



Муфты кабельные термоусаживаемые

# НН1Р-12/3

ПАСПОРТ-ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

№ ЕР-00007

## 1. Назначение и область применения

1.1. Муфты кабельные термоусаживаемые соединительные НН1Р-12/3 (далее – муфты) предназначены для соединения 3-жильных силовых кабелей с бумажной пропитанной изоляцией на напряжение до 10 кВ включительно, промышленной частоты 50 Гц.

1.2. Муфты применяют для соединения кабелей следующих типов:

- ААБ2Л, ААБЛГ, ААШНГ, ААШП, АСБ, АСБ2Л, АСБГ, АСБШВ;
- СБ, СБГ, а также их аналогах.

1.3. Условное обозначение кабельных муфт содержит следующую информацию:

- Н** – термоусаживаемая технология;  
**Ж** – соединительная муфта;  
**1** – для кабеля с бумажной пропитанной изоляцией;  
**Р** – для кабелей с броней;  
**12** – максимальное напряжение эксплуатации муфты, кВ;  
**3** – количество жил кабеля, с которым муфта применяется;  
**70-120** – диапазон сечений жил кабеля, кв. мм;  
**С** – с соединителями болтовыми (без соединителей буква не указывается).

1.4. Узел крепления жилы заземления - контактная пластина и роликовая пружина постоянного давления.

1.5. Муфты предназначены для работы внутри помещений и на открытом воздухе.

Климатическое исполнение В согласно ГОСТ 15150-69.

1.6. Муфты соответствуют требованиям ГОСТ 34839-2022.

## 2. Типоразмеры муфт

2.1. Типоразмеры муфт в зависимости от сечения фазных жил кабеля:

Обозначение по ГОСТ 34839-2022	Обозначение для заказа с соединителями	Обозначение для заказа без соединителей	Сечение жил кабеля, кв. мм
ЗСтп-10-25-50	НН1Р-12/3х25-50С	НН1Р-12/3х25-50	25, 35, 50
ЗСтп-10-70-120	НН1Р-12/3х70-120С	НН1Р-12/3х70-120	70, 95, 120
ЗСтп-10-150-240	НН1Р-12/3х150-240С	НН1Р-12/3х150-240	150, 185, 240

## 3. Требования безопасности и охраны окружающей среды

3.1. Требования безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.14-75.

3.2. Монтаж муфт должен производиться с соблюдением требований «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий», «Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией напряжением до 10 кВ», а также правил и инструкций, действующих на предприятии, применяющем данные муфты.

3.3. Требования охраны окружающей среды должны соответствовать требованиям Положения РД-03-21-2007.

## 4. Требования к монтажу муфты

**Внимание! Все операции необходимо выполнять в строгом соответствии с настоящей инструкцией, изменения в технологии монтажа не допускаются.**

4.1. Перед началом монтажа:

- убедитесь, что муфта соответствует кабелю, на который она будет устанавливаться;
- прочитайте инструкцию;
- проверьте по комплектовочной ведомости наличие деталей в комплекте;
- подготовьте рабочее место, необходимые инструменты и приспособления;

4.2. Температура окружающей среды при монтаже муфты должна соответствовать нормам, установленным для прокладки кабеля на который муфта устанавливается.

4.3. Проводить монтаж муфты на влажный кабель запрещено.

4.4. Процесс монтажа должен быть непрерывным до полного его окончания. В процессе монтажа необходимо соблюдать чистоту рабочего места, компонентов муфты, рук и инструмента, а также исключить попадание грязи, пыли и влаги на монтируемый кабель и в муфту.

4.5. Поверхности кабеля, предназначенные для контакта с клеем-расплавом термоусаживаемых изделий и герметиком, должны быть очищены и обезжирены.

4.6. Усадку термоусаживаемых изделий производить газовой горелкой с насадкой большого диаметра.

4.7. Для усадки пламя газовой горелки отрегулировать так, чтобы оно было синее, размытое, с жёлтым языком. Остроконечное синее пламя не допускается.

4.8. При усадке 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.

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

4.10. Муфты предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной повышенной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

## 5. Монтаж муфты

5.1. Распрямите концы соединяемых кабелей на длине не менее 1500 мм.

