



Муфта тупиковая

**МТОК-Л6/144**

инструкция по монтажу

(редакция 2026/03)

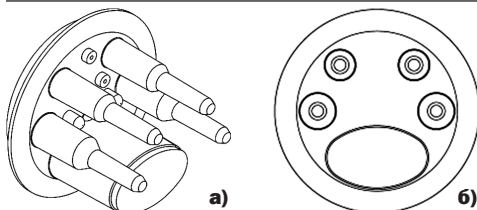
**ГК-У1392.00.000-01 ИМ**

Муфта МТОК-Л6/144 (далее муфта) с касетой КС 4845 предназначена для применения в качестве транзитной (без полного разрезания оптического кабеля, с ответвлением части оптических волокон), а также соединительной и разветвительной муфты для монтажа оптических кабелей связи (ОК), прокладываемых (подвешиваемых) на открытом воздухе, в кабельных канализациях, в защитных пластмассовых трубах, в коллекторах и туннелях, внутри помещений.

Муфта обеспечивает монтаж следующих типов ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;
- с броней в виде стальной гофрированной ленты;
- подвесных самонесущих, с силовыми элементами из арамидных нитей.

Оголовник муфты снабжен четырьмя цилиндрическими вводными патрубками ступенчатой формы и одним овальным вводным патрубком (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Общий вид оголовника**

Диаметры ОК, ввод которых обеспечивается в патрубки муфты:

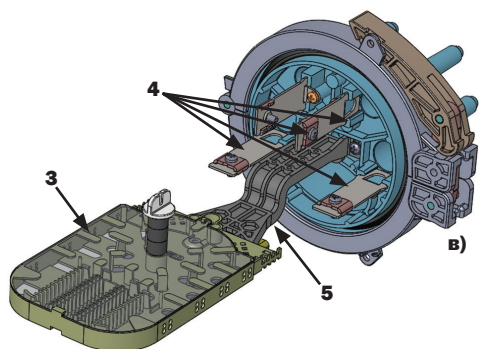
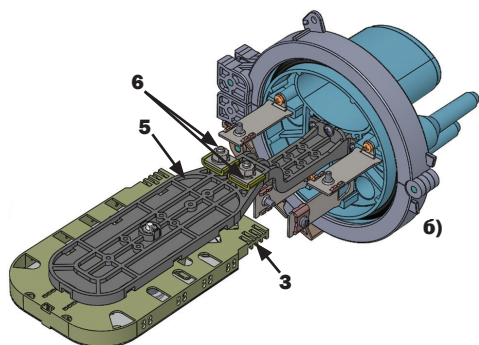
- цилиндрические патрубки:  $2 \times \varnothing(6 \div 20)$  мм;  $2 \times \varnothing(6 \div 16)$  мм;
- овальный патрубок:  $2 \times \varnothing(6 \div 22)$  или транзитный ввод (с разрезанием только части оптических модулей) ОК  $\varnothing(6 \div 22)$ .

В базовой комплектации муфта поставляется с одной касетой КС 4845 в муфте можно установить до трех касет КС 4845.

Состав базового комплекта муфты МТОК-Л6/144-1КС4845-К показан на рисунке 2.

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- лента-плетенка заземления (сечением 10 мм<sup>2</sup>) или комплект типа КСБ (в зависимости



- 1 – хомут пластмассовый с защелкой;**
- 2 – кожух;**
- 3 – касета КС4845 с крышкой (1 шт.);**
- 4 – узлы крепления силовых элементов ОК, вводимых в цилиндрические патрубки;**
- 5 – кронштейн пластмассовый;**
- 6 – узлы крепления силовых элементов ОК, вводимых в овальный патрубок**

**Рисунок 2 – Общий вид муфты с кожухом и кронштейном (а), со снятым кожухом (б), со снятым кожухом, обратная сторона кронштейна (в)**

- от конструкции ОК) для соединения металлических конструктивных элементов ОК;
- кассета КС4845;
- комплект № 6 для ввода ОК;
- лента мастичная ЛМ (аналог ленты 2900R Scotch; мастика МГ 14-16);
- кронштейн металлический для крепления муфты к поверхности (стене) или столбовой опоре.

