

1996 ВОЛС длиной в 20 лет 2016



УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ

КАТАЛОГ НА СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Уважаемые коллеги!

Выпуск данного каталога мы приурочили к знаменательной дате. Двадцать лет прошло с тех пор, как группой энтузиастов, тогда ещё сотрудников Правдинского завода радиорелейной аппаратуры, были разработаны и изготовлены первые узлы крепления для подвески оптического кабеля на опорах воздушных линий электропередачи. Многие из рабочих и инженерно-технических работников, участвующих в реализации данного проекта, позднее стали сотрудниками, учреждённого в 1997 году закрытого акционерного общества «Балахнинская электротехническая компания».

За прошедшие годы коллективом предприятия, при поддержке наших коллег и партнёров, был проделан колоссальный труд по разработке и внедрению в производство современных образцов линейной арматуры для подвески оптического кабеля. Результаты наших совместных усилий воплотились в серийно выпускаемую продукцию, представленную в настоящем каталоге.

Мы многого достигли. Однако динамичное развитие отрасли не позволяет нам останавливаться на достигнутых результатах, а требует постоянного движения вперёд. Технические специалисты компании в сотрудничестве с нашими партнёрами совершенствуют существующие и разрабатывают новые способы подвески ОКСН. В данной работе широко используется опыт зарубежных и отечественных производителей аналогичной продукции, а также учитываются пожелания строительных и эксплуатационных организаций. Внедряемые в серийное производство узлы и элементы крепления оптического кабеля проходят полный цикл испытаний на соответствие ТУ.

Профессиональный коллектив, способный решать самые сложные задачи, а также внедряемые в производство современные технологии, дают возможность нашей компании конкурировать с ведущими предприятиями отрасли. Приятно отметить, что нам это удаётся. С каждым годом расширяется дилерская сеть, растёт число постоянных заказчиков. Укрепляется сотрудничество с проектными и строительными организациями отрасли.

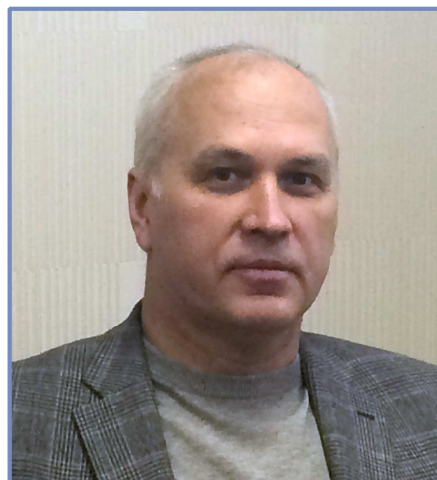
Подводя итоги, хочется сказать слова благодарности бывшим и действующим сотрудникам компании, коллегам по отрасли, деловым партнёрам. Ваши советы и практические действия позволили сегодня нашему предприятию занять столь высокое место в рейтинге российских производителей линейной арматуры для ОКСН.

Мы работаем для того, чтобы труд монтажников волоконно-оптического кабеля стал максимально простым и комфортным, а построенные линии связи отличались надёжностью и долговечностью.

С наилучшими пожеланиями,
Генеральный директор
ЗАО «Балахнинская электротехническая компания»



И.В. Юкалов



СОДЕРЖАНИЕ

1	Анкерное крепление оптического кабеля	3
2	Промежуточное крепление оптического кабеля	33
3	Подвеска кабельной муфты и запаса ОК	59
4	Элементы крепления ОК Промежуточные звенья	73

Приведенные в каталоге рисунки и схематические изображения носят рекомендательный характер. Пользователи продукции ЗАО «БЭК» должны сами произвести оценку и определить пригодность изделия для использования в каждом конкретном случае.

Производитель оставляет за собой право самостоятельно изменять конструкцию изделий с гарантией сохранения эксплуатационных характеристик.

1. Анкерное крепление оптического кабеля

Схемы анкерного крепления ОКСН на опорах ВЛ
напряжением 35 кВ и выше..... 4

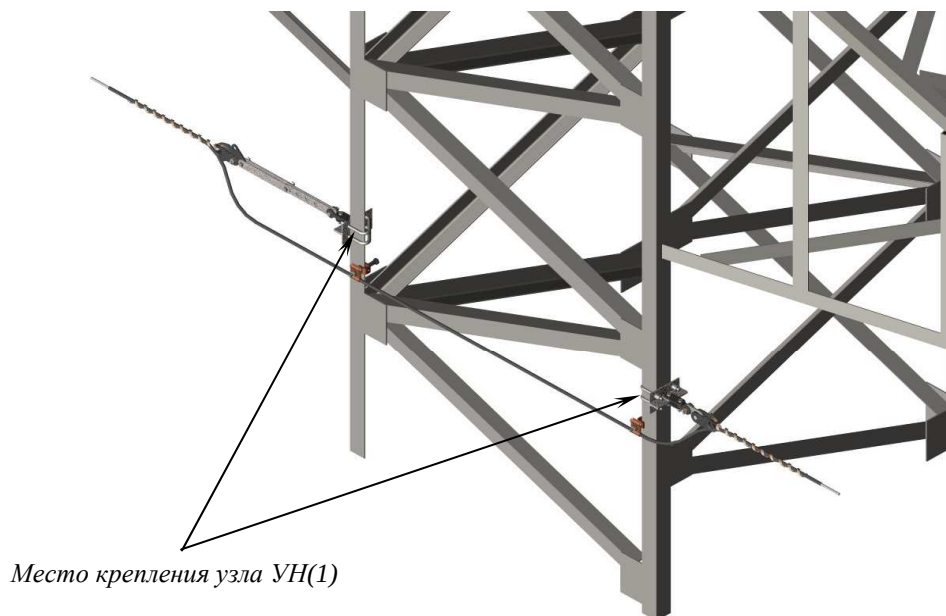
Узлы натяжные для крепления ОКСН на опорах ВЛ
напряжением 35 кВ и выше13

Схемы анкерного крепления ОКСН на опорах ВЛ
напряжением 0,4-20 кВ и иных строительных конструкциях.....19

Узлы натяжные для крепления ОКСН на опорах ВЛ
напряжением 0,4-20 кВ и иных строительных конструкциях27

Подвески натяжные.....31

Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узлов УН(1) и подвесок НП.Г(1) и НП.Г(2)



