Лит.изм.	1	2	3	4	5	6
№ изв.	6325	6776	7535	9193	11178	11708

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	2069

УДК 621.643-777:629.7

Группа Д-19

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТРУБОПРОВОДЫ
Маркировка

ОСТ 1 00134-74

На 28 страницах

Взамен 949АТ

Проверено в 1984 г.

ОКСТУ 7508

Распоряжением Министерства от 21 октября 1974 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1975 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает условные обозначения опознавательной маркировки жестких и гибких трубопроводов различных систем изделий авиационной техники.

В стандарте учтены требования международного стандарта МС 12-87.

Издание официальное ГР 3763 от 12.11.74 Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Стандарт не устанавливает маркировку трубопроводов, установленных в изделиях разового применения, не требующих обслуживания при эксплуатации, если это не оговорено требованиями заказчика, а также на опытных изделиях, обслуживаемых при эксплуатации разработчиком.

2. Опознавательная маркировка трубопроводов должна состоять из основной и при необходимости дополнительной маркировок.

3. Основная опознавательная маркировка должна состоять из знака, текста и цвета антикоррозионного покрытия (при необходимости), которые указывают на назначение трубопровода.

4. Дополнительная опознавательная маркировка включает:

- текст, указывающий на принадлежность трубопровода или название рабочей среды трубопровода;
- предупредительный знак, указывающий, что рабочая среда трубопровода представляет собой опасность для обслуживающего персонала;
- указание направления потока рабочей среды;
- обозначение чертежа трубопровода;
- дату изготовления трубопровода.

Необходимость дополнительной маркировки и ее конкретный состав устанавливаются конструктором.

Дополнительная маркировка может быть проставлена словами или аббревиатурой.

Дополнительная маркировка трубопроводов системы автоматического регулирования давления при необходимости должна быть дополнена цветовым кольцом шириной (30±5) мм, расположенным на трубопроводе. В зависимости от наименования линии кольцо должно иметь цвет: управляющая линия - коричневый; статическая линия - белый; атмосферная линия - голубой; линия вакуума - черный; линия аварийного сброса - красный; линия питания - желтый; линия кабинного давления - без маркировочного знака.

На агрегате вокруг мест подсоединения трубопроводов к агрегату должны быть нанесены цветовые полосы или кольца шириной (10±5) мм, имеющие цвета, аналогичные цвету кольца, расположенного на подсоединяемом трубопроводе.

Дополнительная маркировка трубопроводов гидросистемы при необходимости должна включать номер гидросистемы, обозначенный арабской цифрой, стоящей перед текстом дополнительной маркировки. Такая же цифра должна быть у места подсоединения к агрегату.

5. Место маркировки должно быть выбрано так, чтобы при установке трубопровода маркировка была видна в каждой точке обслуживания.

6. При недостатке места для нанесения совместно текста и знака основной маркировки допускается по указанию конструктора нанесение одного знака.

№ изм. 2 4 5
№ изв. 6776 9193 11178
№ дубликата
Инв. № подлинника 2059

7. На трубопроводах длиной менее 120 мм маркировку разрешается наносить в две строки.

8. При длине трубопровода менее 1000 мм и расположении его таким образом, что он виден целиком, допускается маркировку наносить с одной стороны.

9. На трубопроводах длиной 1000 мм и более маркировка должна наноситься на обоих концах каждого трубопровода перед арматурой и с обеих сторон каждой глухой перегородки, а также на расстоянии 1000 мм на длине каждого отрезка трубопровода.

10. На трубопроводах диаметром меньше 4 мм опознавательная маркировка должна наноситься в одном месте, расположенном по окружности трубопровода по образующей. Место нанесения маркировки устанавливается конструктором.

11. На трубопроводах диаметрами 4 – 16 мм опознавательная маркировка должна наноситься в двух местах, расположенных по окружности трубопровода под углом $(180 \pm 10)^{\circ}$ по образующей.

12. Опознавательная маркировка при диаметре трубопровода свыше 16 мм должна наноситься в трех местах, расположенных по окружности трубопровода под углом $(120 \pm 10)^{\circ}$ по образующей.

13. Для эталонируемых изделий расположение опознавательной маркировки на трубопроводе делать по эталону в одном месте, расположенном по окружности трубопровода по образующей. Необходимость маркировки трубопроводов в двух или трех местах указывается на эталонах конструктором.

14. Условные обозначения знака и текста основной опознавательной маркировки трубопроводов и цвета антикоррозионного покрытия должны соответствовать указанным в табл. 1.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2059
№ изм. 2 4 5
№ изв. 6776 9193 11178

Инв. № дубликата		№ изм.	2	4	5								
Инв. № подлинника	2059	№ изв.	6776	9193	11178								

Таблица 1

Назначение трубопровода	Знак	Описание знака (для справки)	Текст	Цвет антикоррозионного покрытия	Номер знака по международному стандарту МС 12-87
Топливо	✦	Четырехконечная звезда	Топливо	Желтый	1
Ракетное топливо	✦)	Четырехконечная звезда внутри полумесяца	Ракетное топливо		3
Унитарное топливо	Т	Буква Т	Унитарное топливо		21
Очистка стекол	Ж	Буква Ж	Очистка		-
Окислитель	☽	Полумесяц	Окислитель	Оливковый	2
Ракетный катализатор	III	Три вертикальные полосы	Катализатор		15
Смазка	■	Квадрат	Смазка	Коричневый	5
Охлаждающая жидкость	S	Горизонтально расположенная буква S	Охладитель	Зеленый	9
Вода	V	Шеврон	Вода		4
Питьевая вода	H_2O	Формула H_2O	Питьевая вода		25
Сточная вода	⛓	Три звена цепи	Сточная вода		26
Гидросмесь	●	Круг	Гидросмесь	Серый	6
Воздух	X	Буква X	Воздух	Синий	7
Сжатый газ	/	Широкая диагональная полоса	Сжатый газ		16
Вакуум	≋	Волнистая линия	Вакуум		23
Фильтрованный воздух	NBC	Буквы "NBC"	Воздух фильтр.	Синий	27
Кислород	▬	Прямоугольник	Кислород	Голубой	10
Система кондиционирования воздуха	∴	Точечный контур	СКВ	Серебристый	11

