

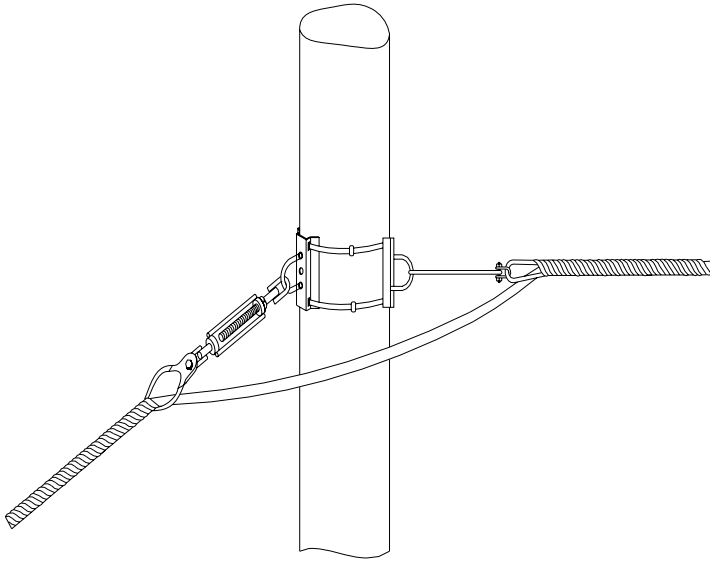
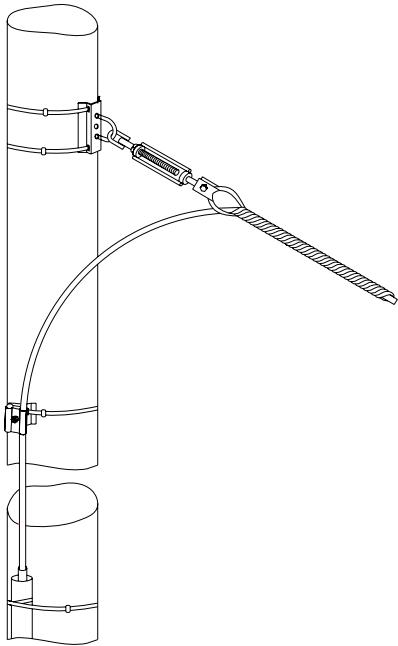
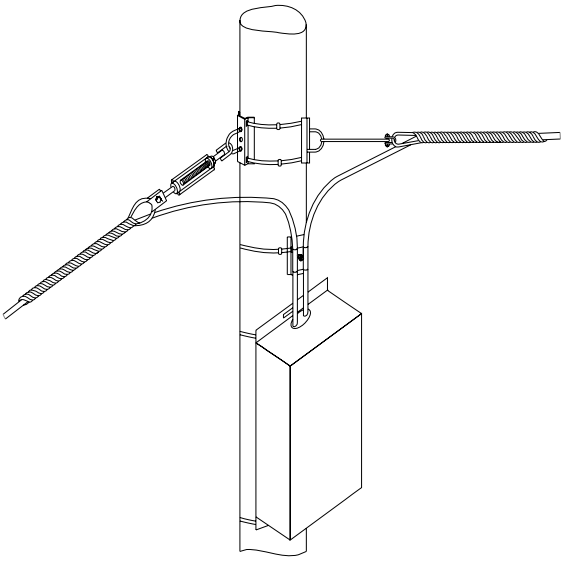
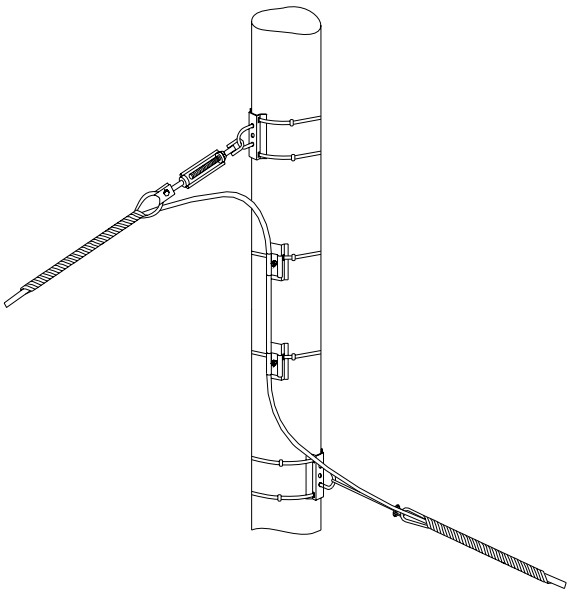
## Содержание:

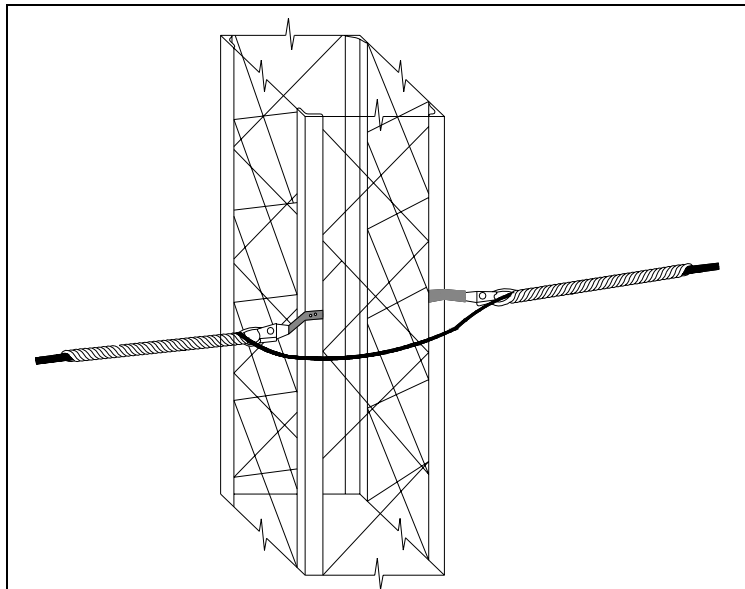
|  |    |
|--|----|
| 1. Натяжные крепления самонесущего оптического кабеля (ОК) на опорах воздушных линий (ВЛ). . . . . | 4  |
| 1.1. Схемы натяжных креплений. . . . .   | 4  |
| 1.2. Узлы и элементы натяжных креплений. . . . .   | 7  |
| 1.2.1. Крепление ОК на опоре круглого сечения. . . . .   | 7  |
| 1.2.2. Крепление ОК на концевой опоре круглого сечения со спуском в кабельную канализацию. . . . . | 8  |
| 1.2.3. Крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля. . . . .                         | 9  |
| 1.2.4. Разноуровневое крепление ОК на опоре круглого сечения. . . . .                              | 10 |
| 1.2.5. Крепление ОК на металлической опоре. . . . .  | 11 |
| 1.2.6. Крепление ОК на стене здания. . . . .   | 12 |
| 1.2.7. Крепление ОК на ж/б стойке типа СВ. . . . .   | 13 |
| 1.2.8. Разноуровневое крепление ОК на ж/б стойке типа СВ. . . . .                                  | 14 |
| 1.2.9. Крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля на ж/б стойке типа СВ. . . . .   | 15 |
| 1.2.10. Крепление ОК на концевой ж/б стойке типа СВ со спуском в кабельную канализацию. . . . .    | 16 |
| 1.2.11. Натяжное крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения. . . . .                          | 17 |
| 2. Поддерживающие крепления ОК на опорах ВЛ. . . . .   | 18 |
| 2.1. Схемы поддерживающих креплений. . . . .   | 18 |
| 2.2. Узлы и элементы поддерживающих креплений. . . . .   | 19 |
| 2.2.1. Крепление ОК на опоре круглого сечения. . . . .   | 19 |
| 2.2.2. Крепление ОК на ж/б стойке типа СВ. . . . .   | 20 |
| 2.2.3. Крепление ОК типа "8" на опоре круглого сечения. . . . .                                    | 21 |
| 2.2.4. Крепление ОК типа "8" на опоре круглого сечения для малых вертикальных нагрузок. . . . .    | 22 |
| 3. Узлы крепления ОК. . . . .  | 23 |
| 3.1. Узел крепления УК-Н-01. . . . .   | 25 |
| 3.2. Узел крепления УК-П-01. . . . .   | 26 |
| 3.3. Узел крепления УК-П-02. . . . .   | 27 |
| 3.4. Узел крепления УК-У-01. . . . .   | 28 |
| 3.5. Узел крепления УК-П-К. . . . .  | 29 |
| 3.6. Узел крепления УК-Н-2К. . . . .   | 30 |
| 3.7. Узел крепления УК-Н-01М. . . . .  | 31 |
| 3.8. Узел крепления УК-П-02М. . . . .  | 32 |
| 3.9. Штанга анкерная ША. . . . .   | 33 |
| 4. Элементы крепления ОК. . . . .  | 34 |
| 4.1. Зажимы натяжные. . . . .  | 38 |
| 4.1.1 Зажимы натяжные НСО-ДкП-14(17). . . . .  | 38 |
| 4.1.2. Зажимы натяжные НСО-ДкП-01(...) и НСО-ДкП-21(...). . . . .                                  | 39 |
| 4.1.3. Зажимы натяжные НСО-Дк-11(8). . . . .   | 40 |
| 4.1.4. Зажим натяжной НПО-4/8-02(6). . . . .   | 41 |
| 4.2. Коуши для зажимов натяжных К 25, К 70, К 120, К 160. . . . .                                  | 42 |
| 4.3. Зажимы поддерживающие. . . . .  | 44 |
| 4.3.1. Зажимы поддерживающие ПСО-Дк-04 и ПСО-ДкП-04. . . . .                                       | 44 |
| 4.3.2. Зажимы поддерживающие ПСО-ДкП-31 и ПСО-ДкП-41. . . . .                                      | 45 |
| 4.3.3. Зажимы поддерживающие ПСО-ДкП-33, ПСО-ДкП-35, ПСО-ДкП-42, ПСО-ДкП-43. . . . .               | 47 |
| 4.3.4. Зажимы поддерживающие ПСО-ДкП-11 и ПСО-Дк-16. . . . .                                       | 49 |

|   |    |
|---|----|
| 4.3.5. Зажимы поддерживающие ПСО-Dmin/Dmax-17. ....   | 51 |
| 4.3.6 Зажимы поддерживающие ППО-Dmin/Dmax-06. ....  | 52 |
| 4.4 Лодочки для поддерживающих зажимов Л-18, ЛТ-18, Л-23, ЛТ-23, Л-26, ЛТ-26, Л-30, ЛТ-30, УКП-02, УКП-08. .... | 53 |
| 4.5. Зажимы шлейфовые типов ЗКШ-Dmin/Dmax-01. ....  | 55 |
| 4.6. Струбцины шлейфовые СШ. ....   | 56 |
| 4.7. Протекторы защитные ПЗ. ....   | 57 |
| 4.8. Звено промежуточное Т-30-01 (талреп). ....   | 58 |
| 4.9. Звено промежуточное ПР-20-01. ....   | 59 |
| 4.10. Хомуты ленточные. ....  | 60 |
| 4.11. Шкаф для размещения муфт и запасов оптического кабеля ШРМ. ....   | 61 |
| 4.12. Барабан БШ. ....  | 62 |
| 5. Многочастотные гасители вибрации типа ГВ-XXXX-02, ГВ-XXXX-02М. ....  | 63 |
| 6. Монтажные устройства и приспособления. ....  | 65 |
| 6.1. Раскаточное устройство РУ – 02М. ....  | 65 |
| 6.2. Трапы монтажные лестничного типа ТРЛ. ....   | 66 |
| 6.3. Лестницы монтажные составные ЛС. ....  | 67 |
| 6.4. Ролики монтажные. ....   | 69 |
| 6.5. Чулки монтажные. ....  | 70 |
| 6.6. Вертлюги монтажные. ....   | 71 |
| 6.7. Клещи натяжные. ....   | 72 |
| 6.8. Блоки полиспастные. ....   | 73 |

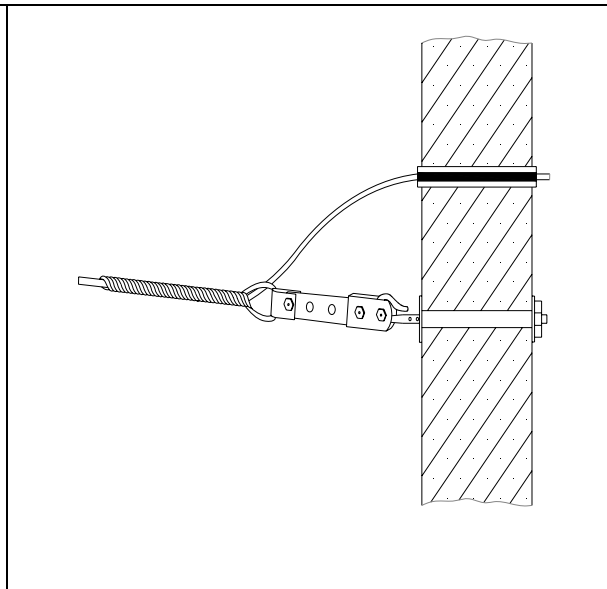
**1. Натяжные крепления самонесущего оптического кабеля (ОК) на опорах воздушных линий (ВЛ).**

**1.1. Схемы натяжных креплений.**

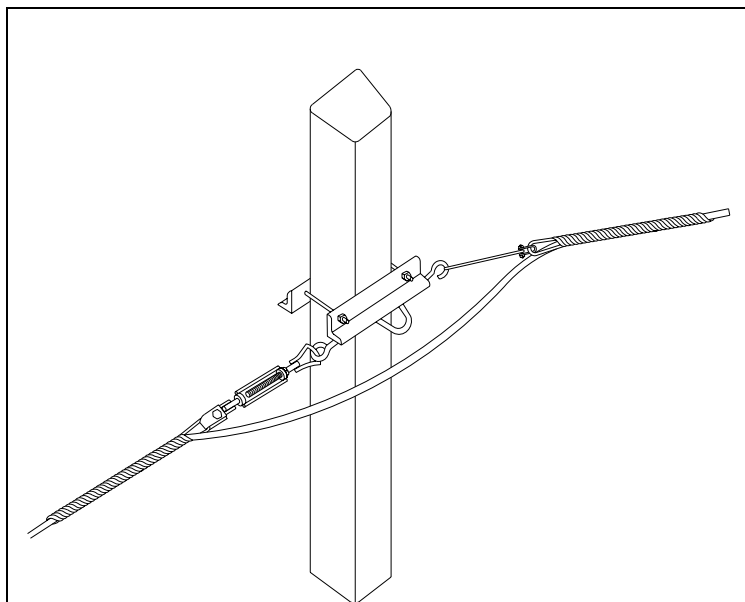
|   |  |
|---|--|
|    |    |
| Крепление ОК на опоре круглого сечения  | Крепление ОК на концевой опоре со спуском в кабельную канализацию                    |
|  |  |
| Крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля                          | Разноуровневое крепление ОК на опоре круглого сечения                                |



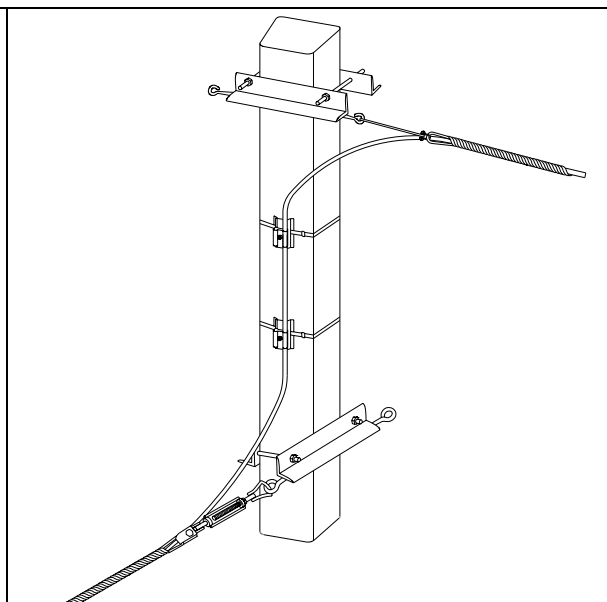
Крепление ОК на металлической опоре



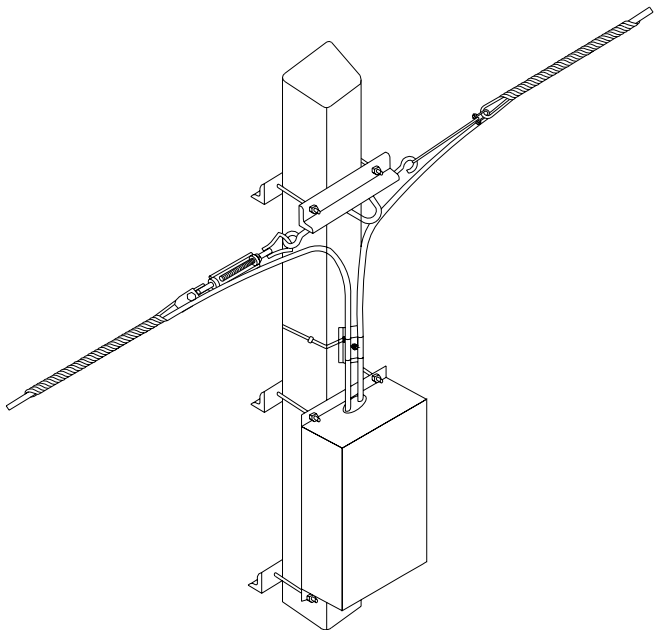
Крепление ОК на стене здания



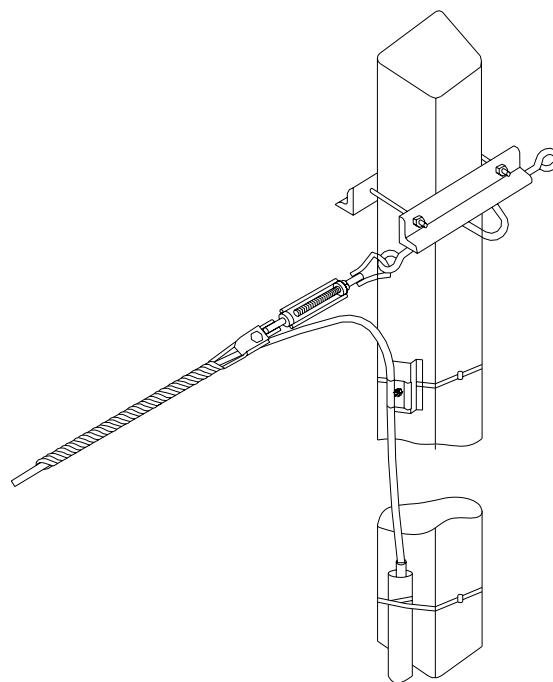
Крепление ОК на ж/б стойке типа СВ



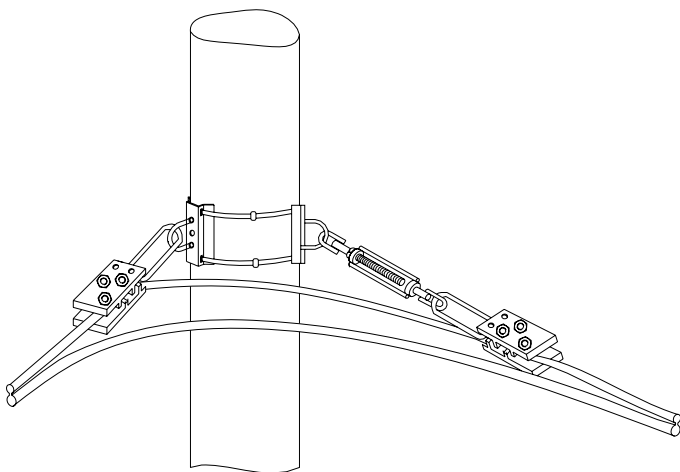
Разноуровневое крепления ОК на ж/б стойке типа СВ



Крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля на ж/б стойке типа СВ



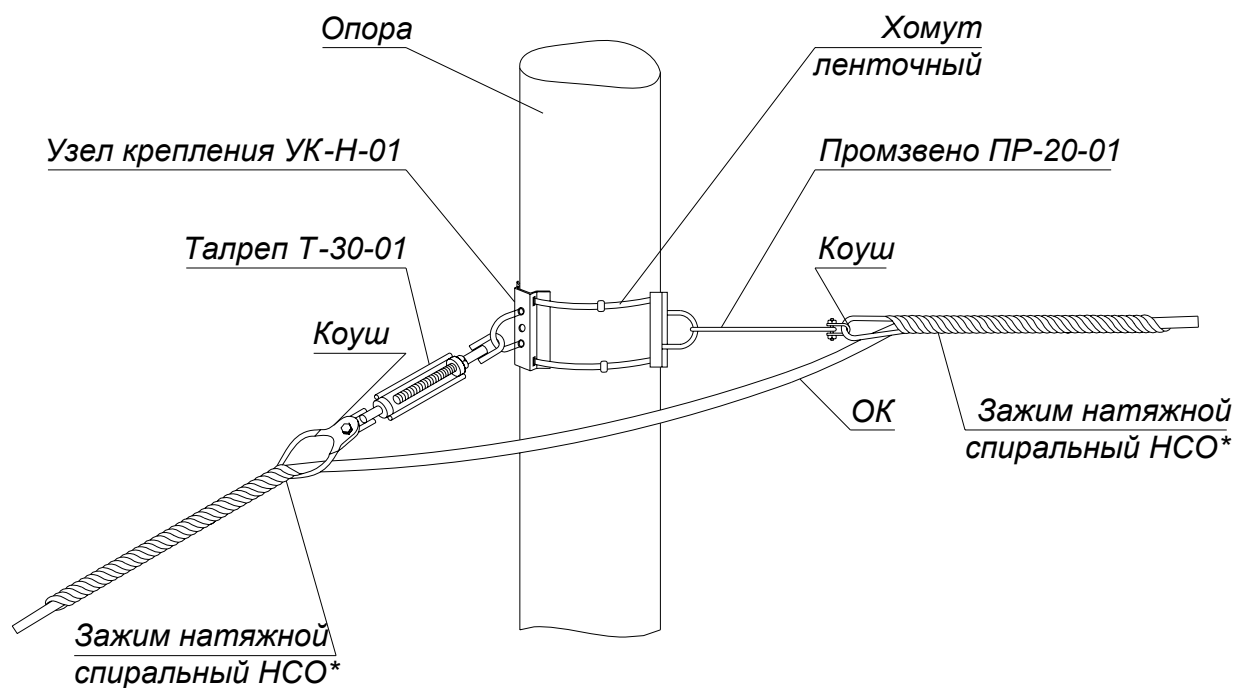
Крепление ОК на концевой ж/б стойке типа СВ со спуском в кабельную канализацию



Крепление ОК типа «8», на опоре круглого сечения

## 1.2. Узлы и элементы натяжных креплений.

### 1.2.1. Крепление ОК на опоре круглого сечения.



| № п.п. | Наименование, тип                       | Ед. изм. | Кол-во | Масса, кг |      |
|--------|---|----------|--------|-----------|------|
|        |   |          |        | Ед.       | Общ. |
| 1.     | Узел крепления УК-Н-01                  | шт.      | 2      | 0,72      | 1,44 |
| 2.     | Промзвено ПР-20-01                      | шт.      | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 3.     | Талреп Т-30-01                          | шт.      | 1      | 1.03      | 2.06 |
| 4.     | Хомут ленточный* (1,5 м х 2 + 1 замок)  | к-т      | 2      | 0,33      | 0,66 |
| 5.     | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т      | 2      | *         | *    |

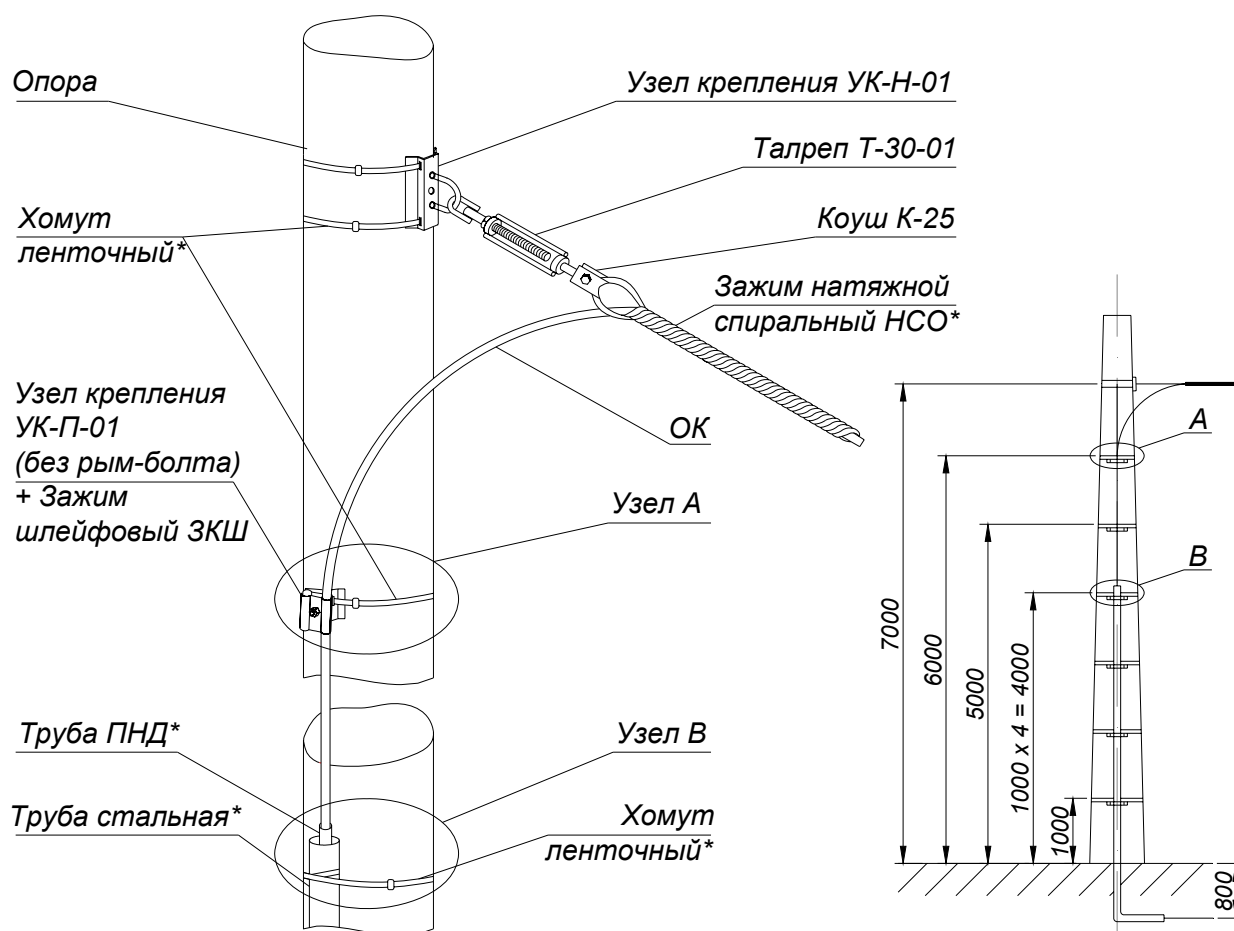
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{\text{доп. изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-Н-01 - 10 кН.

