рабочий выступ, под который заходит конец секции панели.

Крышки для зажатия книж перевалочных роликов имеют коробчатую конструкцию. Крепятся они аналогично креплению перевалочных роликов.

— II, 76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

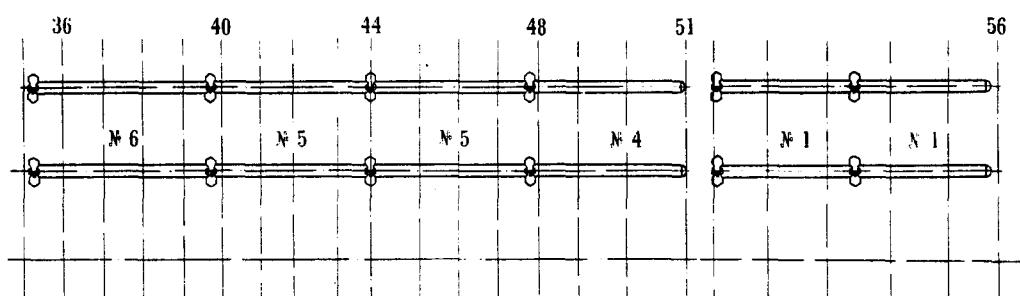
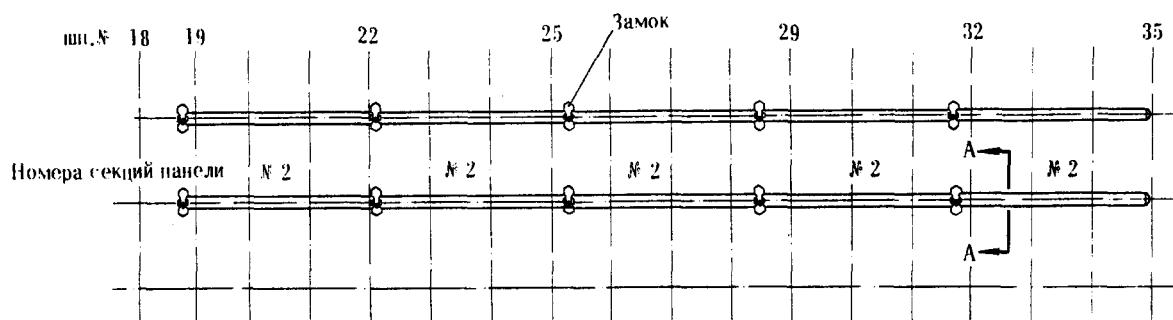


Схема установки панелей на грузовом полу

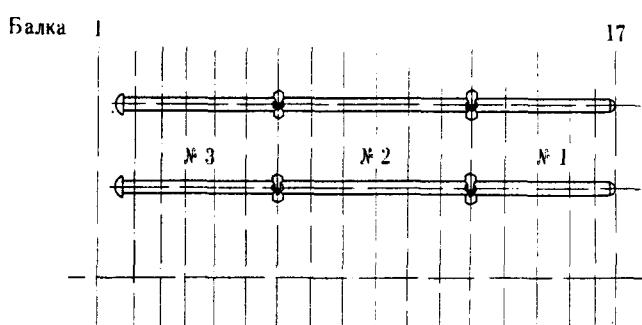


Схема установки панелей на рампе

УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ В НИШЕ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК И ПЕРЕВАЛОЧНЫХ РОЛИКОВ

фиг. 1 а

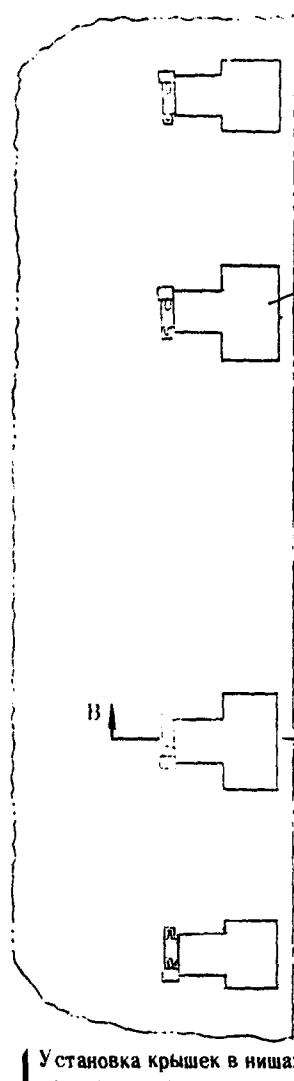
10 июля 1978

7I-68-0  
стр.3  
(т)

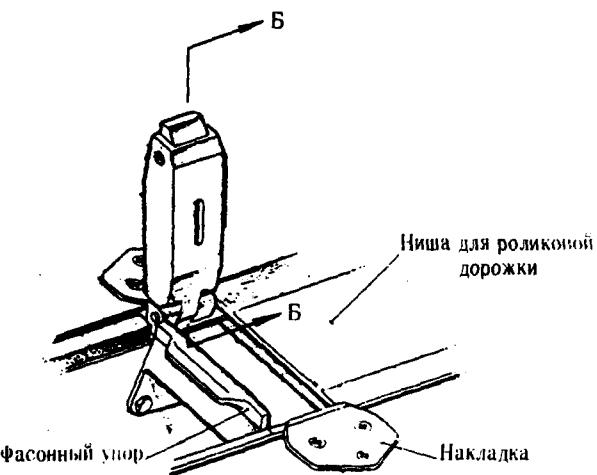
— 16 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

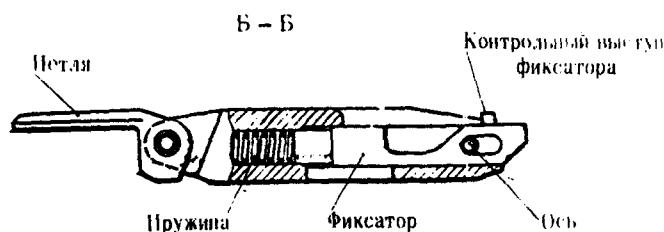
Изменение № 20



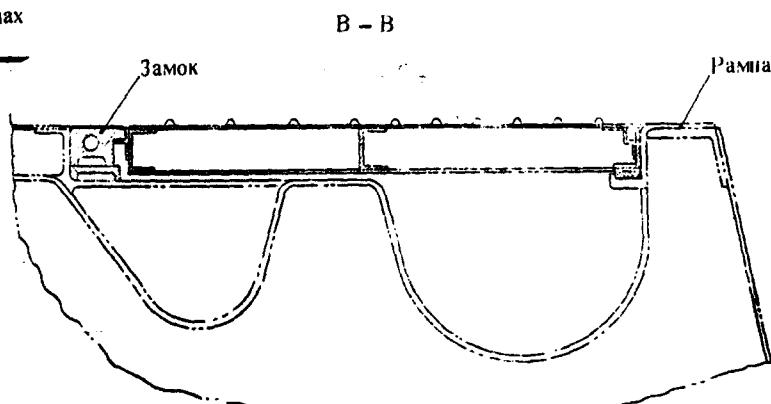
Установка крышек в нишах перевалочных роликов



Замок в открытом положении



Замок крепления панелей



УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ В НИШИ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК И ПЕРЕВАЛОЧНЫХ РОЛИКОВ

фиг.16

— 16, 76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ В НИШИ ДЛЯ РОЛИКОВЫХ ДОРОЖЕК  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите панели и убедитесь в том, что они не имеют повреждений.
- (2) Осмотрите замки и упоры крепления панелей в нишах пола и убедитесь в том, что они исправны, на петлях крепления и деталях замка нет трещин и фиксатор выступает из корпуса не менее, чем на 7 мм.
- (3) При установленных панелях замки должны быть закрыты. Фиксатор замка должен войти под накладку, установленную на полу, и упереться в нее контрольным выступом.
- (4) Смазывайте трущиеся поверхности деталей замка смазкой ЦИАТИМ-201 в соответствии с регламентом.

2. Демонтаж/Монтаж

A. Снятие

- (1) Откройте замок крепления секции панели, подденьте секцию за конец и выньте ее из ниши пола.
- (2) Повторите операции, указанные в п.(1), при снятии остальных секций панелей.  
ПРИМЕЧАНИЕ. Панели снимаются с пола только при переоборудовании самолета в особый вариант.

B. Установка

- (1) Подготовьте секции панелей для установки в соответствующие места согласно схеме, приведенной на фиг. I.
- (2) Откройте замок крепления секции панелей и поверните его корпус вверх до упора.
- (3) Врежьте секцию панели под выступ упора и опустите ее конец на резиновые амортизаторы ниши.
- (4) Накиньте замок на конец секции панели и закройте его, нажав на корпус так, чтобы фиксатор замка вошел под накладку на грузовом полу. При закрытом положении замка контрольный выступ фиксатора замка должен упираться в накладку.



— 111, 76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

ЗАХВАТ КОНТЕЙНЕРОВ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Захват служит элементом для соединения крюков погрузочных лебедок и электротельферов с авиационными и универсальными контейнерами при их погрузке (выгрузке) в самолет.

В комплект грузового оборудования самолета входит четыре захвата. Масса одного захвата 5,68 кг.

2. Описание (фиг. I)

Захват состоит из корпуса, серьги и фиксатора.

Корпус представляет собой фасонную стальную отливку, одна сторона которой выполнена в виде плоского фланца, имеющего цилиндрический выступ с наконечником овальной формы.

В корпусе с помощью штифта закреплена стальная ось с надетой на нее стальной серьгой.

Серьга имеет возможность поворачиваться на оси на угол  $\pm 48^\circ$  от вертикального положения, что позволяет обеспечить необходимое соединение с крюками погрузочных лебедок и электротельферов.

В нижнюю часть корпуса вмонтирован фиксатор со стальным цилиндрическим штырем. Штырь удерживается пружиной в выдвинутом положении над плоскостью фланца с выступом для соединения с фитингами контейнеров.

Для присоединения захвата к контейнерам цилиндрический выступ корпуса заводится своим овальным наконечником в гнездо фитинга контейнера и поворачивается на  $90^\circ$  так, чтобы овальный наконечник выступа зашел за стенку фитинга.

При соединении захвата с фитингом штырь фиксатора необходимо втянуть в корпус захвата, а после поворота захвата отпустить его для входа в гнездо и фиксации захвата.

В походном положении захваты размещаются в переднем багажнике самолета.

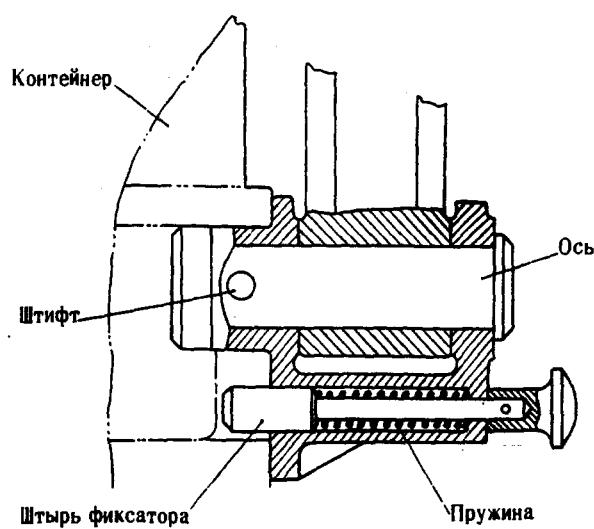
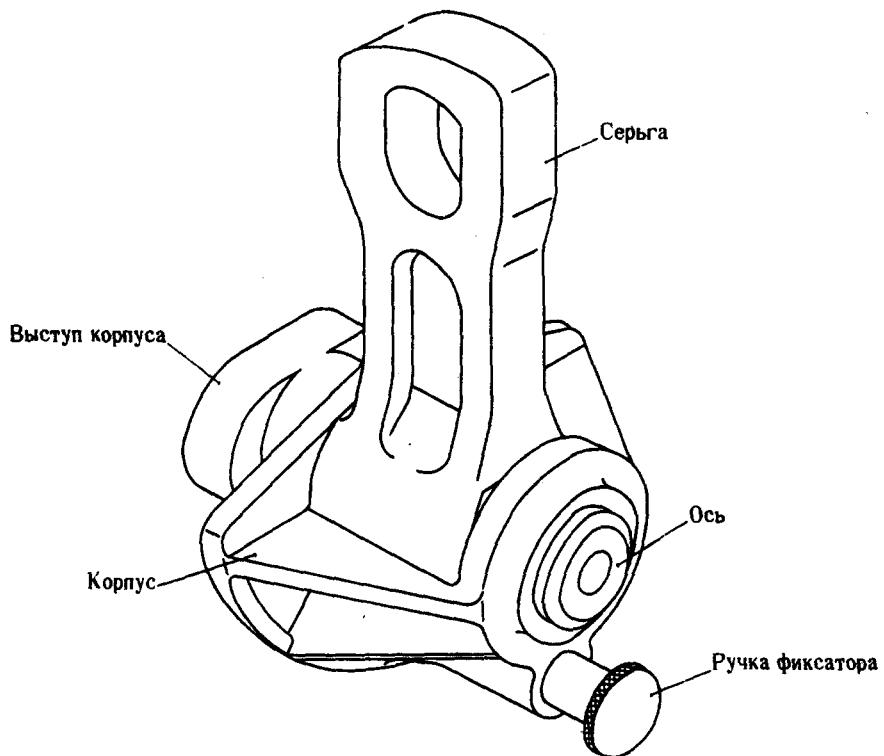
71-69-0

10 июля 1978

стр. I  
(т)

Ил. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



ЗАХВАТ ДЛЯ ПОГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ

фиг.1

— 11, 76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

ЗАХВАТ КОНТЕЙНЕРОВ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите захваты и убедитесь в том, что они не имеют повреждений.
- (2) Проверьте величину рабочего хода штыря фиксатора. Штырь в выпущенном положении должен выступать над поверхностью корпуса на  $18+1$  мм. При уборке штыря фиксатора его торец не должен выступать над плоскостью фланца корпуса.
- (3) Периодически (по мере необходимости) смазывайте трещищиеся поверхности деталей захвата смазкой ЦИАТИМ-201.

10 июля 1978

7I-69-0  
стр.201  
(т)



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 527

ОТБОЙНИКИ  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА1. Общая часть (фиг. I, 2)

Отбойники предназначены для защиты бортов грузовой кабины от повреждения в процессе погрузки гусеничной техники.

Отбойники являются съемным оборудованием и устанавливаются на рампе и грузовом полу в зоне штангоутов № 33-56.

Отбойники в походном положении размещаются в контейнере для съемного оборудования.  
Общий вес комплекта отбойников 155,3 кг.

2. Описание

В комплект отбойников входит 9 правых и 9 левых отбойников.

Конструктивно отбойники выполнены в виде продольных щитков, закрепленных болтами на кронштейнах.

Щитки изготовлены из хромансилевых листов, кронштейны отштампованы из хромансилевых листов, кронштейны отштампованы из алюминиевого сплава. Для увеличения жесткости щитков вдоль их продольной оси приклепаны хромансилевые пластины (гнутки).

Крепление отбойников № 1-8 выполнено так, что их кронштейны можно устанавливать в трех положениях, обеспечивая удаление правых отбойников от левых на 3200, 3300 и 3400 мм. Отбойники № 9 устанавливаются только в одном положении на расстоянии 3200 мм друг от друга.

На рампе размещены отбойники № 1-3. Крепление этих отбойников осуществляется с помощью легкосъемных шпилек, которыми их кронштейны непосредственно (кроме передней точки крепления отбойника № 3) соединяются с кронштейнами рампы.

На переднем кронштейне отбойников № 3 на легкосъемной шильке устанавливается замок, с помощью которого отбойники крепятся к кронштейнам рампы.

Для крепления отбойников № 4 и 5 на обоих бортах фюзеляжа установлено по пять кронштейнов. К этим кронштейнам отбойники присоединяются легкосъемными шпильками через переходники.

Остальные отбойники и передняя точка отбойника № 5 крепятся к пальцам швартовочных узлов. Для этой цели на кронштейнах отбойников № 6-8 и переднем кронштейне отбойника № 5 монтируются замки, запирающиеся на пальцах швартовочных узлов шпильками. Такие замки в отбойниках № 9 выполнены непосредственно в их кронштейнах.

Изменение № 481

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 481

Для обеспечения устойчивого положения отбойников на их кронштейнах и щитках имеются опоры (пластинки с опорным основанием), а также выполнено соединение отбойников по группам в ряду.

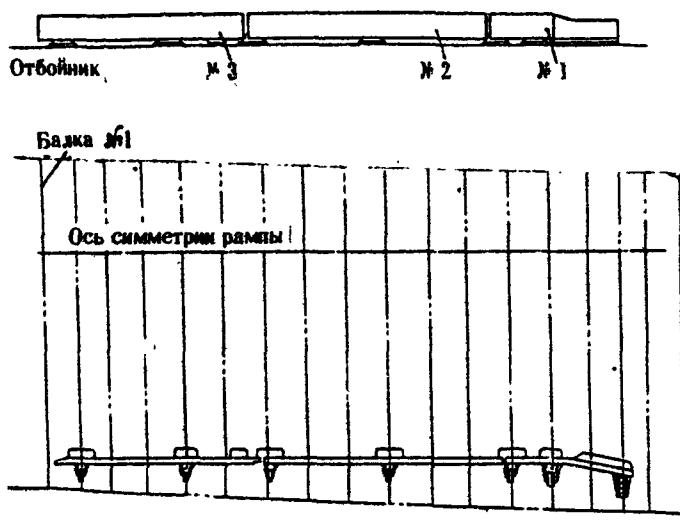
В группах отбойники № 1-3 и 6-8 соединены между собой пластинками, входящими в ответные части вилок отбойников, а отбойники № 4-5 скреплены друг с другом упорами, соединенными шпилькой.

На отбойниках грузового пола, с обратной стороны щитка, черной краской нанесены номера шлангоутов, против которых отбойники должны монтироваться в грузовой кабине.

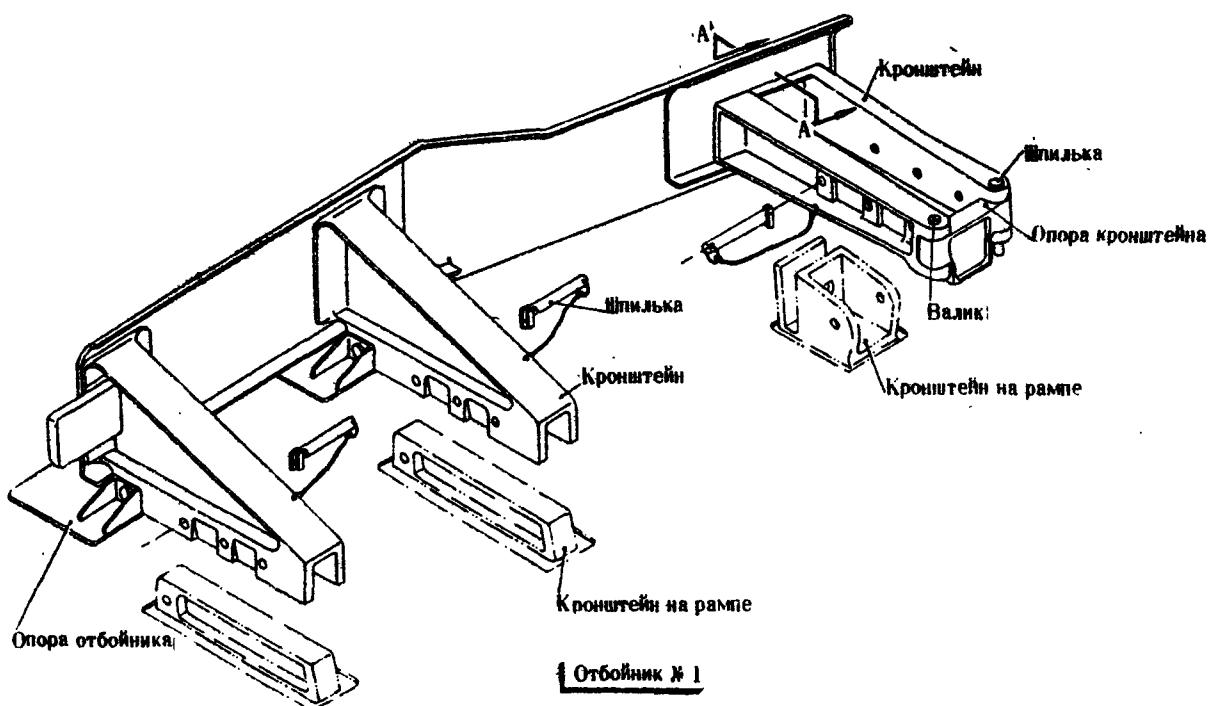
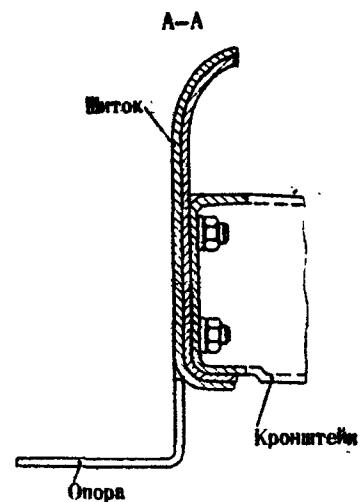
На этой же стороне на отбойниках № 4 и 5 имеются кронштейны, на которые устанавливаются переходники в нерабочем положении (см. фиг. 2).

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

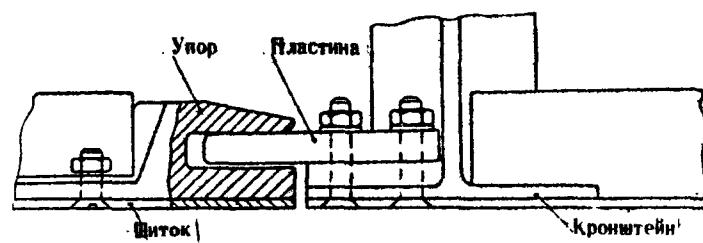
Изменение № 6



Размещение отбойников на раме



Отбойник №1



Типовое соединение отбойников  
(№1 с №2, №6 с №7, №7 с №8)

УСТАНОВКА ОТБОЙНИКОВ НА РАМЕ

фиг.1

16 июня 1977

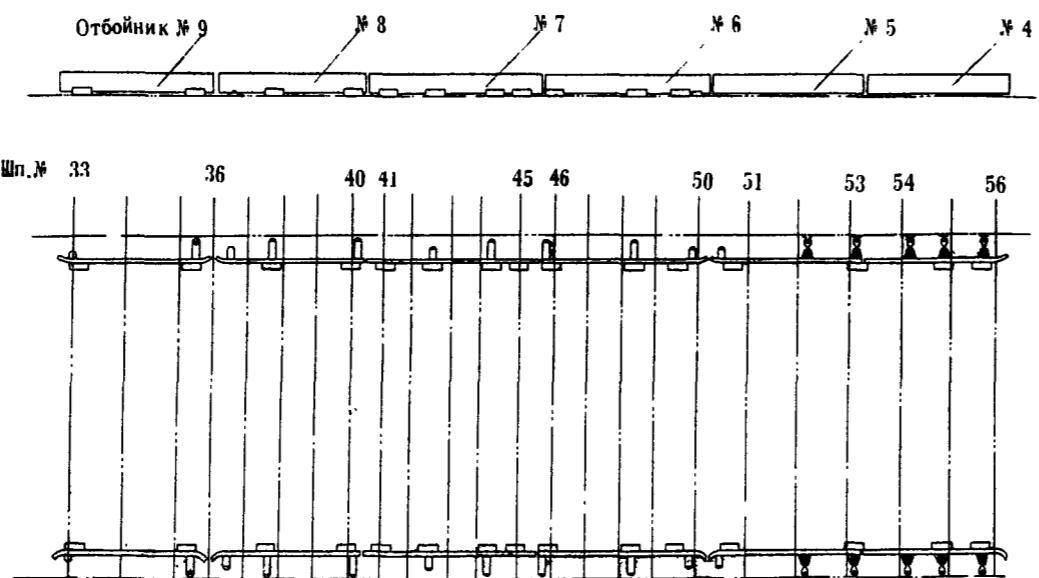
с 073410322

71-70-0  
стр.3/4

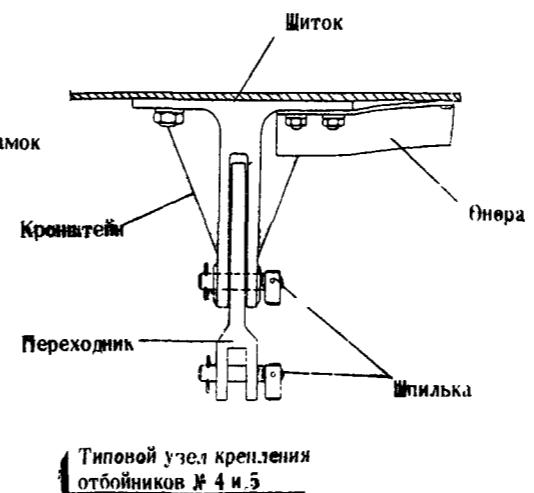
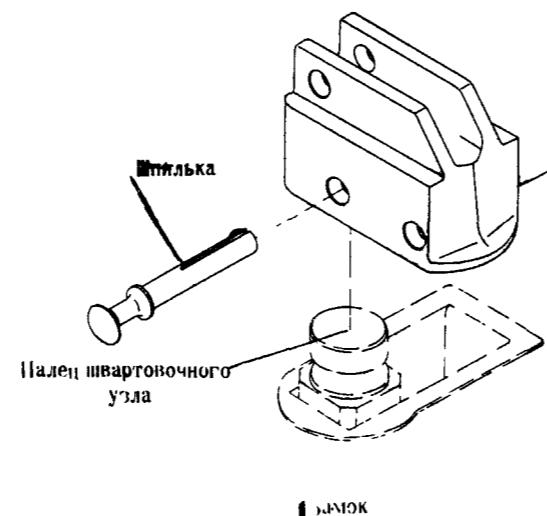
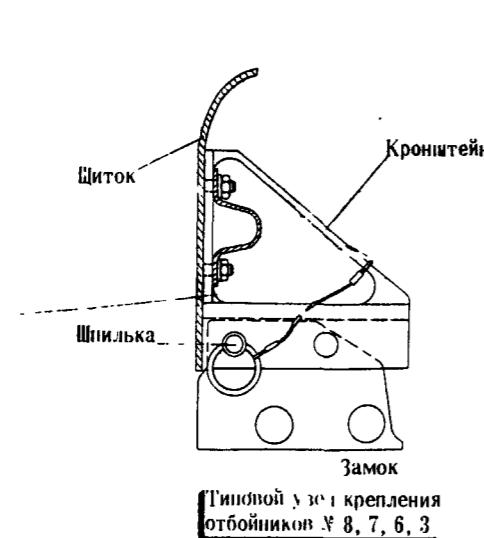


Ил. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

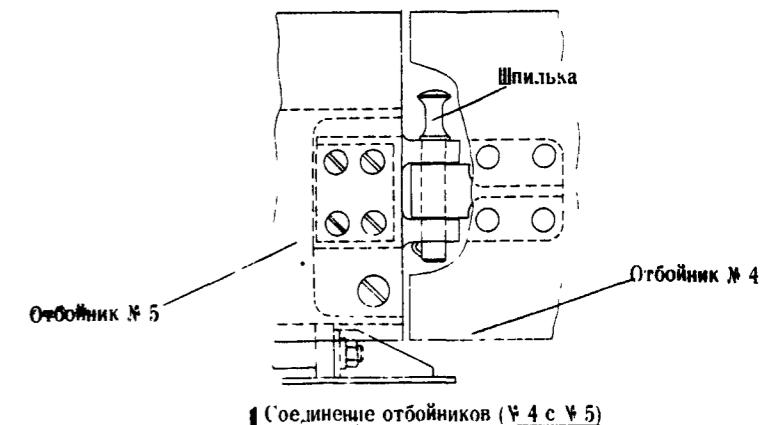
Изменение № 28



Размещение отбойников на грузовом полу



Типовой узел крепления  
отбойников № 4 и 5



УСТАНОВКА ОТБОЙНИКОВ НА ПОЛУ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ

Фиг. 2

20 сентября 1978

С 083414444

71-70-0  
стр.5/6



11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 375

**ОТБОЙНИКИ**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите отбойники и убедитесь в отсутствии их повреждений. Имеющиеся порезы, разрывы щитков отбойников устраните.
- (2) Проверьте наличие переходников для крепления отбойников № 4 и 5, наличие шпилек на отбойниках и переходниках, исправность замков крепления отбойников на пальцах швартовочных узлов.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Снимите группу отбойников № 1-3, начиная с отбойника № 3, для чего :
  - (а) Выньте шпильки соединения кронштейнов отбойников № 3 и 2 с кронштейнами пола рамы и снимите отбойники.
  - (б) Выньте шпильки соединения кронштейнов отбойников № 1 с кронштейнами пола рамы и штанги. Выньте шпильку соединения поворотной опоры с кронштейнами отбойника в районе штанг и рамы и отверните ее в сторону. Приподнимите отбойники и снимите их с установочных мест.
- (2) Снимите группу отбойников № 4-5, для чего :
  - (а) Выньте шпильки соединения кронштейнов отбойников с кронштейнами бимса фюзеляжа в районе шпангоутов № 52-56.
  - (б) Выньте шпильки запирания замков отбойников № 5 на пальцах швартовочных узлов и снимите эти отбойники.  
Снимите шпильку, соединяющую отбойники № 4 и № 5 и разъедините их.
- (3) Снимите группу отбойников № 6 + 9, для чего :
  - (а) Выньте шпильки запирания замков отбойников на пальцах швартовочных узлов и снимите эти отбойники.

**B. Установка**

- (1) Установите на пол рамы группу отбойников № 1-3, для чего :
  - (а) Выньте шпильки запирания опор на задних кронштейнах отбойников № 1, подведите эти кронштейны к кронштейнам крепления установочных штанг рамы, соедините их шпильками в одном из трех возможных положений и заприте концы опор на задних кронштейнах.

- (б) Соедините шильками передние кронштейны отбойников № 1 с кронштейнами пола рампы.
- (в) Произведите установку отбойников № 2, выполнив операции, указанные в подпункте (б).
- (г) Соедините с кронштейнами пола рампы с помощью шилек задние кронштейны отбойников № 3 и замки, установленные на передних кронштейнах отбойников.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Установку отбойников производите по группам в одно из трех положений в зависимости от колеи загружаемой техники.

2. Монтаж отбойников на рампе начинайте с отбойников № 1.
3. При погрузке техники с колеей более 3200 мм отбойники № 9 устанавливать запрещается.
4. Если колея 3400 мм, переходники для крепления отбойников № 4-5 не устанавливаются.

(2) Установите группу отбойников № 4-5, для чего :

- (а) Соедините отбойники друг с другом и вставьте шильку в соединение "ухо-вилка".
  - (б) Соединенные отбойники с помощью легкоотъемных шилек присоедините к кронштейнам бимса фюзеляжа в районе шпангоутов № 52 + 56, а замки передних кронштейнов отбойников № 5 - с пальцами швартовочных узлов.
- (3) Установите группу отбойников № 6-8 и отбойники № 9 надев их замки на пальцы швартовочных узлов.

**Часть VII, глава 72**  
**Швартовочное оборудование**



11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

О Г Л А В Л Е Н И Е

	# главы системы	Название
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ		
	Книга I	Раздел 1. 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 I2 I3 I4 I5	Сроки службы Хранение самолета Взвешивание и нивелировка самолета Общие стандартизированные указания Внеплановые проверки (после грубой посадки, ударов молнии, радиоактив- ного заражения)
Часть 2 ПЛАНЕР	20 21 22 23 24 25 26	Общие указания по планеру <u>Фюзеляж</u> Двери и люки Окна Крыло Хвостовое оперение Пилоны
Часть 3 СИСТЕМА ПЛАНЕРА	31 32 33 34 раздел 34-44-0 35 36 37	Управление самолетом Шасси Гидравлическая система Высотное оборудование Наддув и охлаждение спецоборудо- вания. ДСП Противообледенительная система Бытовое оборудование Водоснабжение и удаление отходов
Часть 4 СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	41 42 43 44 45 46 47 49	Двигатель Крепление двигателя Управление двигателем Измерение параметров работающего двигателя Система запуска двигателя Противопожарное оборудование Топливная система Вспомогательная силовая установка самолета

10 июля 1978

A  
(т)

16.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть 5

АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	51	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	61	Радиосвязное оборудование
	62	Радионавигационное оборудование
	64	Средства опознавания. Инв.

Часть 7

ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	71	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 IV	Радиоэлектронное оборудование

ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"

ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"

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-II-0      Размещение  
                  Рядом  
                  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:

16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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-I - 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.



## Ил-76

## Инструкция по технической эксплуатации

## Листок учета изменений

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

№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель
1	2	3	4
511 от 1.10.87	Исх. № КБ4-2585 от 29.07.88	Перенес г/стр. Стр. 1 72-20-8, стр. 1	Жаркина 9.03.88г.
509 от 10.09.87	изх. № КБ4-4003 от 13.10.88	72-20-1 стр. 203	28.11.88г.

