К самолету № _____

Экз. №

Самолет Ил-76ТД

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть V, глава 53

Кислородная система

«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.

ИЛ-76Т

Учтённый экземпляр.

Регистрационный номер: Д59-76/07

Снятие копий ЗАПРЕЩЕНО

ЛИСТ УЧЁТА СВЕРКИ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(ч. 5 гл. 53. Кислородная система.)

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 2007 г. подпись

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

10 июля 1978

А
(т)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть 5		
АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	51	Система электроснабжения самолета
	52	Освещение и сигнализация
	53	Кислородная система
	54	Приборные панели и системы регистрации
	55	Фотооборудование
	56	Пилотажно-навигационное оборудование
	57	Система автоматического управления самолетом
Часть 6		
РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	61	Радиосвязное оборудование
	62	Радионавигационное оборудование
	64	Средства опознавания. Инв.
Часть 7		
ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	71	Погрузочное оборудование
	72	Швартовочное оборудование
	75	Аварийно-спасательные средства
РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	Часть I	Самолет и двигатели
	Часть II	Системы применения
	Часть III	Авиационное оборудование
	Часть IУ	Радиоэлектронное оборудование
ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"		Альбом карт смазки шарнирных соединений систем самолета
ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"		Альбом схем деления самолета на зоны и обозначения эксплуатационных люков и лючков
НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО АЭРОДРОМНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ		
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ В СПЕЦВАРИАНТ		

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

Пример:	Система	47-00	Топливная система
	Подсистема	47-10-0	Размещение
	Раздел подсистемы	47-11-0	Топливные баки
	Агрегат	47-11-1	Поплавковый обратный клапан

Полный перечень такой разбивки представлен в оглавлении каждой системы.

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

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стр.I по I00 – Описание и работа

Стр.I0I по 200 – Устранение неисправностей

Стр.20I по и т.д. – Техническое обслуживание

Таким образом страница с индексом 47-II-I стр.I – означает описание поплавкового обратного клапана, а страница с индексом 47-II-I стр.20I – означает указания по техническому обслуживанию этого клапана.

Главы / системы объединены в части по службам.

11,76

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.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 53 - КИСЛОРОДНАЯ СИСТЕМА

Изменение № 756 ÷

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)	756	25 июля 1997
	2(т)	756	10 февраля 1995
Содержание	1(т)	709	5 июня 1992
53-00	1(т)	756	10 февраля 1995
	2(т)	756	10 февраля 1995
	3/4(т)	756	10 февраля 1995
	5(т)	756	10 февраля 1995
	6	75	10 ноября 1979
	7	75	10 ноября 1979
53-01-0	1(т)	732	10 июня 1993
	2(т)	732	10 июня 1993
	3(т)	732	10 июня 1993
	4(т)	732	10 июня 1993
	201		25 июня 1974
	202(т)	732	10 июня 1993
53-10-0	1(т)	676	25 июля 1991
53-11-0	1	756	10 февраля 1995
	2(т)	756	10 февраля 1995
	4(т)	756	10 февраля 1995
	5(т)	756	10 февраля 1995
	6(т)	756	10 февраля 1995
	7(т)	756	10 февраля 1995
	8(т)	676	25 июля 1991
	9(т)	756	10 февраля 1995
	10(т)	756	10 февраля 1995
	11(т)	756	10 февраля 1995
	12(т)	756	10 февраля 1995
	13(т)	756	10 февраля 1995
53-11-0	14(т)	756	10 февраля 1995
	15(т)	756	10 февраля 1995
	16(т)	676	25 июля 1991
	201		25 июня 1974
	202(т)	756	10 февраля 1995
	203(т)	756	10 февраля 1995
	204(т)	756	25 июля 1997
	205(т)	756	10 февраля 1995
	206		25 июня 1974
53-11-1	1	756	25 июля 1997
	201	509	10 сентября 1987
	202(т)	682	10 ноября 1991
53-11-2	201		5 сентября 1975
53-20-0	1(т)	756	10 февраля 1995
	2(т)	676	25 июля 1991
	3(т)	676	25 июля 1991
	4(т)	756	10 февраля 1995
	5(т)	756	10 февраля 1995
	6	176	20 января 1982
	7	176	20 января 1982
	8	472	5 января 1987
	9	176	20 января 1982
	10(т)	756	10 февраля 1995
	11(т)	756	10 февраля 1995
	12(т)	756	10 февраля 1995
	13(т)	756	10 февраля 1995
	14(т)	756	10 февраля 1995
	15	756	10 февраля 1995
	17/18(т)	756	10 февраля 1995
	19(т)	756	10 февраля 1995
	20(т)	676	25 июля 1991
	201		25 июня 1974
	202(т)	676	25 июля 1991
	203(т)	756	10 февраля 1995
	204(т)	676	25 июля 1991
	205(т)	756	10 февраля 1995
	206(т)	756	10 февраля 1995
	207(т)	756	10 февраля 1995
	208(т)	676	25 июля 1991
	209(т)	756	10 февраля 1995

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

ГЛАВА 53 - КИСЛОРОДНАЯ СИСТЕМА

Изменение № 756 ÷

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изменения	Дата
53-20-1	1		25 июня 1974
	2		25 июня 1974
	3		25 июня 1974
	4		25 июня 1974
	5		25 июня 1974
	6		25 июня 1974
	201(т)	676	25 июля 1991
	202(т)	676	25 июля 1991
53-20-4	1(т)	682	10 ноября 1991
	2(т)	682	10 ноября 1991
	3(т)	682	10 ноября 1991
	4(т)	682	10 ноября 1991
	201(т)	682	10 ноября 1991
	202(т)	682	10 ноября 1991
	203/204(т)	682	10 ноября 1991
53-30-0	1(т)	676	25 июля 1991
	2(т)	676	25 июля 1991
	201(т)	756	10 февраля 1995
	202(т)	676	25 июля 1991
53-30-1	1(т)	709	5 июня 1992
	2		25 июня 1974
	3		25 июня 1974
	201(т)	676	25 июля 1991
	202		25 июня 1974
53-30-3	1(т)	709	5 июня 1992
	2(т)	709	5 июня 1992
	201(т)	709	5 июня 1992
	202(т)	709	5 июня 1992
53-40-0	1(т)	756	10 февраля 1995
	2(т)	756	10 февраля 1995
	3(т)	756	10 февраля 1995
	4(т)	756	10 февраля 1995
	5(т)	756	10 февраля 1995
	6(т)	676	25 июля 1991
	7(т)	756	10 февраля 1995
	8(т)	756	10 февраля 1995
	9(т)	756	10 февраля 1995
	10(т)	676	25 июля 1991
	13/14(т)	756	10 февраля 1995
	15(т)	756	10 февраля 1995
	17(т)	756	10 февраля 1995
	18(т)	756	10 февраля 1995
	19(т)	756	10 февраля 1995
	20(т)	676	25 июля 1991
	21(т)	756	10 февраля 1995
	22	676	25 июля 1991
53-40-0	23(т)	756	10 февраля 1995
	24(т)	756	10 февраля 1995
	201(т)	676	25 июля 1991
	202(т)	756	10 февраля 1995
	203(т)	756	10 февраля 1995
53-40-1	1		25 июня 1974
	2		25 июня 1974
	3		25 июня 1974
	4		25 июня 1974
	201		25 июня 1974
	202	472	5 января 1987
53-40-2	1	676	25 июля 1991
	2		25 июня 1974
	201		25 июня 1974

Глава 53

КИСЛОРОДНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг. I, Iа)

Кислородная система самолета предназначена для обеспечения жизнедеятельности и работоспособности членов экипажа и перевозимых в самолете лиц при полетах на большой высоте в загерметизированных и разгерметизированных кабинах.

Кроме того, система обеспечивает кислородом членов экипажа при появлении в кабинах дыма, а также при пролете района с зараженной атмосферой.

В состав кислородной системы входит стационарное оборудование и переносные кислородные приборы. Стационарное оборудование обеспечивает подачу кислорода в необходимых количествах в зависимости от высоты полета ко всем рабочим местам членов экипажа.

Переносные кислородные приборы с баллонами необходимы для питания кислородом членов экипажа или других лиц при перемещении их по разгерметизированной кабине во время полета на высотах свыше 4000 м.

В кислородной системе применяется газообразный медицинский кислород (ГОСТ 5583-78, сорт I). Запас газообразного кислорода хранится на самолете в шаровых кислородных баллонах.

Управление подачей кислорода в систему от шаровых баллонов для питания лиц, перевозимых в грузовой кабине, осуществляется с кислородного пульта в грузовой кабине.

Управление подачей кислорода членам экипажа от стационарных баллонов № 3-6 и контроль за давлением в них осуществляется с кислородного щитка старшего бортового техника. Управление подачей кислорода членам экипажа от баллонов № I-2 производится с рабочего места каждого члена экипажа. Контроль за давлением в баллонах № I-2 осуществляется с рабочего места старшего бортового техника. Контроль подачи кислорода к приборам и в маски членов экипажа производится на рабочем месте каждого из них.

В системе предусмотрена сигнализация, предупреждающая членов экипажа о необходимости перейти на кислородное питание.

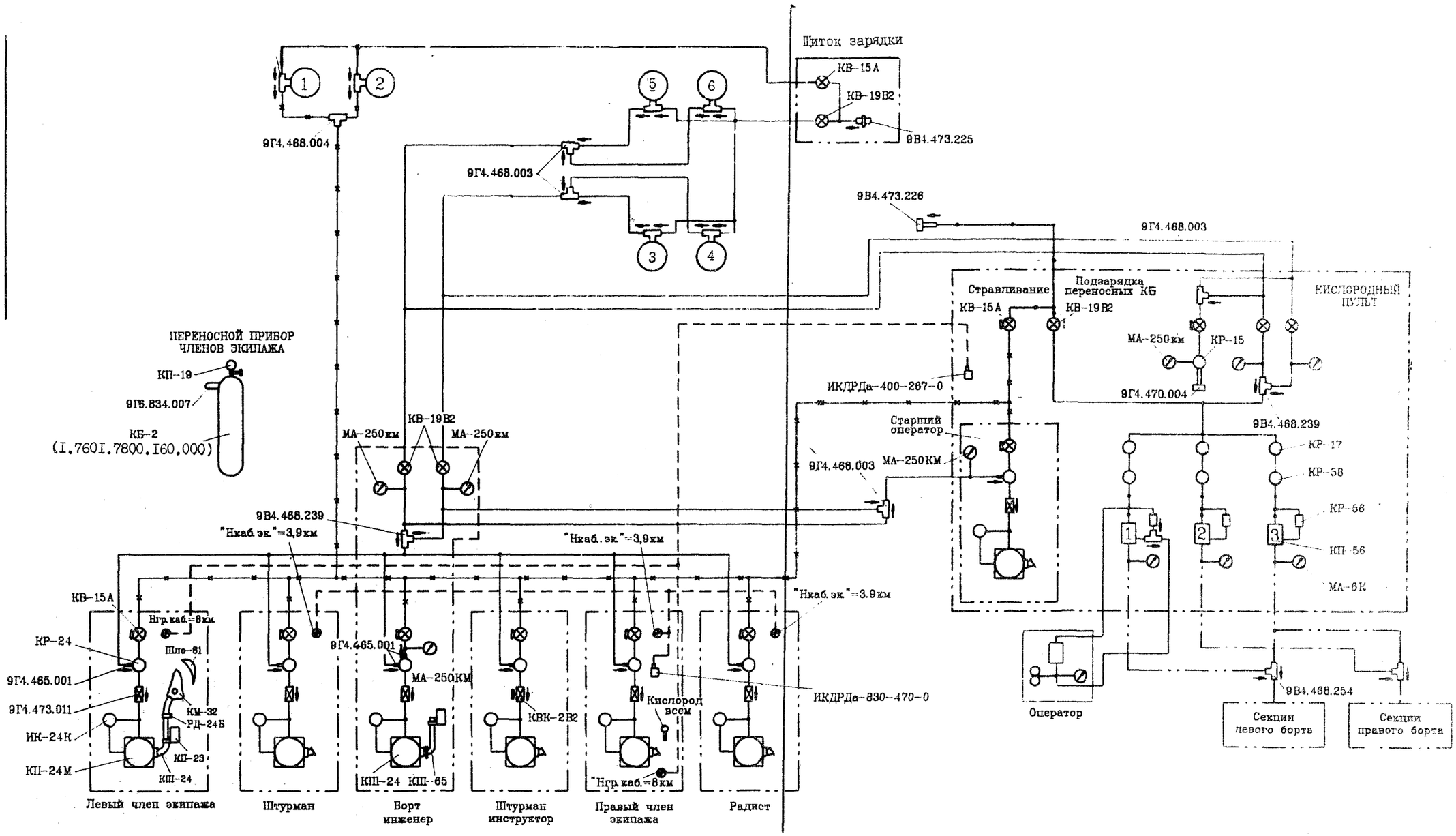
О высоте в грузовой кабине, при которой перевозимые в ней лица не могут быть обеспечены достаточным кислородным питанием, члены экипажа извещаются через сигнализацию "Высота в грузовой кабине 8 км" /см.гл.34, раздел 34-70-0, п.Е (II)/.

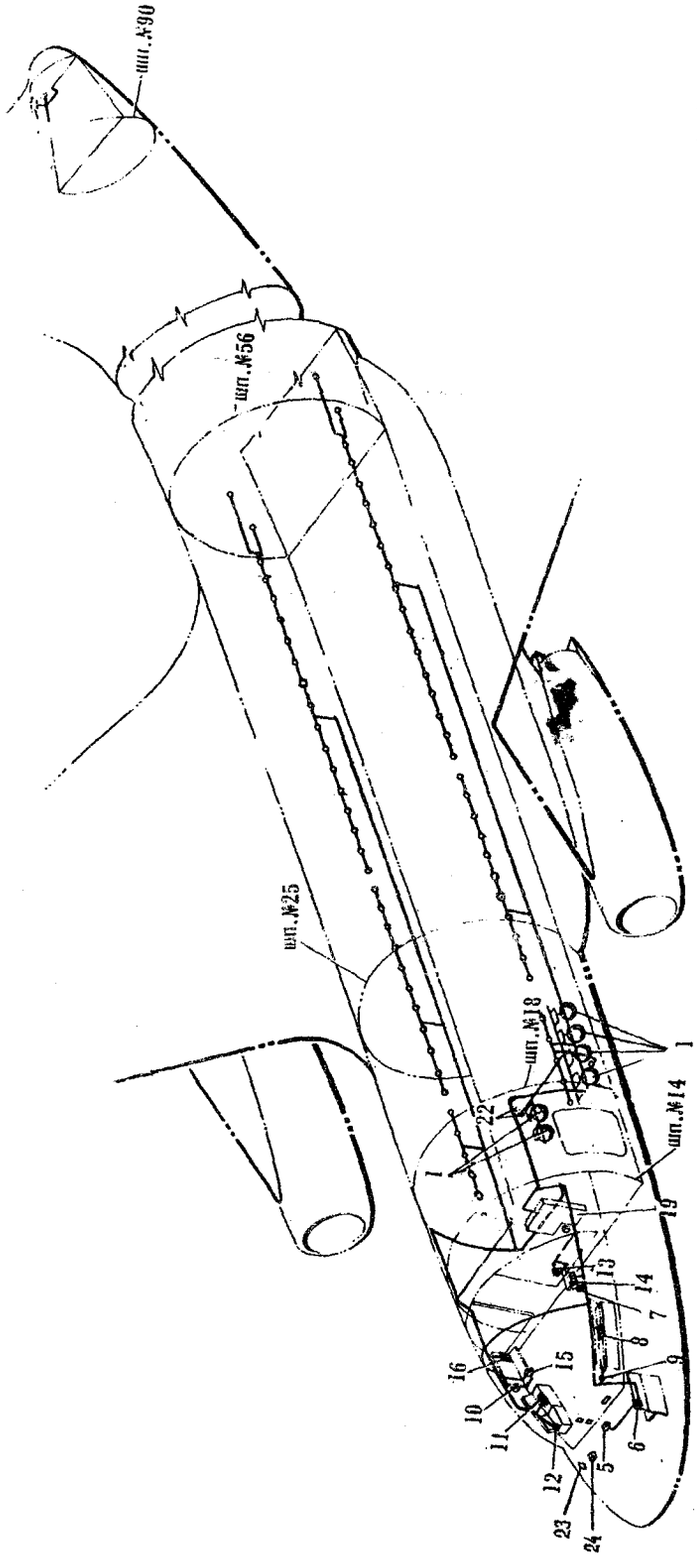
Управление зарядкой шаровых баллонов кислородом производится со щитка зарядки, установленного на правом борту фюзеляжа. Подзарядка баллонов переносных приборов производится от самолетной системы через шланг подзарядки на кислородном пульте грузовой кабины.

Члены экипажа получают кислород от индивидуальных кислородных приборов КП-24М через маски КМ-32АГ, входящие в состав кислородных станций, которыми оборудованы рабочие места всех членов экипажа.

Лица, перевозимые в грузовой кабине, получают кислород от кислородных приборов КП-56 через кислородные маски КМ-15И, которыми оборудована кислородная станция коллективного пользования.

Отдельные агрегаты и приборы кислородного оборудования связаны друг с другом разветвленной системой трубопроводов. Для удобства эксплуатации и монтажа вся система трубопроводов разбита на отдельные линии, каждой из которых присвоен определенный буквенно-шифровой индекс и набор цветных маркировочных колец, наносимых на трубопроводы (см. сводную таблицу маркировки)


Щиток зарядки
КВ-15А
КВ-19В2
9В4.473.225
9Г4.468.004
9Г4.468.003
9В4.473.226
9Г4.468.003
Стравливание
Подзарядка переносных КБ
КВ-15А
КВ-19В2
КИСЛОРОДНЫЙ ПУЛЬТ
МА-250км
КР-15
ИКДРДа-400-267-0
9Г4.470.004
ПЕРЕНОСНОЙ ПРИБОР ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА
КП-19
9Г6.834.007
КБ-2
(I.760I.7800.I60.000)
КВ-19В2
МА-250км
МА-250км
Старший оператор
9В4.468.239
КР-17
9Г4.468.003
МА-250КМ
КР-56
КР-56
КП-56
МА-6К
9В4.468.239
"Нкаб.эк"=3,9км
"Нкаб.эк"=3,9км
"Нкаб.эк"=3.9км
КВ-15А
Нгр.каб.=8км
КР-24
Шло-61
9Г4.465.001
9Г4.465.001
МА-250КМ
9Г4.473.011
КМ-32
РД-24Б
ИК-24К
КП-23
КП-24М
КП-24
КВК-2В2
Кислород всем
ИКДРДа-830-470-0
9В4.468.254
Оператор
Секции левого борта
Секции правого борта
КП-24 КП-65
"Нгр.каб.=8км
Левый член экипажа
Штурман
Борт инженер
Штурман инструктор
Правый член экипажа
Радист



I - стационарный шаровой баллон;
5 - кислородный прибор КП-24М штурмана;
6 - щиток управления кислородом штурмана;
7 - кислородный прибор КП-24М левого летчика;
8 - краны управления кислородом левого летчика;
9 - указатель кислорода ИК-24К левого летчика;
I0 - кислородный прибор КП-24М правого летчика;
II - краны управления кислородом правого летчика;
I2 - указатель кислорода ИК-24К правого летчика;
I3 - кислородный прибор КП-24М старшего бортового техника;
I4 - щиток управления кислородом старшего бортового техника;
I5 - кислородный прибор КП-24М радиста;
I6 - щиток управления кислородом радиста;
I9 - кислородный пульт грузовой кабины;
22 - щиток зарядки кислородом;
23 - щиток управления кислородом штурмана-инструктора;
24 - кислородный прибор КП-24М штурмана-инструктора;

ОБЩИЙ ВИД КИСЛОРОДНОЙ СИСТЕМЫ

Фиг. Iа

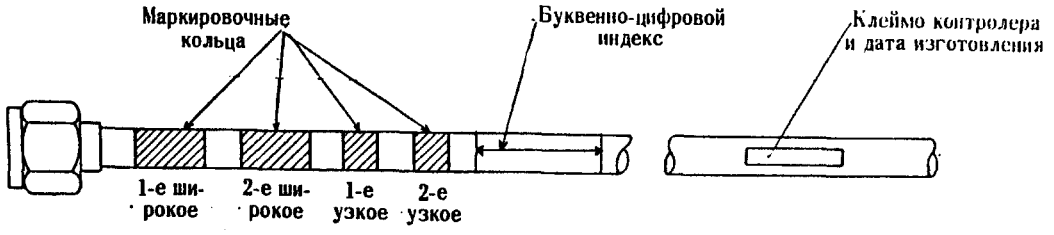


СХЕМА МАРКИРОВКИ ТРУБОПРОВОДОВ

Фиг. 2

Таблица 1

№ линии	Наименование линии	Маркировочные кольца			
		Широкое первое	Широкое второе	Узкое первое	Узкое второе
К01	Зарядка кислородом	Зеленое	Зеленое	–	–
К02	Зарядка кислородом баллонов 1–2	Зеленое	Зеленое	Красное	–
К03	Зарядка кислородом баллонов 3–12	Зеленое	Зеленое	Черное	–
К04	Стравливание	Зеленое	Зеленое	Желтое	–
К05	Зарядка кислородом баллонов 13–24	Зеленое	Зеленое	Белое	–
К06	Стравливание от баллонов 3–24	Зеленое	Зеленое	Зеленое	–
К11	Подача от баллонов 1–2	Черное	Черное	Красное	–
К12	Подача от баллонов 3–7	Черное	Черное	Черное	–
К13	Подача от баллонов 8–12	Черное	Черное	Зеленое	–
К14	Подзарядка переносных баллонов	Черное	Черное	–	–
К15	Подача от баллонов 3–12	Черное	Черное	Черное	Черное
К16	Подача от баллонов 13–18	Черное	Черное	Белое	–
К17	Подача от баллонов 19–24	Черное	Черное	Желтое	–
К30	Питание борттехника по АДО на 14 шп.	Белое	–	Черное	–
К31	Питание членов экипажа	Белое	Белое	–	–
К32	Питание левого члена экипажа	Белое	–	Черное	Черное
К33	Питание штурмана	Белое	–	Черное	Белое
К34	Питание старшего борттехника	Белое	–	Черное	Зеленое
К35	Питание борттехника по АДО	Белое	–	Черное	Желтое
К36	Индикация потока	Белое	–	–	–
К37	Питание правого члена экипажа	Белое	–	Зеленое	Зеленое
К38	Питание радиста	Белое	–	Зеленое	Черное
К39	Питание оператора	Белое	–	Зеленое	–
К43	Подача от баллонов 3–7 и 13–18	Зеленое	Зеленое	Синее	–
К44	Подача от баллонов 8–12 и 19–24	Зеленое	Зеленое	Стальное	–
К51	Питание пассажиров	Коричневое	–	Черное	Черное
К52	Питание пассажиров	Коричневое	–	Черное	Зеленое
К53	Питание пассажиров	Коричневое	–	Черное	Белое

№ линии	Наименование линии	Маркировочные кольца			
		Широкое первое	Широкое второе	Узкое первое	Узкое второе
К54	Питание пассажиров	Коричневое	–	Черное	Желтое
К55	Питание пассажиров	Коричневое	–	Зеленое	Черное
К56	Питание пассажиров	Коричневое	–	Зеленое	Зеленое
К57	Питание пассажиров	Коричневое	–	Зеленое	Белое
К58	Питание пассажиров	Коричневое	–	Зеленое	Желтое
К61	Питание КП-56 №9	Стальное	–	–	–
К62	Питание секции "И" (в "А")	Стальное	–	Черное	Черное
К63	Питание секции "А"	Стальное	–	Черное	Зеленое
К64	Питание секции "Б"	Стальное	–	Черное	Белое
К65	Питание секции "И" в ("Б")	Стальное	–	Зеленое	Черное
К66	Питание секции "В"	Стальное	–	Зеленое	Зеленое
К67	Питание секции "Г"	Стальное	–	Зеленое	Белое
К68	Питание точки ИТ-2 пульта	Стальное	–	Белое	–
К71	Питание секции "И" в ("Д")	Желтое	–	–	–
К72	Питание секции "Д"	Желтое	–	Черное	–
К73	Питание секции "Е"	Желтое	–	Зеленое	–
К74	Питание секции "Ж"	Желтое	–	Белое	–
К75	Питание секции "З"	Желтое	–	Желтое	–
К97	Питание съемного оборудования	–	–	Желтое	Желтое

СИГНАЛИЗАЦИЯ НАЧАЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОРОДОМ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Система сигнализации начала пользования кислородом предназначена для включения световых сигналов, предупреждающих членов экипажа о необходимости перейти на питание кислородом.

Включение сигналов производится автоматически (при достижении "кабинной высоты" 3,87 км) или вручную (при появлении дыма в кабине или при полете над районом с зараженной атмосферой).

Световой сигнализацией начала пользования кислородом оборудованы рабочие места правого летчика, штурмана, радиста и бортового техника по АДО.

2. Описание и работа (фиг. I,2)

В систему сигнализации входят два измерительных комплекса реле давления типа ИКДРДа, четыре сигнальных лампы, два реле включения сигнализации и выключатель ручного управления сигнализацией.

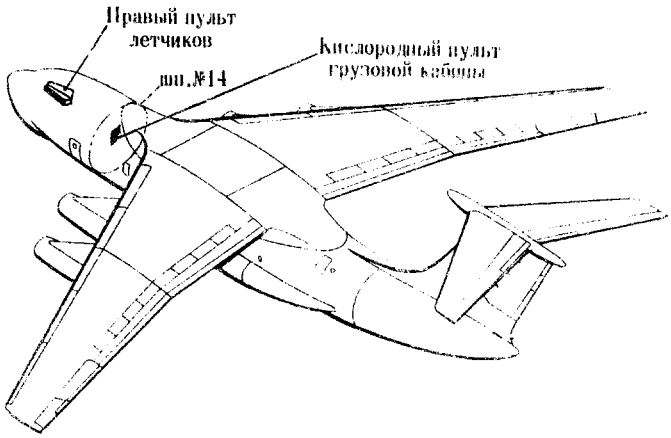
Система сигнализации работает от бортовой электросети постоянного тока.

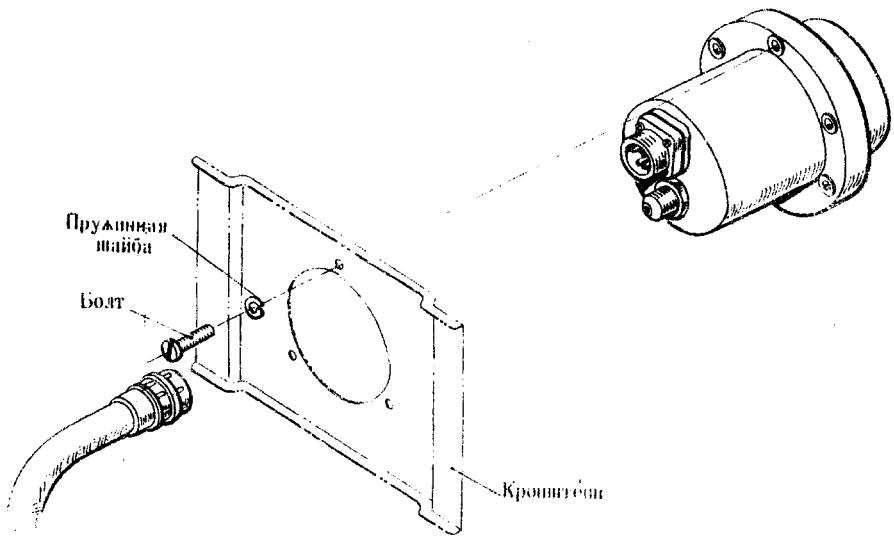
Два измерительных комплекса ИКДРДа-830-470-0 предназначены для контроля за величиной абсолютного давления в двух гермокабинах самолета и выдачи электрических сигналов на включение соответствующих реле системы сигнализации при достижении давления 470 мм рт.ст., соответствующего высоте 3,87 км.

Каждый измерительный комплекс состоит из трех основных частей: чувствительного элемента, индукционного преобразователя и электронного преобразователя. Чувствительный элемент, контролирующий давление в кабине самолета, преобразует изменение давления в линейное перемещение. В индукционном преобразователе это линейное перемещение преобразуется в электрический сигнал, поступающий затем в электронный преобразователь. При определенной величине электрического сигнала, соответствующей давлению 470 мм рт.ст., электронный преобразователь замыкает минусовую цепь обмотки реле включения сигнализации. (Описание и работа измерительного релейного комплекса типа ИКДРДа изложены в технической документации на эти агрегаты).

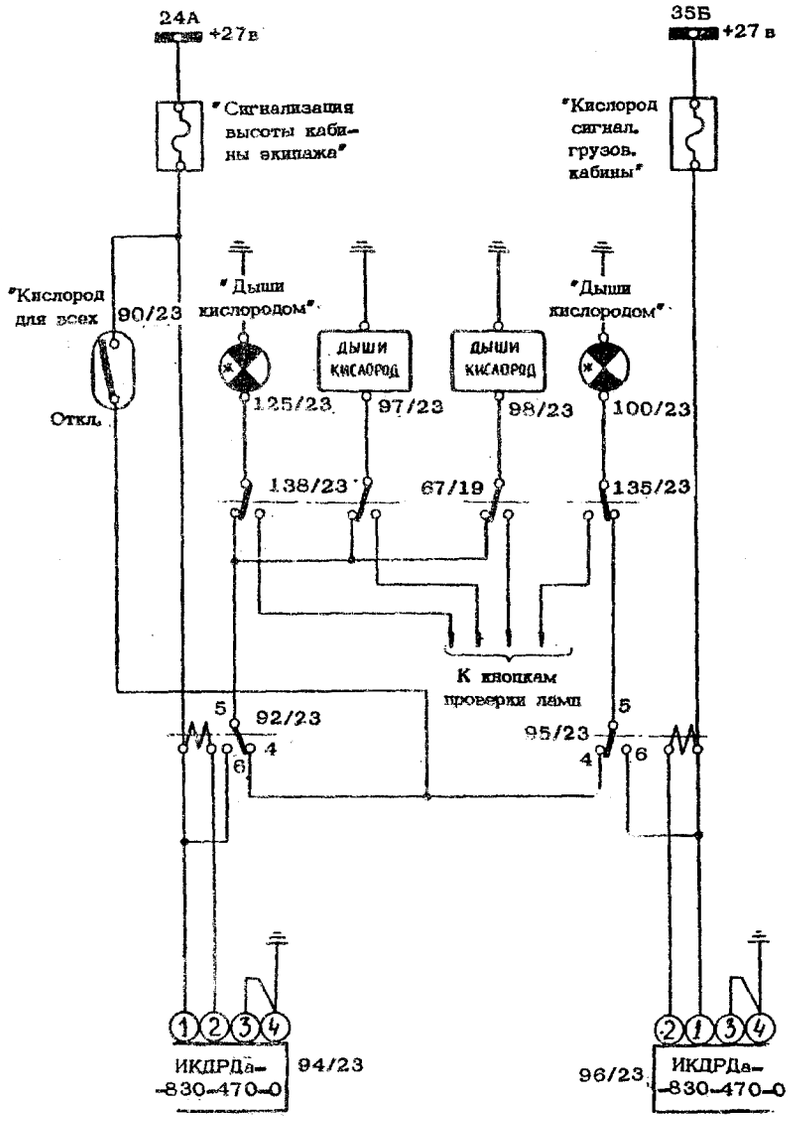
Приборы ИКДРДа установлены: в кабине экипажа - под правым пультом летчиков (94/23), в грузовой кабине - на кислородном пульте (96/23).

Крепятся приборы фланцами с помощью трех винтов и пружинных шайб.





УСТАНОВКА ИКДРДа
фиг. I



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ НАЧАЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОРОДОМ.

фиг.2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ НАЧАЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОРОДОМ

фиг. 2

Непосредственными элементами сигнализации, извещающими членов экипажа о необходимости перехода на питание кислородом, являются сигнальные лампы.

Сигнальная лампа правого летчика (I25/23) имеет желтый светофильтр и надпись "Дыши кислород." Она установлена в правом верхнем сигнальном табло Т-IOУ2Б приборной доски правого летчика.

Сигнальные лампы штурмана (97/23) и радиста (98/23) размещены в сигнализаторах СПП-2, установленных на кислородных щитках штурмана и радиста. Они также имеют желтые светофильтры и надпись "Дыши кислородом".

Сигнальная лампа бортового техника по АДО (СМ28-4,8 в арматуре СЛЦ-51ж-100/23) установлена на кислородном пульте грузовой кабины под надписью "Дыши кислородом".

Проверка исправности сигнальных ламп производится с помощью трех реле (67/19, 135/23, 138/23) и четырех кнопок проверки ламп, установленных на панелях управления и приборных досках правого летчика, штурмана, радиста и бортового техника по АДО.

Автоматическое включение элементов сигнализации производится двумя реле, получающими сигналы от соответствующих каждому из них высотных сигнализаторов ИКДРДа. С высотным сигнализатором кабины экипажа связано реле ТКЕ24ПГ(92/23); установленное в блокреле обогрева стекол. При срабатывании реле включает сигнальные лампы правого летчика, штурмана и радиста. С высотным сигнализатором грузовой кабины связано реле ТКЕ24ПГ (95/23), установленное на кислородном пульте грузовой кабины. Реле включает сигнальную лампу "Дыши кислородом" бортового техника по АДО.

Ручное включение элементов сигнализации производится с помощью выключателя ВГ-15К-2С (90/23) на верхней панели правого пульта летчиков под надписью "Кислород для всех".

Питание системы сигнализации постоянным током производится от шин 24А, 35Б через автоматы защиты АЗСГК-2 "Сигнализация высоты кабины экипажа" (в РУ24), "Кислород сигнал.грузов.кабина" (в ЦРУ35).

СИГНАЛИЗАЦИЯ НАЧАЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОРОДОМ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите агрегаты системы сигнализации начала пользования кислородом. При осмотре высотных сигнализаторов ИКДРДа убедитесь в том, что приборы надежно закреплены, гайки их штепсельных разъемов затянуты и законтрены, на приборах отсутствуют механические повреждения, коррозия и загрязнения, амортизационные фланцы не имеют трещин.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие высотного сигнализатора

(I) Обеспечьте подход к высотному сигнализатору.

(2) Расконтрите и разъедините штепсельный разъем прибора.

(3) Выверните винты крепления и снимите прибор.

(4) Вверните винты и резьбовые втулки амортизационного фланца.

Б. Подготовка высотного сигнализатора к установке

(I) Осмотрите прибор и убедитесь в том, что он не имеет механических повреждений, контровки исправны и пломбы не нарушены.

(2) Выполните проверки, предусмотренные Инструкцией по эксплуатации прибора.

В. Установка высотного сигнализатора

(I) Снимите заглушки со штуцера и вилки штепсельного разъема прибора.

(2) Выверните крепежные винты из втулок амортизационного фланца.

(3) Установите прибор на панель (кронштейн) и закрепите тремя винтами с пружинными шайбами.

(4) Соедините части штепсельного разъема, затяните и закрепите гайку.

(5) Проверьте работоспособность прибора, как указано в п.3(Б).

3. Регулировка/Проверка работоспособности

А. Проверка ручного включения сигнализации

(I) Включите питание бортовой электросети постоянного тока.

(2) Проверьте, включены ли АЗС "Кислород сигнал.грузов.кабины" на ПУ23.

(3) Включите АЗС "Сигнализация высоты кабины экипажа" на РУ24.

(4) Установите в верхнее положение выключатель "Кислород для всех" на верхней панели правого пульта кабины летчиков. Убедитесь в том, что загорелись сигнальные лампы "Дыши кислородом" на рабочих местах правого летчика, штурмана, радиста и бортового техника по АДО.

(5) Установите выключатель "Кислород для всех" в положение "Откл." (вниз) и убедитесь в том, что при этом указанные в п.(4) сигнальные лампы погасли.

(6) По окончании проверки выключите АЗС "Сигнализация высоты кабины экипажа" в РУ24 и питание бортовой электросети постоянным током.

Б. Проверка автоматического включения сигнализации

(I) Выполните операции, указанные в п.п.А(I) - (3).

(2) Обеспечьте подход к одному из высотных сигнализаторов ИКДРДа и подключите к его штуцеру шланг установки КПУ-3.

(3) С помощью установки плавно создайте разрежение, соответствующее высоте 3,9 км. Убедитесь, что при этом загорается соответствующая сигнальная лампа (или сигнальные лампы) "Дыши кислородом".

(4) Выполните операции (2) и (3) для другого высотного сигнализатора ИКДРДа.

(5) По окончании проверки выключите АЗС на РУ24, электропитание бортовой сети и установите детали, снятые для обеспечения подходов к высотным сигнализаторам.

11,76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 676

ХРАНЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОРОДА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

В кислородной системе самолета применяется газообразный кислород.

Газообразный кислород используется в стационарной самолетной системе и в переносных кислородных приборах (см. 53-30-0).

Для обеспечения полета кислородная система заряжается кислородом в баллонах № I-I2.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 756

ХРАНЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЗООБРАЗНОГО КИСЛОРОДА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг. I)

Стационарная система газообразного кислорода обеспечивает работу кислородных станций всех членов экипажа и кислородной станции коллективного пользования.

Для обеспечения необходимого запаса газообразного кислорода на самолете установлено шесть стационарных шаровых кислородных баллонов УБШ 25/I50.

Зарядка кислородных баллонов и подача кислорода от баллонов к местам его использования производится по магистрали сети распределения, которую составляют трубопроводы, вентили, манометры, агрегаты и узлы кислородных бортовых арматур (КАБ).

Для повышения живучести стационарная система газообразного кислорода выполнена в виде двух самостоятельных подсистем - основной и резервной. С этой же целью основная подсистема в свою очередь разделена на правую и левую самостоятельные линии.