Уложите их с перехлестом не менее 150 мм. По центру перехлеста отметьте опорную линию. В зависимости от сечения жил кабеля, на расстоянии  $L$ , указанном на рисунке, сделайте на каждом кабеле бандаж из 2-3 витков проволоки по внешнему покрову.

На один из кабелей наденьте рукав полиэтиленовый, поверх которого установите трубку восстановления оболочки и трубку-кожух. Сместите их за бандаж на кабеле.

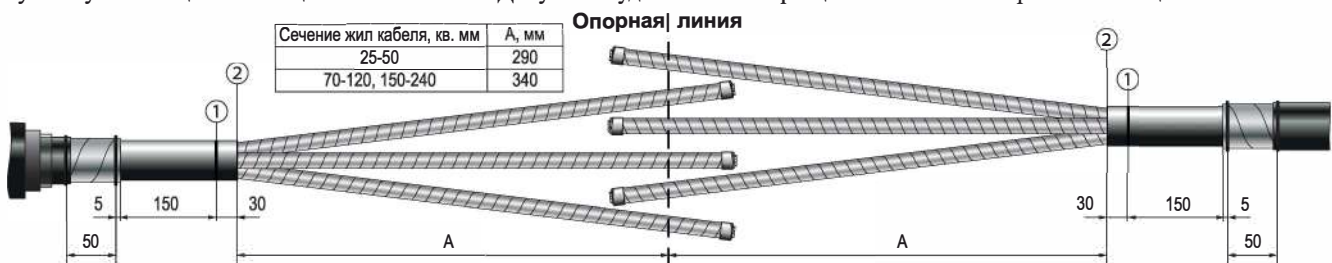


Для защитного покрова типа Шв, в зависимости от сечения жил кабеля, на расстоянии  $L_{шв}$ , выполните кольцевой надрез по шлангу кабеля. Очистите оболочку кабеля на длине не менее 200 мм от среза шланга.

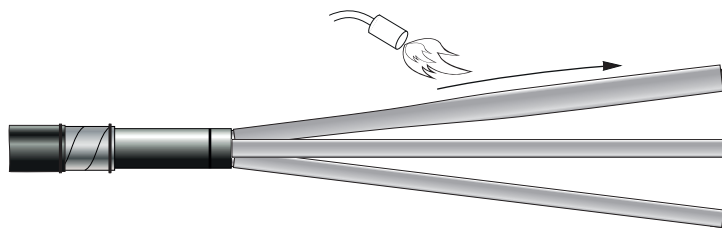


5.2. Как показано на рисунке, на обоих кабелях:

- наложите на бронеленты бандажи из 2-3 витков проволоки на расстоянии 50 мм от бандажей наложенных по покрову кабеля в сторону опорной линии. На расстоянии 5 мм сделайте кольцевые надрезы по лентам брони. Удалите бронеленты начиная от концов кабелей. Очистите ленты брони, а оболочку на длине не менее 250 мм от среза брони. Ленты брони зачистите металлической щеткой до блеска.
- на оболочках кабелей сделайте по два кольцевых надреза на половину их толщины, первый ① на расстоянии 150 мм от среза бронелент или шланга, второй ② на расстоянии 30 мм от первого. Удалите оболочки кабелей до второго надреза ② от опорной линии.
- удалите полупроводящую бумагу и бумажную поясную изоляцию. Разведите жилы как показано на рисунке. Удалите межфазное заполнение. Зафиксируйте бумажную изоляцию на концах жил изоляцией. Допустимо удаление с жил расцветочных лент по фазной изоляции кабеля.

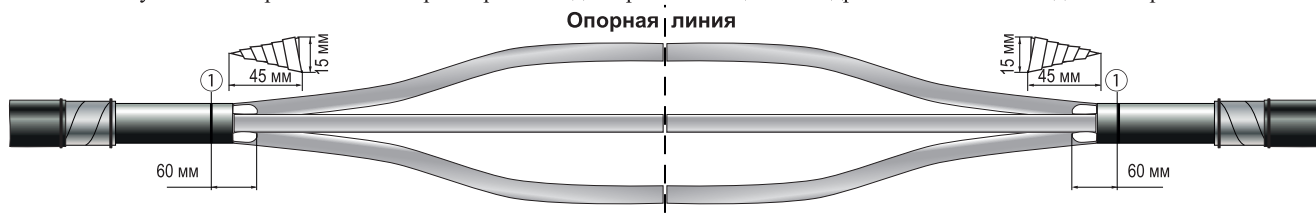


5.3. Наденьте на каждую жилу маслостойкую трубку до упора в корешок разделки кабеля. Усадите каждую трубку, начиная от корешка разделки кабеля в направлении конца жилы.



