

**АО "Михневский завод электроизделий"**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  
МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ  
ДЛЯ ОДНОЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ  
СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА  
ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ марки 1ПСТб-35 кВ  
ТУ 27.33.13-007-01394461-2018**



**КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Наименование деталей и монтажных материалов	Ед. изм.	Количество на один комплект							
		1ПСТб-35 (35-50)	1ПСТб-35 (70-120)	1ПСТб-35 (120-240)	1ПСТб-35 (300)	1ПСТб-35 (400)	1ПСТб-35 (500)	1ПСТб-35 (630)	1ПСТб-35 (800)
<b>1.Трубка ТУТ с двусторонним клеевым слоем (наружная)</b>									
90/25x5, длина 800 мм	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
115/28x5, длина 1000 мм	шт.	-	-	1	1	1	1	1	1
<b>2.Плёнка рукавная, длина 2,0 м</b>	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>3.Трубка стресс-контроля ТТР №1 на жилы кабеля</b>									
55/21, длина 220 мм	шт.	2	2	2	2	2	-	-	-
75/30, длиной 230 мм	шт.	-	-	-	-	-	2	2	2
<b>4.Трубка стресс-контроля ТТР №2</b>									
55/21, длина 520 мм	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
55/21, длиной 570мм	шт.	-	-	1	-	-	-	-	-
75/30, длиной 570мм	шт.	-	-	-	1	1	-	-	-
75/30, длина 640 мм	шт.	-	-	-	-	-	1	1	1
<b>5.Трубка изолирующая №3 со сплошным клеевым слоем</b>									
60/15x4, длина 520 мм (белая)	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
75/20x4, длина 560 мм (белая)	шт.	-	-	1	1	1	-	-	-
90/25x5, длина 630 мм (белая)	шт.	-	-	-	-	-	1	1	1
<b>6.Трубка изолирующая №4 без клеевого слоя</b>									
75/21x7, длина 520 мм	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
90/21x7, длина 560 мм	шт.	-	-	1	1	1	-	-	-
115/30x7, длина 630 мм	шт.	-	-	-	-	-	1	1	1
<b>7.Трубка изолирующая №5 без клеевого слоя</b>									
115/28x10, длина 520мм	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
130/28x10, длина 560 мм	шт.	-	-	1	1	1	-	-	-
140/28x10, длина 630 мм	шт.	-	-	-	-	-	1	1	1
<b>8.Трубка изолирующая №6с экранирующим слоем</b>									
90/25+6+1, длина 560 мм	шт.	1	1	1	-	-	-	-	-
120/25+6+1, длина 630 мм	шт.	-	-	-	1	1	1	1	1
<b>9.Лента-мастика (желтая)</b>									
100 мм	шт.	4	4	-	-	-	-	-	-
150 мм	шт.	-	-	4	4	4	-	-	-
200 мм	шт.	-	-	-	-	-	4	4	4
<b>10.Лента проводящая для экранирования болтового соединителя</b>	м	3	3	3	3	5	5	5	5
<b>11.Трубка экранирующая на гильзу</b>									
60/20, длина 100 мм	шт.	1	-	-	-	-	-	-	-
75/20, длина 140 мм	шт.	-	1	1	-	-	-	-	-
75/20, длина 180 мм	шт.	-	-	-	1	1	-	-	-
90/25, длина 250 мм	шт.	-	-	-	-	-	1	1	1
<b>12.Паста КПД</b>	кг	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1
<b>13.Экран-сетка рулон</b>	м.	4	4	4	4	4,5	6	6	6
<b>14.Соединительные гильзы (ГСП) сечением, мм<sup>2</sup>:</b> *									
25-50 или (25,35,50 под опресс.)*	шт.	1	-	-	-	-	-	-	-
70-120 или (70,95,120 под опресс.)*	шт.	-	1	1	-	-	-	-	-
120-240 или (120,150,185,240 под опресс.)*	шт.	-	-	1	-	-	-	-	-
300	шт.	-	-	-	1	-	-	-	-
400	шт.	-	-	-	-	1	-	-	-
500	шт.	-	-	-	-	-	1	-	-
630	шт.	-	-	-	-	-	-	1	-
800	шт.	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>15. ППД №3</b>	шт.	2	2	-	-	-	-	-	-
ППД №4	шт.	-	-	2	2	2	-	-	-
ППД №5	шт.	-	-	-	-	-	2	2	2
<b>16. Провод заземления 16 мм<sup>2</sup>длиной 520 мм</b>	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
Провод заземления 16 мм <sup>2</sup> Длиной 570 мм	шт.	-	-	1	1	1	-	-	-
Провод заземления 25 мм <sup>2</sup> Длиной 640 мм	шт.	-	-	-	-	-	1	1	1
<b>17. Лента герметик, длиной 200мм</b>	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>18. Проволока оцинкованная</b>	м.п.	1,5	1,5	2	2	2	2,5	2,5	2,5
<b>19.Лента ПВХ</b>	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>20.Проволока медная</b>	м	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
<b>21.Салфетка х/б</b>	шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>22.Салфетка спиртовая</b>	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>23.Инструкция по монтажу</b>	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>24.Перчатки х/б</b>	пара	1	1	1	1	1	1	1	1

