

ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»

ЗАПАЙКА СВИНЦОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ ТИПА «МССО»

Инструкция

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инструкция предназначена для рабочих, мастеров и прорабов подрядных организаций, выполняющих работы по монтажу муфт на кабелях со свинцовыми оболочками марок ТГ, ТЗГ и МКСГ.

1.2. Монтаж кабелей в соединительных (прямых) муфтах и запайку свинцовых муфт должны выполнять рабочие специальностей «монтажник связи-спайщик» или «кабельщик спайщик» не ниже 4-го разряда.

1.3. Перед началом работ мастер или прораб обязан обеспечить исполнителей необходимыми инструментами, материалами и инвентарём.

1.4. Работы осуществляются, как правило, в колодцах кабельной канализации связи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ МУФТ

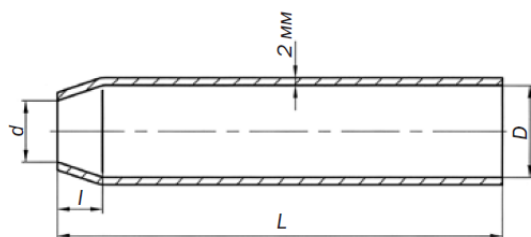
2.1. Муфта типа МССО представляет собой свинцовую трубу, с конусом на одной стороне. Внешний вид муфт представлен на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид муфт типа МССО.

2.2. Муфты изготавливаются методом «окунания» стальной болванки в расплавленный свинец.

2.3. Характеристики муфт МССО:



Типоразмер	Размеры, мм				Масса, кг
	D	d	L	l	
МССО-0,1	17	11	250	10	0,58
МССО-0,2	21	16	250	10	0,63
МССО-0,3	23	16	250	12	0,67
МССО-0,5	28	20	250	15	0,68
МССО-1	38	25	270	20	0,90
МССО-1,5/2	47	35	300	15	1,48
МССО-3	56	45	300	15	1,62
МССО-4	61	50	300	20	1,98

2.4. Особенности муфт МССО: муфты МССО являются традиционными изделиями.

Основными способами соединения жил в этих муфтах являются:

- на кабелях марки ТГ: ручная скрутка с изолированием её бумажными гильзами;
- на кабелях марки ТЗГ: ручная скрутка с пропайкой и с изолированием её бумажными гильзами;
- на кабелях марки МКСГ: ручная скрутка с пропайкой и с изолированием её полиэтиленовыми гильзами.

3. МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

3.1. Запайка муфт МССО производится припоем оловянно-свинцовым с добавлением сурьмы. Марка припоя ПОССу-30-2. В качестве флюса при пайке свинцовых муфт используется стеарин.

3.3. Для удаления загрязнений с оболочек сращиваемых кабелей и для протирки муфт после запайки используется ветошь обтирочная.

3.3. Для выполнения монтажных операций при запайке требуются инструменты:

- нож монтерский;

- стальная щётка;
- гладилка из льняной ткани или из резиновой клеёнки на матерчатой основе;
- молоток деревянный;
- противень стальной;
- газовая горелка или паяльная лампа;
- горючее: газ пропан для горелки и бензин для паяльной лампы;
- зеркало в оправе.

4.ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

4.1.При запайке муфты в колодце с помощью газовой горелки баллон с газом должен располагаться на поверхности земли на расстоянии 0,5-1 м от горловины колодца так, чтобы на него не попадали солнечные лучи.

4.2.Для горелки со шлангом, соединённым с баллоном, в колодце устраивается временное крепление на свободных местах консолей или на вертикальном кронштейне.

4.3.При запайке муфты с помощью паяльной лампы разжигать её следует на поверхности земли, на расстоянии не менее 2 м от колодца. Опускать зажжённую лампу в колодец следует в стальном ведре.

4.4.Гладилка изготавливается из куска сложенной в несколько слоёв льняной ткани и пропитывается стеарином. Допускается использование вместо ткани резиновой клеёнки на матерчатой основе.

4.5.Рядом с муфтой размещается стеарин для периодического смачивания рабочей поверхности гладилки.

5.МОНТАЖНЫЕ ОПЕРАЦИИ

5.1. До начала разделки сращиваемых кабелей свинцовую муфту МССО надвигают на один из кабелей. Перед надвиганием муфту и поверхности оболочек кабелей тщательно протирают ветошью. После надвигания муфты приступают к разделке кабелей.

5.2. До начала запайки свинцовой муфты должны быть выполнены работы по сращиванию жил и восстановлению поясной изоляции. При этом следует руководствоваться указаниями «Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей связи» 1995 года.

5.3. Зачищают до блеска участки пайки на кабелях и на муфте.

5.4. Надвигают муфту МССО на сросток так, чтобы её концы перекрывали оболочки кабелей на 10-15 мм, а середина примерно совпадала с серединой сростка.

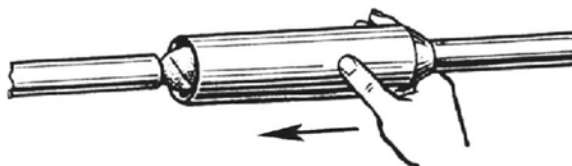


Рис. 2. Надвигание муфты МССО на сросток.

5.5. Зачеканивают деревянным молотком конусы муфты с обеих сторон так, чтобы между оболочкой и муфтой оставались минимальные просветы. Сначала зачеканивают до уровня оболочки конус муфты, сформированный при её изготовлении. А затем отформовывают молотком конус на цилиндрической стороне муфты, стараясь придать ему такую же форму.

