

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента технического
развития ПАО МГТС

М.М. Бриджиди

« 14 » 2017 г.



РЕКОМЕНДАЦИИ

**по размещению смонтированных оптических
муфт производства ЗАО «Связьстройдеталь» и их конструктивных
аналогов в железобетонных колодцах кабельной канализации связи**

Москва
2017

1. Общие сведения

1.1. Данные рекомендации распространяются на размещение смонтированных оптических муфт производства ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ» («ССД»), как основных, применяемых на ПАО МГТС, или их конструктивных аналогов в железобетонных колодцах кабельной канализации.

1.2. Первый вариант рекомендаций по размещению оптических муфт производства ЗАО «ССД» в колодцах (был утверждён в 2009 году) считать утратившим силу.

С 2009г. конструкции и комплекты оптических муфт значительно изменились.

Расширилась номенклатура и конструкции оптических кабелей.

Поэтому вводится в действие новая редакция рекомендаций со сведениями о характеристиках муфт и колодцев.

1.3. Настоящие рекомендации являются дополнением к имеющимся действующим документам ПАО «МГТС» по строительству волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и имеют цель повысить качество работ, а также систематизировать требования, предъявляемые к строительным и эксплуатационным организациям.

1.4. При составлении рекомендаций учтены:

- опыт строительства ВОЛС различного назначения с прокладкой оптических кабелей (ОК) и размещением муфт в кабельной канализации ПАО «МГТС»;
- опыт эксплуатации действующих ВОЛС;
- особенности ремонта и переключения ОК на действующих ВОЛС;
- изменения в конструкциях оптических муфт, связанные с увеличением общего количества волокон в оптических кабелях и с увеличением количества волокон в оптических модулях ОК;
- особенности конструкций железобетонных колодцев, используемых ПАО «МГТС».

В тексте рекомендаций, для всех вариантов кабельных колодцев показаны боковые стены колодцев с расстояниями между вертикальными кронштейнами и с размерами участков боковых стен, на которых размещаются технологические запасы кабелей около смонтированных муфт.

2. Характеристики оптических муфт.

2.1. Все оптические муфты, применяемые на ПАО МГТС, представляют собой модернизированные варианты изделий, использовавшихся на ВОЛС до 2008 года.

В результате модернизации муфт МОГ увеличилась их ёмкость, увеличилось количество кабельных вводов (с 6-ти до 8-ми), имеются варианты городских проходных муфт с «транзитными» вводами. Модернизация муфт проводилась с учётом потребностей и опыта строительства МГТС.

В дальнейшем рассматриваются муфты производства ЗАО «ССД», как основные, применяемые на ПАО МГТС.

Для монтажа кабелей ёмкостью до 144-х волокон в кабельной канализации, городских коллекторах и подвалах рекомендуется использовать муфты типоразмеров МОГ-С и МОГ-У. Для кабелей ёмкостью до 96-ти волокон – муфты МОГ-Т-3.

Муфты типоразмера «МОГ-СПЛИТ» можно устанавливать и в колодцах с обязательным использованием кронштейнов для муфт или консолей типа КСО.

При выборе муфты для установки в колодце определённого типоразмера следует учитывать и внутренние размеры колодца, и размеры оптической муфты вместе с запасами ОК.

2.2. Для монтажа кабелей ёмкостью до 480-ти волокон в кабельной канализации, городских коллекторах, подвалах и в технических помещениях зданий рекомендуется использовать муфты типа МТОК.

3. Общие правила подбора муфт для ОК, прокладываемых в кабельной канализации

3.1. При прокладке кабелей, по возможности, для установки муфт должны выбираться исправные колодцы с установленными вертикальными кронштейнами.

3.2. Проложенные кабели следует укладывать в колодцах так, чтобы обеспечить максимальные удобства при укладке смонтированной муфты и технологических запасов кабелей.

3.3. К дню монтажа муфты должны быть закуплены и обеспечены дополнительными материалами. Должны быть подготовлены к установке изделия, необходимые для укладки муфты и крепления запаса: чугунные консоли, кронштейны для тупиковых муфт, консоли КСО.

3.4. Муфты для оптических кабелей следует выбирать, учитывая, прежде всего, состояние колодца (новый и пустой, частично заполненный, переполненный), размеры колодца, в котором будет устанавливаться муфта, наличие в нём действующих муфт, и количество вводимых в муфты кабелей.

3.5. Муфты следует подбирать, имея в виду следующие особенности их монтажа:

- количество вводов кабелей;
- наличие транзитного ввода (ввода без разрезания ОК);
- количество сростков (сварных соединений оптических волокон);
- возможность ввода дополнительных кабелей в муфту в процессе её эксплуатации.

3.6. Бухты запаса оптических кабелей и смонтированные муфты закрепляются на боковых стенах колодцев. Для крепления бухт запаса и муфт колодцы должны иметь вертикальные кронштейны. При отсутствии кронштейнов или при отсутствии мест на существующих кронштейнах, используются стальные консоли типа КСО.

4. Установка оптических муфт в новых (незаполненных) железобетонных колодцах.

4.1. Установка муфт в малых колодцах типа ККСр-1

4.1.1. В колодцах малого типа, к которым относятся колодцы ККСр-1 и ККСр-1М, ввод кабелей осуществляется снизу, практически на уровне пола. Но размеры колодцев позволяют и в таких случаях вводить кабели и формировать бухты запаса с допустимыми радиусами изгибов.

4.1.2. В колодцах типоразмеров ККСр-1 и ККСр-1М могут устанавливаться только тупиковые муфты. Для проходных муфт в этих колодцах просто не хватает места. На рисунке 1 показаны боковые стены колодцев, отверстия для ершей, расстояния между отверстиями и длины участков на которых формируются изгибы кабелей, подводимых к бухте запаса.

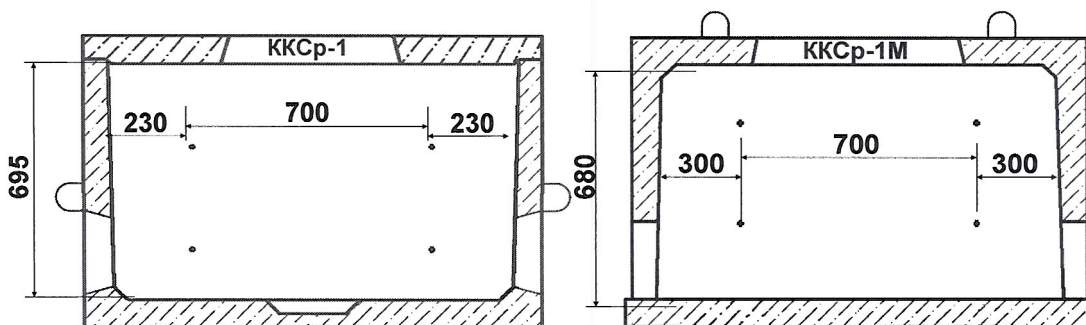


Рис. 1. Боковые стены малых колодцев с размерами.