2. Описание (фиг. 2,3)

А. Хранение

Для хранения необходимого запаса газообразного кислорода в стационарной кислородной системе используются шесть кислородных баллонов УБШ 25/I50.

Кислородные баллоны № I-2 входят в систему резервной подачи кислорода, баллоны № 3-6 - в систему основной подачи.

Кислородные баллоны № I-2 резервной подачи установлены в переднем багажном отсеке самолета на участке между шпангоутами № 22-24. Баллоны устанавливаются в окантованные войлоком вырезы рамы и притягиваются к ней хомутами со стяжными болтами.

Для присоединения к баллонам трубопроводов подвода и отвода кислорода в горловины баллонов ввернуты тройники 9Г4.468.006 с клапанами (из комплекта арматуры КАБ-I4). Обратные клапаны тройников предотвращают утечку кислорода из баллонов при нарушении их герметичности или при повреждении линии зарядки баллонов.

Кислородные баллоны основной подачи № 3-6 установлены в переднем багажном отсеке самолета на участке между шпангоутами № 20 и 22.

Соответственно делению основной подсистемы на две параллельные линии кислородные баллоны № 3-6 разделены на две подгруппы

К левой подгруппе относятся баллоны № 3-4; к правой подгруппе - баллоны № 5-6.

Баллоны № 3-4 установлены у левого борта фюзеляжа между шпангоутами № 20-24; симметрично баллонам № 3-4 у правого борта фюзеляжа установлены баллоны № 5-6 между шпангоутами № 20-22.

Для крепления баллонов между каждой парой указанных шпангоутов установлены специальные рамы. Крепление баллонов к рамам осуществляется аналогично креплению баллонов резервной подачи кислорода.

Б. Распределение

Сеть распределения газообразного кислорода обеспечивает зарядку стационарных и переносных кислородных баллонов, подачу кислорода к кислородным станциям всех членов экипажа, подачу кислорода к кислородной станции коллективного пользования и стравливание кислорода из стационарных кислородных баллонов.

Сеть распределения составляют магистрали :

зарядки стационарных кислородных баллонов;

подачи кислорода от баллонов № 3-6 к кислородным станциям членов экипажа и к кислородной станции коллективного пользования (магистраль основной подачи);

подачи кислорода к кислородным станциям членов экипажа от баллонов № I-2 (магистраль резервной подачи);

зарядки переносных кислородных приборов;

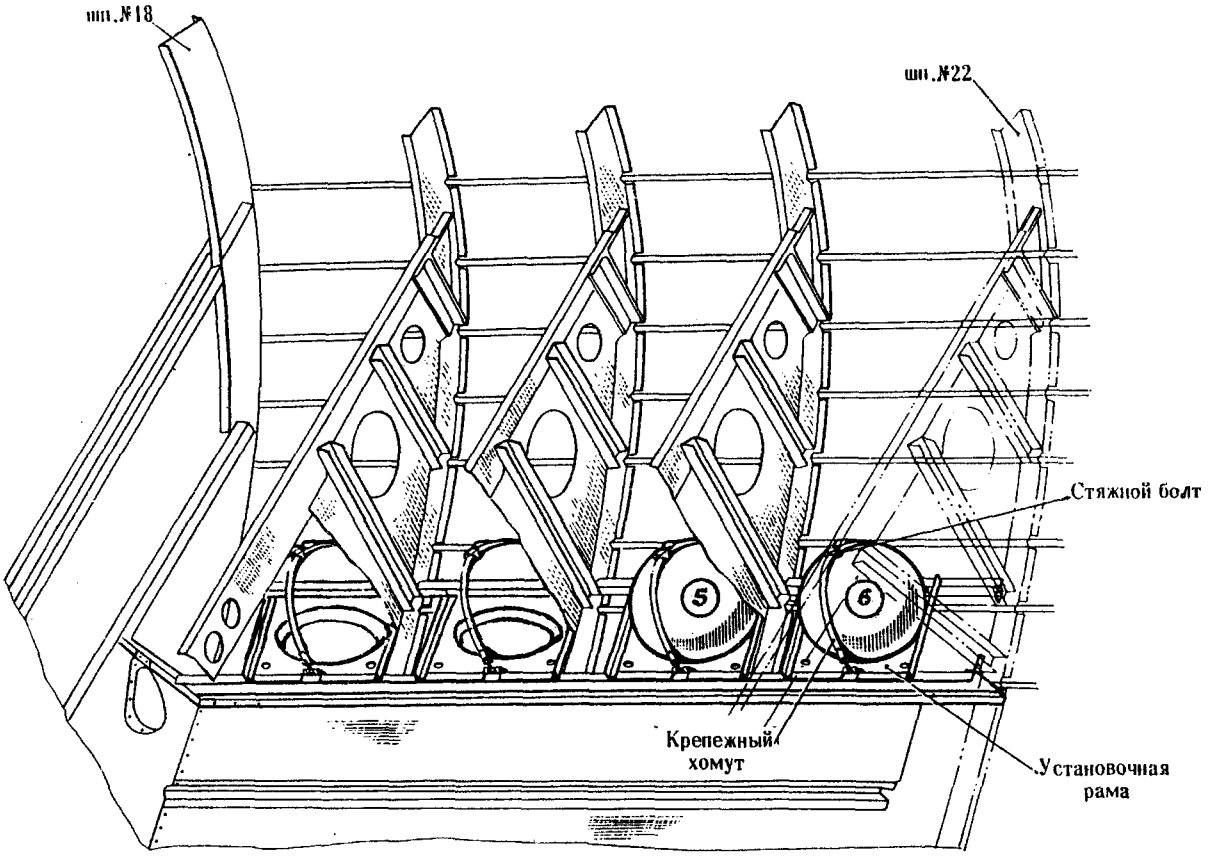
стравливания кислорода из стационарных кислородных баллонов.

Магистрали состоят из трубопроводов, агрегатов кислородных бортовых арматур, запорных вентилей, манометров и редукторов.

В магистралях систем распределения применены трубки марок М3М (5хI), АМг2-М (8хI) и XI8HI0T (8х0,65).

Все трубопроводы окрашены в голубой цвет: трубопроводы из М3М и АМг2-М окрашены полностью, на трубопроводах из материала XI8HI0T краска нанесена только на концах.

Для удобства монтажа и эксплуатации вся сеть распределения разбита на линии, объединяющие трубопроводы общего назначения. Каждой линии присвоен определенный номер (например: КII - линия подачи кислорода от баллонов № I,2: К-I2 - линия

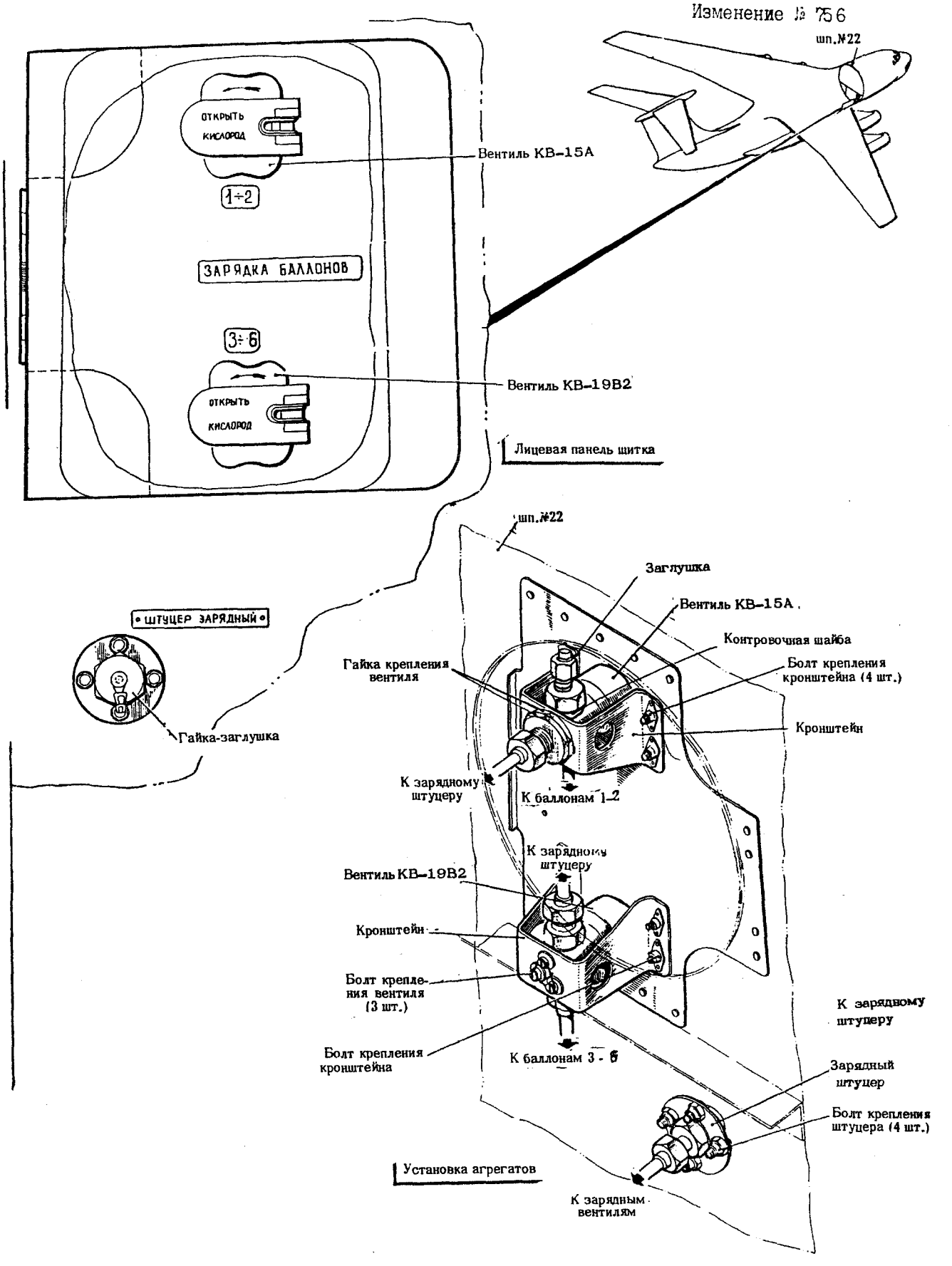


УСТАНОВКА БАЛЛОНОВ В БАГАЖНИКЕ (правый борт)

фиг.3

подачи кислорода от баллонов № 3-6 и т.д.). Каждому трубопроводу, входящему в какую-либо линию, присвоен определенный четырехзначный порядковый номер. Порядковые номера трубопроводов в сочетании с номерами линий, в которые они входят, нанесены на наружной поверхности всех трубопроводов. Так, например, трубопровод с порядковым номером 2090, входящий в линию подачи кислорода от баллонов № I-2 (линия КII), маркируется индексом КII-2090.

Кроме цифровой маркировки, каждый трубопровод имеет цветную маркировку, состоящую из кольцевых меток различных цветов и различной ширины. Набор меток определяет линию, в которую входит трубопровод. Наличие в наборе меток одного широкого кольца указывает на то, что рабочее давление в трубопроводе составляет 30 кГ/см^2, двух широких колец - I00 кГ/см^2 и I50 кГ/см^2.



ШИТОК ЗАРЯДКИ КИСЛОРОДОМ

фиг.4

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 756

Крепление трубопроводов к элементам конструкции самолета производится с помощью разъемных колодок и хомутов с резиновыми обкладками. При монтаже обязательно соблюдать установленную величину зазоров между трубопроводами и жесткими элементами конструкции. В местах соединения трубопроводов магистралей применены, в основном, агрегаты и отдельные узлы кислородных бортовых арматур КАБ-14 и КАБ-21, рассчитанных на рабочее давление 150 кГ/см^2.

Монтаж резьбовых соединений магистралей производится с применением специальной кислородостойкой смазки ИЛО-22.

Магистраль зарядки стационарных баллонов (фиг. 4, 5, 5а)

Магистраль зарядки стационарных баллонов включает в себя четыре линии с индексами К01, К02 и К03. Линия К03 предназначена для зарядки баллонов № 3-6 основной магистрали подачи кислорода. По линии К02 производится зарядка баллонов № 1-2 резервной магистрали подачи кислорода. Линия К01 является начальным участком магистрали зарядки, общим для линии зарядки баллонов № 1-2 и линии зарядки баллонов № 3-6 .

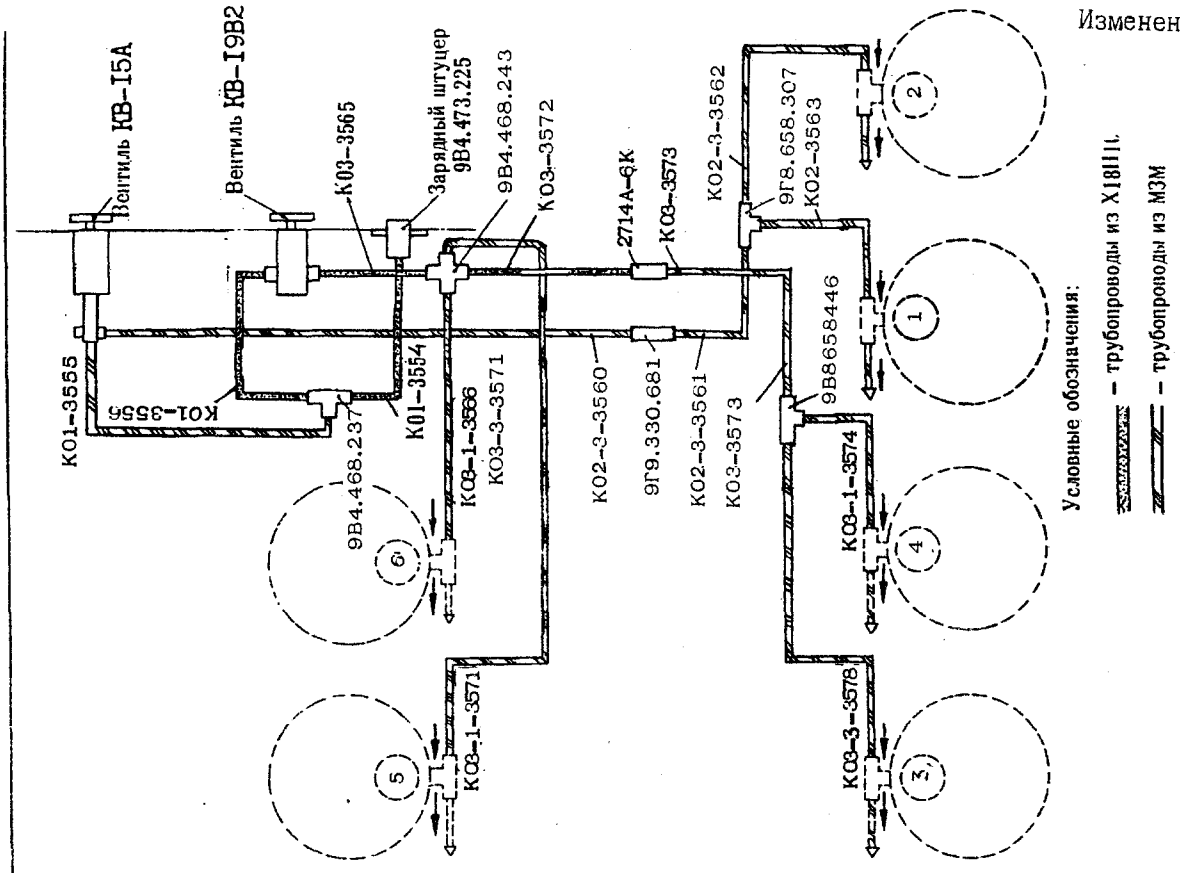
Агрегаты управления зарядкой расположены на щитке, установленном на шпангоуте № 22, с правой стороны фюзеляжа.

Общий участок магистрали зарядки (линия К01) включает в себя бортовой зарядный штуцер и трубопроводы подвода кислорода к запорным вентилям основной и резервной линий подачи кислорода.

Бортовой зарядный штуцер - готовое изделие (тип 9В4.473.225), входящее в комплект кислородной бортовой арматуры КАБ-21. Установлен штуцер на стенке шпангоута № 22 и закреплен четырьмя болтами под щитком зарядки. В нерабочем положении штуцер закрыт гайкой-заглушкой.

Трубопроводы общего участка магистрали зарядки выполнены из материала Х18Н10Т и МЗМ. Они имеют буквенно-цифровую маркировку (от К01-3550 до К01-3553) и цветную маркировку в виде двух широких зеленых колец.

Линия зарядки баллонов № 1-2 состоит из кислородного вентиля КВ-15А, трубопроводов и агрегатов кислородной бортовой арматуры.

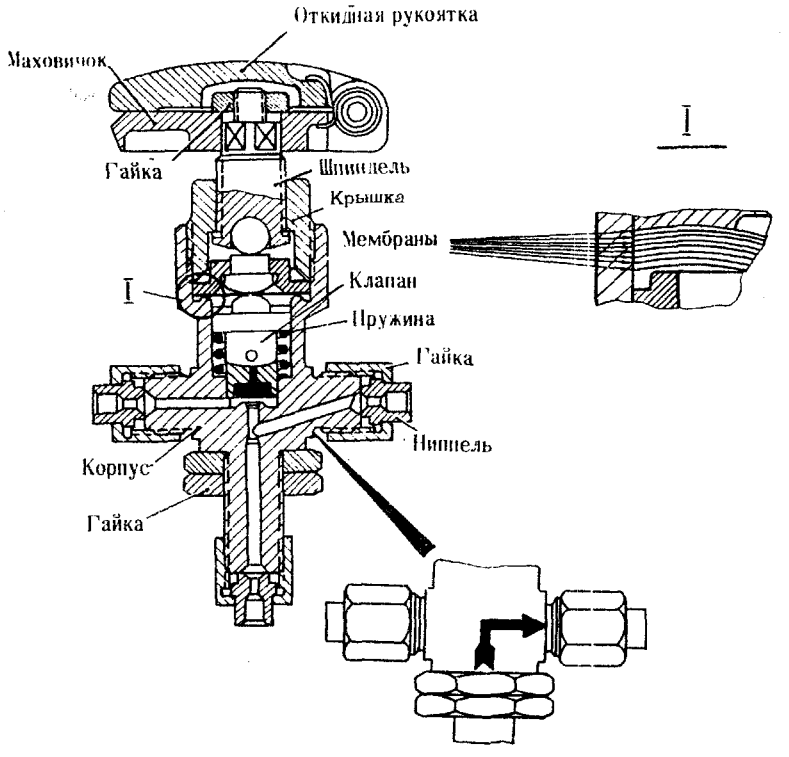


ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛИ ЗАРЯДКИ
СТАЦИОНАРНЫХ БАЛЛОНОВ № I-6

Фиг. 5

Кислородный вентиль КВ-I5А служит для сообщения и разобщения общего участка магистрали зарядки (линии КОI) и линии зарядки баллонов № I-2 (линии К02). Вентиль КВ-I5А является вентилем мембранного типа, рассчитанным на рабочее давление I50 кГ/см^2,(фиг.6).

С 0003424707



КИСЛОРОДНЫЙ ВЕНТИЛЬ КВ-I5А

фиг.6

Вентиль имеет три присоединительных штуцера. Два штуцера соединены между собой, минуя камеру вентиля, чем обеспечивается свободный проход кислорода через вентиль, независимо от того, закрыт или открыт его клапан. Прямое соединение этих штуцеров указывается стрелкой, выштампованной на корпусе вентиля. Маховик вентиля имеет откидную рукоятку.

Вентиль установлен на щитке зарядки кислородом. С помощью гайки и контргайки он закреплен на кронштейне, который, в свою очередь, четырьмя болтами крепится к панели щитка. От проворачивания в кронштейне корпус вентиля зафиксирован специальной контровочной шайбой.

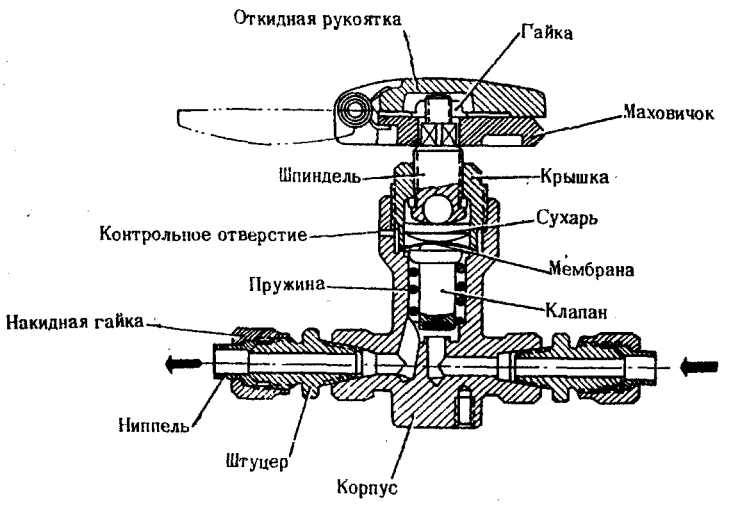
Трубопроводы линии (от вентиля КВ-I5А до тройников баллонов № I и 2) изготовлены из материала МЗМ. Они имеют буквенно-цифровую маркировку, начинающуюся обозначением К02, и цветную маркировку, состоящую из двух широких зеленых колец и одного узкого красного кольца.

С 08246

В соединениях трубопроводов применены штуцера и тройник арматуры КАБ-I4.

Линия зарядки баллонов № 3- 6 состоит из запорного вентиля КВ-I9В2, трубопроводов и агрегатов арматуры.

Кислородный вентиль КВ-I9В2 служит для сообщения и разобщения общего участка магистрали зарядки (линии К0I) и линии зарядки баллонов № 3- 6 (линия К03). Вентиль мембранного типа, он рассчитан для работы при давлении кислорода на входе I50 кГ/см^2. Вентиль установлен на щитке зарядки кислородом и закреплен на его панели на специальном кронштейне (фиг.7).



Кислородный вентиль КВ-I9В2
фиг.7

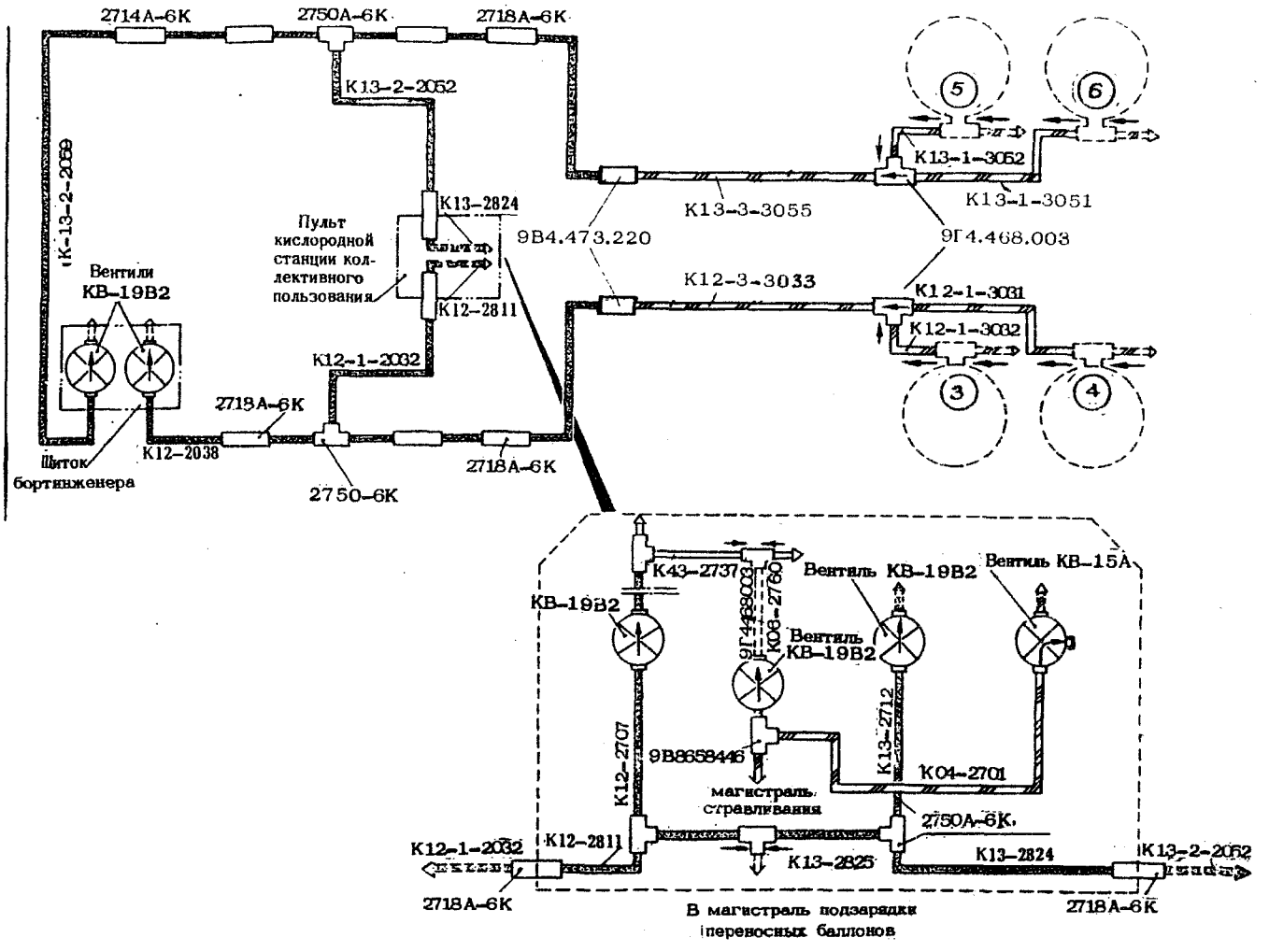
Входной и выходной штуцера, имеющие резьбу М I4хI, предназначены для присоединения к ним трубопроводов диаметром 8х0,65 мм. Для соблюдения правильности монтажа на корпусе вентиля нанесена стрелка, указывающая направление потока кислорода.

Маховик вентиля имеет откидную рукоятку с надписью "Открыть кислород" и стрелку, указывающую направление открывания вентиля.

Трубопроводы линии имеют буквенно-цифровую маркировку К03 - (порядковый номер трубопровода) и цветную, состоящую из двух широких зеленых и одного узкого черного кольца. Трубопроводы изготовлены из материалов М3М и Х I8Н I0Т. Они объединены в линии с помощью агрегатов арматуры КАБ-2I (крестовины, тройники, штуцера).

Магистраль основной подачи (фиг.8)

Магистраль основной подачи обеспечивает кислородом от баллонов № 3-6 кислородные станции членов экипажа и кислородную станцию коллективного пользования. Магистраль соединяет кислородные баллоны № 3-6 с двумя кислородными вентилями КВ-19В2 на кислородном щитке бортинженера и с двумя вентилями КВ-19В2 и вентилем КВ-15А на кислородном пульте станции коллективного пользования. В нее входят участки линий К12 и К13, находящиеся между указанными баллонами и вентилями, а также линию К15, являющуюся участком магистрали, объединяющим линии К12 и К13.



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛИ ОСНОВНОЙ ПОДАЧИ КИСЛОРОДА ОТ БАЛЛОНОВ № 3-6

Фиг. 8 .

Трубопроводы линии КI2 соединяют вентиль кислородного щитка старшего бортового техника ("Подача от баллонов 3-4") и вентиль кислородного пульта станции коллективного пользования ("Баллоны 3-4 подача") с кислородными баллонами № 3-4. Трубопроводы этой линии расположены на левом борту фюзеляжа и на кислородном пульте станции коллективного пользования. Они имеют буквенно-цифровой индекс и цветную маркировку- кольца черного цвета (два широких и одно узкое).

Трубопроводы линии КI3 соединяют два других вентиля на щитке и пульте (вентили "Подача от баллонов 5-6" и "Баллоны 5-6 подача") с баллонами № 5-6. Трубопроводы линии расположены на правом борту фюзеляжа и на кислородном пульте станции коллективного пользования. Их маркировка состоит из буквенно-цифрового индекса, а также двух широких черных колец и одного узкого зеленого кольца.

Трубопроводы линии КI5 смонтированы на кислородном пульте станции коллективного пользования. Маркируются они индексом КI5-(номер трубопровода), а также двумя широкими и двумя узкими кольцами черного цвета. Трубопроводы линии подводят кислород к вентилю КВ-I5А ("Баллоны 3-6 подача").

Трубопроводы линий выполнены из материалов XI8HI0T и МЗМ. В разъемах трубопроводов применены узлы и агрегаты кислородных арматур КАБ-I4 и КАБ-2I.

Магистраль резервной подачи (фиг. I0)

Магистраль резервной подачи служит для подачи кислорода к станциям членов экипажа от баллонов № I-2. К кислородной станции коллективного пользования кислород от баллонов № I-2 не подается.

Магистраль начинается двумя ветвями, присоединенными к тройникам 9Г4.468.006 кислородных баллонов № I и 2, и заканчивается у вентилей КВ-I5А кислородных станций членов экипажа. Магистраль составлена из трубопроводов линии КII между баллонами № I-2 и вентилями КВ-I5А.

Трубопроводы магистрали выполнены из материалов М3М и Х18Н10Т. Они имеют буквенно-цифровой индекс и цветную маркировку - два широких кольца черного цвета и одно узкое кольцо красного цвета.

Для соединения трубопроводов в магистрали применены арматуры КАБ-14 и КАБ-21.

Магистраль зарядки переносных приборов (фиг.11)

В магистраль зарядки переносных кислородных приборов (линия К14) входят один кислородный вентиль КВ-15А, редуктор КР-15, манометр МА-250КМ, бортовой зарядный шланг КШ-11, трубопроводы и агрегаты арматуры КАБ-14. Все агрегаты магистрали смонтированы в нижней части кислородного щитка старшего бортоператора (шпангоут № 14). К кислородному вентилю КВ-15А "Зарядка переносных приборов от баллонов 3- 6" присоединены с помощью обратных клапанов трубопроводы К12-2814 и К13-2827 магистрали основной подачи кислорода.

Кислородный редуктор КР-15, установленный в магистрали за вентилями КВ-15А, служит для понижения давления кислорода при зарядке переносных приборов до величины 36 кГ/см^2. К штуцеру полости высокого давления редуктора присоединен трубопровод, подводящий кислород при открытии какого-либо вентиля КВ-15А. К одному из штуцеров полости низкого давления присоединен трубопровод, соединяющий редуктор с манометром МА-250КМ, ко второму штуцеру присоединен бортовой зарядный шланг КШ-11 из комплекта арматуры КАБ-16.

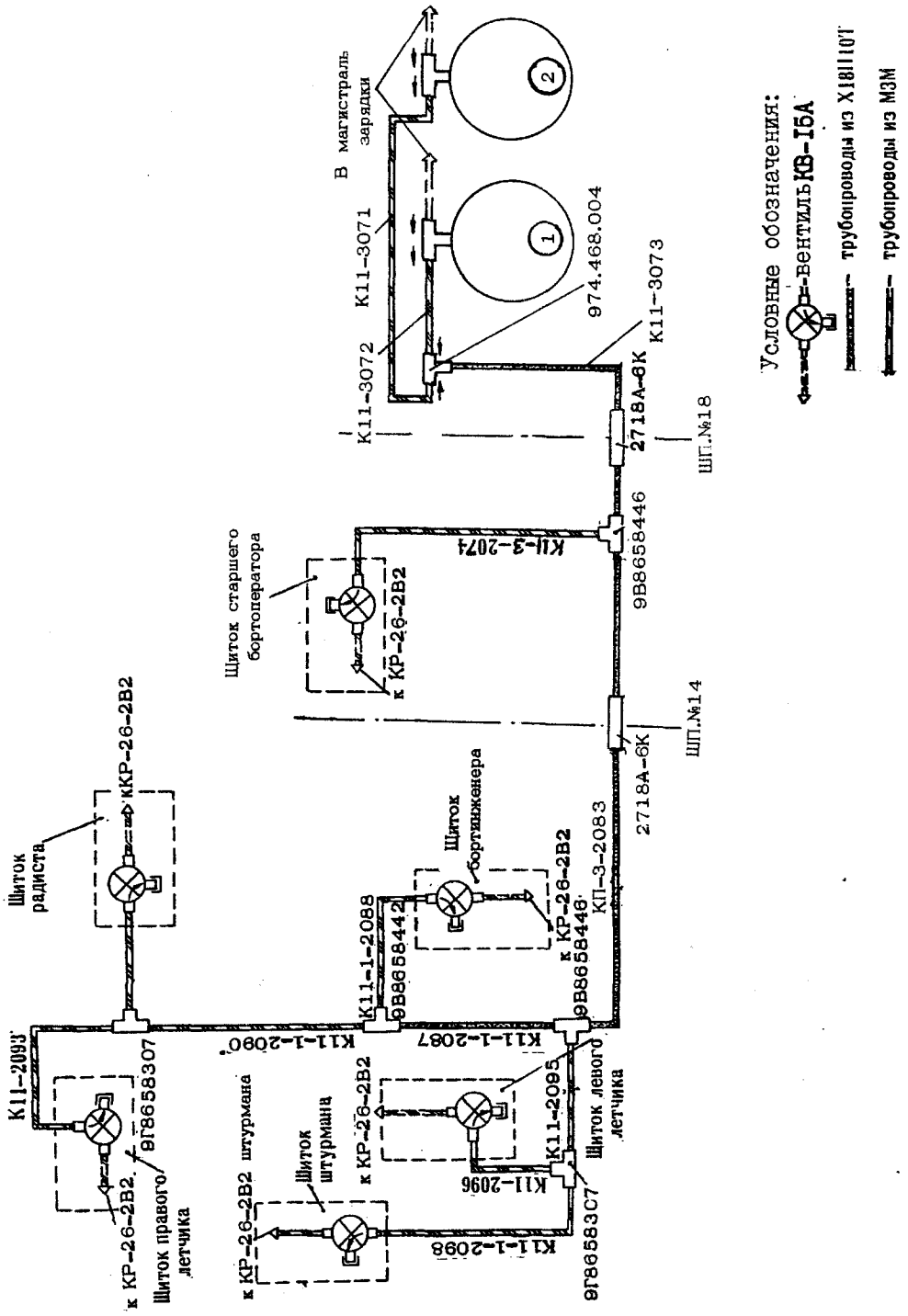
Магистраль стравливания кислорода (фиг.12)

Магистраль (линия К04) предназначена для стравливания кислорода из всех стационарных баллонов.

Магистраль составляют кислородные вентили КВ-19В2 и КВ-15А штуцер стравливания, трубопроводы и агрегаты кислородных арматур КАБ-16 и КАБ-21.

Кислородные вентили КВ-15А и КВ-19В2 установлены на кислородном пульте станции коллективного пользования. К входному штуцеру вентиля КВ-15А присоединен трубопровод К11-2805 магистрали резервной подачи кислорода, к входному штуцеру вентиля КВ-15А-трубопровод К15-2842 магистрали основной подачи. При открытии вентиля КВ-15А, обозначенного на пульте надписью "Баллоны 1-2. Стравливание", происходит стравливание кислорода из баллонов № 1-2; при открытии вентиля КВ-19В2 ("Баллоны 3-6 . Стравливание") - из баллонов № 3- 6.

Штуцер стравливания кислорода установлен на обшивке правого борта фюзеляжа, за шпангоутом № 21. Он состоит из проходника и переходного штуцера (с клапаном) 9В4.473.226 из комплекта КАБ-21. Проходник фланцем приклепан к обшивке фюзеляжа. Переходной штуцер с клапаном ввернут в проходник. Штуцер стравливания кислорода во время стоянки самолета закрывается заглушкой, что исключает попадание влаги в магистраль стравливания и замерзание ее в ней при низкой температуре.



