



**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ПОДОЛЬСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО МОНТАЖУ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕХОДНЫХ 3^х-ЖИЛЬНЫХ МУФТ МАРКИ СПтп-10-А
НА ОСНОВЕ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ С БУМАЖНОЙ И 3^х-
ЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 КВ
ТУ 3599-008-04001953-00
Версия 2008 г.**

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая инструкция описывает технологию монтажа соединительных переходных муфт марки СПтп-10-А, именуемые в дальнейшем «муфты», для соединения между собой кабелей с бумажной изоляцией и 3^х-жильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ частоты 50Гц.

2. МАРКОРАЗМЕРЫ МУФТ

Выбор маркоразмеров муфт в зависимости от сечения жил кабеля приведён в таблице.

Маркоразмеры муфт Сечение жил кабеля, мм²	
СПтп-10-А-70/120	7 0, 9 5, 1 2 0
СПтп-10-А-150/240	1 5 0, 1 8 5, 2 4 0

3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж муфт должен производиться с соблюдением общих правил техники безопасности и противопожарной безопасности согласно «Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», РД-153-34.0-03.150.00, «Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией на напряжение до 10кВ», Москва, Энергосервис, 2002 г. и перечню правил и инструкций, действующих на предприятии, применяющем данные соединительные переходные муфты.

4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

4.1 Перед началом монтажа:

- проверить по комплектационной ведомости наличие деталей в комплекте, соответствие комплекта сечению соединяемого кабеля;

- подготовить рабочее место и необходимые инструменты и приспособления;
- проверить бумажную изоляцию на влажность.

Монтаж муфты на кабеле с увлажненной изоляцией категорически запрещается!

4.2 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.

4.3 Поверхности металлических оболочек, бронелент или шланга кабеля, предназначенные для контакта с герметиком, должны быть обезжирены, зачищены (оболочка и бронелента до металлического блеска) напильником или шкуркой и ещё раз обезжирены.

4.4 Усадку термоусаживаемых изделий производить предпочтительно газовой горелкой. Допускается применение паяльной лампы.

4.5 Для усадки горелку отрегулировать так, чтобы пламя её было синее, размытое с жёлтым языком
Остроконечное синее пламя не допускается.

4.6 При усадке термоусаживаемых перчаток, трубок горелку держать в направлении усадки изделий, равномерно перемещая горелку по окружности кабеля.

Прежде, чем продолжить усадку вдоль кабеля трубка или перчатка должны равномерно усесть по всей окружности.

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

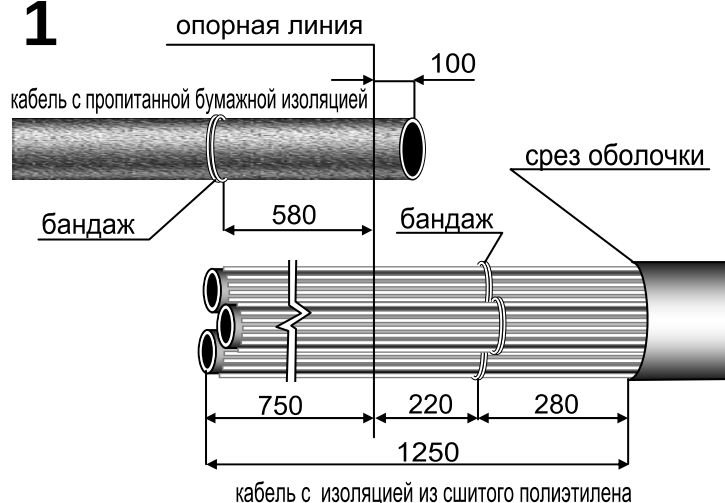
4.8 Перед усадкой термоусаживаемых элементов удалить с них бумажную маркировку.

4.9 Для защиты бумажной изоляции от прямого воздействия пламени горелки временно защитить её обмоткой стеклотенты.

4.10 Для удобства монтажа кабель с пластмассовой изоляцией должен быть освобожден от земли на длине не менее 2,5 м

М О Н Т А Ж М У Ф Т Ы

1



Распрямить концы соединяемых кабелей на длине не менее 1500 мм. Уложить внахлест в соответствии с указанными размерами (рис.1). Отметить опорную линию.

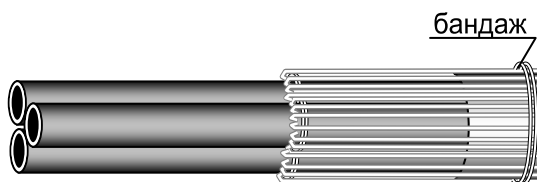
а) На расстоянии (680) мм от конца кабеля с бумажной изоляцией наложить бандаж из 2-х-3-х витков проволоки.

б) На расстоянии (1250) мм от конца кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена выполнить кольцевой надрез по оболочке кабеля.

Удалить наружную оболочку до кольцевого надреза. Для облегчения снятия оболочки подогреть её пламенем горелки до температуры 50 ... 70 °С.

Отогнуть медные ленты экрана и аккуратно обрезать по линии среза оболочки. На расстоянии 280 мм от среза оболочки на проволочный экран каждой фазы наложить бандаж из 2-3-х витков медной проволоки.