### 1.2.2. Крепление ОК на концевой опоре круглого сечения со спуском в кабельную канализацию.



| № п.п. | Наименование, тип   | Ед. изм. | Кол-во | Масса, кг |      |
|--------|---|----------|--------|-----------|------|
|        |   |          |        | Ед.       | Общ. |
| 1.     | Узел крепления УК-Н-01  | шт.      | 1      | 0,72      | 1,44 |
| 2.     | Узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)                          | шт.      | 2      | 0,57      | 1,14 |
| 3.     | Талреп Т-30-01  | шт.      | 1      | 1,03      | 1,03 |
| 4.     | Хомут ленточный* (1,5 м х 2 + 1 замок)<br>(1,5 м х 1 + 1 замок) | к-т      | 2      | 0,33      | 0,66 |
|        |   | к-т      | 6      | 0,17      | 1,02 |
| 5.     | Зажим шлейфовый ЗКШ   | шт.      | 2      | 0,2       | 0,4  |
| 6.     | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем                         | к-т      | 1      | *         | *    |
| 7.     | Труба стальная*   | м        | *      | *         | *    |
| 8.     | Труба ПНД*  | м        | *      | *         | *    |

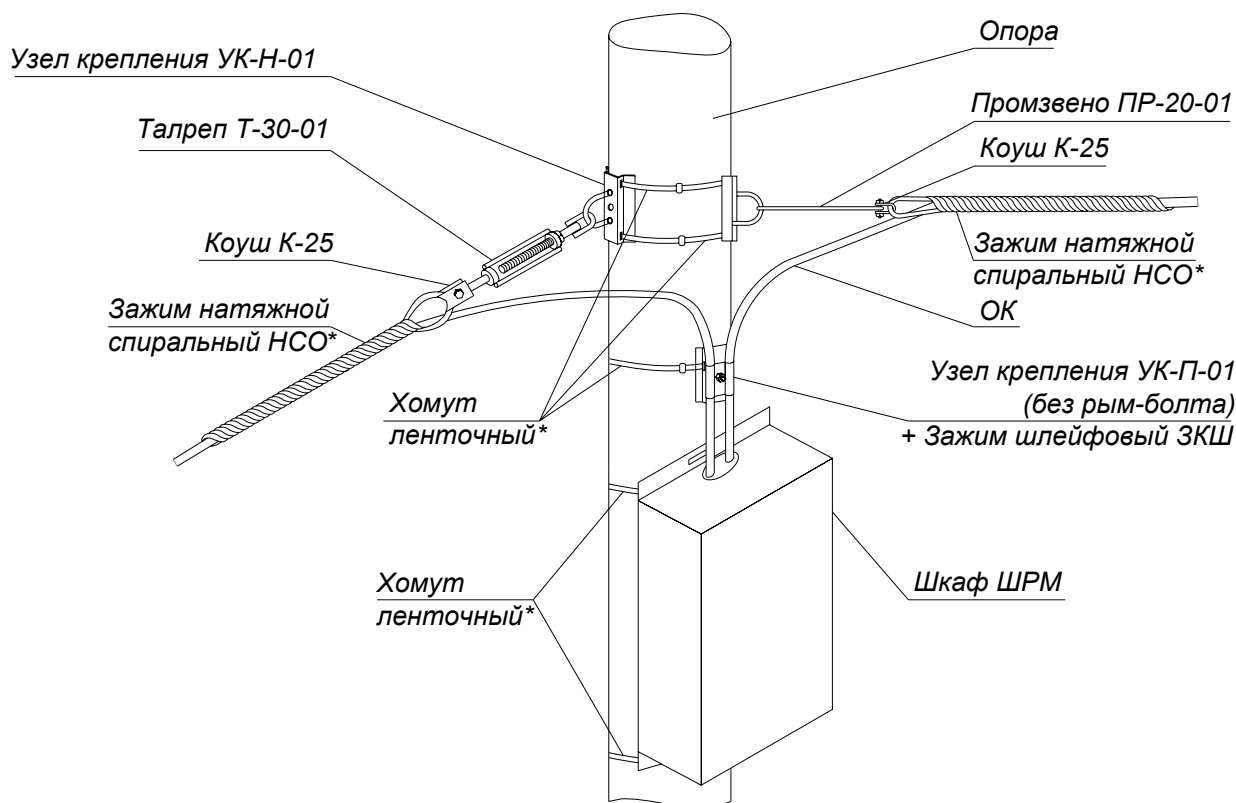
#### Примечания:

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{\text{доп. изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-Н-01 - 10 кН.

### 1.2.3. Крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля.



| №<br>п.п. | Наименование, тип  | Ед.<br>изм | Кол-во | Масса, кг |      |
|-----------|--|------------|--------|-----------|------|
|           |  |            |        | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УК-Н-01   | шт.        | 2      | 0,72      | 1,44 |
| 2.        | Узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)                             | шт.        | 1      | 0,57      | 0,57 |
| 3.        | Промзвено ПР-20-01   | шт.        | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 4.        | Талреп Т-30-01   | шт.        | 1      | 1,03      | 1,03 |
| 5.        | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем                            | к-т        | 2      | *         | *    |
| 6.        | Зажим шлейфовый ЗКШ*   | шт.        | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 7.        | Хомут ленточный*<br>(1,5 м х 2 + 1 замок)<br>(1,5 м х 1 + 1 замок) | к-т        | 4      | 0,33      | 1,32 |
|           |  | к-т        | 1      | 0,17      | 0,17 |
| 8.        | Шкаф ШРМ   | к-т        | 1      | *         | *    |

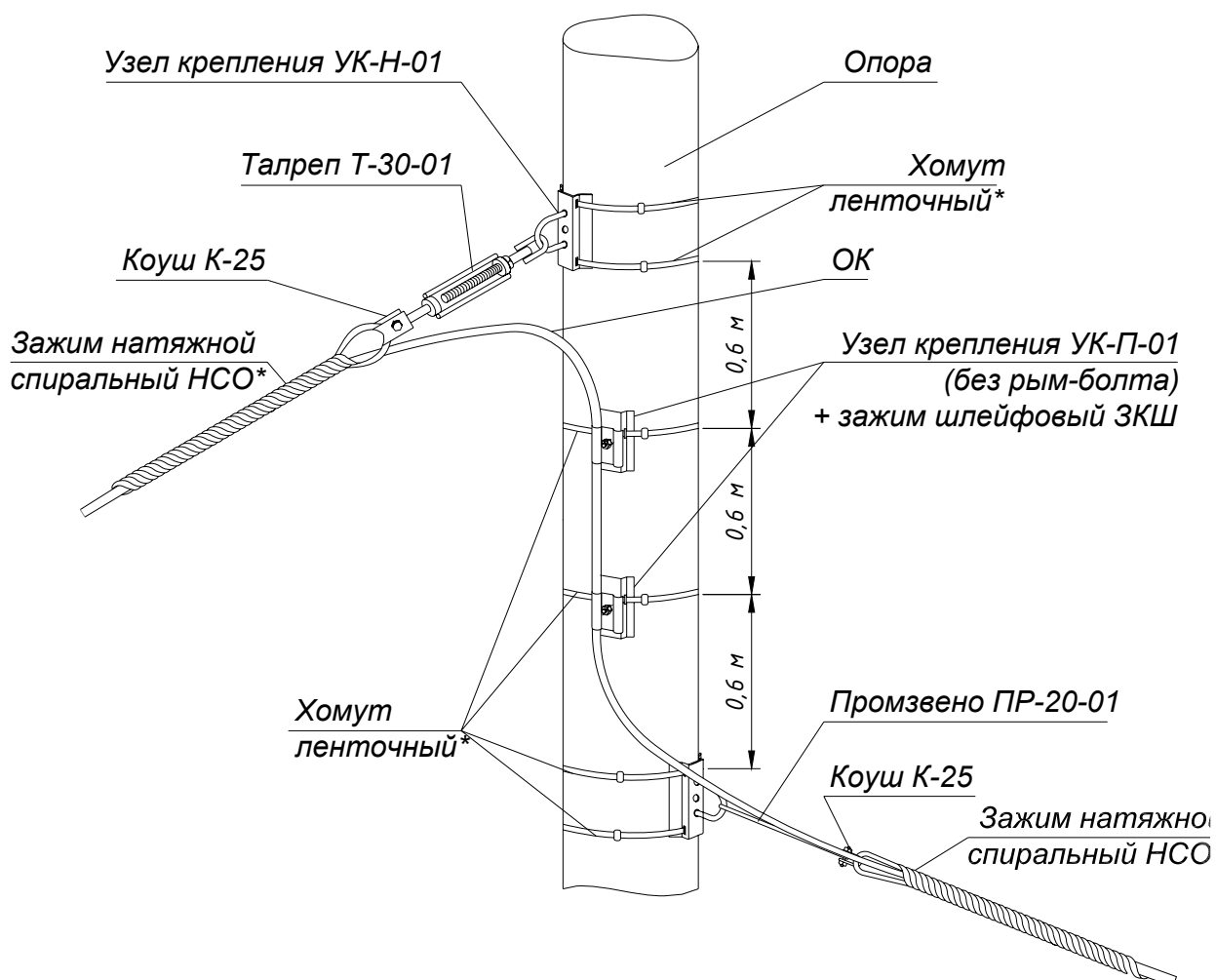
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{доп. изг.} > 20 \cdot d_{ОК}$ ,  $d_{ОК}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-Н-01 - 10 кН.

#### 1.2.4. Разноуровневое крепление ОК на опоре круглого сечения.

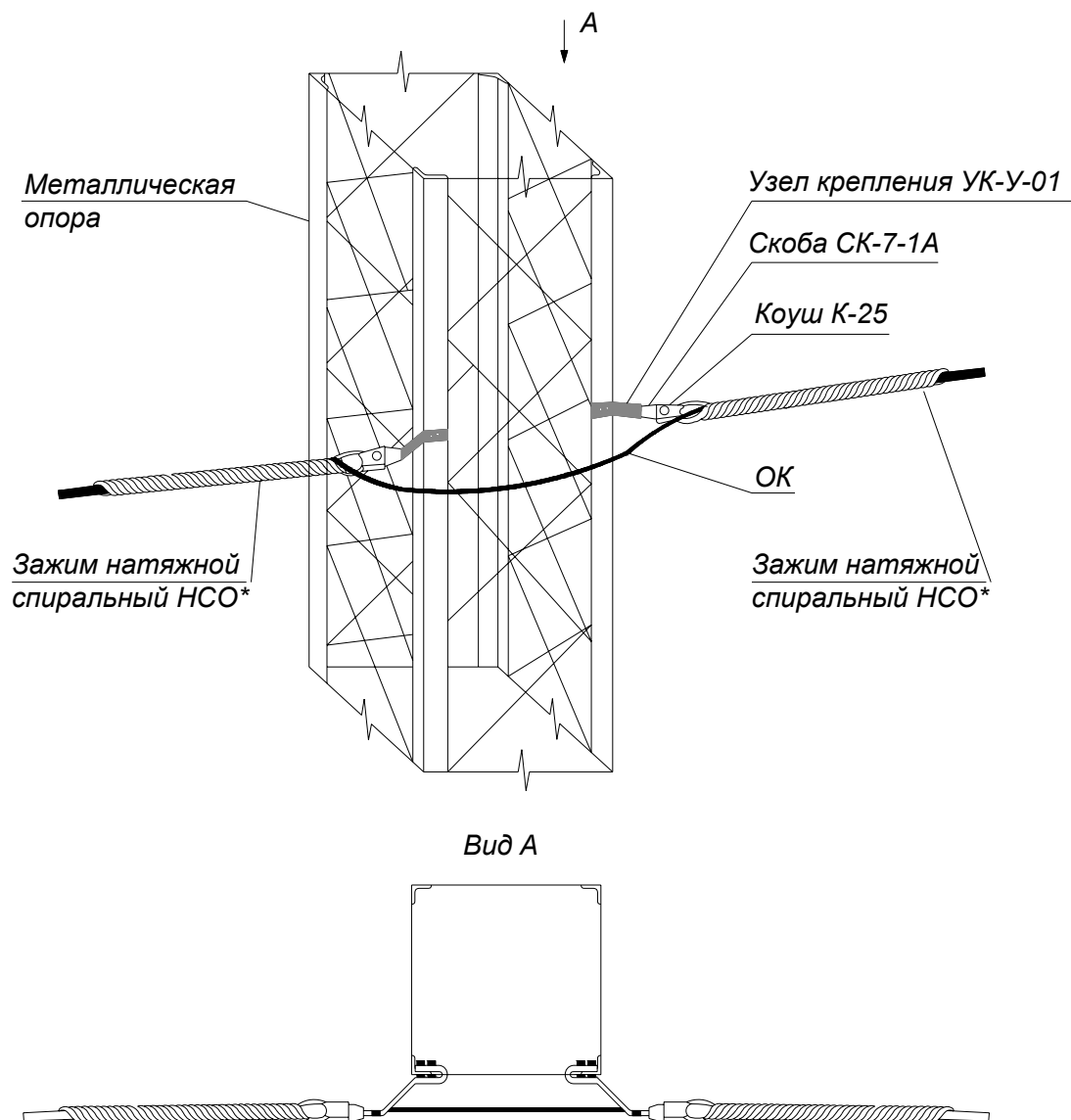


| №<br>п.п. | Наименование, тип   | Ед.<br>изм | Кол-во | Масса, кг |      |
|-----------|---|------------|--------|-----------|------|
|           |   |            |        | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УК-Н-01  | шт.        | 2      | 0,72      | 1,44 |
| 2.        | Узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)                            | шт.        | 2      | 0,57      | 1,14 |
| 3.        | Промзвено ПР-20-01  | шт.        | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 4.        | Талреп Т-30-01  | шт.        | 1      | 1,03      | 1,03 |
| 5.        | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем                           | к-т        | 2      | *         | *    |
| 6.        | Хомут ленточный<br>(1,5 м x 2 + 1 замок)<br>(1,5 м x 1 + 1 замок) | к-т        | 4      | 0,33      | 1,32 |
|           |   | к-т        | 2      | 0,17      | 0,34 |
| 7.        | Зажим шлейфовый ЗКШ   | шт.        | 2      | 0,2       | 0,4  |

#### Примечания:

- \* Данные определяются проектом.
- Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{доп. изг.} > 20 \times d_{ок}$ ,  $d_{ок}$  – диаметр оптического кабеля).
- Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-Н-01 - 10 кН.

### 1.2.5. Крепление ОК на металлической опоре.



| № п.п. | Наименование, тип                       | Ед. изм | Кол-во | Масса, кг |      |
|--------|---|---------|--------|-----------|------|
|        |   |         |        | Ед.       | Общ. |
| 1.     | Узел крепления УК-У-01                  | шт.     | 2      | 1,25      | 2,5  |
| 2.     | Скоба СК-7-1А по ГОСТ 2724-88           | шт.     | 2      | 0,38      | 0,72 |
| 3.     | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т     | 2      | *         | *    |

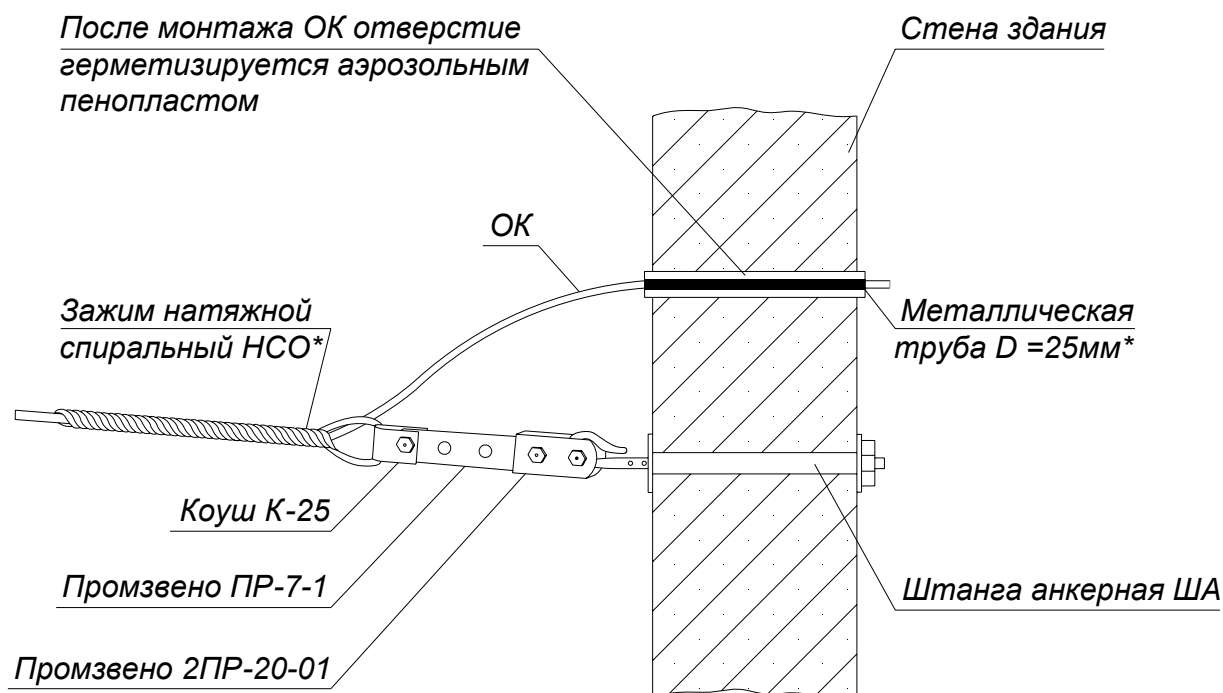
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{доп. изг.} > 20 \times d_{ОК}$ ,  $d_{ОК}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-У-01 - 10 кН.

### 1.2.6. Крепление ОК на стене здания.



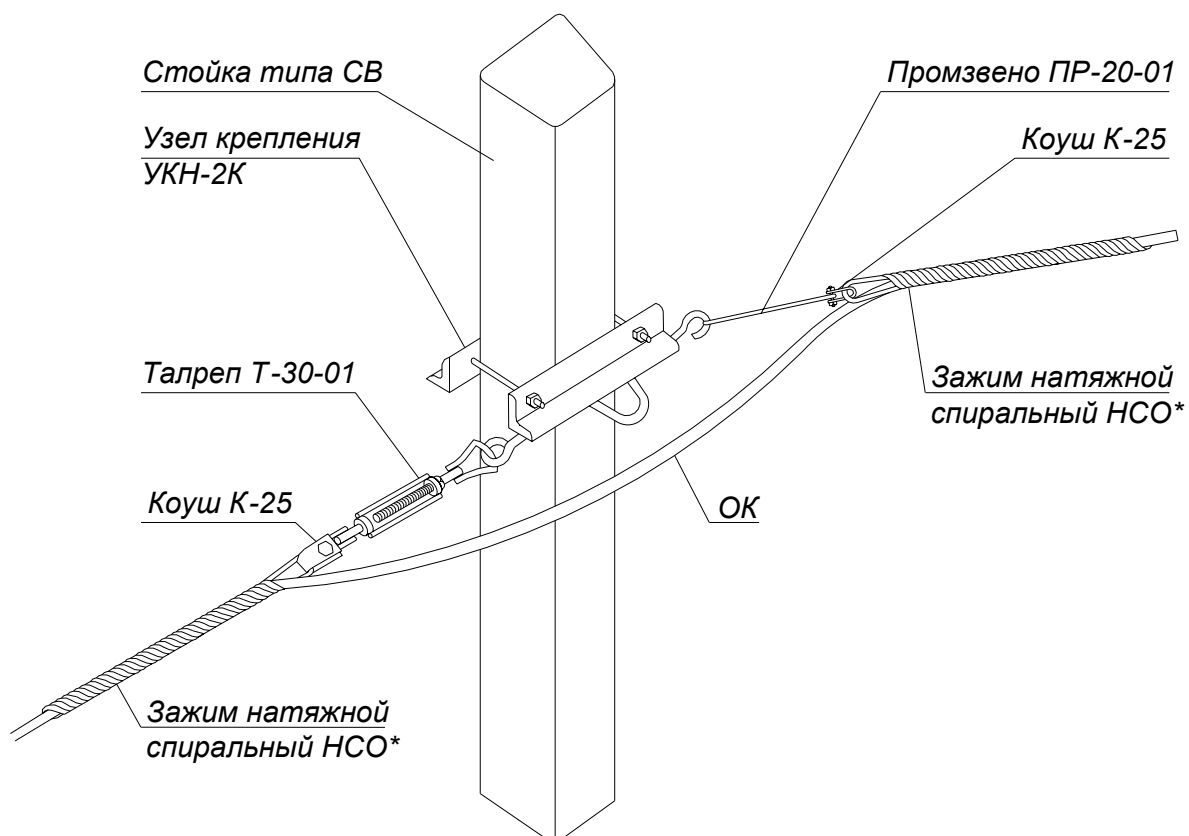
| № п.п. | Наименование, тип                       | Ед. изм. | Кол-во | Масса, кг |      |
|--------|---|----------|--------|-----------|------|
|        |   |          |        | Ед.       | Общ. |
| 1.     | Штанга анкерная ША (500-750)            | к-т      | 1      | 2,6       | 2,6  |
| 2.     | Промзвено ПР-20-01                      | шт.      | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 3.     | Промзвено 2ПР-7-1                       | шт.      | 1      | *         | *    |
| 4.     | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т      | 1      | *         | *    |
| 5.     | Металлическая труба Ø 25 мм             | м        | *      | *         | *    |

**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Допустимый радиус изгиба ОК на участке выхода из натяжного зажима и входа в стенку здания ( $R_{\text{доп.изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля ).

### 1.2.7. Крепление ОК на ж/б стойке типа СВ.



| № п.п. | Наименование, тип                       | Ед. изм | Кол-во | Масса, кг |      |
|--------|---|---------|--------|-----------|------|
|        |   |         |        | Ед.       | Общ. |
| 1.     | Узел крепления УКН-2К                   | к-т     | 1      | 4,15      | 4,15 |
| 2.     | Промзвено ПР-20-01                      | шт.     | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 3.     | Талреп Т-30-01                          | шт.     | 1      | 1,03      | 1,03 |
| 4.     | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т     | 2      | *         | *    |

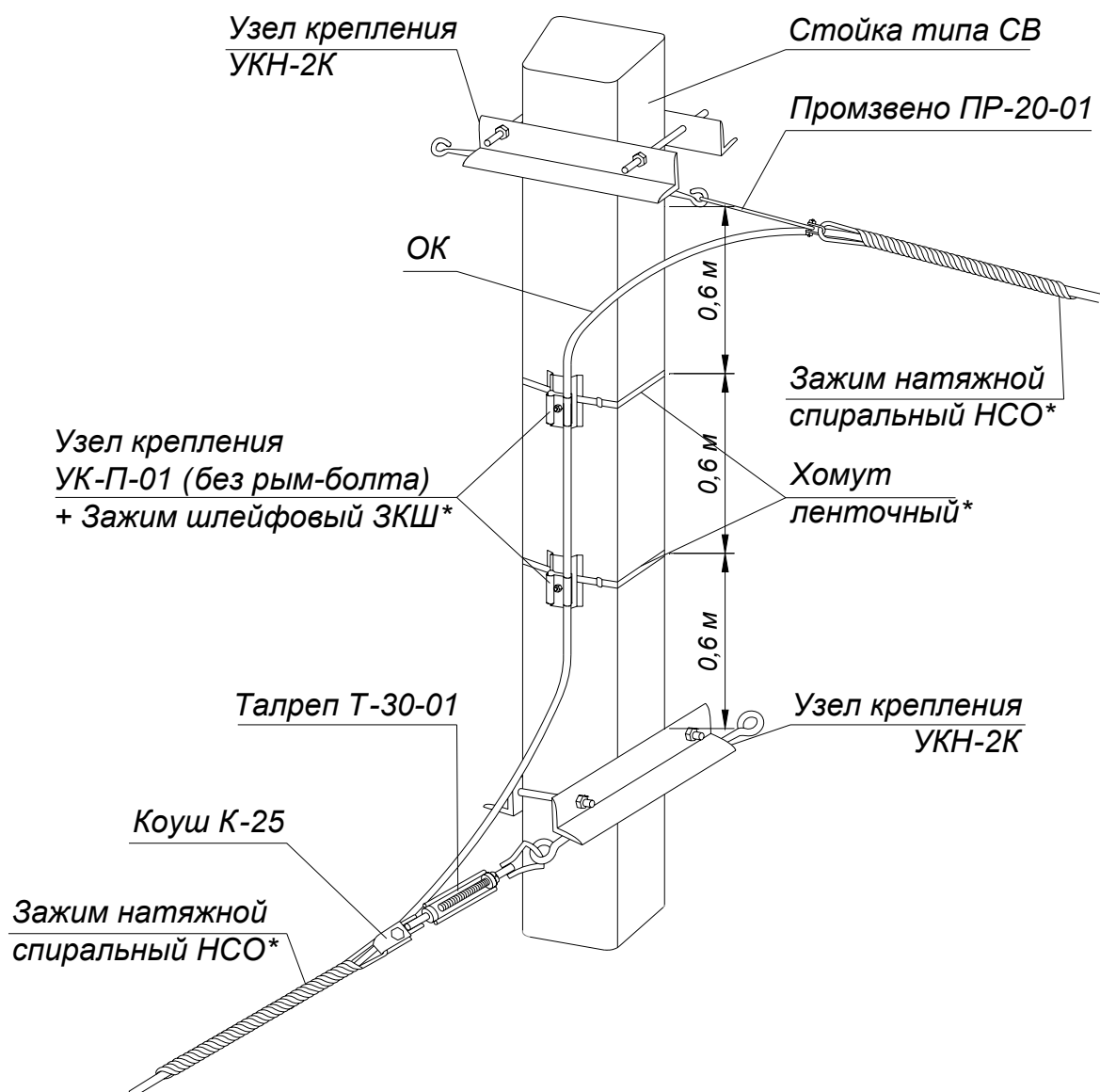
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{\text{доп.изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К – 1,5 кН.