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛИ РЕЗЕРВНОЙ ПОДАЧИ КИСЛОРОДА

Фиг. 10

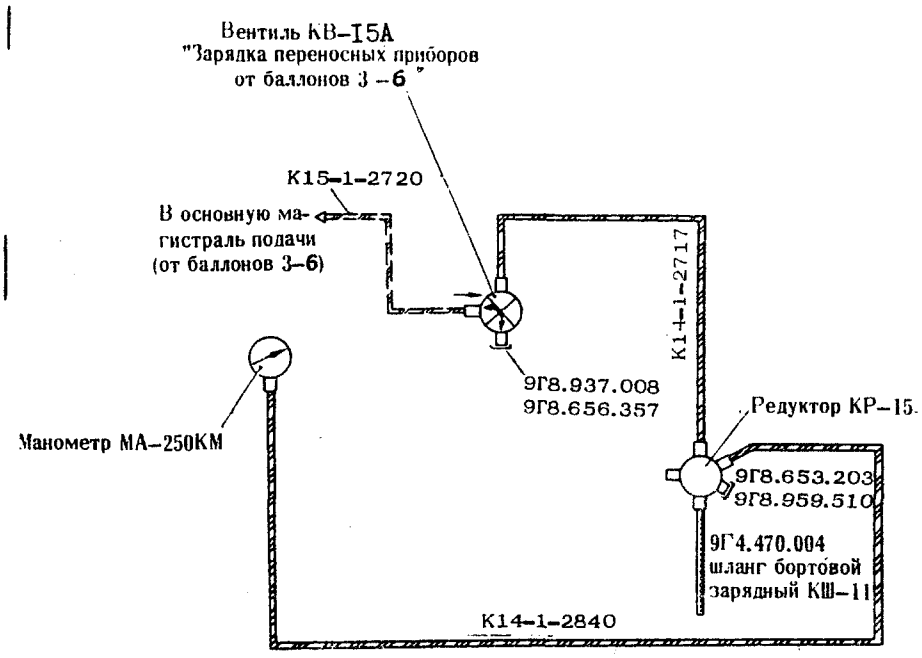
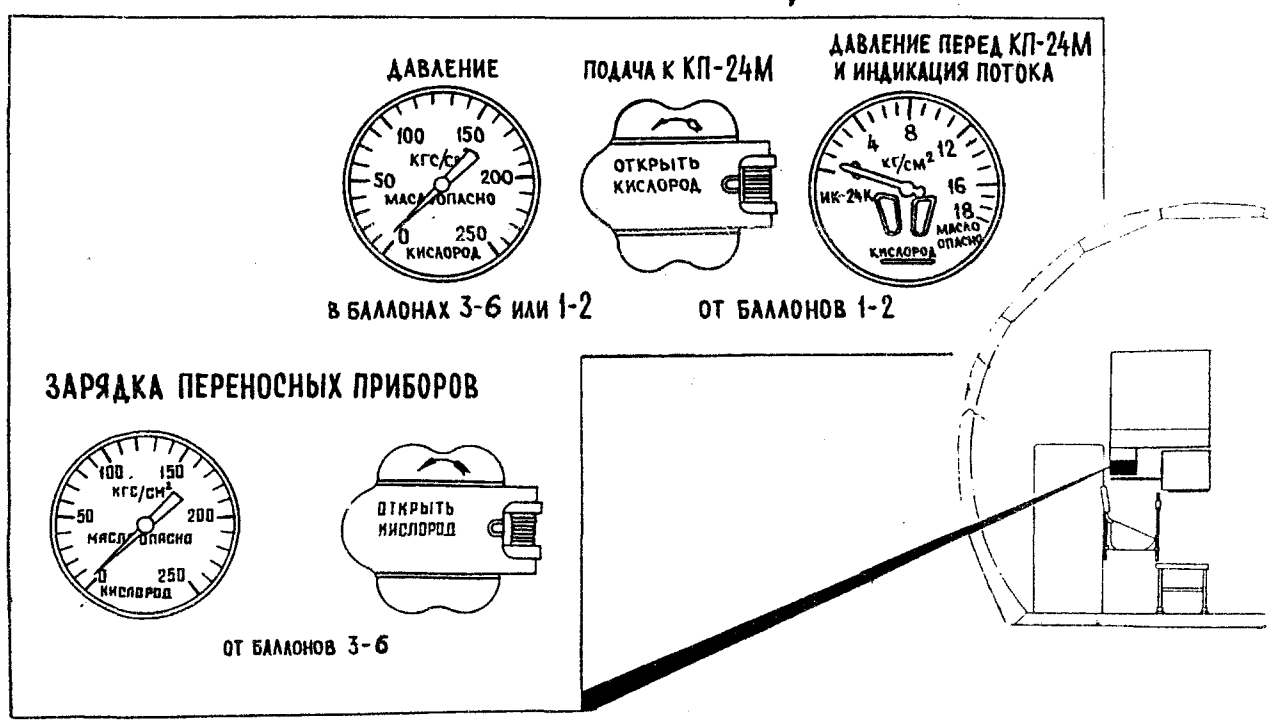


Схема магистрали

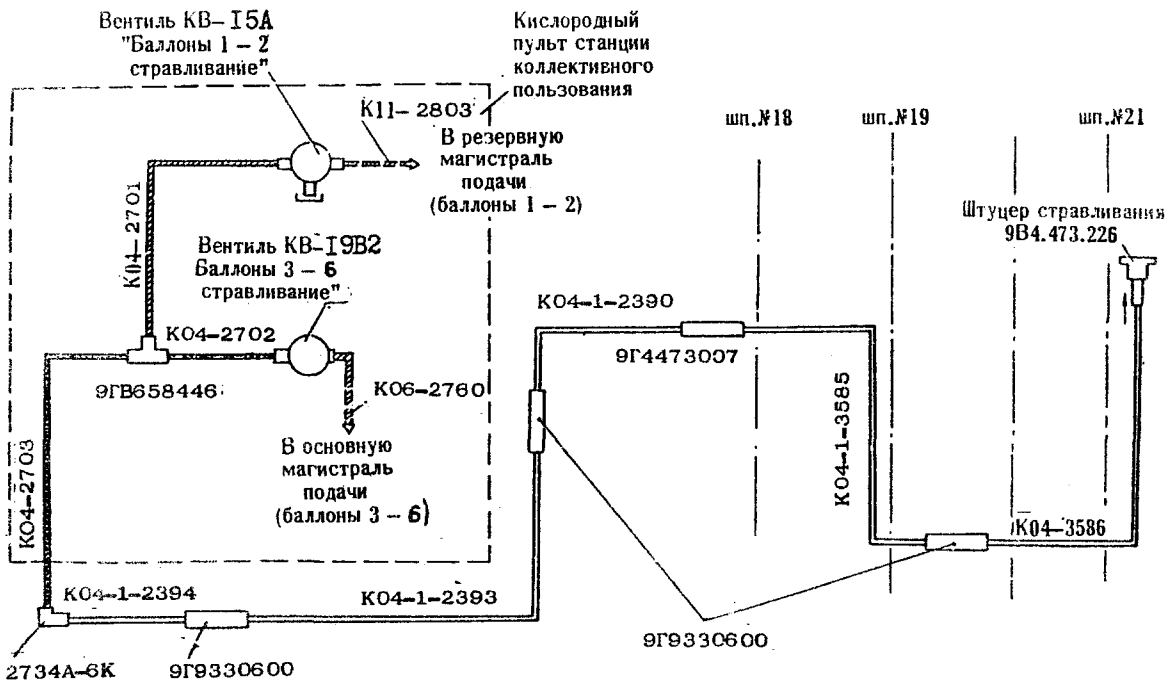
Щиток кислородной станции
старшего бортоператора



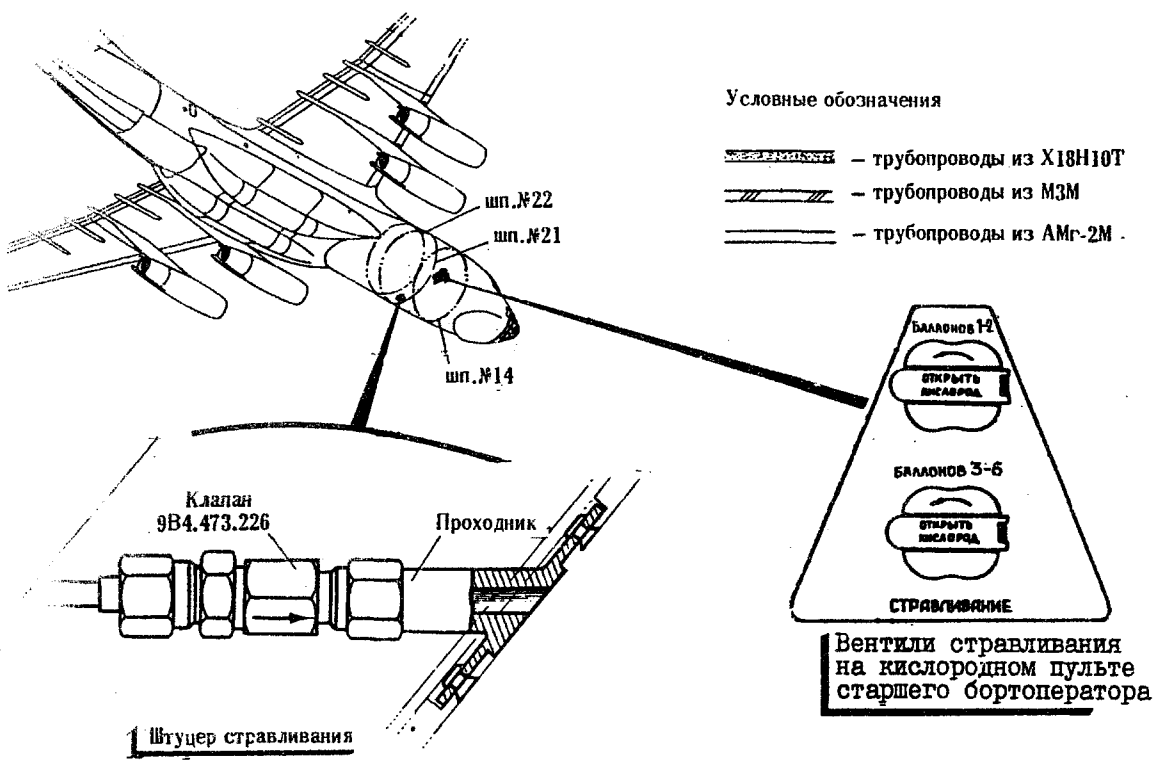
Управление зарядкой

МАГИСТРАЛЬ ЗАРЯДКИ ПЕРЕНОСНЫХ КИСЛОРОДНЫХ ПРИБОРОВ

фиг. 11



Полумонтажная схема



Вентили стравливания на кислородном пульте старшего бортоператора

Штуцер стравливания

МАГИСТРАЛЬ СТРАВЛИВАНИЯ КИСЛОРОДА

фиг. 12

Изменение № 676

Трубопроводы магистрали расположены на пульте кислородной станции коллективного пользования и на правом борту самолета. Они изготовлены из материала Х18Н10Т и М3М; на участке между пультом и штуцером стравливания - из материала АМГ-2М. Кроме буквенно-цифровой маркировки, требопроводы имеют цветную маркировку в виде двух широких зеленых колец и одного узкого желтого кольца.

Для соединения трубопроводов, находящихся на пульте станции коллективного пользования, использованы агрегаты арматуры КАБ-21, на участке магистрали между пультом и штуцером стравливания - агрегаты арматуры КАБ-16.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ХРАНЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЗООБРАЗНОГО КИСЛОРОДА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ! СОЕДИНЕНИЕ КИСЛОРОДА С МАСЛОМ И ЖИРАМИ ВЗРЫВООПАСНО И МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ИСТОЧНИКОМ ПОЖАРА.

(I) Содержите агрегаты, трубопроводы и бортовую арматуру кислородной системы в чистоте, не допускайте попадания на них масел и смазок.

(2) Не работайте в загрязненной промасленной одежде. Перед работой с агрегатами кислородной системы вымойте руки с мылом.

(3) Не допускайте нарушения герметичности кислородной системы.

(4) Соблюдайте меры противопожарной безопасности.

(5) При демонтаже агрегатов и трубопроводов разъединенные концы трубопроводов и штуцера агрегатов закрывайте заглушками.

(6) Устраняйте негерметичность соединений в кислородных магистралях только при отсутствии в них давления.

(7) Не применяйте для продувки и промывки элементов кислородной системы газы и жидкости, не предусмотренные инструкциями.

(8) При зарядке баллонов кислородом не превышайте допустимого давления, учитывайте температуру окружающего воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Перед подсоединением к борту самолета зарядного шланга АКЗС-75 продуйте его кислородом.

2. Отсоединение от борта самолета зарядного шланга производите лишь после стравливания из него давления через специальный вентиль сброса давления.

(9) Для определения негерметичности соединений агрегатов и трубопроводов используйте нейтральное мыло ("Детское", РТУ РСФСР № 815-57).

(I0) Для включения подачи или стравливания кислорода из баллонов медленно открывайте запорные вентили.

(II) Не допускайте пользования открытым огнем вблизи агрегатов и трубопроводов кислородной системы, заполненных кислородом.

+ Изменение № 756

(12) Не используйте откидные рукоятки при закрытии кислородных вентилей.

2. Осмотр/Проверка

(1) Осмотрите трубопроводы магистралей сети распределения кислорода и убедитесь в том, что :

на трубопроводах нет пыли и грязи; при наличии пыли удалите ее сухой салфеткой, при наличии загрязнений протрите трубопроводы хлопчатобумажной тканью, смоченной в ацетоне;

трубопроводы не имеют вмятин, потертостей, перегибов, скручиваний; при наличии указанных повреждений трубопровод замените;

между трубопроводами и другими деталями конструкции самолета соблюдены необходимые зазоры; в местах, удаленных от точек крепления, зазоры должны быть не менее 5 мм, в местах крепления - не менее 3 мм, а между трубопроводами и подвижными элементами конструкции - не менее 10 мм;

крепление трубопроводов надежно и исправно; ослабленные хомуты или колодки подтяните;

на трубопроводах нет коррозии; обнаруженную коррозию удалите и восстановите покрытие трубопровода.

Убедитесь в том, что зазор между баллонами УБШ-25/150 М и элементами каркаса не менее 3 мм.
В случае обнаружения зазора менее 3 мм - на элементы каркаса в местах наименьшего зазора наклеить шинельное сукно диаметром 50 мм клеем 88 Н П.

(2) Осмотрите зарядный щиток газообразного кислорода. Убедитесь в том, что вентили, зарядный штуцер, предохранительная сетка на штуцере, трубопроводы надежно закреплены и не повреждены, замок крепления крышки щитка исправен.

Осмотрите зарядный щиток газообразного кислорода. Убедитесь в том, что вентили, зарядный штуцер и трубопроводы надежно закреплены и не повреждены, замок крепления крышки щитка исправен.

(3) Снимите заглушку и осмотрите штуцер стравливания. Убедитесь в том, что в нем нет влаги, посторонних предметов, пыли и грязи. При необходимости прочистите штуцер. Проверьте контровку вентилей стравливания кислорода на пульте станции коллективного пользования.

(4) Проверьте давление кислорода в каждой группе баллонов - баллоны № 1-2, 3-4, 5-6 ;

(а) Убедитесь в том, что все кислородные вентили и краны на пульте управления кислородом в грузовой кабине, на рабочих местах членов экипажа и на щитке зарядки закрыты; вентили "Стравливание - Баллоны 3-6 ", "Стравливание - Баллоны 1-2" закрыты и законтрены; стрелки всех манометров находятся на нуле.

(б) Откройте вентиль "Подача к КП-24М - От баллонов 1-2" на щитке управления кислородом бортинженера и заметьте показания манометра" Давление в баллонах", расположенного на этом щитке.

по 0083484551 с 0083485566

(в) Закройте вентиль "Подача к КП-24М - От баллонов I-2" и, соединив со шлангом КШ-24Т кислородную маску, стравите кислород из участка "вентиль-кислородный прибор КП-24М" и откройте до отказа ручной регулятор избыточного давления прибора. Следите по манометру указателя ИК-24К за падением давления. Когда давление упадет до нуля, закройте до отказа ручной регулятор.

(г) Откройте вентиль "Подача от баллонов 3-4" на щитке старшего бортового техника и заметьте показания манометра "Давление в баллонах" на этом щитке.

(д) Закройте вентиль "Подача от баллонов 3-4" и стравите кислород, выполнив указания п.(в).

(е) Откройте вентиль "Подача от баллонов 5-6 " на щитке старшего бортового техника и заметьте показания манометра "Давление в баллонах" на этом же щитке.

(ж) Закройте вентиль "Подача от баллонов 5-6 " на щитке бортинженера и стравите кислород, выполнив рекомендации, указанные в п.(в).

(5) При необходимости дозарядите баллоны кислородом.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении пункта 2(4) для каждой из групп баллонов I-2; 3-4; 5-6 допускается выравнивание показаний давления на манометрах для других групп баллонов.

3. Обслуживание

А. Зарядка стационарных баллонов

Для зарядки стационарных кислородных приборов применяется газообразный медицинский кислород (ГОСТ 5583/68, сорт I).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАРЯДКУ БОРТОВЫХ БАЛЛОНОВ ИЗ ТРАНСПОРТНЫХ БАЛЛОНОВ БЕЗ НАДПИСИ "МЕДИЦИНСКИЙ КИСЛОРОД" И ПАСПОРТА НА КИСЛОРОД. А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАРЯДКИ КИСЛОРОД, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТа 5583-68.

2. ЕСЛИ КИСЛОРОД ИЗ СИСТЕМЫ БЫЛ СТРАВЛЕН ПОЛНОСТЬЮ И СИСТЕМА БЫЛА В РАЗРЯЖЕННОМ СОСТОЯНИИ БОЛЕЕ 2 ЧАС, ТО ЕЕ НЕОБХОДИМО ПЕРЕД ЗАРЯДКОЙ ПРОМЫТЬ ГАЗООБРАЗНЫМ КИСЛОРОДОМ. ДЛЯ ЭТОГО НУЖНО СИСТЕМУ КРАТКОВРЕМЕННО 2-3 РАЗА ЗАПОЛНИТЬ НА 20-30% ОБЪЕМА КИСЛОРОДОМ И СТРАВИТЬ ЕГО.

(I) Убедитесь в том, что вентили управления подачей кислорода на рабочих местах членов экипажа и на кислородном пульте в грузовой кабине, а также вентили зарядки переносных баллонов и стравливания кислорода из стационарных баллонов закрыты.

+ Изменение № 756

(2) Откройте крышку люка переднего багажника, обеспечив доступ к щитку и штуцеру зарядки кислородом.

(3) Откройте крышку щитка зарядки и отверните заглушку зарядного штуцера.

(4) Убедитесь по паспорту на АКЗС в том, что кислород в станции соответствует ГОСТу 5583-68 и имеется разрешение на зарядку баллонов кислородом.

(5) Продуйте зарядный шланг АКЗС кислородом и подсоедините его к зарядному штуцеру самолета. Подайте кислород в систему самолета, руководствуясь инструкцией по эксплуатации АКЗС. Зарядку прекращайте, когда давление в системе достигнет величины, указанной в таблице на крышке зарядного щитка (см. табл.). Контролируйте давление по манометру на щитке зарядки.

Таблица I

ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В ПАРАШЮТНОМ КИСЛОРОДНОМ ПРИБОРЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

Температура, °С	Давление, кг/см² в баллонах № I-6	Температура, °С	Давление, кг/см² в баллонах № I-6
50	I65	минус 5	I40
45	I64	минус I0	I37
40	I62	минус I5	I34
35	I60	минус 20	I32
30	I58	минус 25	I29
25	I55	минус 30	I29
20	I52	минус 35	I24
I5	I50	минус 40	I2I
I0	I47	минус 45	II9
5	I45	минус 50	II6
0	I42		

ВНИМАНИЕ. При зарядке кислородом всех стационарных баллонов руководствоваться значениями давлений в зависимости от температуры окружающего воздуха согласно таблице № 2. Давление в системе и баллонах УБШ-25/I50; УБШ-25/I50М должно быть не более I00 кг/см².

Таблица № 2

Значение давления кислорода в стационарных баллонах в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Температура воздуха °С	Давление в баллонах кг/см²	Температура воздуха °С	Давление в баллонах кг/см²
+ 50	I00	-5	83
+ 45	98	-I0	8I
+ 40	97	-I5	79
+ 35	95	-20	78
+ 30	94	-25	76
+ 25	92	-30	75
+ 20	90	-35	73
+ I5	89	-40	72
+ I0	88	-45	70
+ 5	86	-50	69
0	85		

Примечание: При температуре окружающего воздуха превышающей 50°С баллоны заряжайте до давления I00 кг/см²; при температуре ниже минус 50°С – до давления 69 кг/см².

(6) После заполнения системы кислородом выключите насос АКЗС, закройте вентили "Зарядка баллонов I-2", "Зарядка баллонов 3-6" на щитке зарядки. Стравите давление из зарядного шланга АКЗС и отсоедините шланг от бортового зарядного штуцера, установите заглушку на штуцер и затяните ее ключом.

(7) Проверьте давление в баллонах № 3-4, 5-6 по манометрам на кислородном пульте в грузовой кабине и в баллонах № I-2 по манометру на щитке старшего борттехника.

Б. Зарядка баллонов переносных кислородных приборов

Зарядка баллонов переносных кислородных приборов указана в подразд.53-30-0.

В. Стравливание кислорода из стационарных кислородных баллонов

(I) Убедитесь в том, что перед штуцером стравливания нет обслуживающего персонала, средств аэродромного обслуживания и замасленного протирочного материала.

Снимите заглушку со штуцера (по 0033449437).

(2) Расконтрите оба вентиля "Стравливание - Баллоны I-2" и "Стравливание - Баллоны 3-6 " на кислородном пульте в грузовой кабине.

(3) Откройте вентиль "Подача к КП-24М от баллонов I-2" на пульте старшего борттехника и заметьте по манометру величину давления в баллонах № I-2.

(4) Откройте вентиль "Стравливание - Баллоны I-2" на кислородном пульте и следите по манометру за падением давления до необходимого уровня. После этого закройте вентили "Стравливание - Баллоны I-2" и "Подача к КП-24М - от баллонов I-2".

(5) Откройте вентили "Подача - Баллоны 3-4" и "Подача - Баллоны 5-6 " на кислородном пульте и заметьте по манометрам, расположенным над этими вентилями, величину давления в баллонах № 3-4 и 5-6 .

(6) Откройте вентиль "Стравливание - Баллоны 3-6 " и следите за падением давления по указанным манометрам. После падения давления до необходимого уровня закройте вентили "Стравливание - Баллоны 3-6 ", "Подача - Баллоны 3-4" и "Подача - Баллоны5 -6 ".

ПРИМЕЧАНИЕ. Если кислород в баллонах не был использован в течение 6 месяцев, полностью стравите его и вновь зарядите баллоны.

4. Демонтаж/Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ АГРЕГАТОВ КИСЛОРОДНОЙ СИСТЕМЫ СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ (СМ.П."МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ").

(I) При снятии и установке агрегатов пользуйтесь инструментом, находящимся в бортовом чемодане техника по кислородному оборудованию самолета.

(2) Отверстия, открываемые при снятии агрегатов и трубопроводов, закрывайте заглушками или хлорвиниловой (целлофановой) пленкой. Запрещается устанавливать резиновые колпачки в штуцера и трубопроводы.

(3) Перед снятием агрегатов или разъединением трубопроводов снимите контровку с их крепежных деталей и накидных гаек.

(4) Крепежные детали, фиксирующие положение трубопроводов и агрегатов, устанавливайте на те места, где они стояли до снятия агрегата (трубопровода).

(5) Перед монтажом вновь устанавливаемого агрегата на самолет:

(а) Убедитесь в том, что он соответствует принципиальной схеме.

(б) Проверьте формуляр (паспорт) устанавливаемого агрегата, убедитесь в том, что агрегат имеет ресурс. Запишите в формуляр дату установки агрегата на самолет. Запишите в соответствующий раздел формуляра самолета дату замены агрегата.

(в) Осмотрите устанавливаемый агрегат.

(г) Проверьте с помощью контрольно-измерительной аппаратуры соответствие параметров устанавливаемого агрегата техническим условиям, необходимость проверки которых перед установкой агрегата на самолет оговорена заводом-изготовителем в инструкции по эксплуатации прибора.

(6) При монтаже агрегатов запрещается повторно использовать прокладки и контровку.

(7) После установки агрегата проверьте герметичность его соединения с системой самолета и работоспособность всей системы в целом.

(8) Перед установкой новых трубопроводов продуйте их кислородом для удаления посторонних частиц.

(9) При монтаже кислородной бортовой аппаратуры строго согласовывайте направление стрелок на корпусах узлов арматуры с потребным направлением потока кислорода в магистралях.

11.75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

[redacted] 738

УНИФИЦИРОВАННЫЙ ШАРОВОЙ БАЛЛОН УШ-25/150
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Описание и работа

Баллоны УШ-25/150 предназначены для работы в системах с рабочим давлением 150 кГ/см^2. Емкость баллона 25 л.

Баллон изготовлен из нержавеющей стали ОХ-2А. Он состоит из двух штампованных и сваренных между собой полусфер. К полусферам приварены горловины со штуцерами: один штуцер предназначен для установки тройника, второй (технологический) закрыт заглушкой.

Наружная поверхность баллона окрашена эмалью голубого цвета. В верхней части баллона имеется надпись "Кислород медицинский".

Баллоны, сваренные из полусфер, изготовленных методом горячей штамповки, в паспорте и на трафарете обозначены индексом УШ-25/150М.

Баллоны УШ-25/150 и УШ-25/150М, выработавшие назначенный ресурс или отказавшие в период назначенного ресурса, заменяются в эксплуатации баллонами I-2-25-280, изготовленными по техническим условиям ЕЛТ-6602-10 Т.У.

Ограничение по максимальному давлению в баллонах УШ-25/150, УШ-25/150М не более 160 кгс/см^2 (см. бюллетени заводской № 2067-БЭВ) остается и для баллона I-2-25-280.

Баллон I-2-25-280 в течение назначенного ресурса ремонту и тех.освидетельствованию не подлежит, регламентные работы не предусматриваются.

УНИФИЦИРОВАННЫЙ ШАРОВОЙ БАЛЛОН УБШ-25/150

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Убедитесь в том, что на баллонах нет грязи и пыли. Обнаруженные загрязнения удалите салфеткой из хлопчатобумажной ткани, смоченной спиртом-ректификатом, после чего протрите баллон насухо чистой сухой салфеткой.

(2) Убедитесь в том, что лакокрасочное покрытие баллона не повреждено. Поврежденное лакокрасочное покрытие восстановите.

(3) Убедитесь в том, что на баллоне нет вмятин, трещин, царапин и глубоких рисок. Баллон, имеющий механические повреждения, замените.

(4) Не допускайте эксплуатации баллона, не прошедшего очередного освидетельствования в органах Котлонадзора. Количество лет эксплуатации, после которого баллон подлежит освидетельствованию, указано в паспорте на баллон.

(5) Убедитесь в надежности крепления баллона и исправности крепежного хомута. Баллон не должен проворачиваться при приложении усилий от руки. При ослаблении крепления расконтрите стяжной болт хомута, подтяните его и вновь законтрите.

(6) Убедитесь в том, что контровка гаек крепления трубопроводов к тройнику баллона исправна. Нарушенную контровку замените.

(7) Осмотрите раму крепления баллона и убедитесь в том, что на ней нет трещин и что рама надежно закреплена. Ослабленные заклепки подтяните; раму с трещинами замените.

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие баллона

(I) Стравите кислород из группы, в которую входит снимаемый баллон.

(2) Расконтрите и отверните гайки крепления трубопроводов к штуцерам тройника. Заглушите трубопроводы.

(3) Расконтрите и отверните стяжной болт хомута крепления баллона к раме.

(4) Снимите баллон с рамы.

(5) Выверните тройник 9Г4.468.006 из баллона

(6) Заглушите горловину баллона

Б. Подготовка баллона к установке

(I) Снимите упаковку баллона

(2) Убедитесь в том, что баллон имеет достаточный запас срока эксплуатации (до переосвидетельствования)

(3) Убедитесь в надежности установки технологической пробки баллона

(4) Снимите транспортировочную заглушку со штуцера под тройник

(5) Вверните на глицериновом цементе тройник 9Г4.468.006 в штуцер горловины баллона

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. МОНТАЖ ТРОЙНИКА НА БАЛЛОНЕ ПРОИЗВОДИТЕ СПЕЦИАЛЬНЫМ КЛЮЧОМ ТОЛЬКО ЗА ГРАНИ КОРПУСА ТРОЙНИКА, А НЕ ЗА ГРАНИ ШТУЦЕРОВ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШАТЬ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ ШТУЦЕРОВ С КОРПУСОМ.

(6) Проверьте герметичность соединения тройника с баллоном.

В. Установка баллона

(I) Установите баллон в седло рамы, сориентировав положение его тройника (по стрелкам) в соответствии с расположением трубопроводов магистралей зарядки и подачи кислорода.

(2) Соедините стяжным болтом концы разъемной ленты хомута и затяните болты

(3) По окончании затяжки убедитесь в том, что оба конца стяжного болта выступают из соответствующих валиков ленты на менее чем на I мм.

Законтрите стяжной болт.

(4) Присоедините к тройнику трубопроводы зарядки и подачи кислорода, предварительно смазав разьбу штуцеров тройника смазкой ВНИИНП-282. Затяните и законтрите накидные гайки трубопроводов.

(5) Зарядите баллон кислородом и проверьте герметичность всех резьбовых соединений с помощью нейтрального ("Детского") мыла.

УСТРАНЕНИЕ НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ В РЕЗЬБОВОМ СОЕДИНЕНИИ КИСЛОРОДНОГО БАЛЛОНА

Герметичность в резьбовом соединении тройника (заглушки) и кислородного баллона достигается применением глицеринового цемента. Для устранения негерметичности необходимо:

- вывернуть тройник (заглушку) из горловины баллона;
- резьбу тройника (заглушки) и горловины баллона протереть хлопчатобумажным лоскутом до полного удаления старого глицеринового цемента, после чего протереть чистой салфеткой, смоченной в спирте-ректификате;
- внутреннюю полость баллона промыть спиртом-ректификатом и продуть кислородом (азотом);
- нанести глицериновый цемент стеклянной палочкой тонким равномерным слоем на 4-5 витков наружной резьбы тройника (заглушки), отступив на I-2 витка от края во избежание попадания глицеринового цемента во внутреннюю полость баллона;
- ввернуть тройник (заглушку) в горловину баллона вращением от руки (один оборот вперед, пол - оборота назад), после чего провести затяжку;
- удалить избыток глицеринового цемента чистым хлопчатобумажным лоскутом.

Время затвердевания глицеринового цемента при температуре + I8 + 35°С составляет I-2 часа.

Глицериновый цемент представляет смесь свинцового глета (окись свинца) с глицерином. Для приготовления глицеринового цемента требуются исходные материалы:

- глет свинцовый марки I
  ГОСТ 5539-50;
- глицерин дистиллированный высшего сорта ГОСТ 6824-54;

глицериновый цемент приготовлять следующим образом:

- прокалить глет на железном противне при температуре 250 + 300°С в течение 40 мин до изменения желтозеленого цвета в ярко-желтый;
- охладить глет до температуры окружающего воздуха;
- растереть глет в фарфоровой ступке, просеять через сито из проволочной сетки № 007I ГОСТ 66I3-53;
- смешать четыре весовых части свинцового глета с одной весовой частью глицерина до образования однородной массы.

КИСЛОРОДНЫЕ СТАНЦИИ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг. I)

Агрегаты и приборы кислородной системы самолета, установленные у рабочего места каждого члена экипажа, образуют его кислородную станцию.

Кислородная станция предназначена для подачи кислорода, поступающего от бортовых источников питания в кислородную маску с давлением и в количестве, обеспечивающими физиологическую потребность человека в кислороде на всех высотах полета.

Кислородные станции смонтированы вблизи рабочих мест всех членов экипажа. Старший бортоператор имеет возможность пользоваться дополнительной кислородной станцией, установленной для него в кабине экипажа.

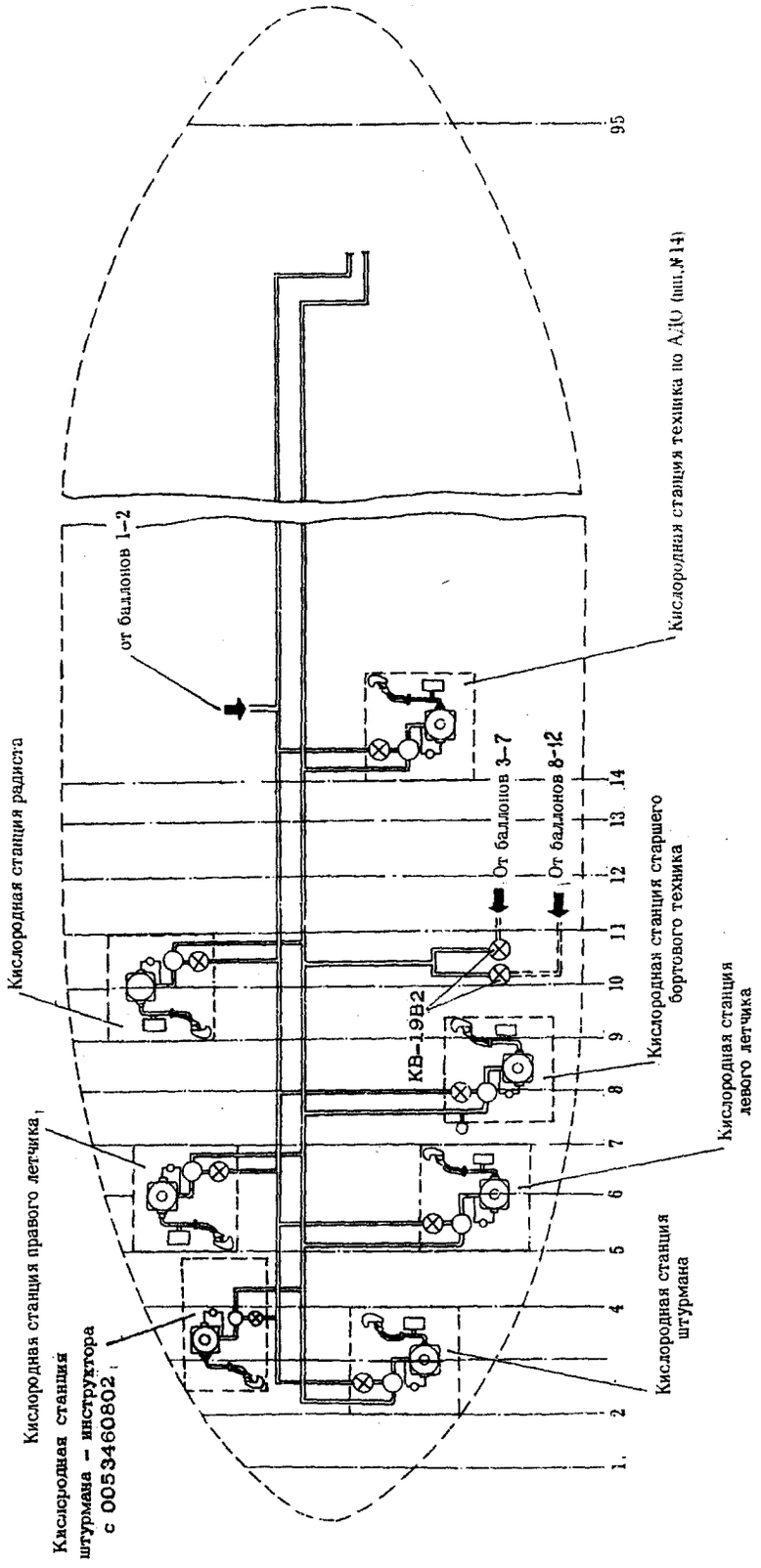
Состав кислородных станций одинаков, они отличаются размещением агрегатов, входящих в состав станции, и компоновкой щитков управления кислородом. Кроме того, щитки управления кислородом бортинженера и старшего бортоператора дополнительно оборудованы вентилями и приборами контроля.

На щитке бортинженера дополнительно установлены два вентиля, открытие которых обеспечивает подачу кислорода к станциям членов экипажа от стационарных баллонов основного питания и три манометра для контроля за давлением кислорода, подводимого к станциям от стационарных кислородных баллонов основного и резервного питания.

На щитке старшего бортоператора в грузовой кабине дополнительно установлены вентиль и манометр, обеспечивающие зарядку кислородом переносных кислородных приборов. и манометр контроля за давлением кислорода в баллонах 3-6.

Кислородная станция состоит из стационарного бортового кислородного оборудования и съемного кислородного снаряжения членов экипажа.

В состав стационарного бортового кислородного оборудования входят приборы, обеспечивающие автоматическую подачу кислорода, в маски, агрегаты управления и контроля подачи кислорода, а также агрегаты бортовой кислородной арматуры.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ КИСЛОРОДНЫХ СТАНЦИЙ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

фиг. 1

Компоновка стационарного бортового оборудования кислородных станций позволяет каждому члену экипажа включать подачу кислорода в свою станцию только от баллонов резервного питания (баллоны № I-2). Подача кислорода к станциям членов экипажа от стационарных баллонов основного питания осуществляется со щитка бортинженера.

Поступление кислорода к членам экипажа из стационарного бортового оборудования обеспечивает съемное кислородное снаряжение.

Кислородное снаряжение является индивидуальной принадлежностью членов экипажа. Оно состоит из кислородной маски.

Кислород в маску поступает из стационарного кислородного прибора.

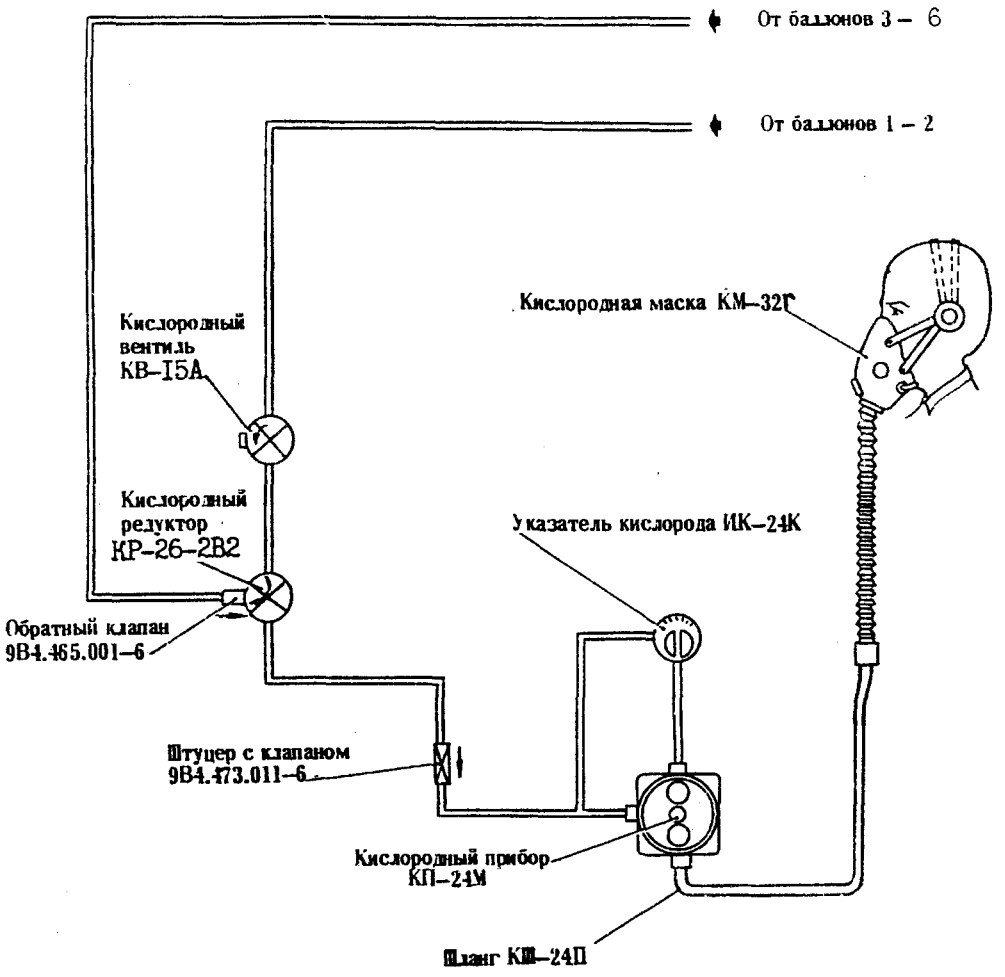
2. Описание (фиг. 2-I2)

А. Стационарное бортовое кислородное оборудование

Стационарное бортовое кислородное оборудование кислородной станции каждого члена экипажа состоит из кислородного прибора КП-24М со шлангом КШ-24П, агрегатов управления подачей кислорода (вентиля КВ-I5А), кислородного редуктора КР-26-2В2 и указателя кислорода ИК-24К, которые объединены трубопроводами и агрегатами бортовой кислородной арматуры в один блок, обеспечивающий подачу кислорода в кислородное снаряжение каждого члена экипажа на его рабочем месте.