I	2	3	4

***Ил-76***  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ**

ГЛАВА 72 - ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изменение № 748

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата	Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата
Титул главы	-	-	-	72-20-4	1	748	25 марта 1994
72					2		25 июня 1973
Перечень действующих страниц	1(т)	748	25 марта 1994		101		5 сентября 1974
					201		5 сентября 1974
Содержание	1(т)	748	25 марта 1994	72-20-5	1(т)	748	25 марта 1994
72-00	1(т)	748	25 марта 1994		2(т)	55	25 мая 1979
72-10-0	1	682	15 октября 1991		3(т)	150	1 июля 1981
	2	748	25 марта 1994		4(т)	20	10 июля 1978
	3	748	25 марта 1994		5(т)	150	1 июля 1981
	4(т)	682	15 октября 1991		6(т)	150	1 июля 1981
	5		5 сентября 1974		7(т)	748	25 марта 1994
	101		25 июня 1973		201(т)	55	25 мая 1979
	201(т)	748	25 марта 1994		202(т)	55	25 мая 1979
	202(т)	137	1 апреля 1981		203(т)	55	25 мая 1979
72-20-0	1(т)	748	25 марта 1994		204(т)	55	25 мая 1979
	2(т)	748	25 марта 1994		205(т)	55	25 мая 1979
	3(т)	20	10 июля 1978		206(т)	55	25 мая 1979
	201		25 июня 1973	72-20-6	1	748	25 марта 1994
72-20-1	1	748	25 марта 1994		2	187	5 апреля 1982
	2		5 сентября 1974		3	187	5 апреля 1982
	3	600	25 апреля 1989		4	375	5 апреля 1982
	4	38	20 декабря 1978		201	187	5 апреля 1982
	5	600	25 апреля 1989		202	187	5 апреля 1982
	101	748	25 марта 1994	72-20-7	1(т)	20	10 июля 1978
	102		5 сентября 1974		2(т)	20	10 июля 1978
	201(т)	748	25 марта 1994		201(т)	20	10 июля 1978
	202(т)	161	25 сентября 1981	72-20-8	1(т)	748	25 марта 1994
	203(т)	721	1 февраля 1993		2	137	1 апреля 1981
	205		10 ноября 1979		201	137	1 апреля 1981
72-20-2	1	748	25 марта 1994		202	6	16 июня 1977
	2		25 июня 1973				
	3		5 сентября 1974				
	4		5 сентября 1974				
	5	2	30 апреля 1976				
	101		5 сентября 1974				
	201	682	15 октября 1991				
	202		5 сентября 1974				
72-20-3	1(т)	748	25 марта 1994				
	2	656	15 сентября 1990				
	101		5 сентября 1974				
	201	682	15 октября 1991				
	202	2	30 апреля 1976				

25 марта 1994

Глава 72  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ  
 Стр. 1(т)



— 111, 76 —  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**Г Л А В А 72**

**ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

72-00	ОБЩЕЕ
72-10-0	Швартовочные узлы пола грузовой кабины и рамы
72-20-0	Швартовочные приспособления
72-20-1	Швартовочная цепь
72-20-2	Швартовочная сетка
72-20-3	Швартовочный ремень
72-20-4	Приспособление для натяжения швартовочных ремней
72-20-5	Швартовочное оборудование для крепления длинномерных и крупногабаритных грузов.
72-20-6	Торцевые замки крепления гибких авиационных поддонов - с 19644
72-20-7	Торцевые замки - по 19639
72-20-8	Замок крепления универсального контейнера
	Швартовочное приспособление для крепления тяжелой техники



— Ил 75 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### 1. Общая часть

Швартовочное оборудование предназначено для крепления на самолете техники, грузов, универсальных и авиационных контейнеров и поддонов.

Комплект швартовочного оборудования самолета состоит из :

швартовочных узлов и швартовочных колец, расположенных на полу грузовой кабины и на полу рампы;

швартовочных цепей :      длинных      - 18 шт;  
                                  коротких      - 16 шт;

швартовочных сеток (6 шт.);

швартовочных ремней (42 шт.);

приспособлений для натяжения швартовочных ремней (2 шт.);

швартовочного оборудования для крепления длинномерных и крупногабаритных грузов (1 комплект);

швартовочные приспособления для крепления тяжелой техники - с 19644;

замков для крепления авиационных контейнеров и поддонов - по 19639;

замков для крепления универсальных поддонов - по 19639.

Кроме того, для обеспечения надежной швартовки тяжелых грузов и увеличенного количества мелких грузов в запасной комплект самолета прикладываются дополнительные швартовочные цепи и сетки.

Крепление техники и грузов производится согласно действующим инструкциям по перевозке грузов на самолете, включющим в себя схему их швартовки в самолете.

Контейнеры и поддоны швартуются к соответствующим замкам, установленным на полу грузовой кабины.

Технику и грузы, для которых не имеется специальных схем швартовки, в виде исключения допускается закреплять для перевозки в грузовой кабине в соответствии с трафаретом швартовки, установленным на правом борту самолета между плангоутами № 47-49.



1176  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

ШВАРТОВОЧНЫЕ УЗЛЫ ПОЛА ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ, РАМПЫ  
И ПЕРЕДНЕГО БАГАЖНИКА  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть (фиг. I)

Установленные на полу грузовой кабины швартовочные узлы предназначены для зацепления швартовочных приспособлений (цепей, ремней, сеток) при швартовке техники и грузов. На полу грузовой кабины расположены швартовочные узлы с откидными швартовочными пальцами в шесть продольных рядов с типовым шагом в ряду 550 мм, кроме участка между шпангоутами № 35 и 51. На этом участке из-за конструктивных особенностей грузового пола шаг между швартовочными узлами переменный. На откидные пальцы при швартовке техники и грузов надеваются замки швартовочных цепей или съемные (переходные) швартовочные узлы, за которые зацепляют швартовочные ремни и ремни швартовочных сеток. В походном положении съемные (переходные) швартовочные узлы хранятся в двух бортовых сумках, расположенных на правом борту между шпангоутами № 58-60.

На полу рампы установлены швартовочные кольца, предназначенные для крепления швартовочными сетками и ремнями легких грузов общим весом не более 2000 кг.

Разрешается на рампе перевозить груз весом не более 2-х тонн, при равномерно распределенной нагрузке на пол рампы не более 600 кг/м<sup>2</sup>, методика швартовки (см. фиг. 201а) дана на трафарете, установленном на правом борту шпангоутов № 55 - 56.

Швартовочные кольца на полу рампы расположены в два ряда с переменным шагом (315, 665 и 750 мм).

В переднем багажнике установлены швартовочные кольца для крепления легких грузов (схема швартовки дана на стр. 72-20-1 стр. 203 фиг. 201).

Швартовочные кольца установлены в два ряда со шпангоута № 19 по шпангоут № 34, шагом равным ≈ 1000 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ. Кольца, расположенные в три ряда на полу грузовой кабины, предназначены для крепления ремней санитарного оборудования.

2. Описание (фиг. 2, 3)

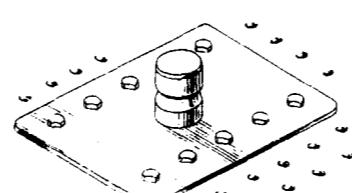
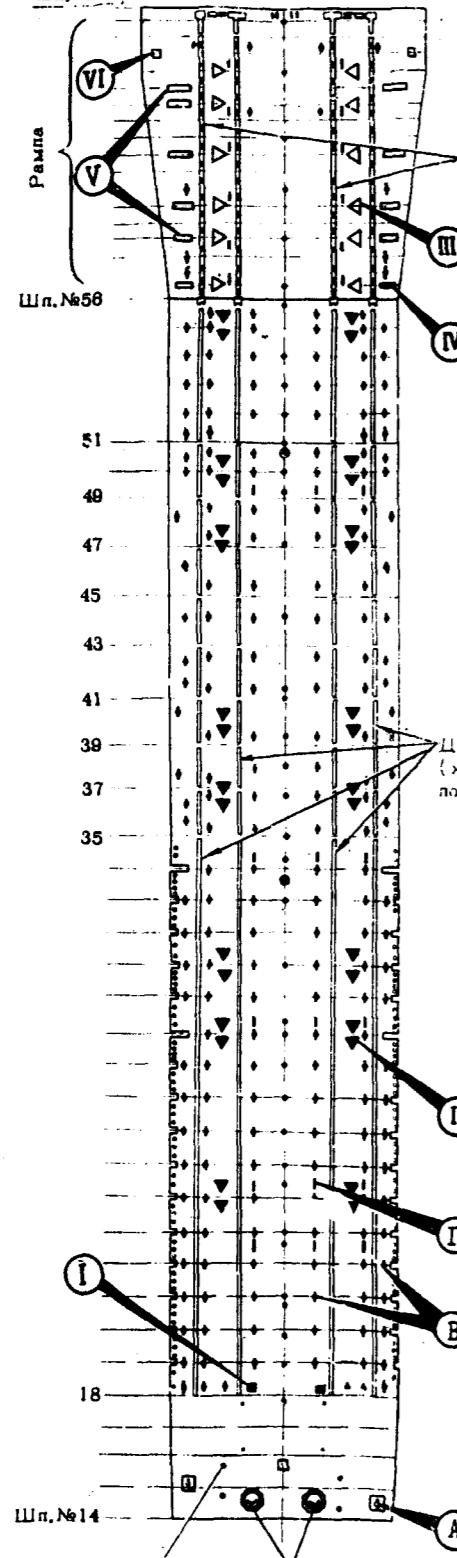
Собранный швартовочный узел на полу грузовой кабины состоит из двух частей: несъемной части с откидным пальцем, расположенной в силовом наборе грузового пола, и съемной части - легкосъемного швартовочного узла.

Изм.76

Изменение № 748 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

с I9644

шв.№67



Палец оттяжного ролика  
для троса лебедки



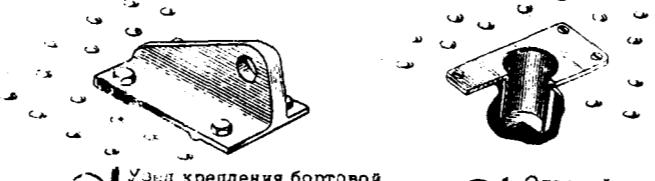
по I9639  
Узел крепления монорельса, центральной санитарной стойки с подкосом и центральных сидений



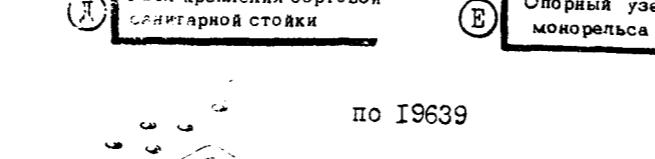
Швартовочный узел



по I9639



по I9639



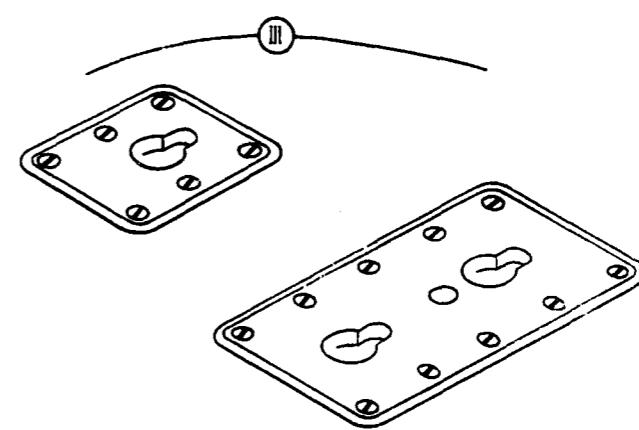
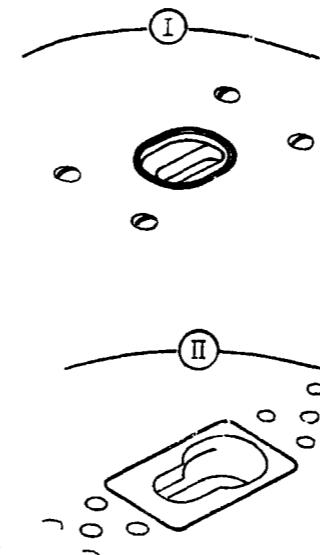
Опорный узел  
монорельса



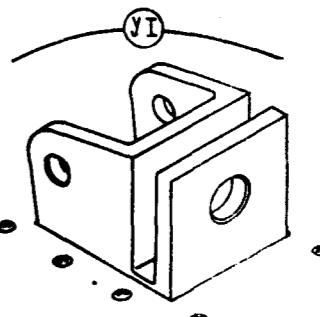
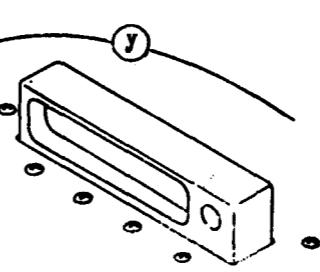
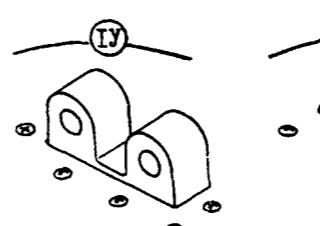
по I9639



Узел крепления бортовой  
санитарной стойки на шп.№53



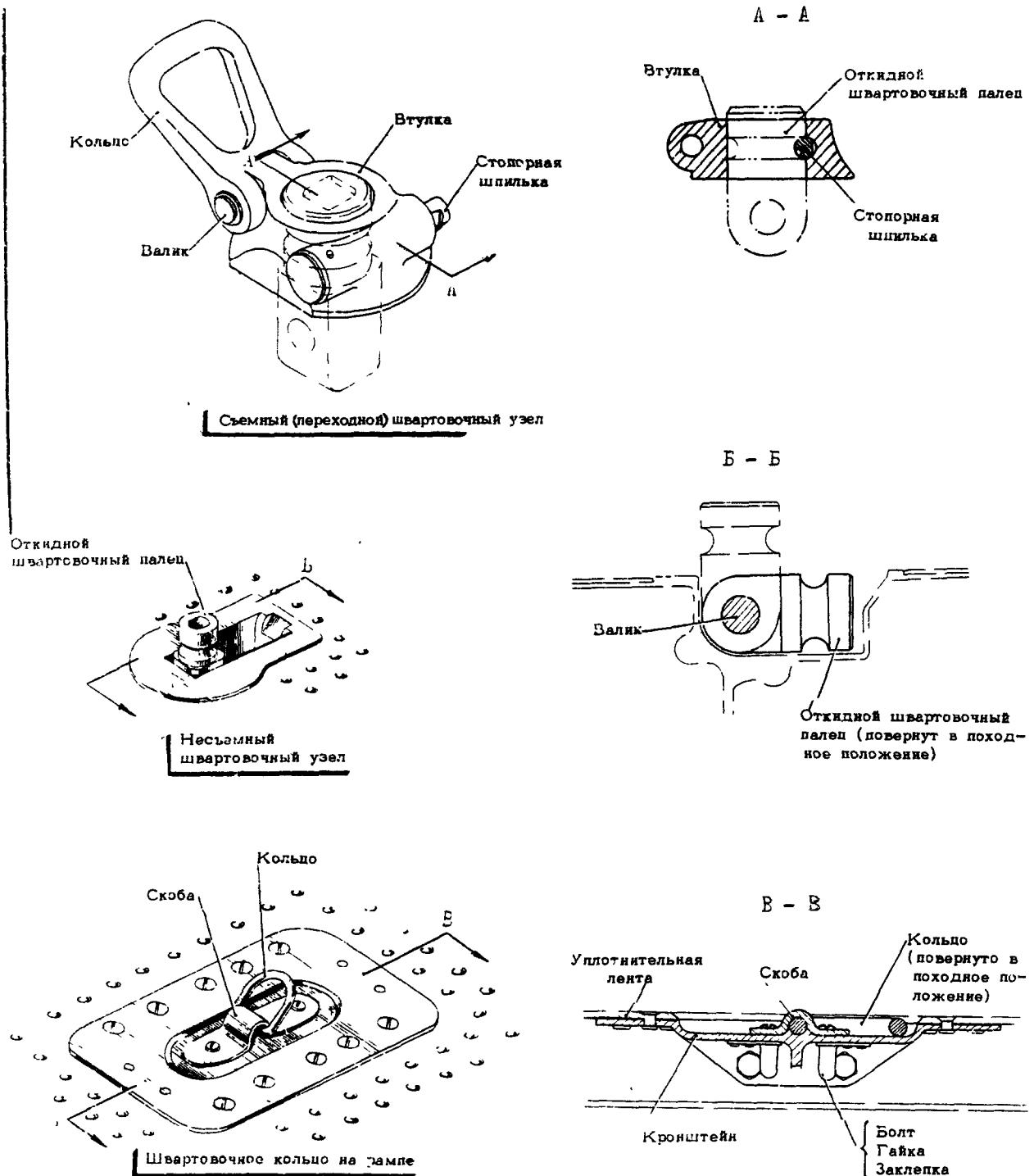
Узлы для крепления контейнеров



Узлы для крепления отбойников

№ 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748



ШВАРТОВОЧНЫЕ УЗЛЫ И КОЛЬЦА

ФИГ.2

Несъемный швартовочный узел представляет собой поворотный (откидной) палец, который крепится в корпусе швартовочного узла с помощью цилиндрического валика, вокруг которого он может поворачиваться и занимать горизонтальное (походное) и вертикальное (рабочее) положения. Для удобства поворота пальца из походного в рабочее положение на его торце имеется выемка. Корпус швартовочного узла крепится болтами к силовому каркасу грузового пола. Все детали несъемного швартовочного узла изготовлены из титановых сплавов. При швартовке грузов на пальцы швартовочных узлов устанавливаются швартовочные цепи.

Съемный (переходной) швартовочный узел состоит из титановой втулки и стального кольца, соединенных между собой валиком, удерживаемым от выпадания из втулки обжимной шайбой. Во втулке установлена навыпадающая стопорная шпилька с пружинным фиксатором, служащая для фиксации съемного (переходного) швартовочного узла на откидном пальце.

Конструкция съемного (переходного) швартовочного узла позволяет устанавливать его на любом несъемном швартовочном узле с откидным пальцем и обеспечивает возможность зацепления швартовочного приспособления (ремней сеток и швартовочных ремней) в любом направлении благодаря вращению втулки съемного узла относительно пальца на  $360^{\circ}$  и поворота кольца узла на угол от 0 до  $90^{\circ}$  от поверхности грузового пола.

Разрывное усилие швартовочного узла составляет 9 т в диапазоне углов поворота кольца от 15 до  $60^{\circ}$  от поверхности пола и на  $360^{\circ}$  вместе с втулкой вокруг откидного пальца. На самолете имеется 208 несъемных и 40 съемных (переходных) швартовочных узлов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Разрешается, как исключение, использовать швартовочный узел у борта между шпангоутами № 18+19 для швартовки только от смещения в бол.

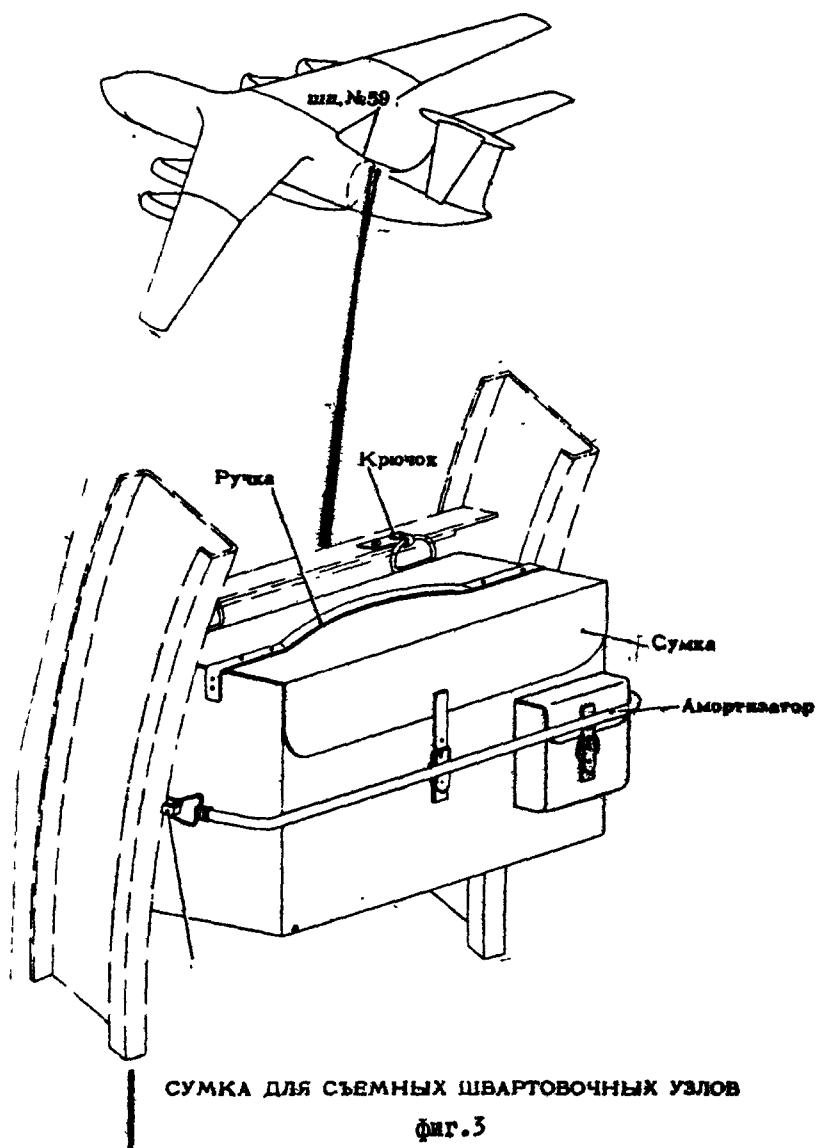
Уширение замковой головки швартовочной цепи в обтекатель на полу у шпангоута № 18 недопустимо. Указанный узел используется для крепления оттяжного блока при загрузке техники лебедками ЛШГ-3000А 2 серии.

Швартовочные кольца, установленные на полу рампы в количестве 12 шт, крепятся внутри кронштейнов (чашек) с помощью скоб, болтов и гаек. Сам кронштейн крепится между профилями каркаса пола рампы заклепками. Кольцо свободно поворачивается на угол до  $180^{\circ}$  и выдерживает нагрузки в зоне их приложения (до  $\pm 55^{\circ}$  от вертикальной плоскости) не более 1000 кг.

Для обеспечения герметичности между кронштейном и элементами конструкции пола положена уплотнительная лента У20А, а места резьбовых соединений промазаны герметиком УЗОМЭС-5.

Съемные (переходные) швартовочные узлы в походном положении хранятся в двух сумках, расположенных между шпангоутами № 58-60 по правому борту. Каждая сумка с помощью двух колец подвешивается на крючки, закрепленные на стрингере, и удерживается от раскачивания амортизатором, зацепляемым за крючки, установленными на шпангоутах. Сумки сшиты из двухслойной кирзы. К боковым стенкам пришита ручка для переноски. На крышке сумки имеется надпись "Швартовочные узлы".

лл. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ





Инструкция по технической эксплуатации



ШВАРТОВОЧНЫЕ УЗЛЫ ПОД ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ И РАМЫ  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

25 июня 1973

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
Столорная шпилька съемного швартовочного узла выдвигается слишком туго (заедает)	Задиры на шпильке, загрязнение паза под пружинный фиксатор	Внешний осмотр	a) Снимите появившиеся задиры на шпильке и смажьте шпильку смазкой ЦИАТИМ-201  б) Прочистите паз под пружинный фиксатор и смажьте смазкой ЦИАТИМ-201
Съемный швартовочный узел не устанавливается на палец (заедает)	Задиры на пальце или на втулке швартовочного узла	Внешний осмотр	Снимите появившиеся задиры на пальце и втулке швартовочного узла и смажьте палец и отверстие втулки смазкой ЦИАТИМ-201
При повороте палец швартовочного узла не входит в углубление грузового пола	Наличие мусора, грязи и посторонних предметов в углублении для пальца	Внешний осмотр	Удалите мусор, грязь, посторонние предметы из углубления под откидной палец
При погрузке (выгрузке) самоходной гусеничной техники сломан или существенно поврежден откидной палец швартовочного узла	Палец не был убран в горизонтальное (походное) положение	Внешний осмотр	Палец подлежит замене новым (при ремонте самолета)
При приложении нагрузки к швартовочному кольцу. Оно вместе со скобой отходит от кронштейна (чашки) узла	Ослабла затяжка болтов крепления скобы кольца	Внешний осмотр	Подтяните болты крепления скобы швартовочного кольца

72-10-0  
спр.0



— 14.76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение № 748

ШВАРТОВОЧНЫЕ УЗЛЫ ПОЛА ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ

И РАМПЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите несъемные швартовочные узлы и швартовочные кольца на полу грузовой кабины, на полу рампы и на полу багажника (технического отсека - по I9639). При этом убедитесь в том, что пальцы швартовочных узлов, швартовочные кольца и детали, которыми они крепятся, не имеют коррозии, трещин, разрушения и деформаций и надежно крепятся к элементам конструкции грузового пола.
- Пальцы швартовочных узлов, швартовочные кольца и детали их крепления, имеющие трещины, разрушения и деформации, подлежат замене. Обнаруженную коррозию устраните.
- (2) Осмотрите съемные швартовочные узлы и убедитесь в их исправности. Втулка, кольцо и другие детали узла не должны иметь коррозии, трещин, разрушения и деформаций. Стопорная шпилька должна надежно фиксироваться пружиной в рабочем положении и не выпадать из втулки при вытягивании. Обнаруженную на деталях коррозию устраните. Детали с трещинами, разрушениями и деформациями подлежат замене.

**2. Обслуживание**

- (1) При эксплуатации швартовочных узлов периодически очищайте от мусора и грязи:
- (а) Углубления в полу под откидные пальцы швартовочных узлов с целью обеспечения свободного поворота пальцев из походного (горизонтального) положения в рабочее (вертикальное) положение, и наоборот.
- (б) Углубления в чашке пола под швартовочные кольца с целью обеспечения свободного поворота колец из походного (горизонтального) положения в рабочее положение, и наоборот.
- (в) Паз под пружину-фиксатор стопорной шпильки съемного швартовочного узла.
- (2) Смажьте трущиеся поверхности деталей швартовочных узлов смазкой ЦИАТИМ-201.

11.70  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № I37

3. Демонтаж/Монтаж съемных швартовочных узлов

A. | Снятие (переходных) швартовочных узлов с пальцев на грузовом полу

- (1) Выдвиньте стопорную шпильку из втулки узла до упора в штифт.
- (2) Снимите (переходной) швартовочный узел с пальца, подняв его вверх.
- (3) Поверните палец в горизонтальное (походное) положение.

B. Установка швартовочного узла на палец

- (1) Поверните палец из горизонтального в вертикальное положение (до упора).
- (2) Выдвиньте стопорную шпильку из втулки швартовочного узла до упора в штифт.
- (3) Наденьте на палец съемный (переходной) швартовочный узел и закрепите его стопорной шпилькой, вставив ее во втулку до упора.

Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748

ШВАРТОВОЧНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг. I)

Швартовочными приспособлениями крепят технику и грузы на полу грузовой кабины и рамы.

К швартовочным приспособлениям относятся:

- швартовочные цепи;
- швартовочные сетки;
- швартовочные ремни;
- приспособления для натяжения ремней;
- швартовочное оборудование для крепления длинномерных и крупногабаритных грузов;
- замок крепления универсального контейнера;
- швартовочное приспособление для крепления тяжелой техники;
- замки для крепления универсальных и авиационных контейнеров и поддонов.

с I9644  
с I9639  
ДО19644

Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748

116

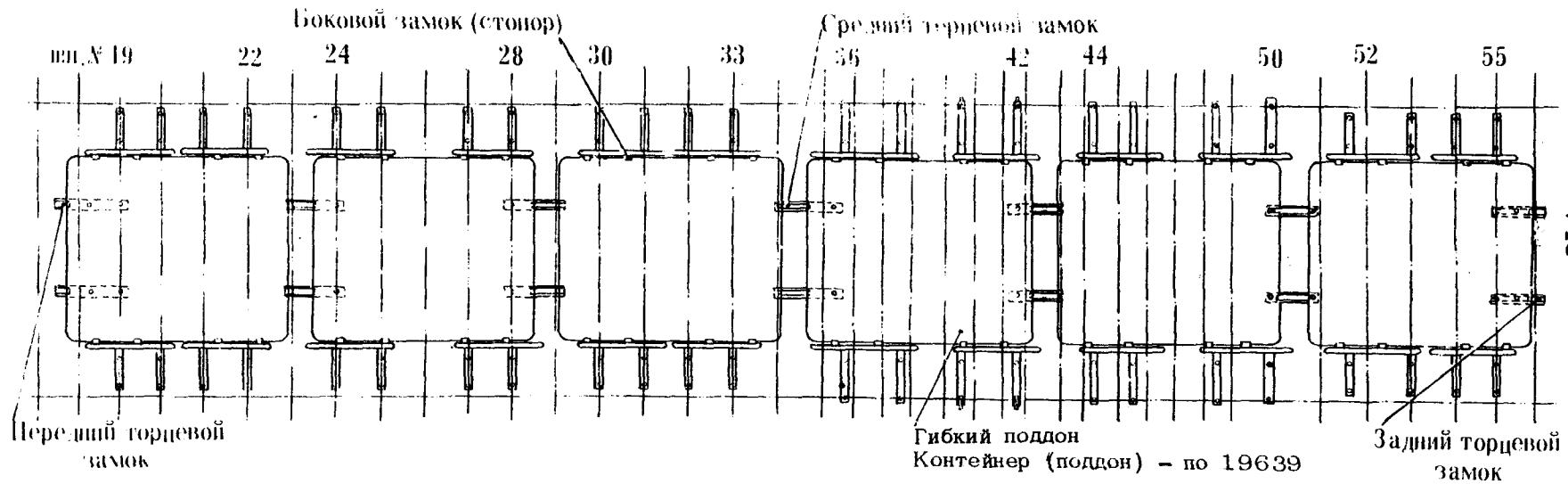


Схема установки торцевых замков крепления гибких поддонов

Схема установки замков крепления авиационных контейнеров и поддонов - по 19639

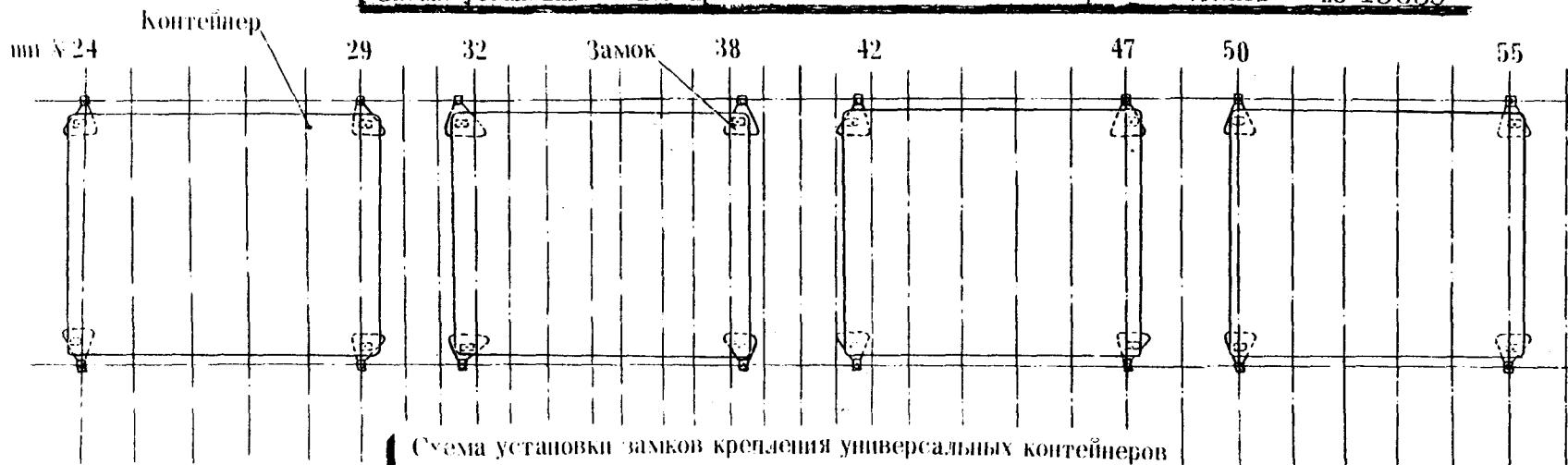


Схема установки замков крепления универсальных контейнеров

РАЗМЕЩЕНИЕ ШВАРТОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

фиг. 1а

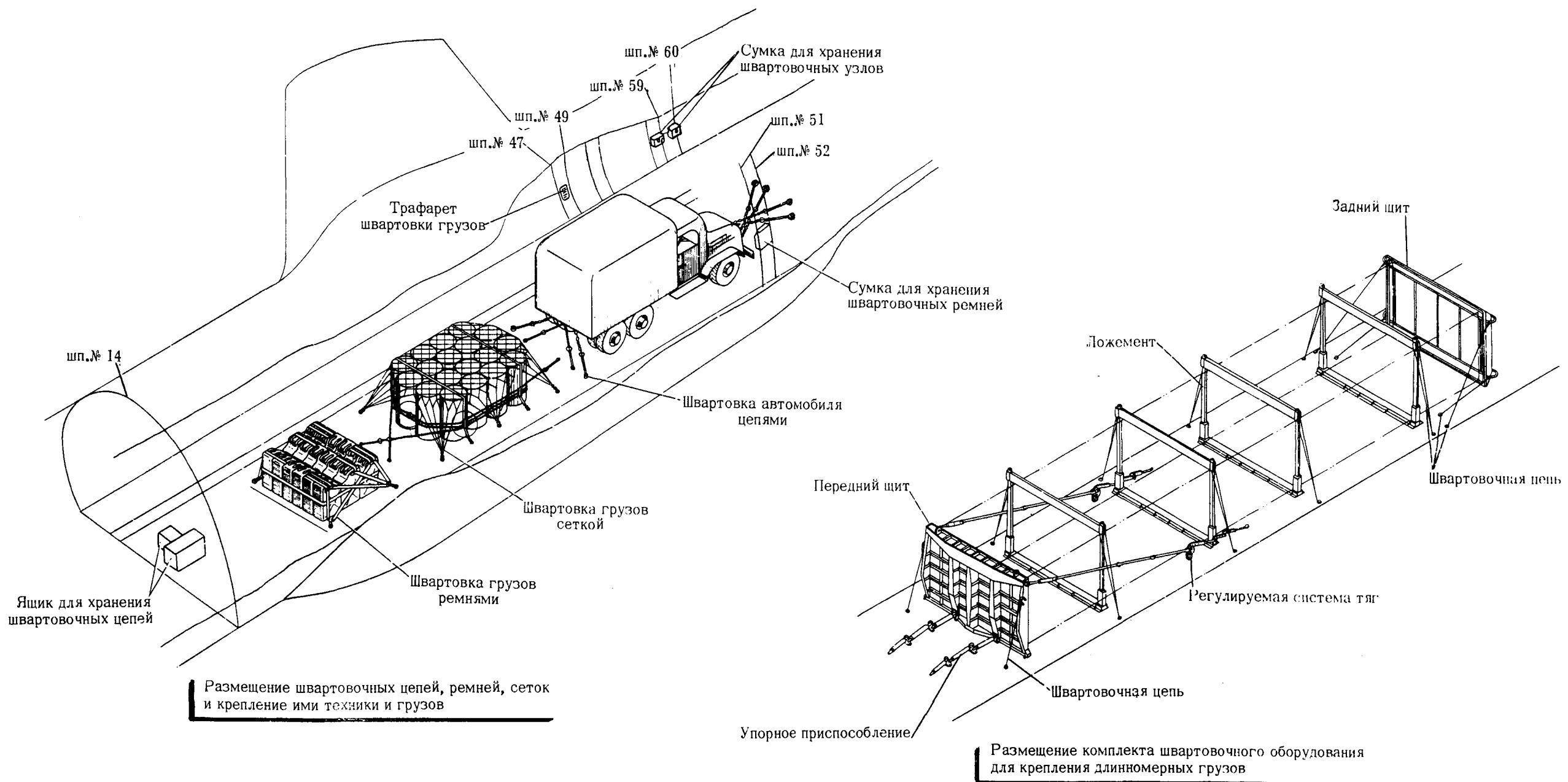
72-20-0  
(T)  
стр.2

25 Майт 1964

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



РАЗМЕЩЕНИЕ ШВАРТОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

фиг.1 б

10 июля 1978

72-20-0  
стр.3  
(т)



11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШВАРТОВОЧНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Общие указания

- (1) Во избежание разрывов швартовочных цепей, ремней и элементов сеток при швартовке техники и грузов обеспечивайте равномерное их нагружение.
- ПРИМЕЧАНИЕ. Прочность узлов на технике и грузах при швартовке согласно трафарету оценивается инженерно-техническим составом эксплуатирующих частей.
- (2) Следите за тем, чтобы фиксирующие элементы швартовочных приспособлений (стопорные шпильки, фиксаторы, защелки и др.) после швартовки техники и грузов находились в рабочем положении, надежно фиксируя замки, втулки и др.
- (3) Не находитесь перед замком предварительно натянутой цепи и сетки при его открывании во избежание удара замком.
- (4) Не швартуйте технику и грузы одновременно за швартовочные узлы, расположенные на рампе, и узлы, расположенные на полу грузовой кабины. Грузы, размещенные на рампе, следует швартовать только за узлы, имеющиеся на рампе, а грузы, размещенные на полу грузовой кабины, швартуются за узлы на этом полу.
- (5) Если швартовочные цепи зацепляются за оси колес техники, и вдоль этих осей проходят какие-либо трубы или тяги, следует исключить возможность их повреждения швартовочными цепями.



Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748

ШВАРТОВОЧНАЯ ЦЕЛЬ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть**

Швартовочная цепь предназначена для швартовки техники и грузов в грузовой кабине самолета.

В комплект швартовочного оборудования, размещаемого на борту самолета, входят 44 швартовочные цепи, из них 20 цепей максимальной длиной 2600 мм и 24 цепи - 1900 мм. Минимальная длина этих цепей составляет 450 мм.

Для удобства эксплуатации цепи, имеющие длину 2600 мм, окрашены эмалью красного цвета, цепи длиной 1900 мм - эмалью зеленого цвета, а каждое пятое звено цепей окрашено в черный цвет.

Расчетная нагрузка двух ветвей цепи при отгибании по диаметру 45 мм ..... 17 т

Вес швартовочной цепи длиной 2600 мм ..... 10,7 кг (10,0 кг - по 19639)

Вес швартовочной цепи длиной 1900 мм ..... 8,7 кг (7,8 кг - по 19639)

**II. Описание (фиг. I-3)**

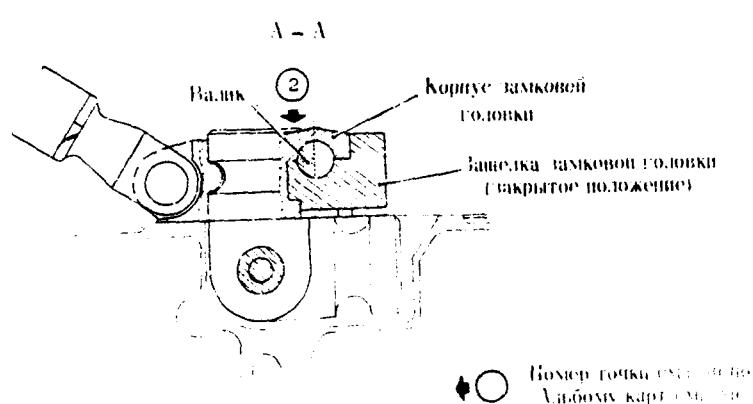
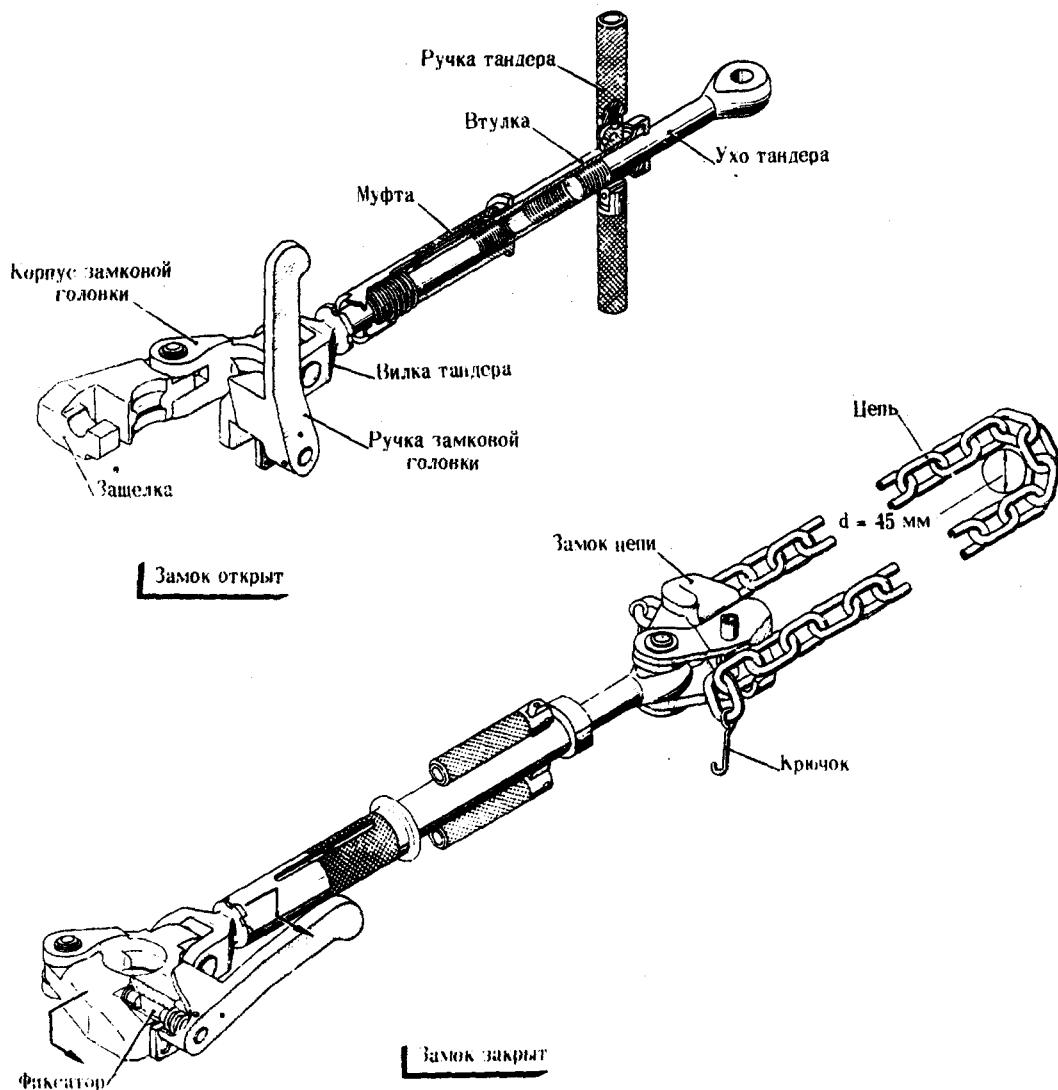
Швартовочная цепь состоит из звеньев, замковой головки, тандера и двух замков цепи, соединенных валиком с ухом тандера. На крайних звеньях цепи закреплены крышки из дигралюминиевого сплава для подвески свободных концов цепи.

Замковая головка предназначена для зацепления швартовочной цепи за палец швартовочного узла на грузовом полу и состоит из корпуса, защелки, двух валиков, ручки, пружин, штифта и шайбы. Корпус с защелкой залипаются и фиксируются в закрытом положении валиком, на который посажена ручка, удерживаемая на нем штифтом и прижимаемая к упору пружиной.

Шарнирное соединение корпуса с защелкой, а также замковой головки с тандером осуществляется валиками, которые удерживаются от выпадения обжимными шайбами. Корпус и защелка изготовлены из титанового сплава.

Тандер предназначен для натяжения швартовочной цепи при швартовке техники и грузов. Все детали тандера монтируются на втулке, внутри которой имеется резьба для вворачивания с одной стороны уха, шарнирно соединенного с замками цепи, с другой стороны вилки, соединенной с замковой головкой. Величина хода тандера составляет 124 мм.

Ил 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ШТАРТОВОЙ ВЫХОД  
для... 1

## ИСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 600

От полного выворачивания из втулки вилка удерживается двумя штифтами, а ухо - двумя полукольцами, которые крепятся во втулке специальной гайкой, законтренной винтом. Для поворота втулки тандера при натяжении цепи на втулке установлены две ручки, которые, благодаря их шарнирному соединению со втулкой, могут занимать горизонтальное (походное) и вертикальное (рабочее) положения. Фиксация ручки в этих положениях осуществляется шариковым фиксатором.

Тандер снабжен устройством, удерживающим его от самопроизвольного отворачивания под действием нагрузки от натянутых цепей. В устройстве имеется муфта, надетая на втулку и удерживаемая от вращения относительно втулки двумя винтами, входящими в прорези муфты. Под действием пружины муфта своими зубцами, расположенными на торце, входит в зацепление со склоненными прорезями, имеющимися на фланце вилки, что ведет к стопорению муфты, а, следовательно, и тандера.

Для удобства при работе на наружной поверхности муфты выполнена сетчатая накатка.

Замки для цепи служат для регулирования рабочей длины цепи, захватывая и надежно фиксируя любое звено цепи при швартовке (см. фиг. 2).

Замок состоит из стального корпуса, в котором выполнен фигурный паз для двух звеньев цепи, и подпружиненного стального фиксатора, размещенного в корпусе. Фиксатор служит для надежной фиксации звена цепи в корпусе в рабочем положении.

В нижней части корпуса замка имеется проушина, с помощью которой замок стыкуется со вторым замком и с ухом тандера при помощи валика и обжимных шайб.

Для хранения швартовочных цепей в походном положении на полу грузовой кабины между штангутами № I4-I6 установлено два ящика с откидными крышками (см. фиг. 3).

Оба ящика изготовлены из металлических листов и профилей, и с помощью болтов прикреплены к полу кабины. Ящики имеют одно общую стенку, по которой скреплены друг с другом заклепками, и имеют дополнительные отсеки с задней стороны для увеличения полезного объема. Размеры одного ящика 378x427x814 мм, второго - 525x350x513 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ящики с дополнительными отсеками внедрены на изделия с 093415482 и отличаются от ящиков, действующих до 093415482 только наличием дополнительных отсеков. По креплению посадочных мест к грузовому полу кабины ящики с дополнительными отсеками полностью взаимозаменяемы с ящиками, действующими ранее, и могут быть установлены, в случае необходимости, вместо них.

Крышка меньшего ящика навешена на двух петлях и закрывается двумя замками, К меньшему ящику приклепана коробка для укладки в походное положение пульта управления лебедкой ПУЛ-3000АМ, двурогого крюка и электрокабеля управления лебедкой. Эта коробка закрывается крышкой, соединенной с корпусом коробки петлями и шомполом. Крышка коробки запирается одним замком.

На наружной боковой стенке большого ящика имеются четыре зажима, в которые укладываются две рукоятки лебедок ЛПГ-3000А. Крышка этого ящика навешена на двух петлях и при закрытом положении запирается двумя замками, установленными с двух сторон на боковых сторонах ящика. В открытом положении крышка фиксируется штангой, установленной слева по полету на внутренней стороне крышки и вводимой в отверстие на верхней окантовке ящика. При закрытии крышки ящика штангу необходимо вывести из отверстия в окантовке ящика и, повернув штангу на себя вверх против полета, зафиксировать ее в зажиме, установленном на внутренней стороне крышки.

Внутри ящиков расположены по одному швартовочному ремню с пряжкой для фиксации при перевозке швартовочных цепей.

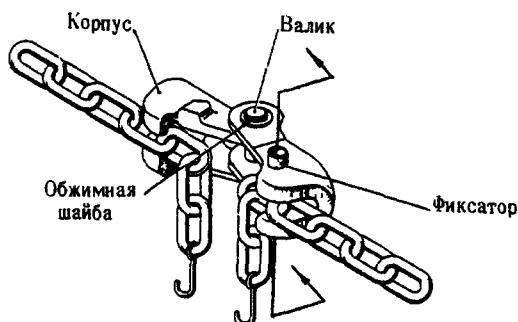
Изменение № 38

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

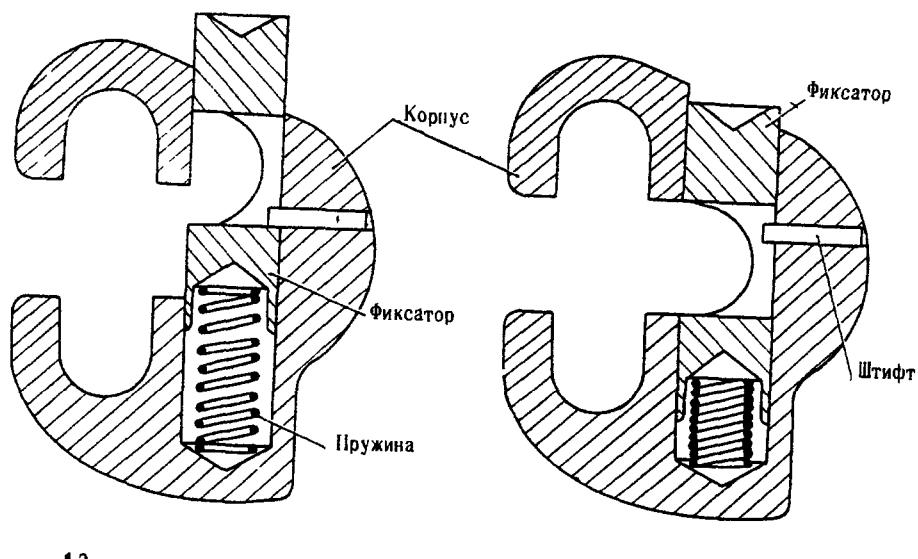
Перед погрузкой швартовочного оборудования в ящики, для удобства загрузки, замки ремней зафиксировать на крючках, установленных изнутри крышек ящиков и концы ремней вывести из ящиков (см. фиг. 3).

После погрузки оборудования в ящики замки ремней освободить с крючков и затянуть ремни с плотной фиксацией оборудования.

Крышка большого ящика является подставкой для ног у сиденья бортового техника по АДО.



A - A

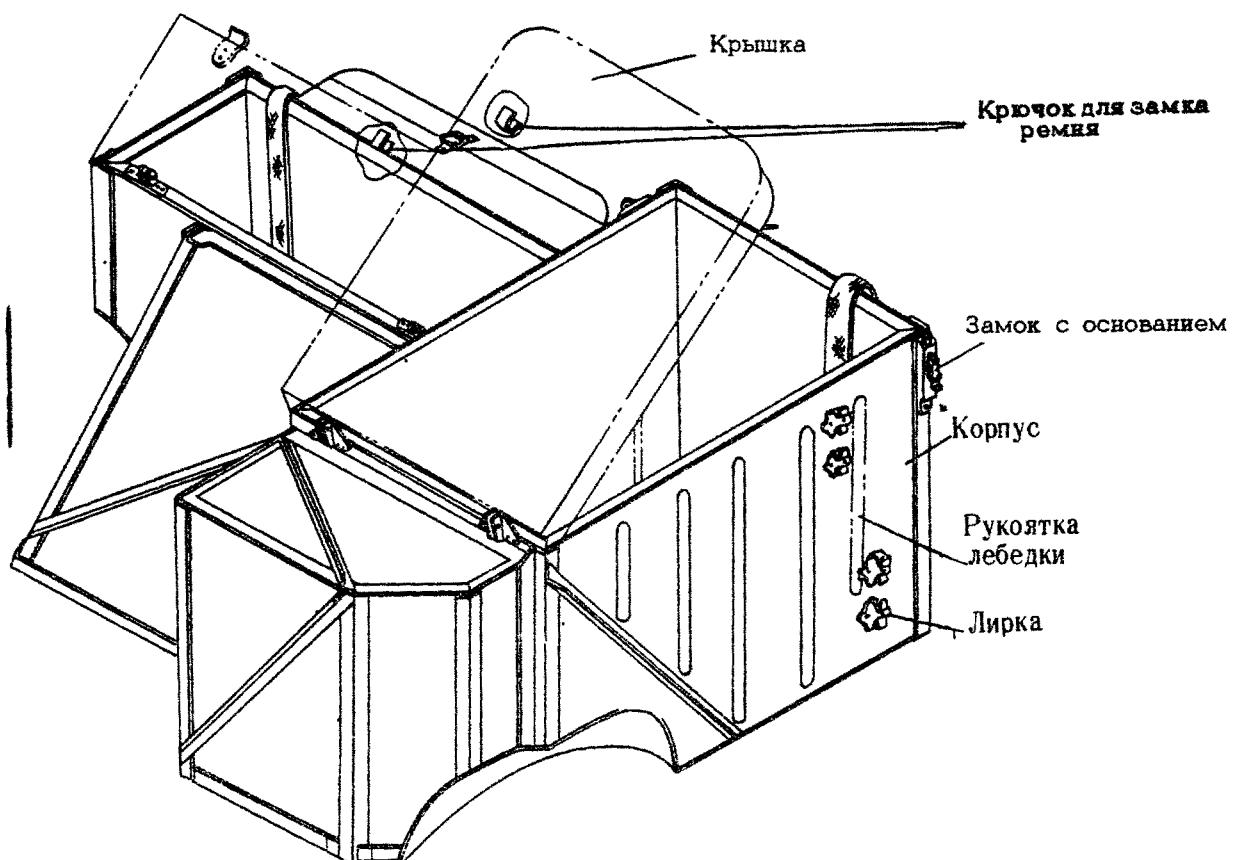


ЗАМОК ЦЕПИ  
фиг. 2

С 093415482

Изм. № 600  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 600



ЯШИКИ ДЛЯ ШВАРТОВОЧНЫХ ЦЕПЕЙ

фиг. 3



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

ПОДВЕСКА НА РЕЛЬСЫ

ОТСЛЕЖИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
При повороте ручки замковой головки в закрытое положение защелка не запирается	Задиры на защелке или на корпусе	Внешний осмотр	Снимите появившиеся задиры на деталях, смажьте трущиеся поверхности деталей смазкой АМС-3 (ЦИАТИМ-201 - по I9639)
Ручка замковой головки плохо прижимается к упору корпуса	Поломка или ослабление пружины фиксации ручки	Поворот ручки и внешний осмотр	Замените пружину фиксации ручки
Сворачиваются направляющие и стопорные винты на тандере находясь в крайнем правом положении, муфта не стопорит тандер	Ослабление крепления винтов  а) Задиры на зубцах муфты или на прорезях фланца вилки	Внешний осмотр  б) Визуальный осмотр	Подтяните винты с применением грунта или клея  а) Снимите появившиеся задиры в зубчатом зацеплении муфты с вилкой  б) Замените пружину муфты
При подъеме или опускании ручка втулки тандера не фиксируется в рабочем или походном положениях	Износ деталей установки ручки	Работа с ручкой	Замените изношенные детали
При запирании или отпирании замков для цепей фиксатор в корпусе замка заедает	а) Наличие задиров на деталях замка  б) Поломка или ослабление пружины фиксатора замка	Работа с замками  визуальный осмотр	а) Снимите задиры с деталей замков. Смажьте поверхности деталей смазкой АМС-3 (ЦИАТИМ-201) - по I9639  б) Замените пружину фиксатора замка

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Мини*

72-20-1  
стр.102

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправностей
Тугой ход тандера	Загрязнение, отсутствие смазки в резьбовом соединении тандера	Работа с тандером	Смажьте резьбовые части втулки, уха и вилки

16.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### ШВАРТОВОЧНАЯ ЦЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### 1. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите швартовочную цепь и убедитесь в том, что детали швартовочной цепи не имеют трещин, разрушений и деформаций.
- (2) Проверьте надежность защелки замковой головки, надежность стопорения тандера и закрытия замка цепи.

#### 2. Смазка

- (1) Смажьте трещущиеся поверхности деталей замков для цепей, деталей замков головки и тандера смазкой ЦИАТИМ-201 или ЦИАТИМ-203.
- (2) Прочистите и смажьте пружину фиксации ручки замковой головки смазкой АМС-3 (ЦИАТИМ-201 - по 19639).
- (3) Прочистите и смажьте подвижные детали замка для цепи (фиг.2) смазкой ЦИАТИМ-201.

#### 3. Немонтаж/Монтаж

##### A. Снятие замковой головки с пальца швартовочного узла

- (1) Откройте замковую головку, повернув ручку вверх до упора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ НАТЯНУТОЙ ШВАРТОВОЧНОЙ ЦЕПИ ЗАМКОВУЮ ГОЛОВКУ СЛЕДУЕТ ОТКРЫВАТЬ, НАХОДЯСЬ СБОКУ ИЛИ СЗАДИ ОТ НЕЕ, ЧТОБЫ ИЗБЕГАТЬ УДАРА ГОЛОВКОЙ ПО РУКЕ.

- (2) Откройте защелку замковой головки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если замковая головка открывается при натянутой швартовочной цепи, защелка открывается сама под действием усилия натянутой цепи. При этом замковая головка снимается с пальца с последующим легким отбросом в направлении швартуемой техники.

- (3) Снимите замковую головку швартовочного узла (при ненатянутой цепи).

##### Б. Установка замковой головки на палец швартовочного узла

- (1) Откройте замковую головку, повернув ручку на открытие головки до упора.
- (2) Освободите защелку замковой головки, отведя ее в сторону.

III.76

Изменение № 161 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (3) Поверните ручку замковой головки вверх до упора и, удерживая ее в этом положении, заведите корпус головки за палец швартовочного узла и закройте защелку.
- (4) Заприте замковую головку на пальце швартовочного узла, повернув ручку замковой головки вниз до упора (в рабочем положении ручка замковой головки удерживается пружиной).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Замковая головка в рабочем положении может свободно поворачиваться вокруг пальца швартовочного узла на  $360^{\circ}$ . При этом тандер имеет возможность поворота относительно замковой головки на угол до  $70^{\circ}$  от плоскости грузового пола.

В. Типовая швартовка техники и грузов на самолете швартовочными цепями.

- (1) Выберите схему швартовки и необходимое количество швартовочных цепей согласно трафарету по швартовке (фиг. 201) или на основании согласованной схемы швартовки.

**ВНИМАНИЕ !** УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СВОБОДНЫЙ (НЕ НАГРУЖЕННЫЙ) КОНЦ ЦЕПИ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАПРАВЛЕН В СТОРОНУ ОСИ СОЕДИНЕНИЯ ЗАМКА.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** ПРИ ЗАПИРАНИИ ЦЕПИ В ЗАМКЕ В СВОБОДНОМ КОНЦЕ ЕЕ ДОЛЖНО ОСТАВАТЬСЯ НЕ МЕНЕЕ ОДНОГО ЗВЕНА.

- (2) Развинтите тандеры необходимых швартовочных цепей (увеличьте их рабочую длину), оттянув стопорную муфту в сторону ручек до упора.

- (3) Установите все необходимые швартовочные цепи согласно выбранной схеме швартовки, соблюдая последовательность монтажа для каждой цепи:

- (а) Установите и заприте ручкой замковую головку швартовочной цепи на пальце швартовочного узла.

**ВНИМАНИЕ !** ВО ИЗБЕЖАНИЕ СРЕЗА ШТИФТА РУЧКИ ЗАМКОВОЙ ГОЛОВКИ РУЧКУ ПОВОРАЧИВАТЬ ДЛЯ ЗАПИРАНИЯ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОСТИ ЗАКРЫТОЙ ЗАМКОВОЙ ГОЛОВКЕ НА ПАЛЬЦЕ ШВАРТОВОЧНОГО УЗЛА И ОТСУТСТВИИ НАТЯЖЕНИЯ В ШВАРТОВОЧНОЙ ЦЕПИ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ РУЧКА ЗАПИРАЕТ ЗАЩЕЛКУ СВОБОДНО, "ОТ РУКИ". ПОВОРАЧИВАТЬ РУЧКУ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ЗАМКОВОЙ ГОЛОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТА ИЛИ УДАРОМ НОГОЙ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЫШАЕТСЯ.

- (б) Набросьте цепь на узел швартуемой техники.

- (в) Выберите слабину цепи, регулируя замками рабочую длину цепи. Свободные концы цепи подвесьте на звенья натянутого участка цепи, зацепив за них крючки.

- (г) Поверните ручки тандера в рабочее положение и создайте необходимое натяжение цепи, вращая ручками втулку тандера; при этом зубцы муфты свободно скользят по скосам прорезей фланца вилки и удерживаются от вращения в обратном направлении (происходит стопорение тандера).

- (д) Добейтесь одинакового натяжения всех швартовочных цепей швартуемой единицы техники. Для этого подтяжку произведите одновременным и постепенным натяжением двух противоположных цепей, так как натяжение цепей с одной стороны может привести к смешению техники (груза) и нарушению центровки.