Состав сборки

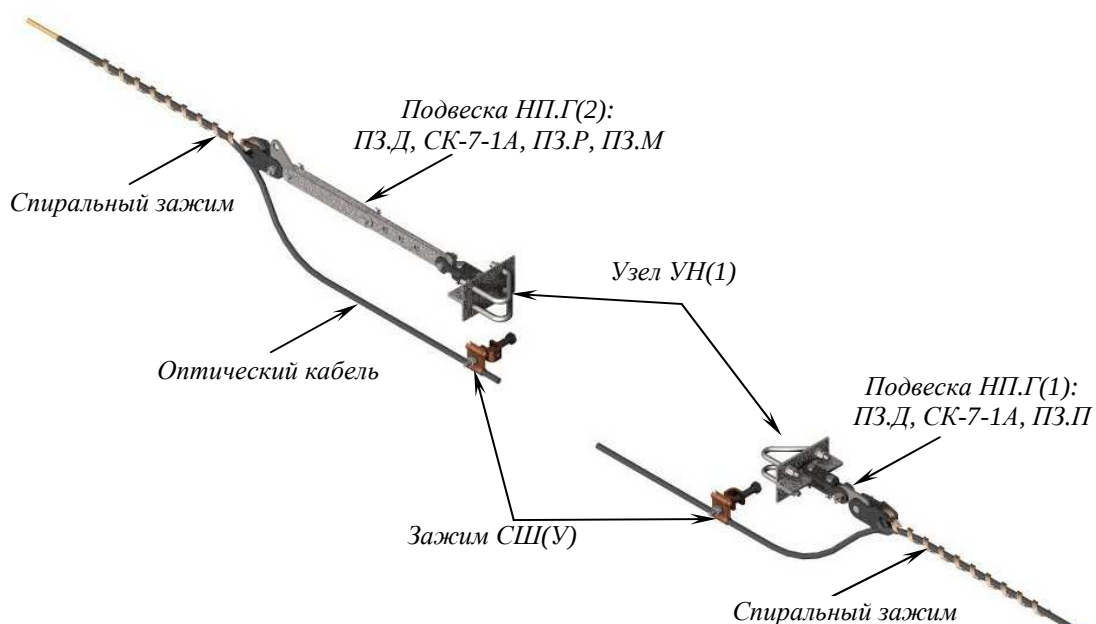
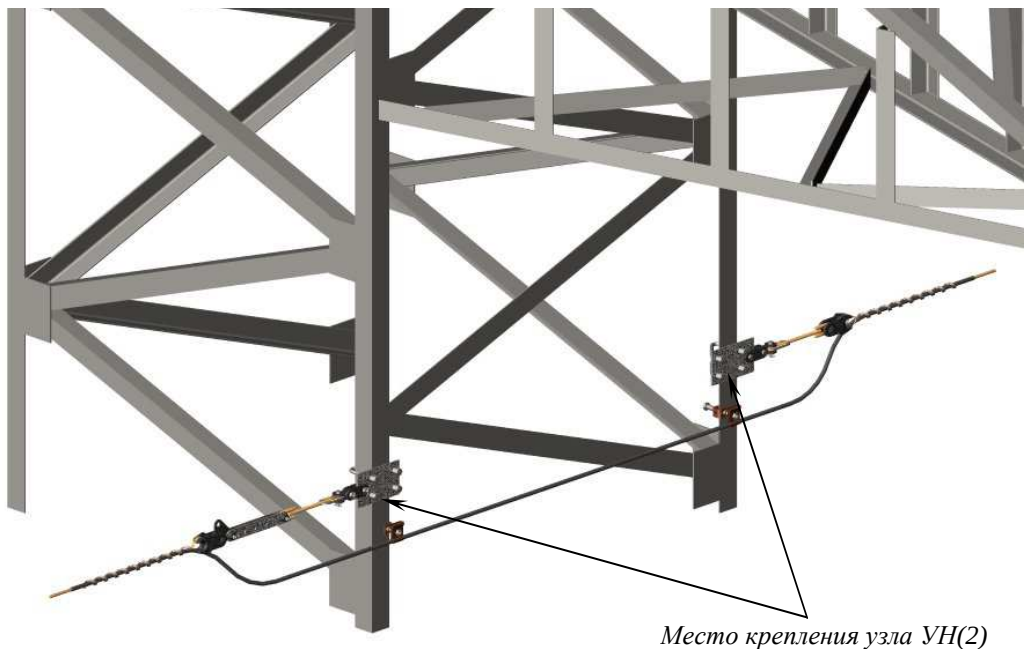


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узлов УН(2) и подвесок НП.В(1) и НП.В(2)