### 1.2.8. Разноуровневое крепление ОК на ж/б стойке типа СВ.



| №<br>п.п. | Наименование, тип                       | Ед.<br>изм | Кол-во | Масса, кг |      |
|-----------|---|------------|--------|-----------|------|
|           |   |            |        | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УКН-2К                   | к-т        | 2      | 4,15      | 8,3  |
| 2.        | Узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)  | шт.        | 2      | 0,57      | 1,14 |
| 3.        | Талреп Т-30-01                          | шт.        | 1      | 1,03      | 1,03 |
| 4.        | Промзвено ПР-20-01                      | шт.        | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 5.        | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т        | 2      | *         | *    |
| 6.        | Зажим шлейфовый ЗКШ*                    | к-т        | 2      | 0,2       | 0,4  |
| 7.        | Хомут ленточный (1,5 м x 1 + 1 замок)   | к-т        | 2      | 0,17      | 0,34 |

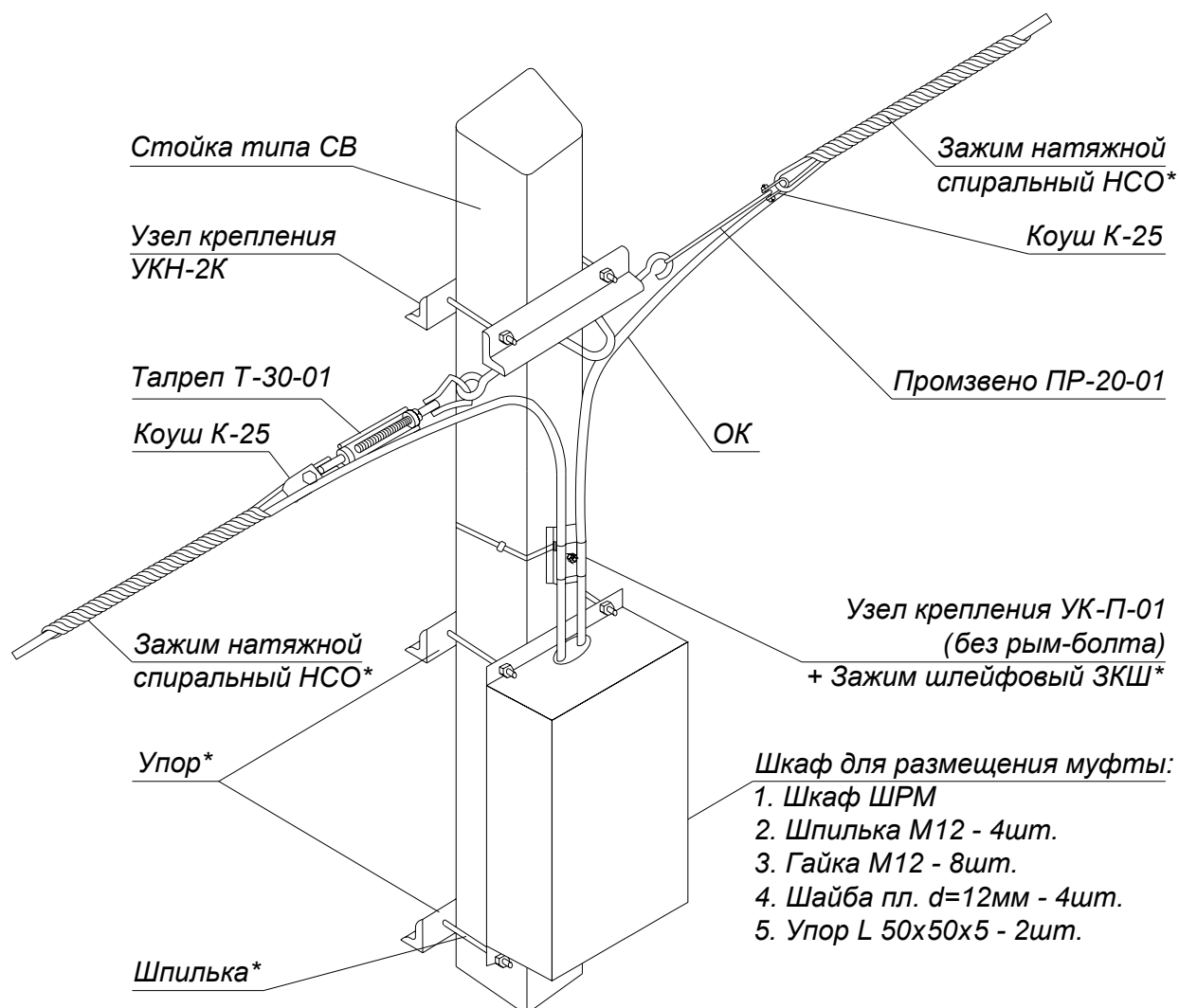
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{\text{доп.изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К – 1,5 кН.

1.2.9. Крепление ОК и шкафа для размещения муфты с запасом кабеля на ж/б стойке типа СВ.



| №<br>п.п. | Наименование, тип                       | Ед.<br>изм | Кол-во | Масса, кг |      |
|-----------|---|------------|--------|-----------|------|
|           |   |            |        | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УКН-2К                   | к-т        | 1      | 4,15      | 4,15 |
| 2.        | Узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)  | шт.        | 1      | 0,57      | 1,14 |
| 3.        | Промзвено ПР-20-01                      | шт.        | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 4.        | Талреп Т-30-01                          | шт.        | 1      | 0,7       | 0,7  |
| 5.        | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т        | 2      | *         | *    |
| 6.        | Зажим шлейфовый ЗКШ*                    | к-т        | 1      | 0,2       | 0,2  |
| 7.        | Хомут ленточный (1,5 м х 1 + 1 замок)   | к-т        | 1      | 0,17      | 0,17 |
| 8.        | Шкаф ШРМ                                | к-т        | 1      | *         | *    |

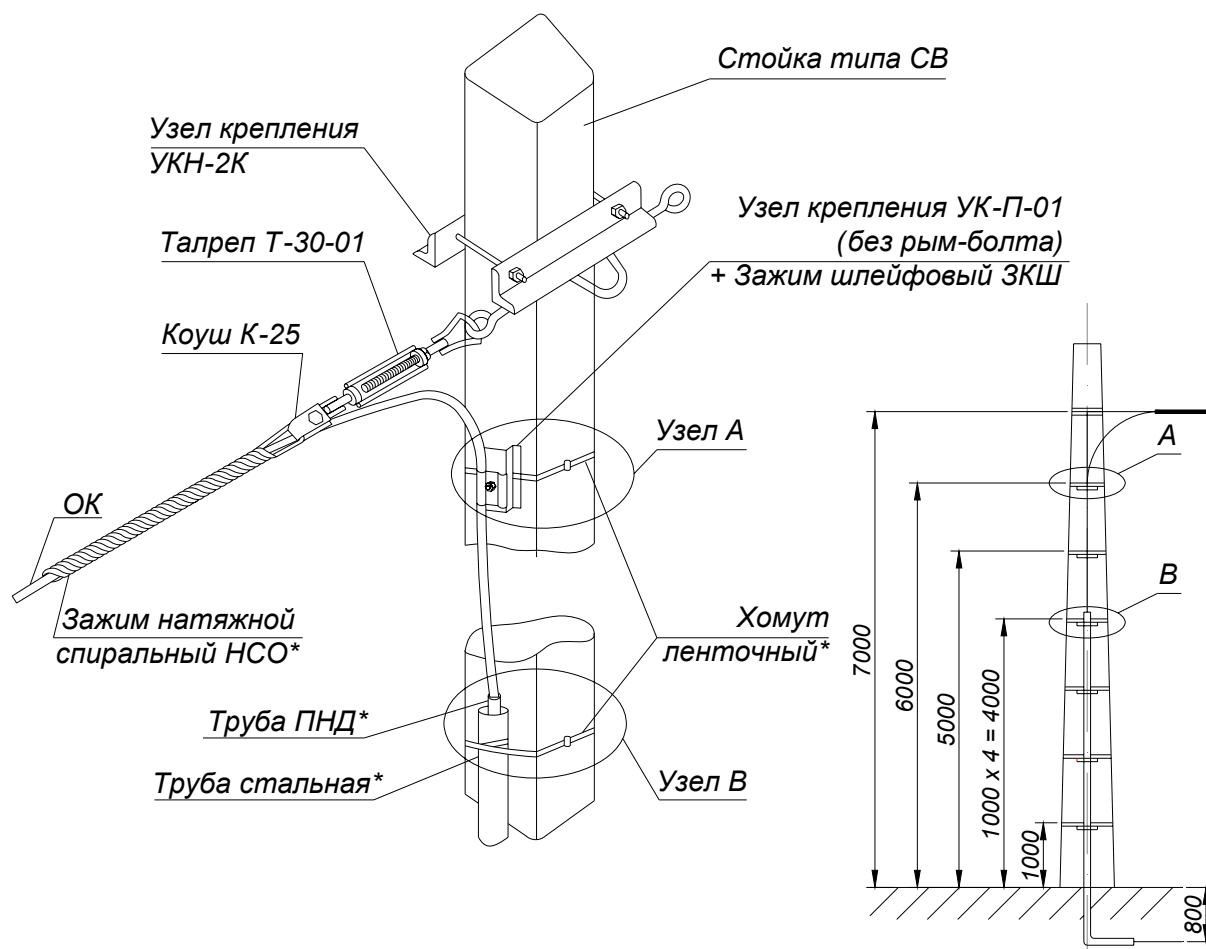
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{доп.изг.} > 20 \times d_{ОК}$ ,  $d_{ОК}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К – 1,5 кН.

1.2.10. Крепление ОК на концевой ж/б стойке типа СВ со спуском в кабельную канализацию.



| №<br>п.п. | Наименование, тип                       | Ед.<br>изм | Кол-<br>во | Масса, кг |      |
|-----------|---|------------|------------|-----------|------|
|           |   |            |            | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УКН-2К                   | к-т        | 1          | 4,15      | 4,15 |
| 2.        | Узел крепления УК-П-01 (без рым-болта)  | шт.        | 2          | 0,57      | 1,14 |
| 3.        | Талреп Т-30-01                          | шт.        | 1          | 1,03      | 1,03 |
| 4.        | Зажим натяжной спиральный НСО* с коушем | к-т        | 1          | *         | *    |
| 5.        | Зажим шлейфовый ЗКШ*                    | к-т        | 2          | 0,2       | 0,4  |
| 6.        | Хомут ленточный (1,5 м х 1 + 1 замок)   | к-т        | 6          | 0,17      | 1,02 |
| 7.        | Труба стальная*                         | м          | *          | *         | *    |
| 8.        | Труба ПНД*                              | м          | *          | *         | *    |

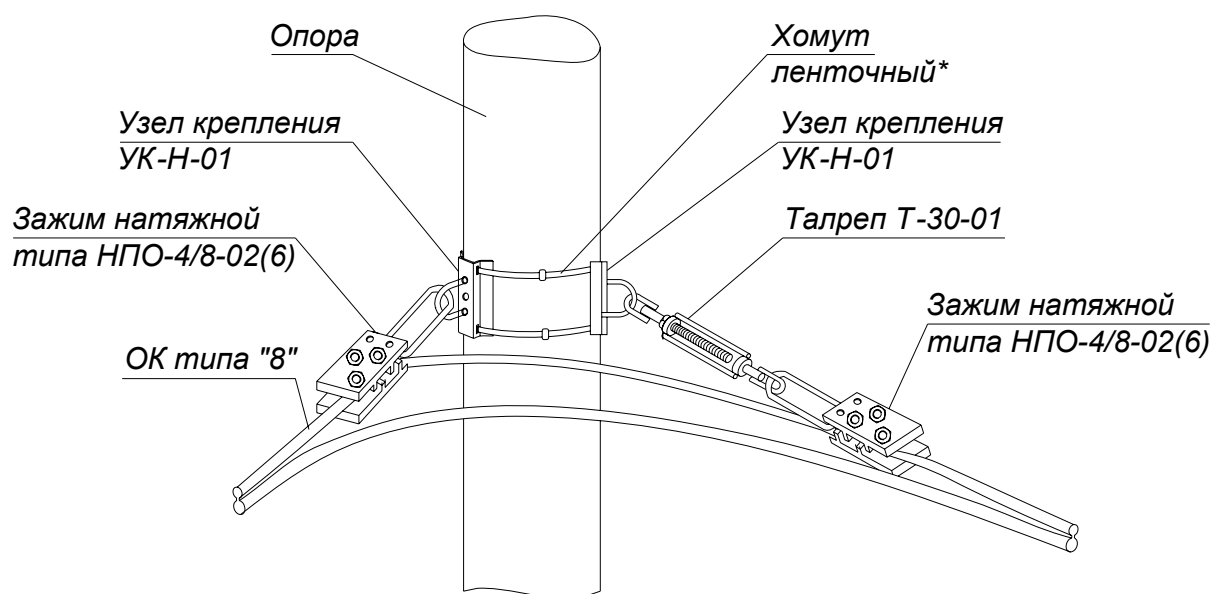
**Примечание:**

1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{\text{доп.изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УКН-2К – 1,5 кН.

### 1.2.11. Натяжное крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения.



| №<br>п.п. | Наименование, тип                           | Ед.<br>изм. | Кол-во | Масса, кг |      |
|-----------|---|-------------|--------|-----------|------|
|           |   |             |        | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УК-Н-01                      | шт.         | 2      | 0,72      | 1,44 |
| 2.        | Талреп Т-30-01                              | шт.         | 1      | 1,03      | 1,03 |
| 4.        | Хомут ленточный* (1,5 м х 2 + 1 замок)      | к-т         | 2      | 0,33      | 0,66 |
| 5.        | Зажим натяжной типа НПО-4/8-02(6)* с коушем | к-т         | 2      | *         | *    |

**Примечание:**

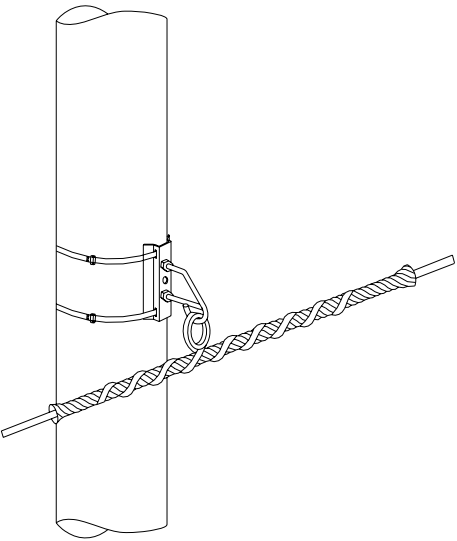
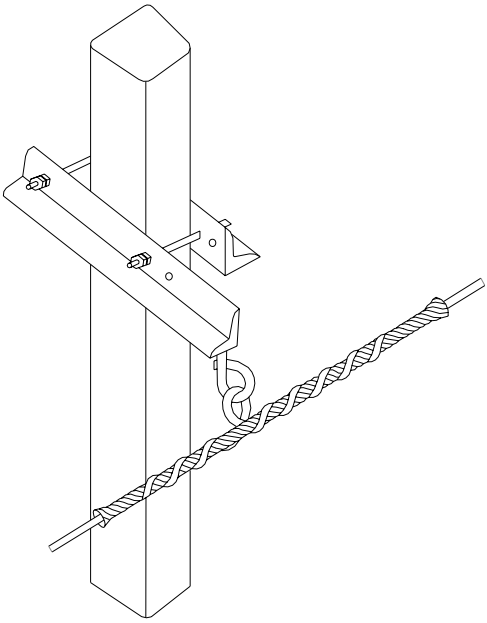
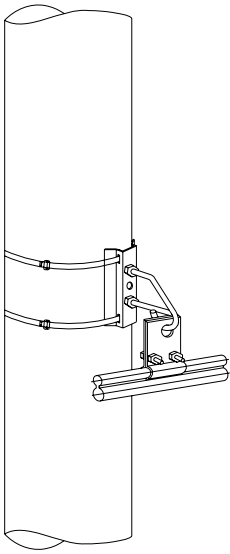
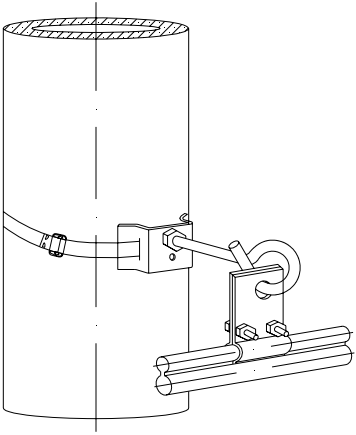
1. \* Данные определяются проектом.

2. Длина кабеля в шлейфе должна обеспечивать допустимый радиус изгиба кабеля в каждой точке шлейфа ( $R_{\text{доп.изг.}} > 20 \times d_{\text{ОК}}$ ,  $d_{\text{ОК}}$  – диаметр оптического кабеля).

3. Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка УК-Н-01 - 10 кН.

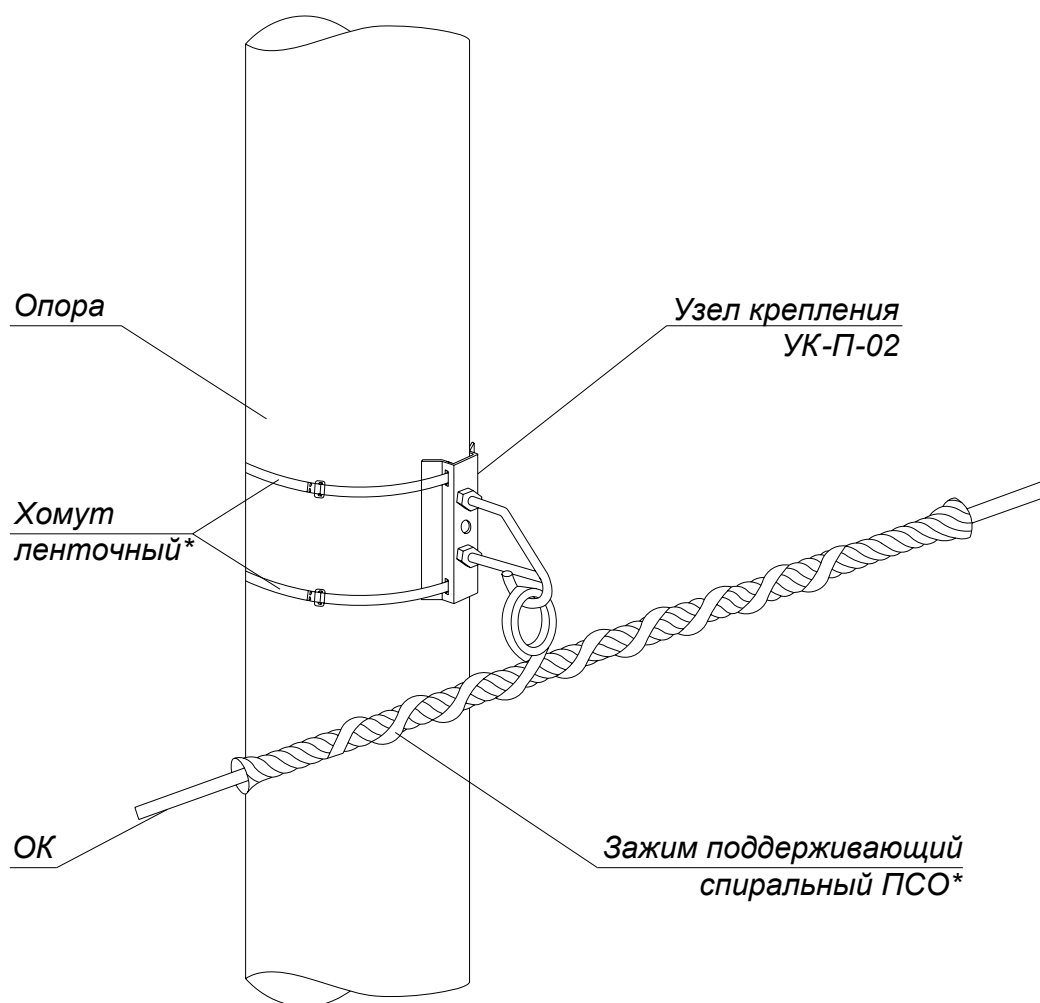
## 2. Поддерживающие крепления ОК на опорах ВЛ.

### 2.1. Схемы поддерживающих креплений.

|   |   |
|---|---|
|    |     |
| Крепление ОК на опоре круглого сечения  | Крепление ОК на ж/б стойке типа СВ  |
|  |  |
| Крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения                                     | Крепление ОК типа «8» на опоре круглого сечения для малых вертикальных нагрузок       |

## 2.2. Узлы и элементы поддерживающих креплений.

### 2.2.1. Крепление ОК на опоре круглого сечения.



| №<br>п.п. | Наименование, тип                     | Ед.<br>изм. | Кол-во | Масса, кг |      |
|-----------|---------------------------------------|-------------|--------|-----------|------|
|           |                                       |             |        | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УК-П-02                | шт.         | 1      | 0,97      | 0,97 |
| 2.        | Хомут ленточный (1,5 м х 1 + 1 замок) | к-т         | 2      | 0,17      | 0,34 |
| 3.        | Зажим поддерживающий спиральный ПСО*  | к-т         | 1      | *         | *    |

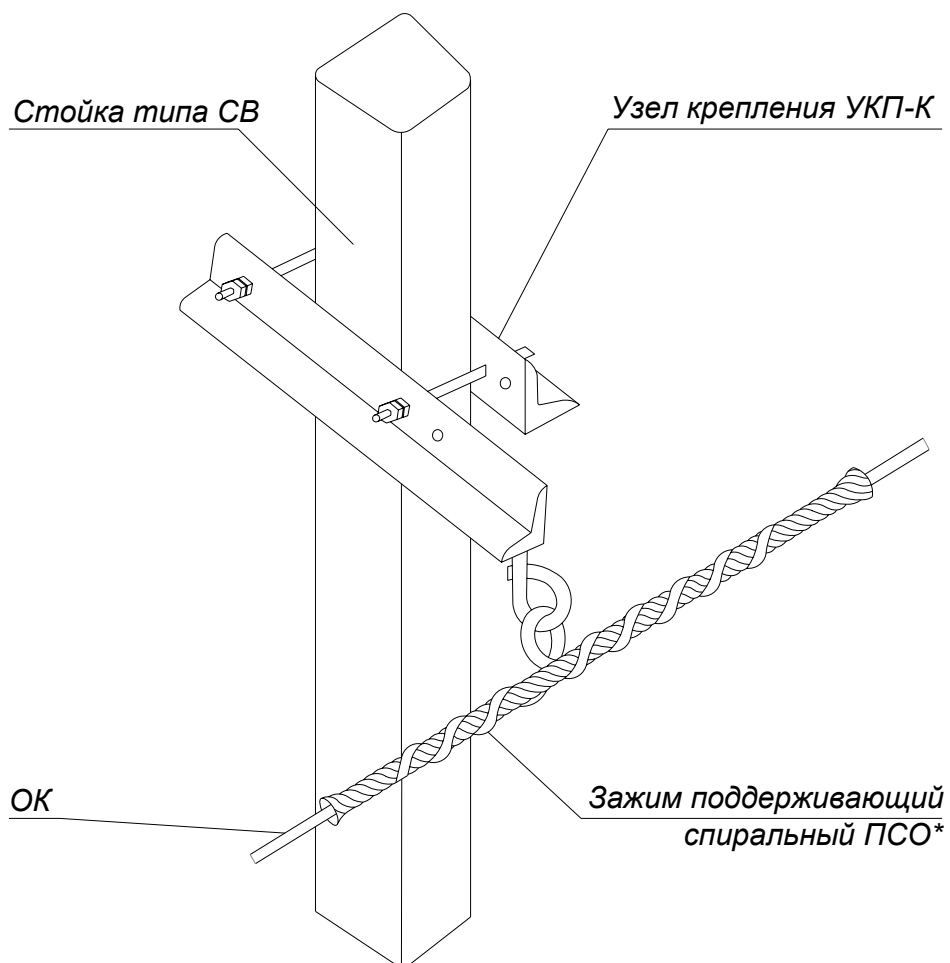
*Примечание:*

1. \* Данные определяются проектом.

2. Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УК-П-02 – 2 кН.

3. Применяется при углах поворота трассы не более 10°

## 2.2.2. Крепление ОК на ж/б стойке типа СВ.



| №<br>п.п. | Наименование, тип                    | Ед.<br>изм. | Кол-<br>во | Масса, кг |      |
|-----------|--------------------------------------|-------------|------------|-----------|------|
|           |                                      |             |            | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УКП-К                 | к-т         | 1          | 3,59      | 3,59 |
| 2.        | Зажим поддерживающий спиральный ПСО* | к-т         | 1          | *         | *    |

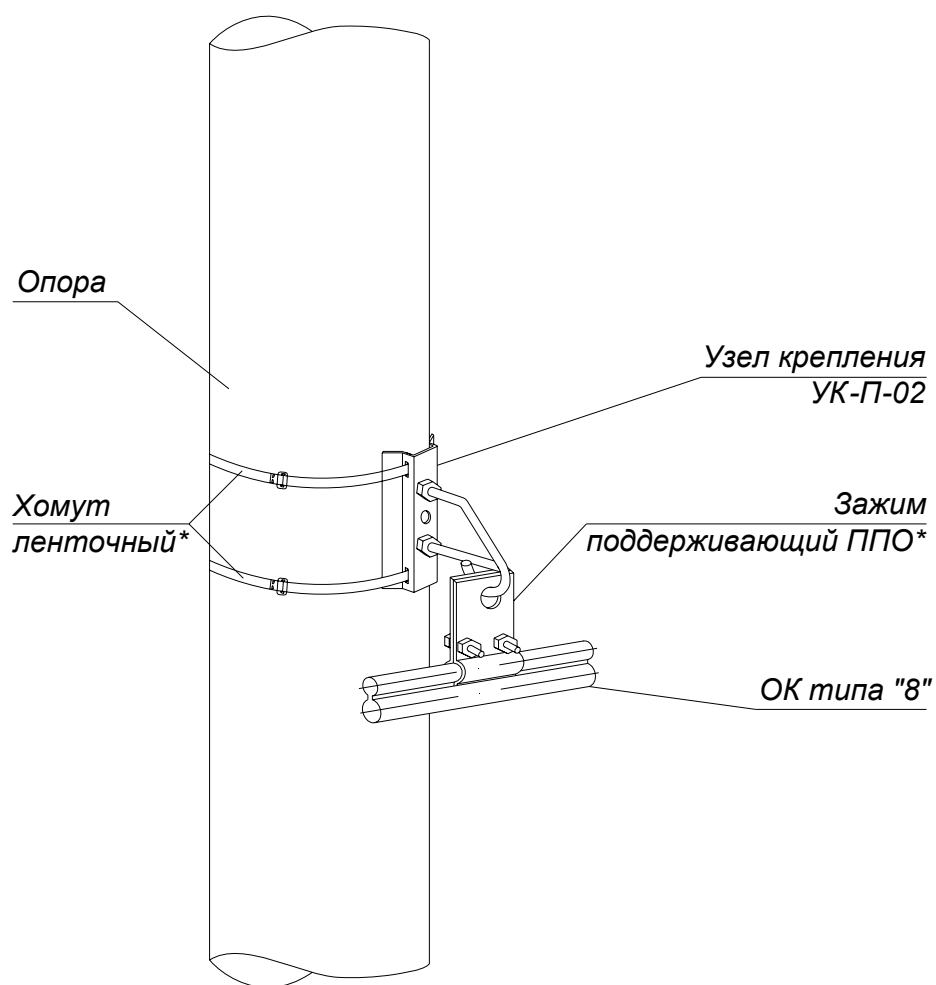
**Примечание:**

1. \*Данные определяются проектом.

2. Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УКП-К – 2 кН.

