

инв 1632



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

МОНТАЖ БОРТОВОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ

Технические требования

ОСТ 92-8730-82

Всего листов 51

Кодовое обозначение

543 X 101 202

111, 212, 192, 221, 241, 251, 218, 213, 215, 218a, 615
217, 450. 14/1/83

Рег. номер	Исполнитель	Проверил	Нач. отдела	Г.Л. Инж.
302-850	Кулюкина	Пастушенко	Крушиницки	
689-83г.	И.И. 4.10.83	Юсуп. 11.10.83	Крушиницки	Юсуп. 11.10.83

Распоряжение Г.Л. Инж. № 465 от 23.08.83. 11.10.83

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

МОНТАЖ БОРТОВОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ
Технические требования

ОСТ 92-
8730-82
Влажен ОСТ 92-8730-76

Инструктивным письмом

от 05.07. 1982 г. № 222

срок введения установлен
с 01.07.83 г.

Настоящий стандарт распространяется на монтаж бортовой кабельной сети (БКС) аппаратуры группы 4.5+4.8, 5.1-5.4 по ГОСТ 19.304-98 (ГОСТ В 30.30.304-76 на изделия).

Стандарт устанавливает технические требования к разработке технической документации, процессу прокладки и подключения кабелей на изделие.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении I.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования, изложенные в стандарте, должны быть учтены при разработке технической документации на монтаж БКС и при составлении технологических процессов монтажа БКС.

1.2. Специальные требования к монтажу БКС должны быть отражены в конструкторской документации (КД).

1.3. В технической документации на монтаж БКС или в общих технических условиях на изделие или систему должно быть указано: "Монтаж кабельной сети производить по ОСТ 92 ...".

③ Проверен в 1986 году

Изм. № 1	Изм. № 2	Изм. № 3	Изм. № 4
29.05.83	11.08.83	11.08.83	11.08.83
Проверен и дан	Проверен и дан	Проверен и дан	Проверен и дан
29.05.83	11.08.83	11.08.83	11.08.83
Изм. № 5	Изм. № 6	Изм. № 7	Изм. № 8
11.08.83	11.08.83	11.08.83	11.08.83
Проверен и дан	Проверен и дан	Проверен и дан	Проверен и дан
11.08.83	11.08.83	11.08.83	11.08.83

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ И КАБЕЛЯМ

2.1. Кабели, предназначенные для монтажа на изделия, должны обеспечивать сборку в соответствии с технологическим членением изделия или его составных частей и отвечать требованиям ОСТ 92-0320-68 и ГОСТ ~~В~~ I7265-80. (5)

Технологическое членение определяет предприятие-разработчик изделия.

2.2. Допускается в технически обоснованных случаях объединять кабели в комплекты по системам изделия или по частям системы при соблюдении требования п. 2.1.

2.3. Кабели или комплекты кабелей, поступающие на монтаж, должны иметь паспорт (формуляр), выданный предприятием-изготовителем кабелей в соответствии с ГОСТ 2.601-68 (или в соответствии с техническими требованиями предприятия-разработчика изделия), удостоверяющий пригодность кабелей к установке на данном изделии. 952006 2013 (11) (9) (4)

2.4. Соединители кабелей должны быть закрыты предохранительными крышками ГОСТ 25930-83 или специальными крышками, поставляемыми совместно с соединителями, и опломбированы. (6)

Допускается применять крышки, изготовленные по документации разработчика кабелей.

2.5. Кабели должны поступать на сборку в упаковке в соответствии с требованиями ОСТ 92-0320-68.

Вскрытие упаковки следует производить в присутствии представителя ОТК(БТК) цеха, производящего монтаж кабелей на изделия.

2.6. Входной контроль необходимо осуществлять в объеме, установленном между поставщиком и потребителем, в соответствии с ОСТ 92-4755-86. 2012 (11)

При этом особое внимание следует обращать на:

наличие необходимых пломб, бирок и крышек, отсутствие переплетений и перекручиваний кабелей;

(3) Зам. 438. 851-46-87

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № дубл.

17-2945
Дата 2.10.87

отсутствие повреждений и загрязнений внешней оболочки кабелей, не оговоренных в технических условиях (ТУ) на их поставку;

отсутствие механических повреждений внешней металлической плетенки кабелей;

отсутствие выступающих концов проволоки плетенки (выступающие концы проволоки плетенки должны быть загнуты и закреплены между слоями ленты ЛТ-19 ТУ 6-17-626-79, накладываемой не менее чем в 2 слоя);

отсутствие механических повреждений и коррозии на корпусах и контактных полях соединителей, не оговоренных ТУ на их поставку;

наличие записи величины массы в формуляре (паспорте);

комплектность, согласно формуляру (паспорту);

срок хранения и эксплуатации, дата изготовления;

факт приемки кабелей заказчиком.

2.7. Принятые кабели должны храниться в таре поставщика, опломбированной потребителем, или в опломбированном помещении.

Потребитель определяет способ и вид транспортирования, обеспечивающий сохранность кабелей по ~~ОСТ 92-8722-75~~ ^{РА 92-0256-89} (5)

Кабели, не принятые потребителем, должны быть возвращены поставщику в установленном порядке.

2.8. Соединители приборов должны быть закрыты индивидуальными предохранительными крышками ГОСТ 25930-83 или специальными, поставляемыми совместно с прибором, и опломбированы. Способ пломбирования определяет разработчик прибора.

2.9. Крышки соединителей приборов должны быть законтрены изготовителем.

2.10. Допускается применять цветное обозначение крышек по ~~ГОСТ В 20.39.308-76~~ ^{ГОСТРВ 10.39.309-98}, определяющее назначение закрытых ими соединителей. (2)

Примечание. Требования пп. 2.1+2.4; 2.8+2.10 оговариваются при оформлении технического задания на разработку приборов и кабелей ГОСТРВ 15.201-83. ¹⁰⁰³

(3) Зам. изв. 851-46-87

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2945
1.10.87

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ КАБЕЛЕЙ
НА ИЗДЕЛИИ

3.1. Монтаж кабелей на изделии следует производить в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также конструкторской и технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.2. К работе по монтажу кабелей на изделии следует допускать лиц, обученных практическим навыкам работы, умеющих пользоваться чертежами на монтаж кабелей и прошедших аттестацию для выполнения работ в объеме требований настоящего стандарта.

Переаттестация рабочих должна проводиться не реже одного раза в год.

3.3. При монтаже кабелей должны использоваться материалы, инструмент и оборудование, указанные в технологическом процессе (техпроцессе) на сборку изделий, или в типовых техпроцессах.

3.4. Инструмент должен иметь маркировку цеха-изготовителя изделия и проходить периодическую проверку в порядке, установленном на предприятии.

3.5. Материалы и детали, используемые при монтаже, не должны наносить повреждения одежде и кожным покровам ^{работника} при соприкосновении с ними в период монтажа, испытаний и эксплуатации изделия. ③

3.6. Материалы, имеющие ограниченный срок применения (краски, краски и т.п.), должны вылавываться на сборку в день проведения работ или непосредственно перед проведением работ в количествах, определенных нормами техпроцесса.

Неиспользованные материалы или излишки материалов по истечению срока их годности подлежат уничтожению или утилизации.

3.7. Монтаж кабелей должен производиться на обесточенном и "земляном" по ГОСТ Р 19005-81 изделии. ④

3.8. Монтаж кабелей следует начинать только после окончания всех работ, связанных с образованием металлической стружки и пыли.

Изм. № подл. 2945
 Подп. и дата 15.11.82
 Рук. экз. № 3/04
 Подп. и дата 15.11.82

работ, связанных со сваркой, установкой трубопроводов, приборов и других элементов, и очистки изделия в соответствии с требованиями ОСТ 92-0300-73. ^{86 92}

Допускается проводить монтаж кабелей на узлах изделия до установки приборов по отработанным тех-процессам, или, если это предусмотрено конструкцией изделия. При этом должны быть приняты меры по предохранению кабелей от возможного повреждения, предусмотренные тех-процессом, что обеспечивается установкой защитного технологического оборудования или операционным контролем представителя ОТК.

3.9. Кабели, смонтированные на изделии, должны сохранять работоспособность в условиях, предусмотренных ТУ на изделие.

3.10. Для крепления кабелей должны применяться держатели, предусмотренные ГОСТ 17623-78, ГОСТ 17678-80, ГОСТ 17680-80 или специально разработанные.

3.11. При монтаже БКС следует применять расходные материалы, приведенные в рекомендуемом приложении 2, если нет других указаний в КД.

При выборе материалов необходимо учитывать допустимость сочетания двух различных пар материалов.

3.12. Кабели, смонтированные на изделии, не должны испытывать внешних механических нагрузок, кроме воздействия крепежных элементов.

3.13. Проложенные кабели не должны затруднять доступ к агрегатам и оборудованию изделия для их осмотра, регулировки, замены и, по возможности, не закрывать заводские и дополнительные обозначения оборудования изделия для чтения.

3.14. Кабели в крепежных элементах не должны перемещаться.

3.15. Приваривание пайки при общей сборке изделия не рекомендуется.

Допускается, как исключение, подпайка кабелей, предусмотренная ОСТ 92-4313-79, к датчикам температуры и элементам, электрическое присоединение проводов к которым возможно только методом подпайки.

3.16. Спайку проводов концов кабелей с проводами разделок темпе-

№ п. п.	Изм. №	Дата	Подп.	Дата
2945	1	12.11.82	И.И.И.	

температурных датчиков и других элементов следует производить как указано на черт. 1а, 1б, 2, 3, 4, спайку проводов, имеющих различные сечения, производить согласно черт.4. Подготовку мест пайки следует производить в соответствии с ОСТ 92-1152-75.

Примечание. При пайке проводов необходимо применять меры предосторожности от повреждения соседнего монтажа, загрязнения и попадания в изделие посторонних предметов.

3.17. При подпайке к температурным датчикам и другим элементам, установленным на изделия, избыточные длины концов кабелей разрешается обрезать, при этом бирка с наименованием конца кабеля должна быть перенесена от места пайки не менее чем на 50мм.

3.18. Кабели при переходе через отверстия или острые кромки конструкции должны быть прикреплены к элементам конструкции или к специальным переходным деталям с целью не допустить повреждений внешней оболочки кабеля.

3.19. Допускается производить монтаж и примерку подключения кабелей к макетам приборов, аттестованным на соответствие штатным. Аттестация макетов приборов должна производиться не реже одного раза в год по учетному габаритному чертежу.

3.20. При доработках БКС, согласованных с заказчиком, допускается производить замену отдельных кабелей в трассах на новые или прокладку новых кабелей по трассам проложенных при соблюдении требований п.1.

3.21. Порядок операций по предварительному(окончательному) монтажу кабелей и подключению электрических соединителей или их закреплению на платах(кронштейнах) определяется технологической документацией.

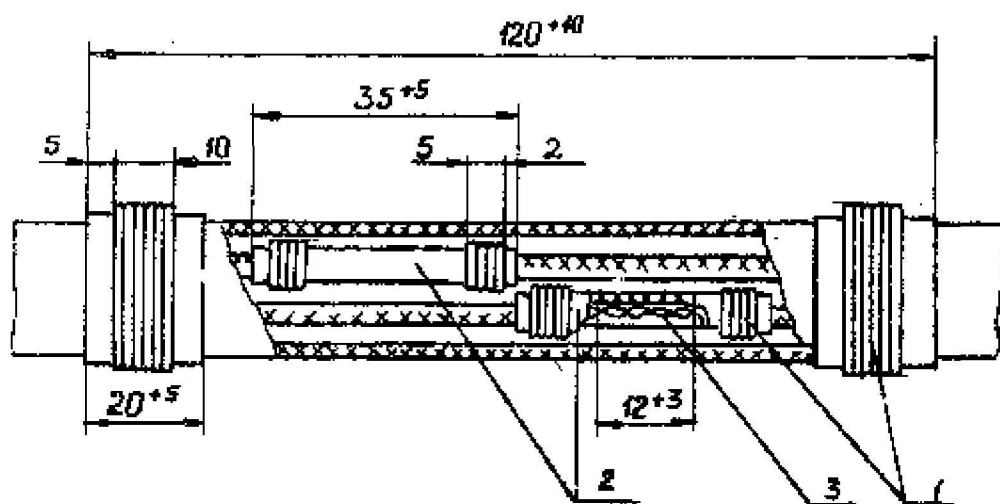
4. ПОДГОТОВКА КАБЕЛЕЙ К МОНТАЖУ

4.1. Для монтажа БКС можно применять кабели различного исполнения жесткие-кабели круглого сечения, изготавливаемые из промышленных кабельных изделий различного исполнения;

мягкие(гибкие)-кабели круглого сечения, изготавливаемые из набора проводов различного исполнения, помещенных в общую оболочку;