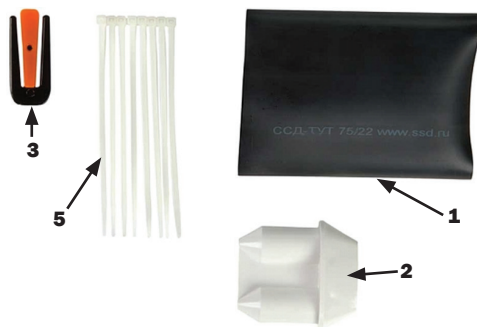
### Монтаж муфты МТОК-Л6/144

Схемы реализуемых электрических соединений определяются проектной документацией на кабельную линию. Электрические соединения металлических конструктивных элементов ОК выполняются внутри муфты.

#### 1 Ввод ОК в овальный патрубок

##### 1.1 Ввод транзитной петли ОК или двух ОК с броней из стальной гофрированной ленты

**1.1.1** Ввод ОК в овальный патрубок муфты производить с использованием комплекта ввода ОК № 6 (поставляется отдельно). Состав комплекта ввода ОК № 6 показан на рисунке.



- 1 – ТУТ 75/2 (70/26);
- 2 – наконечник (из двух половин);
- 3 – зажим;
- 4 – шкурка шлифовальная (на рисунке не показана);
- 5 – стяжка нейлоновая 150 мм

#### 1.2 Очистить ОК от загрязнений на длине разделки.

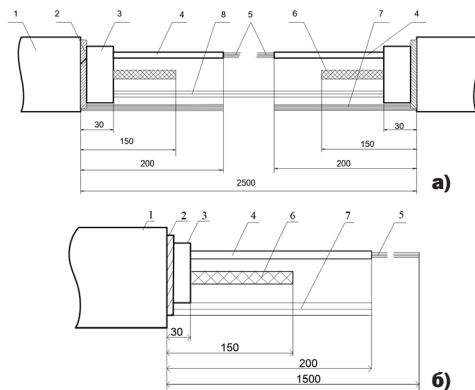
Подготовить рабочее место с применением кронштейна для монтажа муфты типа МТОК и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовника муфты и ОК.

#### 1.3 Выполнить разделку ОК в соответствии:

- со схемой (а) при транзитном вводе ОК;
- со схемой (б) при вводе двух ОК в овальный патрубок или вводе ОК в цилиндрический патрубок.

Разделку ОК (разрезаемых) производить после: ввода ОК в муфту; монтажа на ОК соединителя; выполнения продольной герметизации ОК.

Промаркировать ОК (на расстоянии около 80 мм от среза наружной оболочки ОК).



- 1 – наружная полиэтиленовая оболочка;
- 2 – стальная гофрированная лента;
- 3 – внутренняя полиэтиленовая оболочка (или скрепляющие ленты/нити);
- 4 – ОК (разрезаемые);
- 5 – ОБ;
- 6 – ЦСЭ;
- 7 – пряди арамидных волокон;
- 8 – ОК транзитной петли (неразрезаемые)

*Примечание* – При монтаже подвешенного ОК с вынесенным силовым элементом (сечение ОК в виде «8») несущий элемент отделить от ОК на длине, необходимой для выполнения работ по монтажу муфты, с последующим креплением запаса длины ОК и креплением вынесенного силового элемента натяжным зажимом.

#### 1.4 Монтаж ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой и ОК со стальной гофрированной лентой без внутренней оболочки.

**1.4.1** Сделать на полиэтиленовой оболочке совместно со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой продольный разрез на длине 25 мм от ее торца, а затем – круговой на  $1/2$  длины окружности. Отогнуть

участок оболочки вместе с лентой. Обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК.



**1.4.2** Подложить под отогнутый совместно с лентой участок оболочки ОК конец изоляционной поверх ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1 ССД (далее – лента виниловая), сложенный в два слоя.



**1.4.3** Установить нижнюю часть (основание) соединителя под отогнутый участок оболочки, поверх ленты виниловой). Установить верхнюю часть соединителя на шпильку основания и обе части стянуть одной гайкой.



**1.4.4** Закрепить на ОК соединитель банджом из 2-3 слоев ленты виниловой с 50 % перекрытием.



## **1.5 Монтаж ОК со стальной гофрированной лентой, имеющего внутреннюю оболочку**

**1.5.1** Сделать разрез наружной оболочки совместно со стальной лентой на длине 25 мм со стороны, диаметрально противоположной месту установки соединителя.