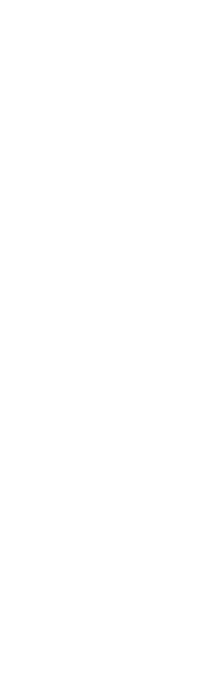
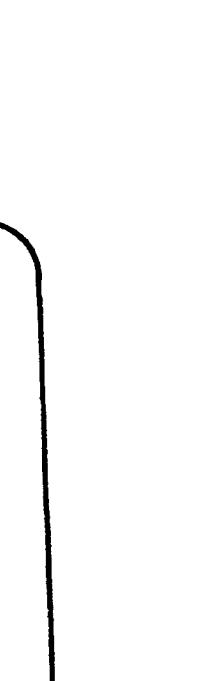
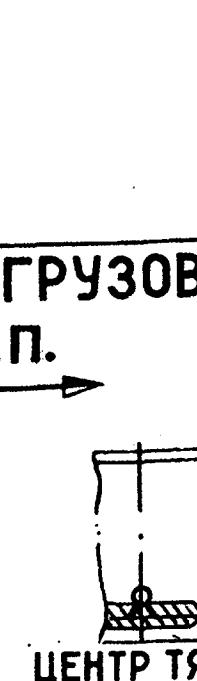
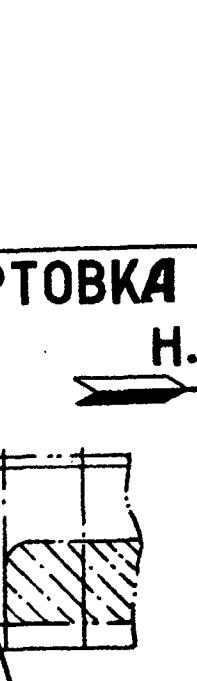
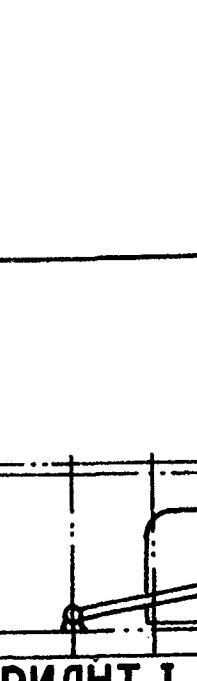
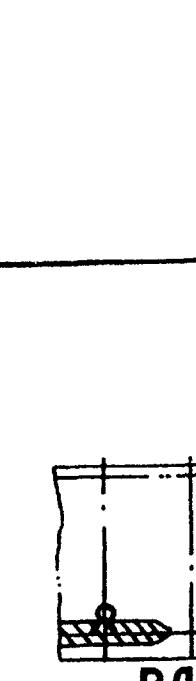
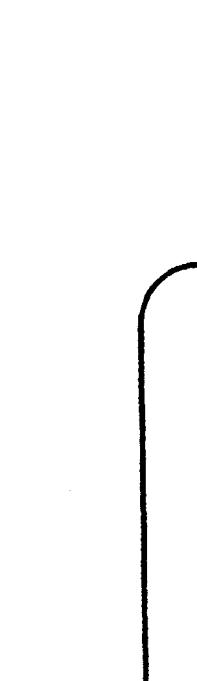
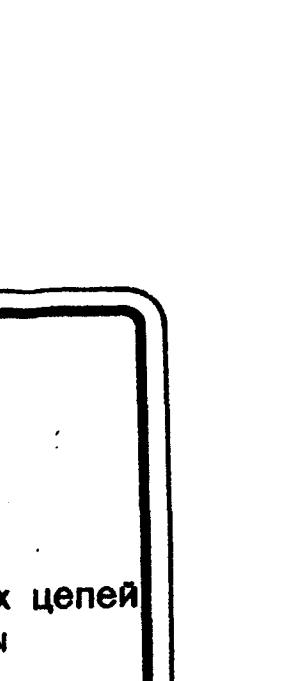
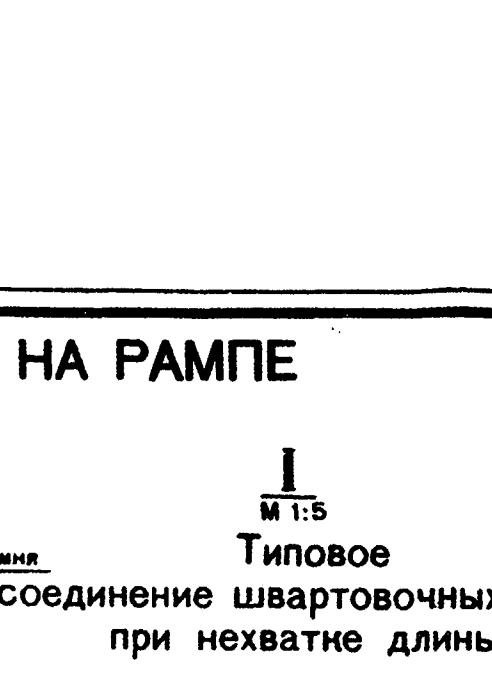
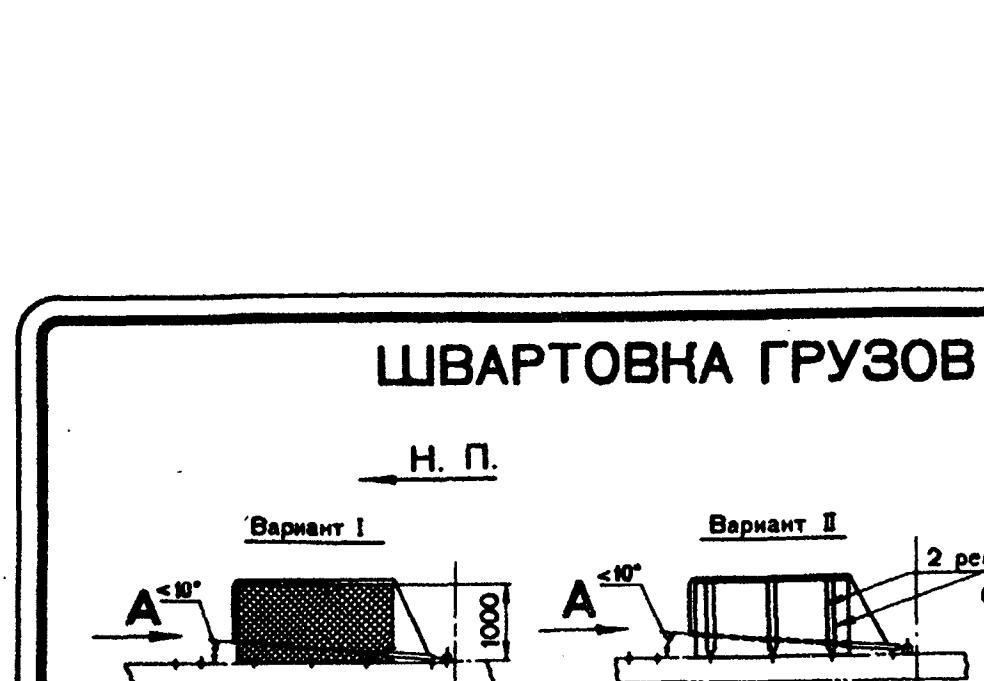
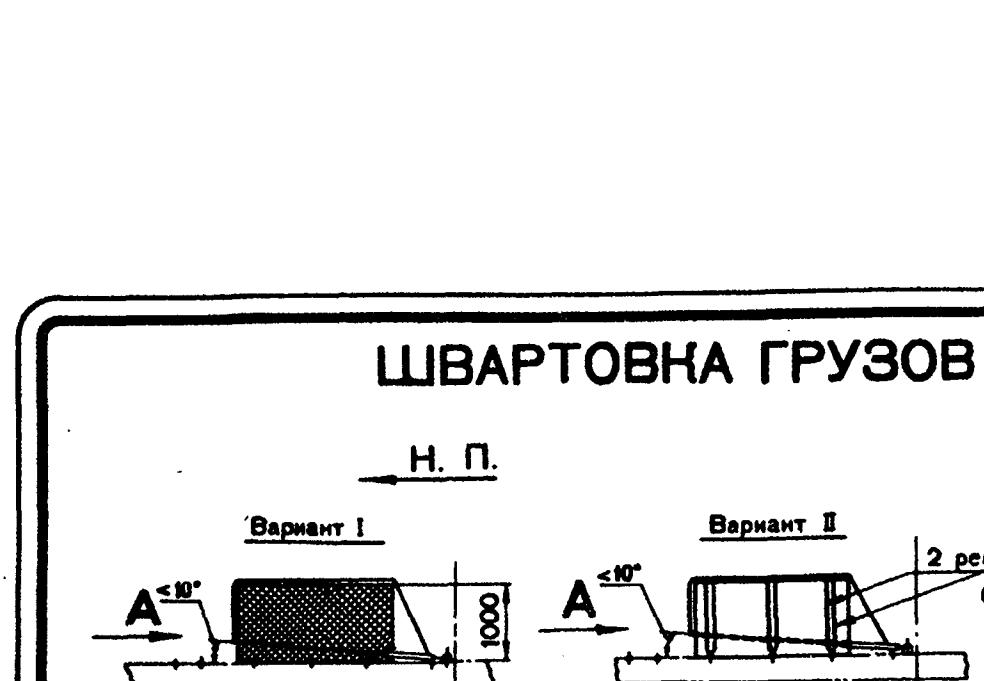
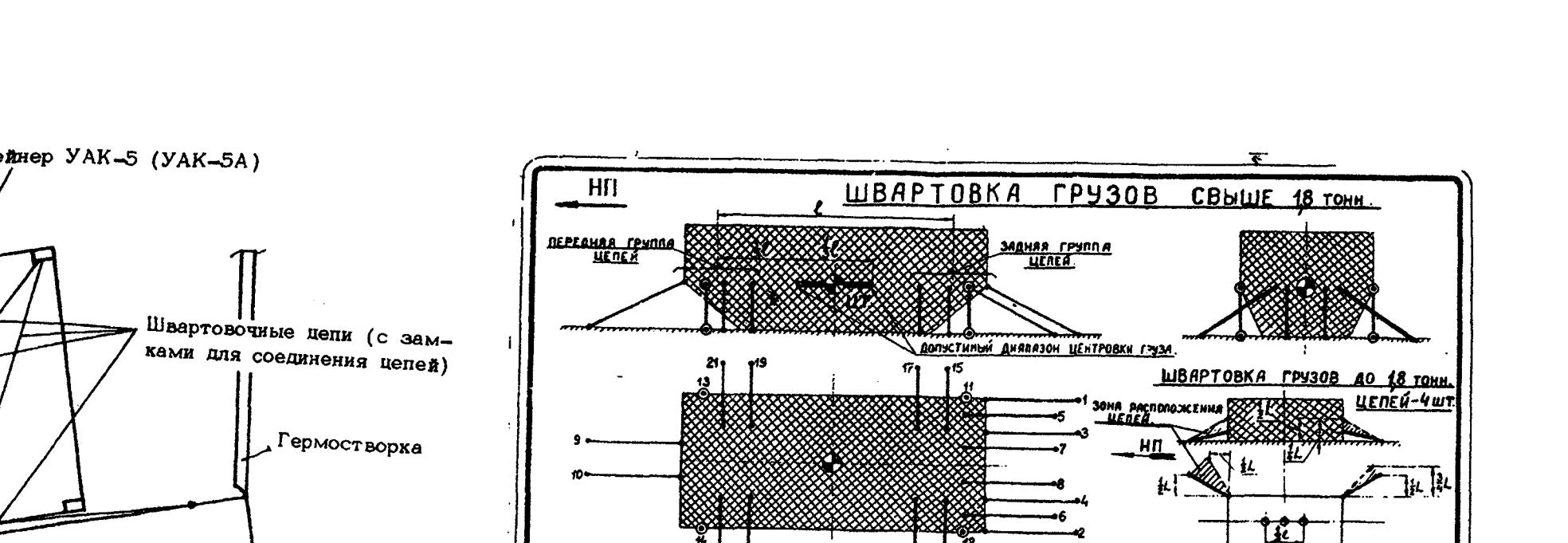
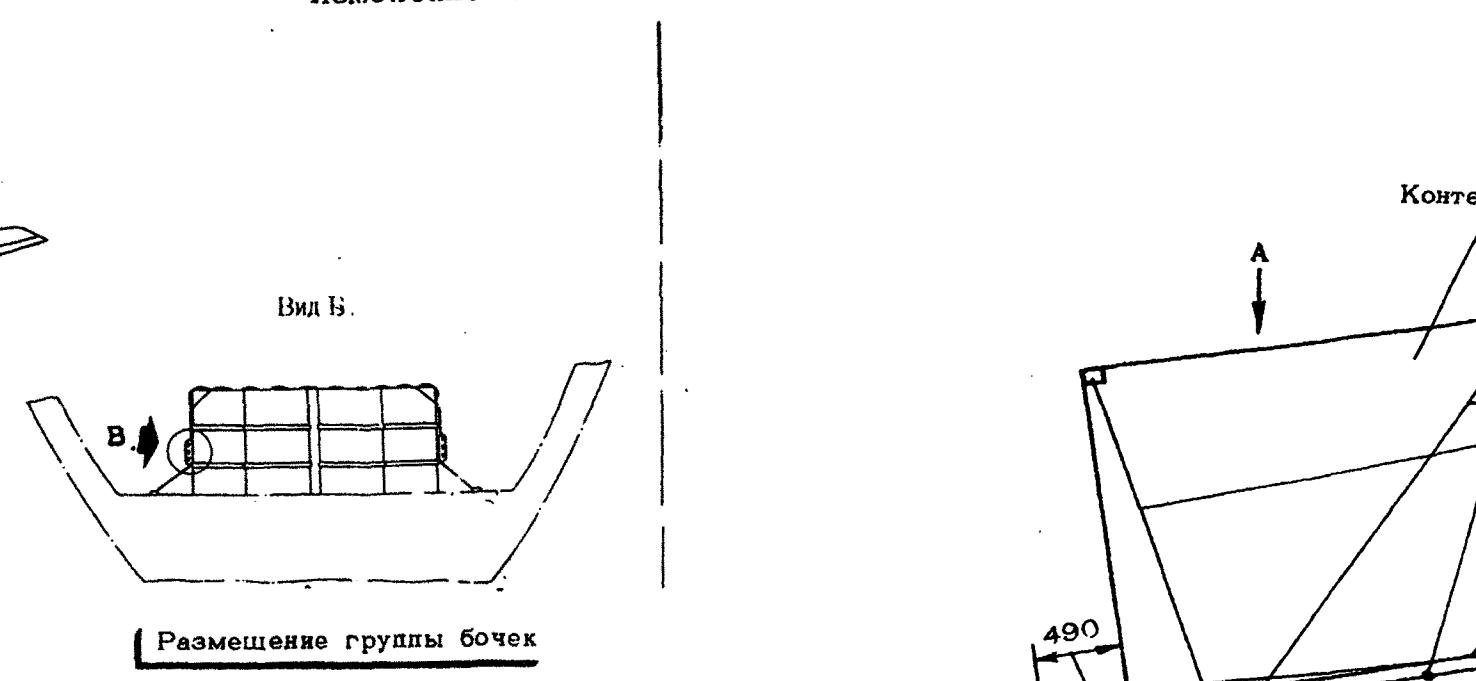
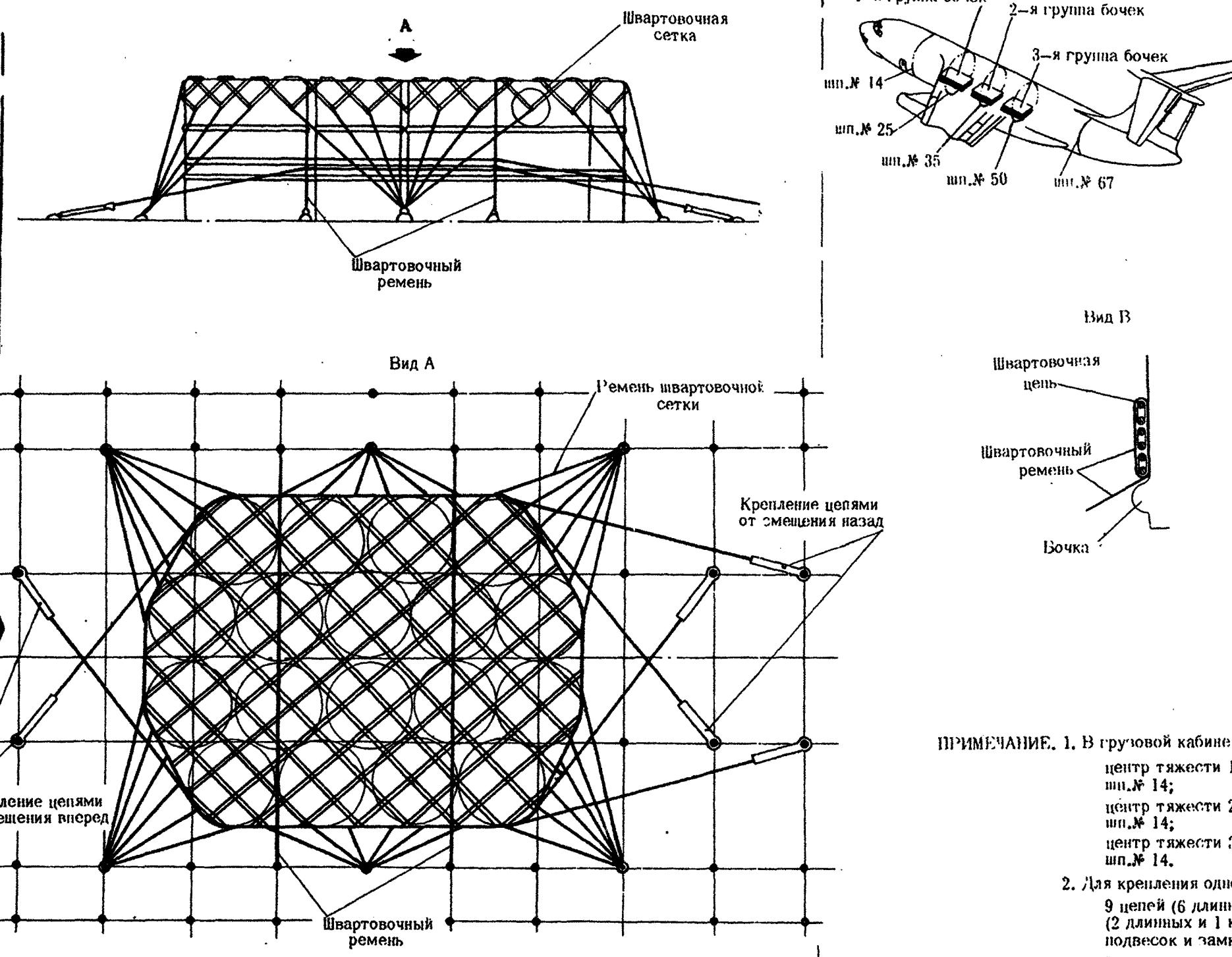
- (е) Поверните ручки тандера в походное положение.

Типовая швартовка одной группы  
200 литровых бочек в количестве 18 шт

ТИПОВАЯ ШВАРТОВКА ТЕХНИКИ И ГРУЗОВ

Фиг. 201

72-20-I  
стр.203  
(7)





Инструкция

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Г. Типовая расшвартовка техники и грузов

(1) Откройте замковую головку, повернув ее ручку вверх до упора; при этом под действием усилия натянутой цепи открывается защелка замковой головки и замковая головка снимается с пальца швартовочного узла с последующим легким отбросом в направлении швартуемой техники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ОТКРЫВАНИИ ЗАМКОВОЙ ГОЛОВКИ НЕЛЬЗЯ НАХОДИТЬСЯ ВПЕРЕДИ НЕЕ ВО ИЗБЕЖАНИЕ УДАРА ГОЛОВКОЙ ПО РУКЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ УСИЛИЯ НАТЯНУТОЙ ЦЕПИ.

(2) Снимите швартовочные цепи с узлов швартуемой техники.

(3) Уложите швартовочные цепи в походное положение в ящики, установленные на полу грузовой кабины между штангоутами № 14-16.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения размещения всех швартовочных цепей в ящиках, когда тандеры отсоединенны от цепей, необходимо укладывать тандеры и цепи раздельно, чередуя их слои.



11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

ШВАРТОВОЧНАЯ СЕТКА  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Швартовочная сетка служит для швартовки грузов весом до 2500 кг.

В комплект швартовочного оборудования, размещаемого на борту самолета, входят  
шесть швартовочных сеток. Швартовка (крепление) самой сетки осуществляется с  
помощью ремней и замков, входящих в комплект сетки.

Вес швартовочной сетки ~ 23 кг ( 24,2 кг - по I9639).

2. Описание (фиг. I-3)

Комплект швартовочной сетки состоит из сетки, восемнадцати швартовочных ремней и шес-  
ти замков, с помощью которых сетка крепится к швартовочным узлам на полу грузовой ка-  
бины.

Сетка связана из капронового шнура ШКН-15-550, сложенного вдвое и прошитого капроно-  
выми нитками. Расположение ячеек сетки диагональное, размер ячейки 150x150 мм, размер  
сетки 2400x3750 мм. На шнурах сетки через каждые пять ячеек черной краской нанесены  
трафареты о допустимом весе швартуемых грузов.

Швартовочный ремень сетки состоит из ленты ЛЖ-44-1500 и двух карабинов, один из кото-  
рых наглухо закреплен на одном конце ленты, а второй соединяется с концом ленты, пере-  
кинутым через цилиндрический ролик (валик) корпуса замка сетки. Этот карабин состоит  
из крюка, защелки с пружиной, закрепленной с помощью валика и шайбы на крюке, упора и  
планки, и позволяет производить натяжение ~~жесты~~ при помощи приспособления для натяже-  
ния ремней.

Для удобства в эксплуатации ремни имеют различную длину: 3; 4 и 4,5 м. На каждом рем-  
не имеется соответствующая маркировка его длины.

Карабины ремней могут зацепляться за любую ячейку сетки.

Замок швартовочных ремней сетки предназначен для зацепления за швартовочные узлы на  
полу грузовой кабины и состоит из:

корпуса, на торце которого установлены три цилиндрических ролика (валика со втул-  
кой) для швартовочных ремней;

крышка, ввернутого в корпус и служащего для зацепления замка за швартовочный  
узел на полу грузовой кабины;

защелки для фиксации крюка на швартовочном узле;

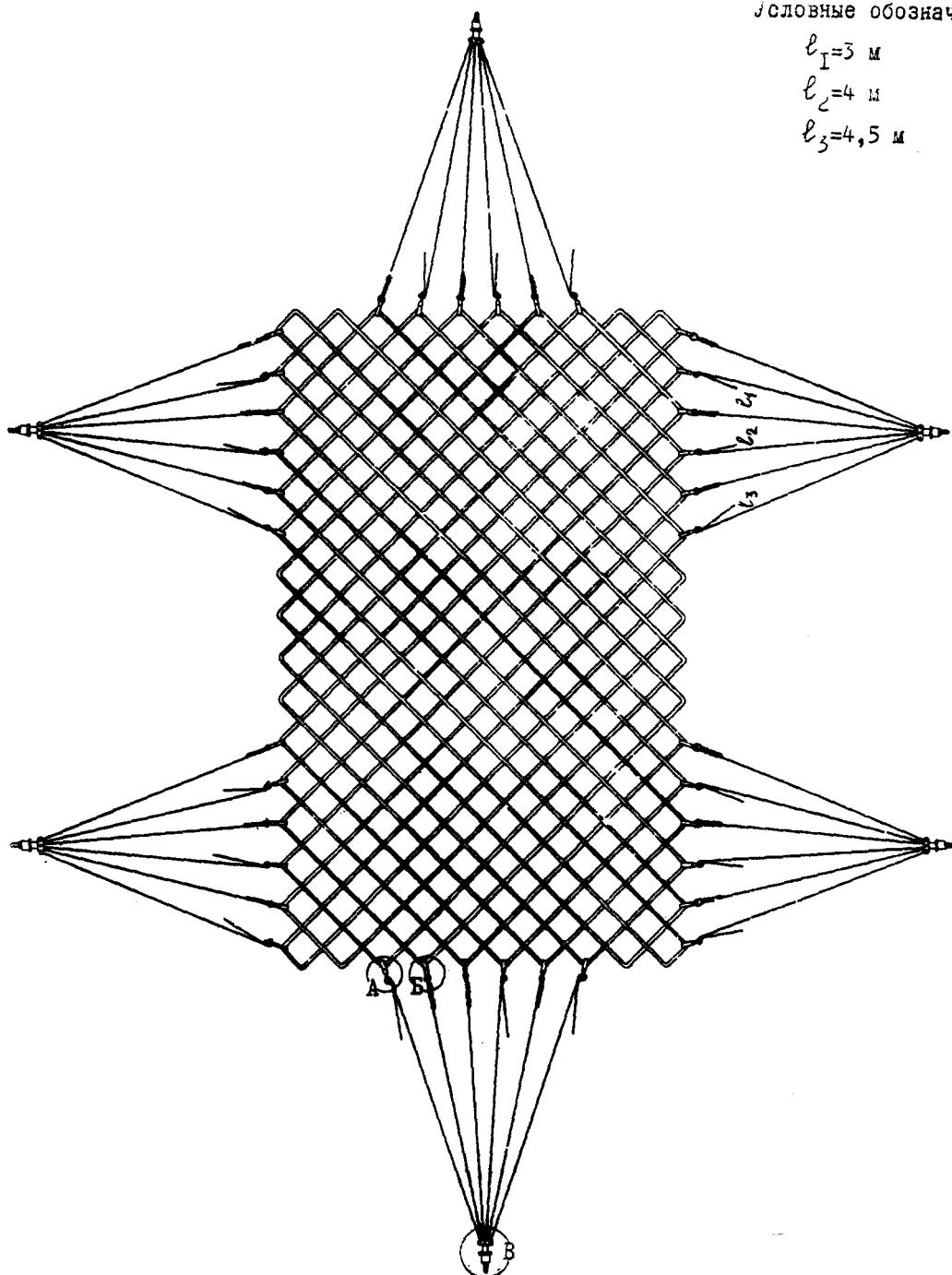
Июль  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

словные обозначения:

$$l_1 = 3 \text{ м}$$

$$l_2 = 4 \text{ м}$$

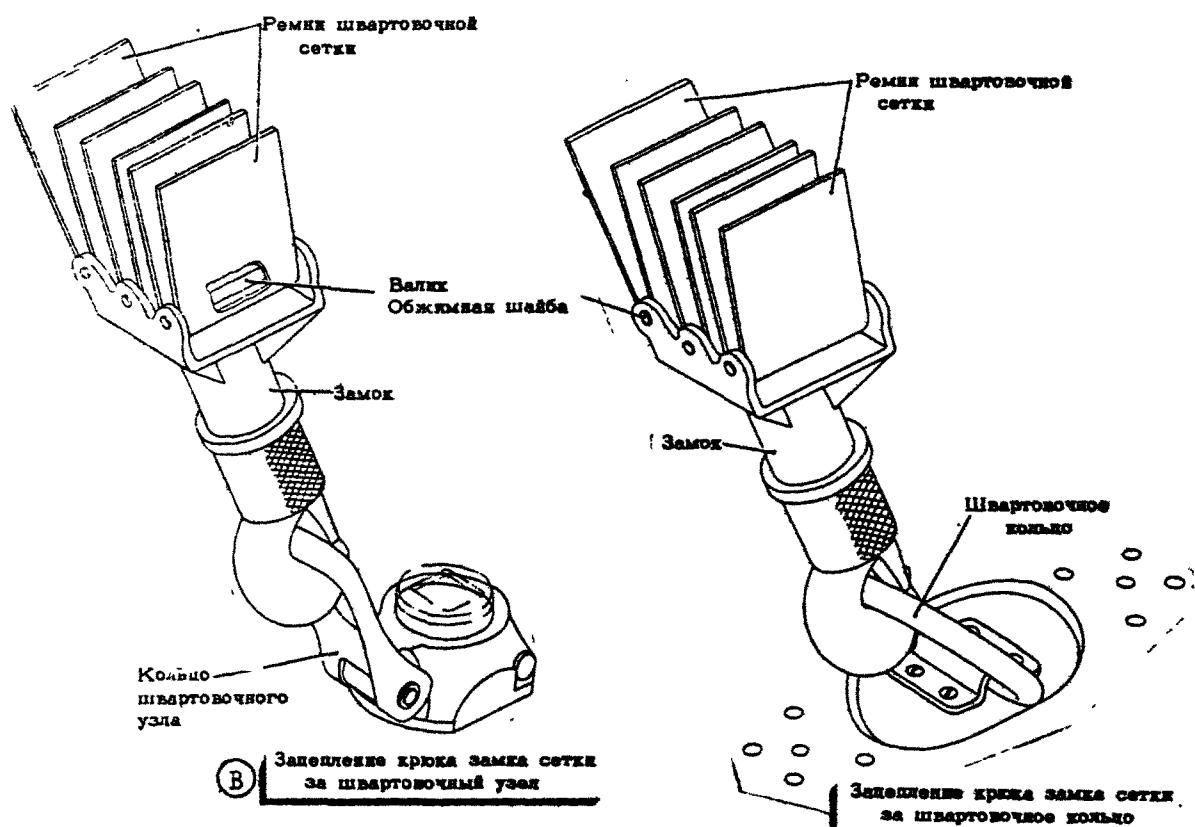
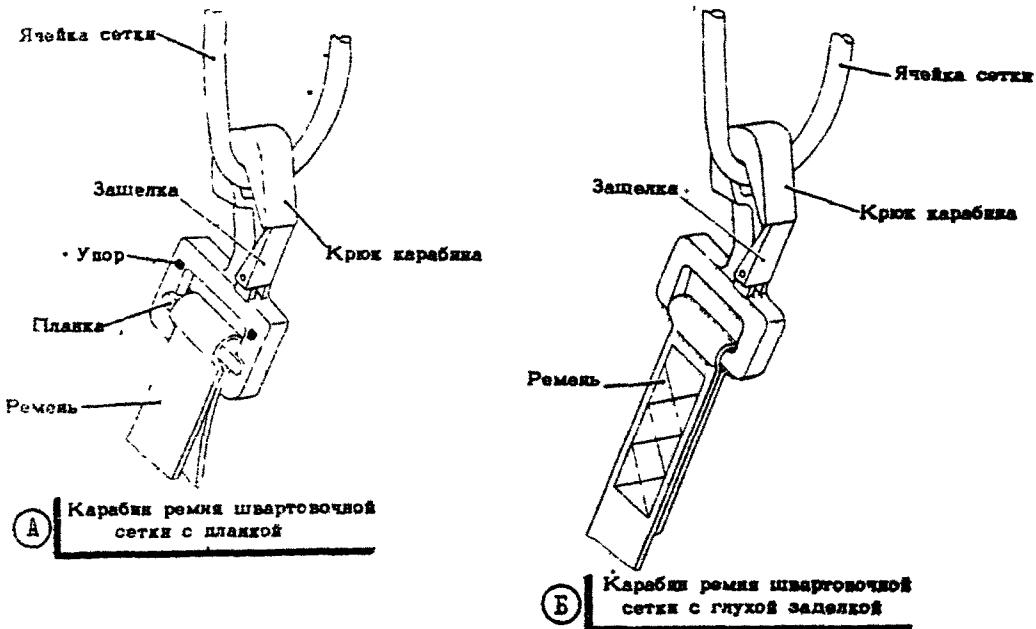
$$l_3 = 4,5 \text{ м}$$



ШВАРТОВОЧНАЯ СЕТКА  
Фиг. I

№ 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ШВАРТОВОЧНАЯ СЕТКА  
Фиг. I

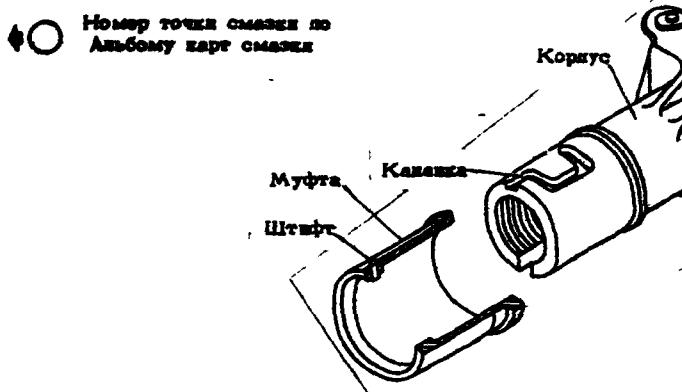
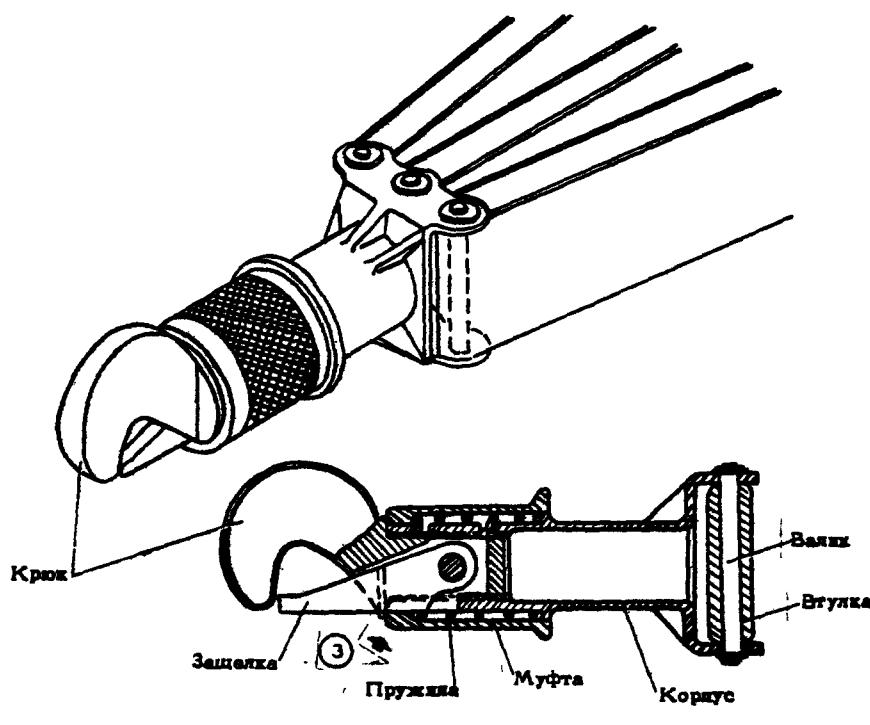
Ил. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

муфты для защелкии защелки. В муфте запрессован штифт для фиксации муфты в крайних положениях.

Для удобства в эксплуатации на наружной поверхности муфты выполнена сетчатая накатка. Детали замка изготовлены из стали.

При швартовке сеткой к одному замку крепятся три ремня швартовочной сетки. Таким образом, от одного замка к швартовочной сетке выходят шесть лент.

Натяжение каждого ремня сетки при швартовке производится за конец ленты, переброшенной через замок карабина. После натяжения лента захимается в замке карабина с помощью передвижной планки.



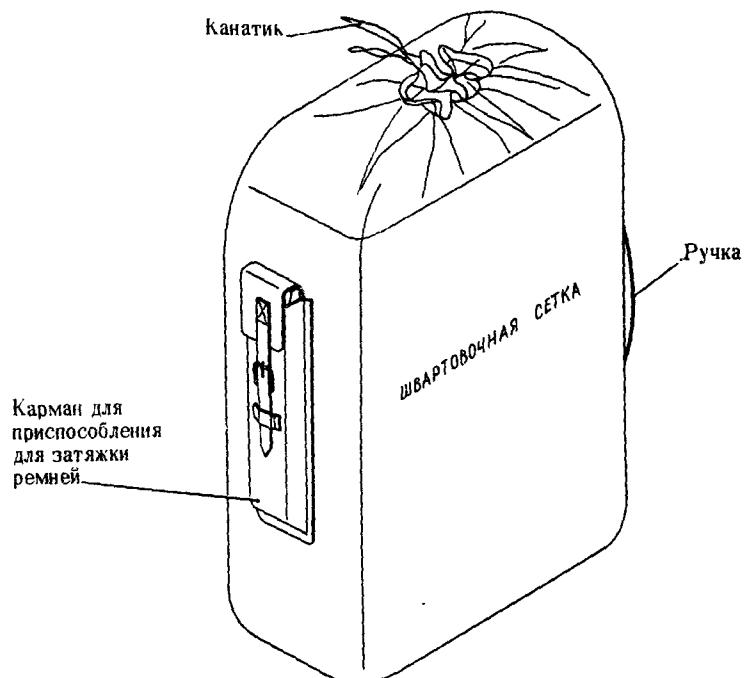
ЗАМОК РЕМНЕЙ ШВАРТОВОЧНОЙ СЕТКИ  
ФИГ.2

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2

Для хранения сеток в походном положении на самолете имеется три чехла. Чехол сшит из двухслойной кирзы. Его днище и нижняя часть стенок оклеены поропластом. Вверху сетка завязывается вдетым в кромку сетки канатиком.

К одной боковой стенке чехла пришит карман с откидной крышкой, служащий для хранения приспособления для затяжки ремней сетки и швартовочных ремней. На второй боковой стенке чехла имеется ручка для переноски чехла. Чехлы с сетками укладываются в переднем багажном отсеке между шпангоутами №№ 22+23; 23÷24 и швартуются ремнями ( см.7I-27-0 стр.3 фиг.2).



ЧЕХОЛ ДЛЯ ШВАРТОВОЧНОЙ СЕТКИ  
фиг. 3.

с 063407I62

30 апреля 1976

72-20-  
стр. 1



ШВАРТОВОЧНАЯ СЕТКА  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
Надрезы, обрыв шнуров и ремней сетки	Длительная эксплуатация сетки	Внешний осмотр	Устраниите неисправности сетки путем замены деталей или ремонта
Коррозия на деталях и повреждения защитного покрытия	Длительная эксплуатация сетки	Внешний осмотр	Устраните коррозию на деталях, восстановите защитное покрытие
Зашелка карабина при нажатии или отпускании не поворачивается (заедает)	a) Загрязнение карабини б) Ослабление или поломка пружины	Внешний осмотр	a) Прочистите карабин б) Замените неисправную пружину
При открытии или закрытии замка ремней сетки муфта или защелка замка перемещаются туго (заедают)	a) Задиры на муфте, корпусе или на защелке б) Ослабление пружины муфты	Работа с замком, визуальный осмотр	a) Снимите задиры на деталях и смажьте трущиеся поверхности деталей смазкой ЦИАТИМ-201 или ЦИАТИМ-203 б) Замените неисправную пружину
При натяжении ремня лента внатянутом положении не зажимается замком карабина	Повреждение шланки карабина	Работа с карабином	Замените дефектные и неисправные детали или целиком карабин



Изменение № 682

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ШВАРТОВОЧНАЯ СЕТКА ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите швартовочную сетку и убедитесь в отсутствии :
  - (а) Обрывов и надрезов шнуром и ремней сетки.
  - (б) Трещин, разрушений и деформаций на деталях замков и карабинов ремней сетки.
  - (в) Коррозии и нарушения защитного покрытия на деталях замка и карабинов.
- (2) Убедитесь в том, что защелки замков и карабинов свободно вращаются на оси и надежно удерживаются в рабочем положении.

#### 2. Смазка

Смажьте трущиеся поверхности деталей замка и карабинов ремней сетки смазкой ЦИАТИМ-201 или ЦИАТИМ-203.