Состав сборки

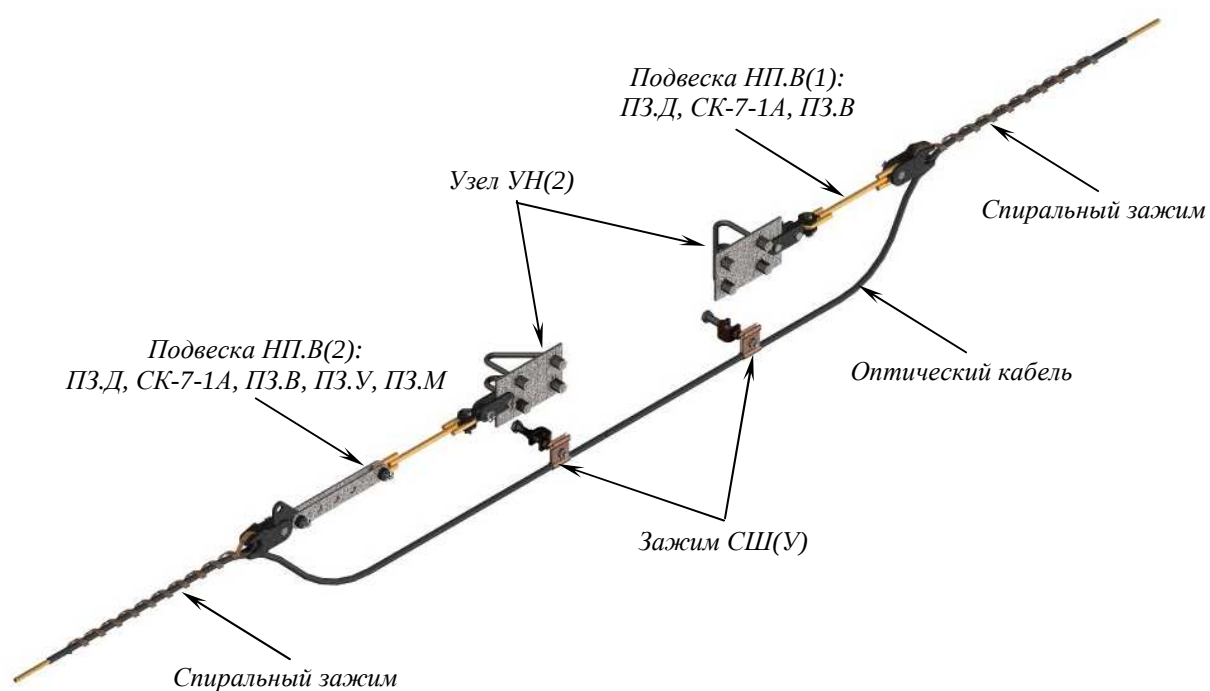
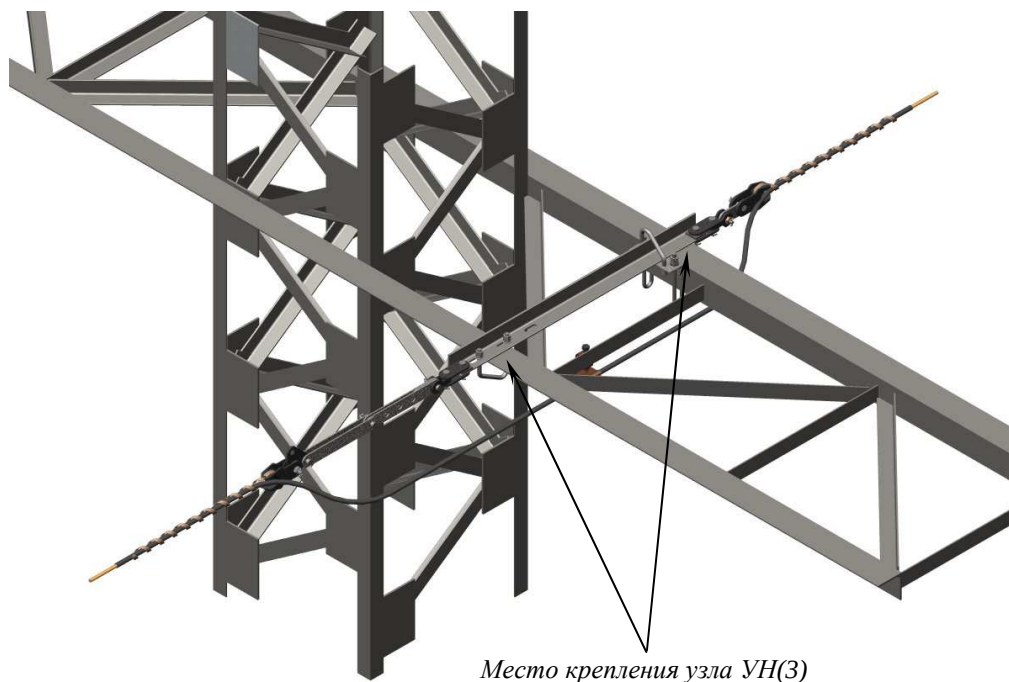


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УН(3) и подвесок НП.Г(1) и НП.Г(2)



Состав сборки

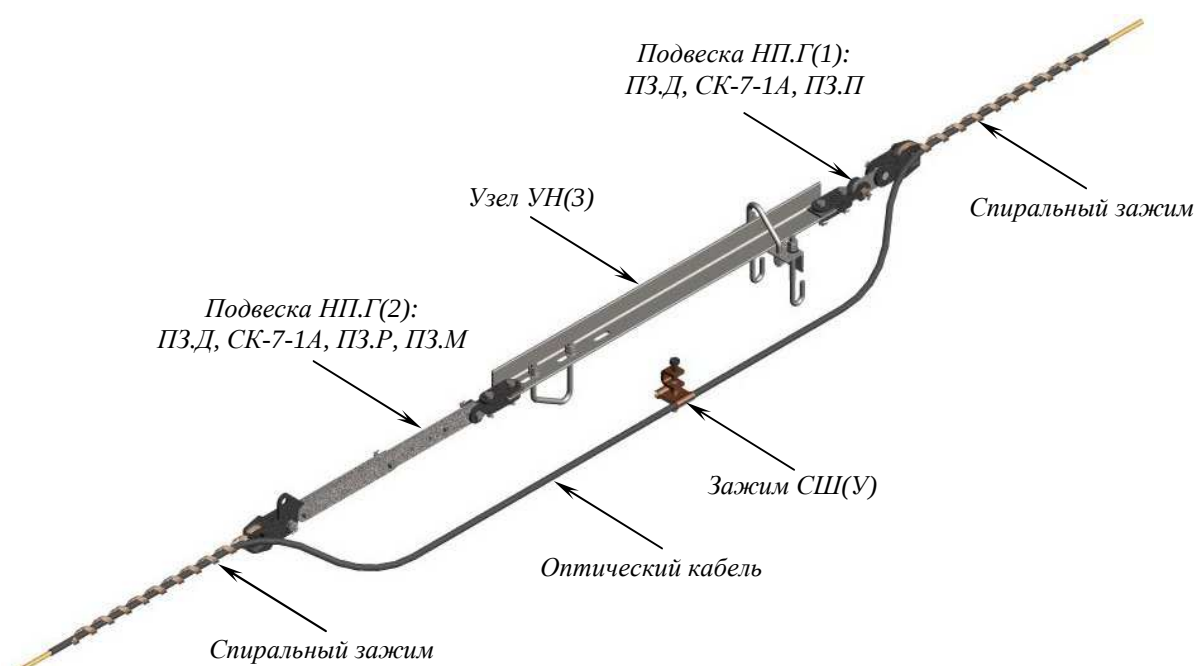
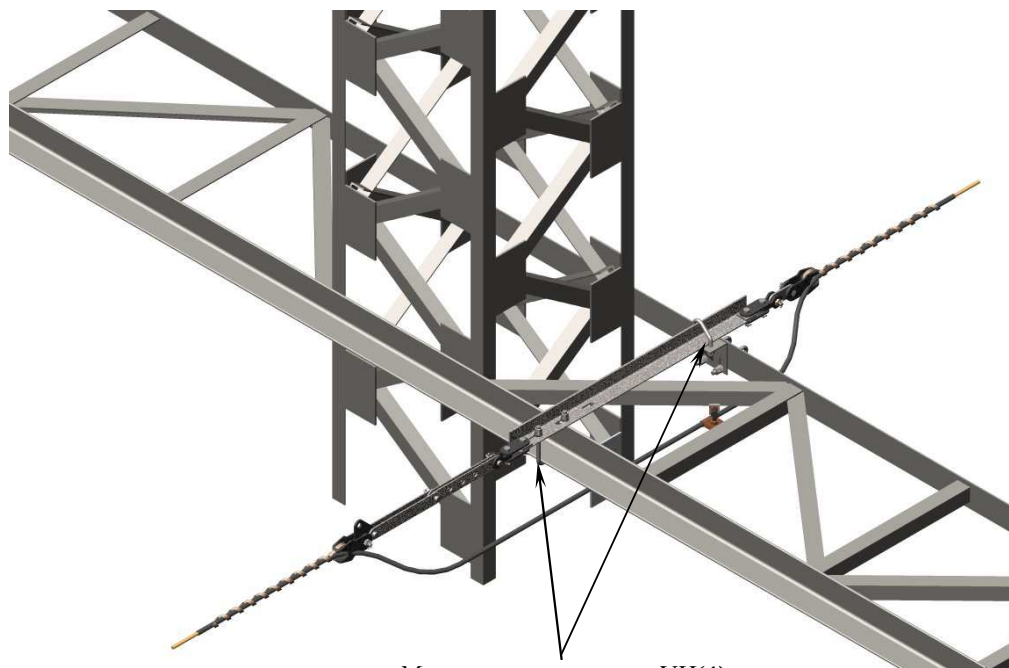