Основным прибором кислородной станции является кислородный прибор КП-24М, подающий в кислородную маску смесь кислорода с атмосферным воздухом. Процентное содержание кислорода в подаваемой газовой смеси и величина его избыточного давления регулируются прибором автоматически в зависимости от "высоты" в кабине. Кроме того, КП-24М обеспечивает подачу в кислородную маску чистого кислорода на любой высоте полета при установке рукоятки автомата прибора в положение "I00% O_2".

Управление подачей кислорода к прибору КП-24М на рабочем месте члена экипажа осуществляется вентилем КВ-I5А.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ ЧЛЕНА ЭКИПАЖА
фиг. 2

Кислородный вентиль КВ-I5А является запорно-пусковым устройством, предназначенным для подачи кислорода в кислородную станцию от резервного источника питания (баллонов № I-2).

Понижение давления кислорода, подаваемого от стационарных баллонов перед прибором КП-24М, осуществляется кислородным редуктором КР-26-2В2, уменьшающим давление в магистрали подачи на 150 до 8 ÷ 12 кГ/см^2.

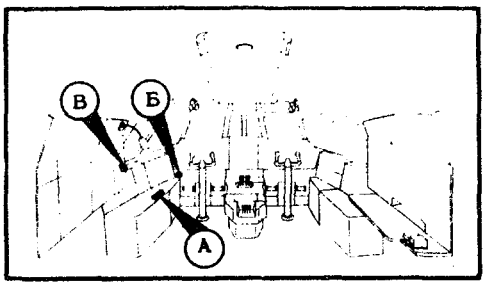
Для контроля за работой кислородного прибора КП-24М служит указатель кислорода ИК-24К.

Указатель кислорода состоит из двух независимых приборов, вмонтированных в один корпус: манометра и индикатора кислорода. Манометр показывает давление перед прибором КП-24М, индикатор - подачу кислорода в маску.

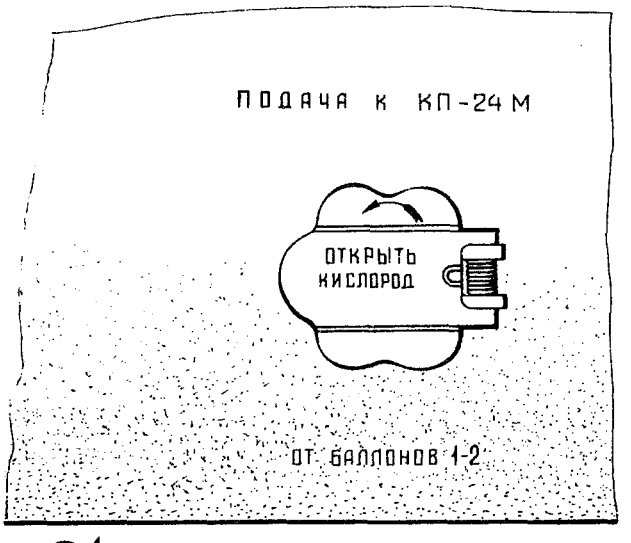
Агрегаты бортовой кислородной арматуры обеспечивают одностороннее направление потока кислорода в системе и предотвращают его утечку из поврежденных магистралей.

Б. В комплект кислородного снаряжения каждого члена экипажа входит кислородная маска КМ-32АГ.

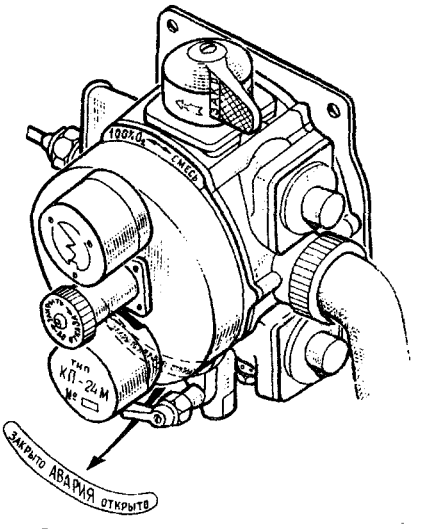
Маска соединяется с прибором КП-24М шлангом КШ-24П.



Б Указатель кислорода ИК-24К



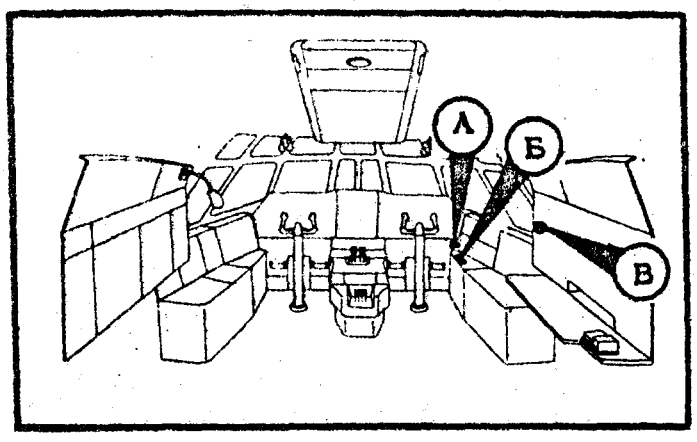
А Щиток управления кислородом



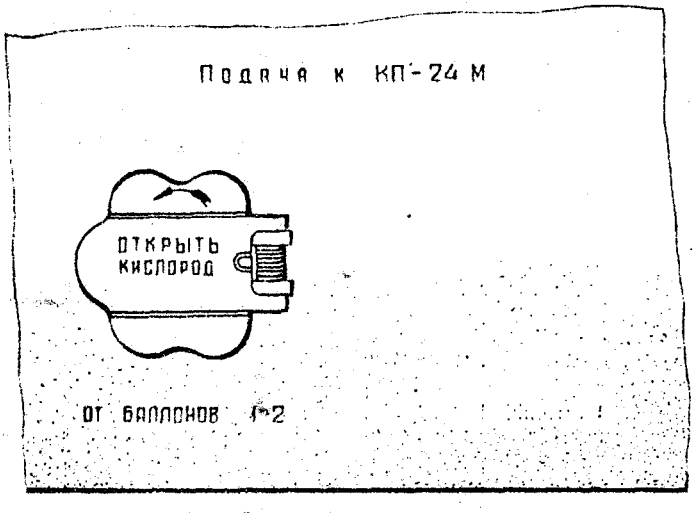
В Кислородный прибор КП-24М

РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРОВ СТАЦИОНАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ ЛЕВОГО ЛЕТЧИКА

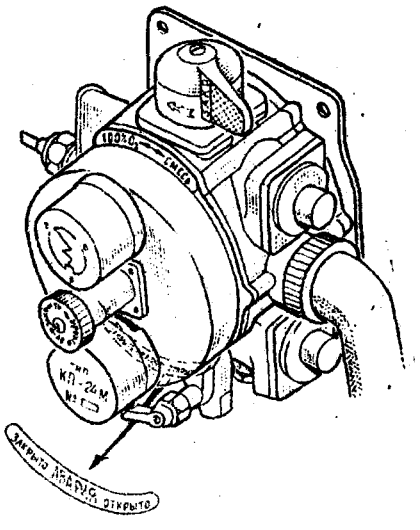
фиг. 3



А Указатель кислорода ИК–24К



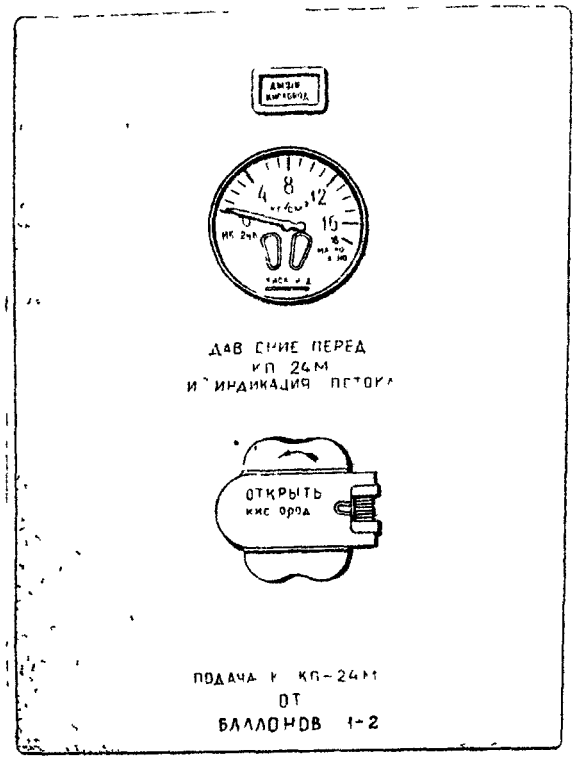
Б Щиток управления кислородом



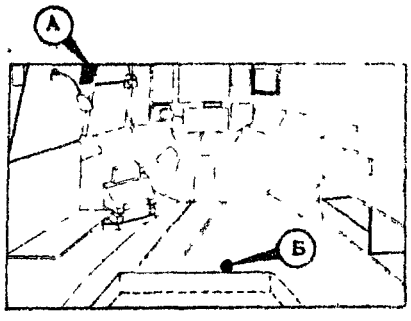
В Кислородный прибор КП–24М

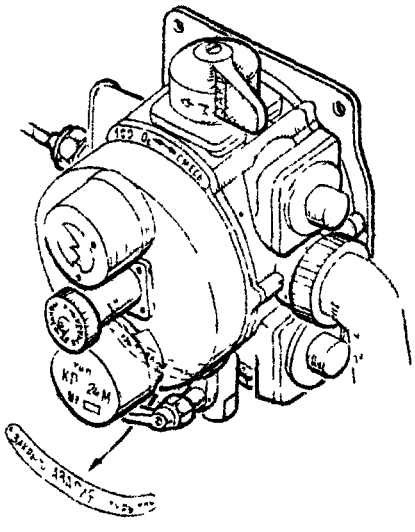
РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРОВ СТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ ПРАВОГО ЛЕТЧИКА

фиг. 4

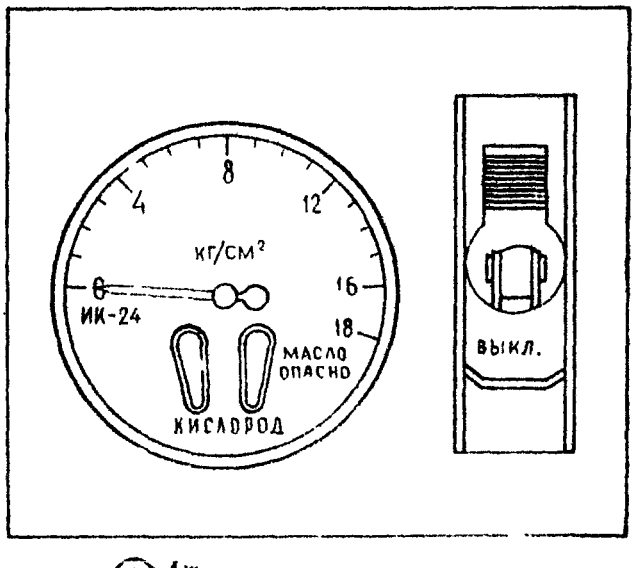


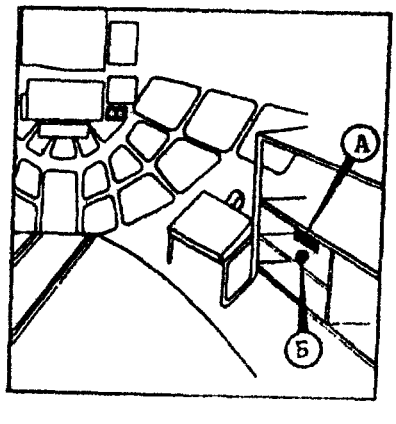
Ⓐ Щиток управления кислородом штурмана





Ⓑ Кислородный прибор КП-24М

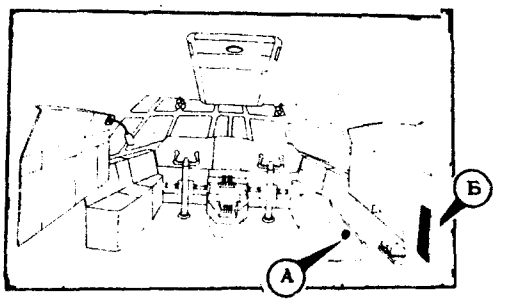


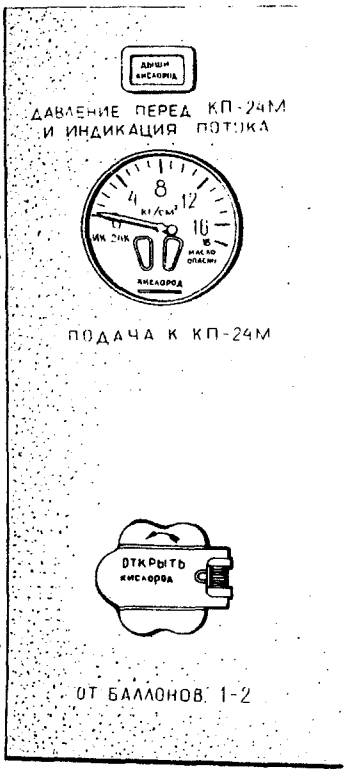


Ⓐ Щиток управления кислородом штурмана-инструктора

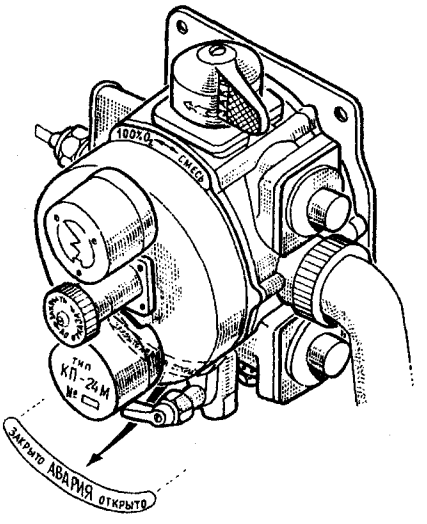
Размещение агрегатов управления и приборов стационарного оборудования кислородной станции штурмана и штурмана-инструктора

Фиг. 5





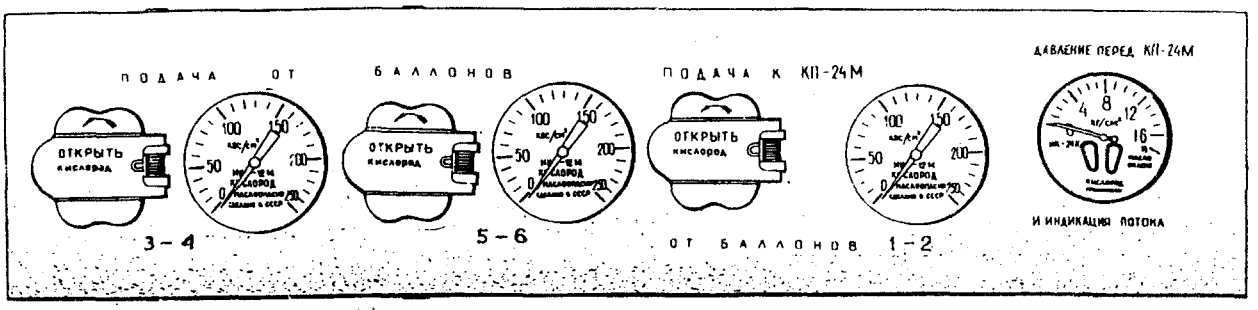
Б Щиток управления кислородом



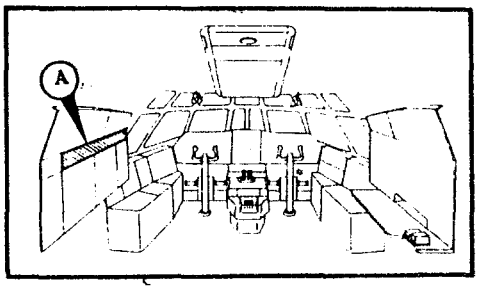
А Кислородный прибор КП–24М

РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРОВ СТАЦИОНАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ РАДИСТА

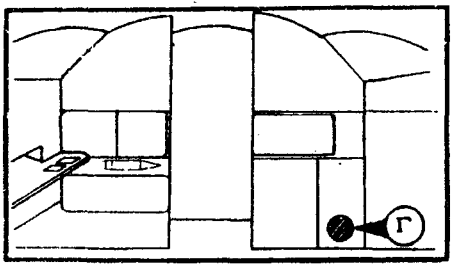
фиг. 6

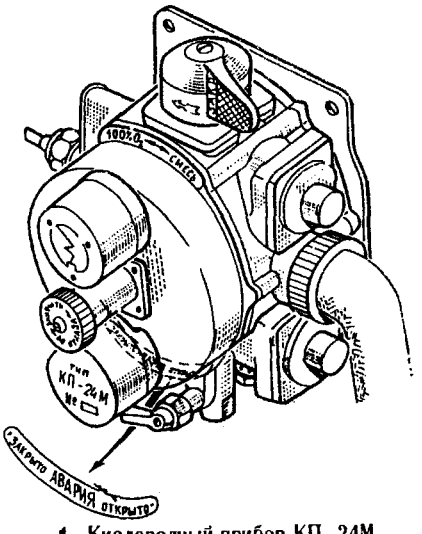


(А) Щиток управления кислородом бортинженера



Вид на шп.№11 против полета





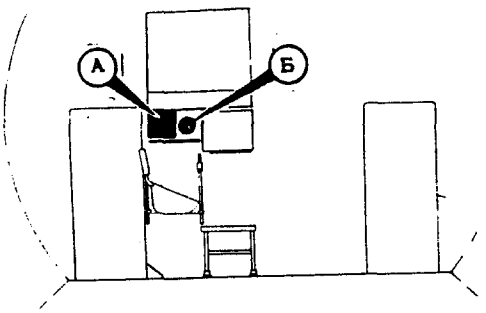
Кислородный прибор КП-24М

(Г) Г-бортинженера

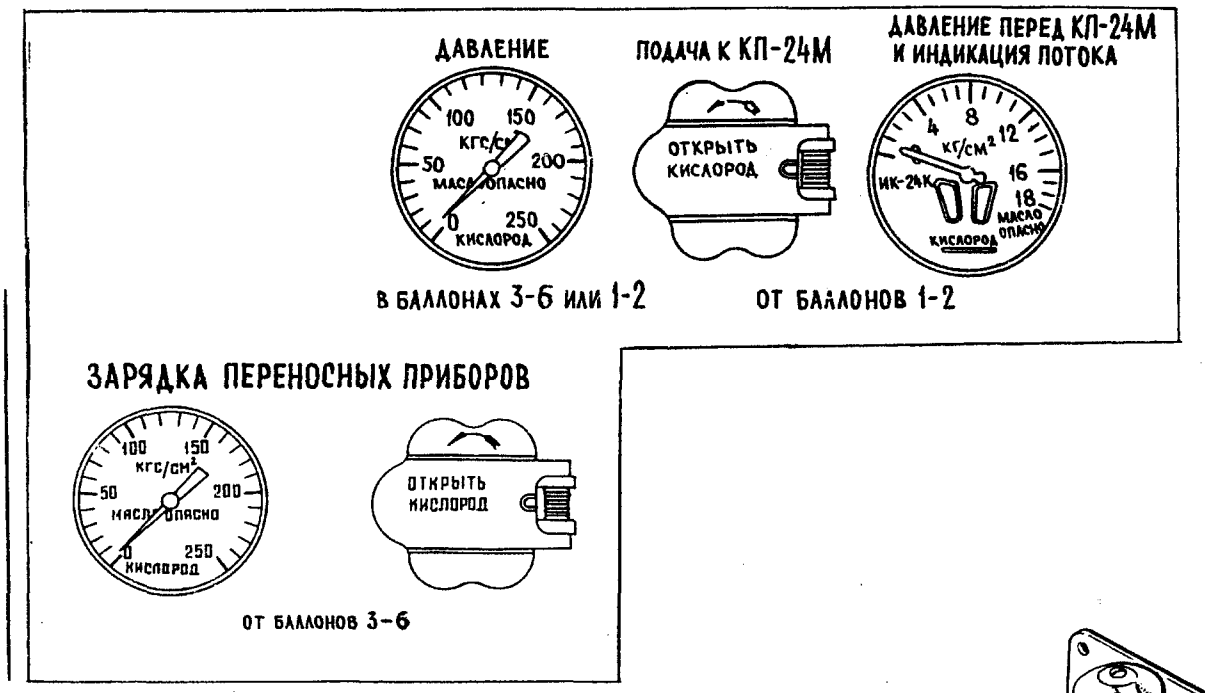
РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРОВ СТАЦИОНАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КИСЛОРОДНЫХ СТАНЦИЙ БОРТИНЖЕНЕРА

(в кабине экипажа)

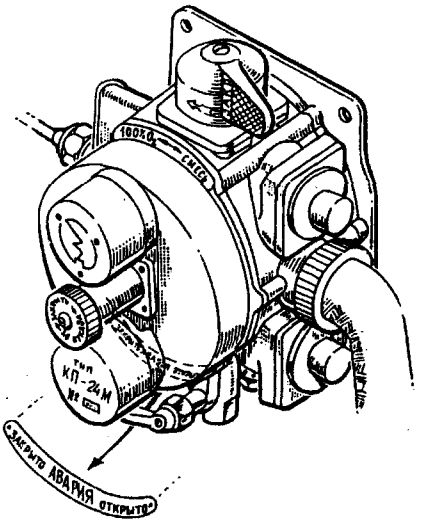
фиг.7



Вид на шп. №14 по полету



А Щиток управления кислородом



Б Кислородный прибор КП-24М

РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРОВ СТАЦИОНАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ СТАРШЕГО БОРТОПЕРАТОРА

фиг.8

В. Сеть питания кислородом (фиг. I0, II, I2)

Сеть питания обеспечивает подачу кислорода в установленной последовательности к агрегатам и приборам бортового стационарного оборудования кислородных станций всех членов экипажа. Она состоит из трубопроводов и кислородной бортовой арматуры.

В сеть питания кислородных станций членов экипажа кислород может поступать из сети распределения (см. 53-I0-0) через два вентиля КВ-I9В2 ("Подача от баллонов 3-4" и "Подача от баллонов 5-6 "), установленных на пульте бортинженера

а также через восемь вентилей КБ-15А ("Подача к КП-24М от баллонов 1-2"), установленных на кислородных щитках рабочих мест членов экипажа.

В сеть питания кислородных станций входят участки самолетных кислородных линий К11, К12, К13, не вошедшие в сеть распределения кислорода, а также самолетные линии К30-К39. По участкам линии К11 в сеть питания станций поступает кислород от резервных баллонов № 1-2; по участкам линии К12 - от баллонов № 3-4; по участкам линии К13 - от баллонов № 5-6 ;

Линии К30-К39 являются линиями магистралей питания отдельных кислородных станций членов экипажа: К30-старшего бортоператора, К32-левого летчика и т.д. Эти линии начинаются у выходных штуцеров редукторов КР-26-2В2, соответствующих кислородных станций и на начальном участке являются общими для подачи кислорода от основных баллонов № 3-6 по линии К-31 и для подачи кислорода от резервных баллонов № 1-2 по линии К11.

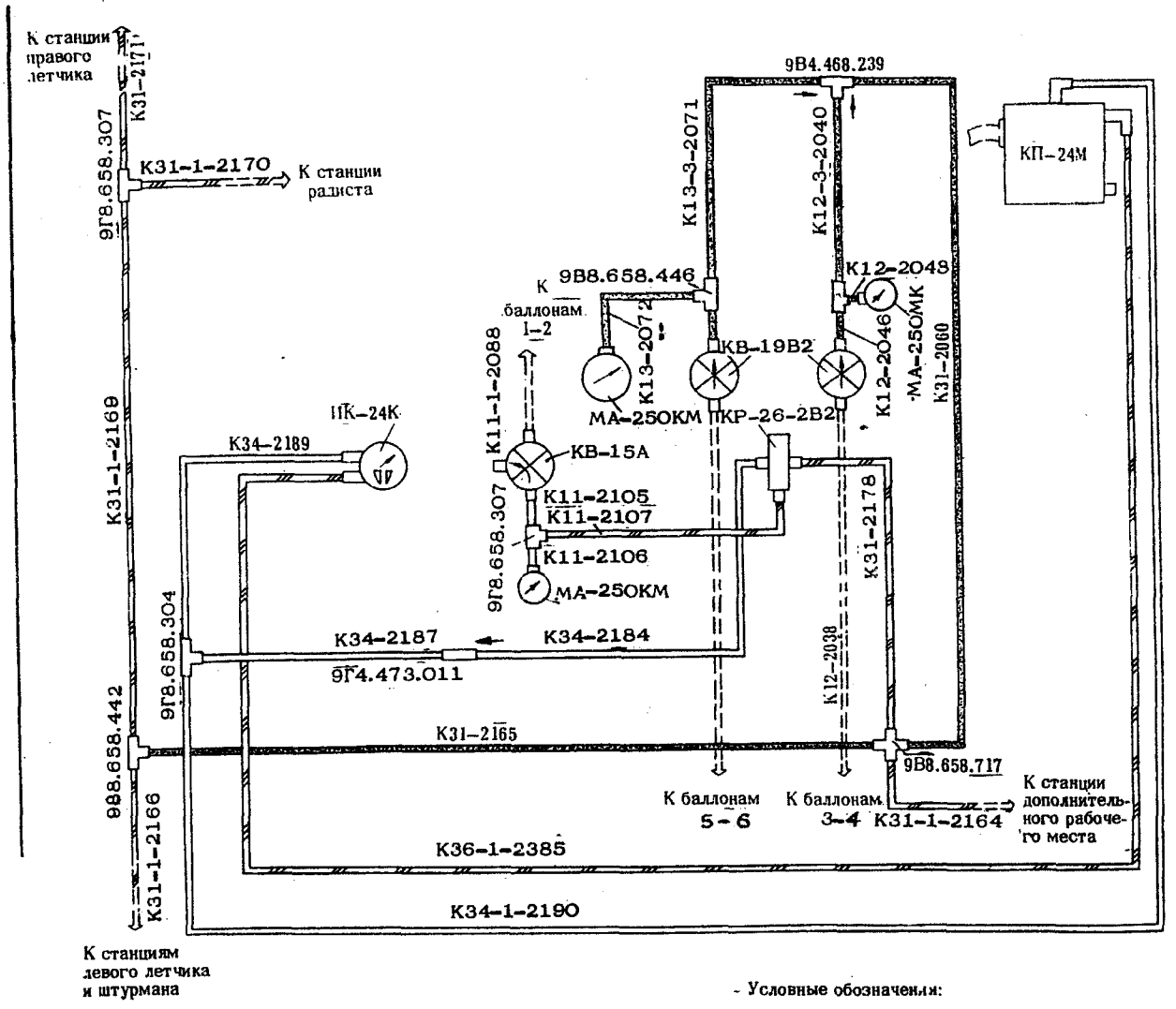
Трубопроводы сети питания кислородных станций изготовлены из материала Х18Н10Т, М3М и АМг-2М. В местах соединения трубопроводов применены детали и узлы кислородных бортовых арматур КАБ-14, КАБ-16 и КАБ-21. Все трубопроводы имеют маркировку в виде буквенно-цифрового индекса (показаны на схемах) и набора цветных колец, определяющих их принадлежность к определенной линии (см. табл. 1).

Таблица 1

Цветная маркировка трубопроводов

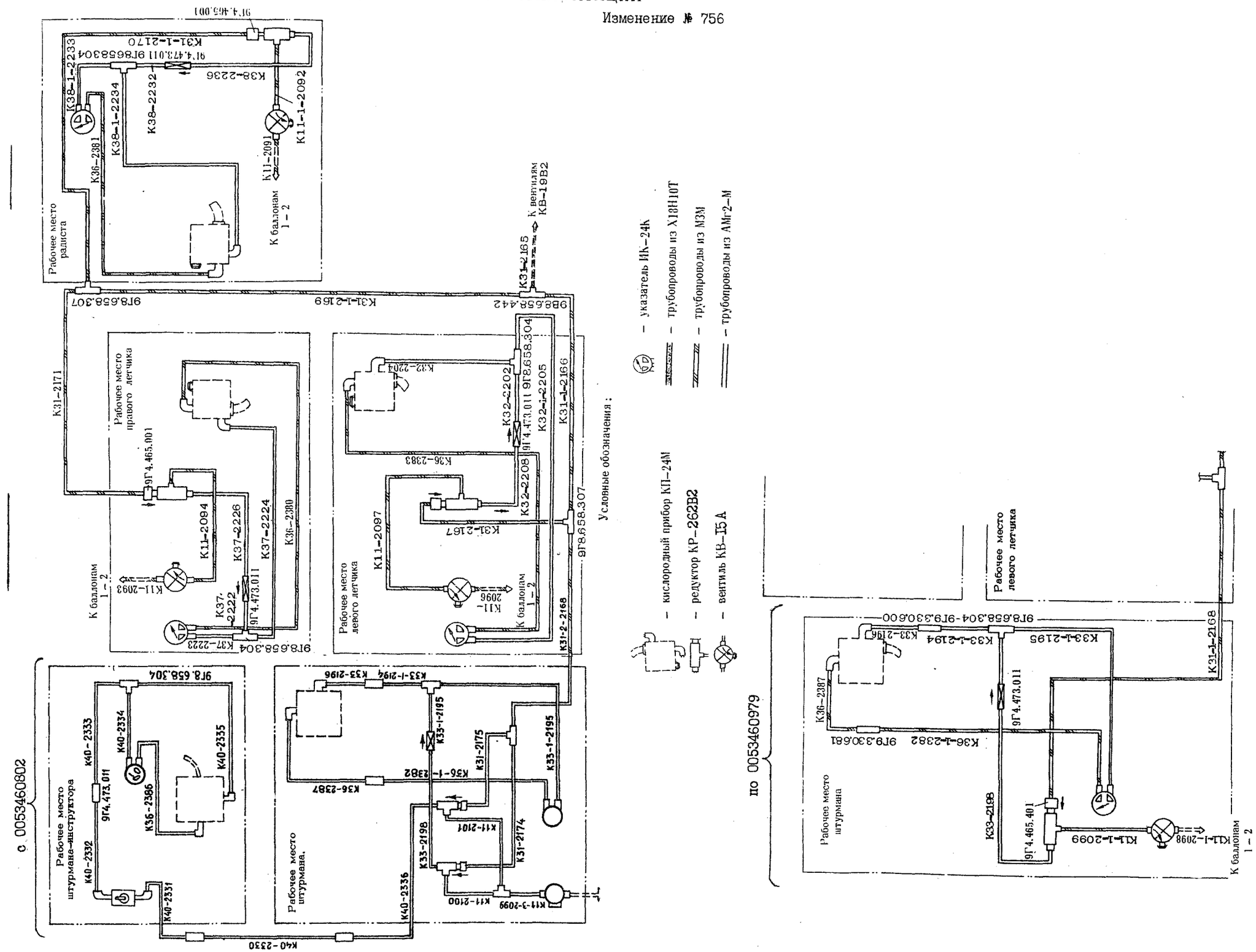
№ линии	Наименование линии	Маркировочные кольца			
		Широкое первое	Широкое второе	Узкое первое	Узкое второе
К30	Питание старшего бортоператора	Белое	-	Черное	-
К31	Питание старшего бортоператора от баллонов № 3-6	Белое	Белое	-	-
К32	Питание левого летчика	Белое	-	Черное	Черное
К33	Питание штурмана	Белое	-	Черное	Белое
К34	Питание бортинженера	Белое	-	Черное	Зеленое

№ линии	Наименование линии	Маркировочные кольца			
		Широкое первое	Широкое второе	Узкое первое	Узкое второе
К35	Питание дополнительного рабочего места	Белое	-	Черное	Желтое
К36	Линия индикации потока	Белое	-	-	-
К37	Питание правого летчика	Белое	-	Зеленое	Зеленое
К38	Питание радиста	Белое	-	Зеленое	Черное
К39	Питание оператора	Белое	-	Зеленое	-



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛЕЙ ПИТАНИЯ КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ БОРТИНЖЕНЕРА

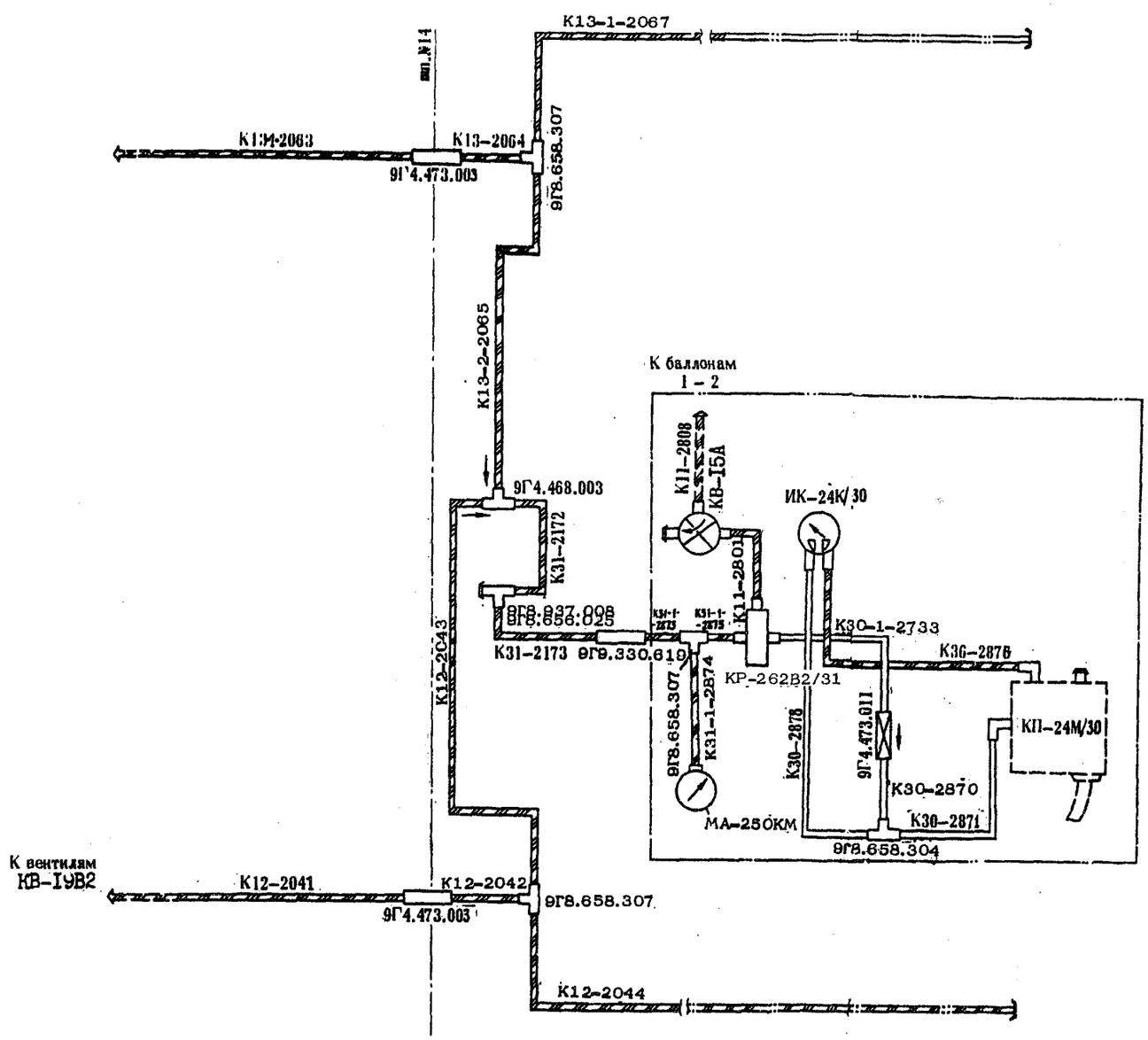
Фиг.10



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛЕЙ ПИТАНИЯ КИСЛОРОДНЫХ СТАНЦИЙ ШТУРМАНА, ЛЕТЧИКОВ И РАДИСТА

фиг. II

с 20673



Условные обозначения:

– трубопровод из М3М

– трубопровод из АМг-2М

ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛИ ПИТАНИЯ КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ СТАРШЕГО БОРТОПЕРАТОРА

Фиг. 12

3. Работа

Кислородные станции членов экипажа получают кислород от бортовых стационарных источников питания, порядок включения которых определяется экипажем в зависимости от задания и условий полета.