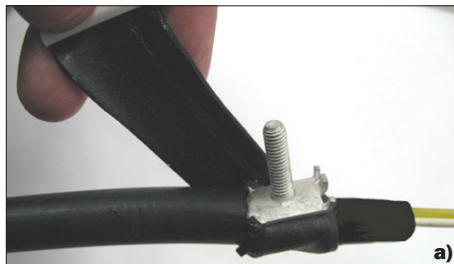
**1.5.2** Обезжирить и зачистить внутреннюю и наружную оболочки ОК на длине 30 мм от торца наружной оболочки. Наложить один виток ленты мастичной ЛМ (мастики МГ 14-16; далее – лента мастичная) шириной 20 мм на внутреннюю оболочку ОК у среза наружной оболочки.

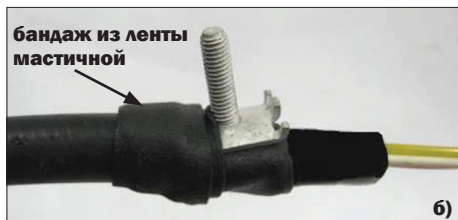


**1.5.3** Вставить нижнюю часть соединителя между внутренней оболочкой с наложенной на нее лентой мастичной и наружной оболочкой, под стальную гофрированную ленту.



**1.5.4** Завершить наложение ленты мастичной.





**1.5.5** Установить верхнюю часть соединителя и закрепить гайкой. Наложить на соединитель и на прилегающие к нему участки ОК бандаж из двух-трех слоев ленты виниловой на длине около 10 мм.



**1.5.6** Установить наконечник кабельный перемычки (провода электрического соединения) на шпильку каждого соединителя, смонтированного на ОК, и закрепить его второй гайкой.

*Примечание* – При монтаже муфты для соединения металлических конструктивных элементов кабеля в качестве провода электрического соединения рекомендуется использовать ленту-плетенку заземления.

**1.6** При вводе двух ОК надвинуть на кабели отрезок ТУТ 75/22.

При вводе транзитной петли ОК – сформировать транзитную петлю, надвинуть на нее отрезок ТУТ 75/22.

Ввести сформированную транзитную петлю ОК или два ОК в овалный патрубок оголовника муфты.

**1.7** Обрезать заглушенный конец патрубка. Снять фаску по наружной поверхности конца патрубка на угол 30°.

**1.8** Произвести транзитный ввод ОК или ввод двух ОК в овалный патрубок в соответствии с инструкцией по вводу ОК в оголовники муфт МТОК с использованием комплекта № 6 (ТО-У153.13.000 Д), вкладываемой в упаковку комплекта.

*Примечания:*

1 При вводе в патрубок ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой и ОК со стальной гофри-

рованной лентой расположить выходящие наружу из патрубка ОК таким образом, чтобы шпильки установленных на оболочках ОК соединителей не выходили за габариты обечайки оголовника и прилегли к торцу овалного патрубка.

2 Если ЦСЭ представляет собой стальной трос с полимерным покрытием, на участке его крепления снять с ЦСЭ полимерное покрытие, сохранив участок этого покрытия длиной около 10 мм на конце ЦСЭ за пределами узла крепления для предотвращения раскручивания проволок троса. Выполнить электрическое соединение металлического ЦСЭ со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой кабеля с помощью перемычки, подключив наконечники перемычки к шпильке узла крепления ЦСЭ и к шпильке соединителя.

**1.9** Закрепить наконечники других концов проводов электрического соединения в соответствии со схемой, предусмотренной проектной документацией:

- на шпильках соединителей, смонтированных на ОК;
- на П-образной металлической пластине узла крепления, установив наконечники кабельные проводов под головки соответствующих крепежных винтов пластины.

**1.10** При наличии транзитной петли ОК уложить ее на кронштейн пластмассовый и закрепить стяжками нейлоновыми (далее – стяжки), кроме ОК, подлежащих дальнейшему монтажу.

**1.11** Разрезать петли ОК, подлежащие дальнейшему монтажу, посередине.

## 2 Ввод ОК в цилиндрический патрубок

**2.1** Выполнить операции в соответствии с **1.2**.

**2.2** Обрезать цилиндрические патрубки оголовника, в которые предусматривается выполнить ввод ОК, по диаметрам вводимых в них ОК. На торцах обрезанных патрубков снять фаску по наружному диаметру на угол 30°.