5.4. Выверните жилы кабелей для их соединения. Обрежьте жилы по опорной линии.

Сформируйте из ленты герметика белого цвета «Герметик А. В корешок разделки» конусный вкладыш и тщательно запрессуйте его в корешок разделки кабеля. После уплотнения расстояние от края герметика до первого кольцевого надреза ① оболочки не должно превышать 60 мм.



5.5. Снимите пояски оболочек кабелей до первого кольцевого надреза ①.

На слой полупроводящей бумаги поясной изоляции на расстоянии 5 мм от оболочки наложите бандаж из нити. Удалите полупроводящую бумагу от края поясной изоляции до бандажа. Удалите бандаж. Повторите операцию на другом кабеле.



5.6. Оберните узлы разделки кабелей лентами герметика белого цвета из упаковки «Герметик А. Под перчатку», с перекрытием 30% и небольшим натяжением, начиная с захода 10 мм на оболочку кабеля и 60 мм от среза оболочки в сторону жил. Необходимо использовать все ленты герметика из упаковки. В процессе намотки придайте ей овальную форму с утолщением в области стыка поясной изоляции и маслостойких трубок.

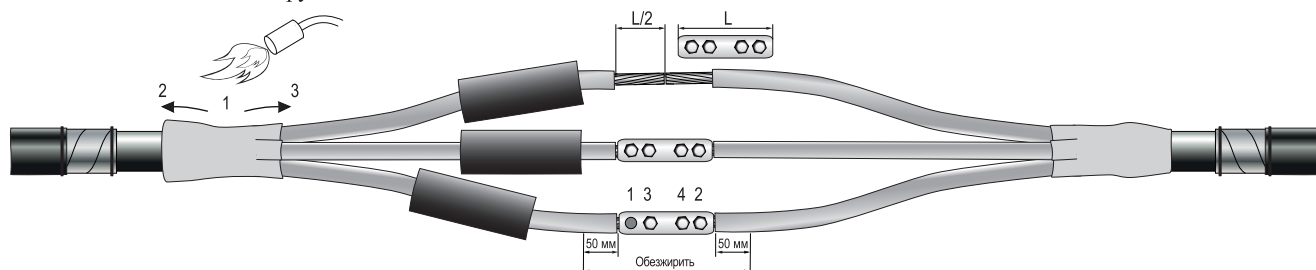


5.7. Наденьте на концы кабелей перчатки и с усилием надвиньте их до упора на корешки разделки кабелей. Последовательно усадите перчатки, начиная с основания, затем в направлении юбки. После чего усадите пальцы перчаток.

Наденьте на жилы одного из кабелей трубки изоляции соединителей и сдвиньте их в сторону разделки кабеля.

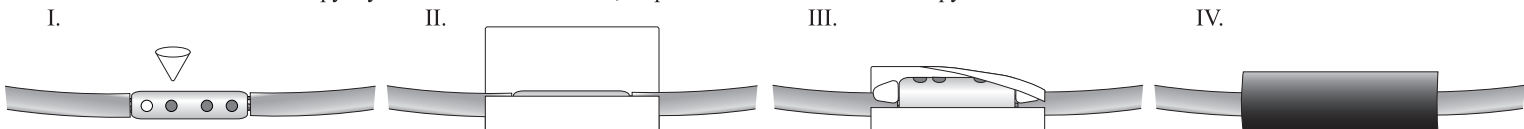
Удалите с жил изоляцию согласно рисунку. Вставьте зачищенные участки жил в корпус соединителя с контактными болтами и плавно, без резких движений, согласно очередности, указанной на рисунке затяните болты до срыва головок, придерживая наконечник специальным приспособлением. Выступы болтов удалите напильником.

Обезжирьте каждый соединитель и трубки по жилам на длине не менее 50 мм.