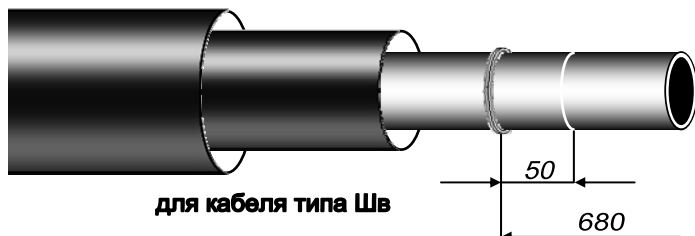
1а



На кабеле с изоляцией из сшитого полиэтилена отогнуть проволоки медного экрана каждой жилы на оболочку кабеля по бандажам, закрепить их на оболочке кабеля временным бандажом из 2-3-х витков медной проволоки.

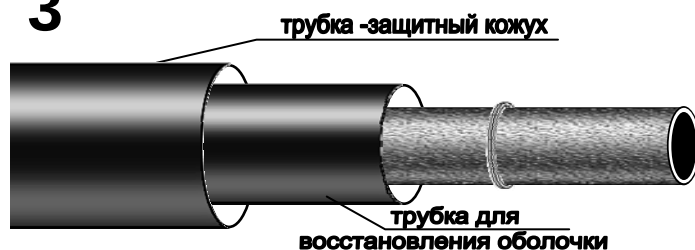
2

операции п.п. 2-6 выполняются только на кабеле с пропитанной бумажной изоляцией



Для кабелей с защитным покровом типа Шв на расстоянии 50 мм от бандажа в сторону нахлестов кабелей выполнить кольцевые надрезы по шлангам.

3



Надвинуть на конец кабеля полиэтиленовый рукав от упаковки трубок для предотвращения возможности загрязнения внутренней поверхности используемых трубок. Поверх полиэтиленового рукава надеть трубку для восстановления оболочки и трубку-защитный кожух, сдвинуть их на время монтажа вдоль кабеля за бандажи или кольцевой надрез по шлангу.

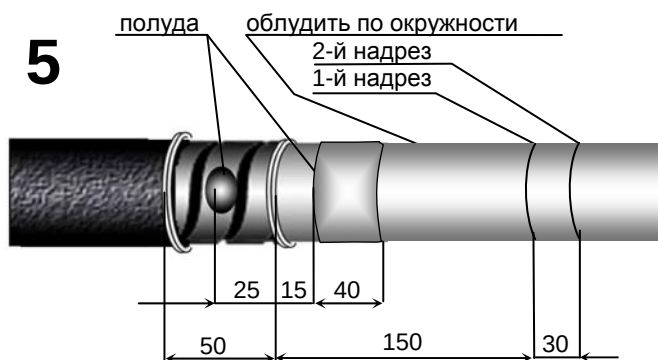


Удалить шланг до кольцевого надреза (рис.4). На кабеле с бронелентами удалить защитный покров до проволочного бандажа (рис.4а).

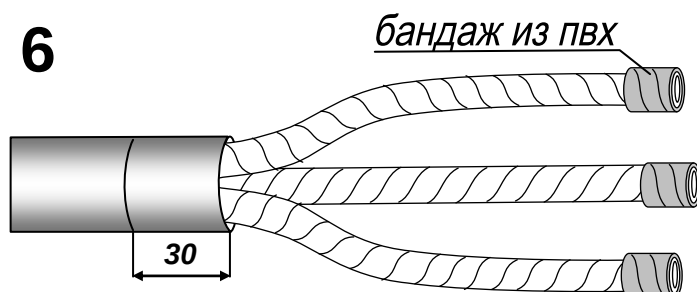
Очистить ветошью, смоченной растворителем бронеленты на длине не менее 250 мм, металлическую оболочку на длине не менее 200 мм от бандажа или среза шланга в сторону конца кабеля. На кабеле с бронелентами на расстоянии 50 мм от проволочного бандажа наложить второй бандаж из 2-3-х витков проволоки.

Удалить бронеленты с конца кабеля до бандажа (рис. 4а).

На расстоянии 150 мм от среза бронелент или шланга выполнить на металлической оболочке кабеля кольцевой надрез на половину толщины оболочки и на 30 мм от нее – второй кольцевой надрез.



Облудить оболочку кабеля по окружности на длину 40 мм и на расстоянии 15 мм от среза брони (шланга), а также бронеленты кабеля (для кабеля с бронелентами) согласно рисунку 5.