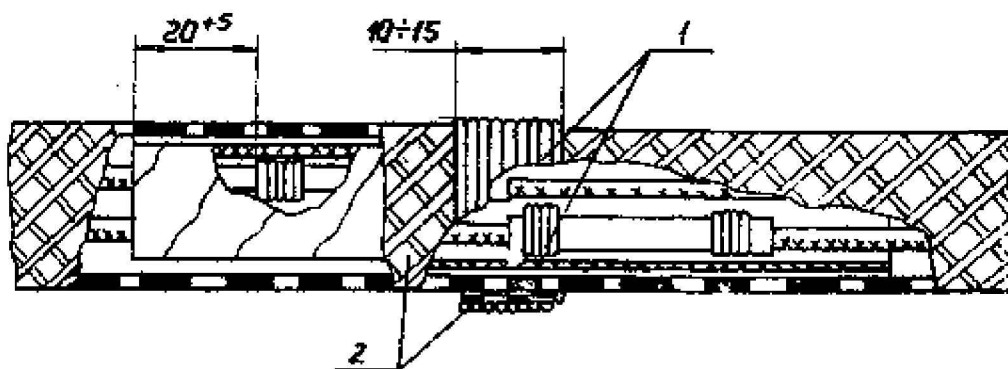
Подл. и дата
 Изв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Подл. 12.01.88

a



- 1. Бандаж
- 2. Трубка
- 3. Провода перед пайкой

б

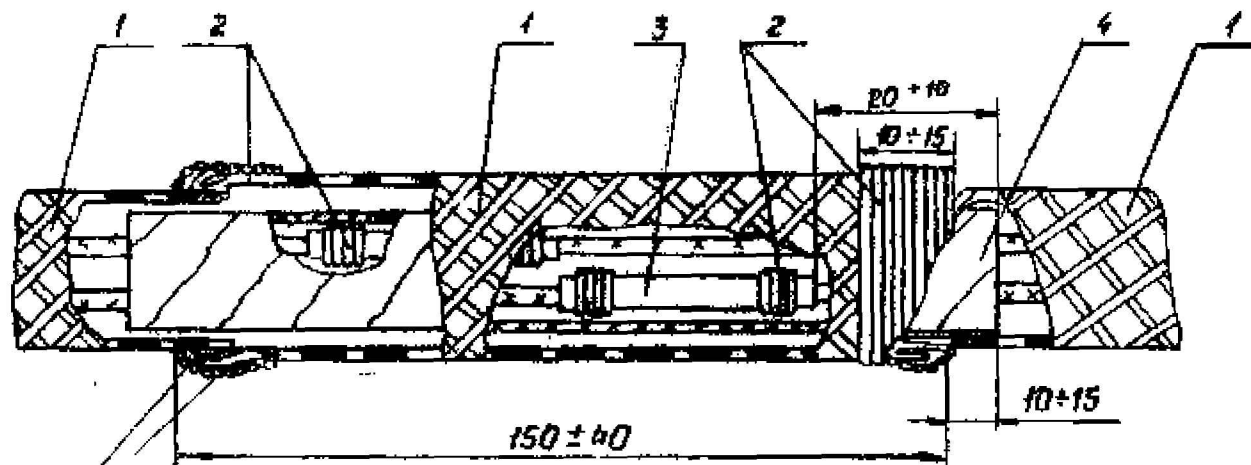


- 1. Бандаж
- 2. Сеточка

Черт. 1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Подп. и дата
2045	<i>Л. П. П.</i>	2045	<i>Л. П. П.</i>
Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм. № по 54	Подпись и дата	Контр. №	Изм. № дубля	Подпись и дата
2845	А. Г. К. 2.	212/187		



*Края плетенок
подвернуть на 2 ± 8 мм*

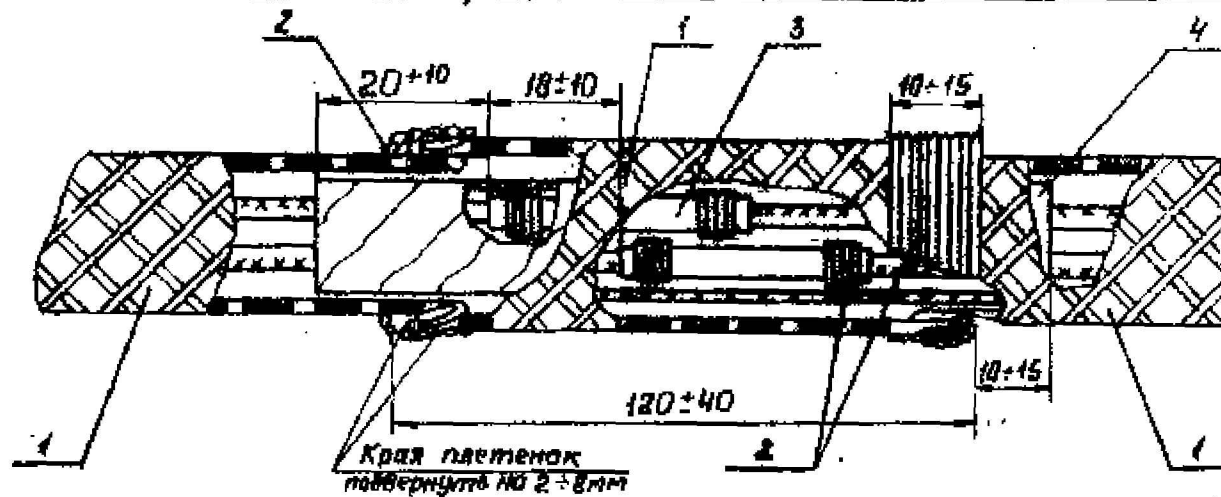
1. Плетенка
2. Бандаж
3. Трубка
4. Лента

Черт. 2

Примечание: 1. Бандаж крепления плетенки кабеля допускается не опинять. При этом устанавливаемую вновь плетенку ~~не~~ крепить к плетенке кабеля на расстоянии 10 ± 20 мм от их бандажа.

2. На трубки поливинилхлоридные, закрывающие пайку, допускается устанавливать общий бандаж (с одной стороны) в случае короткой разделки датчика ($L = 60 \pm 200$ мм)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № к. худ.	Подп. и дата
2045	27.11.11	212/87	

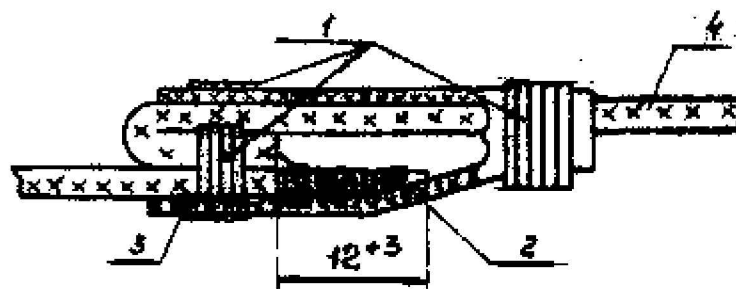


1. Плетенка
2. Бандаж
3. Трубка
4. Лента

Черт. 3

Примечания: 1. Бандаж крепления плетенки кабеля допускается не снимать. При этом устанавливаемую вновь плетенку **НИКАКИМ** образом крепить к плетевке кабеля на расстоянии 10 ± 20 мм от их бандажа.

2. На трубки поливинилхлоридные, закрывающие пайку, допускается устанавливать общий бандаж /с одной стороны/ в случае короткой разделки датчика / $l = 60 \pm 200$ мм/



1. Бондаж
2. Провода перед пайкой
3. Трубка
4. Провод малого сечения

Черт. 4

Изм. № инст.	Подпись и дата	Изм. № зуба.	Подпись и дата
2945	<i>А.И.И.И.</i>	<i>А.И.И.И.</i>	

тивных или клееных лент, а также другими способами.

4.2. Непосредственно перед монтажом на изделие кабеля, прошедшие входной контроль, следует размещать на специальных стеллажах, поверхность которых должна быть чистой и гладкой, исключившей механические повреждения кабелей.

Хранение кабелей на стеллажах, вне опломбированной тары или вне опломбированного помещения не допускается.

4.3. Выпрямление кабелей путем вытягивания не допускается.

4.4. Кабели необходимо проверить на комплектность, согласно формуляру (паспорту), и на пригодность каждого кабеля для монтажа на данном изделии, согласно документации на него.

Кабели, не доработанные по документации, имеющейся на заводском изготовителе изделия, к монтажу на изделия не допускаются.

4.5. Конструкция кабелей должна обеспечивать их тепловую и механическую защиту. Предусмотренная КД на монтаж кабеля кабелей должна выполняться после монтажа кабелей на изделия.

Допускается выполнять операции дополнительной защиты до их монтажа только на тех участках, где в процессе монтажа кабелей (трасс кабелей) не подвергаются деформации.

4.6. Длинные кабели допускается свертывать в бухты с внутренним диаметром:

не менее $30 D$ для "жестких";

не менее $20 D$ для "мягких";

где D - диаметр кабеля.

4.7. Стеллажи для кабелей должны находиться в непосредственной близости от собираемого изделия и не могут быть использованы ни для каких-либо других работ, проведение которых может нанести повреждение поверхности стеллажей, или стеллаж.

4.8. Внутрицеховая транспортировка кабелей должна производиться в соответствии с ОСТ 92-0320-68.

Изм. № подл.	Подп. и дата
2945	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Изм. № докум.	

4.9. Для установки блочных частей соединителей следует использовать кронштейны по ОСТ 92-9070-79 - ОСТ 92-9077-79 или другие, предусмотренные КД.

5. МОНТАЖ КАБЕЛЕЙ НА ИЗДЕЛИИ

5.1 Монтаж кабелей на изделии следует производить в два этапа: предварительный и окончательный.

5.2. Предварительный этап монтажа

5.2.1. При предварительном монтаже необходимо проверить и уточнить:

соответствие размещения кабелей сборочным (монтажным) чертежам; длины кабелей, необходимые для подключения к приборам, закрепления на платах или кронштейнах, а также длины кабелей, идущих в смежные отсеки;

возможность и места крепления наконечников для соединения с корпусом;

взаимное размещение переходных контактов (КП) ОСТ 92-8585-74 и держателей;

места соприкосновения кабелей с острыми кромками и углами элементов конструкций и необходимость установки средств защиты;

монтаж кабелей на крышках локсов и съемных панелях.

Ⓢ ~~На этом этапе не допускается снятие технологических крышек и нарушение изоляции соединителей.~~

~~Примечание. При предварительном монтаже на технологических блоках (макетах) допускается снятие крышек с соединителями с целью их стакования или закрепления. После окончания работ технологические крышки должны быть установлены на месте и опломбированы.~~

5.2.2. В случае опасности повреждения кабелей (при большом числе кабелей, большой протяженности монтажных трасс с большим количеством переходов через элементы конструкции) допускается на первых образцах вести примерочные работы с макетными кабелями,

код, Попл. в дата, Вып. изд. №, Изв. № дубл., Попл. и дата

В-1948

соединителям.

Допускается в технически обоснованных случаях отработку монтажа БКС проводить на макетных изделиях.

5.2.3. Кабели следует крепить к неподвижным элементам конструкции изделия поливинилхлоридной лентой по ГОСТ 16214-86 или другой лентой, предусмотренной технологической документацией, с последующим удалением ленты при окончательном монтаже кабелей.

Подвязка металлическими поясками или проволокой не допускается.

5.2.4. При отработке опытных изделий допускается отклонение от технической документации, в том числе:

изменение трасс кабелей;

отступления от чертежных размеров расположения держателей кроштейнов под перестыковочные соединители (без изменения имеющихся длин кабелей для опытной партии изделий);

введение дополнительных держателей, переходных профилей и т.п.

Изменения, выявленные при предварительной прокладке кабелей, в установленном порядке оформляются и вносятся в КД.

5.3. Окончательный этап монтажа

5.3.1. При окончательном монтаже кабелей не допускается:

производить переплетение кабелей;

располагать кабели так, чтобы они соприкасались с подвижными частями конструкций изделия при их раскрытии и разворачивании;

подвергать кабели механическим воздействиям в процессе работы с изделием;

наносить механические повреждения кабелям при их креплении;

производить натяжение проложенных кабелей;

скручивать кабели по оси более чем на 180° при подходе к приборам и соединителям, установленным на платы;

перекрещивать кабели в местах крепления;

свободное перемещение кабелей в местах крепления.

Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
45	Мазур / 2.10.87			

5.3.2. При окончательном монтаже кабелей следует обеспечить несомненное свободное перемещение подвижных конструкций с установленными на них приборами. При этом изгибы и скручивания кабелей не должны превышать предельно допустимых значений, указанных в п. 5.3.1 и табл. 1.

5.3.3. Допускается перекрещивание кабелей между держателями при наличии ответвления кабелей от основного ствола или в случае изменения трассы одного или нескольких кабелей. При этом расположение кабелей относительно друг друга может быть под любым углом.

5.3.4. Для предохранения кабелей от повреждений на элементах конструкций, имеющих острые углы, ребра, кромки, следует устанавливать прокладки ^{ОСТ В 38.0530-86} ОСТ 885131-77 с учетом требований ОСТ 92-0969-76.

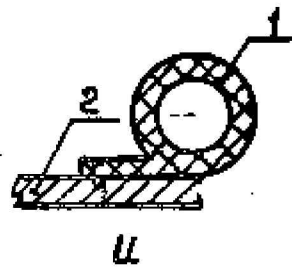
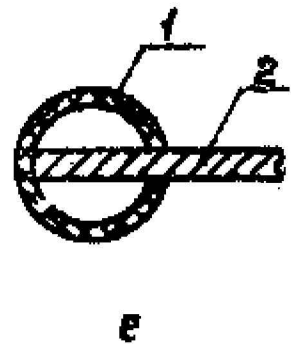
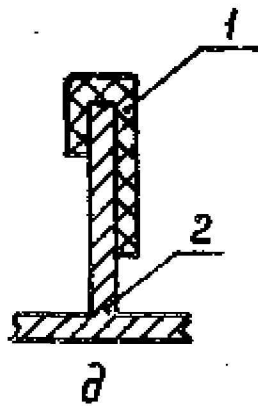
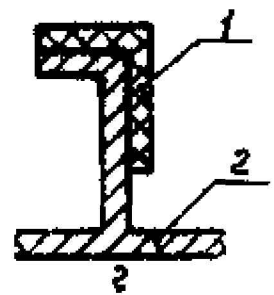
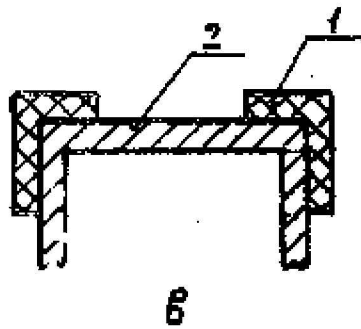
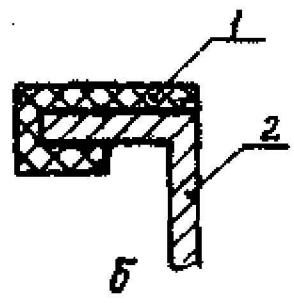
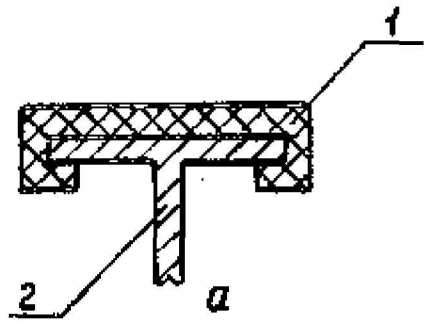
Вид, место установки и способ крепления прокладок должны быть указаны в КД. Примеры приведены на черт. 5.