**Примечание:** \* - поставляется по заказу

\*\* - по требованию заказчика муфты могут комплектоваться соедин. под опрессовку на номинальное сечение кабеля

Допускаются отклонения в размерах термоусаживаемых комплектующих в пределах 5% от номинала.

Дата упаковки

Штамп ОТК

## До начала работы!

Проверьте, что размер деталей комплекта, который Вы собираетесь использовать, соответствует сечению кабеля (см.Таблицу 1).

Свериться с этикеткой набора и этикеткой на монтажной инструкции. Не исключено, что компоненты или рабочие операции подвергались усовершенствованию с тех пор, как Вы в последний раз монтировали это изделие. Внимательно прочитайте данную инструкцию и следуйте указанным последовательностям операций.

Таблица №1

Тип муфты	Рабочее напряжение, кВ	Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>
1 ПСТб-35(35-50)	35	35,50
1 ПСТб-35(70-120)	35	70,95,120
1 ПСТб-35(120-240)	35	120,150,185,240
1 ПСТб-35(300)	35	300
1 ПСТб-35 (400)	35	400
1 ПСТб-35 (500)	35	500
1 ПСТб-35 (630)	35	630
1 ПСТб-35 (800)	35	800

### 1. Область применения

Муфты соединительные термоусаживаемые предназначены для соединения одножильных бронированных стальными оцинкованными лентами кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, медным проволочным экраном напряжением 35 кВ переменного тока частотой 50Гц ТУ 16.К71-335-2004. Климатическое исполнение УХЛ 1, УХЛ 5 по ГОСТ 15150-69.

### 2. Указания мер безопасности

Монтаж муфт должен производиться с соблюдением общих правил техники безопасности согласно "Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", ПУЭ, "Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 35кВ" и перечню правил и инструкций, действующих на предприятии, применяющим данные муфты.

### 3. Общие указания

Все операции следует выполнять в строгом соответствии с данной инструкцией, не допуская изменений в технологии монтажа.

#### 3.1 Перед началом монтажа:

- проверить по комплектовочной ведомости наличие деталей в комплекте в соответствии сечением применяемого кабеля;
- подготовить рабочее место и необходимые инструменты и приспособления.

3.2 Процесс монтажа должен быть непрерывным до полного его окончания. В процессе монтажа соблюдать чистоту рук и инструмента и выполнять все мероприятия, предупреждающие попадание пыли и влаги в муфту.

3.3 Поверхности, предназначенные для контакта с герметиком, должны быть очищены и обезжирены.

