Глава 46. Противопожарное оборудование

К самолету № _____

Экз. № _____

Самолет Ил-76 ТД

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть IV, глава 46

Противопожарное оборудование

ИЛ-76Т

Учтённый экземпляр.

Регистрационный номер: Д59-76/07

Снятие копий ЗАПРЕЩЕНО

ЛИСТ УЧЁТА СВЕРКИ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(4.4, гл. 46. Противопожарное 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».	Полбин А.А. Инженер ОПЛГ ВС ИЦ АТБ ДОМОДЕДОВО ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР Отдел поддержания летной годности и надежности АТ "12" 03 2007г. подпись

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

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

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

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

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

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

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

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

10 июля 1978 г.

Ш.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Листок учета изменений

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

№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель

Зак. 2119—78 г. Тир. 400. Тип. ТАПО.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Листок учета изменений

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

№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель

Зак. 2119—78 г. Тир. 400. Тип. ТАПО.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 46 - ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
Титульный лист	-		-
Оборот титульного листа	-		10 июля 1978
Оглавление	А(т)		10 июля 1978
	Б(т)		10 июля 1978
	В(т)		10 июля 1978
Лист учета изменений	-		-
Перечень действующих страниц	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
Содержание	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
46-00	1(т)	732	10 июня 1993
	2	527	15 января 1988
46-10-0	1(т)	527	15 января 1988
	2(т)		25 марта 1977
	3	350	1 марта 1985
	4(т)	732	10 июня 1993
	5(т)	732	10 июня 1993
	6(т)	732	10 июня 1993
	7(т)	732	10 июня 1993
	8(т)	350	1 марта 1985
	9(т)	732	10 июня 1993
	10(т)	20	10 июля 1978
	10А(т)	20	10 июля 1978
	11(т)	732	10 июня 1993
	12	350	1 марта 1985
	13(т)	732	10 июня 1993
	14	527	15 января 1988
	15	350	1 марта 1985
	16	721	5 марта 1993
	17	721	5 марта 1993
	18		5 сентября 1974
	19	350	1 марта 1985
	20	350	1 марта 1985
	21(т)	732	10 июня 1993
	22(т)	732	10 июня 1993
	201(т)	20	10 июля 1978
	202		20 мая 1972
	203(т)	732	10 июня 1993
	204(т)	732	10 июня 1993
46-20-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
	201	663	10 января 1991
46-21-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2	68	10 сентября 1979
	3	2	21 октября 1976
	4		20 мая 1972
	5		5 сентября 1974
	6		29 декабря 1986
46-21-1	1		29 декабря 1986
	2		29 декабря 1986
	3		29 декабря 1986
	201		20 мая 1972
	202	2	21 октября 1976
	203		20 мая 1972
	204		20 мая 1972
46-21-2	1		29 декабря 1986
	2		29 декабря 1986
	201	7	15 февраля 1978
	202		20 мая 1972
46-21-3	1		20 мая 1972
	201	527	15 января 1988
	202		20 мая 1972
	203		20 мая 1972
46-22-0	1		15 января 1987
	2	732	10 июня 1993
	3		15 января 1987
	4		15 января 1987
	5		15 января 1987
	6		15 января 1987
	7		15 января 1987
	8		15 января 1987
	201		15 января 1987
	202		15 января 1987
46-23-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2		20 мая 1972
	3		20 мая 1972
	4		5 сентября 1974

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 46 - ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
46-24-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
	3(т)	732	10 июня 1993
	4(т)	732	10 июня 1993
46-25-0	1(т)	20	10 июля 1978
	2(т)		25 марта 1977
	3(т)		25 марта 1977
	4(т)		25 марта 1977
	5(т)		25 марта 1977
	6(т)		25 марта 1977
	201(т)		25 марта 1977
46-25-1	201(т)		25 марта 1977
	202(т)		25 марта 1977
46-30-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
	3(т)	732	10 июня 1993
	4(т)	732	10 июня 1993
	5	350	1 марта 1985
	201	205	10 августа 1982
	202	205	10 августа 1982
	203	527	15 января 1988
	204(т)	732	10 июня 1993
	205(т)	732	10 июня 1993
	206	350	1 марта 1985
46-30-1	1		20 мая 1972
	201		20 мая 1972
46-31-0	1		5 сентября 1974
	2	2	21 октября 1976
	3(т)	732	10 июня 1993
	4(т)	732	10 июня 1993
	5	527	15 января 1988
	6	2	21 октября 1976
	201		20 мая 1972
46-31-1	1	527	15 января 1988
	2	527	15 января 1988
	3		5 сентября 1974
	4	205	10 августа 1982
	201	527	15 января 1988
	202		20 мая 1972
	203		20 мая 1972
	204		20 мая 1972
	205	205	10 августа 1982
46-31-1	206	205	10 августа 1982
	207		20 мая 1972
	208		20 мая 1972
	209	527	15 января 1988
46-31-2	1(т)	732	10 июня 1993
	2		20 мая 1972
	201		20 мая 1972
	202		20 мая 1972
46-32-2	1	350	1 марта 1985
	2	350	1 марта 1985
	201		20 мая 1972
	202	350	1 марта 1985
46-33-0	1	527	15 января 1988
	2(т)	732	10 июня 1993
	3(т)	732	10 июня 1993
	4	68	10 сентября 1979
	5		5 сентября 1974
	6		5 сентября 1974
	201		20 мая 1972
46-34-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
	3(т)	732	10 июня 1993
	4(т)	732	10 июня 1993
	5(т)	732	10 июня 1993
	201(т)	732	10 июня 1993
	202		20 мая 1972
46-35-0	1	452	30 сентября 1986
46-35-2	1	328	25 октября 1984
	2	328	25 октября 1984
	3	328	25 октября 1984
	4	328	25 октября 1984
46-36-0	1(т)	452	30 сентября 1986
	201	255	20 июля 1983
46-36-1	1	255	20 июля 1983
	2	255	20 июля 1983
	201	255	20 июля 1983
	202	255	20 июля 1983
46-37-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
	3(т)	732	10 июня 1993
	201	732	10 июля 1993
46-37-1	1		20 мая 1972
	201		30 мая 1987
	202		20 мая 1972

Ш 75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 732

Глава 46

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

46-00	ОБЩЕЕ
46-10-0	СИГНАЛИЗАЦИЯ О ПОЖАРЕ И ДЫМЕ, УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ
46-20-0	ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА И ДЫМА
46-21-0	Обнаружение пожара в гондолах двигателей
46-21-1	Исполнительный блок. Тип БИ-2А серии 2**
46-21-2	Датчик обнаружения пожара. Тип ДПС**
46-21-3	Розетка датчика обнаружения пожара. Тип ССП-2И-РМ**
46-22-0	Обнаружение перегрева в гондолах двигателей
46-23-0	Обнаружение пожара в носовых частях центроплана и СЧК ("Техническая эксплуатация" см. 46-21-0)
46-24-0	Обнаружение пожара в отсеках вспомогательной силовой установки ("Техническая эксплуатация" см. 46-21-0)
46-25-0	Обнаружение дыма
46-30-0	ПОЖАРОТУШЕНИЕ
46-30-1	Сигнальный диск саморазряда
46-31-0	Пожаротушение в гондолах двигателей
46-31-1	Огнетушитель. Тип УЦ-16-7 (2-16-7)*
46-31-2	Обратный клапан 6610.900
46-32-0	Блок распределительных кранов. Тип 78110О
46-33-0	Пожаротушение в носовых частях СЧК и центроплана ("Техническая эксплуатация" см. 46-31-0)
46-34-0	Пожаротушение в отсеках вспомогательной силовой установки ("Техническая эксплуатация " см. 46-32-0)
46-35-0	Пожаротушение в грузовой кабине
46-35-2	Огнетушитель. Тип ОР2-6
46-36-0	Пожаротушение в кабинах экипажа

---

*- С самолета 0023438127 по всему тексту УЦ-16-7 следует читать 2-16-7 хладон 114В$_2$

**- В тексте всех разделов, подразделов, в заголовках и на фигурах позиции ССП-2А, ДПС-1АГ и БИ-2А изменить соответственно на ССП-2А серии 2, ДПС и БИ-2А серии 2: кроме 0013434013.

46-36-I Огнетушитель. Тип OPI-2

46-37-0 Аварийное включение пожаротушения

46-37-I Механизм аварийного включения пожаротушения

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

К противопожарному оборудованию самолета относятся следующие системы активной защиты от пожара :

системы сигнализации о возникновении пожара и дыма;
системы обнаружения пожара и дыма, системы пожаротушения.

Члены экипажа извещаются о пожаре на самолете с помощью мигающего красного табло "Пожар", мнемонического светового табло на панели управления и сигнализации противопожарной системы и сигналами речевой информации, поступающими в телефоны членов экипажа в форме сообщения женским голосом "Пожар! Внимание!". Возникновение пожара на самолете фиксируется также системой регистрации режимов полета МСРП (см. гл.54).

Возникновение пожара контролируется термоэлектрическими системами обнаружения пожара. Для обнаружения пожара в пожароопасных зонах (гондолы двигателей, носки крыла и отсек ВСУ) - применены системы ССП-2А серии 2.

В дополнение к системе сигнализации о пожаре установлена система сигнализации о перегреве в гондолах двигателей при возможном разрушении труб отбора горячего воздуха от двигателей с использованием датчиков П-77 вар.2 в комплекте с сигнализаторами повышения температуры 5747Т.

Система сигнализации дыма обеспечивает членов экипажа информацией о появлении дыма в грузовой кабине. Эту информацию члены экипажа получают с помощью сигнального табло "Дым в груз.каб." и сигнала системы речевой информации в виде сообщения "Дым в грузовой кабине". В системе сигнализации дыма применены фотоэлектрические датчики дыма ДС-3М (ДС-3М2).

Системы пожаротушения предусматривают возможность ликвидации пожара в гондолах, в носовых частях СЧК и центроплана крыла, в отсеке ВСУ, в кабинах экипажа и в грузовой кабине самолета.

Для ликвидации пожара в гондолах, носовых частях крыла и отсеке ВСУ предназначены три огнетушителя УБЦ-16-7 с общим запасом огнегасящего состава 67,8 кг (72 кг) хладона $114B_2$. Огнетушители разряжаются последовательно в три очереди, по одному огнетушителю в очередь.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В стационарных системах пожаротушения огнетушители первой очереди включаются автоматически по сигналам от соответствующих систем обнаружения пожара. При необходимости огнетушители первой очереди в указанных системах могут быть включены и вручную из кабины летчиков. Управление огнетушителями второй и третьей очереди в этих системах ручное. Ручное включение огнетушителей всех систем производится с помощью переключателей с панели управления и сигнализации противопожарной системы (панель УСПС), установленной на верхнем электрощитке кабины летчиков. На случай посадки самолета с убранным шасси предусмотрено автоматическое аварийное включение подачи огнегасящего состава в наиболее пожароопасные места.

Контроль исправности элементов сигнализации, систем обнаружения пожара и систем пожаротушения осуществляется из кабины летчиков. Степень заряженности огнетушителей 2-I6-7 хладон $II4B_2$ проверяется по показаниям манометров, установленных на каждом огнетушителе. При наружном осмотре самолета для контроля за возможным саморазрядом этих огнетушителей в обшивке правого и левого бортов фюзеляжа установлены сигнальные диски. Система нейтрального газа предназначена для предохранения топливных баков самолета от взрыва. Выработка, охлаждение, отделение механических примесей и осушка газа производится в генераторе нейтрального газа, установленном в специальном отсеке в правом обтекателе шасси. Воздух, необходимый для выработки нейтрального газа, подается к генератору от компрессоров двигателей самолета через систему кондиционирования. Топливо подводится от самолетной топливной системы.

Управление выработкой и распределением нейтрального газа осуществляется с панели, установленной на левом борту кабины летчиков. Запуск и останов генератора производится вручную. Распределительные краны подачи нейтрального газа в топливные баки открываются и закрываются автоматически. На случай отказа автоматики предусмотрено ручное управление распределительными кранами.

Для продува генератора нейтрального газа охлаждающим воздухом при его запуске, работе на земле без ограничения по времени и исключения случаев его отключения на малых скоростях полета и при затенении воздухозаборного канала на самолетах установлены вентилятор 57I6T с обратными клапанами в патрубке отвода воздуха от вентилятора и в воздухозаборном канале охлаждения ГНГ.

В целях обеспечения необходимой концентрации нейтрального газа в топливных баках в условиях снижения самолета в дополнение к генератору нейтрального газа самолет оборудован азотной системой НГ.

В азотную систему НГ входит I6 баллонов, заряжаемых от наземного источника азотом, который в случае необходимости и на земле подается в надтопливное пространство топливных баков. Управление этой системой производится с панели управления системой НГ, а зарядка со щитка, размещенного в переднем багажнике самолета.

СИГНАЛИЗАЦИЯ О ПОЖАРЕ И ДЫМЕ. УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Члены экипажа извещаются о возникшем на самолете пожаре мигающим табло красного цвета с надписью "Пожар", мнемоническим световым табло на панели управления и сигнализации противопожарной системы (панели УСПС) и речевой информацией.

Сигналы о появлении дыма в грузовой кабине члены экипажа получают с помощью табло "Дым в груз.каб." и системы речевой информации, которая выдает сообщение "Дым в грузовой кабине". Табло сигнализации дыма установлено на средней панели приборной доски пилотов.

Указанные элементы сигнализации работают во взаимосвязи с системами обнаружения пожара ССП-2А. Передача сигналов о пожаре от систем обнаружения к элементам сигнализации и в систему пожаротушения производится самолетной коммутационной аппаратурой, смонтированной в двух блок-реле управления. Управление подачей огнегасящего состава к месту пожара осуществляется как автоматически от сигнала системы обнаружения пожара, так и вручную с помощью переключателей, установленных на панели УСПС.

Контроль исправности элементов сигнализации, систем обнаружения и пожаротушения осуществляется с панелей "Проверка систем сигнализации о пожаре" и "Проверка пиропатронов огнетушителей".

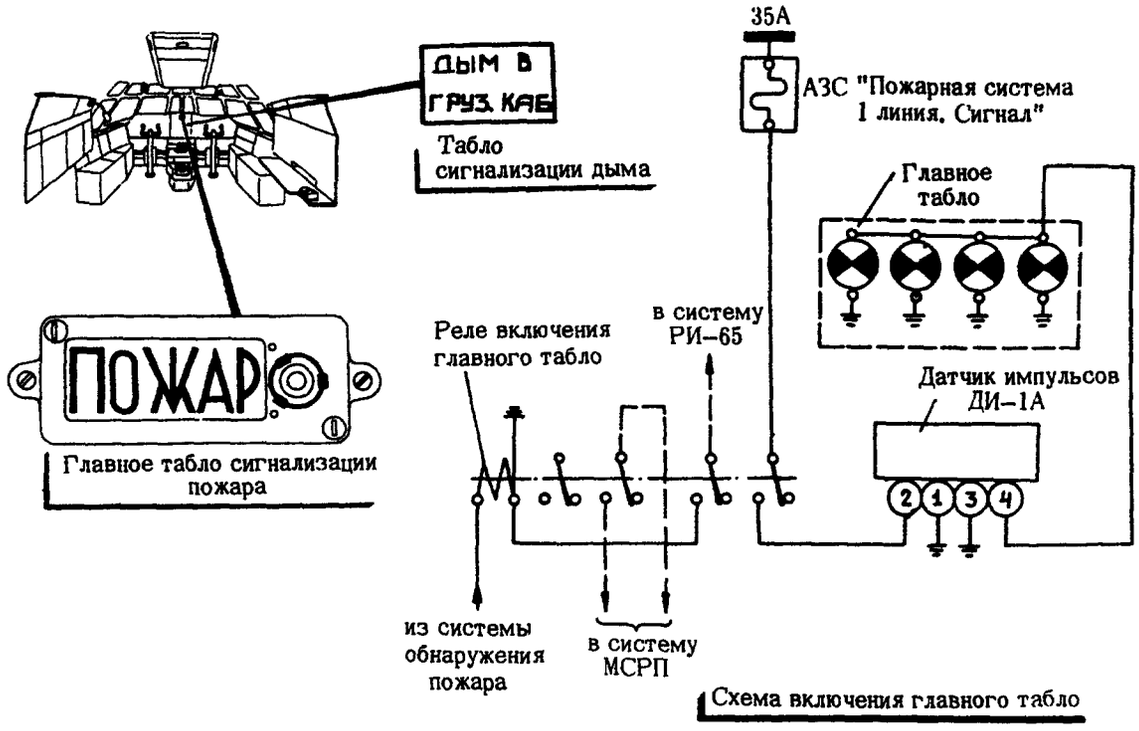
Речевая информация о пожаре поступает от аппаратуры РИ-65 в телефоны членов экипажа в форме сообщения женским голосом "Пожар! Внимание! Пожар!, которое произносится один раз в течение цикла продолжительностью 10-12 сек. (Описание аппаратуры речевой информации РИ-65 приводится в главе 54).

2. Описание и работа

Главное табло (фиг.I,2)

Главное табло "Пожар" служит для предупреждения членов экипажа о возникновении пожара на самолете (без указания конкретного места пожара). Табло установлено в верхней части центральной панели приборной доски пилотов.

В корпусе табло расположены четыре патрона с лампами СМ28-4,8. Сверху табло закрыто крышкой с окном прямоугольной формы, в которую вмонтированы красный силикатный оптический светофильтр КС-II и пленка с надписью "Пожар". В крышке имеется ручка, а в корпусе табло кнопка проверки исправности ламп (в схеме кнопка не задействована).



ЭЛЕМЕНТЫ СИГНАЛИЗАЦИИ О ПОЖАРЕ И ДЫМЕ

фиг.1

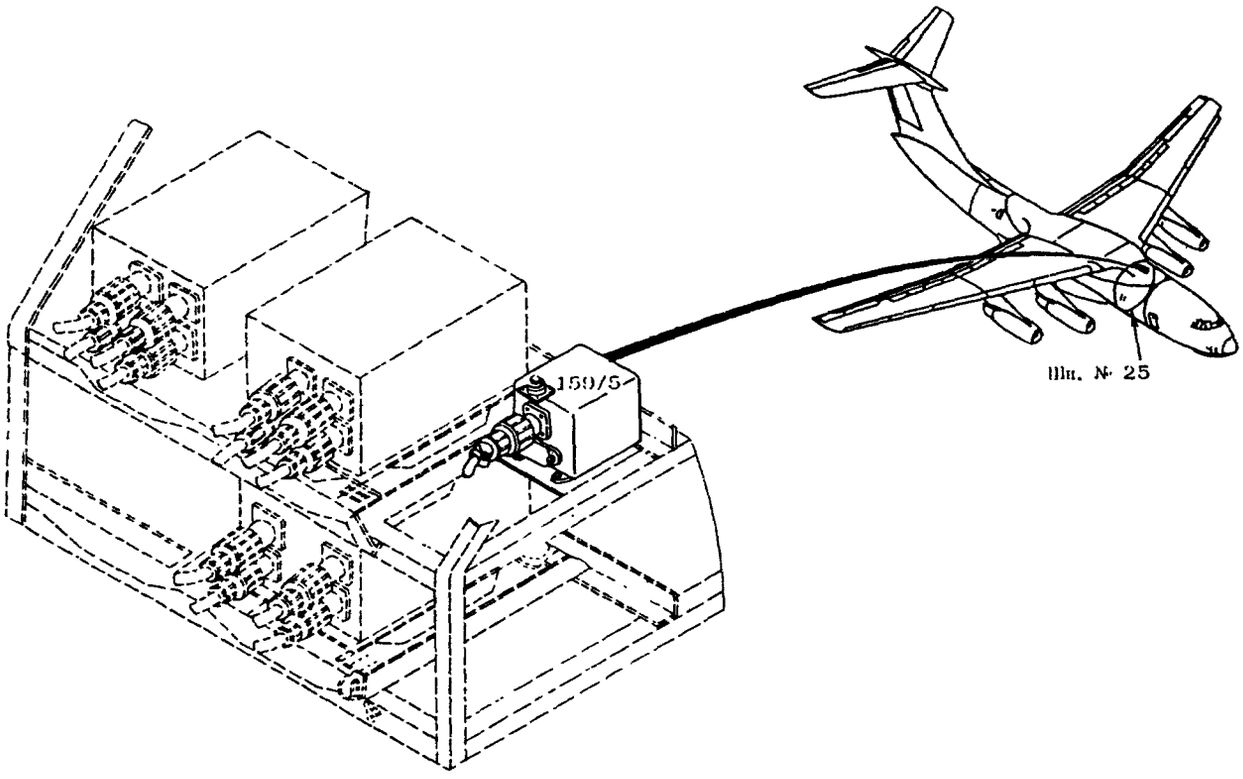
Главное табло работает в сочетании с датчиком импульсов ДИ-1А, который предназначен для преобразования постоянного напряжения сигнала о пожаре в пульсирующее.

Он представляет собой электронный ключ, собранный на кристаллических триодах. С помощью мультивибратора выходной триод датчика периодически отпирается и запирается. Когда выходной триод открыт, напряжение бортовой сети поступает в цепь питания сигнальных ламп главного табло. Когда выходной триод закрыт, цепь сигнальных ламп оказывается обесточенной. Таким образом, главное табло включается с частотой работы мультивибратора датчика импульсов, которая устанавливается равной 1,3 гц ± 15%.

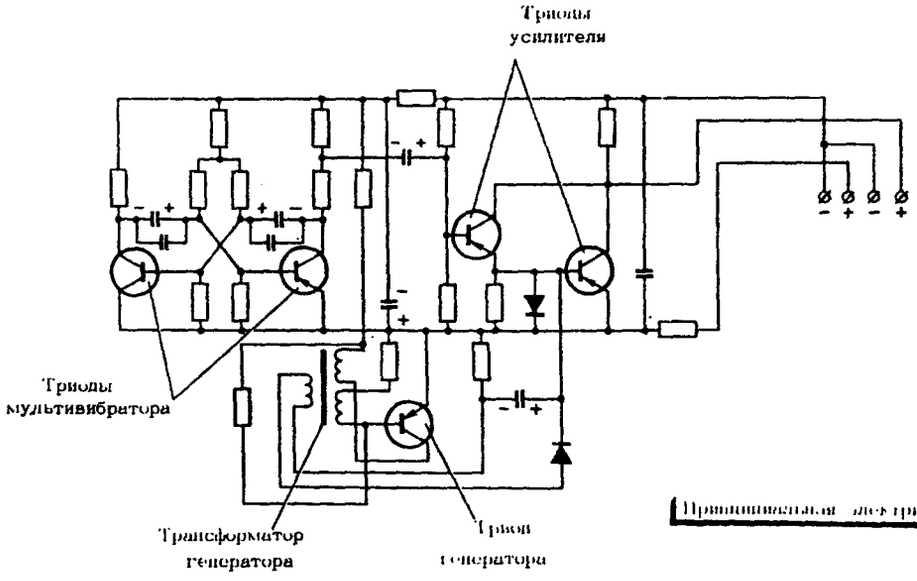
Датчик импульсов ДИ-1А установлен в грузовой кабине самолета на верхней полке в левом отсеке противопожарного оборудования у шпангоута № 25 (фиг.2).

В соответствии с принципиальной электросхемой обнаружения пожара, сигнализации о пожаре и управления пожаротушением главное табло и датчик импульсов замаркированы номерами 158/5 и 159/5 (соответственно).

Изменение № 350



Установка датчика импульсов



Принципиальная электрическая схема

Датчик импульсов ДИ-1А
Рис. 2

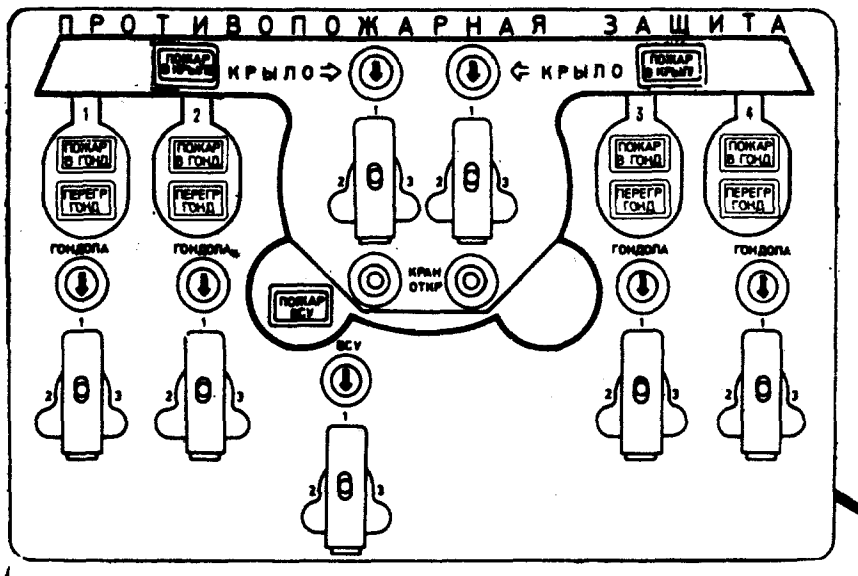
Панель управления и сигнализации противопожарной системы (панель 16Г) (фиг.3)

Панель служит для сигнализации о пожаре на самолете с указанием конкретного места пожара (в дополнение к главному табло и аппаратуре речевой информации), а также для ручного управления подачей огнегасящего состава к месту пожара. На самолетах, оборудованных системой обнаружения перегрева в гондолах двигателей при возможном разрушении труб отбора горячего воздуха от двигателей на панели размещены также четыре светосигнализатора "Перегрев гондол" с желтыми светофильтрами. Панель установлена на первой секции верхнего электрощитка кабины пилотов и крепится к ней шестью винтами с самоконтрящимися гайками. Для управления подачей огнегасящего состава на панели размещены 8 переключателей ПЗП (по одному на каждую гондолу, каждое полукрыло, на отсек ВСУ).

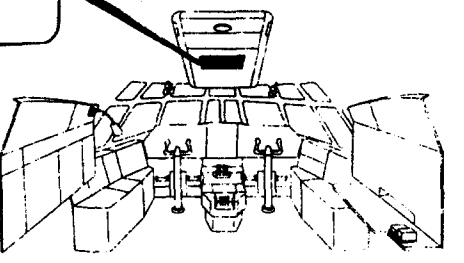
Над каждым переключателем размещен световой индикатор с желтым светофильтром. Тот или иной индикатор включается от сигнала системы обнаружения пожара и служит для того, чтобы облегчить членам экипажа в случае необходимости отыскать тот переключатель, который управляет подачей огнегасящего состава к фактическому месту пожара. Каждый индикатор снабжен соответствующей надписью ("Гондола", "Крыло", "ВСУ"). Под переключателями, управляющими подачей огнегасящего состава в двигатели и носовые части крыла, размещены сигнализаторы со светофильтрами зеленого цвета, которые включаются и выключаются при срабатывании распределительных кранов, установленных в этих магистралях. Горящий сигнализатор свидетельствует об открытии распределительного крана. Под каждым из них нанесена надпись "Кран открыт".

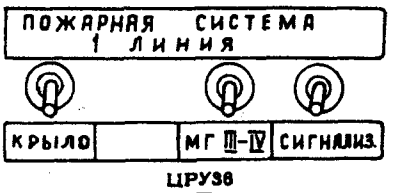
Для указания конкретного места пожара на верхней части панели имеется мнемоническое табло. Табло выполнено в виде контура поперечного сечения самолета, в котором (в соответствии с пожарозащищенными местами на самолете) размещены отдельные элементы сигнализации. Контуры сечений двигателей пронумерованы цифрами I, 2, 3 и 4 в соответствии с нумерацией двигателей. В каждом контуре размещены по одному сигнализатору, извещающих о возникновении пожара в гондоле двигателя ("Пож.в гонд."). В контуре крыла размещены два сигнализатора "Пожар в крыле" - отдельно для правого и левого полукрыла. В контуре левого обтекателя главного шасси размещен сигнализатор "Пожар ВСУ".

В случае возникновения пожара тот или иной элемент сигнализации мнемонического табло включается автоматически от сигнала соответствующей системы обнаружения пожара.

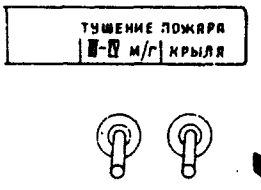


Панель управления и сигнализации

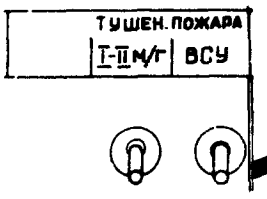




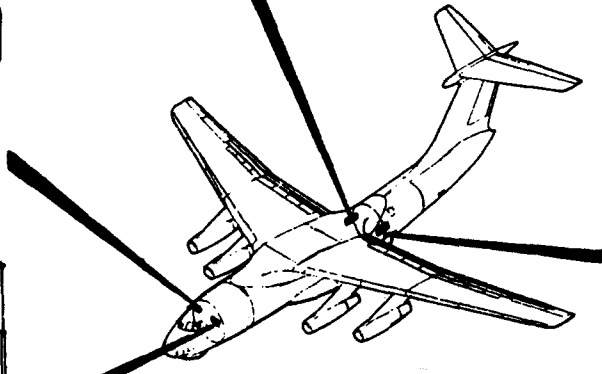
ЦРУ36



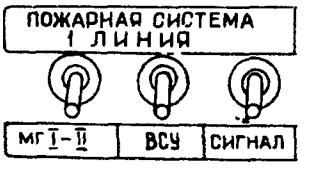
РУ24



РУ23



Размещение АЗС



ЦРУ35

УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ

фиг. 3

Изменение № 732

Ручное управление подачей огнегасящего состава осуществляется рукоятками переключателей ПЗП. Рукоятки этих переключателей размещены на панели под соответствующими пожарозащищенными местами, выделенными на световом мнемоническом табло: переключатели подачи огнегасящего состава в носовые части крыла - под изображением центральной части крыла самолета, переключатель подачи огнегасящего состава в отсек ВСУ - под контуром левого обтекателя главного шасси, переключатели подачи огнегасящего состава в гондолы - под контуром каждого двигателя. В исходном состоянии рукоятки переключателей занимают нейтральное положение и закрыты предохранительными колпачками красного цвета.

Кроме нейтрального, рукоятка каждого переключателя может быть установлена в три рабочих положения: вверх для включения огнетушителя I очереди; вниз влево для включения огнетушителя 2 очереди; вниз вправо для включения огнетушителя 3 очереди. При установке в рабочее положение переключателей управления подачей огнегасящего состава и в носовые части крыла, кроме включения огнетушителей, происходит открытие соответствующего распределительного крана. (Описание работы систем огнетушения приведено в разделе 46-30-0).

Напряжение постоянного тока, обеспечивающее ручное управление включением огнетушителей, отбирается от самолетной электросети в левом и правом распределительных устройствах постоянного тока экипажа (РУ23 и РУ24) через автоматы защиты АЗРГК-2 "Ручн.тушен.пожара".

Напряжение постоянного тока, обеспечивающее срабатывание элементов сигнализации на панели, отбирается от самолетной электросети в центральных распределительных устройствах постоянного тока первого (ЦРУ35) и четвертого (ЦРУ36) авиадвигателей через автоматы защиты АЗРГК-5 и АЗРГК-2 "Пожарная система".

Как сама панель, так и агрегаты, установленные на ней, имеют с тыльной стороны маркировку в соответствии с принципиальной электросхемой обнаружения пожара, сигнализации о пожаре и управления пожаротушением. Полный перечень агрегатов, установленных на панели, их тип и номер в соответствии с электросхемой приведены в таблице I.

Перечень агрегатов, установленных на панели УСПС (панель I6Г)

Таблица I

№№ пп	Наименование агрегатов	Тип	Номер по электросхеме
I.	Сигнализатор пожара в левом крыле	СПП-2 (кр.)	I7/5
2.	То же в правом крыле	СПП-2 (кр.)	I8/5
3.	Индикатор выключателя тушения пожара в левом крыле	МС-М	I9/5
4.	То же в правом крыле	МС-М	20/5
5.	Сигнализатор открытого положения распределительного крана левого крыла	МС-М	2I/5

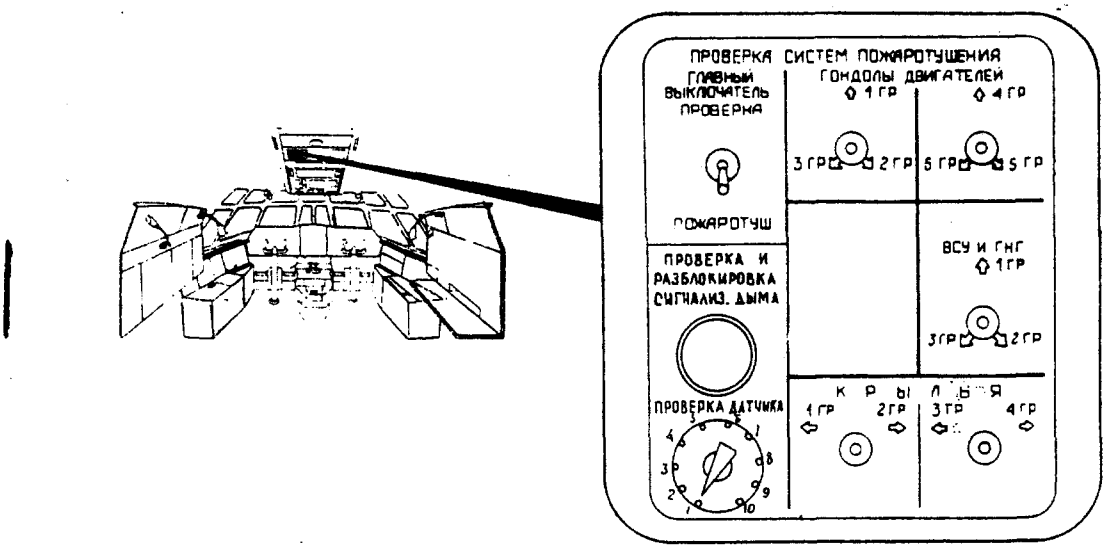
№№ пп	Наименование агрегатов	Тип	Номер по электросхеме
6.	Сигнализатор открытого положения распределительного крана правого крыла	МС-М	22/5
7.	Переключатель подачи огнегасящего состава в :		
	гондолу I	ПЗП	79/5
	гондолу 2	ПЗП	8I/5
	гондолу 3	то же	82/5
	гондолу 4	то же	80/5
8.	Сигнализатор пожара в :		
	гондоле I	СПП-2(кр.)	III/5
	гондоле 2	то же	II3/5
	гондоле 3	то же	II4/5
	гондоле 4	-"-	II2/5
9.	Индикатор выключателя тушения пожара в :		
	гондоле I	МС-М	II5/5
	гондоле 2	То же	II7/5
	гондоле 3	То же	II8/5
	гондоле 4	-"-	II6/5
10.	Переключатель подачи огнегасящего состава в :		
	левое крыло	ПЗП	I45/5
	правое крыло	То же	I46/5
II.	Переключатель подачи огнегасящего состава в отсек ВСУ	ПЗП	233/5
I2.	Сигнализатор пожара в отсеке ВСУ	СПП-2(кр.)	259/5
I3.	Индикатор выключателя тушения пожара в отсеке ВСУ	МС-М	26I/5
I4.	Сигнализатор перегрева в :		
	гондоле I	СПП-2(ж)	479/II
	гондоле 2	То же	48I/II
	гондоле 3	То же	482/II
	гондоле 4	То же	480/II

Панель "Проверка системы сигнализации" (фиг. 4)

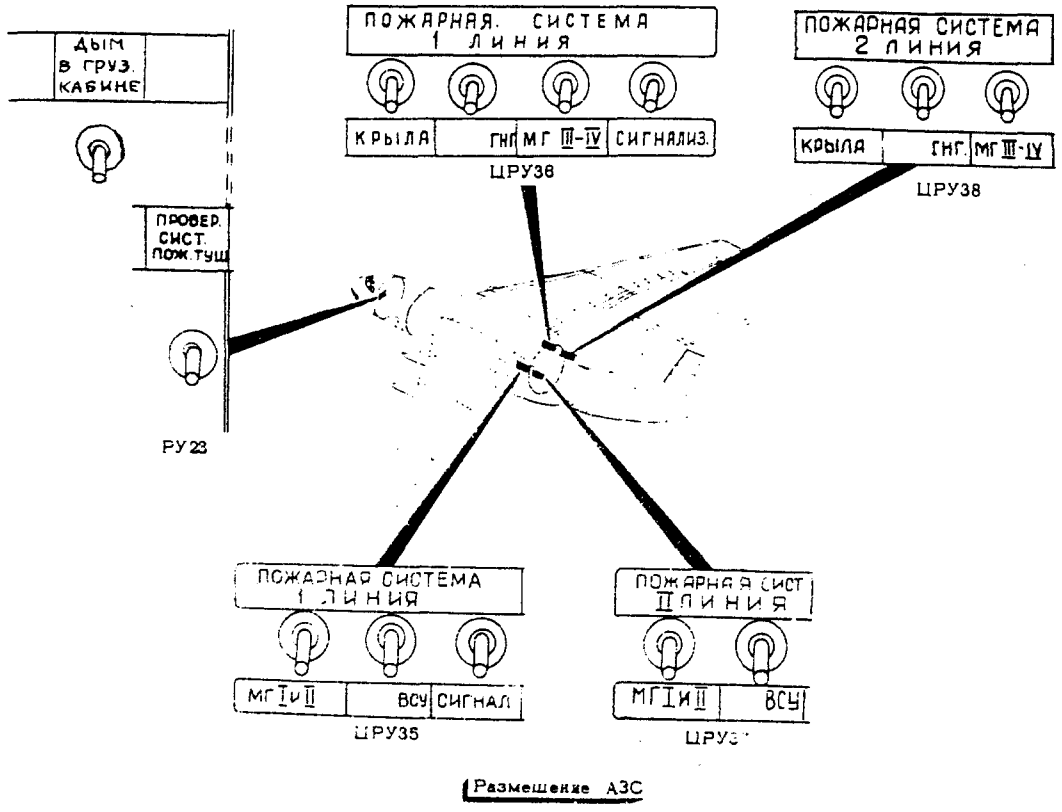
Панель установлена на второй секции верхнего электрощитка кабины пилотов. На ней размещены "Главный выключатель", шесть переключателей проверки системы сигнализации о пожаре, кнопка и галетный переключатель проверки сигнализации дыма. Рукоятка "Главного выключателя" имеет два положения: вверх - "Проверка", вниз - "Пожаротуш." В правой верхней части панели расположены два переключателя проверки работы системы сигнализации от дат-

чиков, установленных в гондолах двигателей. Рукоятки переключателей "Гондолы двигателей" имеют по три положения: "I гр.", "2 гр.", "3 гр." - у левого переключателя и "4 гр.", "5 гр.", "6 гр.: - у правого. Ниже переключателей "Гондолы двигателей" установлен переключатель проверки работы системы сигнализации от датчиков. Кнопка и галетный переключатель проверки сигнализации дыма размещены с левой стороны панели под главным выключателем. Переключатель проверки ("Проверка датчик") имеет десять (по числу датчиков сигнализации дыма) рабочих положений и одно положение "ОТКЛ.".

В нижней части панели находятся два переключателя под надписью "Крылья", с помощью которых проверяется срабатывание системы сигнализации от датчиков, расположенных в крыле самолета, и от распределительных кранов подачи огнегасящего состава в крыло.



Панель проверки



Размещение АЗС

ПРОВЕРКА СИГНАЛИЗАЦИИ

фиг.4

Панель закрывается крышкой с надписью "Проверка систем сигнализации о пожаре".Крышка панели открывается только на время проверки систем сигнализации. На крышке(с тыльной стороны) установлен специальный упор,препятствующий закрытию крышки при положении"Главного выключателя"в позиции"Проверка", но позволяющий закрыть ее,если этот выключатель находится в позиции "Пожаротуш.".

Напряжение, обеспечивающее проверку исправности систем сигнализации о пожаре, отбирается от самолетной электросети в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа РУ23 через автомат защиты АЗРГК-5 "Проверка сист.пож.туш.", напряжение постоянного тока, обеспечивающее срабатывание элементов, входящих в систему сигнализации о пожаре (датчики, блоки, реле, сигнальные лампы), отбирается от бортовой электросети в центральных распределительных устройствах постоянного тока авиадвигателей ЦРУ35, ЦРУ36, ЦРУ37 и ЦРУ38 через автоматы защиты АЗРГК-5 и АЗРГК-10 (фиг.5). Напряжение,обеспечивающее проверку и работу системы сигнализации дыма, отбирается от самолетной электросети в РУ23 через автоматы защиты "Дым в груз.кабине".

Кроме агрегатов, установленных на панели "Проверка систем сигнализации", в систему проверки входят два реле блокировки и два реле выдержки времени, установленные на панели "Проверка пиропатронов огнетушителей", и восемь реле отсечки пиропатронов,смонтированные в левом и правом блок-реле управления.

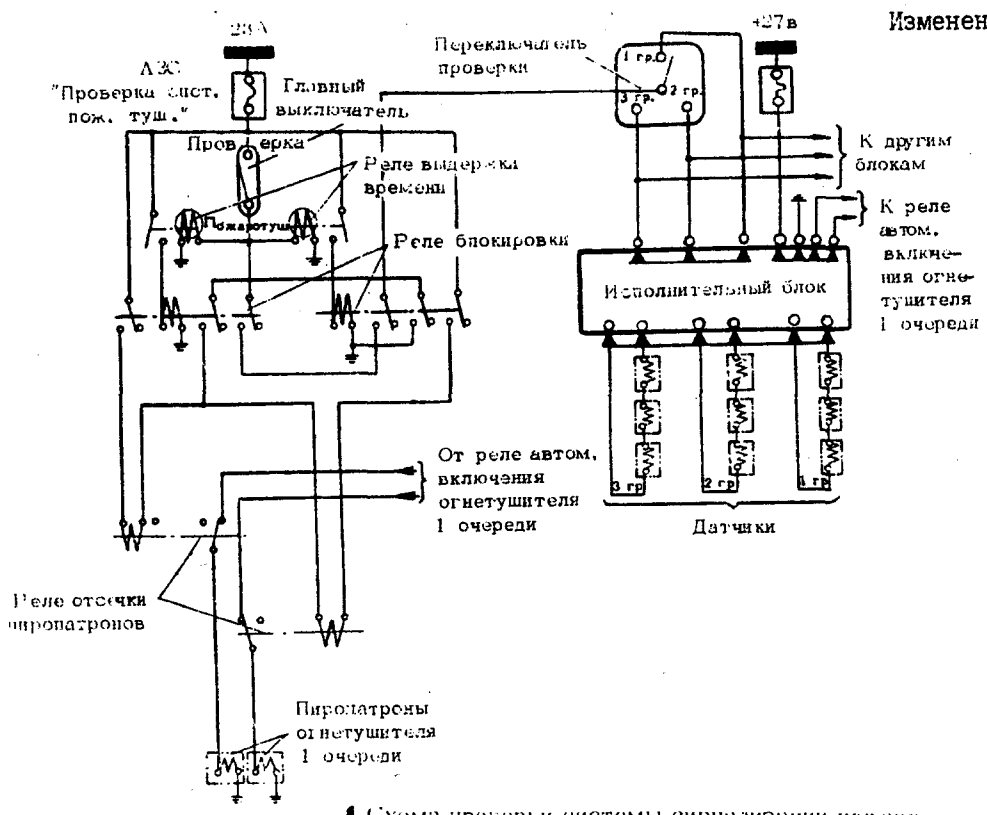


Схема проверки системы сигнализации пожара

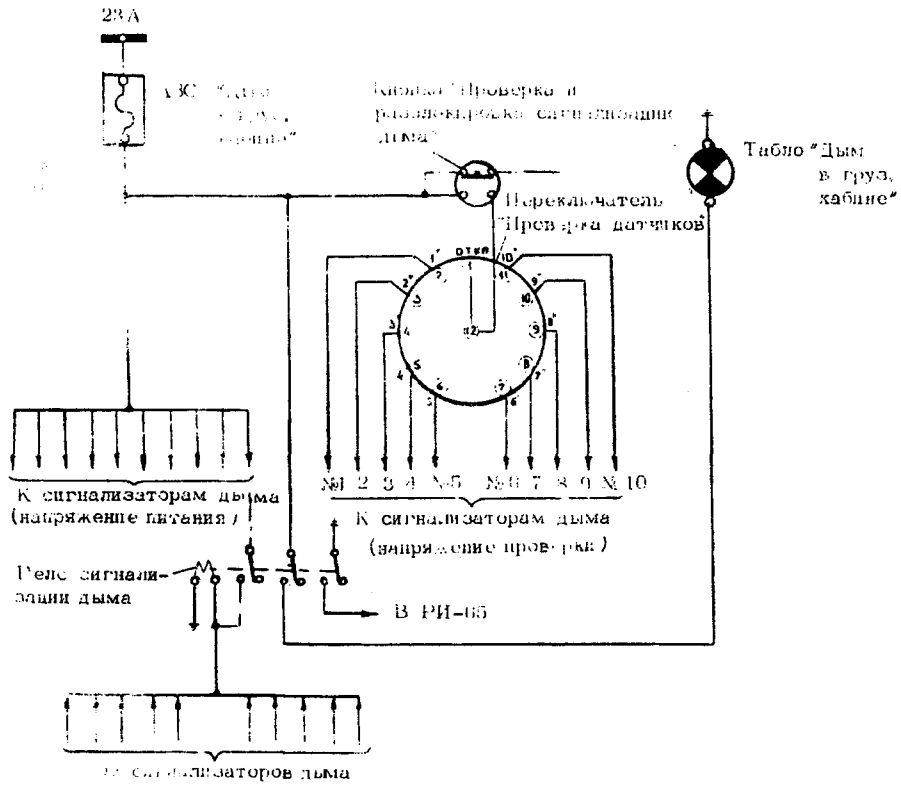


Схема проверки системы сигнализации дыма

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ ПРОВЕРКИ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЖАРА И ДЫМА

Фиг. 5

В соответствии с электросхемой панель "Проверка систем сигнализации" замаркирована номером I6И. Маркировка агрегатов, установленных на панели, указана в таблице 2.