5.3.5. В случае отсутствия указаний в КД по установке прокладок допускается в местах соприкосновения с острыми кромками, ребрами элементов конструкции изделия габарит защищать путем обмотки лентой из электроизоляционного материала в один слой с 50-процентным перекрытием и последующим закреплением краев бандажом из ниток, выполняемым безупрочным способом, как показано на черт. 6, 7 с учетом требований п. 3.11. Защита для круглых кабелей приведена на черт. 6, 7.

Примечание. Острыми кромками считаются все поверхности, грани углов которых имеют радиус скругления менее 1,5 мм.

5.3.6. Обеспечить зазоры, предусмотренные КД между кабелями (кабелем) и элементами конструкции изделия.

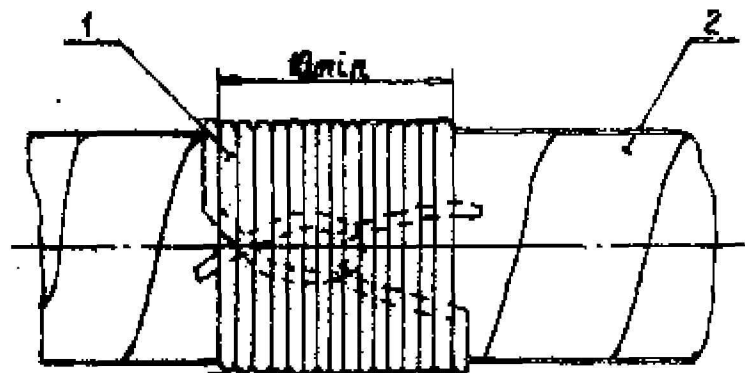
№ п/п	Подп. и дата	Фамилия, инициалы	№ инв. № докум.	Подп. и дата
2946	27.10.82		2946	29/10/82



- 1. Прокладка
- 2. Элемент конструкции
/Прокладки приклеивать/

Черт. 5

Изм. № 2022	Подпись и дата	Испол. № 2022	Подпись и дата
2045			



1. Бандаж из лент
2. Жгут

Черт. 6

5.4. В местах сглаживания элементов конструкции изделия гибкой должны быть предусмотрены от жестких воздействий (возгорания, обледенения, деформации и т.д.). Длина кабелей должна обеспечивать складывание и развертывание элементов конструкции без натяжения, недопустимых скручиваний и перегибов кабелей. Эту длину следует предварительно отработать на стендах или экспериментальных изделиях и указывать в КД или обеспечивать конструкторской гибкой в месте установки крепления.

5.5. Внутренние радиусы изгибов кабелей при предварительном и окончательном монтаже их на изделие не должны быть менее допустимых значений, указанных в табл. I, если нет других указаний в КД.

Таблица I

Наименование кабелей	Величина внутреннего радиуса изгиба кабелей
Гибкие кабели диаметром до 20 мм	$1,5 D$
Гибкие кабели диаметром более 20 мм	$3 D$
и жесткие кабели диаметром до 35 мм	
Жесткие кабели диаметром свыше 35 мм	$4 D$

Исполн. _____

Лист № _____

Взам. инв. № _____

Изд. № _____

Изм. № _____

20/83

20/10/12

20/05

Продолжение табл. I

Наименование кабелей	Величина внутреннего радиуса изгиба кабеля
Игут вискрепленных кабелей разных диаметров	По кабелю наибольшего диаметра
Игут предварительно скрепленных кабелей	5 D
Сложные оплеточные кабели	10D
Плоские кабели	См. черт. 8 и п. 5.19.9

Примечание. D - диаметр кабеля или троса кабелей.

5.6. При креплении кабелей держателями из металла необходимо в местах крепления иметь обкладку из электроизоляционного материала (черт. 9, 10, 11, 12, 13). Длинну обкладки следует устанавливать по месту.

Допускается производить обмотку кабелей по п. 5.3.5 в местах крепления с превышением длины обмотки на половину ширины держателя в каждую сторону, если на держателе отсутствует обкладка.

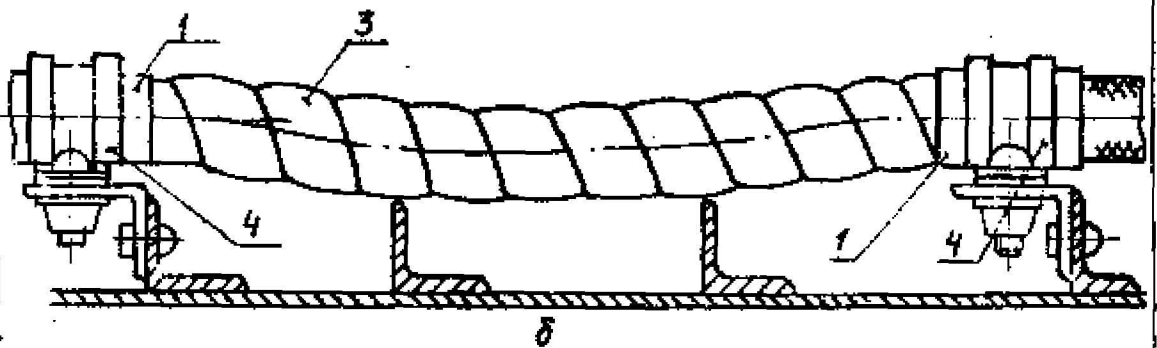
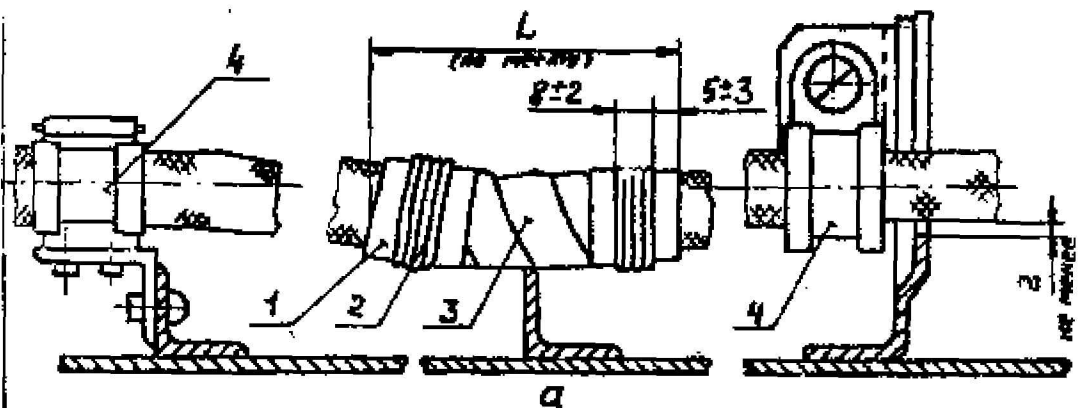
Способ крепления, показанный на черт. II, допускается, как исключение, на участках длиной не более 1000 мм. При длине троса более 1000 мм каждый кабель должен быть закреплен индивидуально.

5.7. При креплении кабелей по черт. 13, 14 держателями диаметром до 15 мм расстояние между боковыми печками держателей (B) не должно быть более $\frac{2}{3}$ диаметра ^{кабельного ствольца} кабелей (D); у держателей диаметром свыше 15 мм расстояние между печками не должно быть более $\frac{1}{2} D$.

5.8. Если диаметр держателя не соответствует диаметру кабелей, то разрешается производить замену держателя на один размер в сторону увеличения или уменьшения от указанного в чертеже без внесения изменений в КД.

Мас. № докум.	Изм. № докум.	Подп. и дата
2045	22/10/89	
Исполн. № докум.	Изм. № докум.	Подп. и дата
Исполн. № докум.	Изм. № докум.	Подп. и дата

3
2
3

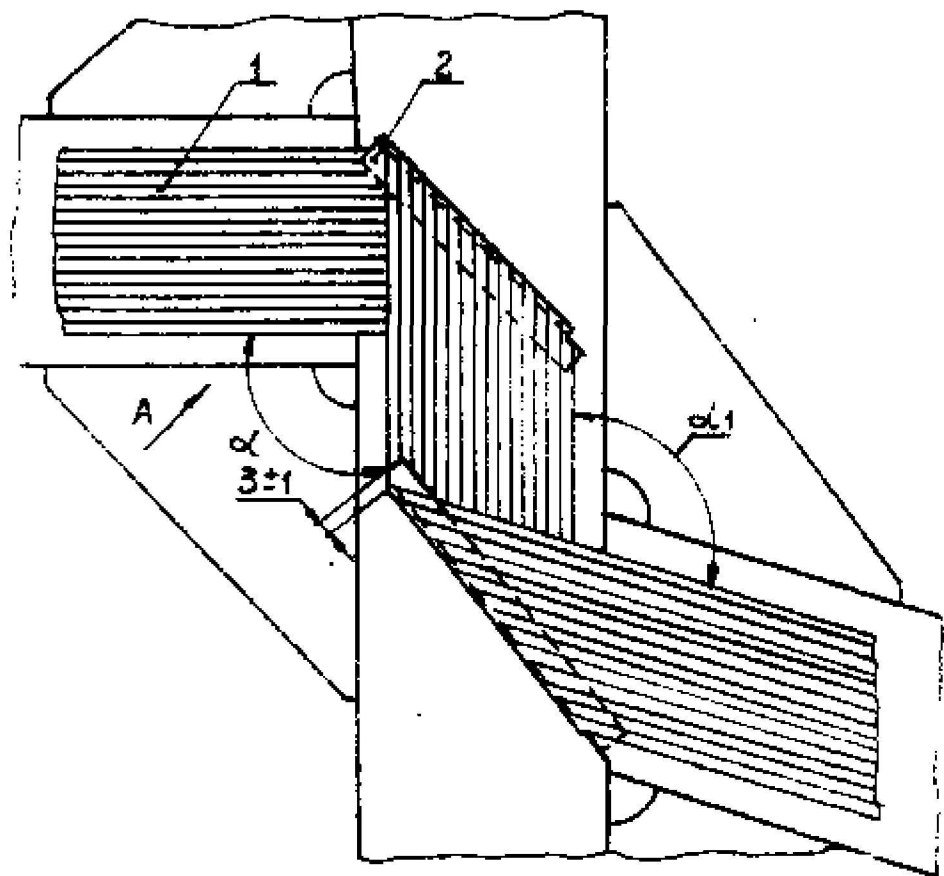


- 1. Лента латексная
- 2. Бандаж
- 3. Лента защитная
- 4. Держатель

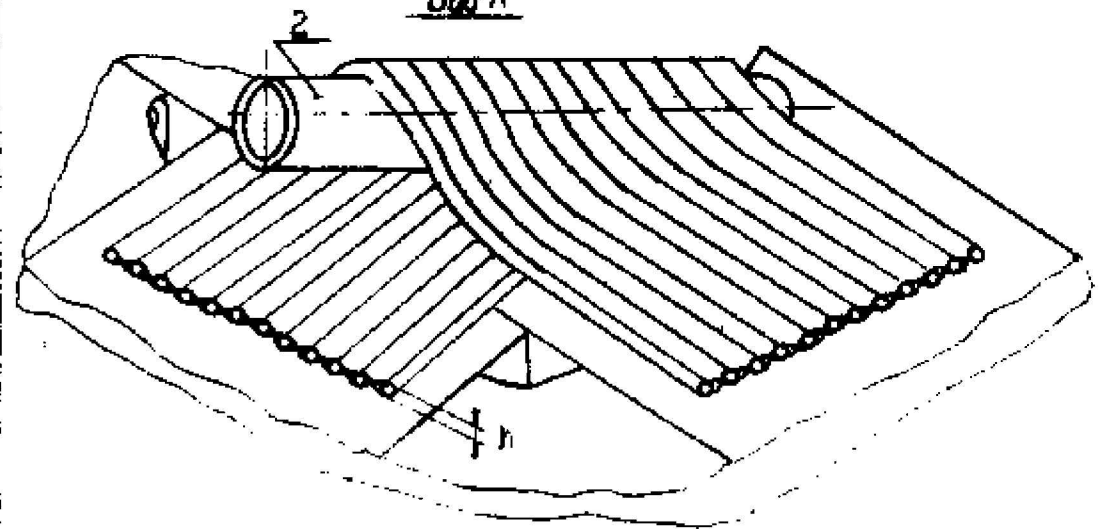
Примечания: (Кросс-связки ленты указываются в ДК)

Черт. 7

Изм. №	Дата	Исполнитель	Проверенный
2945	10.10.82	М.В. [подпись]	М.В. [подпись]
Изм. №	Дата	Исполнитель	Проверенный