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УН(4) и подвесок НП.Г(1) и НП.Г(2)



Состав сборки

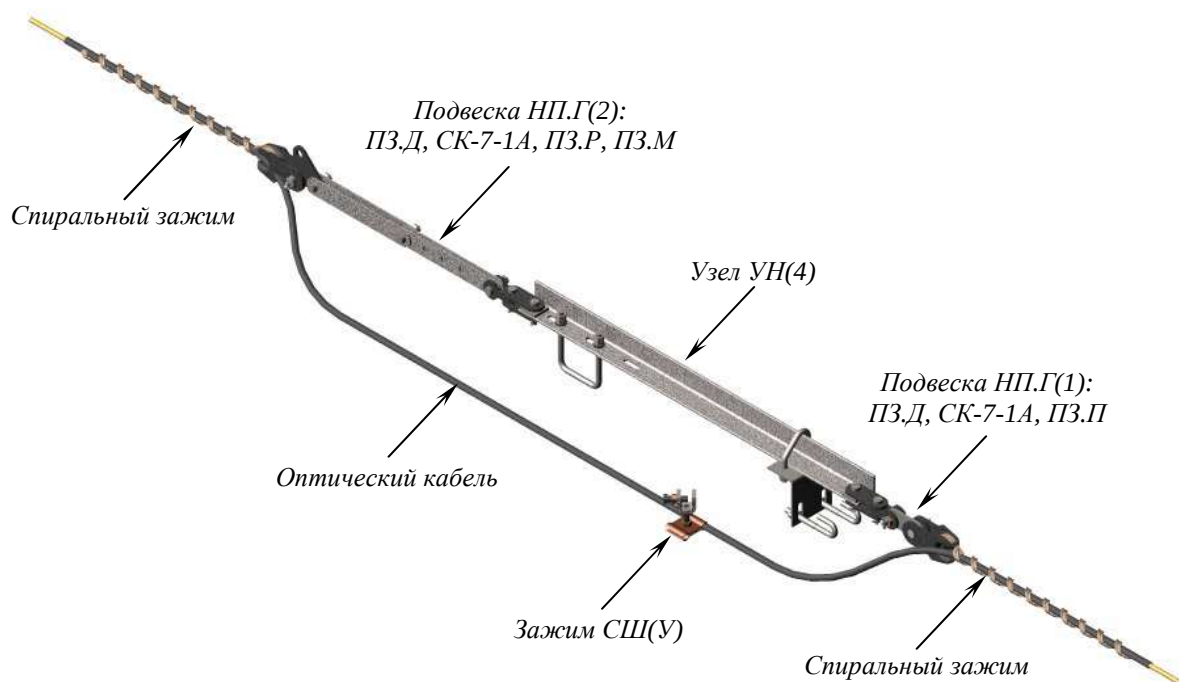
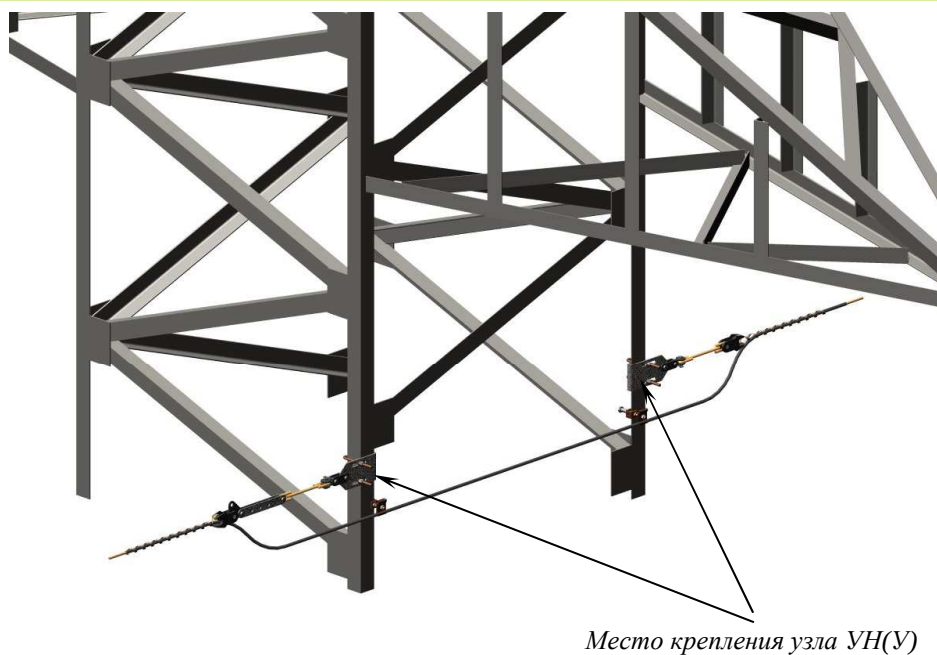


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узлов УН(У) и подвесок НП.В(1) и НП.В(2)