А. Подача кислорода от бортовых стационарных баллонов основного питания (баллонов № 3-6)

Подача кислорода в кислородные станции членов экипажа от бортовых стационарных баллонов основного питания осуществляется по трубопроводам подачи после открытия двух вентилей КВ-19В2 "Подача от баллонов 3-4,5-6 ", установленных на щитке управления кислородом бортинженера. При этом кислород поступает в кислородные станции всех членов экипажа одновременно. В каждую станцию кислород по трубопроводу поступает через редуктор КР-26-2В2, понижающий давление кислорода со 150 до +10±2 кГ/см^2, а от него по трубопроводам в кислородный прибор КП-24М и манометр указателя кислорода ИК-24К. С этого момента каждый член экипажа может пользоваться кислородом.

Из прибора КП-24М кислород подается в кислородное снаряжение, в маску члена экипажа и одновременно поступает в индикатор указателя кислорода ИК-24К.

Величина избыточного давления и процентное содержание кислорода в газовой смеси на выходе из прибора автоматически регулируется прибором в зависимости от "высоты" в кабине, интенсивности легочной вентиляции и положения рукояток управления прибором.

Давление кислорода в линии питания от баллонов № 3-4 и 5-6 проверяется по показаниям манометров МА-250КМ, расположенных на щитке управления кислородом бортинженера при открытии вентилей "Подача от баллонов 3-4, 5-6 "на щитке бортинженера.

Давление кислорода перед кислородными приборами КП-24М, а также работоспособность КП-24М контролируется членами экипажа по указателю кислорода ИК-24К.

Б. Подача кислорода от бортовых стационарных баллонов резервного питания (баллонов № 1-2)

Баллоны резервного питания обеспечивают подачу кислорода только в кислородные станции членов экипажа. Их используют в том случае, если израсходован кислород из баллонов основного питания или повреждены магистрали основного питания.

Управление подачей кислорода из баллонов резервного питания осуществляется с помощью вентиля КВ-15А "Подача к КП-24М от баллонов 1-2", установка которого на

щитке управления кислородом каждого члена экипажа обеспечивает автономность питания членов экипажа от резервных баллонов. При открытии вентиля "Подача к КП-24М от баллонов I-2" кислород по трубопроводам магистрали, идущей от баллонов № I-2, поступает к редуктору КР-26-2В2 кислородной станции члена экипажа, открывшего вентиль. При этом магистраль подачи кислорода от баллонов основного питания отключается от кислородной станции обратным клапаном, и кислород от баллонов резервного питания, пройдя через редуктор КР-26-2В2, поступает в кислородный прибор КП-24М и далее в кислородное снаряжение члена экипажа.

Поступление кислорода к приборам КП-24М, а также работоспособность КП-24М контролируются членами экипажа по манометру и индикатору указателя кислорода ИК-24К каждой кислородной станции.

Давление кислорода в линии питания от баллонов № I-2 проверяется по показаниям манометров МА-250КМ, установленных на щитке управления кислородом бортинженера при открытии вентилей "Подача к КП-24М от баллонов I-2" этих станций.

КИСЛОРОДНЫЕ СТАНЦИИ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Общие указания

(I) При осмотрах и проверках приборов и агрегатов кислородных станций членов экипажа, выполняемых при всех видах подготовок самолета к полету, а также при выполнении регламентных работ соблюдайте меры предосторожности (см.53-II-0).

(2) Перед демонтажом агрегатов, приборов и трубопроводов стационарного бортового оборудования кислородных станций стравите кислород из системы за борт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОТСОЕДИНЯТЬ ТРУБОПРОВОДЫ ОТ АГРЕГАТОВ И ПРИБОРОВ, А ТАКЖЕ РАЗЪЕДИНЯТЬ ТРУБОПРОВОДЫ ПРИ НАЛИЧИИ В НИХ КИСЛОРОДА ПОД ДАВЛЕНИЕМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(3) Выполняя демонтажные работы, не оставляйте концы трубопроводов и штуцера приборов открытыми, при рассоединении трубопроводов ниппеля трубопроводов и штуцера приборов закрывайте герметичными заглушками или обвязывайте их синтетической пленкой.

(4) После замены агрегатов, приборов или трубопроводов стационарного кислородного оборудования проверьте герметичность системы.

(5) При поиске и определении мест негерметичности трубопроводов, агрегатов, приборов кислородных станций и их соединений используйте мыльную пену, приготовленную из нейтрального мыла ("Детское" РТУ РСФСР № 815-57). После проверки пену следует удалить чистой влажной ветошью.

(6) Все агрегаты и приборы кислородных станций членов экипажа перед установкой на самолет подвергайте обязательному контролю на кислородной проверочной установке типа КУ-7 (КУ-8) по методикам, изложенным в технических описаниях проверочных установок.

(7) При выполнении монтажных работ учитывайте направление потока кислорода. Агрегаты устанавливайте так, чтобы направление стрелки на корпусе агрегата соответствовало направлению потока кислорода в присоединяемых к нему трубопроводах.

(8) Кислородные вентили и краны открывайте и закрывайте осторожно, не допуская их повреждений:

(а) Открывая подачу кислорода от бортовых источников питания, меховичок вентиля следует поворачивать медленно, плавно, не прилагая больших усилий в ко-

нечной стадии открывания. При необходимости допускается пользоваться откидной рукояткой в начале открывания.

(б) Закрывая подачу кислорода, не следует прилагать чрезвычайных усилий к маховичку: поворачивайте маховичок от руки, без применения откидной рукоятки.

Пользоваться откидной рукояткой при закрывании вентиля запрещается, так как большие усилия вызывают смятие седла клапана и преждевременный выход вентиля из строя.

(9) При проверке кабин членов экипажа и грузовой кабины самолета на герметичность избыточным давлением более 0,5 кГ/см^2 кислородные приборы КП-24М должны быть демонтированы и удалены из кабины во избежание их отказа в работе из-за разрегулирования хода анероидов.

(10) Для проверки герметичности кабин избыточным давлением до 0,5 кГ/см^2 без снятия КП-24М с кислородных станций :

(а) Убедитесь в том, что кислород к кислородным станциям не поступает.

(б) Отсоедините шланг от выходного штуцера прибора КП-24М и оставьте выходной штуцер открытым.

(в) Установите рукоятку выключателя подсоса воздуха на приборе КП-24М в положение "Смесь".

(г) Проверив герметичность кабин, соедините шланг КШ-24П с выходным штуцером прибора КП-24М и проверьте герметичность и работоспособность кислородных станций.

(11) Агрегаты бортовой кислородной арматуры, шланги и трубопроводы кислородной системы перед установкой на самолет обязательно продуйте кислородом.

(12) Ввертывайте штуцера с конической резьбой в корпуса агрегатов и приборов только на рабочую длину резьбы в соответствии с ГОСТом 6111-52.

<u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u>. 1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ КОРПУСОВ АГРЕГАТОВ И ПРИБОРОВ ВВЕРТЫВАНИЕ ШТУЦЕРОВ С КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ В КОРПУСА АГРЕГАТОВ И ПРИБОРОВ НА ВСЮ ДЛИНУ РЕЗЬБЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. ПРИ ПРИСОЕДИНЕНИИ К ПРИБОРАМ, МАНОМЕТРАМ И ВЕНТИЛЯМ ТРУБОПРОВОДОВ, ИХ ШТУЦЕРЫ ПРИДЕРЖИВАЙТЕ КЛЮЧОМ.

(13) Перед проверкой работоспособности кислородных станций членов экипажа проверьте давление кислорода в системе по показаниям манометра МА-250КМ на щитке управления кислородом бортинженера, а также плавность хода стрелок манометров указателей кислорода каждой кислородной станции. Убедитесь в том, что при открытии вентилей "Подача от баллонов 3-4, 5-6 " на щитке бортинженера стрелки манометров перемещаются плавно, без рывков и заеданий, величина давления кислорода в системе соответствует рабочему давлению с учетом температуры окружающей среды и показания манометров указателей кислорода не превышают установочных.

2. Осмотр/Проверка

(1) Осмотрите стационарное бортовое оборудование кислородных станций членов экипажа и убедитесь в том, что :

кислородный прибор КП-24М, редуктор КР-26-2В2 и вентиль КВ-15А не загрязнены и надежно закреплены; убедитесь в том, что на них нет влаги и масляных пятен;

вентили КВ-19В2 на кислородном щитке бортинженера не загрязнены, надежно закреплены, откидные рукоятки маховичков исправны;

кислородные указатели ИК-24К надежно закреплены, защитные стекла, не повреждены, на шлаках, стрелках и лепестках индикатора нет сколов краски, на приборах нет следов масла, влаги и пыли;

манометры МА-250КМ кислородных станций оператора и бортинженера надежно закреплены, защитные стекла не повреждены, на шкале нет сколов краски, на приборах отсутствуют следы масла, влаги и пыли;

кислородные шланги надежно закреплены в скобках-лирках у рабочих мест членов экипажа; шланги не имеют трещин, скручивания и разрывов, резиновые прокладки в наконечниках шлангов не деформированы и не повреждены;

трубопроводы надежно соединены с приборами и правильно закреплены на борту самолета.

Следы масла, пыль и влагу удалите с приборов и агрегатов чистой безворсной ветошью и устраните выявленные осмотром неисправности.

(2) Осмотрите шланг КШ-24П и убедитесь в надежности его соединения с кислородным прибором КП-24М и исправности откидывающейся заглушки.

(4) Проверьте надежность соединения шланга КП-24П с прибором КП-24М и маской КМ-32АГ.

(5) Осмотрите кислородные маски КМ-32АГ. Они должны храниться исправными, в чистом состоянии в мешочке и сумке.

регулятора, которая должна быть зафиксирована в исходном положении (заведена в паз).

3. Проверка работоспособности

А. Проверка герметичности магистралей высокого давления основной и резервной подачи кислорода

(I) Убедитесь в том, что все вентили и краны подачи кислорода на щитках управления кислородных станций членов экипажа, а также на пульте управления кислородом в грузовой кабине и на щитке зарядки закрыты.

(2) На щитке управления кислородом бортинженера :

(а) Откройте вентиль "Подача к КП-24М от баллонов I-2", выдержите трубопроводы под давлением в течение 2 мин, запишите показания манометра МА-250КМ и закройте вентиль.

(б) Присоедините к шлангу КШ-24П кислородную маску КМ-32АГ и стравите кислород из системы высокого давления, повернув маховичок ручного регулятора избыточного давления прибора КП-24М бортинженера против часовой стрелки до отказа.

Убедившись по манометру указателя кислорода ИК-24К в том, что давление кислорода равно нулю, поверните маховичок регулятора избыточного давления до отказа по направлению, указанному на нем стрелкой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. СТРАВЛИВАТЬ КИСЛОРОД, ВКЛЮЧАЯ АВАРИЙНУЮ ПОДАЧУ НА ПРИБОРЕ КП-24М, ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(в) Откройте вентиль "Подача от баллонов 3-4", выдержите трубопроводы под давлением в течение 2 мин, запишите показания манометра МА-250КМ и закройте вентиль.

(г) Стравите кислород из системы высокого давления, выполнив последовательно операции, указанные в п.(б).

(д) Откройте вентиль "Подача от баллонов 5-6", выполните операции, указанные в п.п. (в) и (г), и отсоедините кислородную маску.

(3) Замерьте и запишите температуру воздуха в зонах установки баллонов № I-2 и 3-6.

(4) Через 24 часа вновь определите давление кислорода в проверяемых магистралях по показаниям манометра МА-250КМ, выполняя операции, указанные в п.2, и замерьте температуру воздуха в зонах установки баллонов № I-2 и 3-6.

(5) Оцените герметичность проверяемых магистралей путем сравнения значений давления, зафиксированных в каждой магистрали.
Магистрали основной и резервной подачи кислорода считаются герметичными, если падение давления в них в течение 24 час не превышает 3 кГ/см^2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если разность температур воздуха при снятии показаний манометра не превышает 3^{0}С, негерметичность оценивайте по разности показаний манометра МА-250КМ, зафиксированных до и после выдержки.
Если разность температуры воздуха при снятии показаний манометра более 3^{0}С, в значения давлений, определенных после выдержки, введите поправку с учетом влияния температуры, пользуясь формулой :

$$P_{ик} = P_к \frac{273 + t_{нач.}}{273 + t_{к.}}$$

где $P_{ик}$ - исправленное конечное давление после выдержки $\frac{кг}{см}$ 2;

$P_к$ - конечное давление после выдержки, замеренное при температуре $t_к$ кг/см^2;

$t_к$ - конечная температура воздуха после выдержки, ^{0}С;

$t_{нач}$ - начальная температура воздуха до выдержки, ^{0}С.

В этом случае приведенное падение давления определяйте по формуле

$$P_п = P_{нач} - P_{ик}$$

(6) Стравите кислород из магистралей кислородных станций всех членов экипажа, выполнив на каждой станции операции, указанные в п.2(б).

Б. Проверка герметичности магистралей питания кислородных станций членов экипажа

(I) Убедитесь в том, что все вентили и краны подачи кислорода на щитках управления кислородом членов экипажа, пульте управления кислородом в грузовой кабине и на щитке зарядки закрыты, а стрелки всех манометров находятся на нуле.

(2) Замерьте давление в баллонах № 3-4, 5-6 и температуру воздуха в зоне их установки (см.А. "Проверка герметичности магистралей высокого давления основной и резервной подачи кислорода", п.п.2(в)-(д) и п.3).

(3) Откройте вентили "Подача от баллонов 3-4, 5-6 " на щитке управления кислородом старшего бортового техника и выдержите магистрали под давлением с открытыми вентилями в течение I2 час, после чего закройте вентили и стравите кислород из магистралей (см. А. "Проверка герметичности магистралей высокого давления основной и резервной подачи кислорода", п.2(б).

(4) Замерьте давление в баллонах 3-4, 5-6 и температуру воздуха в зоне их установки (см.А "Проверка герметичности магистралей высокого давления основной и резервной подачи кислорода", п.п.2(в)-(д) и п.3).

(5) Оцените герметичность проверяемых магистралей, сравнив значения давления, зафиксированные при снятии показаний манометра МА-250КМ.

Магистрали питания кислородных станций членов экипажа считаются герметичными, если падение давления в них в течение I2 час не превышает 5 кГ/см^2.

(6) Стравите кислород из магистралей кислородных станций всех членов экипажа (см.А "Проверка герметичности магистралей высокого давления основной и резервной подачи кислорода", п.2(б).

В. Проверка герметичности систем низкого давления кислородных станций членов экипажа

(I) Соедините кислородную маску КМ-32АГ с шлангом питания КШ-24П.

(2) Установите рукоятку выключателя подсоса воздуха прибора КП-24М в положение "I00% O_2".

(3) Наденьте кислородную маску и сделайте глубокий вдох. Если вдох выполнить нельзя, система низкого давления герметична, если вдох возможен, то герметичность системы нарушена.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обнаружив негерметичность в системе низкого давления, последовательно проверьте отдельные ее участки. Обратите особое внимание на прокладки в разъемах и соединениях шлангов и агрегатов.

(4) Проверьте герметичность кислородных станций всех членов экипажа, выполнив последовательно операции п.В.

Г. Проверка работоспособности кислородных станций членов экипажа

(I) Откройте вентиль на щитке управления кислородом бортинженера "Подача к КП-24М от баллонов I-2" и по показанию манометра указателя кислорода ИК-24К убедитесь в том, что кислород к прибору КП-24М поступил и величина его давления составляет 8 ÷ I2 кГ/см^2.

(2) Убедитесь в том, что маховичок ручного регулятора избыточного давления прибора КП-24М повернут до отказа по направлению стрелки на торце маховичка.

(3) Установите рукоятку выключателя подсоса воздуха в положение "I00% O_2".

(4) Наденьте кислородную маску и сделайте несколько вдохов и выдохов, следя при этом за показаниями индикатора указателя кислорода ИК-24К.

Если лепестки в окнах индикатора расходятся и сходятся синхронно со вдохом и выдохом, то кислородная станция работоспособна.

(5) Установите рукоятку выключателя подсоса воздуха в положение "Смесь".

(6) Проверьте аварийную подачу кислорода :

(а) Установите рукоятку аварийной подачи кислорода КП-24М в положение "Открыто", определите наличие потока кислорода из маски КМ-32АГ и переведите рукоятку аварийной подачи в положение "Закрыто".

(б) Закройте вентиль "Подача к КП-24М от баллонов I-2", стравите кислород из системы высокого давления прибора КП-24М, повернув против часовой стрелки маховичок регулятора избыточного давления, после чего поверните его по направлению стрелки, нанесенной на торце маховичка, до отказа.

(8) Проверьте работоспособность кислородных станций остальных членов экипажа, выполнив последовательно операции (I) - (7).

д. Проверка подачи кислорода от баллонов основного питания № 3-4 и 5-6 к кислородным станциям членов экипажа.

(I) Убедитесь в том, что вентили "Подача к КП-24М от баллонов I-2" кислородных станций всех членов экипажа закрыты и кислород из полости высокого давления кислородного прибора КП-24М стравлен (стрелка манометра указателя кислорода находится на нуле).

(2) Откройте вентиль "Подача от баллонов 3- 4"на щитке управления подачей кислорода бортинженера. Убедитесь в том, что давление в линии питания по показаниям манометров МА-250КМ, установленных на щитках управления кислородом бортинженера равно максимальному рабочему с учетом поправки на температуру окружающего воздуха, а давление перед прибором КП-24М по показаниям манометров указателей кислорода ИК-24К каждой кислородной станции равно 8 ÷ I2 кГ/см^2.

(3) Закройте вентиль "Подача от баллонов 3-4"на щитке управления подачей кислорода бортинженера и стравите ручным регулятором избыточного давления прибора КП-24М кислород из системы высокого давления кислородных станций, контролируя падение его давления по манометру указателя кислорода ИК-24К.

(4) Убедитесь в том, что давление кислорода в системе высокого давления КП-24М каждой кислородной станции по показанию манометра указателя кислорода ИК-24К равно нулю и что маховичок ручного регулятора избыточного давления каждого КП-24М находится в исходном положении - повернут до отказа в направлении, указанном стрелкой.

(5) Откройте вентиль "Подача от баллонов 5-6 " на щитке управления подачей кислорода бортинженера и по показаниям манометров указателей кислорода ИК-24К убедитесь в том, что кислород от баллонов № 5-6 поступил к кислородным станциям всех членов экипажа и величина его давления составляет 8 ÷ I2 кГ/см^2.

(6) Закройте вентиль "Подача от баллонов № 5- 6" и выполните операции, указанные в п.п. (3) и (4).

КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-24М

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Кислородный прибор КП-24М представляет собой прибор легочно-автоматического действия, обеспечивающий подачу кислорода в кислородную маску члена экипажа с избыточным давлением. Количество и величина избыточного давления кислорода, поступающего в маску, автоматически регулируются прибором в зависимости от высоты полета, интенсивности легочной вентиляции и положения рукояток управления прибором. Прибор КП-24М является прибором индивидуального пользования и обеспечивает питанием кислородом членов экипажа при полете в загерметизированных и разгерметизированных кабинах на всех высотах до практического потолка самолета.

2. Описание (фиг.I)

Кислородный прибор состоит из корпуса и крышки, в которые вмонтированы редуктор, узлы и детали механизма избыточного давления, мембранно-рычажной системы открытия клапана легочного автомата, автомата подсоса воздуха, смесительного устройства и механизма дополнительной подачи кислорода.

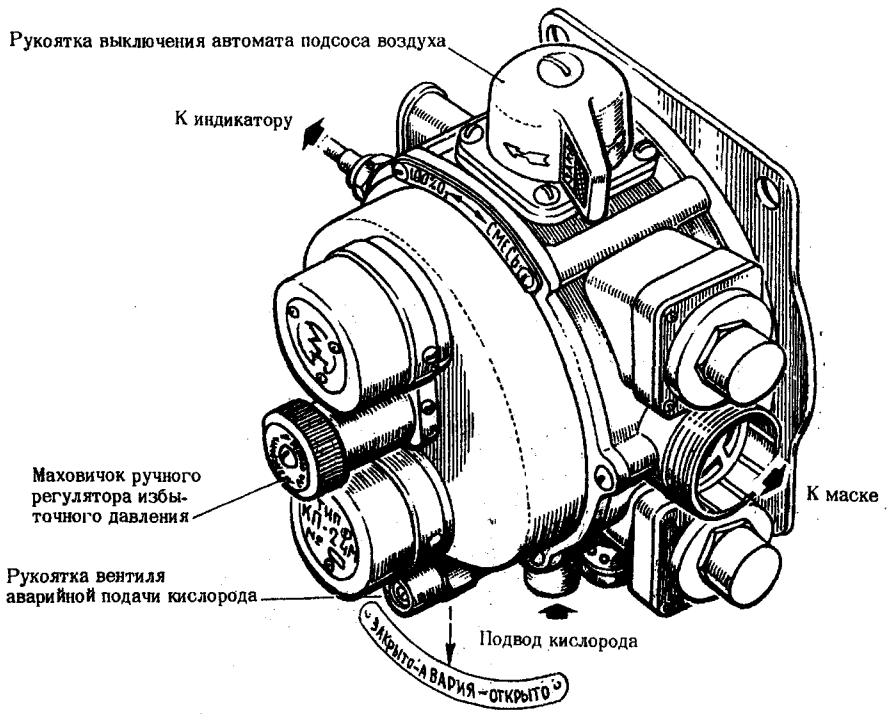
Основной частью прибора является легочный автомат с механизмом автоматического регулирования избыточного давления, регулирующий величину избыточного давления кислорода, поступающего в маску, в зависимости от высоты полета и обеспечивающий подачу кислорода в маску в момент вдоха и прекращение его подачи во время выдоха.

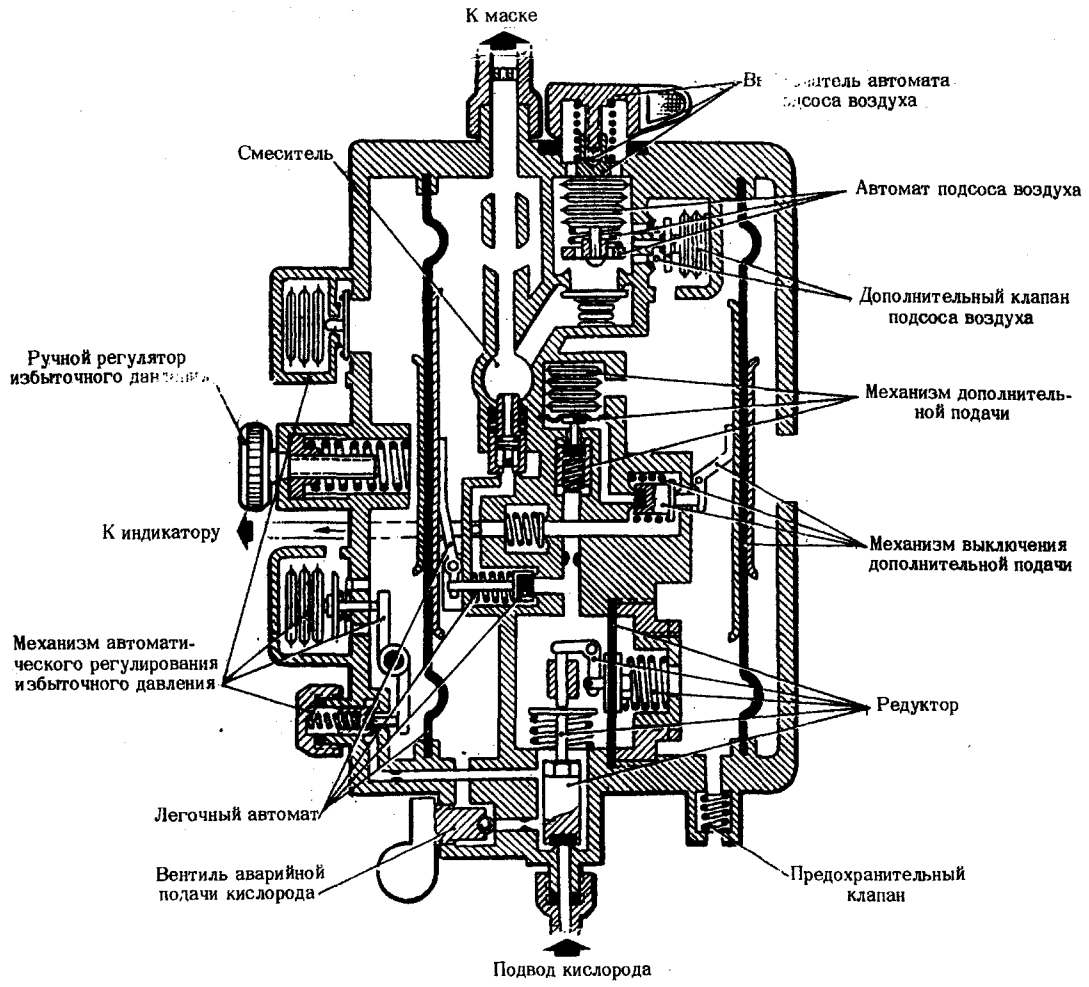
Установленный в приборе редуктор понижает давление кислорода, поступающего в прибор, с 10 ± 2 до 3-6 кГ/см^2.

Автомат подсоса воздуха подсасывает из кабины и направляет в смесительное устройство прибора атмосферный воздух, регулируя процентное содержание кислорода в газовой смеси, поступающей в маску, в зависимости от высоты полета ("высоты" в кабине).

Механизм дополнительной подачи обеспечивает непрерывную подачу кислорода в смесительное устройство прибора и в кислородную маску на высотах более 5 км в случае нарушения герметичности маски. При герметичной маске механизм дополнительной подачи работает по принципу легочного автомата.

Механизм автоматического регулирования избыточного давления предназначен для автоматического регулирования давления кислорода, подаваемого в маску, в зависимости от "высоты" в кабине.





КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП–24М

фиг. 1

Управление прибором КП-24М осуществляется рукояткой выключения автомата подсоса воздуха, рукояткой аварийной подачи кислорода и маховичком ручного регулятора избыточного давления, расположенными на лицевой стороне прибора.

3. Работа

В кислородный прибор КП-24М кислород поступает из бортовых стационарных источников питания через входной штуцер и редуктор прибора, который понижает давление кислорода с 10 ± 2 до 3-6 кГ/см^2.

Для приведения прибора в действие необходимо внутри его корпуса создать разрежение. При вдохе, благодаря возникшему разрежению в маске, шланге и корпусе прибора, эластичная мембрана легочного автомата прогибается внутрь прибора и давит на рычаг, который открывает клапан легочного автомата. С открытием клапана легочного автомата происходит падение давления в полости редуктора прибора, открытие его клапана и поступление кислорода из магистрали питания в полость редуктора. Из полости редуктора через открытый клапан легочного автомата кислород направляется в сопло эжектора и к индикатору указателя кислорода.

Поток кислорода, поступающий через сопло с большой скоростью в эжектор смесительного устройства, вызывает разрежение в его полости. За счет разности между давлением в кабине и давлением в полости эжектора атмосферный воздух через открытый клапан автомата подсоса поступает в эжектор, где происходит его смешивание с кислородом. Образованная таким образом газовая смесь по шлангу направляется в маску члена экипажа.

Во время выдоха клапан легочного автомата закрывается и расход кислорода через редуктор прекращается, это приводит к повышению давления в надмембранной полости редуктора и к закрыванию его клапана. При каждом вдохе и выдохе цикл повторяется.

Количество поступающего в эжектор воздуха зависит от "высоты" в кабине и регулируется анероидом автомата подсоса воздуха и дополнительным клапаном подсоса.

Регулировка автомата подсоса воздуха и дополнительного клапана подсоса осуществлена так, что до высоты 2 км воздух поступает в подмембранное пространство прибора через проходные отверстия этих устройств. На высоте более 2 км дополнительный клапан подсоса закрывается и воздух из кабины поступает в эжектор только через автомат подсоса. На высоте 10 км клапан автомата подсоса закрывается, подсос воздуха прекращается и в маску с этого момента начинает поступать чистый кислород.

При необходимости автомат подсоса воздуха может быть выключен вручную на высотах менее 10 км. Его выключение осуществляется рукояткой выключения автомата, перевод которой в положение "100% O_2" обеспечивает подачу в маску только чистого кислорода.

Легочный автомат включается в работу при большой легочной вентиляции. При малой и средней легочной вентиляции дыхание обеспечивается работой механизма дополнительной подачи.

При герметичной кислородной маске механизм дополнительной подачи работает по принципу легочного автомата - при вдохе, благодаря возникшему в полости прибора разрежению, мембрана механизма выключения дополнительной подачи прогибается во внутреннюю полость прибора, клапан открывается и через открытый клапан кислород устремляется в эжектор и, смешавшись с воздухом, по шлангам через регулятор давления поступает в кислородную маску. При выдохе происходит увеличение давления во внутренней полости прибора, мембрана механизма выключения дополнительной подачи прогибается наружу и его клапан закрывается, прекращая доступ кислорода.

При разгерметизации маски на высотах 5-8 км клапан механизма выключения дополнительной подачи всегда находится в открытом положении и кислород через него поступает в смесительное устройство после открытия клапана механизма дополнительной подачи, который управляется анероидом и открывается на высоте более 5 км. Смешиваясь в полости эжектора с воздухом, кислород по шлангу направляется в маску.

На высотах более II км прибор КП-24М создает в маске избыточное давление, возрастающее с увеличением высоты полета и обеспечивающее поддержание в легких необходимого парциального давления кислорода.

Величина избыточного давления кислорода, поступающего из прибора в маску, регулируется механизмом автоматического регулирования избыточного давления, чувствительными элементами которого являются анероиды. Регулировка анероидов обеспечивает закрытие клапанов и создание в надмембранной полости легочного автомата избыточного давления. Под его воздействием мембрана прогибается и при помощи рычага открывает клапан легочного автомата, который пропускает кислород во внутримембранное пространство прибора и закрывается только тогда, когда давление на мембране легочного автомата с обеих сторон будет одинаковым. Поэтому величина давления кислорода в надмембранной полости легочного автомата определяет величину его избыточного давления в приборе, а следовательно, и в маске.

Для получения в приборе избыточного давления в наземных условиях (при необходимости проверки прибора и маски) на крышке прибора установлен ручной регулятор избыточного давления. При вращении его маховичка против хода часовой стрелки пружина регулятора, отклоняя мембрану внутрь прибора, вызывает поворот рычага и открытие клапана легочного автомата. При этом кислород из полости редуктора через открытый клапан поступает в межмембранную полость прибора, создавая в ней избыточное давление.

В целях защиты прибора от нерасчетного увеличения давления в приборе установлен предохранительный клапан, который в случае повышения давления в полости прибора выше 800 мм вод.ст. стравливает в атмосферу излишний кислород, снижая величину избыточного давления.

В необходимых случаях (затрудненное дыхание или плохое самочувствие) установкой рукоятки аварийного вентиля прибора в положение "Открыто" включается аварийная подача кислорода. При этом кислород непрерывным потоком из полости редуктора поступает в полости прибора, шланг и маску. Избыточное давление в маске создается благодаря непрерывному потоку кислорода и регулируется регулятором избыточного давления РД-24Б, входящим в состав съемного кислородного снаряжения каждого члена экипажа.

4. Основные технические данные

Допустимое давление кислорода, подводимого к прибору, кГ/см^2 30-6

Установочное (статическое) давление в редукторе (при подводимом давлении от 6 до 30 кГ/см^2), кГ/см^2 3-6

Аварийная подача кислорода (при подводимом к прибору давлении I5 кГ/см^2), л/мин I5-23

Содержание кислорода в газовой смеси, подаваемой прибором в маску:

Высота, км	0	2	4	6	8	I0
Содержание кислорода,%:						
при легочной вентиляции 7,5 л/мин	2I-40	27-45	35-55	49-70	68-90	95-I00
при легочной вентиляции 30 л/мин	2I-50	27-55	35-75	49-82	68-I00	95-I00

Подача кислорода прибором при снятой маске и подводимом к прибору давлении I5 кГ/см^2:

Высота, км	4	7	8	I0	I2
Подача, л/мин	0	3-20	4-20	5-20	7-20

Избыточное давление кислорода, обеспечиваемое прибором в маске (при легочной вентиляции I5 л/мин, температуре 20°С, давлении на входе в прибор 8 кГ/см^2):

Высота, км	I3	I4
Избыточное давление, мм вод.ст.		
при паузе, не более	I60	280
при вдохе, не менее	40	I35

Избыточное давление, создаваемое ручным регулятором (при расходе 30 л/мин), мм вод.ст. 400

Давление на входе в прибор, обеспечивающее герметичность полости высокого давления и клапана легочного автомата, кГ/см^2 30

Полость низкого давления прибора герметична:

при разрежении в приборе I00 мм вод.ст. (допускается утечка не более 0,2 л/мин)

при давлении в приборе 50 мм вод.ст. (допускается утечка не более 0,3 л/мин)

КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-24М
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КИСЛОРОДНОГО ПРИБОРА КП-24М СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ (см. 53-II-0).

(I) Осмотрите прибор и убедитесь в надежности его крепления.

(2) Убедитесь в том, что прибор не имеет механических повреждений и на его деталях нет коррозии, следов масла, пыли и влаги.

(3) Осмотрите места соединений трубопроводов и шланга с прибором и убедитесь в надежности их соединений.

(4) Проверьте положение и состояние рукояток управления прибором. Убедитесь в том, что рукоятка аварийной подачи находится в положении "Закрыто", маховик ручного регулятора избыточного давления повернут до отказа по направлению, указанному стрелкой, и рукоятка выключения автомата подсоса воздуха установлена в положение "Смесь".

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

(I) Отсоедините от штуцеров прибора трубопроводы, подходящие от кислородного редуктора КР-26-2В2 и указателя кислорода ИК-24К, и шланг КШ-24П. Отсоединенные концы трубопроводов заглушите.

(2) Выверните с лицевой стороны основания корпуса прибора винты крепления и снимите прибор.

Б. Проверка прибора перед установкой

(I) Проверьте наличие и правильность оформления паспорта прибора и убедитесь в том, что не истек ресурс прибора.

(2) Осмотрите прибор /см. I. "Осмотр/Проверка", пп.(I)-(4)/.

(3) Выверните пробки и установите вместо них штуцеры из комплекта бортовой кислородной арматуры КАБ-I6 для присоединения к ним трубопроводов от кислородного редуктора КР-26-2В2 и указателя кислорода ИК-24К.

(4) Установите прибор на проверочную установку КУ-7 или КУ-8 и проверьте:

установочное (статическое) давление в редукторе прибора;

герметичность полости высокого давления;

герметичность полости низкого давления;

аварийную подачу кислорода;

содержание кислорода в газовой смеси, подаваемой прибором в маску;

подачу кислорода прибором по высотам при снятой с лица маске;

избыточное давление кислорода на выходе из прибора при отсутствии расхода на высоте 10 км;

сопротивление прибора вдоху, измеренное в маске;

избыточное давление кислорода по высотам, обеспечиваемое прибором в маске.

В. Установка

(1) Установите прибор плоскостью основания вертикально и вверните винты его крепления.

(2) Продуйте кислородный шланг КШ-24П и присоедините его к выходному штуцеру прибора.

(3) Присоедините к прибору трубопроводы от кислородного редуктора КР-26-2В2 и указателя кислорода ИК-24К в соответствии с монтажной схемой. Подтяните накидные гайки, законтрите соединения и убедитесь в их надежности.

(4) Заполните кислородную систему самолета кислородом до максимального рабочего давления с учетом поправки на температуру окружающего воздуха.

(5) Проверьте герметичность и работоспособность прибора КП-24М (см. 53-20-0).

Ш.75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

КИСЛОРОДНАЯ МАСКА КМ-32АГ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Общая часть

Кислородная маска КМ-32АГ является герметичной малогабаритной и предназначена для питания летного состава кислородом от бортовых кислородных приборов индивидуального пользования.

Маска КМ-32АГ обеспечивает кислородным питанием при длительных полетах как в герметичной, так и в разгерметизированной кабине на высотах до 12000 м.

Маска КМ-32АГ имеет узлы, позволяющие крепить ее на радиотелефоны, благодаря чему летчик может обходиться без шлемофона, пользоваться маской в комплекте с радиогарнитурой ГСШ-А-18.

Вмонтированный в маску микрофон обеспечивает радиосвязь через радиогарнитуру без снятия маски.

Описание и работа (фиг. 1)

В комплект маски КМ-32АГ входят :

Маска КМ-32АГ - 1 шт.

Микрофон ДЭМШ-1А со шнуром и штекером от ГСШ-А-18. Микрофон снабжается съемником - 1 компл. (комплектуется головным поставщиком).

Мешочек для защиты маски от загрязнения при переноске и хранении в лаборатории - - 1 шт.

Втулка резиновая для герметизации шнура микрофона - 1 шт.