#### 3. Расшвартовка/Швартовка грузов швартовочной сеткой ( см. 72-20-1, фиг.201).

##### A. Швартовка грузов

- (1) Установите мелкие грузы общим весом не более 2500 кг на грузовом полу выłożyć друг к другу и стяните их швартовочными ремнями и швартовочной цепью (см.72-20-0, фиг. I).  
ПРИМЕЧАНИЕ. Верхний ряд грузов можно не стягивать швартовочными ремнями (швартовочной цепью).
- (2) Накройте стянутый ремнями пакет грузов швартовочной сеткой, располагая сетку симметрично относительно пакета грузов. При этом следите за тем, чтобы сетка закрыла верхний край нижнего ряда грузов на 300-400 мм для того, чтобы при натяжении сетки швартовочными ремнями нижний ряд грузов не оказался вне сетки.
- (3) Зашепите карабины швартовочных ремней за ячейки боковых, передней и задней пол сетки так, чтобы до ребра пакета грузов оставалось расстояние в 200-300 мм. В этом случае при последующем натяжении ремней места зацепления не передвигутся за ребра пакета.
- (4) Зашепите замок ремней сетки за кольцо швартовочного узла на полу грузовой кабины.

16476

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (5) Предварительно подтяните швартовочные ремни сетки за концы у караокна с планкой.
- (6) Подтяните швартовочные ремни с помощью приспособления и добейтесь равномерности натяжения сетки. Подтяжку производите одновременным натяжением двух противоположных ремней, так как натяжение с одной стороны может привести к смещению груза.

### Б. Расшвартовка грузов

- (1) Оттяните муфту замка сетки в направлении к цилиндрическим роликам.
- (2) Удерживая муфту оттянутой, отсоедините крюк от кольца швартовочного узла. При этом произойдет одновременная расшвартовка всех трех ремней с легким отбросом замка в направлении к сетке.
- (3) Произведите расшвартовку остальных ремней сетки в указанной впп.(1) и (2) последовательности.
- (4) Сверните сетку и уложите ее в чехол для размещения в багажном отсеке.

III. 73  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 748

**ШВАРТОВОЧНЫЙ РЕМЕНЬ**

**ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. Общая часть**

Швартовочный ремень предназначен для швартовки мелких грузов (каинстр, водил, траперс и т.п.) в грузовой кабине самолета.

В комплект швартовочного оборудования самолета входят 18 ремней.

Разрывное усилие швартовочного ремня 1500 кг.

Длина ленты ремня 3,7м.

Бес швартовочного ремня 0,770 кг (0,331 кг - по I9639).

**2. Описание (фиг.1)**

Швартовочный ремень представляет собой капроновую ленту, на одном конце которой закреплен крюк, а на второй конец надет замок. К замку на валике присоединен крюк.

Оба крюка предназначены для зацепления за швартовочные кольца и кольца швартовочных узлов при креплении грузов. В крюках установлены защелки с пружинами для предотвращения самопроизвольной отцепки крюков от швартовочных узлов.

Замок ремня состоит из корпуса и шарнирно связанного с ним рычага. В рычаге выполнено два овальных отверстия, в которые вставлен валик. За счет перемещения валика в овальных отверстиях при закрытом положении замка происходит заклинивание ремня.

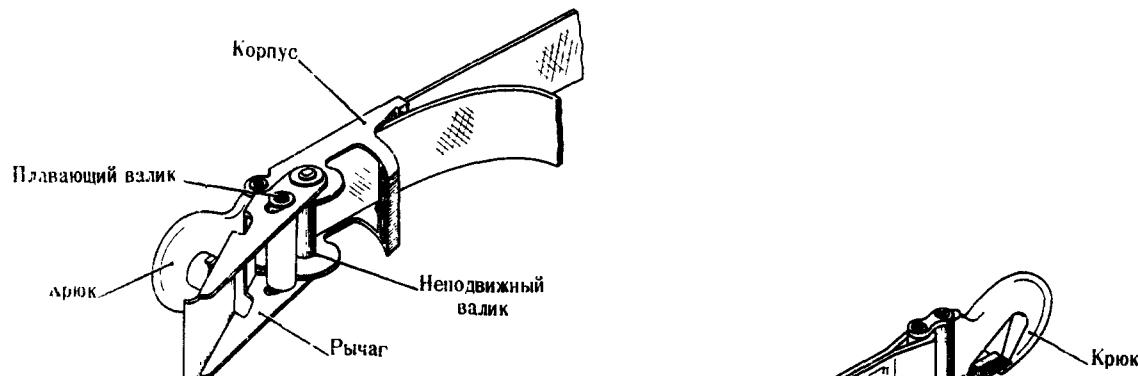
В корпусе замка имеется две рамки. В эти рамки при запирании замка заводится свободный конец ремня. Затяжка ремня производится с помощью приспособления (см.72-20-4).

В походном положении ремни хранятся в чехле, размещенном на левом борту грузовой кабине между шпангоутами № 51-52. Чехол сшит из двухслойной кирзы. Закрывается он клапаном с двумя ремнями и пряжками. Чехол подвешивается на двух крючках закрепленных на ложементе, соединяющем шпангоуты.

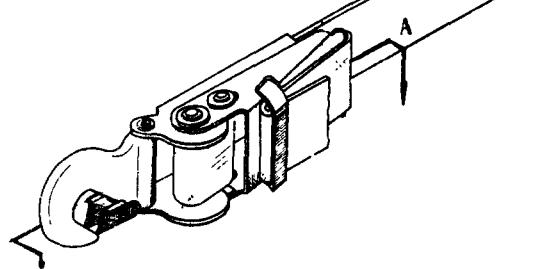
К передней боковой стенке чехла пришит карман для приспособления для затяжки ремней сеток и швартовочных ремней.

Ил 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

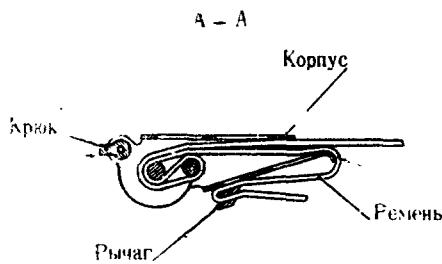
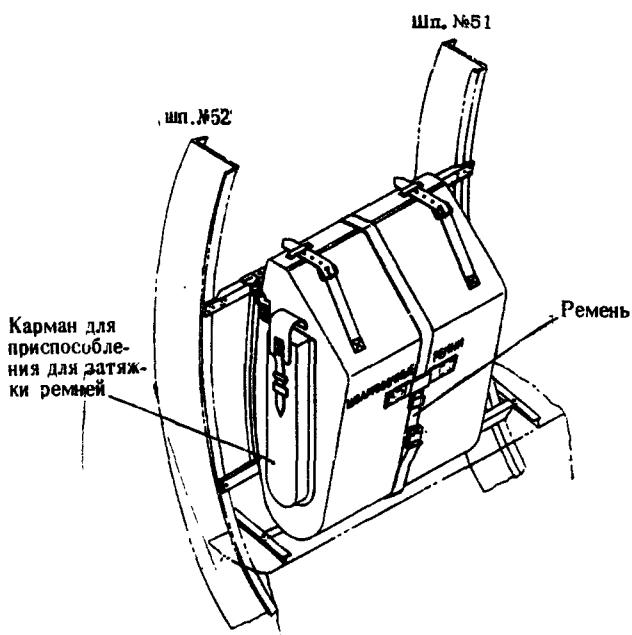
Изменение № 656



Замок в открытом положении



Замок в закрытом положении



Чехол для швартовочных ремней

ШВАРТОВОЧНЫЙ РЕМЕНЬ  
фиг. 1.

ШВАРТОВОЧНЫЙ РЕМЕНЬ  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
Надрезы ленты, обрывы ниток	Длительная эксплуатация ремня	Внешний осмотр	Отремонтируйте ленту или замените ее
Трещины, вмятины и деформации на крюках и других деталях ремня	Длительная эксплуатация ремня	Внешний осмотр	Замените детали с трещинами и глубокими вмятинами
При нажатии или отпускании защелка крюка заедает	Загрязнение, наличие задиров на деталях. Ослабление или поломка пружины защелки	Проверяется при работе. Внешний осмотр	Очистите крюк от грязи. Удалите задиры на деталях. Замените пружину защелки
Лента не проходит через рамки корпуса замка	Загрязнение, наличие задиров	Внешний осмотр	Очистите рамки от грязи, удалите задиры
Коррозия и повреждение защитного покрытия деталей		Внешний осмотр	Устранимте коррозию, восстановите лакокрасочное покрытие

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть



11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

ШВАРТОВОЧНЫЙ РЕМЕНЬ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите швартовочный ремень и убедитесь в отсутствии:
  - (а) Надрезов ленты ремня и обрывов ниток.
  - (б) Трещин, разрушений и деформаций крюка ремня и замка.
  - (в) Коррозии и нарушения защитного покрытия на деталях крюка и замка.
- (2) Убедитесь в том, что защелки крюков свободно вращаются на осиах и надежно удерживаются в их рабочем положении.

2. Расшвартовка/Швартовка грузов швартовочными ремнями (фиг. 201)

A. Швартовка мелких грузов швартовочными ремнями на полу грузовой кабины

- (1) Зацепите крюк ремня за кольцо швартовочного узла на полу грузовой кабины.
- (2) Вытяните свободный конец ремня из рамок корпуса замка, откройте рычаг и вытяните ремень на необходимую длину.
- (3) Пропустите ремень через швартовочные элементы груза и зацепите второй крюк ремня за кольцо швартовочного узла. Выберите слабину, потянув за свободный конец ремня, и закройте рычаг замка.
- (4) В указанной в пп.(1) и (2) последовательности установите все остальные ремни, необходимые для швартовки данного груза.
- (5) Обеспечьте одинаковое натяжение ремней с помощью приспособления для натяжения. После выполнения затяжки ремня проденьте его свободный конец в рамки корпуса, выступающего над поверхностью рычага.

B. Швартовка мелких грузов швартовочными ремнями на полу рампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЕС ГРУЗОВ, ДОПУСКАЕМЫХ К ПЕРЕВОЗКЕ НА РАМПЕ, НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 2000 КГ.

- (1) Зацепите крюк ремня за швартовочное кольцо на рампе.
- (2) Выполните операции, указанные в пунктах (2)–(5) раздела швартовки грузов ремнями на полу грузовой кабины.

Ил-76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2

В. Расшвартовка грузов

- (1) Вытяните свободный конец ремня из рамок корпуса замка и откройте рычаг для обеспечения свободного прохода ремня через замок.
- (2) Отцепите крюки ремней от колец швартовочных узлов.
- (3) Уберите ремни в чехол, подвешенный на левом борту самолета между шпангоутами № 5I-52.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ ШВАРТОВОЧНЫХ РЕМНЕЙ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Общая часть

Приспособление для натяжения швартовочных ремней используется при швартовке грузов ремнями и сетками с целью обеспечения равномерного натяжения ремней.

В комплект швартовочного оборудования входят два приспособления для натяжения ремней.

Вес одного приспособления 0,500 кг ( 350 г - по I9639).

##### 2. Описание (фиг. I)

Приспособление имеет корпус, в центральное отверстие которого запрессована ось. На оси установлены два клина, имеющие на рабочих поверхностях прямую накатку для обеспечения сцепления с лентой ремня.

От выпадения из корпуса клинья удерживаются обжимной шайбой. Для удобства открывания каждый клин имеет фасонный прилив. В свободном состоянии клинья поджаты к рабочим поверхностям зубьев корпуса пружинами, размещенными на оси одна в другой. Пружины перед установкой закручиваются на 90°. Для ограничения поворота клиньев в корпусе закреплены штифты - цилиндрические упоры. К корпусу с помощью трубчатых заклепок крепится труба длиной ~ 240 мм, на которую надета резиновая ручка, приклеенная к трубе kleem 88ИП. Приспособления в походном положении хранятся в карманах чехлов швартовочных сеток. Одно из приспособлений может храниться и в кармане чехла для швартовочных ремней, размещенного на левом борту самолета между шлангоутами № 51-52.

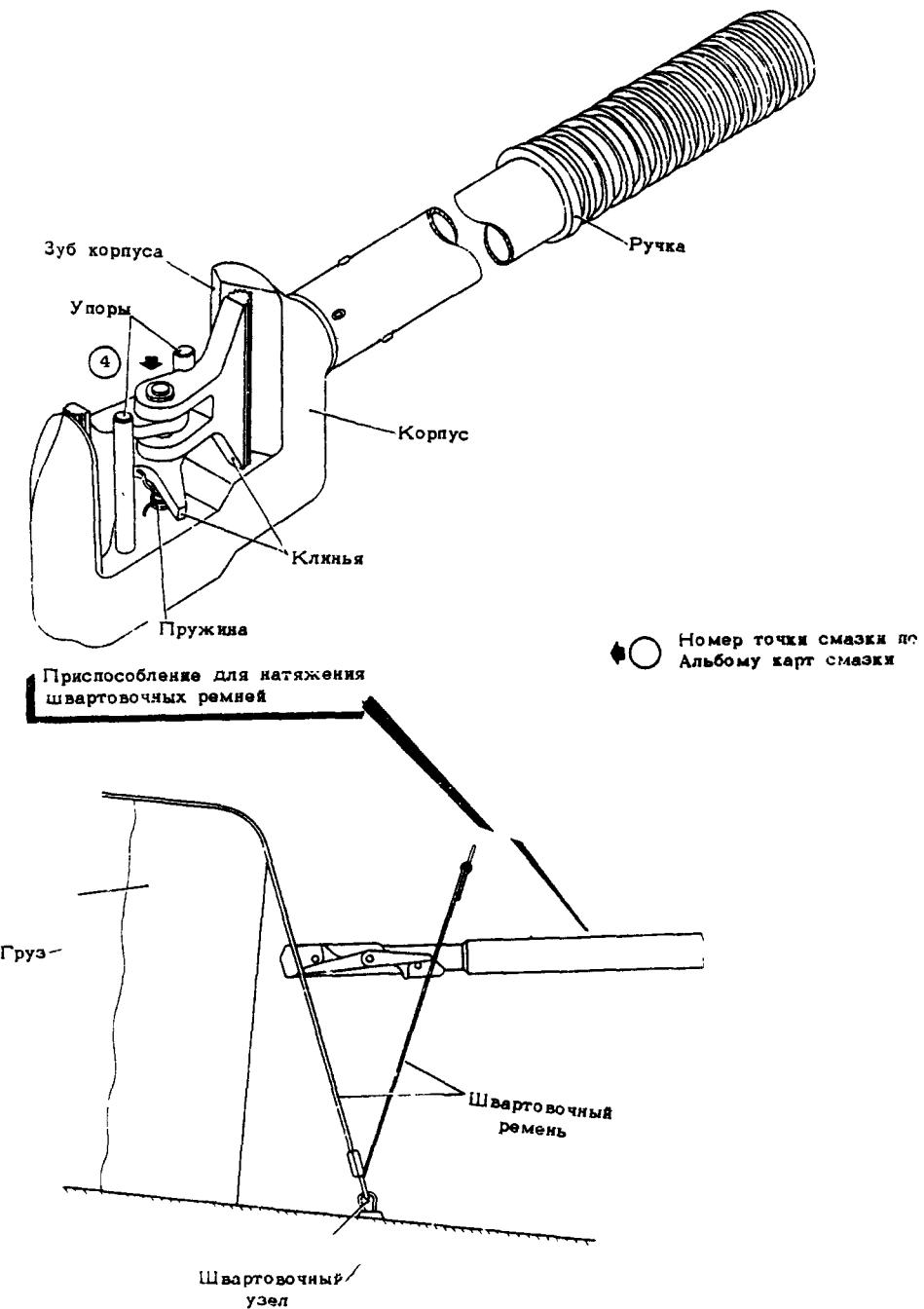
##### 3. Работа (фиг. I)

Для натяжения ленту ремня и ее свободный конец пропускают между клином и зубом приспособления.

При повороте ручки приспособления свободный конец ленты подтягивается через замок ремня.

Если натяжение ремня окажется недостаточным, приспособление снимается и переставляется для дополнительного подтяга.

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПОДТЯГИВАНИЕ ШВАРТОВОЧНОГО РЕМНЯ

ФИР. I

5 сентября 1974

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ ШВАРТОВОЧНЫХ РЕМНЕЙ  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
При повороте клинья заедают	Задиры на деталях, ослабление или поломка пружины	Внешний осмотр	Снимите задиры на деталях, замените неисправную пружину

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изл

72-20-4  
спр.101



11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ ШВАРТОВОЧНЫХ РЕМНЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр

- (1) Осмотрите приспособление для натяжения ремней и убедитесь в отсутствии повреждений на деталях приспособления.
- (2) Убедитесь в том, что детали приспособления перемещаются одна относительно другой свободно, без заеданий.

2. Смазка

Смажьте трущиеся поверхности деталей смазкой ЦИАТИМ-201 или ЦИАТИМ-203.



— 11.75 —

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

### ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЛИНОМЕРНЫХ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Общая часть (фиг. I а, б, в, г)

Комплект швартовочного оборудования устанавливается на самолете при перевозке длинномерных или крупногабаритных грузов и используется для их швартовки.

Элементы оборудования рассчитаны на крепление грузов от смещения вперед по полету на перегрузку  $\Pi_x = +6$  и от смещения назад на перегрузку  $\Pi_x = -1$ .

Общая масса комплекта оборудования составляет 1255 кг (1180 кг - по I9639).

##### 2. Описание

В комплект оборудования входят передний и задний щиты, четыре ложемента, две балки (и две балки берутся из комплекта погрузочного оборудования), два упорных приспособления, две регулируемые системы тяг, сорок скруглителей и шестнадцать колец для швартовочных цепей, используемых для крепления грузов.

В комплект оборудования входят передний и задний щиты, четыре ложемента, четыре балки, два упорных приспособления, две регулируемые системы тяг, сорок скруглителей и шестнадцать колец для швартовочных цепей, используемых для крепления грузов.

Передний щит представляет собой сварную конструкцию, состоящую из набора вертикальных и горизонтальных стальных балок, защищенных со стороны груза стальными листами.

К листам по низу и бокам щита, приварен профиль, являющийся выступающей окантовкой щита.

В верхней части щита имеется две цапфы, две скобы и два отверстия для крюков электротельферов. В нижней части смонтировано два кронштейна и две упорные пластины. Эти узлы щита служат для его установки и крепления к полу грузовой кабины. Панель щита имеет ширину 2560 мм, высоту 1750 мм. Масса щита 394 кг.

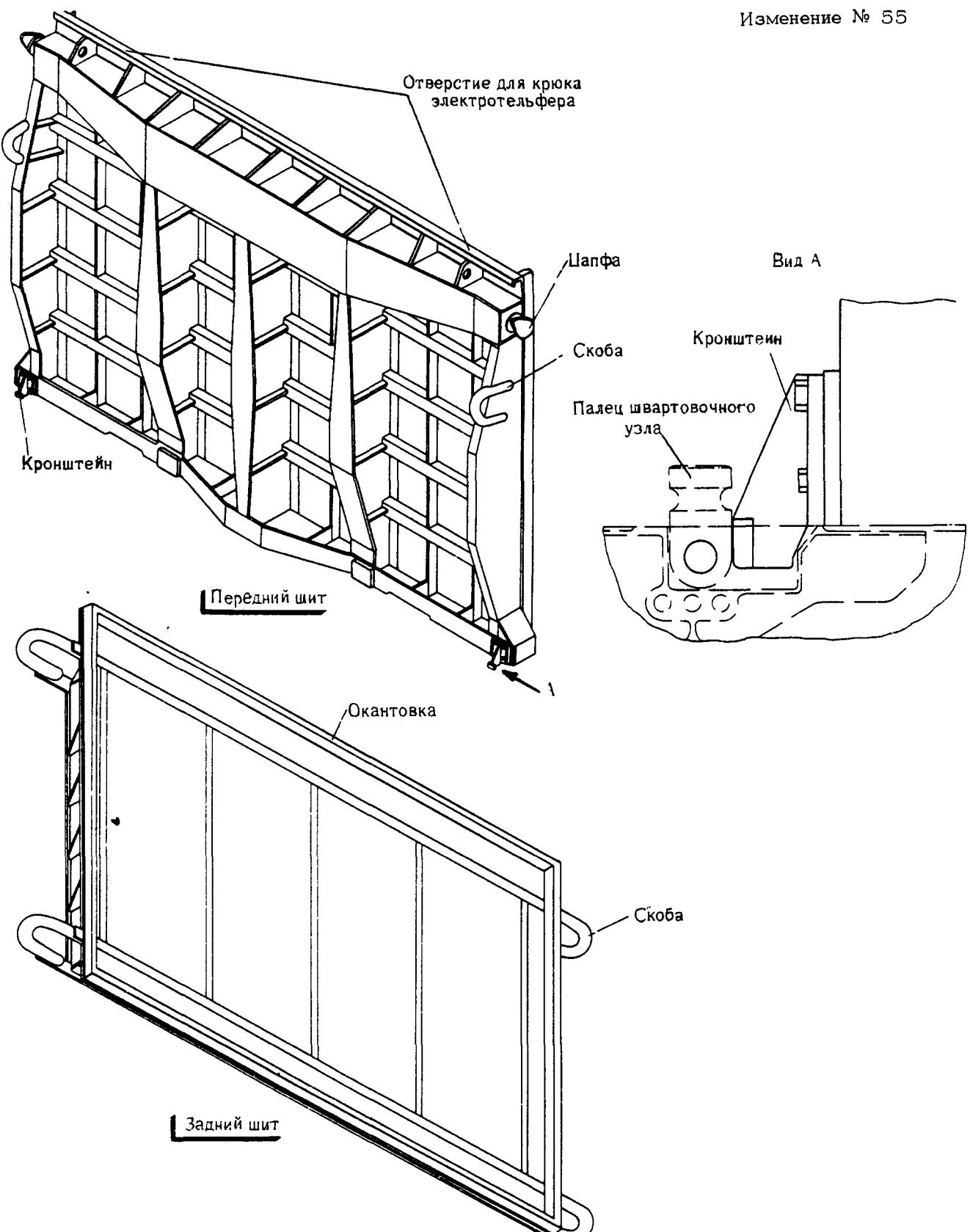
Задний щит собран из стальных горизонтальных и вертикальных балок с набором вертикальных ребер и попечных пластин.

Со стороны груза щит защищен стальными листами с приваренной к ним окантовкой.

с I9644  
по I9639

*Изм. 76*  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55



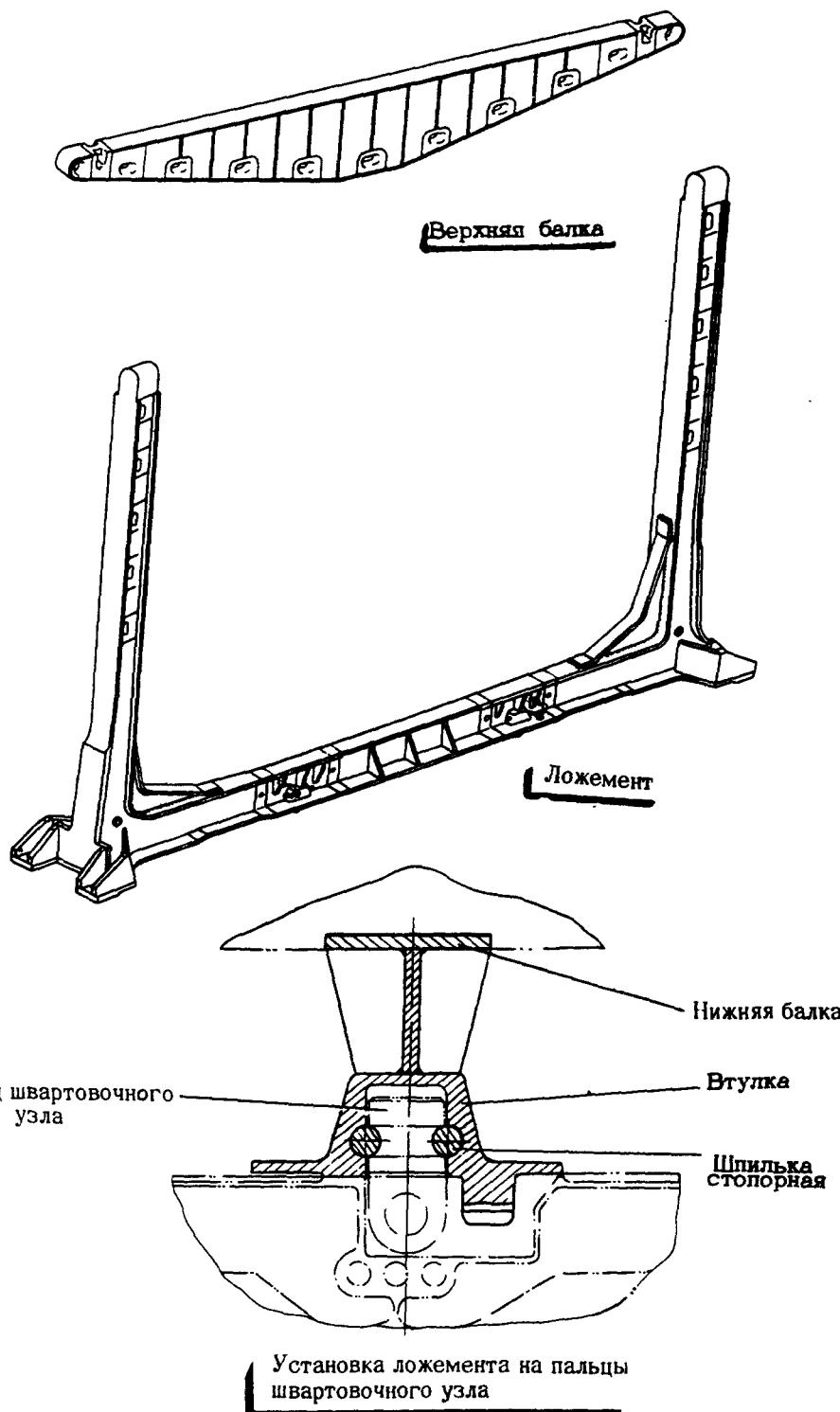
ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЛИНОМЕРНЫХ И  
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

фиг. II(a)

25 мая 1979

Часть  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 150



ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЛИНОМЕРНЫХ И  
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

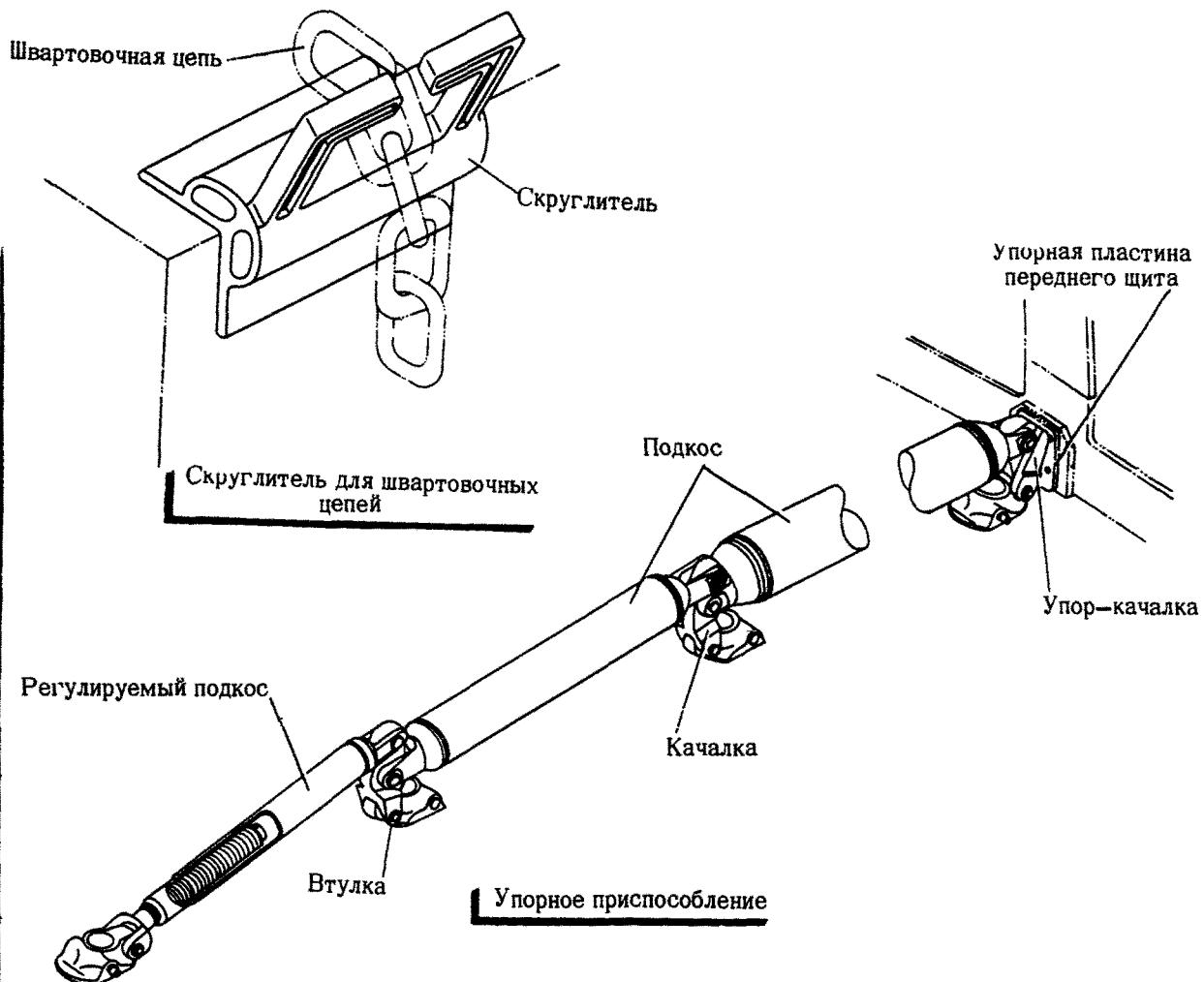
фиг. 1(б)

1 июля 1981

72-20-5  
Стр. 3  
(т)

*— Ma 76 —*  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЛИНОМЕРНЫХ И  
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

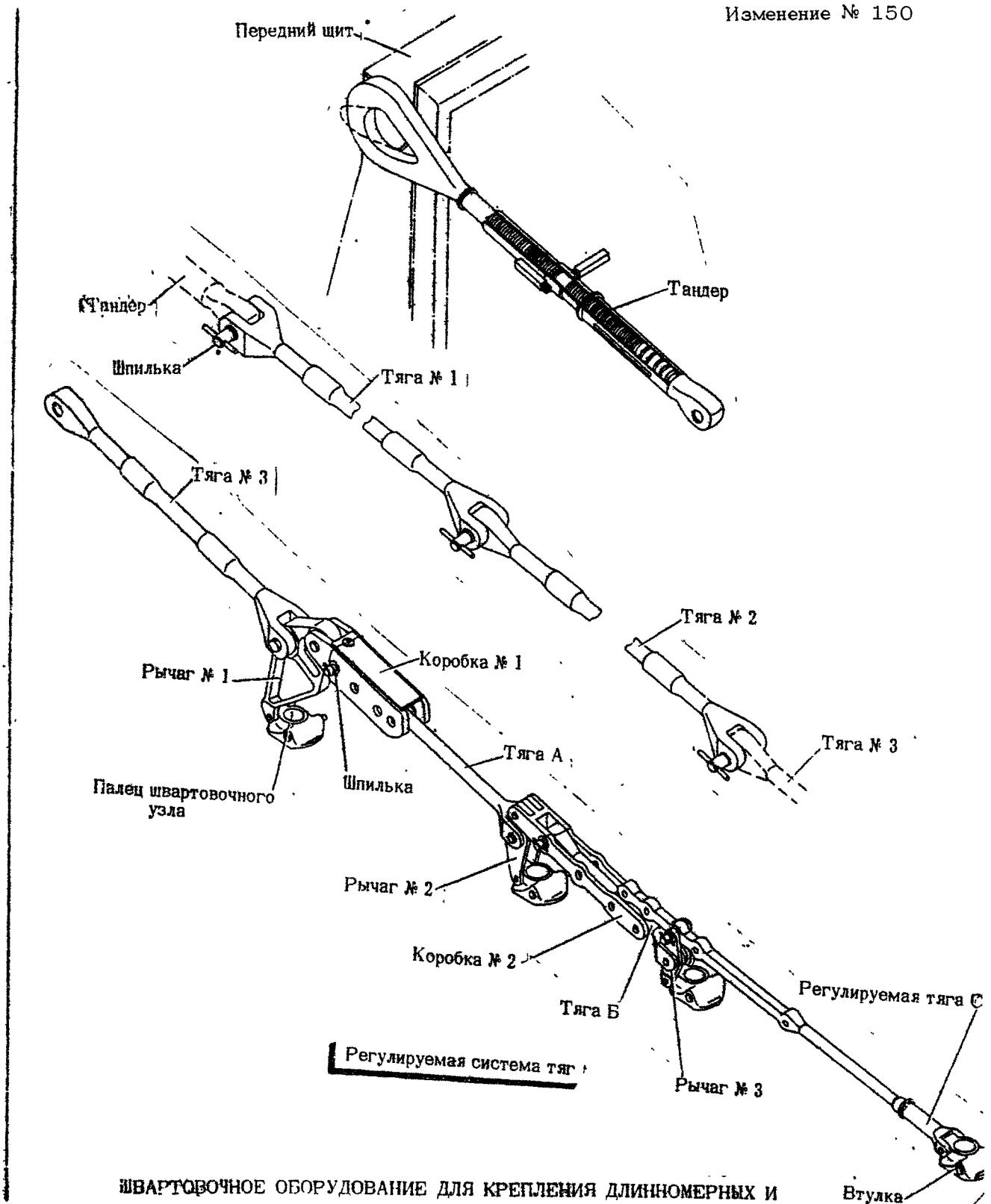
фиг.1(в)

72-20-5  
Стр. 4  
(т)

10 июля 1978

Изм  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 150



ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЛИНОМЕРНЫХ И  
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

фиг. 1(г)

1 июля 1981

72-20-5  
Стр. 5  
(т)

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ      Изменение № 55

К верхней и нижней поперечным балкам щита приварены скобы, используемые для крепления щита к полу и поджатия его к швартуемому грузу.