Продолжение табл. 1

Назначение трубопровода		Знак	Описание знака (для справки)	Текст	Цвет антикоррозионного покрытия	Номер знака по международному стандарту МС 12-87
Система автоматического регулирования давления		Р	Буква Р	САРД	Серебристый	–
Противообледенительная система		▲	Треугольник	ПОС	Светло-коричневый	13
Противопожарная система		◆	Горизонтально расположенный ромб	ППС	Красный	12
Электропровод		≈	Вспышка молнии	Электропровод	Розовый	17
Приборный воздух	статика	Σ	Зигзагообразная линия	Приборный воздух	Белый	8
	динамика				Черный	

15. Текст основной маркировки должен выполняться шрифтом высотой 3 мм для трубопроводов без теплоизоляции и 8 - 12 мм - для трубопроводов с теплоизоляцией.

Маркировочный знак основной маркировки (по размеру) должен вписываться в квадрат со стороной, равной 5 мм для шрифта высотой 3 мм, и в квадрат со стороной, равной размеру шрифта для шрифта высотой 8 - 12 мм. Размеры элементов знака не регламентированы.

16. Расстояние между знаком и текстом должно быть (5±2) мм для шрифта высотой 3 мм, (15±5) мм - для шрифта высотой 8 - 12 мм.

17. Условные обозначения предупредительного знака и направления потока для дополнительной опознавательной маркировки трубопроводов должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Назначение знака	Знак	Описание знака (для справки)	Номер знака по международному стандарту МС 12-87
Предупредительный, если рабочая среда опасна для обслуживающего персонала		Череп и кости	14
Направление потока		Стрелка	18
Двухсторонний поток		Стрелка с двумя остриями	-

18. Предупредительный знак должен вписываться в квадрат со стороной 7 мм для шрифта высотой 3 мм и в квадрат со стороной 15 мм для шрифта высотой 8 - 12 мм.

19. Знаки "Направление потока" и "Двухсторонний поток" должны выполняться по ГОСТ 2645-71, δ = 1,6 мм.

20. Предупредительный знак должен располагаться за текстом основной маркировки на расстоянии (5±2)мм для шрифта высотой 3 мм и (15±5) мм - для шрифта высотой 8 - 12 мм.

21. Расстояние между составляющими дополнительной маркировки должно быть (5±2) мм для шрифта высотой 3 мм и (15±5) мм - для шрифта высотой 8 - 12 мм.

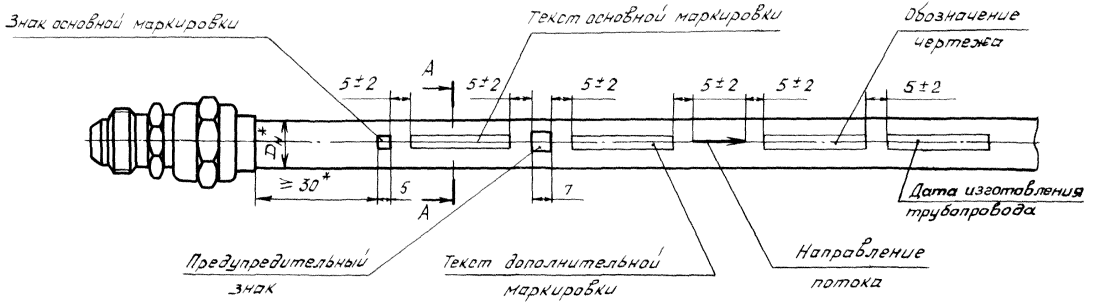
22. Текст дополнительной маркировки должен выполняться шрифтом высотой 3 мм для трубопроводов без теплоизоляции, 8 - 12 мм - с теплоизоляцией.

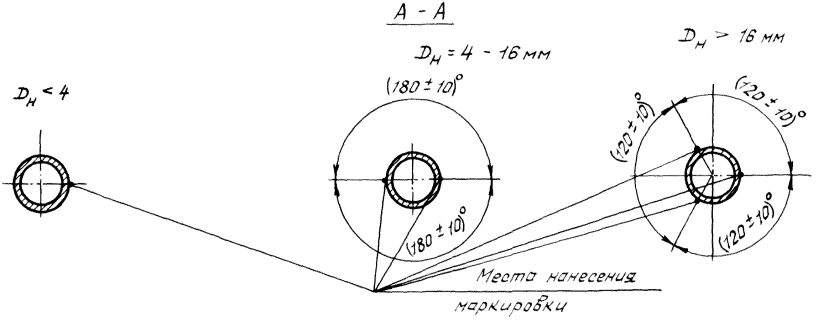
23. Порядок и места расположения элементов опознавательной маркировки (основной и дополнительной) должны соответствовать указанным на чертеже. Размеры между элементами маркировки даны для шрифта высотой 3 мм.

Допускается сдвиг надписей вдоль оси трубопровода.