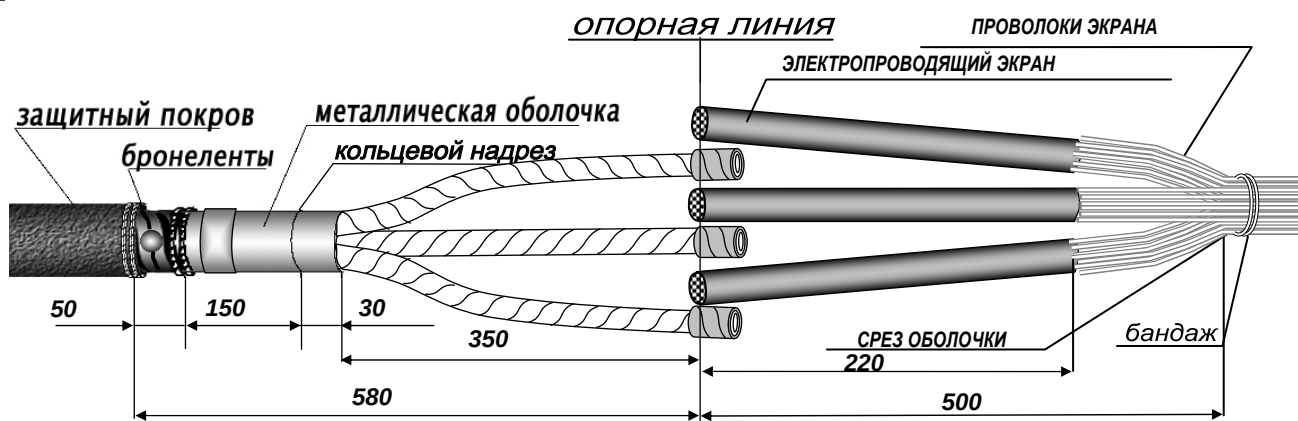


Удалить оболочку с конца кабеля до второго кольцевого надреза по оболочке.

Закрепить концы фазной изоляции кабеля с бумажной изоляцией бандажом из ленты ПВХ (липкой) клеящей стороной наружу. Допускается снятие расцветочных лент по фазной изоляции кабеля.

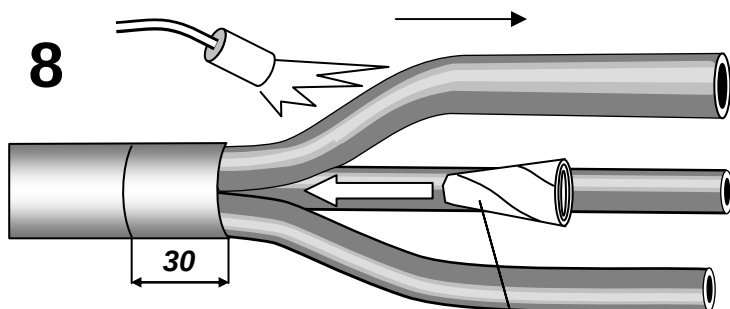
Развести жилы кабеля по шаблону или через палец. Радиус изгиба – не менее 10-кратной высоты сектора или диаметра жилы по изоляции.

7

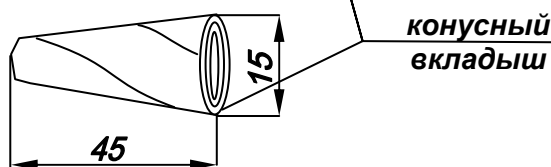


Уложить попарно концы соединяемых жил внахлест. Отметить опорную линию на жилах кабелей в соответствии с размерами, указанными на рисунке. Обрезать жилы кабеля по опорной линии.

8



8a

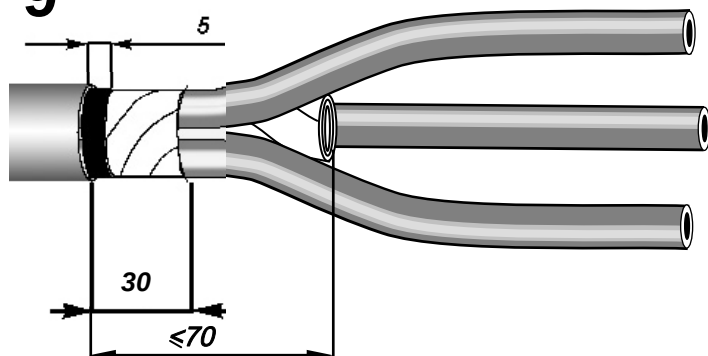


Надеть на каждую жилу кабеля с бумажной изоляцией трубку (ТИИ) до упора в «корешок» разделки кабеля. Усадить каждую трубку, начиная с «корешка» в направлении конца жилы. Убедиться, что трубки усажены равномерно и не имеют карманов воздуха или масла.

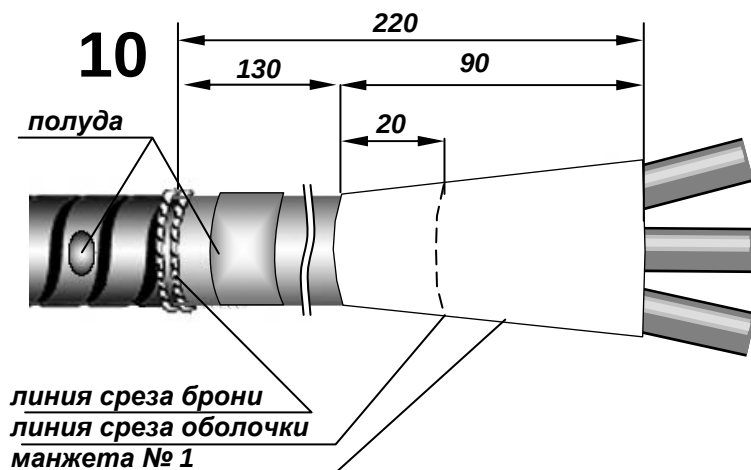
Из комплекта манжет «СПтп-10» достать пакет манжет «на корешок кабеля с бумажной изоляцией»

Из ленты герметика «конусный вкладыш» (из комплекта манжет «на корешок кабеля с бумажной изоляцией») сделать конус и тщательно затолкать его в «корешок» разделки кабеля с бумажной изоляцией (после уплотнения расстояние от края герметика до среза оболочки не должно превышать 70 мм).