Состав сборки

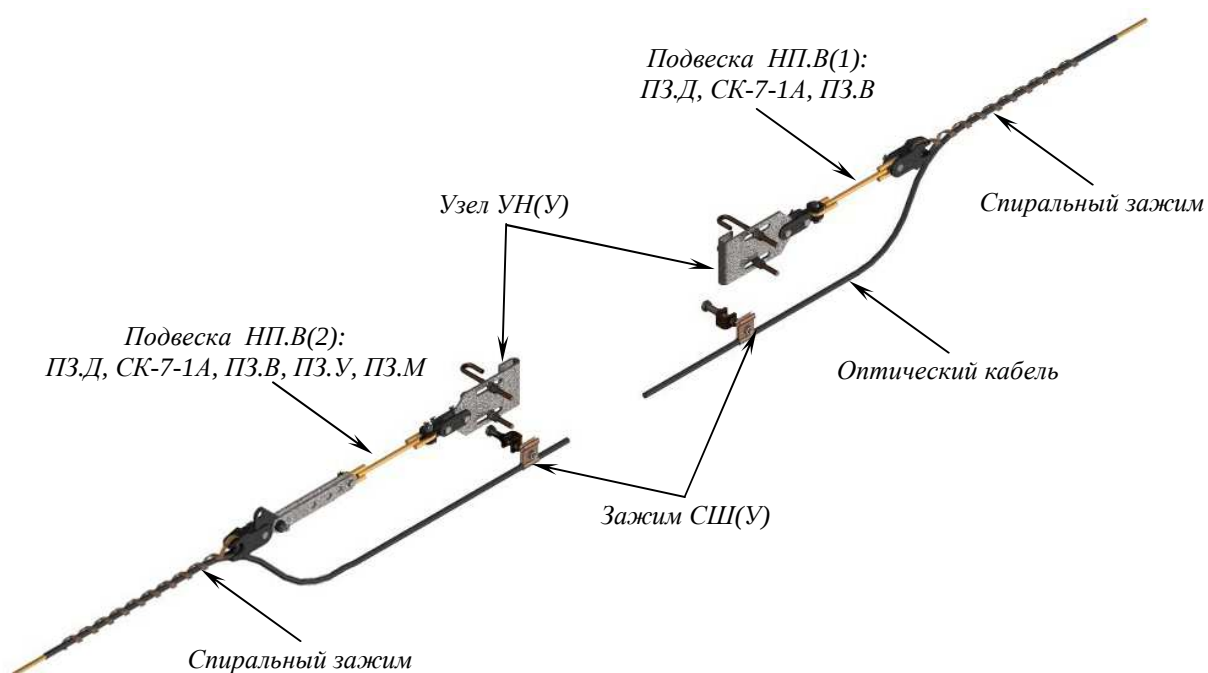
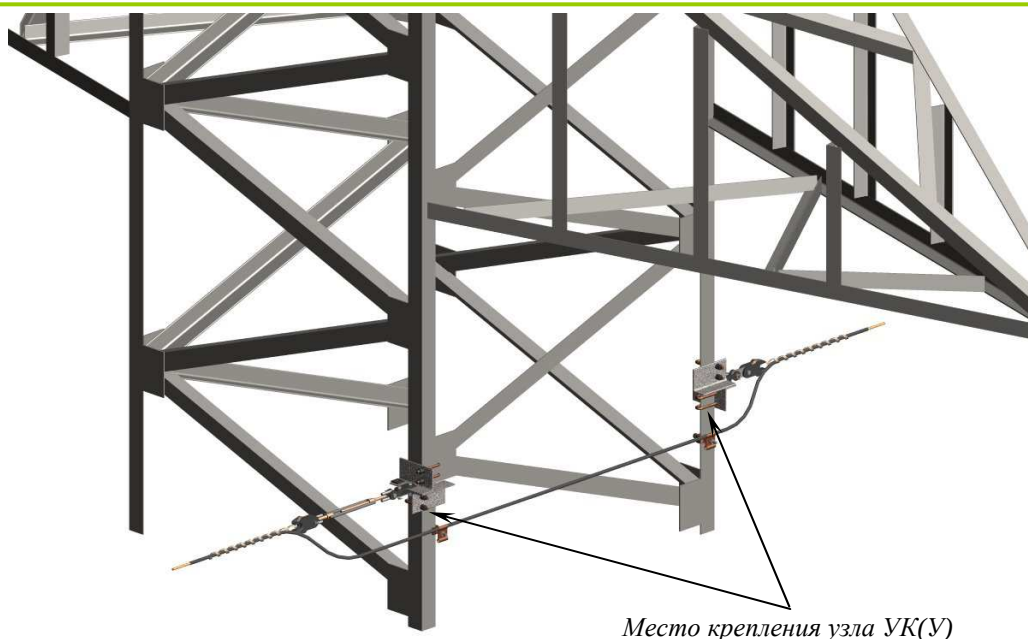


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узлов УК(У) и подвесок НП.Г(1) и НП.У(2)