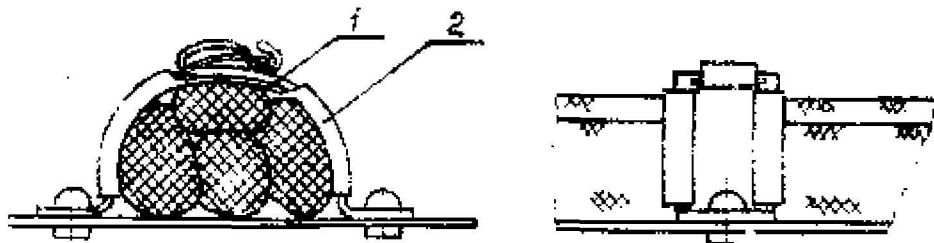
Вид А



1. Плоский кабель /кабели/
2. Трубка, диаметр не менее 5мм /ставить на кабель/

Черт. 6

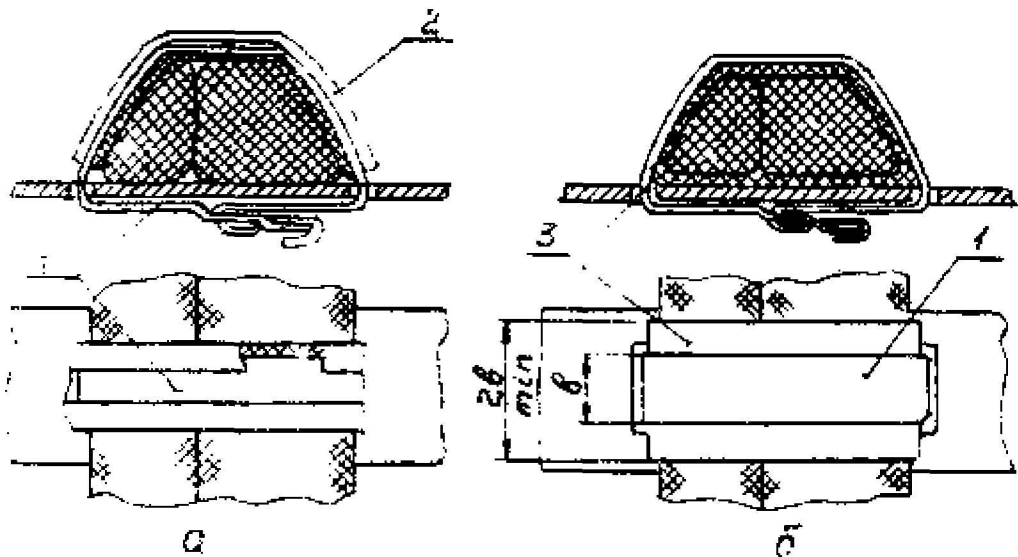
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № докум.	Подпись и дата
2045	А.С. 20.08.82		20/82	



1. Держатель./Поясок тип Н. Е ГОСТ 17020-78/
ОСТ 838.0530-86
2. Обкладка./Профиль резиновый тип Е ОСТ 3805131-77
или трубка электроизоляционная.

После заточки пояске обмоть

Черт. 9



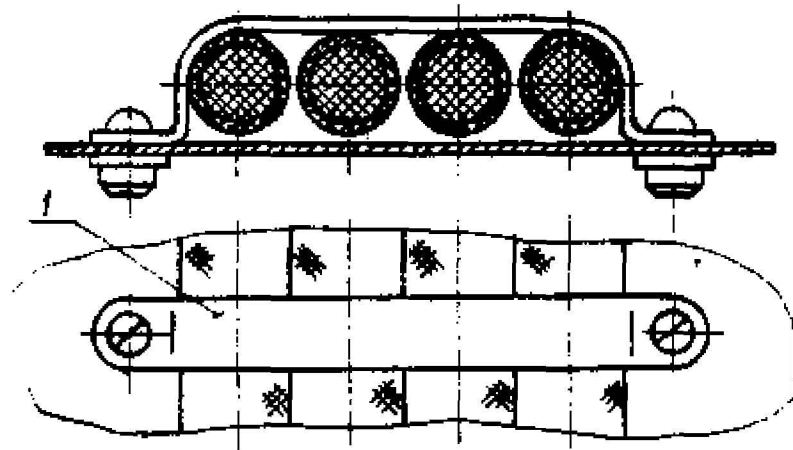
1. Держатель. /Поясок тип А ГОСТ 17020-78/
ОСТ 838.0530-86
2. Обкладка. /Профиль резиновый тип Е ОСТ 3805131-77 или
трубка электроизоляционная.

3. Обмотке

После заточки пояске обмоть

Черт. 10

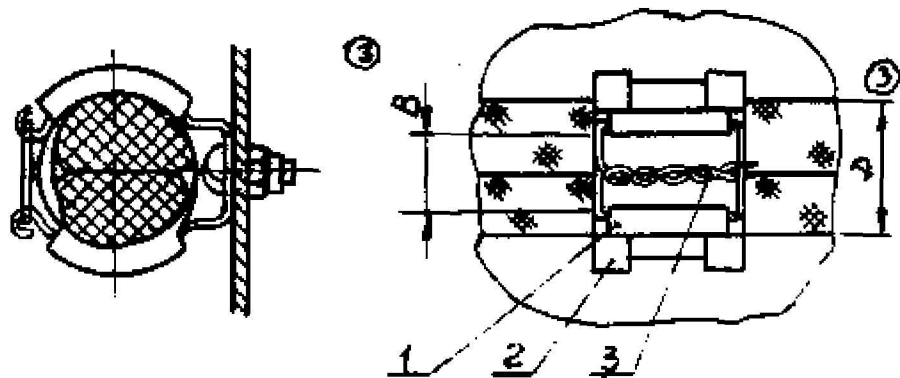
2.10/107
 295



1. Держатель. /Скоба тип IJ. ГОСТ 17678-80/

Применять только для крепления жестких кабелей одного диаметра при двух и более кабелях.

Черт. II



1. Держатель. /Тип I, II ГОСТ 17020-78/

ОСТ ВЗБ.0530-86

2. Обкладка. /Профиль резиновый тип В ГОСТ 3605131-77/

3. Проволока.

Черт. I2

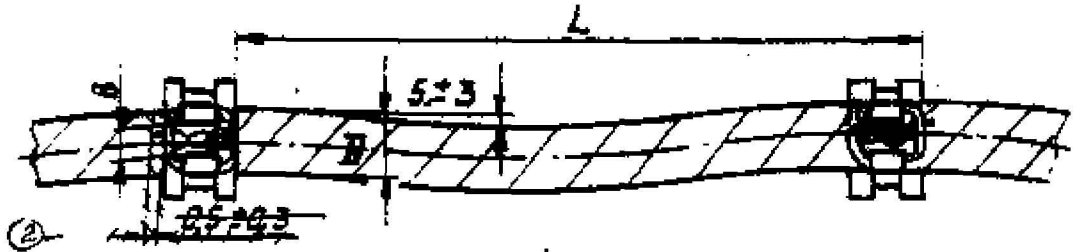
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
2945	Р7-11.10.11	212/83	Показ. и дата

3

5.9. При зажатии держателями (черт. 12, 13) концы контрольной проволоки необходимо подогнуть внутрь держателя. *Длину закруглич контрольной проволоки и подгибание ее длина при необходимости его изменить в к.д.* 5.10. Избыточные длины поисков следует обрезать по месту.

исключая попадание отходов в изделие.

5.11. Шаг крепления держателей (L) следует выбирать согласно размерам, указанным на черт. 13 и в табл. 2.



Черт. 13

Таблица 2

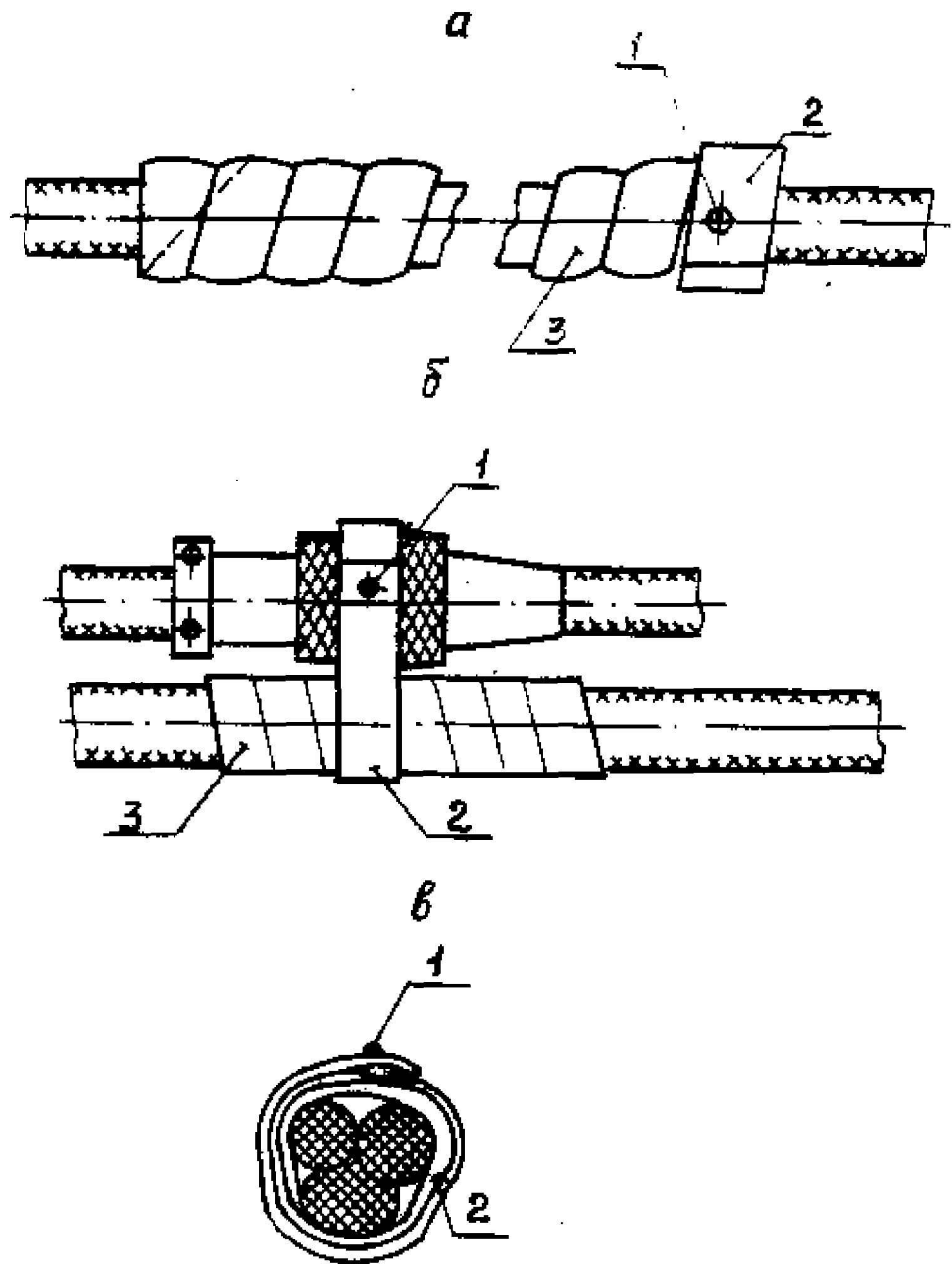
Диаметр кабеля или кабельного стержня	L
До 15	До 250
Св. 15	250+300
25	300+350
40	350+400

5.12. Расстояние по кабелю от места входа кабеля в соединитель, подключаемый к прибору или плате, до точки крепления кабеля должно быть 150-250 мм, если в чертеже нет других указаний.

5.13. Допускается в местах, не предусмотренных чертежом, дополнительно крепить по месту отдельные кабели бандажами, ленточными лентами с последующим наложением бандажа или стяжки с кнопкой, черт. 14.

5.14. Избыточная длина кабелей допускается до проведения обработки трассы. Избыточные длины кабелей разрешается крепить по месту при помощи бандажей и стяжки с кнопкой при соблюдении требований п. 5.5.

210/107
 1985
 Изд. в 1985 г.
 1985



- 1. Кнопка
- 2. Стяжка
- 3. Лента

Примечание. Степень затяжки ленты указывается в ИД.

Черт. 14

Изм. № подл.	Подв. в дату
2945	25.10.82
Изм. № докум.	Подв. в дату
2945	25.10.82
Изм. № докум.	Подв. в дату
2945	25.10.82

5.15. Допускается совместная прокладка и крепление кабелей различных систем по одной трассе, если нет других указаний в КД.

На кабелях различных систем, прокладка которых ведется раздельно, рекомендуется иметь отличительную цветовую маркировку.

5.16. В местах, где на кабелях устанавливаются КИ, определяемые наличием на кабеле специальной бирки и местным увеличением диаметра кабеля, крепежные элементы должны быть установлены не ближе 50мм от края утолщения кабеля.

Попадание КИ под держатель не допускается.

5.17. До отработки трассы кабелей при совпадении места установки держателя и КИ, кабель с КИ должен быть выведен из держателя и прикреплен к трассе при помощи бандаж с обеих сторон места КИ в соответствии с п.5.16 или перемещен держатель.

5.18. Допускается естественный (непринудительный) изгиб кабеля в зоне наличия КИ по удвоенным нормам, указанным в табл. I, для основного размера диаметра кабеля.

5.19. Монтаж плоских кабелей

5.19.1. Монтаж плоских кабелей должен осуществляться в последовательности, установленной КД, включая этап, предусмотренный п. 5.2.

При обращении с плоскими кабелями необходимо соблюдать особую осторожность.

5.19.2. Поступающие на монтаж плоские кабели должны удовлетворять требованиям пп.2.1-2.7 настоящего стандарта.

5.19.3. В процессе монтажа плоские кабели должны быть выпрямлены.

5.19.4. Минимальные внутренние радиусы изгиба плоских кабелей не должны превышать величин, предусмотренных ТУ на них.

5.19.5. Место перехода плоского кабеля из трассы к прибору должно быть зафиксировано.

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

965

2.10.87

5.19.6. При прокладке на кабели плоских кабелей в отдельной трассе следует производить их крепление:

приклеивкой к корпусу изделия и между собой (толщина набора должна быть не более 0,5 ширины самого широкого кабеля);

подшивкой по месту ленточной лентой или другим синтетическим материалом;

приклеивкой к корпусу изделия прокладкой из неметаллических материалов;

с помощью плоских скоб, имеющих обкладку.

Конкретный способ крепления определяется ИД.

5.19.7. При прокладке в совместной трассе с кабелями круглого сечения плоские кабели следует располагать по периферии трассы в соответствии с требованиями п.5.19.1, а плоскость лент кабелей - параллельно поверхности трассы кабелей.