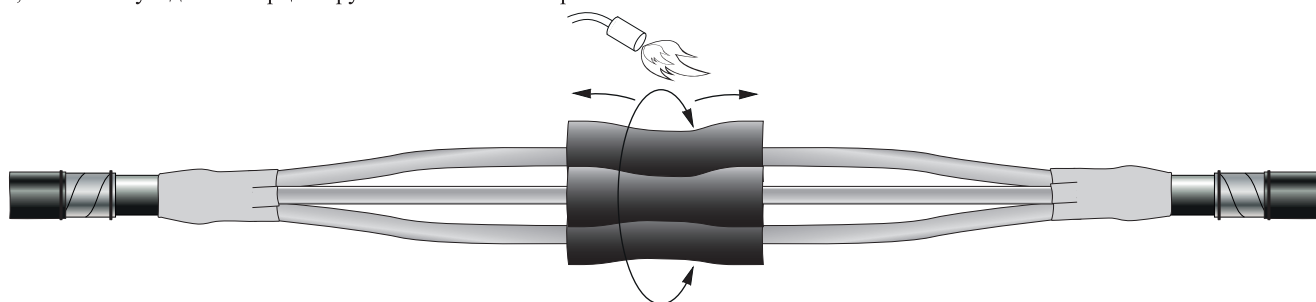
5.8. Последовательно на каждом соединителе:

- I. При необходимости заполните отверстия после срыва болтов отрезками лент герметика белого цвета из упаковки «Герметик А. В отверстия сорванных болтов» до их выравнивания с корпусом соединителя.
- II. Манжету из упаковки «Герметик А. На соединители» обернуть вокруг соединителя выровняв по центру, таким образом, чтобы сорванные болты были перекрыты дважды. Концы манжет сложить и уплотнить, заполняя перепад высот от соединителя к жиле.
- III. Для жил сечением от 150 до 240 кв. мм отрезками лент герметика белого цвета из упаковки «Герметик А. На переход соединитель-жила» заполнить наибольший перепад от соединителя к жиле.
- IV. Надвиньте на соединитель трубку изоляции соединителя, выровняв ее точно по его центру.



5.9. Усадите трубки изоляции соединителей начиная с середины.

Убедитесь, что после усадки по торцам трубок появился клей-расплав.

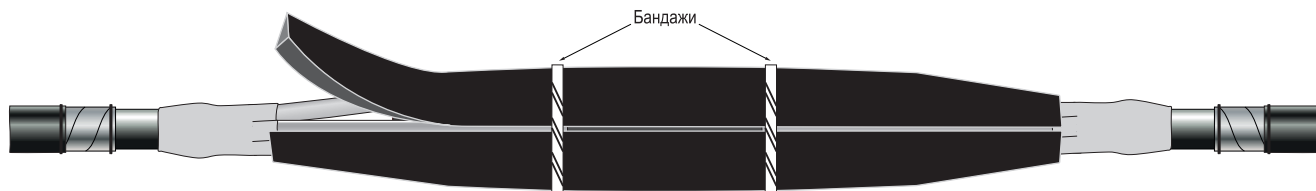


5.10. Вставьте между жилами межфазную распорку и выровняйте ее по центру соединения. Сожмите жилы вокруг межфазной распорки вместе, как можно ближе друг к другу.

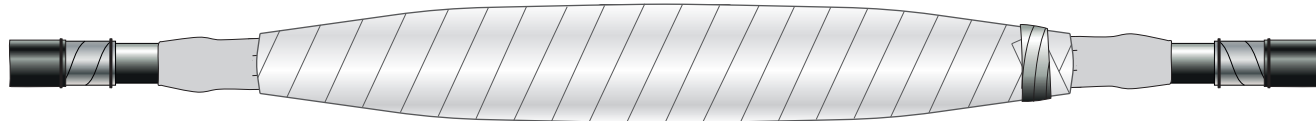


5.11. Снимите упаковочную пленку с деталей секторного межфазного заполнителя за исключением больших сторон. Наложите заполнители между жилами большими сторонами наружу. Уплотните заполнители обжимая руками и тщательно заполняя пространство между жилами, распоркой, а также пальцами перчатки. Удалите оставшуюся упаковочную пленку.