В вертикальных балках щита имеется по два отверстия для поднятия его электротельферами.

Панель щита имеет ширину 2520 мм, высоту - 1725 мм. Масса щита 213 кг.

Ложемент

Ложемент состоит из двух вертикальных стоек, приваренных нижними концами к поперечной балке. В нижнюю балку вварены два стальных вкладыша со стопорными шильками, вкладышами балка одевается на пальцы швартовочных узлов, при установке в грузовой кабине и фиксируется шильками. В верхней части стоек имеются два отверстия для поднятия ложемента электротельферами.

Балка верхняя

Балка верхняя изготовлена из хромансилевых листов, над полигональным поясом выполнено 9 элиптических отверстий, в которые пропускаются цепи. Кроме того выполнено два отверстия под крюки электротельферов и два круглых отверстия (на концах балки) для швартовки.

Упорное приспособление предназначено для крепления основания переднего щита, исключаящего возможность его перемещения в грузовой кабине вперед по полету.

Оно собрано из трех подкосов и трех качалок. К качалкам и одному подкосу присоединены втулки, которыми приспособление закрепляется на пальцах швартовочных узлов. Этот подкос, в отличие от двух других, является регулируемым, что позволяет устанавливать приспособление в различных зонах грузовой кабины и регулировать величину зазора между поверхностью качалки и упорной пластиной переднего щита.

Соединение подкосов с качалками выполнено так, чтобы при максимально возможной нагрузке на щит усилие на каждый палец швартовочного узла распределялось равномерно. Масса одного приспособления 13,86 кг.

Регулируемая система тяг служит для крепления переднего щита к полу грузовой кабины. Она состоит из нерегулируемых тяг №1, 2, 3 тяг А, Б и регулируемой тяги С, трех рычагов (№1, 2, 3) и двух коробок (№1 и №2).

К рычагам и регулируемой тяге С присоединены втулки, с помощью которых система тяг крепится к пальцам швартовочных узлов. Все детали системы изготовлены из высокопрочных материалов.

Соединение тяг с рычагами выполнено так, чтобы нагрузка на щит равномерно распределялась на пальцы швартовочных узлов.

Тяги "А" и "Б" соединены с рычагами с помощью коробок, имеющих, на различных расстояниях от конца, ряд отверстий под шильки. Это позволяет изменять общую длину системы тяг и крепить ее в различных зонах грузовой кабины.

11.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 748

Тяга № 1 соединяется с помощью шпильки одним концом через тяги №2 и 3 с рычагом № I, а вторым с тандером, наконечник которого имеет ухо, одеваемое при креплении щита на его щапфу. Тандер позволяет осуществлять натяжение системы тяг при креплении щита к полу.

Масса одной системы тяг 50,834 кг ( 16,84 кг - по 19639).



Изменение № 55  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55

ШВАРТОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ  
ДЛИНОМЕРНЫХ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр /Проверка

- (1) Осмотрите передний и задний щиты, и убедитесь в том, что силовые элементы их крепления к полу грузовой кабины не имеют разрушений.
- (2) Осмотрите ложементы и убедитесь в отсутствии деформаций, забоин и трещин на вертикальных стойках и нижней балке, проверьте наличие во вкладышах нижней балки и их состояние.
- (3) Осмотрите верхнюю балку, убедитесь в отсутствии деформаций, забоин и трещин.
- (4) Осмотрите упорные приспособления и регулируемые системы тяг. Убедитесь в том, что детали, которыми они крепятся к полу и щитам, не имеют забоин, трещин, разрушения и деформаций. Проверьте надежность фиксирования стопорной шпилькой втулок приспособления и регулируемых тяг в рабочем положении на швартовочных пальцах грузового пола.

2. Демонтаж /Монтаж

A. Снятие

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД СНЯТИЕМ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ЩИТОВ ДЛЯ СТРАХОВКИ  
ОТ ПАДЕНИЯ ЗАЩЕПИТЕ ИХ КРИККАМИ ДВУХ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРОВ  
И ВЫБЕРИТЕ СЛАБИНУ ТРОСОВ ТЕЛЬФЕРОВ.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55

- (в) Поднимите тельферами щит и уберите его из грузовой кабинны.
- (1) Снимите задний щит, для чего :
- Ослабьте затяжку тандеров швартовочных цепей подтяжки щита к грузам.
  - Поднимите тельферами щит и уберите его из грузовой кабинны.
- (2) Снимите передний щит, для чего :
- Ослабьте затяжку тандерами регулируемых связей крепления щита к полу и снимите с цапф щита тандеры.
  - Ослабьте затяжку тандерами швартовочных цепей и снимите цепи со скоб щита.
  - Поднимите тельферами щит и уберите его из грузовой кабинны.
- (3) Снимите регулируемые системы тяг, для чего :
- Отсоедините тандер от тяги № I, вынув соединительную шпильку.
  - Выньте шпильки из втулок рычагов № I, 2, 3 и тяги "С" и последовательно снимите их с пальцев швартовочных узлов.
- (4) Снимите приспособление упорное, для чего выньте шпильки из втулок качалок приспособления и последовательно снимите втулки с пальцев швартовочных узлов.
- (5) Снимите верхние балки, для чего :
- Отсоедините цепи от швартовочных узлов и отсоединить от балок.
  - Снимите верхние балки.
- (6) После выгрузки груза с ложемента снимите их, для чего :
- Подсоедините к ложементам тельфера, не поднимая ложементов, сместите шпильки до упора, освободив откдные пальцы пола.
  - Поднимите ложементы тельферами и уберите из кабинны.

### Установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: МОНТАЖ ЗАДНЕГО ЩИТА И ВЕРХНИХ БАЛОК В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ  
ВОЛЮНТИТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОГРУЗКИ ГРУЗОВ.

— 11.76 —

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55

2. УСТАНОВКУ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКТА ШВАРТОВОЧНОГО СБОРДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕ СОГЛАСНО ПРЕДУСМОТРЕННЫМ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ СХЕМАМ ШВАРТОВКИ ДЛИННОМЕРНЫХ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ (ФИГ. 201 а, б, в, г, д, е).

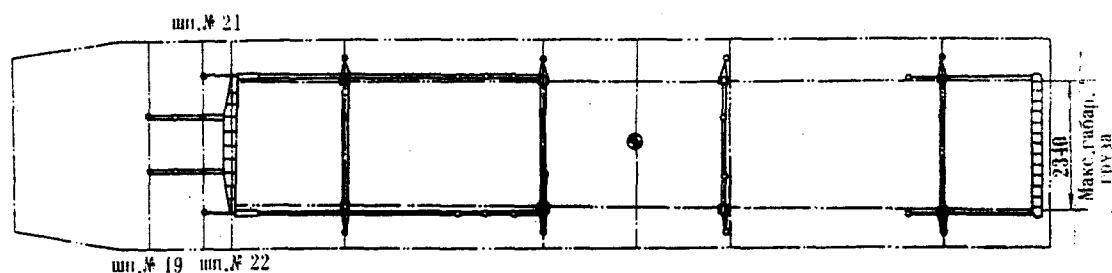
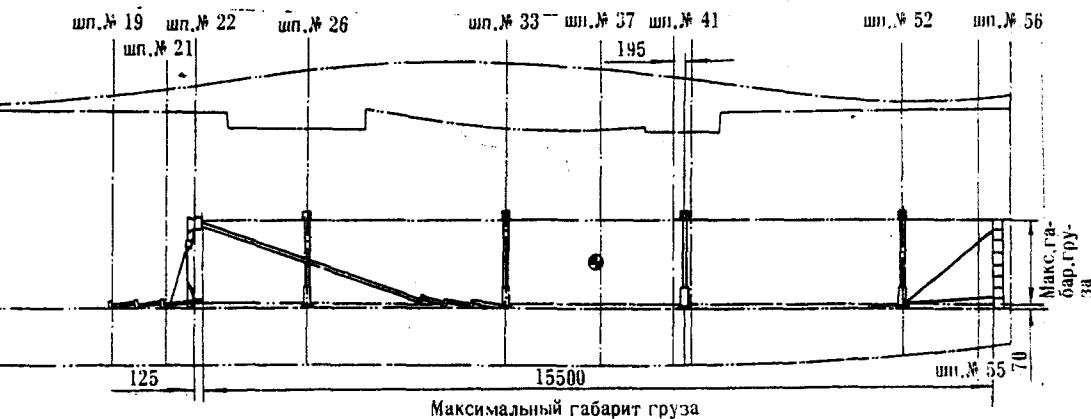
- (1) Установите передний щит с помощью электротельферов на грузовой пол на место, предусмотренное выбранной схемой швартовки грузов.
- (2) Установите регулируемые системы тяг, для чего:
  - (а) Оденьте последовательно втулки тяг "С", рычагов №1, 2 и 3 на швартовочные пальцы.
  - (б) Подсоедините с помощью шпилек к звеньям тяги № I тандеры и оденьте ухо наконечника обоих тандеров на пальцы щита.
  - (в) Проденьте швартовочные цепи в скобы переднего щита, а замковые головки с тандером цепи закрепите на швартовочных пальцах.
  - (г) Произведите затяжку тандеров регулируемых тяг и цепей, обеспечивая установку переднего щита перпендикулярно полу грузовой кабине.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для облегчения установки регулируемой системы тяг разрешается наклонять передний щит до 100 мм. Щит подстраховывать цепями или тельферами.

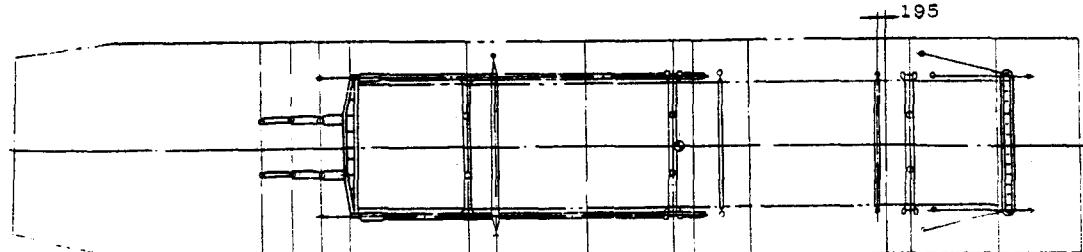
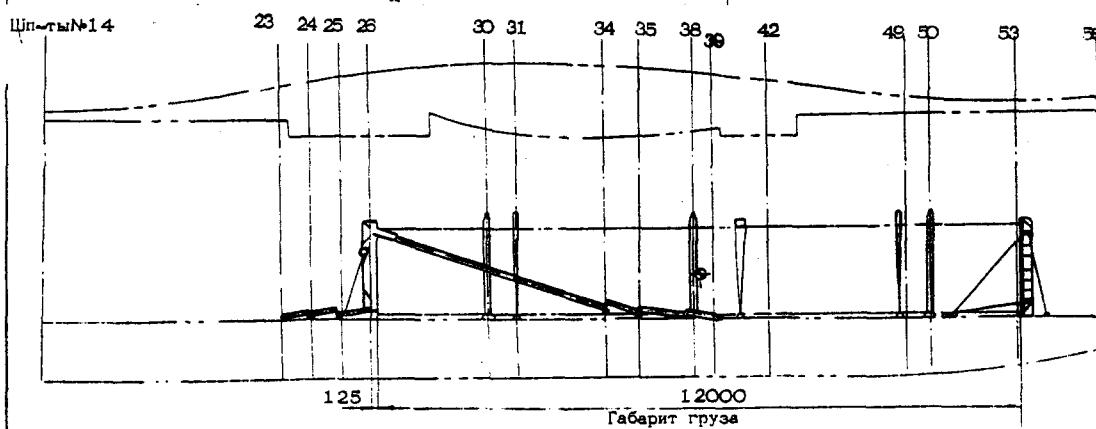
- (3) Установите упорные приспособления последовательным закреплением втулок качалок и регулируемых подкосов приспособлений на швартовочные пальцы грузового пола.
- (4) Отрегулируйте длину подкосов так, чтобы зазор между поверхностью качалки и упорной пластиной переднего щита не превышал 3 мм.
- (5) Непосредственно перед погрузкой грузов установите ложементы, одев их вкладыши на швартовочные пальцы грузового пола, и зафиксируйте шпильками. Установку выполнайте тельферами.
- (6) После погрузки грузов установите верхние балки и закрепите их цепями.
- (7) Установите с помощью электротельферов задний щит, проденьте цепи в скобы щита, закрепите их замковые головки с тандерами на швартовочные пальцы и притяните щит к грузу.

Изм. 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55



Вариант 1



Вариант 2

СХЕМЫ ШВАРТОВКИ ДЛИНОМЕРНЫХ ГРУЗОВ

фиг. 201(а)

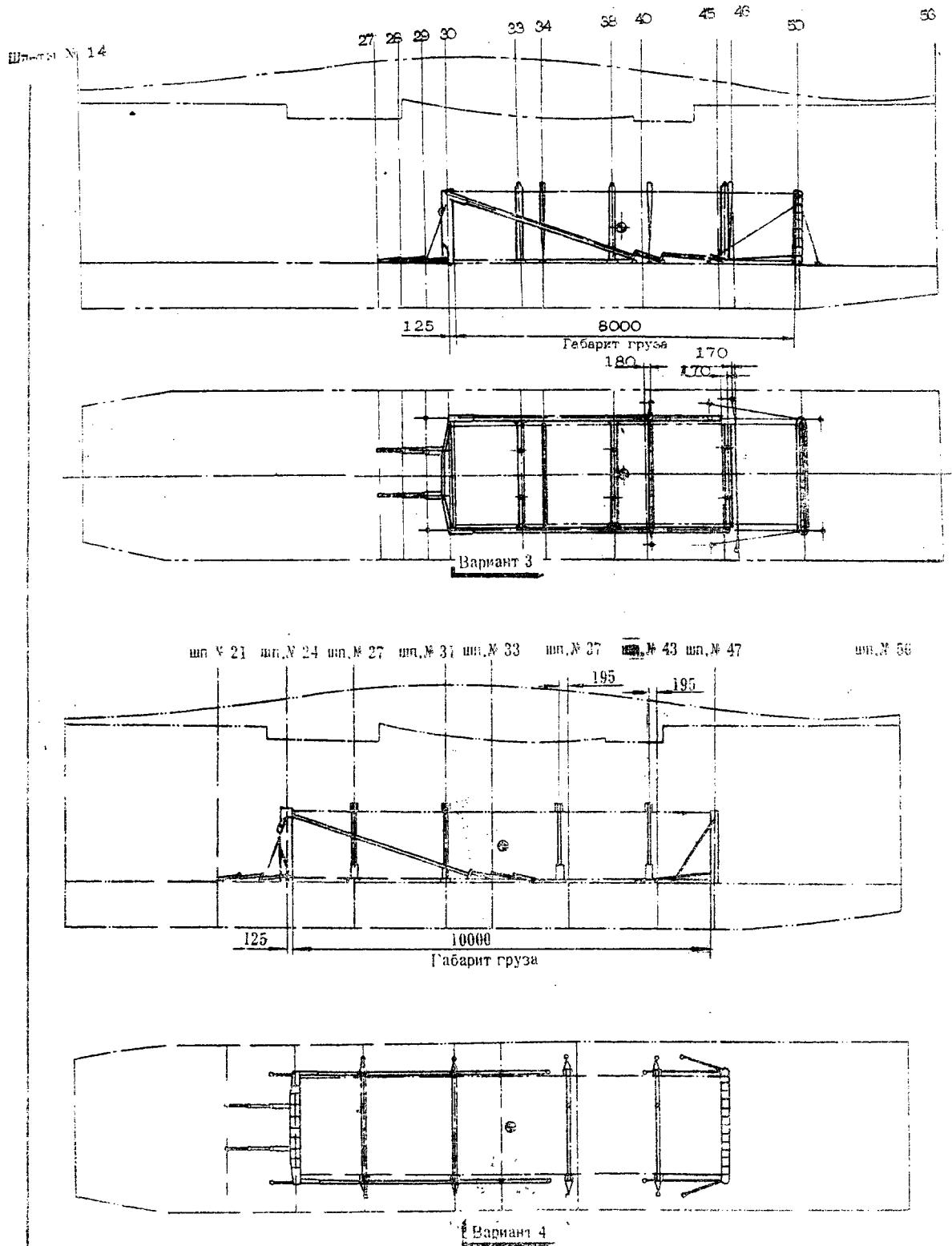
72-20-5  
стр. 204  
(т)

25 мая 1979

№ 70

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55



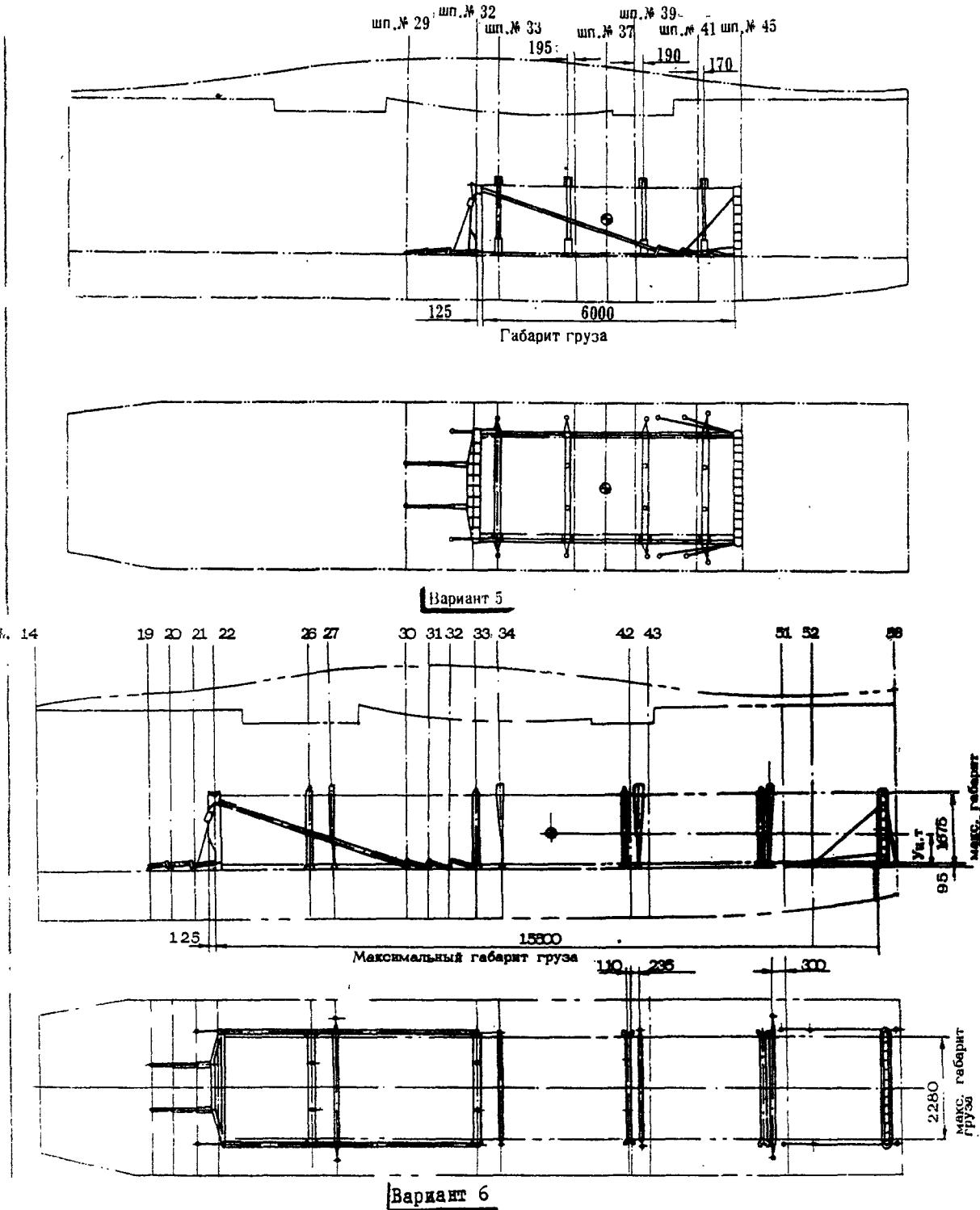
СХЕМЫ ШВАРТОВКИ ДЛИНОМЕРНЫХ ГРУЗОВ

25 мая 1979

Бер 1979г

72-23-5  
стр. 205  
(т)

16.76  
 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Изменение № 55



СХЕМЫ ШВАРТОВКИ ДЛИНОМЕРНЫХ ГРУЗОВ

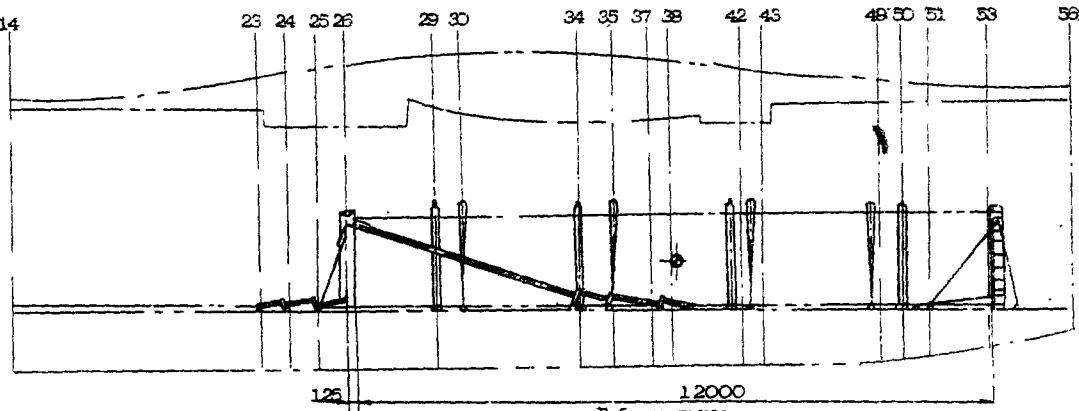
фиг.201(в)

72-20-5  
стр.206  
(т)

25 мая 1979

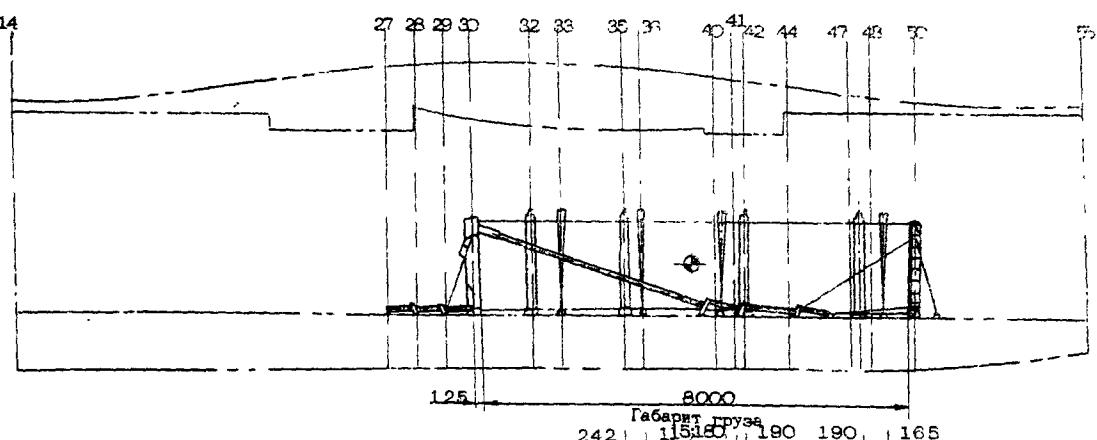
№ 76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ** Изменение № 55

Шпиль №14



Вариант 7

Шпиль № 14



Вариант 8

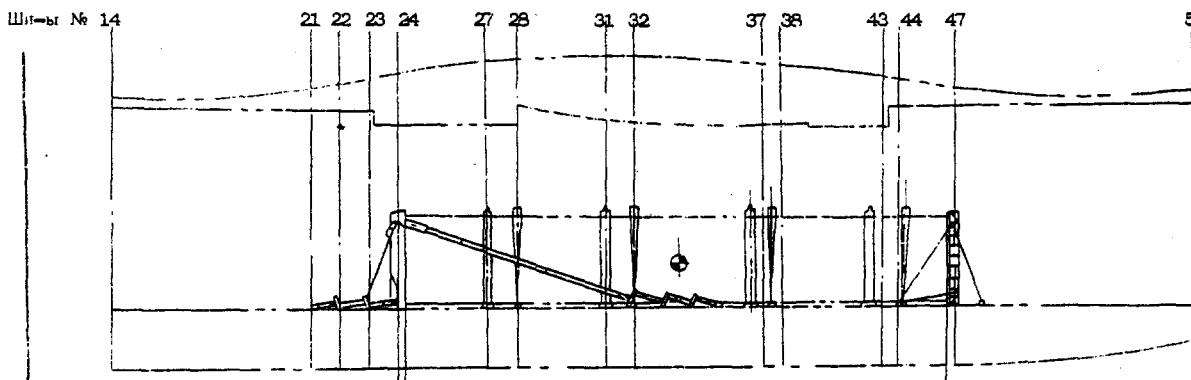
СХЕМЫ ШВАРТОВКИ ДЛИННОМЕРНЫХ ГРУЗОВ  
ФИГ. 201(т)

25 мая 1979

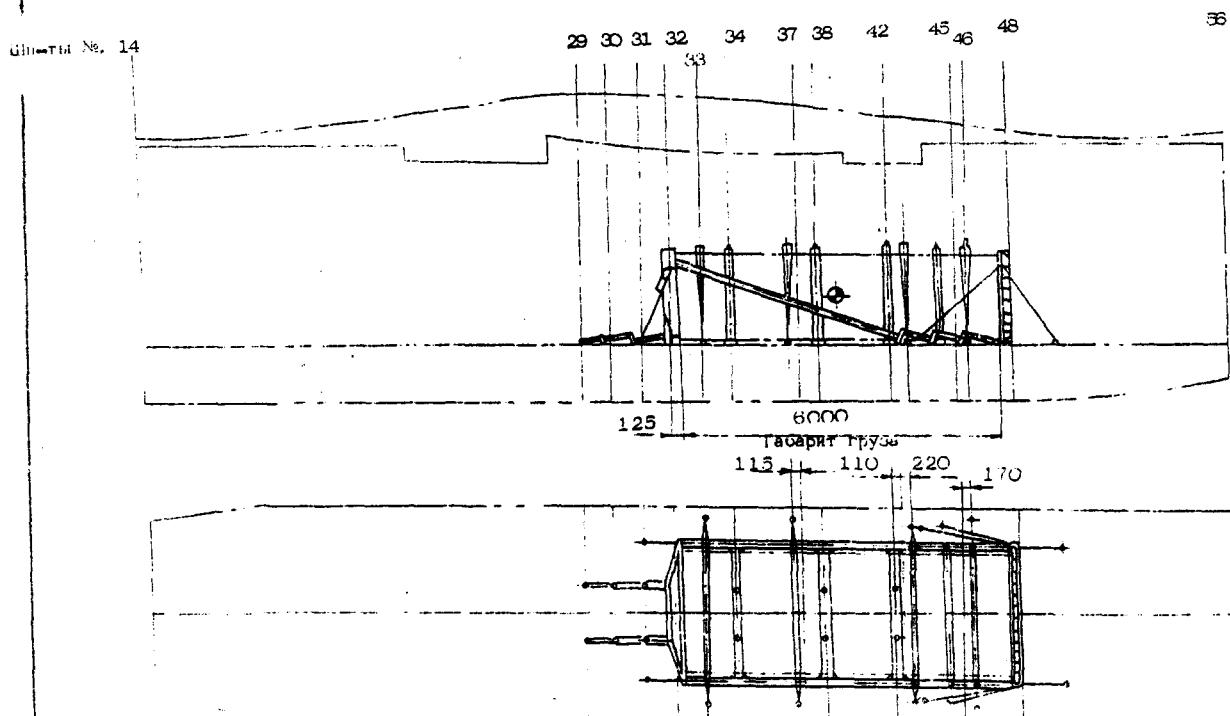
72-20-5  
стр. 207  
(т)

№ 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55



Вариант 9



Вариант 10

СХЕМА ШВАРТОВКИ ДЛИНОМЕРНЫХ ГРУЗОВ  
Фиг. 201 (д)

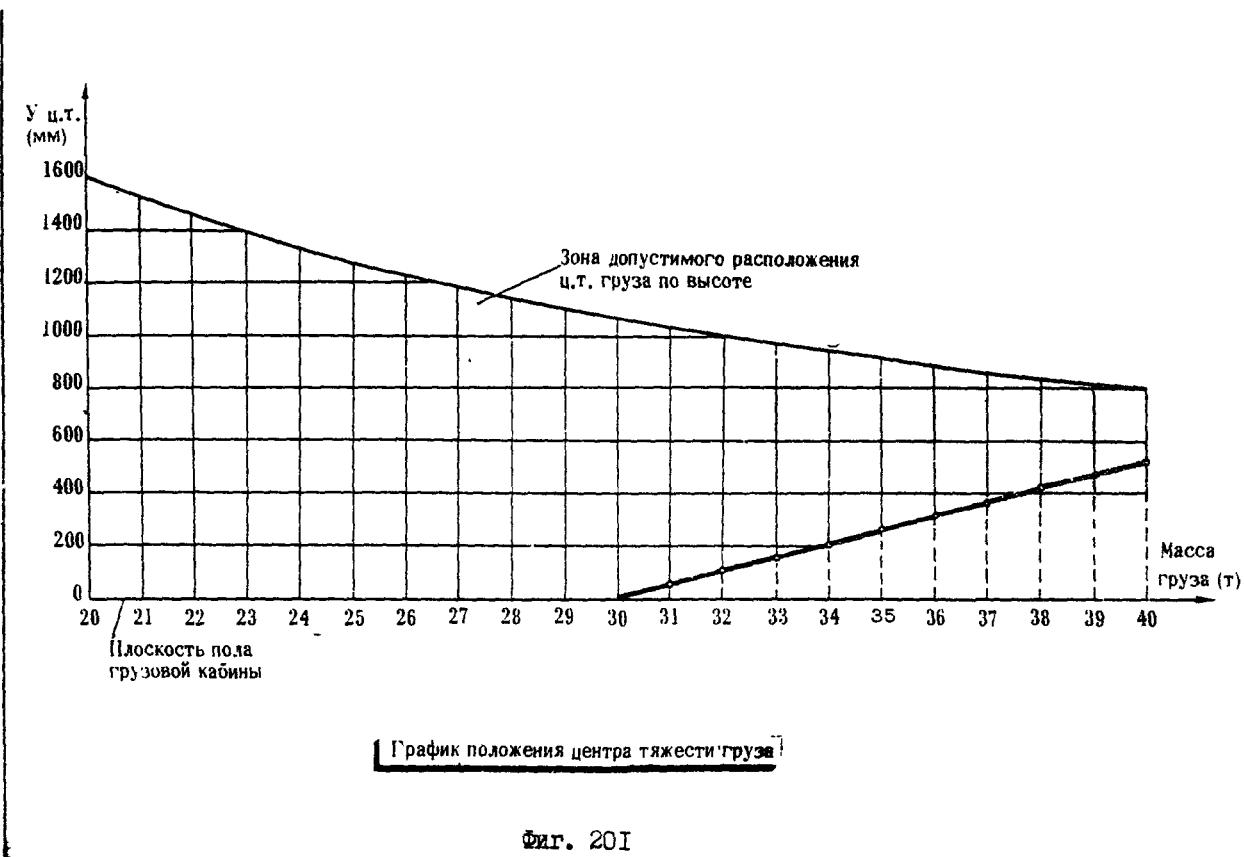
72-20-5  
Стр. 208  
(т)

25 мая 1978

Изм. 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55



25 мая 1979

72-20-5  
Стр. 209 (т)



# Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748

## ТОРЦЕВЫЕ ЗАМКИ КРЕПЛЕНИЯ ГИБКИХ АВИАЦИОННЫХ ПОДДОНОВ

### ТОРЦЕВЫЕ ЗАМКИ - по I9639

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

##### I. Общая часть

Торцевые замки в сборе с грузовым оборудованием (см. 7I-60-0 стр.I) предназначены для крепления гибких авиационных поддонов на полу грузовой кабины вдоль продольной оси самолета (см. 72-20-6 фиг. I, 2A3).

В комплект входят 2 передних упора, 10 средних и 2 задних замка.

Передние упоры используются при погрузке гибких авиационных поддонов для исключения возможности их скатывания с роликовых дорожек в сторону кабины экипажа.

Передние упоры используются и при погрузке авиационных контейнеров и грузовых авиационных поддонов для исключения возможности их скатывания с роликовых дорожек в сторону кабины экипажа.

##### 2. Описание

Основными частями всех типов замков (среднего, заднего) и передних упоров являются корпус, собираемый из двух щек, крюки фиксации поддона в установочном месте и вкладыши для крепления замка на пальцах швартовочных узлов.

##### Средний замок

Для установки крюка в рабочее положение необходимо его поставить в вертикальное положение и закрепить шпилькой.

На щеках замков краской указаны номера шпангоутов, у которых должны устанавливаться замки.

Вкладыши фиксируются на пальцах швартовочных узлов шпильками, вмонтированными в корпус вкладыша. От выпадания из вкладыша они удерживаются с помощью штифтов, запрессованных снизу корпуса вкладыша.

Задний замок отличается от среднего наличием опорного ролика.

Упор передний имеет лишь один крюк. Крепится он к полу грузовой кабины одним вкладышем, вмонтированным в его щеки, и одним упором-фиксатором.

