

КОН

ЫИ

ОСТ 92-8586-2003

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

КАБЕЛИ

Разделка и спайка экранов кабелей

Всего страниц 29

1028832 04.9.2.04 9455 16.12.04

1

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ФГУП "НПЦ автоматики и приборостроения
им. Н. А. Пилюгина"

2 УТВЕРЖДЕН ЦКБС ФГУП "ЦНИИ машиностроения"

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Информационным указателем отрасле-
вых НДС, утвержденных в IV квартале 2003 г.

4 ВЗАМЕН ОСТ 92-8586-74*

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН в ЦКБС ФГУП "ЦНИИ машиностроения"

* При наличии в конструкторской документации (КД)
ссылки на ОСТ 92-8586-74 руководствоваться требо-
ваниями ОСТ 92-8586-2003 без внесения изменения в КД
до пере выпуска КД

9455

1028832 СК 9.2.04

Содержание

1 Область применения	I
2 Нормативные ссылки	I
3 Общие технические требования	3
4 Требования к разделке экранированных проводов, подлежащих заземлению	4
5 Требование к разделке экранированных проводов, не подлежащих заземлению	8
6 Требования к спайке экранов у ^{соединителей} штепселей ных разъемов	12
7 Требования к разделке экранов у пе- реходных контактов (лепестков)	19
8 Требования к надеванию и сращиванию экранных плетенок	21
9 Обозначение в конструкторской докумен- тации	24

9455

1028832 CP 9.2.01

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

КАБЕЛИ

Разделка и спайка экранов кабелей

Дата введения 2004-01-01

I Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кабели наборные и промышленного изготовления и устанавливает общие технические требования на разделку и спайку экранов.

Стандарт совместно с ОСТ 92-8584-2003 является обязательным документом при проектировании, разработке технологических процессов, изготовлении и контроле кабелей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и технические условия:

ГОСТ 16214-86 Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия.

ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластика. Технические условия.

ГОСТ 21931-76 Припой оловянно-свинцовые в изделиях. Технические условия.

~~ГОСТ 17-330-2002 Нитки полиамидные (капроновые) специальные.~~

~~ГОСТ 17-330-84 Нити крученые капроновые условных обозначений~~

~~Технические условия.~~

~~ЭК, 7К и 10К для специальных целей. Технические условия.~~

ОСТ 92-8584-2003 Кабели. Монтаж и способы заделки.

ТУ 6-10-463-75 Клей перхлорвиниловый марки ХВК2а. Технические условия.

ТУ 6-19-299-86 Трубки радиационно-модифицированные термо-
усаживающиеся "Радпласт Т". Технические условия.

ТУ 16-505.083-78 Провода монтажные с изоляцией из спекае-
мой пленки. Технические условия.

ТУ 16-505.185-71 Технические условия. Провода монтажные
теплостойкие с изоляцией из фторопласта.

ТУ 16-505.198-81 Кабели радиочастотные марок РК 75-1-22 и
РК 75-1-22Н. Технические условия.

ТУ 16-505.437-82 Провода монтажные с волокнистой или пле-
ночной и поливинилхлоридной изоляцией. Технические условия.

ТУ 16-505.495-81 Провода монтажные с полиэтиленовой изо-
ляцией малогабаритные. Технические условия.

ТУ 16-90 ИЗ7.0003.003ТУ Стеклолакоткань электроизоляци-
онная. Технические условия.

ТУ 16, К71-087-90 Проволока медная круглая электротехничес-
кая. Технические условия.

ТУ 4833-002-08558606-95 Плетенки металлические экранирующие
типа ПМЛ.

1028 832 СК.9.2.04 9455

3 Общие технические требования

3.1 Разделку экранированных проводов и спайку экранов следует производить на шаблонах для раскладки проводов.

3.2 Спаянные экранирующие плетенки монтажных проводов должны быть подключены к корпусу или контакту ^{соединителя} ~~разъема~~ (заземлены) в соответствии с электрической схемой кабеля.

Вывод для заземления экранирующих пленок должен быть выполнен плетенкой ПМЛ по ТУ4833-002-08558606 или гибким проводом согласно конструкторской документации.

В экранирующей плетенке при длине кабеля свыше 100 мм должен быть заземлен каждый ее конец, кроме случаев, особо оговоренных в конструкторской документации. При длине плетенки на кабеле менее 100 мм может быть заземлен один из ее концов.

Экранирующие плетенки, устанавливаемые на кабеле для механической защиты, допускается не заземлять к корпусам ^{соединителей} ~~разъемов~~.

3.3 Заделка концов экранирующей плетенки провода и ее заземление должны исключать случаи повреждения наружной изоляции провода.

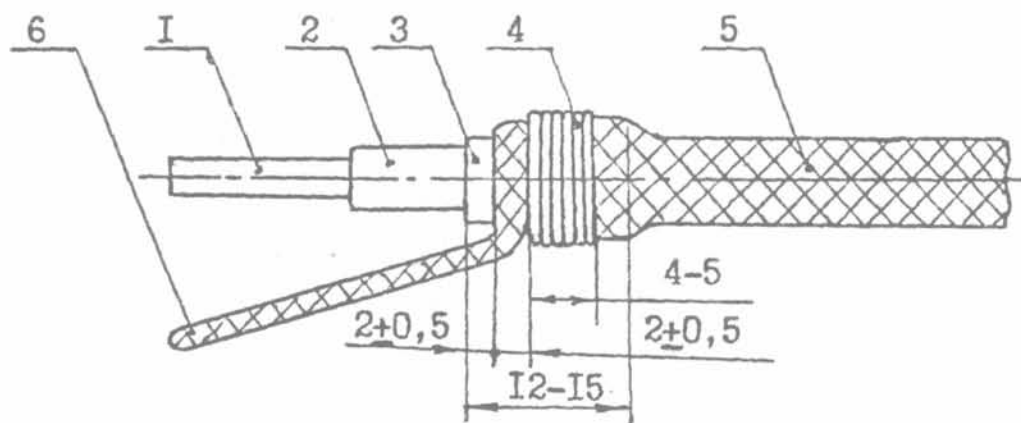
Обжиг, разлохмачивание изоляции и нарушение лакового покрова изоляции провода не допускаются.

3.4 При заделке экранированных проводов и спайке экранов кабелей необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные ОСТ 92-8584.

3.5 Спайка наружной плетенки кабеля с внутренними экранами должна быть отражена в конструкторской документации.

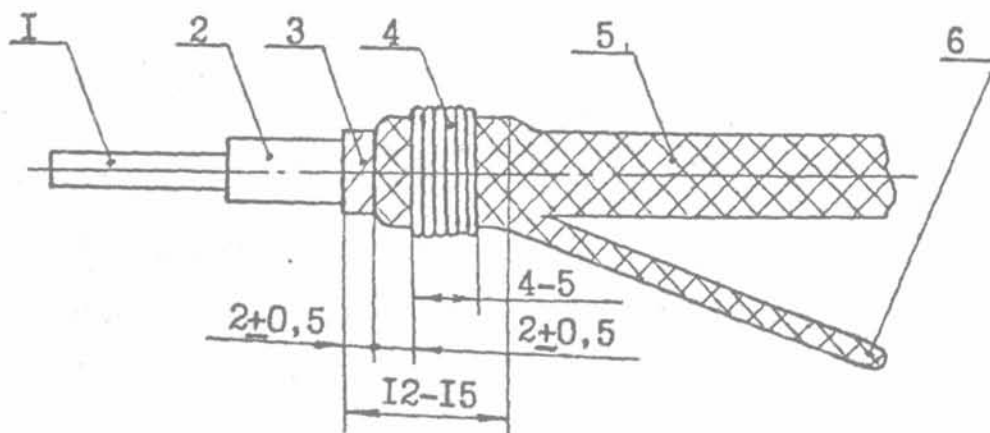
4 Требования к разделке экранированных проводов, подлежащих заземлению

4.1 Пряди экрана следует раздвинуть и провод протянуть в образовавшееся отверстие. Под экран в месте выхода провода, необходимо подложить ленту типа ПВХ по ГОСТ 16214, а сверху наложить бандаж из нитей капроновых по ОСТ 17-330 в соответствии с рисунками 1 или 2.



1 - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - лента ПВХ; 4 - бандаж из нитей капроновых; 5 - плетенка; 6 - плетенка вытянутая.