Перечень агрегатов, установленных на панели I6И

Таблица 2

№№ пп	Наименование агрегатов	Тип	Номер по электросхеме
I.	Главный выключатель проверки	ВГ-I5К-2с	265/5
2.	Переключатель проверки I, 2, 3 групп датчиков гондол	ПЗНГ-I5К	77/5
3.	Переключатель проверки 4, 5, 6 групп датчиков гондол	ПЗНГ-I5К	78/5
4.	Переключатель проверки групп датчиков отсеков ВСУ	ПЗНГ-I5К	232/5
5.	Переключатель проверки I, 2 групп датчиков крыла	ПНГ-I5К	I97/5
6.	Переключатель проверки 3, 4 групп датчиков крыла	ПНГ-I5К	I98/5
7.	Кнопка проверки и разблокировки сигнализаторов дыма	НА36040I8СП	465/5
8.	Переключатель проверки сигнализаторов дыма	ПГЗ-IIП2Н-ПР	466/5
9.	Реле сигнализации дыма	ТКЕ24П1ГА	468/5

В исходном состоянии (до проверки) рукоятка "Главного выключателя" находится в нижнем положении ("Пожаротуш."), при этом цепь питания аппаратуры системы проверки сигнализации пожара разомкнута. При установке рукоятки выключателя в верхнее положение ("Проверка") реле отсечки размыкают цепи подачи напряжения к пиропатронам огнетушителя I очереди, исключая их взрыв в процессе проверки. Напряжение бортовой сети на обмотки реле отсечки при этом подается через контакты двух реле блокировки, обмотки которых питаются через контакты двух реле выдержки времени. Реле блокировки, кроме подачи напряжения на обмотки реле отсечки, соединяют цепи этих обмоток с массой самолета. Таким образом, установка этих реле обеспечивает полную автономность работы реле отсечки пиропатронов, чем уменьшается вероятность их непроизвольного срабатывания.

Реле выдержки времени, которые удерживают свои контакты в замкнутом положении в течение 0,5 сек после снятия напряжения с их обмоток, служат для того, чтобы по окончании проверки (при переводе "Главного выключателя" в положение "Пожаротуш.") вначале снимался из системы сигнал о пожаре, а затем происходило выключение реле отсечки и замыкались цепи подачи напряжения к пиропатронам.

Реле блокировки осуществляет также подачу напряжения бортовой сети ко всем переключате-

лючатель к тому исполнительному блоку (или нескольким блокам) системы обнаружения пожара, к которому подключена проверяемая группа датчиков. Если датчики исправны, этот исполнительный блок выдает сигнал о пожаре и все элементы системы сигнализации срабатывают как при действительном пожаре (см.раздел 46-20-0). При этом в кабине летчиков начинает мигать главное табло "Пожар", включается аппаратура речевой информации о пожаре, на панели УСПС соответственно местам расположения датчиков загораются сигнализаторы в мнемоническом табло и индикаторы выключателей подачи огнегасящего состава к этим местам.

При проверке групп датчиков, установленных в носовых частях крыла дополнительно к указанному выше, на панели УСПС загораются зеленые сигнальные лампы под переключателями подачи огнегасящего состава в носовые части крыла, свидетельствующие об открытии распределительных кранов.

Панель "Проверка пиропатронов огнетушителей" (фиг.6)

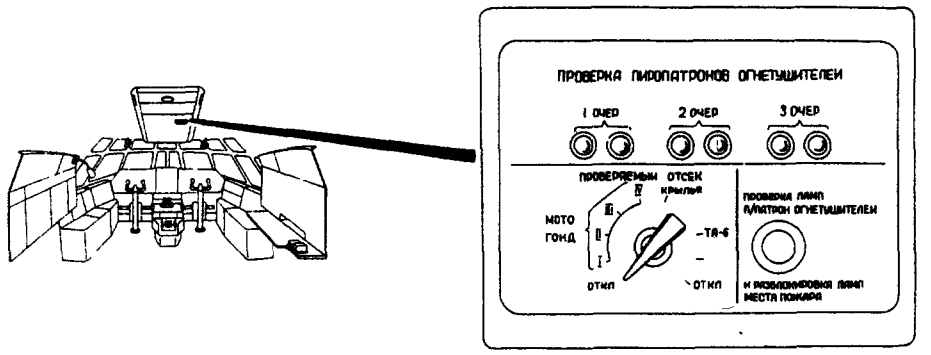
Панель "Проверка пиропатронов огнетушителей" установлена на первой секции верхнего электрощитка кабины летчиков (над панелью УСПС). На панели размещены переключатель проверки исправности пиропатронов, шесть сигнальных ламп с зелеными светофильтрами, кнопка проверки исправности ламп пиропатронов и разблокировки ламп сигнализации о пожаре, реле проверки исправности ламп пиропатронов. Кроме того, на панели установлены два реле выдержки времени и два реле блокировки, относящиеся к системе проверки сигнализации о пожаре.

На лицевую сторону панели выведены:

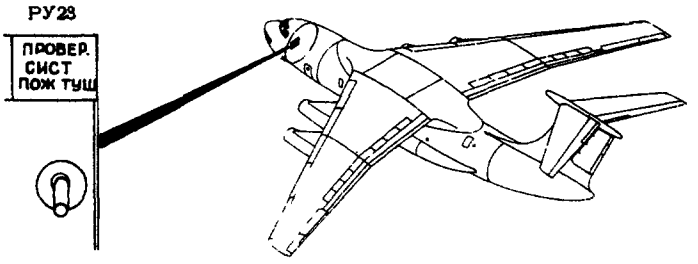
шесть сигнальных ламп, объединенных попарно надписями "I очер.", "2 очер.", "3 очер.". Надписи указывают, каким запалам пироголовок огнетушителей (I,2 или 3-й очереди использования) соответствует данная пара сигнальных ламп;

рукоятка переключателя проверки под надписью "Проверяемый отсек" с отметками рабочих положений и двух положений "Откл.";

кнопка "Проверка ламп п/патр.огнетушителей и разблокировка ламп места пожара".



Панель проверки



ПРОВЕРКА ПИРОПАТРОНОВ

фиг.6

В исходном положении (до проверки пиропатронов) сигнальные лампы на панели не горят. Лампы загораются во время проверки исправности пиропатронов, а также при проверке исправности самих ламп. Для проверки исправности пиропатронов рукоятка переключателя устанавливается в одно из рабочих положений, чем выбираются пиропатроны огнетушителей того из пожарозащищенных отсеков, которому соответствует обозначение (надпись) позиции переключателя. При этом напряжение бортовой электросети подается на обмотку реле проверки исправности пиропатронов тех огнетушителей, которые относятся к выбранному переключателем отсеку. Срабатывая, это реле замыкает через спирали пиропатронов цепь сигнальных ламп. При исправных спиралях пиропатронов лампы (исправные) загораются. Проверка исправности самих ламп производится при помощи кнопки "Проверка ламп п/патр. огнетушителей и разблокировка ламп места пожара". В исходном положении (до проверки ламп пиропатронов) кнопка через одну пару своих замкнутых контактов подает напряже-

ние бортовой сети ко всем реле включения сигнализации о пожаре (обеспечивая постановку их на самоблокировку после срабатывания). Для проверки исправности ламп пиропатронов необходимо нажать кнопку, при этом напряжение бортовой сети через вторую пару замкнувшихся контактов кнопки будет подано на обмотку реле проверки ламп пиропатронов.

Сработав, это реле замкнет цепь питания сигнальных ламп - исправные лампы загорятся.

Напряжение, обеспечивающее проверку исправности пиропатронов, отбирается от самолетной бортовой сети в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа РУ23 через автомат защиты АЗРГК-5 "Проверка сист.пож.туш.".

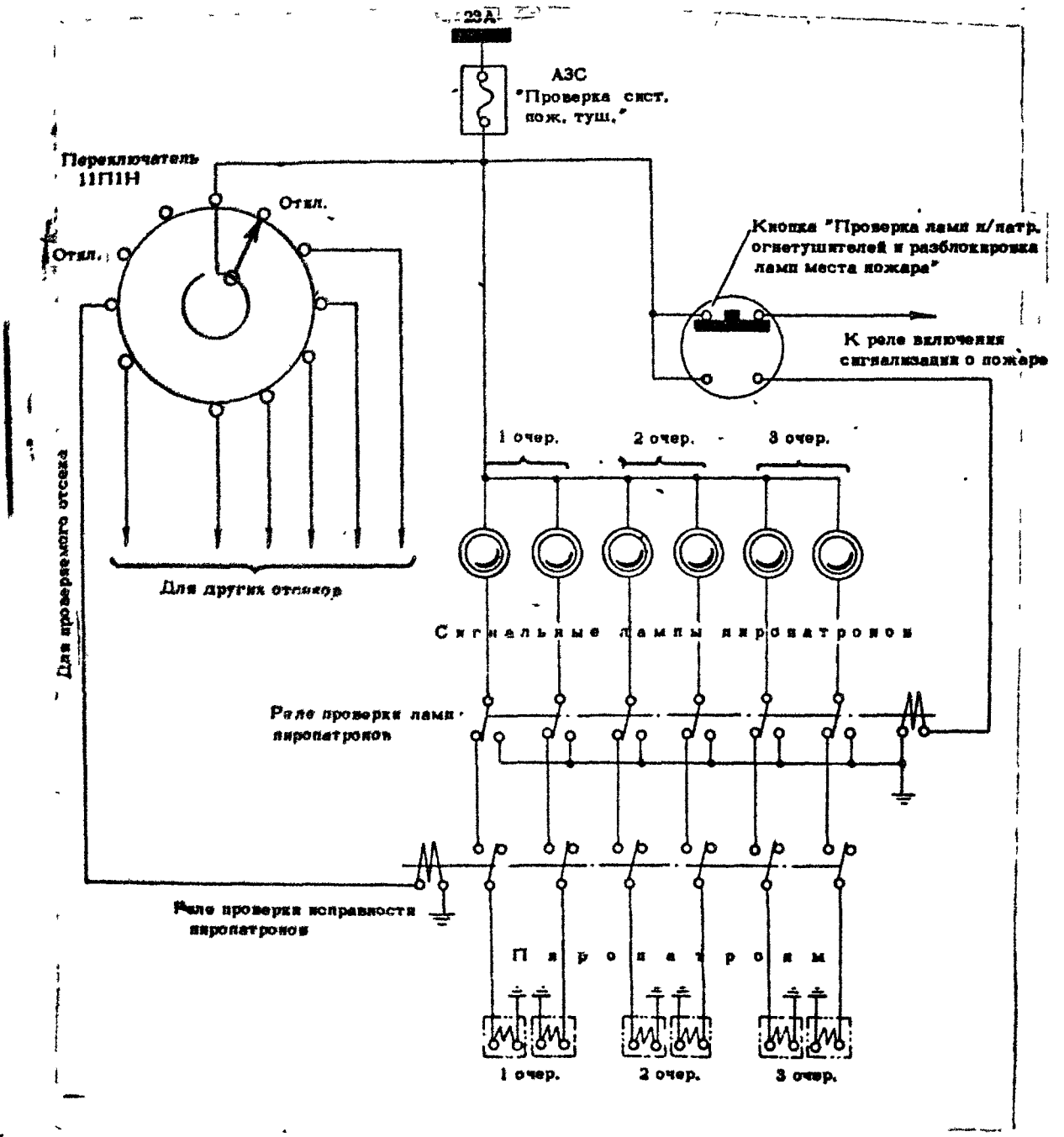
Восемь реле проверки исправности пиропатронов смонтированы в левом и правом блок-реле управления.

В соответствии с электросхемой панель проверки пиропатронов замаркирована номером I6К (фиг.7). Маркировка агрегатов, установленных на панели, приводится в таблице 3.

Перечень агрегатов, установленных на панели I6К

Таблица 3

№№ пп	Наименование агрегатов	Тип	Номер по электросхеме
I.			
2.	Сигнальная лампа исправности пиропатронов I оч.правая	СЛМ-6I, СМ-39, зеленая	272/5
3.			
4.	Сигнальная лампа исправности пиропатронов 2 оч.правая	СЛМ-6I, СМ-39 зеленая	274/5
5.	Сигнальная лампа исправности пиропатронов 3 оч.. левая	СЛМ-6I, СМ-39 зеленая	275/5
6.			
7.	Переключатель проверки исправности пиропатронов	IIIIIН-К Н.0.360.006	269/5
8.	Кнопка проверки и разблокировки ламп	НАЗ.604.0I8	264/5
9.	Реле выдержки времени	ТВЕ I0IB	266/5
I0.	Реле выдержки времени	-"-	287/5
II.	Реле блокировки проверки	ТКЕ54ПОДГ	267/5
I2.	Реле блокировки проверки	-"-	268/5
I3.	Реле проверки ламп пиропатронов	ТКЕ26ПIГ	270/5



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА ПРОВЕРКИ ИСПРАВНОСТИ ПИРОПАТРОНОВ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ И ИХ ЛАМП

фиг.7

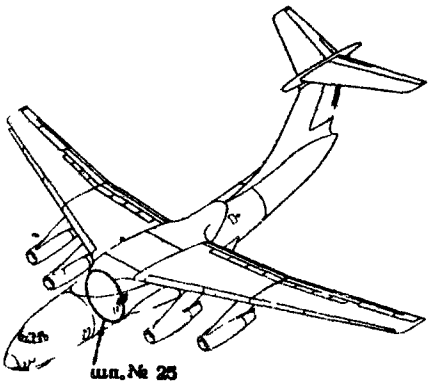
Изменение № 721

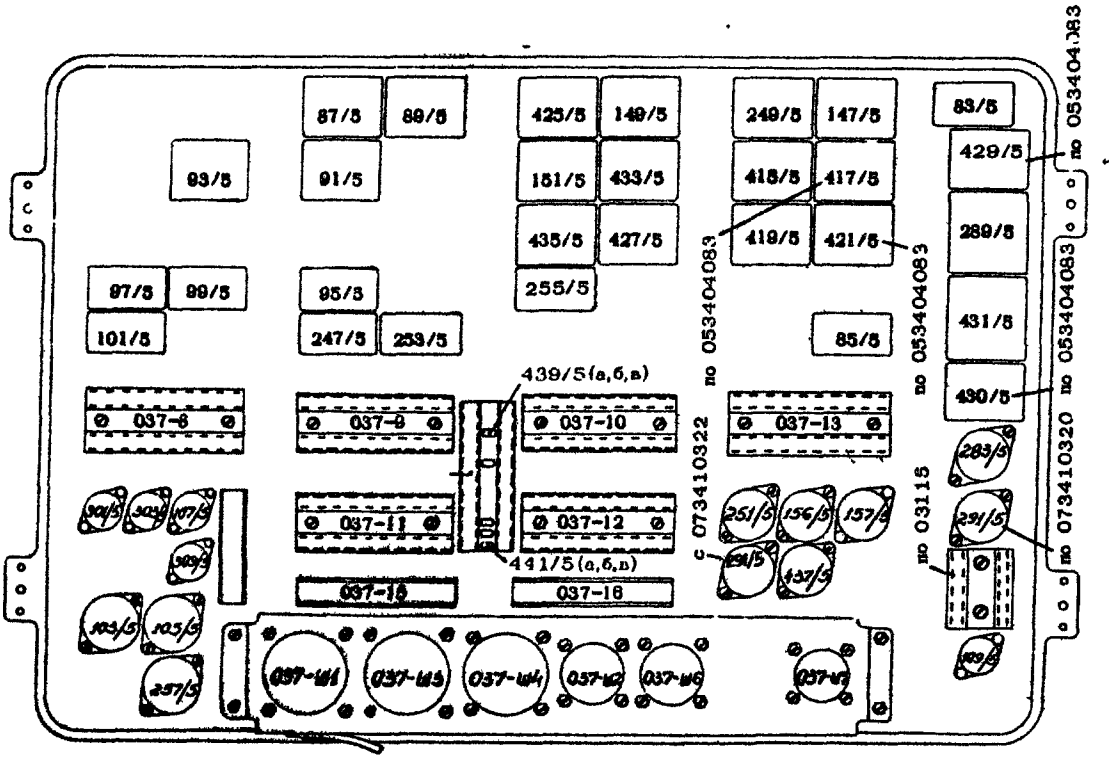
Блок-реле управления (фиг.8, 9)

Два блок-реле управления установлены в нижней части правого и левого отсеков противопожарного оборудования грузовой кабины (на участках между шпангоутами № 25 и 26). Каждое блок-реле крепится к конструкции самолета четырьмя болтами.

На основании каждого блока установлены реле, входящие в систему управления противопожарными системами, минусовые гребенки и кронштейн штепсельных разъемов. Правое и левое блок-реле различаются между собой количеством установленных реле штепсельных разъемов и минусовых гребенок.

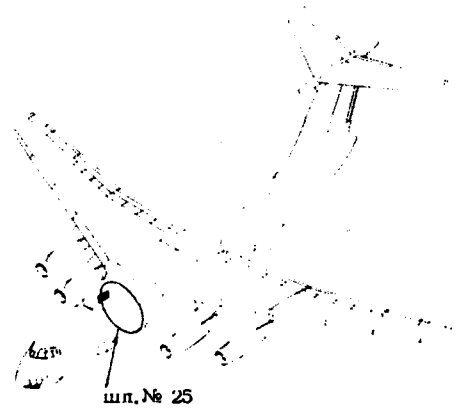
В соответствии с электросхемой управления и сигнализации блок-реле маркируется номерами 037 (левое) и 038 (правое).

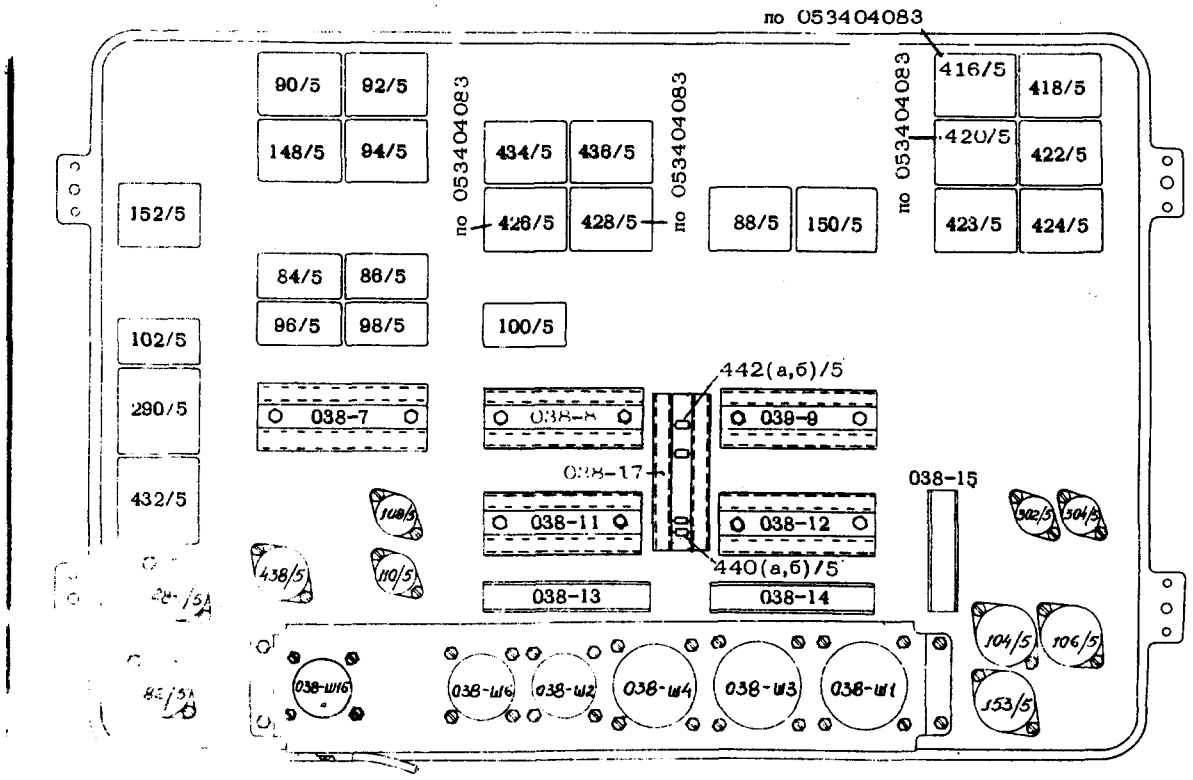




БЛОК-РЕЛЕ 037

фиг.8





БЛОК-РЕЛЕ 038

фиг.9

Перечень реле, смонтированных в блоках, их назначение, тип и номера по электросхеме приведены в таблицах 4 и 5.

Перечень реле, установленных в левом блок-реле управления (коробка 037)

Таблица 4

№№ пп	Назначение	Тип	Номер по электросхеме
I.	Ручное включение I очереди пожаротушения гондолы I	ТКЕ52П0ДГ	83/5
2.	Ручное включение I очереди пожаротушения гондолы 2	-"-	85/5
3.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения гондолы I	ТКЕ54П0ДГ	87/5
4.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения гондолы 2	-"-	89/5
5.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения гондолы I	-"-	9I/5
6.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения гондолы 2	-"-	93/5
7.	Ручное включение 2 очереди пожаротушения гондолы I	ТКЕ52П0ДГ	95/5
8.	Ручное включение 2 очереди пожаротушения гондолы 2	-"-	97/5
9.	Ручное включение 3 очереди пожаротушения гондолы I	-"-	99/5
I0.	Ручное включение 3 очереди пожаротушения гондолы 2	-"-	I0I/5
II.	Проверка исправности пиропатронов	ТКЕ26ПIГ	I03/5
I2.	Проверка исправности пиропатронов	-"-	I05/5
I3.	Включение сигнализации о пожаре в гондоле I	ТКЕ22ПIГ	I07/5
I4.	Включение сигнализации о пожаре в гондоле 2	-"-	I09/5
I5.	Включение I очереди пожаротушения в левом крыле	ТКЕ54П0ДГ	I47/5
I6.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения в левом крыле	-"-	I49/5
I7.	Включение сигнализации пожаротушения левого крыла	-"-	I5I/5
I8.	Включение речевой сигнализации	ТКЕ24ПIГ	I56/5
I9.	Включение пожаротушения в левое крыло при посадке с убранным шасси	-"-	I57/5

№№ п/п	Назначение	Тип	Номер по электросхеме
20.	Проверка исправности пиропатронов	ТКЕ26ПIГ	2I5/5
2I.	Включение I очереди пожаротушения в отсек ВСУ	ТКЕ52ПОДГ	247/5
22.	Автоматическое включение пожаротушения в отсек ВСУ	ТКЕ54ПОДГ	249/5
23.	Включение сигнализации о пожаре в отсеке ВСУ	ТКЕ24ПIГ	25I/5
24.	Включение 2 очереди пожаротушения в отсеке ВСУ	ТКЕ52ПОДГ	253/5
25.	Включение 3 очереди пожаротушения в отсеке ВСУ	-"-	255/5
26.	Проверка исправности пиропатронов	ТКЕ26ПIГ	257/5
27.	Включение пожаротушения в гондолы I и 2 при посадке с убранными шасси	-"-	283/5
28.	Включение аварийного питания	ТКЕ56ПОДГ	289/5
29.	Включение пожаротушения в отсек ВСУ при посадке с убранным шасси	ТКЕ24ПIГ	29I/5
30.	Включение сигнализации о пожаре в:		
	гондоле I	ТКЕ22ПIГ	30I/5
	гондоле 2	-"-	303/5
	отсеке ВСУ	-"-	309/5
3I.	Управление краном НГ топливного бака IР	ТКЕ52ПОДГ	335/5
32.	Управление краном НГ топливного бака 2Р	-"-	337/5
33.	Управление краном НГ топливного бака IД	-"-	339/5
34.	Управление краном НГ топливного бака 2Д	-"-	34I/5
35.	Управление краном НГ топливного бака IГ	-"-	343/5
36.	Управление краном НГ топливного бака 2Г	-"-	345/5
37.	Реле открытия левого крана НГ в дренажные баки	ТКЕ52ПОДГ	38I/5
38.	Отсечка пиропатронов подачи состава в:		
	гондолу I и 2	ТКЕ52ПОДГ	4I5/5
	-"-	-"-	4I9/5
	отсек ВСУ	-"-	425/5
	-"-	-"-	427/5
39	Блокировка срабатывания огнетушителей левого крыла	ТКЕ56ПОДГ	43I/5
40.	Включение 2 очереди пожаротушения в левое крыло	ТКЕ54ПОДГ	433/5
4I	Включение 3 очереди пожаротушения в левое крыло	-"-	435/5
42.	Включение сигнализации о пожаре в левом крыле	ТКЕ24ПIГ	437/5
43.	Сопротивление	ОМЛТI-Iк±I0%	439/5 "а+в"
44.	Диод	Д223Б	44I/5 "а+в"

Перечень реле, установленных в правом блок-реле управления (коробка 038)

Таблица 5

№№ п/п	Назначение	Тип	Номер по электросхеме
I.	Ручное включение I очереди пожаротушения в гондолу 4	ТКЕ52ПОДГ	84/5
2.	Ручное включение I очереди пожаротушения в гондолу 3	-"-	86/5
3.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения в гондолу 4	ТКЕ54ПОДГ	88/5
4.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения в гондолу 3	-"-	90/5
5.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения в гондолу 4	-"-	92/5
6.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения в гондолу 3	-"-	94/5
7.	Ручное включение 2 очереди пожаротушения в гондолу 4	ТКЕ52ПОДГ	96/5
8.	Ручное включение 2 очереди пожаротушения в гондолу 3	-"-	98/5
9.	Ручное включение 3 очереди пожаротушения в гондолу 4	-"-	I00/5
I0.	Ручное включение 3 очереди пожаротушения в гондолу 3	-"-	I02/5
II.	Проверка исправности пиропатронов	ТКЕ26ПГ	I04/5
I2.	Проверка исправности пиропатронов	-"-	I06/5
I3.	Включение сигнализации о пожаре в гондоле 4	ТКЕ22ПГ	I08/5
I4.	Включение сигнализации о пожаре в гондоле 3	-"-	II0/5
I5.	Включение I очереди пожаротушения в правое крыло	ТКЕ54ПОДГ	I48/5
I6.	Автоматическое включение I очереди пожаротушения в правое крыло	-"-	I50/5
I7.	Включение сигнализации о пожаре в правом крыле	-"-	I52/5

33

№№ пп	Назначение	Тип	Номер по электросхеме
18.	Проверка исправности пиропатронов	ТКЕ26ПТГ	153/5
19.	Проверка исправности пиропатронов	ТКЕ26ПТГ	258/5
20.	Включение пожаротушения в правое крыло при посадке с убранным шасси	-"-	282/5
21.	Включение пожаротушения в гондолы 3 и 4 при посадке с убранным шасси	-"-	284/5
22.	Включение аварийного питания	ТКЕ56ПОДГ	290/5
23.	Включение сигнализации о пожаре в гондоле 4	ТКЕ22ПТГ	302/5
24.	Включение сигнализации о пожаре в гондоле 3	-"-	304/5
25.	Управление краном НГ в топливном баке 4Р	ТКЕ52ПОДГ	336/5
26.	Управление краном НГ в топливном баке 3Р	-"-	338/5
27.	Управление краном НГ в топливном баке 4Д	-"-	340/5
28.	Управление краном НГ в топливном баке 3Д	-"-	342/5
29.	Управление краном НГ в топливном баке 4Г	-"-	344/5
30.	Управление краном НГ в топливном баке 3Г	-"-	346/5
31.	Реле открытия правого крана НГ дренажного бака	-"-	382/5
32.	Отсечка пиропатронов подачи состава в :		
	гондолу 3 и 4	-"-	418/5
	гондолу 3 и 4	-"-	422/5
	крыло	-"-	423/5
	крыло	-"-	424/5

Приложение 732

№№ пп	Назначение	Тип	Номер по электросхеме
33.	Блокировка срабатывания огнетушителей правого крыла	ТКЕ56ПОДГ	432/5
34.	Включение 2 очереди пожаротушения в правое крыло	ТКЕ54ПОДГ	434/5
35.	Включение 3 очереди пожаротушения в правое крыло	-"-	436/5
36.	Включение сигнализации о пожаре в правом крыле	ТКЕ24ПГ	438/5
37.	Сопротивление	ОМЛТ1-1к±10%	440/5 "а+в"
38.	Диод	Д223Б	442/5 "а+в"

СИГНАЛИЗАЦИЯ О ПОЖАРЕ И ДЫМЕ. УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

А. Осмотр

(I) Проверьте внешнее состояние и надежность крепления агрегатов, установленн на панелях в кабине летчиков и блок-реле в грузовой кабине.

В случае ослабления крепления какого-либо агрегата затяните до отказа ослабленные гайки, болты или винты.

Убедитесь в отсутствии загрязнений и механических повреждений на агрегата Загрязненные поверхности протрите чистой ветошью, слегка смоченной бензин Б-70. Агрегаты с механическими повреждениями замените.

(2) Проверьте состояние электропроводки и штепсельных разъёмов за панелями в кабине пилотов и за блок-реле в грузовой кабине.

Убедитесь в исправности изоляции проводов, надежности их заделки в наконе ники, в исправности наконечников и надежности присоединения их к агрегата

В случае нарушения изоляции провода (без повреждения токоведущей жилы) обмотайте поврежденный участок хлорвиниловой лентой внахлест, на концы хлорвиниловой ленты наложите нитяный бандаж на длине I0-I5 мм.

При наличии на наконечнике провода следов перегрева, оплавления или механических повреждений отключите наконечник от агрегата, удалите его с част провода, зачистите свободный конец провода, наденьте на провод новый нако нечник и обожмите (или припаяйте) его, после чего вновь подключите к агре ту.

В случае ослабления крепления наконечника - затяните гайку или болт его крепления.

При осмотре штепсельных разъёмов убедитесь в том, что они не имеют сколов и механических повреждений, их накидные гайки довернуты до отказа и законтрены. Штепсельные разъёмы, имеющие сколы и разрушения, замените. Ослабленные гайки расконтрите, доверните и вновь законтрите.

(3) Проверьте состояние металлизации панелей. Убедитесь в том, что ленты мета лизации не имеют механических повреждений, наконечники надежно укреплены

винтами и не проворачиваются от руки, покрытие наконечников и винтов не нарушено. Ленты металлизации, имеющие повреждения, замените. Если наконечник укреплен ненадежно (проворачивается от усилия руки), отверните винт, зачистите наконечник и место контакта с корпусом самолета, а затем вновь укрепите винтом и покройте грунтом Фл-086.

Б. Проверка систем сигнализации о пожаре

(I) Включите источник постоянного тока в бортовую электросеть самолета.

(2) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты "Пожарная система" в центральных распределительных устройствах постоянного тока авиадвигателей ЦРУ35, ЦРУ36, ЦРУ37, ЦРУ38.

(3) Включите автоматы защиты "Проверка сист.пож.туш.", "Питание РИ-65" и выключатель контроля РИ-65.

(4) Откройте крышку панели "Проверка систем сигнализации о пожаре".

(5) Установите "Главный выключатель" в положение "Проверка" (вверх).

(6) Отклоните рукоятку левого переключателя проверки систем сигнализации о пожаре в гондолах двигателей в положение "I гр." (вверх).

Убедитесь в том, что включилось (мигает) главное табло "Пожар", в телефонах членов экипажа прослушивается сообщение о пожаре, в мнемоническом табло на панели УСПС включились сигнализаторы пожара во всех гондолах двигателей и загорелись четыре индикатора переключателей подачи огнегасящего состава в гондолы.

Отпустите рукоятку переключателя в нейтральное положение. Убедитесь в том, что главное табло, аппаратура речевой информации, сигнализаторы мнемонического табло выключились, а индикаторы переключателей подачи огнегасящего состава в гондолы двигателей продолжают гореть.

(7) Повторите проверку по п.(6), отклоняя рукоятку левого переключателя последовательно в положения "2 гр." (вниз вправо) и "3 гр." (вниз влево), а затем рукоятку правого переключателя в положения "4 гр." (вверх), "5 гр." (вниз вправо) и "6 гр." (вниз влево).

(8) Нажмите кнопку "Проверка ламп п/патр.огнетушителей и разблокировка ламп места пожара" на панели "Проверка пиропатронов огнетушителей". Убедитесь в том, что на панели УСПС погасли четыре индикатора переключателей подачи огнегасящего состава в гондолы двигателей. Отпустите кнопку.

(9) Отклоните рукоятку переключателя проверки систем сигнализации о пожаре в отсеке ВСУ в положение "I гр" (вверх). Убедитесь при этом, что включилось (мигает) главное табло "Пожар", в телефонах членов экипажа прослушивается сообщение о пожаре, на панели УСПС включились сигнализаторы пожара в отсеке ВСУ загорелись индикаторы переключателей подачи огнегасящего состава в отсек ВСУ.

Отпустите рукоятку переключателя в нейтральное положение. Убедитесь в том, что при этом главное табло, аппаратура речевой информации, сигнализаторы мнемонического табло выключились, а индикаторы переключателей подачи продолжают гореть.

(I0) Повторите проверку по п.(9), устанавливая рукоятку переключателя последовательно в положения "2 гр." (вниз вправо) и "3 гр." (вниз влево).

(II) Нажмите кнопку "Проверка ламп п/патр.огнетушителей и разблокировка ламп места пожара". Убедитесь в том, что индикаторы переключателей подачи огнегасящего состава в отсеке ВСУ погасли. Отпустите кнопку.

(I2) Отклоните рукоятку левого переключателя проверки систем сигнализации о пожаре в носовых частях крыла в положение "I гр." (влево). Убедитесь в том, что при этом включилось (мигает) главное табло "Пожар." в телефонах членов экипажа прослушивается сообщение о пожаре, на панели УСПС включились сигнализаторы пожара левой и правой половин крыла, индикаторы переключателей подачи огнегасящего состава в носки крыла и сигнализаторы открытого положения распределительных кранов. Отпустите рукоятку переключателя проверки в нейтральное положение. Убедитесь в том, что при этом главное табло, аппаратура речевой информации, сигнализаторы мнемонического табло выключились, а индикаторы переключателей подачи огнегасящего состава, и сигнализаторы положения распределительных кранов продолжают гореть.

(I3) Повторите проверку по п.(I2), отклонив рукоятку левого переключателя проверки в положение "2 гр." (вправо), а затем рукоятку правого переключателя последовательно в положения "3 гр." (влево) и "4 гр." (вправо).

(I4) Нажмите кнопку "Проверка ламп п/патр.огнетушителей и разблокировка ламп места пожара". Убедитесь в том, что индикаторы переключателей подачи огнегасящего состава в носки крыла и сигнализаторы положения распределительных кранов погасли. Отпустите кнопку.

(I5) По окончании проверки поставьте главный выключатель в положение "Пожаротуш."

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! НЕ ПЕРЕВОДИТЕ ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ В ПОЛОЖЕНИЕ "ПОЖАРОТУШ." ПРИ НЕВЫКЛЮЧИВШИХСЯ ЭЛЕМЕНТАХ СИГНАЛИЗАЦИИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ СРАБАТЫВАНИЯ ПИРОПАТРОНОВ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ!

(I6) Закройте крышку панели.

ВНИМАНИЕ! ЗАКРЫТИЕ КРЫШКИ НЕ ДОЛЖНО ТРЕБОВАТЬ БОЛЬШИХ УСИЛИЙ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК ПРОВЕРЬТЕ, НАХОДИТСЯ ЛИ РУКОЯТКА ГЛАВНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ПОЖАРОТУШ."

В. Проверка пиропатронов огнетушителей

(I) Включите источник постоянного тока в бортовую электросеть самолета.

(2) Включите автомат защиты "Проверка сист.пож.туш." в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа.

(3) На панели "Проверка пиропатронов огнетушителей" проверьте исправность сигнальных ламп, для чего нажмите кнопку "Проверка ламп п/патр.огнетушителей и разблокировка ламп места пожара". При этом должны загореться три пары зеленых сигнальных ламп под надписями "I очер.", "2 очер.", "3 очер." При необходимости замените неисправную лампу и повторите проверку.

(4) Установите переключатель проверки пиропатронов в положение "Гонд.I". При исправных спиралях пиропатронов на панели должны загореться три пары зеленых сигнальных ламп, соответствующих парам пиропатронов огнетушителей УНЦ-I6-7 I,2 и 3-й очереди тушения. Негорящая (исправная) лампа указывает на неисправность соответствующего ей пиропатрона. Замените пиропатрон и повторите проверку.

(5) Повторите проверку по п.(4), последовательно устанавливая переключатель проверки в положения: "Гонд. 2, 3, 4", "Крылья", "ТА-6".

(6) По окончании проверки установите переключатель в положение "ОТКЛ."

Г. Проверка системы сигнализации дыма

(I) Включите источник постоянного тока в бортовую сеть самолета.

(2) Включите АЗС "Дым в груз.кабине", "Питание РИ-65 и выключатель контроля РИ-65".

(3) Откройте крышку панели "Проверка систем сигнализации о пожаре".

(4) Установите в положение "I" галетный переключатель "Проверка датчик".

(5) Нажмите кнопку "Проверка и разблокиров. сигнализ. дыма".
Убедитесь в том, что загорелось табло "Дым в груз.каб.", в телефонах членов экипажа прослушивается сообщение "Дым в грузовой кабине".
Отпустите кнопку проверки и убедитесь в том, что табло "Дым в груз.каб." погасло.

(6) Отключите аппаратуру речевой информации.

(7) Повторите проверки по п.(5), устанавливая галетный переключатель проверки последовательно в положения "2", "3" .... "9", "I0".

(8) По окончании проверки установите галетный переключатель "Проверка датчик в положение "Откл."

(9) Закройте крышку панели "Проверка систем сигнализации о пожаре".

(I0) При необходимости включите речевую информацию, выключите ранее включенные"АЗС".

Ш,75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 732

ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА И ДЫМА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Общая часть (фиг. I)

Возникновение пожара на самолете контролируется термоэлектрическими системами ССП-2А.

Системы контроля ССП-2А вырабатывают и выдают в самолетную часть системы обнаружения электрические сигналы о возникновении пожара в контролируемом отсеке. Принцип работы этих систем основан на использовании явления возникновения термоэлектродвижущей силы в датчиках при повышении температуры окружающей их среды.

Датчики систем контроля установлены непосредственно в пожарозащитных отсеках. Исполнительные блоки систем ССП-2А, контролирующие гондолы двигателей, носовые части крыла, установлены в двух (левом и правом) отсеках противопожарного оборудования грузовой кабины (между шпангоутами № 25 и 26). Исполнительный блок, контролирующий отсек ВСУ, установлен в левом обтекателе главных ног шасси.

Каждый датчик соединен с соответствующим исполнительным блоком по двухпроводной схеме. Провода, идущие от исполнительных блоков к тем датчикам, которые расположены слева от продольной оси самолета, включены в электрожгут Ф27, проложенный по левому борту самолета. Провода к датчикам, расположенным справа от продольной оси самолета, включены в электрожгут Ф28, проложенный по правому борту самолета. Провода на всей длине укладываются со слабой скруткой (шаг скрутки $\approx$ I00 мм). Экраны проводов заземляются.

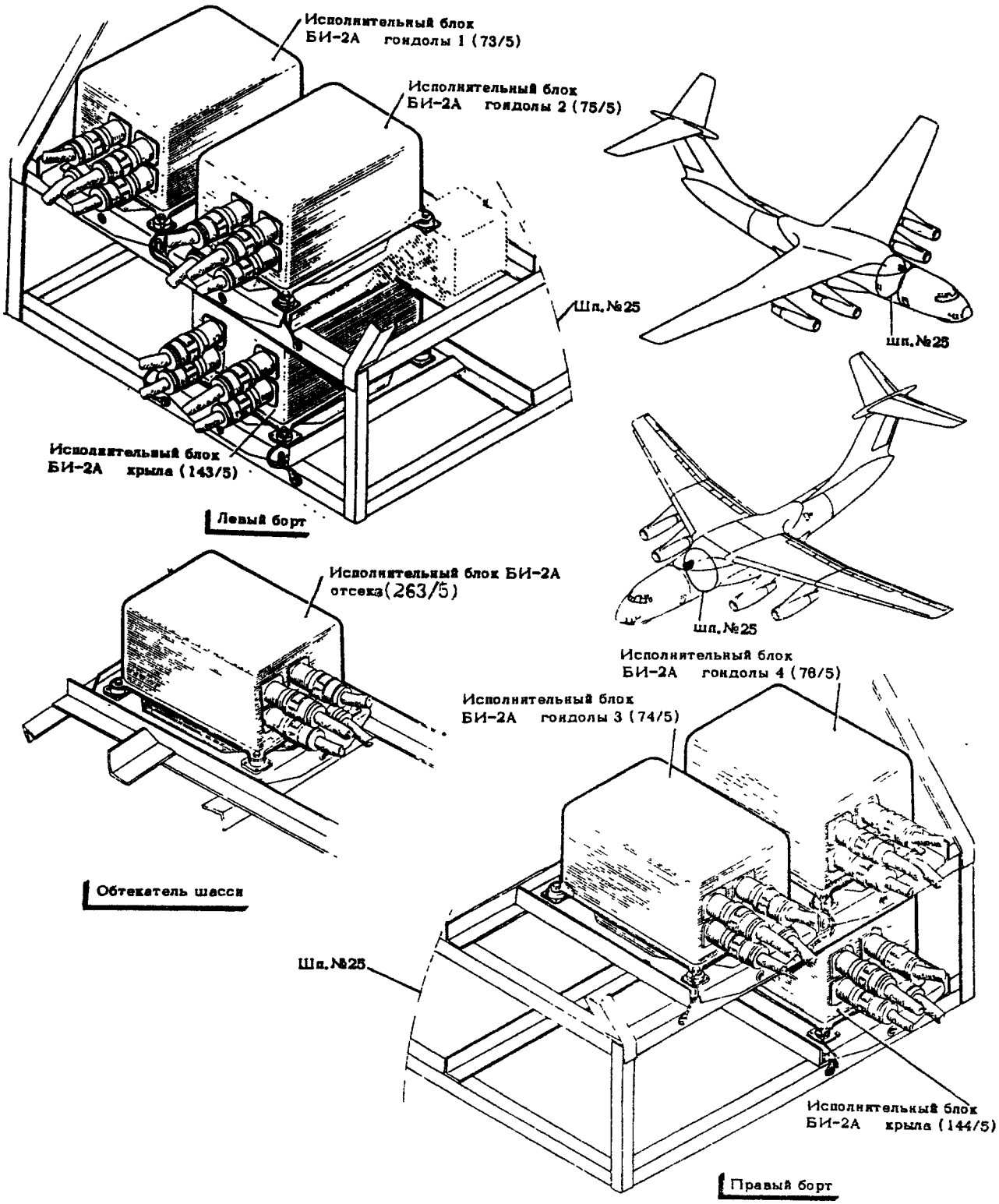
Передача сигналов от систем контроля к элементам сигнализации в кабине экипажа, в систему пожаротушения, к аппаратуре речевой информации и в систему регистрации режимов полета производится самолетной коммутационной аппаратурой, смонтированной в двух блок-реле управления (см. 46-I0-0).

Все агрегаты, входящие в систему обнаружения пожара, замаркированы в соответствии с принципиальной электросхемой дробными номерами, нанесенными краской на элементах конструкции самолета в местах установки агрегатов. Знаменатель номера (5) определяет номер принципиальной электросхемы (720I.005). Числителем дроби является номер агрегата по принципиальной электросхеме. Числитель номера, наносимого около каждой розетки датчика обнаружения пожара, состоит из числа и буквенного индекса: число означает номер группы (по электросхеме), в которую входит розетка, по буквенному индексу розетки различаются внутри данной группы.

Появление дыма в грузовой кабине контролируется фотоэлектрическими сигнализаторами дыма ДС-3М (ДС-3М2). Действие сигнализатора состоит в том, что он выдает электрический сигнал в систему сигнализации дыма при уменьшении прозрачности среды, окружающей фоторезистор сигнализатора.

Это действие основано на том, что изменение прозрачности среды, окружающей фоторезистор, ведет к изменению освещенности его поверхности, что в свою очередь приводит к изменению электрического сопротивления фоторезистора.

При задымлении кабины, в частности, происходит уменьшение прозрачности среды, что увеличивает освещенность поверхности фоторезистора и уменьшает его электрическое сопротивление.



УСТАНОВКА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ

фиг.I

ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

А. Осмотр

Визуально убедитесь в том, что :

(I) Не ослабло крепление электрожгутов проводки системы обнаружения пожара. В случае ослабления заверните винты хомутов.

(2) Отсутствуют механические повреждения и коррозия на деталях штепсельных разъемов. При наличии повреждений или коррозии замените неисправные детали или весь ШР.

(3) Не нарушена контровка штепсельных разъемов; неисправную контровку замените.

Б. Проверка сопротивления изоляции соединительной линии датчик-исполнительный блок

(I) Отсоедините от соответствующего исполнительного блока ШР, подключающий проверяемую соединительную линию.

(2) Снимите соответствующий датчик с розетки.

(3) С помощью мегометра напряжением 500 в подайте испытательное напряжение на гнезда розетки датчика и проверьте сопротивление изоляции соединительной линии, которое должно быть не менее 20 Мом (I Мом по 05I59).

(4) Повторите операцию (3), подавая испытательное напряжение на корпус самолета и на каждое гнездо розетки. Сопротивление изоляции соединительной линии должно быть не менее 20 Мом (I Мом по 05I59).

С 05I64 Примечание. В условиях повышенной влажности допускается снижение сопротивления изоляций соединительной линии датчик-блок системы ССП-2А сер.2 до величины "не менее I Мом".