Надвинуть на каждый ОК по отрезку ТУТ 33/8 или 19/5 в зависимости от диаметра вводимого ОК и в зависимости от той части ступенчатого цилиндрического патрубка, на которую будет усажен отрезок ТУТ. При

вводе ОК Ø 8 - 10 мм отрезок ТУТ 19/5 использовать для увеличения диаметра ОК.

**2.3** Выполнить разделку ОК в соответствии с 1.3 схема «б».

**2.4** Ввести конец каждого ОК в цилиндрический патрубок оголовника муфты.

**2.5** При вводе ОК с алюминиевой (стальной гофрированной) лентой:

**2.5.1** Смонтировать на каждом ОК соединитель, используемый для последующего электрического соединения стальной гофрированной (алюминиевой) ленты сращиваемых ОК в соответствии с 4 или 5 раздела А, и подключить к нему провод электрического соединения (перемычку).

**2.5.2** Расположить ОК в трубке оголовника таким образом, чтобы гайки соединителя располагались у торца патрубка и были доступны.

При монтаже ОК в полиэтиленовой оболочке (без металлической ленты под ней) расположить ОК в трубке таким образом, чтобы край патрубка совмещался с обрезом оболочки ОК.

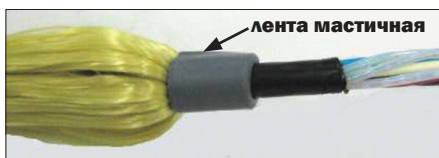
**2.5.3** Закрепить ЦСЭ каждого ОК в узле крепления силовых элементов ОК.

Выполнить электрическое соединение металлических конструктивных элементов кабелей ответвления в соответствии со схемой, предусмотренной проектом.

**2.6** При вводе подвешенного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей:

**2.6.1** Разрезать отрезок ленты мастичной вдоль на две части. Наложить на внутреннюю оболочку ОК один слой ленты мастичной возле среза его наружной оболочки, заведя пучки арамидных нитей на наружную оболочку и временно закрепить их лентой виниловой.

*Примечание - Предварительно участок наложения ленты мастичной обезжирить и зачистить шкуркой шлифовальной, полиэтиленовую крошку удалить.*



**2.6.2** Уложить пучки арамидных нитей вдоль ОК в сторону разделанного конца, равномерно распределив их по окружности. Наложить на наружную оболочку ленту мастичную шириной 20 мм в один слой, размещая ленту симметрично относительно среза наружной оболочки.



**2.6.3** Наложить бандаж из двух-трех слоев ленты виниловой на участке наложения ленты мастичной.



**2.6.4** Продвинуть ОК в патрубок, расположив его таким образом, чтобы обрез внутренней оболочки ОК выступал за край патрубка примерно на 5 мм.

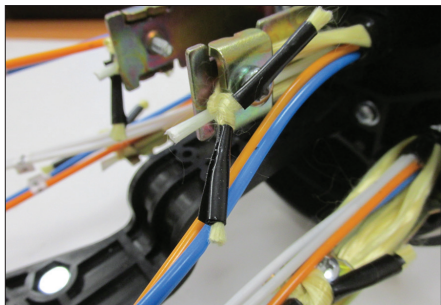
**2.6.5** Закрепить ЦСЭ между прижимной пластиной и кронштейном в узле крепления силовых элементов ОК.



**2.6.6** Закрепить арамидные нити в узле крепления силовых элементов ОК:

- собрать арамидные нити в два пучка, концы пучков закрепить лентой виниловой;
- пропустить пучки под прижимной пластиной узла крепления ЦСЭ;

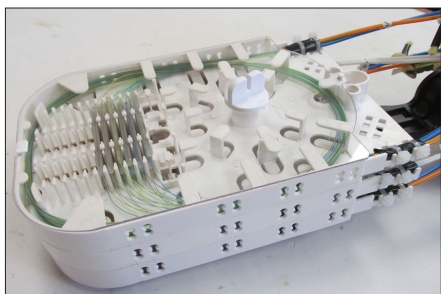
- связать концы арамидных нитей узлом, излишек длины нитей обрезать, предварительно скрепив нити лентой виниловой на расстоянии 30 мм от узла крепления силовых элементов ОК.