3. Применяется при углах поворота трассы не более 10°

### 2.2.3. Крепление ОК типа "8" на опоре круглого сечения.



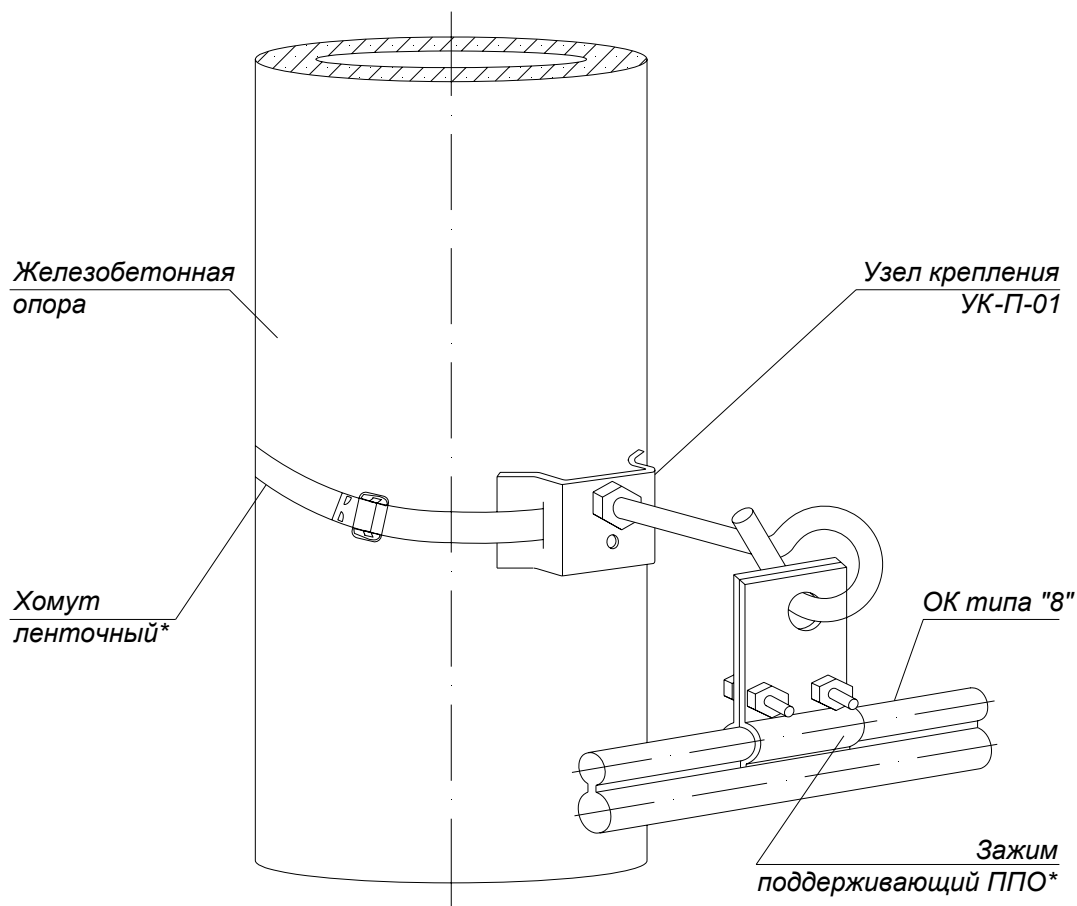
| №<br>п.п. | Наименование, тип                         | Ед.<br>изм. | Кол-<br>во | Масса, кг |      |
|-----------|---|-------------|------------|-----------|------|
|           |   |             |            | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УК-П-02                    | к-т         | 1          | 0,97      | 0,92 |
| 2.        | Хомут ленточный<br>( 1,5 м х 1 + 1 замок) | шт.         | 2          | 0,17      | 0,34 |
| 3.        | Зажим поддерживающий ППО*                 | шт.         | 1          | *         | *    |

**Примечание:**

1. \*Данные определяются проектом.

2. Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УК-П-02 – 2 кН.

2.2.4. Крепление ОК типа "8" на опоре круглого сечения для малых вертикальных нагрузок.



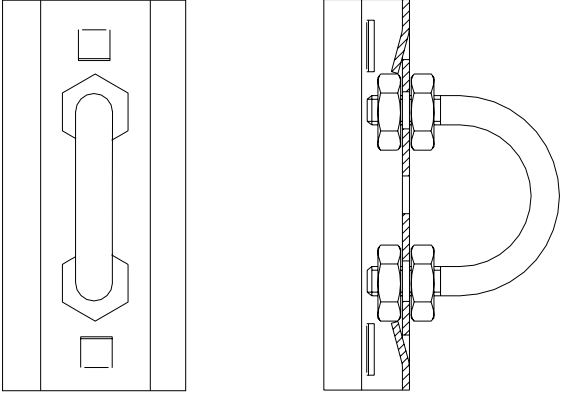
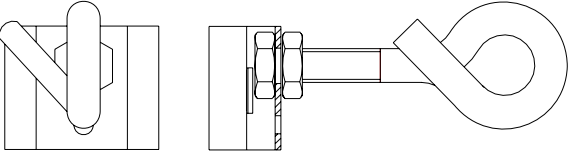
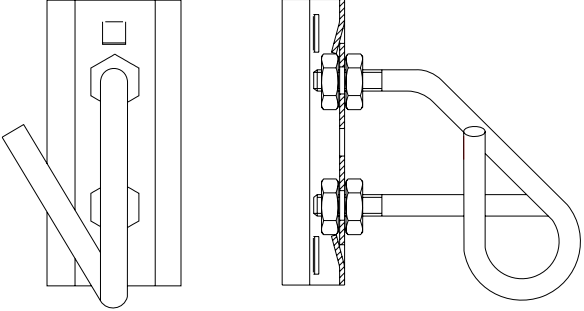
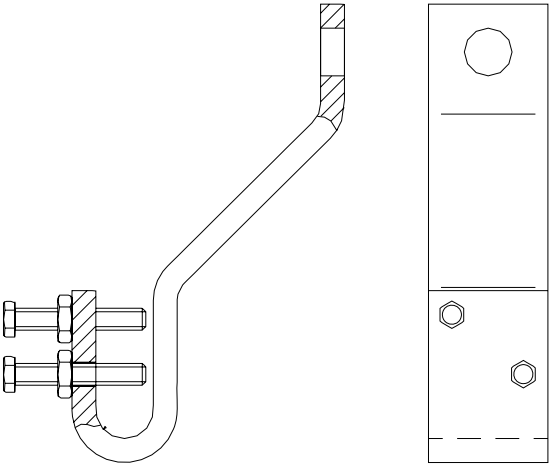
| №<br>п.п. | Наименование, тип                          | Ед.<br>изм. | Кол<br>-во | Масса, кг |      |
|-----------|--|-------------|------------|-----------|------|
|           |  |             |            | Ед.       | Общ. |
| 1.        | Узел крепления УК-П-01                     | к-т         | 1          | 0,57      | 0,57 |
| 2.        | Хомут ленточный*<br>( 1,5 м х 1 + 1 замок) | шт.         | 1          | 0,17      | 0,17 |
| 3.        | Зажим поддерживающий ППО*                  | шт.         | 1          | *         | *    |

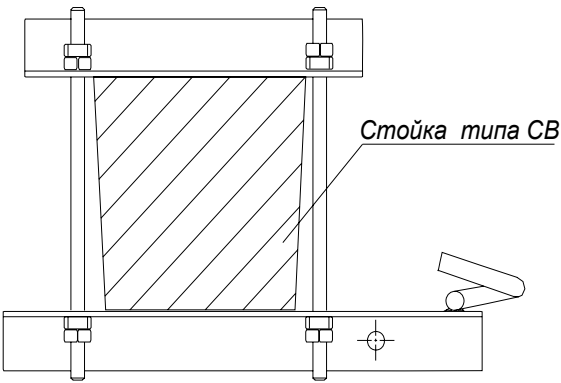
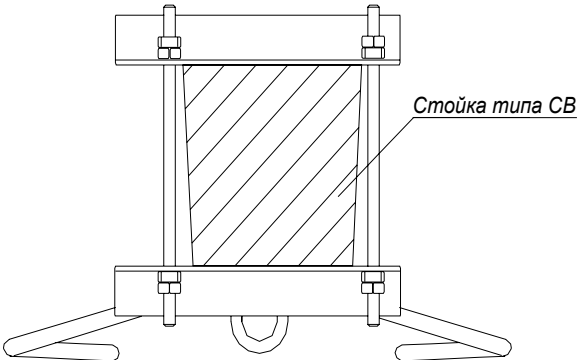
*Примечание:*

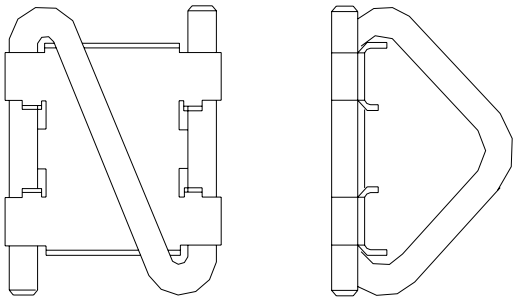
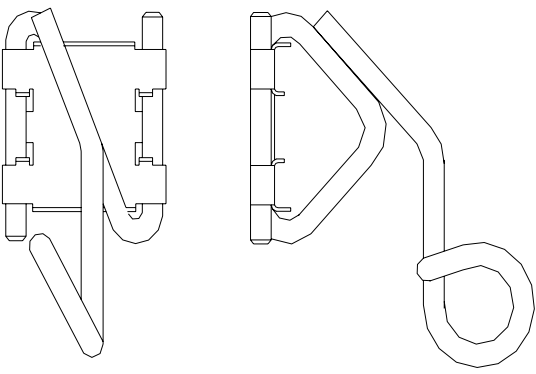
1. \*Данные определяются проектом.

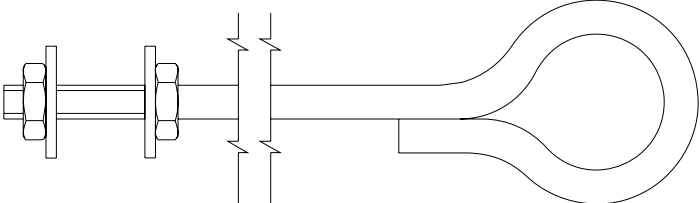
2. Максимальная рабочая вертикальная нагрузка УК-П-01 – 0,5 кН.

**3. Узлы крепления ОК.**

|  |   |
|--|---|
|   |   |
| <p>Узел крепления натяжной УК-Н-01</p>   | <p>Узел крепления поддерживающий УК-П-01</p>  |
|  |  |
| <p>Узел крепления поддерживающий УК-П-02</p>                                       | <p>Узел крепления натяжной УК-У-01</p>  |

|   |  |
|---|--|
|  |  |
| <p>Узел крепления поддерживающий<br/>УК-П-К</p>                                   | <p>Узел крепления натяжной УК-Н-2К</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  |  |
| <p>Узел крепления натяжной УК-Н-01М</p>  | <p>Узел крепления поддерживающий<br/>УК-П-02М</p>                                   |

|  |
|--|
|  |
| <p>Штанга анкерная ША (500-750мм)</p>  |

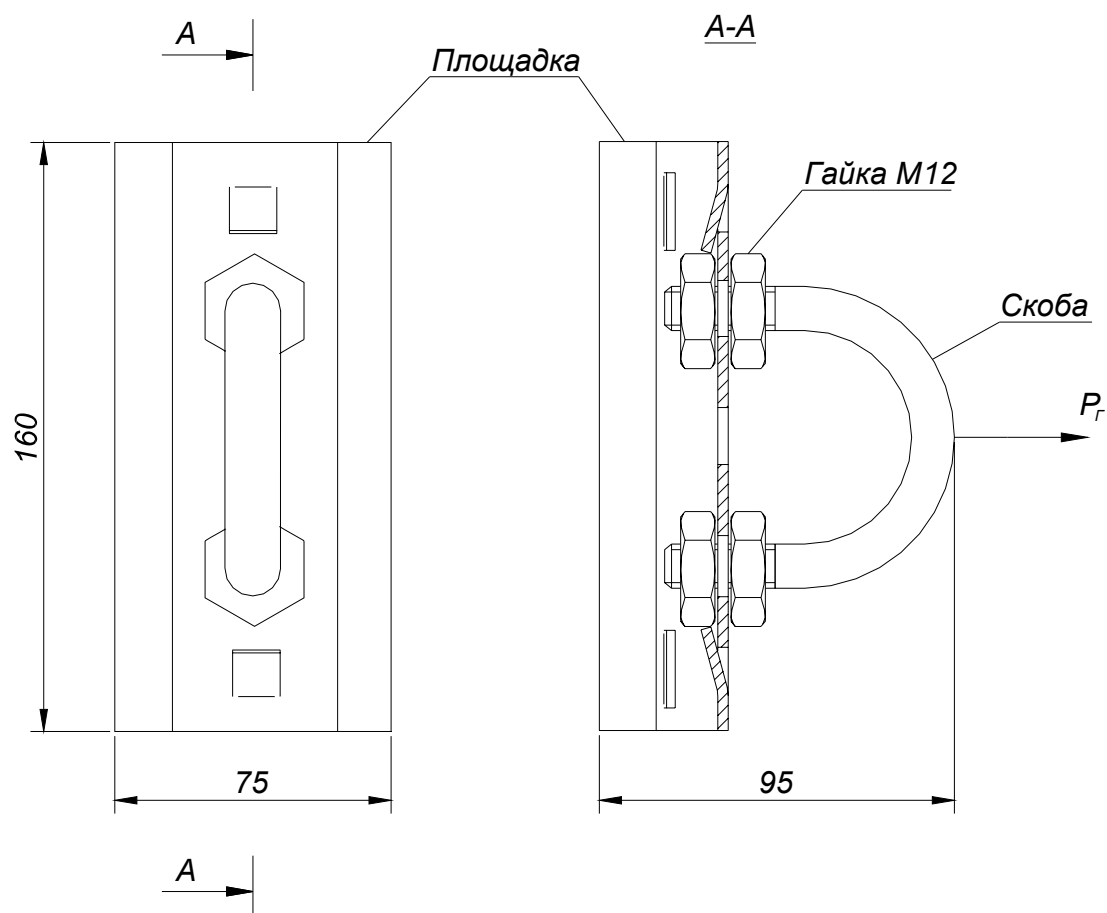
### 3.1. Узел крепления УК-Н-01.

Узел **УК-Н-01** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на опорах ВЛ до 20 кВ городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений с длиной пролета до 110 м.

Общая масса изделия – 0,72 кг.

Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка ( $P_r$ ) УК-Н-01 – 10 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-Н-01

| № п.п.              | Наименование | Кол-во,<br>шт. |
|---------------------|--------------|----------------|
| 1                   | Площадка     | 1              |
| 2                   | Скоба        | 1              |
| Стандартные изделия |              |                |
| 3                   | Гайка М12    | 4              |

### 3.2. Узел крепления УК-П-01.

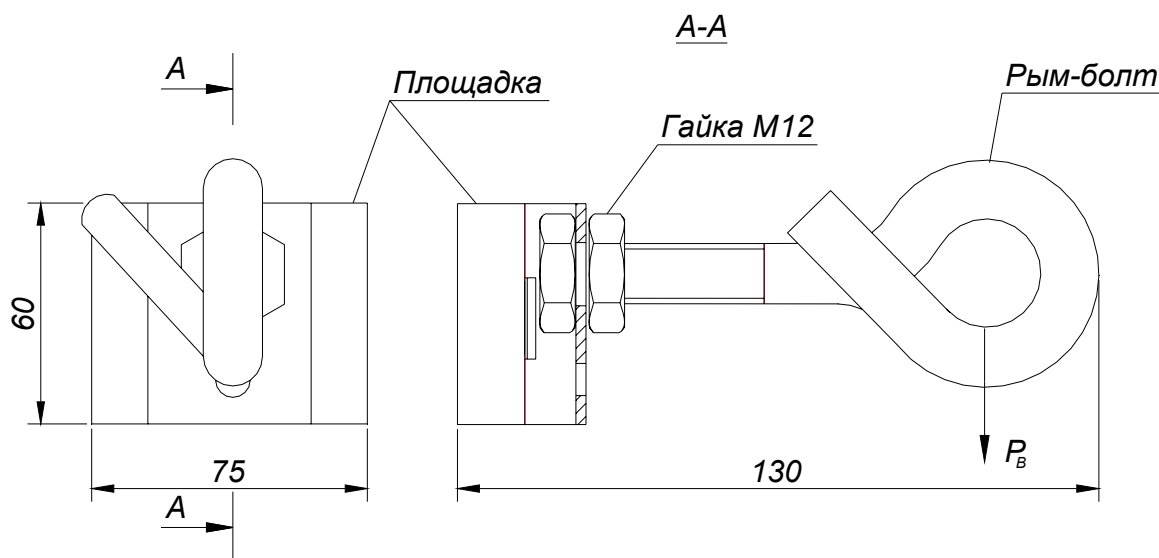
Узел **УК-П-01** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных опорах ВЛ до 20 кВ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений с длиной пролета до 30 м.

Общая масса изделия – 0,57 кг.

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка ( $P_B$ ) УК-П-01 – 0,5 кН.

Нагрузка вдоль оси ВОЛС – 0,5 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-П-01

| № п.п.              | Наименование | Кол-во, шт. |
|---------------------|--------------|-------------|
| 1                   | Рым-болт     | 1           |
| 2                   | Полулощадка  | 1           |
| Стандартные изделия |              |             |
| 3                   | Гайка M12    | 2           |

### 3.3. Узел крепления УК-П-02.

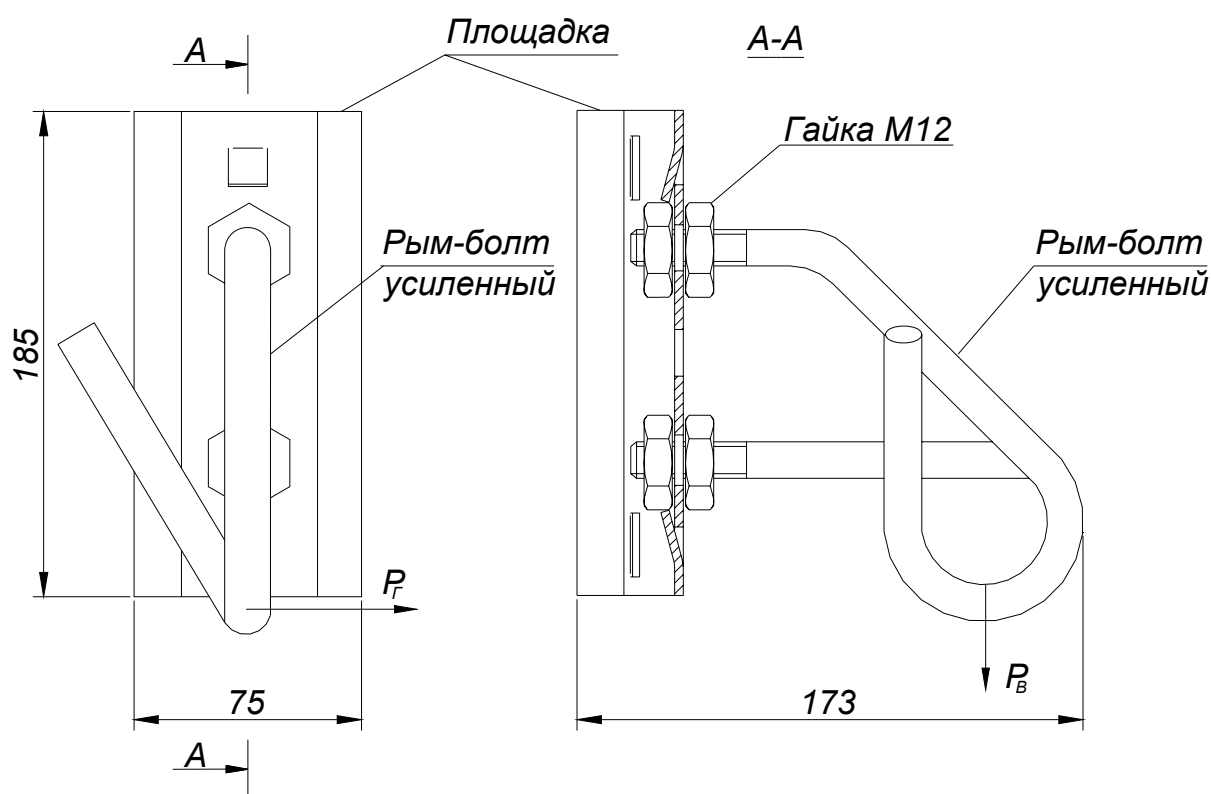
Узел **УК-П-02** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных опорах ВЛ до 20 кВ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений с длиной пролета до 110 м.

Общая масса изделия – 0,97 кг.

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка ( $P_B$ ) – 2 кН.

Нагрузка вдоль оси ОК ( $P_T$ ) – 0,5 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-П-02

| № п.п.              | Наименование       | Кол-во, шт. |
|---------------------|--------------------|-------------|
| 1                   | Рым-болт усиленный | 1           |
| 2                   | Площадка           | 1           |
| Стандартные изделия |                    |             |
| 3                   | Гайка M12          | 4           |

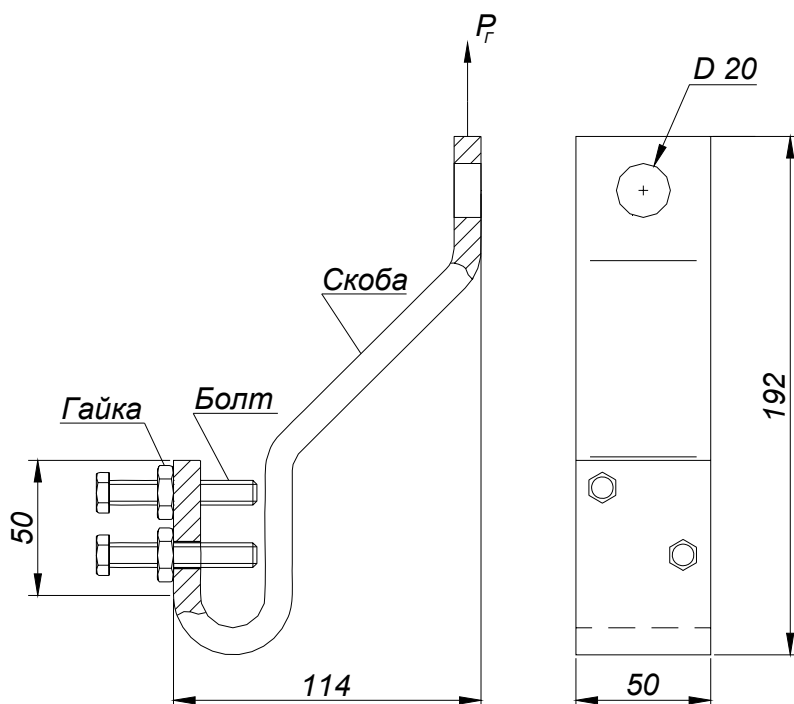
### 3.4. Узел крепления УК-У-01.

Узел **УК-У-01** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на металлических опорах ВЛ до 20 кВ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений с длиной пролета до 110 м.

Общая масса изделия – 1,25 кг.

Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка ( $P_r$ ) УК-У-01 – 10 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-У-01

| № п.п.              | Наименование | Кол-во, шт. |
|---------------------|--------------|-------------|
| 1                   | Скоба        | 1           |
| Стандартные изделия |              |             |
| 2                   | Болт         | 2           |
| 3                   | Гайка        | 2           |

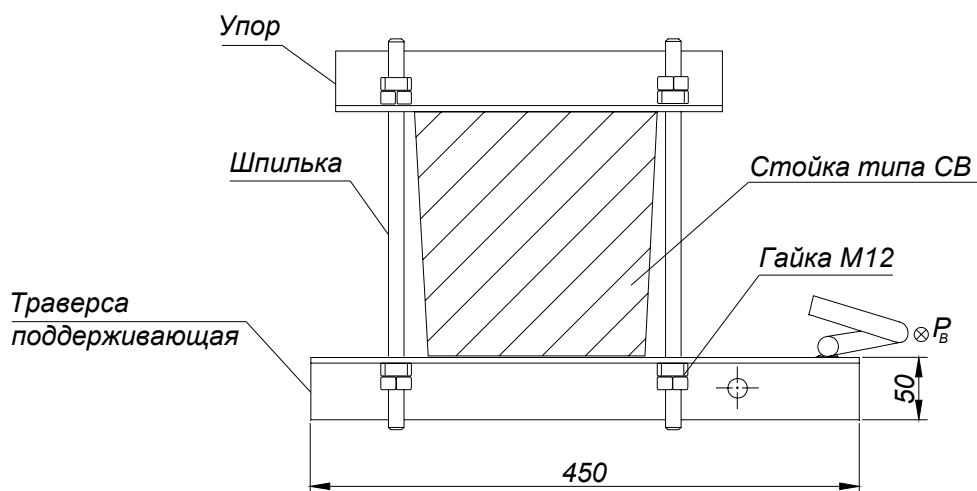
### 3.5. Узел крепления УК-П-К.

Узел **УК-П-К** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных стойках типа СВ.

Расстояние между шпильками регулируется в диапазоне от 240 мм до 270 мм.  
Общая масса изделия – 3,59 кг.

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка ( $P_B$ ) УК-П-К – 2 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-П-К

| № п.п.              | Наименование            | Кол-во, шт. |
|---------------------|-------------------------|-------------|
| 1                   | Траверса поддерживающая | 1           |
| 2                   | Упор                    | 1           |
| 3                   | Шпилька                 | 2           |
| Стандартные изделия |                         |             |
| 4                   | Гайка М12               | 8           |

### 3.6. Узел крепления УК-Н-2К.

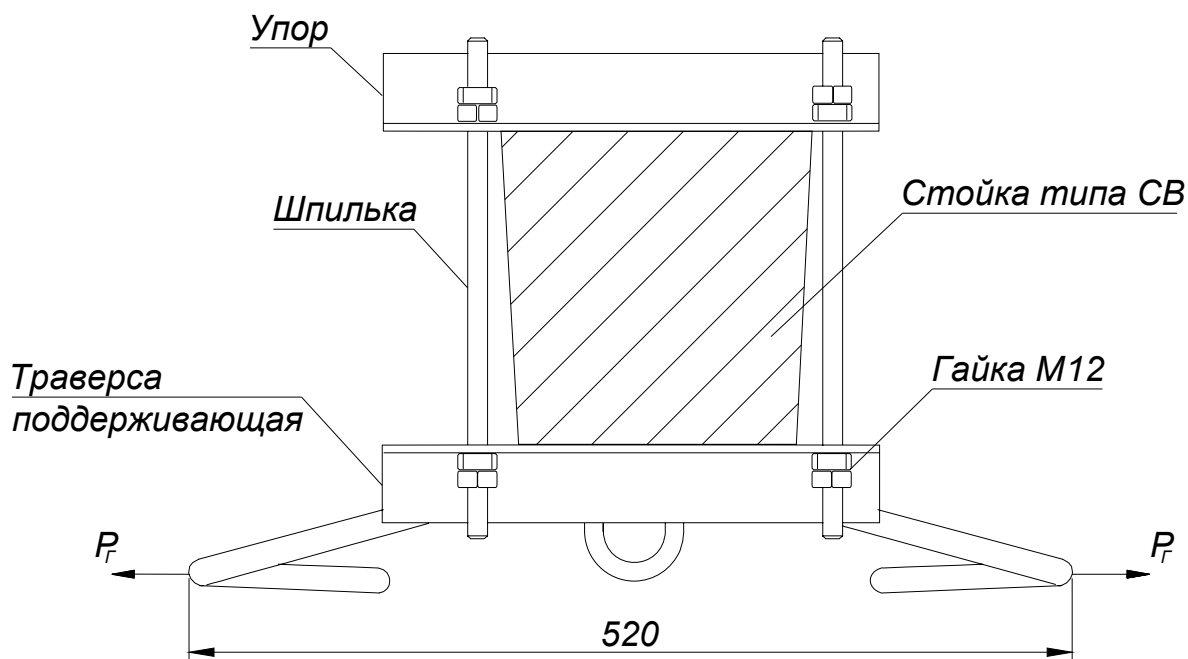
Узел **УК-Н-2К** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на стойках типа СВ.

Расстояние между шпильками регулируется в диапазоне от 240 мм до 270 мм.

Общая масса изделия – 4,15 кг.

Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка ( $P_r$ ) УК-Н-2К – 1,5 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-Н-2К

| № п.п.              | Наименование            | Кол-во, шт. |
|---------------------|-------------------------|-------------|
| 1                   | Траверса поддерживающая | 1           |
| 2                   | Упор                    | 1           |
| 3                   | Шпилька                 | 2           |
| Стандартные изделия |                         |             |
| 4                   | Гайка М12               | 8           |

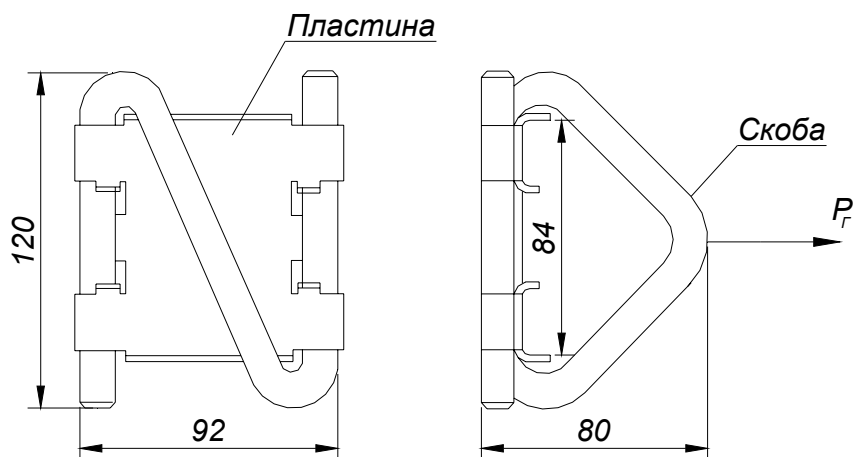
### 3.7. Узел крепления УК-Н-01М.

Узел **УК-Н-01М** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для натяжного крепления ОК на опорах ВЛ до 20 кВ городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений с длиной пролета до 110 м.

Общая масса изделия – 0,51 кг.

Максимальная рабочая горизонтальная нагрузка ( $P_r$ ) УК-Н-01М – 8 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Состав узла крепления УК-Н-01М

| № п.п. | Наименование | Кол-во, шт. |
|--------|--------------|-------------|
| 1      | Пластина     | 1           |
| 2      | Скоба        | 1           |

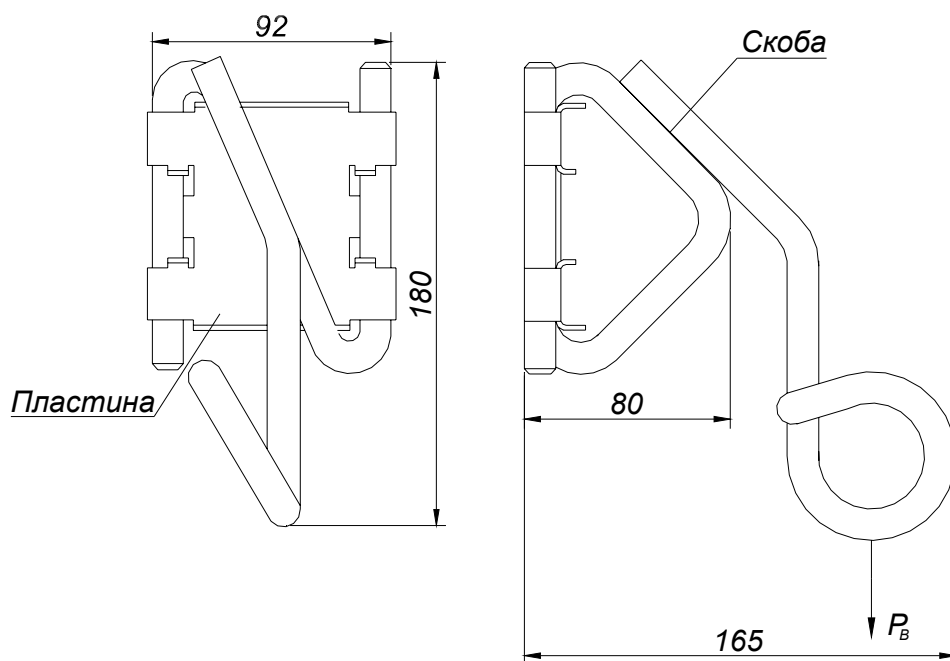
### 3.8. Узел крепления УК-П-02М.

Узел **УК-П-02М** (ТУ 3449-041-27560230-07) предназначен для поддерживающего крепления ОК на промежуточных опорах ВЛ до 20 кВ, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений с длиной пролета до 110 м.

Общая масса изделия – 0,82 кг.

Максимальная рабочая вертикальная нагрузка (РВ) УК-П-02М – 1,5 кН.

Узел крепления изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



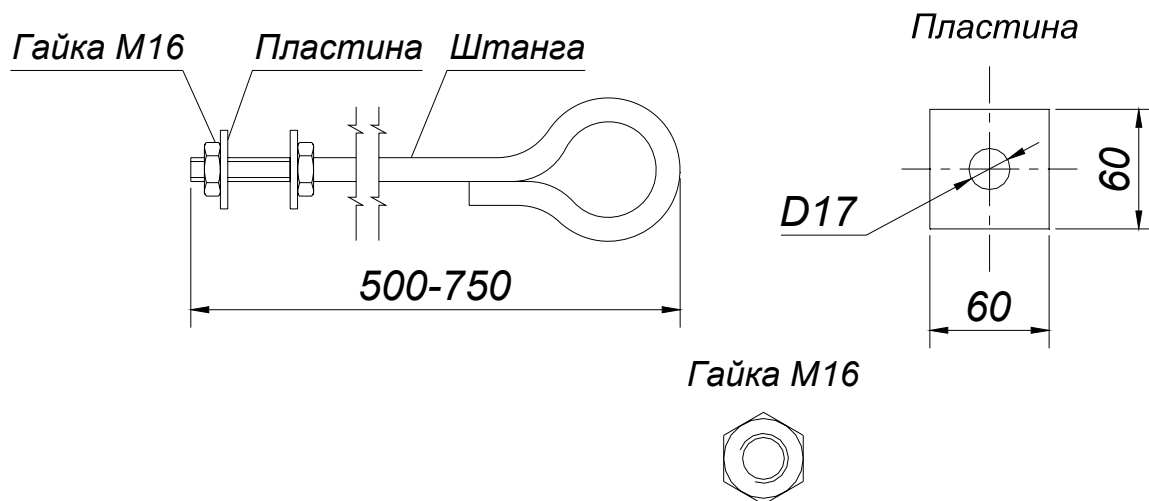
Состав узла крепления УК-П-02М

| № п.п. | Наименование | Кол-во, шт. |
|--------|--------------|-------------|
| 1      | Пластина     | 1           |
| 2      | Скоба        | 1           |

### 3.9. Штанга анкерная ША.

Узел штанга анкерная **ША** предназначен для натяжного крепления ОК на стене здания.

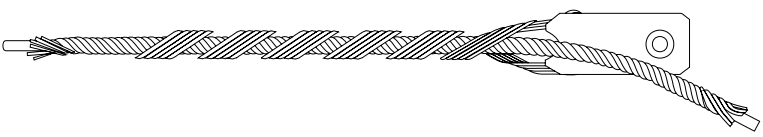
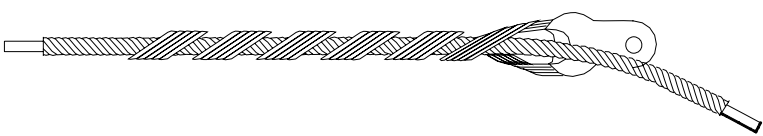
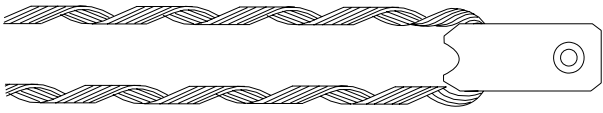
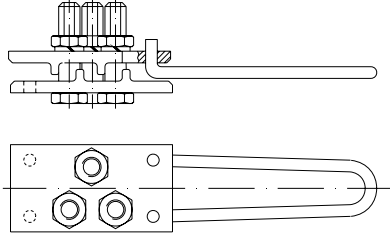
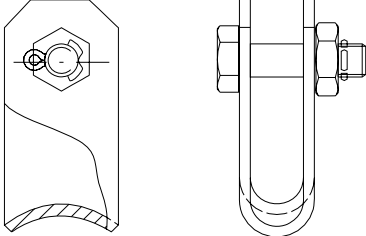
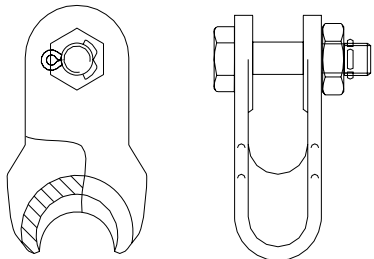
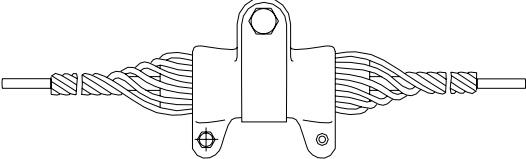
Общая масса изделия – 2,6 кг

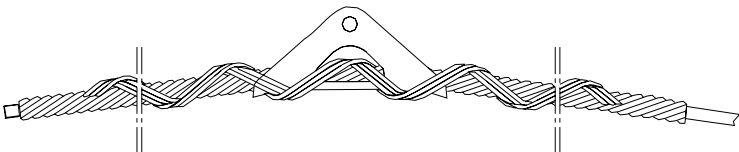
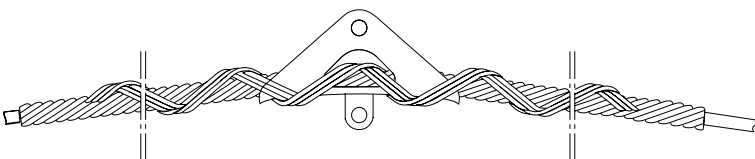
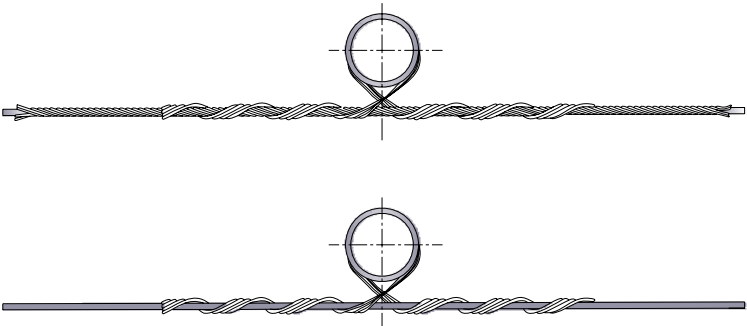


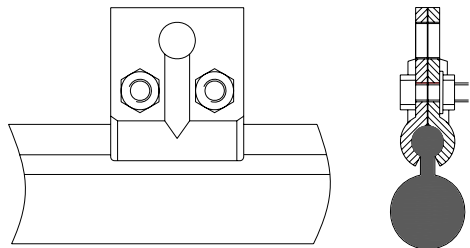
Состав узла крепления штанги анкерной ША

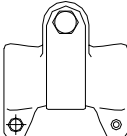
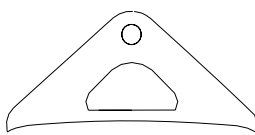
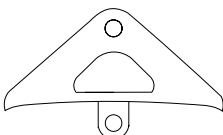
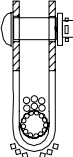
| № п.п. | Наименование        | Кол-во, шт. |
|--------|---------------------|-------------|
| 1      | Пластина 60×60      | 2           |
| 2      | Штанга              | 1           |
|        | Стандартные изделия |             |
| 3      | Гайка M16           | 2           |

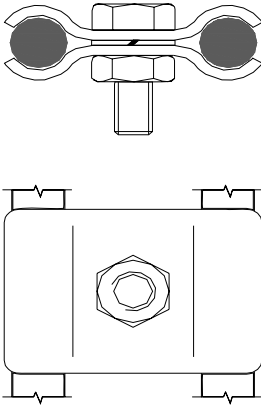
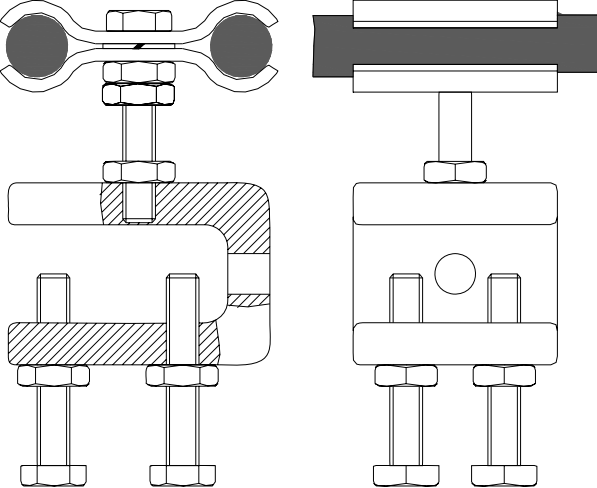



#### 4. Элементы крепления ОК.

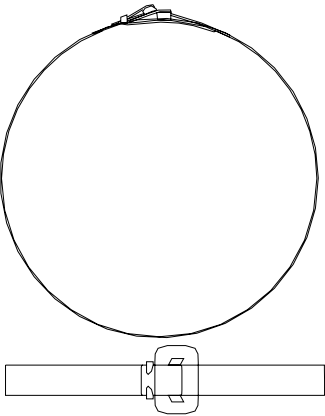
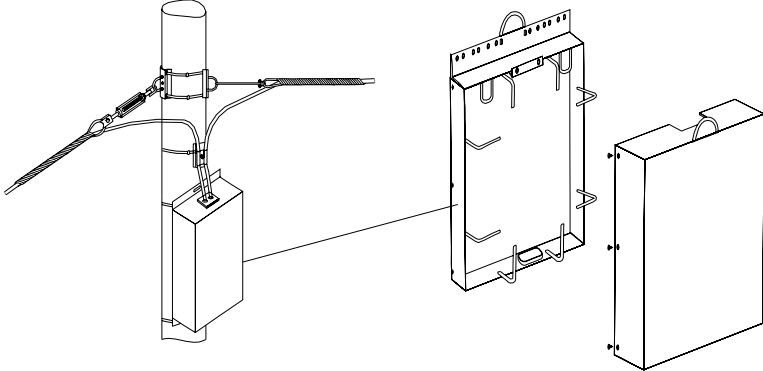
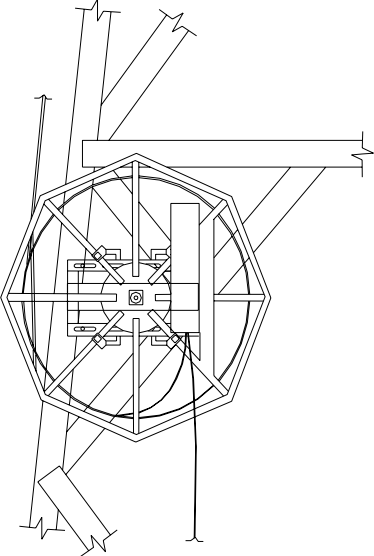
| Элемент                            | Тип                                | Эскиз  |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Зажимы<br>натяжные<br>(спиральные) | НСО-DкП-14(17)                     |    |
|                                    | НСО-DкП-01(...)<br>НСО-DкП-21(...) |    |
|                                    | НСО-Dк-11(8)                       |    |
| Зажим<br>натяжной                  | НПО-4/8-02(6)                      |    |
| Коуши                              | К-25                               |  |
|                                    | К-70<br>К-120<br>К-160             |  |
|                                    | ПСО-Dк-04<br>ПСО-DкП-04            |  |

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| Зажимы поддерживающие (спиральные) | ПСО-DкП-31<br>ПСО-DкП-41                             |  |
|                                    | ПСО-DкП-33<br>ПСО-DкП-35<br>ПСО-DкП-42<br>ПСО-DкП-43 |  |
|                                    | ПСО-DкП-11<br>ПСО-Dк-16<br>ПСО-Dmin/Dmax-17          |  |

|                       |                  |   |
|-----------------------|------------------|---|
| Зажимы поддерживающие | ППО-Dmin/Dmax-06 |  |
|-----------------------|------------------|---|

|         |  |  |
|---------|--|--|
| Лодочки | Л-18<br>Л-23<br>Л-26<br>Л-30<br>ЛТ-18<br>ЛТ-23<br>ЛТ-26<br>ЛТ-30<br>УКП-02<br>УКП-08 |  УКП-...  Л-...  ЛТ-...  |
|---------|--|--|

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| Зажимы<br>шлейфовые                | ЗКШ-<br>Dmin/Dmax-<br>01                                       |    |
| Струбцины<br>шлейфовые типа        | СШ-04/2<br>СШ-04/4<br>СШ-05/2<br>СШ-05/4<br>СШ-06/2<br>СШ-06/4 |   |
| Протекторы<br>защитные             | ПЗ   |  |
| Звено<br>промежуточное –<br>талреп | Т-30-01  |  |
| Звено<br>промежуточное             | ПР-20-01   |  |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <p>Хомуты<br/>ленточные</p>  | <p>Лента<br/>монтажная,<br/>замки</p> |    |
| <p>Шкаф для<br/>размещения<br/>муфт и<br/>запасов<br/>оптического<br/>кабеля</p> | <p>ШРМ-А-Х</p>                        |   |
| <p>Барабан для<br/>размещения<br/>муфт и<br/>оптического<br/>кабеля</p>          | <p>БШ</p>                             |  |

## 4.1. Зажимы натяжные.

### 4.1.1 Зажимы натяжные НСО-ДкП-14(17).

Зажимы натяжные спирального типа **НСО-ДкП-14(17)** (ТУ 3449-015-27560230-2008) предназначены для анкерного крепления самонесущих оптических кабелей (ОК) на опорах воздушных линий электропередачи, связи, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений при длине пролетов до 110 м.

Маркировка **НСО-ДкП-14(17)**:

**НСО** – зажим натяжной спиральный для ОК;

**Дк** – номинальный диаметр ОК в мм;

**П** – наличие протектора;

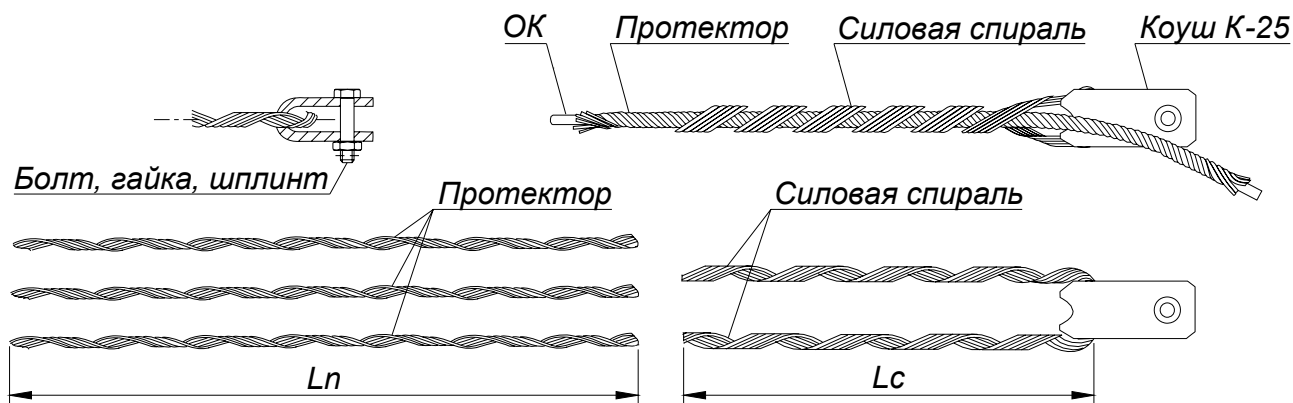
**14** – модификация зажима;

**(17)** – в скобках указана прочность заделки оптического кабеля в зажиме в кН.

В комплект поставки входят:

- силовая спираль (длина спирали  $L_c = 0,8 \div 1,2$  м зависит от диаметра кабеля);
- протектор (длина протектора  $L_p = 1,4$  м);
- коуш К-25 (ТУ 4991-013-27560230-95);
- крепежные изделия.

Силовая спираль представляет собой одну U-образную прядь спиралей. Протектор выполняется в виде нескольких прядей спиралей. Концы прядей протектора отогнуты «от кабеля» для предотвращения повреждения оболочки. Пряди силовой спирали и протектора проклеиваются компаундом, на внутреннюю поверхность которых наносится абразив. Конструкция зажима обеспечивает необходимую прочность заделки ОК и не влияет на его оптические свойства.



Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150. Зажим сопрягается со стандартной сцепной арматурой.

В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- максимальная длительно-допустимая нагрузка или разрывная прочность ОК, кН;
- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм.

Пример условного обозначения натяжного спирального зажима с протектором для ОК с номинальным диаметром 14,6 мм и прочностью заделки не менее 17 кН:

**НСО-14,6П-14(17).**

#### 4.1.2. Зажимы натяжные НСО-ДкП-01(...) и НСО-ДкП-21(...).

Зажимы натяжные спирального типа **НСО-ДкП-01(...)** (ТУ 4991-001-27560230-2008) предназначены для анкерного крепления ОК, монтируемых на опорах воздушных линий электропередачи 35 - 220 кВ.

Зажимы натяжные спиральные типа **НСО-ДкП-21(...)** (ТУ 4991-001-27560230-96) предназначены для анкерного крепления грозозащитных тросов со встроенным оптическим кабелем (ОКГТ), монтируемых на опорах воздушных линий электропередачи 110-500 кВ.

Маркировка **НСО-ДкП-01(...)** и **НСО-ДкП-21(...)**:

**НСО** – зажим натяжной спиральный для ОК или ОКГТ;

**Дк** – номинальный диаметр ОК в мм;

**П** – наличие протектора;

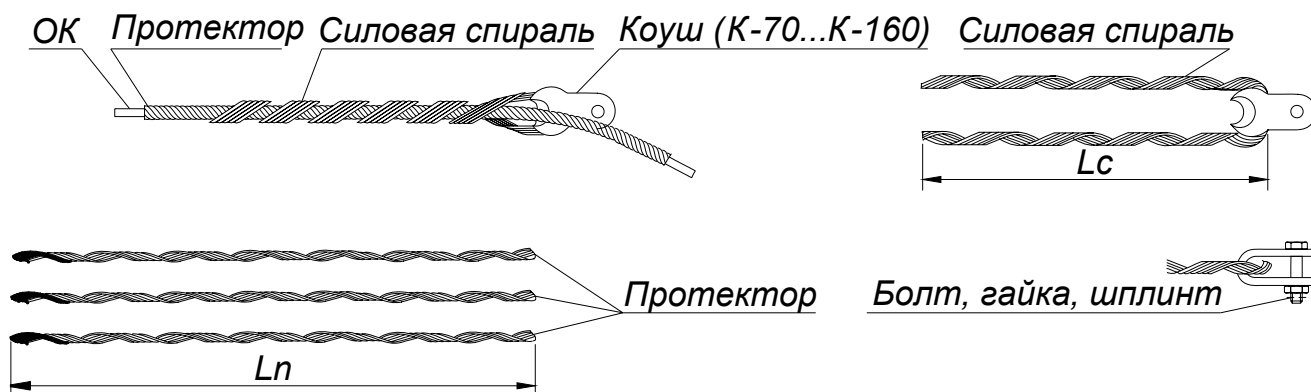
**01** и **21** – модификация зажима (01 – для ОК, 21 – для ОКГТ);

**(...)** – в скобках указана прочность заделки оптического кабеля в зажиме в кН.

В комплект поставки зажима входят:

- силовая спираль (длина спирали  $L_c = 0,9 \div 1,5$  м зависит от диаметра кабеля);
- протектор (длина протектора  $L_p = 2,3$  м);
- коуш К-70...К-160 (ТУ 4991-005-27560230-95);
- крепежные изделия.

Силовая спираль представляет собой одну U-образную прядь спиралей. Протектор выполняется в виде нескольких прядей спиралей. Пряди силовой спирали и протектора проклеиваются компаундом, на внутреннюю поверхность которых наносится абразив. Конструкция зажима обеспечивает необходимую прочность заделки ОК и не влияет на его оптические свойства.



Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150. Зажим сопрягается со стандартной сцепной арматурой.

В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- максимальная длительно-допустимая нагрузка или разрывная прочность ОК, кН;
- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм.

Пример условного обозначения натяжного спирального зажима с протектором для ОК с номинальным диаметром 15,4 мм и прочностью заделки не менее 51 кН: **НСО-15,4П-01(51)**.

### 4.1.3. Зажимы натяжные НСО-Дк-11(8).

Зажимы натяжные спирального типа **НСО-Дк-11(8)** (ТУ 4991-001-27560230-96) предназначены для анкерного крепления ОК, монтируемых на опорах воздушных линий электропередачи, связи, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений при длине пролетов до 60 м.

Маркировка **НСО-Дк-11(8)**:

**НСО** – зажим натяжной спиральный для ОК;

**Дк** – номинальный диаметр ОК в мм;

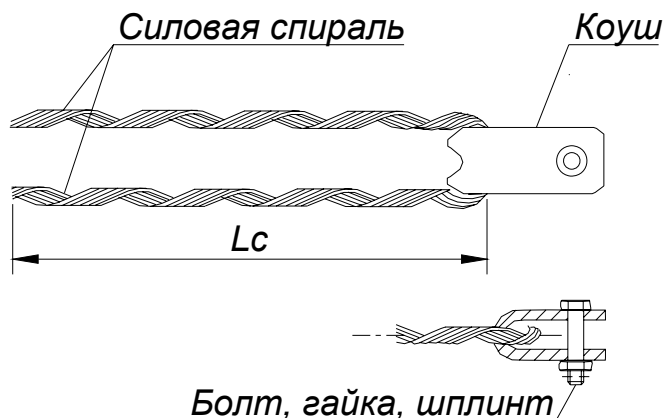
**11** – модификация зажима;

**(8)** – в скобках указана прочность заделки ОК в зажиме в кН.

В комплект поставки зажима входят:

- силовая спираль (длина спирали  $L_c = 0,6$  м зависит от диаметра кабеля);
- коуш К-25 (ТУ 4991-013-27560230-95);
- крепежные изделия.

Силовая спираль представляет собой одну U-образную прядь спиралей. Пряди силовой спирали проклеиваются компаундом, на внутреннюю поверхность которых наносится абразив. Конструкция зажима полностью обеспечивает необходимую прочность заделки ОК и не влияет на его оптические свойства.



Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150. Зажим сопрягается со стандартной цепной арматурой.

В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- максимальная длительно-допустимая нагрузка или разрывная прочность ОК, кН;
- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм.

Пример условного обозначения натяжного спирального зажима для ОК с номинальным диаметром 10,4 мм и прочностью заделки не менее 8 кН: **НСО-10,4-11(8)**.

#### 4.1.4. Зажим натяжной НПО-4/8-02(6).

Зажим натяжной типа **НПО-4/8-02** предназначен для анкерного крепления ОК типа "8" на анкерных опорах ВЛ до 20 кВ, связи, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта), элементах зданий и сооружений.