Изменение № 732

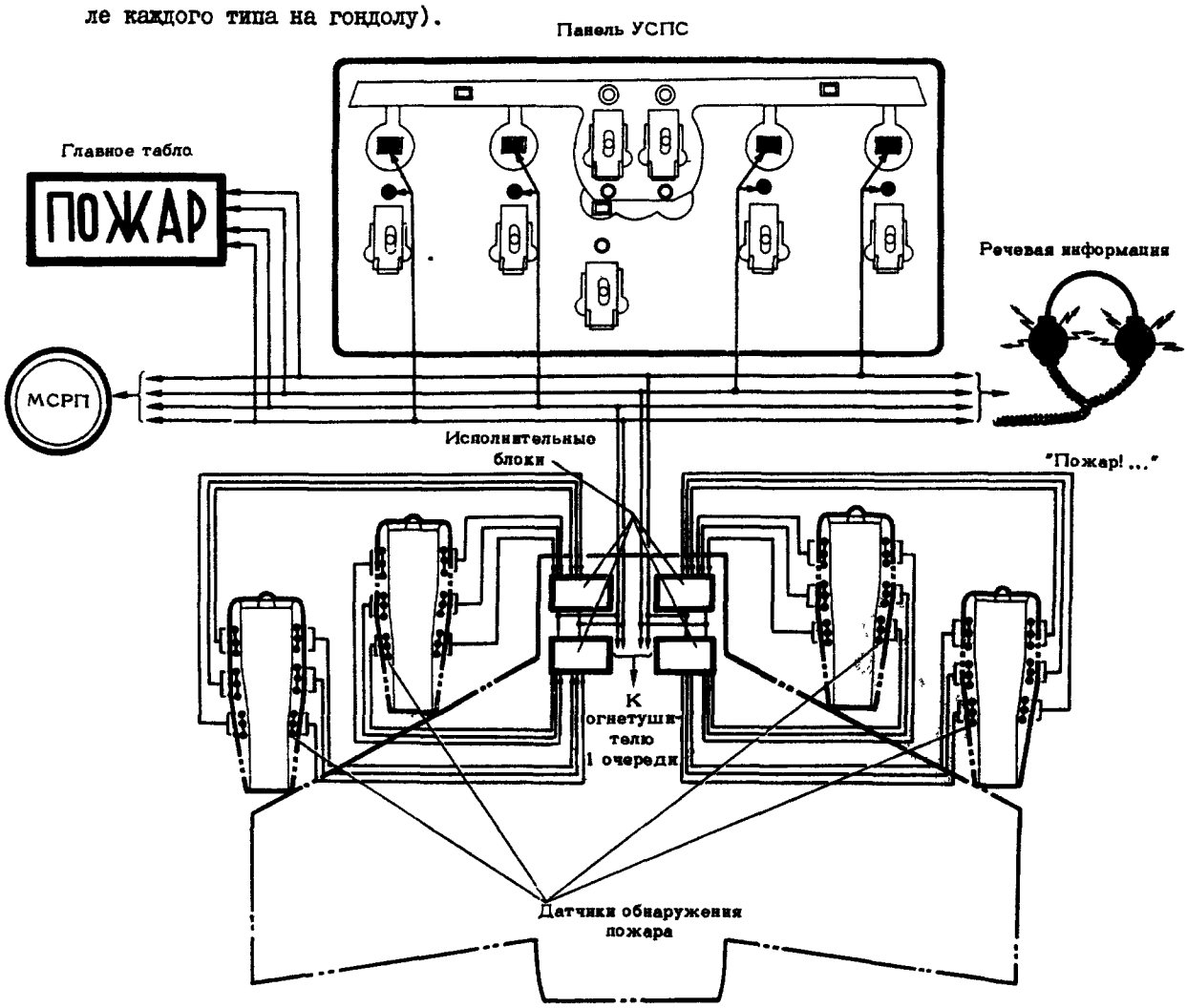
ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг.I)

Для обнаружения пожара в гондолах двигателей используются четыре комплекта систем ССП-2А. Комплект каждой системы состоит из исполнительного блока БИ-2АЮ, I8 датчиков ДПС-IАГ и I8 розеток ССП-2И-РМ.

При возникновении пожара системы ССП-2А выдают сигналы на включение световой и звуковой (речевой) сигнализации, на автоматическое включение огнетушителя первой очереди тушения пожара и в систему регистрации режимов полета. Передача этих сигналов от систем контроля производится с помощью восьми реле ТКЕ54ПЮДГ автоматического включения огнетушителя первой очереди и восьми реле ТКЕ22ПIГ включения сигнализации (по два реле каждого типа на гондолу).



БЛОК-СХЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ

фиг.I

Исправность систем проверяется двумя переключателями ПЗП , установленными на панели "Проверка систем сигнализации".

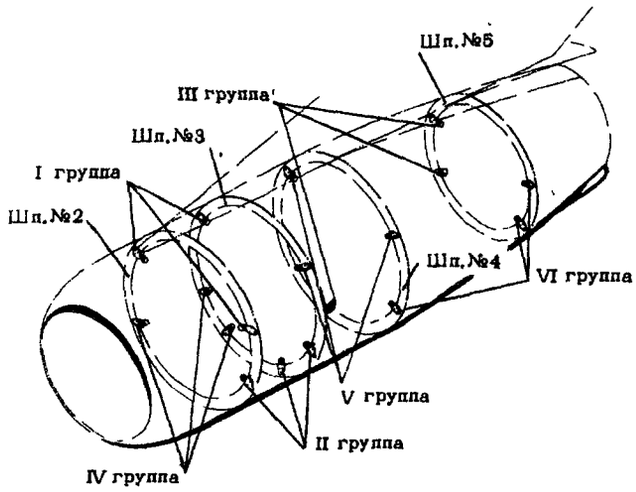
2. Описание (фиг.2)

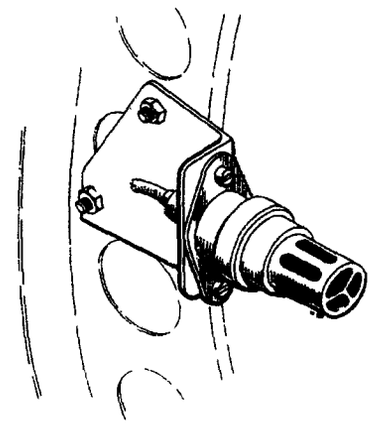
В гондоле каждого двигателя установлено I8 датчиков обнаружения пожара ДПС- : по четыре датчика на шпангоутах № 2, 4, 5 и шесть датчиков на шпангоуте № 3. Датчики соединяются с самолетной частью системы обнаружения пожара через розетки ССП-2И-РМ. Датчики крепятся к розеткам накидными гайками. Розетки крепятся на специальных кронштейнах, установленных на элементах конструкции гондолы.

Три датчика, соединенные последовательно, образуют группу. Каждая группа датчиков связана с исполнительным блоком по двухпроводной схеме, проводка в гондолах выполнена с теплостойкой изоляцией. Шесть групп датчиков, размещенных в одной гондоле, подключаются к двум исполнительным блокам - по три группы на блок. Таким образом каждый исполнительный блок обслуживает шесть групп датчиков, три из которых установлены в гондоле одного двигателя, а три других - в гондоле соседнего двигателя.

Четыре исполнительных блока БИ-2АЮ системы обнаружения пожара в гондолах установлены попарно на верхних полках левого (для гондол I и 2) и правого (для гондол 3 и 4) отсеков противопожарного оборудования грузовой кабины.

Маркировка исполнительных блоков и розеток датчиков в соответствии с принципиальной электросхемой приведена в таблице I.





Установка датчика (типовая)

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ДАТЧИКОВ В ГОНДОЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
фиг.2

Входящие в систему обнаружения пожара в гондолах реле автоматического включения огнетушителя первой очереди и реле включения сигнализации установлены в правом и левом блок-реле управления (см.46-I0-0).

Напряжение постоянного тока, обеспечивающее работу агрегатов системы обнаружения пожара в гондолах, отбирается от бортовой сети самолета в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа через автомат защиты АЗРГК-5 "Проверка сист.пож.туш." и в центральных распределительных устройствах постоянного тока двигателей через автоматы защиты АЗРГК-5 "Пожарная система".

Маркировка агрегатов системы обнаружения пожара в гондолах двигателей

Таблица I

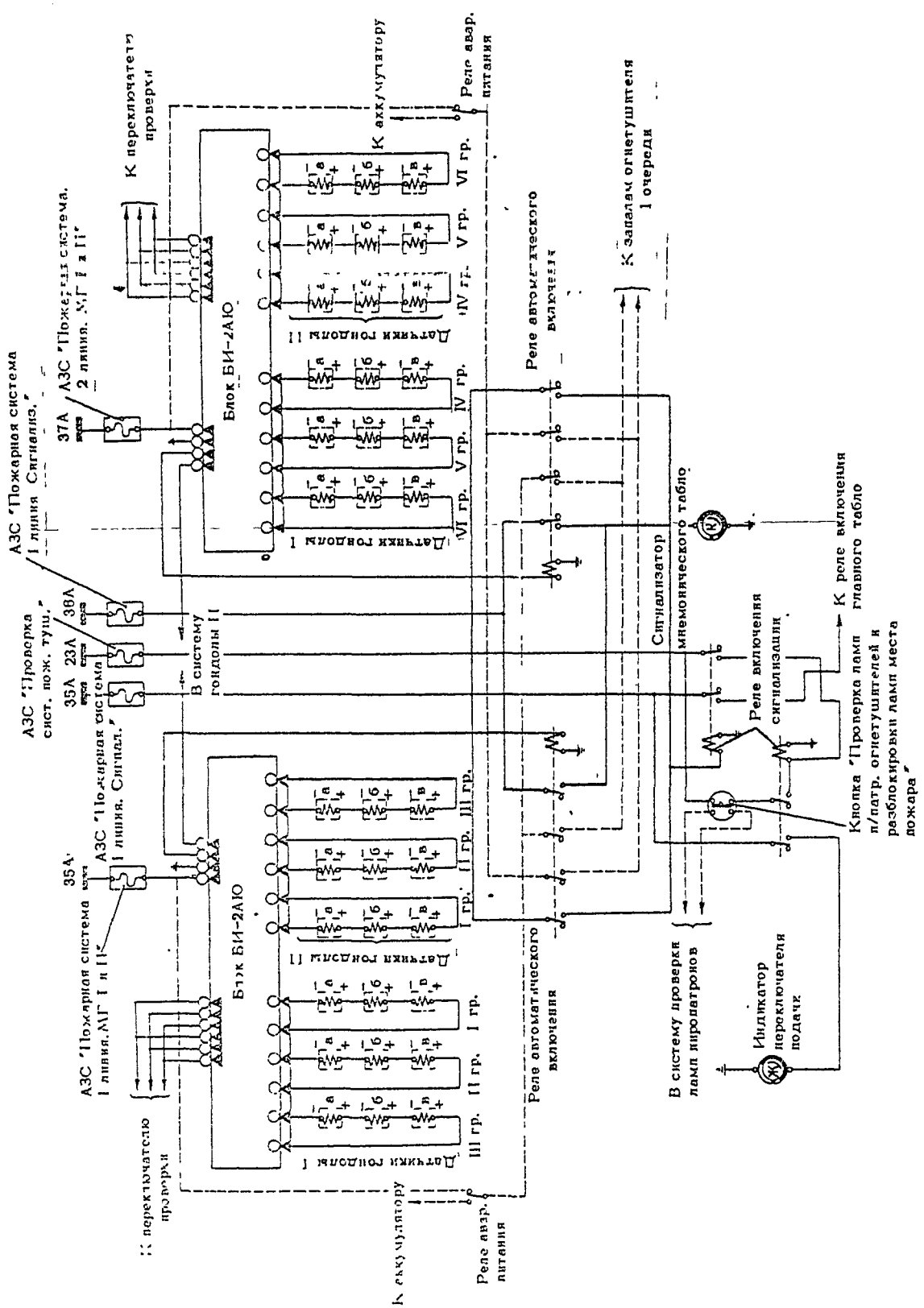
Номер гондолы	Номер группы датчиков	Маркировка розеток датчиков			Маркировка исполнительных блоков
I	I	49а/5	49б/5	49в/5	73/5
	II	53а/5	53б/5	53в/5	73/5
	III	57а/5	57б/5	57в/5	73/5
	IУ	6Iа/5	6Iб/5	6Iв/5	75/5
	У	65а/5	65б/5	65в/5	75/5
	УI	69а/5	69б/5	69в/5	75/5
2	I	5Iа/5	5Iб/5	5Iв/5	73/5
	II	55а/5	55б/5	55в/5	73/5
	III	59а/5	59б/5	59в/5	73/5
	IУ	63а/5	63б/5	63в/5	75/5
	У	67а/5	67б/5	67в/5	75/5
	УI	7Iа/5	7Iб/5	7Iв/5	75/5
3	I	52а/5	52б/5	52в/5	74/5
	II	56а/5	56б/5	56в/5	74/5
	III	60а/5	60б/5	60в/5	74/5
	IУ	64а/5	64б/5	64в/5	76/5
	У	68а/5	68б/5	68в/5	76/5
	УI	72а/5	72б/5	72в/5	76/5
4	I	50а/5	50б/5	50в/5	74/5
	II	54а/5	54б/5	54в/5	74/5
	III	58а/5	58б/5	58в/5	74/5
	IУ	62а/5	62б/5	62в/5	76/5
	У	66а/5	66б/5	66в/5	76/5
	УI	70а/5	70б/5	70в/5	76/5

3. Работа (фиг.3)

При включенных АЗС напряжение бортовой сети самолета подводится к исполнительным блокам и контактам всех реле системы обнаружения пожара в гондолах двигателей. При возникновении пожара в термобатареях группы датчиков, расположенных в зоне пожара, возникает термоэлектродвижущая сила. При возрастании температуры выше установленного предела (со скоростью, превышающей скорость изменения температуры в нормальном рабочем режиме) величина термоэлектродвижущей силы становится достаточной для срабатывания реле в исполнительном блоке, к которому подключена данная группа датчиков. В результате этого исполнительный блок направляет напряжение бортовой сети к реле автоматического включения огнетушителя первой очереди. Через замкнувшиеся контакты этого реле напряжение подается к запалам пироголовок огнетушителя, к сигнализатору пожара в мнемоническом табло и на обмотку первого реле включения сигнализации о пожаре. Первое реле включения сигнализации, срабатывая, направляет напряжение бортовой сети на обмотку второго реле включения сигнализации о пожаре и на обмотку реле включения главного табло. Через контакты второго реле происходит включение индикатора переключателя подачи огнегасящего состава в гондолу. Одновременно это реле становится на самоблокировку, что обеспечивает горение желтой сигнальной лампы после того, как из системы обнаружения будет снят сигнал о пожаре.

Реле включения главного табло, срабатывая по сигналу первого реле включения сигнализации, направляет напряжение бортовой сети к датчику импульсов ДИ-IА, который включает в режим мигания четыре сигнальные лампы главного табло с надписью "Пожар". Одновременно через контакты этого реле напряжение подается к аппаратуре речевой информации РИ-65 и к самописцу МСРП-64.

После ликвидации пожара и снижения температуры среды, окружающий датчик, ниже установленного предела сигнал о пожаре снимается - система обнаружения возвращается в состояние готовности к действию и выключаются указанные выше элементы сигнализации в кабине за исключением индикатора переключателя подачи огнегасящего состава в аварийную гондолу. По горению этого индикатора члены экипажа могут установить место пожара или место мгновенного воздействия на датчик температуры, вызвавшей кратковременное включение сигнализации и автоматическое срабатывание огнетушителя первой очереди. Индикатор выключается нажатием кнопки "Проверка ламп п/патр.огнетушителей и разблокировка ламп места пожара", при котором происходит размыкание цепи самоблокировки реле включения этого индикатора.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ О ПОЖАРЕ

В ГОНДОЛЕ (ДВИГАТЕЛЬ 1)

фиг.3

Система обнаружения пожара в гондолах двигателей работает аналогично и при проверке ее исправности. При этом сигналом о пожаре служит напряжение бортовой сети, которое подается (через исполнительные блоки) к датчикам обнаружения пожара с помощью переключателей "Гондолы двигателей" на панели "Проверка систем сигнализации". При установке одного из переключателей в положение какой-либо проверяемой группы датчиков напряжение бортовой сети поступает в два исполнительных блока, к которым подключены датчики проверяемой группы (см.таблицу). При всех исправных датчиках проверяемой группы и исправных исполнительных блоках последние выдают сигналы на включение элементов сигнализации о пожаре всех гондол. При неисправности датчика (или нескольких датчиков) в какой-либо гондоле элементы сигнализации о пожаре в ней не включаются.

4. Основные технические данные системы ССП-2А серии 2

Система работает от бортовой сети постоянного тока напряжением 27в ± 10%. Температура срабатывания системы 180 - 400°С (при скорости нарастания температуры среды, окружающей датчик, равной 2°С/сек и одновременном нагреве трех датчиков). Система приходит в состояние готовности к действию после тушения пожара при резком снижении температуры среды от 350-330°С за время не более 3 секунд.

Ш.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК. ТИП-БИ 2А СЕРИИ 2

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Исполнительный блок выполняет следующие функции :

принимает сигналы от датчиков;

выдает напряжение для передачи к элементам сигнализации и на автоматическое включение огнетушителя первой очереди тушения пожара в том отсеке, из которого получен сигнал о пожаре;

обеспечивает проверку исправности и готовности к действую системы обнаружения и элементов сигнализации.

2. Описание и работа

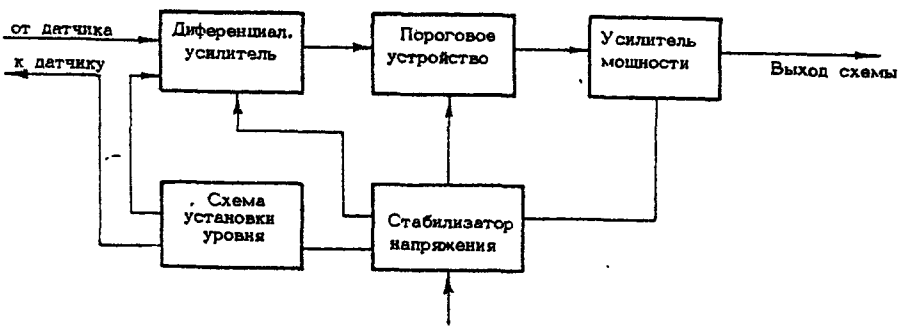
Конструктивно исполнительный блок состоит из шести комбинированных блоков, выполненных на печатных платах, с односторонним монтажом.

Блоки закреплены на основании. На передней стенке блока установлены четыре штепсельных разъема, для подсоединения блока к системе объекта.

Для предохранения электромонтажа от механических повреждений блок закрыт крышкой.

Электрическая схема соединений исполнительного блока приведена на фиг.2.

Блок-схема комбинированного блока приведена на фиг.I



Фиг.1

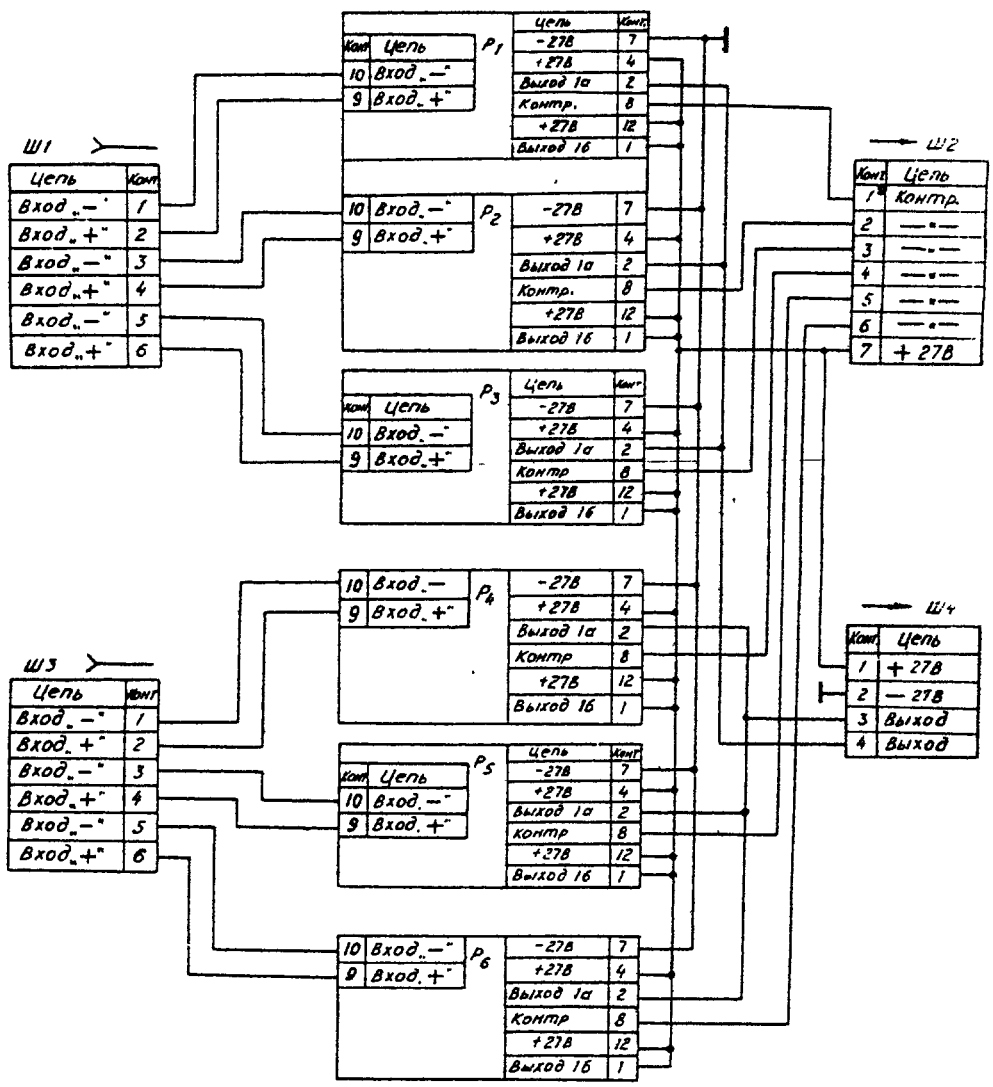
Сигнал от датчика поступает на вход комбинированного блока и суммируется алгебраически с напряжением, поступающим со схемы установки уровня срабатывания.

Разность напряжений сигнала датчика и выходного напряжения схемы установки уровня срабатывания подается на дифференциальный усилитель.

Сигнал с выхода дифференциального усилителя подается на пороговое устройство и при превышении сигнала с выхода дифференциального усилителя порога срабатывания порогового устройства последнее срабатывает и через релейный усилитель мощности выдает напряжение бортсети на выход схемы.

Питание комбинированного блока осуществляется от бортсети через стабилизатор напряжения.

+ 29 декабря 1986



Поз обозн	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
P_1-P_3				
P_4-P_6	ДМ2 257100-01	Блок комбинированный	6	
		Штепсельный разъем		
		ГЕО 364 107 ТУ		
Ш1 Ш3		ШР28П73Г9 колодка	2	
Ш2		ШР28П73Ш9 колодка	1	
Ш4		ШР20П43Ш8 колодка	1	

БЛОК ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БИ-2А СЛЕД 2
Фиг. 2

3. Технические данные исполнительного блока

Напряжение срабатывания, мВ	47,60
Потребляемый ток в дежурном режиме, А	не более 0,45
Допустимая нагрузка на контакты выходного реле,А.....	не более I
Индуктивная нагрузка, А	не более 0,5
Допустимое напряжение входного сигнала, В	± I,5
Количество каналов	6

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК. Тип БИ-2АЮ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Убедитесь в том, что:

(а) В месте установки блока отсутствуют посторонние предметы.

(б) На поверхности блока нет загрязнейний и механических повреждений (вмятин, царапин и др.).

(в) Гайки штепсельных разъемов завернуты и законтрены.

(г) Лента металлизации блока не оборвана.

(д) Болты крепления блока и рамки надежно завернуты.

(2) Осмотрите амортизаторы, на которые установлен блок. Убедитесь в надежности их крепления к рамке, в отсутствии трещин и надрывов в их резиновой части. При необходимости замените амортизатор.

(3) Отстыкуйте ответные части штепсельных разъемов. Визуальным осмотром убедитесь в том, что на штырях и гнездах отсутствуют пыль, грязь или коррозия, что штыри не погнуты, на поверхности изоляторов нет трещин и сколов. При наличии загрязнений и коррозии очистите контактные пары спиртом (или бензином) и продуйте сжатым воздухом. При наличии погнутости штырей, трещин или сколов изоляторов замените ШР.

2. Демонтаж/Монтаж (фиг.20I)

А. Снятие блока

(I) Выключите АЗС питания блока в соответствующем ЦРУ постоянного тока двигателей.

(2) Отсоедините жгуты электропроводки от блока, отстыковав ШР.

(3) Отсоедините ленту металлизации блока от профиля стеллажа.

(4) Отверните болт крепления рамки к стеллажу.

(5) Снимите рамку со стеллажа.

(6) Отверните винты крепления блока к рамке и снимите блок. Сохраните ленту металлизации.

Изменение № 2

Б. Подготовка блока к установке

(I) Перед установкой блока проверьте его на функционирование как указано в п.3 А настоящего раздела.

(2) Убедитесь в том, что на ответных частях штепсельных разъемов отсутствуют грязь и коррозия. При необходимости очистите контактные пары спиртом (или бензином) и продуйте воздухом.

(3) Установите блок на рамку и закрепите четырьмя винтами, подложив под один из них ленту металлизации.

В. Установка блока на самолет

(I) Установите рамку на стеллаж и продвиньте ее до упора. Следите за тем, чтобы фиксаторы рамки попали в соответствующие гнезда на заднем профиле стеллажа.

(2) Закрепите рамку на стеллаже, ввернув болт крепления в анкерную гайку.

(3) Присоедините ленту металлизации блока к профилю стеллажа.

(4) Присоедините жгуты электропроводки к блоку, пристыковав ШР. Затяните гайки ШР и законтрите их.

(5) Включите АЗС питания блока в соответствующем ЦРУ постоянного тока двигателей.

(6) Проверьте блок на работоспособность.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

А. Проверка блока на функционирование

(I) Соберите схему проверки, представленную на фиг.20I, и включите в нее проверяемый блок.

(2) Выполните следующие операции контроля и проверки:

Включите АЗРПК-5	загорается лампочка Л2
Установите:	
переключатель ТКI в положение I	загорается лампочка ЛI
переключатель ТКI в нейтральное положение	гаснет лампочка ЛI
переключатель ТКI в положение 2	загорается лампочка ЛI
переключатель ТКI в нейтральное положение	гаснет лампочка ЛI

переключатель ТК2 в положение 3	загорается лампочка Л1
переключатель ТК2 в нейтральное положение	гаснет лампочка Л1
переключатель ТК2 в положение 4	загорается лампочка Л3
переключатель ТК2 в нейтральное положение	гаснет лампочка Л3
переключатель ТК3 в положение 5	загорается лампочка Л3
переключатель ТК3 в нейтральное положение	гаснет лампочка Л3
переключатель ТК3 в положение 6	загорается лампочка Л3
переключатель ТК3 в нейтральное положение	гаснет лампочка Л3

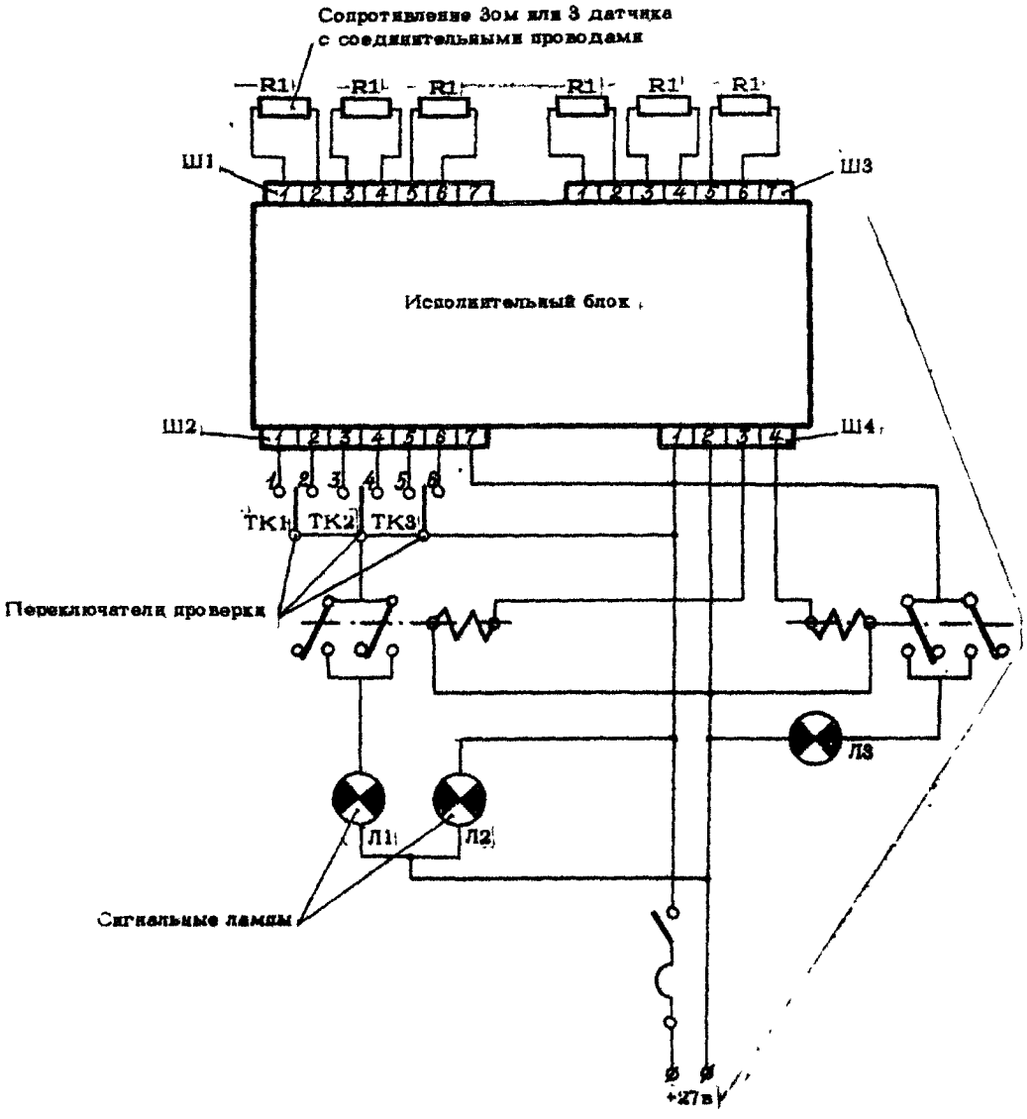


СХЕМА КОНТРОЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО БЛОКА
фиг.201

Если сигнальные лампы Л1 и Л3 не загораются при перестановке переключателей ТК1, ТК2 и ТК3 в положения 1, 2, 3, 4, 5 и 6 или продолжают гореть при нейтральном положении этих переключателей, проверьте целость сопротивлений R1 и проводов, соединяющих сопротивления с исполнительным блоком. В случае исправности сопротивлений и соединительных проводов проверяемый блок к установке на самолет не пригоден. Замените его исправным.

Б. Проверка блока на работоспособность

Проверьте работоспособность блока, выполнив п.п. (1) - (8), (19) раздела 46-10-0 "Проверка систем сигнализации о пожаре".

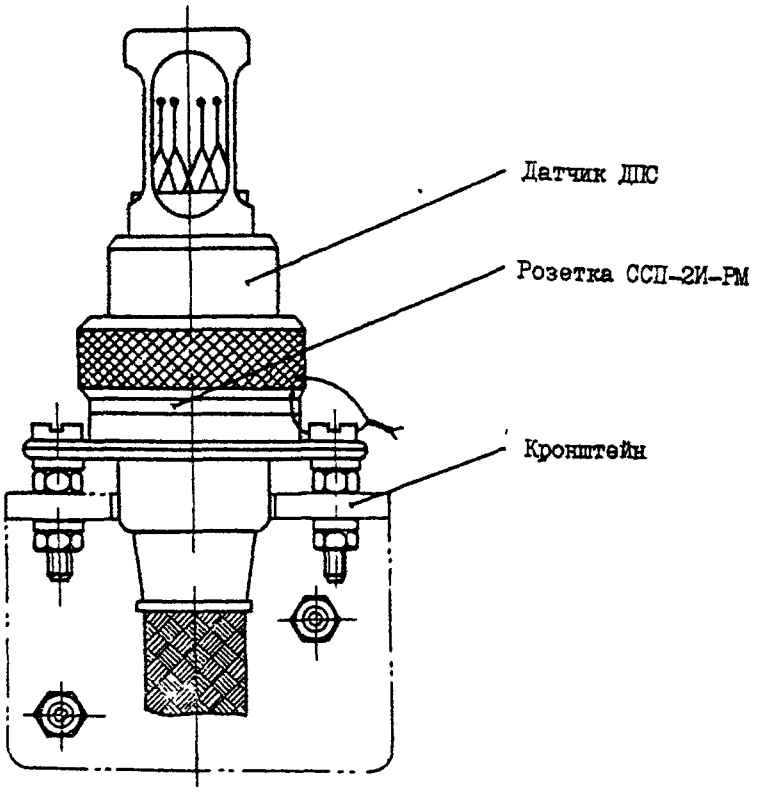
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДАТЧИК ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА. ТИП ДПС

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг. I)

Дифференциальный малоинерционный датчик точечного типа предназначен для создания термоэлектродвижущей силы при возрастании температуры среды, окружающей датчик, со скоростью, превышающей скорость изменения температуры в нормальных условиях. Чувствительным элементом датчика является термобатарея, собранная из четырех хромель-алюмелевых термопар, соединенных последовательно. Термобатарея имеет инерционные и малоинерционные (по отношению к нагреву) спаи, различающиеся своей массой. Малоинерционные и нерабочие инерционные спаи выполнены в виде шариков. Стальной колпачок предохраняет термобатарею от повреждений. Основание датчика выполнено из термостойкой пластмассы, в которую заделаны контактные штыри из нержавеющей стали, к которым припаивается термобатарея. Диаметр плюсового штыря 2 мм, минусового – I,5 мм. К верхней части плюсового штыря припаяны концы хромелевого элемента, к минусовому штырю – концы алюмелевого элемента. Датчик имеет накидную гайку для крепления к розетке ССП-2И-РМ.



ДАТЧИК С РОЗЕТКОЙ
Фиг.I

2. Работа

При быстром нагревании термобатареи датчика ее малоинерционные спаи нагреваются значительно быстрее инерционных, в результате чего возникает разность температур нагрева малоинерционных и инерционных спаев и на выходе датчика появляется термоэлектродвижущая сила.

При изменении температуры среды, окружающей датчики, со скоростью не ниже 2°С/сек в термобатареях этих датчиков возникает электродвижущая сила, вызывающая срабатывание исполнительного блока.

При резком снижении температуры среды до +100°С термоэлектродвижущая сила падает до такой величины, что исполнительный блок возвращается в исходное положение.

ДАТЧИК ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА. Тип ДПС-1АГ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОЖАРА ИЛИ ПОПАДАНИЯ В ДАТЧИКИ ВЛАГИ ПРОДУЙТЕ ДАТЧИКИ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЗ НИХ ОГНЕГАСЯЩЕГО СОСТАВА ИЛИ ВЛАГИ. В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ДАТЧИКИ ПОСЛЕ ТУШЕНИЯ ЗАМЕНИТЕ.

Осмотр/Проверка

(1) Убедитесь в том, что датчик не имеет механических повреждений, термобатарея датчика не имеет загрязнений и обрывов, накидная гайка крепления датчика затянута и законтрена.

(2) Проверьте состояние датчика, для чего:

(а) Снимите датчик с розетки (см.п.2А).

(б) Осмотром через окна предохранительного колпачка убедитесь в том, что термобатарея датчика не имеет механических повреждений, обрывов и загрязнений. В случае загрязнения промойте термобатарею бензином и продуйте слабой струей сжатого воздуха.

(в) Осмотрите контактные штыри датчика. Убедитесь в чистоте и отсутствии погнутости. При необходимости очистите их спиртом и продуйте воздухом.

(г) Установите датчик на розетку (см.п.2В).

(3) Проверьте электрическое сопротивление датчика, для чего с помощью мегомметра приложите напряжение между контактными штырями датчика и замерьте омическое сопротивление термобатареи. Сопротивление не должно превышать 0,5 ом.

Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(1) Расконтрите и отверните накидную гайку крепления датчика к розетке.

(2) Снимите датчик с розетки.

Б. Подготовка датчика к установке

(1) Осмотрите датчик, как указано в п.1 настоящего раздела.

(2) Проверьте электрическое сопротивление датчика.

В. Установка

(I) Вставьте контактные штыри датчика в гнезда розетки.

(2) Заверните накидную гайку крепления датчика. Гайку заворачивайте только вручную во избежание поломки контактных штырей датчика и скручивания проводов в розетках.

(3) Законтрите накидную гайку проволокой за один из винтов, крепящих розетку к кронштейну.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

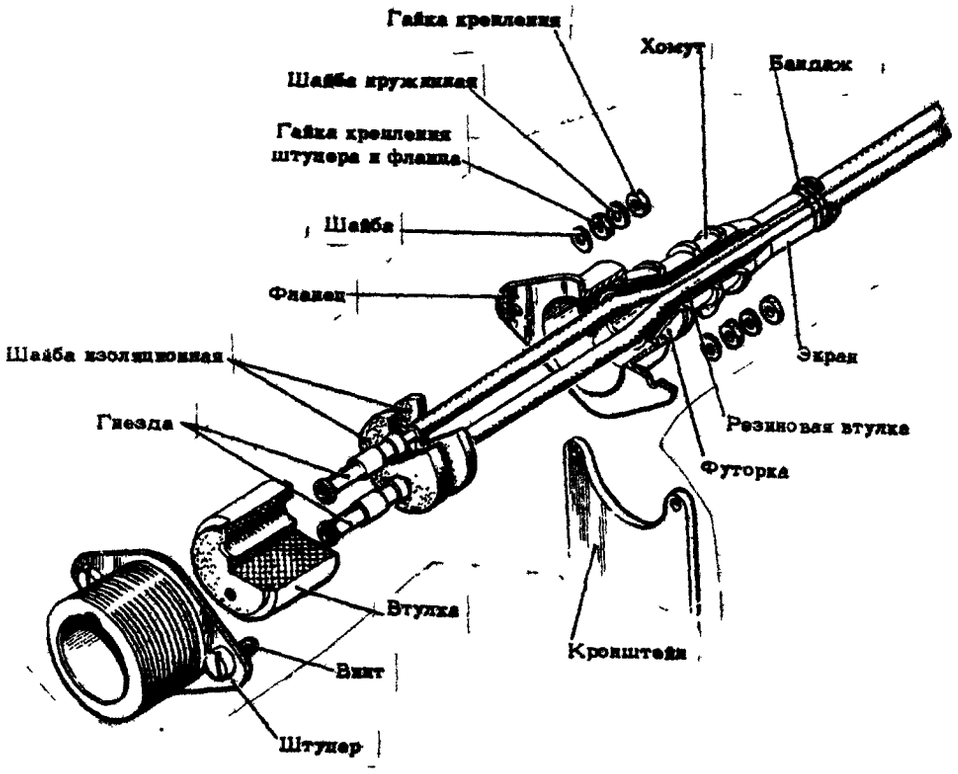
Проверьте работоспособность датчика, выполнив соответствующие ему пункты раздела 46-I0-0 "Проверка систем сигнализации".

РОЗЕТКА ДАТЧИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА
Тип ССП-2И-РМ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I Описание (фиг.I)

Розетка предназначена для крепления к ней датчика обнаружения пожара ДПС-IАГ.

Розетка состоит из штуцера и фланца, соединенных двумя винтами. Соединительные винты служат также для крепления розетки на самолете. Во внутренних полостях штуцера и фланца размещены гнезда, к которым припаиваются провода, соединяющие датчик обнаружения пожара с исполнительным блоком, а также изоляционные шайбы, втулка и детали, обеспечивающие надёжную заделку проводов в розетке.



РОЗЕТКА ДАТЧИКА
фиг.I

59

РОЗЕТКА ДАТЧИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА
Тип ССП-2И-РМ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Убедитесь в том, что розетка не имеет механических повреждений, на поверхности розетки отсутствуют загрязнения, гайки и болты крепления розетки к кронштейну находятся на своих местах.

(2) Проверьте состояние розетки, для чего:

(а) Снимите с розетки датчик обнаружения пожара (см.раздел 46-2I-2).

(б) Снимите розетку с кронштейна крепления, отвернув гайки крепления.

(в) Отверните гайки соединительных болтов штуцера и фланца розетки.

(г) Осмотрите детали розетки. Убедитесь в том, что на рабочих поверхностях гнезд розетки отсутствуют грязь и коррозия. При необходимости очистите эти поверхности спиртом и продуйте воздухом.

(д) После осмотра и проверки соберите и установите розетку и датчик обнаружения пожара.

(3) Проверьте полярность подсоединения розетки к исполнительному блоку, для чего:

(а) Отсоедините у огнетушителей УБЦ-I6-7 запалы от пироголовок, управляющих подачей огнегасящего состава в ту гондолу, в которой установлена проверяемая розетка.

(б) Подсоедините к розетке (вместо датчика) батарейку напряжением I,5 в с последовательно подключенным реостатом сопротивлением не менее 500 ом. Строго соблюдайте полярность при подсоединении батарейки.

(в) Плавно повышайте напряжение, уменьшая сопротивление реостата, до срабатывания системы сигнализации о пожаре. При этом напряжение в цепи датчик-обмотка поляризованного реле не должно превышать I00 милливольт.

При несоблюдении полярности подсоединения розетки сигнализация не работает. При необходимости измените полярность подсоединения розетки к исполнительному блоку.

(г) После проверки отсоедините батарейку и реостат, наверните запалы на пирогоновки.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие розетки

(I) Снимите датчик с розетки (см.раздел 46-2I-2).

(2) Отверните гайки крепления розетки к кронштейну и снимите шайбы, контрящие крепежные гайки.

(3) Снимите розетку с кронштейна.

(4) Отверните гайки крепления штуцера и фланца розетки и снимите шайбы, контрящие эти гайки.

(5) Снимите штуцер и втулку с гнезд.

(6) Снимите хомут и бандаж.

(7) Сдвиньте детали розетки, находящиеся на проводах, по направлению от гнезд.

(8) Разожмите хвостовики гнезд и отпаяйте провода.

(9) Снимите с проводов детали розетки.

Б. Подготовка розетки к установке

(I) Разберите розетку в последовательности, указанной выше.

В. Установка

(I) Наденьте на провода детали розетки, фланец, футорку, резиновую втулку, изоляционные шайбы.

(2) Припаяйте провода к гнездам и обожмите хвостовики гнезд.

(3) Вставьте втулку в штуцер и гнезда розеток во втулку.

(4) Сдвиньте изоляционные шайбы и резиновую втулку до упора в хвостовики гнезд.

(5) Продвиньте фланец и футорку к штуцеру.

(6) Наденьте на крепежные винты шайбы, наверните гайки и затяните их.

(7) Установите розетку на кронштейн.

(8) Наденьте на винты контровочные шайбы, наверните гайки и затяните их.

(9) Установите бандаж и хомут.

(I0) Проверьте полярность соединения розетки, как указано в п.3А настоящего раздела.

(II) Установите на розетку датчик обнаружения пожара.

(I2) Проверьте работоспособность розетки.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

Проверьте работоспособность розетки, выполнив соответствующие ей пункты раздела 46-I0-0 "Проверка систем сигнализации".

Ил 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕГРЕВА В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Для обнаружения перегрева в гондолах двигателей при возможном разрушении труб отбора горячего воздуха от двигателей самолет оборудован системой, в которой используются приемники температуры П-77 вар.2 с сигнализаторами 5747Т.

При возникновении перегрева в гондоле двигателя система выдает сигналы на включение световой сигнализации на панель управления и сигнализации противопожарной системы (панель I6Г) и на центральную панель летчиков (панель I8Б).

Исправность датчиков П-77 вар.2 и сигнализаторов 5747Т проверяется переключателями, установленными на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ".

2. Описание (фиг.I, 2)

В систему обнаружения перегрева в гондолах двигателей входят приемники температуры П-77 вар.2 (4 шт.), сигнализаторы температуры 5747Т (4 шт.), реле и светосигнализаторы.

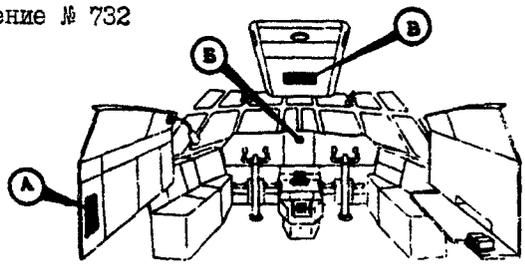
Приемники температуры устанавливаются на кронштейнах в каждой гондоле в зоне размещения патрубков отбора воздуха от двигателей между 6 и 7 рамами гондолы двигателя. Сигнализаторы размещены в грузовой кабине на профилях, установленных на панелях потолка кабины у шпангоута № 3I, по два сигнализатора с правой и левой стороны от оси самолета.

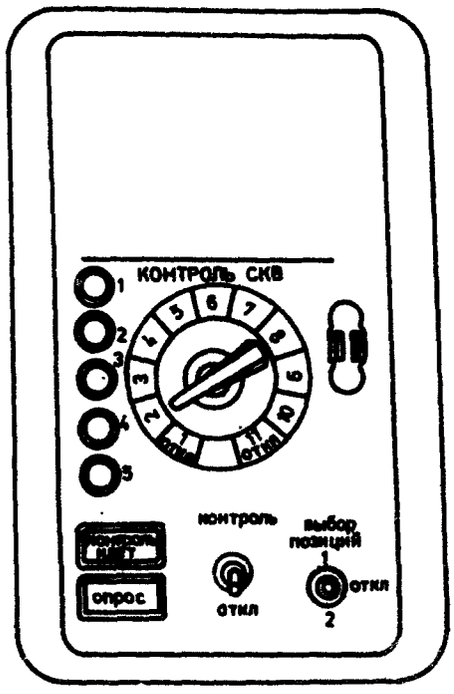
Светосигнализаторы о перегреве в гондолах размещены на двух панелях. Общий светосигнализатор, загорающийся при срабатывании сигнализации при возникновении перегрева в любой гондоле, установлен на кронштейне в верхней части центральной панели летчиков (I8Б).

Светосигнализаторы, срабатывающие только при перегреве в конкретной гондоле, помещены на панели управления и сигнализации противопожарной системы (I6Г).

Для контроля исправности системы сигнализации о перегреве в гондолах использованы переключатели и сигнальные лампы "ИДЕТ КОНТРОЛЬ", "ОПРОС" и сигнальная лампа "5" системы СКВ.

Перечень элементов, входящих в систему сигнализации о перегреве в гондолах двигателей приведен в таблице I.



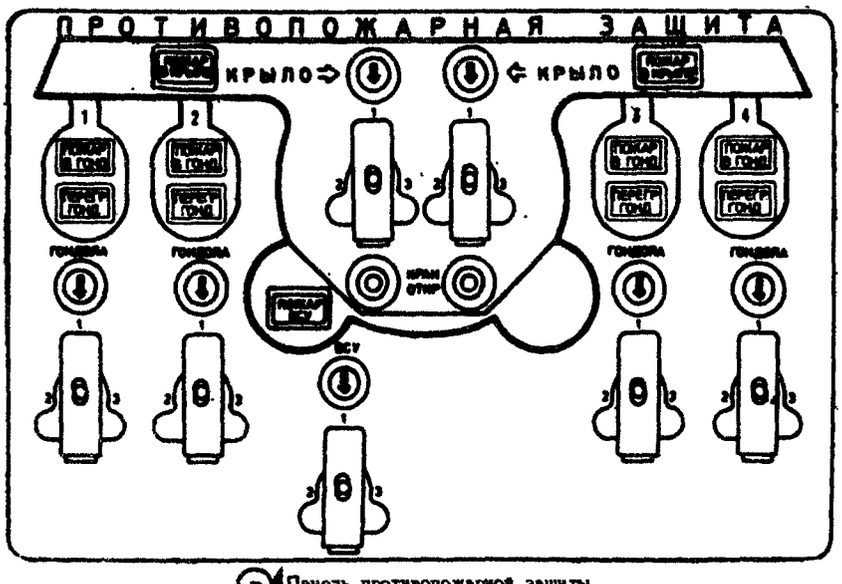


А Пульт "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ"

№ сигн. лампы \ Позиция галетн. переки	1	2	3	4	5	
1	отключено					
2						
3						
4						
5		Сигнализ. повышенной t° в нотегоскалах				
		1 дв.	2 дв.	3 дв.	4 дв.	