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
Лит.изм. № изв. 1 6325 3 7535 4 9193 5 11178 6 11708

Инв. № дубликата		Лит.изм.	4	5	6								
Инв. № подлинника	2059	№ изв.	9193	11178	11708								





* Размеры для справок.

24. Цвет текстовой маркировки и знаков должен отчетливо выделяться на поверхности трубопровода.

25. Опознавательная маркировка трубопроводов должна оставаться разборчивой при воздействии рабочих температур, рабочих и окружающих сред трубопроводов (случайный облив).

26. Указание о нанесении опознавательной маркировки на трубопроводы и необходимые лакокрасочные материалы указаны в рекомендуемом приложении 1 к настоящему стандарту.

27. Пример нанесения маркировки на трубопровод, несущий гидросмесь к бустеру стабилизатора в определенном направлении, показан в справочном приложении 2 к настоящему стандарту.

28. Перечень надписей для дополнительной маркировки трубопроводов указан в рекомендуемом приложении 3 к настоящему стандарту.

Пример записи в технической документации маркировки трубопровода, несущего гидросмесь к бустеру стабилизатора в определенном направлении с номером знака основной маркировки – 6, текстом дополнительной маркировки – "бустер стабилизатор" и номером знака дополнительной маркировки – 18:

Маркировать трубопровод: 6 – бустер стабилизатор–18–ОСТ 1 00134-74

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
Изм. 4 5
№ изв. 9193 11178

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

Указание о нанесении опознавательной маркировки и необходимые лакокрасочные материалы

1. Рекомендуемые методы нанесения опознавательной маркировки:

– электрохимический* без прокачки электролита – для трубопроводов из нержавеющих сталей и титановых сплавов, работающих во всем диапазоне рабочих температур трубопровода, включая трубопроводы, проходящие в топливных отсеках;

– краской (трубопроводы из алюминиевых сплавов, проходящие в топливных отсеках, маркировать краской ЭП-5203);

– маркировочной липкой лентой – для трубопроводов, работающих при температуре от минус 60 до 150 °С.

2. На все трубопроводы (кроме трубопроводов, окрашенных в черный, синий, коричневый или красный цвет) текстовую маркировку и знаки наносить краской черного цвета. На трубопроводы, окрашенные в черный, синий, коричневый или красный цвет, текстовую маркировку и знаки наносить краской белого цвета.

3. На трубопроводы противопожарной системы, не требующие антикоррозионного покрытия, текстовую маркировку и знаки наносить электрохимическим методом или краской красного цвета.

4. Текст основной и дополнительной маркировки выполнять шрифтом 3-3-ОСТ 1 00312-78 для трубопроводов без теплоизоляции, 3-8-ОСТ 1 00312-78 и 3-10-ОСТ 1 00312-78 – с теплоизоляцией.

5. Лакокрасочные материалы (краски), рекомендуемые для нанесения на трубопровод маркировочных знаков и текстов основной и дополнительной маркировок, а также для антикоррозионной защиты* трубопровода (при необходимости), приведены в табл. 1.

Таблица 1

Цвет	Марка лакокрасочного материала	Предельная температура эксплуатации для лакокрасочного материала, °С
Черный	ХВ-16	90
	УР-1161	100
	ПФ-223	150
	МА-514	150
	ЭП-5203	150
	10072	180
	ТНПФ-01	180

*По действующему отраслевому документу.

№ изм. 3 4 5
№ изв. 7535 9197 1178
Инв. № подлинника 2059
Инв. № дубликата

Продолжение табл. 1

Цвет	Марка лакокрасочного материала	Предельная температура эксплуатации для лакокрасочного материала, °С
Черный	ЭП-140	150
	КО-822	300
	КО-811	400
	КО-818	600
Белый	ХВ-16	90
	УР-1161	100
	ПФ-223	80
	ЭП-140	80
	ТНПФ-84	130 (с изменением цвета)
	МА-514	150
	КО-811″К″	400
Красный	ХВ-16	90
	УР-1161	100
	ПФ-223	120
	ТНПФ-20	130
	ЭП-140 (темно-красная)	100
	10250	180
	КО-811″К″	400
Коричневый	ХВ-16 (темно-коричневая)	90
	ПФ-223	120
	ЭП-140 (темно-коричневая)	150
	КО-822 (красно-коричневая)	300
	КО-811″К″	400
Желтый	ХВ-16 (лимонно-желтая)	90
	УР-1161	100
	ПФ-223	120
	ЭП-140	100
	ЭП-0215*	150
	КО-822 (золотисто-желтая)	300
	КО-811″К″	400

*Для трубопроводов, проходящих в топливных отсеках.

№ изм. | 1 | 2 | 4 | 5 | 6
№ изв. | 6325 | 6776 | 9193 | 11178 | 11708
Инв. № дубликата | 2059
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

Цвет	Марка лакокрасочного материала	Предельная температура эксплуатации для лакокрасочного материала, °С
Зеленый	ХВ-16 (темно-зеленая)	90
	УР-1161	100
	ПФ-223	120
	ЭП-140 (темно-зеленая)	150
	КО-822	300
	КО-811	400
Голубой	ХВ-16Р	90
	ПФ-223 (серо-голубая)	120
	ЭП-140	100
	КО-811"К"	400
Синий	ХВ-16	90
	УР-1161	100
	ПФ-223 (темно-синяя)	120
	ЭП-140	100
	КО-811"К"	400
Светло-коричневый	ХВ-16 (серо-коричневая)	90
	ПФ-223 (белая - 75 %, коричневая - 25 %)	120
	ЭП-140 (белая - 75 %, темно-коричневая - 25 %)	80
	КО-811"К"	400
Оливковый	ПФ-223 (зеленая - 95 %, коричневая - 5 %)	120
	ЭП-140 (темно-зеленая - 95 %, темно-коричневая - 5 %)	150
	КО-811"К"	400