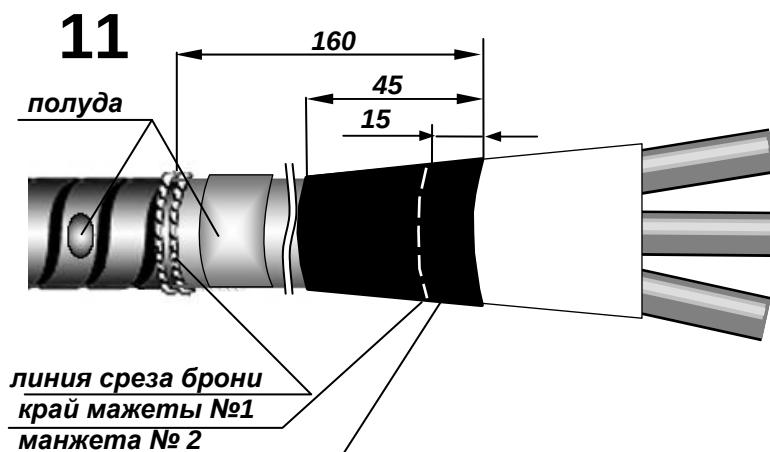
9



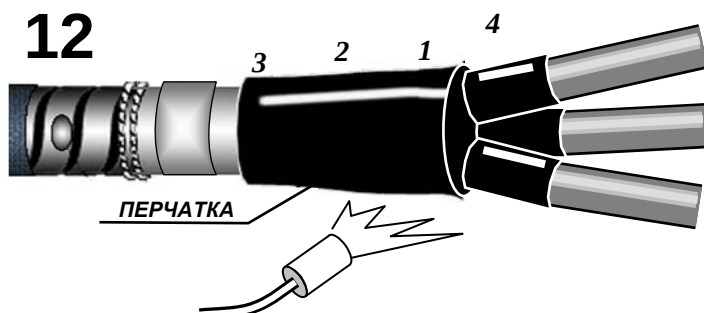
Снять поясик металлической оболочки (30 мм). На слой полупроводящей бумаги поясной изоляции на расстоянии 5 мм от оболочки наложить бандаж из льняной нити. Удалить полупроводящий слой от края поясной изоляции до бандажа. Бандаж удалить.



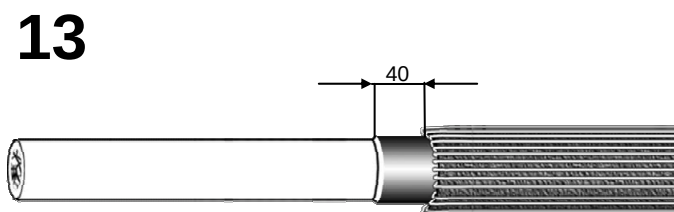
Обернуть «корешок» разделки кабеля в сторону жил кабеля манжетой № 1 (из комплекта манжет «на корешок кабеля с бумажной изоляцией») белого цвета, плотно обжать её. Манжету расположить таким образом, чтобы сторона длиной 90 мм располагалась вдоль кабеля, а передний край находился на расстоянии 220 мм от среза брони.



Манжету № 1 обернуть на расстоянии 160 мм от среза брони манжетой № 2 (из комплекта манжет «на корешок кабеля с бумажной изоляцией») чёрного цвета короткой стороной вдоль кабеля, как показано на рисунке, плотно обжать её.



Надеть на конец разделанного кабеля с бумажной изоляцией перчатку с усилием до упора в изолированный «корешок» разделки кабеля. Усадить перчатку в последовательности, указанной на рисунке.



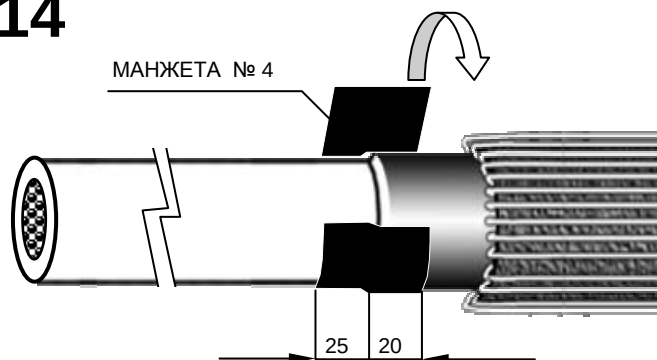
На каждой жиле кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена:

- размотать электропроводящую бумагу до отогнутых медных проволок экрана и аккуратно обрезать её, не повреждая электропроводящего экрана.
- на конец каждой жилы кабеля поочередно надвинуть упорную шайбу, продвинув её до отогнутых медных проволок экрана, и с помощью специального инструмента (роликового ножа) снять электропроводящий экран с жилы кабеля, оставив участок длиной 40 мм у места отгиба проволок экрана. Поверхность полиэтиленовой изоляции должна быть гладкой, без бугров, заусенцев и участков неснятого экрана. Замеченные недостатки на поверхности полиэтиленовой изоляции устранить наждачной бумагой. Очистить поверхность изоляции жилы салфеткой, смоченной в растворителе, в направлении от торца жилы к срезу оболочки кабеля.