Карта контроля системы СКВ (у бортинженера)

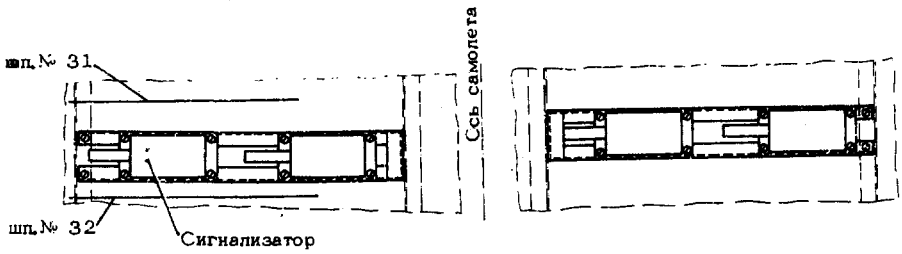
Б Светосигнализатор о перегреве

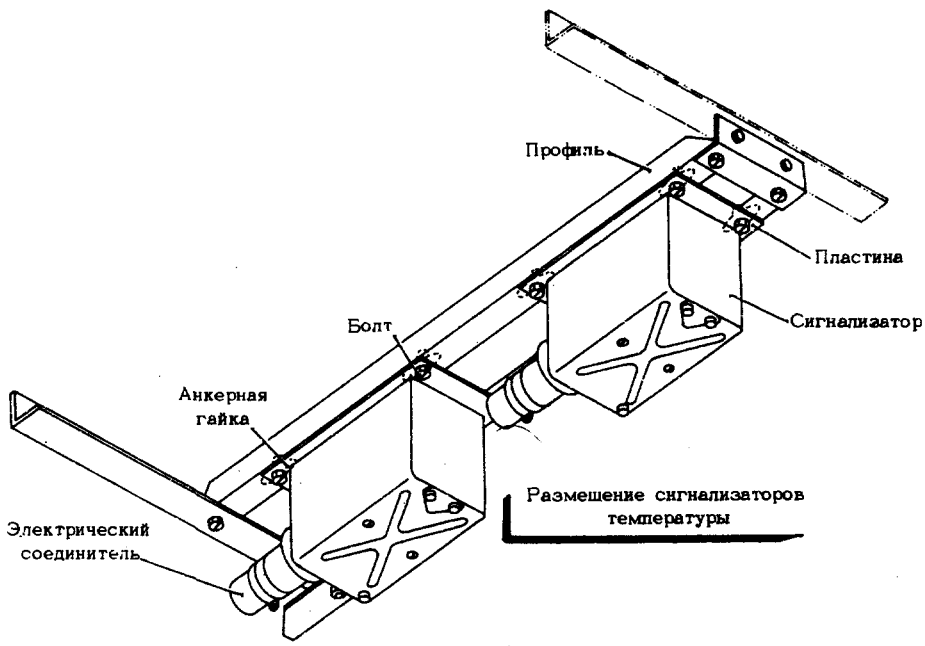


В Панель противопожарной защиты

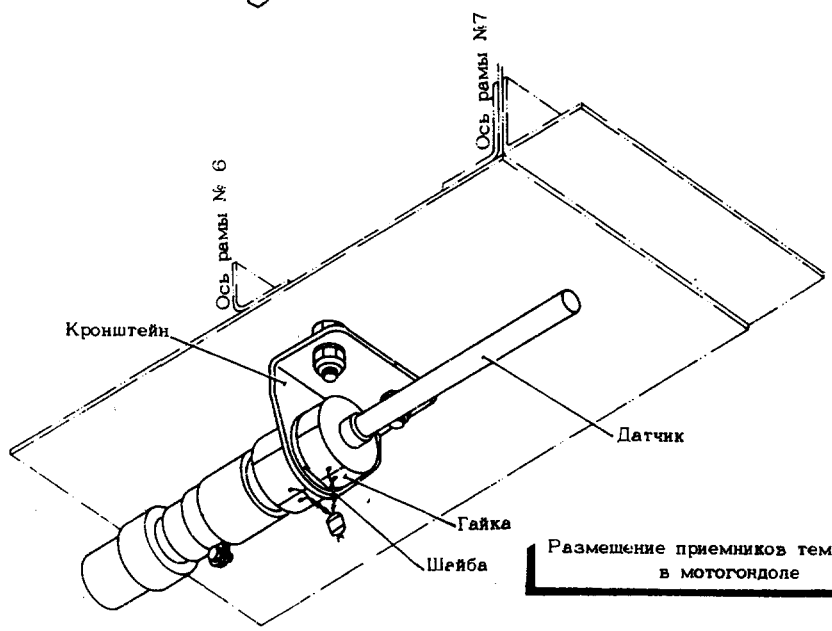
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ О ПЕРЕГРЕВЕ В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ

фиг. 1





Размещение сигнализаторов температуры



Размещение приемников температуры в мотогондоле

РАЗМЕЩЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ 5747Т
И ПРИЕМНИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ П-77 ВАР.2 НА САМОЛЕТЕ

фиг.2

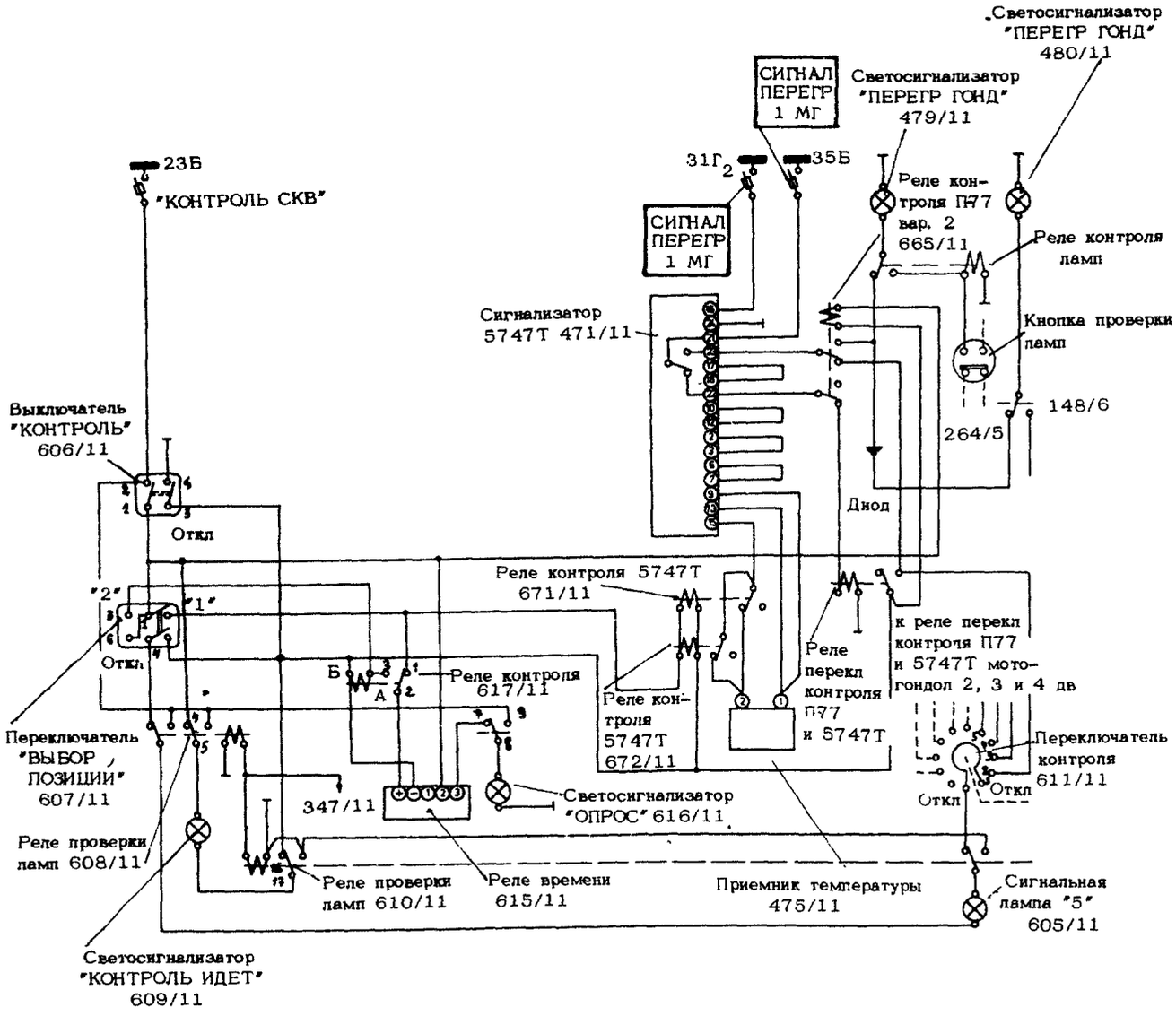
Таблица I

№№ п/п	Наименование	Тип	Номер по электросхеме	Место установки
I.	Сигнализатор повышения температуры в:			
	гондоле I	5747Т	47I/II	Грузовая кабина шп.№ 3I-32
	гондоле 2	То же	473/II	- " -
	гондоле 3	То же	474/II	- " -
	гондоле 4	То же	472/II	- " -
2.	Приемник температуры в:			
	гондоле I	П-77 вар.2	475/II	Рама гондолы № 6-7
	гондоле 2	То же	477/II	- " -
	гондоле 3	То же	478/II	- " -
	гондоле 4	То же	476/II	- " -
3.	Светосигнализаторы:			
	о перегреве в конкретной гондоле	СШI-2	479/II-482/II	Панель УПС (I6Г)
	о возникновении перегрева в любой гондоле	То же	484/II	Панель летчиков (I8В)
4.	Диоды	Д-237Б	485/II-488/II	
5.	Реле контроля датчиков П-77 вар.2			
	гондол I-2	ТКЕ24ПIГ	665/II	Блок реле (03I2А) шп.№ 29-30 прав.борт
	гондол 3-4	То же	666/II	- " -
6.	Реле переключения контроля П-77 вар.2 и 5747Т гондол I-4	ТКЕ2IПОДГ	667/II-670/II	- " -
7	Реле контроля сигн. 5747Т	ТКЕ24ПIГ	67I/II-672/II	- " -

Питание агрегатов системы перегрева в гондолах двигателей осуществляется от РУ3I, РУ32, РУ33 и РУ34 через автоматы защиты АЗФIК-2 и от РУ35, РУ36, РУ37, РУ38 через автоматы защиты АЗРГК-2 (см.стр.20I).

3. Работа (фиг.3)

При включенных АЗС напряжение бортовой сети самолета подводится к сигнализаторам температуры 5747Т и контактам реле системы обнаружения перегрева в гондолах двигателей (см.стр.20I).



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ
О ПЕРЕГРЕВЕ В МОТОГОНДОЛАХ
(для первого двигателя)
фиг.3

67

При повышении температуры воздуха до 180°С в местах установки приемников температуры П-77 вар.2 в их чувствительных элементах изменяется сопротивление. В результате этого на сигнальной диагонали резистивного моста сигнализатора температуры 5747Т, к которому подсоединен приемник температуры, возникает напряжение отрицательной полярности, которое после усиления приводит к срабатыванию ключевой схемы сигнализатора. Сигнализатор через его замкнувшиеся контакты 21 и 23 и контакты реле контроля П-77 вар.2 мотогондол 1-2 двигателей или П-77 вар.2 мотогондол 3-4 двигателей (665/II и 666/II) подает напряжение на соответствующие светосигнализаторы "перегрев", размещенные на панели противопожарной защиты (479/II-482/II), и на светосигнализатор "ПЕРЕГР ГОНД", установленный на кронштейне на центральной панели летчиков (484/II). Лампы сигнализаторов загораются.

Исправность системы сигнализации о перегреве в мотогондолах проверяется встроенным контролем при включении выключателя контроля (606/II) и установке в соответствующие положения переключателя выбора позиций (607/II) и галетного переключателя контроля (611/II), размещенных на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ".

Для проверки исправности приемников температуры П-77 вар.2 выключатель контроля устанавливается в положение "КОНТРОЛЬ", переключатель выбора позиций в положение "2", а переключатель контроля последовательно в положения "2", "3", "4" и "5".

На пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ" загораются светосигнализаторы "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" (609/II) и "ОПРОС" (616/II), а при исправных датчиках во время установки галетного переключателя (611/II) в положения "2", "3", "4" и "5" загорается сигнальная лампа "5" (605/II).

Светосигнализаторы горят все время при включенных выключателях контроля и переключателе выбора позиций, а сигнальная лампа только при установке переключателя контроля в положения "2", "3", "4" и "5". Напряжение на светосигнализатор "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" поступает по цепям:

РУ23, АЗС "КОНТРОЛЬ СКВ", контакты 1-2 выключателя контроля (606/II), контакты 4-5 реле проверки ламп (608/II) и далее от лампы светосигнализатора через контакты 17-16 реле проверки ламп (610/II), контакты 3-4 выключателя контроля (606/II), к которым подводится "минус".

Питание на светосигнализатор "ОПРОС" поступает по линии:

РУ23, АЗС "КОНТРОЛЬ СКВ", контакты 1-2 выключателя (606/II), контакты 1-3 переключателя выбора позиций (607/II), клемма А реле контроля (617/II), к которому подводится "минус" через контакты 3-4 выключателя контроля (606/II). По этой же линии "минус" подводится и к реле времени (615/II). Реле контроля (617/II) срабатывает и замыкает свои контакты 3-2. Напряжение поступает в реле времени (615/II) от того же АЗС "КОНТРОЛЬ СКВ", через контакты 1-2 выключателя (606/II), контакты 1-3 переключателя (607/II), контакты 3-2 реле (617/II). В реле времени

через 90 с замыкаются контакты 2-3 и напряжение через контакты I-2 выключателя (606/II), контакты 7-8 реле (608/II) поступает на лампу сигнализатора "ОПРОС" (6I6/II), которая загорается.

После включения выключателя контроля (606/II) и переключателя выбора позиций (607/II) в положение "2" напряжение подводится к сигнальной лампе "5" на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ", а к клеммам "2", "3", "4" и "5" переключателя контроля (6II/II) подводится "минус".

При установке ручки галетного переключателя контроля в положение "2", "3", "4" и "5" загорается сигнальная лампа "5" на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ", свидетельствуя об исправности датчиков П-77 вар.2 в соответствующей мотогондоле согласно данным, указанным в карте контроля системы СКВ (см.фиг.I).

Напряжение на сигнальную лампу поступает по цепям:

РУ23, АЗС "КОНТРОЛЬ СКВ", контакты I-2 выключателя (606/II), контакты I-6-4 переключателя (607/II), контакты I-2 реле (608/II), контакт сигнальной лампы "5" (605/II). Одновременно с этим напряжение от переключателя (607/II) подводится к клеммам "А" реле контроля датчиков П-77 вар.2 (665/II и 666/II), а к клеммам "Б" этих реле подводится "минус" через контакты 3-4 выключателя (606/II) и контакт 2 реле (667/II-670/II). Реле 665/II и 666/II срабатывают и через их контакты 5-6 и II-I2 напряжение с клемм 22 сигнализаторов 5747Т подводится к обмоткам реле (667/II-670/II). Реле срабатывают и через контакты 2-3 соединяют контакты "2", "3", "4" и "5" галетного переключателя (6II/II) с минусовой цепью.

Проверка исправности сигнализаторов 5747Т производится с помощью тех же выключателей и переключателей, что и проверка исправности приемников температуры П-77 вар.2.

Для их проверки необходимо включить выключатель контроля (606/II), переключатель выбора позиций установить в положение "I", а галетный переключатель контроля (6II/II) последовательно переводить в положение "2", "3", "4" и "5".

При включении выключателя контроля и переключателя выбора позиций загораются светосигнализаторы "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" (609/II) и "ОПРОС" (6I6/II).

Напряжение на светосигнализатор "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" поступает по той же линии, что и при проверке исправности приемников температуры П-77 вар.2.

На светосигнализатор "ОПРОС" напряжение поступает по цепям:

РУ23, АЗС "КОНТРОЛЬ СКВ", контакты I-2 выключателя контроля (606/II), контакты I-2 переключателя (607/II), контакты I-2 реле (6I7/II), плюсовая клемма реле времени (6I5/II). Минусовая клемма реле времени соединяется с минусовым контактом 4 выключателя контроля (606/II). Через 90 с после подвода напряжения к реле времени происходит замыкание его контактов 2 и 3, напряжение через контакты 7-8 реле (608/II) поступает на контакт лампы светосигнализатора "ОПРОС", которая загорается.

Контакт сигнальной лампы (605/II), к которому при проверке датчиков подводилось напряжение, при установке переключателя (608/II) в положение "I" соединяется с "минусом" по цепи:

контакты 3-4 выключателя (606/II), контакты 3-4 переключателя (607/II), контакты I-2 реле (608/II).

Происходит срабатывание реле контроля П-77 вар.2 (665/II и 666/II) и реле контроля сигнализаторов 5747Т (67I/II и 672/II).

При срабатывании реле (67I/II и 672/II) изменяется сопротивление чувствительных элементов датчиков, вследствие чего в сигнализаторах происходит соединение контактов 2I, к которым подводится напряжение, с контактами 23 и напряжение поступает на клеммы галетного переключателя контроля (6II/II).

При установке ручки этого переключателя в положения "2", "3", "4" и "5" загорается сигнальная лампа "5" на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ", свидетельствуя об исправности соответствующих сигнализаторов согласно данным, приведенным в карте контроля системы СКВ.

Напряжение к плюсовым клеммам реле контроля (665/II и 666/II) подводится по тем же цепям, что и при проверке датчиков П-77 вар.2. Такое же соединение минусовых клемм этих реле.

Питание реле контроля сигнализаторов 5747Т (67I/II и 672/II) осуществляется по линии:

РУ23, АЗС "КОНТРОЛЬ СКВ", контакты I-2 выключателя контроля (606/II), контакты I-2 переключателя контроля (607/II). "Минус" подводится к обмоткам этих реле через контакты 3-4 выключателя контроля (606/II). Реле срабатывают и датчики выдают в сигнализаторы сигналы аналогичные повышению температуры в мотогондолах до I80°С.

Проверка ламп светосигнализаторов "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" и "ОПРОС", а также сигнальной лампы "5" выполняется нажатием кнопок проверки ламп, размещенных на панелях приборной доски старшего бортового техника.

ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕГРЕВА В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

А. Осмотр

(I) Проверьте внешнее состояние и надежность крепления сигнализаторов 5747Т, установленных в грузовой кабине на панелях потолка у шпангоута № 3I.

В случае ослабления крепления сигнализаторов затяните до отказа винты их крепления.

(2) Проверьте надежность крепления приемников температуры П-77 вар.2 и их кронштейнов, закрепленных в зоне рам № 6 и 7 гондол двигателей.

Убедитесь в отсутствии загрязнений и механических повреждений приемников. Загрязненные поверхности протрите чистой ветошью, слегка смоченной бензином БР-I ГОСТ 443-76.

(3) Проверьте состояние электропроводки и электрических соединителей у приемников температуры и сигнализаторов.

Убедитесь в исправности изоляции проводов, надежности их заделки в наконечники, в исправности наконечников и надежности их присоединения к агрегатам.

При осмотре электрических соединителей убедитесь в том, что они не имеют сколов и механических повреждений, их накидные гайки довернуты до отказа и законтрены. Электрические соединители имеющие сколы и разрушения, замените. Ослабленные гайки расконтрите, доверните в вновь законтрите.

Б. Проверка

(I) Включите источник постоянного тока в бортовую электросеть самолета.

(2) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты:

СИГНАЛ ПЕРЕГР I МГ - на РУ3I
СИГНАЛ ПЕРЕГР IУ МГ - на РУ32
СИГНАЛ ПЕРЕГР II МГ - на РУ33
СИГНАЛ ПЕРЕГР III МГ - на РУ34
СИГНАЛ ПЕРЕГР I МГ - на РУ35
СИГНАЛ ПЕРЕГР 4 МГ - на РУ36
СИГНАЛ ПЕРЕГР 2 МГ - на РУ37
СИГНАЛ ПЕРЕГР 3 МГ - на РУ38
Проверка системы пожаротушения на РУ23
Проверка ламп - на РУ23

(3) Включите автомат защиты "КОНТРОЛЬ СКВ - на РУ23".

(4) Откройте крышку пульта "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ".

(5) Нажмите кнопку проверки ламп, размещенную на панели приборной доски старшего бортового техника. Убедитесь в том, что при нажатой кнопке загораются светосигнализаторы "КОНТРОЛЬ ИДЕТ", "ОПРОС" и сигнальная лампа "5" на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ".

(6) Нажмите кнопку проверки ламп на табло I8Б-T3 на центральной панели приборной доски летчиков. Убедитесь в том, что загорается светосигнализатор "ПЕРЕГР ГОНД" на центральной панели приборной доски летчиков (I8Б).

(7) Нажмите кнопку проверки ламп на панели проверки пиропатронов огнетушителей (I6К). Убедитесь в том, что загорелись светосигнализаторы "ПЕРЕГР.ГОНД" на панели пожарной защиты.

(8) Для проверки исправности сигнализаторов 5747Т и системы перегрева в гондолах установите переключатель "ВЫБОР ПОЗИЦИЙ" в положение "I" и выключатель "КОНТРОЛЬ" в верхнее положение.
Убедитесь в том, что при этом загораются светосигнализаторы "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" и "ОПРОС".

(9) Поочередно устанавливайте галетный переключатель на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ" в положения "2", "3", "4", "5" и убедитесь в том, что при каждом положении переключателя загорается сигнальная лампа "5" на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ" согласно карте проверки (фиг.I): при положении "2" - первой гондолы, "3" - второй гондолы, "4" - третьей гондолы, "5" - четвертой гондолы.
После перевода галетного переключателя в положение "I" указанные светосигнализаторы и лампа гаснут.

(I0) Для проверки исправности приемников температуры П-77 вар.2 и системы перегрева в гондолах установите переключатель "ВЫБОР ПОЗИЦИЙ" в положение "2" и выключатель "КОНТРОЛЬ" в верхнее положение. Убедитесь в том, что при этом горят светосигнализаторы "КОНТРОЛЬ ИДЕТ" и "ОПРОС".

(II) Поочередно устанавливайте галетный переключатель на пульте "ВСТРОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ СКВ" в положения "2", "3", "4", "5" и убедитесь в том, что при каждом положении переключателя загорается та же лампа, что и при проверке сигнализаторов 5747Т (см. п.9).

(I2) После окончания проверки установите выключатель "ВЫБОР ПОЗИЦИЙ", галетный переключатель и переключатель "КОНТРОЛЬ" в положение "ОТКЛ" и закройте крышку пульта.

ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ ЦЕНТРОПЛАНА И СЧК

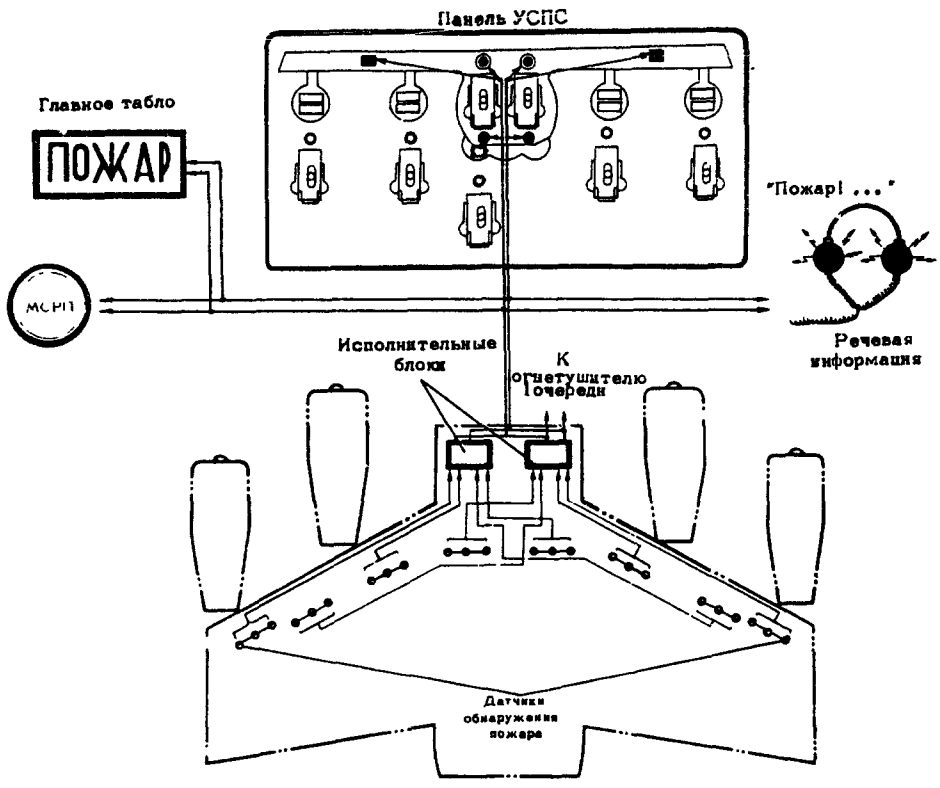
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг. I,2)

В системах обнаружения пожара в носовых частях центроплана и СЧК используются два б ка БИ-2А системы ССП-2А, 24 датчика обнаружения пожара ДПС-IАГ с розетками ССП-2И-. два реле ТКЕ54ПОДГ автоматического включения огнетушителя первой очереди, четыре ре. включения сигнализации типа ТКЕ54ПОДГ (2 шт.) и ТКЕ24ППГ (2 шт.),

Системы обнаружения пожара в левой и правой половинах крыла выполнены одинаково. В к дой половине крыла установлено I2 датчиков обнаружения пожара - 3 датчика в центроп не и 9 датчиков в средней части крыла. Крепление датчиков на самолете и соединение к с самолетной частью системы обнаружения пожара осуществляется через розетки ССП-2И-I которые с помощью специальных кронштейнов крепятся к элементам конструкции переднего лонжерона крыла. Места установки розеток и датчиков указаны в приводимой ниже таблиц маркировки агрегатов.

Датчики каждой половины крыла образуют четыре группы - по три соединенных последовательно датчика в группе. Две группы датчиков одной половины крыла подключаются к одному исполнительному блоку, две другие группы - ко второму блоку.



БЛОК-СХЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ КРЫЛА

фиг.I

Маркировка агрегатов системы обнаружения пожара в крыле

	Номер группы датчиков	Маркировка розеток	Место установки датчиков и розеток	Маркировка обслуживающего блока
Правая половина крыла	I	I38а/5	Нерв. №4 - 5	I44/5
		I38б/5	" №6 - 7	"
		I38в/5	" №8 - 9	"
	II	I40а/5	" №I3 - I4	"
		I40б/5	" №I6 - I7	"
		I40в/5	" №I7 - I8	"
	III	I32а/5	" №0 - I	I43/5
		I32б/5	" №I - 2	"
		I32в/5	" №2 - 3	"
	IУ	I34а/5	" №9 - I0	"
		I34б/5	" №II - I2	"
		I34в/5	" №I5 - I6	"
Левая половина крыла	I	I3Iа/5	Нерв. №4 - 5	I43/5
		I3Iб/5	" №6 - 7	"
		I3Iв/5	" №8 -9	"
	II	I33а/5	" №I3 - I4	"
		I33б/5	" №I6 - I7	"
		I33в/5	" №I8 - I9	"
	III	I37а/5	" №0 - I	I44/5
		I37б/5	" №I - 2	"
		I37в/5	" №2 - 3	"
	IУ	I39а/5	" №9 - I0	"
		I39б/5	" №II - I2	"
		I39в/5	" №I5 - I6	"

Исполнительные блоки системы обнаружения пожара в носовых частях крыла установлены в левом и правом отсеках противопожарного оборудования грузовой каюины (фиг.2). Крепление блоков аналогично креплению блоков систем обнаружения пожара в гондолах и двигателях. В соответствии с электросхемой блоки имеют маркировку I43/5 (левый) и I44/5(правый)

Реле автоматического включения огнетушителя и реле включения сигнализации установлены в левом и правом блок-реле управления (см.46-I0-0).

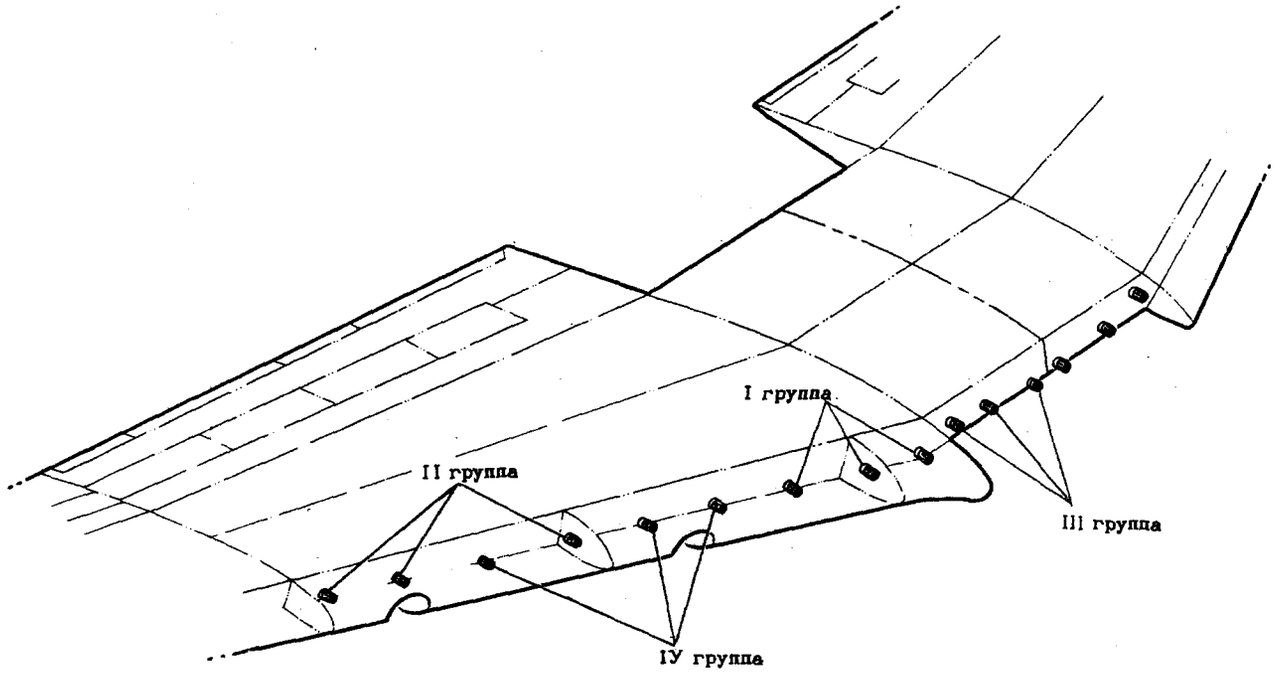


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ДАТЧИКОВ В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ ПОЛОВИНЫ КРЫЛА

фиг.2

Напряжение постоянного тока, обеспечивающее работу агрегатов системы обнаружения пожара в носовых частях крыла, отбирается от бортовой сети самолета в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа через АЗС "Проверка сист.пож.туш." и в центральных распределительных устройствах постоянного тока двигателей через автоматы защиты "Пожарная система".

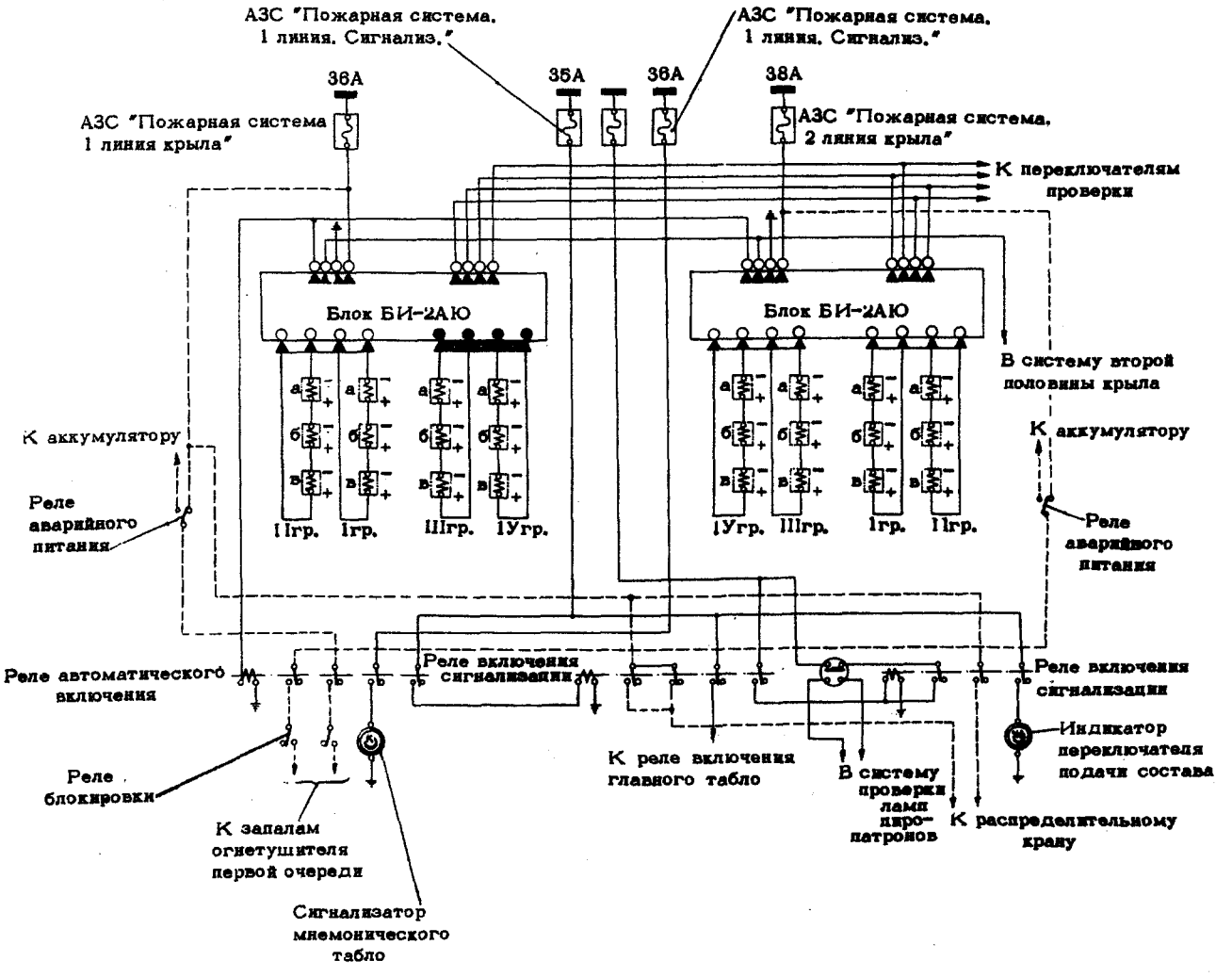
2. Работа (фиг.3)

Работа системы обнаружения пожара в носовых частях крыла аналогична описанной в разделе 46-2I-0. Сигнал о пожаре, выдаваемый исполнительным блоком БИ-2АЮ, поступает на обмотку реле автоматического включения огнетушителя первой очереди. Через замыкающиеся контакты этого реле напряжение бортовой сети подается в цепь запалов пироголовок огнетушителя (к нормально разомкнутым контактам реле блокировки срабатывания огнетушителей - см. раздел 46-33-0), на включение сигнализатора пожара в крыле и на обмотку первого реле включения сигнализации (ТКЕ54ПОДГ).

Это реле, срабатывая, подает напряжение к распределительному крану подачи огнегасящего состава в крыло, на обмотку реле включения главного табло и на обмотку второго реле включения сигнализации (ТКЕ24ПIГ). После открытия распределительного крана включается его сигнализатор и срабатывает реле блокировки огнетушителей, в результате чего напряжение бортовой сети поступает к пиропатронам огнетушителей.

Второе реле включения сигнализации, срабатывая, подает дублирующий сигнал на открытие распределительного крана, а также включает индикатор переключателя подачи огнегасящего состава в горящее крыло. Одновременно с этим второе реле становится на самоблокировку, в результате чего после снятия из системы сигнала о пожаре будут продолжать гореть индикатор переключателя и сигнализатор открытого положения распределительного крана.

При проверке исправности система обнаружения пожара в носовых частях крыла работает аналогично.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ КРЫЛА

фиг.3

ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА В ОТСЕКЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг. I, 2, 3)

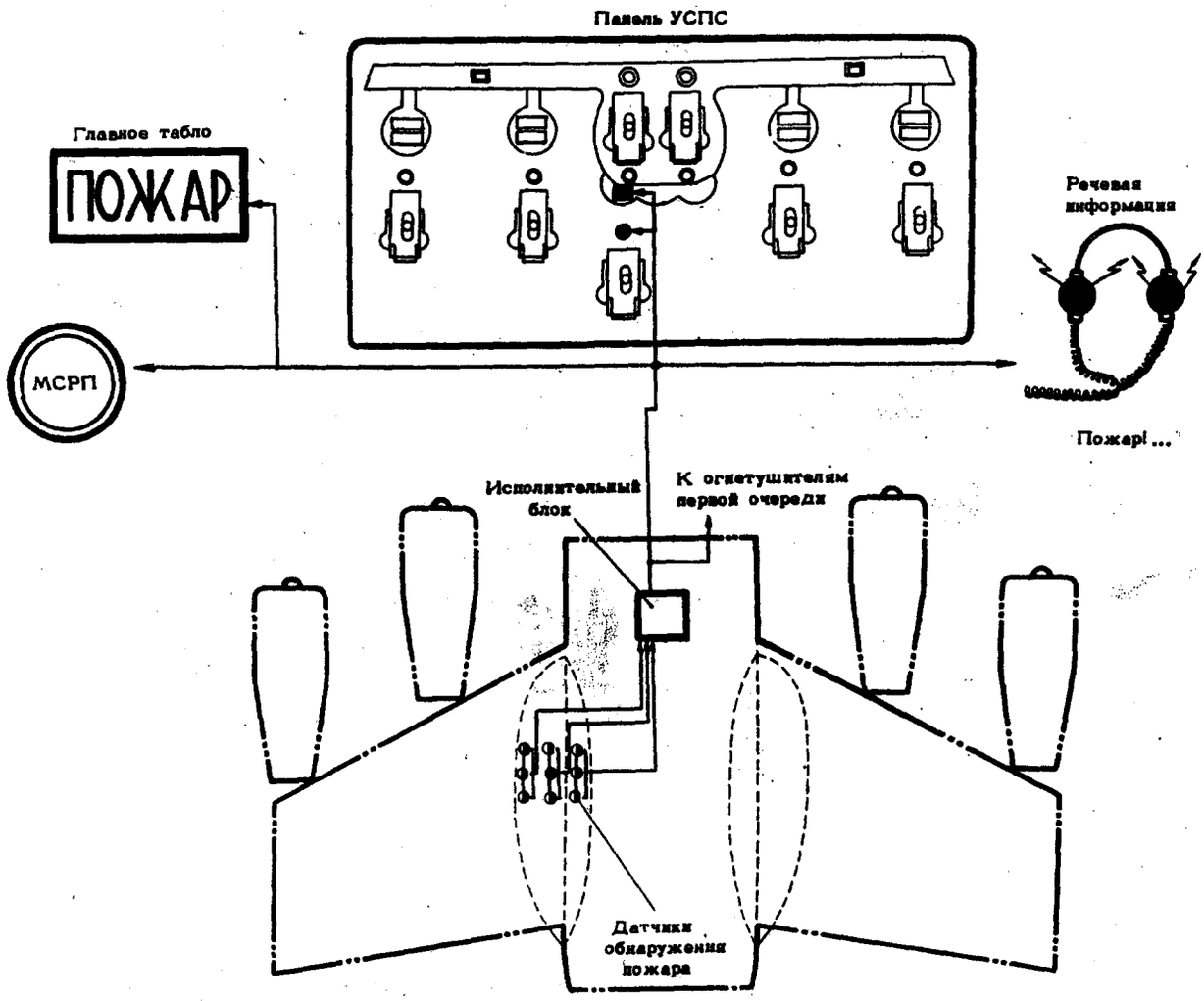
Для обнаружения пожара в отсеке вспомогательной силовой установки используется один комплект системы ССП-2А (один исполнительный блок БИ-2А и 9 датчиков ДПС с розетками ССП-2И-РМ), реле ТКЕ54ПОДГ автоматического включения огнетушителя первой очереди, реле ТКЕ24ПГГ и реле ТКЕ22ПГГ включения сигнализации о пожаре.

В отсеке ВСУ установлено девять датчиков обнаружения пожара. Девять датчиков отсека образуют три группы, отдельно подключаемые к исполнительному блоку. Таким образом, исполнительный блок системы обслуживает три группы датчиков и выдает сигнал о возникновении пожара в отсеке ВСУ.

В отсеке ВСУ группу датчиков I составляют датчики, розетки которых имеют номера 24Iа/5. 24Iб/5 и 24Iв/5. Розетка 24Iа/5 установлена на нижней створке отсека. Розетки 24Iб/5 и 24Iв/5 установлены на подкосах фермы крепления двигателя ВСУ вблизи переднего полукольца противопожарного коллектора: розетка 24Iб/5 - слева от оси двигателя, розетка 24Iв/5 - сверху. Вторую группу датчиков отсека ВСУ составляют датчики, розетки которых имеют номера 243а/5, 243б/5, 243в/5. Первая розетка установлена на подкосе крепления двигателя вблизи переднего полукольца противопожарного коллектора (справа от оси двигателя), две последние - вблизи заднего полукольца противопожарного коллектора справа и слева от оси двигателя. В группу датчиков Ш входят датчики с розетками 245а/5, 245б/5 и 245в/5. Первая установлена на подкосе крепления двигателя между передним и задним полукольцами противопожарного коллектора слева от двигателя; две другие розетки установлены на задней противопожарной перегородке отсека ВСУ.

Исполнительный блок БИ-2А системы обнаружения пожара в отсеке ВСУ установлен в левом обтекателе главного шасси в отсеке между рамами 4 и 5. Крепление блока аналогично креплению блоков в отсеках противопожарного оборудования грузовой кабины. В соответствии с электросхемой исполнительный блок замаркирован номером 263/5.

Напряжение постоянного тока, обеспечивающее работу агрегатов системы обнаружения пожара в отсеке ВСУ, отбирается от бортовой сети самолета в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа через автомат защиты "Проверка сист.пож.туш." и в центральных распределительных устройствах постоянного тока двигателей через автоматы защиты "Пожарная система".



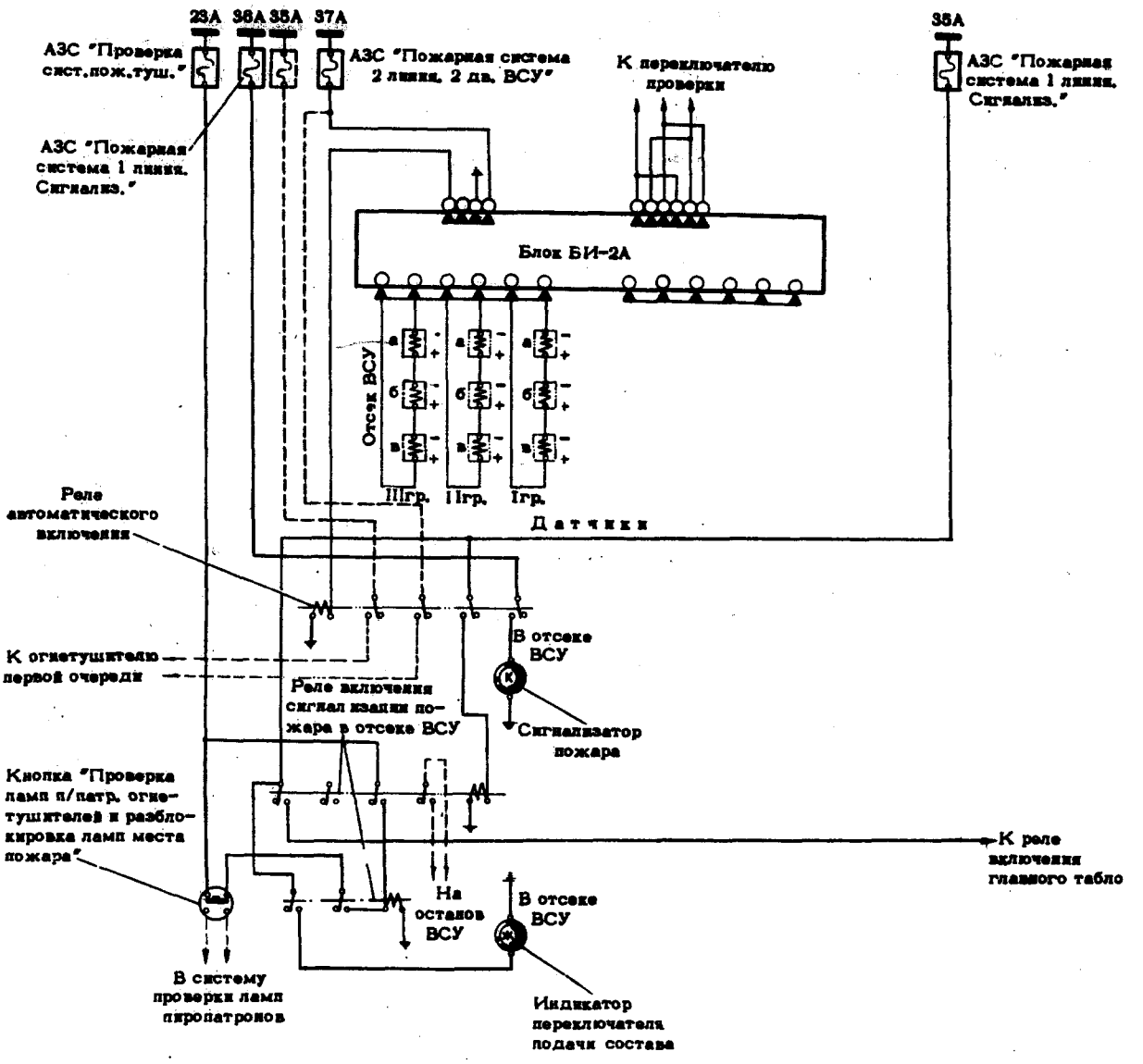
БЛОК-СХЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА В ОТСЕКЕ ВСУ

фиг.I

Изменение № 732

2. Работа (фиг. 4)

Работа элементов системы при возникновении пожара аналогична описанной в разделе 46-2I-0. Выдаваемый блоком БИ-2А сигнал о пожаре в отсеке ВСУ поступает на обмотку реле автоматического тушения пожара в отсеке ВСУ.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА В ОТСЕКЕ ВСУ

фиг.4

Через замыкающиеся контакты этого реле напряжение бортовой сети подается к огнетушителям 2-I6-7 для ВСУ первой очереди использования, на включение сигнализатора пожара в отсеке ВСУ в мнемоническом табло панели УСПС и на обмотку реле ТКЕ24ПП включения сигнализации пожара в отсеке ВСУ. Через контакты этого реле напряжение поступает на выключение двигателя ТА-6А, на реле включения главного табло и аппаратуры речевой информации, а также на обмотки второго реле включения сигнализации ТКЕ22ПП. Последнее подает напряжение бортовой сети на включение индикатора переключателя подачи огнегасящего состава в отсек ВСУ и становится на самоблокировку. Блокировка этого реле может быть снята нажатием кнопки "Проверка ламп п/патр. и разблокировка ламп места пожара" на панели "Проверка пиропатронов огнетушителей".