5.19.8. В местах касания плоского кабеля с кабелями, имеющими наружную армирующую оплетку, последняя должна быть механически изолирована от плоского кабеля.

5.19.9. При прокладке плоские кабели следует изгибать ^{диаметром} ~~радиусом~~ равным не менее пятикратной суммарной толщине плоского кабеля, в плоскости, перпендикулярной расположению жил, или расположенной под углом (черт. 8). При этом угол α может быть любым. Для фиксации радиуса изгиба в месте изгиба следует устанавливать трубку или любой другой элемент, ее заменяющий. *Допускается для фиксации радиуса изгиба использовать элементы конструкции изделия. Конкретный способ фиксации радиуса изгиба определяется ИД.*

5.19.10. На всех стадиях монтажа и эксплуатации плоских кабелей при разрезании оплетки проводов не допускается выступание жил. В местах разрезания кабель следует обмотать лентой ЛТ-19 ТУ 6-17-526-79 в два слоя, сохраняя его форму.

5.20. В местах, подлежащих обмотке лентами, изгиб кабелей должен быть заранее сформирован. Такие участки изгиба после обмотки запрещается подвергать дополнительным перегибам в любом направлении.

Изм. № 1044	Изм. № 1044	Изм. № 1044	Изм. № 1044
2945	2945	2945	2945

5.21. Все соединители, имеющие корпус с фланцем, должны быть закреплены на специальных кронштейнах, платах или на конструкции.

Допускается при доработках, оговоренных в КД, производить подвязку соединителей к неподвижным элементам конструкции или жгуту кабелей (черт. I5а, I5б).

Подвязывание соединителей, выполненных бескорпусной заливкой, следует производить как указано на черт. I5б.

5.22. В местах установки соединителей на кронштейны, платы и т.д. необходимо нанести доступную для чтения маркировку, аналогичную нанесенной на соединителе.

Маркировку производить шрифтом 3-Пр3-8-Пр3 по ГОСТ 26.008-85 или 3-Пр3-8-Пр3 по ГОСТ 26.020-80 непосредственно на элементах конструкции эмалью ЭП-51-ГОСТ 9640-85 (черная или белая в зависимости от фона поверхности) или на бирке из чертежной бумаги ГОСТ 597-73 черной тушью ТУ 6-15-458-76⁸⁶ или бумажными этикетками по ОСТ 92-8558-74, при этом бирки на элементы конструкции ставить на клею 88НП ТУ 38-105540-85 ~~ТУ 38-105540-79~~ ^{ВВСА ТУ38-1051760-89} после чего покрыть лаком АК-593 ТУ 6-10-1053-75, если нет других указаний в чертеже.

5.23. Способы и место маркировки должны обеспечивать хороший обзор ее при эксплуатации. В случае закрытия маркировки соединителей элементами конструкции и аппаратуры допускается маркировку выносить на места, удобные для обозрения.

5.24. Места установки наконечников для соединения на корпус следует совмещать с местом металлизации приборов. Если такое совмещение невозможно, то для установки наконечников место зачистить до чистого металла, открыть отверстие под крепежный винт. Поверхность покрыть токопроводящей эмалью КС-928 ~~ОСТ 6-10-454-86~~ ^{ТУ 6-21-16-90} если нет других указаний в КД.

При установке наконечника на резьбовую часть и прижимную

Подп. и дата

Изм. № дубл.

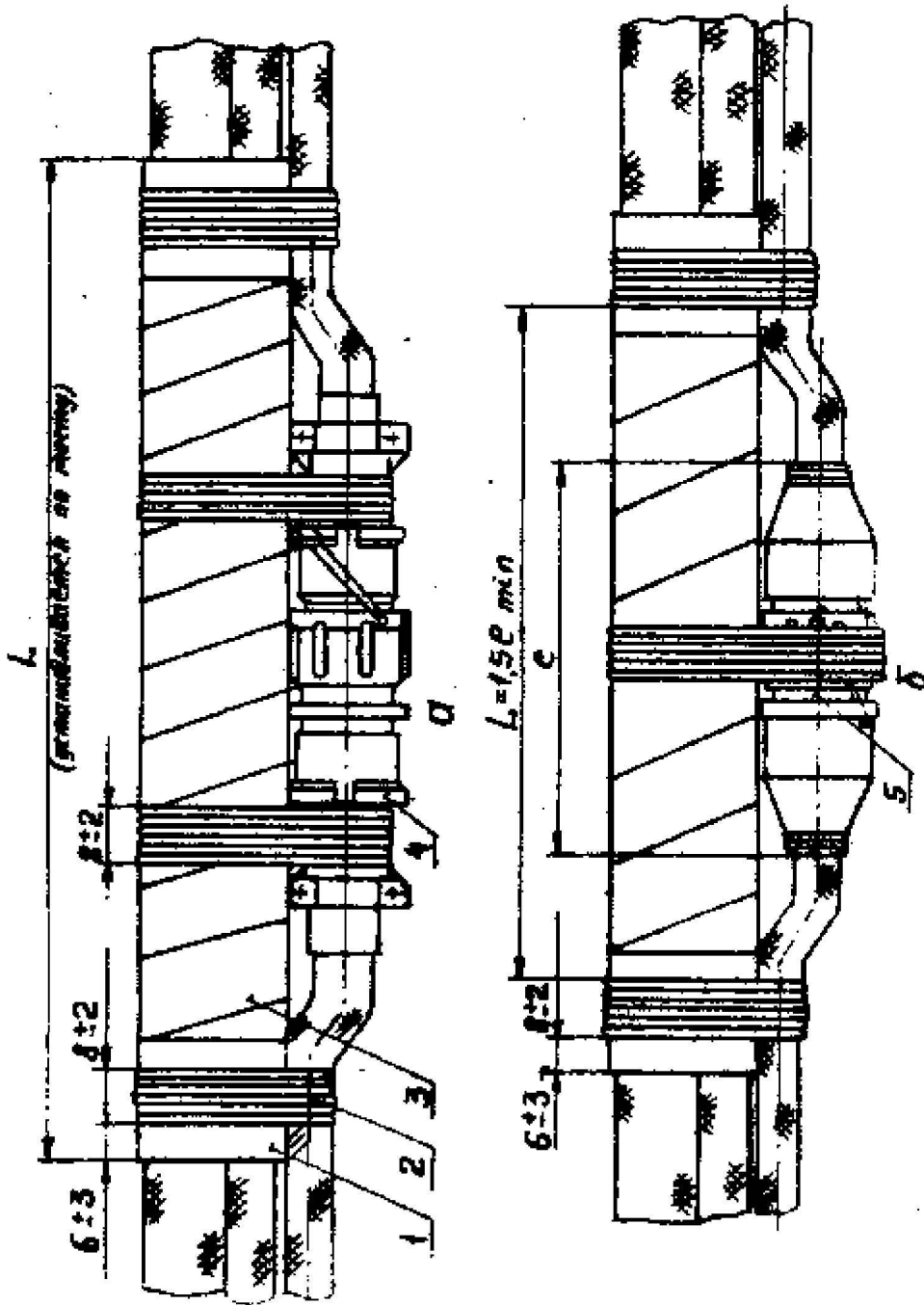
Взам. инв. №

Подп. и дата

Зам.

2.10.88
5

Изм. №	Подпись и дата	Изм. №	Подпись и дата
2945	А. 10.81	4087	



1. Лента локотка; 2. Балка; 3. Лента запястья; 4.5. Соединители
Черт. 15

нить наконечник.

Провести замер переходного сопротивления; нормы переходного сопротивления должны соответствовать ГОСТ В 19005-81.

Под один винт допускается устанавливать не более трех наконечников при любом расположении их вокруг винта.

После обработки места установки наконечников на корпус необходимо ввести в КД.

Установка наконечников по данному пункту выполняется при отсутствии других указаний в чертеже.

При совмещении металлизации прибора с наконечником кабеля и при замене прибора место установки "корпус" не должно нарушаться.

5.25. Перед установкой блочных частей соединителей кабелей на кронштейны и платы кривины с них должны быть сняты, а после установки вновь возвращены на место. Необходимость промывки кривин на установленных соединителях определяется заказчиком.

5.26. Во время монтажа кабелей на изделия, в том числе при предварительной прокладке кабелей, а также при транспортировке внутри цеха или прикрывания остальных отсеков или узлов изделия с установленными кабелями незакрепленные концы кабелей и неподключенные соединители до момента их подключения должны быть подвешены к неподвижным элементам конструкции с учетом требований

ОА 92-0256-89
ОСТ 92-8730-82

5.27. В случае необходимости проведения работ, связанных с образованием стружки, появлением пыли к другим частям следует применять технологические средства для защиты кабелей от повреждения.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

6.1. Подключение кабелей необходимо производить после полного окончания монтажных работ на изделии.

② *Примечание. Если конструкция изделия не позволяет подклю-*
 ③ *чать кабели после выполнения всех монтажных работ, допускается производить поэтапное подключение по мере наличия подходов к приборам, датчикам, механизмам и т.п.*

Имя и фамилия

Подпись

Дата

Имя и фамилия

Подпись

Дата

6.2. Подключение кабелей при наличии на изделии микроэлектронной аппаратуры, о чем должно быть указано в КД, производить с учетом требований ОСТ 92-1615. Перед подключением кабелей необходимо снять с них статическое электричество с помощью специальных заглушек, поставляемых разработчиком (изготовителем) системы, или изготавливаемых в соответствии с конструкторской документацией разработчика системы.

6.3. Подключение соединителей к пиросредствам следует производить в соответствии с ОСТ 92-0971 и требованиями КД.

6.4. Сочленение соединителей необходимо производить в присутствии представителя ОТК. Присутствие заказчика определяется перечнем операций, подлежащих приемке заказчиком.

6.5. Сочленение, а при необходимости расчленение соединителей, следует производить в обесточенном состоянии в соответствии с требованиями технических условий на них и электрической общей схемой на систему или технологически разобраный агрегат.

6.6. Перед сочленением соединителей до снятия предохранительных крышек необходимо проверить соответствие маркировки на сочленяемых соединителях монтажному чертежу. Сочленять соединители с несвпадающей маркировкой не допускается, если не предусмотрено ^{электрической схемой и} монтажным чертежом.

6.7. До подключения соединителей на приборах и соединителях кабелей, являющихся принадлежностью приборов, следует произвести необходимую маркировку, домаркировку или перемаркировку в соответствии с документацией на их установку на изделия, согласно указаниям в электрических общих схемах и руководствуясь п. 5.22.

6.8. Перед сочленением соединителей после снятия крышек необходимо:

- проверить отсутствие механических повреждений корпусов и контактных полей;

- проверять наличие и чистоту смазки на резьбовых и трущихся поверхностях;

- удалить консервационную смазку, если она предусмотрена документацией на соединитель, с резьбы и трущихся поверхностей частей соединителей хлопчатобумажной тканью по ГОСТ 29298 и нанести новую эксплуатационную смазку в соответствии с технической документацией на соединители. Попадание смазки на контакты соединителей не допускается;

- для соединителей, допускающих в соответствии с ТУ очистку воздушным потоком, контактные поля очистить пылесосом с наконечником из диэлектрика;

произвести предварительную стыковку соединителей, затем расстыковать их и проверить на отсутствие стружки на контактных полях соединителей и в накидной гайке при ее наличии.

Допускается устанавливать в технической документации иной порядок удаления и нанесения смазки на контактные соединители, если порядок, указанный в настоящем стандарте, не устанавливает требуемого качества.

6.9. О ч и с т к а к о н т а к т н ы х п о л е й

6.9.1. Перед проведением окончательной стыковки контактные поля соединителей должны быть очищены. При очистке следует применять спирт этиловый ректификованный технический - ^{ГОСТ Р 53878} ~~ГОСТ 18300~~ или ^{ГОСТ Р 51652} ~~ГОСТ Р 51652~~, кисточку ^{ТУ 9677-001-496.115.23} ~~ТУ 17-15-07~~, хлопчатобумажную ткань - ГОСТ 29298.

Допускается кисточку изготавливать на предприятии из капроновой лески диаметром 0,25 мм ТУ 6-13-29. Выпадение волосков при очистке контактов недопустимо.

6.9.2. Контактные поля штырей следует очищать кисточкой, смоченной спиртом.

Стеkanie спирта с кисточки не допускается.

6.9.3. Наружную поверхность контактных полей гнезд соединителей следует протереть салфеткой из бязи, смоченной спиртом и хорошо отжатой.

Повторное использование салфеток не допускается.

6.9.4. Очистку контактных полей соединителей допускается производить при любом положении соединителей в пространстве.

6.9.5. После очистки контактные поля соединителей необходимо просушить в течение 5 минут при температуре помещения, если нет другого указания в КД.

6.10. Перед подключением силовых кабелей к приборам или токо-распределительным колодкам с наконечников необходимо снять бумажную обертку.

(12)

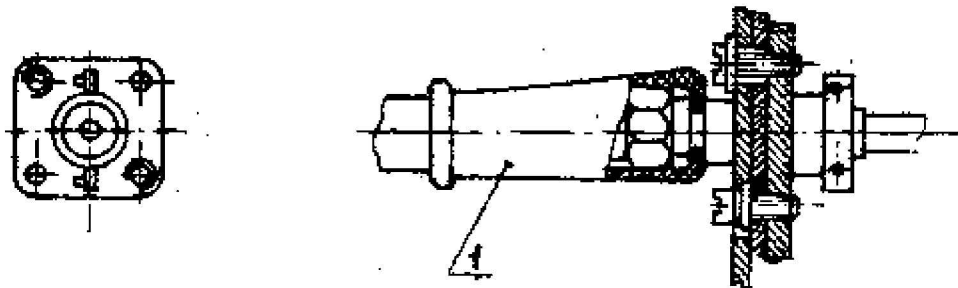
(6)

(P) Исход. 2 шт. 3051. 7-2009

Графитовую смазку с наконечников кабелей и вилковой токораспре-
 дательных колодок следует удалять с помощью хлопчатобумажной ткани
 по ГОСТ 4644-75 ^{ГОСТ 4682-76 ГОСТ 19198-91 2005} уст. об. ЗИ.