ВНИМАНИЕ !

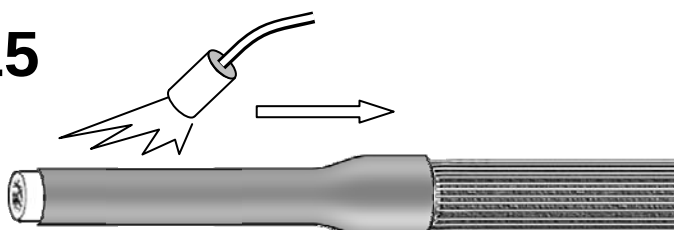
Запрещается наносить риски ножом на электропроводящий экран при разметке кабеля. Запрещается повторное снятие электропроводящего экрана специальным инструментом.

14



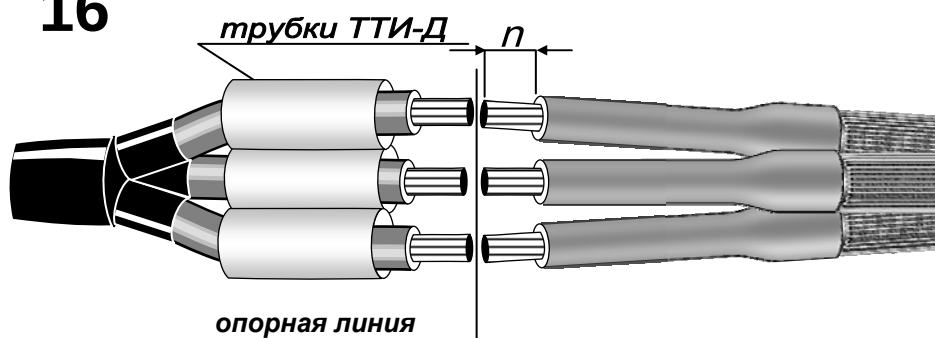
На переход (электропроводящий экран-полиэтиленовая изоляция кабеля) наложить манжету № 4 (из комплекта манжет «СПтп-10») черного цвета длинной стороной по окружности кабеля с заходом на электропроводящий экран на 20 мм и на полиэтиленовую изоляцию на 25 мм, обжать рукой.

15



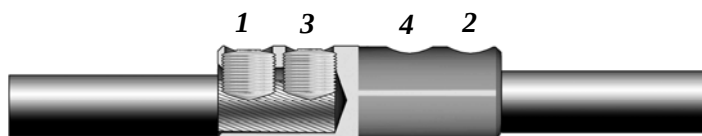
Надвинуть на каждую жилу трубку ТТСК-С стресс-контроля до отогнутых медных проволок экрана. Усадить трубки, начиная от конца жилы по направлению к кабелю.

16



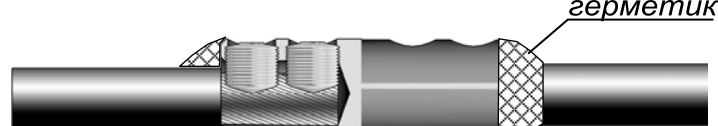
С конца каждой жилы обеих кабелей снять изоляцию на длине (n), равной внутренней части гильзы до внутренней перегородки. Для облегчения снятия трубок совместно с бумажной изоляцией подогреть трубки пламенем горелки. Притупить напильником торцы жил. Опилки тщательно удалить. Надеть на каждую жилу кабеля с бумажной изоляцией трубку (ТТИ-Д) для изоляции гильзы.

17



17а

для жилы сечением 150-240 мм²



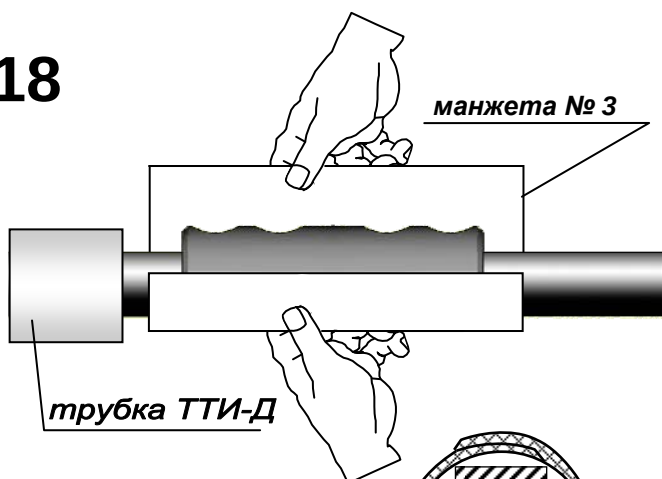
Ввести зачищенные концы жил в гильзы. Гильзы повернуть так, чтобы винты прижимали радиусные поверхности жил. Не допускается прижимание жил на ребро. Плавное, без резких движений, затянуть винты до срыва головок, придерживая гильзу трубным ключом или специальным приспособлением. Острые выступы от среза винтов удалить напильником так, чтобы выступы не превышали над поверхностью гильз 1 мм. Металлические опилки тщательно удалить.