После ликвидации пожара сигнал от системы ССП-2А снимается, выключается главное табло, аппаратура речевой информации, сигнализатор пожара в мнемоническом табло. Индикатор переключателя управления подачей огнегасящего состава остается включенным.

ОБНАРУЖЕНИЕ ДЫМА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Система обнаружения дыма обеспечивает контроль состояния воздушной среды в грузовой кабине самолета и оповещение членов экипажа о появлении дыма в ней.

Контроль за появлением дыма осуществляется фотоэлектрическими сигнализаторами дыма ДС-3М (ДС-3М2). Оповещение членов экипажа о появлении дыма производится с помощью световой сигнализации и сигналов системы речевой информации.

2. Описание (фиг.I)

В систему обнаружения дыма входят сигнализаторы дыма, реле включения сигнализации, табло, переключатель и кнопка проверки исправности системы.

Сигнализаторы дыма ДС-3М (ДС-3М2) предназначены для выдачи электрических сигналов при появлении в грузовой кабине дыма в концентрациях, при которых прозрачность воздушной среды в кабине снижается на 30±I0 и более процентов.

Сигнализатор ДС-3М (ДС-3М2) представляет собой блок, в котором смонтированы чувствительный элемент (фоторезистор СФ2-5), усилительная схема на транзисторах и устройство контроля работоспособности сигнализатора.

В системе обнаружения дыма на самолете используются I0 сигнализаторов ДС-3М (ДС-3М2), которые установлены в верхней части грузовой кабины на участке от шпангоута № I7 до шпангоута № 63 (см.таблицу). В местах установки сигнализаторов на элементах конструкции планера самолета нанесены номера, соответствующие номерам сигнализаторов на принципиальной электросхеме обнаружения дыма (с № 469/5 по № 478/5). Кроме этих номеров, электросхемой системы всем сигнализаторам присвоены порядковые номера (с № I по № I0).

Таблица

Порядковый номер сигнализатора	Номер сигнализатора по электросхеме	Место установки (номер шпангоута)	Примечание
I	469/5	I7	
2	470/5	23	
3	47I/5	27	
4	472/5	30	

Продолжение

Порядковый номер сигнализатора	Номер сигнализатора по электросхеме	Место установки (номер шпангоута)	Примечание
5	473/5	34-35	
6	474/5	39-40	
7	475/5	47	
8	476/5	52	
9	477/5	57	
I0	478/5	63	

К элементам конструкции планера самолета каждый сигнализатор крепится через специально установленные с этой целью кронштейны. Крепление сигнализатора осуществляется с помощью четырех болтов, анкерных гаек и промежуточных втулок.

Выходные клеммы всех сигнализаторов дыма соединены параллельно и подключены к обмотке реле включения сигнализации.

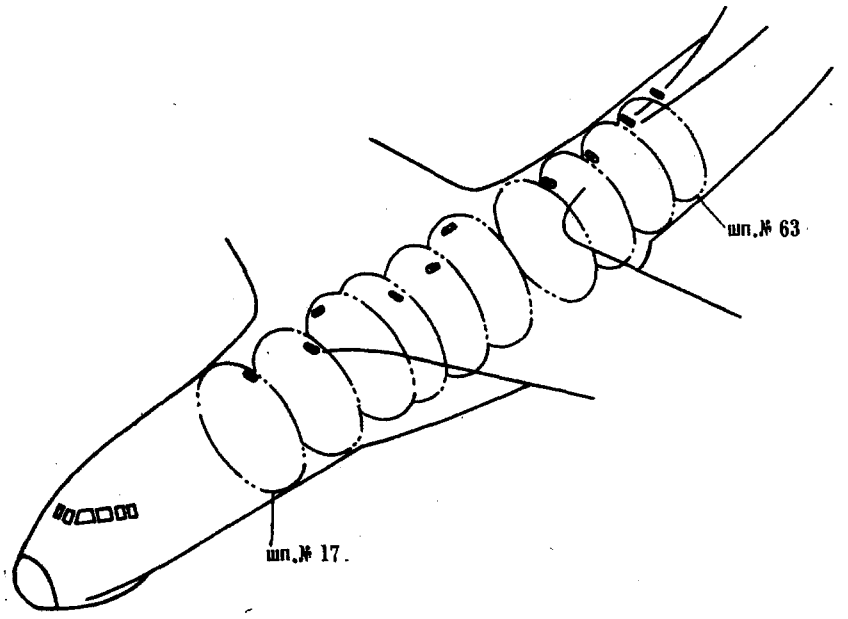
В системе обнаружения дыма используется одно реле типа ТКЕ24ПГА. Оно установлено на панели "Проверка систем сигнализации" в кабине пилотов. При срабатывании реле сигнализации коммутирует напряжение бортовой сети на сигнальное табло "Дым в груз.каб."

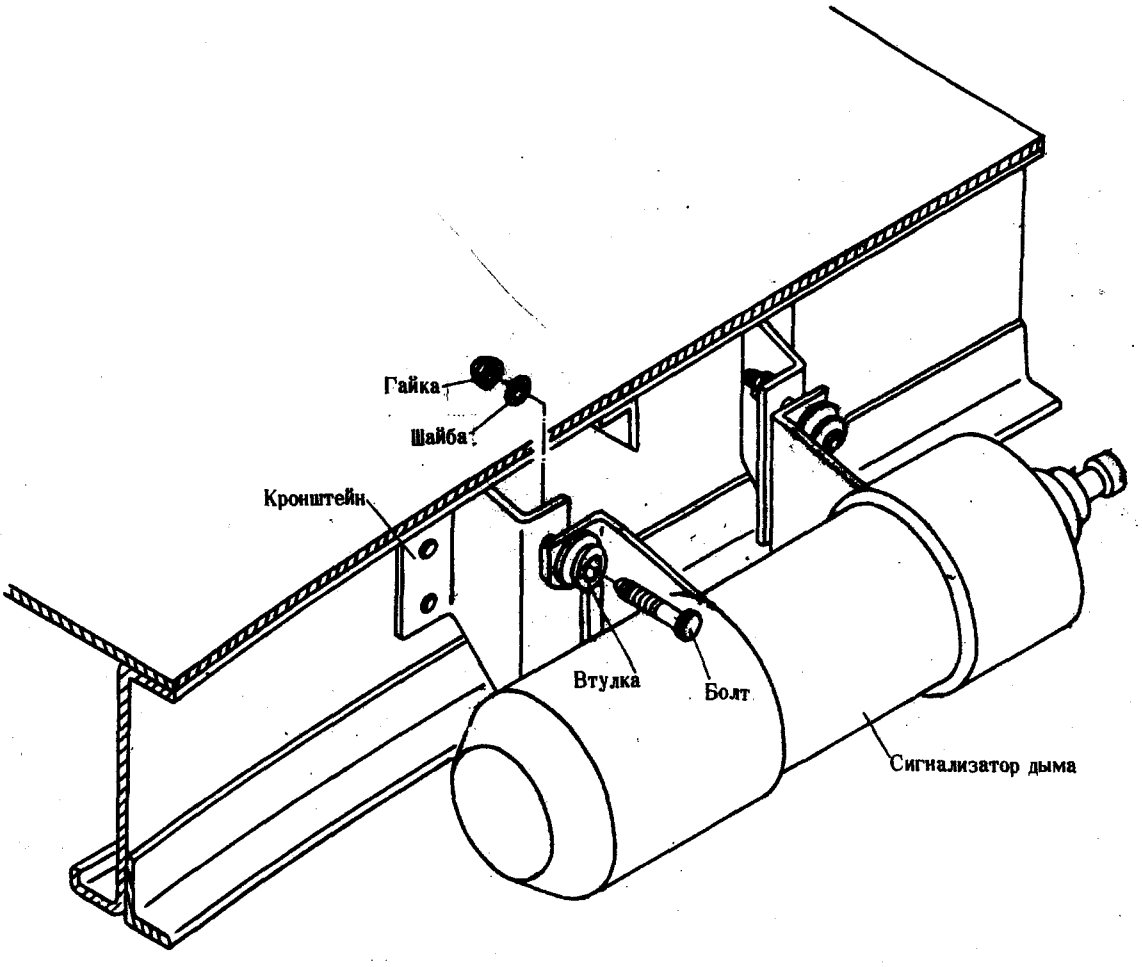
В качестве табло использован светосигнализатор ССП-2 кр , который установлен в верхней части центральной панели приборной доски пилотов (под главным табло "Пожар").

Переключатель ПГЗ-IIП2Н-ПТ и кнопка НАЗ.600.0I8 СП, служащие для проверки исправности системы обнаружения дыма, установлены на панели "Проверка систем сигнализации".

Переключатель проверки служит для избирательного направления напряжения бортовой сети к сигнализаторам дыма в процессе проверки системы обнаружения дыма. Кроме того, переключатель обеспечивает самоблокировку реле включения сигнализации при его срабатывании в результате воздействия дыма на сигнализаторы (при отключенном положении рукоятки переключателя) и размыкает цепь самоблокировки реле в процессе проверки работоспособности системы (при всех рабочих положениях рукоятки переключателя).

Кнопка проверки служит для подачи напряжения через переключатель к сигнализаторам дыма в процессе проверки работоспособности системы. Кроме того, кнопка служит для разблокировки реле включения сигнализации после его срабатывания в результате появления дыма.





РАЗМЕЩЕНИЕ И ТИПОВАЯ УСТАНОВКА СИГНАЛИЗАТОРОВ ДЫМА

фиг.1

3. Работа (фиг.2, 3)

В исходном для работы состоянии системы должен быть включен АЗС "Дым в груз.кабине" в РУ23, переключатель проверки должен находиться в положении "Откл." При этом напряжение бортовой сети будет подаваться на входные клеммы всех сигнализаторов дыма и (через кнопку и переключатель проверки) к контактам реле включения сигнализации. В сигнализаторах дыма будут гореть осветительные лампы.

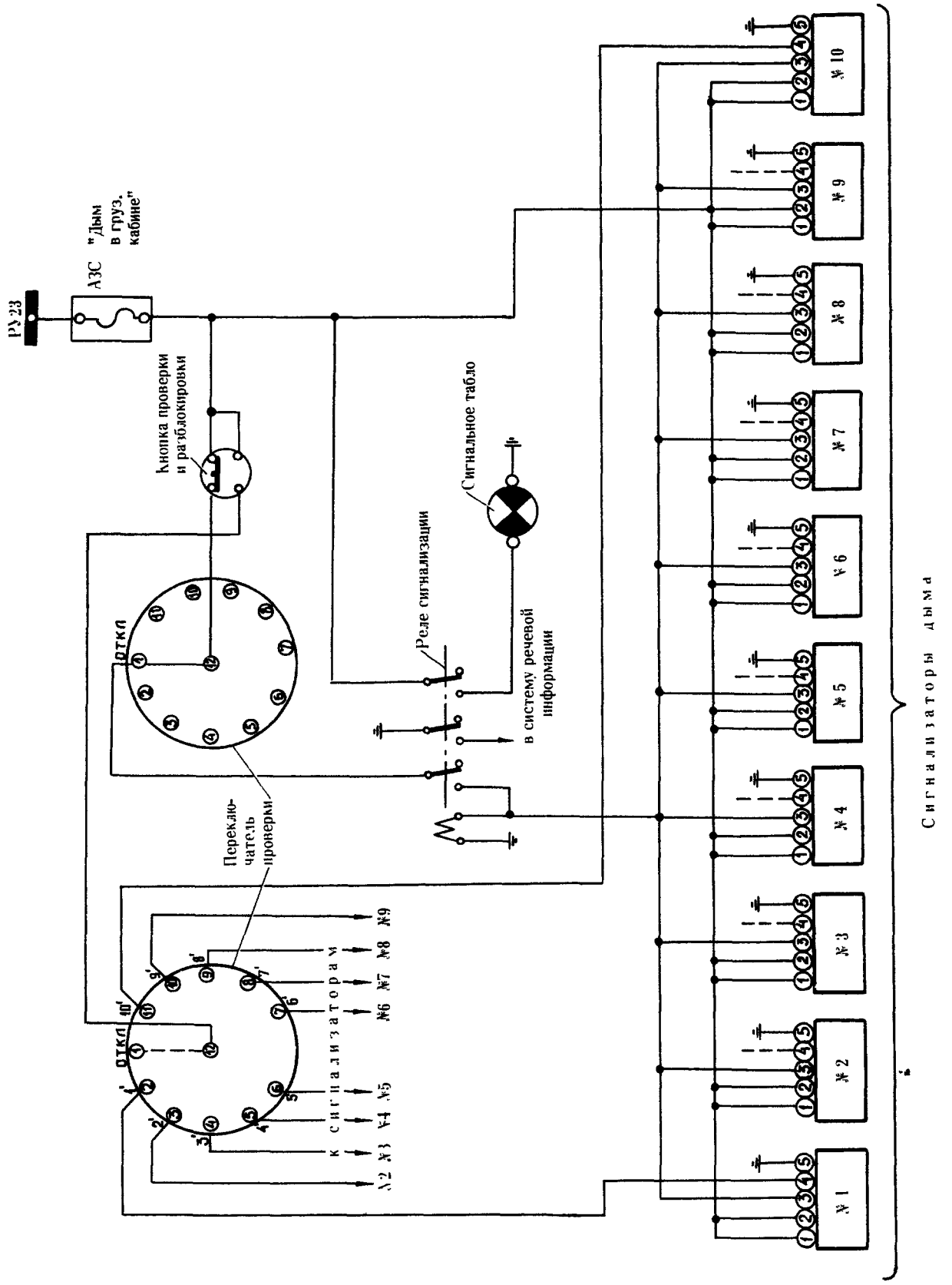
Конструктивно сигнализатор дыма выполнен таким образом, что его фоторезистор предохранен от прямого попадания лучей осветительной лампы специальным экраном. Действие же на фоторезистор лучей, отраженных от корпуса сигнализатора, слабое и возникающего при этом в цепи фоторезистора тока недостаточно для срабатывания сигнализатора.

Когда в пространстве между экраном и фоторезистором появится дым, лучи осветительной лампы, отражаясь от частиц дыма, увеличат освещенность фоторезистора. В результате этого сопротивление фоторезистора уменьшится, а ток в его цепи возрастет настолько, что произойдет срабатывание сигнализатора.

Получающийся на выходе сигнал поступит на обмотку реле включения сигнализации дыма. Последнее сработает и, став на самоблокировку, замкнет цепи включения сигнального табло и канала сигнализации дыма в системе речевой информации.

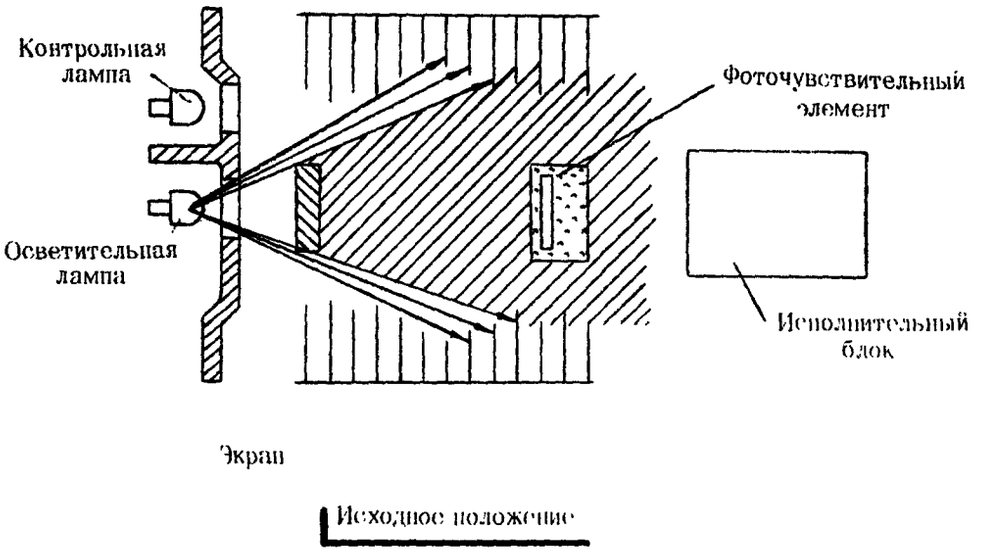
После удаления дыма сигнал, поступивший от сигнализатора, снимется. Однако сигнальное табло и система речевой сигнализации будут оставаться включенными, так как реле сигнализации будет оставаться на самоблокировке. Разблокировка реле производится нажатием кнопки проверки.

Для проверки исправности системы обнаружения дыма переключатель проверки устанавливается поочередно во все рабочие положения, обозначенные цифрами "I", "2",..."9", "I0", и в каждом из них нажимается кнопка проверки. При этом к сигнализатору дыма, номер которого соответствует положению рукоятки переключателя, подается (одновременно с напряжением питания) напряжение проверки, которое включает контрольную лампу в сигнализаторе (дополнительно к горящей осветительной лампе). Под действием лучей осветительной и контрольной ламп освещенность фоторезистора становится достаточной для срабатывания проверяемого сигнализатора. В результате происходит срабатывание реле сигнализации (без постановки на самоблокировку) и включение сигнального табло и системы речевой информации.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЫМА

фиг.2



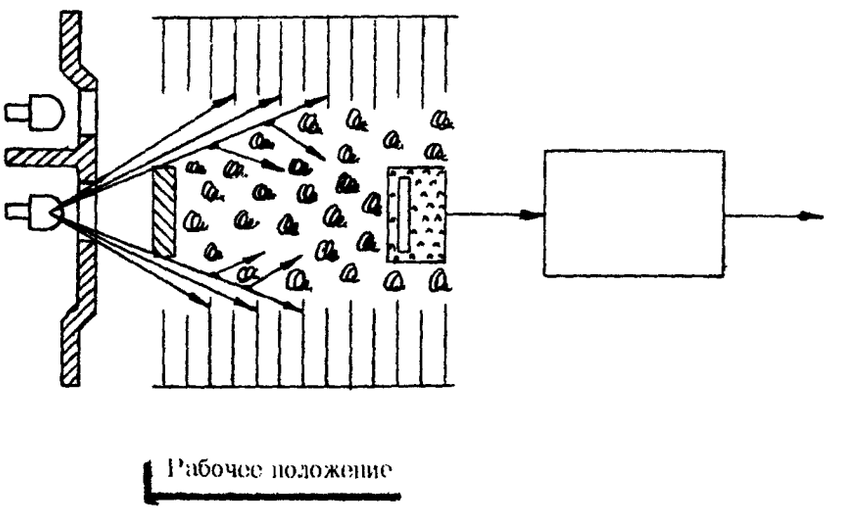


СХЕМА РАБОТЫ СИГНАЛИЗАТОРА ДЫМА

фиг.3

ОБНАРУЖЕНИЕ ДЫМА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

Выполните операции (I), (2) п.А подраздела 46-I0-0, стр.20I.

2. Проверка работоспособности

Выполните операции п.Г подраздела 46-I0-0, стр.205.

СИГНАЛИЗАТОР ДЫМА ДС-3М
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите сигнализатор дыма. Убедитесь в отсутствии на нем загрязнений и механических повреждений.

Имеющиеся загрязнения удалите ветошью, смоченной в бензине Б-70, после чего протрите сигнализатор до полного удаления загрязнений и следов бензина.

Сигнализатор, имеющий механические повреждения, замените.

(2) Проверьте надежность крепления сигнализатора. Ослабленные болты крепления сигнализатора подтяните.

(3) Проверьте состояние штепсельного разъема сигнализатора. Убедитесь в отсутствии повреждений, в надежности затяжки и целости контровки.

При наличии механических повреждений на деталях ШР замените неисправные детали или весь ШР.

Нарушенную контровку восстановите.

(4) В соответствии с Регламентом технического обслуживания замените осветительную лампу сигнализатора.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие сигнализатора

(I) Расконтрите и разъедините штепсельный разъем.

(2) Отверните гайки с болтов крепления сигнализатора.

(3) Снимите болты и промежуточные втулки крепления сигнализатора. Снимите сигнализатор с установочных кронштейнов.

Б. Подготовка сигнализатора к установке

(I) Снимите упаковку с нового сигнализатора.

(2) Убедитесь в целости заводской пломбировки сигнализатора.

(3) Осмотрите сигнализатор (см.п.I(I) настоящего подраздела).

В. Установка сигнализатора

(I) Установите сигнализатор на кронштейны и закрепите крепежными деталями.

(2) Соедините детали штепсельного разъема и законтрите их.

(3) Проверьте работоспособность сигнализатора, как указано в п.Г подраздела 46-I0-0 стр.205.

СИГНАЛИЗАТОР ДЫМА ДС-3М
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите сигнализатор дыма. Убедитесь в отсутствии на нем загрязнений и механических повреждений.

Имеющиеся загрязнения удалите ветошью, смоченной в бензине Б-70, после чего протрите сигнализатор до полного удаления загрязнений и следов бензина.

Сигнализатор, имеющий механические повреждения, замените.

(2) Проверьте надежность крепления сигнализатора. Ослабленные болты крепления сигнализатора подтяните.

(3) Проверьте состояние штепсельного разъема сигнализатора. Убедитесь в отсутствии повреждений, в надежности затяжки и целости контровки.

При наличии механических повреждений на деталях ШР замените неисправные детали или весь ШР.

Нарушенную контровку восстановите.

(4) В соответствии с Регламентом технического обслуживания замените осветительную лампу сигнализатора.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие сигнализатора

(I) Расконтрите и разъедините штепсельный разъем.

(2) Отверните гайки с болтов крепления сигнализатора.

(3) Снимите болты и промежуточные втулки крепления сигнализатора. Снимите сигнализатор с установочных кронштейнов.

Б. Подготовка сигнализатора к установке

(I) Снимите упаковку с нового сигнализатора.

(2) Убедитесь в целости заводской пломбировки сигнализатора.

(3) Осмотрите сигнализатор (см.п.I(I) настоящего подраздела).

В. Установка сигнализатора

(I) Установите сигнализатор на кронштейны и закрепите крепежными деталями.

(2). Соедините детали штепсельного разъема и законтрите их.

(3) Проверьте работоспособность сигнализатора, как указано в п.Г подраздела 46-I0-0 стр.205.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 732

ПОЖАРОТУШЕНИЕ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть (фиг. I,2)

Система пожаротушения предназначена для ликвидации пожара в гондолах двигателей, в носовых частях СЧК и центроплана крыла, в отсеке ВСУ, в кабинах экипажа и в грузовой кабине.

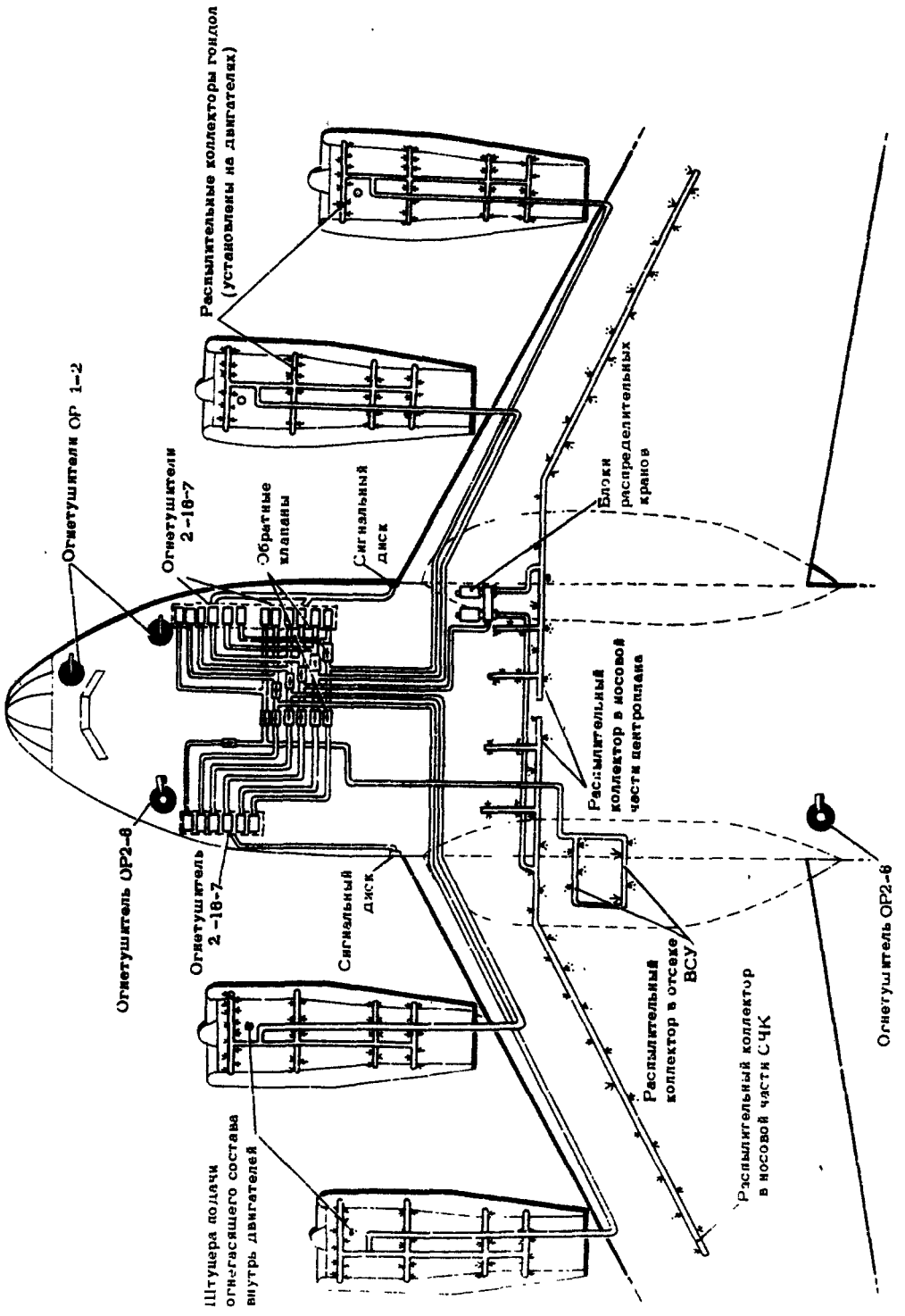
2. Описание и работа

Огнетушители

Для ликвидации пожара в гондолах двигателей, в носовых частях крыла и в отсеке ВСУ предназначены три огнетушителя типа УБЦ-I6-7 с пироголовками ПГКц. В соответствии с количеством магистралей, в которые может быть направлен огнегасящий состав, каждый огнетушитель имеет семь пироголовок. Общий запас огнегасящего состава (хладон $II4B_2$) в огнетушителях составляет 67,8 кг (72 кг). Огнетушители разряжаются последовательно в три очереди - по одному огнетушителю в каждую очередь. Огнетушитель первой очереди пожаротушения установлен на правом борту грузовой кабины между шпангоутами № 26 и 27; огнетушитель второй очереди установлен рядом с огнетушителем первой очереди (между шпангоутами № 27 и 28); огнетушитель третьей очереди - на левом борту грузовой кабины между шпангоутами № 27 и 28.

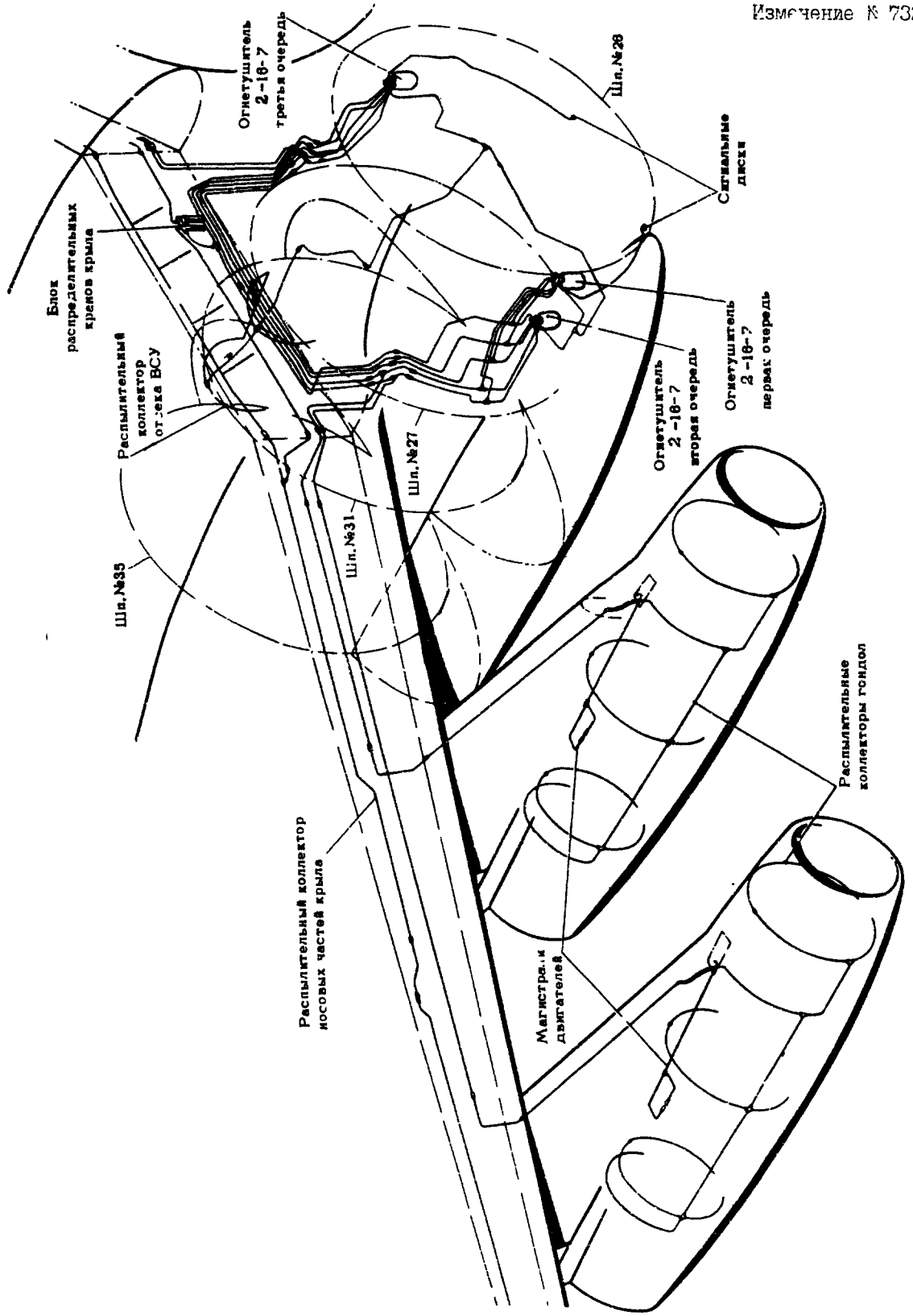
На панелях (I 760I 7502 500 000), с внутренней стороны, напротив каждой пироголовки огнетушителей УБЦ-I6-7 нанесен номер пирозапала в соответствии с электросхемой (I 760I 720I 005 00I) управления пожаротушением. Эти номера могут служить ориентиром для определения магистрали, в которую направляется огнегасящий состав через соответствующую ей пироголовку. Для контроля за возможной саморазрядкой огнетушители соединены с сигнальными дисками, установленными на обшивке фюзеляжа.

Для ликвидации пожара в кабинах экипажа предназначены три огнетушителя типа ОРI-2. В грузовой кабине установлены два переносных огнетушителя ОР2-6, кроме того, предусмотрены места для установки четырех дополнительных огнетушителей ОР2-6.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Фиг. I



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
Фиг. 2

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 732

Управление пожаротушением

В системах пожаротушения в гондолах двигателей, в носовых частях СЧК и центроплана, в отсеке ВСУ предусмотрено автоматическое включение огнетушителей первой очереди по сигналу от систем обнаружения пожара ССП-2А. При необходимости огнетушители первой очереди могут быть включены вручную из кабины пилотов соответствующими переключателями на панели сигнализации и управления пожаротушением. Управление включением огнетушителей второй и третьей очередей в этих системах ручное.

При посадке самолета с убранным шасси предусмотрено автоматическое включение огнетушителей в наиболее пожароопасные места от включателей, расположенных в обтекателях концевых частей крыла и в обтекателях главных ног шасси.

Самолетная коммутационная аппаратура системы пожаротушения размещена в блок-реле управления, установленных в грузовой кабине самолета между шпангоутами № 25 и 26 (см. 46-10-0).

Включение огнетушителей производится взрывом пиропатронов, установленных в запалах пироголовок. В каждой пироголовке имеется два запала с пиропатронами. Для большей надежности срабатывания огнетушителей цепи подачи напряжения к каждому из запалов одной пироголовки выполнены самостоятельными линиями (1-я и 2-я линии).

Напряжение бортовой сети для управления коммутационной аппаратурой и для взрыва пиропатронов отбирается в распределительных устройствах постоянного тока экипажа (РУ23 и РУ24) и в центральных распределительных устройствах постоянного тока двигателей (ЦРУ35, ЦРУ36, ЦРУ37, ЦРУ38).

Трубопроводы

Для подачи огнегасящего состава от огнетушителя к месту пожара в системе пожаротушения применены, в основном, металлические трубопроводы. На отдельных участках магистралей (гондолы двигателей) используются гибкие шланги. Металлические трубопроводы выполнены из материала АМГ-2М, оксидированы внутри, снаружи анодированы и покрыты красной эмалью ПФ-233. На каждой из труб нанесен номер детали (чертежа, например 6610.202.101). Трубопроводы крепятся с помощью хомутов и разъемных колодок. Резьбовые соединения собираются на смазке БУ и контрятся проволокой между собой и за находящиеся рядом элементы конструкции. После монтажа трубопроводов соединения испытывают на герметичность воздухом под давлением 50 кГ/см^2 в течение 5 мин, при этом должна быть обеспечена полная герметичность. При монтаже трубопроводов между ними и каркасом самолета обеспечивается минимальный зазор не менее 5 мм (кроме отдельных мест, особо оговоренных чертежами).

Гибкие шланги, применяемые в системе огнетушения, теплоизолированы асбестовой тканью АТ-7, сверху обшиты тканью АНЗМ, концы теплоизоляции обмотаны проволокой. Каждый шланг снабжен двумя бирками. На одной из них указывается номер нормали или чертежа шланга, тип шланга ("противопожарный"), дата выпуска рукава заводом и дата заделки рукава; на второй бирке указывается допустимый срок эксплуатации шланга, равный трем годам после заделки рукава. Концы шлангов, подсоединяемые к распылительным коллекторам гондол, помечаются двумя белыми полосками, которые указывают места, где должны отсоединяться шланги при отстыковке двигателя.

Изменение № 205

ПОЖАРОТУШЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

A. Меры безопасности и предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОГНЕГАСЯЩИЙ СОСТАВ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ ЯДОВИТ! ПРОДУКТЫ ТЕРМИЧЕСКОГО РАСПАДА ХЛАДОНА ТОКСИЧНЫ И МОГУТ ВЫЗВАТЬ ОТРАВЛЕНИЕ.

В случае сильного облива хладоном немедленно примите горячий душ и смените спецодежду.

При появлении признаков отравления (головокружение, тошнота, головные боли) обратитесь к врачу.

Все работы, связанные с зарядкой, дозарядкой и перезарядкой огнетушителей, выполняйте в специально оборудованных помещениях зарядных станций.

ВНИМАНИЕ! ОПАСАЙТЕСЬ САМОВСКРЫТИЯ ПИРОГОЛОВКИ ОГНЕТУШИТЕЛЯ!

Особенно опасно самовскрытие при отсутствии заглушки на рабочем штуцере. В этом случае усилия для удержания огнетушителя в руках недостаточно, так как при разрядке на огнетушитель действует большая реактивная сила. Поэтому при обращении с огнетушителем:

(I) Убедитесь в том, что на рабочих штуцерах пироголовок установлены заглушки. При отсутствии хотя бы одной из них никаких работ с огнетушителем не производите.

(2) Снимайте заглушку с рабочего штуцера пироголовки только после закрепления огнетушителя на самолете перед присоединением магистральных трубопроводов.

(3) Устанавливайте заглушку на рабочий штуцер пироголовки сразу же после отсоединения магистрального трубопровода.

(4) Убедитесь в том, что в пироголовке огнетушителя вставлены предохранительные чеки. При установке огнетушителя снимайте предохранительные чеки в самую последнюю очередь после подключения огнетушителя к противопожарной системе. При снятии огнетушителя с самолета устанавливайте предохранительные чеки в первую очередь.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ КАКИЕ-ЛИБО РАБОТЫ В ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИСТЕМЕ ПРИ СНЯТЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ЧЕКАХ И УСТАНОВЛЕННЫХ В ОГНЕТУШИТЕЛИ ПИРОПАТРОНАХ.

ВНИМАНИЕ! НЕ ПРОИЗВОДИТЕ ПОДТЯЖКУ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЗАРЯЖЕННОГО ОГНЕТУШИТЕЛЯ!

Во избежание случайной разрядки не пытайтесь устранить негерметичность резьбовых соединений заряженного огнетушителя, доворачивая их.

ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ!

Перемещать заряженный огнетушитель на значительные расстояния в пределах аэродрома рекомендуется только на специальных транспортировочных тележках в подставке, головкой вверх. Переносить заряженный огнетушитель на руках разрешается только на короткие расстояния (от транспортировочной тележки до места установки или наоборот).

Для перевозки огнетушителей на большие расстояния каким-либо видом транспорта разрядите огнетушители, упакуйте в картонные коробки головками вверх. Свободное пространство между огнетушителем и коробкой заполните гофрированным картоном или бумажными обрезками, картонные коробки упакуйте в специальные ящики.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ РАБОТЕ С ХЛАДОНОМ КУРИТЬ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Б. Осмотр магистралей

(I) Обеспечьте доступ к трубопроводам и распылительным коллекторам и визуально проверьте:

(а) Их внешнее состояние на отсутствие загрязнений, коррозии, потертостей и рисок. Загрязнения удалите ветошью, смоченной в бензине Б-70, после чего протрите трубопровод сухой чистой ветошью.

Потертости, риски и следы коррозии глубиной более 0,5 мм не допускаются. Трубопровод с повреждениями глубиной более 0,5 мм замените. При допустимых повреждениях зачистите трубопровод шлифовальной шкуркой № 6 и заполируйте шкуркой № 3-5 с таким расчетом, чтобы глубина снятого слоя не превышала 0,5 мм. Лакокрасочное покрытие восстановите.

При наличии потертостей устраните причину их образования. Проверьте величину зазора между трубопроводом и другими деталями конструкции самолета. Зазор должен быть не менее 5 мм. В отдельных местах, где трубопроводы жестко закреплены и не могут быть деформированы усилием пальцев рук до касания с другими деталями, допускается уменьшение зазора до 3-х мм. Указанные зазоры должны быть увеличены, если при нажатии пальцами рук трубопровод касается других деталей конструкции (при нажатии на трубопровод должен оставаться зазор не менее 2-х мм).

(б) Чистоту отверстий распылительных коллекторов; засоренные отверстия прочистите.

В. Проверка электроцепей ручного включения огнетушителей

(I) Обеспечьте подход к огнетушителям.

(2) Установите предохранительные чеки в пироголовки огнетушителей.

(3) Расконтрите и отверните накидные гайки пирозапалов у всех огнетушителей на правом и левом бортах грузовой кабины. Убедитесь в том, что корпус каждого запала подсоединен к массе самолета.

(4) Подсоедините к каждому из запалов огнетушителя УБЦ-I6-7 первой очереди контрольную лампу.

(5) Включите питание бортовой электросети самолета постоянным током.

(6) Проверьте, включены ли АЗС "Пожарная система" в ЦРУ35, ЦРУ36, ЦРУ37, ЦРУ38 и включите АЗС "Ручн.тушен.пожара" в РУ23 и РУ24 в кабине летчиков.

(7) Установите на панели УСПС переключатель управления подачей огнегасящего состава в гондолу двигателя I в положение "I-очередь" (вверх). Убедитесь в том, что при этом загорелись контрольные лампы, подсоединенные к запалам с номерами 292а/5 и 292б/5.

Установите переключатель в нейтральное положение и убедитесь в том, что контрольные лампы погасли.

(8) Установите на панели УСПС в положение "I очередь" поочередно друг за другом переключатели подачи огнегасящего состава в гондолы двигателя 2, 3, 4. Убедитесь в том, что при этом загораются (также последовательно) пары контрольных ламп, подсоединенных к запалам с номерами 292в/5 и 292г/5, 292д/5 и 292е/5, 292ж/5 и 292з/5.

По окончании проверки установите рукоятки переключателей в нейтральное положение и убедитесь в том, что контрольные лампы при этом не горят.

(9) Установите переключатель подачи огнегасящего состава в левое полукрыло в положение "I очередь" (вверх). Проверьте, что при этом загорается зеленая сигнальная лампа под переключателем и две контрольные лампы, подсоединенные к запалам с номерами 292и/5 и 292к/5.

Установите переключатель в нейтральное положение и убедитесь в том, что зеленая сигнальная лампа и контрольные лампы у запалов погасли.

(I0) Повторите операцию (9) переключателем подачи огнегасящего состава в правое крыло. Убедитесь в том, что при этом загорается зеленая сигнальная лампа под переключателем и те же контрольные лампы у запалов с номерами 292и/5 и 292к/5.

(II) Установите на панели УСПС переключатель управления подачей огнегасящего состава в отсек ВСУ в положение "I очередь" (вверх). Убедитесь в том, что при этом загораются контрольные лампы, подсоединенные к запалам 292л/5 и 292м/5.

Установите переключатель в нейтральное положение и убедитесь в том, что контрольные лампы погасли.

Таблица

Проверяемый огнетушитель	Проверяемая цепь	Сигнализация	
		Контрольные лампы пирозапалов №№	Дополнительная
УБЦ-I6-7 II очер.	Гондолы I	294а/5, 294б/5	
-"-	Гондолы II	294в/5, 294г/5	
-"-	Гондолы III	294д/5, 294е/5	
-"-	Гондолы IУ	294ж/5, 294з/5	
-"-	Левого крыла, правого крыла	294и/5, 294к/5	Сигнализаторы распределительных кранов магистралей левого, правого крыла
-"-	Отсека ВСУ	294л/5, 294м/5	
УБЦ-I6-7 III очер.	Гондолы I	297а/5, 297б/5	
-"-	Гондолы II	297в/5, 297г/5	
-"-	Гондолы III	297д/5, 297е/5	
-"-	Гондолы IУ	297ж/5, 297з/5	
-"-	Левого крыла, правого крыла	297и/5, 297к/5	Сигнализаторы распределительных кранов магистралей левого, правого крыла
-"-	Отсека ВСУ	297л/5, 297м/5	

(I2) Перенесите контрольные лампы поочередно на запады всех других огнетушителей и выполните аналогичные проверки, устанавливая переключатели подачи огнегасящего состава в положения, соответствующие проверяемым огнетушителям. При выполнении проверок руководствуйтесь таблицей.

(I3) По окончании проверки выключите АЗС "Ручное тушение пожара" и убедитесь в том, что на панели УСПС все переключатели находятся в нейтральном положении и закрыты предохранительными колпачками.

(I4) Заверните и законтрите накидные гайки пирозапалов.

(I5) Снимите предохранительные чеки с пироголовок огнетушителей. Установите крышки зашивки бортов грузовой кабины, снимавшиеся для подхода к огнетушителям.

(I6) Включите АЗС "Проверка сист.пож.туш." и проверьте исправность пиропатронов как указано в разделе 46-I0-0.

(I7) Выключите электропитание бортовой сети и АЗС "Проверка сист.пож.туш.".

2. Обслуживание

А. Обслуживание системы после разрядки огнетушителей

После разрядки огнетушителей в результате тушения пожара (или при отсутствии пожара) тщательно продуйте трубопроводы соответствующей магистрали углекислым газом или сжатым воздухом.

(I) Снимите разряженные огнетушители (см. 46-3I-I "Демонтаж/Монтаж").

(2) Подсоедините к освободившимся (после снятия огнетушителей) концам магистрали, в которую произошел разряд, баллон с углекислотой или источник сжатого воздуха.

Кроме того, при продувке магистрали носовой части крыла дополнительно :

(а) Включите питание бортовой электросети постоянным током.

(б) Включите в распределительном устройстве постоянного тока экипажа соответствующий АЗС "Ручн.тушен.пожара".

(в) Откройте распределительный кран подачи огнегасящего состава, установив соответствующий переключатель на панели сигнализации и управления в верхнее положение ("I очередь").

(3) Включите подачу углекислоты или сжатого воздуха и продуйте магистраль до полного удаления остатков огнегасящего состава.

(4) Отсоедините от магистрали источник давления.

(5) Закройте распределительный кран и выключите электропитание (если они включались).

(6) Продуйте сжатым воздухом поверхности внутреннего объема, в котором удалялись остатки огнегасящего состава.

(7) Установите вместо снятых заряженные огнетушители (см.46-3I-I "Демонтаж/Монтаж").

СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК САМОРАЗРЯДА
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

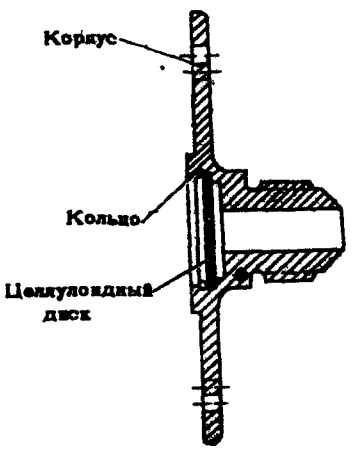
Сигнальные диски служат для контроля за возможным саморазрядом огнетушителей при их значительном нагреве. На самолете установлено два сигнальных диска, расположенные на нижней поверхности фюзеляжа между шпангоутами № 26 и 27. Левый сигнальный диск соединен с тремя огнетушителями, установленными на левом борту грузовой кабины, правый сигнальный диск соединен с тремя огнетушителями, расположенными на правом борту грузовой кабины.

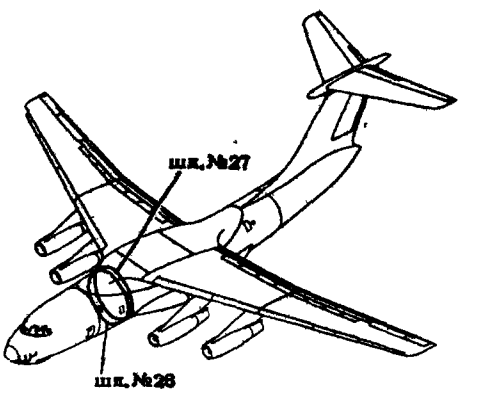
Сигнальные диски крепятся заклепками к обшивке фюзеляжа, в которой выполнены отверстия в соответствии с размерами буртика корпуса, над сигнальным диском красной краской нанесена надпись "Саморазрядка огнетушителей".

2. Описание и работа (фиг.I)

Сигнальный диск состоит из корпуса, штуцера для присоединения трубопровода от огнетушителей и целлулоидного диска красного цвета (указателя), который фиксируется под буртиком корпуса пружинным кольцом.

При повышении в огнетушителе давления до величины 200±20 кГ/см^2 разрывается мембрана зарядно-предохранительного устройства огнетушителя. Заряд по трубопроводу, соединяющему зарядно-предохранительное устройство огнетушителя с сигнальным диском, поступает в корпус диска, выдавливает целлулоидный диск и стравливается в атмосферу за борт самолета. Отсутствие целлулоидного диска в отверстии обшивки фюзеляжа является сигналом о происшедшем разряде какого-либо огнетушителя.





СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК САМОРАЗРЯДА
фиг.I

102

СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК САМОРАЗРЯДА
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Проверьте наличие целлулоидного указателя саморазряда в корпусе сигнального диска. Если указатель отсутствует - проверьте по манометрам огнетушителей не произошел ли саморазряд какого-либо огнетушителя. При самопроизвольном разряде огнетушитель замените. Установите новый указатель.

(2) Проверьте внешнее состояние целлулоидного указателя саморазряда на отсутствие загрязнений и механических повреждений (трещин и изломов). Загрязнения удалите чистой ветошью. Указатель, имеющий механические повреждения, замените.

(3) Проверьте целость пружинного кольца, фиксирующего указатель в корпусе сигнального диска.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие целлулоидного указателя

(I) Удалите пружинное кольцо, фиксирующее целлулоидный указатель, из корпуса сигнального диска.

(2) Выньте целлулоидный указатель из паза корпуса сигнального диска.

Б. Установка указателя

(I) Установите новый целлулоидный указатель в паз корпуса сигнального диска.

(2) Установите пружинное кольцо, фиксирующее указатель.

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I,2)

Система пожаротушения в гондолах двигателей включает три огнетушителя УБЦ-I6-6, магистральные трубопроводы с обратными клапанами, распылительные коллекторы, установленные на двигателях, а также электроаппаратуру управления подачей огнегасящего состава. Соответственно числу гондол имеются четыре отдельные магистрали подачи огнегасящего состава. Каждая из магистралей подключена к огнетушителям УБЦ-I6-6 первой, второй и третьей очередей пожаротушения через пироголовки с соответствующими этим магистралям номерами запалов (см. таблицу).

Магистраль	Номера запалов пироголовок		
	огнетушитель I очереди	огнетушитель 2 очереди	огнетушитель 3 очереди
Гондолы I	292а/5 292б/5	294а/5 294б/5	297а/5 297б/5
Гондолы 2	292в/5 292г/5	294в/5 294г/5	297в/5 297г/5
Гондолы 3	292д/5 292е/5	294д/5 294е/5	297д/5 297е/5
Гондолы 4	292ж/5 292з/5	294ж/5 294з/5	297ж/5 297з/5

Трубопроводы той или иной магистрали, отходящие от огнетушителей I и 2 очередей, объединяются в непосредственной близости от них. Далее общий для I и 2 очередей трубопровод поднимается по правому борту грузовой кабины, в верхней ее части с помощью проходного тройника (или штуцера) проходит обшивку фюзеляжа и входит в высотный отсек. Аналогичным образом с левой стороны фюзеляжа в высотный отсек выводится трубопровод, отходящий от огнетушителя 3 очереди. В высотном отсеке трубопроводы объединяются (через проходной тройник). К свободному штуцеру проходного тройника присоединяется трубопровод, отходящий в соответствующую гондоле половину крыла.

В магистрали каждой гондолы установлены два обратных клапана: один - перед проходным тройником, второй - за тройником. Обратные клапаны предназначены для того, чтобы предотвращать утечку огнегасящего состава через возможные повреждения трубопроводов, рас-

положенных на одной стороне фюзеляжа, при разрядке огнетушителей, расположенных на противоположной стороне фюзеляжа.

По носовой части крыла трубопровод каждой магистрали проходит до соответствующего пилона, входит в него и присоединяется к штуцеру, установленному на раме № I пилона. Отсюда магистраль продолжается гибким шлангом, второй конец которого присоединяется к штуцеру (правому) на щитке штепсельных разъемов двигателя, через который магистраль подачи соединяется с распылительным коллектором гондолы, установленным на двигателе.

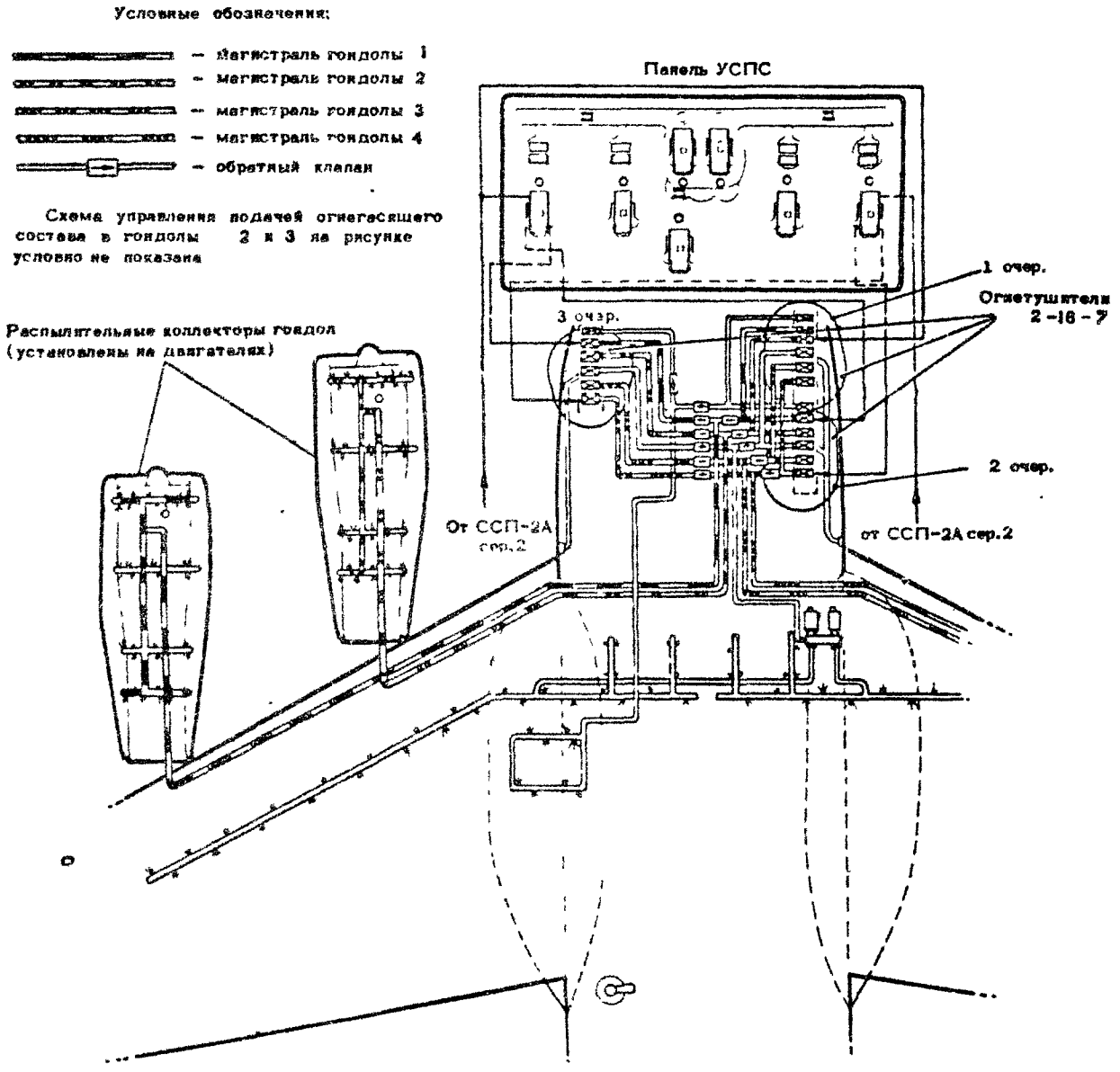
Распылительный коллектор каждой гондолы состоит из четырех соединенных между собой колец, которые закреплены на корпусе первой ступени первого каскада компрессора, на переднем и заднем наружных кожухах камеры сгорания и на заднем фланце задней опоры. Кольца изготовлены из стальных труб (ХI8НIОТ). На наружной части колец выполнены распылительные отверстия диаметром 0,8 мм, расположенные в два ряда в шахматном порядке.

В систему управления подачей огнегасящего состава каждой гондолы входят два реле ТКЕ54ПОДГ автоматического включения огнетушителя первой очереди, переключатель П3ПНГ-I5к ручного управления и три реле ТКЕ52ПОДГ ручного включения огнетушителей первой, второй и третьей очередей.

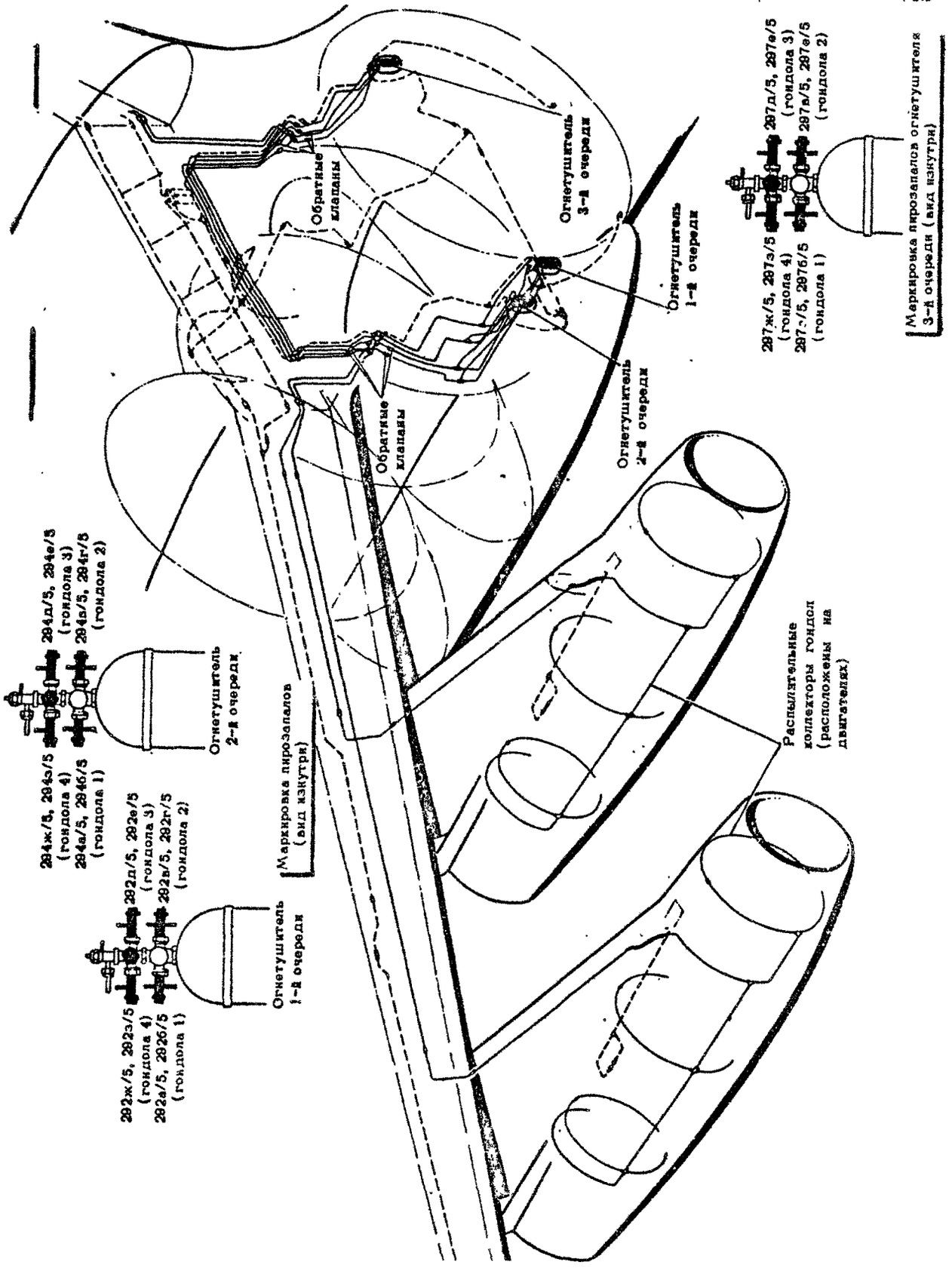
При автоматическом и ручном включении огнетушителей в гондолу I или 2 напряжение бортовой сети к запалам пироголовок отбирается в ЦРУ35 и ЦРУ37 через автоматы защиты АЗРГК-5 "Пожарная система. I линия м.г.I-П" (в ЦРУ35) и "Пожарная сист.П линия м.г. I и П" (в ЦРУ37).

При включении огнетушителей в гондолу 3 или 4 напряжение бортовой сети поступает к запалам пироголовок через аналогичные автоматы защиты в ЦРУ36 (I-я линия) и ЦРУ38 (2-я линия).

При ручном включении огнетушителей в гондолу I и 2 напряжение бортовой сети, необходимое для срабатывания реле ручного включения, отбирается в левом распределительном устройстве постоянного тока экипажа РУ23 через автомат защиты АЗРГК-2 "Ручн.тушен.пожара I-П м/г". При ручном включении огнетушителей в гондолу 3 или 4 напряжение постоянного тока к реле ручного включения поступает через аналогичный АЗС в правом распределительном устройстве постоянного тока экипажа РУ24.



БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ В ГОНДОЛАХ
Фиг. I



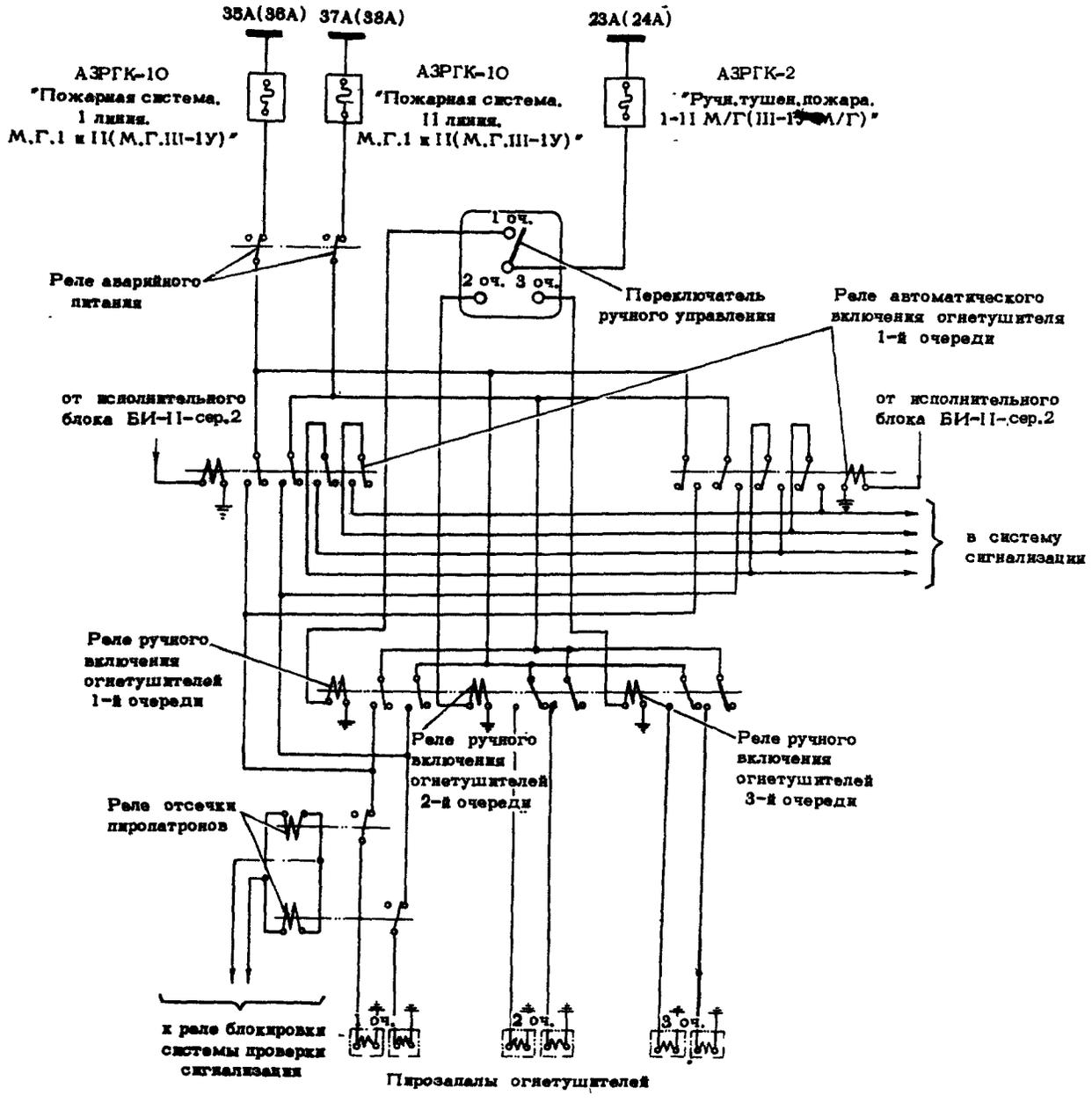
ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ В ГОНДОЛАХ
фиг. 2

2. Работа (фиг. 3)

При возникновении пожара в гондоле двигателя система ССП-2А подает напряжение на обмотку реле автоматического включения огнетушителя I очереди. Через замкнувшиеся контакты реле напряжение бортовой сети поступает в систему сигнализации и через нормально-замкнутые контакты реле отсечки - к спиралям двух пиропатронов огнетушителя УБЦ-I6-7 первой очереди, которые управляют подачей огнегасящего состава в данную гондолу. Происходит взрыв пиропатронов, пироголовка огнетушителя вскрывается. Огнегасящий состав под действием сжатого воздуха поступает из огнетушителя в магистральный трубопровод, а затем через распылительный коллектор в гондолу. Результат действия огнетушителя I очереди контролируется по сигнализации в кабине летчиков. Если по истечении времени разрядки огнетушителя сигнализация указывает на продолжающийся пожар, производится ручное включение огнетушителя 2 очереди переключателем на панели УСПС. В этом случае напряжение бортовой сети от переключателя подается на обмотку реле ручного включения огнетушителя 2 очереди, а через замкнувшиеся контакты этого реле к спиралям двух соответствующих пиропатронов огнетушителя 2 очереди. Если в результате разрядки огнетушителя 2 очереди пожар также не был ликвидирован, производится ручное включение огнетушителя 3 очереди. В этом случае срабатывает реле ручного включения огнетушителя 3 очереди, которое подает напряжение бортовой сети к спиралям пиропатронов огнетушителя 3 очереди.

В случаях необходимости огнетушитель I очереди может быть включен вручную установкой переключателя на панели УСПС в верхнее положение. Система ручного включения огнетушителя I очереди работает аналогично системам включения огнетушителей 2 и 3 очередей.

(фиг. 3 на обороте)



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ОГНЕГАСЯЩЕГО СОСТАВА В ГОНДОЛУ ДВИГАТЕЛЕЙ

фиг.3

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В ГОНДОЛАХ ДВИГАТЕЛЕЙ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Ликвидация пожара на земле

При срабатывании сигнализации о пожаре в гондоле работающего на земле двигателя:

(I) Выключите двигатель.

(2) Закройте перекрывной (пожарный) топливный кран двигателя.

(3) Продублируйте включение огнетушителя I очереди вручную, для чего установите переключатель управления подачей огнегасящего состава на панели УСПС в верхнее положение.

(4) Если пожар не был ликвидирован огнетушителем I очереди (не выключилась сигнализация о пожаре), установите переключатель управления подачей огнегасящего состава на панели УСПС в положение 2 очереди (вниз влево).

(5) Если пожар не был ликвидирован огнетушителями I и 2 очередей, установите переключатель на панели УСПС в положение 3 очереди (вниз вправо).

(6) После ликвидации пожара установите переключатель управления подачей огнегасящего состава в нейтральное положение.

(7) Одновременно с включением бортовых средств используйте для ликвидации пожара наземные противопожарные средства.

При визуальном обнаружении пожара в гондоле работающего двигателя действуйте аналогично указанному, начиная разрядку огнетушителей с ручного включения I очереди установкой переключателя на панели УСПС в верхнее положение.

ОГНЕТУШИТЕЛЬ. Тип УБЦ-16-7

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг. I,2)

Огнетушитель состоит из баллона, пироголовок, переходников, сифонной трубки, зарядно-предохранительного устройства и манометра.

Баллон огнетушителя состоит из двух стальных полусфер и цилиндрической части, соединенных между собой автоматической сваркой. В верхнюю полусферу вваривается горловина, цилиндрическая часть баллона упрочнена стеклопластиком. На весь баллон наложена стеклопластиковая противоосколочная оплетка.

Сифонная трубка предназначена для обеспечения выброса огнегасящего состава. Нижний конец трубки имеет скос под углом 30° для улучшения условий опорожнения огнетушителя. Верхним развальцованным концом трубка крепится в нижнем переходнике огнетушителя.

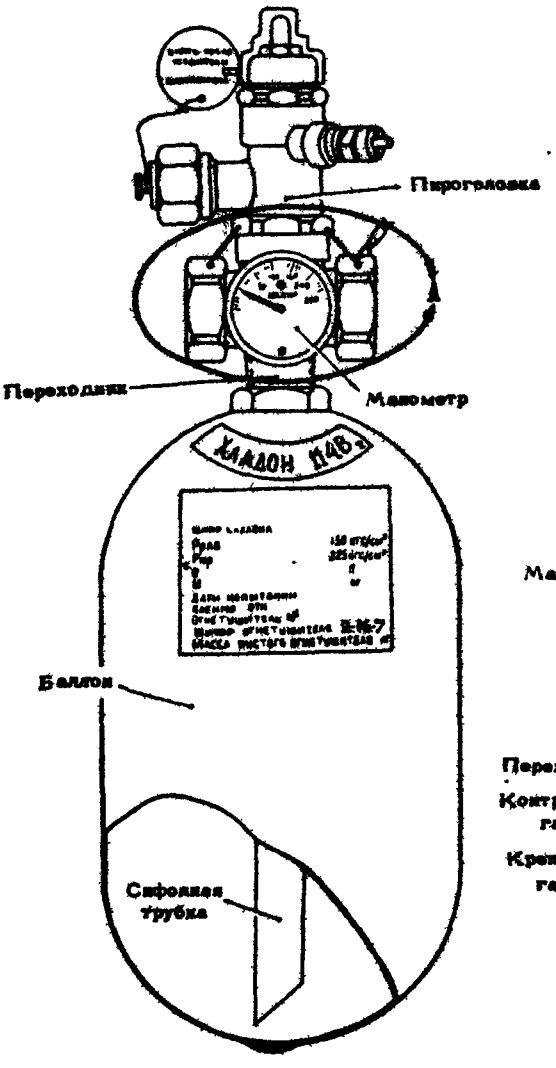
Нижний переходник установлен в горловине баллона на конической резьбе. С лицевой стороны переходник имеет штуцер для подсоединения манометра. Для предохранения манометра от повреждений при резком изменении давления в баллоне в канале штуцера выполнена специальная дюза (демпфер).

С тыльной стороны переходник имеет гнездо для ввертывания предохранительного устройства с мембраной. В это же гнездо во время зарядки огнетушителя устанавливается зарядное приспособление. С боковых сторон переходник имеет два гнезда для установки пироголовок. В верхнем гнезде монтируется дополнительный (верхний) переходник, с помощью которого число пироголовок огнетушения доводится до семи.

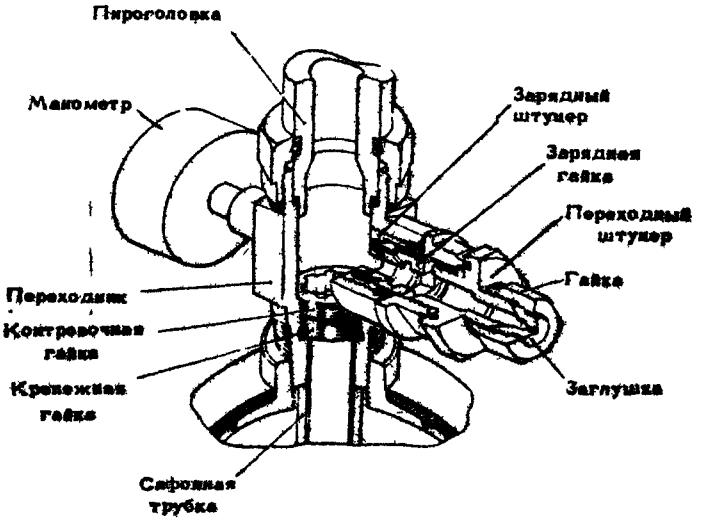
Пироголовка огнетушителя клапанного типа "ПГКц". В корпусе пироголовки размещены клапан, цанговый замок и запал. Пироголовка снабжена предохранительной чекой. Клапан пироголовки размещается внутри полого штока и закрепляется в нем двумя штифтами. В закрытом положении клапан своим уплотнительным кольцом из капролона опирается на седло корпуса пироголовки. Стержень клапана может свободно перемещаться внутри штока, что обеспечивает (с помощью пружины) его работу в качестве обратного клапана пироголовки при открытом цанговом замке. Цанговый замок, удерживающий клапан в закрытом

положении, состоит из корпуса, цанги, муфты и упорной крышки. Цанга выполнена в виде разрезанного на шесть секций цилиндра с утолщенной верхней частью и венчиком внизу. Внутренняя поверхность утолщенной части цилиндра имеет переход диаметров, выполненный под углом 45°. В этот переход упирается своим штоком клапан пироголовки в закрытом положении. Цанговый замок в закрытом положении удерживается муфтой. В упорной крышке выполнено сквозное отверстие для устранения реактивных сил струи жидкости при случайном открытии пироголовки.

Предохранительная чека служит для исключения возможности случайного открытия цангового замка пироголовки. Вставленная в отверстие упорной крышки, чека препятствует перемещению муфты замка. Чека снабжена флажком красного цвета с надписью "Снять после установки пиропатронов".



Узел А

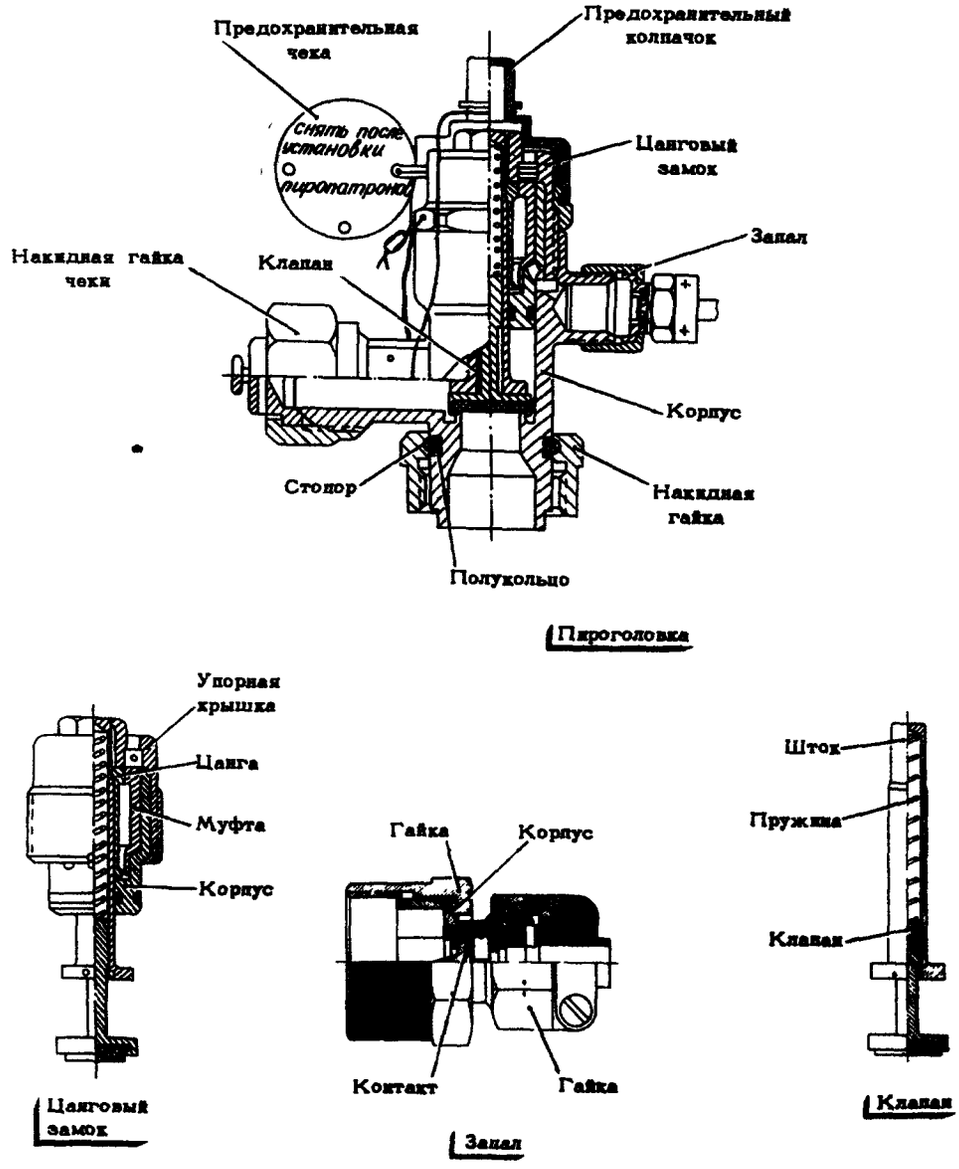


ОГНЕТУШИТЕЛЬ УБЦ-16-7

Фиг. 1

Запал пироголовки предназначен для закрепления пиропатрона и подвода к нему напряжения от электросети самолета. В стальной корпус запала вставлен изоляционный капроновый стакан с контактом. Запал имеет две гайки: одну - для присоединения к пироголовке, другую - для удержания контакта и крепления проводов.

Пироголовка крепится к переходнику накидной гайкой, укрепленной в нижней части корпуса с помощью полуколец и стопора.



ПИРОГОЛОВКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ ПГКи

фиг.2

2. Работа

При подаче электрического импульса к запальному устройству пироголовки происходит взрыв пиропатронов. Пирогазы через отверстие в корпусе пироголовки и сверления в корпусе цангового замка поступают под муфту. Муфта перемещается вверх и освобождает цангу замка. Под давлением состава, находящегося в огнетушителе, клапан верхней частью своего штока раскрывает цангу замка, перемещается вверх и открывает огнетушитель. Огнегасящий состав под действием сжатого воздуха через сифонную трубку выталкивается в магистральный трубопровод.

По истечении состава из огнетушителя и падении давления до нуля пружина клапана возвращает его в закрытое положение, чем предотвращается заполнение огнетушителя составом при срабатывании огнетушителя следующей очереди. При этом верхняя часть штока ("солдатик") остается выступающей на I5 мм над крышкой, что указывает на срабатывание пироголовки.

3. Основные технические данные

Емкость огнетушителя, л	I6,0
Вес заряда хладона, кг	22,60 (или 23,28)
Вес воздуха (P=I00 кГ/см^2, $t_н$=I8-20°C), кг	0,72
Полный вес заряда, кг	23,32 (или 24,00)
Условно расчетное давление, кГ/см^2	I50,0
Время выброса хладона через одну головку (при коэффициенте наполнения* 0,65), сек	не более 3,3
Давление разрыва предохранительной мембраны, кГ/см^2	200±20
Диапазон эксплуатационных температур, ^{o}C	от -60 до +80
Пиропатрон, тип	ПП-3
Количество пиропатронов на I головку, шт	2
Напряжение в цепи пиропатронов, в	27±2,7
Манометр, тип	ММ-40С2

* Отношение объема заряда хладона к номинальному объему баллона.

ОГНЕТУШИТЕЛЬ. Тип УБЦ-16-7
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

A. Осмотр

Обеспечьте доступ к огнетушителю и проверьте :

(I) Давление в огнетушителе по манометру, которое должно соответствовать следующей таблице :

Температура, °C	Давление, кГ/см^2	Температура, °C	Давление, кГ/см^2
-60	69	0	92
-50	72	+10	96
-40	76	+20	100
-30	80	+30	106
-20	84	+40	112
-10	88	+50	118
		+60	125
		+70	133
		+80	142

Допустимое уменьшение показаний манометра огнетушителя по сравнению с указанными величинами на 10 кГ/см^2. При большем отклонении давления огнетушитель замените.

(2) Состояние лакокрасочного покрытия и отсутствие коррозии. Нарушенное лакокрасочное покрытие восстановите, коррозию удалите.

(3) Баллон огнетушителя на отсутствие забоин и вмятин. Огнетушитель, имеющий забоины и вмятины, замените.

(4) Целость контровок резьбовых соединений огнетушителя. Ослабленные и нарушенные контровки замените.

(5) Исправность подставки и хомута крепления огнетушителя; надежность затяжки хомута.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ НА ПИРОГОЛОВКИ ОГНЕТУШИТЕЛЯ ТОПЛИВА, МАСЛА И ВОДЫ, УДАРОВ ПО БАЛЛОНУ, ПИРОГОЛОВКАМ И МАНОМЕТРУ, А ТАКЖЕ ПРЯМОГО НАГРЕВА БАЛЛОНОВ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛА.

Б. Проверка исправности электроцепей управления

Проверьте исправность электроцепей управления огнетушителем, выполнив соответствующие пункты раздела 46-10-0 "Проверка пиропатронов огнетушителей".

В. Проверка пироголовок на надежность срабатывания

(1) Снимите огнетушитель как указано в п.3 (А) настоящего раздела.

(2) Взвесьте огнетушитель на весах с точностью до 50 г. Полученный вес сличите с данными, приведенными в паспорте огнетушителя. Расхождение веса не должно выходить за пределы точности взвешивания. При значительном расхождении (свыше 100 г.) огнетушитель замените.

(3) Отвезите огнетушитель после взвешивания в отведенное для проверки место и надежно закрепите его в перевернутом положении на специальном приспособлении (лафете).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРИКРЕПЛЕНО К ФУНДАМЕНТУ ИЛИ ИМЕТЬ МАССУ, СПОСОБНУЮ ВЫДЕРЖАТЬ БЕЗ ОПРОКИДЫВАНИЯ ТОЛЧОК, ВОЗНИКАЮЩИЙ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ВЫПУСКЕ ЗАРЯДА ИЗ ОГНЕТУШИТЕЛЯ.

(4) Снимите с рабочих штуцеров пироголовок заглушки, установленные при демонтаже огнетушителя, и наверните специальные заглушки с отверстием 3 мм.

(5) Установите в пироголовки пиропатроны и наверните запалы. Выньте из пироголовок предохранительные чеки и снимите предохранительные колпачки.

(6) Подведите напряжение от источника постоянного тока с напряжением 24-30 в к одному из пиропатронов каждой пироголовки (ко второму пиропатрону напряжение не подводите) и взорвите пиропатроны дистанционно с расстояния не ближе 25 метров.

(7) Проверьте срабатывание пироголовок - давление по манометру огнетушителя должно упасть до нуля, "солдатики" пироголовок должны выступать над крышками.

Пироголовку, не сработавшую от пиропатрона, замените.

(8) Переверните огнетушитель в нормальное положение и снимите пироголовки с переходников. На их место установите заглушки.

(9) Произведите частичную разборку-сборку пироголовок и промывку деталей в следующем порядке:

(а) Отверните запалы и удалите из головки пиропатроны.

(б) Расконтрите и ослабьте контровку цангового замка.

(в) Выверните цанговый замок вместе с клапаном из корпуса пироголовки.

(г) Выньте клапан из замка.

(д) Снимите стопорное кольцо, фиксирующее замок в упорной гайке и извлеките из нее корпус замка с муфтой и цангой.

(е) Выньте из корпуса муфту и цангу.

(ж) Протиркой чистой ветошью и промывкой в бензине тщательно удалите нагар с деталей пироголовки и с внутренней поверхности корпуса.

(з) Осмотрите детали, убедитесь в отсутствии на них видимых повреждений и в целости резиновых уплотнительных колец.

(и) Смажьте все трущиеся поверхности деталей головки смазкой ЦИАТИМ-221 (ГОСТ 9433-60).

(к) Установите цангу и муфту в корпус замка.

(л) Вложите корпус замка в упорную гайку и соедините их стопорным кольцом. При установке кольца убедитесь в том, что оно имеет правильную круглую форму и полностью входит в проточку.

(м) Опустите муфту, стряхнув или надавив на нее через отверстие в упорной гайке, и вставьте предохранительную чеку. Конец чеки должен выступать не менее чем на 5 мм.

(н) Вставьте клапан до упора в цангу; проверьте, что при этом верхний конец штока находится заподлицо с торцом крышки упорной.

(о) Установите собранный замок в корпус пироголовки и заверните до упора клапана в седло; затяните замок тарированным ключом моментом $3^{+0,5}$ кгм.

(п) Затяните контргайку. Законтрите проволокой и поставьте пломбу.

(р) Выньте чеку, наденьте предохранительный колпачок и снова вставьте чеку.

(I0) Установите пироголовки после сборки в переходники огнетушителя, наверните и затяните накидные гайки их крепления; законтрите накидные гайки проволокой и установите пломбы. На рабочие штуцера пироголовок установите транспортировочные заглушки.

(II) Зарядите огнетушитель воздухом в следующем порядке:

(а) Выверните из зарядного гнезда нижнего переходника огнетушителя ввертный штуцер.

(б) Заверните в зарядное гнездо (сначала от руки, а затем дотяните ключом) зарядное приспособление (дет. АПС-6600-I570).

(в) Поворотом воротка зарядного приспособления отверните зарядную гайку приблизительно на 2 оборота.

(г) Соедините штуцер зарядного приспособления с баллоном сжатого воздуха, включив в магистраль контрольный манометр I-го класса.

(д) Откройте вентиль баллона и зарядите огнетушитель воздухом до давления на I0 атм выше давления, соответствующего окружающей температуре. При температуре +I5 - +20°С огнетушитель зарядите до давления II0 атм (по контрольному манометру).

(е) Поворотом воротка зарядного приспособления заверните зарядную гайку в переходнике огнетушителя.

(ж) Закройте вентиль баллона сжатого воздуха и стравите давление из соединительного трубопровода.

(з) Выверните зарядное приспособление из зарядного гнезда переходника огнетушителя.

(и) Проверьте в течение трех минут герметичность огнетушителя путем нанесения мыльной пены на горловину огнетушителя, на места соединения пироголовок с переходниками и на штуцера; негерметичность не допускается.

<u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</u> В СЛУЧАЕ НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ РАЗРЕШАЕТСЯ ПОДТЯГИВАТЬ НА ЗАРЯЖЕННОМ ОГНЕТУШИТЕЛЕ ТОЛЬКО ЗАРЯДНУЮ ГАЙКУ И МАНОМЕТР. ДРУГИЕ СОЕДИНЕНИЯ ПОДТЯГИВАТЬ КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ; ВЫЯСНЕНИЕ ПРИЧИН НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ И УСТРАНЕНИЕ ИХ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ РАЗРЯЖЕННОМ ОГНЕТУШИТЕЛЕ.

(к) Установите в зарядное гнездо нижнего переходника ввертный штуцер с заглушкой.

(I2) Произведите взвешивание огнетушителя как указано в п.(2).

(I3) Через 30-40 минут после зарядки проверьте давление в огнетушителе - оно должно понизиться (за счет растворения части воздуха в хладоне) до величины, соответствующей таблице п.I настоящего раздела.

(I4) Отвезите огнетушитель к самолету и установите как указано в п.2 (В) настоящего раздела.

(I5) Сделайте в паспорте огнетушителя отметку о выполненной работе и запишите новые значения характеристик (вес, давление).

Г. Проверка заряда на наличие воды

(I) Снимите огнетушитель как указано в п.2 (А) настоящего раздела, транспортируйте на зарядную станцию, где выполните следующие операции.

(2) Разрядите огнетушитель, для чего:

(а) Закрепите его надежно в перевернутом положении на специальном приспособлении.

(б) Отверните ввертный штуцер из зарядного гнезда нижнего переходника.

(в) Установите на переходник зарядное приспособление.

(г) Наденьте на штуцер зарядного приспособления трубопровод, свободный конец которого выведите за пределы помещения.

(д) Медленно отворачивая воротком приспособления зарядную гайку, стравите воздух из огнетушителя в атмосферу.

(е) Заверните зарядную гайку и выверните зарядное приспособление из гнезда.

(3) Слейте из огнетушителя жидкость, для чего:

(а) Освободите огнетушитель и вновь укрепите его на приспособлении в нормальном положении.

(б) Расконтрите и отверните накидную гайку, соединяющую верхний и нижний переходники, и снимите верхний переходник с головками.

(в) Отверните гайку сифонной трубки и выньте сифонную трубку из баллона.

(г) Освободите огнетушитель и слейте жидкость через горловину из баллона в специальную емкость.

(4) Возьмите пробу огнегасящего состава и проверьте наличие воды по методу, изложенному в инструкции по зарядке самолетных огнетушителей огнегасящим составом хладонII4B_2, изданной МО СССР в 1964 г.

(5) В случае обнаружения в огнетушителе обводненного состава проверьте внутреннюю полость баллона. При наличии коррозии огнетушитель направьте в инспекцию котлонадзора на освидетельствование.

(6) При отсутствии воды в огнегасящем составе и коррозии во внутренней полости баллона продуйте огнетушитель вне помещения сжатым воздухом до полного удаления из него паров хладона.

(7) Произведите зарядку огнетушителя в следующем порядке:

(а) Установите сифонную трубку, заверните и закерните гайку ее крепления.

(б) Установите верхний переходник с головками, затяните и законтрите накидную гайку его крепления.

(в) Установите зарядное приспособление в зарядное гнездо переходника и затяните его ключом.

(г) Поворотом воротка приспособления отверните зарядную гайку приблизительно на 2 оборота.

(д) Установите огнетушитель на весы, подсоедините к штуцеру зарядного приспособления зарядный трубопровод и определите вес пустого огнетушителя; подсчитайте суммарный вес огнетушителя и заряда.

(е) Создайте давление (4-5 атм) в бочке с хладоном и откройте вентиль для его перепуска в огнетушитель.

(ж) Контролируйте заполнение огнетушителя хладоном по показаниям весов. При достижении суммарного веса закройте вентиль перепуска хладона.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если при зарядке вес хладона получился больше необходимого, излишек хладона удалите из огнетушителя, соединив наполнительный трубопровод с атмосферой (вне помещения).

(з) Зарядите огнетушитель воздухом, выполнив операции II (д) - II (к) п.А настоящего раздела.

(8) Выполните операции I2-I5 п.А настоящего раздела.

2. Замена пиропатронов

(I) Обеспечьте доступ к огнетушителю.

(2) Убедитесь в том, что АВС "Ручн.тушен.пожара" в распределительных устройствах постоянного тока экипажа выключены.

(3) Установите предохранительные чеки в пироголовки огнетушителя.

(4) Расконтрите и отверните накидные гайки запалов пироголовок.

(5) Выньте пиропатроны из головок.

(6) Установите в головки новые пиропатроны.

(7) Заверните накидные гайки затворов, законтрите и опломбируйте их.

(8) Снимите предохранительные чеки и разверните на I80° предохранительные колпачки пироголовок.

(9) Проверьте исправность электроцепей пиропатронов как указано в 46-I0-0.

(I0) Сделайте отметку о проделанной работе в паспорте огнетушителя.

3. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие огнетушителя

(I) Обеспечьте подход к огнетушителю.

(2) Выключите АВС "Ручн.тушен.пожара" в РУ постоянного тока экипажа.

(3) Разверните резиновые предохранительные колпачки и вставьте в пироголовки огнетушителя предохранительные чеки.

(4) Отсоедините пирозапалы от пироголовок и выньте пиропатроны.

(5) Проверьте наличие и совпадение рисок на корпусах пироголовок и переходников.

(6) Отсоедините трубопроводы от рабочих штуцеров пироголовок и наверните заглушки на рабочие штуцера.

(7) Отсоедините трубопровод от зарядно-предохранительного устройства. Установите заглушку на зарядно-предохранительное устройство.

(8) Расконтрите и откройте замок хомута крепления огнетушителя.

(9) Снимите огнетушитель с гнезда, вынесите из грузовой кабины и установите на транспортировочную тележку.

(10) Сделайте отметку в паспорте огнетушителя о снятии его с самолета.