4.1.3. В колодцах ККСр-1 и ККСр-1М следует монтировать тупиковые оптические муфты:

- на кабелях с бронёй из стальных проволок или из стальной гофрированной ленты: муфты МТОК-А1; МТОК-Б1; МТОК-В2; МТОК-М6; МТОК-В3; МТОК-К6;
- на кабелях с силовыми элементами в виде повива стеклонитей или стеклопрутков:

муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7;

- на кабелях с одной оболочкой без защитных покровов: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7; МОГ-СПЛИТ.

4.1.4. Для крепления бухт запаса и муфт колодца должны оборудоваться стальными консолями типа КСО-1 или вертикальными кронштейнами. Муфты и запас ОК могут закрепляться на обеих боковых стенах колодца ККСр-1 или ККСр-1М.

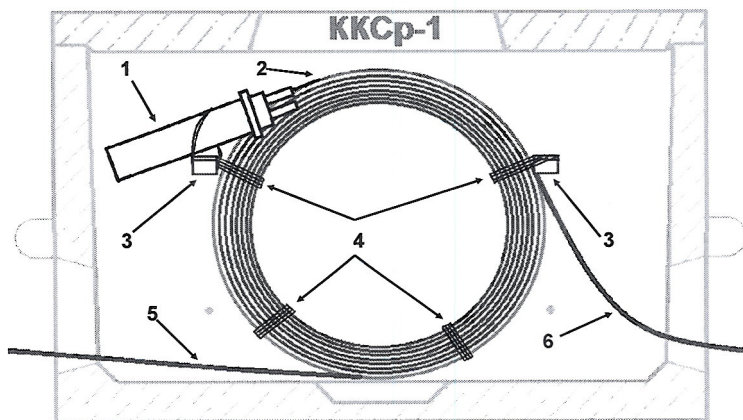


Рис. 2. Крепление муфты и бухты запаса ОК на боковой стене колодца ККСр-1:

1 – тупиковая муфта; 2 – бухта запасов ОК; 3 – консоли КСО-1;
4 – перевязки из стальной проволоки; 5 – вход ОК; 6 – выход ОК.

4.1.5. Бухту запаса следует формировать так, чтобы она помещалась в промежутке между отверстиями для ершей. В нём с допустимым радиусом изгиба помещается бухта запаса при наружном диаметре кабелей до 20 мм. Бухта устанавливается вертикально, приставляется к стене колодца и прикрепляется к консолям и кронштейнам перевязками из стальной проволоки.

4.1.6. Муфту укладывают на консоли КСО, или на консоли ККЧ, закреплённые на вертикальных кронштейнах, и привязывают к консолям стальной проволокой (рис. 2).

4.2. Установка муфт в колодцах ККСр-2 и ККСр-3М

4.2.1. Колодцы типоразмеров ККСр-2 и ККСр-3М, в отличие от ККСр-1, уже состоят из двух одинаковых элементов, нижнего и верхнего. Но они меньше всех других колодцев из двух половин и оснащаются короткими кронштейнами.

В колодцах типоразмеров ККСр-2 и ККСр-3М рекомендуется устанавливать только тупиковые оптические муфты.

Размеры боковых стен колодцев с кронштейнами показаны на рисунках 3 и 5.

Варианты размещения муфт показаны на рисунках 4 и 6.

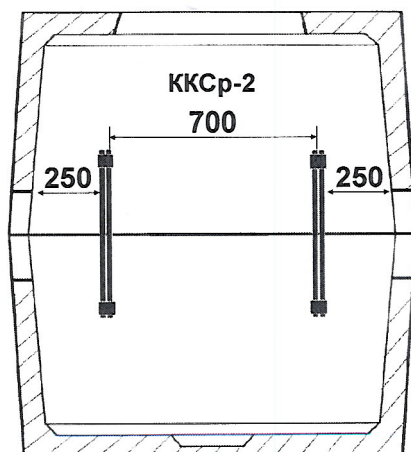


Рис. 3. Вид на боковую стену колодца ККСр-2 с размерами.

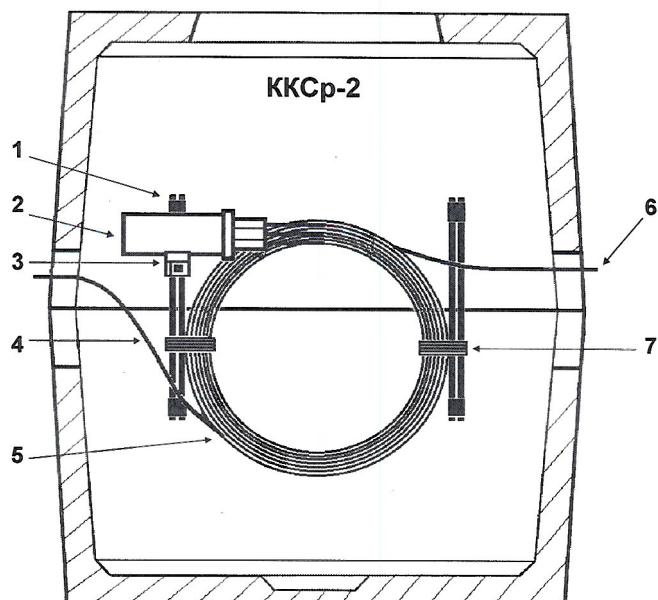


Рис. 4. Размещение тупиковой муфты и бухты технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСр-2:
 1 – кронштейн ККП-60; 2 – муфта типа МТОК; 3 – консоль ККЧ-2;
 4 – вход кабеля в колодец; 5 – бухта запаса кабелей; 6 – выход кабеля из колодца; 7 – крепление бухты запаса к кронштейнам перевязками из стальной проволоки.

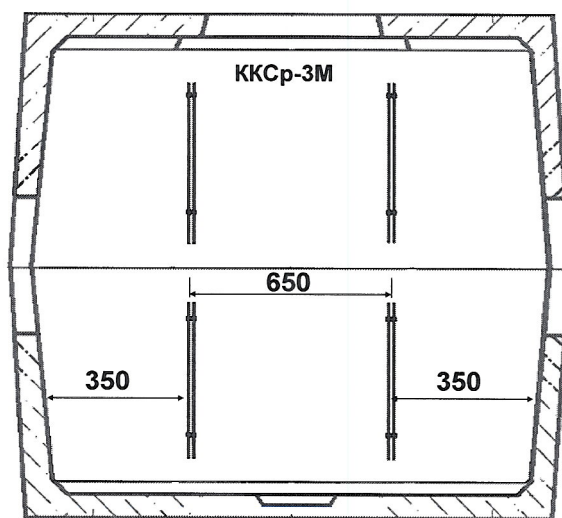


Рис. 5. Вид на боковую стену колодца ККСр-3М с размерами.