Рисунок 1

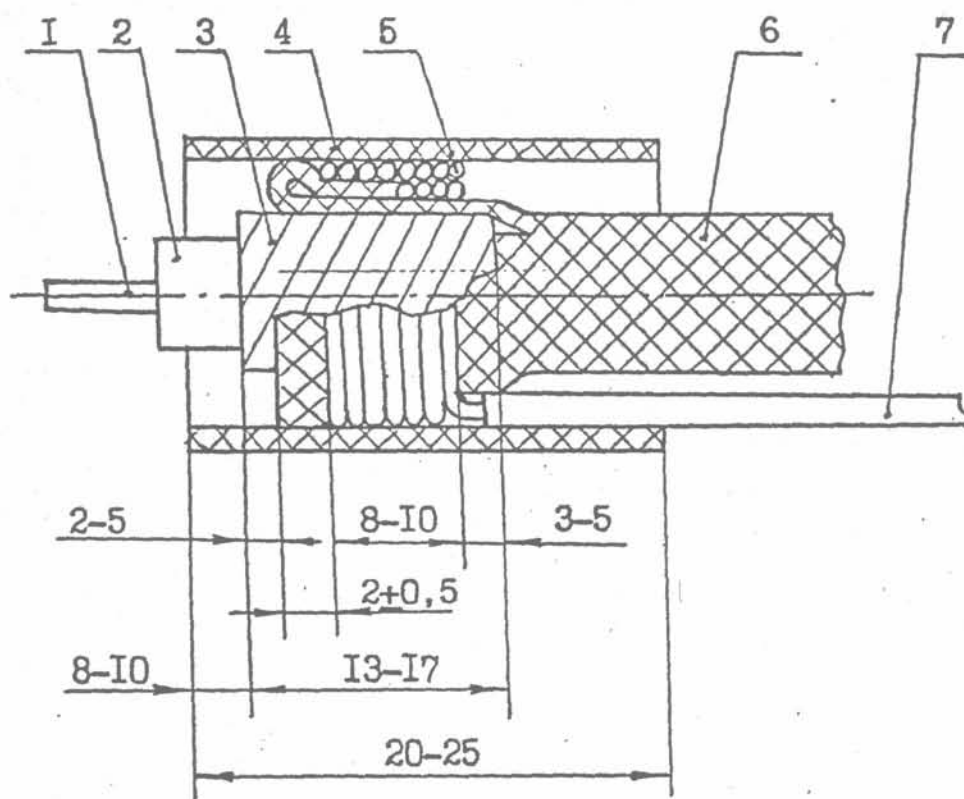


1 - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - лента ПВХ; 4 - бандаж из нитей капроновых; 5 - плетенка; 6 - плетенка вытянутая.

Рисунок 2

4.2 Конец экранирующей плетенки отрезать на необходимом расстоянии от конца провода и завернуть в сторону основной длины на от 3 до 4 мм. Под плетенку подмотать в два, три слоя стеклолакоткань ЛСКЛ по ТУ 16-90-ИЗ7.0003.003^{ТУ} или надеть трубку "Радпласт Т-2" по ТУ 16-19-299. На конец плетенки необходимо намотать несколько витков луженой жилой гибкого заземляющего провода сечением от 0,35 до 0,50 мм². Пайку витков луженой проволоки следует производить с обоих торцов и по всей поверхности витков в соответствии с рисунком 3. На спаянные витки луженой проволоки надеть трубку "Радпласт Т-2".

Жилу заземляющего провода необходимо паять припоем ПОС-61 по ГОСТ 21931.

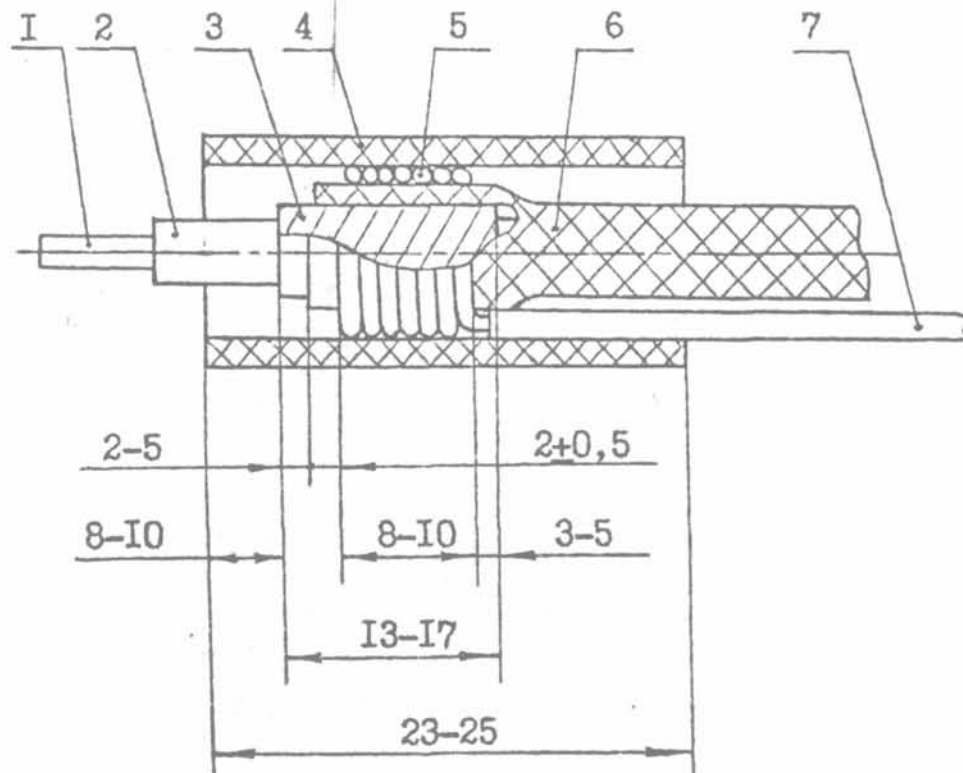


1 - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - стеклолакоткань ЛСКЛ; 4 - трубка "Радпласт-Т-2"; 5 - жила заземляющего провода; 6 - плетенка; 7 - провод заземляющий.

Рисунок 3

4.3 При незначительном увеличении диаметра провода разделку конца экранирующего провода следует производить в соответствии с рисунком 4.

Жилу заземляющего провода необходимо опаять.



1 — жила провода; 2 — изоляция провода; 3 — стеклолакоткань ЛСКЛ; 4 — трубка "Радпласт-Т-2"; 5 — жила заземляющего провода; 6 — плетенка; 7 — провод заземляющий.

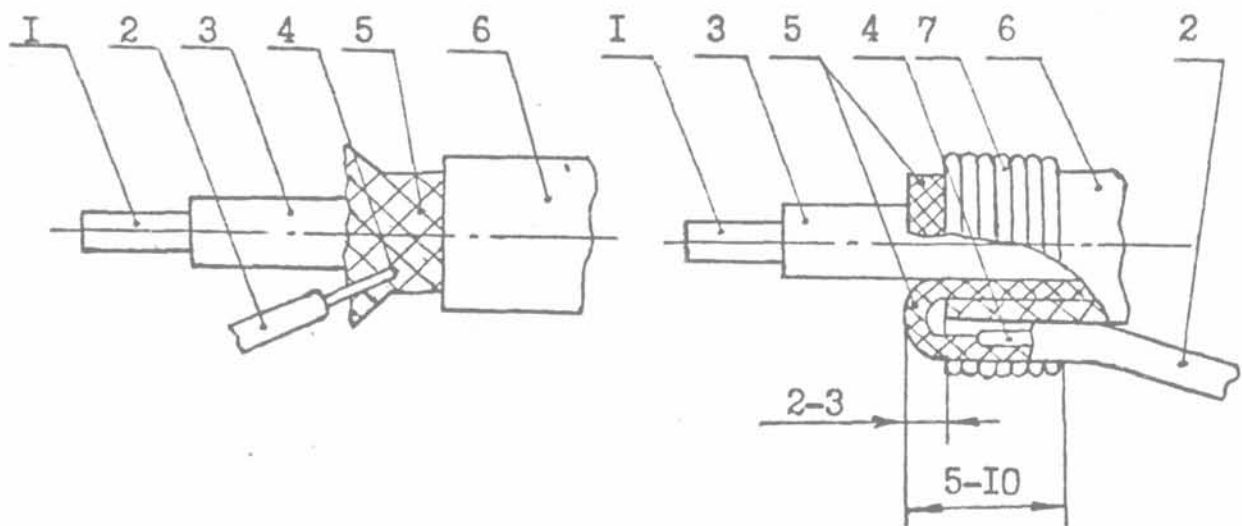
Рисунок 4

9455

1028832 СР 9.2.04.