### 3 Монтаж ОМ и ОВ

**3.1** Выполнить монтаж ОМ и ОВ в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ на кассете КС4845 (Приложение А (ДИ.18-23)).  
*Примечание – Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.*

**3.2** Установить на кассету/блок кассет крышку, скрепить блок кассет с кронштейном муфты винтом.



**3.3** Доступ к ОВ на кассетах нижнего уровня обеспечивается за счет смещения расположенных выше кассет в сторону оголовника и фиксации их с применением держателя кассет (далее - кронштейн поддерживающий).

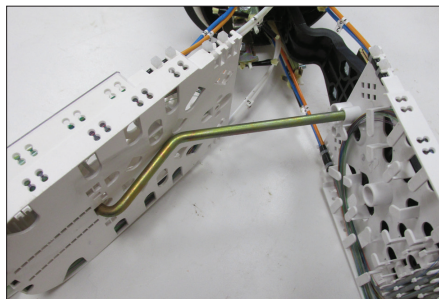
Применение кронштейна поддерживающего для объединения кассет в блок



обеспечивает равномерность изгиба ОМ, введенных на разные стороны кассеты.

**3.4** Для обеспечения доступа к ОВ:

- поочередно, начиная с верхней кассеты, отвести необходимое количество кассет (одну или две) в сторону оголовника, осторожно изгибая ОМ, не допуская их излома;
- зафиксировать отведенную в сторону кассету/кассеты, установив кронштейн поддерживающий между соседними кассетами: прямолинейной частью в углубление для держателя кассет на торце кассеты, к которой обеспечивается доступ, со стороны оголовника муфты и изогнутой частью в углубление с обратной стороны верхней кассеты.



**3.5** Выполнить герметизацию ОК с патрубками оголовника в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)».

**4 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты**

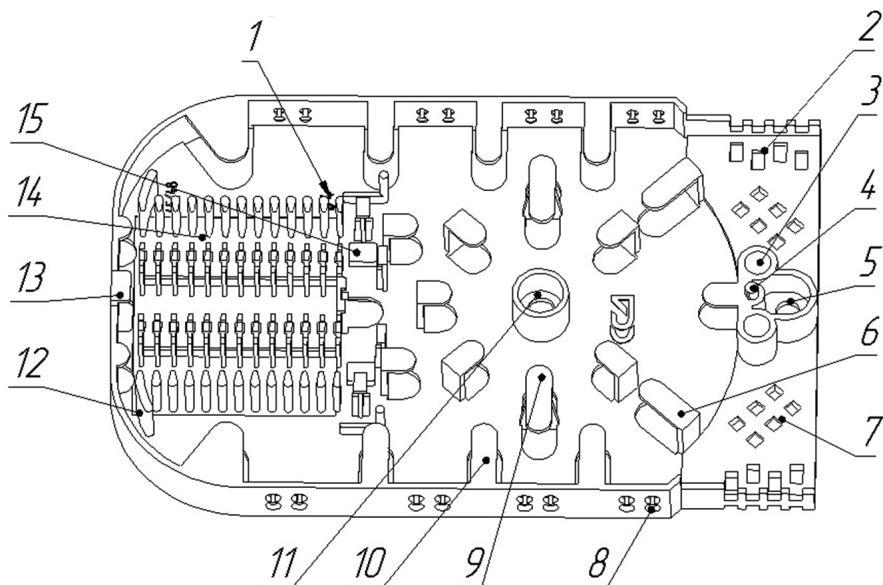
**4.1** Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам и прикрепить лентой виниловой к кронштейну муфты пакет с силикагелем (перед креплением транспортный пакет следует разгерметизировать). Надвинуть на оголовник кожух муфты, предварительно установив кольцо резиновое на оголовник.

**4.2** Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты:

- установить пластмассовый стяжной хомут поверх стыка оголовника и кожуха муфты;
- стянуть хомут, используя ручку хомута в качестве рычага, после чего ручку зафиксировать.