- 4.2.2. В колодцах ККСр-2 и ККСр-3М следует монтировать тупиковые оптические муфты:
- на кабелях с бронёй из стальных проволок или из стальной гофрированной ленты: муфты МТОК-А1; МТОК-Б1; МТОК-В2; МТОК-М6; МТОК-В3; МТОК-К6;
 - на кабелях с силовыми элементами в виде повива стеклонитей или стеклопрутков: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7;
 - на кабелях с одной оболочкой без защитных покровов: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7; МОГ-СПЛИТ.

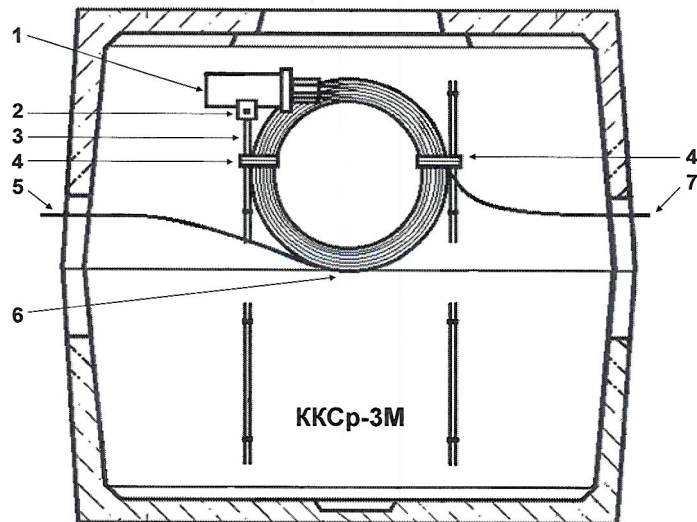


Рис. 6. Размещение тупиковой муфты и бухты технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСр-3М: 1 – муфта типа МТОК; 2 – консоль ККЧ-2; 3 – кронштейн УККП-60; 4 – крепление бухты запаса к кронштейнам перевязками из стальной проволоки; 5 – вход кабеля в колодец; 6 – бухта запаса кабелей; 7 – выход кабеля из колодца.

4.2.3. Бухты запаса оптических кабелей и смонтированные муфты закрепляются перевязками из стальной проволоки на консолях и кронштейнах колодцев. Для крепления бухт запаса и муфт вновь построенные колодцы должны оборудоваться стальными вертикальными кронштейнами. Муфты и запас могут закрепляться на обеих боковых стенах колодцев ККСр-2 или ККСр-3М.

4.2.4. Бухту запаса следует формировать так, чтобы она помещалась в промежутке между вертикальными кронштейнами. В нём с допустимым радиусом изгиба помещается бухта запаса при наружном диаметре кабелей до 20 мм. Бухта в вертикальном положении устанавливается между кронштейнов и прикрепляется к консолям и кронштейнам перевязками из стальной проволоки (рис. 4 и 6).

4.2.5. В колодцах, в которых верхние оконечности кронштейнов свободны, муфту и бухту запаса следует крепить к кронштейнам как можно выше.

4.3. Установка муфт в колодцах ККСр-3 и ККСр-4

4.3.1. Колодцы типоразмеров ККСр-3 и ККСр-4, так же состоят из двух одинаковых элементов, нижнего и верхнего.

Оснащаются колодцы длинными кронштейнами ККП-130. На каждой боковой стене установлены два кронштейна.

Размеры боковых стен колодцев с кронштейнами показаны на рисунках 7 и 8.

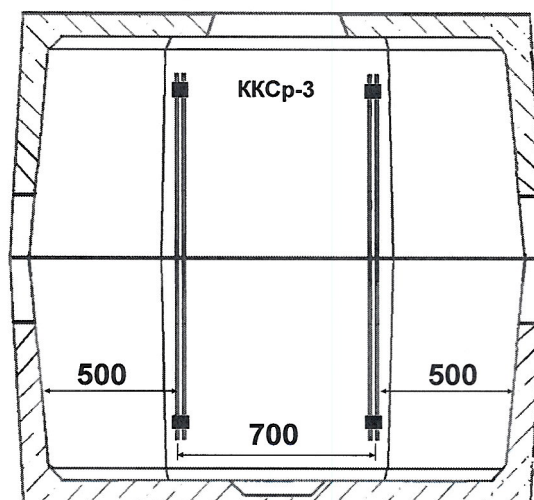


Рис. 7. Вид на боковую стену колодцев ККСр-3-10 и ККСр-3-80 с размерами.

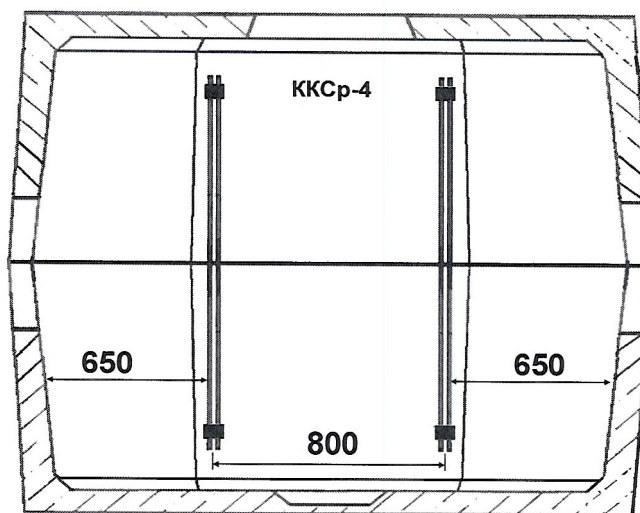


Рис. 8. Вид на боковую стену колодцев ККСр-4-10 и ККСр-80 с размерами.

4.3.2. В колодцах ККСр-3-10, ККСр-3-80, ККСр-4-10, ККСр-4-80 следует размещать оптические муфты:

- проходные муфты МОГ-У с оголовниками всех существующих типов, смонтированные на кабелях, предназначенных для прокладки в кабельной канализации с бронёй и без брони;
- тупиковые муфты всех типов:
- на кабелях с бронёй из стальных проволок или из стальной гофрированной ленты: муфты МТОК-А1; МТОК-Б1; МТОК-В2; МТОК-М6; МТОК-В3; МТОК-К6;
- на кабелях с силовыми элементами в виде повива стеклонитей или стеклопрутков: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7;
- на кабелях с одной оболочкой без защитных покровов: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7; МОГ-СПЛИТ.

4.3.3. Бухты запаса оптических кабелей и смонтированные муфты закрепляются на боковых стенах колодцев. Для крепления бухт запаса и муфт колодцы должны оборудоваться стальными вертикальными кронштейнами. Муфты и запас могут закрепляться на обеих боковых стенах колодцев ККСр-3 или ККСр-4.