№ изм. 2 4 5 6
№ изв. 6776 9193 11178 11708
Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

Цвет	Марка лакокрасочного материала	Предельная температура эксплуатации для лакокрасочного материала, °С
Серый	ХВ-16	90
	УР-1161 (светло-серая)	100
	ПФ-223 (темно-серая)	120
	ЭП-140 (темно-серая)	100
	КО-811"К" (стальная)	400
Розовый	КО-811"К" (белая - 84 %, красная - 12 %, желтая - 4 %)	400
Серебристый	ХВ-16	90
	ВЛ-725	200
	ЭП-140	250
	КО-814	400
	КО-88	500

6. Перечень документов на лакокрасочные материалы приведен в табл. 2.

Таблица 2

Марка лакокрасочного материала	Документ
ХВ-16	ТУ 6-10-1301-83
УР-1161	ТУ 6-10-1758-80
ПФ-223	ГОСТ 14923-78
МА-514	ТУ 6-10-1241-77
ЭП-5203	ТУ 6-10-1992-84
ЭП-0215	ТУ 6-10-1966-84
10072 10250	ТУ 29-02-854-86
ТНПФ-01 ТНПФ-20 ТНПФ-84	ТУ 29-02-889-88
ЭП-140	ГОСТ 24709-81
КО-822	ТУ 6-10-848-75

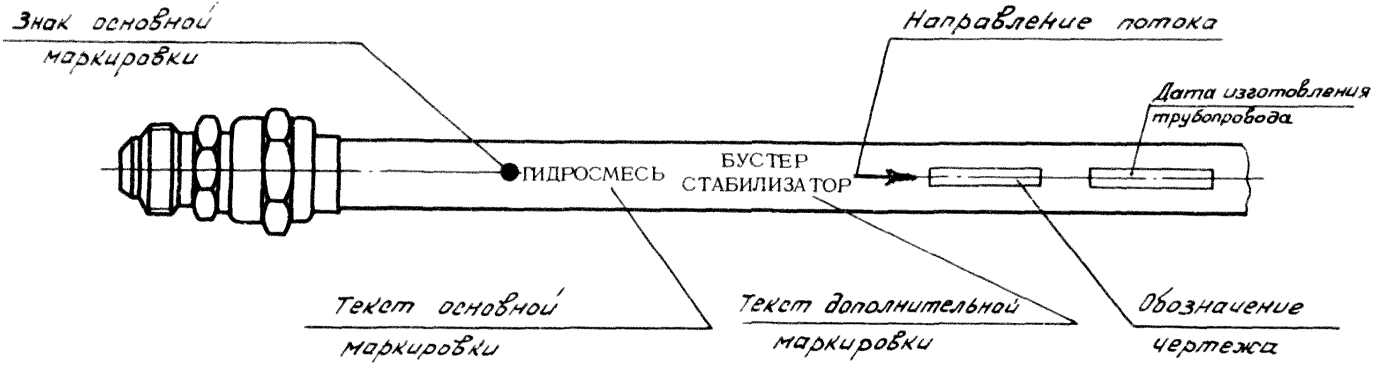
Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
№ изм. 2 4 5 6
№ изв. 6776 9193 11178 11708

Продолжение табл. 2

Марка лакокрасочного материала	Документ
КО-811 КО-811"К"	ГОСТ 23122-78
КО-818	ТУ 6-10-959-75
ВЛ-725	ТУ 6-10-866-85
КО-88	ГОСТ 23101-78
КО-814	ГОСТ 11066-74

№ изм. 4 5
№ изв. 9193 11178
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2059

Пример нанесения опознавательной маркировки на трубопровод



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ НАДПИСЕЙ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ МАРКИРОВКИ ТРУБОПРОВОДОВ

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Топливо, включая трубопроводы для заправки, дренажа и нагнетания	Пусковое топливо	Пуск
	Командное топливо	Ком.
	Основное топливо	Осн.
	Топливо высокого давления	В.Д.
	Топливо низкого давления	Н.Д.
	Заправка топлива под давлением	Заправка под давл.
	Дренаж топливных баков	Дренаж
	Подкачка топлива к двигателю	Подкачка двиг.
	Слив топлива	Слив
	Перекачка топлива	Перекачка
	Аварийный слив топлива	Слив авар.
	Слив конденсата	Слив конд.
	Спиртовая система (питание)	Спирт пит.
	Спиртовая система (дренаж)	Спирт дренаж
	Перепуск топлива	Перепуск
	Балансировочное топливо	Балансир
	Топливо основного контура	Осн. контур
	Топливо форсажного контура	Форсаж контур
	Топливо-хладагент	Хладагент
	Топливо для привода	Привод
	Слив топлива от агрегатов, корпуса заливной горловины, коробки топливомеров	Агрегат слив
		Горловина слив
		Топливомер слив
	Топливо ВСУ	ВСУ
	Активное топливо	Активное
Смазка	Заправка масла под давлением	Заправка под давл.
Вода	Увлажнение – подача	Подача
	Увлажнение – слив	Слив
Гидросмесь	Всасывание	Всас.
	Нагнетание	Нагнет.
	Дренаж	Дренаж
	Слив	Слив
	Всасывание бустерной системы	Бустер всас.
	Нагнетание бустерной системы	Бустер нагнет.