## Приложение А

### Инструкция по монтажу ОМ и ОВ на кассете КС-4845



**1** – маркировка порядка укладки гильз КДЗС (1/4-45/48);

**2** – пазы для стяжек крепления прямого входа ОМ;

**3** – углубление для держателя кассет в открытом положении;

**4** – выступ заднего крепления крышки кассеты;

**5** – Установочное отверстие для винта крепления к кронштейну кассеты муфты;

**6** – органайзер ограничителя запаса ОВ;

**7** – пазы для стяжек для крепления бокового входа ОМ;

**8** – отверстия для установки боковых петель;

**9** – органайзер ограничителя запаса неиспользуемых ОВ;

**10** – органайзер ограничителя запаса ОВ боковой;

**11** – отверстие для установки винта крепления пакета кассет;

**12** – органайзер «большого круга» укладки запаса ОВ;

**13** – передний выступ крепления крышки кассеты;

**14** – ложемент для установки ССД КДЗС 4525;

**15** – ложемент для установки сплиттеров в мини корпусе.

**Рисунок А1**

Кассета КС-4845 предназначена для установки в муфтах МТОК-Л6/144; МТОК-В3;-Г3;Д3/240.

Кассета обеспечивает размещение до 48 сварных соединений ОВ, защищенных ССД КДЗС 4525, с номинальными размерами после усадки: L = 45 мм, Ø 2,5 мм.

Кассета позволяет установить два сплиттера в мини корпусе с размерами 4x7x60 мм в двух ложементах.

Конструкция ложементов выполнена несъемной (литой).

Внешний вид кассеты и ее основные элементы показаны на рисунке А1.

#### Меры безопасности

При работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи следует руководствоваться Правилами по охране труда, утвержденными Приказом Минтруда России от 07.12.2020 №867н.

Ввод ОМ на кассету КС-4845 может быть осуществлен с одной стороны кассеты (рисунок А2):

- «прямой», схема «а»;
- «боковой внутренней», схема «б»;
- «боковой внешней», схема «в»;

*Примечание* – Конструкция кассеты позволяет также осуществить ввод обоих



**Схема «а»:**  
«прямой» ввод



**Схема «б»:** «боковой  
внутренний» ввод



**Схема «в»:** «боковой  
внешний» ввод

**Рисунок А2**

направлений вводов «А» и «Б» в одно посадочное место с организацией «восьмерки» соединяемых ОВ.

Реализуемая схема ввода ОМ на кассету должна соответствовать инструкции по монтажу изделия, в котором размещается.

В инструкции представлен монтаж кассеты КС-4845 по схеме ввода «а» и «б».

### 1 Ввод ОМ и ОВ на кассету КС-4845

1.1 Завести (в соответствии со схемой ввода ОМ, предусмотренной инструкцией по монтажу изделия, в котором размещается кассета) ОМ на кассету и отметить на оболочках ОМ маркером места обреза и места крепления ОМ, заведенных на кассету. Рекомендуемый цвет маркера: контрастный цвету оболочек ОМ. Произвести маркировку ОМ.

1.2 Сделать стриппером-прищепкой (например: Стриппер-прищепка Ideal 45-162) кольцевые надрезы оболочек ОМ по нанесенным меткам обреза, надломить оболочки по местам надреза и удалить отрезанные участки оболочек.

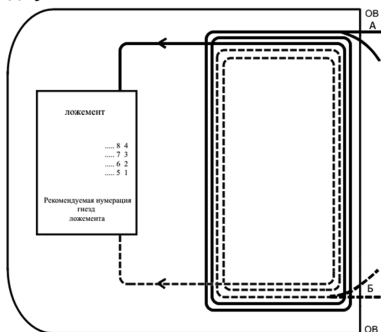
1.3 Удалить гидрофобный наполнитель ОМ салфеткой смоченной жидкостью D'Gel. Протереть каждое ОВ разделанных ОМ безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо.

1.4 Обмотать пучок ОМ на вводе в кассету 2-3 слоями ленты виниловой по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) пучок ОМ на вводе в кассету двумя стяжками нейлоновыми не затягивая их до упора, для исключения

повреждения ОВ.

### 2 Укладка ОВ в кассете и их монтаж

Укладку в кассете ОВ направлений «А» и «Б» производить между органайзерами кассеты, схема укладки показана на рисунке 3. При укладке ОВ обеспечивать радиус их изгиба не менее 30 мм.



**Рисунок А3**

Укладку ОВ на кассету начинать с направления «А», а затем укладывать направление «Б».

2.1 Завести в кассету группу ОВ (максимально до 48 ОВ) направления «А» и предварительно уложить ОВ:

- уложить в кассете витки запаса группы ОВ (длина ОВ не менее 1200 мм), располагая ОВ в поле для запаса, между ограничителями (поз. 6 рисунок А1);
- завести группу ОВ в одно из гнезд, расположенных в средней части ложемента;
- обрезать концы ОВ на середине ложемента.