3.4 Усадку термоусаживаемых изделий производить предпочтительно газовой горелкой.

3.5 Отрегулировать горелку так, чтобы пламя её было синее, размытое, с жёлтым языком.

3.6 При усадке термоусаживаемых трубок и манжет горелку держать в направлении усадки изделий, равномерно перемещая горелку по окружности вдоль кабеля, трубка или манжета должны равномерно сесть по всей окружности.

3.7 Поверхности усаженных трубок или перчаток должны быть гладкими, без морщин и вздутий.

**Внимание! При монтаже кабельных муфт использовать только пропан бутановую горелку!!!**

# Использование альтернативных средств нагрева недопустимо!!!

## Монтаж муфты

**1.** Распрямить концы кабелей на длине не менее 2000мм. Уложить кабели внахлест в соответствии с рисунком. Отметить опорную линию. Разметить кабель в соответствии с Таблицей №2.

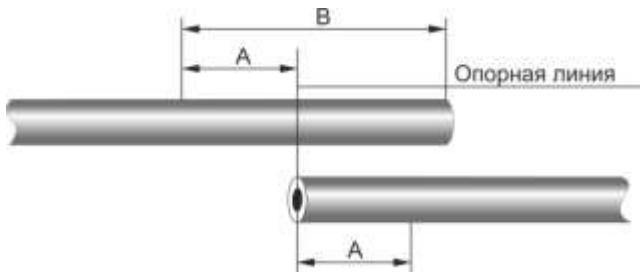
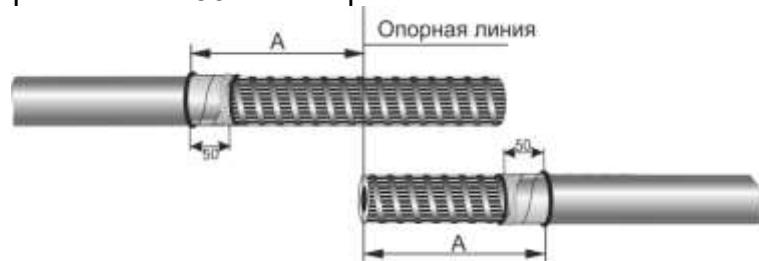


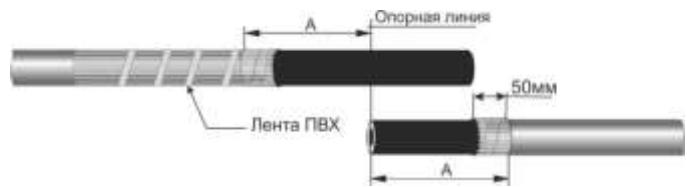
Таблица №2

Сечение жил кабеля, $\text{мм}^2$	50-120	120-400	500-800
A, мм	310	335	370
B, мм	650	700	770

**2.** Удалить оболочку кабеля по размерам, указанным в Таблице №2. Для облегчения снятия оболочки подогреть её пламенем горелки. Очистить от загрязнений наружный покров кабелей на длине 1000мм. На расстоянии 50 мм от среза оболочки на бронелентах сделать бандаж из оцинкованной проволоки. Удалить бронеленты от бандажа до торца кабеля.



**3.** Обрезать медную бандажирующую ленту проволочного экрана у среза оболочки. Отогнуть проволоки экрана и расположить их на оболочке кабелей параллельно друг другу. Отогнутые проволоки экрана с меньшей длиной разделки укоротить до 50 мм и распределить по бронелентам, а проволоки большей длины разделки временно закрепить лентой ПВХ. Обрезать жилы по опорной линии. Размотать и удалить электропроводящую бумагу до места загиба проволок экрана. Длина жилы кабеля в зависимости от сечения должна соответствовать размерам, приведённым в Таблице №2.