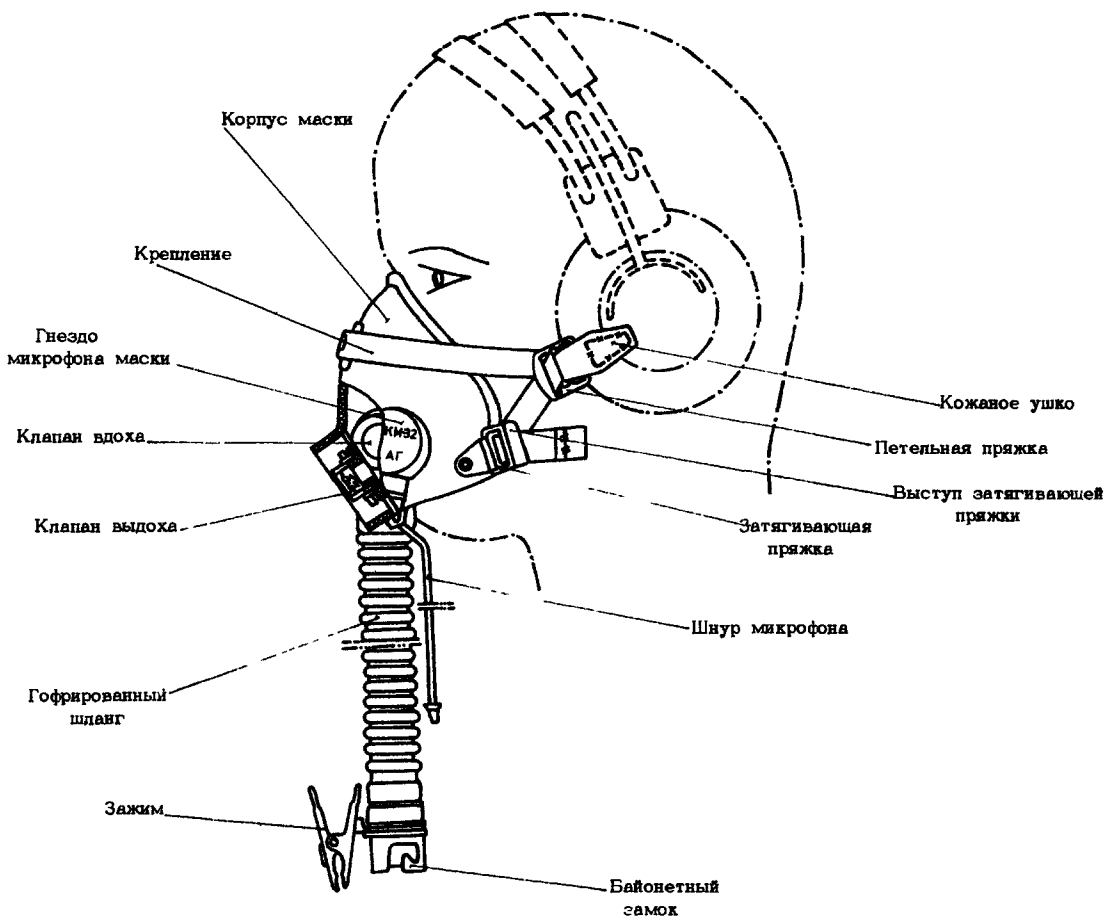
Колпачок резиновый, который надевают на микрофон перед чисткой маски для защиты от пыли, мыльной пены и спирта.

Масса маски с микрофоном и его шнуром не более 400 г.

Корпус маски выполнен из резины с замшевым обтюратором для обеспечения герметичного прилегания к лицу.

На наружной стороне корпуса смонтировано крепление маски.

На лицевой стороне корпуса маски имеется гнездо для размещения микрофона с держателем и штуцером, а на правой - прилив с каналом, по которому поступает кислород из прибора. В верхнее отверстие канала вмонтирован клапан вдоха, а в нижнее -гофрированный шланг с байонетным замком и зажимом.



КИСЛОРОДНАЯ МАСКА КМ-32АГ

фиг.1

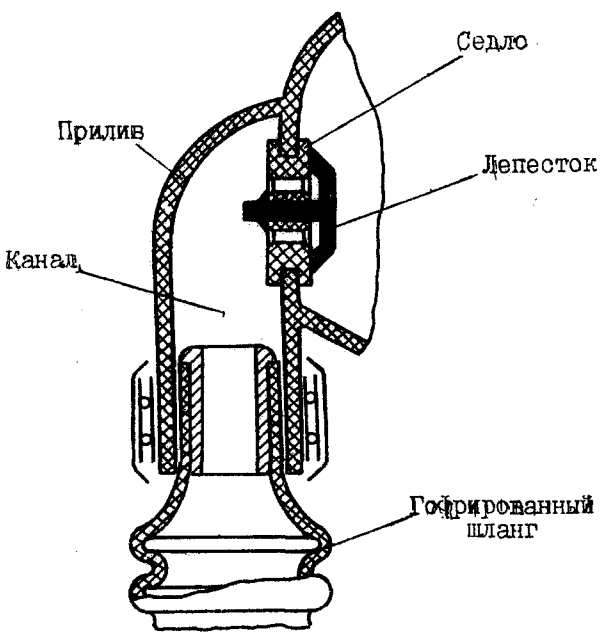
В передней части корпуса маски имеется гнездо для монтажа клапана выдоха.

Клапан вдоха (фиг. 2) пропускает смесь воздуха с кислородом из гофрированного шланга в маску при вдохе и препятствует проникновению выдыхаемой смеси в гофрированный шланг. Клапан имеет резиновый лепестор, вставленный в пластмассовое седло.

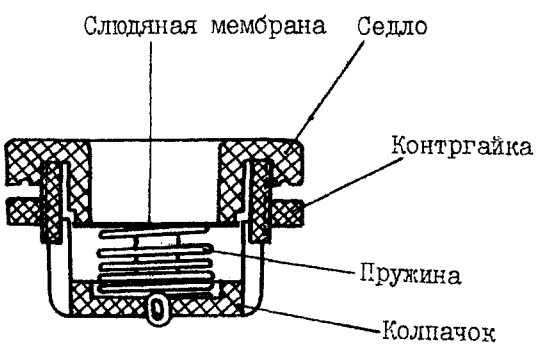
Клапан выдоха (фиг.3) предназначен для удаления выдыхаемой смеси из маски. Клапан выполнен в виде слюдяного диска, прижимаемого к седлу спиральной пружиной. Пружина поддерживает избыточное давление, создаваемое кислородным прибором.

Гофрированный шланг (фиг.I) соединяет маску со шлангом КШ-24 II кислородного прибора и служит для подвода кислорода в маску. Шланг имеет тканевое покрытие для увеличения прочности и срока эксплуатации. Гофрированный шланг оканчивается байонетным замком для соединения с кислородным шлангом прибора. На байонетном замке смонтирован зажим, с помощью которого гофрированный и кислородный шланги крепятся к одежде летчика.

Крепление маски (фиг.I) предназначено для обеспечения герметичного прилегания маски и удержания ее на лице. Крепление состоит из капроновой тесьмы, прикрепленной в верхней части корпуса маски заклепкой, двух боковых (правой и левой) затягивающих пряжек, прикрепленных к корпусу маски посредством заклепок и ушек, и двух (правой и левой) петельных пряжек, с помощью которых маска присоединяется к штырям, расположенным на телефонных заглушках абонентской гарнитуры ГСШ-А-I8.



КЛАПАН ВДОХА
Фиг.2

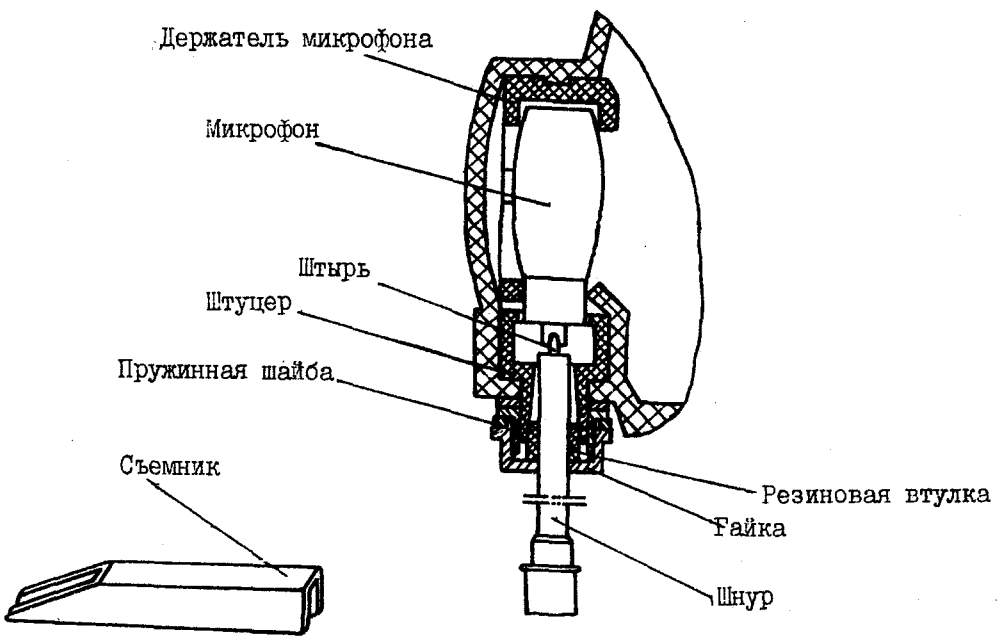


КЛАПАН ВЫДОХА
Фиг.3

Степень прижатия маски к лицу регулируется боковыми тесьмами путем подтягивания за утолщенные концы и ослабления с помощью затягивающих пряжек. Скользящая пряжка отстегивается от штыря гарнитуры с помощью кожаного ушка.

Микрофон ДЭМШ-1А со шнуром (фиг. 4) служит для ведения внутренней и внешней радиосвязи. Микрофон укреплен в гнезде корпуса маски посредством держателя. Шнур через штуцер с контргайкой и шайбой вводится в конусную резиновую втулку, которая вместе с гайкой предохраняет шнур от выдергивания и обеспечивает герметичность его соединения с маской. Шнур соединяется с микрофоном при помощи двух штырей, крепящихся винтами.

Шнур оканчивается двухконтактным штекером, посредством которого микрофон маски подключается к двухконтактному полуразъему усилителя микрофона, расположенному на корпусе телефона.



МИКРОФОН В МАСКЕ И СЪЕМНИК
Фиг. 4

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 682

КИСЛОРОДНАЯ МАСКА КМ-32АГ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Подгонка маски

(I) Приложите маску к лицу так, чтобы верхняя часть обтюратора располагалась на верхней части носа, а нижняя - на подбородке, не прижимая нижней губы.

(2) Штыри в одно из трех отверстий на заглушках телефонов устанавливайте в потребное положение на подогнанной по голове абонентской гарнитуре (производится при первичной подгонке маски).

(3) Притягивайте маску к лицу путем подтягивания за утолщенные концы боковых тесем крепления (производится каждый раз при надевании маски).

Подгонку крепления маски удобнее производить перед зеркалом.

Следует иметь в виду, что от правильного выбора положения штырей на заглушках телефона зависит обеспечение герметичности прилегания маски к лицу и удобство при длительном пользовании ею.

Надетая на лицо маска после подтягивания тесем крепления должна равномерно прилегать к лицу по всему периметру обтюратора, не вызывая болевых ощущений.

Надевание маски

(I) Приложите к лицу маску в ее рабочем положении и соедините со штырями на телефонных заглушках петельные пряжки боковых тесем крепления маски.

(2) Подтягиванием боковых тесем за их утолщенные концы добейтесь плотного, но без болевых ощущений прилегания маски к лицу. Если нужно ослабить натяжение тесем, отожмите от лица, затем вперед выступы затягивающих пряжек.

Снятие маски

(I) Ослабьте натяжение тесем, отжав от лица, затем вперед, выступы затягивающих пряжек.

(2) Поочередно отстегните от штырей телефонных заглушек петельные пряжки, оттягивая назад кожаные ушки и снимая пряжки со штырей.

Промывка и сушка замшевого обтюратора

(I) Установите на микрофон маски защитный колпачок.

(2) Держите маску обтюратором вниз, чтобы вода и мыльная пена не попадали на клапаны вдоха и выдоха.

(3) Обтюратор мойте с помощью зубной щетки или марлевого тампона мыльной водой комнатной температуры до полного удаления загрязнения.

(4) Промойте замшу чистой водой с помощью чистого марлевого тампона (зубной щетки) до полного удаления масла.

(5) Пропустите маску при комнатной температуре в затемненном помещении.

(6) Размахрите жесткой зубной щеткой поверхность замши для придания ей бархатистости.

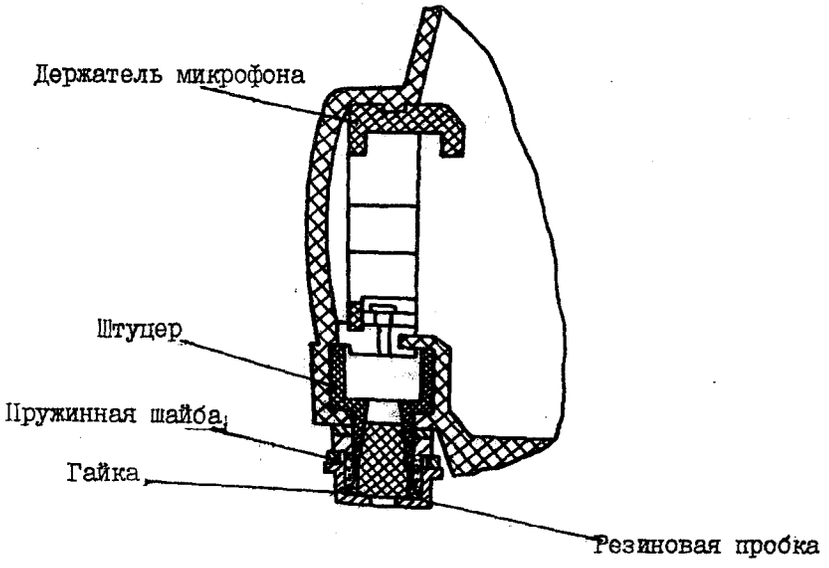
ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ПРОМЫВКИ ОБТЮРАТОРА СНИМИТЕ С МИКРОФОНА ЗАЩИТНЫЙ КОЛПАЧОК.

Монтаж микрофона (фиг. 201)

Маска поставляется без вмонтированного в нее микрофона, который устанавливается в мастерской только специалистами в следующем порядке :

(1) Отожмите пружинную шайбу, отверните гайку и извлеките из штуцера резиновую пробку.

(2) Наденьте на шнур микрофона гайку, пружинную шайбу, резиновую втулку (см.фиг.4) и проденьте шнур штырями в отверстия штуцера, затем держателя микрофона так, чтобы шнур вышел в маску на 100 ... 120 мм.



МИКРОФОННОЕ ГНЕЗДО
Фиг.201

(3) Выверните винты так, чтобы штыри шнура вошли в отверстие микрофона, вставьте штыри в микрофон и закрепите их винтами.

(4) Перемещая шнур в штуцере, подтяните микрофон, чтобы он нижней площадкой уперся в держатель. Посредством съемника вставьте микрофон в держатель.

(5) Переместите по шнуру втулку до входа ее в конусное отверстие штуцера.

(6) Установите пружинную шайбу и заверните гайку, которая поджимает втулку в штуцере для герметизации ввода шнура.

(7) Проверьте омметром целостность проводки шнура и работоспособность микрофона.

Осмотр/Проверка маски

(1) Убедитесь осмотром, что корпус маски, ее крепление и гофрированный шланг не имеют повреждений и загрязнений, в байонетном наконечнике шланга имеется прокладка.

(2) Проверьте герметичность клапана выдоха, для чего пережмите гофрированный шланг, приложите в рабочем положении и прижмите маску к лицу, попытайтесь сделать вдох. Если воздух не просасывается через клапан выдоха, о чем свидетельствует невозможность вдоха, клапан выдоха герметичен.

(3) Проверьте герметичность клапана вдоха, для чего приложите в рабочем положении и прижмите маску к лицу, закройте ладонью выходные отверстия в колпачке клапана выдоха, попытайтесь сделать выдох. Если воздух не просачивается через клапан вдоха, клапан вдоха герметичен.

Регламентные работы, сроки службы и условия хранения маски КМ-32АГ указаны в паспорте.

ПЕРЕНОСНЫЕ КИСЛОРОДНЫЕ ПРИБОРЫ

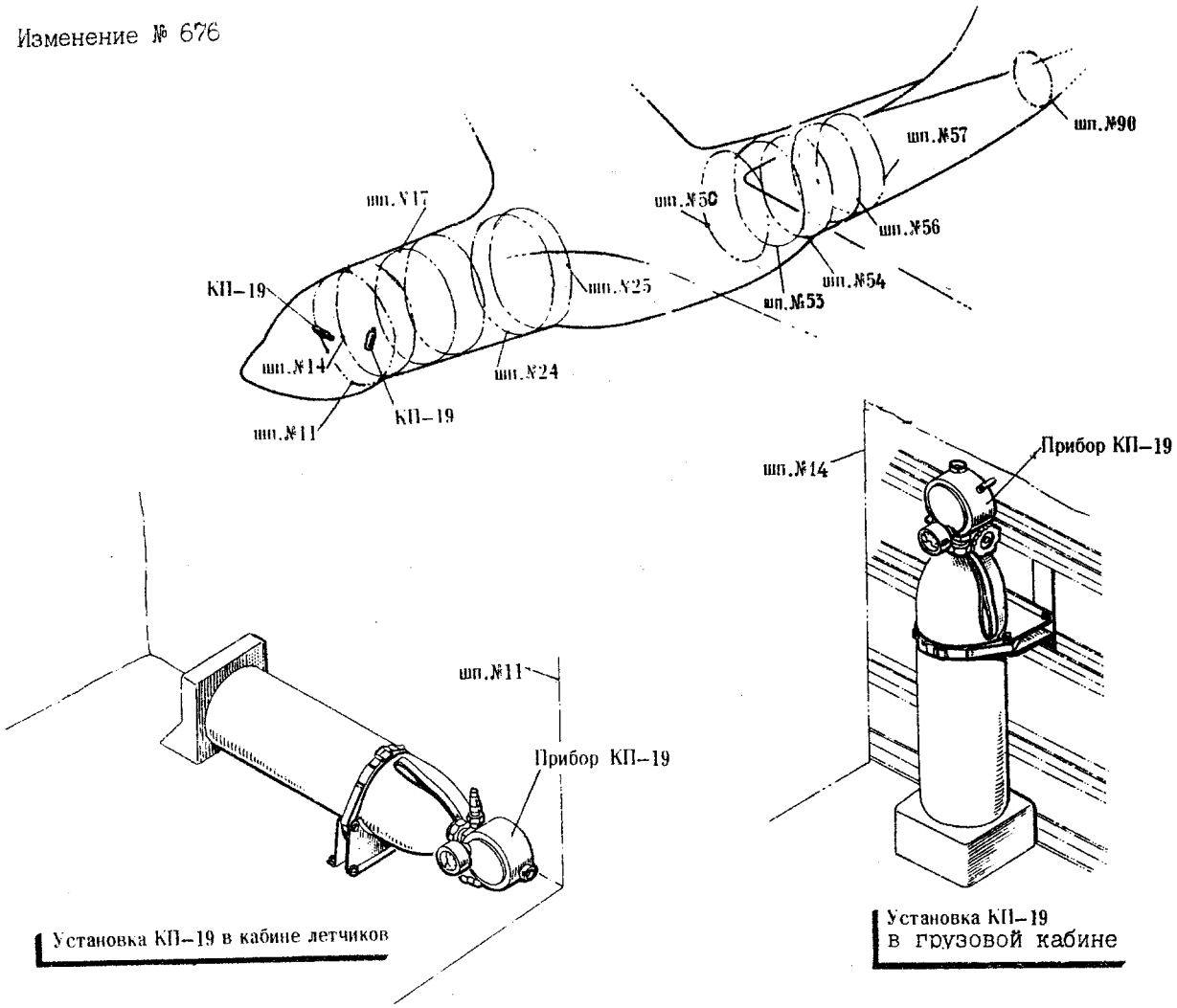
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг. I)

Переносные кислородные приборы предназначены для питания кислородом членов экипажа и перевозимых лиц во время перемещения их в разгерметизированных кабинах, если высота полета превышает 4 км. На самолете применяются переносные кислородные приборы КП-I9, предназначенные для питания членов экипажа.

Переносный кислородный прибор представляет собой устройство, в котором объединены собственно кислородный прибор и кислородный баллон КБ-2.

Для питания кислородом от переносного прибора используется маска ЛП-2, уложенная в мешочек и подвешенная к прибору. На самолете установлено два прибора КП-I9. Каждый переносный прибор закрепляется одинаково в ложементе при помощи стяжных лент замком патефонного типа.



Установка КП-19 в кабине летчиков

Установка КП-19 в грузовой кабине

РАЗМЕЩЕНИЕ ПЕРЕНОСНЫХ КИСЛОРОДНЫХ ПРИБОРОВ

фиг. 1

ПЕРЕНОСНЫЕ КИСЛОРОДНЫЕ ПРИБОРЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

(1) Осмотрите переносный кислородный прибор и убедитесь в том, что он не поврежден и не загрязнен, лакокрасочное покрытие не нарушено.

(2) Убедитесь в том, что не истек срок проверки баллона органами котлонадзора.

(3) Убедитесь в том, что прибор заряжен кислородом (см. таблицу в п.2).

При необходимости дозарядите его.

(4) Осмотрите ложемент крепления баллона и убедитесь в надежности его крепления.

2. Зарядка баллонов

Зарядка переносных баллонов производится одновременно с зарядкой стационарных баллонов при помощи бортового зарядного шланга КШ-II.

(1) Поднесите прибор к кислородному пульту в грузовой кабине

(2) Поверните хомутик зарядного шланга и извлеките из его замка заглушку.

(3) Присоедините зарядный шланг к зарядному штуцеру прибора и откройте его запорный вентиль.

(4) Откройте вентиль на нижней панели пульта "ЗАРЯДКА ПЕРЕНОСНЫХ ПРИБОРОВ ОТ БАЛЛОНОВ 3-6 ".

(5) Зарядите баллон, контролируя давление по манометру переносного прибора и руководствуясь данными таблицы.

(6) Закройте вентиль "ЗАРЯДКА ПЕРЕНОСНЫХ ПРИБОРОВ ОТ БАЛЛОНОВ 3- 6" и запорный вентиль переносного прибора.

(7) Откройте вентиль аварийной подачи и стравите давление в приборе до нуля.

(8) Отсоедините зарядный шланг от переносного прибора и закройте на приборе вентиль аварийной подачи.

(9) Вставьте в замок шланга заглушку и закрепите шланг в лирках.

Таблица

ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В БАЛЛОНАХ
ПЕРЕНОСНЫХ КИСЛОРОДНЫХ ПРИБОРОВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА
(с 98962)

Температура, °С	Давление кГ/см²	МПа	Температура, °С	Давление кГ/см²	МПа
50	33,6	3,30	минус 5	28,0	2,75
45	33,0	3,25	минус I0	27,4	2,70
40	32,6	3,20	минус I5	26,9	2,65
35	32,0	3,I5	минус 20	26,4	2,60
30	3I,6	3,I0	минус 25	25,9	2,55
25	3I,0	3,05	минус 30	25,4	2,50
20	30,6	3,00	минус 35	24,9	2,45
I5	30,0	2,95	минус 40	24,3	2,40
I0	29,5	2,90	минус 45	23,9	2,35
5	29,0	2,85	минус 50	23,2	2,27
0	28,4	2,80			

ПРИМЕЧАНИЕ: При температуре окружающего воздуха выше +50°С баллоны заряжайте до давления 33 кГ/см² (3,25 МПа), а при температурах ниже минус 50°С – до давления 23 кГ/см² (2,26 МПа).

3. Стравливание кислорода из баллонов

ВНИМАНИЕ! СТРАВЛИВАНИЕ КИСЛОРОДА ИЗ БАЛЛОНОВ ПЕРЕНОСНЫХ ПРИБОРОВ ПРОИЗВОДИТЕ ВНЕ САМОЛЕТА.

ПРИ СТРАВЛИВАНИИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАКРЫВАТЬ ВЫХОД КИСЛОРОДА ИЗ ПРИБОРА, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МЕМБРАНЫ.

Кислородный прибор КЛ-I9

(I) Откройте запорный вентиль прибора.

(2) Включите аварийную подачу, повернув маховик вентиля аварийной подачи по направлению стрелки до отказа. Кислород должен выходить из прибора непрерывной струей.

(3) Следите за падением давления по манометру прибора.

(4) После стравливания кислорода до необходимого давления закройте вентиль аварийной подачи и запорный вентиль прибора.

Таблица

ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В БАЛЛОНАХ
ПЕРЕНОСНЫХ КИСЛОРОДНЫХ ПРИБОРОВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА
(по 95883)

Температура °С	Давление кГ/см²	Температура °С	Давление кГ/см²
50	33,6	минус 5	28,0
45	33,0	минус I0	27,8
40	32,6	минус I5	26,9
35	32,0	минус 20	26,4
30	3I,6	минус 25	25,9
25	3I,0	минус 30	25,4
20	30,6	минус 35	24,9
I5	30,0	минус 40	24,3
I0	29,5	минус 45	23,9
5	29,0	минус 50	23,2
0	28,4		

ПРИМЕЧАНИЕ: При температурах окружающего воздуха выше +50°С баллоны заряжайте до давления 33 кГ/см², а при температурах ниже минус 50°С – до давления 23 кГ/см².

Таблица

ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В БАЛЛОНАХ
ПЕРЕНОСНЫХ КИСЛОРОДНЫХ ПРИБОРОВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА
(с 969I4 по 98959 и на 86579, 876I7, 938I8, 96899, 96907)

Температура °С	Давление МПа	Температура °С	Давление МПа
50	3,30	минус 5	2,75
45	3,25	минус I0	2,70
40	3,20	минус I5	2,65
35	3,I5	минус 20	2,60
30	3,I0	минус 25	2,65
25	3,05	минус 30	2,50
20	3,00	минус 35	2,45
I5	2,95	минус 40	2,40
I0	2,90	минус 45	2,35
5	2,85	минус 50	2,27
0	2,80		

ПРИМЕЧАНИЕ: При температурах окружающего воздуха выше +50°С баллоны заряжайте до давления 3,25 МПа, а при температурах ниже минус 50°С – до давления 2,26 МПа.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 709

ПЕРЕНОСНЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-19

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Переносный кислородный прибор КП-19 является источником питания членов экипажа при перемещении их по самолету в разгерметизированной кабине на высотах от 4 до 12 км. Работает прибор в комплекте с кислородными масками КМ-32АГ (53-20-4) и дымозащитной маской ЛП-2 (53-30-3).

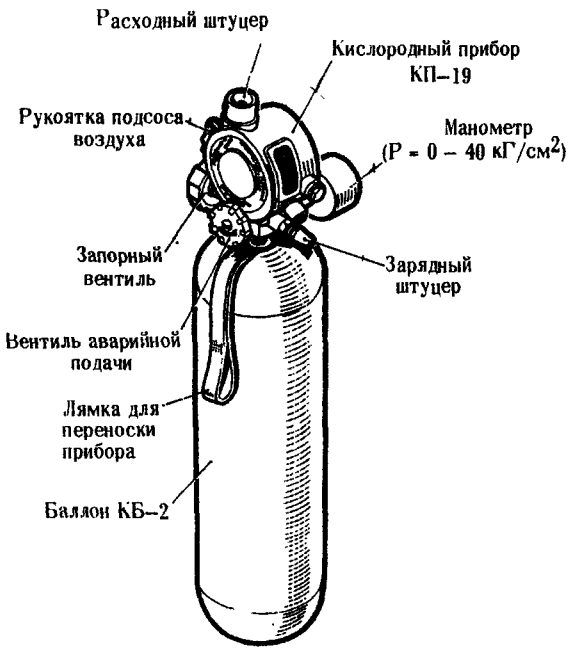
2. Описание (фиг.I)

Кислородный прибор КП-19 установлен на баллоне КБ-2. Основными его составными частями являются входной штуцер, блок редуктора и блок легочного автомата.

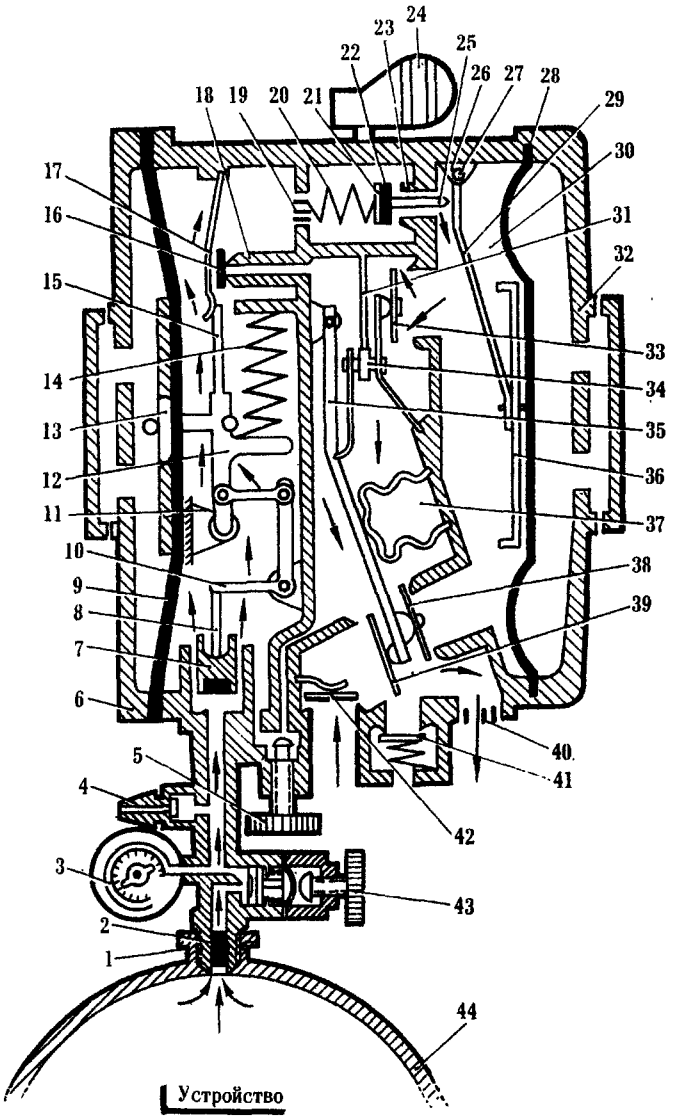
С помощью входного штуцера прибор соединяется с баллоном, редуктор понижает давление подводимого к прибору кислорода с 5-30 кГ/см^2 до 0,5-I,0 кГ/см^2. Блок легочного автомата обеспечивает подачу кислорода в маску синхронно с вдохами. В приборе имеется устройство, обеспечивающее подсос воздуха и смешивание его с кислородом перед подачей в маску на высоте до 9 км. Кроме легочно-автоматической подачи, прибор имеет устройство для аварийной подачи кислорода. Устройство позволяет производить перепуск дополнительного количества кислорода из редуктора в корпус прибора через самостоятельный канал. На входном штуцере прибора имеются запорный вентиль, зарядный штуцер и манометр. Зарядка баллона и замер давления кислорода возможны лишь при открытом вентиле.

3. Работа (см. фиг.I)

При вдохе в корпусе прибора создается разрежение, вследствие чего мембрана легочного автомата под воздействием наружного атмосферного давления прогибается внутрь прибора. Мембрана посредством рычага открывает клапан легочного автомата, и кислород из редуктора поступает в корпус автомата. Когда часть кислорода вытечет из редуктора, давление в нем упадет, регулировочная пружина с помощью рычажного механизма прогнет мембрану редуктора внутрь и уменьшит давление на входной клапан редуктора. Клапан под действием давления кислорода откроется и будет находиться в этом положении до тех пор, пока давление в камере редуктора не восстановится до 0,5-I кГ/см^2. При выдохе давление по обе стороны мембраны легочного автомата выравнивается и клапан под воздействием пружины и давления кислорода из редуктора закрывается. В дальнейшем работа КП-19 продолжается аналогичным образом.



Внешний вид



Устройство

1 – входной штуцер; 2 – фильтр; 3 – манометр; 4 – зарядный штуцер; 5 – вентиль аварийной подачи; 6 – крышка; 7 – клапан; 8 – толкатель; 9 – мембрана; 10 – рычаг; 11 – шарнирная тяга; 12 – рычаг; 13 – жесткий центр; 14 – пружина; 15 – тяга; 16 – предохранительный клапан; 17 – пружинящая пластинка; 18 – колодка с седлом; 19 – фильтр; 20 – пружина; 21 – клапан легочного автомата; 22 – клапан; 23 – седло; 24 – рукоятка подсоса воздуха; 25 – толкатель; 26 – кронштейн; 27 – шпилька; 28 – мембрана; 29 – рычаг; 30 – легочный автомат; 31 – валик; 32 – крышка; 33 – перепускной клапан; 34 – кулачок управления рычагом; 35 – рычаг; 36 – жесткий центр; 37 – анероид; 38 – клапан дозировки кислорода; 39 – клапан подсоса воздуха; 40 – сетка; 41 – предохранительный клапан; 42 – обратный клапан 43 – запорный вентиль; 44 – баллон.

ПЕРЕНОСНЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП–19

фиг. 1

4. Основные технические данные

Сопротивление вдоху на выходе из прибора при легочной вентиляции I5 л/мин и при постоянном потоке 45 л/мин, при открытом и закрытом клапане подсоса воздуха, при подводимом давлении 6–30 кГ/см^2 в наземных условиях, мм вод.ст. . . . . не более 40

Давление на выходе из редуктора при подводимом давлении 30 кГ/см^2, кГ/см^2 . . . . . 0,5–I,0

Аварийная подача при подводимом давлении I5 кГ/см^2, л/мин I6–26

Процентное содержание кислорода в газовой смеси на выходе из прибора при легочной вентиляции 7,5 л/мин соответствует следующим данным:

Высота, км	Содержание кислорода, %	
	До 500 час эксплуатации	Свыше 500 час эксплуатации
4	35–55	35–55
7,5	90 и менее	>90
8,5	90 и более	не менее 75
9	–	не менее 82
I0	–	не менее 95

ПЕРЕНОСНЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-19
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КИСЛОРОДНОГО ПРИБОРА КП-19 СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ИЗЛОЖЕННЫЕ В 53-II-00, "МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите прибор, как указано в 53-30-0, "Техническая эксплуатация", п.I.

2. Демонтаж/Монтаж

ПРИМЕЧАНИЕ. Разборка и сборка кислородного прибора в эксплуатирующих подразделениях запрещается. При наличии неисправностей, влияющих на работоспособность, прибор замените.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

(I) Извлеките прибор из ложемента, удерживая его за лямку, предварительно расстегнув замок крепления.

(2) Откройте запорный вентиль и по манометру проверьте давление кислорода в баллоне. При необходимости дозарядите баллон.

(3) Наденьте кислородную маску ЛП-2 и соедините ее с прибором КП-19, установите рукоятку подсоса воздуха в положение "Смесь" и сделайте несколько вдохов и выдохов. Дыхание должно происходить без затруднений, стрелка манометра прибора должна показывать снижение давления.

(4) Установите рукоятку подсоса воздуха в положение "Чистый кислород". Проведите проверку, как указано в п.(3). Возвратите рукоятку подсоса воздуха в положение "Смесь".

(5) Проверьте аварийную подачу кислорода. Для этого поверните маховичок вентиля аварийной подачи по направлению стрелки до отказа. Кислород должен выходить непрерывной струей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННО С ПРОВЕРКОЙ АВАРИЙНОЙ ПОДАЧИ ЗАКРЫВАТЬ ВЫХОД КИСЛОРОДА ИЗ ПРИБОРА, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МЕМБРАНЫ.

(6) После проверки закройте вентиль аварийной подачи и запорный вентиль прибора. Дозарядите прибор.

4. Зарядка приборов и стравливание кислорода

Зарядку приборов и стравливание кислорода производите, как указано в 53-30-0, п.п.IA, IБ.

ДЫМОЗАЩИТНАЯ КИСЛОРОДНАЯ МАСКА ЛП-2

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

На самолете имеются дымозащитные кислородные маски второго размера (по количеству членов экипажа), которые размещаются в спинках кресел и две маски нулевого размера, которые размещаются в карманах для масок КМ-I5 (в зашивке спинок сидений в грузовой кабине).

Маска применяется в случае появления дыма в кабине, обеспечивает питание кислородом до высот полета I2 км, эксплуатируется с кислородными приборами КП-24М и КП-I9.

2. Описание (фиг.I)

В маске ЛП-2 имеется шлем, подобный шлему-маске противогаза, на которую дополнительно установлен микрофон ДЭМШ-IА со шнуром и штекером вместо гибкого шланга противогаза установлен гибкий шланг с байонетным разъемом, которым шланг соединяется с самолетными кислородными приборами.

Для непосредственного речевого общения в маске имеется мембрана, заключенная в коробку, и вырезы для ушных раковин. Радиотелефонная связь обеспечивается посредством микрофона и авиагарнитуры.

Для предохранения очковых стекол маски от запотевания стекла с внутренней стороны закрываются односторонне или двусторонне незапотевающими пленками, которые вставляются в очковые гнезда и закрепляются в них стопорными кольцами. При отсутствии пленки на стекле наносится тонкий слой противозапотевающей жидкости (смазки).

Сменные мембраны и незапотевающие пленки прикладываются к маске в коробках. На крышке коробки с мембранами имеется индекс "М", на крышке коробки с пленками - "НП".