2.2 Предварительно уложить в кассете группу ОВ направления «Б» аналогично укладке первой группы ОВ направления «А», во встречном направлении, провести с ней операции согласно 2.1 Приложения А.

*Примечания:*

- 1) При необходимости, возможна укладка ОВ по внешнему периметру кассеты, вокруг ложемента через органайзеры поз. 12 (рисунок А1);
  - 2) Неиспользуемые ОВ уложить в органайзер ограничителя запаса неиспользуемых ОВ (поз. 9 рисунок А1).
- 2.3 Извлечь группы ОВ направлений «А» и «Б» из кассеты. Произвести сварку и защиту сварных соединений ОВ.

Сварку ОВ производить в соответствии с действующей технологией, перед сваркой надвинуть по ССД КДЗС-4525 на каждое ОВ направления «А» или «Б».

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КДЗС ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОВ!**

При усадке КДЗС ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера используемых КДЗС, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

При правильной усадке КДЗС клей-расплав должен выступить по торцам КДЗС без образования капель, наплывов, натеков, препятствующих последующей установке КДЗС в ложемент.

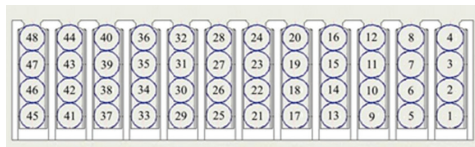
**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЖИМ ТЕРМОУСАДКИ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЙ ДЛЯ КДЗС ДЛИНОЙ 60 ММ.**

**2.4** Уложить поочередно в гнезда ложемента защитные КДЗС сварные соединения ОВ, а их запасы длин в кассету. Укладку ОВ производить в соответствии со схемой их предварительной укладки согласно рисунку 3, укладку в гнезда ложемента сростков ОВ, защищенных ССД КДЗС-4525, производить в соответствии с предусмотренной проектной документацией, нумерацией ОВ и схемой укладки в гнезда ложемента, с учетом рисунка 4.

*Примечания:*

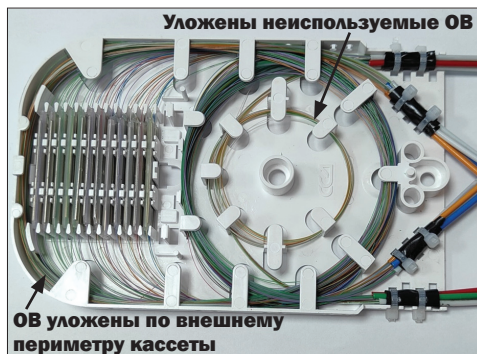
- 1) В каждое гнездо ложемента устанавливается не менее четырех ССД КДЗС-4525.
- 2) В случае монтажа в кассете нечетного числа ОВ, в гнездо с одним, двумя или тремя сростками ОВ необходимо дополнительно уложить предварительно усаженные гильзы ССД КДЗС-4525 без ОВ («пустышку»).

Схема размещения КДЗС в ложементе кассеты показана на рисунке А4.



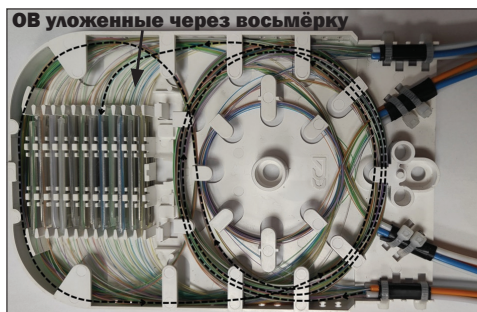
**Рисунок А4**

**2.5** Внешний вид смонтированной кассеты показан на рисунке А5.



**Рисунок А5**

*Примечание* – На рисунке А6 представлена смонтированная кассета КС-4845 по схеме ввода «а» и «в», без сплиттера. В данном варианте монтажа присутствует укладка ОВ в виде восьмёрки.



**Рисунок А6**

На рисунке А7 показан вариант укладки ОВ в буферном покрытии двух сплиттеров 1x4-PLC-SM/0,9-1,0 м-SC/APC.

*Примечание* – При креплении бандажа стяжками, не затягивать их до упора для исключения повреждения ОВ.



**Рисунок А7**