**4.** С помощью специального инструмента (роликового ножа) снять электропроводящий экран с жилы кабеля, оставив участок экрана длиной 60мм у среза оболочки кабеля. При снятии электропроводящего слоя использовать упорную шайбу. Срез экрана должен быть ровным, без задиров, заусенцев и надрезов. Поверхность полиэтиленовой изоляции обезжирить салфеткой с растворителем в направлении от торца кабеля к срезу оболочки.



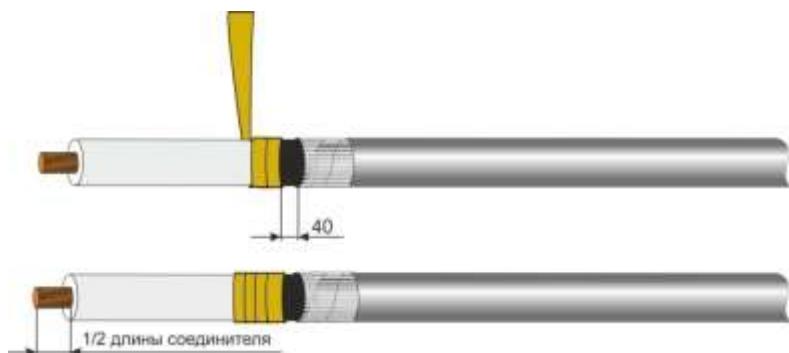
**5.** С конца каждой жилы снять фазную изоляцию на длине, равной половине длины соединительной гильзы.



**6.** Обезжирить поверхность жилы и срез электропроводящего слоя в направлении от торца кабеля к срезу оболочки. Отступив 40мм от загиба проволок произвести намотку жёлтой ленты-мастики, вытягивая её так, чтобы ширина ленты уменьшилась в два раза. Намотку производить с перехлестом между витками 50%. Лента должна заходить на изоляцию на 10мм от среза электропроводящего слоя и возвращаться назад к началу намотки.

**Намотка должна производиться чистыми руками. Образование складок и пустот при намотке ленты недопустимо!**

Тонким слоем по всей окружности жильной изоляции от торца кабеля до жёлтой ленты нанести пасту КПД.



**7.** Надвинуть трубку стресс-контроля №1 на жилу кабеля в соответствии с рисунком и усадить. Усадку производить от среза оболочки к торцу жилы. Удалить торцы трубок, выходящие за пределы изоляции.



**8. Внимание! Для предотвращения загрязнения внутренней поверхности защитных кожухов необходимо на оболочку соединяемых кабелей предварительно надеть и зафиксировать плёнку рукавную.**

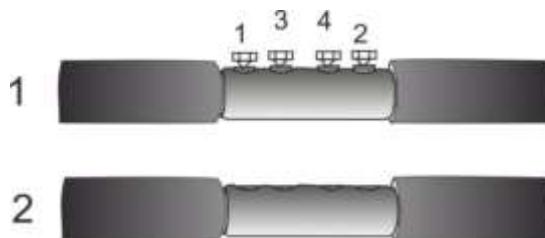
Надвинуть на кабели трубку наружную, экран-сетку рукавную, трубы №2, №3, №4, №5, №6 (двухслойную) и трубку для экранирования места соединения в соответствии с рисунком.



**9.** Ввести зачищенные концы жил в соединитель и затянуть винты до срыва головок.

Срыв головок винтов производить в последовательности, указанной на рисунке.

Выступающие части, оставшиеся после срыва головок, необходимо удалить напильником, предварительно защитив жилы кабеля от попадания стружки. Удалить металлическую стружку с соединительной гильзы, обезжирить гильзу.



**10.** Предварительно удалив антиадгезионный слой с проводящей

ленты, с небольшим натягом и перехлестом между витками 30% произвести намотку, равномерно распределяя её по гильзе.

После намотки проводящей ленты диаметр в центральной части гильзы (на ленте) должен быть не меньше диаметра жилы кабеля. Лишнюю ленту отрезать.