Состав сборки

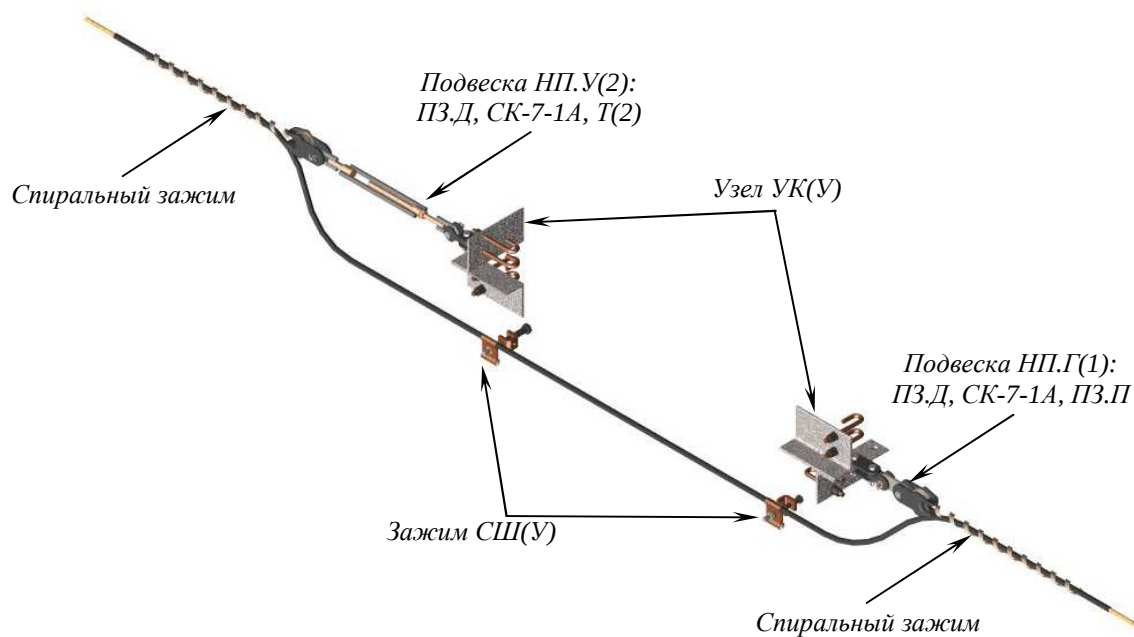
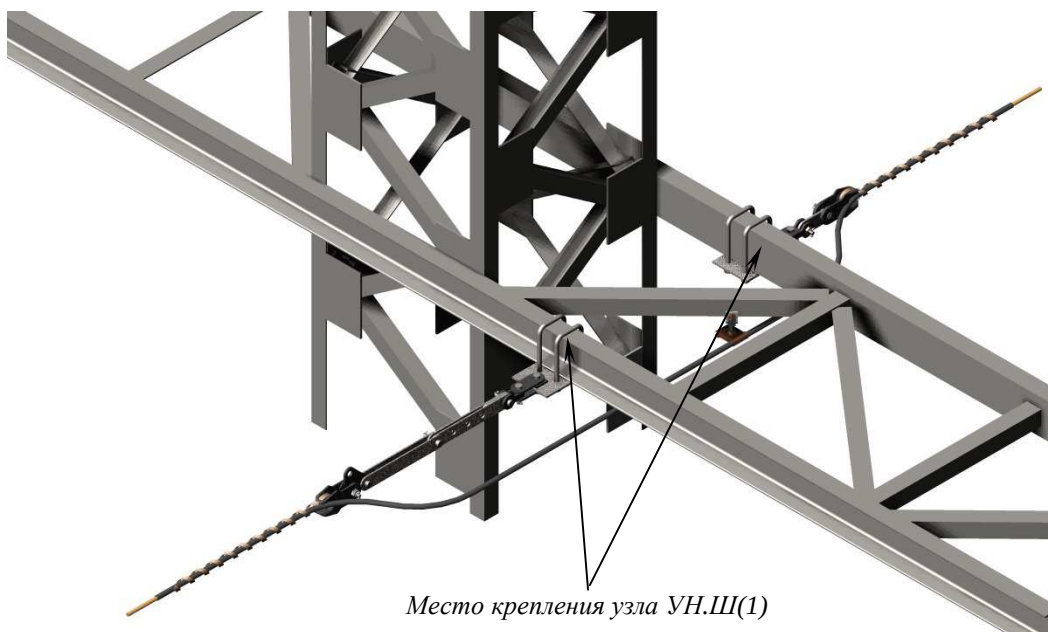


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узлов УН.Ш(1) и подвесок НП.Г(1) и НП.Г(2)



Состав сборки

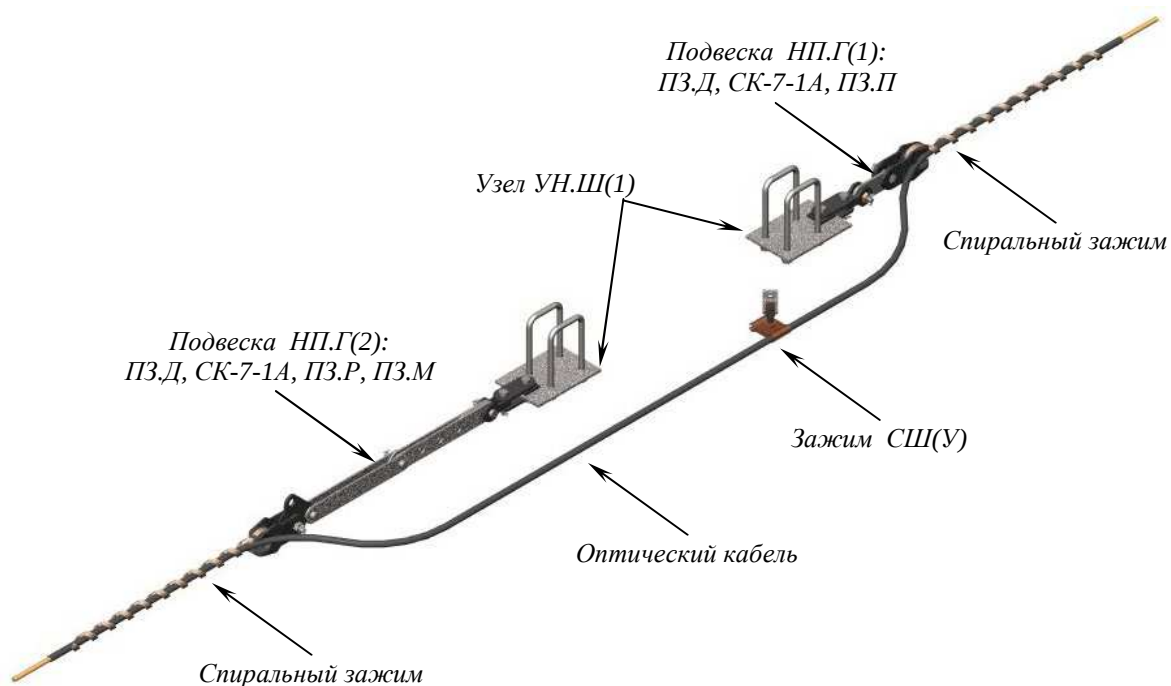


Схема анкерного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УН.Ш(2) и подвесок НП.Г(1) и НП.Г(2)



Место крепления узла УН.Ш(2)