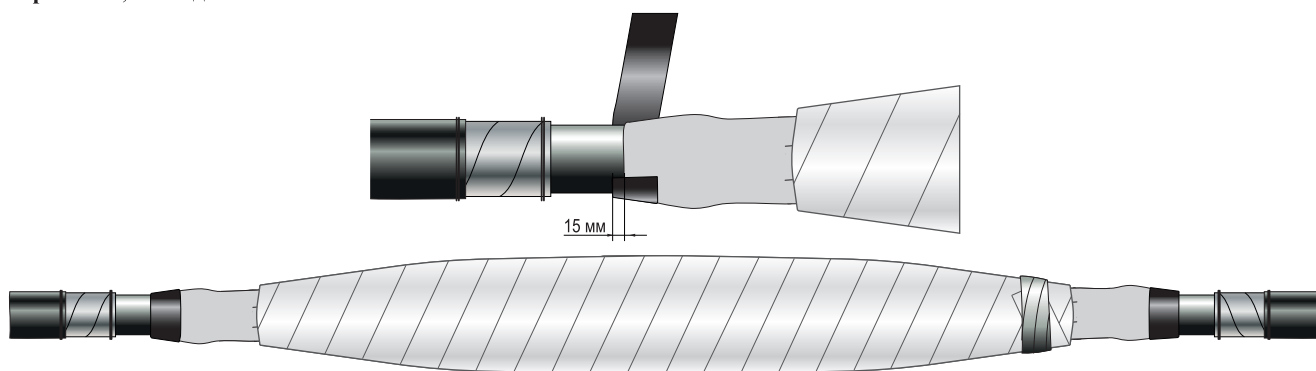
В местах окончания трубок изоляции соединителей наложите бандаж из стеклоленты, дополнительно стягивая жилы между собой.



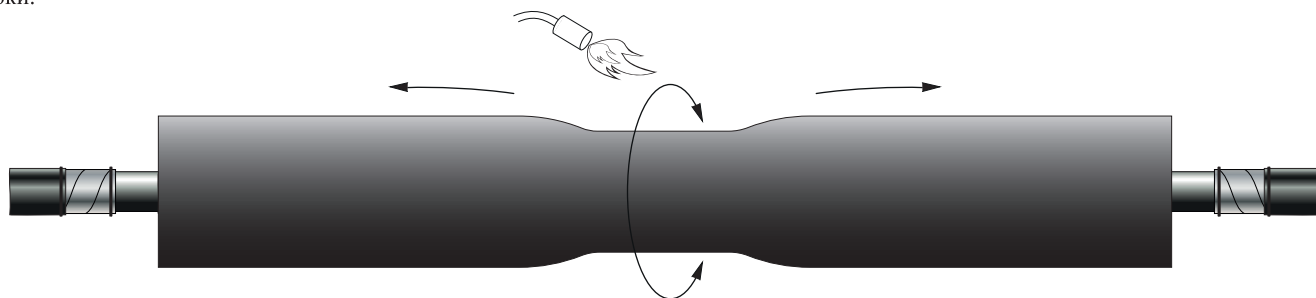
5.12. Намотайте стеклоленту ЛЭС на поверхность секторного межфазного заполнителя с 50% перекрытием от оснований пальцев перчатки одного кабеля до оснований пальцев перчатки другого кабеля. Намотку производите с усилием, стягивая жилы кабелей. Концы стеклоленты закрепите изолянтной ПВХ.



5.13. Оберните с легким натяжением переходы с юбок перчаток на оболочки кабеля лентами герметика черного цвета из упаковки «Герметик В. На срез юбки перчатки», с заходом 15 мм на оболочки кабеля.



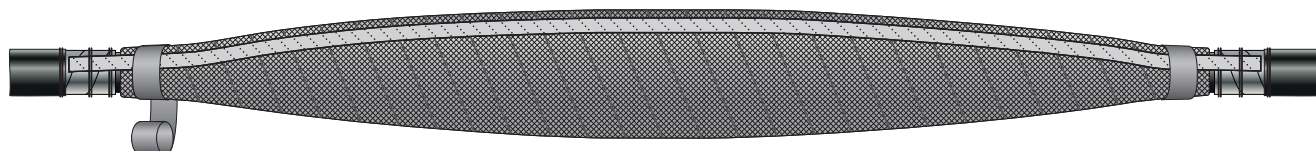
5.14. Надвиньте трубку восстановления оболочки и установите ее по центру соединения. Усадите трубку начиная с середины, далее равномерно в оба конца трубки.