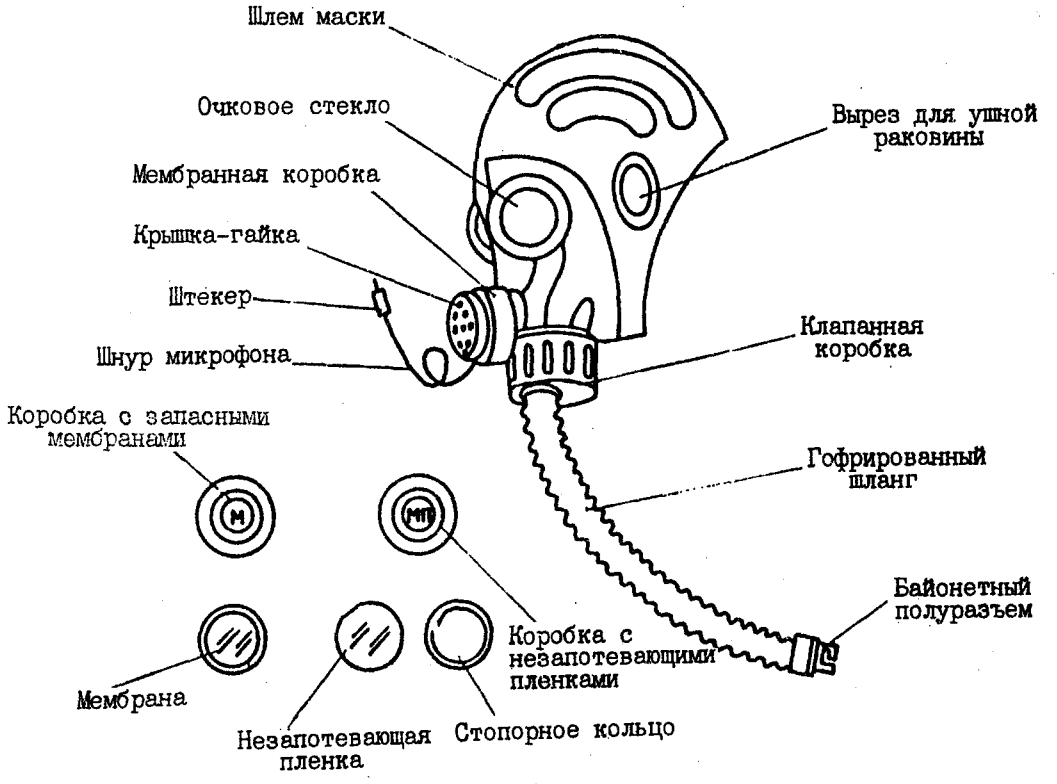
3. Работа

При появлении дыма в кабине наденьте дымозащитную кислородную маску и соедините ее байонетный разъем со штуцером кислородного прибора КП-24М (если не покидаете рабочее место) или КП-I9 (при перемещениях по кабинам) и включите подачу кислорода.

Штекер микрофона соединяйте с гнездом на телефоне авиагарнитуры или бортового абонентского аппарата внутрисамолетной связи. С гнездом на телефоне авиагарнитуры соединяйте штекер для двусторонних передач и приемов сообщений. Только для передач сообщений штекер соединяйте с гнездом абонентского аппарата.

Изменение № 709

Если дым появился в кабине, когда кислородные маски были надеты, перед надеванием дымозащитной маски сделайте глубокий вдох, снимите кислородную маску и отсоедините ее от кислородного прибора, выдох сделайте после надевания ЛП-2.



ДЫМОЗАЩИТНАЯ КИСЛОРОДНАЯ МАСКА ЛП-2
Фиг. I

ДЫМОЗАЩИТНАЯ КИСЛОРОДНАЯ МАСКА ДП-2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Убедитесь по паспорту, что не истек гарантийный срок службы маски.

(2) Слегка растягивая резину шлема, убедитесь, что шлем не поврежден. При температурах меньше +6°С перед растягиванием резины маску отогрейте в теплом помещении.

(3) Убедитесь, что стекла маски не повреждены, в байонетном разъеме шланга имеется уплотнительное кольцо.

(4) Способом, оттренированным на противогазе, наденьте шлем маски.

(5) Перекмите гофрированный шланг и попытайтесь сделать вдох. Если вдох сделать нельзя, значит маска нужного размера и надета правильно.

(6) Соедините штекер микрофона маски с гнездом радиотелефонной связи и убедитесь в исправности микрофона.

(7) Соедините байонетный разъем со штуцером кислородного прибора КП-24М, включите подачу I00% кислорода и убедитесь, что дыхание не затруднено, звук голоса передается мембраной с достаточной для разговора громкостью.

(8) Снимите шлем, отсоедините шланг от кислородного прибора и штекер от линии связи, выключите подачу кислорода прибором.

(9) Протрите (для дезинфекции) внутреннюю поверхность шлема лоскутом мягкой хлопчатобумажной ткани, смоченной этиловым спиртом или двухпроцентным раствором формалина в воде, просушите, уложите в чехол (см.п.4) и поместите в отведенное место на самолете.

2. Защита очковых стекол от запотевания

Нанесите на внутреннюю поверхность очковых стекол противозапотевающую жидкость, или установите новые пленки.

(I) Для нанесения жидкости накапайте (2-3 капли) жидкость на лоскут мягкой ткани и разотрите ее по стеклу до полной прозрачности и исчезновения полос.

(2) Для установки пленки :

(а) Извлеките из очкового гнезда стопорное кольцо, потянув за буртик с прямым срезом.

(б) Удалите пленку (если она была установлена).

(в) Протрите стекло чистым лоскутом ткани

(г) Снимите липкую ленту с разъема коробки с запасными пленками

(д) Возьмите из коробки пленку (берите только за торцы)

(е) Определите незапотевающую сторону пленки, наблюдая незапотевание при выдохе на нее.

(ж) Слегка согните пленку и вставьте ее в очковое гнездо незапотевающей стороной к глазу, поверх пленку установите стопорное кольцо прямым срезом в сторону воздуховода.

(и) Закройте коробку с оставшимися пленками и оклейте разъем коробки липкой лентой.

3. Замена мембраны

(I) Отверните крышку, извлеките фланец с микрофоном, а затем опорное кольцо с мембраной, старую мембрану снимите с опорного кольца.

(2) Снимите липкую ленту с разъема коробки с запасными мембранами, откройте коробку, возьмите мембрану и наденьте ее на опорное кольцо.

(3) Убедившись в наличии в мембранной коробке резинового кольца вставьте опорное кольцо с мембраной в коробку мембраной к резиновому кольцу.

(4) Установите фланец с микрофоном и наверните крышку.

(5) Нанесите на боковой стороне крышки и резьбы коробки полосу шпаклевки (для контровки крышки).

(6) Закройте коробку с запасными мембранами и разъем оклейте липкой лентой.

4. Укладка маски для размещения на самолете

(I) Сложите шлем маски вдоль так, чтобы закрылось одно стекло.

(2) Перегните сложенный шлем так, чтобы закрылось второе стекло

(3) Вложите шлем в чехол

(4) Уложите в чехол шнур со штекером микрофона и гофрированный шланг.

(5) Маску в чехле уложите на место, предназначенное для размещения на самолете.

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Кислородная станция коллективного пользования (КСКП) включает в себя комплекс взаимосвязанных агрегатов и приборов кислородного оборудования, предназначенных для обеспечения кислородом лиц, перевозимых в грузовой кабине самолета. К кислородной станции коллективного пользования подводится кислород от шаровых баллонов № 3-6. Если КСКП обеспечивает кислородом десантников, и раненых, в ней используется кислород в шаровых баллонах 3-6.

Кислород от резервных баллонов № I-2 к КСКП не подводится.

2. Описание

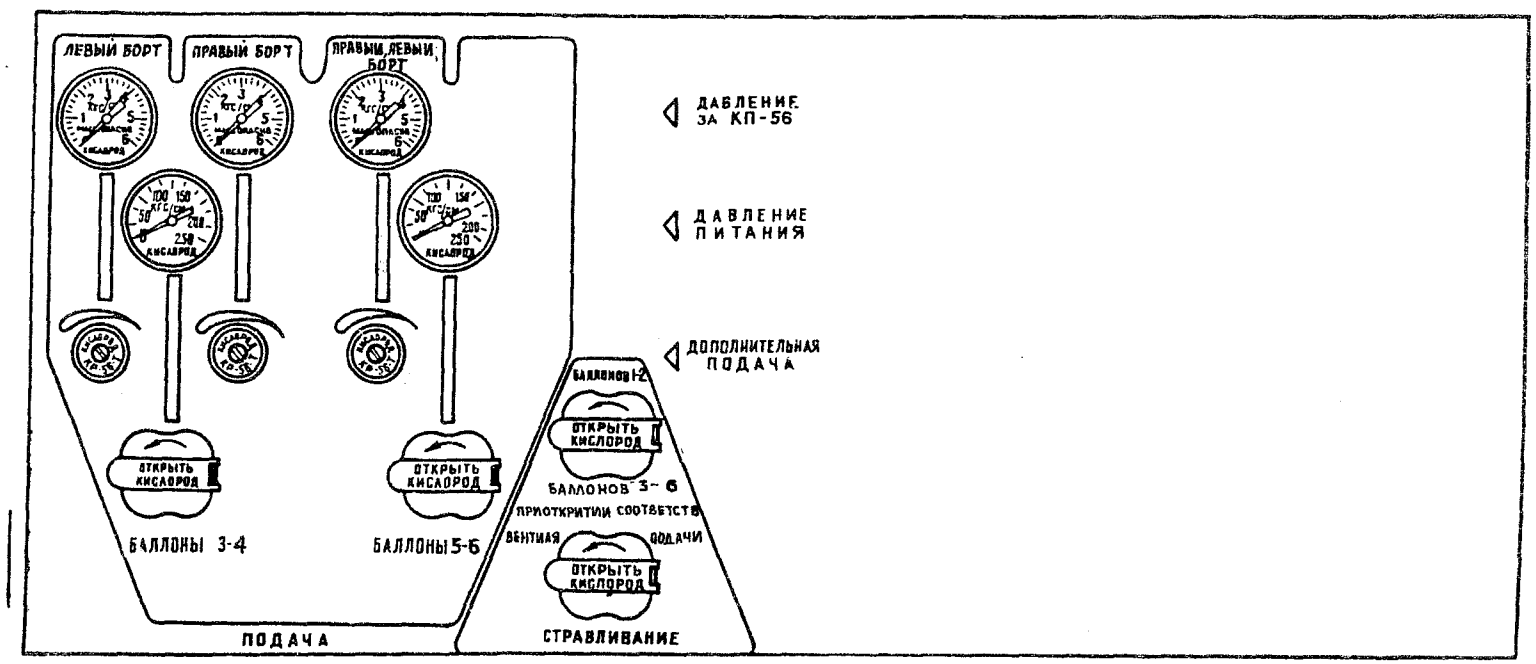
А. Стационарное (несъемное) оборудование КСКП

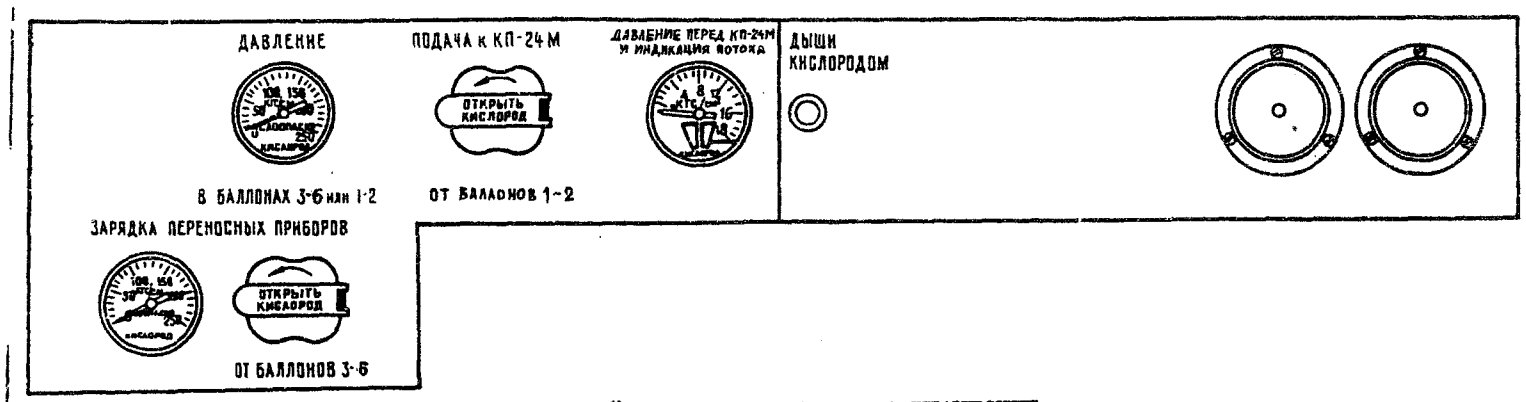
(I) Общая часть (фиг. I,2)

К стационарному оборудованию КСКП относятся кислородные приборы коллективного пользования, кислородные редукторы, манометры, бортовые (несъемные) точки кислородного питания, сеть трубопроводов с запорными вентилями и агрегатами бортарматуры, бортовые кислородные маски.

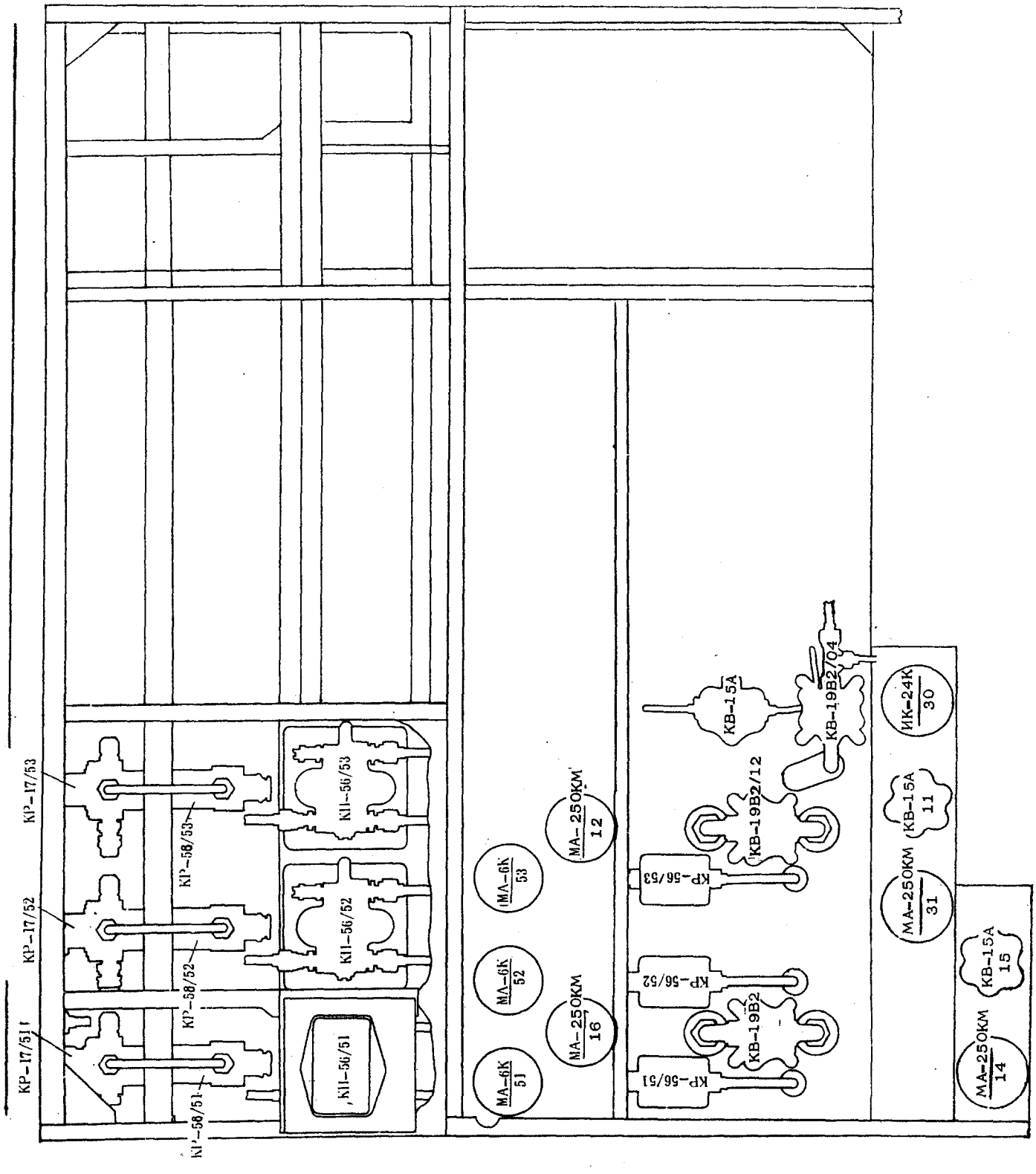
Кислородные приборы, редукторов и манометры, связанные системой трубопроводов, скомплектованы в девять отдельных линий питания пассажиров.

ВЫСОТА В КАБИНЕ	ДАВЛЕНИЕ ЗА КП-56
км	кг/см²
12	2,6-3,7
10	2,1-3,3
8	1,5-2,7
6	0,9-2,0
4	0,3-1,2
2	0 - 0,3
0	0





КИСЛОРОДНЫЙ ПУЛЬТ С КСКП НА 14 ШПАНГОУТЕ
Фиг.1



РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТОВ И ПРИБОРОВ НА ПУЛЬТЕ КСКП
фиг. 2

Подвод кислорода от запорных вентилей КСКП к линиям питания пассажиров производится по участкам магистралей подачи кислорода от шаровых баллонов, не вошедшим в сеть распределения газообразного кислорода, т.е. по участкам линий К12, К13, К15.

Точки кислородного питания, входящие в состав неосъемного оборудования КСКП, скомплектованы в четыре несъемные секции правого и левого бортов.

Подвод кислорода от линий питания пассажиров к несъемным секциям кислородных точек (и к местам подключения кислородных шлангов съемного оборудования) производится по трем отдельным линиям питания секций.

Кислородные приборы, редукторы, манометры и запорные вентили смонтированы на пульте КСКП, установленном на рабочем месте бортового техника по АДО (на шпангоуте № 14). Все они имеют маркировку в виде дроби, в числителе которой указан тип прибора (агрегата), а в знаменателе - номер линии, в которой прибор (агрегат) установлен. Маркировка нанесена черной эмалью на элементах конструкции пульта рядом с приборами.

(2) Линии питания пассажиров (фиг. 3, 4, 5)

Соответственно числу кислородных приборов КП-56 кислородные станции коллективного пользования имеют три линии питания пассажиров. Каждой линии присвоен определенный номер (К51; К52; К53) для линий, в которых установлены соответственно приборы № 1; 2; 3).

Линия К51 предназначена для подачи кислорода в секции кислородных точек левого борта.

Линия К52 - для точек правого борта

Линия К53 - для точек левого и правого бортов.

В состав каждой линии питания входят кислородный прибор коллективного пользования КП-56, кислородные редукторы КР-17, КР-58, КР-56 и манометр МА-6К.

В магистралях подвода кислорода к линиям питания пассажиров установлены запорные вентили КВ-19В2 и манометры МА-250КМ

(б) Кислородные приборы КП-56 являются приборами непрерывной подачи и коллективного пользования. Они производят автоматическое включение подачи кислорода в соответствующие им линии питания при определенной высоте полета ("высоте" в кабине) и изменяют величину давления кислорода соответственно изменению этой высоты.

Всем приборам КП-56, входящим в состав КСКП, присвоены (согласно принципиальной схеме кислородной системы) номера с № I по № 3. Приборы № I - № 3 входят в состав линий питания К5I - К53.

Все приборы установлены на пульте КСКП. Каждый из них крепится к элементам конструкции пульта четырьмя болтами с анкерными гайками. Головки болтов крепления законтрены проволокой.

(в) В кислородной станции коллективного пользования применены редукторы трех типов: КР-17, КР-58 и КР-56. Во всех трех линиях питания пассажиров установлено по одному редуктору каждого типа.

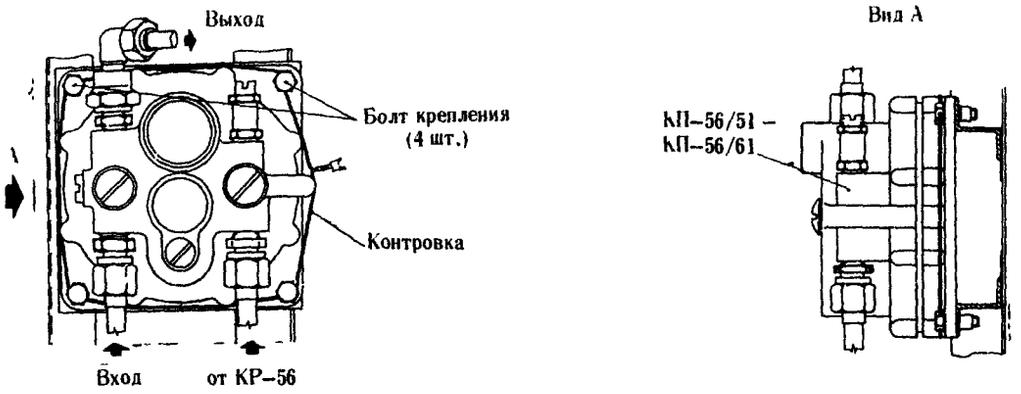
Кислородные редукторы КР-17 установлены в линиях подвода кислорода к приборам КП-56 от шаровых баллонов. Они предназначены для понижения давления кислорода со 150 до 25^{+3}_{-2} кГ/см^2. Редукторы работают при давлении кислорода на входе от 150 до 30 кГ/см^2.

Установлены редукторы на пульте КСКП, рядом с каждым редуктором нанесена типовая маркировка. К штуцерам высокого давления редукторов, обозначенных стрелкой и буквами "В/Д", присоединены трубопроводы, подводящие кислород от соответствующих запорных вентилей.

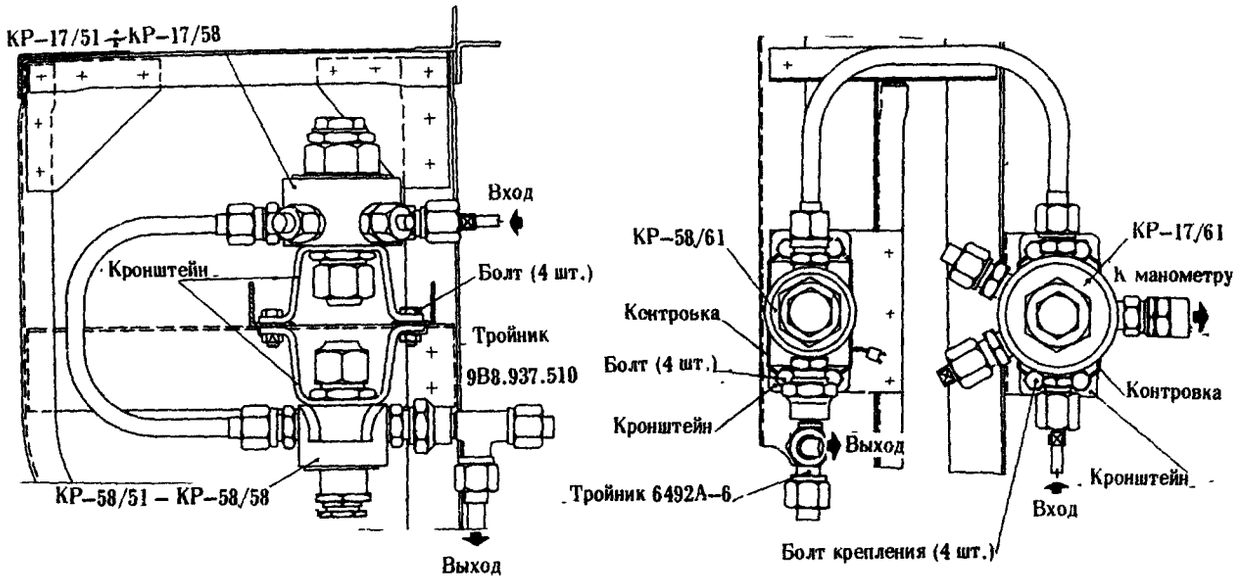
Вторые штуцера высокого давления заглушены.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

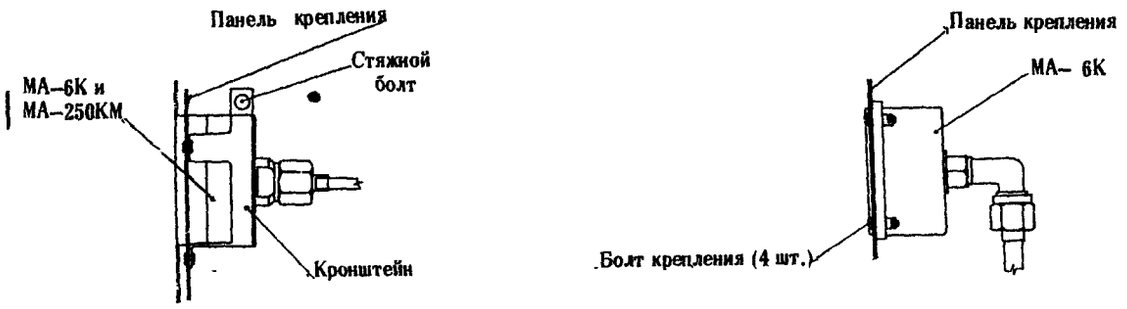
Изменение № 676



Установка кислородных приборов КП-56



Установка кислородных редукторов КР-17 и КР-58



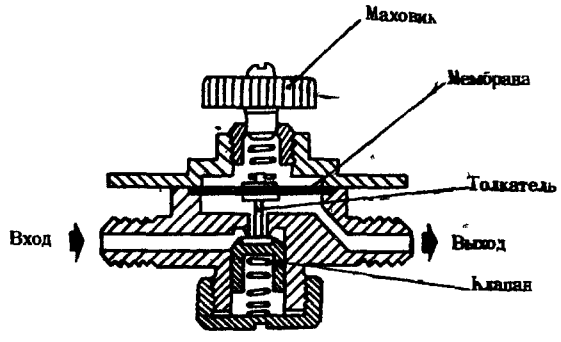
Установка манометров

УСТАНОВКА АГРЕГАТОВ И ПРИБОРОВ НА ПУЛЬТЕ КСКП

фиг. 3

Кислородные редукторы КР-58 установлены также во всех линиях подвода газообразного кислорода к приборам КП-56 (за редукторами КР-17). Они предназначены для понижения давления кислорода с 30 до 8-12 кГ/см^2. К штуцерам редукторов, отмеченным стрелкой и буквами "В/Д", присоединены трубопроводы, подводящие кислород от редукторов КР-17; к штуцерам, отмеченным буквами "Н/Д", присоединены с помощью тройников трубопроводы, отводящие кислород к приборам КП-56. На свободные штуцера тройников установлены заглушки, которые могут сниматься для проверки, при необходимости, величины давления на выходе из редукторов.

Кислородные редукторы КР-56 установлены в дополнительных линиях, подводящих кислород к приборам КП-56 параллельно линиям основного подвода. Редуктор КР-56 предназначен для аварийного включения прибора КП-56 при выходе из строя его регулятора давления. Кроме того, когда приборы КП-56 исправны, редукторами КР-56 можно создать желаемое давление в линиях питания на любой высоте, в том числе и на земле во время проверок (фиг. 3). Давление создается поворотом маховика редуктора против часовой стрелки.



КИСЛОРОДНЫЙ РЕДУКТОР КР-56

фиг. 4

(г) В кислородных станциях коллективного пользования установлены два манометра типа МА-250КМ и три манометра тип МА-6К.

Манометр МА-250КМ/I2 подключен к линии питания приборов № I, 2, 3 и показывает давление, с которым кислород поступает в КСКП от баллонов № 3-4.

Манометр МА-250 КМ/I3 - от баллонов № 5-6.

Манометры МА-6К предназначены для измерения давления кислорода за кислородными приборами КП-56. Они подключены в линии питания пассажиров. Установлены манометры в верхней части пульта КСКП и отмечены надписью "Давление за КП-56" на его лицевой панели. Крепятся манометры МА-6К также, как манометры МА-250 КМ.

(д) В магистрали подвода кислорода к линиям питания пассажиров имеется два кислородных вентиля типа КВ-I9В2. Все вентили установлены на пульте КСКП.

Вентили КВ-I9В2 предназначены для сообщения и разобщения линий питания КСКП с магистралями распределения газообразного кислорода.

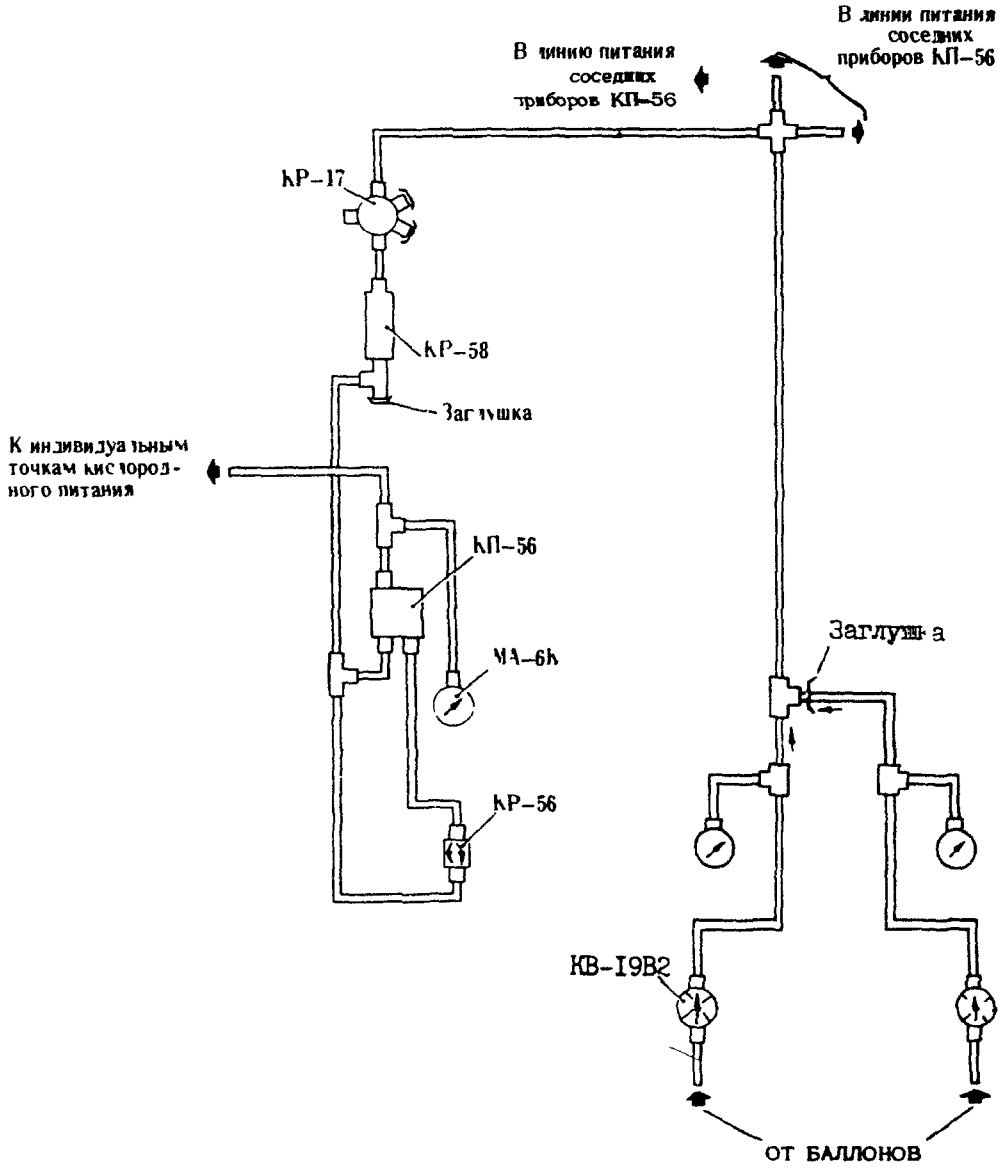
Один вентиль КВ-I9В2 служит для включения подачи кислорода от баллонов № 3 -4 ; второй - от баллонов № 5 - 6. Они включают подачу кислорода в линии К5I; К52; К53.

На лицевой панели пульта КСКП вентили обозначены надписью "Баллоны 3-4. Подача" "Баллоны 5 - 6. Подача".

(е) Трубопроводы линий питания пассажиров расположены на пульте КСКП и по бортам грузовой кабины. По правому борту грузовой кабины проложены трубопроводы линии К52 и К56, питающие кислородные точки правого борта.

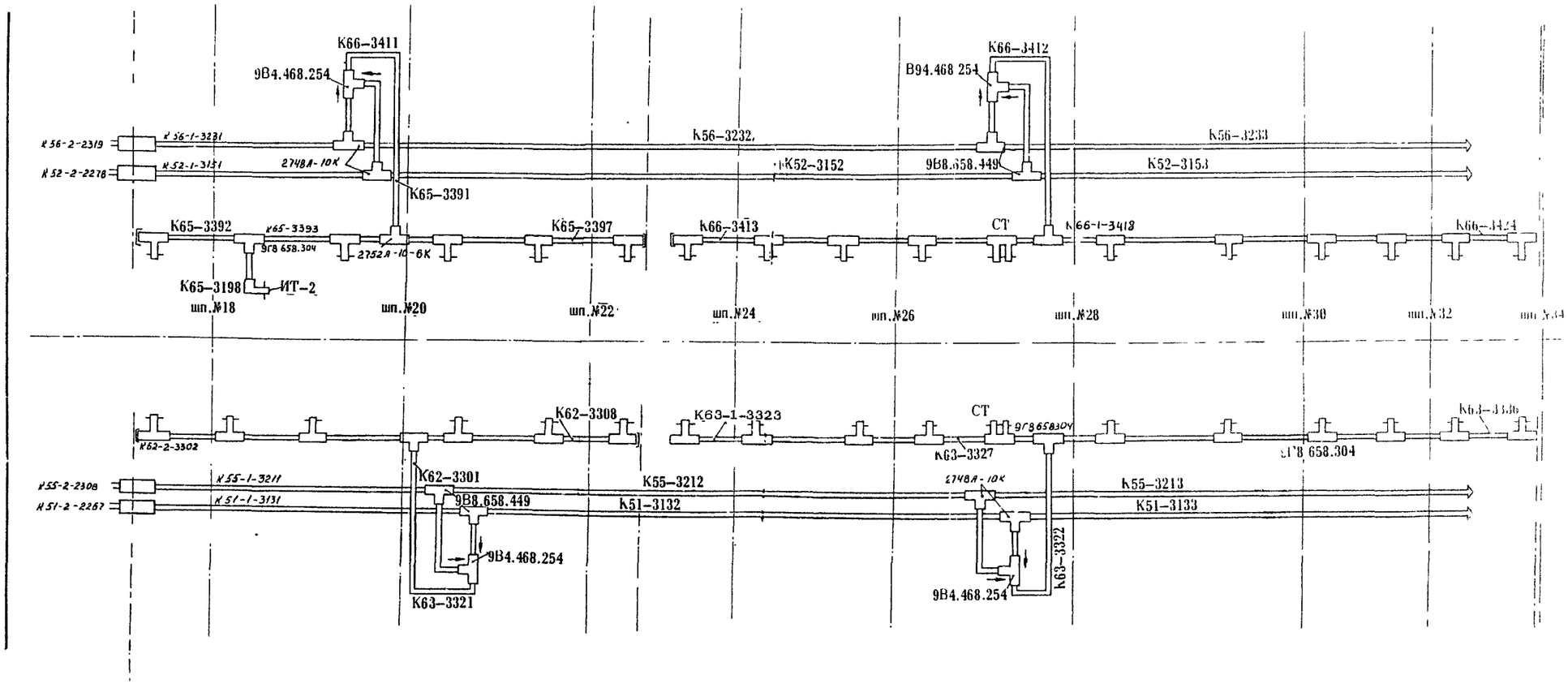
По левому борту в его нижней части проложены трубопроводы линий К51 и К53, питающие кислородные точки левого борта.

Все трубопроводы линий, проложенные по бортам грузовой кабины, выполнены из материала АМГ-2М. Большинство трубопроводов линий питания пассажиров, расположенные на пульте КСКП, выполнены также из АМГ-2М. Исключение составляют трубопроводы, подводящие кислород к манометрам МА-6К, которые выполнены из материала МЗМ (фиг. 4).