**Намотка должна производиться чистыми руками. Образование складок и пустот недопустимо.**

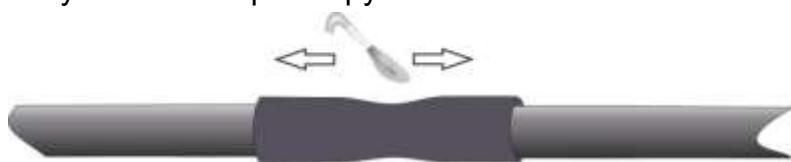


**Внимание!!!! Если диаметр гильзы больше или равен диаметру жилы кабеля после усадки трубы стресс-контроль на жилу кабеля, то производить намотку полупроводящей ленты следует в один слой. В случае образования пустот между торцом жилы кабеля и соединителем - заполнить проводящей лентой.**



**11.** На гильзу кабеля надвинуть экранирующую трубку, расположив её симметрично относительно центра соединительной гильзы. Усадить пламенем горелки в соответствии с рисунком.

Внимание! Экранирующая трубка должна полностью закрывать полупроводящую ленту. Лента не должна выступать из-за краёв трубы.



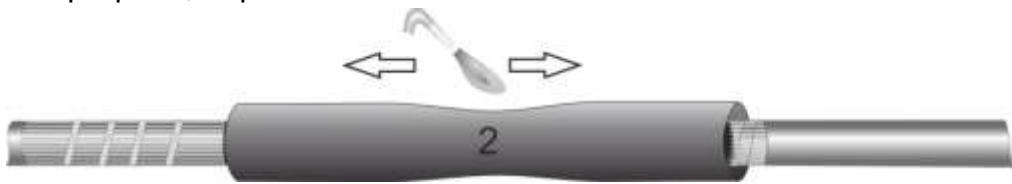
**12.** На края экранирующей трубы, после её усадки, произвести намотку жёлтой ленты-мастики, вытягивая её так, чтобы ширина ленты уменьшилась в два раза. Намотку производить с перехлестом между витками 50%.



**13.** Тонким слоем по всей окружности экранирующей трубы и жильной трубы стресс-контроль, не заходя на жёлтую ленту, нанести пасту КПД.



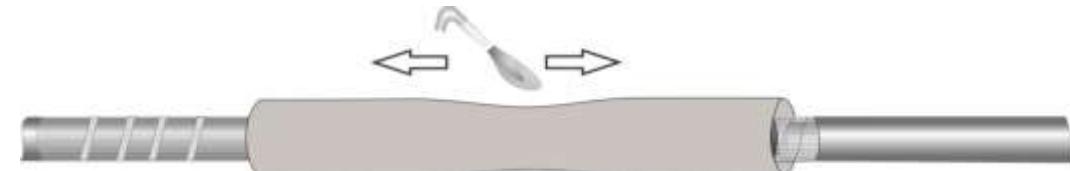
**14.** Надеть на место соединения жил трубку стресс-контроль №2, разместить по центру и усадить. Усадку производить мягким пламенем горелки, начиная от центра, не допуская перегрева, образования копоти и сажи.



**15.** После остывания усаженной трубы с помощью салфетки и уайт-спирита обезжирить её поверхность. Смазать тонким слоем пасты КПД по всей окружности.



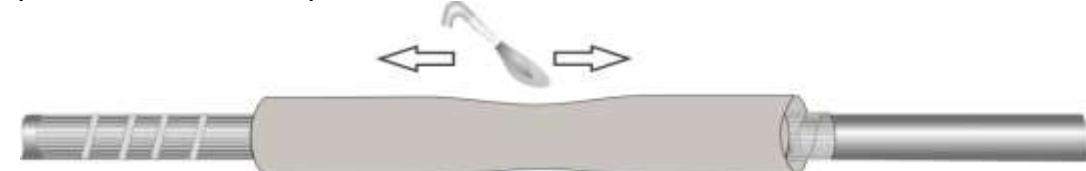
**16.** Надеть на место соединения жил трубку №3, разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра, не допуская перегрева трубы, образования копоти и сажи.