4.4 Вывод заземляющего конца экрана может быть выполнен проводом в соответствии с рисунком 5. К экранирующей плетенке промышленного кабеля необходимо присоединить заземляющий провод и припаять его к плетенке. Затем экран следует загнуть в сторону основной длины и закрепить его бандажом из нитей капроновых.

Ширина бандажа делается в зависимости от диаметра кабеля.

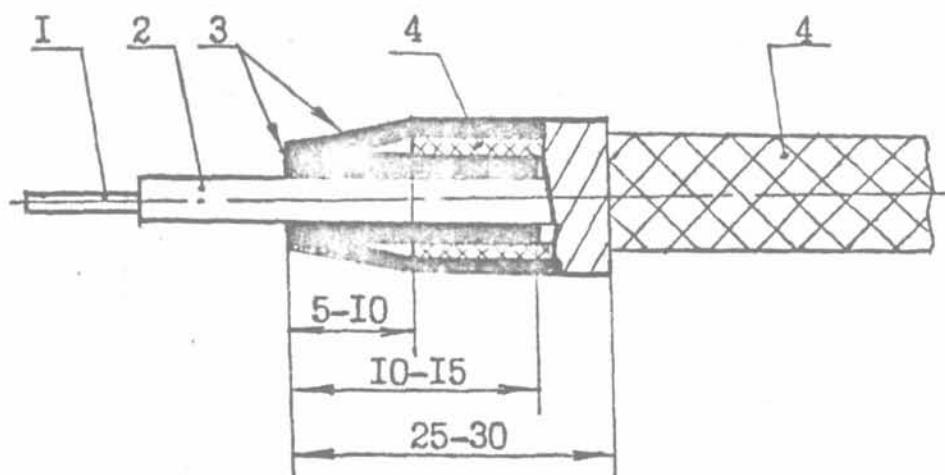


1 - жила кабеля; 2 - провод заземляющий; 3 - изоляция жилы кабеля; 4 - жила заземляющего провода; 5 - плетенка; 6 - изоляция кабеля; 7 - бандаж из нитей капроновых.

Рисунок 5

5 Требования к разделке экранированных проводов,
не подлежащих заземлению

5.1 Заделку экрана необходимо производить лентой ПВХ по ГОСТ 16214 в соответствии с рисунком 6. Экран необходимо под-
резать и не загибать. В начале лентой ПВХ следует обмотать
изоляцию провода (поз.2), затем на ленту ПВХ следует наложить
плетенку (поз.4) и поверх экрана обмотать лентой ПВХ в два, три слоя
на соответствующую длину.

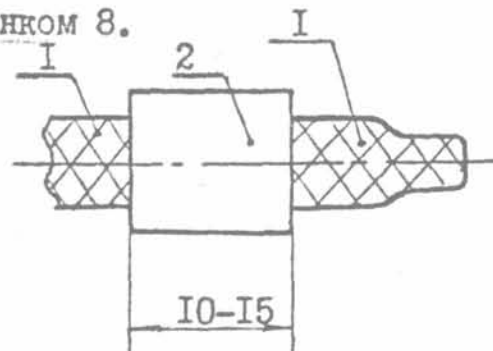


1 - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - лента ПВХ;
4 - плетенка.

Рисунок 6

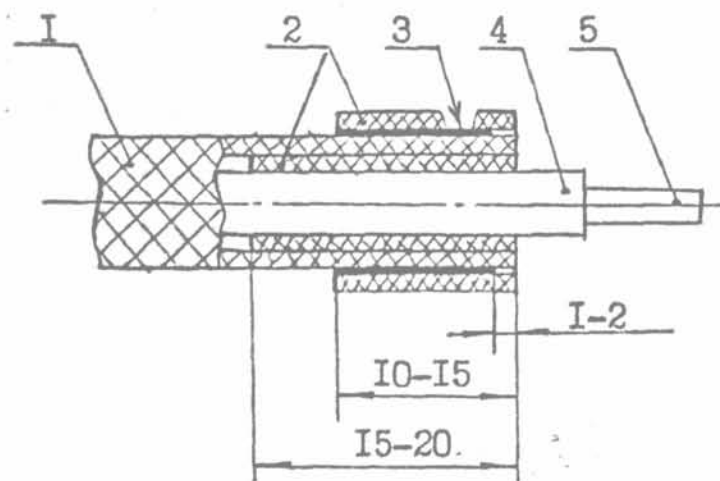
1028832 (49-2.04) 9455

5.2 На экранирующую плетенку следует надеть поливинилхлоридную трубку по ГОСТ 19034 длиной от 10 до 15 мм с внутренним диаметром, равным внешнему диаметру экранированного провода, в соответствии с рисунком 7 и сдвинуть в сторону основной длины. Экранирующую плетенку необходимо обрезать на необходимую длину. Под экранирующую плетенку следует надеть вторую поливинилхлоридную трубку с внутренним диаметром, равным внешнему диаметру провода по изоляции. Затем первую изоляционную трубку следует надвинуть на конец экранирующей плетенки, на который предварительно необходимо нанести каплю клея ХВК-2а по ТУ 6-10-463 в соответствии с рисунком 8.



1 - плетенка; 2 - трубка изоляционная.

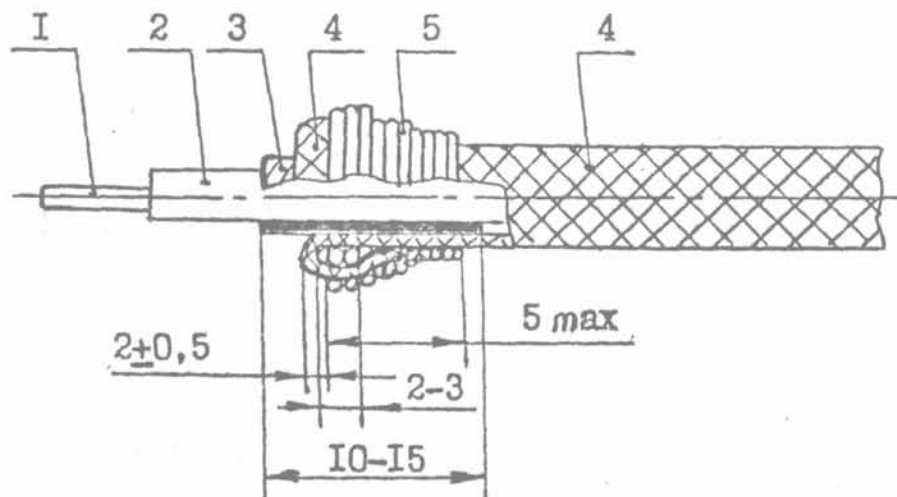
Рисунок 7



1 - плетенка; 2 - трубка изоляционная; 3 - клей ХВК-2а; 4 - изоляция провода; 5 - жила провода.

Рисунок 8

5.3 При разделке экранирующей плетенки провода в соответствии с рисунком 9 конец провода освободить от экрана. Экран необходимо сдвинуть на необходимую длину в сторону основной длины провода и на длине от 10 до 15 мм провод необходимо обмотать изоляционной лентой (например, лентой из шелковой лакоткани в два слоя), затем экран вновь надвинуть и, отступая от 5 до 6 мм от края плетенки, закрепить бандажом из нитей капроновых в два, три витка. После этого свободный конец экрана следует отогнуть на 5 мм в сторону основной длины провода и вновь закрепить бандажом из нитей капроновых.