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
№ изв. 9193 11178
Изм. 4 5

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Гидросмесь	Дренаж бустерной системы	Бустер дренаж
	Слив бустерной системы	Бустер слив
	Всасывание дублирующей бустерной системы	Бустер дубл. всас.
	Нагнетание дублирующей бустерной системы	Бустер. дубл. нагнет.
	Слив дублирующей бустерной системы	Бустер дубл. слив
	Дренаж дублирующей бустерной системы	Бустер дубл. дренаж
	Поддавливание гидробака бустерной системы	Бустер гидробак поддавл.
	Всасывание аварийной насосной станции бустерной системы	Бустер авар. насос. станция всас.
	Нагнетание аварийной насосной станции бустерной системы	Бустер. авар. насос. станция нагнет.
	Выпуск аварийной насосной станции бустерной системы	Бустер авар. насос. станция вып.
	Бустер стабилизатора	Бустер стабилизатор
	Бустер элеронов	Бустер элерон
	Бустер руля поворота	Бустер. Р.П.
	Бустер интерцепторов	Бустер интерцептор
	Всасывание насосной станции	Насос. станция всас.
	Нагнетание от насосной станции	Насос. станция нагнет.
	Нагнетание гидронасосов	Насос нагнет.
	Слив насосов	Насос слив.
	Нагнетание спойлеров	Спойлер нагнет.
	Выпуск спойлеров	Спойлер вып.
	Уборка спойлеров	Спойлер убор.
	Включение загрузки руля поворота	Р.П. включ.
	Управление внутренними интерцепторами на выпуск	Интерцептор внутр. вып.
	Управление внутренними интерцепторами на уборку	Интерцептор внутр. убор.
	Включение в работу средних интерцепторов	Интерцептор средн. включ.
	Выпуск внешних интерцепторов	Интерцептор. внешн. вып.

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
№ изв. 9193 11178
Изм. 4 5

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Гидросмесь	Уборка внешних интерцепторов	Интерцептор внешн. убор.
	Открытие створок	Створки откр.
	Закрытие створок	Створки закр.
	Аварийное открытие створок	Створки авар. откр.
	Аварийное закрытие створок	Створки авар. закр.
	Выпуск шасси	Шасси вып.
	Уборка шасси	Шасси убор.
	Опускание тележки шасси	Тележка опуск.
	Разворот тележки шасси	Тележка разворот
	Аварийный выпуск шасси	Шасси авар. вып.
	Слив в бак при аварийном выпуске шасси	Бак слив
	Дублирующий выпуск шасси	Шасси дубл. вып.
	Нагнетание шасси	Шасси нагнет.
	Поворот стойки вправо	Стойка прав. пов.
	Поворот стойки влево	Стойка лев. пов.
	Выпуск передней стойки	Стойка передн. вып.
	Уборка передней стойки	Стойка передн. убор.
	Выпуск основных стоек шасси	Стойка осн. вып.
	Аварийный выпуск основных стоек шасси	Стойка осн. авар. вып.
	Уборка основных стоек шасси	Стойка осн. убор.
	Открытие средней створки	Створка средн. откр.
	Закрытие средней створки	Створка средн. закр.
	Открытие боковых створок	Створки бок. откр.
	Наземное открытие створок шасси	Створки откр. наземн.
	Закрытие боковых створок	Створки бок. закр.
	Выпуск вспомогательной опоры	Опора вспом. вып.
	Уборка воспомогательной опоры	Опора вспом. убор.
	Удлинение вспомогательной опоры	Опора вспом. удлин.
	Укорочение вспомогательной опоры	Опора вспом. укороч.
	Нагнетание тормозов	Тормоз нагнет.
	Тормоз слив	Тормоз слив
	Основное торможение колес	Колесо тормоз
	Стояночный тормоз	Тормоз стоян.
	Основное торможение передних колес	Колесо передн. тормоз

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника 2059 | № изм. 1 | № изв. 9193 | 5 11178

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Гидросмесь	Основное торможение задних колес	Колесо задн. тормоз
	Управление поворотом переднего колеса вправо	Колесо передн. прав. пов.
	Управление поворотом переднего колеса влево	Колесо передн. лев. пов.
	Управление основными тормозами правого шасси	Шасси прав. тормоз
	Управление аварийными тормозами правого шасси	Шасси прав. авар. тормоз
	Управление основными тормозами левого шасси	Шасси лев. тормоз
	Управление аварийными тормозами левого шасси	Шасси лев. авар. тормоз
	Давление на подторможение колес после взлета	Колесо подтормож. после взлета
	Питание крана аварийных тормозов	Кран пит. авар. тормоз
	Буксировочное торможение	Буксир тормоз
	Гидроаккумулятор тормозов	Гидроаккум.
	Зарядка гидроаккумуляторов	Гидроаккум. заряд.
	Выпуск тормозных щитков	Щиток вып.
	Уборка тормозных щитков	Щиток убор.
	Выпуск закрылков	Закрылки вып.
	Выпуск закрылков во взлетное положение	Закрылки взлет
	Выпуск закрылков в посадочное положение	Закрылки посадка
	Уборка закрылков	Закрылки убор.
	Выпуск предкрылков	Предкрылки вып.
	Уборка предкрылков	Предкрылки убор.
	Перестановка стабилизатора-кабрирование	Стабилизат. кабрир.
	Перестановка стабилизатора-пикирование	Стабилизат. пикир.
	Слив от гидроприводов	Гидропривод слив
	Управление воздухозаборником	Воздухозабор. упр.
	Давление гидроусилителей	Гидроусилитель
	Уборка штоков гидроусилителей	Шток гидроусилит. убор.