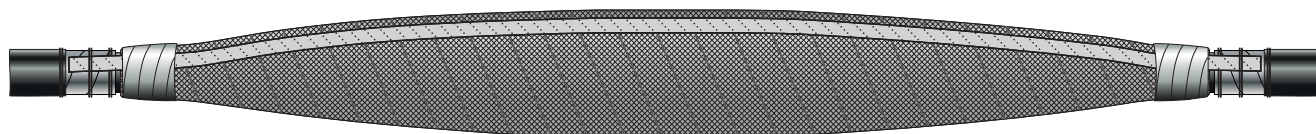
5.15. Зачистите оболочки кабелей и установите контактные пластины-терки, скруглив их по окружности оболочки.



5.16. Плотно намотайте сетку медную луженую с 50% перекрытием от одной контактной пластины-терки до другой с наложением на них. Сверху вдоль муфты разместите жилу заземления и закрепите ее концы на броне кабелей бандажми из 2-х витков проволоки. Закрепите жилу заземления и сетку медную луженую роликовыми пружинами над контактными пластинами-терками. Подтяните пружины в направлении намотки.



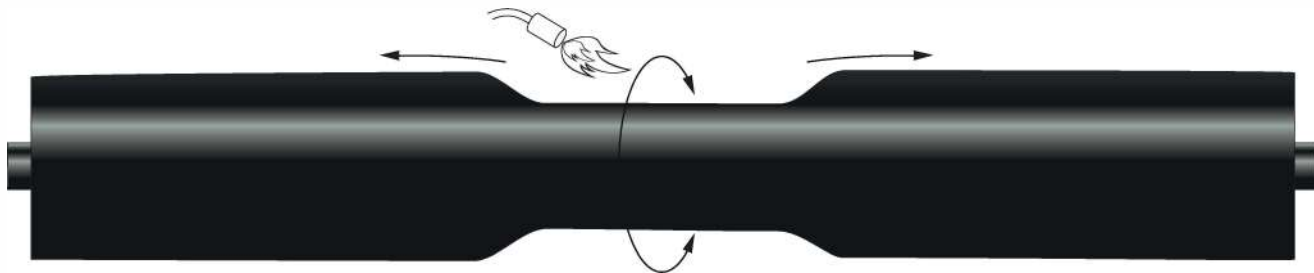
5.17. Обмотайте роликовые пружины изолянтной ПВХ.



5.18. Загерметизируйте узлы заземления, для этого оберните их лентами герметика черного цвета, из упаковки «Герметик В. На узел заземления», с перекрытием 50% и легким натяжением. Начиная с захода на 50 мм за бандаж на внешнем покрове кабеля и далее в сторону оболочки до изолянты ПВХ закрывающей роликтовую пружину. Необходимо использовать все ленты герметика из упаковки.



5.19. Надвиньте трубку кожух и установите ее по центру соединения. Усадите трубку начиная с середины, далее равномерно в оба конца трубки.



5.20. Монтаж муфты закончен. Дайте муфте остыть прежде, чем подвергать её каким-либо механическим воздействиям.



#### **6. Транспортирование и хранение.**

6.1. Транспортирование муфт допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

6.2. Условия хранения муфт должны соответствовать группе 0Ж4 по ГОСТ 15150, условия транспортирования — 0ЖЗ по ГОСТ 15150.

6.3. При хранении муфт на стеллажах или полках в транспортной упаковке они должны быть сложены не более, чем в 5-6 рядов по высоте.

#### **7. Утилизация**

7.1. После окончания срока службы муфта не представляет опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды и подлежит утилизации вместе с кабелем, на котором она была установлена.

#### **8. Гарантии изготовителя**

8.1. Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий хранения, транспортировки и монтажа.

8.2. Гарантийный срок хранения основных комплектующих муфт в заводской упаковке на складе с учетом условий транспортирования и хранения - не более 3-х лет.

8.3. Срок службы муфты: не менее 30 лет.

8.4. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений муфты производится техническая экспертиза сроком 10 рабочих дней. По результатам экспертизы принимается решение о замене. При этом муфта принимается на экспертизу только при наличии паспорта с отметкой о дате продажи и штампом организации-продавца.