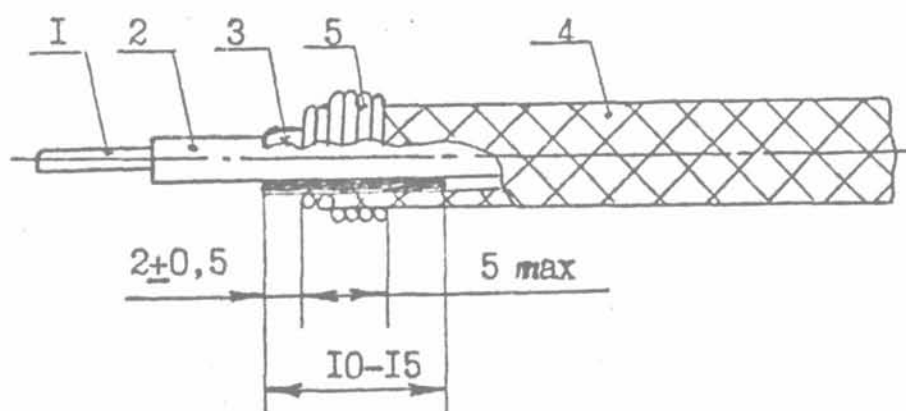


1 — жила провода; 2 — изоляция провода; 3 — лента изоляционная; 4 — плетенка; 5 — бандаж из нитей капроновых.

Рисунок 9

5.4 Если требуются меньшие габариты кабельного изделия, то заделку экрана необходимо производить в соответствии с рисунком 10. Экран следует ровно подрезать и не загибать.

Взамен лакоткани или изоляционной ленты допускается применять изоляционные трубки при незначительном увеличении диаметра и веса кабеля (см. рисунки 1, 2, 3, 4 и 9).



1 - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - лента изоляционная; 4 - плетенка; 5 - бандаж из нитей капроновых.

Рисунок 10

5.5 Разделку многожильных экранированных проводов промышленного производства рекомендуется производить путем расплетания концов экранирующих плетенок (например, МГШВЭ 3х0,35 по ТУ 16-505.437).

Допускается разделку экранированных проводов производить в соответствии с рисунками 9 и 10.

5.6 При ^{разделке} ~~разделке~~ экранированных проводов, изоляция которых под внешним слоем имеет оплетку (хлопчатобумажную, лавсановую и т.п.), допускается подмотку изоляционными материалами под экраном не производить.

6 Требования к спайке экранов у ^{соединителей} ~~штепсельных разъемов~~

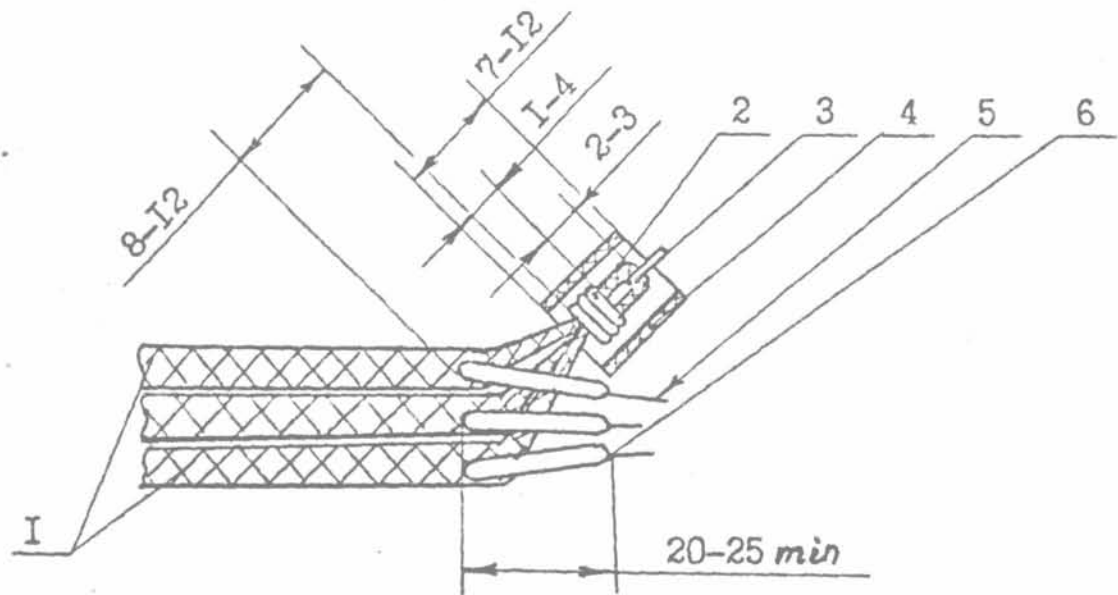
6.1 В наборных кабелях с экранированными проводами все экраны проводов должны быть спаяны между собой около ^{соединителей} ~~штепсельных разъемов~~ согласно рисункам II-I4.

6.2 Подготовку к пайке нескольких одножильных и многожильных экранированных проводов, указанных на рисунке II, следует осуществлять следующими способами:

- перед подходом проводов к корпусу ^{соединителя} ~~разъема~~ концы проводов следует вытянуть из экранов, экраны выровнить и соединить с другими экранами бандажом из медной луженой проволоки ММ диаметром от 0,15 до 0,50 мм по ТУ I6.K7I-087, а затем этот бандаж опять при этом ширина бандажа должна быть от 1 до 4 мм;

- допускается бандаж делать проволокой из пряди плетенки;

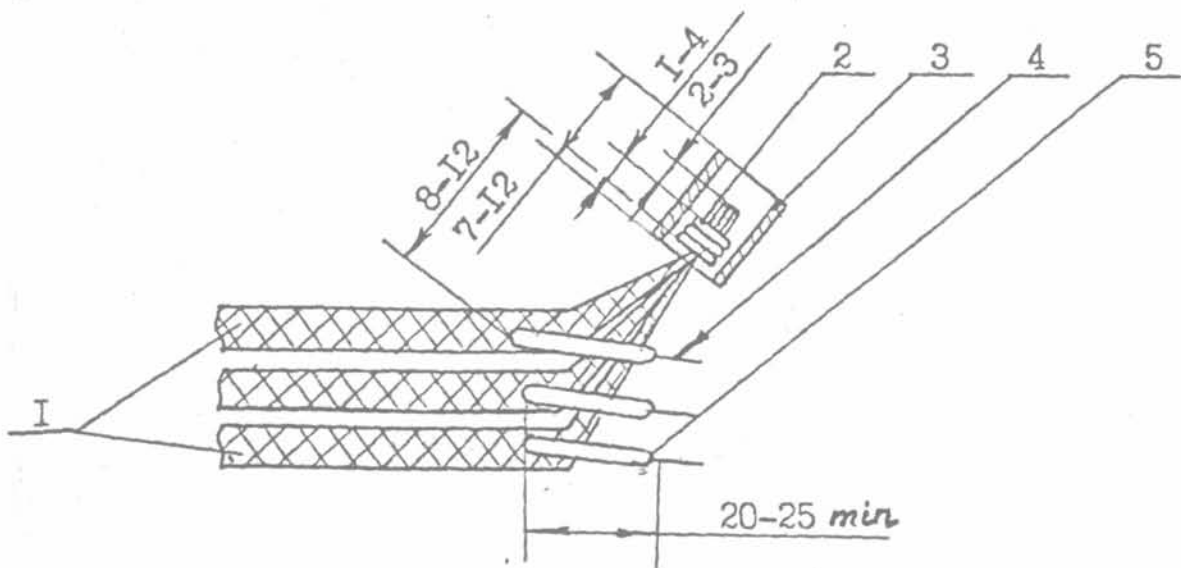
- экраны из плетенки типа ГМЛ 3х6, 4х5 и 2х4, а также экраны проводов промышленного изготовления типов МПКМЭ по ТУ I6-505.495 сечением до 0,5 мм², МСЭ по ТУ I6-505.083 сечением 0,35 мм² и 0,50 мм² следует соединять от двух до пяти экранов. Провода типов МСЭ сечением до 0,2 мм² ^{и МГГФЭ} по ТУ I6-505.185 сечением до 0,2 мм² включительно следует соединять от шести до восьми экранов; размер от выхода провода из экрана до пайки должен быть от 8 до 12 мм.



1 - плетенка экранирующая; 2 - бандаж из проволоки ММ;
3 - провод заземляющий или плетенка; 4 - трубка "Радпласт-Т-2";
5 - жила провода; 6 - изоляция провода.

Рисунок II

6.3 Разделка экранированных проводов в соответствии с рисунком I2 аналогична разделке, приведенной на рисунке II, но экран не заземляется.