Б. Подготовка огнетушителя к установке

(1) Проверьте наличие предохранительных чек, заглушек и пломб на пироголовках огнетушителя.

(2) Осмотрите огнетушитель и убедитесь в отсутствии на нем механических повреждений, коррозии и нарушения лакокрасочного покрытия.

(3) Проверьте по паспорту огнетушителя наличие достаточного запаса сроков выполнения регламентных работ и сроков освидетельствования инспекцией котлонадзора.

(4) Убедитесь в том, что давление в огнетушителе по манометру соответствует указанному в паспорте при данной температуре окружающей среды.

(5) Взвесьте огнетушитель и сличите полученный вес с данными, приведенными в паспорте. Расхождение веса не должно превышать точности взвешивания. При больших расхождениях огнетушитель на самолет не устанавливайте.

В. Установка огнетушителя (фиг.201)

(1) Установите огнетушитель на седло.

(2) Наденьте на баллон хомут и закройте замок.

(3) Снимите заглушку с зарядно-предохранительного устройства и подсоедините к нему трубопровод.

(4) Снимите поочередно все заглушки с рабочих штуцеров и последовательно за их снятием подсоедините к пироголовкам магистральные трубопроводы.

(5) Отверните заглушки со штуцеров запалов и поставьте новые пиропатроны.

(6) Проверьте, что АЗС "Ручн.тушен.пожара" в РУ постоянного тока экипажа выключен.

(7) Наверните запалы на соответствующие гнезда пироголовок.

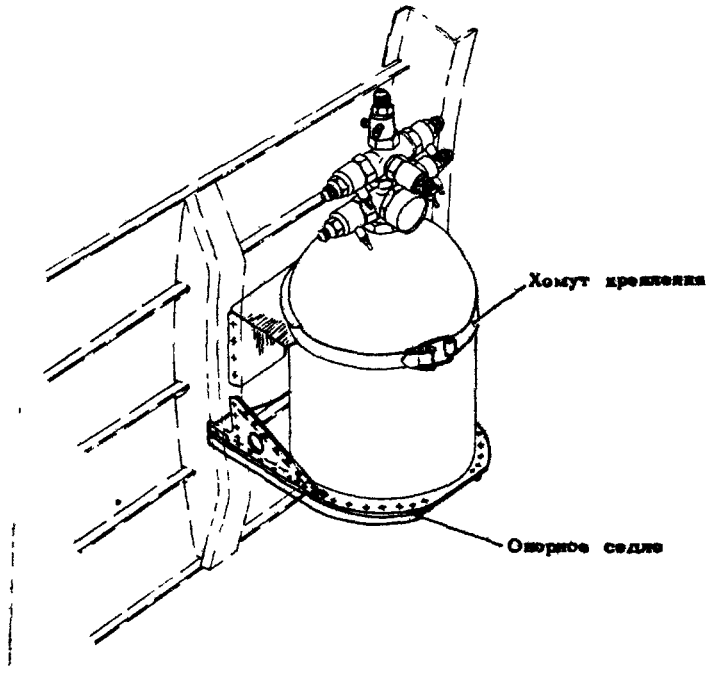
(8) Проверьте исправность электрических цепей пирозапалов как указано в 46-10-0.

(9) Законтрите все резьбовые соединения проволокой.

(10) Снимите предохранительные чеки, предварительно связав их одним шнуром (чтобы не оставить какую-либо чеку в пироголовке).

(11) Разверните резиновые предохранительные колпачки на 180°.

(12) Произведите запись в паспорте огнетушителя об установке его на самолет и в формуляре самолета о проведенной замене огнетушителей.



УСТАНОВКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ УБЦ-16-7
Фиг. 201

ОБРАТНЫЙ КЛАПАН. Тип 6610-900

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

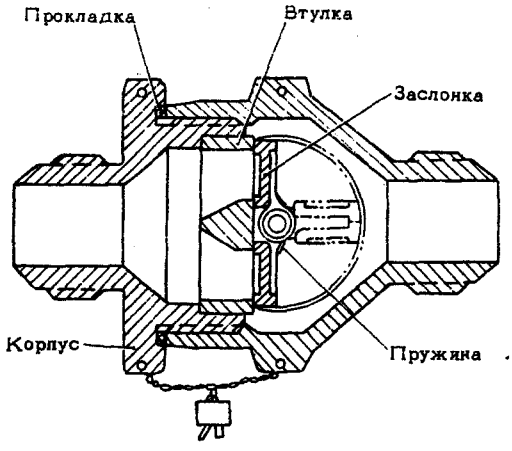
I. Общая часть

Установленные в магистралях пожаротушения-обратные клапаны лепесткового типа служат для того, чтобы предотвращать утечку огнегасящего состава через возможные повреждения (прострелы) трубопроводов, расположенных на одной стороне фюзеляжа, при использовании (разрядке) огнетушителей, расположенных на противоположной стороне фюзеляжа.

В системе пожаротушения установлено I2 однотипных, взаимозаменяемых обратных клапана. Три клапана размещены на левом борту грузовой кабины: два из них (между шпангоутами № 28 и 29, стрингерами № I4 и I5, т.е. выше места размещения огнетушителей) - в магистралях подачи огнегасящего состава в гондолы двигателей I и 2, третий (ниже места размещения огнетушителей) - в магистрали отсека ВСУ. Два клапана расположены на правом борту грузовой кабины (между шпангоутами № 28 и 29, стрингерами № I3 и I4, т.е. выше огнетушителей) - в магистралях подачи огнегасящего состава в гондолы двигателей 3 и 4. Один обратный клапан размещен под полом грузовой кабины у левого борта фюзеляжа - в магистрали отсека ВСУ. Шесть обратных клапанов размещены в высотном отсеке: с левой стороны - два клапана в магистралях гондол двигателей I и 2; с правой стороны - два клапана в магистралях гондол двигателей 3 и 4; в средней части высотного отсека - два клапана в магистрали подачи огнегасящего состава в носовые части крыла.

2. Описание (фиг. I)

Корпус клапана состоит из двух половин, соединенных между собой на резьбе. Между половинами корпуса устанавливается фторопластовая прокладка. Каждая из половин корпуса имеет штуцер с резьбой для присоединения трубопроводов. В одну из половин корпуса запрессована втулка, имеющая диаметральную перемычку. В два отверстия этой перемычки запрессовываются стойки с отверстиями, в которые в свою очередь запрессовывается ось заслонок. На оси устанавливаются две заслонки клапана и пружина. С помощью пружины заслонки клапана удерживаются в закрытом положении при отсутствии прямого потока жидкости через клапан. На наружной поверхности корпуса клапана нанесена стрелка, указывающая направление, в котором клапан пропускает поток жидкости.



ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
фиг.I

3. Работа

При отсутствии прямого потока жидкости заслонки клапана усилием пружины прижимаются к торцовой поверхности втулки. При разрядке огнетушителя, подсоединенного к входному штуцеру клапана, под давлением потока жидкости заслонки преодолевают усилие пружины, поворачиваются на оси до соприкосновения друг с другом, открывая огнегасящему составу проход к выходному штуцеру. По окончании разрядки заслонки возвращаются в исходное положение. При поступлении к обратному клапану огнегасящего состава через трубопровод, подсоединенный к выходному штуцеру, заслонки клапана давлением потока плотно прижимаются к притертой поверхности втулки, исключая возможность прохода жидкости через клапан.

ОБРАТНЫЙ КЛАПАН. Тип 66I0-900
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите клапан. Убедитесь в отсутствии загрязнений, коррозии и механических повреждений. Загрязнения удаляйте ветошью, смоченной в бензине Б-70, после чего клапан протрите до полного удаления загрязнений и следов бензина. Имеющуюся коррозию удалите. Клапан, имеющий механические повреждения, замените.

(2) Проверьте надежность крепления к клапану трубопроводов магистрали подачи огнегасящего состава. При проверке предварительно удалите старую контровку, а после проверки законтрите гайки вновь.

(3) Проверьте исправность контровки гаек крепления к клапану магистральных трубопроводов. Повреждения и ослабления контровок не допускаются. При их наличии контровку следует заменить.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие клапана

(I) Обеспечьте, при необходимости, доступ к клапану.

(2) Удалите контровку гаек крепления трубопроводов к штуцерам клапана.

(3) Удерживая клапан от проворачивания ключом за шестигранники половин корпуса, отверните гайки крепления трубопроводов.

(4) Снимите клапан.

(5) Заглушите свободные концы трубопроводов и штуцера клапана.

Б. Подготовка клапана к установке

(I) Убедитесь внешним осмотром в отсутствии на деталях клапана механических повреждений, грязи и коррозии.

(2) Проверьте вручную свободу поворота заслонок клапана на открытие и закрытие, а также полноту их открытия (до соприкосновения друг с другом).

В. Установка клапана

(I) Снимите заглушки с трубопроводов магистрали.

(2) Установите клапан между свободными концами трубопроводов, сориентировав его положение относительно расположения огнетушителей и места подачи огнегасящего состава в соответствии со стрелкой на корпусе клапана.

(3) Смажьте смазкой БУ резьбовую часть штуцеров клапана.

(4) От руки наверните на штуцера клапана гайки крепления трубопроводов.

(5) Удерживая ключом за шестигранники корпуса клапан от проворачивания, доверните гайки ключом.

(6) Законтрите гайки проволокой за соответствующие шестигранники половин корпуса клапана.

(7) Установите на свои места элементы конструкции, снимавшиеся для обеспечения подхода к клапану.

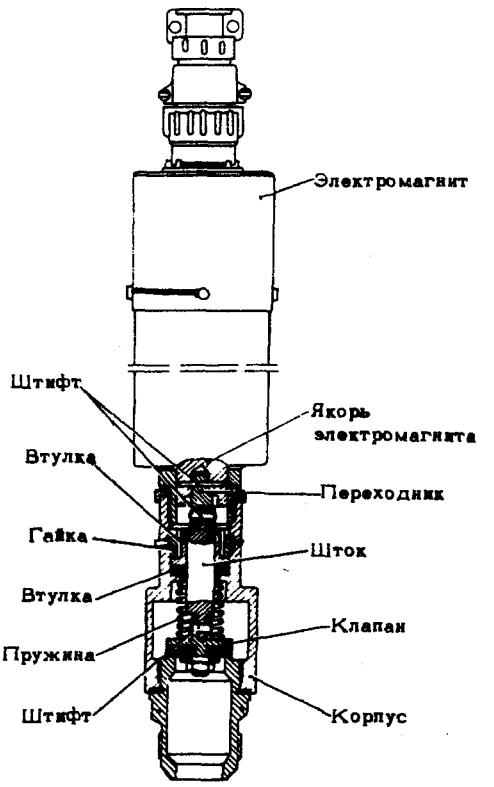
БЛОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КРАНОВ. Тип 78II00

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I)

Блок имеет две одинаковые секции. В каждой секции имеется электромагнит с двумя обмотками (включения и удержания). Шток электромагнита соединен с клапаном, который прижат пружиной к выходному штуцеру. Электромагнит, входной и выходные штуцера ввернуты в общий стальной корпус блока. В верхней части каждого электромагнита расположены концевые выключатели.

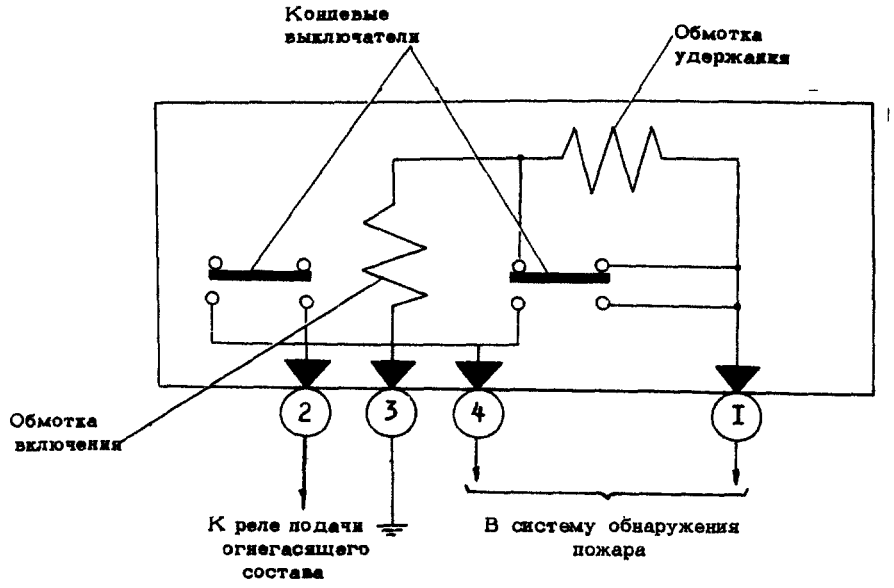
Электромагниты защищены от попадания влаги во внутренние полости пленкой ХП-I по ТУ-I083-033-I.



СЕКЦИЯ БЛОКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КРАНОВ
фиг.I

2. Работа (фиг.2)

При подаче напряжения на контакт I обмотка включения электромагнита, преодолевая усилие пружины, открывает кран. В открытом положении шток электромагнита действует на концевой выключатель, который подключает обмотку удержания электромагнита и одновременно замыкает цепь питания обмотки реле подачи огнегасящего состава. Напряжением, подаваемым на контакт 4, распределительный кран удерживается в открытом положении после снятия напряжения (сигнала о пожаре) с контакта I. При снятии напряжения с контактов I и 4 клапан под действием пружины закрывается.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КРАНА
фиг.2

3. Основные технические данные

Номинальное напряжение, в . . . . . 27±2,7

Рабочее давление, кГ/см^2 . . . . . I00

Время открытия, сек . . . . . не более I

Максимальная сила тока при включении, а . . . . . не более 8

БЛОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КРАНОВ. Тип 781100
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите блок. Убедитесь в отсутствии загрязнений, коррозии и механических пов реждений на нем.

Имеющиеся загрязнения удалите ветошью, смоченной в бензине Б-70, после чего про трите до полного удаления загрязнений и следов бензина.

При наличии коррозии - удалите ее.

Блок, имеющий механические повреждения, замените.

(2) Проверьте надежность крепления блока. При наличии ослабления - подтяните гайку крепления верхней половины кронштейна.

(3) Проверьте надежность крепления трубопроводов к блоку и целость контровки гаек. Ослабленные гайки подтяните. Неисправную контровку замените.

(4) Проверьте состояние штепсельных разъемов. Убедитесь в отсутствии механических повреждений и коррозии, надежности затяжки гаек и целости контровки.

При наличии механических повреждений и коррозии на деталях ШР замените неисправ ные детали или весь ШР.

Ослабленные гайки ШР подтяните. Неисправную контровку замените.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие блока

(I) Убедитесь в том, что АЗС "Ручное тушение пожара" и "Проверка сист.пож.туш." в распределительных устройствах постоянного тока экипажа выключены.

(2) Обеспечьте доступ к блоку распределительных кранов.

(3) Отсоедините электропроводку от блока, расстыковав ШР.

(4) Расконтрите и отверните от блока накидные гайки крепления подводящего и отв дящих трубопроводов.

(5) Отверните гайку, снимите с болта крепления шайбу и верхнюю часть кронштейна крепления блока.

(6) Снимите блок с нижней части кронштейна и установите заглушки на входной и выходные штуцеры.

Б. Подготовка блока к установке

(I) Удалите консервационную смазку с блока.

(2) Отверните и снимите заглушки с входного и выходных штуцеров блока распределительных кранов.

(3) Произведите внешний осмотр блока и убедитесь в том, что на нем отсутствуют механические повреждения, грязь и коррозия.

(4) Произвести защиту электромагнитов по ТУ-I083-033-8I.

В. Установка блока (фиг.3 46-33-0 стр.4)

(I) Установите блок распределительных кранов в ложементы нижней половины кронштейна крепления.

(2) Установите на болт верхнюю половину кронштейна крепления блока.

(3) Установите на болт шайбу и наверните гайку.

(4) Подсоедините подводящий и отводящие трубопроводы к соответствующим штуцерам блока распределительных кранов и законтрите гайки.

(5) Подсоедините электропроводку к блоку, пристыковав ШР и законтрив их.

(6) Установите детали, снимавшиеся для обеспечения доступа к блоку.

(7) Проверьте работу блока кранов, выполнив п.п. (I)-(5), (9), (I9) раздела 46-I0-0 "Проверка систем сигнализации".

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ СЧК И ЦЕНТРОПЛАНА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I,2,3 и 4)

Система пожаротушения в носовых частях СЧК и центроплана включает три огнетушителя УБЦ-I6-7, которые используются в системе пожаротушения в гондолах двигателей (см. 46-3I-0), магистральные трубопроводы с обратными клапанами и распылительный коллектор, блок распределительных кранов, аппаратуру управления. На участке от огнетушителей до блока распределительных кранов магистраль подачи огнегасящего состава является общей для левого и правого полукрыла. К огнетушителям магистраль подключается через пироголовки, запалы которых имеют следующие номера :

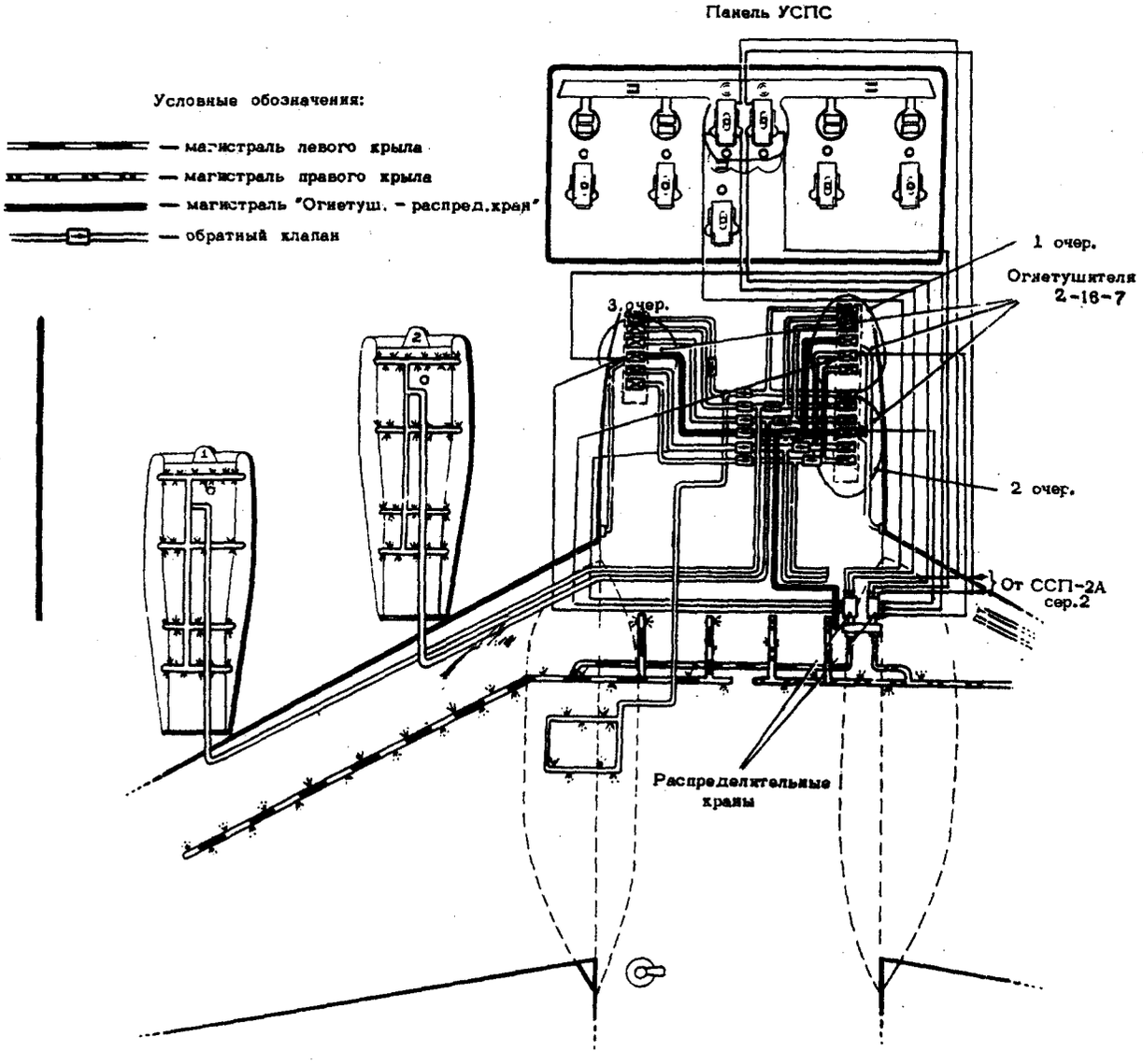
292и/5 и 292к/5 - у огнетушителя I очереди
294и/5 и 294к/5 - у огнетушителя 2 очереди
297и/5 и 297к/5 - у огнетушителя 3 очереди

В отсеке высотного оборудования в трубопровод, соединяющий левую и правую ветви магистрали, установлены два обратных клапана (слева и справа от плоскости симметрии самолета) и тройник, с помощью которого делается отвод к входному штуцеру блока распределительных кранов.

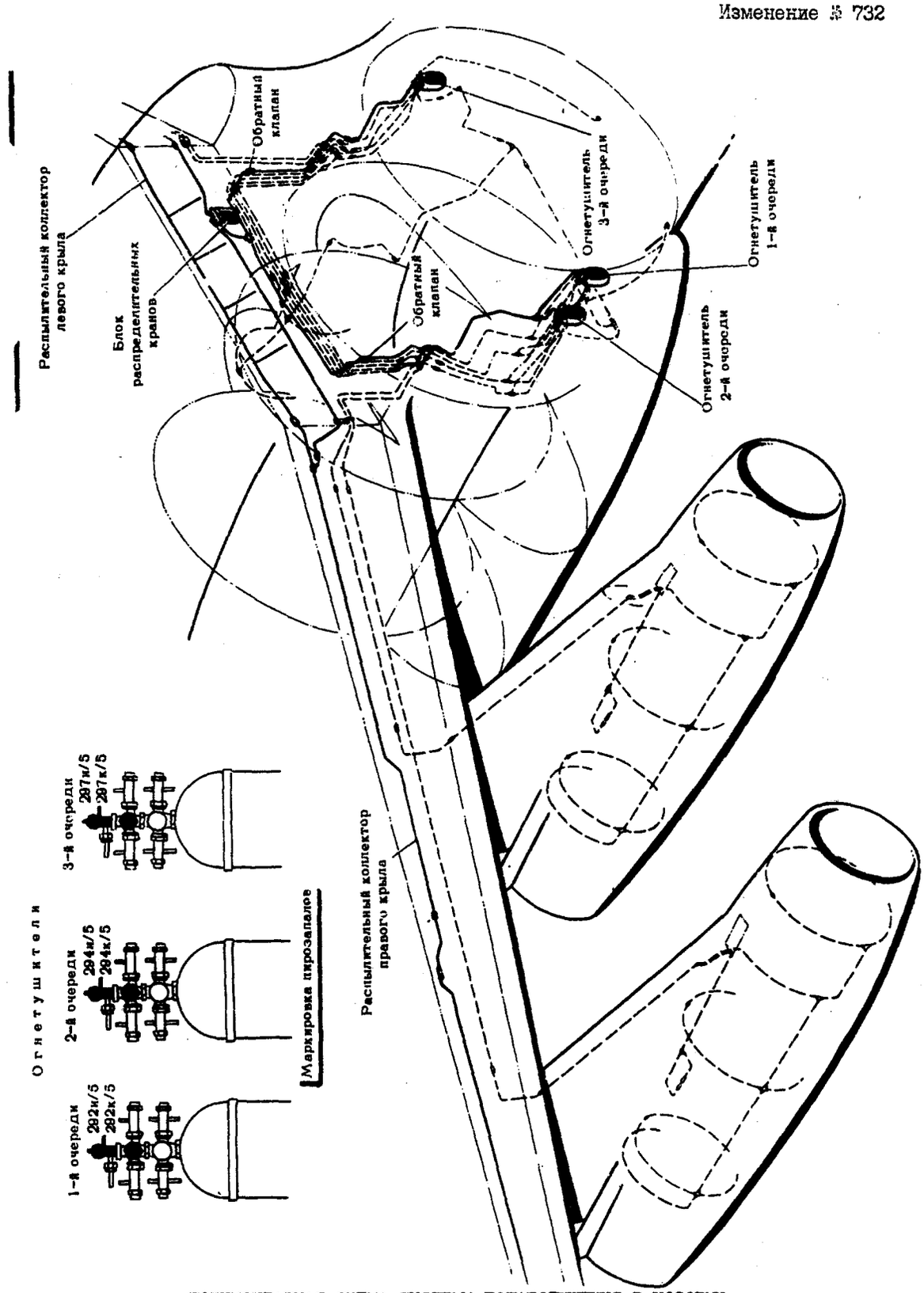
Блок распределительных кранов укреплен на стенке переднего лонжерона центроплана слева от оси симметрии самолета между нервюрами № I и 2. В соответствии с электросхемой электромагнитные краны блока имеют маркировку 23/5Ш1 для левого крыла и 23/5Ш2 для правого крыла.

За блоком распределительных кранов магистрали подачи огнегасящего состава в левое и правое крыло выполнены раздельно. Каждая из них проложена в носовой части крыла до нервюры № I3 СЧК, где через тройник соединена с распылительным коллектором. В каждой половине крыла имеется отдельный распылительный коллектор. Коллекторы выполнены из стальных (XI8HI0T) труб диаметром I2 и I4 мм. Трубы коллектора окрашены в красный цвет только у концов (на длине I60 мм).

По всей длине коллектора в его трубах имеются два ряда распылительных отверстий, расположенных в шахматном порядке. Диаметр отверстий 0,8 мм. Распылительный коллектор каждого полукрыла проложен в его носовой части от оси симметрии самолета до места разъема СЧК и ОЧК. Крепится коллектор к элементам конструкции крыла с помощью хомутов с резиновыми прокладками.

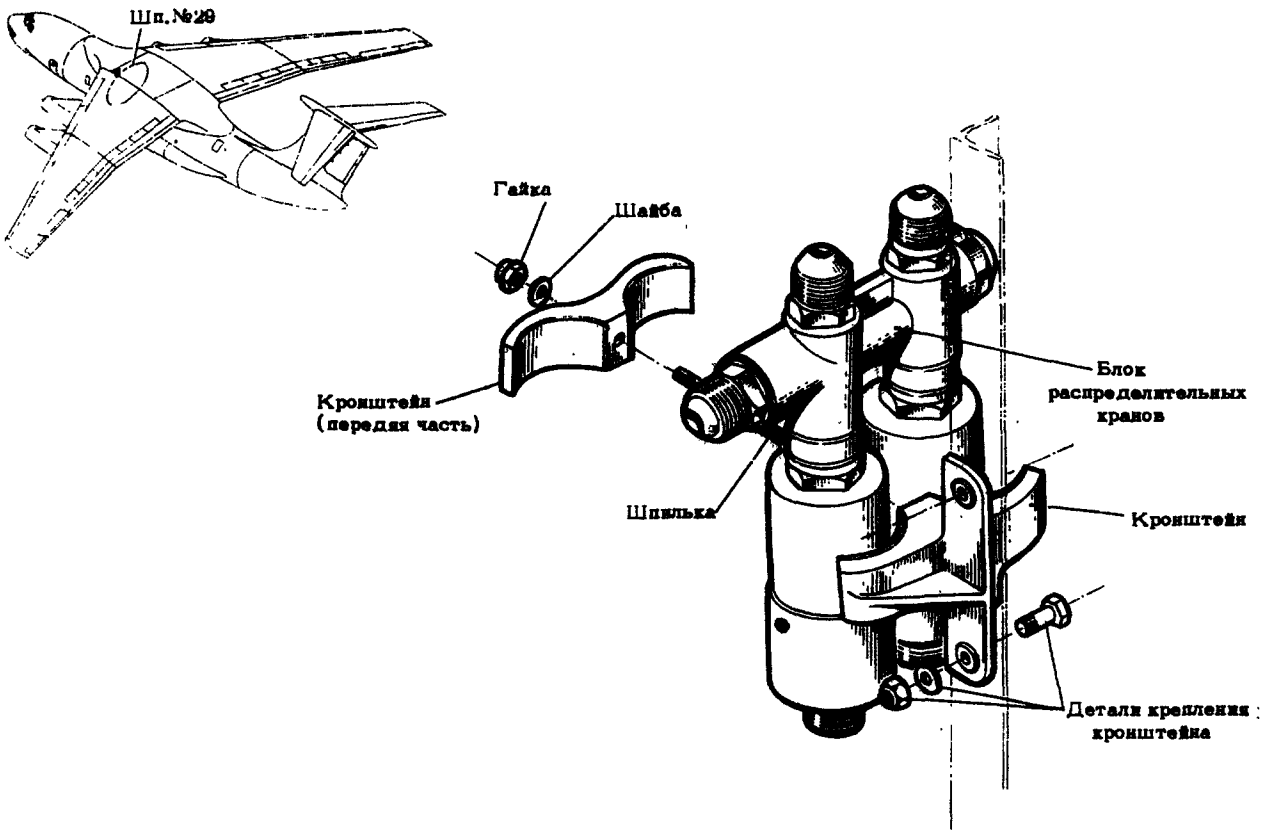


БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ В НОСКАХ КРЫЛА
Фиг. I



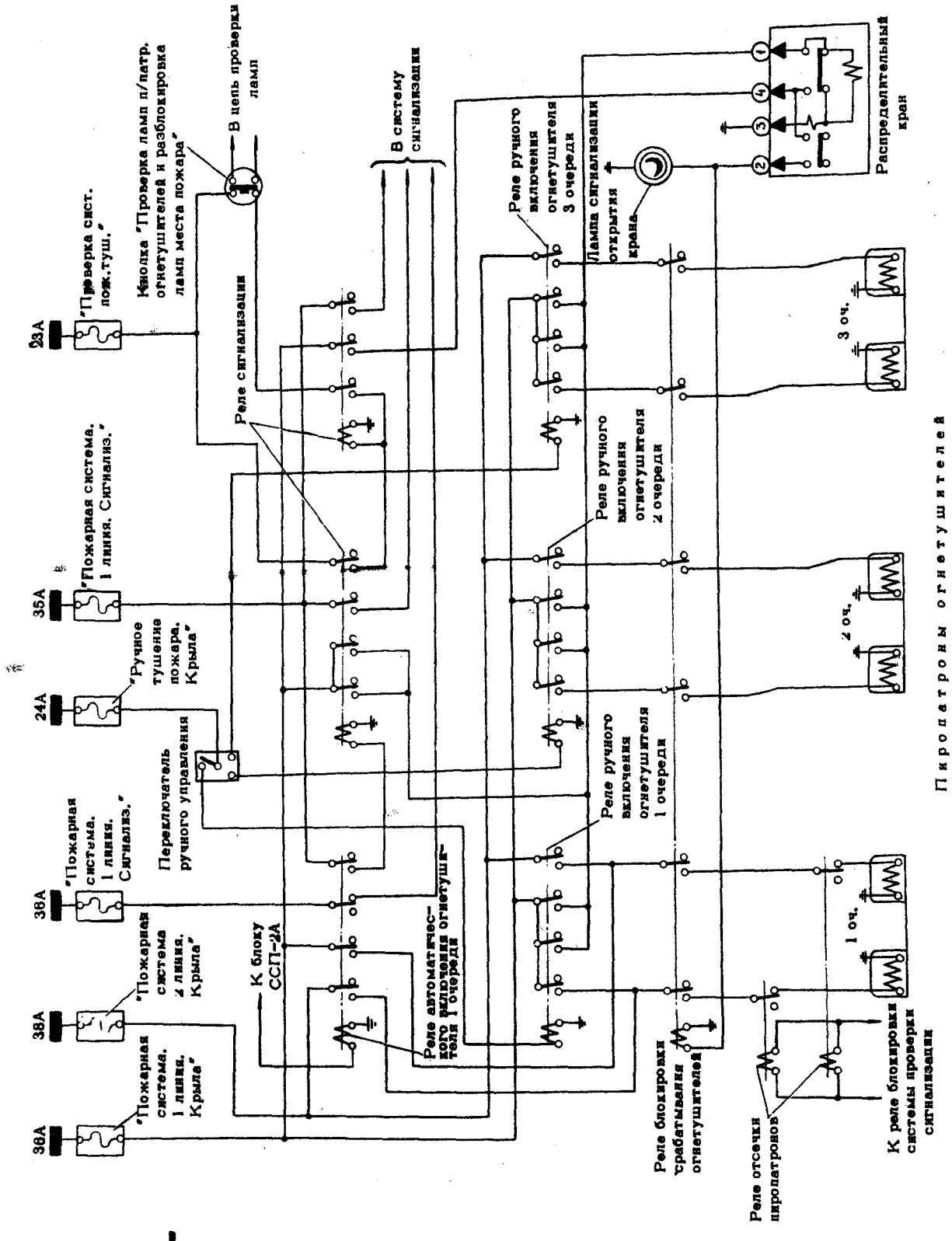
ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ СЧК И ЦЕНТРОПЛАНА

Фиг. 2



УСТАНОВКА БЛОКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КРАНОВ
фиг.3

В систему управления подачей огнегасящего состава в каждое полукрыло входят: реле ТКЕ54ПОДГ автоматического включения огнетушителя I очереди, переключатель ручного управления ПЗП, три реле ТКЕ54ПОДГ ручного включения огнетушителей I, 2 и 3 очередей, реле ТКЕ56ПОДГ блокировки срабатывания огнетушителей. В системе автоматического включения огнетушителя I очереди используются кроме того два реле ТКЕ54ПОДГ системы сигнализации о пожаре.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕИ ОГНЕГАСЯЩЕГО СОСТАВА В ПОЛУКРЫЛО (ЛЕВОЕ)

фиг.4

2. Работа

При возникновении пожара в каком-либо полукрыле блок БИ-2АЮ системы обнаружения пожара подает напряжение на обмотку реле автоматического включения огнетушителя I очереди. Через замкнувшиеся контакты реле напряжение бортовой сети поступает к разомкнутым контактам реле блокировки срабатывания огнетушителей, а также на обмотку первого реле включения сигнализации пожаротушения. Через замкнувшиеся контакты этого реле напряжение подается к распределительному крану, установленному в магистрали подачи огнегасящего состава в горящее полукрыло. Подача напряжения на распределительный кран дублируется через контакты второго реле включения сигнализации пожаротушения, которое срабатывает последовательно за первым. После открытия распределительного крана напряжение бортовой сети подается на включение сигнализатора открытого положения крана, а также на обмотку реле блокировки срабатывания огнетушителей. Последнее срабатывает и напряжение через контакты реле автоматического включения огнетушителя I очереди, через замкнувшиеся контакты реле блокировки и нормально замкнутые контакты реле отсечки пиропатронов поступает к спиралям пиропатронов огнетушителя I очереди. Происходит взрыв пиропатронов, пироголовки огнетушителя вскрываются. Огнегасящий состав давлением сжатого воздуха выталкивается из огнетушителя и поступает во внутренний объем носовой части горящего полукрыла. Результат действия огнетушителя I очереди контролируется по сигнализации в кабине летчиков.

Если по истечении времени разрядки огнетушителя сигнализация указывает на продолжающийся пожар, производится ручное включение огнетушителя 2 очереди установкой переключателя на панели УСПС вниз влево. В этом случае напряжение бортовой сети от переключателя подается на обмотку реле включения огнетушителя 2 очереди. Через одну пару замкнувшихся контактов этого реле напряжение подается к распределительному крану. После открытия распределительного крана срабатывает реле блокировки включения огнетушителей и напряжение бортовой сети через контакты реле включения огнетушителя 2 очереди и контакты реле блокировки подается к спиралям пиропатронов огнетушителя 2 очереди. Если в результате разрядки огнетушителя 2 очереди пожар также не был ликвидирован, производится ручное включение огнетушителя 3 очереди установкой переключателя на панели УСПС в положение вниз вправо. Последовательность срабатывания элементов системы в этом случае аналогична описанной выше.

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В НОСОВЫХ ЧАСТЯХ СЧК И ЦЕНТРОПЛАНА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Ликвидация пожара на земле

При срабатывании сигнализации о пожаре в носовой части крыла первая очередь огнетушения срабатывает автоматически.

Для ликвидации пожара:

(I) Продублируйте включение огнетушителя I очереди вручную, для чего установите переключатель управления огнегасящим составом на панели УСПС в верхнее положение.

(2) Установите соответствующий горящему полукрылу переключатель на панели УСПС в положение 2 очереди (вниз влево), если пожар не был ликвидирован огнетушителем I очереди.

(3) Установите переключатель на панели УСПС в положение 3 очереди (вниз вправо), если пожар не был ликвидирован огнетушителем 2 очереди.

(4) После ликвидации пожара установите переключатель управления подачей огнегасящего состава в нейтральное положение.

(5) Одновременно с использованием бортовых средств огнетушения используйте для ликвидации пожара наземные противопожарные средства.

При визуальном обнаружении пожара действуйте аналогично указанному выше, начинайте разрядку с включения огнетушителей I очереди установкой переключателя на панели УСПС в верхнее положение.

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В ОТСЕКЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг. I, 2, 3)

А. Пожаротушение в отсеке ВСУ

В системе пожаротушения отсека ВСУ используются три огнетушителя УЫ-16-7, что и в системах пожаротушения в гондолах двигателей и носовых частях крыла. Магистраль подачи огнегасящего состава в отсек ВСУ подключена к огнетушителям через пироголовки, запалы которых имеют следующие номера :

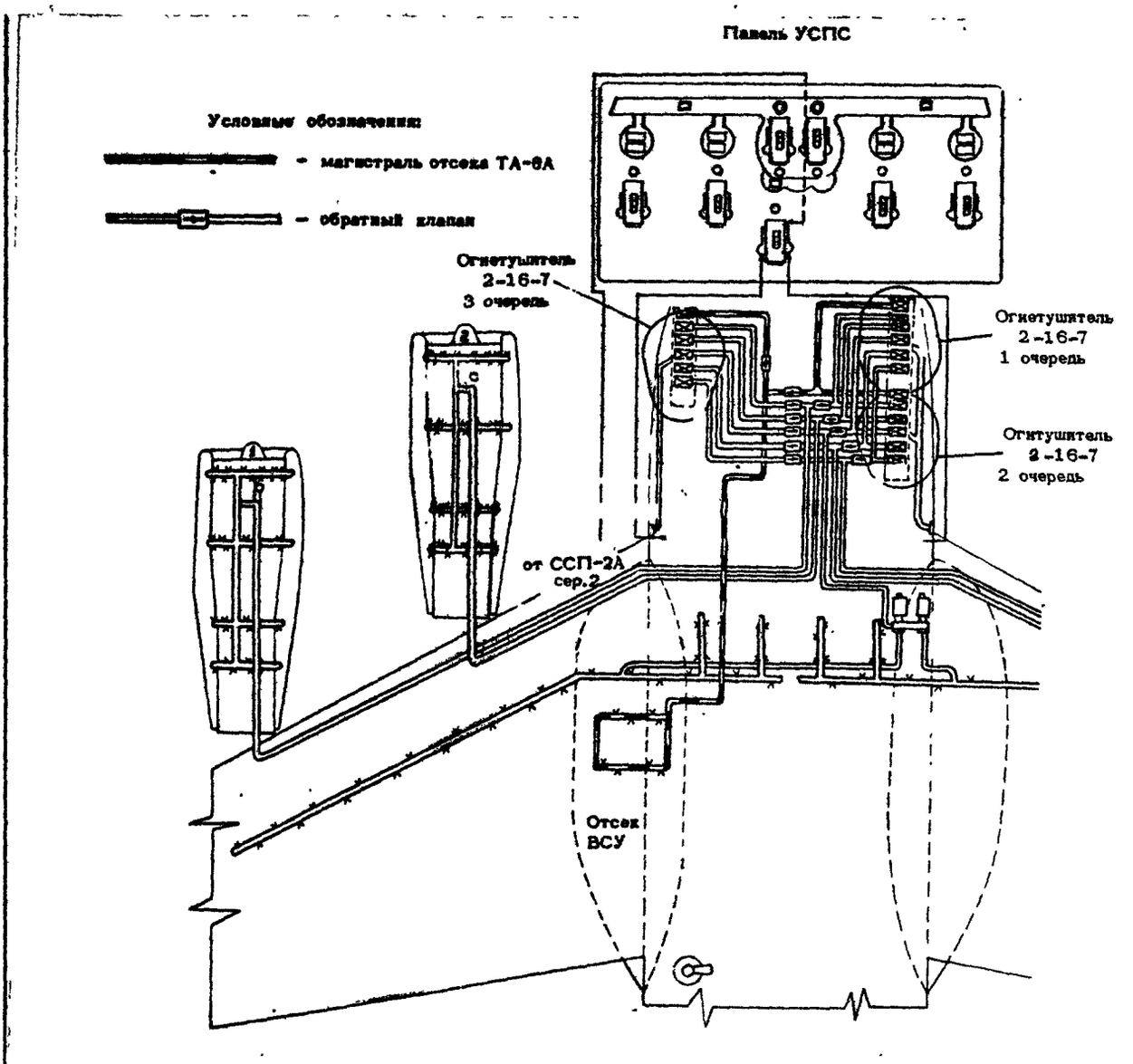
292л/5 и 292м/5 - у огнетушителя I очереди

294л/5 и 294м/5 - у огнетушителя 2 очереди

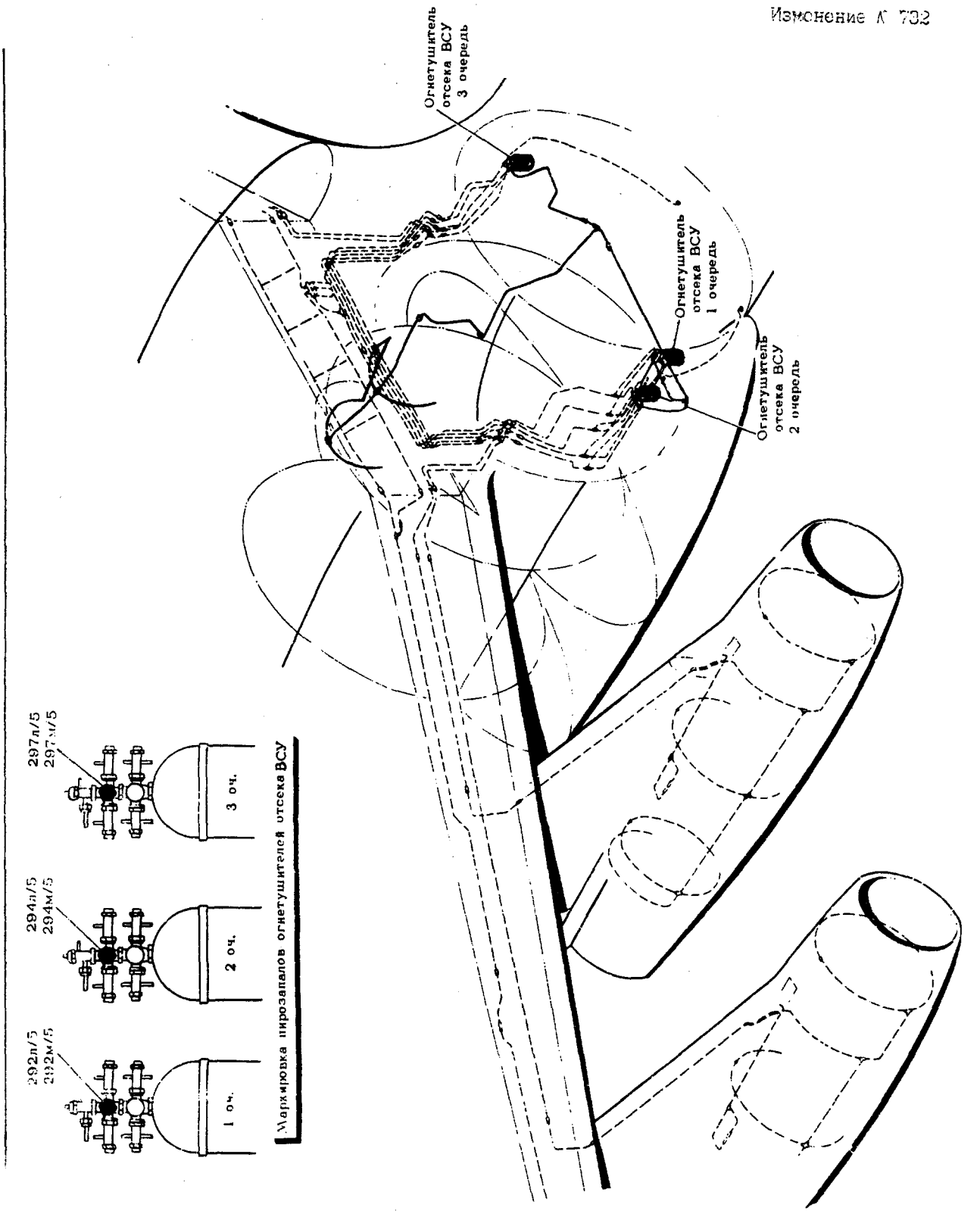
297л/5 и 297м/5 - у огнетушителя 3 очереди

Как и в магистралях других систем, в магистрали подачи огнегасящего состава в отсек ВСУ включены два обратных клапана, расположенные у левого борта фюзеляжа (один - под огнетушителями, второй - под полом грузовой кабины). Магистраль соединяется с распылительным коллектором на передней противопожарной перегородке отсека ВСУ. Распылительный коллектор крепится к подкосам установки ТА-6А. Коллектор состоит из двух полуколец, соединенных между собой двумя продольными трубами. В коллекторе в шахматном порядке выполнены распылительные отверстия диаметром 0,8 мм.