4.3.4. Бухту запаса около тупиковой муфты следует формировать так, чтобы она помещалась в промежутке между вертикальными кронштейнами. В нём с допустимым радиусом изгиба помещается бухта запаса при наружном диаметре кабелей до 20 мм. Бухта в вертикальном положении устанавливается между кронштейнами и прикрепляется к консолям и кронштейнам перевязками из стальной проволоки (рис. 9).

4.3.5. В колодцах, в которых верхние оконечности кронштейнов свободны, муфту и бухту запаса следует крепить к кронштейнам как можно выше (рис. 9 и 10).

4.3.6. Проходные муфты МОГ-У в колодцах, в которых верхние части кронштейнов свободны, укладывают на консоли типа ККЧ-1 (рис. 10). Бухты запаса кабелей размещают на боковых стенах в промежутках между кронштейнами и торцевыми стенами колодцев (рис. 10).

4.3.7. В колодцах ККСр-4 муфты и бухты запаса размещаются и закрепляются так же, как и в колодцах ККСр-3 (рис. 9-10).

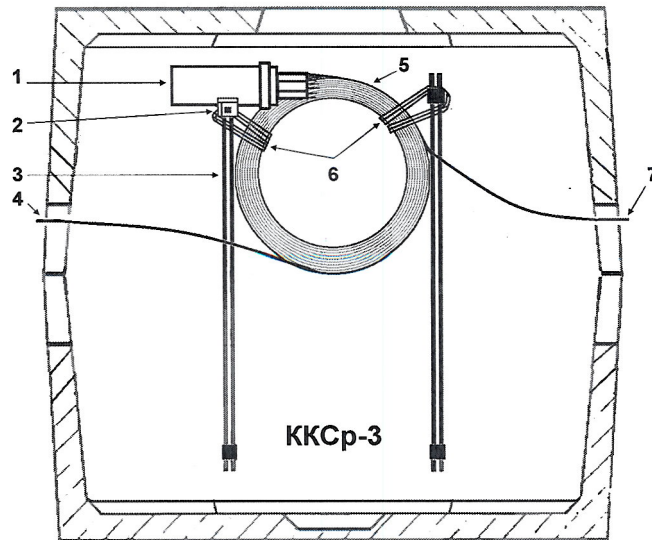


Рис. 9. Размещение тупиковой муфты типа МТОК и бухты технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСр-3:
 1 – тупиковая муфта типа МТОК; 2 – консоль ККЧ-2; 3 – кронштейн ККП-130;
 4 – вход кабеля в колодец; 5 – бухта запаса кабелей; 6 – крепление бухты запаса к консоли и кронштейну перемычками из стальной проволоки; 7 - выход кабеля из колодца.

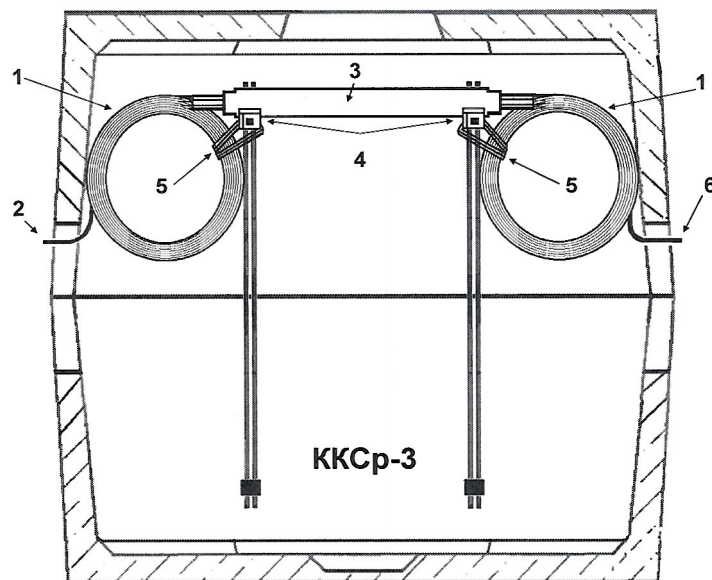


Рис. 10. Размещение проходной муфты МОГ-У и двух бухт технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСр-3:
 1 – бухты запаса кабелей; 2 - вход кабеля в колодец; 3 – муфта МОГ-У; 4 – консоли ККЧ-1 на кронштейнах ККП-130; 5 - крепление бухт запаса к консолям перемычками из стальной проволоки; 6 - выход кабеля из колодца.

4.4. Установка муфт в колодцах ККСр-5

4.4.1. Колодцы типоразмеров ККСр-5-10 и ККСр-5-80, так же состоят из двух одинаковых элементов, нижнего и верхнего. Колодцы оснащаются длинными кронштейнами ККП-130. На каждой боковой стене устанавливаются три таких кронштейна. Размеры боковых стен колодцев с кронштейнами показаны на рисунке 11.

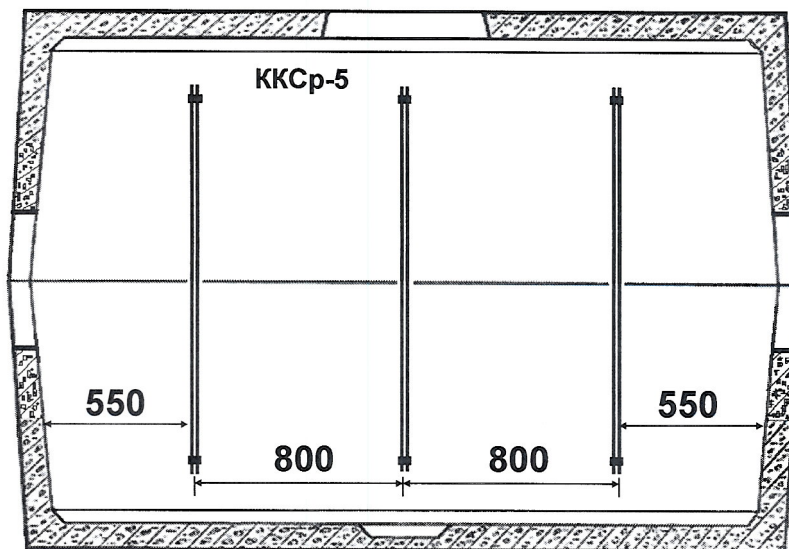


Рис. 11. Вид на боковую стену колодцев ККСр-5-10 и ККСр-5-80 с размерами.