1 - плетенка экранирующая; 2 - бандаж из проволоки ММ;
3 - трубка "Радпласт Т-2"; 4 - жила провода; 5 - изоляция провода.

Рисунок I2

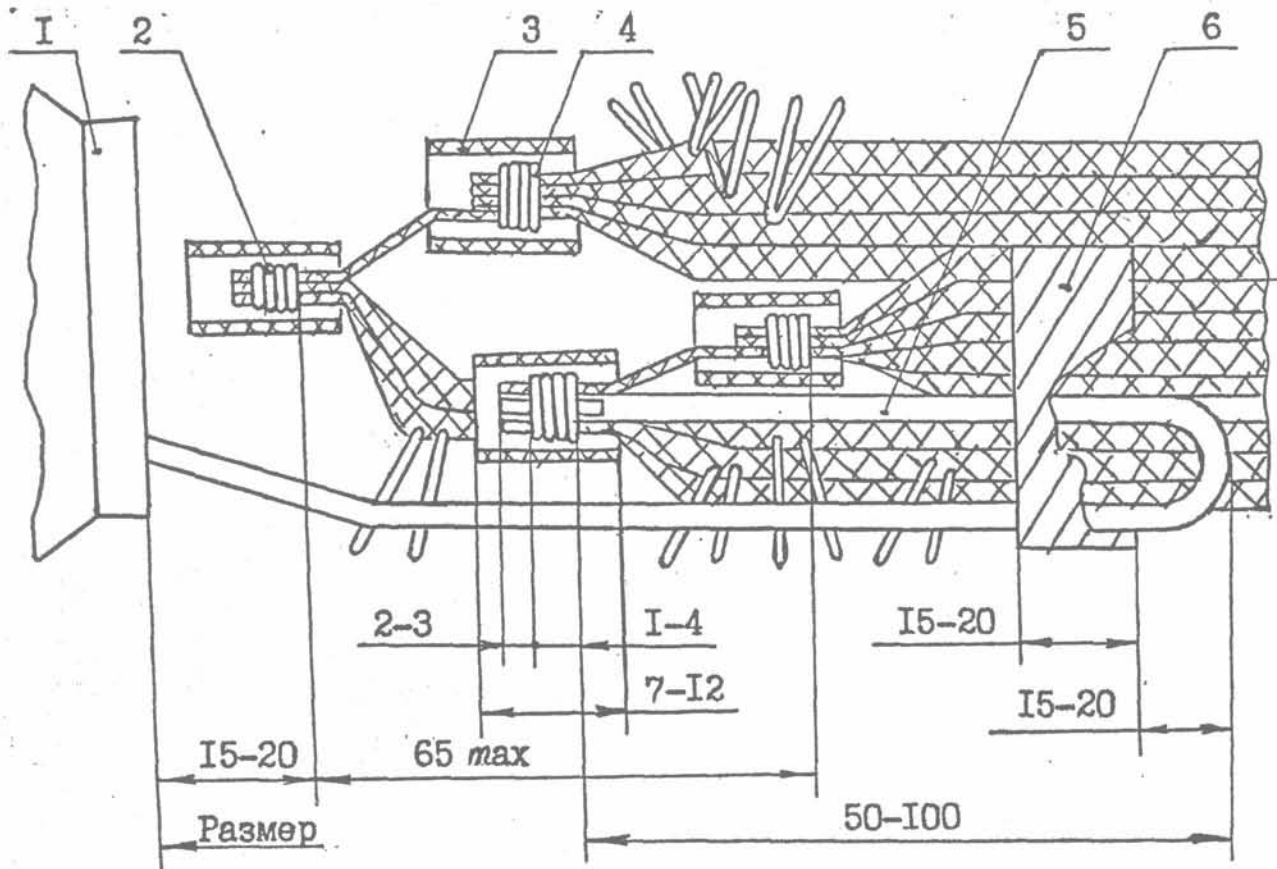
9455 49204 9455

6.4 Вытянутые из экранов концы проводов следует разделявать под пайку как обычные провода.

На место спайки экранов (рисунки II и I2) надеть трубки "Радпласт Т-2".

6.5 Разделку экранов в кабелях следует производить на расстоянии от 15 до 20 мм от корпуса ^{соединителя} ~~разъема~~ на длине не более 65 мм. ②

В исключительных случаях при большом количестве экранированных проводов разделку экранов ^{соединителей} ~~разъемов~~ типа РС, МРІ, РРС следует производить на расстоянии от 55 до 60 мм от корпуса ^{соединителя} ~~разъема~~ на длине от 60 до 120 мм. Для ^{соединителей} ~~разъемов~~ типа 9Р разделку экранов производить на расстоянии от 55 до 60 мм от корпуса ^{соединителя} ~~разъема~~ на длине от ⁶⁰ ~~150~~ до 155 мм в соответствии с рисунком I3. ②



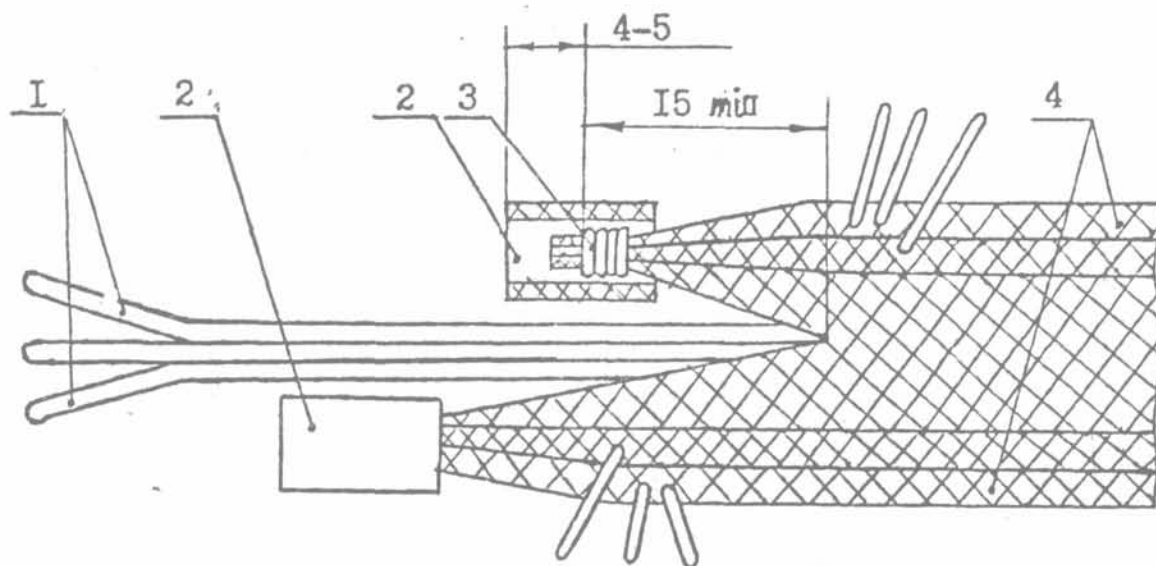
1 - корпус ^{соединителя} ~~разъема~~; 2 - бандаж проволочный последней пайки;
3 - трубка "Радпласт-Т-2"; 4 - бандаж проволочный; 5 - провод заземляющий или плетенка; 6 - лента ПВХ.

Рисунок I3

6.6 Разделку и спайку экранов для разъемов с бескорпусной заливкой и разъемов с полиамидными корпусами следует производить на расстоянии от 15 до 45 мм от корпуса (заливки) разъема; суммарный размер разделки экранов должен быть не более 85 мм.

6.7 При наличии в кабеле экранированных проводов с экранами больших диаметров (6х10 и т.д.) разделку экранов следует производить в соответствии с рисунком I4. При этом экраны необходимо расплести на две, три части и каждую часть подпаять либо к экрану с малым диаметром, либо к части другого экрана большего диаметра.

Проволочный бандаж необходимо паять.



I — провод; 2 — трубка "Радпласт Т-2"; 3 — бандаж проволочный; 4 — плетенка.