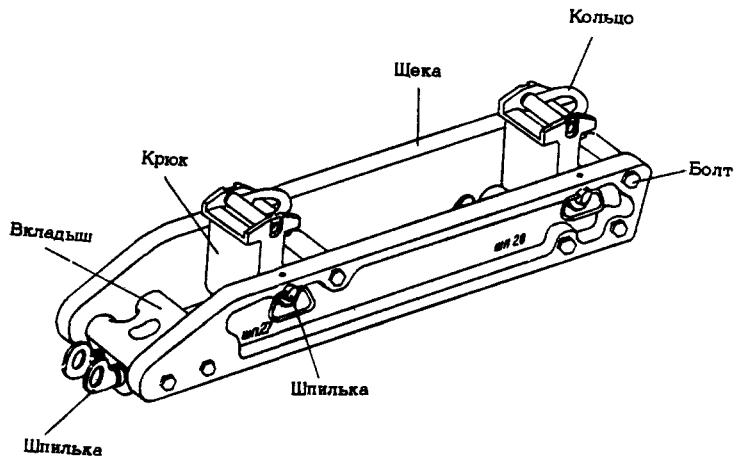
Вкладыш одевается на палец швартовочного узла у шпангоута № 19, а упор - фиксатор заводится в гнездо грузовой кабины у шпангоута № 18. На переднем упоре устанавливаются два опорных ролика.

Упор-фиксатор выполнен в виде кронштейна, закрепленного в щеках замка. В этот кронштейн вмонтирована ось с венчиком на ее конце и с одетой на нее пружиной.

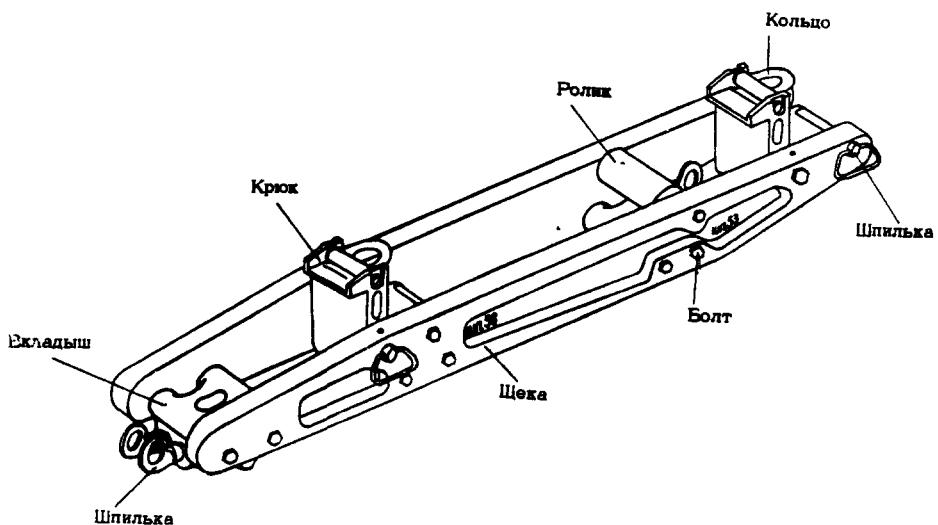
Пружина предварительно закручивается и одним концом заводится в корпус кронштейна, а вторым - в стверстие оси. Закрутка пружины обеспечивает поворот оси до упора, закрепленного на ней сектора, в штифт, установленный в корпус кронштейна.

11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 187



СРЕДНИЙ ЗАМОК



ЗАДНИЙ ЗАМОК

СРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ТОРЦЕВЫЕ ЗАМКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГИБКИХ  
АВИАЦИОННЫХ ПОДДОНОВ

фиг. 1

72-20-6

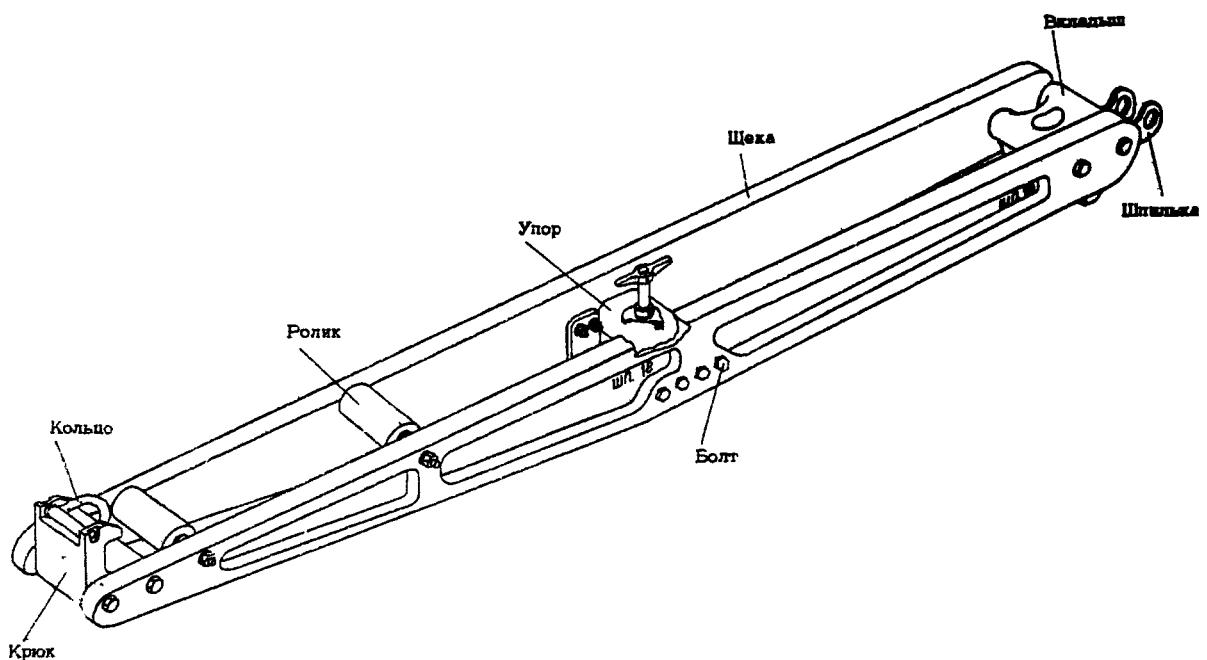
Стр. 2

С 0023437090, по быв. с 0013432966  
по 0023437086

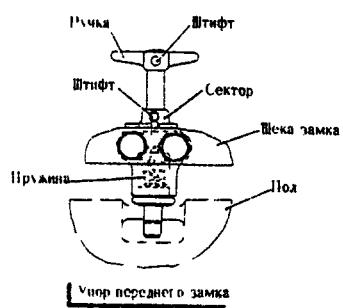
5 апреля 1982

— 11,76 —  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

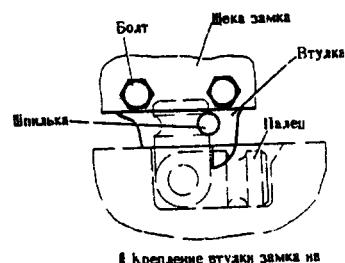
Изменение № 187



ПЕРЕДНИЙ УПОР



Упор переднего замка



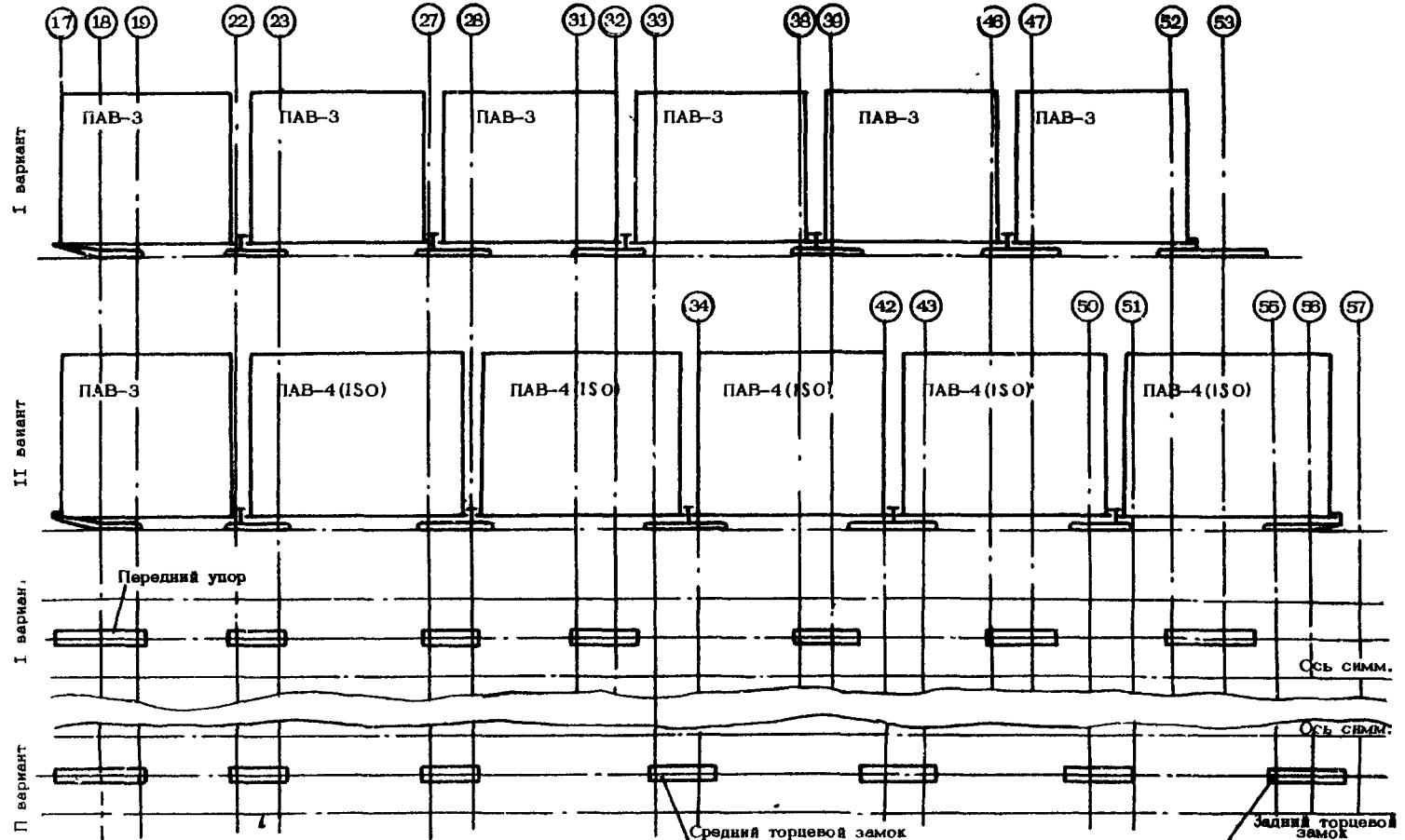
Крепление втулки замка на панели швартовочного узла

ТОРЦЕВЫЕ ЗАМКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГИБКИХ АВИАЦИОННЫХ ПОДДОНОВ

Фиг. 2

5 апреля 1982

72-20-6  
Стр. 3



### Схема установки торцевых замков

Фиг. 3

11.76  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 187

**ТОРЦЕВЫЕ ЗАМКИ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**1. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите замки и убедитесь в том, что на них нет трещин, разрушений и деформаций.
- (2) Проверьте исправность крюков крепления поддонов. Крюки при повороте от руки должны легко поворачиваться и надежно фиксироваться в заданном положении шпилькой.
- (3) Убедитесь в исправности упоров-фиксаторов передних упоров. Ось упора должна в свободном состоянии упираться своим сектором в штифт, установленный в корпусе кронштейна.
- (4) Убедитесь в легкости перемещения шпилек в гнездах вкладышей крепления замков на пальцах швартовочных узлов.
- (5) Периодически согласно регламенту, смазывайте трущиеся поверхности замков смазкой ЦИАТИМ-201.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Выньте шпильки из вкладышей средних и задних замков и, поднимая замки вверх, снимите их с установочных мест.
- (2) Выньте шпильки из вкладыша переднего упора, поверните ручку оси его упора-фиксатора против часовой стрелки на угол 90° и, приподнимая замок, снимите его с установочного места.

Аналогичными операциями снимите остальные замки.

**B. Установка**

- (1) Подберите замки согласно подписям на их щеках для установки на полу грузовой кабины у соответствующих шпангоутов.
- (2) Установите передние упоры у шпангоутов № 18 и 19, для чего:
  - а) Поверните ручки упоров-фиксаторов на угол 90° против часовой стрелки и опустите ось упора-фиксатора в гнездо пола.
  - б) Одновременно с опусканием упора-фиксатора оденьте вкладыш замка на палец швартовочного узла и зафиксируйте шпильками. Поверните ручку упора-фиксатора на угол 90° по часовой стрелке.

11.76  
Изменение № 187

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (3) Установите средние и задние замки, одев их вкладыши на пальцы швартовочных узлов и зафиксировав шпильками.

16, 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

ЗАМОК КРЕПЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОНТЕЙНЕРА  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Замок предназначен для крепления к полу грузовой кабины универсальных контейнеров. На борту самолета имеется 16 замков, позволяющих крепить в грузовой кабине четыре контейнера, при снятом монорельсе.

2. Описание (фиг. I)

Замок состоит из основания, штырей с фиксаторами и башмака, которыми замок крепится к грузовому полу, и из шкворня для соединения замка с контейнером.

Основание замка представляет собой стальную отливку трапецевидной формы.

С одной стороны в углах основания установлено два штыря с венчиками на концах и два фиксатора для крепления замка в гнездах грузового пола. С другой стороны в основание замка вмонтирован разъемный башмак. При креплении замка обе части башмака надеваются на палец швартовочного узла и фиксируются в закрытом положении шпилькой.

В центральной части основания замка в отверстие бобышки вмонтирован шкворень, имеющий в своей верхней части грибообразную головку для соединения с контейнером.

На шкворень одета пружина, устанавливающая его в положение, удобное для ввода головки шкворня в гнездо контейнера.

Шкворень через поводки и регулируемую тягу соединен в рычагом, установленным в основании замка.

При повороте рычага на угол 90° шкворень, преодолевая сопротивление пружины, разворачивается в положение запирающее головку шкворня в гнезде контейнера.

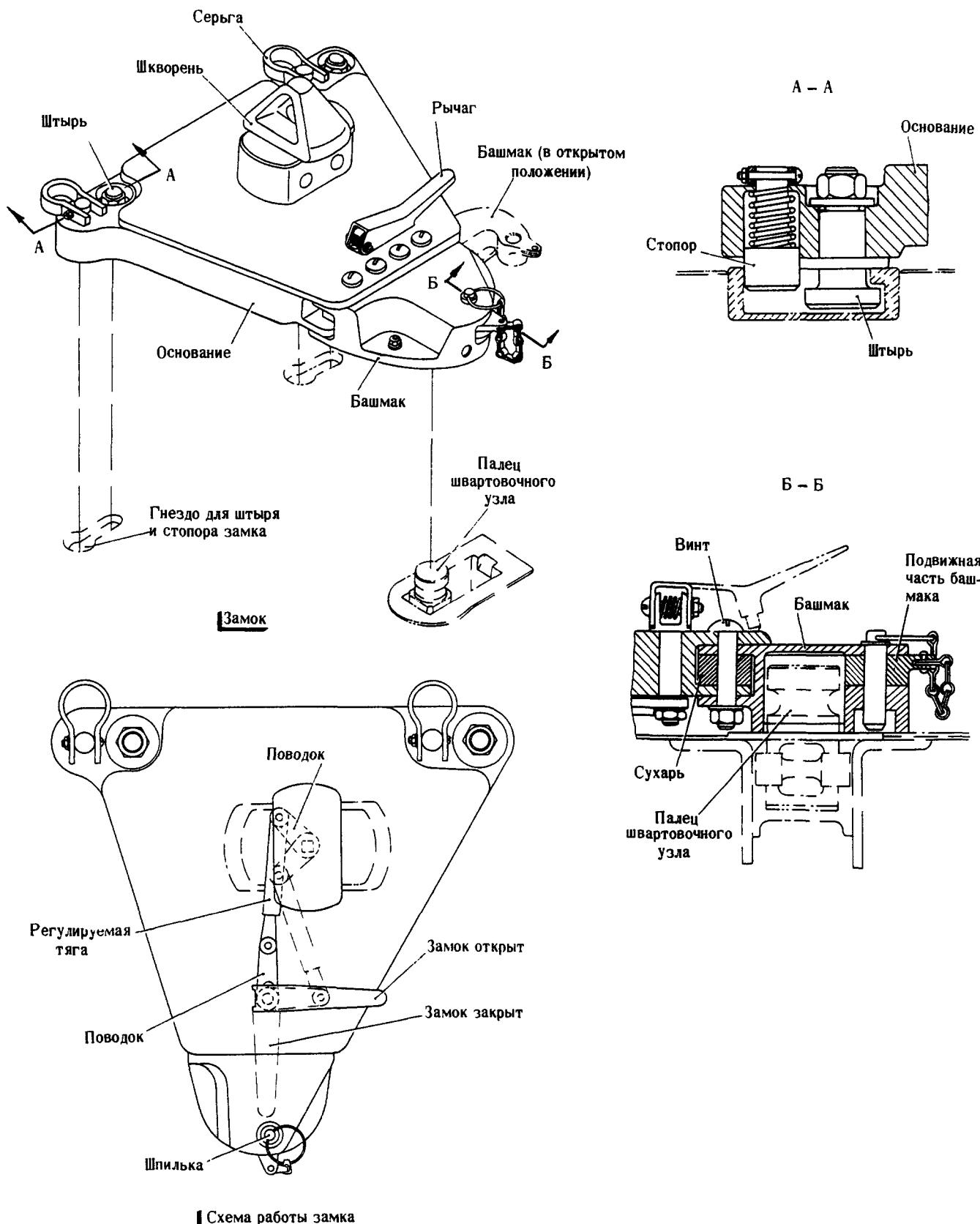
При этом имеющийся на рычаге выступ заходит в отверстие основания замка и удерживается в зафиксированном положении одетой на его ось пружиной.

На каждом замке указан номер шпангоута и борт, у которых замки устанавливаются в гнездах грузового пола.

Изменение № 20

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— 16, 76 —



ЗАМОК КРЕПЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ

72-20-7

стр.2

(т)

фиг.1

10 июля 1978

11.76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

ЗАМОК КРЕПЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОНТЕЙНЕРА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите замки и убедитесь в отсутствии разрушений и деформаций деталей замков.
- (2) Проверьте исправность фиксаторов, штырей замка и шкворня. При подъеме рычага управления шкворнем шкворень под воздействием пружины должен устанавливаться так, чтобы продольная ось его головки была перпендикулярна продольной оси бобышки основания замка.
- (3) Проверьте надежность фиксации в основании замка рычага управления шкворнем. В случае необходимости произведите регулировку длины тяги, соединяющей шкворень с рычагом.
- (4) Периодически согласно регламенту смазывайте трещущиеся детали замка смазкой АМС-3.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Выньте шпильку, соединяющую разъемные части башмака и отведите подвижную его часть от пальца швартовочного узла.
- (2) Оттяните за серьги фиксаторы штырей замка, сдвиньте основание замка в сторону неподвижной части башмака до вывода штырей в расширенную часть гнезд в грузовом полу и снимите замок.

**B. Установка**

- (1) Подготовьте замки для установки в гнезда и на пальцы швартовочных узлов у соответствующих шпангоутов согласно имеющимся на замках надписям.
- (2) Оттяните за серьги фиксаторы штырей замка вверх, опустите штыри в гнезда на полу, а неподвижную часть башмака замка подведите к поднятому пальцу швартовочного узла.
- (3) Соедините подвижную часть башмака с неподвижной и законтрите их шпилькой. После этого заведите штыри замка в суженную часть гнезд в полу и опустите фиксаторы штырей в эти гнезда.



Инструкция по технической эксплуатации

Изменение № 748

ШВАРТОВОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ТЕХНИКИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**I. Общая часть (фиг. I)**

Швартовочное приспособление используется при перевозке тяжелой техники как элемент ее крепления от смещения вперед по полету. Для предотвращения смещения техники в других направлениях применяются швартовочные цепи. В комплект самолетного оборудования входит одно швартовочное приспособление. Его вес составляет 87,5 кг.

**2. Описание**

Швартовочное приспособление состоит из двух регулируемых систем тяг, соединяемых друг с другом одной балкой.

Регулируемая система тяг собирается из четырех тяг № 1, 2, 3 и 4, трех качалок № 1, 2, 3 и одного тандера с помощью силовой шпильки, болтов и валиков.

Ко всем качалкам и тяге № 4 (регулируемой) подсоединенны втулки для крепления системы тяг к пальцам швартовочных узлов грузового пола.

Тандер присоединяется силовой шпилькой к тяге № 1, которая имеет возможность откло-  
няться на качалке № 1 на  $\pm 7^{\circ}$  в горизонтальной плоскости и на  $\pm 15^{\circ}$  в вертикальной  
плоскости.

Наибольшая длина тяги № 1 с тандером 2690 мм, наименьшая - 2450 мм.

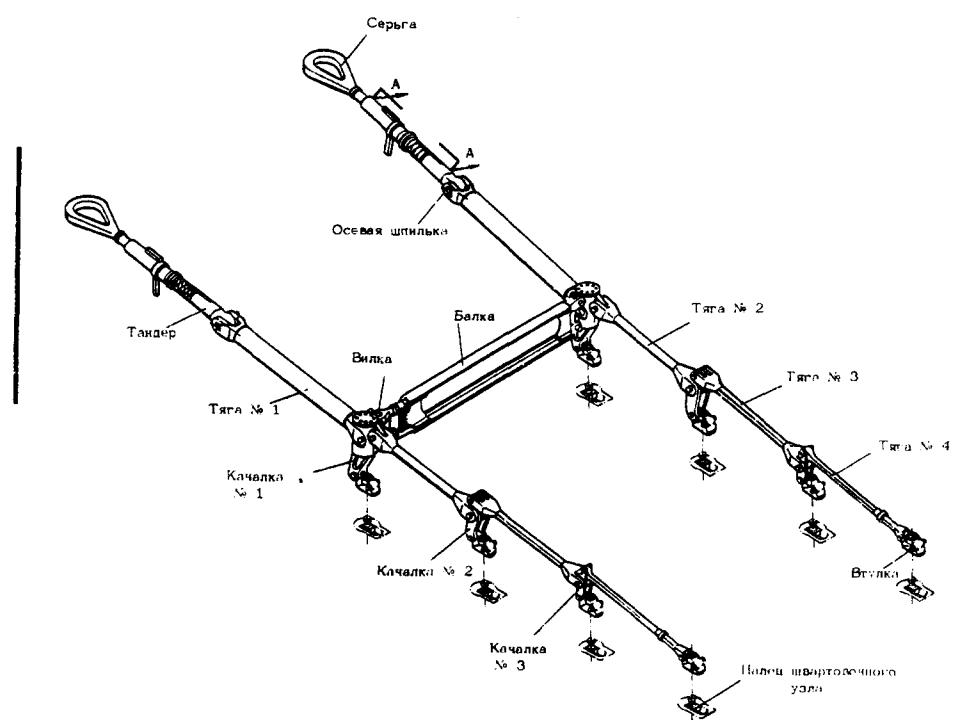
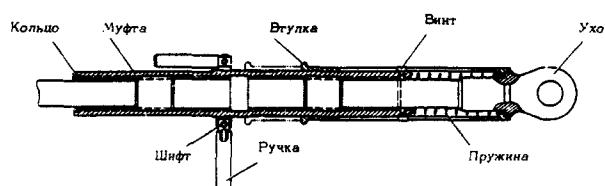
Балка устанавливается между качалками № 1 (правой и левой). На ее концах имеются вилки, позволяющие изменять длину балки. Этими вилками с помощью шпилек, прикреплен-  
ных тросиками к корпусу балки, балка соединяется с проушинами качалок № 1.

Швартовочное приспособление в походном положении хранится в контейнере напольной механизации ( переднем багажнике самолета - по I9639).

Изменение № 137

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

A - A



ШВАРТОВОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ  
ТЕХНИКИ

ФИГ. I

I апреля 1981

— 16. 76-5 —  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 137

**ШВАРТОВОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТЯГОВОЙ ТЕХНИКИ**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**I. Осмотр/Проверка**

- (1) Осмотрите регулируемые системы тяг. Убедитесь в отсутствии деформаций и разрушений тяг, качалок и их втулок, наличие и целостность соединительных элементов системы тяг (шпилек, болтов, валиков с обжимными шайбами).
- (2) Проверьте исправность тандеров систем тяг, отсутствие повреждений и разрушений.
- (3) Осмотрите балку. Проверьте наличие шпилек, отсутствие повреждений втулок и их резьбовых частей.

**2. Демонтаж/Монтаж**

**A. Снятие**

- (1) Выньте шпильки, соединяющие балку с проушинами качалок № I левой и правой систем тяг и снимите балку.
- (2) Выньте шпильки втулок качалок № I-3 и тяги № 4. Снимите регулируемые системы тяг с пальцев швартовочных узлов грузового пола.

**B. Установка**

- (1) Наденьте втулки качалок № I-3 и тяг № 4 регулируемых систем тяг на узлы швартовочных узлов грузового пола. Затяните и законтрите контргайки крепления стержня тяги № 4 (см.фиг.1).
- (2) Установите балку между проушинами качалок № I, обеспечив регулировку ее длины резьбовыми вилками и соединение с помощью шпилек.
- (3) Присоедините тандеры к тягам № I силовыми шпильками.

**B. Типовая швартовка техники швартовочным приспособлением**

- (1) Произведите крепление техники к грузовому полу в соответствии с согласованной для данного вида техники схемой швартовки, используя штатные швартовочные цепи и швартовочное приспособление.
- (2) Установите левую и правую регулируемые системы тяг на пальцы швартовочных узлов грузового пола по шлангоутам № 52,53,54,55 согласно схеме швартовки (см.фиг.2).

— 16, 76-3 —

Изменение № 6 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (3) Установите балку между качалками № I и зафиксируйте ее стопорными шпильками.
- (4) Наденьте наконечники тандеров на крюки техники согласно схемы ее швартовки и соедините с помощью силовых шпилек ухо левого и правого тандеров с вилками тяг № I.  
Силовые шпильки законтрите контровочными шпильками.
- (5) Выберите слабину регулируемых систем тяг затяжкой тандеров, обеспечив натяжение систем тяг.

ВВЕСТИ В ДЕЙСТВИЕ  
Начальник УТЭ и ПЛГ ФС ВТ России  
Г.Н.Гилич  
"14" 05 2000г.

УТВЕРЖДАЮ  
Главный конструктор ОАО "ИЛ"  
Р.П.Папковский  
"17" 5 2000г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГосНИИ ГА  
В.А.Горячев  
"12" 05 2000г.

## ДОПОЛНЕНИЕ № 1-5-2000

### РУКОВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА ИЛ-76 ТД,

ОБОРУДОВАННОГО ОСНАСТКОЙ  
ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ (ОПГ)  
МЕТОДОМ "ОРГАНИЗОВАННЫЙ ПАКЕТ"

ОАО Авиационный комплекс им. С.В.Ильюшина  
Москва 2000г.

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ из- менения	№ страницы			Документ (буллетень, извещение)	Входящий № документа	Подпись вносящего изменение	Дата замены
	изме- ненных	новых	аннули- рованных				

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел	Стр.	Дата	Раздел	Стр.	Дата
Титульный лист	-	-			
Лист регистрации изменений	1/2	Апрель 10/2000			
Перечень действующих страниц	1/2	Апрель 10/2000			
Общая часть	1	Апрель 10/2000			
Описание	2	Апрель 10/2000			
	3	Апрель 10/2000			
	4	Апрель 10/2000			
Осмотр/проверка	5	Апрель 10/2000			
Монтаж	6	Апрель 10/2000			
	7	Апрель 10/2000			
	8	Апрель 10/2000			
Демонтаж	9	Апрель 10/2000			
Загрузка грузов	10	Апрель 10/2000			
	11	Апрель 10/2000			
Схема ОПГ	12	Апрель 10/2000			
	13	Апрель 10/2000			
	14	Апрель 10/2000			

# **ОПГ**

## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Комплект оснастки для перевозки грузов методом “Организованный пакет” (далее по тексту ОПГ) устанавливается на самолёте ИЛ – 76ТД и используется при перевозке грузов в тарных ящиках, картонных коробках, мешках, тюках и т. п. и предназначен для размещения и крепления пакета грузов с габаритами максимально приближёнными к габаритам грузовой кабины самолёта, обеспечивая при этом гарантированные проходы между грузом и бортами, необходимые для доступа к съёмным панелям ЦРУ, для досмотра груза в полёте с целью своевременного обнаружения возможных протечек тары или возгорания, а также для исключения препятствий при аварийном покидании самолёта обслуживающим персоналом.

На правом борту грузовой кабины на уровне ~1,5 м над полом в зоне шпангоутов №54-55 установлен трафарет ОПГ.

Оснастка рассчитана на крепление грузов на все возможные полётные и посадочные случаи, а также случай аварийной посадки на Nx=6.

Общая масса оснастки составляет 2762,4 кг.

### **II. ОПИСАНИЕ**

В комплект оснастки “ОПГ” входят: щит, опоры, подкосы, балки продольные, стойки, удлинители стоек, расчалки, перемычки и поперечина, образующие силовой каркас, служащий для фиксации и крепления организованного пакета грузов от смещения вперёд и вбок, а также штатные швартовочные сетки и ремни из комплекта типового швартовочного оборудования самолёта ИЛ – 76ТД, образующие верхний полог и заднюю стенку, служащие для фиксации и крепления организованного пакета грузов от смещения вверх и назад.

“ОПГ” является разборным устройством, составляющие её части маркированы номерами шпангоутов, в плоскости или около плоскости которых они установлены. Это обеспечивает простоту и правильность сборки, в необходимых случаях эта маркировка дополнена указанием правого или левого борта, доступ к узлам разъёма истыковки обеспечен. Комплектация оснастки приведена в таблице 1 (см. стр. 3).

*Щит* представляет собой конструкцию, состоящую из набора вертикальных балок различной высоты, связанных между собой поперечными балками, расположенными на разных уровнях. Балки верхнего уровня снабжены кронштейнами крепления швартовочной сетки, а на силовых поперечных балках установлены уголки крепления передних стоек. Вертикальные балки снабжены кницами крепления подкосов, в нижней части балок выполнены отверстия для крепления щита к опорам. Все балки изготовлены из стальных профилей коробчатого сечения. Балки соединяются при помощи болтов.

*Опоры* собраны из двух стальных пластин, объединённых между собой при помощи двух стальных вкладышей, соединение болтовое. В комплект оснастки входят три типа опор. Четыре опоры первого типа служат для крепления щита к полу грузовой кабины. Во вкладышах этих опор выполнены отверстия для установки на пальцы

## **ОПГ**

### **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

швартовочных узлов. Вкладыши укомплектованы болтами крепления опор к полу грузовой кабины (по два болта на вкладыш), а сами опоры укомплектованы болтами крепления опор к щиту. Четыре опоры второго типа служат для фиксации малых подкосов в колодцах швартовочных узлов пола грузовой кабины. Две опоры третьего типа служат для фиксации больших подкосов в колодцах швартовочных узлов пола грузовой кабины. Вкладыши опор второго и третьего типа снабжены клыками.

*Подкосы* представляют собой балки, выполненные из стального профиля коробчатого сечения. В комплект оснастки входят два больших и четыре малых подкоса. Торцы подкосов имеют скосы под углом 45° и снабжены отверстиями для крепления подкосов к опорам и к щиту. Два дополнительных подкоса служат для крепления задних стоек к балкам продольным и снабжены соответствующими отверстиями.

*Балки продольные* представляют собой конструкцию, состоящую из несущего стального профиля коробчатого сечения, закреплённого на двух стальных опорах, в которых выполнены отверстия для установки на пальцы швартовочных узлов, а сами опоры снабжены болтами крепления балок к полу грузовой кабины. На балках закреплены уголки с отверстиями для крепления стоек ограждения и серьги для фиксации карабинов швартовочных ремней. Конструктивно балки продольные выполнены одинаково, отличие заключается в длинах и размещении опор, уголков и серёг, зависящее от места установки балки по длине грузовой кабины. На несущем профиле выполнена маркировка, указаны номера штангоутов по месту установки балок. Продольные балки, устанавливаемые в зонепп. 54 – 56, имеют усиленный несущий профиль и отличаются наличием стальных пластин и косынок с отверстиями, которые служат для крепления задних усиленных стоек и их подкосов.

*Стойки* представляют собой конструкцию, состоящую из стального профиля коробчатого сечения, по длине которого по дистанциям при помощи болтов закреплены уголки, попарно образующие узел для крепления перемычек ограждения. В комплект оснастки входят четыре разновидности стоек. Стойка передняя имеет узлы крепления перемычек ограждения только с одной стороны. В верхней части стойки закреплён буж с отверстиями крепления удлинителя стойки, а в стенках стойки по дистанциям выполнены отверстия для крепления стойки к щиту. Стойка средняя малая имеет узлы крепления перемычек ограждения, расположенные симметрично с двух сторон. В верхней части стойки закреплён буж с отверстиями крепления удлинителя стойки, в средней части стойки расположены две косынки, образующие узел крепления расчалки, а в нижней части выполнены отверстия для крепления стойки к балке продольной. Стойка средняя конструктивно отличается от стойки средней малой своей длиной и отсутствием в верхней части бужа для установки удлинителя. Стойка задняя выполнена из усиленного профиля и имеет узлы крепления перемычек ограждения только с одной стороны. В верхней части стойки установлены уголки крепления поперечины. В средней части на стойке закреплена, при помощи двух уголков расчалка, входящая в комплект стойки и косынка с отверстиями для крепления подкоса задней стойки. В нижней части стойки выполнены отверстия крепления стойки к балке продольной. Соединение элементов стоек при помощи болтов.