Состав сборки

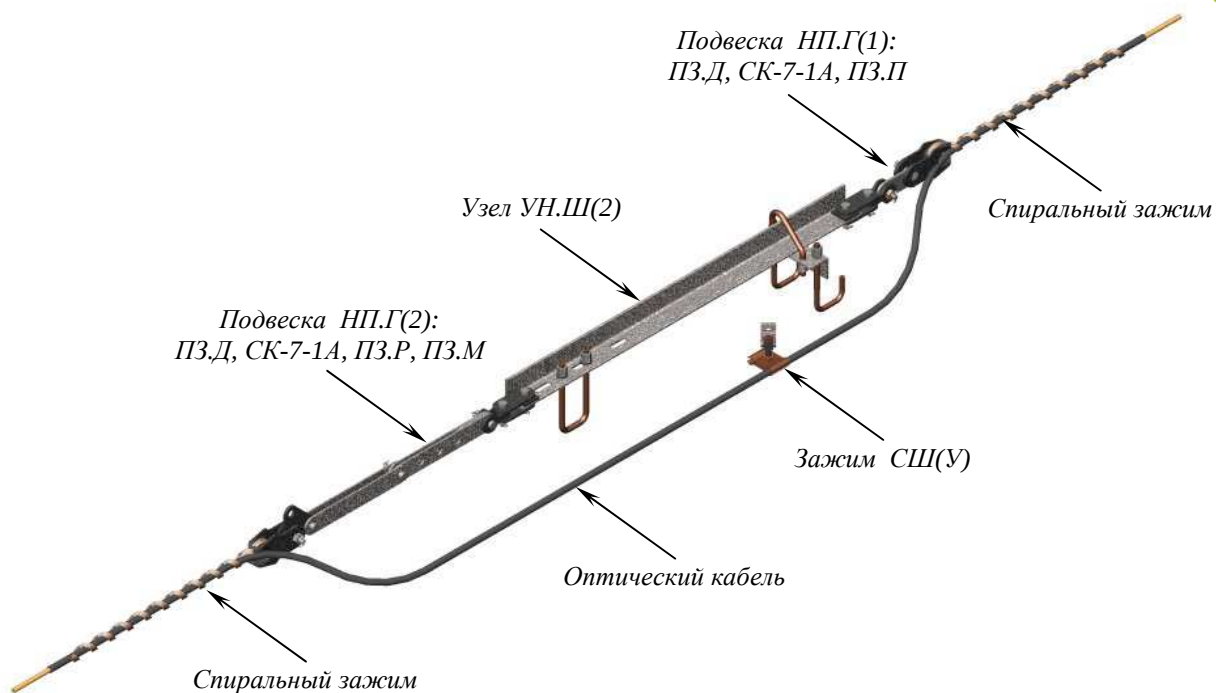
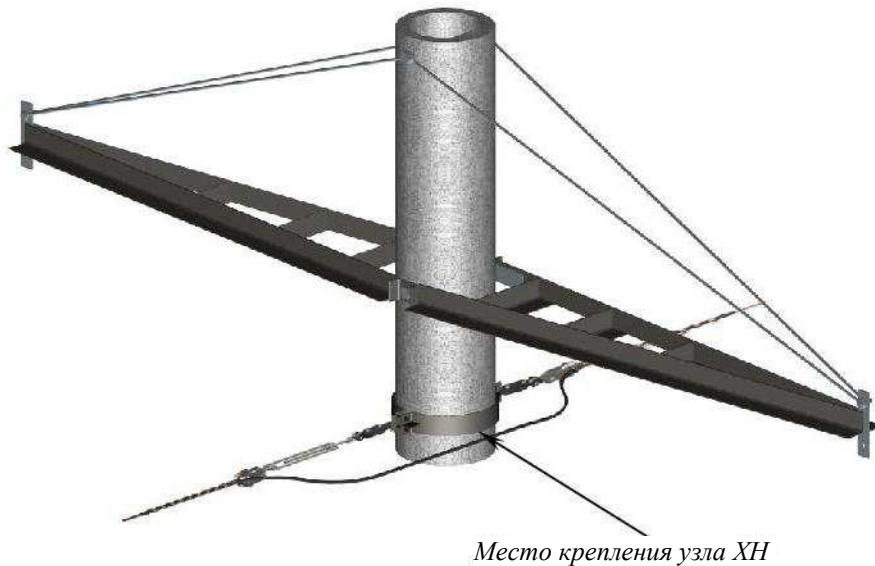
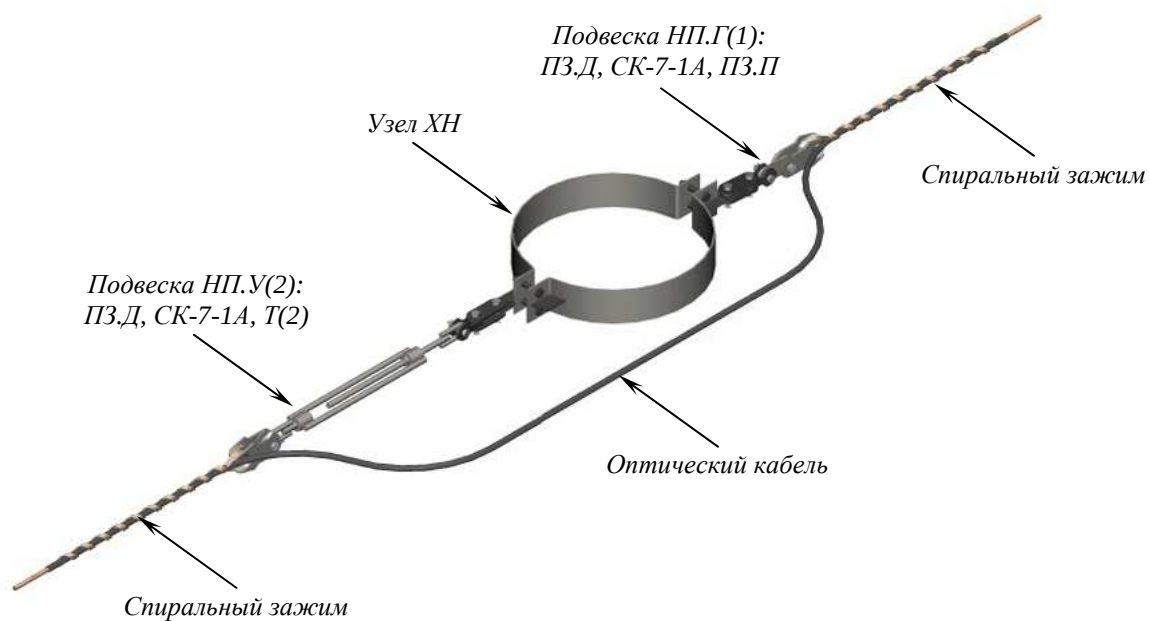


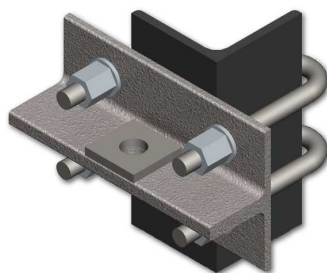
Схема анкерного крепления ОКСН на ж/б стойке кольцевого сечения при помощи узла ХН и подвесок НП.Г(1) и НП.У(2)