Рисунок I4

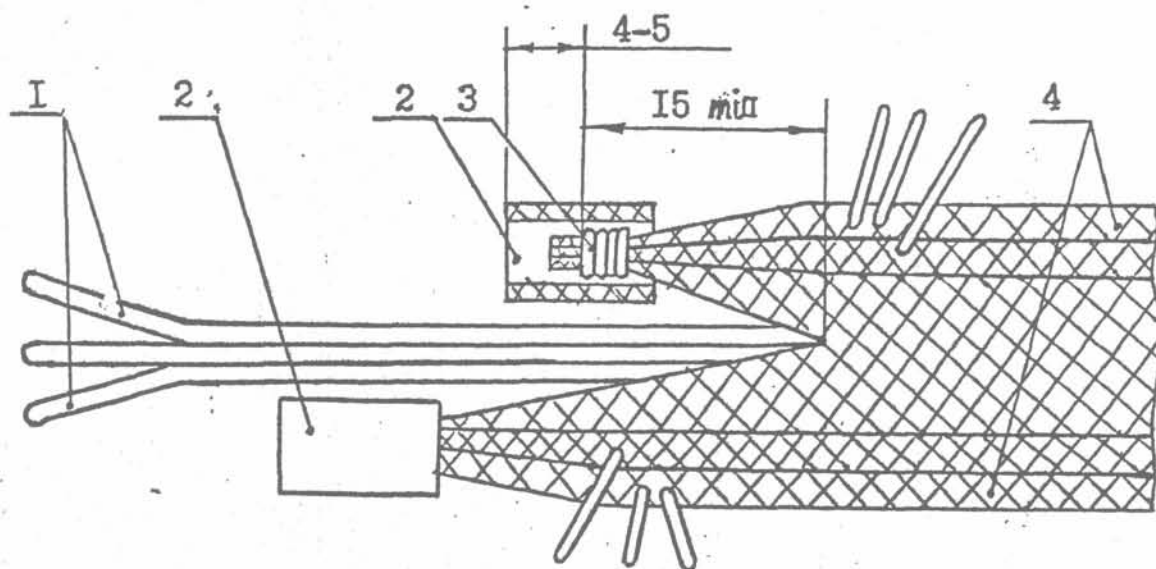
6.8 На места спайки экранов необходимо надеть трубки "Радпласт Т-2" длиной от 7 до 12 мм.

1028832 04 9-2-04 9455

6.6 Разделку и спайку экранов для ^{соединителей} разъемов с бескорпусной заливкой и ^{соединителей} разъемов с полиамидными корпусами следует производить на расстоянии от 15 до 45 мм от корпуса (заливки) ^{соединителя} разъема; суммарный размер разделки экранов должен быть не более 85 мм.

6.7 При наличии в кабеле экранированных проводов с экранами больших диаметров (6х10 и т.д.) разделку экранов следует производить в соответствии с рисунком I4. При этом экраны необходимо расплести на две, три части и каждую часть подпаять либо к экрану с малым диаметром, либо к части другого экрана большего диаметра.

Проволочный бандаж необходимо паять.



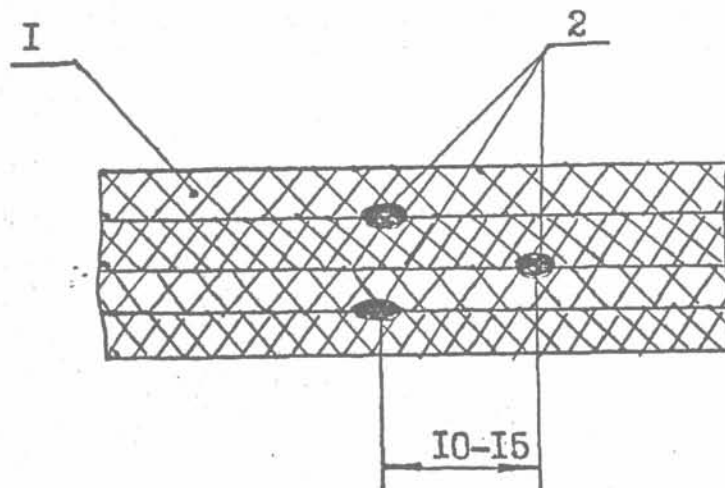
I - провод; 2 - трубка "Радпласт Т-2"; 3 - бандаж проволочный; 4 - плетенка.

Рисунок I4

6.8 На места опайки экранов необходимо надеть трубки "Радпласт Т-2" длиной от 7 до 12 мм.

6.9 Спайку экранов кабеля типа РК-75-I-22 по ТУ I6-505.I98 необходимо производить не вынимая из экранов, последовательно-параллельно в соответствии с рисунком I5. Первый спай следует производить на расстоянии не менее 20 мм от корпуса ^{соединителя} ~~разъема~~.

Допускается производить спайку экранов указанным способом экранированных проводов промышленного изготовления с фторопластовой изоляцией. При этом экраны необходимо заводить внутрь ^{соединителя} ~~разъемов~~ аналогично экранам кабеля РК-75-I-22.



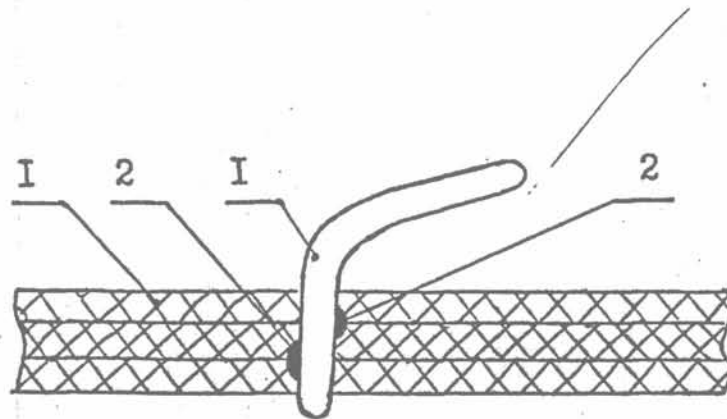
1 - провод экранированный; 2 - место спая плетенки (экрана).

Рисунок I5

6.10 При длине кабеля менее 250 мм и большом количестве экранированных проводов спайку экранов разрешается производить по всей длине кабеля.

102883249.2.04. 9455

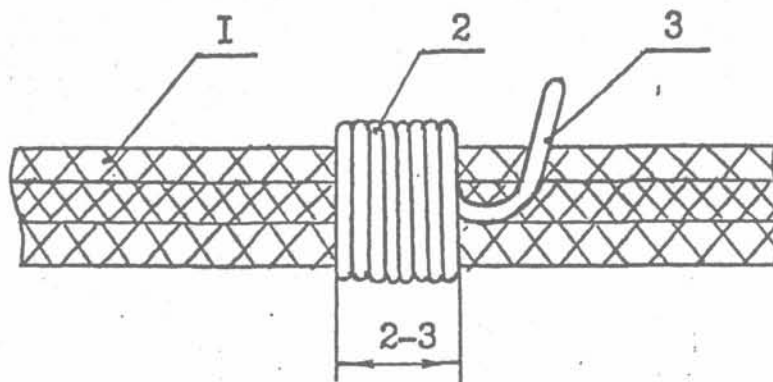
6.11 Подпайку к экранированным проводам или кабелям, указанным в 6.9, следует производить в соответствии с рисунком I6.



1 - плетенка; 2 - место спая плетенки.