# **ОПГ**

## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ления подкоса задней стойки. В нижней части стойки выполнены отверстия крепления стойки к балке продольной. Соединение элементов стоек при помощи болтов.

**Удлинители стоек** представляют собой конструкцию, состоящую из стального профиля коробчатого сечения, на котором установлены узлы крепления перемычек ограждения, аналогичные узлам стоек, а в нижней части удлинителя выполнены отверстия для крепления к стойкам. В комплект оснастки входят два типа удлинителей стоек. Первый тип, для установки на стойках передних, имеет узлы крепления перемычек ограждения только с одной стороны. Второй тип, для установки на стойках средних малых, имеет узлы крепления перемычек ограждения, расположенные симметрично с двух сторон. Соединение элементов удлинителей при помощи болтов.

**Расчалки** представляют собой конструкцию, состоящую из стального профиля коробчатого сечения, на одном из торцов которого при помощи болтов закреплен стальной наконечник (вилка), а в районе противоположного торца выполнены отверстия для крепления расчалки к стойке. В комплект оснастки входят два типа расчалок, отличающихся друг от друга длиной.

**Перемычки** представляют собой отрезок стального профиля коробчатого сечения в стенках которого в районе торцов выполнены отверстия для крепления перемычек к стойкам. В комплект оснастки входят четыре типа перемычек, отличающихся длиной.

**Поперечина** представляет собой конструкцию, состоящую из стального профиля коробчатого сечения, по длине которого по дистанциям попарно закреплены уголки, образующие кронштейны крепления швартовочных сеток. Около торцов профиля выполнены отверстия для крепления поперечины к задним стойкам, а также закреплены, при помощи тросов, шпильки фиксации поперечины к стойкам.

Таблица 1

№ позиции на рисунках	Наименование сборочной единицы (детали)	№ чертежа, нормали	Кол-во на 1 комплект
1	Поперечина	Э7602-9616-6110	1
2	Балка продольная	Э7602-9616-6115	2
3	Балка продольная	Э7602-9616-6120	2
4	Балка продольная	Э7602-9616-6125	2
5	Балка продольная	Э7602-9616-6130.001	1
6	Балка продольная	Э7602-9616-6130.002	1
7	Балка продольная	Э7602-9616-6135.001	1

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 1 (продолжение)

№ позиции на рисунках	Наименование сборочной единицы (детали)	№ чертежа, нормали	Кол-во на 1 комплект
8	Балка продольная	Э7602-9616-6135.002	1
9	Балка продольная	Э7602-9616-6140.001	1
10	Балка продольная	Э7602-9616-6140.002	1
11	Балка продольная	Э7602-9616-6145	2
12	Балка продольная	Э7602-9616-6150.001	1
13	Балка продольная	Э7602-9616-6150.002	1
14	Расчалка	Э7602-9616-6155	12
15	Расчалка	Э7602-9616-6160	2
16	Стойка средняя	Э7602-9616-6165	12
17	Стойка передняя	Э7602-9616-6170.001	1
18	Стойка передняя	Э7602-9616-6170.002	1
19	Удлинитель стойки передней	Э7602-9616-6175.001	1
20	Удлинитель стойки передней	Э7602-9616-6175.002	1
21	Стойка средняя малая	Э7602-9616-6180	2
22	Удлинитель стойки средней малой	Э7602-9616-6185	2
23	Стойка задняя	Э7602-9616-6190.001	1
24	Стойка задняя	Э7602-9616-6190.002	1
25	Щит	Э7602-9616-6200	1
26	Опора	Э7602-9616-6230	4
27	Опора	Э7602-9616-6235	2
28	Опора	Э7602-9616-6240	4
<i>Детали</i>			
29	Перемычка	Э7602-9616-6101.001	18
30	Перемычка	Э7602-9616-6101.003	90
31	Перемычка	Э7602-9616-6101.005	18
32	Перемычка	Э7602-9616-6101.007	18
33	Подкос	Э7602-9616-6102	2
34	Подкос большой	Э7602-9616-6243	2
35	Подкос малый	Э7602-9616-6244	4

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 1 (продолжение)

№ позиции на рисунках	Наименование сборочной единицы (детали)	№ чертежа, нормали	Кол-во на 1 комплект
	<b>Стандартные изделия</b>		
	<b>Болты:</b>	по ОСТ 1 31102 - 80	
36	Болт	10 - 54 - ц	14
37	Болт	10 - 68 - ц	4
38	Болт	10 - 82 - ц	42
39	Болт	10 - 88 - ц	4
40	Болт	12 - 60 - ц	288
41	Болт	12 - 84 - ц	14
42	Болт	12 - 102 - ц	8
43	Болт	12 - 168 - ц	70
44	Гайка	10-ц-ОСТ 1 33055-80	64
45	Гайка	12-ц-ОСТ 1 33063-80	380
46	Шайба	2-10-18-ц-ОСТ 134505-80	72
47	Шайба	2-12-20-ц-ОСТ 134505-80	718

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Остальной крепёж, используемый при сборке "ОПГ" входит в комплектацию сборочных единиц.  
 2. Перечень применяемого штатного швартовочного оборудования приведён на рисунке (см. лист 3).

### III. ОСМОТР/ПРОВЕРКА ОСНАСТКИ "ОПГ"

#### 1. Оперативное техническое обслуживание

Осмотрите оснастку и убедитесь в следующем:

- "ограждение", "полог", "штора" и "пауки" не повреждены и не загрязнены, поврежденные элементы замените, загрязнения удалите;
- целостность ячеек швартовочных сеток; сетки с разрушенными ячейками замените исправными;
- замки швартовочных ремней и карабины исправны, ремни не повреждены, неисправные и поврежденные элементы замените.

#### 2. Периодическое техническое обслуживание

Выполните работы, предусмотренные оперативным техническим обслуживанием.

Дополнительно:

- осмотрите элементы оснастки и убедитесь в том, что щит, стойки, продольные балки, перемычки, расчалки, подносы и опоры не имеют трещин и деформаций, поврежденные элементы замените;

# **ОПГ**

## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- проверьте отсутствие люфтов во всех сопряжениях элементов оснастки, ослабленные болты подтяните;
- проверьте органолептически плотность крепления продольных балок и опор щита к пальцам швартовочных узлов пола грузовой кабины;
- проверьте плотность прилегания опор подкосов к плоскости пола и к швартовочным узлам, при необходимости отрегулируйте положение путём предварительного ослабления болтов крепления подкосов к щиту и к опорам подкосов, за счёт использования овализации отверстий, после регулировки болты затяните;
- нарушенное лакокрасочное покрытие восстановите.

### **IV. МОНТАЖ ОСНАСТКИ “ОПГ”.**

Монтаж оборудования производите согласно схеме размещения оснастки, приведённой на рис. 1 на 3-х листах. Ссылки в пунктах раздела на лист 1, лист 2, лист 3 относятся к листам схемы.

#### **ПОРЯДОК МОНТАЖА:**

1. В зоне штангоутов 21 - 22 установите и закрепите на швартовочных узлах опоры (см. узел VII лист 2).
2. В зоне штангоутов 16 - 21 разложите на полу опоры поз.27, поз.28 и подкосы поз.34, поз.35.
3. С помощью 2-х электротельферов осуществите загрузку щита поз.25 с транспортного средства. При этом используйте две швартовочные цепи 1.7601.9606.250 и две подвески 1.7601.9606.740.000 из комплекта штатного швартовочного оборудования. Такелаж осуществляйте за среднюю поперечную балку щита, при этом верхняя поперечная балка щита должна находиться между ветвями цепей. При загрузке обеспечьте зазор между полом грузовой кабины и конструкцией щита не менее 100 мм. При загрузке пользуйтесь стропами сопровождения 1.7601.9602.180, закреплёнными за крайние вертикальные балки щита.
4. Установите щит поз. 25 в зонепп. 21-22 и закрепите на опорах поз.26, используя болты крепления из комплекта опор. При опускании щита на установочную позицию рекомендуется, с целью исключения повреждения пола, подложить в зазор между опорами и полом в зоне установки вертикальных балок щита прокладки из фанеры или металла толщиной ~ (8 – 10) мм.
5. В зоне штангоутов 19-20 установите опоры поз.28 (см. узел VI лист 2). Последовательно установите подкосы поз. 35 и фиксируйте их на опорах поз. 28 при помощи болтов из комплекта опор и к щиту поз.25 (см. узел VIII лист 2) болтами поз. 43. Пользуясь возможным перемещением подкосов, за счет овализации отверстий в деталях, добейтесь полного прилегания опор поз. 28 к плоскости

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

пола и к швартовочным узлам. Выполните окончательную затяжку болтов крепления подкосов к опорам и щиту, при этом допускается зазор между подкосами и щитом.

6. В зоне шпангоутов 16 - 17 установите опоры поз.27 (см. узел V лист2). Последовательно установите подкосы поз.34 и фиксируйте их на опорах поз.27 при помощи болтов из комплекта опор и к щиту поз.25 (см. узел IX лист2) болтами поз.43. Пользуясь возможным перемещением подкосов, за счёт овализации отверстий в деталях, добейтесь плотного прилегания опор поз.27 к плоскости пола и к швартовочным узлам. Выполните окончательную затяжку болтов крепления подкосов к опорам и щиту, при этом допускается зазор между подкосом и щитом.
7. Установите и закрепите на щите поз.25 стойки передние поз.17, поз.18 (см. узел XVII лист 2) при помощи болтов из комплекта щита. Установите и закрепите на стойке поз.17 удлинитель стойки передней поз.19, на стойке поз.18 удлинитель стойки передней поз.20 (см. лист 2 Вид А, узел XIV) при помощи комплекта крепежа поз.39, 44, 46.
8. Последовательно установите и закрепите, при помощи болтов из комплекта балок, на швартовочные узлы пола грузовой кабины балки продольные поз.2 - поз.13, при установке обращайте внимание на маркировку на балке. Типовое крепление балок в зоне шпангоутов 25 - 26, 28 - 30, 32 - 33, 52 - 53 (см. лист2 узел I). Типовое крепление балок в зоне шпангоутов 36 - 38, 40 - 44, 46 - 48 (см. лист2 узел II). Типовое крепление балок в зоне шпангоутов 54 - 55 (см. лист2 узел III). Установка балок должна производиться на швартовочные узлы свободно, для чего рекомендуется перед установкой балок ослабить крепление задней по полёту опоры балки, овальные отверстия в опорах позволяют обеспечить установочные размеры, после крепления балки болты крепления опор затяните.
9. Последовательно установите стойки поз.16, 21, 23 и 24. Перед установкой стоек средних малых поз.21 закрепите на них удлинители поз.22 (см. лист2 узел XIII), при этом используйте крепёж поз.37, 44, 46. Стойки поз.21 закрепите на балках поз.2, используя крепёж поз.38, 44, 46 (см. лист2 узел I) и к борту (за узлы навески второй палубы) при помощи расчалок поз.14, используя крепёж поз.41, 45, 47 и поз.36, 44, 46(см. лист 2 узел XVI). Стойки поз.23, 24 закрепите на балках поз.12, 13, используя крепёж поз.43, 45, 47(см.лист2 узел III ) и к борту за узлы крепления второй палубы при помощи расчалок, используя крепёж из комплекта стоек (см. лист2 узел XV ). Установите подкосы поз.33 и закрепите их к балкам поз.12, 13, используя крепёж поз.42, 45, 47 (см. лист2 узел IV).
10. Установите поперечину поз. 1 (см. лист2 Вид В) и закрепите её к стойкам задним поз.23, 24 (см. узел XII).
11. Последовательно, начиная с нижнего ряда, установите перемычки поз.29, 30, 31, 32 и закрепите их к стойкам, используя крепёж поз.40, 45, 47(см. лист2 узел XIII, Вид Г, узел XII, узел IV, узел III, узел XVII).

# **ОПГ**

## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

12. Перед проведением погрузочно-разгрузочных работ, проведите работы по установке швартовочного оборудования. Комплектация швартовочного оборудования приведена в таблице (см. лист 3).

- Предварительно для обеспечения максимальных по длине связей для 24-х "пауков", устанавливаемых вдоль бортов, выполните односторонний выпуск швартовочных ремней 1.7601.9606.340- из замков 1.7601.9606.370.000, короткий конец ремня фиксируйте на ленте длинного конца при помощи карabinов (см. лист 3 узел VI').
- Установите на полу грузовой кабины швартовочные узлы 1.7601.9606.110.000 попп.23 и попп.24 на дистанции 1310 от оси самолёта, по попп.27 и попп.31 на дистанции 1665 от оси самолёта, а также 4-е швартовочных узла по последнему ряду швартовочных узлов в районе попп.55 и попп.56.
- Закрепите замки 1.7601.9606.370 "пауков" за серьги балок продольных (см. лист 3, узел II') и швартовочные узлы (см. лист 3, узел III').

13. Из швартовочных сетей 1.7601.9606.330 образуйте "полог", служащий для фиксации спакетированного груза от смещения вверх, а также "штору", которая впоследствии образует заднюю стенку, служащую для фиксации груза от смещения назад.

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ СЕТКИ РАЗМЕСТИТЕ ДЛИННОЙ СТОРОНОЙ ПОПЕРЕК КАБИНЫ САМОЛЁТА.**

Работу производите в следующей последовательности :

- Закрепите первую по полёту швартовочную сеть на щите, за специальные кронштейны, установленные на верхней поперечной Э7602.9616.6205 и на балке поперечной верхней Э7602.9616.6210, при помощи болтов (см. лист 3 узел IV'). Края сетки (по короткой стороне) разместите между двумя верхними рядами перемычек поз. 29 - 32. Фиксируйте ремни "пауков" за ячейки сетки (см. лист 3 узел I'). Одновременно с двух бортов проведите предварительную подтяжку ремней, устранив провисание сетки в проёме ограждения.
- Последовательно разместите и фиксируйте ремнями "пауков" четыре сетки, образующие "полог". Предварительным натяжением ремней устраните провисание сетей.
- Закрепите, последнюю по полёту, сетку "полога" и сетку, образующую "штору", за кронштейны на поперечине Э7602.9616.6110 при помощи болтов (см. лист 3 узел V'). Разместите сетку "полога" между верхними рядами перемычек поз. 32 и фиксируйте ремнями "пауков". Предварительным натяжением ремней устраните провисание сети.

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**V. ДЕМОНТАЖ ОСНАСТКИ "ОПГ"**

1. Предварительно демонтируйте швартовочное оборудование, демонтаж начинайте со стороны рампы.
  - Отсоедините заднюю швартовочную сетку "полога" и "штору" от кронштейнов поперечины, болты установите на место и затяните гайками.
  - Последовательно ослабьте натяжение швартовочных ремней "пауков" и отцепите их карабины от ячеек сеток, образующих "полог", снимите, сложите и уберите швартовочные сетки в мешки.
  - Отсоедините переднюю швартовочную сетку, образующую "полог" от щита, болты установите на место и затяните гайками, снимите, сложите и уберите сетку в мешок.
  - Отсоедините швартовочные ремни "пауков" от серёг на балках и от швартовочных узлов, сложите их и уберите в сумки.
2. Демонтируйте ограждение оснастки.

Рекомендуется в процессе демонтажа одновременно выносить демонтированное оборудование в кузов автомобиля.

- Снимите поперечину поз.1, для чего выньте шпильки, соединяющие поперечину с кронштейнами задних стоек поз.23, 24, шпильки вставьте в отверстия поперечины и зафиксируйте.
- Последовательно, начиная с верхнего ряда, снимите перемычки поз.32, 30, 31 и 29 по правому и левому борту, для чего отверните болты, соединяющие перемычки со стойками. Рекомендуется снятый крепёж закрепить на кронштейнах стоек. Перемычки складывайте пакетами по типоразмеру.
- Последовательно выполните демонтаж стоек поз.16, 21, 23, 24. Рекомендуется: стойки передние поз.17, 18 оставить на щите и демонтировать с борта совместно с ним, стойки средние малые поз.21 демонтировать совместно с удлинителями поз.22. При демонтаже стоек поз.16, поз.21 отсоедините расчалки поз.14 и поз.15 от каркаса самолёта (фиксируйте крепёж на расчалках), отсоедините стойки от балок продольных соответственно поз.2-поз.11 (фиксируйте крепёж на кронштейнах балок). Для удобства хранения рекомендуется расчалки фиксировать на стойках, в походном положении развернуть расчалки на 90°. Демонтируйте удлинители стоек передних поз.19, 20, крепёж фиксируйте на стойках. Учитывая большую массу стоек задних (71 кг.), рекомендуется при их демонтаже использовать электротельферы. Для подстраховки крюк тельфера фиксируйте на подвеске 1.7601.9606.740.00, установленной на швартовочной цепи, предварительно закреплённой на стойке. Отсоединить расчалку от стойки поз.23, 24 от каркаса самолёта (крепёж фиксировать на расчалке). Отсоединить подкос поз.33 от стойки поз.23, 24 (крепёж фиксируйте на подкосе). Отсоедините стойки поз.23, 24 от балок продольных поз.12, 13 (крепёж фиксируйте на балках), рекомендуется для облегчения изъятия болтов и исключения повреждения пола торцом балки, подложить

# **ОПГ**

## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

под балку продольную со стороны рампы под торец стойки доску толщиной 40 мм и пользоваться ею как рычагом.

- Последовательно демонтируйте балки продольные поз. 2 - 13, для чего отверните болты крепления опор балок к пальцам швартовочных узлов, выньте болты и снимите балки, вставьте болты в отверстия опор и фиксируйте их гайками.
- Отсоедините подкосы поз. 34 от щита поз. 25, крепёж фиксируйте на кницах щита. Снимите подкосы поз. 34 совместно с опорами поз. 27.
- Отсоедините подкосы поз. 35 от щита поз. 25, крепеж фиксируйте на кницах щита. Снимите подкосы поз. 35 совместно с опорами поз. 28.
- Демонтируйте щит поз. 25. Демонтаж производите с использованием двух электротельферов, двух швартовочных цепей 1.7601.9606.250- и двух подвесок 1.7601.9606.740.000 из комплекта швартовочного оборудования. Такелаж осуществляйте за среднюю поперечную балку щита, при этом верхняя поперечная балка щита должна находиться между ветвями цепей. Подцепите крюки электротельферов за серьги подвесок и выберите слабину тросов лебедок подъема. Закрепите на внешних вертикальных балках две стропы сопровождения 1.7601.9602.180. Последовательно отсоедините вертикальные балки щита поз. 25 от опор поз. 26. Болты закрепите на опорах. Приподнимите щит тельферами так, чтобы гарантированный зазор между полом грузовой кабины и конструкцией щита был не менее 100 мм. Выгрузите щит за пределы грузовой кабины на транспортное средство.
- Демонтируйте опоры поз. 26 щита поз. 25, для чего отверните болты крепления вкладышей опор к пальцам швартовочных узлов, выньте болты и снимите опоры, вставьте болты в отверстия вкладышей и фиксируйте их гайками.

### **VI. ЗАГРУЗКА ГРУЗОВ.**

1. При загрузке необходимо наиболее тяжелые грузы размещать в нижнем уровне пакета, остальной груз укладывать равномерными слоями по объему. При транспортировке грузов тельферы находятся на своих штатных местах и закреплены в походном положении. Загрузка грузов в стандартной упаковке типа: ящиков, коробок, мешков, тюков т. п. производится вручную через грузолюк по подтрапникам и рампе, либо непосредственно с транспортного средства (автомобиль), при этом рампу зафиксируйте на шарах в горизонтальном, либо любом отключенном положении на необходимый угол для удобства проведения погрузочных работ.

Предварительно заднюю вертикальную швартовочную сетку, образующую "штору", смотайте в рулон и закрепите в верхнем положении.

Осуществите загрузку грузов в пределах пространства, ограниченного передним щитом, боковыми ограждениями и "шторой". При этом в процессе загрузки, по мере заполнения объема, осуществляйте подтяжку ремней "пауков" с усилием 15-20кг. Окончательную фиксацию, образовавшегося пакета грузов, осуществите

## **ОПГ**

### **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

при помощи задней "шторы", для чего опустите сеть и фиксируйте ее к полу при помощи "пауков" через швартовочные узлы 1.7601.9606.110.000. Затяните швартовочные ремни 1.7601.9606.340.

Пропищнурите сетку по задним стойкам при помощи штатных швартовочных ремней 1.7601.9606.600 (по два ремня на стойку), концы ремней закрепите на серьгах задних продольных балок.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. При отсутствии "пауков", допускается замена комплекта ремней 1.7601.9606.340 с замками 1.7601.9606.370 на штатные швартовочные ремни 1.7601.9606.600, в количестве по числу связей, указанных на чертеже, из расчета три ремня на один "паук".
  2. При неполном заполнении объема предназначенного для размещения груза по высоте пакета, установку "полога", состоящего из швартовочных сетей, выполните непосредственно на уровне спакетированного груза.
  2. При необходимости использования тельферов в процессе проведения погрузочно-разгрузочных работ для обеспечения перемещения тельферов в район грузоюка необходимо выполнить частичный демонтаж оснастки в зонепп. 22 - 29.

Демонтаж заключается в следующем:

- демонтируйте "полог", образованный швартовочными сетками.
- снимите перемычки верхнего яруса поз. 29, поз.31 в зонепп.22-29.
- снимите удлинители поз. 19, поз.20 стоек передних.
- снимите удлинители поз. 22 стоек средних малых.
- снимите попечину поз. 1.

Переместите тельферы в зону грузоюка. По мере использования верните тельферы в походное положение на штатное место.

Восстановите демонтированное оборудование.

Допускается фиксирование тельферов в зонепп. 56 при этом примите меры по исключению их перемещения в процессах взлета, полета и посадки, используя штатные швартовочные ремни и при необходимости цепи.

3. Тяжелые моногрузы размещайте непосредственно около щита. В случае размещения грузов с большой массой в центре пакета выполните их швартовку при помощи цепей в соответствии с рекомендациями РТЭ.

**ВНИМАНИЕ: ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУЗОВ БЕЗ УСТАНОВКИ ШВАРТОВОЧНЫХ СЕТОК "ПОЛОГА" И "ШТОРЫ" ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

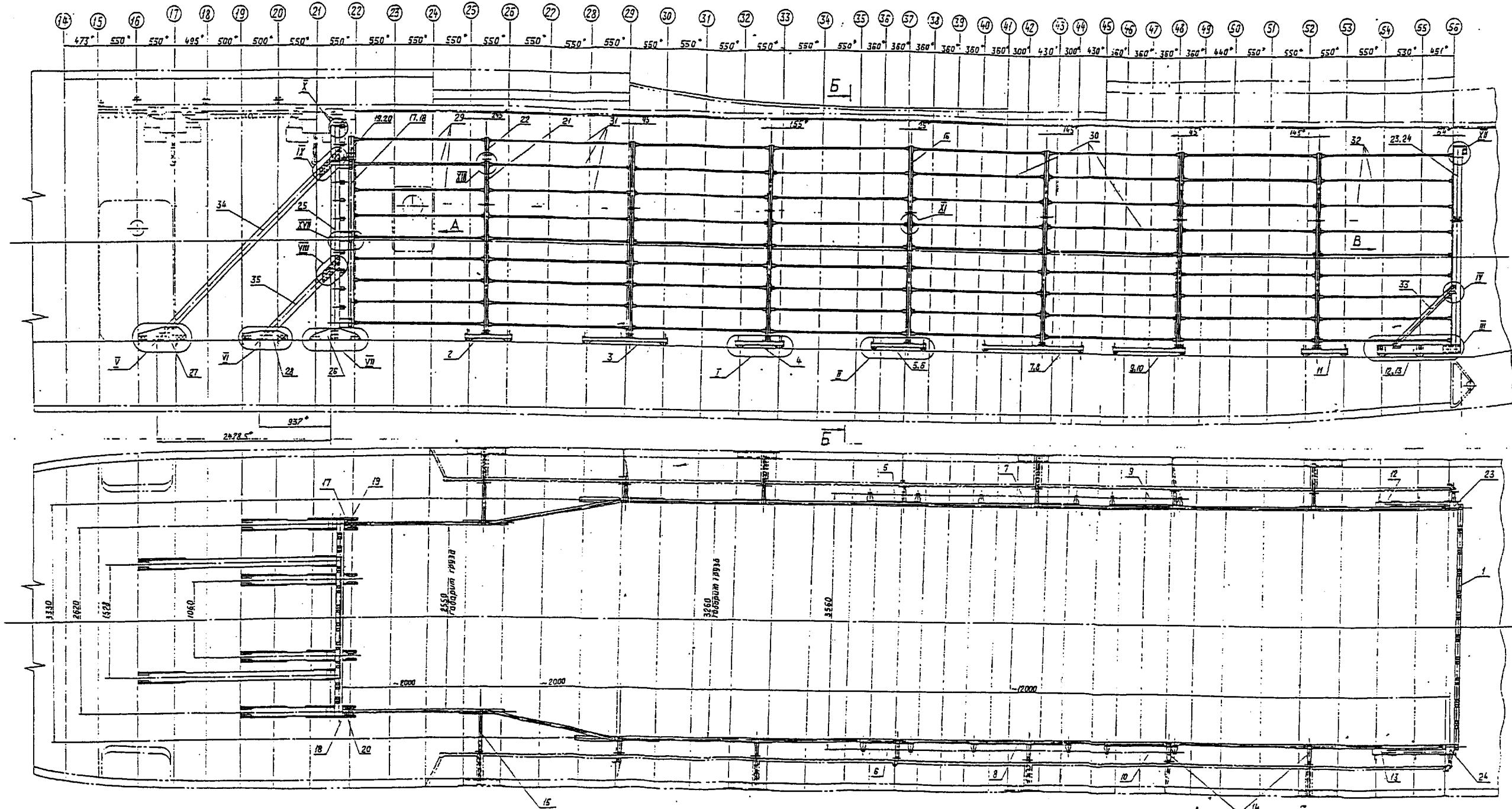
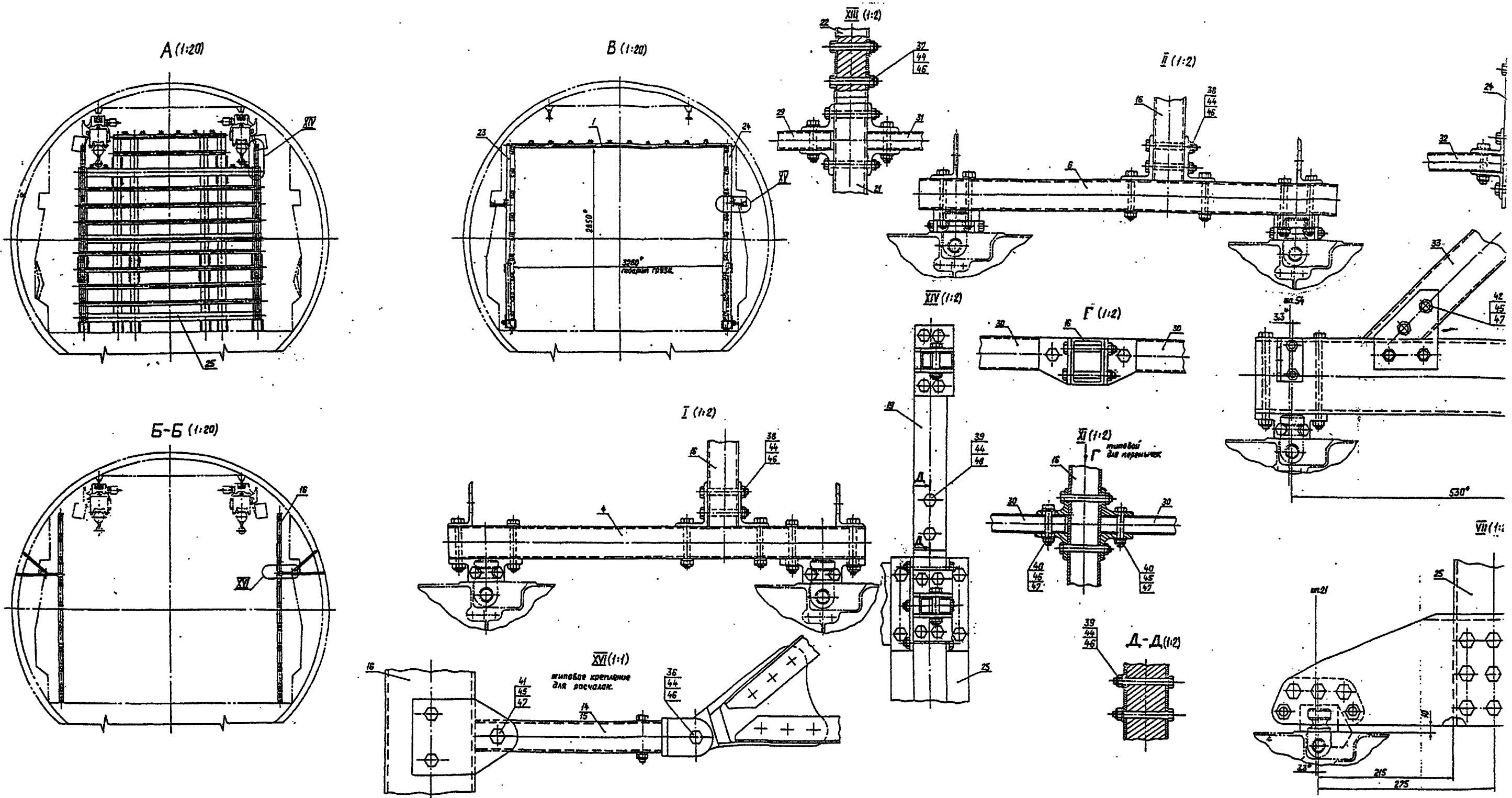


СХЕМА ОПГ  
 Рис.1 (лист 1 из трех)



# **ОПГ**



## СХЕМА ОПГ



**ОПГ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

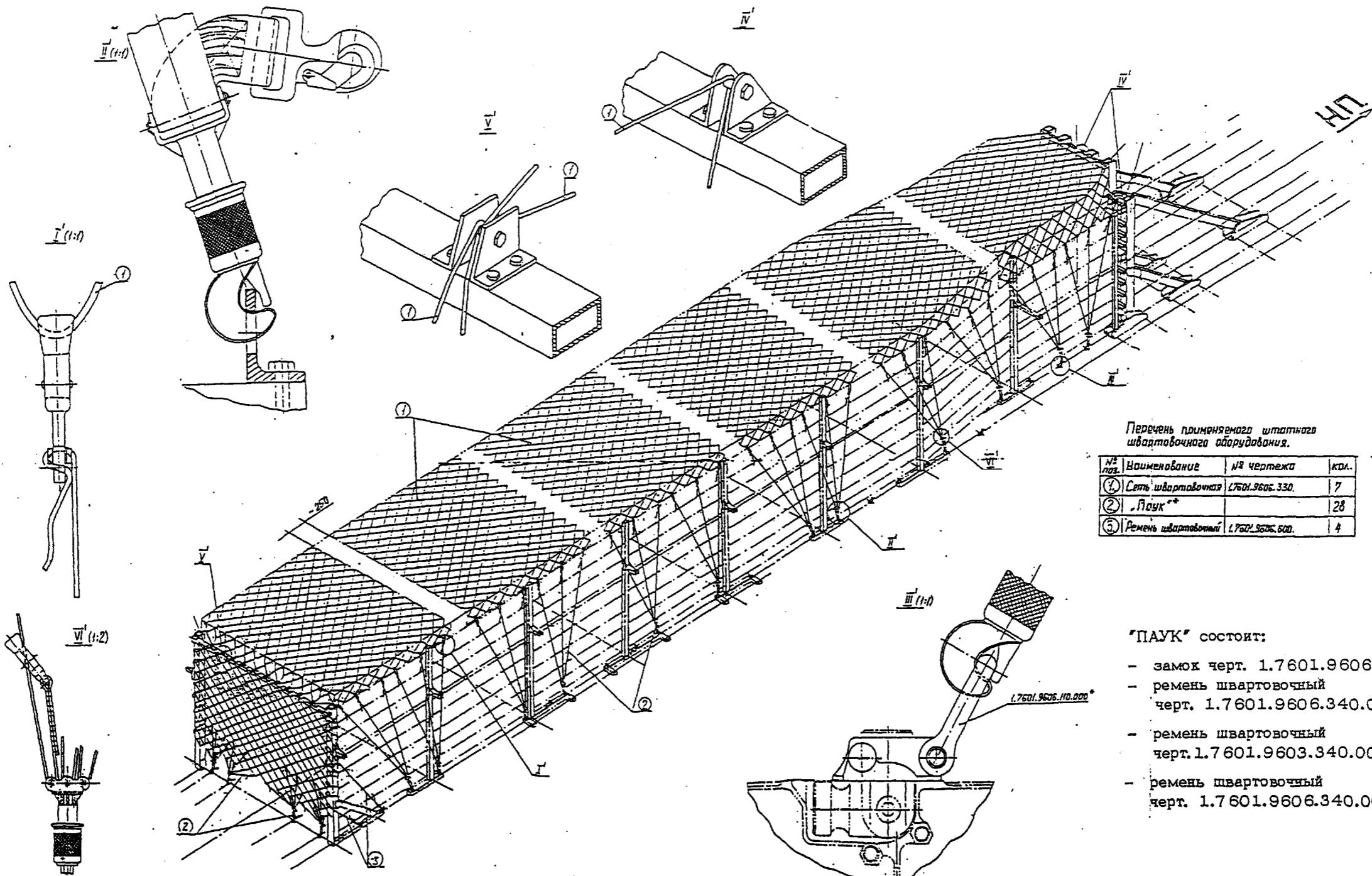


СХЕМА ОПГ  
Рис.1 (лист 3 из трех)