Промывка спиртом не допускается.

На одноконтатные слюнные соединители после стыковки вручную
 и подтяжки ключом накладных гаек на 2-3 грена, должны быть одеты
 резиновые втулки, поставляемые комплектно с ними (черт. 16).



1. Втулка резиновая

Черт. 16

6.11. При сочленении соединителей, имеющих электрорадиоиздекия
 (ЭРИ), накладная гайка соединителя должна быть заката пальцами руки,
 а заката часть соединителя, имеющая ЭРИ, должна находиться в сво-
 бодном состоянии.

Усилия руки при сочленении соединителя, имеющего ЭРИ, должно
 быть направлено по продольной оси контактных пар сочленяемых соеди-
 нителей.

Сочленение соединителей, имеющих ЭРИ, должно производиться
 накладной гайкой только усилием руки, равномерным вращением накладной
 гайки до полного сочленения. При этом поперечные покачивания, пере-
 носы и осевые вращения соединителя с блоками ЭРИ не допускаются.

Радиус изгиба кабеля соединителя, имеющего ЭРИ, в непосредст-
 венной близости от места выхода кабеля из заливочной массы, должен
 быть не менее 5 диаметров диаметра кабеля.

Изм. № подл.	2945
Исполн. и дата	А. П. П. 82
Введ. в действие	
Изм. № докум.	А. П. П. 82
Подп. и дата	

6.12. Подключение цилиндрических наконечников к коробкам и кабельным тройникам следует производить следующим образом:

проверить соответствие маркировки отводов цилиндрических наконечников маркировке коробок (тройников);

ввести цилиндрические наконечники в соответствующий зажим коробки (тройника) до упора;

завернуть болты зажима коробки (тройника) ключом, затянуть их и законтрить, согласно требованиям технических условий на эти элементы;

проверить правильность подстыковки цилиндрических наконечников путём приложения усилия к наконечнику вдоль оси отвода.

6.13. Соединители, подключаемые на местах эксплуатации, должны быть закрыты крышками красного цвета, законтрены и закреплены красной лентой ПВХ ГОСТ 16214-86 по месту к неподвижным элементам конструкции, если нет других указаний в чертеже. Для цветовой маркировки таких соединителей допускается применять ткань красного цвета. Недействующие соединители должны быть закрыты крышками, законтрены и опломбированы.

6.14. Все сочленённые соединители должны быть законтрены. Способы контровки разрывных и отрывных соединителей определяются КД. При наличии на соединителях контровочных элементов (резиновые втулки, кольца, скобы и др.) контровку соединителей производить этими элементами (черт.17, 18, 19).

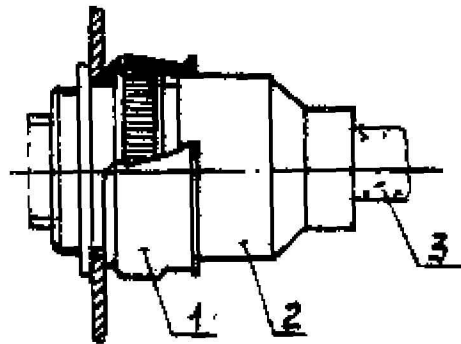
В случае отсутствия на соединителях контровочных элементов контровку следует производить проволокой или капроновой леской с соседними соединителями или за элементы конструкции (черт.20, 21 а, б) или другими способами, которые оговариваются в КД.

После контровки соединителей концы контровочной проволоки отгибать в противоположную сторону от кабелей, подвижных частей приборов.

6.15. Все сочленённые соединители должны быть опломбированы. Способы пломбировки отрывных и разрывных соединителей должны определяться КД. Пломбировку остальных соединителей следует производить бумажной пломбой по ГОСТ 18677-73, которую наклеивать между расчленяемыми частями соединителя, если нет других указаний в КД. Допускается использовать пломбы, изготовленные из самоклеющейся бумаги, имеющей санитарно-эпидемиологическое заключение.

Допускается вместо пломбировки каждого соединителя пломбировать крышки люков, в которых они установлены.

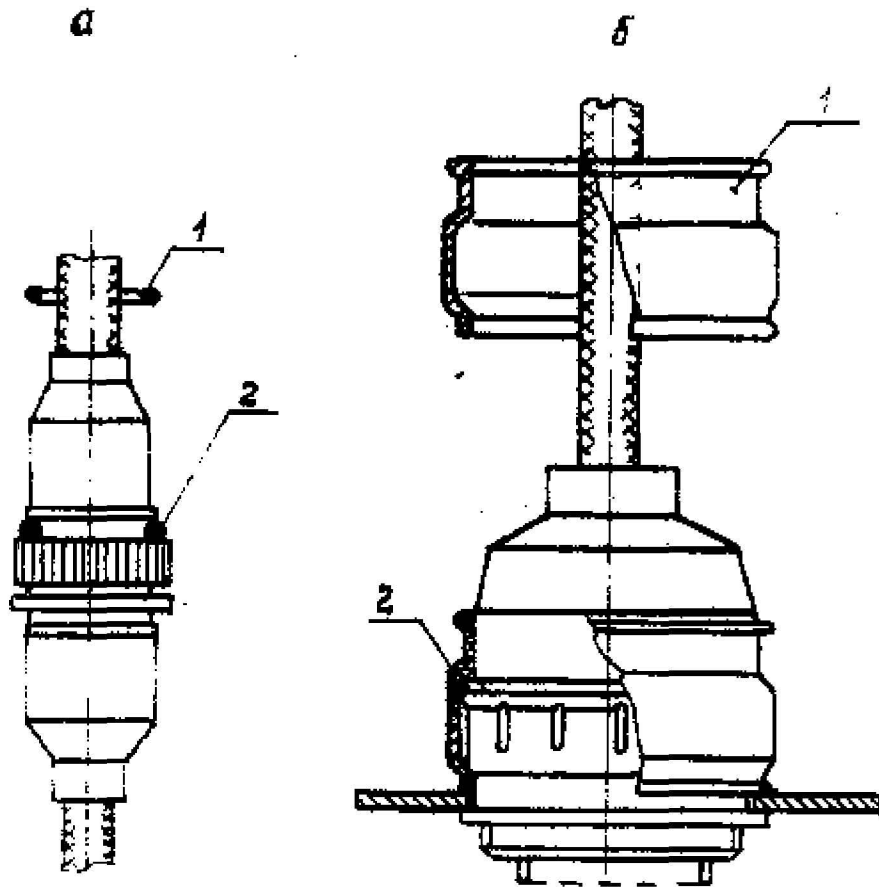
инв. 232-4338 от 19.01.10



- ③
1. Втулка резьбовая
соединитель
 2. Разъем / типа FC/
 3. Кабель

Черт. 17

Изм. № табл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № инв.	Подпись и дата
2945	AS 11.11.82		218/82	

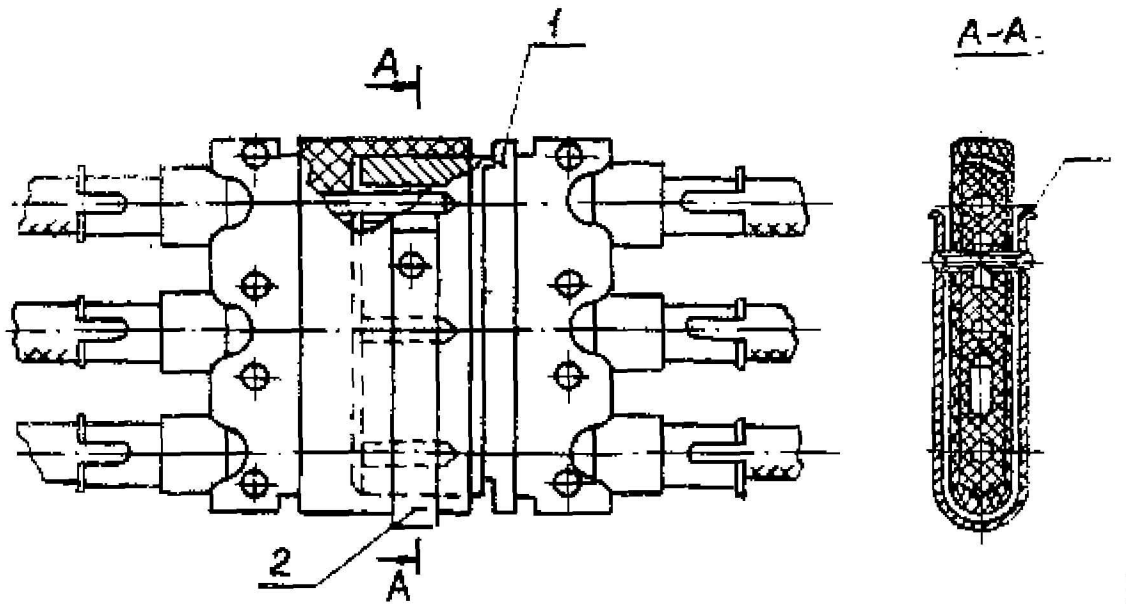


1. Контрольное кольцо или втулка при ~~расчлененном~~ *расчлененном* соединителе ~~шаром~~
2. Контрольное кольцо или втулка после ~~стыковки~~ *стыковки*

Черт. 18

Лист № 001
 2945
 Подпись и дата
 25.10.82

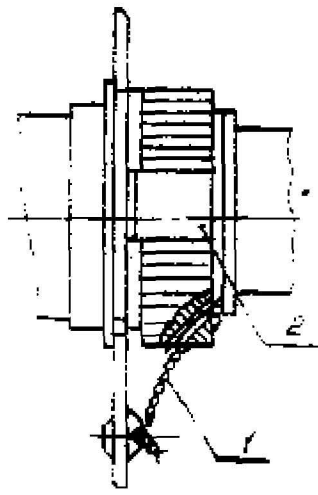
3
 3



- 1. Соединитель 5Р-3
- 2. Скоба

Черт. 19

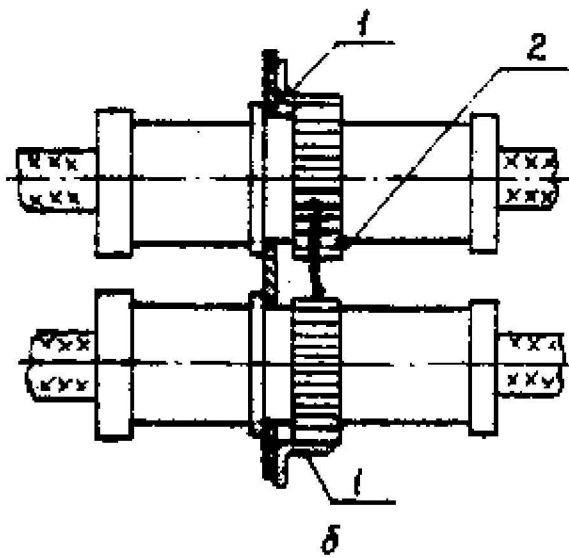
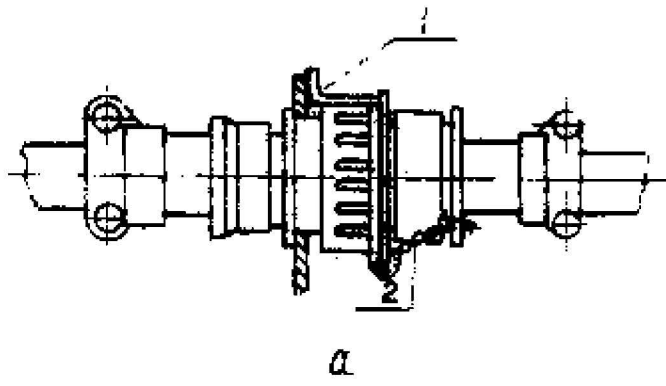
Изм. №	Подпись и дата
2045	8.10.82
Взам. инв. №	Инв. № докум.
	211184
Подпись и дата	



1. Проволока /деска/ контрольная
2. Шомба бумажная

Черт. 26

Изм. №	Исполнитель	Изм. №	Исполнитель
0945	А.И.И.И.	21	В.И.И.И.



1. Плотность бумажная
2. Проволока /деска/ контрольная

Черт. 21

Изм. № 04/82	Подпись и дата	Изм. № 04/82	Изм. № 04/82	Подпись и дата
5462	А. С. С. 20.10.82			21.10.82

6.16. Выполнение операции сочленения соединителей необходимо регистрировать в технологическом паспорте изделия.

6.17. Информация, нанесенная на кабели и соединители, должна быть повторена, если она закрывается защитными обмотками или контрольными средствами.

Примечания:

1. Допускается на резиновые втулки наносить маркировку, соответствующую соединителям, белой эмалью ЭП-51 по ГОСТ 9640-85.

2. При пломбировании бумажную пломбу следует приклеивать к резиновой втулке и корпусу ответной части соединителя.

7. КОНТРОЛЬ КАБЕЛЕЙ ПОСЛЕ МОНТАЖА НА ИЗДЕЛИИ

7.1. Контроль кабелей необходимо проводить по документации разработчика системы. Необходимость такого контроля определяется разработчиком системы или изделия, о чем должно быть указано в КД.

7.2. Электрический контроль кабелей следует проводить после их монтажа на изделия или части его до подсоединения соединителей к приборам и проведения испытаний.

7.3. При проведении контрольных испытаний необходимо соблюдать следующее:

не допускать подвешивание наземных кабелей на отстыкованных бортовых соединителях кабелей и приборов;

все соединители наземных кабелей должны быть закреплены на технологических кронштейнах или подвязаны к неподвижным элементам конструкции, указанным в технологической документации.

Подп. и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

45

29.4.82

7.4. Аттестация испытательной аппаратуры должен производить раз-
работчик аппаратуры или его доверенные лица, в соответствии с доку-
ментацией на нее.

При использовании стандартной аппаратуры сроки аттестации опре-
деляются документацией на эту аппаратуру.