Маркировка **НПО-4/8-02(6)**:

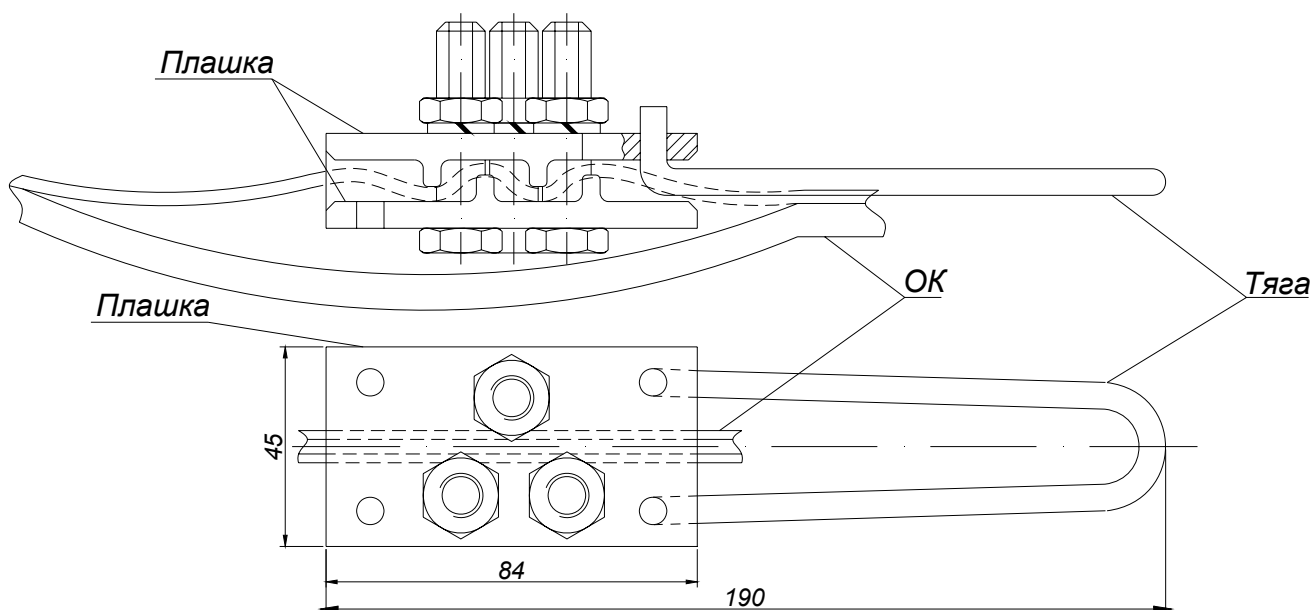
**НПО** – зажим натяжной плашечный для ОК типа «8»;

**4/8** – минимальные и максимальные диаметры силовой части кабеля по оболочке, мм;

**02** – модификация зажима;

**(6)** – прочность заделки ОК в зажиме, кН.

Зажим состоит из двух одинаковых плашек с тремя отверстиями под болты и одной тяги, комплектуется тремя болтами, гайками и шайбами.



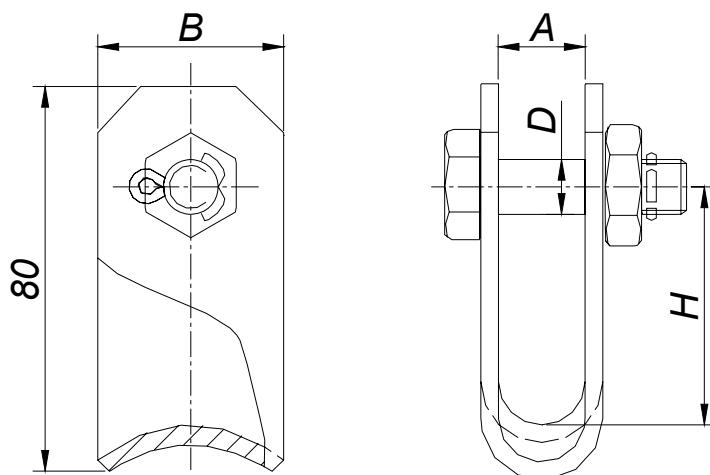
Зажим изготавливается с защитным покрытием из цинка в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- максимальная длительно-допустимая нагрузка или разрывная прочность ОК, кН;
- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм.

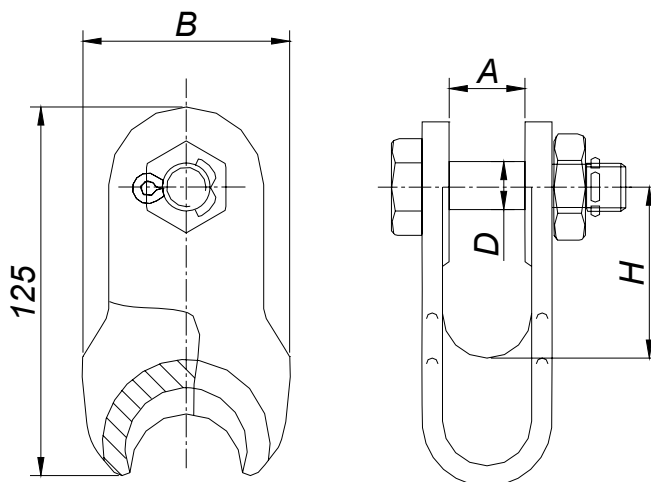
#### 4.2. Коуши для зажимов натяжных К 25, К 70, К 120, К 160.

Коуши **К-25** (ТУ 4991-013-27560230-95) входят в комплект натяжного зажима типа **НСО-ДкП-14(17)** и **НСО-Дк-11(8)**.



Коуш К-25

Коуши **К-70 ÷ К-160**, (ТУ 4991-005-27560230-95) входят в комплект натяжного зажима типа **НСО-ДкП-01(...)** и **НСО-ДкП-21(...)**.



Коуши К-70, К-120, К-160

### Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| №<br>п.п. | Марка<br>коуша | Разрушающая нагрузка,<br>не менее, кН | Размеры, мм |    |    |    | Масса,<br>кг |
|-----------|----------------|---------------------------------------|-------------|----|----|----|--------------|
|           |                |                                       | А           | В  | Н  | В  |              |
| 1         | К-25           | 25                                    | 17          | 16 | 53 | 40 | 0,3          |
| 2         | К-70           | 70                                    | 17          | 16 | 58 | 70 | 0,9          |
| 3         | К-120          | 120                                   | 23          | 22 | 58 | 70 | 1,4          |
| 4         | К-160          | 160                                   | 26          | 25 | 66 | 75 | 2,2          |

Коуши изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150, с защитным покрытием из цинка.

### 4.3. Зажимы поддерживающие.

#### 4.3.1. Зажимы поддерживающие ПСО-Дк-04 и ПСО-ДкП-04.

Зажимы поддерживающие спирального типа **ПСО-Дк-04** и **ПСО-ДкП-04** (ТУ 3449-016-27560230-96), предназначены для подвески ОК к опорам ВЛ напряжением 35-220 кВ с углами поворота трассы до 20°.

**ПСО-Дк-04** применяются при длине пролетов **менее** 450 м.

**ПСО-ДкП-04** применяются при длине пролетов **свыше** 450 м.

Разрушающая нагрузка для зажимов марок **ПСО-Дк-04** и **ПСО-ДкП-04** не менее 25 кН.

Прочность заделки не менее 5 кН.

Применяются для кабелей диаметром 9-22 мм.

Масса зажимов от 2,5 до 5 кг в зависимости от диаметра кабеля.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Маркировка **ПСО-Дк-04** и **ПСО-ДкП-04**:

**ПСО** - зажим поддерживающий спиральный для ОК;

**Дк** – номинальный диаметр кабеля, мм;

**П** – наличие дополнительного протектора;

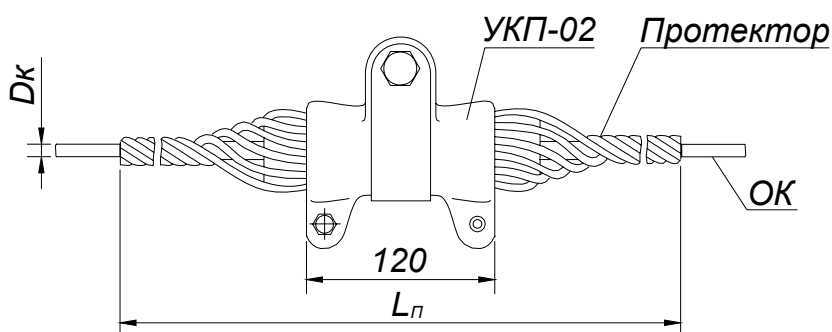
**04** - тип зажима по классификации изготовителя.

В комплект поставки **ПСО-Дк-04** входят:

- амортизатор, состоящий из двух резиновых армированных полувтулок (накладывается на ОК);
- протектор (длина  $L_p=1,7$  м.), состоящий из проволочных стальных спиралей с покрытием из цинка, навиваемых поверх амортизатора;
- корпус из алюминиевого сплава с хомутом (УКП-02);
- крепежные изделия.

В комплект поставки **ПСО-ДкП-04** входит дополнительный протектор, навиваемый непосредственно на кабель, поверх которого накладывается амортизатор и навивается основной протектор (длина основного и дополнительного протектора составляет, соответственно, 1,5 и 1,8 м).

На спиральном протекторе могут при необходимости устанавливаться гасители вибрации



В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм;
- максимальная длина пролета, м.

#### 4.3.2. Зажимы поддерживающие ПСО-ДкП-31 и ПСО-ДкП-41.

Зажимы поддерживающие спирального типа **ПСО-ДкП-31** и **ПСО-ДкП-41** (ТУ 3449-016-27560230-96) предназначены для подвески ОК к опорам ВЛ напряжением до 220 кВ с углами поворота трассы до 20°.

**ПСО-ДкП-31** применяются при длине пролетов **менее** 450 м.

**ПСО-ДкП-41** применяются при длине пролетов **свыше** 450 м.

Разрушающая нагрузка корпуса зажима составляет не менее 60 кН.

Корпус лодочки сопрягается со стандартной линейной арматурой.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Маркировка **ПСО-ДкП-31** и **ПСО-ДкП-41**:

**ПСО** – зажим поддерживающий спиральный для ОК;

**Дк** – номинальный диаметр кабеля, мм;

**П** – наличие протектора;

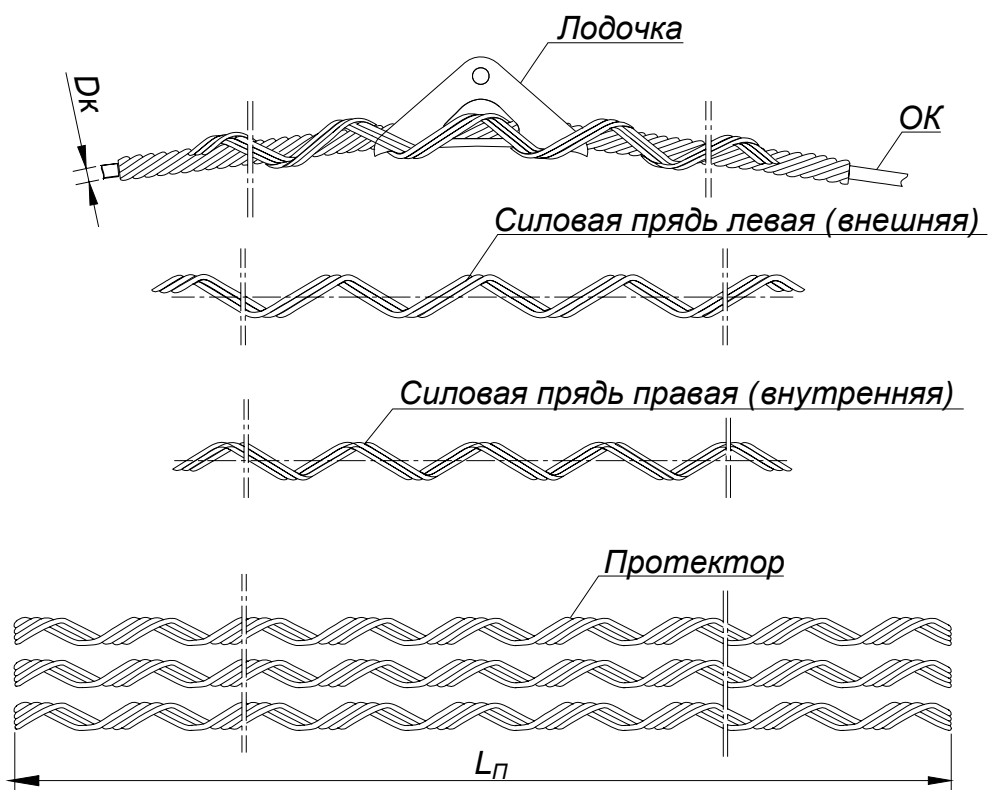
**31** или **41** - тип зажима по классификации изготовителя.

В комплект поставки **ПСО-ДкП-31** входят:

- протектор (длина  $L_{\text{п}}=1,7\text{м.}$ ), состоящий из отдельных спиралей или прядей, изготовленных из стальной оцинкованной проволоки;
- штампованная стальная лодочка;
- две силовые пряди спиралей с взаимно противоположным направлением наливки, обеспечивают требуемую прочность заделки ОК в лодочке зажима;
- крепежные детали.

В комплект поставки **ПСО-ДкП-41** входит дополнительный протектор. Длина основного и дополнительного протекторов соответственно равны 1,8 и 1,5 м

На спиральном протекторе могут при необходимости устанавливаться гасители вибрации.



В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм;
- максимальная длина пролета, м.

#### 4.3.3. Зажимы поддерживающие ПСО-ДкП-33, ПСО-ДкП-35, ПСО-ДкП-42, ПСО-ДкП-43.

Зажимы поддерживающие спирального типа **ПСО-Дк-33, ПСО-Дк-35, ПСО-ДкП-42, ПСО-ДкП-43** (ТУ 3449-016-27560230-96) предназначены для подвески оптического кабеля встроенного в грозотрос (ОКГТ) к опорам ВЛ напряжением 110-750 кВ с углами поворота трассы до 20°.

**ПСО-Дк-33** и **ПСО-Дк-35** применяются при длине пролетов **менее** 450 м.

**ПСО-Дк-42** и **ПСО-Дк-43** применяются при длине пролетов **более** 450 м.

Разрушающая нагрузка корпуса зажима составляет не менее 60 кН.

Корпус лодочки сопрягается со стандартной линейной арматурой.

На спиральном протекторе могут при необходимости устанавливаться гасители вибрации.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Маркировка **ПСО-ДкП-33, ПСО-ДкП-35, ПСО-ДкП-42, ПСО-ДкП-43**:

**ПСО** - зажим поддерживающий спиральный для ОКГТ;

**Дк** – номинальный диаметр кабеля, мм;

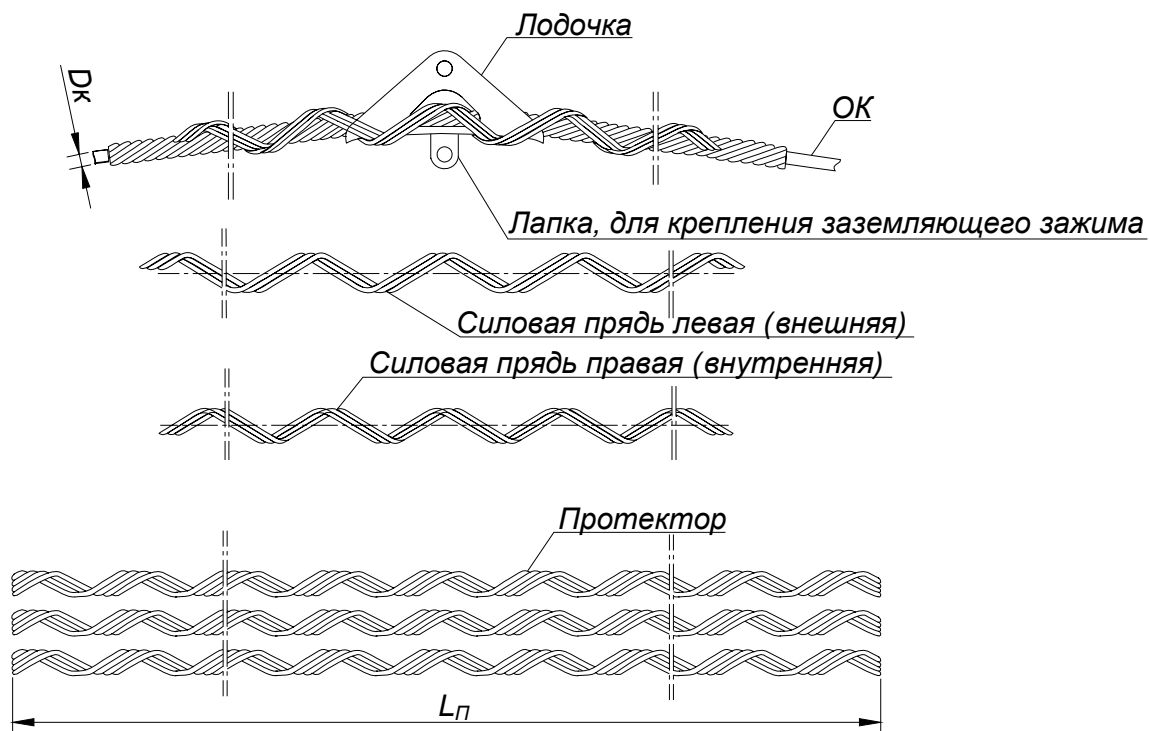
**П** – наличие протектора;

**33, 35, 42, 43** - тип зажима по классификации изготовителя

В комплект поставки **ПСО-ДкП-33, ПСО-ДкП-35** входят:

- протектор (длина  $L_p=1,7$ м.), состоящий из отдельных спиралей или прядей, изготовленных из алюминиевого сплава (ПСО-ДкП-33) или стальной проволоки с алюминиевым покрытием (ПСО-ДкП-35);
- штампованная стальная лодочка с лапкой для заземления;
- две силовые пряди спиралей с взаимно противоположным направлением наливки, обеспечивают требуемую прочность заделки ОКГТ в лодочке зажима;
- крепежные детали.
- 

В комплект поставки **ПСО-ДкП-43** и **ПСО-ДкП-42** входит дополнительный протектор. Длина основного и дополнительного протекторов соответственно равны 1,8 и 1,5 м



В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- марка ОКГТ и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОКГТ с одним десятичным знаком после запятой, мм;
- максимальная длина пролета, м;

#### 4.3.4. Зажимы поддерживающие ПСО-ДкП-11 и ПСО-Дк-16.

Зажимы **ПСО-ДкП-11** и **ПСО-Дк-16** (ТУ 3449-018-27560230-99) предназначены для подвески ОК на опорах ВЛ напряжением до 10 кВ, контактной сети и автоблокировки железных дорог, освещения, связи, городского электрического транспорта, элементах зданий и сооружений с углами поворота трассы до  $10^\circ$

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Маркировка **ПСО-ДкП-11** и **ПСО-Дк-16**:

**ПСО** - зажим поддерживающий спиральный для ОК;

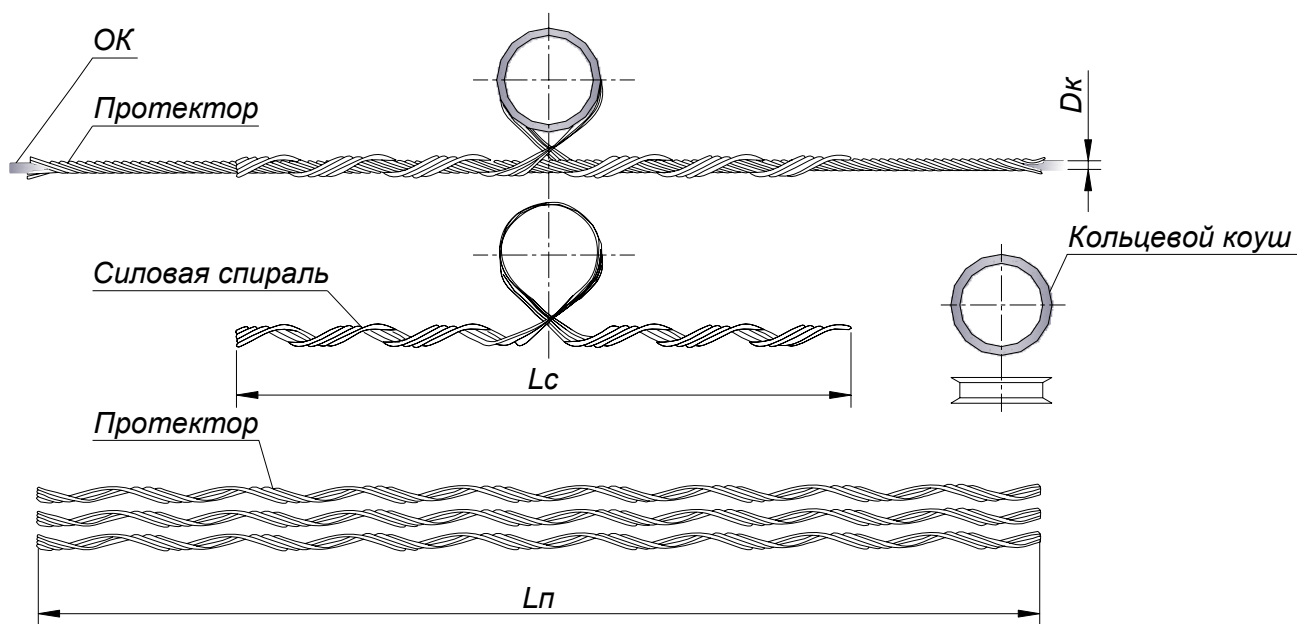
**Дк** – номинальный диаметр кабеля, мм;

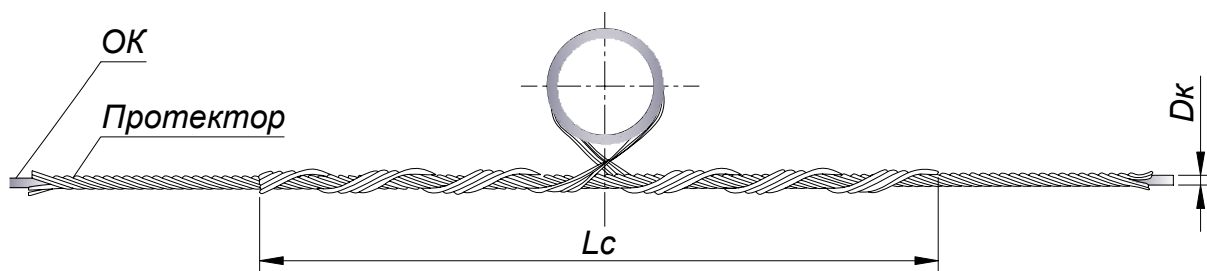
**П** – наличие протектора;

**11** или **16** – тип зажима по классификации изготовителя. Силовая спираль зажима модификации **11** устанавливается на протектор. Зажим модификации **16** монтируется без протектора.

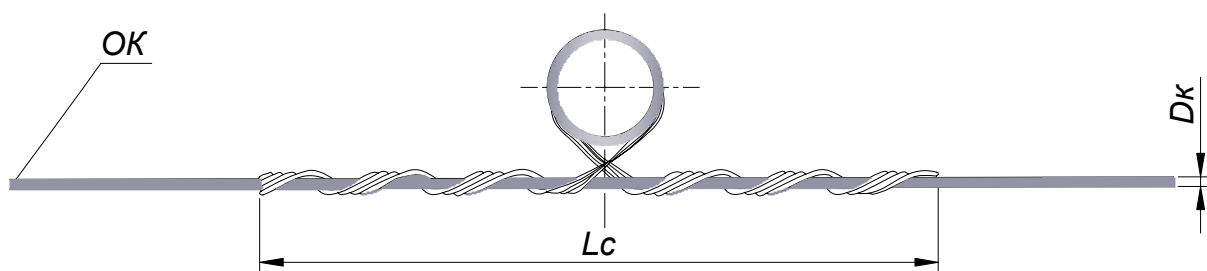
В комплект поставки входят:

- протектор, состоящий из 3-4 спиральных прядей;
- силовая часть, состоящая из двух прядей (длина спирали  $L_c \geq 0,5$  м). Концы прядей протектора отогнуты «от кабеля», для предотвращения повреждения оболочки;
- кольцевой коуш.





Зажим PCSO-DkP-11 на кабеле



Зажим PCSO-Dk-16 на кабеле

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка зажима | Длина протектора $L_p$ , мм | Число спиралей протектора * | Максимальная длина пролета, м | Прочность заделки (одностороннее тяжение), кН |            | Рабочая (вертикальная) нагрузка, кН | Масса зажима*, кг |
|--------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|------------|-------------------------------------|-------------------|
|        |              |                             |                             |                               | min   | max        |                                     |                   |
| 1      | PCSO-DkP-11  | 1100                        | 3...4 пряди                 | 110                           | $\geq 2,5$                                    | $\leq 4,0$ | $\geq 3,5$                          | 1,3...1,6         |
| 2      | PCSO-Dk-16   | -                           | -                           | 50                            | $\geq 1,0$                                    | $\leq 1,5$ | $\geq 1,0$                          | 0,2...0,3         |

Примечание:

1. \* - в зависимости от диаметра кабеля.

В заявке на изготовление зажимов должны быть указаны:

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК с одним десятичным знаком после запятой, мм;
- максимальная длина пролета, м.

#### 4.3.5. Зажимы поддерживающие ПСО-D<sub>min</sub>/D<sub>max</sub>-17.

Зажимы **ПСО-D<sub>min</sub>/ D<sub>max</sub> -17** (ТУ 3449-018-27560230-99) предназначены для подвески ОК на опорах ВЛ напряжением до 10 кВ, контактной сети и автоблокировки железных дорог, освещения, связи, городского электрического транспорта, элементах зданий и сооружений с углами поворота трассы до 10°

Маркировка **ПСО-D<sub>min</sub>/D<sub>max</sub>-17**:

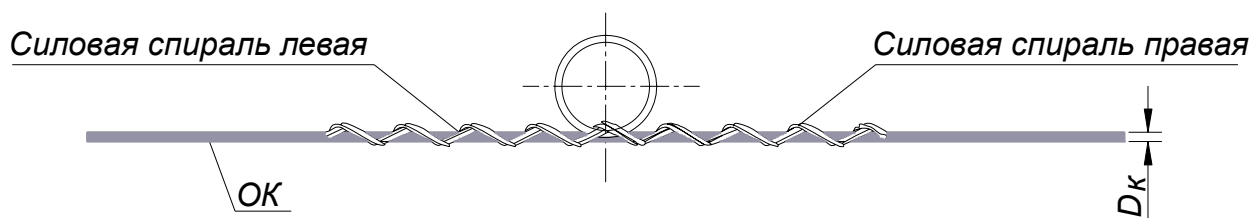
**ПСО** - зажим поддерживающий спиральный для ОК;

**D<sub>min</sub>/D<sub>max</sub>** – соответственно наименьший и наибольший диаметры **D<sub>к</sub>** ОК, мм., на которые может быть смонтирован зажим;

**17** – тип зажима по классификации изготовителя.

В комплект поставки входят:

- два силовых комплекта спиралей по две спирали в каждом комплекте с взаимно противоположным направлением наливки, обеспечивают требуемую прочность заделки ОК;
- кольцевой коуш.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка зажима     | Прочность заделки, кН | Рабочая нагрузка (вертикальная), кН | Длина, мм | Масса зажима, кг |
|--------|------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------|------------------|
| 1      | ПСО-8,4/8,7-17   | 0,5                   | 1,0                                 | 420       | 0.05             |
| 2      | ПСО-8,8/9,2-17   |                       |                                     |           |                  |
| 3      | ПСО-9,3/9,7-17   |                       |                                     |           |                  |
| 4      | ПСО-9,8/10,3-17  |                       |                                     |           | 0.06             |
| 5      | ПСО-10,4/10,9-17 |                       |                                     |           |                  |
| 6      | ПСО-11,0/11,5-17 |                       |                                     |           | 0,07             |
| 7      | ПСО-11,6/12,2-17 |                       |                                     |           |                  |
| 8      | ПСО-12,3/12,9-17 |                       |                                     |           |                  |
| 9      | ПСО-13,0/13,6-17 |                       |                                     |           |                  |
| 10     | ПСО-13,7/14,4-17 |                       |                                     |           |                  |
| 11     | ПСО-14,5/15,3-17 |                       |                                     |           |                  |
| 12     | ПСО-15,4/16,2-17 |                       |                                     |           |                  |

В заявке на изготовление зажимов должна быть указана марка зажима

#### 4.3.6 Зажимы поддерживающие ППО-Dmin/Dmax-06.

Зажимы поддерживающие типа **ППО-Dmin/Dmax-06** предназначены для подвески самонесущего оптического кабеля типа "8" на промежуточных опорах ВЛ до 20 кВ, связи, городского электрохозяйства (уличного освещения, наземного электротранспорта) элементах зданий и сооружений.