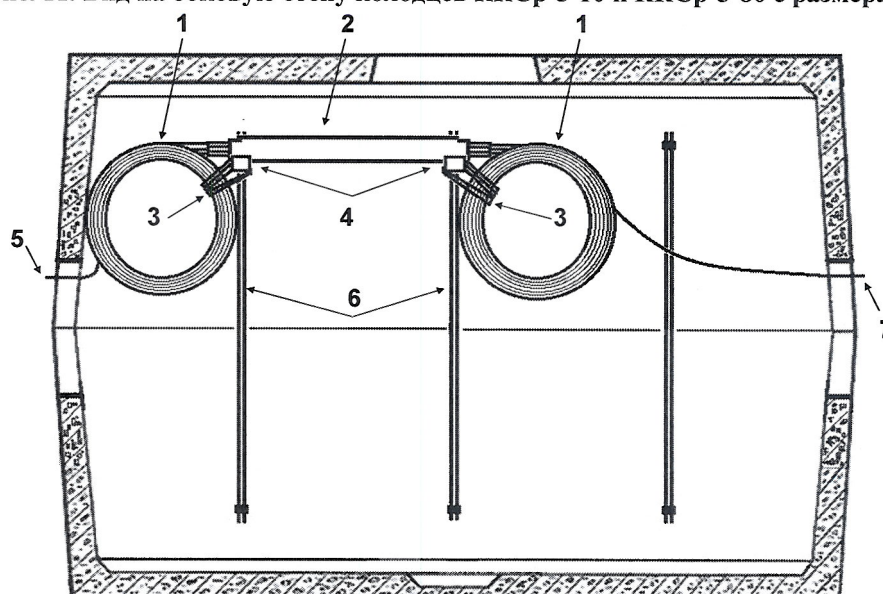


Рис. 12. Размещение проходной муфты МОГ-С и двух бухт технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСр-5:
 1 – бухты запаса кабелей; 2 – муфта МОГ-С; 3 - крепление бухт запаса к консолям перевязками из стальной проволоки; 4 – консоли ККЧ-1; 5 – вход кабеля в колодец; 6 - кронштейны ККП-130; 7 - выход кабеля из колодца.

4.4.2.В колодцах ККСр-5-10, ККСр-5-80 следует монтировать оптические муфты:

- проходные муфты МОГ-С и МОГ-У с оголовниками всех существующих типов; на кабелях, предназначенных для прокладки в кабельной канализации с бронёй и без брони;
- тупиковые муфты всех типов:
- на кабелях с бронёй из стальных проволок или из стальной гофрированной ленты: муфты МТОК-А1; МТОК-Б1; МТОК-В2; МТОК-М6; МТОК-В3; МТОК-К6;
- на кабелях с силовыми элементами в виде повива стеклонитей или стеклопрутков: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7;
- на кабелях с одной оболочкой без защитных покровов: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7; МОГ-СПЛИТ.

4.4.3.Бухты запаса оптических кабелей и смонтированные муфты прикрепляются к кронштейнам и консолям перевязками из стальной проволоки. Муфты и запасы могут закрепляться на обеих боковых стенах колодцев ККСр-5.

4.4.4.Бухты запаса следует формировать так, чтобы они помещались в промежутках между вертикальными кронштейнами или в промежутке между крайними кронштейнами

и торцевыми стенами. В них с допустимым радиусом изгиба помещается бухта запаса при наружном диаметре кабелей до 20 мм. Бухты запасов в вертикальном положении устанавливаются в указанные промежутки и прикрепляются к консолям и кронштейнам перемычками из стальной проволоки (рис. 12 и 15).

4.4.5. В колодцах, в которых верхние оконечности кронштейнов свободны, муфту и бухты запаса следует крепить к кронштейнам как можно выше.

Проходные муфты МОГ-С и МОГ-У укладываются на чугунные консоли типа ККЧ.

Тупиковые муфты укладываются на горизонтальные «Кронштейны для установки тупиковых муфт в колодце» (рис. 13).

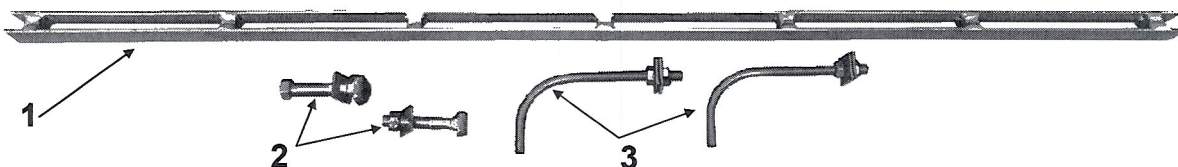


Рис. 13. Комплект кронштейна для установки тупиковых муфт в колодце:
1 – кронштейн; 2 – консольные болты с гайками и шайбами;
3 – стальные консоли с гайками и шайбами.

4.4.6. В состав комплекта кронштейна входят:

- кронштейн из двух стальных полос, между которыми приварены квадратные сухари;
- две стальные консоли с гайками и шайбами;
- два консольных болта с гайками и шайбами.

Кронштейн для муфт в горизонтальном положении закрепляется на вертикальных кронштейнах колодца. Консоли могут устанавливаться в любом месте на кронштейне там, где муфту можно разместить в наиболее удобном положении. Корпус тупиковой муфты должен лежать на обеих консолях (рис. 15).

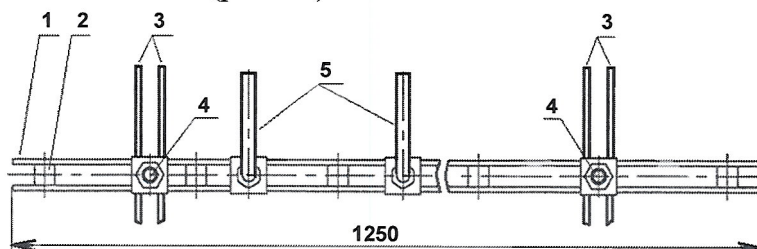


Рис. 14. «Кронштейн для установки тупиковых муфт в колодце»
закреплён на двух кронштейнах ККП-130:
1 – стальная полоса; 2 – сухарь, квадрат 16 мм; 3 – кронштейны ККП-130;
4 – консольные болты; 5 – стальные консоли.

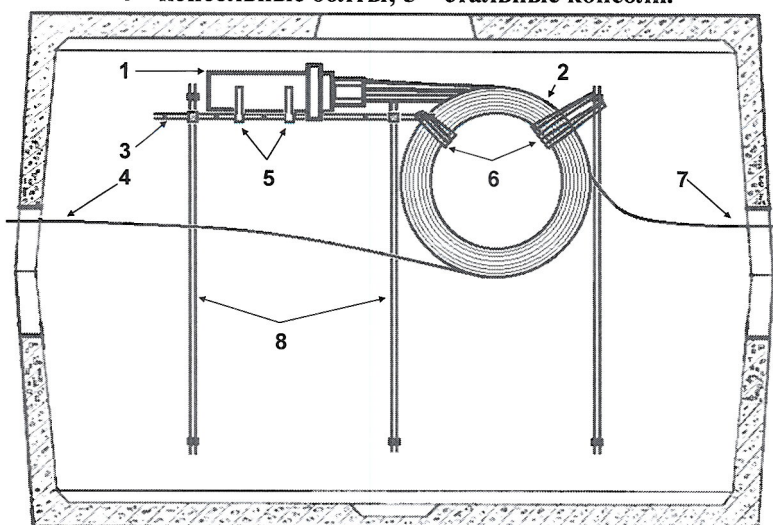


Рис. 15. Размещение тупиковой муфты типа МТОК и бухты технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСр-5:
1 – тупиковая муфта типа МТОК; 2 – бухта запаса ОК; 3 – кронштейн для установки тупиковых муфт в колодцах; 4 – вход кабеля в колодец; 5 – консоли стальные; 6 – крепление бухты запаса к кронштейнам перемычками из стальной проволоки; 7 – выход кабеля из колодца;
8 – кронштейны ККП-130.