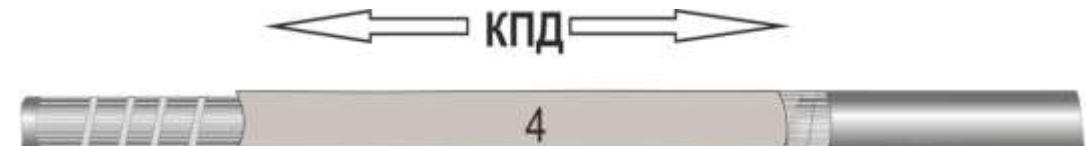
**17.** После остывания усаженной трубы с помощью салфетки и уайт-спирита обезжирить её поверхность. Смазать тонким слоем пасты КПД по всей окружности.



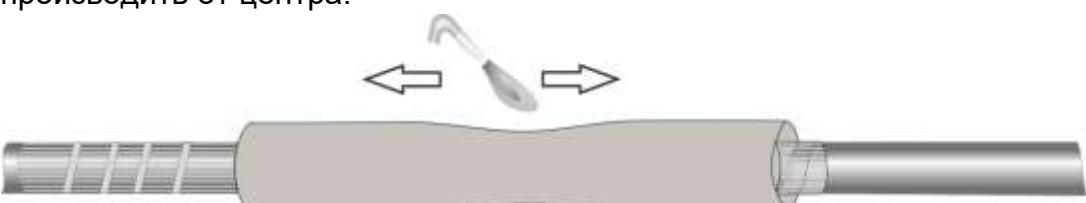
**18.** Надеть на место соединения жил трубку №4, разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра.



**19.** После остывания усаженной трубы с помощью салфетки и уайт-спирита обезжирить её поверхность. Смазать тонким слоем пасты КПД по всей окружности.



**20.** Надеть на место соединения жил трубку №5, разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра.



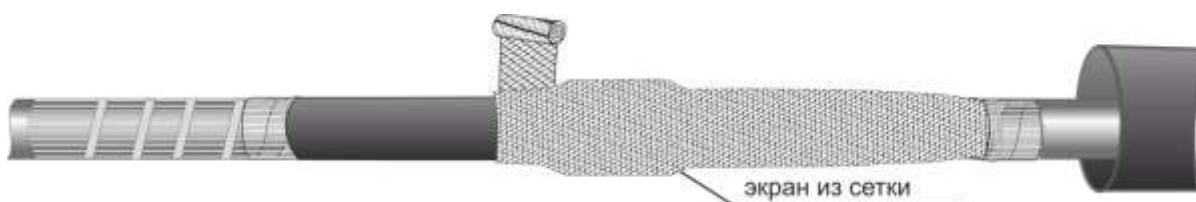
**21.** После остывания усаженной трубы с помощью салфетки и уайт-спирита обезжирить её поверхность. Смазать тонким слоем пасты КПД по всей окружности.



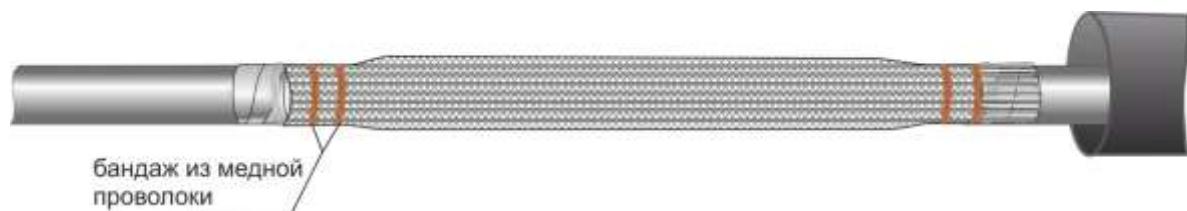
**22.** Надеть на место соединения жил трубку №6 (двухслойную), разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра.