Для жилы сечением 150/240 мм² :

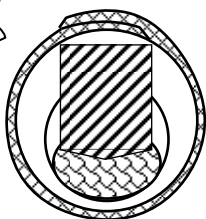
каждый переход от гильзы к жиле заполнить лентой герметика из комплекта манжет «на гильзу». Для этого половину длины ленты сложить в гармошку, вдавить в место наибольшего перепада от гильзы к жиле, а оставшейся частью ленты обмотать жилу, рис.17а.

При использовании гильзы, закрепляемой опрессовкой, произвести скругление секторных жил и опрессовку гильз в соответствии с «Т.Д. на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией на напряжение до 10 кВ», г. Москва, Энергосервис, 2002 г. или «Инструкцией по выполнению соединений и оконцеваний алюминиевых жил», разработанной ГМП МКА, Москва, 1992 г.

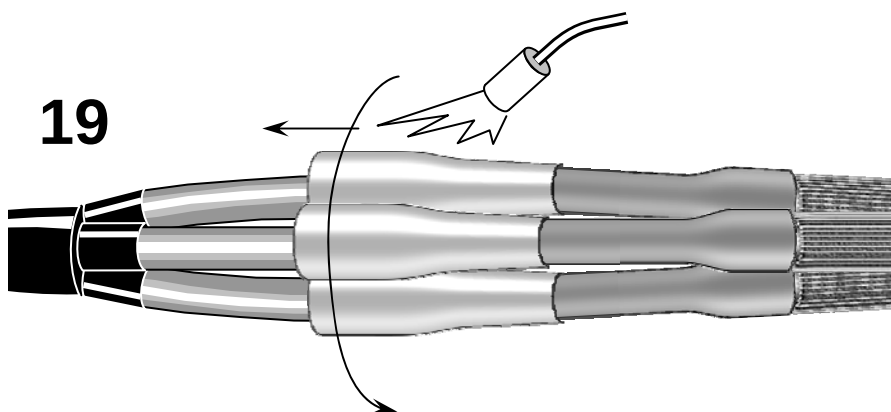
18



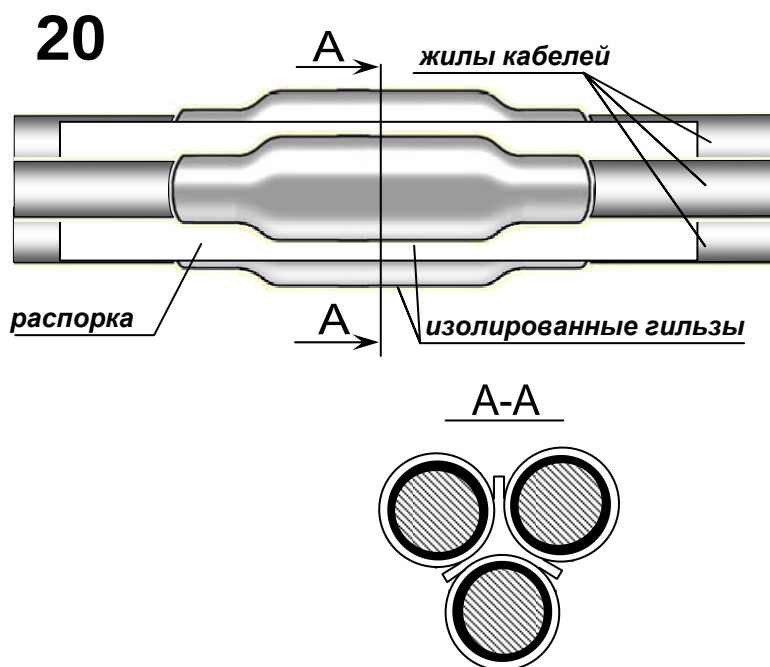
18а



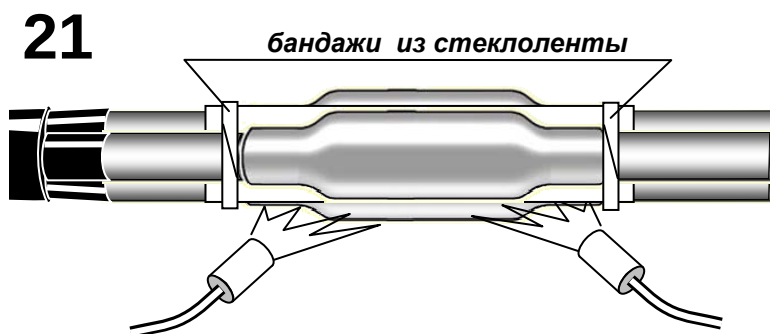
Обезжирить гильзы и прилегающие к ним участки трубок на длине 50 мм. С манжеты № 3 (из комплекта манжет «на гильзу») белого цвета снять с одной стороны антиадгезионную бумагу. Расположить манжету симметрично относительно середины гильзы. Край манжеты расположить на гильзе так, чтобы герметик закрыл места срыва головок винтов (рис. 18а) и аккуратно обернуть гильзу, постепенно снимая антиадгезионную бумагу с наружной стороны манжеты. Обжать рукой манжету.