4.5. Установка муфт в колодцах ККСС

4.5.1. В колодцах типа ККСС, муфты крепятся на вертикальных кронштейнах ККУ-160, установленных на стеновых блоках СБ-1.

Размеры боковой стены колодца ККСС-1 с двумя стеновыми блоками и кронштейнами показаны на рис. 16.

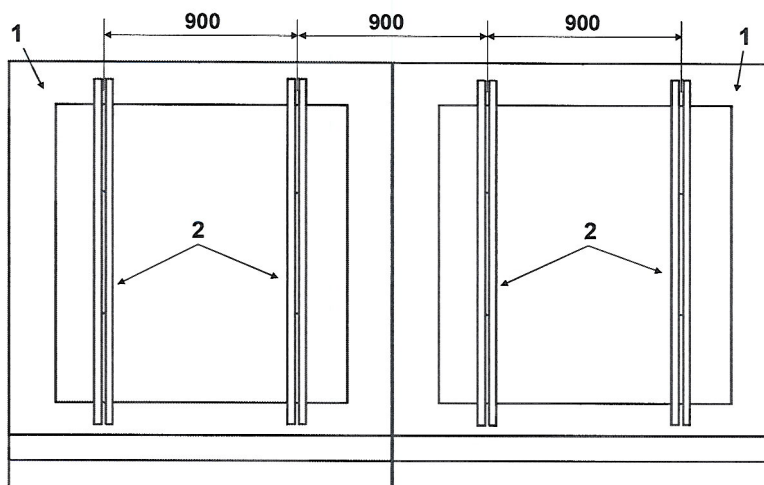


Рис. 16. Вид на боковую стену колодца ККСС-1 с размерами:
1 – стеновые блоки СБ-1; 2 – кронштейны ККУ-160.

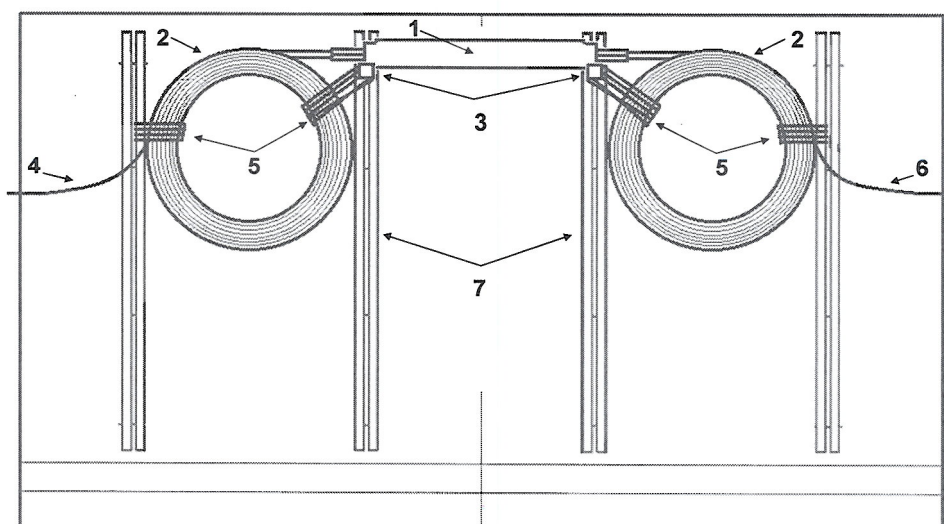


Рис. 17. Размещение проходной муфты МОГ-С и двух бухт технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСС-1:
1 – тупиковая муфта МОГ-С; 2 – бухты запаса кабелей; 3 – консоли типа ККЧ;
4 – вход кабеля в колодец; 5 – крепление бухт запаса к консолям и кронштейнам перемычками из стальной проволоки; 6 – выход кабеля из колодца;
7 – кронштейны ККУ-160.

4.5.2. В колодцах ККСС можно монтировать любые оптические муфты:

- проходные муфты МОГ-С и МОГ-У с оголовниками всех существующих типов; на кабелях, предназначенных для прокладки в кабельной канализации с броней и без брони;
- тупиковые муфты всех типов:
- на кабелях с броней из стальных проволок или из стальной гофрированной ленты: муфты МТОК-А1; МТОК-Б1; МТОК-В2; МТОК-М6; МТОК-В3; МТОК-К6;
- на кабелях с силовыми элементами в виде повива стеклонитей или стеклопрутков: муфты МОГ-Т-3; МТОК-Г3; МТОК-Л6; МТОК-Л7;

- на кабелях с одной оболочкой без защитных покровов: муфты МОГ-Т-3; МТОК-ГЗ; МТОК-Л6; МТОК-Л7; МОГ-СПЛИТ.

4.5.3. Бухты запаса оптических кабелей и смонтированные муфты закрепляются на боковых стенах колодцев, на кронштейнах ККУ-160.

Муфты и запасы могут закрепляться на обеих боковых стенах колодцев типа ККСС.

4.5.4. Бухты запасов следует формировать так, чтобы они помещались в промежутках между кронштейнами ККУ-160. В них с допустимым радиусом изгиба помещается бухта запаса при наружном диаметре кабелей до 25 мм. Бухта в вертикальном положении устанавливается между кронштейнами и прикрепляется к консолям и кронштейнам перевязками из стальной проволоки (рис. 17 и 18).