Рисунок I6

6.12 Для соединения экранов с контактами ^{соединителя} ~~разъемов~~ провод вводит под проволочный бандаж в соответствии с рисунком I7. Бандаж следует выполнить проволокой ММ диаметром 0,1 мм и пропаять. ②

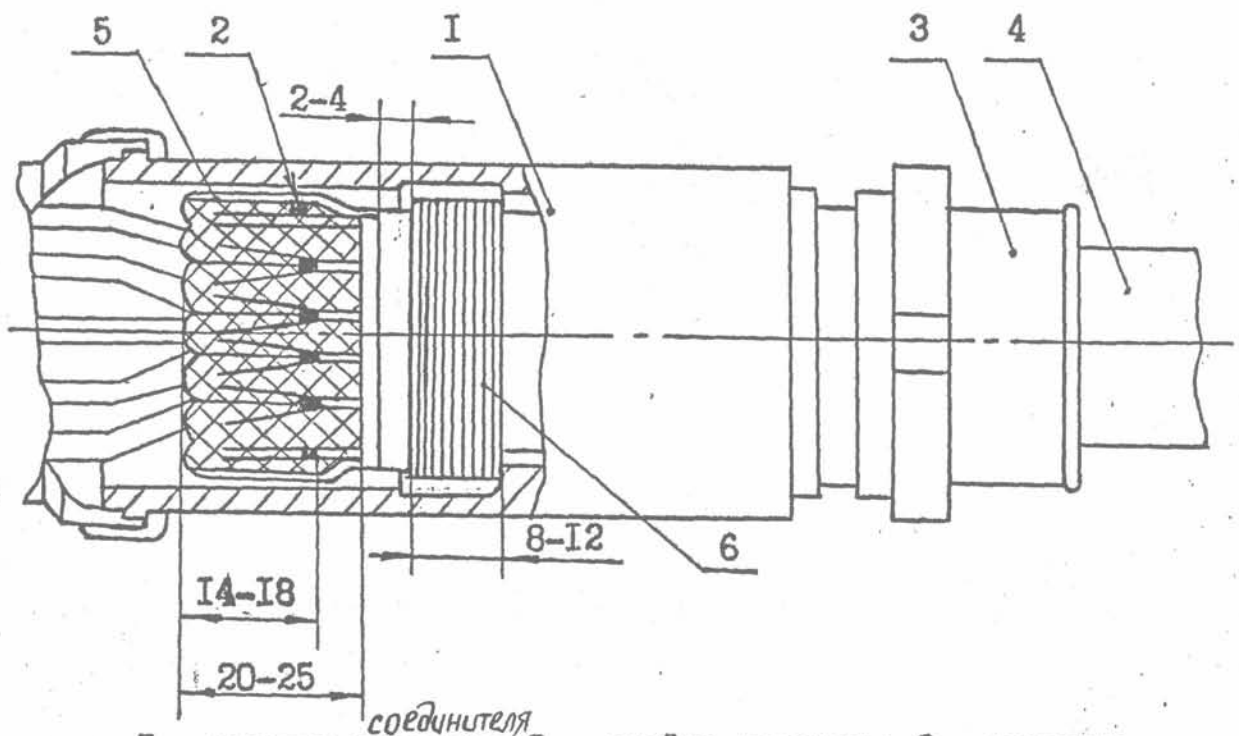


1 - экранированный провод с фторопластовой изоляцией;
2 - бандаж из проволоки ММ; 3 - провод заземления.

Рисунок I7

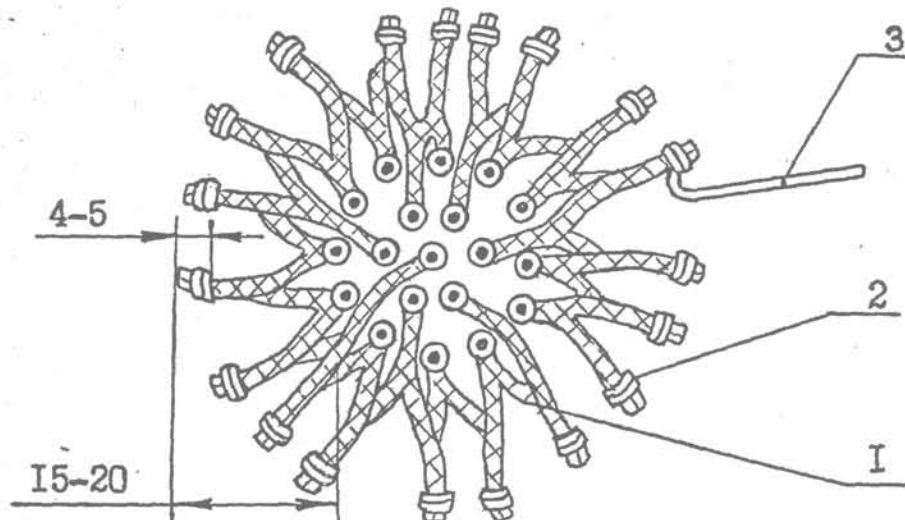
6.13 При необходимости заделки и спайки экранированных проводов и кабелей типа КУПР-Э внутри ~~штепсельного разъема~~ ^{соединителя} монтаж должен производиться в соответствии с рисунком 18.

Экраны расплести на две части, каждую половину скрутить с соседней | два, три раза и спаять (см. рисунок 19).



1 - корпус ~~разъема~~ ^{соединителя}; 2 - спайка экранов; 3 - штуцер;
4 - кабель; 5 - лента ПВХ; 6 - бандаж из нитей капроновых.

Рисунок 18



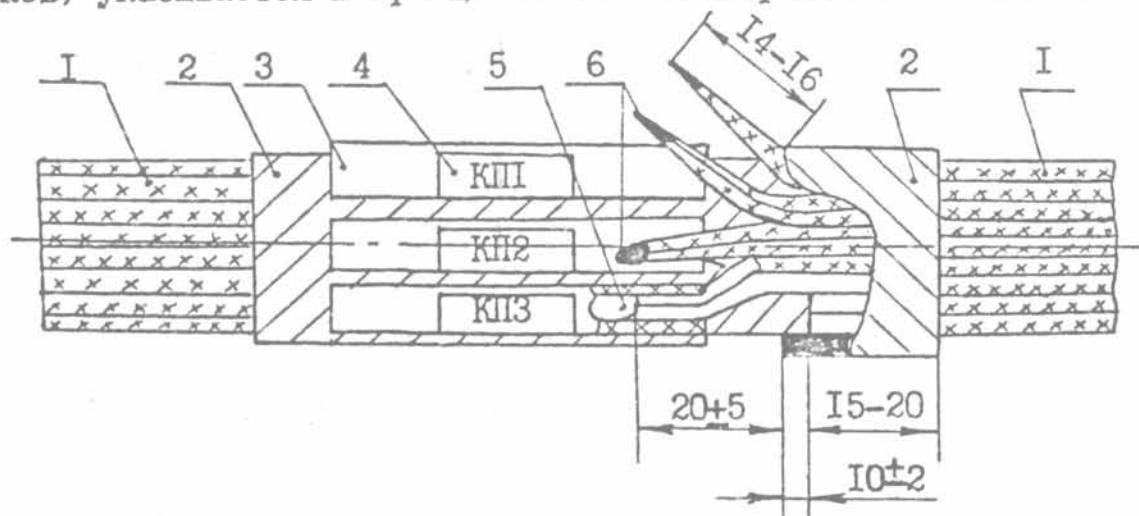
1 - экран; 2 - бандаж из проволоки ММ; 3 - провод.

Рисунок 19

7 Требования к разделке экранов у переходных контактов (лепестков)

7.1 Экраны у переходных контактов (лепестков) необходимо спаять в соответствии с рисунком 20. Экраны расплести на две части, каждую часть скрутить с соседней частью два, три раза и спаять их между собой.

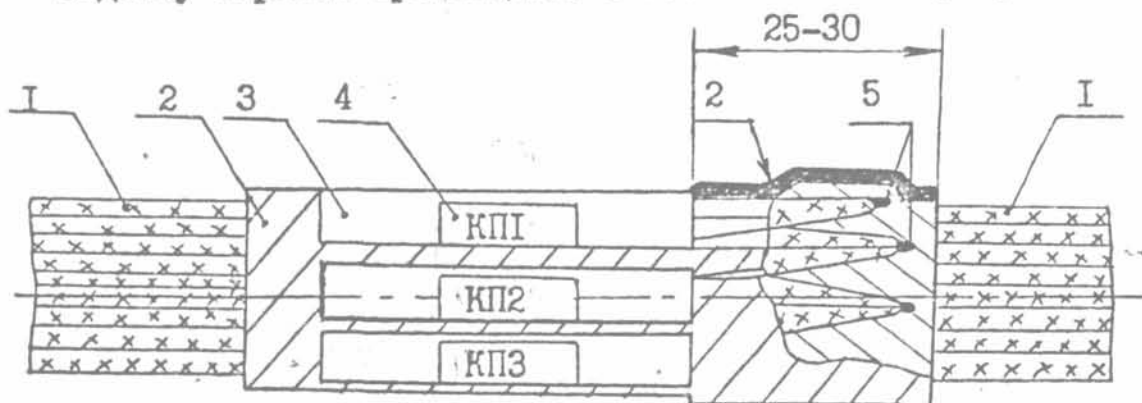
Необходимость спайки экранов у переходных контактов (лепестков) указывается в принципиальной электрической схеме кабеля.