Надвинуть на каждую экранированную гильзу трубку (ТТИ-Д) для изолирования гильзы. Установить симметрично относительно центра гильз. Усадить трубки в направлении от проволочных экранов на жилы кабеля с бумажной изоляцией.

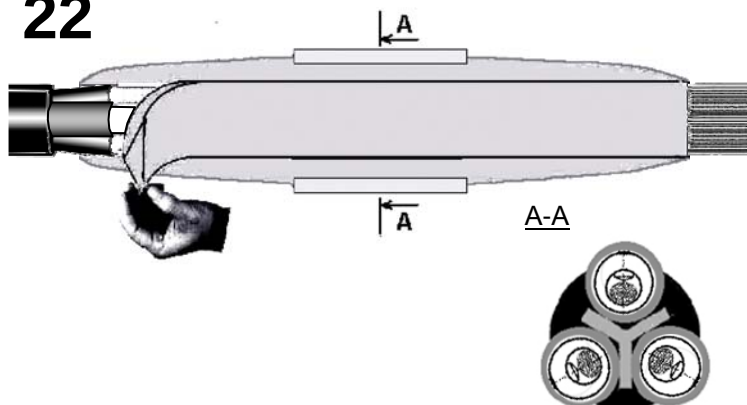


Раздвинуть жилы между собой на небольшой угол так, чтобы между ними вошла распорка. Вставить распорку симметрично относительно центра муфты.



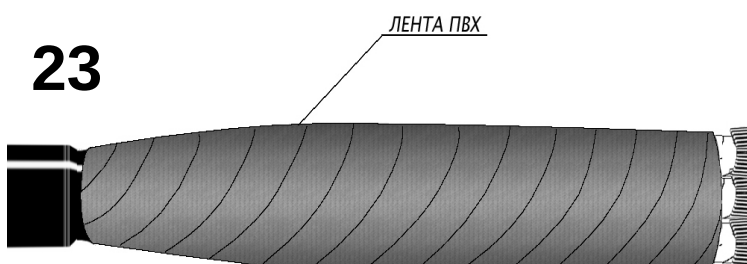
Сжать жилы вместе, расположив их треугольником как можно ближе друг к другу. В сжатом состоянии в местах окончания трубок для изолирования гильз наложить бандажи из стеклоленты, сложенной вдвое. Прогреть горелкой концы распорки до начала оплавления ребер (зона нагрева составляет 70-100мм).

22



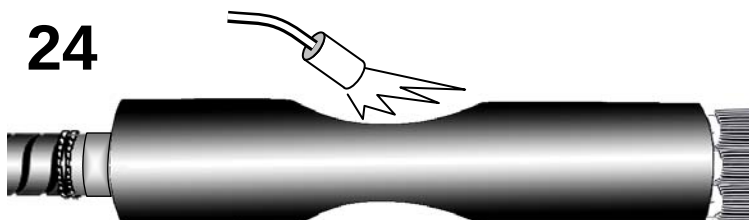
Снять бумагу с заполнителей (3шт) и вставить их между соседними жилами так, чтобы плоская большая сторона заполнителя была обращена наружу. Затолкать каждый заполнитель в пространство между жилами и распоркой и между «пальцами» перчатки, предварительно нагрев его горелкой. Пальцами придать заполнителю цилиндрическую гладкую форму по всей длине муфты.

23



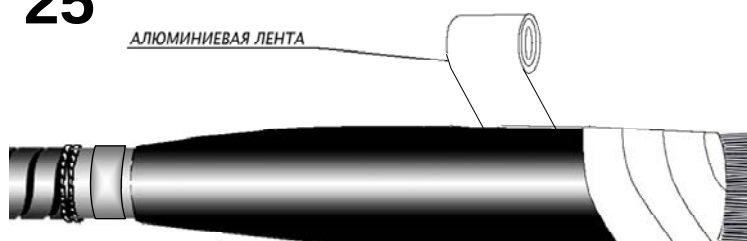
Намотать на клейкую поверхность заполнителя ленту ПВХ с натягом и 50%-ным перекрытием, стянув жилы кабелей.

24



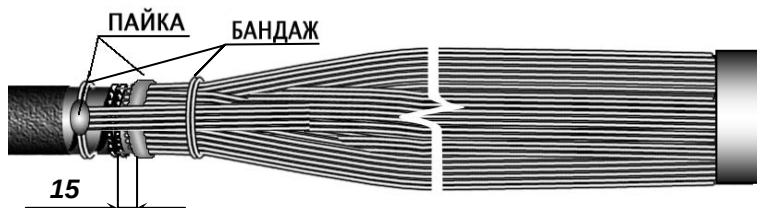
Надвинуть трубку ТТШ для восстановления оболочки, разместить симметрично относительно центра муфты и усадить, начиная с середины. Усадку производить равномерно, разогревая трубку в одну и другую сторону.