Максимальная вертикальная нагрузка ( $P_B$ ) 1,2 – 2,0 кН.

Масса зажима составляет 0,05 – 0,07 кг.

Зажим изготавливается в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Маркировка **ППО-Dmin/Dmax-06**:

**ППО** – зажим поддерживающий плащечный для ОК типа «8»;

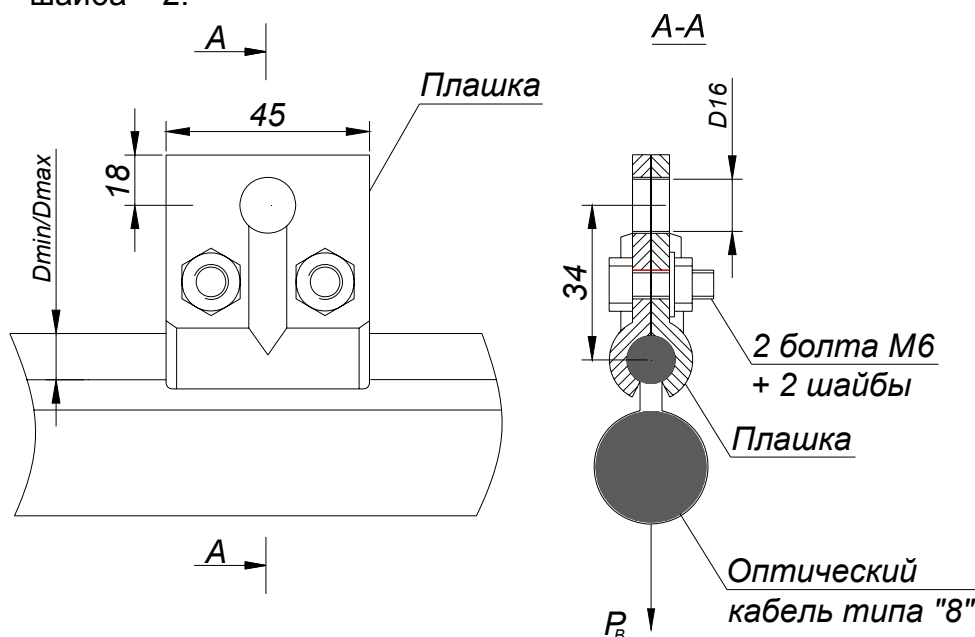
**Dmin** – минимальный диаметр силового элемента ОК типа «8», мм;

**Dmax** – максимальный диаметр силового элемента ОК типа «8», мм;

**06** – модификация зажима по классификации изготовителя.

В комплект поставки входят:

- плашка – 2 шт. с тремя отверстиями (два отверстия для крепления ОК, одно отверстие для подвески к узлу крепления);
- стандартные изделия:
  - болт М6 – 2 шт.;
  - гайка М6 – 2 шт.;
  - шайба – 2.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

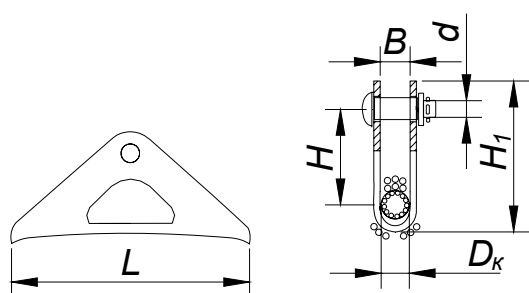
| № п.п. | Марка зажима | Диаметры Dmin/Dmax, мм | Максимальная вертикальная нагрузка $P_B$ , кН | Масса, кг |
|--------|--------------|------------------------|---|-----------|
| 1      | ППО 4/5-06   | 4...5                  | 1,2   | 0,05      |
| 2      | ППО 5/6,5-06 | 5...6,5                | 1,5   | 0,05      |
| 3      | ППО 6,5/8-06 | 6,5...8                | 2,0   | 0,07      |

#### 4.4 Лодочки для поддерживающих зажимов Л-18, ЛТ-18, Л-23, ЛТ-23, Л-26, ЛТ-26, Л-30, ЛТ-30, УКП-02, УКП-08.

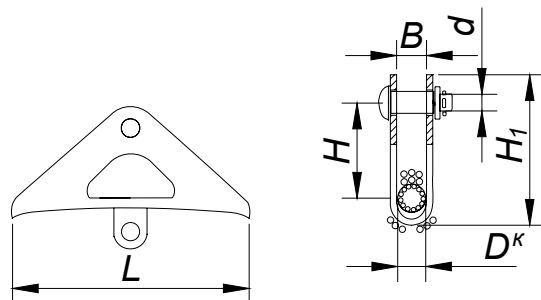
Лодочки Л-18, Л-23, Л-26, Л-30 входят в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-ДкП-31, ПСО-ДкП-41, для подвески самонесущих оптических кабелей (ОК).

Лодочки ЛТ-18, ЛТ-23, ЛТ-26, ЛТ-30 входят в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-ДкП-33, ПСО-ДкП-35, ПСО-ДкП-42, ПСО-ДкП-43, для подвески оптического кабеля встроенного в грозотрос (ОКГТ).

Лодочки Л-... и ЛТ-... изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150, с защитным покрытием из цинка.



Лодочка Л-...

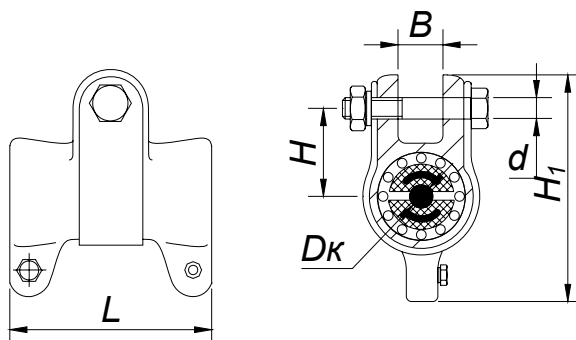


Лодочка ЛТ-...

Лодочки УКП-02 и УКП-08 входят в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-Дк-04 и ПСО-ДкП-04 для подвески самонесущих оптических кабелей (ОК).

Также лодочка УКП-08 входит в комплект поддерживающих зажимов типа: ПСО-Дк-21 и ПСО-ДкП-21 для подвески ОКГТ.

Лодочки УКП-02 и УКП-08 изготавливаются из алюминиевого сплава в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



УКП-...

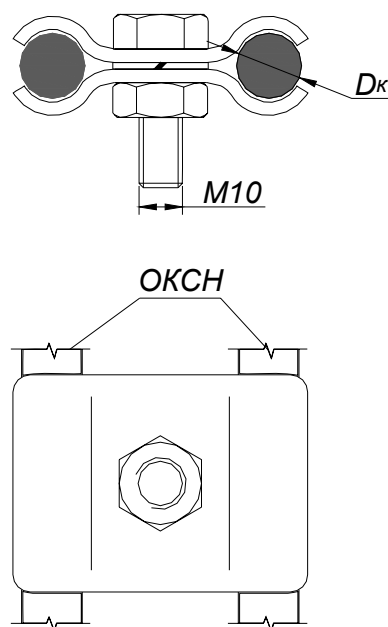
Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| №<br>п.п. | Марка<br>лодочки | Размеры, мм |    |    |      |     |    | Разрушающая<br>нагрузка, кН | Масса,<br>кг |
|-----------|------------------|-------------|----|----|------|-----|----|-----------------------------|--------------|
|           |                  | H1          | H  | Dк | d    | L   | B  |                             |              |
| 1         | Л-18             | 80          | 55 | 18 | 16,5 | 214 | 20 | 60                          | 0,69         |
| 2         | Л-23             | 90          | 55 | 22 |      | 214 |    |                             | 0,71         |
| 3         | Л-26             | 90          | 55 | 26 |      | 214 |    |                             | 0,71         |
| 4         | Л-30             | 100         | 60 | 30 |      | 240 |    |                             | 0,82         |
| 5         | ЛТ-18            | 120         | 55 | 18 |      | 214 |    |                             | 0,77         |
| 6         | ЛТ-23            | 130         | 55 | 22 |      | 214 |    |                             | 0,79         |
| 7         | ЛТ-26            | 130         | 55 | 26 |      | 214 |    |                             | 0,79         |
| 8         | ЛТ-30            | 140         | 60 | 30 |      | 240 |    |                             | 0,9          |
| 9         | УКП-02           | 132         | 53 | 20 | 16,5 | 120 | 17 | 25                          | 0,9          |
| 10        | УКП-08           | 174         | 85 | 22 |      | 120 |    | 35                          | 1,1          |

#### 4.5. Зажимы шлейфовые типов ЗКШ-Dmin/Dmax-01.

Зажимы шлейфовые типа **ЗКШ** (ТУ 4991-012-27560230-95) предназначены для крепления шлейфа самонесущих оптических кабелей (ОК) к элементам опор, зданий и других сооружений.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



Маркировка **ЗКШ-Dmin/Dmax-01**:

**ЗКШ** - зажим шлейфовый;

**Dmin** – минимальный диаметр кабеля  $D_k$ , мм.;

**Dmax** – максимальный диаметр кабеля  $D_k$ , мм.;

**01** – модификация по классификации изготовителя.

В комплект поставки входят:

- плашка – 2 шт.;
- стандартные изделия:
  - болт М10 – 1 шт.;
  - гайка М10 – 1 шт.;
  - шайба – 1 шт.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка зажима | Прочность заделки не менее, кН | Масса зажима, кг | Диаметр кабеля Dmin/Dmax, мм |
|--------|--------------|--------------------------------|------------------|------------------------------|
| 1      | ЗКШ-11/14-01 | 3,0                            | 0,20             | 11...14                      |
| 2      | ЗКШ-14/18-01 | 3,0                            | 0,18             | 14...18                      |

## 4.6. Струбцины шлейфовые СШ.

Струбцины шлейфовые типа **СШ** (ТУ 4991-006-2756230-95) предназначены для крепления шлейфа оптических кабелей (ОК) к элементам опор воздушных линий электропередачи, зданиям, сооружениям и другим конструкциям.

Струбцины обеспечивают заданное усилие сдавливания кабеля, благодаря размещению между плашками промежуточной шайбы определенной величины.

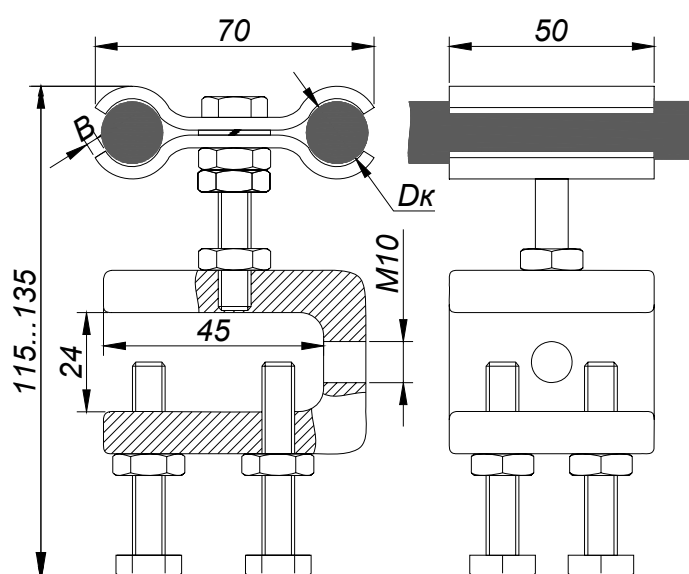
Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Маркировка **СШ-А/В**:

**СШ** - струбцина шлейфовая;

**А** – модификация по классификации изготовителя;

**В** – толщина плашки.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка струбцины | Прочность Заделки кабеля, не менее, кН | Диаметр кабеля $D_k$ , мм (А) | Толщина плашки В, мм | Масса, кг |
|--------|-----------------|--|-------------------------------|----------------------|-----------|
| 1      | СШ-04/2         | 0,8                                    | 11-14                         | 2                    | 0,9       |
| 2      | СШ-04/4         | 0,8                                    | 11-14                         | 4                    | 0,95      |
| 3      | СШ-05/2         | 0,8                                    | 14-18                         | 2                    | 0,9       |
| 4      | СШ-05/4         | 0,8                                    | 14-18                         | 4                    | 0,95      |
| 5      | СШ-06/2         | 0,8                                    | 18-22                         | 2                    | 0,9       |
| 6      | СШ-06/4         | 0,8                                    | 18-22                         | 4                    | 0,95      |

#### 4.7. Протекторы защитные ПЗ.

Протекторы защитные спиральные типа **ПЗ** предназначены для защиты оболочки оптического кабеля в местах:

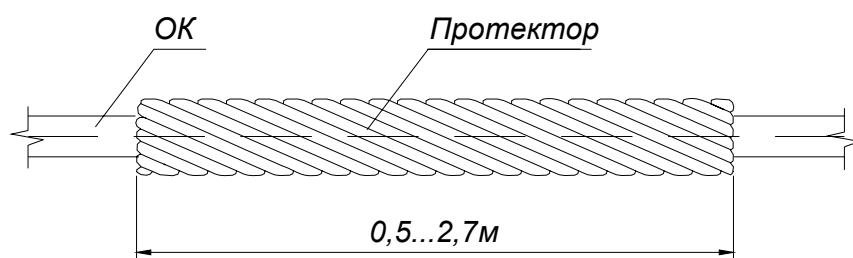
- ✓ установки гасителей вибрации и узлов крепления;
- ✓ возможного соприкосновения кабеля с конструкциями.

Протектор выполняется в виде нескольких прядей или отдельных спиралей.

Протекторы изготавливаются для оптических кабелей диаметром от 9 до 22 мм, длиной 0,5 – 2,7 м. По согласованию с потребителем возможно изготовление протекторов большей длины.

Масса протектора составляет 0,8 – 6 кг.

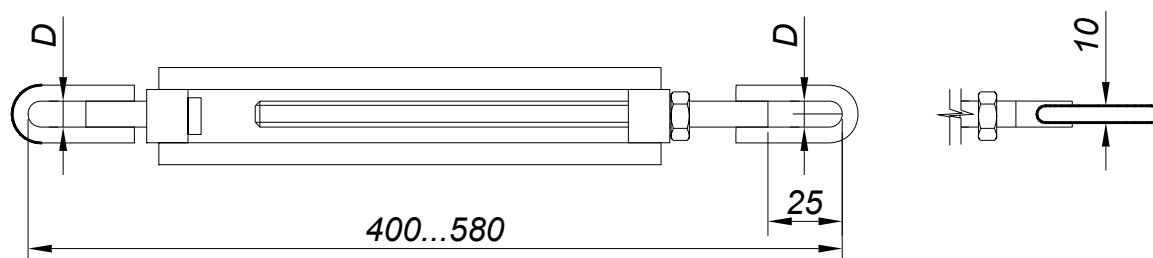
Протекторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.



#### 4.8. Звено промежуточное Т-30-01 (талреп).

Звено промежуточное **Т-30-01** (талреп) (ТУ 3449-042-27560230-03) предназначен для регулировки длины натяжной подвески самонесущих оптических кабелей городских и сельских линий связи.

Плавность изменения длины талрепа позволяет точно регулировать стрелы провеса оптического кабеля.

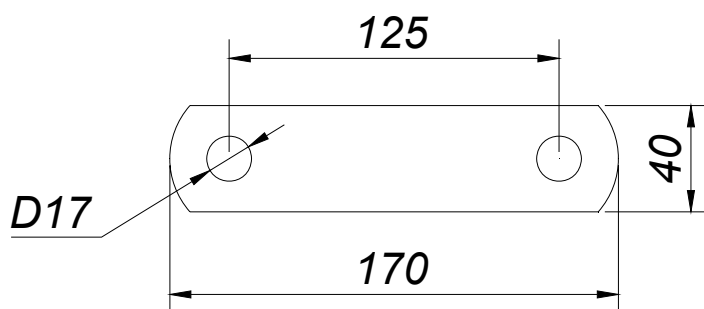


Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка звена | Разрушающая нагрузка при растяжении, кН | Масса, кг | Величина регулируемого хода винта, мм | Диаметр ушка D, мм |
|--------|-------------|---|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| 1      | Т-30-01     | 30                                      | 1,03      | 180                                   | 16                 |

#### 4.9. Звено промежуточное ПР-20-01.

Звено промежуточное **ПР-20-01** предназначено для соединения натяжной подвески самонесущих оптических кабелей городских и сельских линий связи с узлами крепления на опоре.



#### 4.10. Хомуты ленточные.

Хомуты ленточные (ТУ 3449-041-27560230-98) предназначены для крепления конструкций различного назначения к круглым железобетонным и металлическим опорам.

Для монтажа ленточных хомутов предназначен специальный инструмент - Клещи натяжные.

Хомут ленточный состоит из:

- ленты монтажной 0,8 х 20 мм (лента поставляется в кассетах длиной по 40 м);
- замка-фиксатора (упаковка 100 шт.).

Лента и замок – фиксатор изготавливаются из коррозионно-стойкой стали.

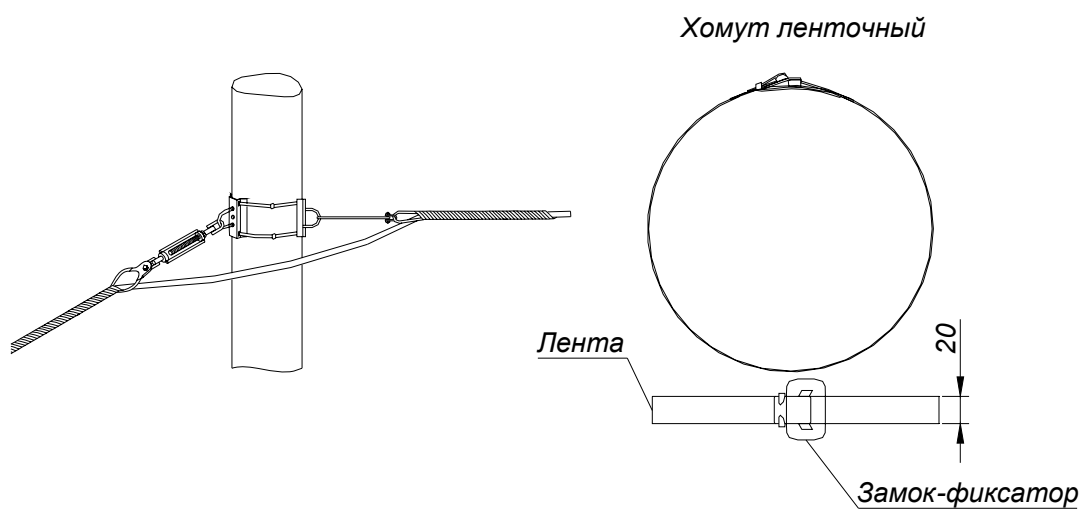


Схема крепления УК-Н-02 на опоре круглого сечения с помощью ленточного хомута

#### 4.11. Шкаф для размещения муфт и запасов оптического кабеля ШРМ.

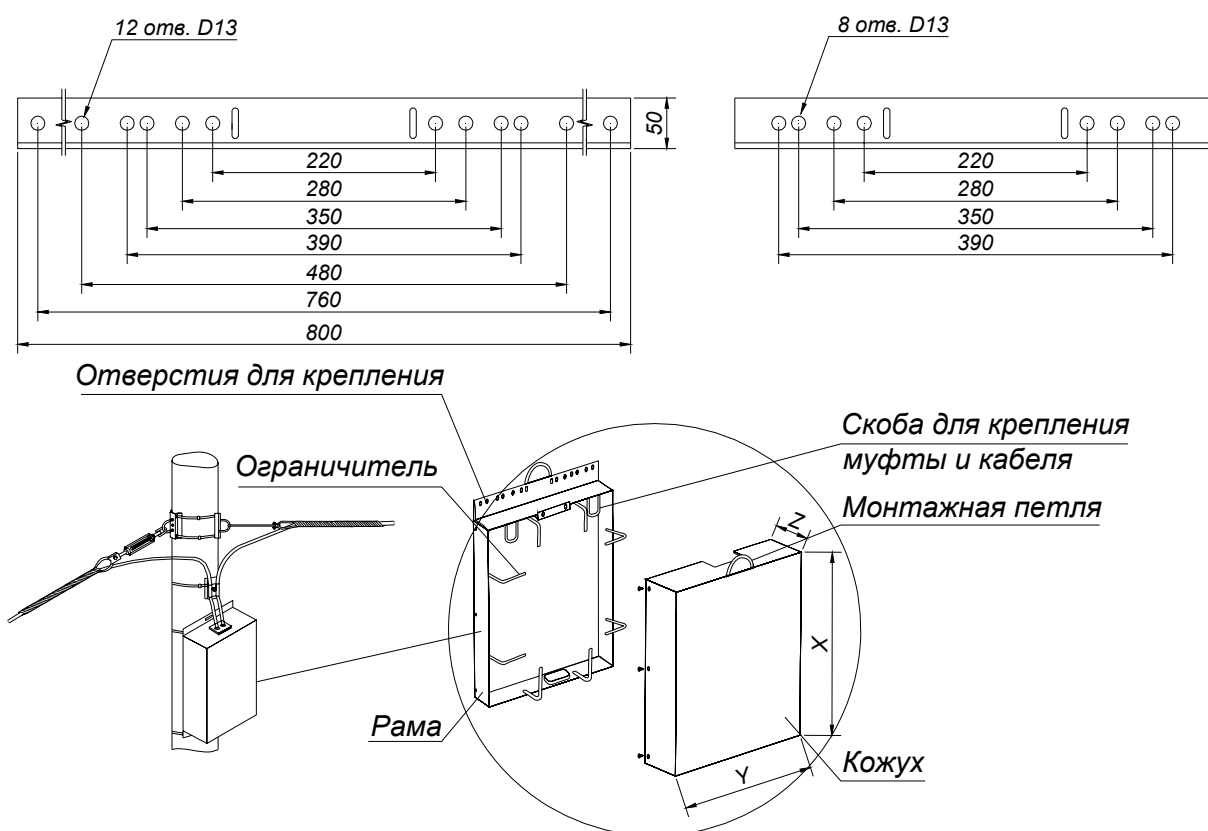
Шкаф типа **ШРМ-А-Х** (ТУ 42000-042-27560230-07) предназначен для размещения соединительных и разветвительных тупиковых муфт (до 200 мм,  $L \approx 500$  мм) с технологическим запасом оптического кабеля не более 90 м диаметром до 18 мм.

Шкаф крепится на опорах ВЛ ленточными хомутами, шпильками и другими конструктивными изделиями, комплектуется термовводом. Способ крепления определяется проектом.

Маркировка **ШРМ-А-Х**:

**А** – типоразмер;

**Х** – число вводов (подводимых ОК).

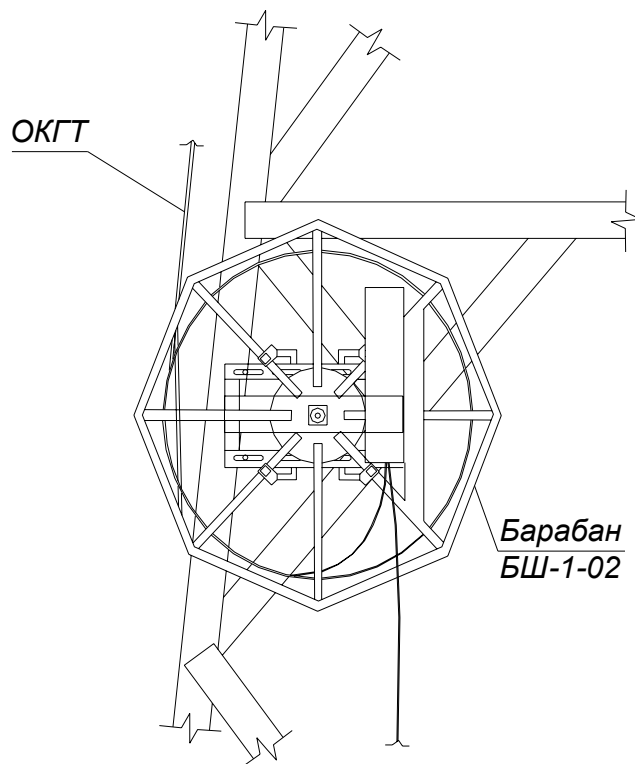


Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка шкафа | Высота X, мм | Ширина Y, мм | Глубина Z, мм | Масса, кг |
|--------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| 1      | ШРМ-1-Х     | 900          | 800          | 310           | 39        |
| 2      | ШРМ-2-Х     | 900          | 400          | 310           | 31        |
| 3      | ШРМ-3-Х     | 900          | 600          | 310           | 28        |
| 4      | ШРМ-4-Х     | 1100         | 1100         | 310           | 45        |

#### 4.12. Барабан БШ.

Барабан БШ предназначен для размещения соединительных и разветвительных тупиковых муфт и технологического запаса кабеля.



Барабан крепится к опорам ВЛ крюковыми болтами.

Маркировка **БШ-1-xx.xxМ:**

**БШ** - барабан шлейфовый;

**xx.xx** – марка используемой муфты;

**М** – модификация под оптическую муфту.

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

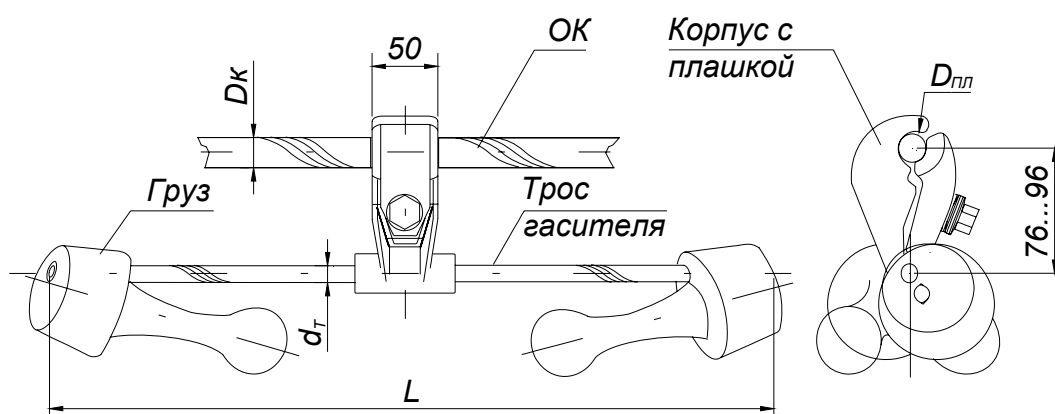
| № п.п. | Марка барабана | Марка используемой муфты | Масса, кг |
|--------|----------------|--------------------------|-----------|
| 1      | БШ-1-02.02     | SB01(ALF)                | 25,2      |
| 2      | БШ-1-02.03     | МОПГ-М                   | 27,0      |
| 3      | БШ-1-02.04     | МТОГ 96-01и МТОГ 96Т1    | 27,2      |
| 4      | БШ-1-02.01М    | CORNING и NKT            | 34,5      |

## 5. Многочастотные гасители вибрации типа ГВ-XXXX-02, ГВ-XXXX-02М.

Многочастотные гасители вибрации типа **ГВ-XXXX-02**, **ГВ-XXXX-02М** (ТУ 3449-081-27560230-06), предназначены для защиты от вибрации ОК, подвешиваемых на опорах ВЛ.