8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ КАБЕЛЕЙ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ

8.1. Монтаж кабелей антенно-фидерных устройств (АФУ) необходимо
производить в соответствии с КД после проведения настройки АФУ, при
этом отдельные настроечные кабели могут отсутствовать.

Сочленение соединителей следует производить по уточненной по
результатам настройки электрической схеме. Допускается изменение
трасс прокладки кабелей и количества деталей для их крепления.

8.2. Величина момента завинчивания гаек соединителей должна
быть в пределах, указанных в ТУ на соединители.

При стыковке соединителей с использованием ключей работу следует
выполнять с помощью двух ключей; одним удерживать корпус соединителя,
не допуская его проворачивания относительно кабеля, другим - завин-
чивать гайку.

Для соединителей, не имеющих на гайках и корпусах дисков под
ключ, допускается применение специальной пассатижей с мягкими
губками.

При отсутствии ограничения момента завинчивания в ТУ на соеди-
нители и в случае применения пассатижей с мягкими губками гайки соеди-
нителей должны быть затянуты до такого момента, когда качание
хвостовика соединителя прекратится.

8.3. Для соединителей, расположенных в труднодоступных местах
для работы с моментным ключом, допускается завинчивание гаек произ-
водить от руки до упора с последующим доворачиванием обычным ключом

Изм. № 2945	Позв. в дату 15.10.82	Вып. отв. №	Изм. № 2945 21/1/82	Позв. в дату
-------------	--------------------------	-------------	------------------------	--------------

на четвертую часть оборота. Перечень данных соединителей должен быть указан в КД.

8.4. Радиус изгиба для кабелей АФУ с полиэтиленовой изоляцией не должен быть менее 5 диаметров, для кабелей с фторопластовой изоляцией - менее 10 диаметров, если нет других указаний в КД.

8.5. Прокладку кабелей АФУ и их крепление следует выполнять совместно со жгутом общей кабельной сети, если нет других указаний в КД.

Допускается крепление кабелей АФУ к жгутам общей кабельной сети лентой с последующим наложением бандажа или стяжкой с кнопкой при соблюдении требований п.3.11 настоящего стандарта.

Кабели АФУ типа РК-50-7-47 ТУ 16.705.109, имеющие снаружи металлическую гофрированную оболочку, при прокладке совместно с тремя и более наборными кабелями в местах крепления к изделию следует располагать внутри жгутов наборных кабелей (черт.22).

8.6. Способы крепления элементов кабелей АФУ типа тройников должны быть указаны в КД.

8.7. При монтаже АФУ все радиочастотные соединители следует контрить проволокой с соседними соединителями или за элементы конструкции (см. черт.20, 21б) в соответствии с требованиями п.6.14, если нет других указаний в КД.

8.8 Соединители, с которых проводятся проверки и испытания АФУ, следует контрить и пломбировать после завершения проверок и испытаний. Перечень данных соединителей должен быть указан в электрической схеме АФУ, а необходимость выполнения операции контровки и пломбировки - в программах испытаний или в ТУ на АФУ.

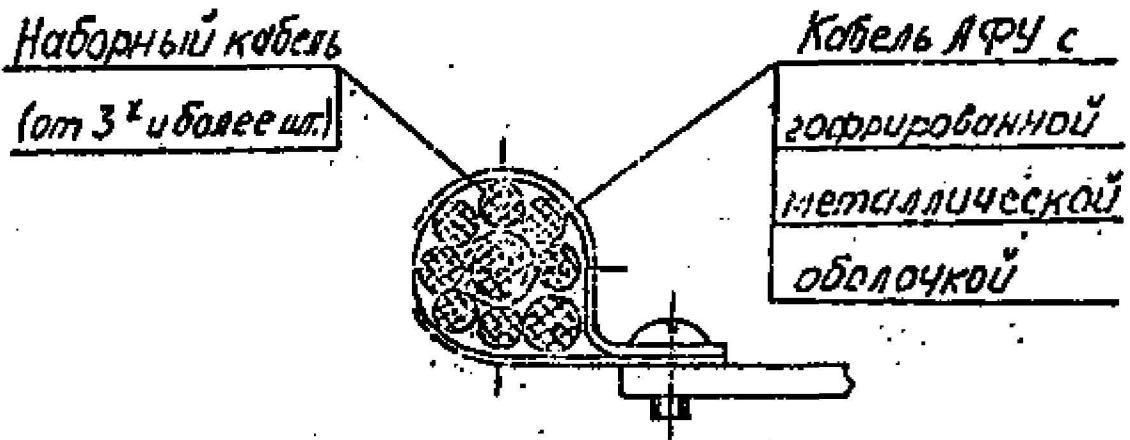
9. МАКЕТИРОВАНИЕ И ОТРАБОТКА КАБЕЛЕЙ

9.1. До проведения работ по отработке кабелей при установке держателей по согласованию с конструктором допускается:

- производить подгибку лапок кронштейнов, изготовленных из листового материала;
- устанавливать между лапками и установочной поверхностью на крепежные винты (болты) не более 2 шайб соответствующей толщины и,

(4) Зам. № 857. 12-2001

Шиб. № 4178 АФУ № 11.01



Черт. 22

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № 2	Подпись и дата
21.4178	10.11.82			

при необходимости, увеличивать длину крепежного винта (болта); в случае попадания головок заклепок или сварных швов под крепежные лапки кронштейнов (шплет);

сверлить отверстия в элементах конструкции для крепления изоляционных кабелей на корпус, а также высверливать на заклепочных соединениях отдельные заклепки при попадании на них крепежных отверстий, при этом необходимо обеспечивать защиту аппаратуры от попадания пыли и стружки;

дополнительно устанавливать держатели для крепления концов кабелей к датчикам температуры, влажности и давления по месту с последующим изложением выполненных доработок в документацию по окончательной стадии изделия.

9.2. Отработка кабелей изделия должна быть проведена перед запуском ее в производство на первом или на нескольких первых изделиях.

9.3. Для проведения отработки кабелей приказом Руководителя или Главного инженера завода-изготовителя изделия назначается специальная комиссия, состоящая из представителей завода-изготовителя, предприятия разработчика изделия и предприятия разработчика кабелей (систем).

9.4. При отработке кабелей проверяется и уточняется: обеспечение их длины при раскладе, выполнение эксплуатационных и других требований, технологический процесс сборки, в том числе:

конфигурация кабелей и их размеры;

места прокладки и крепления кабелей;

длина ответвлений кабелей с соединителями для их установки на кронштейнах и подключении к приборам;

размещение КИ на кабелях и их сочетание с элементами крепления;

необходимая длина концов кабелей для соединения частей изделия между собой и переходов на взаимоперемещаемые элементы изделия;

Исполн. № документа	Подп. и дата	Разм. № документа	Подп. и дата	Исполн. № документа	Подп. и дата

места установки накопечников "корпус";

технологическая последовательность укладки кабелей и подключения соединителей.

места установки и размеры крепежных элементов кабелей;

определяется перечень кабелей, изготавливаемых по эталонам;

определяются места и способы защиты кабелей от повреждения.

9.5. Все обоснованные отступления от технической документации, выявленные в процессе отработки, следует вносить в специальный журнал для регистрации процессов отработки кабелей.

Принятые комиссией решения являются обязательными как для разработчика, так и для изготовителя. На основании этого надальше дорабатывается техническая документация исправляется.

9.6. Отработку кабелей следует проводить покомплектно как на всем изделии, так и на отдельных его частях, согласно сборочным чертежам.

При отработке комплектов кабелей, размещенных в одном изделии, сборка последующих изделий должна проводиться в порядке укладки комплектов при отработке, что должно быть оговорено техпроцессом.

9.7. В технически обоснованных случаях изготавливаются эталонные изделия или части их с эталонным монтажом кабелей.

Такие изделия находятся на гарантийном хранении и используются для проверки целесообразности и возможности дальнейших разработок.

9.8. Допускается изготовление макетных отсеков или изделий для предварительной отработки монтажа кабелей. Монтаж кабелей на макете не может заменить этапа отработки кабелей на изделии.

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

21/1/82

2945

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Кабель	Электрическое устройство, изготовленное одним способом (набранное из проводов или кабелей), имеющее на концах устройство для подключения к приборам.
Бортовая кабельная сеть - БКС	Совокупность кабелей предназначенных для объединения приборов в единую систему, обеспечивающую выполнение кабелием поставленных задач в заданных условиях
Монтаж кабелей	Процесс прокладки и крепления кабелей на гаделках
Прибор	Элемент системы (изделия), имеющий соединитель для подключения кабелей
Держатель	Любой элемент конструкции, предназначенный для крепления кабелей
Соединитель	ГОСТ 21962-76

КП

Контакт переходной

Изм. № подл.	Изм. в лист	Изм. № листа	Позв. в лист
2045	Лист 43 из 44	21/1/83	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ

Номер пункта (чертежа)	Наименование материала	Обозначение материала	Документ на поставку
п. 3.16; черт. 1, 2, 3, 4; п. 5.3.5; черт. 6, 7; 10, 15; п. 5.13; черт. 14; п. 5.17; п. 5.19.3; 5.21; п. 5.19.6	Нитки	капроновые ЗК	ОСТ 17-330-84 ¹⁰⁰¹
	"	"	ОСТ 6-II-389-74
	"	кремнеземные КИС6-180	ГОСТ 8325-78 ⁹³
	"	стеклянные крученые комплексные	ГОСТ 12172-74 ¹⁰⁰³
	"	Клей БФ-4	ОСТ 17-184-78 ⁸⁸
	"	Шнур-чулок	ГОСТ 17617-72
	"	Лента ЛВ-40	ГОСТ 16337-77
	"	Полиэтилен в.д. 15803-020	ГОСТ 16338-85
	"	Полиэтилен в.д. 21003-75	ТУ17-1328-75
	"	Стеклоткань СТАМ-1	ТУ1-9282-83
"	Стеклолакто-ткань СТФ	ТУ6-05-1388-86	
"	Лента ФУМ	ОСТ В6-05-5019-80	
"	Фторононовая ланоткань ФЛТ-42	ГОСТ 5937-81	
"	Лента ЛЭС	ТУ17 РСФСР 44745-79	
"	Лента ЛЮКБ-1	ГОСТ 16214-86	
"	Лента ПВХ	ГОСТ 24222-80 ¹⁰⁰¹	
"	Лента Фторопласт-4	ОСТ 17-667-72 ⁹⁰	
"	Лента ЛТКЛ, ЛТКОУП	ТУ 17-09-326-90	
"	Лента Эластичная тканая, вязаная	ОСТ 17-384-72-87	
"	Лента кремнеземная КИ-II	ТУ6-48-51-90	
"	Лента ^{кремнеземная} асбесто- ^{молочная} вая ^②	ОСТ 6-II-397-75	
"	Лента асбесто-вая	ГОСТ 14256-78 ¹⁰⁰⁰	
"	Лента кремнеземная КИЛ-II-290ПУ	ТУ 6-02-870-74	
"	Пленка из фторопласта-4	ТУ301-05-49-90	
"	Трубка ТВ-40	ОСТ 6-65-405-80 ГОСТ 19034-82	

Подл. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Лист 2.10.87

номер пункта (чертежа)	наименование материала	обозначение материала	Документ на поставку
п.3.16; черт.1,2,3,4	Трубка электро- изоляционная		ГОСТ 22056-76
" "	Пленка металли- зированная	ПЭТФ ДА	ТУ17ЛатвССР0273-86
п.4.5	Лента кремне- земная	КЛ-II	ТУ6-48-51-90 ОСТ 6-II-377-75
" "	Лента ^{тканная} асбесто- вая	-	ГОСТ I4256-78
" "	Нитки кремне- земные	КПКС6-180	ОСТ 6-II-389-74
" "	Нитки стек- лянные круче- ные комплексные	-	ГОСТ 8325-78 ⁹³
п.5.3.4; черт.5; п.5.19.6	Рукава резиновые		ТУ 38-105516-78 ⁹³ ТУ 38-0051515-76 ⁹²
" "	Клей		ОСТ 92-0948-74 ²⁰¹⁴ ОСТ 92-0949-74 ²⁰¹³
" "	Клей	5 88Н 88СА	ТУ 38-1051760-89⁸⁷ ТУ 38-1051061-88
" "	Клей	88НЛ	ТУ 38-105540-85
п.5.6; черт.9,12; п.5.19.9; черт.8	Трубка	ТВ-40	ГОСТ I9034-82
" "	Втулка резиновая		ОСТВ 38-054-81
" "	Рукава резиновые		ТУ38-0051515-85 ⁹²
п.5.13; черт.14	Кнопка		ГОСТ I7563-80
п.6.14; черт.20;2Ia,c	Проволока	КО-С5 0,5+0,8 ТС-12Х18Н9Т ТС-12Х18Н10Т	ГОСТ 792-67 ГОСТ I8143-72
" "	"	0,3-0-III	ГОСТ 3282-74
" "	"	0,5-0-III	ТУ6-13-29-89 ОСТ 6-06-387-84
" "	Леска		

10-2945 Аварий 2.10.87

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 2.601-66	ЕСКД. Эксплуатационные документы	2
ГОСТ В 15.201-83	-	3
ГОСТ В 20.39.304-76	-	1
ГОСТ В 20.39.308-76	-	3
ГОСТ 26.003-85	ЕССП. Шрифты для надписей, наносимых методом гравирования. Исполнительные размеры	26
ГОСТ 26.020-80	ЕССП. Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры	26
ГОСТ 597-73	Бумага чертежная. Технические условия	26
ГОСТ 792-67	Проволока низкоуглеродистая качественная. Технические условия	45
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия	45
ГОСТ 5937-81	Ленты электроизоляционные из стеклянных крученых комплексных нитей. Технические условия	44
ГОСТ 8325-78	Нити стеклосланцевые крученые комплексные. Технические условия	44, 45
ГОСТ 9640-85	Эмали ЭП-51. Технические условия.	26, 38
ГОСТ 11680-76	Ткани хлопчатобумажные бязевой группы. Технические условия	30, 31
ГОСТ 12172-74	Клеи фенолополивинилацетальные. Технические условия	45
ГОСТ 14256-78	Ленты абесцветные электро-и теплоизоляционные. Технические условия	44, 45
ГОСТ 16214-86	Лента поливинилхлоридная электроизоляционная. Технические условия	13, 32, 44
ГОСТ 16337-77	Полиэтилен высокого давления. Технические условия	44
ГОСТ 16338-85	Полиэтилен низкого давления. Технические условия	44