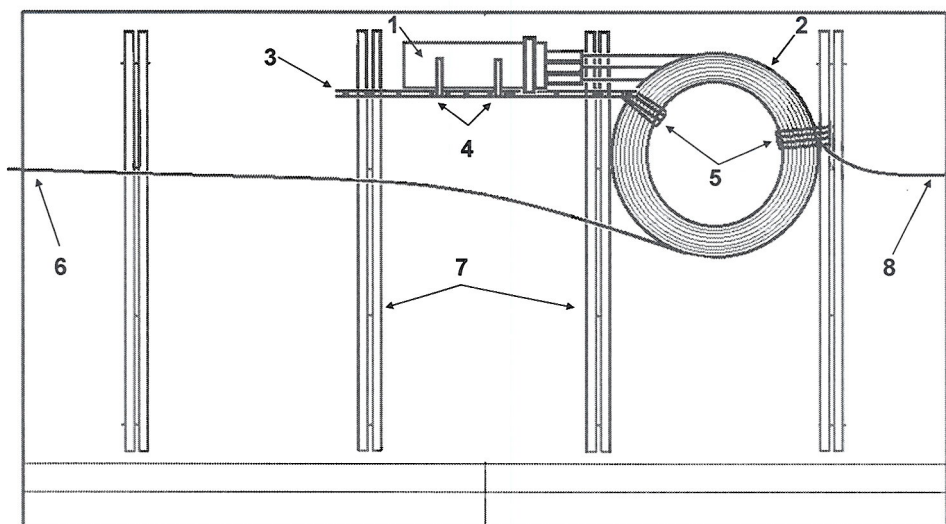


Рис. 18. Размещение тупиковой муфты типа МТОК и бухты технологического запаса сращиваемых кабелей в колодце ККСС-1:
1 – тупиковая муфта типа МТОК; 2 - бухта запаса кабелей; 3 – кронштейн для установки тупиковых муфт в колодцах; 4 – консоли стальные; 5 - крепление бухты запаса к кронштейнам перевязками из стальной проволоки; 6 - вход кабеля в колодец; 7 - кронштейны ККУ-160; 8 - выход кабеля из колодца.

5. Установка оптических муфт в заполненных железобетонных колодцах типа ККС.

5.1. В заполненных колодцах типа ККС, то есть в колодцах, в которых консоли на верхних частях кронштейнов заняты ранее проложенными кабелями и смонтированными муфтами, имеется свободное место между верхними консолями и перекрытием колодцев, в котором можно разместить дополнительные муфты типа МОГ на стальных консолях типа КСО (рис. 19).

От верхней консоли до перекрытия колодцев типа ККС - 200 мм.

В промежутке между муфтой типа МОГ, уложенной на верхнюю консоль и перекрытием колодца остаётся место, в котором можно разместить ещё 1-2 муфты типа МОГ.

5.2. В заполненных колодцах типа ККС муфты типа МОГ укладываются в свободном пространстве под перекрытием колодца на специальные стальные консоли типа КСО (консоль стальная оптическая). В колодцах из двух элементов используются:

- консоли КСО-2, для укладки двух проходных муфт МОГ-С или МОГ-У;
- консоли КСО-3, для укладки трёх проходных муфт МОГ-С или МОГ-У.

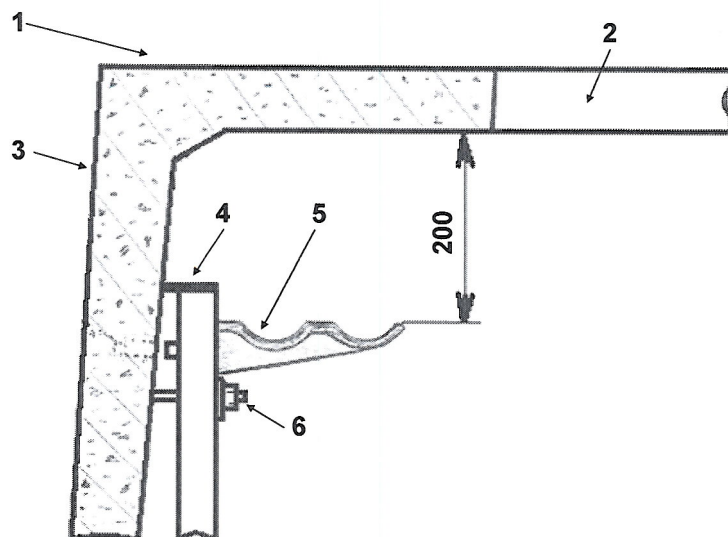


Рис. 19. Свободное пространство между перекрытием и верхним рядом консолей ККЧ: 1 – перекрытие колодца типа ККС; 2 – круглое отверстие для люка; 3 – боковая стена верхнего элемента колодца; 4 – кронштейн типа ККП; 5 – консоль ККЧ верхнего ряда; 6 – верхний ёрш с шайбой и гайкой.

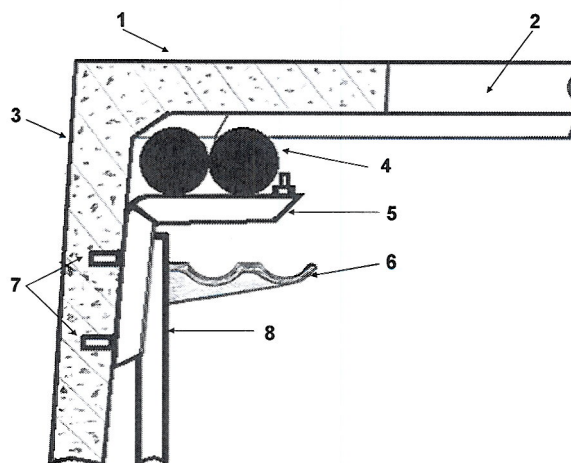


Рис. 20. Крепление консолей типа КСО на боковой стене колодца: 1 – перекрытие колодца ККС; 2 – круглое отверстие для люка; 3 – боковая стена колодца ККС; 4 – проходные муфты типа МОГ, МОГ-С или МОГ-У; 5 – консоль стальная оптическая КСО-2 для двух муфт типа МОГ; 6 – консоль ККЧ верхнего ряда; 7 – стальные анкеры в отверстиях, просверленных в стене колодца; 8 – кронштейн типа ККП.

При необходимости и наличии свободного места под перекрытием колодца на консолях КСО могут укладываться муфты МОГ-С, МОГ-У, МОГ-Т-3, МОГ-СПЛИТ и муфты типа МТОК.

5.3. Консоли типа КСО изготавливает ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ».

Консоли КСО-2 и КСО-3 устанавливаются на боковых стенках заполненных колодцев.

Расстояние между двумя консолями КСО определяется размерами укладываемой муфты.

Корпус муфты должен опираться на две консоли КСО.

5.4. Пристрелка крепёжных металлоконструкций в колодцах кабельной канализации категорически запрещена. Поэтому консоли типа КСО крепятся к стенам колодцев с применением стальных забивных анкеров с размерами:

диаметр наружный – 12 мм, длина – 40 мм и болтов М10.

Для установки анкеров в стене колодца сверлом Ø 12 мм высверливаются отверстия глубиной 40 мм. Анкеры устанавливаются в отверстия и их разрезные концы расклиниваются болтом.