I - провод; 2 - лента ПВХ; 3 - трубка "Радпласт Т-2";
4 - бирка; 5 - контакт переходной; 6 - экраны спаянные.

Рисунок 20

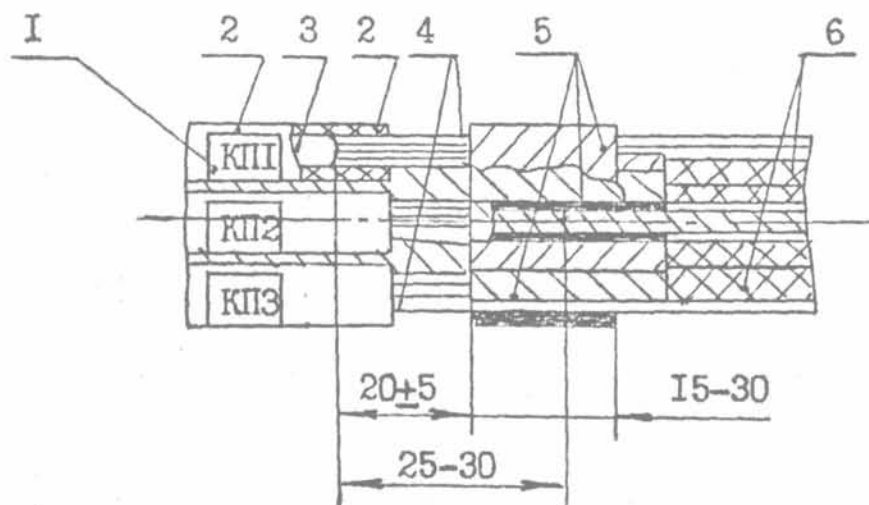
Заделку экранов производить в соответствии с рисунком 21.



I - провод; 2 - лента ПВХ; 3 - трубка "Радпласт Т-2";
4 - бирка; 5 - экраны спаянные.

Рисунок 21

7.2 При отсутствии спайки экранов у переходных контактов (лепестков) экраны необходимо заделывать в соответствии с рисунками 6, 7, 8 и укладывать в соответствии с рисунком 22.



I — бирка; 2 — трубка "Радпласт Т-2"; 3 — контакт переходной; 4 — провод; 5 — лента изоляционная; 6 — плетенка.

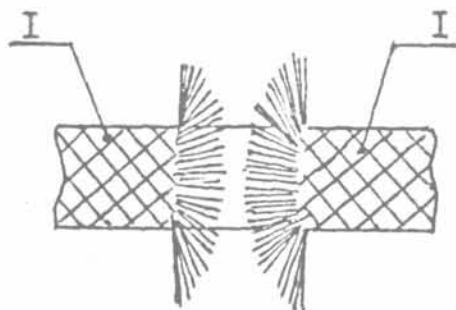
Рисунок 22

8 Требования к надеванию и сращиванию экранирующих плетенок

8.1 При надевании плетенки на провода и на кабели наборные следует руководствоваться таблицей I, где приведена зависимость длины плетенки от диаметра кабеля.

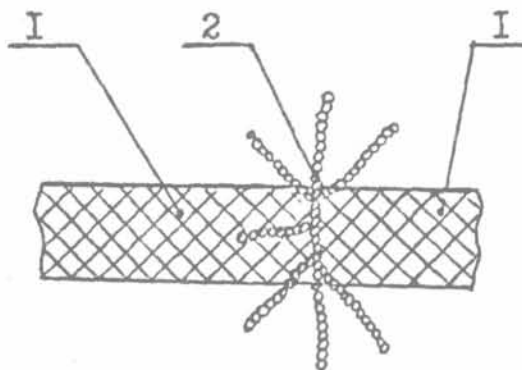
8.2 Допускается производить сращивание экранирующей плетенки, надеваемой на провода, в соответствии с рисунками 23, 24, 25, 26.

Сращивание плетенки разрешается производить на длине 5 м не более одного раза, при этом длина меньшего отрезка должна быть не менее 0,5 м.



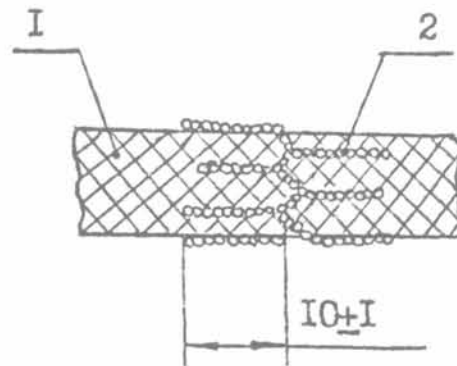
I — плетенка.

Рисунок 23



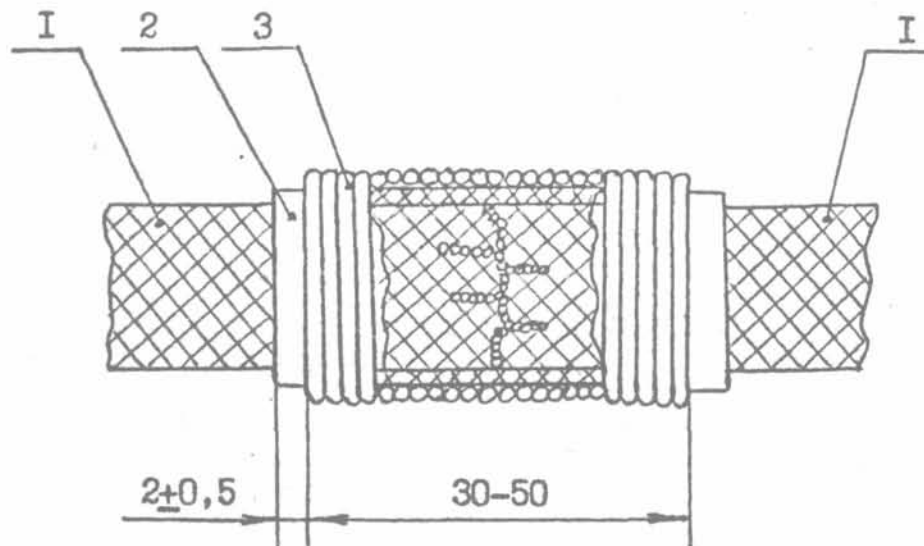
I — плетенка; 2 — пряди плетенки, скрученные и спаянные.

Рисунок 24



1 - плетенка; 2 - пряди плетенки, скрученные и спаянные.

Рисунок 25



1 - плетенка; 2 - лента ПВХ; 3 - биндаж из нитей капроновых.

Рисунок 26

Зависимость длины плетенки от диаметра кабеля

Таблица. I

В миллиметрах

Пле- тенка АМГ или ПМЛ	Диаметр жгута, D и длина плетенки, L																Δ L плетенки на 1 мм уве- личения диа- метра жгута (на длину 1 м)
	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	
2x4	2	1000	3	1225	4	1450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225
4x5	4	1000	5	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
3x6	3	1000	4	1175	5	1350	6	1525	-	-	-	-	-	-	-	-	175
6x10	6	1000	7	1150	8	1300	9	1450	10	1600	-	-	-	-	-	-	150
10x16	10	1000	11	1100	12	1200	13	1300	14	1400	15	1500	16	1600	-	-	100
16x24	16	1000	17	1075	18	1150	19	1250	20	1300	21	1375	22	1450	23	1525	75
24x30	24	1000	25	1050	26	1100	27	1150	28	1200	29	1250	30	1300	-	-	50
30x40	30	1000	31	1040	32	1080	33	1120	34	1160	35	1200	36	1240	37	1280	40
Примечание - Вытянутая, незаполненная (холостая) плетенка по всей длине соответствует заполненной плетенке с минимальным диаметром жгута.																	

9 Обозначение в конструкторской документации

9.1 В конструкторской документации должна быть запись по примеру: "Разделку экранированных проводов и спайку экранов производить по ОСТ 92-8586-2003".

1028132 49.2.04 9455

УДК [621.315.36+62-758.35]: 621.791.36: 006.036 Группа Е70

Ключевые слова: кабели наборные и промышленного изготовления, экраны, общие технические требования, разделка, спайка экранов, разработка технологических процессов, изготовление, контроль

1028832 44 4.2.04 9455

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

9455

1028832 Cl 9.2.04.