Изд. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Зам. Изв. 851-46-87

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 17020-78	Прижимы, держатели и пояски для крепления трубопроводов и кабелей. Конструкция и размеры	5,20,21
ГОСТ 17265-80	<i>Детали и сборочные единицы ракетных и космических изделий, контроль масс</i>	2
ГОСТ 17563-80	Кнопки для крепления мягких лент при монтаже кабелей. Конструкция и размеры.	45
ГОСТ 17617-72	Ленты из поливинилхлоридного пластика. Технические условия.	44
ГОСТ 17678-80	Скобы облегченные для крепления трубопроводов и кабелей. Конструкция и размеры.	
ГОСТ 17679-80	Хомуты облегченные для крепления трубопроводов и кабелей. Конструкция и размеры.	5
ГОСТ 17680-80	Серьги облегченные для крепления кабелей.	5
ГОСТ Р 55878-2013	Конструкция и размеры <i>гидролизный ректификованный</i>	
ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия.	29 30
ГОСТ 18143-72	Проволока из высоколегированной коррозионно-стойкой и жаростойкой стали.	45
ГОСТ 18677-73	Пломбы. Конструкция и размеры	32
ГОСТ В 19005-81	<i>Средства обеспечения защиты изделий ракетной и ракетно-космической техники от статического электричества. Общие требования к металлизации и заземлению</i>	4,28
ГОСТ 19034-82	Трубки из поливинилхлоридного пластика. Технические условия.	45,44
ГОСТ 21962-76	Соединители электрические. Термины и определения	43
ГОСТ 22056-76	Трубки электроизоляционные из фторопласта 4Д и 4ДМ. Технические условия	45
ГОСТ 25930-83	Крышки пластмассовые для цилиндрических соединителей. Технические условия.	2,3
ГОСТ 29298-97 <i>ГОСТ</i>	Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия.	29,31,30
ТУ 301-05-49-90	Пленка из фторопласта-4Д сырая каландрированная. Технические условия.	44
ОСТ В 6-05-5019-80	Лакоткань фторлоновая ФЛТ-42. Технические условия.	44
ТУ 6-13-29-89	Леска капроновая рыболовная. Технические условия	19 30,45
ТУ 6-21-16-90	Эмали электропроводные <i>ХС-928 черная и ХС-973 серая</i> . Технические условия	26
ТУ 6-48-51-90	Ленты кремнеземные. <i>Технические условия</i>	44,45
ОСТ 6-11-389-74	Нитки кремнеземные линейной плотности 180 текс.	44,45
ОСТ 17-184-88	Шнурок-чулок технический. Технические условия	44
ТУ 16.705.109-90	Кабель радиочастотной марки РК-50-7-47	40
ГОСТ 5968-2013		
ГОСТ Р 51652-2000	Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. ТУ	30

№ 39-9178 *16.11.01*
 12
 8

④ *Зам. № 851.12-2001*

Обозначение	Наименование	Лист
9) 5) ОСТ 17-284-73-87 ТУ17-09-326-90 4)	Ленты эластичные тканые и вязанные. Общие <i>ткане эластичные</i> Технические условия	44
8) ОСТ 17-330-84 2002	Нити крученые капроновые условных обозначений ЗК, 7К и 10К для специальных целей. Технические условия	44
8) 5) ОСТ 17-667-72-90 ТУ17-15-07-89 ОСТ 17-888-81 ТУ9677-001-49622523-99	Ленты технические, капроновые. Технические условия <i>2002</i> Кисти художественные. Общие технические условия <i>и для клеения</i>	44 30 2930 4
12) ОСТ В 38-054-81	Втулки предохранительные резиновые для изделий специального назначения. Технические условия	45
ОСТ В 38-0530-86		14, 20, 21
12) 8) ОСТ 92-0300-86 92	<i>Промышленная чистота. Общие требования.</i>	5
ОСТ 92-0320-68	Кабели. Общие технические условия	2, II
12) ОСТ 92-0948-74	<i>Марки, разрешенные к применению.</i> Клеи. Выбор и назначение. Технические требования.	45
ОСТ 92-0949-74	Клеи. Типовые технологические процессы склеивания материалов	45
ОСТ 92-0971-75	<i>Общие технические требования к установкам на изделия.</i> Пиротроны. Установка на изделия. Технические требования	29
ОСТ 92-0969-82	Резины. Марки разрешенные к применению	14
ОСТ 92-1152-75	Сварка и пайка. Подготовка поверхности деталей под сварку и пайку. Обработка сборочных единиц после сварки и пайки	6
12) ОСТ 92-1615-74	<i>2013</i> Полупроводниковые приборы и микросхемы. Меры защиты от статического электричества	29
ОСТ 92-4313-79	Термометры сопротивления и термоэлектрические термометры. Методы и технология установки на поверхность изделия	5
ОСТ 92-8528-74	Скобы полиамидные для крепления электро-монтажных жгутов. Конструкция и размеры	5

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.10.87

2045

Обозначение	Наименование	Лист
ОСТ 92-8558-74	Маркирование изделий и их составных частей бумажными наклейками. Технические условия	26
ОСТ 92-8585-2003	Кабели. Изготовление заготовок	12
ОСТ 92-4755-2012	Изделия комплектующие. Порядок входного контроля	2
РД 92-0256-89	Методические указания. Организация складского хозяйства.	3, 28
ОСТ 92-9070-79	Кронштейны для крепления шпенеельных разъемов. Типы, конструкция, размеры и технические требования	12
ОСТ 92-9077-79		
ГУ 6-02-870-74	Лента кремнеземная с пироуглеродным покрытием марки КЛЩ-II-290-ПУ	44
ТУ 6-05-1388-86	Лента из фторопластового материала уплотнительного (Лента ФУМ)	44
ТУ 6-10-1053-75	Лак АК-593	26
ТУ 6-15-458-86	Гушь черная жидкая	26
ТУ 6-17-626-79	Лента склеивающая ЛТ	3, 25
	Технические условия	
ТУ 17.1.1.1. ССР 0273-86	Шелк полиэтилентерефталатная металлизированная. Технические условия	45
ТУ 17 РСФСР 44-745-79	Ленты тканые технические.	44
	Технические условия	
ТУ 17-1328-75	Материал СТАМ	44
ТУ 17-РСФСР 44-5873-77	Шнур чулок электрической марки АСЭ4(б) из стеклонитей	44
ТУ 38-105516-93	Рукава резиновые специального назначения для воздуха (без концевой арматуры)	45
ТУ 38-105540-85	Клей 88НП. Технические условия	26, 45
ТУ 38-0051515-92	Рукава резиновые оплеточной конструкции для авиационной техники (без концевой арматуры)	45
ТУ 38-1051760-89	Клей 88СА. Технические условия	45
ТУ 1-92-82-83	Стеклолакоткань СТФ	44

ш.в. 412-7044 ОМДМ/19.03.15

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные положения	I
2. Требования к приборам и кабелям	2
3. Общие требования к монтажу кабелей на изделии	4
4. Подготовка кабелей к монтажу	6
5. Монтаж кабелей на изделии	12
6. Подпайка кабелей	28
7. Контроль кабелей после монтажа на изделии	38
8. Специальные требования к монтажу кабелей автентно-фидерных устройств	39
9. Маркирование и обработка кабелей	40
10. Приложение 1. Справочное. Термины, применяемые в стандарте и их определения.	43
11. Приложение 2. Рекомендуемое. Перечень материалов, рекомендуемых к применению.	44
12. Приложение 3. Справочное. Перечень ссылочных документов	46

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата
2045	AS 10.12			

Осм 92-8430-82 а 57

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замещенных	новых	аннулированных					
1	32, 45, 47 48, 49	-	-	-	51	851-53-84		Ев	22.08.85
2	2, 3, 6, 14, 17, 22, 25, 26, 28, 30, 31, 40, 44, 45	12, 13, 29, 32, 38, 46 ÷ 49	-	-	51	851-16-86		Ев	23.08.86
3	1, 4, 5, 6, 11, 14, 17, 20, 21, 22, 29, 30, 33, 34, 43	2, 3, 13, 24, 26, 32, 44, 45 ÷ 49	-	-		851-46-87		Ев	29.12.87
4	2, 26, 44, 45, 47, 48, 49	6, 29, 30, 32	-	-		851-31-89		Ев	19.03.90
5	2, 3, 36, 38, 39, 30, 47, 45, 47, 48, 49	-	-	-		851-28-92		Ев	29.03.94
6	2, 12, 14, 30	-	-	-		851-06-93		Ев	08.04.94
7	1, 31, 44-46, 42, 43	19, 30, 40, 47	40a	-		851.12-01		Ев	03.04.04
8	5, 12, 44, 45 ÷ 49	29, 30	-	-		851.1-05		Ев	21.09.06
9	2, 4, 28, 29, 31, 45, 49	-	-	-		851.16-07		Ев	07.07.08
10	49	-	-	-	51	851.10-08		Ев	03.07.09
11	-	32	-	-	51	851.01-10		Ев	09.06.10
12	1, 3, 30, 46, 46, 47, 48	49	-	-	-	851.10-14		Ев	24.06.15

Инв. № подл. 2545
 Подп. и дата 20.11.08
 Взам. инв. № 70191
 Инв. № инв. 70191
 Подп. и дата

В.А. Мурзин
2014 г.

4415
6.05.15

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦКБС ФГУП ЦНИИмаш

В.А. Мурзин

« 24 » 10 2014 г.

Извещение № 881 / 2 - 2014

об изменении ОСТ 92-8730-82 «Монтаж бортовой кабельной сети
Технические условия»

Дата введения 01.01.2015.

Изм.	Содержание изменения	Страниц
12	<p style="text-align: center;">Лист 2</p> <p>Пункт 2.3. Заменить обозначение: ГОСТ 2.601-2006 на ГОСТ 2.601-2013. ^{ос}</p> <p>Пункт 2.6. Заменить обозначение: ОСТ 92-4755-86 на ОСТ 92-1755-2012.</p> <p style="text-align: center;">Лист 3</p> <p>Пункт 2.10. Примечание. Заменить обозначение: ГОСТ В 15.201-83 на ГОСТ РВ 15.201-2003. ^{ос}</p> <p style="text-align: center;">Лист 30</p> <p>Пункт 6.9.1. Заменить обозначения: ГОСТ 18300 на ГОСТ Р 55878; ГОСТ Р 51652 на ГОСТ 5962; ТУ 17-15-07 на ТУ 9677-001-49622523. ^{ос}</p> <p style="text-align: center;">Лист 45</p> <p>В графе «Документ на поставку» заменить обозначения: ОСТ 92-0948-74 на ОСТ 92-0948-2014; ОСТ 92-0949-74 на ОСТ 92-0949-2013. ^{ос}</p>	3

ш.в. 712-40614 Мурзин 02.15

Шифр 2850	исполн	проверен	дат. осуж
308.491-15	Соловьева	Александров	02.06.15
16.06.2015	Корнеев	Трусов	02.06.15

Извещение 851.40-2014

Изм.	Содержание изменения	С.
12	<p style="text-align: center;">Лист 46</p> <p>Заменить обозначения: ГОСТ 2.601-2006 на ГОСТ 2.601-2013; ГОСТ В 15.201-83 на ГОСТ РВ 15.201-2003.</p> <p>Наименование ГОСТ 8325-93 изложить в новой редакции: «Стекловолокно. Нити крученые комплексные. ... » далее по тексту</p> <p>Наименование ГОСТ 16214-86 изложить в новой редакции: «Лента поливинилхлоридная электронизоляционная с липким слоем. Технические условия».</p> <p style="text-align: center;">Лист 47</p> <p>Заменить обозначение и наименование: ГОСТ 18300-87 на ГОСТ Р 55878-2013 «Сырье этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия»</p> <p>Заменить обозначение: ГОСТ Р 51652-2000 на ГОСТ 5962-2013.</p> <p style="text-align: center;">Лист 48</p> <p>Заменить обозначение и наименование: ТУ 17-15-07-89 «Кисти художественные и для клеения. Технические условия» на ТУ 9677-001-49622523-99 «Кисти. Технические условия».</p> <p>Указать наименование ОСТ 92-0300-92: «Промышленная чистота. Общие требования».</p> <p>Заменить обозначение и наименование: ОСТ 92-0948-74 «Клеи. Выбор и назначение. Технические требования» на ОСТ 92-0948-2014 «Клеи. Марки, разрешенные к применению».</p> <p>Заменить обозначения: ОСТ 92-0949-74 на ОСТ 92-0949-2013; ОСТ 92-1615-74 на ОСТ 92-1615-2013.</p>	2

ш.б. 412-456117 21.03.15

2

Извещение 851. 10- 2014

Изм.	Содержание изменения		С.
12	<p>Лист 49 изм.3 аннулировать и заменить листом 49 изм.12. Примечание - Откорректирован перечень ссылочных документов.</p> <p>Копии листов: 2, 3, 30, 45, 46, 47, 48 исправить.</p>		3
Причина изменения		Замена ссылочных документов (8)	
Указание о заделе		Использовать (3)	
Номера листов	измененных	2, 3, 30, 45, 46, 47, 48	
	заменяющих	49	
Итого:			

Начальник отдела



А.О.Мутафян

Руководитель подразделения СМК и



Л.Н.Волкова

стандартизации

Исполнитель



С.К.Федорова

ведущий инженер

Нормоконтролер, инженер I категории

Э.А. Григорян

шмб, 712-4041 Шмбш/19.03.15