Инв. № дубликата | 2059
Инв. № подлинника
№ изм | 4 | 9193
№ изв | 5 | 11178

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Гидросмесь	Открытие створок воздухозаборника	Створки воздухозаб. откр.
	Закрытие створок воздухозаборника	Створки воздухозаб. закр.
	Выпуск панелей воздухозаборника	Панель воздухозаб. вып.
	Уборка панелей воздухозаборника	Панель воздухозаб. убор.
	Опускание носа фюзеляжа	Нос фюзеляжа опуск.
	Подъем носа фюзеляжа	Нос фюзеляжа подъем
	Открытие створок воздухозаборника подъемных двигателей	Створки воздухозаб. двигат. откр.
	Закрытие створок воздухозаборника подъемных двигателей	Створки воздухозаб. двигат. закр.
	Нагнетание верхних стеклоочистителей	Стеклоочиститель верхн. нагнет.
	Нагнетание нижнего стеклоочистителя	Стеклоочиститель нижн. нагнет.
	Открытие боковых дверей	Дверь откр.
	Закрытие боковых дверей	Дверь закр.
	Открытие аварийных люков	Люк авар. откр.
	Закрытие аварийных люков	Люк. авар. закр.
	Открытие рампы	Рампа откр.
	Закрытие рампы	Рампа закр.
	Открытие гермоперегородки	Гермоперегородка откр.
	Закрытие гермоперегородки	Гермоперегородка закр.
	Управление поворотом крыла	Крыло поворот
	Управление консолями крыла для полета	Крыло развернуто
	Управление консолями крыла для стоянки	Крыло сложено
	Управление створками турбостартера	Турбостартер створки
	Управление створками двигателей	Створки двигателя
	Управление аэродинамическим поворотным гребнем	Гребень аэродин.
	Управление заслонками СПС	Заслонки СПС
	Управление обдувом радиоблоков	Радиоблок обдув
	Блокировка системы поворота крыла	Крыло пов. блокировка
	Управление уборкой балочного держателя	Балочный держатель убор.
	Соединение гидробаков	Гидробаки соед.
	Слив в гидробак	Гидробак слив

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
№ изв. 9193 11178
№ зм. 4 5

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Гидросмесь	Основной наддув гидробака	Гидробак наддув
	Аварийный наддув гидробака	Гидробак авар. наддув
	Заправка гидробака	Гидробак заправка
	Всасывание ручного насоса РГК	Насос РГК всас.
	Нагнетание от ручного насоса РГК	Насос РГК нагнет.
	Управление АУС и АУП 1 двигателя	АУС АУП 1 двигат.
	Управление АУС и АУП 2 двигателя	АУС АУП 2 двигателя
	Выпуск ОМБ (оптико-механический блок)	ОМБ вып.
	Уборка ОМБ	ОМБ убор.
Воздух	САРД - статика без расхода	Стат. без расход.
	САРД - статика расходная	Стат. расход.
	САРД - атмосфера	Атм.
	САРД - управляющий сигнал	Сигнал упр.
	САРД - командный сигнал	Сигнал ком.
	САРД - воздухоподготовка	Воздухоподгот.
	Герметизация люков - высокое давление	В.Д. люк герм.
	Герметизация люков - низкое давление	Н.Д. люк герм.
	Вентиляция костюмов - общая	Костюм вент. общ.
	Вентиляция костюмов - холодная	Костюм вент. холод.
	Вентиляция костюмов - горячая	Костюм вент. гор.
	Противоперегрузочное устройство	Противоперегруз.
	Обогрев аппаратуры	Аппарат обогрев
	Вентиляция аппаратуры	Аппарат. вент.
	Расход воздуха - статика	Расход стат.
	Расход воздуха - динамика	Расход дин.
	Высокое давление, бортовая зарядка	В.Д. борт. заряд.
	Высокое давление, управление лентами перепуска	В.Д. перепуск лент
	Высокое давление, управление топливным клапаном на штанге	В.Д. штанга клапан топл.
	Высокое давление, зарядка баллонов	В.Д. баллон заряд.
	Среднее давление, управление аварийным сливом топлива	С.Д. топливо авар. слив
	Среднее давление, управление системой противообледенения	С.Д. ПОС упр.

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
№ изм. 4 9193 11178 5
№ изв.

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Воздух	Среднее давление, управление пусковым топливом	С.Д. пуск. топливо упр.
	Среднее давление, управление продувом подкапотного пространства	С.Д. продув подкапот. простр.
	Среднее давление, управление обдувом генераторов	С.Д. обдув генерат.
	Среднее давление, управление дополнительными створками сопел	С.Д. створки сопел дополн.
	Среднее давление, управление приемником топлива на штанге	С.Д. приемн. топлива на штанге
	Среднее давление, управление выпуском турбонасосов	С.Д. турбонасос вып.
	Среднее давление, управление флюгированием винтов	С.Д. винт флюг.
	Среднее давление, управление заслонками эжекции	С.Д. заслонки эжекции
	Среднее давление, управление клапанами питания турбогенераторов	С.Д. турбогенерат. клапан пит.
	Среднее давление, управление контактным узлом	С.Д. контакт. узел
	Низкое давление. Наддув воздушных компрессоров	Н.Д. компрес. возд. наддув
	Выпуск тормозного парашюта	Парашют тормоз вып.
	Сброс тормозного парашюта	Парашют тормоз сброс
	Сброс крышек фонарей	Крышка фонаря сброс
	Открытие крышек газоотводного канала	Крышка газоотвод. откр.
	Отключение штурвалов	Штурвал отключ.
	Механизм подтяга ног	Подтяг ног
	Система вентиляции гермокабины	Гермокабина вент.
	Система обогрева гермокабины	Гермокабина обогрев
	Система отбора воздуха в гермокабине	Гермокабина отбор воздука
	Система вакуумирования остекления	Остекление вакуум.
	Система охлаждения остекления	Остекление охлажд.
	Обдув остекления	Остекление обдув
	Система сброса в негерметику для охлаждения локатора	Локатор охлажд.

Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника
Изм. 4 9193 5 11178
№ изв.

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Воздух	Система сброса в негерметику для охлаждения парашюта	Парашют охлажд.
	Система сброса в негерметику для охлаждения электронного оборудования	Оборудование электрон. охлажд.
	Система сброса в негерметику (разные сбросы)	Разные сбросы
	Управление заслонкой обдува генератора	Генератор заслонка обдува
	Управление системой поддавливания радиоблока	Радиоблок сист. поддавл.
	Линия зарядки аварийная	Зарядка авар.
	Линия высокого давления аварийная	В.Д. авар.
	Аварийный выпуск шасси	Шасси авар. вып.
	Аварийное торможение	Тормоз авар.
	Линия высокого давления от баллонов до редуктора и кранов переключения	В.Д. баллон–редуктор
	Линия рабочего давления от редуктора до распределительных устройств	Р.Д. редуктор–распред. устройство
	Торможение колес	Колесо тормоз
	Система герметизации фонаря	Фонарь герм.
	Система управления створками гидростартера	Гидростартер створки упр.
	Среднее давление. Управление воздухозаборником	С.Д. воздухозабор.
	Система аварийного слива топлива	Слив топлива авар.
	Управление перекрывными кранами топлива	Кран перекрыв топлива
	Система основного торможения	Тормоз осн.
	Система аварийного торможения	Тормоз авар.
	Система стартового торможения	Тормоз старт.
	Система охлаждения колес	Колесо охлажд.
	Наддув бака 3 гидросистемы	Бак 3 гидросист. наддув
	Аварийный выпуск шасси	Шасси вып. авар.
	Выпуск плотов	Плот вып.
	Перезарядка оружия	Оружие перезаряд.

№ изм | 4 | 9193 | 5 | 11178
№ изв
Инв. № дубликата | 2059
Инв. № подлинника

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Воздух	Зарядка от компрессора	Компрессор заряд.
	Герметизация кабины	Кабина герм.
	Герметизация фонаря	Фонарь герм.
	Подъем фонаря	Фонарь подъем
	Опускание фонаря	Фонарь опуск.
	Противообледенитель фонаря	Фонарь ПОС
	Автоматический сброс давления из кабины (высокое давление)	В.Д. кабина автомат. сброс давл.
	Автоматический сброс давления из кабины (низкое давление)	Н.Д. кабина автомат. сброс давл.
	Охлаждение аппаратуры	Аппарат охлажд.
	Наземная вентиляция костюмов	Костюм вент. наземн.
	Подкачка в систему хладагента	Хладагент подкачка
	Наддув топливных баков воздухом	Бак топл. наддув
	Воздушный запуск двигателей	Двигатель запуск
	Наддув	Наддув
	Сброс командного давления	Ком. давл. сброс
	Открытие решеток ПД основное	ПД осн. откр.
	Открытие решеток ПД дублирующее	ПД дубл. откр.
	Закрытие решеток ПД основное	ПД осн. закр.
	Закрытие решеток ПД дублирующее	ПД дубл. закр.
	Отклонение сопел МД основное	МД осн. откл. сопел
	Отклонение сопел МД дублирующее	МД дубл. откл. сопел
	Отклонение сопел МД аварийное	МД авар. откл. сопел
	Воздух для системы запуска	Запуск
	Воздух для систем струйных рулей	Руль струйн.
	Воздух для системы управления пограничным слоем	Упр. погр. слоем
	Воздух для системы наполнения и вакуумирования объемов	Вакуум. наполн. объемов
	Воздух для проточных систем вакуумирования	Вакуум. прот. сист.
	Воздух для систем подпитки объемов	Объем сист. подпит.
Сжатый газ	Высокое давление. Управление топливным клапаном на штанге	В.Д. штанга топл. клапан
	Высокое давление. Зарядка баллонов	В.Д. баллон заряд.
	Среднее давление. Управление аварийным сливом топлива	С.Д. топливо слив авар.

№ изм. 4 5
№ изв. 9193 11178
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2059

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Сжатый газ	Среднее давление. Управление системой противообледенения	С.Д. ПОС упр.
	Среднее давление. Управление пусковым топливом	С.Д. пуск. топливо упр.
	Среднее давление. Управление продувом подкапотного пространства	С.Д. продув подкапот. простр.
	Среднее давление. Управление обдувом генераторов	С.Д. обдув генерат.
	Среднее давление. Управление дополнительными створками сопел	С.Д. створки сопел дополн.
	Среднее давление. Управление приемником топлива на штанге	С.Д. приемн. топлива на штанге
	Среднее давление. Управление выпуском турбонасосов	С.Д. турбонасос вып.
	Среднее давление. Управление флюгированием винтов	С.Д. винт флюг.
	Среднее давление. Управление заслонками эжекции	С.Д. заслонки эжекции
	Среднее давление. Управление клапанами питания турбогенераторов	С.Д. турбогенерат. клапан пит.
	Среднее давление. Управление контактным узлом	С.Д. контакт. узел
	Низкое давление. Наддув воздушных компрессоров	Н.Д. компрес. возд. наддув
	Среднее давление. Наддув баков	С.Д. бак наддув
	Высокое давление. Бортовая зарядка	В.Д. борт. заряд
	Высокое давление. Управление лентами перепуска	В.Д. перепуск лент
	Наддув	Наддув
	Наддув топливных баков нейтральным газом	Топл. бак наддув
	Газ для системы запуска	Запуск
	Газ для систем струйных рулей	Руль струйн.
	Газ для системы управления пограничным слоем	Упр. погр. слоем
	Газ для системы наполнения и вакуумирования объемов	Вакуум. наполн. объемов