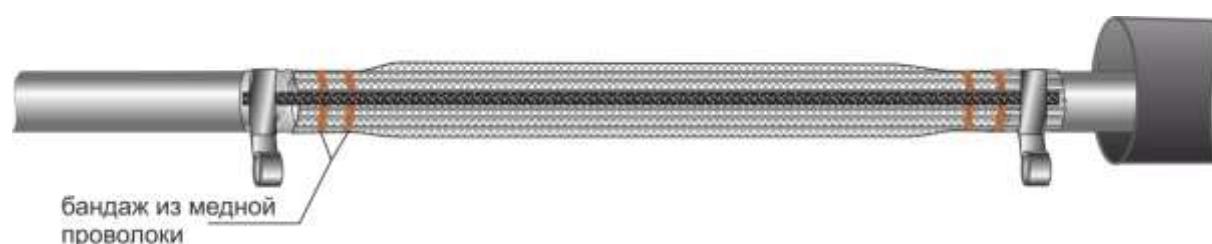
**23.** На усаженную двухслойную трубку произвести намотку с перехлестом 30% экранирующей сетки.



**24.** Снять временно наложенную ленту ПВХ, закрепляющую проволоки экрана большей длины. Отогнуть проволоки экрана так, чтобы они заходили на проволоки экрана меньшей длины. Разложить их параллельно друг другу. Закрепить оба экрана бандажами из медной проволоки в соответствии с рисунком. Выступающие проволоки экрана удалить.



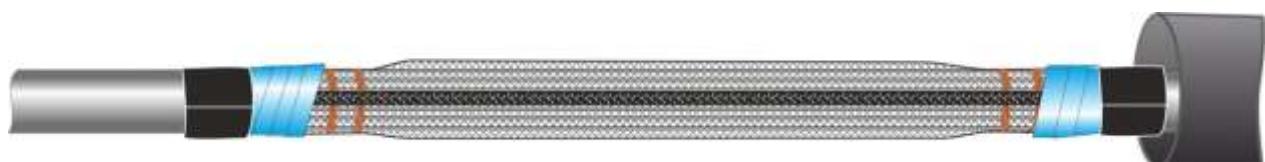
**25.** Разложить провод заземления вдоль кабельной муфты, закрепить на бронелентах пружинами постоянного давления.



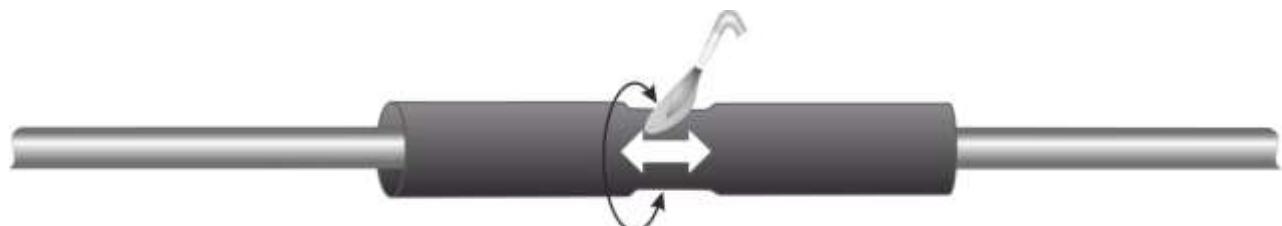
**26.** Загерметизировать места соединения проводника заземления с бронелентами кабеля лентой ПВХ.



**27.** По краям кабельной муфты наложить ленту-герметик, входящую в комплект.



**26.** Надвинуть наружную трубу на собранную муфту, расположив её симметрично относительно центра муфты. Усадить трубу, начиная с середины



**Монтаж муфты окончен. Не подвергать механическим воздействиям до полного остывания.**