25



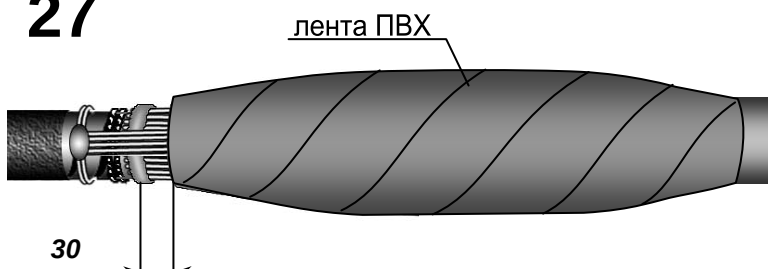
Поверх усаженной трубки для восстановления оболочки произвести подмотку алюминиевой лентой с 20 мм перекрытием и заходом на 20 мм на оголенную оболочку кабеля с обеих сторон. Произвести разглаживание рукой лент экрана для плотного их прилегания к поверхности муфт.

26



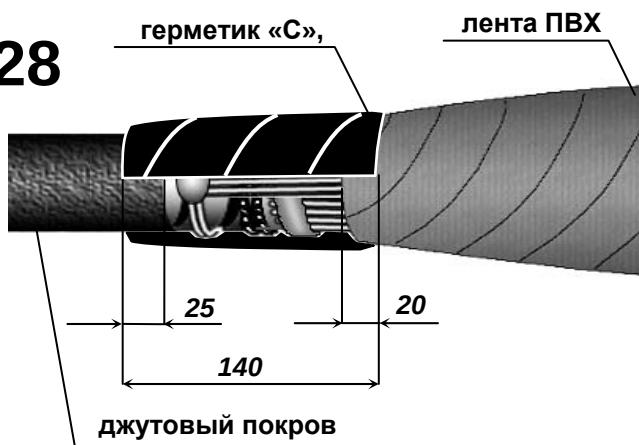
Отогнуть на муфту проволоки медного экрана кабелей с полиэтиленовой изоляцией и равномерно разложить ее по окружности. Двадцать проволок медного экрана обрезать у среза джутового покрова кабеля с бумажной изоляцией, остальные – обрезать у среза брони кабеля. Закрепить проволоки экрана двумя-тремя витками стальной проволоки на облуженных поверхностях брони и оболочки. Произвести пайку проволок экрана на оболочке кабеля по кругу, на броне – «пятачком». Продолжительность каждой пайки не более 3-х минут.

27



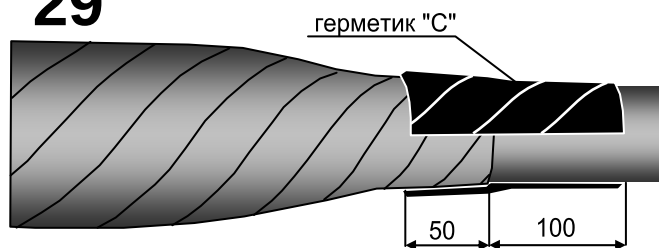
Обмотать экран лентой ПВХ с 50%-ным перекрытием, не доходя на 30 мм до места пайки экрана на оболочке.

28

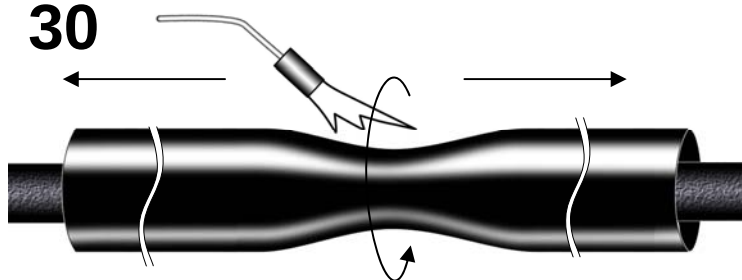


На кабеле с бумажной изоляцией ступени оболочки и бронелент (с припаянным заземляющим проводом) обмотать лентой герметика «С» с заходом на 10-15 мм на алюминиевую ленту и на 20-30 мм на джутовый покров кабеля.

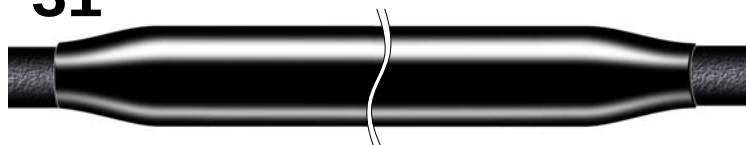
29



На стороне кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена обмотать оболочку герметиком «С» на длине 150 мм с заходом на 50 мм на жилы кабеля.

30

Надвинуть трубку-защитный кожух ТТШ на муфту так, чтобы край трубки совпал с краем намотки герметиком «С» на кабеле с пластмассовой изоляцией. Усадить трубку, начиная с середины, сначала в сторону кабелей с полиэтиленовой изоляцией, а затем – в сторону кабеля с бумажной изоляцией

31

Монтаж муфты за-кончен. Дайте муфте остыть прежде, чем подвергнуть какому-либо механическому воздействию.

Ваши предложения по конструкции, монтажу и надежности муфты просим направлять в отдел маркетинга по т/ф (495) 996-61-87

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ЗАО «Подольский завод электромонтажных изделий»
142108, М.О., г. Подольск, ул. Раевского, дом 3
Т/ф : (495) техотдел КА 996-61-59, отдел сбыта 996-60-82