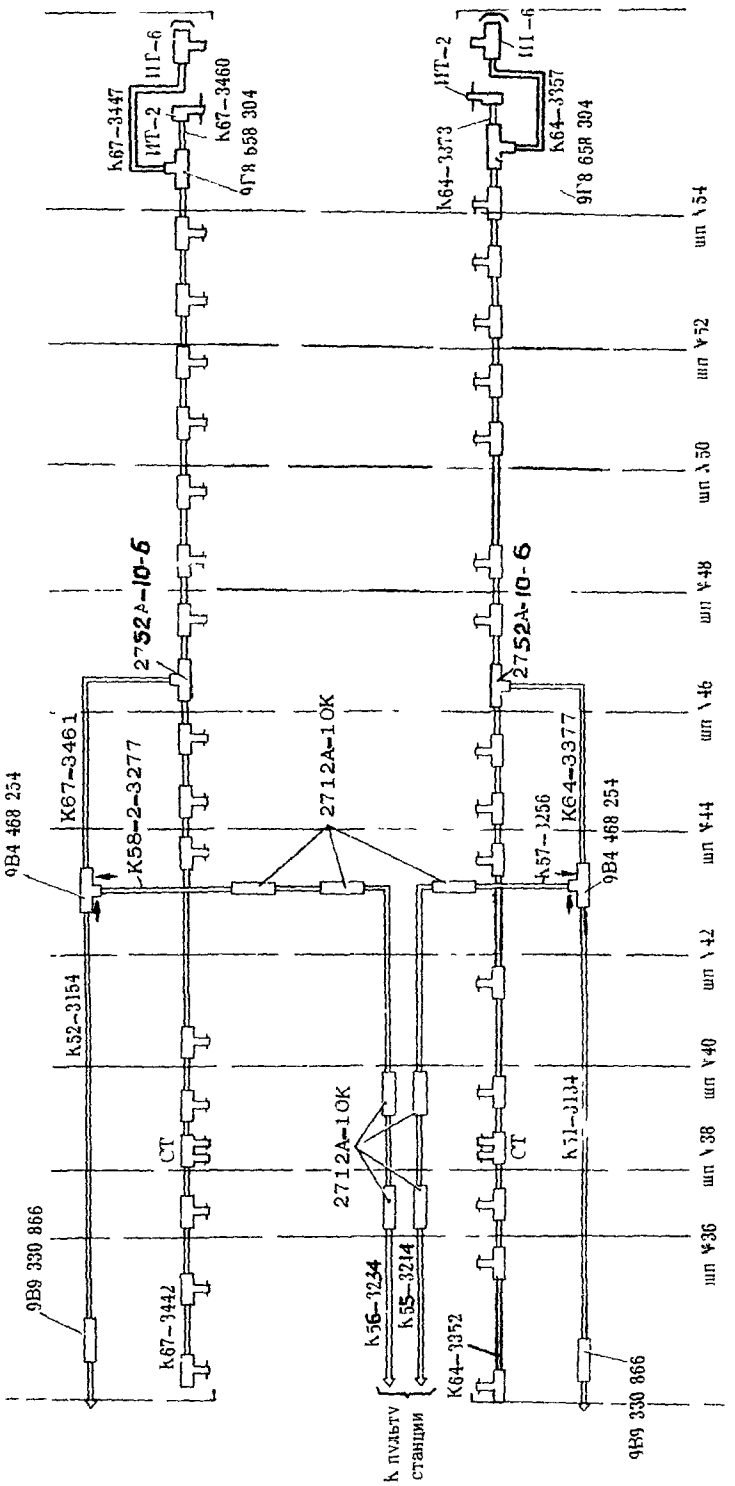
ТИПОВАЯ СХЕМА ЛИНИИ ПИТАНИЯ НА ПУЛЬТЕ КСКП

фиг 5



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА ЛИНИЙ ПИТАНИЯ СЕКЦИЙ

(фиг. 6)



ПОЛУМОНТАЖНАЯ СХЕМА ЛИНИЙ ПИТАНИЯ СЕКЦИИ

фиг 7

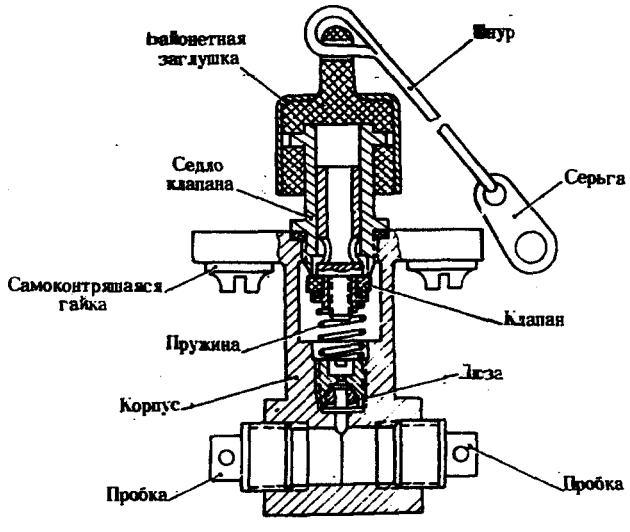
(4) Точки кислородного питания (фиг. I0, II, I2)

Точка ИТ-6 является индивидуальной точкой кислородного питания. Ее работа основана на принципе непрерывной подачи кислорода, величина которой ограничивается дюзой точки и зависит от давления кислорода, поддерживаемого прибором КП-56 в магистрали перед дюзой. Подача кислорода через точку начинается после присоединения к ней шланга кислородной маски. При этом ниппель байонетного замка шланга нажимает на клапан точки, отводит его от седла и кислород из магистрали через дюзу поступает в шланг маски на дыхание. После отсоединения шланга маски подача кислорода через точку прекращается, так как клапан автоматически прижимается к седлу пружиной и давлением кислорода.

Точка СТ предназначена для питания кислородом двух человек. Точка представляет собой две одинаковые индивидуальные точки, соединенные одним магистральным каналом. Работает точка так же, как и точка ИТ-6.

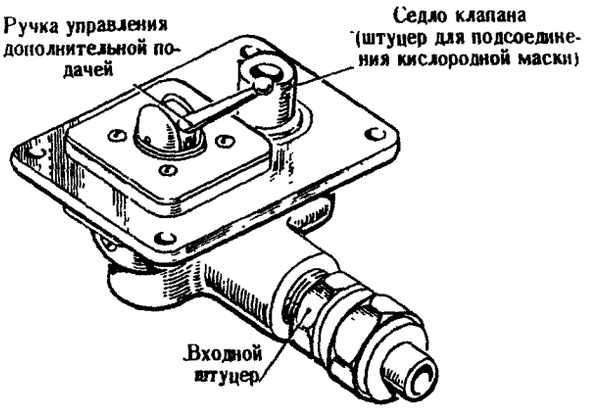
Точка ИТ-2 является индивидуальной точкой кислородного питания, обеспечивающей при необходимости удвоенную величину подачи кислорода. Нормальная подача кислорода точкой ИТ-2 начинается после подключения кислородной маски, удвоенная подача - после установки ручки дополнительной подачи в положение "Вкл."

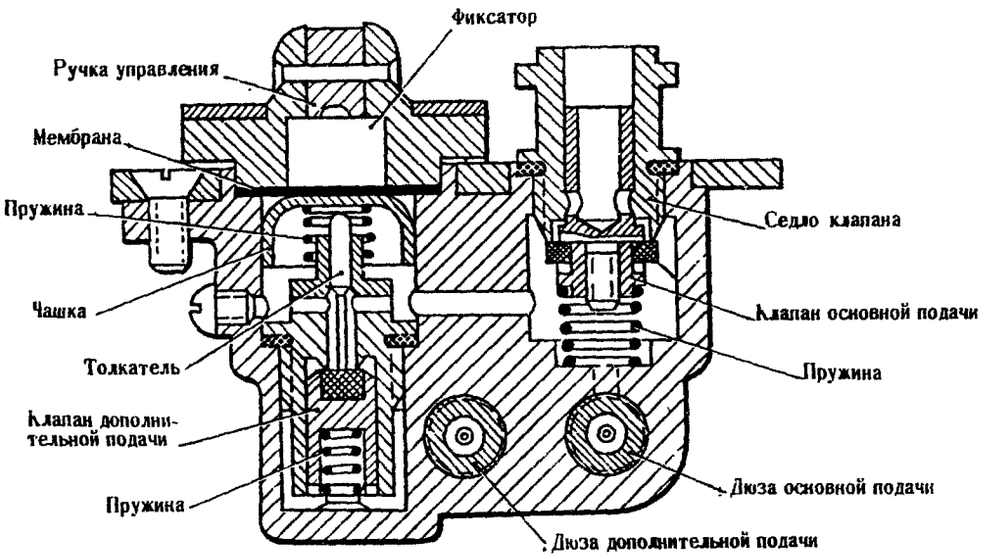
Несъемные точки кислородного питания КСКП установлены на обоих бортах грузовой кабины между шпангоутами № I7-56. Все несъемные точки разбиты на четыре секции правого и левого бортов. Все точки служат для подачи кислорода к бортовым сиденьям.



ТОЧКА КИСЛОРОДНОГО ПИТАНИЯ ИТ-6

фиг. 10

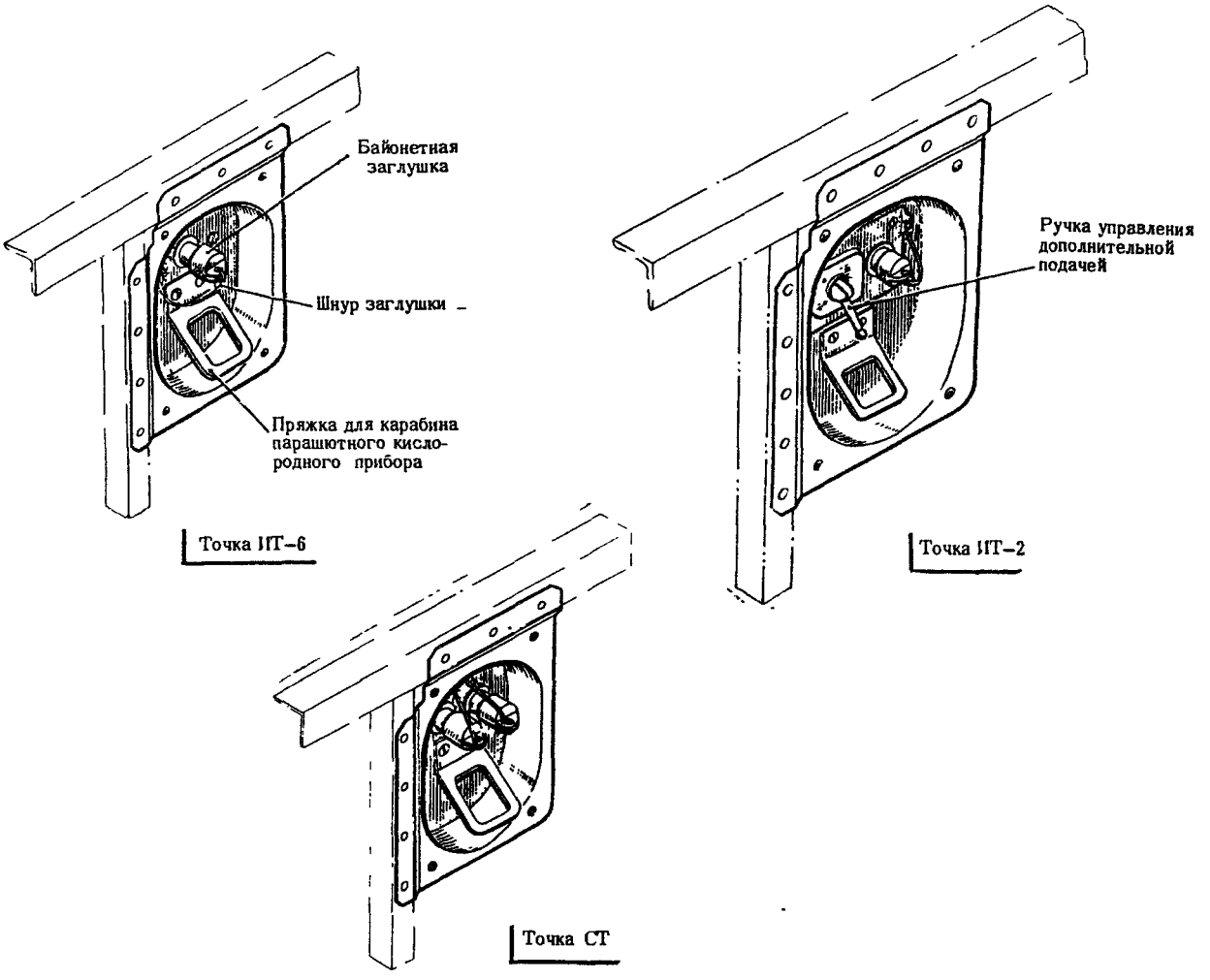




ТОЧКА КИСЛОРОДНОГО ПИТАНИЯ ИТ-2

фиг. 11

ПРИМЕЧАНИЕ: Точки питания кислородом с шпангоута № 33 по шпангоут № 56 по правому и левому бортам заглушены пластинами.

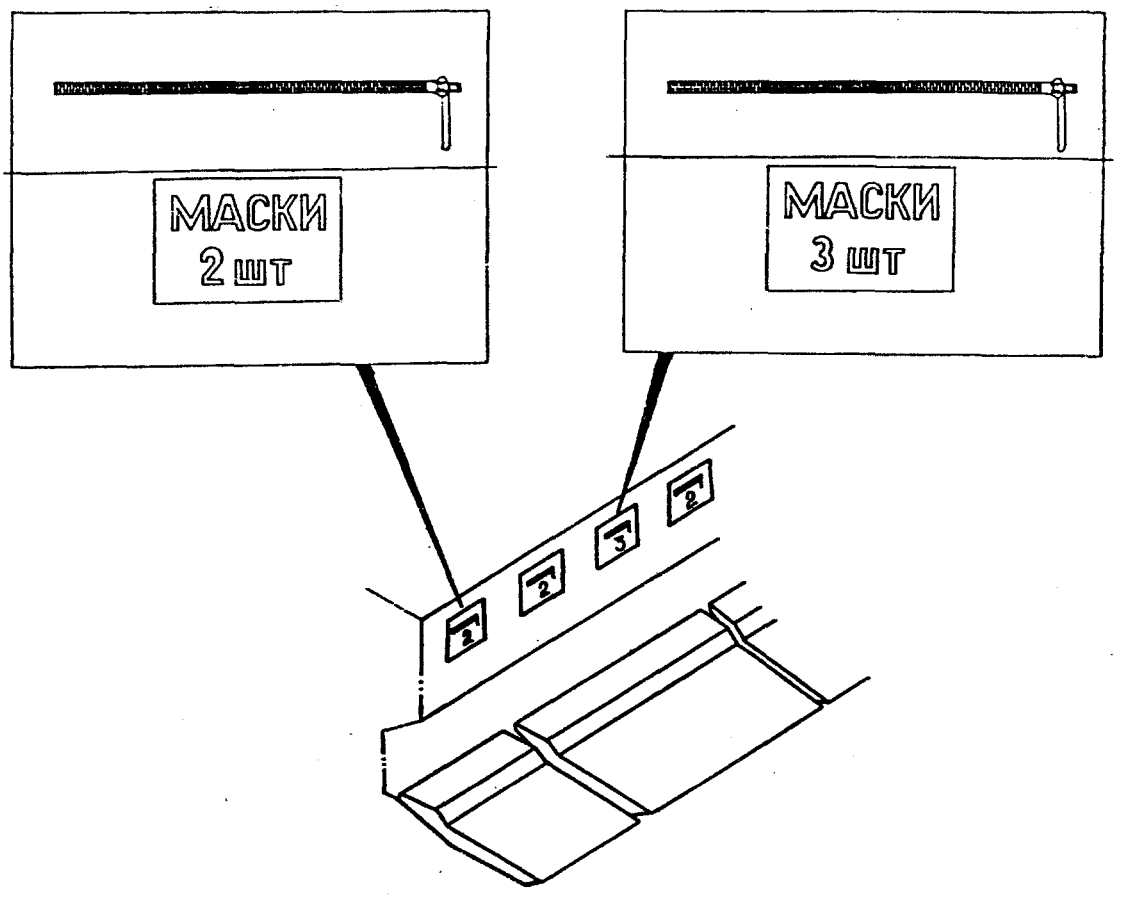


УСТАНОВКА ТОЧЕК КИСЛОРОДНОГО ПИТАНИЯ

фиг. 12

(5) Бортовые кислородные маски

Пассажиры в грузовой кабине получают кислород от КСКП через терапевтические кислородные маски КМ-15И. Комплект масок хранится постоянно на самолете в специальных карманах, расположенных по левому и правому бортам над сиденьями в грузовой кабине. Карманы закрываются замками "Молния", места их расположения обозначены трафаретами "Маски 2 шт" и "Маски 3 шт" (фиг.13).



ТИПОВОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ КАРМАНОВ ДЛЯ КИСЛОРОДНЫХ МАСОК
В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

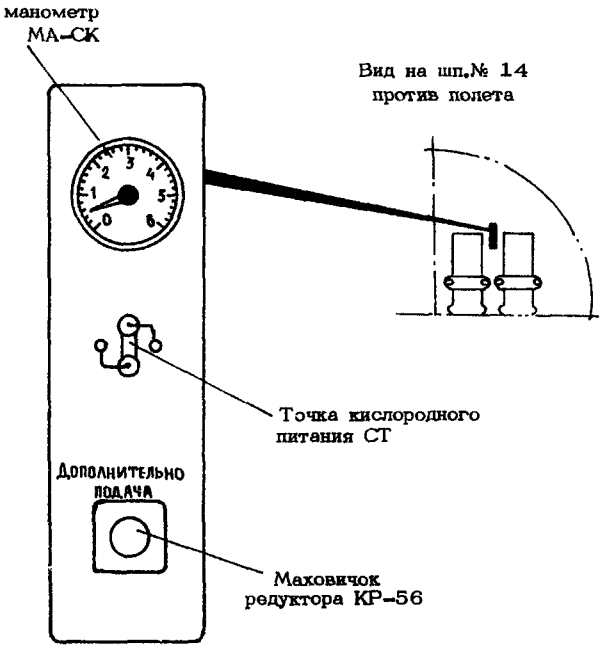
фиг. 13

Б. Кислородное оборудование для операторов в кабине экипажа

Кислородный щиток на I4 шпангоуте в кабине экипажа предназначен для обеспечения кислородом двух лиц. К щитку кислород подводится по магистрали питания от кислородного прибора КП-56 № I, установленного на пульта КСКП в грузовой кабине. Подача кислорода от стационарных баллонов № 3-6 к прибору КП-56 № I осуществляется вентилем КВ-I5А. Место установки его на пульте КСКП обозначено надписью "Подача. Баллоны 3-6 ".

Кислородный щиток размещен в техническом отсеке на шпангоуте №I4 (см. фиг.I4). На нем установлены: манометр МА-6К, кислородный редуктор КР-56, индивидуальная точка СТ. Манометр МА-6К предназначен для контроля давления в линии питания кислородной точки СТ.

Редуктор КР-56 предназначен для аварийного включения прибора КП-56 при выходе из строя его регулятора давления. Если же прибор КП-56 исправен, редуктором КР-56 можно создать желаемое давление в линии питания на любой высоте, в том числе и на земле во время проверок. Давление создается поворотом маховика редуктора против часовой стрелки. Точка СТ предназначена для питания кислородом двух человек. Работает каждая из двух точек также, как точка ИТ-6.



КИСЛОРОДНАЯ ПАНЕЛЬ
НА ШПАНГОУТЕ №14
Фиг. 14

3. Работа

Для подачи в КСКП кислорода из шаровых баллонов при перевозке пассажиров на пульте станции открываются два кислородных вентиля КВ-I9В2 "Баллоны 3-4" и "Баллоны 5- 6".

Через открытый вентиль "Баллоны 3-4" (КВ-I9В2/I2) кислород из баллонов № 3-4 под давлением I50 кГ/см^2 поступает к установленным в линиях питания пассажиров К5I-К54 кислородным редукторам КР-I7/5I, КР-I7/52, КР-I7/53 (к штуцерам высокого давления, обозначенных стрелкой и буквами "В/Д"). В редукторах КР-I7 давление кислорода снижается до величины 25^{+3}_{-2} кГ/см^2, с которым он поступает далее в редукторы КР-58, установленные во всех указанных линиях питания. В редукторах КР-58 происходит дальнейшее снижение давления до величины I0 ± 2 кГ/см^2, после чего кислород направляется к установленным в линиях К5I-К53 кислородным приборам КП-56 (№ I-3) и кислородным редукторам КР-56.

Аналогичный путь проходит кислород из баллонов № 5-6 через открытый вентиль "Баллоны 5- 6" (КВ-I9В2/I3), распределяясь при этом по линиям питания пассажиров К55-К58.

В наземных условиях через кислородные приборы КП-56 кислород не поступает в линии питания пассажиров. Приборы начинают работать, когда давление воздуха в грузовой кабине достигает величины, соответствующей высотам 2-4 км ("высота" в кабине). Работоспособность кислородных приборов КП-56 контролируется по кислородным манометрам МА-6К "Давление за КП-56" на пульте КСКП. Величина давления кислорода на выходе из кислородного прибора зависит от "высоты в кабине" и изменяется от 0 (при $H_{каб.}$ = 0) до 2,6 - 3,7 кГ/см^2 (при $H_{каб.}$ = I2 км). Во время работы КСКП производится периодический контроль соответствия давления кислорода, с которым он выходит из КП-56, давлению потребному для нормального обеспечения жизнедеятельности десантников и раненых. Для этой цели над манометрами МА-6К установлен специальный трафарет с таблицей.

В случае несоответствия давления за каким-либо прибором КП-56 "высоте в кабине" необходимое давление устанавливается вручную с помощью редуктора КР-56. Для увеличения давления маховик редуктора необходимо повернуть против часовой стрелки. Кислород поступает в подмембранную полость КП-56 с давлением, соответствующим величине поворота маховика. Чем больше давление будет создано при помощи редуктора КР-56 в подмембранной полости прибора КП-56, тем больше давление установится и на выходе кислорода из прибора.

Вышедший из приборов КП-56 кислород, направляется в соответствующие линии питания пассажиров: из КП-56/5I (№ I) - в линию К5I, из КП-56/52 (№ 2) - линию К52 и т.д.

Из линий питания пассажиров кислород поступает в линии питания секций кислородных точек. При этом из линий питания пассажиров К5I и К53 кислород поступает в секции левого борта, из линий К52 и К54 - в секции правого борта. Из линии К5I кислород поступает также в линии питания щитка операторов на I4 шпангоуте.

По линиям питания секций кислород подается к точкам кислородного питания. Работа точек основана на принципе непрерывной подачи кислорода, величина которой ограничивается дюзой точки и зависит от давления кислорода, поддерживаемого прибором КП-56 в магистрали перед дюзой. Точки вступают в работу после присоединения к ним шлангов кислородных масок.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 676

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите пульт КСКП

Проверьте приборы, агрегаты и трубопроводы пульта, как указано в 53-20-0, "Техническая эксплуатация", пп.2(I) (а), (б), (г), (е).

(2) Осмотрите трубопроводы линий питания пассажиров и линий питания секций, как указано в 53-II-0, "Техническая эксплуатация", п.2 (I).

(3) Проверьте комплектность, исправность и чистоту кислородных масок КМ-I5И.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

А. Проверка герметичности магистрали низкого давления КСКП

(I) Убедитесь в том, что баллоны № 3-4 и 5-6 заряжены кислородом, а маски к точкам питания не подключены.

(2) Откройте вентили "Подача баллоны 3-4", "Подача баллоны 5-6 " на пульте КСКП.

(3) Заполните магистрали низкого давления всех приборов КП-56 кислородом до давления 3 кГ/см^2, повернув маховики редукторов КР-56 "Дополнительная подача" против часовой стрелки.

(4) Заверните маховики "Дополнительная подача" до отказа и следите за стрелками манометров с трафаретами "Секции А-Б", "Секции В-Г", "Секции А-Ж", "Секции В-З", "Секции И". Если в течение 5 мин давление в магистралях не уменьшится - магистрали герметичны.

(5) Закройте вентили "Подача от баллонов 3-4; 5-6 .

(6) Стравите оставшееся в магистралях давление, подсоединив к одной из точек питания каждой секции маску КМ-I5И и повернув маховички редукторов КР-56.

("дополнительная подача") против часовой стрелки до отказа.

После падения давления до нуля поверните маховики по часовой стрелке до отказа и отсоедините маски.

Б. Проверка герметичности магистралей высокого давления КСКП при подаче кислорода от баллонов УБЦ 25/150.

(1) Убедитесь в том, что баллоны № 3-4 и 5-6 заряжены кислородом.

(2) Откройте вентили "Подача баллоны 3-4", "Подача баллоны 5-6 " и закройте их.

Если стрелки манометров "давления питания", находящихся над вентилями, в течение 2 мин остаются неподвижными, значит магистрали герметичны.

(3) Убедившись в герметичности магистралей, стравите оставшееся давление (см. п.А(6).

В. Проверка работоспособности КСКП

(1) Откройте вентили "Подача баллоны 3-4", "Подача баллоны 5-6 "на пульте КСКП.

(2) Убедитесь по манометрам "Давление питания", расположенным над вентилями, в том, что давление кислорода, подведенного к КП-56, составляет 10 ± 2,6 кГ/см^2.

(3) Установите с помощью маховиков "Дополнительная подача" давление 3 кГ/см^2 во всех магистралях секций.

(4) Подключите исправную маску КМ-15И поочередно всем индивидуальным точкам всех секций. Если точки исправны, поплавок индикатора кислорода после подсоединения маски к точке должен находиться в средней части индикатора (по длине), что указывает на то, что кислород подается в маску непрерывным потоком.

(5) После проверки работоспособности всех точек поверните вправо до отказа вентили "Подача баллоны 3-4", "Подача баллоны 5- 6".

Стравите из системы оставшийся кислород (см. п.А(6) и отсоедините маску.

КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-56

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Кислородный прибор КП-56 обеспечивает кислородом от бортовой кислородной сети одновременно до 30 человек, перевозимых в грузовой кабине. КП-56 является прибором непрерывной подачи. Подвод кислорода к перевозимым лицам осуществляется с помощью кислородных масок КМ-I5И.

2. Описание (фиг.I)

Прибор КП-56 состоит из следующих основных узлов: корпуса, регулятора давления, редуктора, перепускного и предохранительного клапанов и основания.

Корпус предназначен для монтажа всех деталей и узлов прибора и создания необходимых полостей и проходов для кислорода. К нижней части корпуса прикреплено винтами основание, при помощи которого прибор установлен на борту самолета. На верхней части корпуса смонтированы входной и выходной штуцера, штуцер для подсоединения редуктора КР-56 и предохранительный клапан.

Регулятор давления предназначен для автоматического регулирования давления в полостях прибора по высотам.

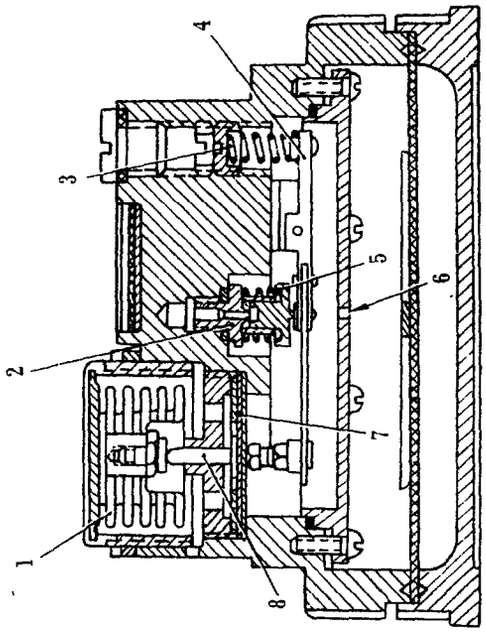
Редуктор поддерживает в магистрали, соединяющей прибор с точками питания, давление, задаваемое регулятором.

Перепускной и предохранительный клапаны предотвращают возникновение чрезмерного давления в полости прибора.

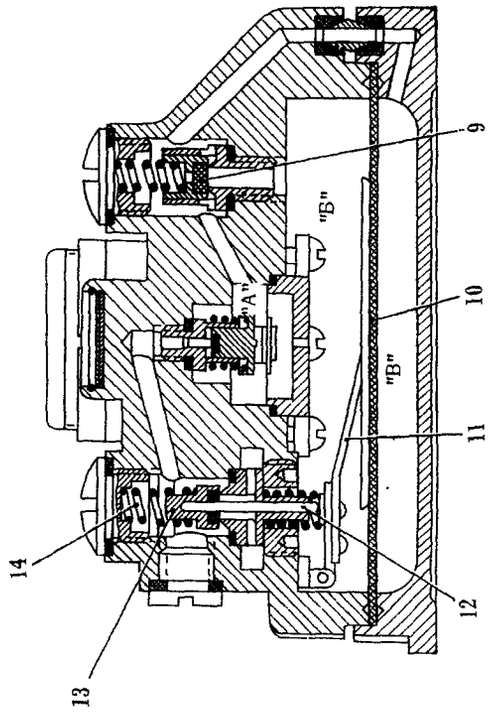
3. Работа (см.фиг.I)

Кислород под давлением I0±2 кГ/см^2 из бортовой сети одновременно подводится к прибору КП-56 и редуктору КР-56.

На земле прибор КП-56 кислород к точкам питания не подает, так как анероид I регулятора давления сжат атмосферным давлением, клапан 2 прижат к седлу пружиной 3, а клапан I3 редуктора закрыт давлением газа и пружиной I4. С увеличением "высоты" в кабине самолета анероид I, расширяясь, давит на рычаг 4, преодолевая усилие пружины 3. В результате этого клапан 2 под воздействием пружины 5 отходит от седла и открывает доступ кислороду в полость А, а затем по каналу в подмембранную полость В прибора.



10 – мембрана;
11 – рычаг;
12 – толкатель;
13 – клапан;
14 – пружина;
"А" – полость регулятора давления;
"Б" – надмембранная полость;
"В" – подмембранная полость



1 – анероид регулятора давления;
2 – клапан;
3 – пружина;
4 – рычаг;
5 – пружина;
6 – дюза;
7 – мембрана;
8 – толкатель;
9 – перепускной клапан;

КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-56

фиг.I

Кислород, находящийся в полости А, воздействует на мембрану 7 и через толкатель 8 сжимает анероид I. При этом клапан 2 под действием пружины 3 через рычаг 4 закрывается, в полостях А и В устанавливается давление, величина которого зависит от усилия, развиваемого анероидом I. Таким образом, чем больше "высота" в кабине, тем большее усилие развивает анероид и тем большее давление устанавливается в полости Б. Под действием этого давления мембрана I0 прогибается внутрь прибора и с помощью рычага II и толкателя I2 открывает клапан I3 - кислород поступает в полость Б и в магистраль питания к индивидуальным точкам. Величина давления кислорода, подводимого к индивидуальным точкам, зависит от давления в полости В прибора, а следовательно, от "высоты" в кабине самолета. При уменьшении "высоты" в кабине уменьшается давление в магистрали вследствие падения давления в полостях А и В, которое сбрасывается в полость Б через дюзу 6.

КП-56Т включается в работу на высотах 2-4 км.

Перепускной клапан 9 препятствует возникновению одностороннего давления на мембрану I0 в случае больших утечек кислорода через клапан 5, когда прибор не включен в работу.

4. Основные технические данные

Величина подводимого давления, кГ/см^2 . . . . . 6-I2

Максимальное давление, подводимое к прибору, при котором полость высокого давления остается герметичной, кГ/см^2. . . . . до I5

Минимальное давление, подводимое к прибору, при котором полость низкого давления остается герметичной, кГ/см^2 . . . . . не менее 3,2

Подача кислорода прибором через одну максимально удаленную от КП-56 точку питания при 20 включенных точках питания и подводимом к прибору давлении I0 кГ/см^2

Подача кислорода в наземных л/мин	Высота, км						
	0	2	4	6	8	I0	I2
При температуре +20±5^0	0	0-I	I,3-2,5	2,9-4,I	4,I-5,3	5,I-6,3	5,5-6,7
При температуре -50±2^{0}С	0	0-I	I,2-3,5	2,4-5,2	3,7-6,6	4,7-7,6	5,5-8,I

Подача кислорода прибором по высотам при включенной дополнительной подаче на максимально удаленной от КП-56 точке питания ИТ-2 при 20 включенных точках питания, из которых на десяти точках включены дополнительная подача, при подводимом давлении кислорода к прибору I0 кГ/см^2, находится в пределах:

Высота, км	2	4	6	8	I0	I2
Подача кислорода в наземных л/мин	0-2	2,I-4,3	5,I-7,3	7,3-9,7	8,9-II,5	I0,4-I3,I

КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР КП-56
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите прибор и убедитесь в том, что на нем нет загрязнений, механических повреждений (трещин, глубоких рисок) и следов коррозии. Прибор с механическими повреждениями или коррозией снимите для проверки в лаборатории. Пыль и грязь удалите сухой салфеткой, масляные пятна - тампоном из хлопчатобумажной ткани, смоченным в спирте-ректификате. Очищенные места протрите насухо чистой салфеткой.

(2) Убедитесь в том, что прибор надежно закреплен. Ослабленные болты подтяните, поврежденную контровку замените.

(3) Убедитесь в том, что накидные гайки трубопроводов, подводящих и отводящих кислород затянуты надежно. Ослабленные гайки подтяните, предварительно стравив давление в кислородных магистралях.

2. Демонтаж/Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО В МАГИСТРАЛЯХ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ КСКП ОТСУТСТВУЕТ ДАВЛЕНИЕ. ОБНАРУЖИВ ДАВЛЕНИЕ, СТРАВИТЕ ЕГО.

А. Снятие

(I) Снимите лицевую панель пульта КСКП и детали, мешающие подходу к прибору.

(2) Отсоедините от прибора трубопроводы подвода и отвода кислорода. Заглушите трубопроводы.

(3) Расконтрите и отверните болты крепления прибора к пульту КСКП. Снимите прибор.

Б. Установка

(I) Проверьте герметичность полостей высокого и низкого давления и подачу кислорода по высотам в соответствии с технологией завода -изготовителя прибора.

(2) Установите прибор на пульт и закрепите четырьмя болтами. Затяните болты и законтрите их проволокой.

(3) Присоедините к прибору трубопроводы подвода и отвода кислорода. Затяните накидные гайки трубопроводов.

(4) Установите детали, снятые для обеспечения подхода к прибору.

(5) Проверьте герметичность магистралей высокого и низкого давлений, а также работоспособность линии питания, в которой установлен прибор /см. 53-40-0, "Техническая эксплуатация", пп.3(А), 3(Б) и 3(В)/.

4. Регулировка/Проверка работоспособности

Проверка герметичности полостей высокого и низкого давлений, а также работоспособности прибора производится при выполнении проверок, указанных в 53-40-0, "Техническая эксплуатация" пп.3(А), 3(Б), 3(В).

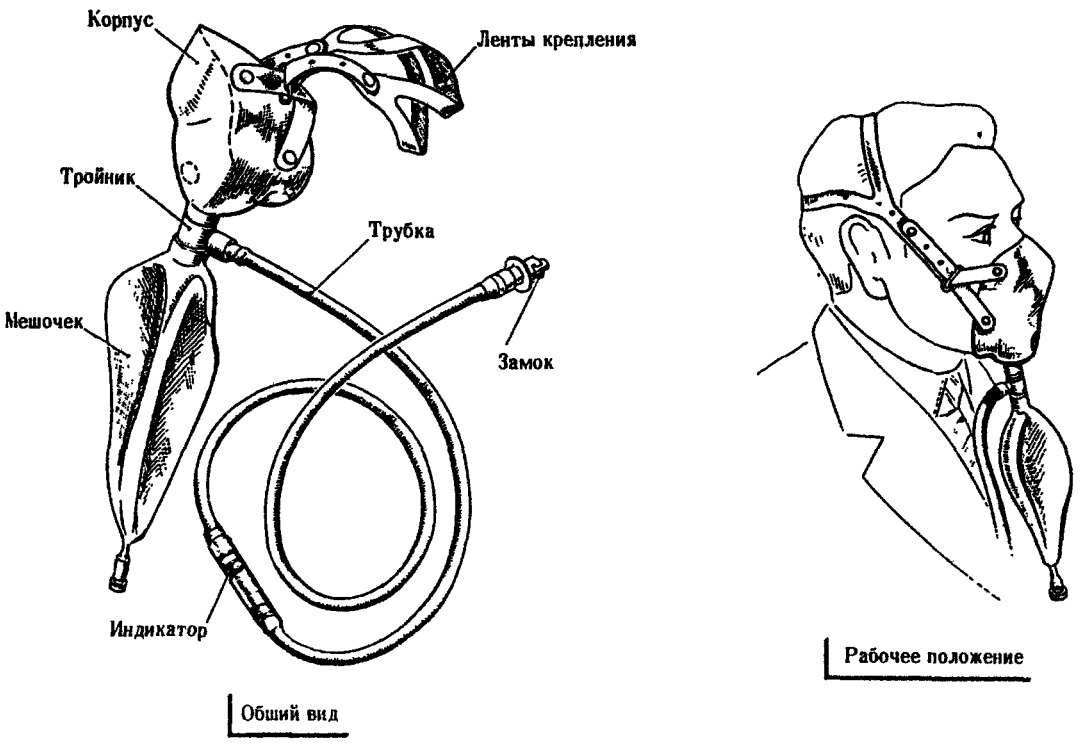
КИСЛОРОДНАЯ МАСКА КМ-15И

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Описание и работа (фиг. I)

Кислородная маска КМ-15И предназначена для обеспечения кислородом лиц, перевозимых в грузовой кабине и питающихся от кислородной станции коллективного пользования.

Маска состоит из следующих основных частей: резинового корпуса; резиновых лент крепления с пряжками и запонками для регулировки их длины; трубки подвода кислорода с замком для соединения с точкой кислородного питания или переносным кислородным прибором; тройника; резинового мешочка с пробкой.



КИСЛОРОДНАЯ МАСКА КМ-15И

фиг.I

Резиновый мешочек маски служит для смешивания кислорода с воздухом, поступающим через отверстие в корпусе маски из окружающей среды при вдохе, и сбора влаги, образующейся при дыхании.

В шланге маски смонтирован поплавковый индикатор потока кислорода. Поплавок индикатора поднимается при величине подачи кислорода, равной 0,3-2,5 л/мин. Все маски имеют шланги длиной I,5 м.

Маска хранится в чехле.

КИСЛОРОДНАЯ МАСКА КМ-I5И
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

(I) Осмотрите маску и убедитесь в том, что нет повреждений резинового мешочка, кор пуска, шланга и лент; пробка мешочка находится на месте; трубка индикатора потока не загрязнена и не повреждена; кислородный шланг надежно присоединен к тройнику маски, индикатору потока и байонетному замку; замшевый слой обтюратор ной части маски надежно приклеен к внутренней ее части и не поврежден.

Маски, не удовлетворяющие указанным требованиям, применять запрещается.

2. Обслуживание

А. Подгонка маски

Маска нуждается в индивидуальной подгонке, которая выполняется в следующей последовательности:

(I) Приложите маску обтюраторной частью к лицу и наденьте ленты крепления на голову.

(2) Если маска сильно давит на голову, снимите ее и отрегулируйте длину крепежных лент, переставляя запонки.

Б. Дезинфекция маски

После применения маски необходимо дезинфицировать. Дезинфекции подлежат корпус маски, тройник и резиновый мешочек.

(I) Отделите резиновый мешочек от корпуса маски.

(2) Промойте внутреннюю часть маски и тройник с трубкой ватой или белой чистой салфеткой, смоченной в спирте, и просушите маску.

(3) Выньте из мешочка пробку, удалите из него конденсат.

(4) Промойте мешочек вначале мыльной, а затем чистой водой и просушите его.

(5) Соберите маску - наденьте на тройник мешочек, вставьте пробку на место.

(6) Уложите маску в чехол, а затем в отведенное для нее место.