№ изм. 4 5
№ изв. 9193 11178
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2059

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Сжатый газ	Газ для проточных систем вакуумирования	Вакуум. прот. сист.
	Газ для систем подпитки объемов	Объем сист. подпит.
	Газ для радиоэлектронного оборудования. Высокое давление	В.Д. РЭО
	Газ для радиоэлектронного оборудования. Низкое давление	Н.Д. РЭО
	Пиротехническая система сбрасывания фонаря и очередности катапультирования	Фонарь сброс
	Система управления перископом	Перископ
	Система реактивного (газодинамического) управления СВВП	Упр. СВВП
	Сжиженный газ	Ж. газ
Кислород	Жидкий кислород	Ж.
	Газообразный кислород	Газообразн.
	Кислород для подпитки двигателя	Двигатель подпит.
	Кислород высокого давления	В.Д.
	Кислород низкого давления	Н.Д.
	Кислород для подпитки турбостартера	Турбостартер подпит.
Среда для кондиционирования воздуха	Кондиционирование общее	Общ.
	Кондиционирование–вентиляция кабины	Кабина вент.
	Кондиционирование–обогрев кабины	Кабина обогрев
	Система наддува гермокабины	Гермокабина наддув
	Кондиционирование–вентиляция грузовых отсеков	Груз. отсек вент.
	Кондиционирование–обогрев грузовых отсеков	Груз. отсек обогрев
	Система наддува грузовых отсеков	Груз. отсек наддув
	Кондиционирование–вентиляция технических отсеков	Тех. отсек вент.
	Кондиционирование–обогрев технических отсеков	Тех. отсек обогрев
	Система наддува технических отсеков	Тех. отсек наддув
	Кондиционирование–вентиляция аппаратуры	Аппарат.вент.
	Кондиционирование–обогрев аппаратуры	Аппарат. обогрев

№ изм. 4 5 6
№ изв. 9193 11178 11708
Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника

Продолжение

Рабочая среда	Наименование трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Среда для кондиционирования воздуха	Система наддува аппаратуры	Аппарат. наддув
	Наземное кондиционирование–вентиляция кабины	Кабина наземн. вент.
	Наземное кондиционирование–обогрев кабины	Кабина наземн. обогрев
	Наземное кондиционирование–наддув гермокабины	Гермокабина наземн. наддув
	Наземное кондиционирование–вентиляция грузовых отсеков	Груз. отсек наземн. вент.
	Наземное кондиционирование–обогрев грузовых отсеков	Груз. отсек наземн. обогрев
	Наземное кондиционирование–система наддува грузовых отсеков	Груз. отсек наземн. наддув
	Наземное кондиционирование–вентиляция технических отсеков	Тех. отсек наземн. вент.
	Наземное кондиционирование–обогрев технических отсеков	Тех. отсек наземн. обогрев
	Наземное кондиционирование–система наддува технических отсеков	Тех. отсек наземн. наддув
	Наземное кондиционирование–вентиляция аппаратуры	Аппарат. наземн. вент.
	Наземное кондиционирование–обогрев аппаратуры	Аппарат. наземн. обогрев
	Наземное кондиционирование–система наддува аппаратуры	Аппарат. наземн. наддув
	Хладагент холодный	Хладагент хол.
	Хладагент горячий	Хладагент гор.
	Хладагент заправка	Хладагент заправ.
	Хладагент слив	Хладагент слив
	Хладагент дренаж	Хладагент дренаж
Воздух для приборов	Импульсные трубки к датчикам экспериментальных измерений (для записи на самописец)	Датчик измер. эксперимент
	Импульсные трубки к датчикам штатных измерений для индикации	Датчик индикации
	Импульсные трубки управляющих сигналов	Сигнал упр.

№ изм. 4 5
№ изв. 9193 11178
Инв. № дубликата 2059
Инв. № подлинника

Продолжение

Рабочая среда	Назначение трубопровода	Текст для дополнительной маркировки
Воздух для приборов	Импульсные трубки к штатным датчикам для записи на магнитный регистратор	Датчик запись на магнит. регистр.
	Линия измерений температур и давлений топлива	Измер. темпер. и давл. топлива
	Система стеклоочистителя	Стеклоочистка
	Заправка системы стеклоочистителя	Стеклоочистка заправка
	Слив из системы стеклоочистителя	Стеклоочистка слив

При необходимости можно вводить другой текст дополнительной маркировки".

№ изм 4 5
№ изв 9193 11178
2059

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
1	6,9,10	9,10	—	—	6525	Шабр	6.02.76	1.07.76г.
2	2,4,9,5 10,11	2,4,5, 9-11	—	—	6776	Шабр	10.03.77г	1.01.78г.
3	1,6,9	9	12	—	7535	Шабр	10278г.	1.07.79г.
4	1,4,6,7 8, 12	2, 3, 9, 10, 11	14-26	—	9193		17.12.84	1.07.85г.

gost.e-ecolog.ru