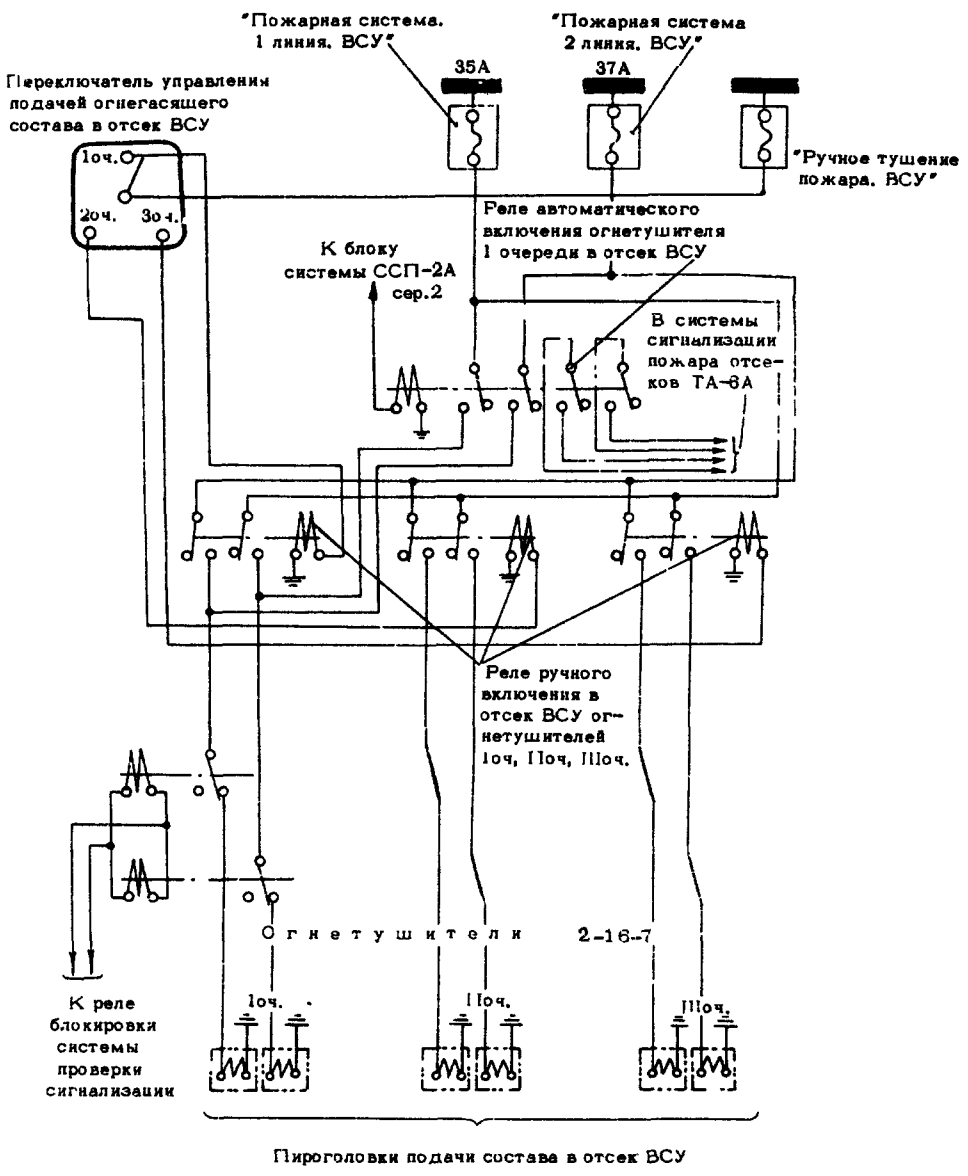
Система управления подачей огнегасящего состава в отсек ВСУ включает реле ТКЕ54ПОДГ автоматического включения огнетушителя I очереди, три реле ТКЕ52ПОДГ ручного включения огнетушителей I, 2 и 3 очередей и переключатель ПЗП управления подачей огнегасящего состава.



БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕН В ОТСЕКЕ ВСУ
фиг. I



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
В ОТСЕКЕ ВСУ
Фиг. 2



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ОГНЕГАСЯЩЕГО СОСТАВА В ОТСЕК ВСУ

фиг.3

3. Работа

Работа системы огнетушения в отсеке ВСУ аналогична работе системы огнетушения в гондолах двигателей (см. 46-31-0). Отличия состоят в том, что в случае возникновения пожара в отсеке реле включения сигнализации одновременно с подачей напряжения на включение огнетушителя I очереди и элементов сигнализации, подают команды на выключение работающего двигателя ТА-6А.

Ликвидация пожара в отсеке ВСУ

При срабатывании сигнализации о пожаре в отсеке ВСУ в момент запуска двигателя самолета I очередь огнетушения срабатывает автоматически. Для ликвидации пожара:

(I) Остановите двигатель кнопкой "Прекращение запуска".

(2) Продублируйте выключение двигателя ТА-6А, нажав кнопку "Останов".

(3) Закройте перекрывной кран подачи топлива к ВСУ.

(4) Закройте створку воздухозаборника, переставив "Главный тумблер" в положение "Откл.".

(5) Выключите отбор воздуха от ВСУ, переведя переключатель управления заслонкой регулятора в положение "Закрыта".

(6) Продублируйте включение огнетушителя I очереди, установив переключатель подачи огнегасящего состава на панели УСПС в верхнее положение.

(7) Установите переключатель управления подачей огнегасящего состава в отсек ВСУ на панели УСПС в положение 2 очереди (вниз влево), если пожар не был ликвидирован огнетушителем I очереди.

(8) Установите переключатель на панели УСПС в положение 3 очереди (вниз вправо), если пожар не был ликвидирован огнетушителем 2 очереди.

(9) После ликвидации пожара установите переключатель на панели УСПС в нейтральное положение.

(I0) Одновременно с применением бортовых средств огнетушения для ликвидации пожара используйте наземные противопожарные средства.

При визуальном обнаружении пожара действуйте аналогично указанному выше, начиная разрядку огнетушителей с ручного включения огнетушителя I очереди установкой переключателя управления подачей огнегасящего состава на панели УСПС в верхнее положение.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Последовательность действий по ликвидации пожара в случае работы двигателя ТА-6А только на отбор воздуха та же, что указана выше, за исключением п.(

2. Последовательность действий по ликвидации пожара в случае работы двигателя ТА-6А на холостом ходу та же, что указана выше, за исключением п.(I) и (5).

Ш.76

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание

Для ликвидации пожара в грузовой кабине используются два переносных огнетушителя типа ОР2-6.

В качестве пламегасителя в огнетушителях ОР2-6 применяется хладон $I2B_I$.

Один огнетушитель установлен слева на стенке шпангоута № I4 в грузовой кабине, между вертикальными балками № I и № 2, второй - на стенке шпангоута № 56 у левого борта грузовой кабины.

При перевозке специальных грузов, опасных в пожарном отношении, в грузовой кабине могут быть дополнительно установлены четыре переносных огнетушителя ОР2-6 (один на левом борту фюзеляжа у шпангоута № 25 и три на правом борту - один у шпангоута № 25, два на шпангоуте № 56). Для этого в кабине имеются специальные элементы крепления.

При установке огнетушителей у шпангоута № 25 - ленты крепления кислородных баллонов, вместе с нормалями крепления их, снять и приложить в ЗИП.

Кронштейны огнетушителей закрепить нормалями, установленными на верхнем и нижнем ложементах для огнетушителей на правом и левом бортах у шпангоута № 25.

При установке кислородных баллонов все восстановить в обратном порядке.

В качестве огнегасящего состава в огнетушителях ОР2-6 применяется хладон $I2B_I$.

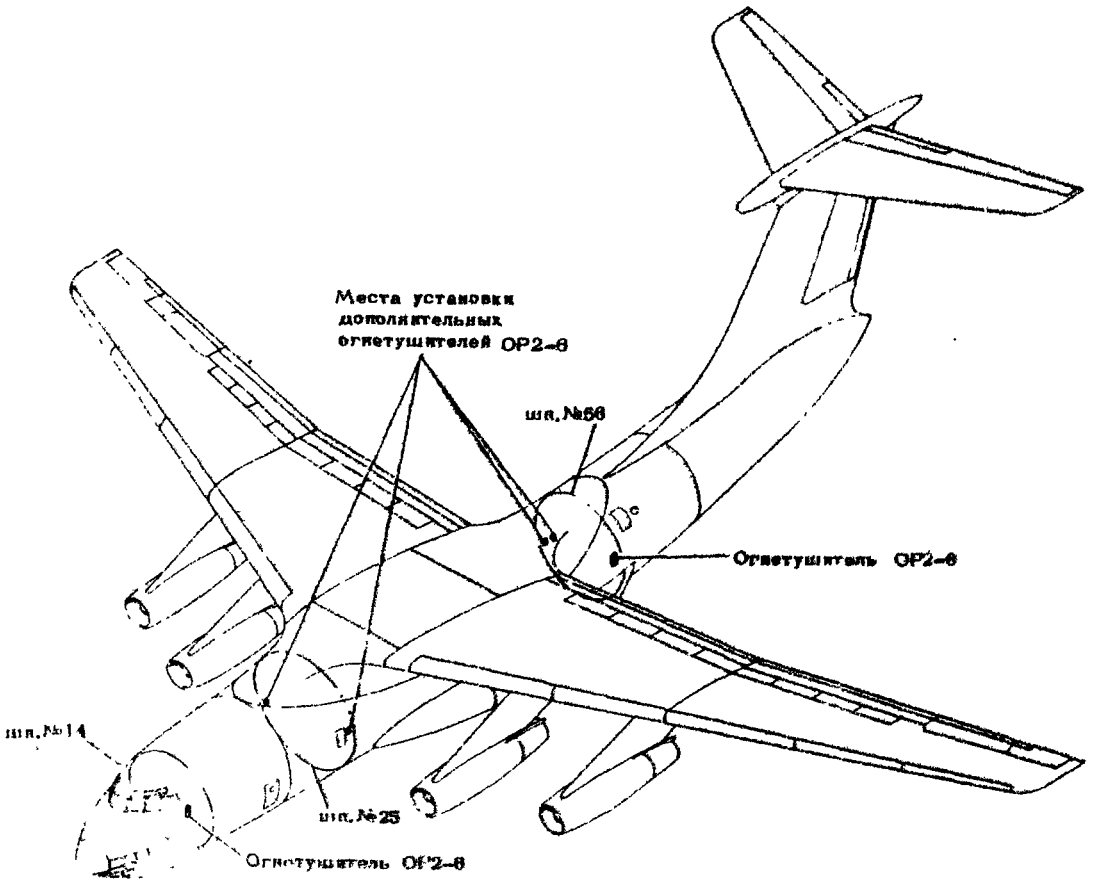


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЕРЕНОСНЫХ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ

Фиг. I

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 328

ОГНЕТУШИТЕЛЬ ТИП ОР2

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I)

Огнетушитель предназначен для установки на летательные аппараты с целью тушения пожаров любых горящих веществ, в том числе топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей при возможном наличии электрического напряжения.

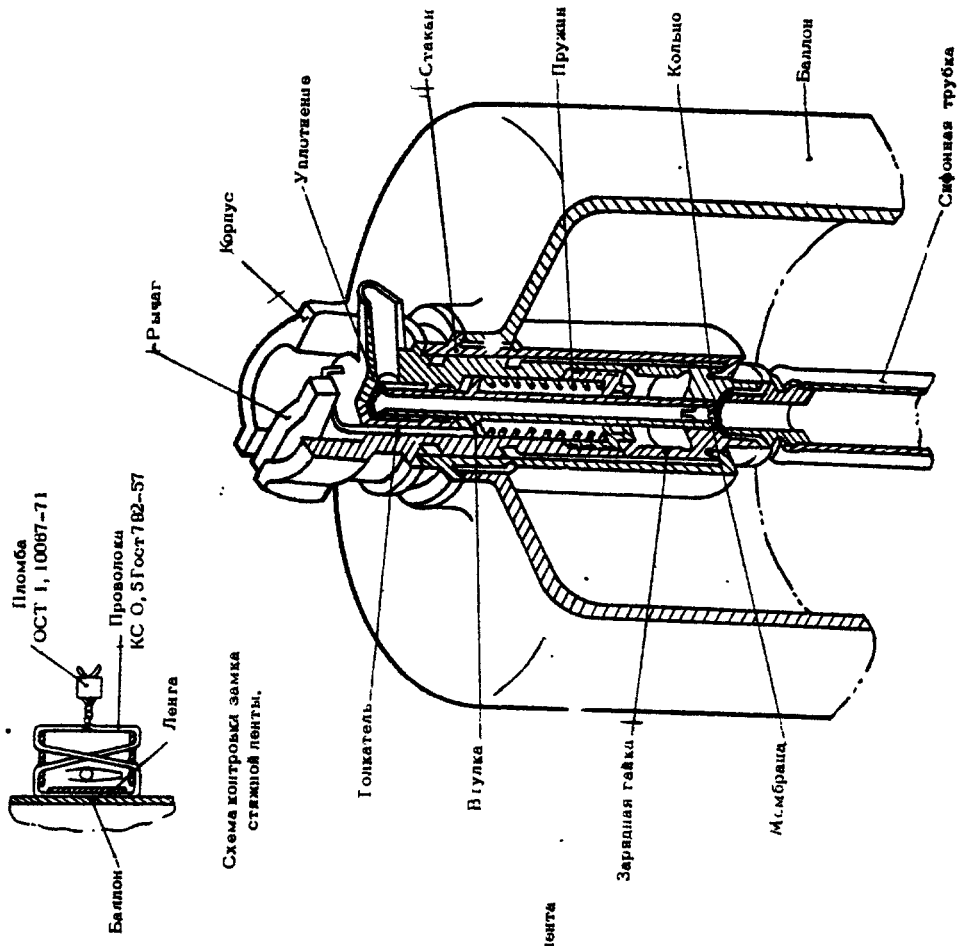
Огнетушитель, наполненный хладоном $I2B_I$, поддавливаемым азотом, представляет собой баллон с сифонной трубкой, канал которой перекрыт мембраной и съёмной рукояткой. В рукоятке расположен механизм управления огнетушителем: рычаг, толкатель, подпружиненная втулка с уплотнением (фиг.2).

2. Работа

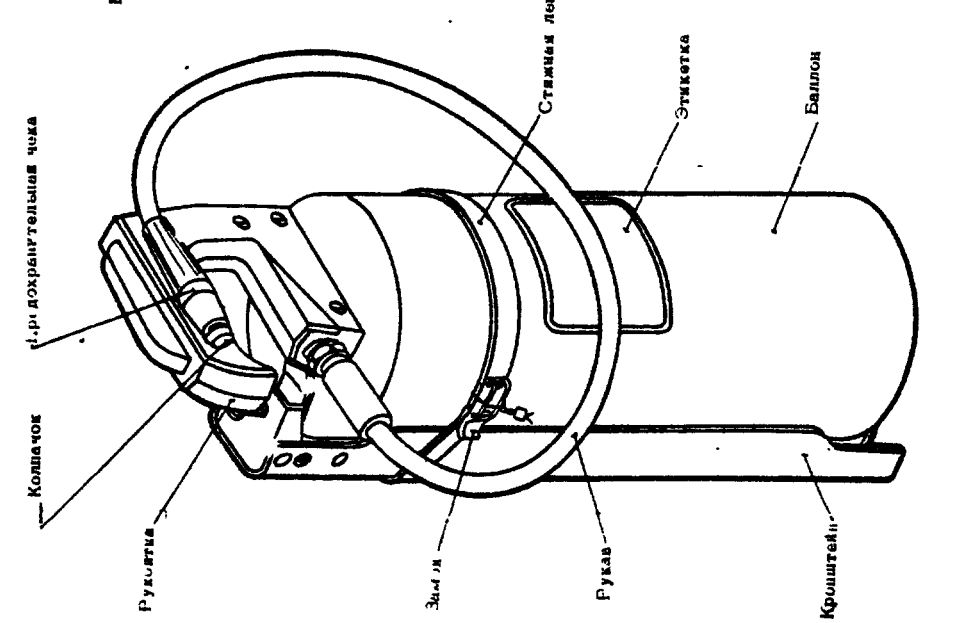
При необходимости использования огнетушителя следует открыть замок крепления к кронштейну, взять огнетушитель одной рукой за рукоятку и потянуть на себя. После снятия огнетушителя с кронштейна взяться другой рукой за наконечник рукава и потянуть его в сторону под углом 90° к рукоятке, вследствие чего из нее выдернется предохранительная чека.

Затем подойти к очагу пожара, направить на него наконечник рукава и тыльной стороной ладони другой руки, в которой находится огнетушитель, нажать на пусковой рычаг до упора.

При этом (см. фиг.2) рычаг через толкатель воздействует на втулку, которая перемещается по направлению к мембране и разрушает ее. Заряд в баллоне огнетушителя, находящийся под давлением, по каналам в корпусе, трубку (шланг) и распылитель выбрасывается наружу - на очаг огня. В этом случае наконечник рукава держите в вытянутой руке на высоте I,2 ÷ I,5 м от пола и на расстоянии 2 ÷ 2,5 м от очага пожара. При распространении очага пожара в вертикальной плоскости, струю пламегасителя направляйте на нижнюю границу очага и, по мере тушения, перемещайте к верхней границе. При объемном расположении очага пожара тушение, по возможности, осуществляйте при обходе со всех сторон. При расположении очага пожара в горизонтальной плоскости, направьте струю пламегасителя на ближайшую границу очага и, по мере тушения, перемещайте ее к дальней границе. Если ширина очага пожара больше ширины струи, тушение пожара осуществляйте перемещением струи в горизонтальной плоскости с продвижением вперед по мере тушения. При наличии каких-либо воздушных потоков, тушение осуществляйте с наветренной стороны. При исчезновении открытого пламени отпустите пусковой рычаг и визуально проконтролируйте наличие остаточных очагов, при обнаружении которых включите огнетушитель повторно.



ОГНЕТУШИТЕЛЬ (ТИП ОР2) В РАЗРЕЗЕ
ФИГ. №2



УСТАНОВКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ (ТИП ОР2)
ФИГ. №1

ПРИМЕЧАНИЕ. Пожар считается погашенным при отсутствии открытого пламени, искр и тления материала.

3. Основные технические данные

Емкость баллона, л	6
Масса заряда, кг	8,22 ± 0,05
Рабочее давление (t^{o}= +20°С), кгс/см^2	10 ± 0,5
Давление разрыва предохранительной мембраны, кгс/см^2	35 ± 10
Давление проверки баллона на герметичность, кгс/см^2	20 (32)
Давление проверки баллона на прочность, кгс/см^2	30 (48)
Температура эксплуатации, °С	± 60
Температурные пределы при срабатывании огнетушителя, °С	± 60
Время разрядки огнетушителя, сек	40÷90
Диаметр струи пламегасителя на расстоянии I м от сопла, мм	200÷400
Длина струи, м	2÷3
Допускаемое количество срабатываний огнетушителя	30
Масса пустого огнетушителя, кг	3,66±10%

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При использовании огнетушителя не держите баллон в горизонтальном положении, т.к. при этом заряд используется неполностью.

ОГНЕТУШИТЕЛЬ. ТИП ОР2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Перед каждым полетом проверьте наличие колпачка на сопле распылителя. При отсутствии колпачка огнетушитель должен быть немедленно снят и отправлен на зарядную станцию для проверки герметичности.

(2) Убедитесь в том, что на огнетушителе отсутствуют забоины, глубокие царапины или вмятины. При наличии дефектов огнетушитель замените.

(3) Снимите огнетушитель и взвешиванием убедитесь в том, что вес заряда находится в соответствии с указанным в паспорте.

(4) Через год эксплуатации снимите и отправьте огнетушитель на зарядную станцию для проверки герметичности.

2. Демонтаж/Монтаж

Снятие и установку огнетушителя производите аналогично описанному в разделе 46-36-I.

Изменение № 452

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В КАБИНАХ ЭКИПАЖА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание

Для ликвидации пожара в кабинах экипажа используются два ручных хладоновых огнетушителя типа ОРТ-2.

Огнетушители установлены:

в кабине штурмана на стенке шпангоута № I0 у правого борта фюзеляжа;

в техотсеке на правом борту между шпангоутами № I2 и I3.

Каждый огнетушитель устанавливается в специальном седле и закрепляется хомутом.

ПОЖАРОТУШЕНИЕ В КАБИНАХ ЭКИПАЖА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Ликвидация пожара

(I) Откройте замок крепления огнетушителя к кронштейну.

(2) Возьмите огнетушитель одной рукой за рукоятку и потяните на себя.

ПРИМЕЧАНИЕ. При снятии огнетушителя с кронштейна предохранительная чека автоматически выдергивается из рукоятки и остаётся на кронштейне.

(3) Подойдите к очагу пожара, направьте на него огнетушитель и нажмите пальцем на пусковой рычаг до упора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА НЕ ДЕРЖИТЕ ОГНЕТУШИТЕЛЬ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ И НЕ ПЕРЕВОРАЧИВАЙТЕ ЗАТВОРОМ ВНИЗ.

2. ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА ПОДОЙДИТЕ К ОЧАГУ НА БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ (2 ÷ 2,5 м).

3. ОГНЕТУШИТЕЛЬ ДЕРЖИТЕ В ВЫТЯНУТОЙ РУКЕ НА ВЫСОТЕ I,2 ÷ I,5 М ОТ ПОЛА.

4. ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ ОЧАГА ПОЖАРА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ НАПРАВЬТЕ СТРУЮ ПЛАМЕГАСИТЕЛЯ НА НИЖНЮЮ ГРАНИЦУ ОЧАГА И,ПО МЕРЕ ТУШЕНИЯ, ПЕРЕМЕЩАЙТЕ К ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЕ.

5. ПРИ ОБЪЁМНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ ОЧАГА ПОЖАРА, ТУШЕНИЕ ПО ВОЗМОЖНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ОБХОДЕ ОЧАГА СО ВСЕХ СТОРОН.

6. ПРИ РАСПОЛОЖЕНИИ ОЧАГА В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ, НАПРАВЬТЕ СТРУЮ ПЛАМЕГАСИТЕЛЯ НА БЛИЖАЙШУЮ ГРАНИЦУ ОЧАГА И,ПО МЕРЕ ТУШЕНИЯ,ПЕРЕМЕЩАЙТЕ ЕЕ К ДАЛЬНЕЙ ГРАНИЦЕ.
ЕСЛИ ШИРИНА ОЧАГА ПОЖАРА БОЛЬШЕ ШИРИНЫ СТРУИ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ СТРУИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ С ПРОДВИЖЕНИЕМ ВПЕРЕД ПО МЕРЕ ТУШЕНИЯ.

7. ПРИ НАЛИЧИИ КАКИХ-ЛИБО ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ ТУШЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ С НАВЕТРЕННОЙ СТОРОНЫ.

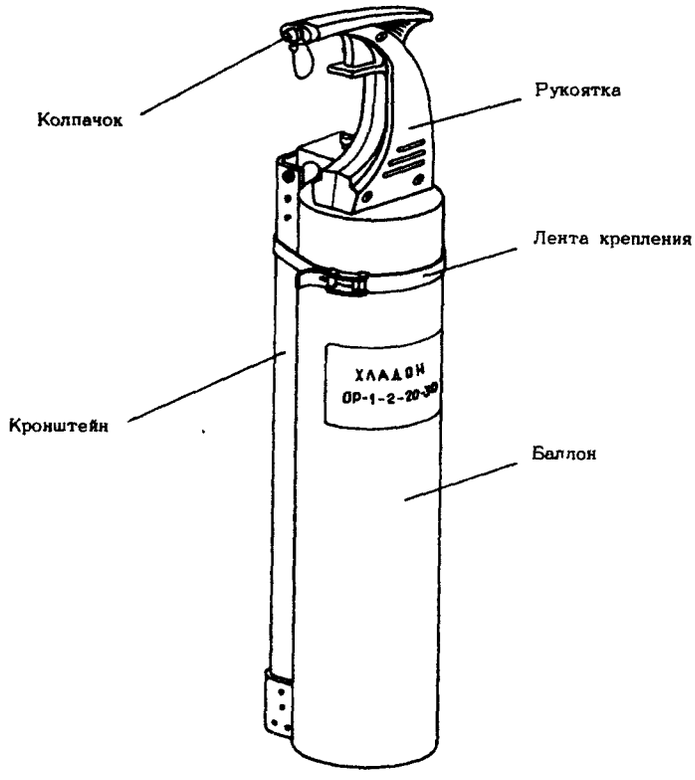
8. ОГНЕТУШИТЕЛЬ РАЗРЯЖАЕТСЯ ТОЛЬКО В ТЕЧЕНИЕ ТОГО ВРЕМЕНИ,ПОКА НАЖАТ ПУСКОВОЙ РЫЧАГ.

ОГНЕТУШИТЕЛЬ. ТИП ОР-I-2

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I и 2) фиг.2 см. раздел 46-35-2 стр.2.

Огнетушитель предназначен для тушения пожара в местах, к которым имеется доступ из кабин самолета. В качестве огнегасящего состава используется хладон $I2B_I$. Огнетушитель состоит из баллона с сифонной трубкой, канал которой перекрыт мембраной, и съёмной рукоятки, в которой расположен механизм управления огнетушителем: рычаг, толкатель и подпружиненная втулка с уплотнением. На объекте огнетушитель закрепляется в кронштейне, а в его рукоятку вставляется предохранительная чека. При этом детали механизма управления автоматически занимают промежуточное положение: втулка отходит своим верхним торцем от уплотнения, но не касается нижним торцем мембраны. Это необходимо для того, чтобы при чрезмерном повышении давления в баллоне огнетушитель мог разрядиться после разрыва мембраны в сифонной трубке.



ОГНЕТУШИТЕЛЬ ОР-I-2

Фиг.I

2. Работа (см. рис. 2 раздела 46-35-2 стр.2)

Огнетушитель приводится в действие нажатием рычага. При этом рычаг через толкатель воздействует на втулку, которая перемещается по направлению к мембране и разрушает её. Заряд в баллоне огнетушителя, находящийся под давлением, по каналам в корпусе, трубку и распылитель выбрасывается наружу. При отпускании рычага втулка под действием возвратной пружины садится верхним торцем на уплотнение и действие огнетушителя прекращается. Таким образом, подачу пламегасителя можно осуществлять порциями.

3. Основные технические данные

Диаметр баллона, мм	90
Ёмкость баллона, л	2
Высота огнетушителя с кронштейном, мм	539 ± 3
Масса пустого огнетушителя, кг	I,6I ± I0%
Масса заряда, хладон $I2B_I$, кг	2,74 ± 0,03
Давление хладон + азот кГс/см^2,	I0 ± 0,5
Давление разрыва предохранительной мембраны, кГс/см^2	35 ± I0
Давление проверки баллона огнетушителя на прочность кГс/см^2	48 ± I,5
Температурный предел срабатывания огнетушителя, ^{o}C	± 60
Время разрядки огнетушителя, сек	I2 + 30
Диаметр струи пламегасителя на расстоянии I м от сопла, мм	200 + 400
Длина струи пламегасителя, м	2 + 3
Допустимое количество срабатываний огнетушителя	30

ОГНЕТУШИТЕЛЬ. ТИП ОР-I-2
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка (см. раздел 46-35-2 стр.3)

2. Демонтаж/Монтаж (фиг.20I)

А. Снятие огнетушителя

ВНИМАНИЕ! ПРИ ДЕМОНТАЖЕ ОГНЕТУШИТЕЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СНИМИТЕ С ЧЕКИ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО, ЧТО ПОЗВОЛИТ СНЯТЬ С КРОНШТЕЙНА ОГНЕТУШИТЕЛЬ ВМЕСТЕ С ЧЕКОЙ.

(I) Снимите пломбу, откройте замок ленты, снимите огнетушитель с кронштейна.

ПРИМЕЧАНИЕ. При случайном выпадении чеки, вставьте ее на место, совмещая, осторожным нажатием на пусковой рычаг, отверстия в рукоятке и пусковом рычаге.

(2) Отправьте огнетушитель по назначению, сделав предварительно запись в паспорте огнетушителя о причине его снятия.

Б. Установка огнетушителя

(I) Убедитесь, что в паспорте огнетушителя есть соответствующая запись о его зарядке.

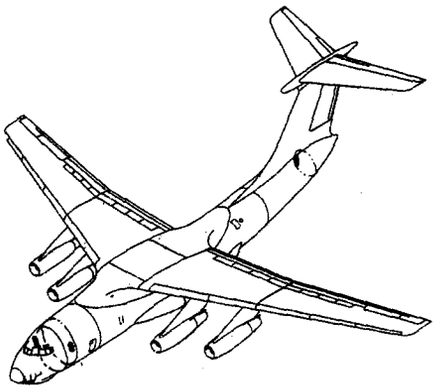
(2) Убедитесь, что в рукоятку огнетушителя вставлена предохранительная чека, в сопло распылителя одет колпачок.

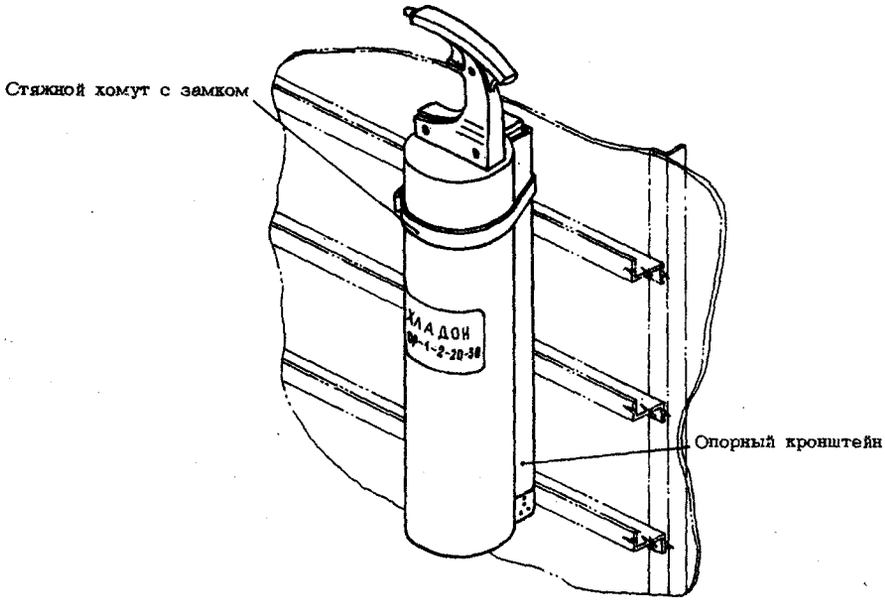
(3) Установите огнетушитель в кронштейн и закрепите замок.

ВНИМАНИЕ! С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛЯТОРА НА ЗАМКЕ ЛЕНТЫ ОБЕСПЕЧЬТЕ ДОСТАТОЧНО ЛЕГКОЕ УСИЛИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ЗАМКА, ПОСЛЕ ЧЕГО ЗАВЕРНИТЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОГНЕТУШИТЕЛЯ В КРОНШТЕЙНЕ.

(4) Проверьте усилие открытия замка ленты, которое должно находиться в пределах I ÷ 6 кгс.

(5) Опломбируйте огнетушитель в соответствии с фиг.I раздела 46-35-2 стр.2 и сделайте в паспорте запись о проведенной работе.





УСТАНОВКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ ОР-I-2

Фиг.20I

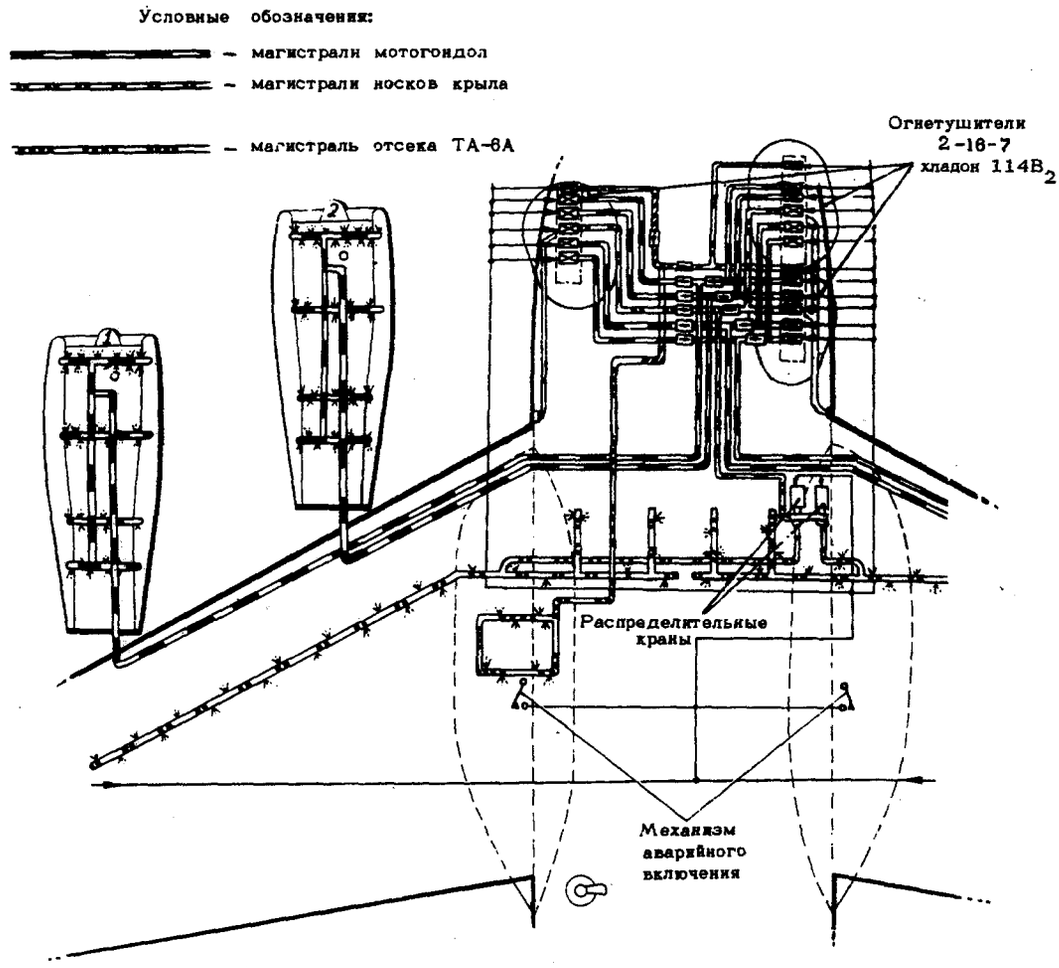
АВАРИЙНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

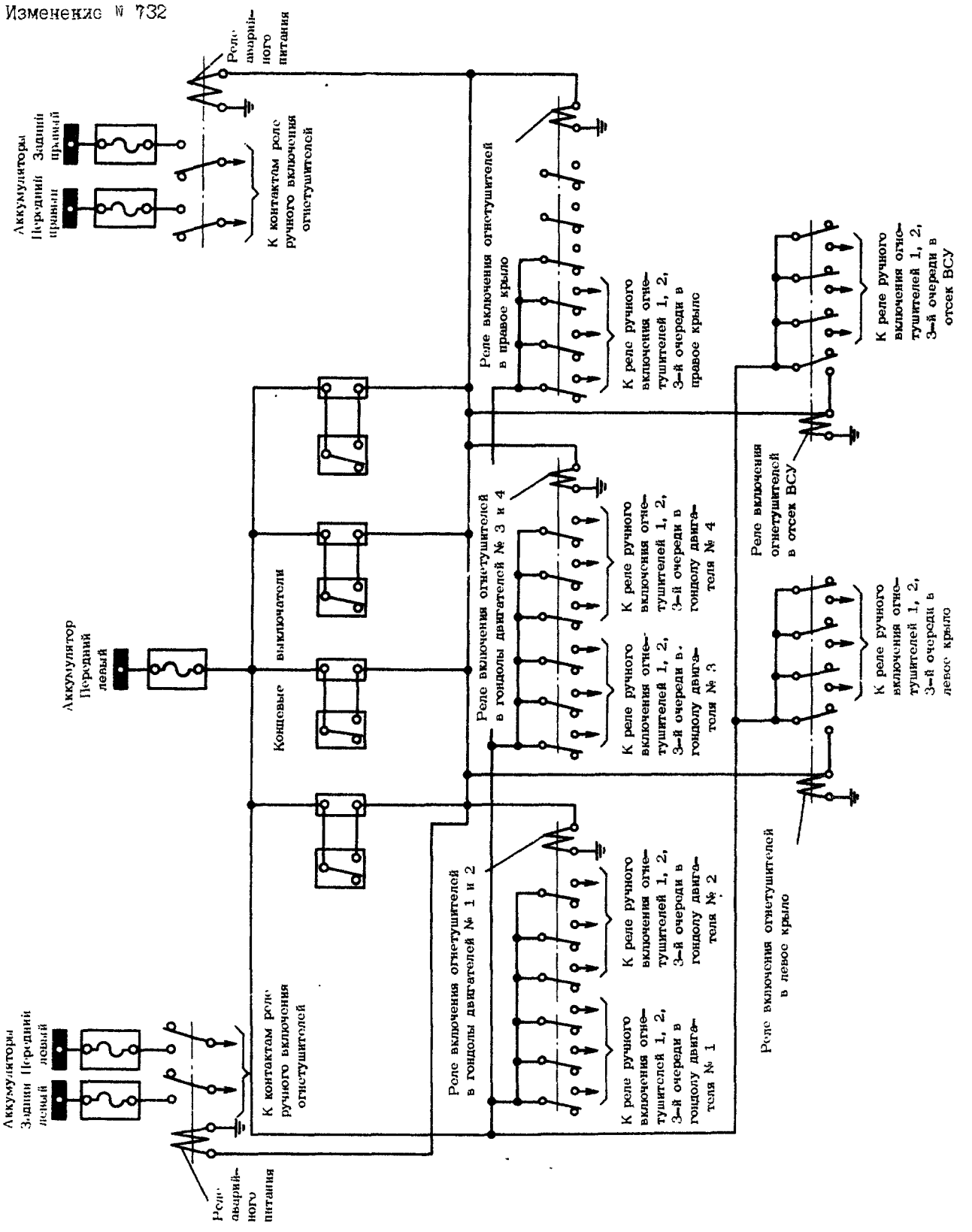
1. Описание (фиг. I, 2)

Аварийное включение систем пожаротушения производится автоматически при посадке самолета с убранным шасси. При этом происходит разрядка всех огнетушителей 2-I6-7 Хладон $II4B_2$ в пожарозащищенные места самолета.

В систему аварийного включения пожаротушения входят четыре механизма аварийного включения, два реле аварийного питания и пять реле включения огнетушителей: в гондолы двигателей I и 2 (ТКЕ26ПIГ), в гондолы двигателей 3 и 4 (ТКЕ26ПIГ), в левое крыло (ТКЕ24ПIГ), в правое крыло (ТКЕ26ПIГ) и в отсек ВСУ (ТКЕ24ПIГ).



БЛОК-СХЕМА АВАРИЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
Фиг. I



Принципиальная электрическая схема управления подачей огнегасящего состава при посадке самолета с убранным шасси

Рис. 2

Механизмы аварийного включения установлены в специальных вырезах концевых обтекателей крыла и обтекателей главного шасси и закрыты обтекателями выпуклой формы с надписью "Авар.вкл.противопожар.системы". Каждый механизм крепится к элементам конструкции самолета двумя антимагнитными болтами. В соответствии с электросхемой механизмы имеют следующую маркировку: 277/5 - в концевом обтекателе левой половины крыла, 279/5 - в левом обтекателе главного шасси, 280/5 - в правом обтекателе главного шасси и 278/5 - в концевом обтекателе правой половины крыла.

2. Работа

При посадке самолета с убранным шасси от соприкосновения с землей срабатывает механизм аварийного включения (один или несколько).

При этом происходит замыкание контактов выключателей и напряжение от шины переднего левого аккумулятора поступает на обмотки всех реле аварийного питания и реле включения пожаротушения.

Реле аварийного питания, срабатывая, подают напряжение от всех четырех аккумуляторов к контактам реле ручного включения огнетушителей I, 2 и 3 очередей в гондолы двигателей, в носовые части крыла, в отсек ВСУ. Реле аварийного включения пожаротушения, срабатывая, подают напряжение (от шины переднего левого аккумулятора) на обмотки реле ручного включения огнетушителей. В результате срабатывания этих реле происходит включение всех огнетушителей УБЦ-I6-7 в указанные пожаро-защищенные места.

АВАРИЙНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Регулировка/Проверка работоспособности

(I) Обесточьте бортовую сеть самолета.

(2) Обеспечьте подход к огнетушителям УБЦ-I6-7. Установите предохранительные чеки в пироголовки всех огнетушителей.

(3) Отсоедините запалы от пироголовок всех огнетушителей. Убедитесь в том, что корпус каждого запала соединен с массой самолета.

(4) Снимите обтекатели и предохранительные дюралевые болты всех механизмов аварийного включения огнетушителя.

(5) Проверьте установлены ли аккумуляторы и включены ли АЗС аварийного питания в РУ6IА.

(6) Нажмите рычаг одного из механизмов аварийного включения.

(7) Подсоедините к каждому запалу (одновременно или поочередно) контрольные лампы. Убедитесь при этом в том, что контрольные лампы загораются при подсоединении их к запалам пироголовок, управляющих подачей огнегасящего состава во все гондолы, носовые части крыла, отсек ВСУ.

Одновременно убедитесь в том, что на панели УСПС загораются сигнализаторы открытого положения распределительных кранов крыла.

(8) Проверьте последовательно по п.п.(6), (7) остальные три механизма аварийного включения.

(9) Установите предохранительные болты во все механизмы аварийного включения огнетушения.

(I0) Установите обтекатели механизмов.

(II) Отсоедините контрольные лампы от запалов. Проверьте наличие пиропатронов, наверните запалы на пироголовки огнетушителей и законтрите.

(I2) Снимите предохранительные чеки и установите на места панели, снимавшиеся для подхода к огнетушителям.

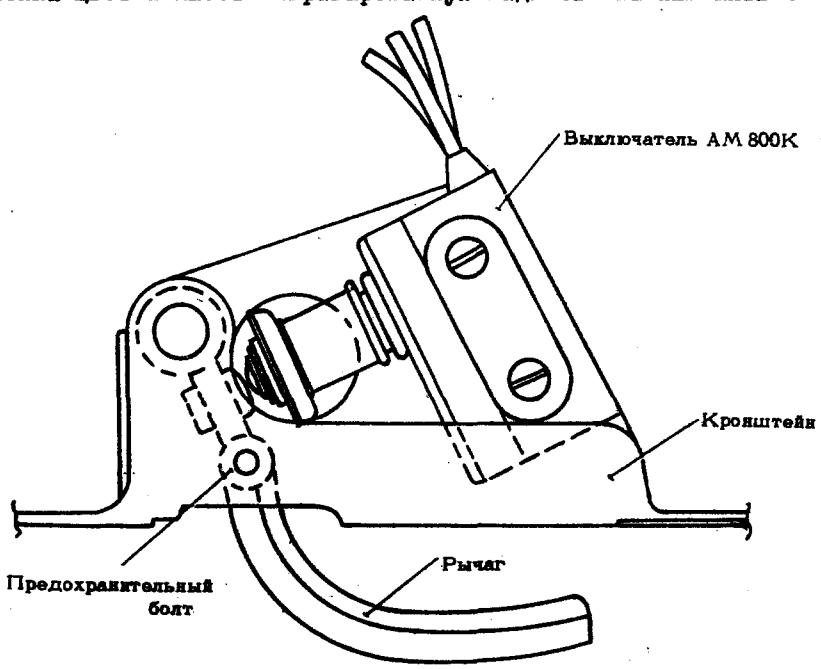
(I3) Проверьте систему как указано в 46-I0-0 "Проверка пиропатронов огнетушителей".

МЕХАНИЗМ АВАРИЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание (фиг.I)

Механизм аварийного включения состоит из концевого выключателя АМ800К и рычага, установленных на кронштейне. С помощью кронштейна механизм крепится двумя антимагнитными болтами на самолете. Концевой выключатель АМ800К укреплен на одной из щек кронштейна с помощью двух болтов. Рычаг устанавливается на оси, пропущенной через обе щеки кронштейна и закрепленной с помощью самоконтрящейся гайки. Для исключения самопроизвольного срабатывания механизма рычаг закрепляется в кронштейне предохранительным дюралевым болтом диаметром 3 мм, который анодирован в красный цвет. Рычаг механизма окрашен также в красный цвет и имеет выгравированную надпись "НЕ НАЖИМАТЬ".



МЕХАНИЗМ АВАРИЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
фиг.I

2. Работа

При посадке самолета с убранным шасси от соприкосновения с землей сминается обтекатель механизма аварийного включения и нажимается нижний конец рычага. При этом срезается предохранительный болт, и рычаг, поворачиваясь, нажимает на шток выключателя АМ800К. Происходит замыкание контактов выключателя, через которые напряжение подается на обмотки реле аварийного включения огнетушителей.

МЕХАНИЗМ АВАРИЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Снимите обтекатель механизма и убедитесь в том, что предохранительный болт находится на месте и надежно закреплен.

(2) Убедитесь в том, что на деталях механизма отсутствует грязь и коррозия.

(3) Проверьте состояние концевого выключателя и убедитесь в отсутствие механическ повреждений на поверхности штока и корпуса. В случае наличия механических повреждений замените концевой выключатель.
Проверьте состояние кронштейна крепления механизма. Убедитесь в целостности. В случае его разрушения - кронштейн замените.

(4) Усилием руки проверьте надежность крепления концевого выключателя. В случае ослабления подтяните болты крепления.

(5) Проверьте состояние электропроводки. При наличии повреждения изоляции или жил проводов замените провода.

(6) Выключите АЗС аварийного питания в РУ6IА и нажатием на шток концевого выключателя проверьте четкость срабатывания. При нажатии и отпускании должен быть слышен четкий щелчок. При наличиии неисправности замените концевой выключатель По окончании проверки включите АЗС в РУ6IА.

(7) С помощью щупа проверьте величину зазора между рычагом механизма и штоком концевого выключателя. Зазор должен равняться I мм. При несоответствии- замени механизм.

(8) Проверьте надежность затяжки болтов крепления механизма. В случае их ослабления - подтяните.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Выключите АЗС аварийного питания в РУ6IА.

(2) Отверните винты крепления обтекателя механизма и снимите обтекатель.

(3) Отсоедините электропроводку концевого выключателя АМ800К .

(4) Отверните 2 антимагнитных болта крепления кронштейна и снимите механизм.

Б. Подготовка к установке

(I) Осмотрите механизм и убедитесь в отсутствии механических повреждений на деталях концевого выключателя. Механические повреждения не допускаются.

(2) Снимите предохранительный болт рычага и проверьте легкость вращения рычага на оси. Рычаг должен поворачиваться свободно.

(3) Проверьте величину хода рычага от положения, соответствующего моменту срабатывания концевого выключателя (определяется по щелчку), до упора в основание кронштейна. Ход рычага (по оси штока концевого выключателя) должен составлять I,5-2 мм.

(4) Установите предохранительный болт рычага и заверните гайку его крепления.

В. Установка

(I) Установите механизм в соответствующий вырез обшивки обтекателя.

(2) Закрепите кронштейн механизма двумя антимагнитными болтами крепления.

(3) Подсоедините электропроводку концевого выключателя АМ800К к электросети самолета.

(4) Установите и закрепите винтами обтекатель механизма.

(5) Включите АЗС аварийного питания в РУ6IА.