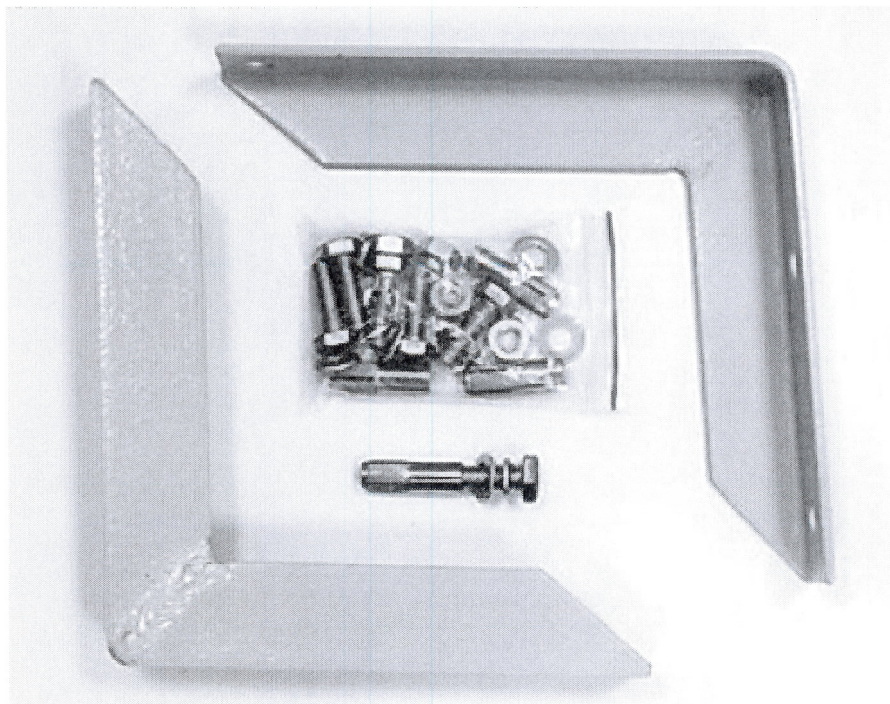


Рис. 21 . Комплект консолей КСО-2.

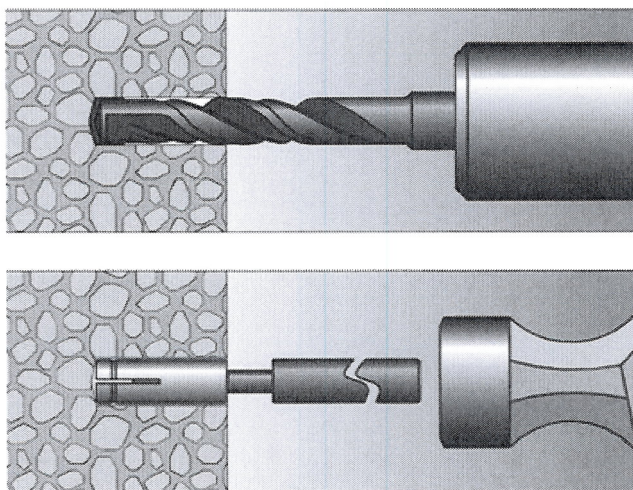


Рис. 22. Сверление отверстия, установка и расклинивание анкера.

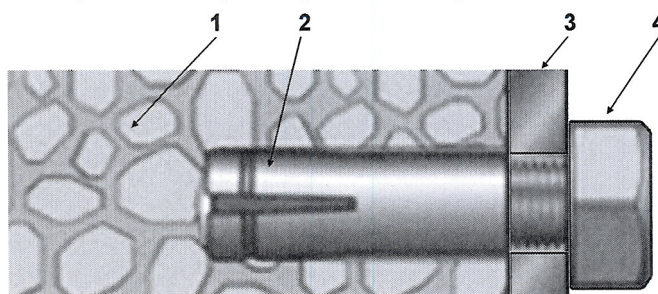


Рис. 23. Крепление консоли КСО к стене колодца с помощью анкера и болта М10:
1 – стена колодца; 2 – расклиненный анкер; 3 – консоль КСО; 4 – болт.

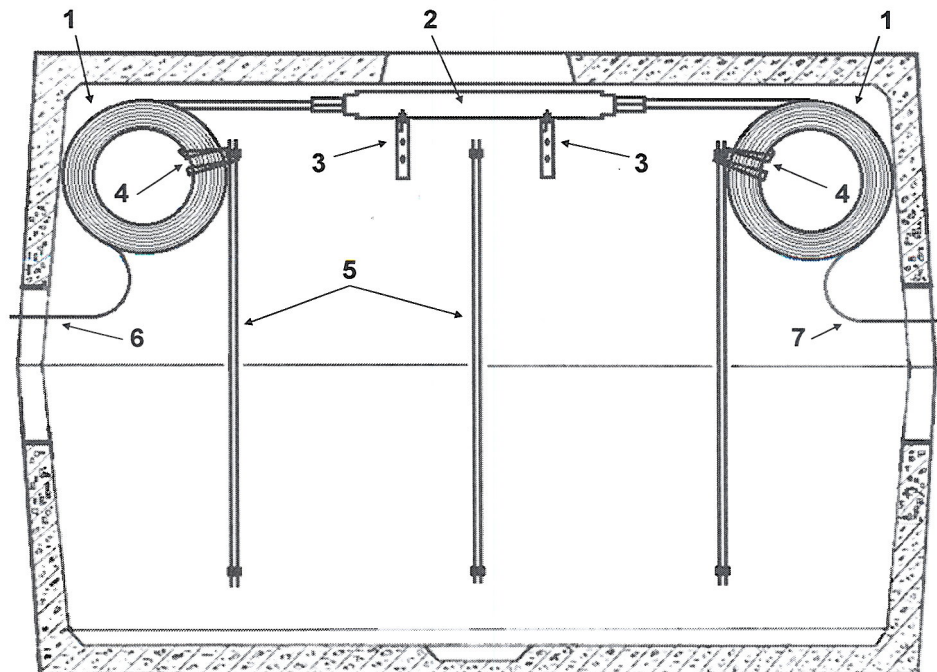


Рис. 24. Размещение проходных оптических муфт МОГ-С и МОГ-У в заполненных колодцах ККСр-5 на консолях типа КСО-2:

- 1 – бухты запаса кабелей; 2 – две муфты – МОГ-С уложены на консоли КСО-2;
 3 – консоли КСО-2; 4 – крепление бухт запаса к кронштейнам перевязками из стальной проволоки; 5 – кронштейны ККП-130; 6 – вход кабелей в колодец;
 7 – выход кабелей из колодца.

5.5. Сверление отверстий для крепления консолей КСО должно производиться с соблюдением требований правил охраны труда при работе в кабельной канализации. Рекомендуется использовать инструмент с гидравлическим приводом.

Данные рекомендации распространяются на муфты аналогичной конструкции других производителей.

Рекомендации разработаны ОТЛС ПАО МГТС совместно с ЗАО ССД.

От ПАО МГТС

В.Ф. Никольский

От ЗАО ССД

С.М. Кулешов