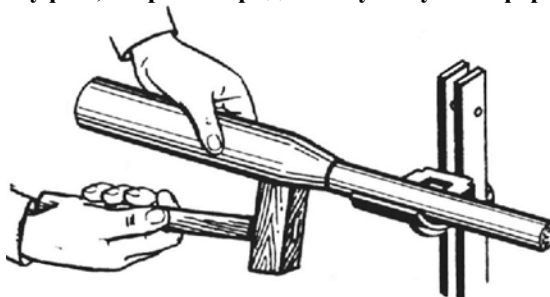


Рис. 3. Зачеканивание конусов муфты.

5.6. Конусы муфты запаивают по очереди. Осматривают места пайки. При необходимости зачищают отдельные места на оболочках или на конусах с помощью стальной щётки. Защищают кабели и муфты, находящиеся ниже запаиваемой муфты, от возможных потёков стеарина и капель

расплавленного припоя, подставляя под муфту стальной противень. Или временно накрывая их листом кабельной бумаги или полиэтиленовой плёнкой.

5.7. Прогревают место пайки пламенем горелки (или паяльной лампы) до температуры плавления стеарина. Протирают место пайки со всех сторон куском стеарина.

5.8. Нагревают конец прутка припоя ПОССу-30-2 пламенем горелки (или паяльной лампы) до пластичного состояния и наносят его небольшими дозами на место пайки по всей его окружности.

5.9. Разогревают нанесённый на шов припой до пластичного состояния, близкого к текучести, и равномерно распределяют его по месту пайки гладилкой. Отформовывают в виде конуса и тщательно заглаживают. Место пайки первого конуса охлаждают стеарином. Затем выполняют пайку второго конуса муфты.

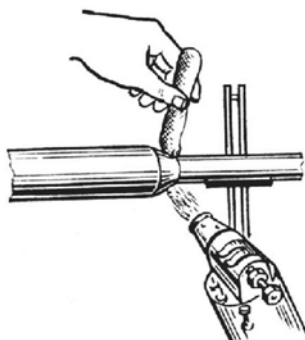


Рис. 4. Протирание места пайки куском стеарина.

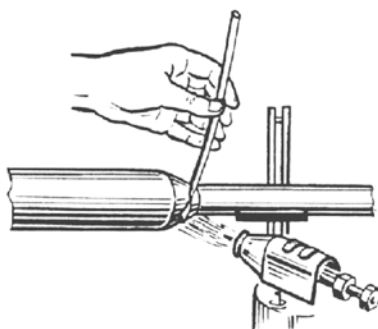


Рис. 5. Нанесение припоя на место пайки.

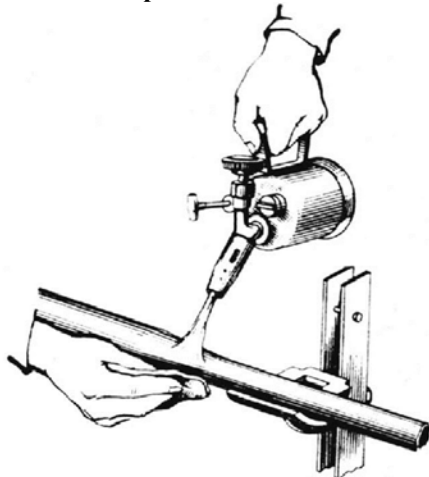


Рис. 6. Заглаживание конуса с помощью гладилки.

5.10. После выполнения пайки ещё горячую муфту протирают ветошью, убирая остатки стеарина.

Затем визуально тщательно проверяют качество паяных швов. Осмотр труднодоступных нижних участков и участков, обращённых к стене колодца, выполняют с помощью зеркала. Готовые паяные швы должны быть герметичными и гладкими. Они не должны иметь трещин, вмятин и наплывов.

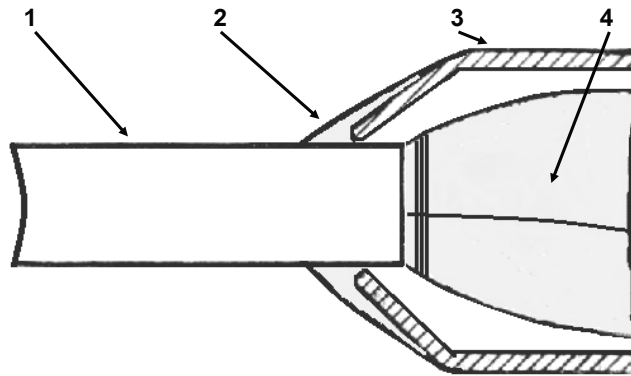


Рис. 7. Форма паяного шва на муфте МССО:
1 – кабель; 2 – паяный шов; 3 – муфта МССО; 4 – сросток жил.

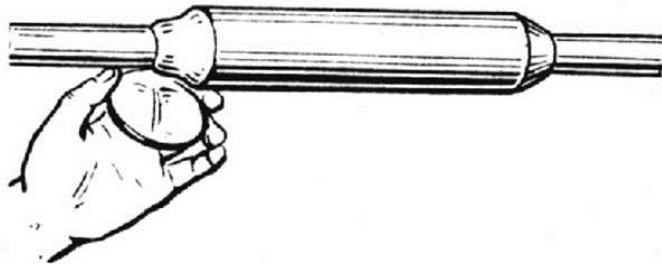


Рис. 8. Проверка качества пайки с помощью зеркала.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями «Правил по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи» ПОТ РО-45-009-2003.

Список литературы:

1. ССКТБ Минсвязи СССР. Карта трудового процесса запайки соединительной свинцовой муфты. 1982 г.
2. Полонский П.А. Производственное обучение монтажников связи – кабельщиков, спайщиков. – М.: Высшая школа, 1985.
3. Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи. – М.: АООТ «ССКТБ-ТОМАСС», 1995.

Редакция от 26.09.2016 г.
Составитель: Кулешов С.М.