В состав гасителя входят:

- корпус с плашкой;
- демпферный трос;
- грузы;
- крепежный болт с гайкой и пружинными шайбами.



Общая конструкция гасителя аналогична традиционному гасителю вибрации Стокбриджа, но имеет ряд принципиальных отличий:

- ✓ корпус гасителя вибрации и прижимная плашка выполнены литьем или получены из фасонного профиля;
- ✓ демпферный трос надежно запрессован в нижней части корпуса;
- ✓ грузы, запрессованные на демпферном тросе, представляют собой тела вращения типа «кегля», имеют наклон к оси троса. За счет возбуждения не только изгибных, но и крутильно-изгибных колебаний при вибрации, характеристика энергопоглощения оказывается более равномерной и расположена значительно выше, чем для обычного гасителя Стокбриджа;
- ✓ крепление корпуса гасителя к проводу имеет вид крюка для увеличения угла охвата и осуществляется болтом с мелкой резьбой и двумя пружинными шайбами для исключения самоотвинчивания.

Марка гасителя вибрации состоит из буквенно-цифровых групп: **ГВ-XXXX-02**, **ГВ-XXXX-02М**

Группа из двух букв (**ГВ**) маркировки характеризует тип арматуры – гаситель вибрации.

Четыре последующие цифры **XXXX** описывают конструктивные особенности гасителя:

- первая цифра – номинальная масса груза  $m_r$ ;
- вторая цифра – длина гасителя  $L$ ;
- третья цифра – диаметр демпферного троса  $d_t$ ;
- четвертая цифра – посадочный диаметр плашки  $D_{пл}$ .

Две последние цифры обозначает модификацию гасителя 02, 02М – соответственно, корпус гасителя и прижимная плашка выполнены литьем (02) или получены из фасонного профиля (02М).

В таблице приводится кодификатор для группы из четырех цифр XXXX:

| № п.п. | Первая цифра | Ном. масса груза $m_{\Gamma}$ , кг | Вторая цифра | Длина гасителя $L$ , мм | Третья цифра | Диаметр демпферного троса $d_T$ , мм | Четвертая цифра | Посадочный диаметр плашки $D_{пл}$ , мм |
|--------|--------------|------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------|---|
| 1      | 1            |                                    | 1            | 250                     | 1            |                                      | 1-2             | 9,0-15,1                                |
| 2      | 2            |                                    | 2            | 300                     | 2            | 9,1                                  | 3               | 15,2-22,5                               |
| 3      | 3            | 0,8                                | 3            | 350                     | 3            | 11,0                                 | 4               | 22,4-29,0                               |
| 4      | 4            | 1,6                                | 4            | 400                     | 4            | 13,0                                 | 5               | 29,0-37,5                               |
| 5      | 5            | 2,4                                | 5            | 450                     | -            | -                                    | -               | -                                       |
| 6      | 6            | 3,2                                | 6            | 500                     | -            | -                                    | -               | -                                       |
| 7      | 7            | 4,0                                | 7            | 550                     | -            | -                                    | -               | -                                       |
| 8      | -            | -                                  | 8            | 600                     | -            | -                                    | -               | -                                       |
| 9      | -            | -                                  | 9            | 650                     | -            | -                                    | -               | -                                       |

Пример записи условного обозначения гасителя с глухим креплением на ОК с посадочным диаметром от 15,2 до 22,5 мм с массой груза 0,8 кг, закрепленного на демпферном тросе диаметром 9,1 мм и габаритным размером 350 мм: **ГВ-3323-02**.

При использовании на ВЛ арматуры спирального типа (натяжные и поддерживающие зажимы, протекторы) место установки гасителя вибрации меняется (в зависимости от параметров спиральной арматуры). Расчет мест установки гасителей вибрации вблизи натяжных и поддерживающих зажимов спирального типа производится в ЗАО «Электросетьстройпроект».

В заявке на расчет схемы виброзащиты должны быть указаны:

- марка ОК и предприятие-изготовитель;
- номинальный диаметр ОК, мм;
- погонная масса ОК, кг/м;
- максимальная длина пролета, м;
- среднее эксплуатационное тяжение, кН;
- марки используемых натяжных и поддерживающих зажимов.

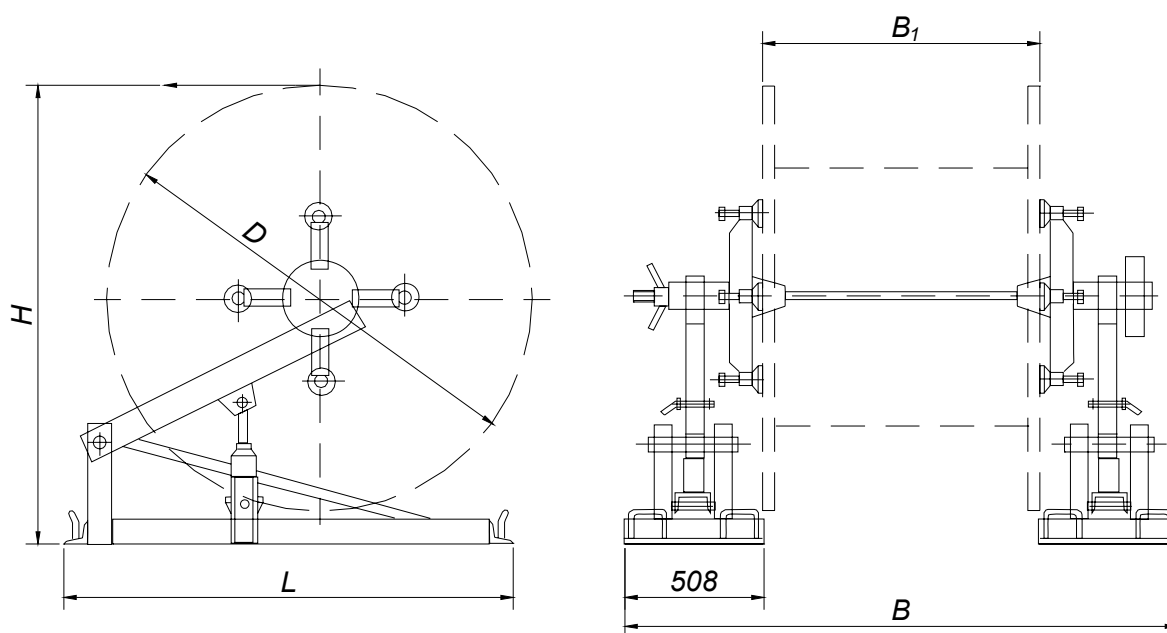
## 6. Монтажные устройства и приспособления.

### 6.1. Раскаточное устройство РУ – 02М.

Раскаточное устройство типа **РУ-02М** предназначено для раскатки проводов или оптических кабелей с барабанов.

Раскаточное устройство оснащено ленточным тормозом, что обеспечивает возможность регулировки тяжения раскатываемого провода или кабеля за счет торможения барабанов.

Компактные габариты, малая масса позволяют легко транспортировать его по любой местности.



*Выпускаемая номенклатура и технические характеристики*

| Марка раскаточного устройства | Грузоподъемность, не более кН | Масса, кг | Габариты |       |       | Габариты барабана устанавливаемого на РУ-02М |                            | Усилие торможения, кН |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|-------|-------|--|----------------------------|-----------------------|
|                               |                               |           | L, мм    | B, мм | H, мм | Диаметр D, мм                                | Ширина B <sub>1</sub> , мм |                       |
| РУ-02М                        | 40                            | 260,0     | 2000     | 2360  | 1400  | ≤1800  | ≤1200                      | 0,5 – 3               |

## 6.2. Трапы монтажные лестничного типа ТРЛ.

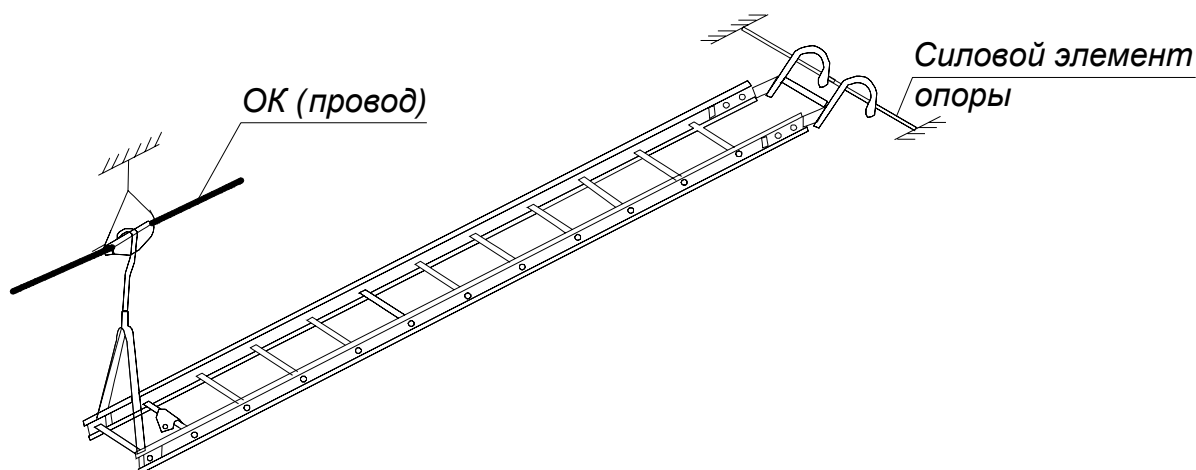
Трапы монтажные типа **ТРЛ** (ТУ 5221-058-27560230-01) предназначены для выхода электромонтера за пределы тела опоры ВЛ на длину трапа при монтаже арматуры на проводах, молниезащитных тросах и самонесущих оптических кабелях.

Климатическое исполнение УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150 при ограничении нижнего предела значения температуры окружающего воздуха минус 35°C.

Трап может эксплуатироваться в полевых условиях в любое время года и любых погодных условиях при температуре окружающего воздуха от минус 35°C до плюс 45°C.

Трап в комплекте состоит из:

- сварного каркаса, выполненного из труб из алюминиевого сплава;
- узла крепления к опоре ВЛ, состоящего из двух крюков и цепного стропа;
- узла подвески, включающего откидывающийся кронштейн со сменными элементами - кабельным захватом и подвесным крюком.



Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка трапа | Грузоподъемность, кг | Масса, кг | Длина габаритная, м | Ширина трапа (расстояние между осями тетив), мм |
|--------|-------------|----------------------|-----------|---------------------|---|
| 1      | ТРЛ-2,8     | 100                  | 16        | 2,8                 | 300   |
| 2      | ТРЛ-3,4     | 100                  | 19        | 3,4                 | 300   |
| 3      | ТРЛ-4,0     | 100                  | 22        | 4,0                 | 300   |

Подготовка трапа к работе и его применение должны проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

### 6.3. Лестницы монтажные составные ЛС.

Лестницы монтажные составные типа **ЛС** (ТУ 5221-052-27560230-01) предназначены для подъема электромонтеров на железобетонные опоры ВЛ. Конструкция лестницы позволяет подниматься на высоту до 20 м.

Базовый комплект лестницы состоит из 10 звеньев - одного нижнего и девяти верхних. По желанию заказчика в комплекте поставки может быть включено любое количество звеньев различных типоразмеров, но не менее двух.

Звенья лестницы изготавливаются трех типоразмеров: 1,0 м, 1,8 м и 2,0 м.

Звенья размером 1,0 м изготавливаются только верхними и могут комплектоваться в составе с нижними звеньями других типоразмеров.

Грузоподъемность каждого звена лестницы и лестницы в целом составляет не более 135 кг.

Звенья различных типоразмеров стыкуются друг с другом.

Каждое звено снабжено устройством крепления его к опоре.

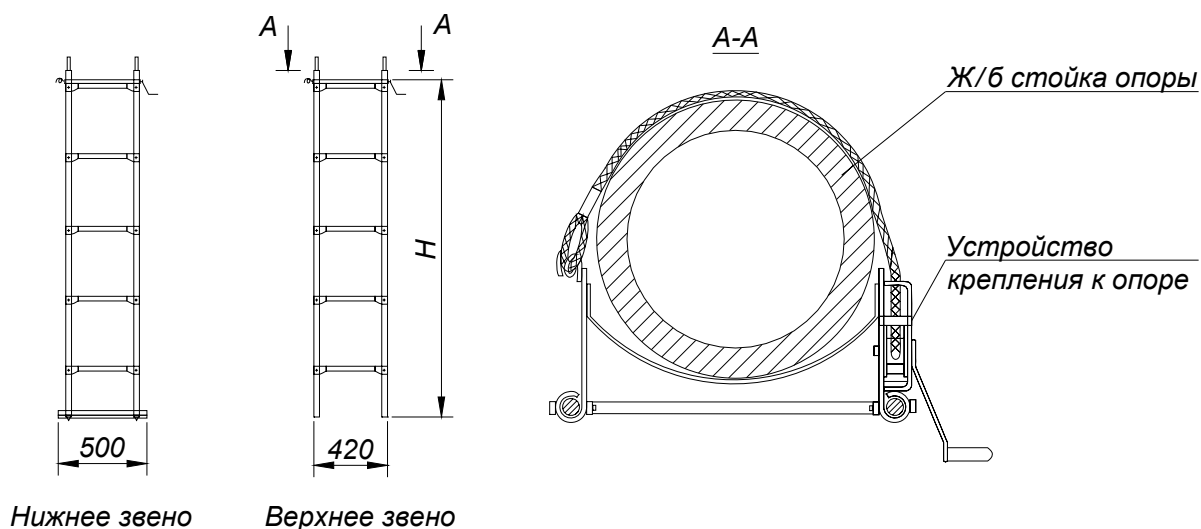
Климатическое исполнение лестницы УХЛ-1 категории по ГОСТ 15150 при ограничении нижнего значения температуры окружающего воздуха минус 35°C.

Маркировка звена лестницы **ЛС-*h*Н**:

**ЛС** – лестница составная;

**h** – высота звена, м;

**Н** – нижнее звено (верхнее звено без индекса).



Монтаж звеньев лестницы осуществляется в соответствии с инструкцией по монтажу.

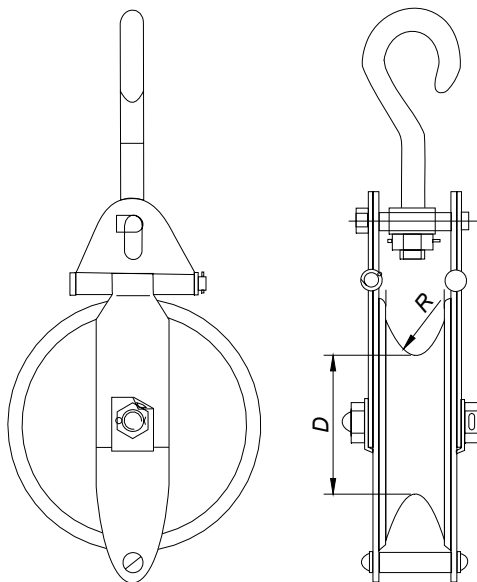
**Выпускаемая номенклатура и технические характеристики**

| № п.п. | Марка звена лестницы | Высота одного звена h, м | Наименование звена | Масса одного звена, кг | Примечание   |
|--------|----------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--|
| 1      | ЛС-2Н                | 2,0                      | Нижнее звено       | 5,0                    | Изготавливается в комплекте с верхними звеньями                    |
| 2      | ЛС-2                 | 2,0                      | Верхнее звено      | 5,0                    | Изготавливается в комплекте с нижним звеном                        |
| 3      | ЛС-1,8Н              | 1,8                      | Нижнее звено       | 4,7                    | Изготавливается в комплекте с верхними звеньями                    |
| 4      | ЛС-1,8               | 1,8                      | Верхнее звено      | 4,7                    | Изготавливается в комплекте с нижним звеном                        |
| 5      | ЛС-1                 | 1,0                      | Верхнее звено      | 2,8                    | Изготавливается в комплекте с нижними звеньями других типоразмеров |

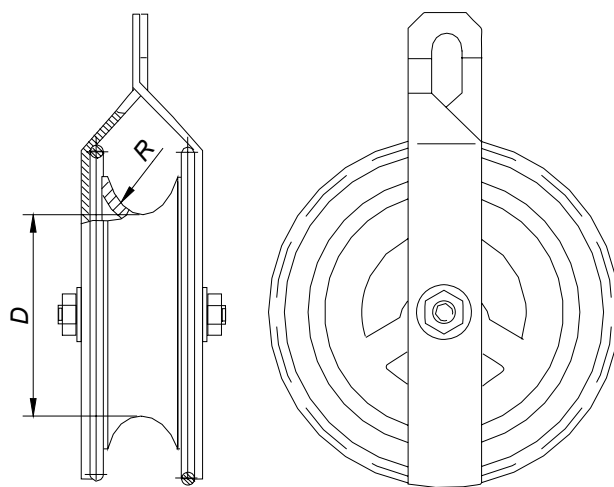
#### 6.4. Ролики монтажные.

Ролики монтажные типа **МР** (ТУ 3449-053-27560230-99) предназначены для подвески оптического кабеля на опорах воздушных линий электропередачи, контактной сети железных дорог, линий уличного освещения и городского электротранспорта.

Также применяются для выполнения строительно-монтажных работ, при подъеме грузов и др.



МР- 3,0-01



МР-15,0-01

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| Марка ролика монтажного | Разрушающая нагрузка, кН | Рабочая нагрузка, кН | Масса, кг | Радиус ручья ролика R, мм | Диаметр ролика D, мм |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|-----------|---------------------------|----------------------|
| МР-3,0-01               | 3,0                      | 1,5                  | 1,5       | 13                        | 80                   |
| МР-15,0-01              | 15,0                     | 7,5                  | 3,5       | 22                        | 144                  |

Климатическое исполнение лестницы - УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

## 6.5. Чулки монтажные.

Чулки монтажные типа **Ч** предназначены для захвата и соединения лидер-тросов и проводов электрических 0,4 – 20 кВ и оптических кабелей в процессе монтажных работ вдоль ВЛ или в траншее, что обеспечивает свободное прокатывание соединения через раскаточные ролики.

Монтажные чулки изготавливаются на различные диаметры провода и оптического кабеля и в зависимости от конструкции обладают различным усилием максимального тяжения.

Монтажный чулок состоит из плети, выполненной из стального каната, запрессованной в трубки и втулки, чулок оканчивается петлевым коушем.

Маркировка чулка монтажного:

**Ч–Dmin/Dmax –R; 2Ч–Dmin/Dmax –R**

**Ч** – чулок монтажный соединительный;

**2Ч** - чулок монтажный соединительный с тросовой вставкой;

**Dmin** – минимальный диаметр захватываемого провода, оптического кабеля, мм;

**Dmax** – максимальный диаметр провода, мм;

**R** – разрушающая нагрузка, кН.

Монтажный чулок применяется как в комплекте с вертлюгом, так и без него.



Закрепление чулка на кабеле (проводе) производится согласно инструкции по монтажу.

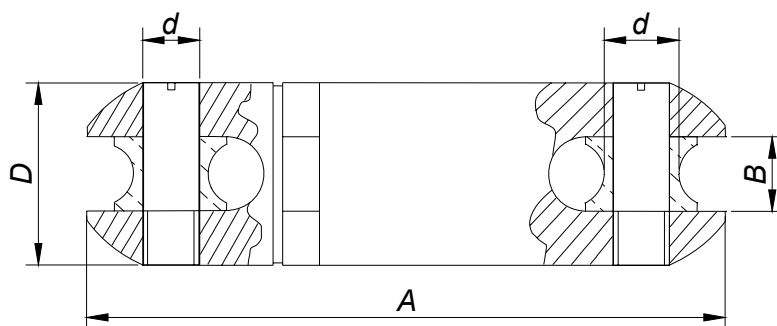
Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка чулка монтажного | Диапазон диаметров захватываемого кабеля (провода) Dmin/Dmax, мм | Номинальное усилие раскатки, не более, кН | Разрушающая нагрузка R, не менее, кН |
|--------|------------------------|--|---|--------------------------------------|
| 1      | Ч-10/15-10             | 10 ... 15  | 05.0                                      | 10.0                                 |
| 2      | Ч-08/13-15             | 08 ... 13  | 07.5                                      | 15.0                                 |
| 3      | Ч-13/18-15             | 13 ... 18  | 07.5                                      | 15.0                                 |
| 4      | Ч-08/13-24             | 08 ... 13  | 12.0                                      | 24.0                                 |
| 5      | Ч-13/18-24             | 13 ... 18  | 12.0                                      | 24.0                                 |
| 6      | Ч-18/26-24             | 18 ... 26  | 12.0                                      | 24.0                                 |
| 7      | Ч-30/40-24             | 30 ... 40  | 12.0                                      | 24.0                                 |
| 8      | Ч-08/13-40             | 08 ... 13  | 20.0                                      | 40.0                                 |
| 9      | Ч-18/26-50             | 18 ... 26  | 25.0                                      | 50.0                                 |
| 10     | Ч-30/50-50             | 30 ... 50  | 25.0                                      | 50.0                                 |
| 11     | Ч-60/70-50             | 60 ... 70  | 25.0                                      | 50.0                                 |
| 12     | Ч-18/26-60             | 18 ... 26  | 30.0                                      | 60.0                                 |
| 13     | 2Ч-8/13-24             | 8 ... 13   | 12.0                                      | 24.0                                 |
| 14     | 2Ч-13/18-24            | 13 ... 18  | 12.0                                      | 24.0                                 |

## 6.6. Вертлюги монтажные.

Вертулки монтажные типа **В** предназначены для предотвращения закручивания самонесущих оптических кабелей связи при монтаже под тяжением.

Вертулка устанавливается между лидер-тросом и кабелем и используется в сочетании с монтажным чулком.

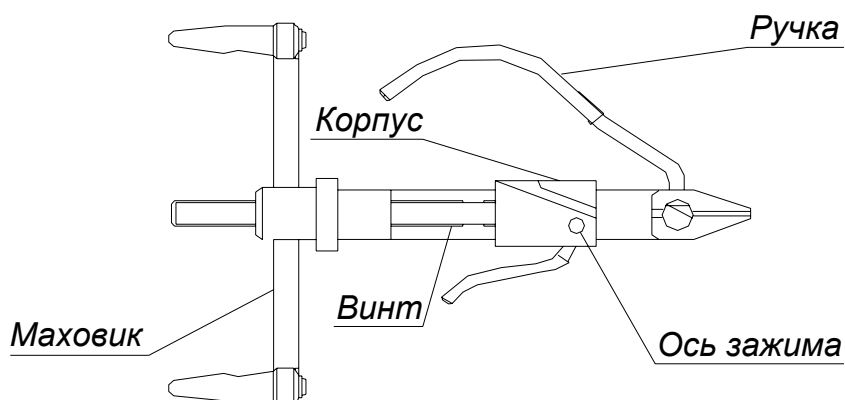


Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| Марка<br>вертлюга<br>монтажного | А,<br>мм | Д,<br>мм | В,<br>мм | д,<br>мм | Максимальная<br>рабочая<br>нагрузка не<br>более, кН, | Разрушающая<br>нагрузка не<br>менее, кН | Масса,<br>кг |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|--|---|--------------|
| В-01Н                           | 95       | 24       | 10       | 8        | 5  | 12,5                                    | 0,2          |
| В-02Н                           | 137      | 39       | 16       | 12       | 15   | 70                                      | 0,66         |

### 6.7. Клещи натяжные.

Клещи натяжные предназначены для монтажа ленточных хомутов, используемых для крепления узлов подвески ОК на опорах (круглого сечения) связи, воздушных линий электропередачи различного класса напряжений, опорах контактной сети железной дороги, элементах зданий и сооружений.

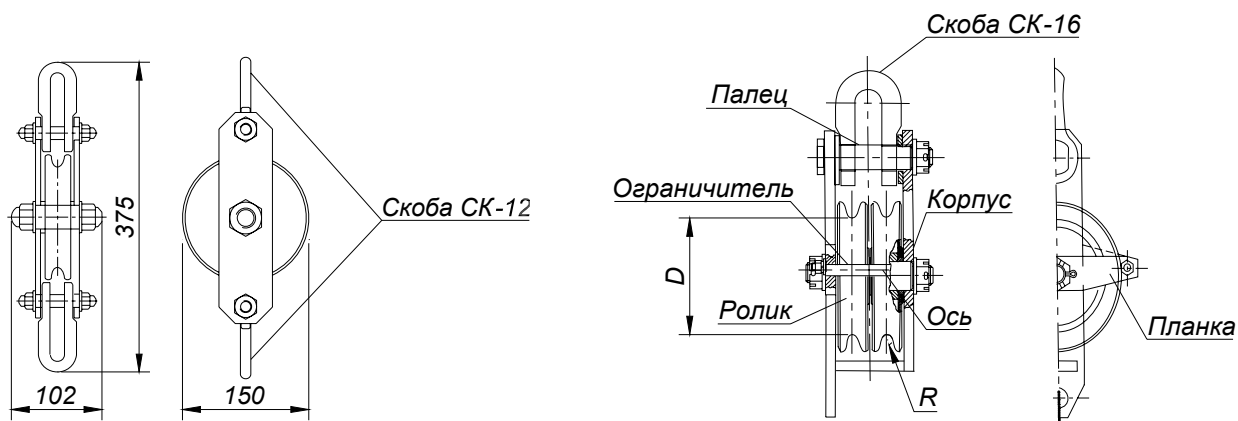


## 6.8. Блоки полиспастные.

Блоки полиспастные типа **БП** (ТУ 5221-060-27560230-99) предназначены для составления (оснастки) полиспастов с целью производства такелажных работ при строительстве, монтаже и ремонте оборудования на воздушных линиях электропередачи, подстанциях и других объектах.

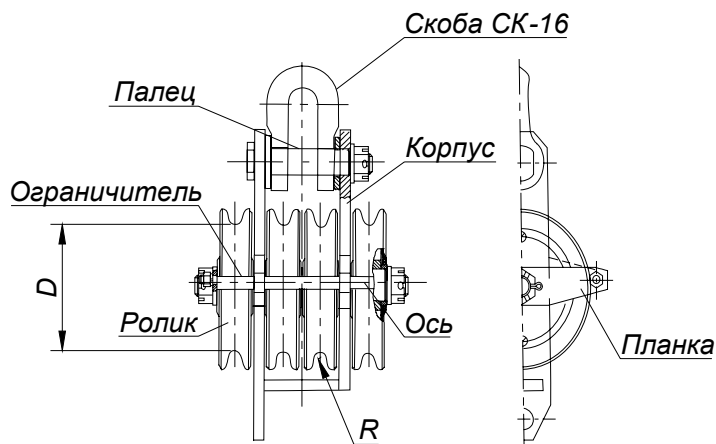
Блоки полиспастные изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Блок полиспастный **БП-3,0** комплектуется скобой **СК-12**. Блоки полиспастные **БП-5,0** и **БП-8,0** комплектуются скобой **СК-16**.



Блок полиспастный типа БП-3,0

Блок полиспастный типа БП-5,0



Блок полиспастный типа БП-8,0

Выпускаемая номенклатура и технические характеристики

| № п.п. | Марка блока полиспастного | Грузоподъемность, кН | Кол-во роликов в обойме, шт | Диаметр ролика D, мм | Радиус ручья ролика R, мм | Масса, кг |
|--------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|-----------|
| 1      | БП – 3,0                  | 30                   | 1                           | 120                  | 6                         | 3,0       |
| 2      | БП – 5,0                  | 50                   | 2                           | 120                  | 6                         | 4,0       |
| 3      | БП – 8,0                  | 80                   | 4                           | 120                  | 6                         | 5,5       |