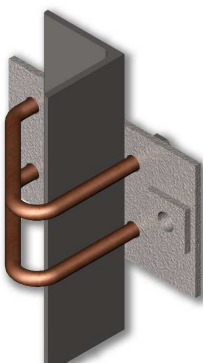
Состав сборки



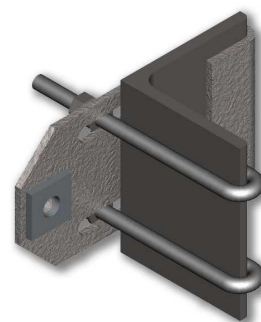
Узлы натяжные для крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 35 кВ и выше



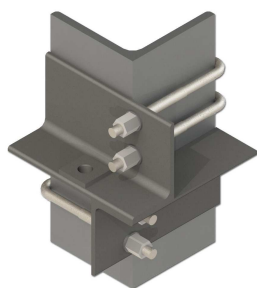
Узел УН(1)



Узел УН(2)



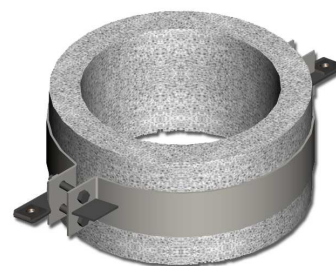
Узел УН(У)



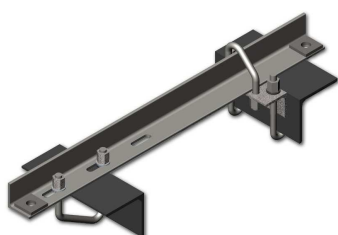
Узел УК(У)



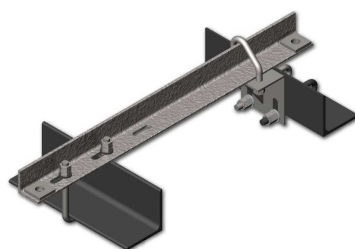
Узел УН.Ш(1)



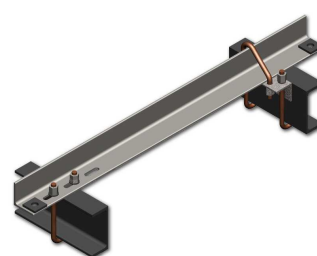
Узел ХН



Узел УН(3)



Узел УН(4)



Узел УН.Ш(2)

Узлы натяжные серий УН(1), УН(2) и УН.Ш(1)

Узлы натяжные серий УН(1), УН(2) и УН.Ш(1) предназначены для одностороннего анкерного крепления подвески ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы УН(1) и УН(2) изготавливаются для установки на конструктивные элементы опор из углового профиля с полкой от 63 до 200 мм.

Узлы УН.Ш(1) изготавливаются для установки на конструктивные элементы опор из швеллера с номером от №8 до №22.

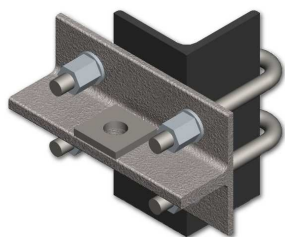
Для крепления регулируемых и нерегулируемых натяжных подвесок ОКСН узлы УН(1), УН(2) и УН.Ш(1) имеют крепёжное отверстие диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации анкерного крепления подвесок ОКСН рекомендуется использовать узлы УН(1) и УН(2) установленные на поясные уголки ствола анкерной опоры. Для организации анкерного крепления подвесок ОКСН на ж/б опорах рекомендуется использовать узлы УН(2) и УН.Ш(1), установленные на поясные уголки траверс. Для организации анкерного крепления концов оптического кабеля на стыках строительных длин допускается установка узлов УН(2) на поясные уголки ствола промежуточных опор, а узлов УН.Ш(1) на поясные уголки траверс промежуточных опор. В этом случае несущая способность промежуточной опоры должна быть достаточна для восприятия дополнительных нагрузок, вызванных подвеской ОКСН.

При поворотах, переходах ВОЛС-ВЛ через препятствия, а также на стыках строительных длин ОКСН на опору устанавливается по два узла. На концевых опорах или при спуске ОКСН в грунт, на опору устанавливается один узел.

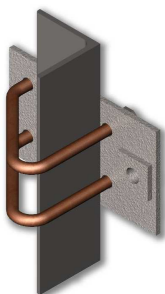
Разрушающая нагрузка узлов данных серий - 70 кН.

Узлы натяжные серии УН(1)



Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг	Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг
УН(1)-70	63-70	1,85	УН(1)-125	125	2,47
УН(1)-80	75-80	1,95	УН(1)-140	140	2,63
УН(1)-90	90	2,08	УН(1)-160	160	2,95
УН(1)-100	100	2,24	УН(1)-180	180	3,14
УН(1)-110	110	2,36	УН(1)-200	200	3,38

Узлы натяжные серии УН(2)



Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг	Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг
УН(2)-70	63-70	1,65	УН(2)-125	125	2,18
УН(2)-80	75-80	1,75	УН(2)-140	140	2,38
УН(2)-90	90	1,85	УН(2)-160	160	2,57
УН(2)-100	100	1,97	УН(2)-180	180	2,78
УН(2)-110	110	2,09	УН(2)-200	200	2,98

Узлы натяжные серии УН.Ш(1)



Наименование	№ швеллера	Масса, кг	Наименование	№ швеллера	Масса, кг
УН.Ш(1)-80	8	1,72	УН.Ш(1)-160	16	2,00
УН.Ш(1)-100	10	1,79	УН.Ш(1)-180	18	2,16
УН.Ш(1)-120	12	1,86	УН.Ш(1)-200	20	2,24
УН.Ш(1)-140	14	1,92	УН.Ш(1)-220	22	2,30

Узлы натяжные универсальные серий УН(У), УК(У)

Узлы натяжные универсальные серий УН(У) и УК(У) предназначены для одностороннего анкерного крепления подвески ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы УН(У) и УК(У) изготавливаются для установки на конструктивные элементы опор из углового профиля в двух исполнениях:

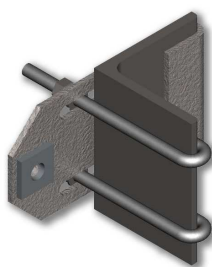
- с индексом 125, для крепления к угловому профилю с полкой от 63 до 125 мм;
- с индексом 200, для крепления к угловому профилю с полкой от 140 до 200 мм.

Для крепления регулируемых и нерегулируемых натяжных подвесок ОКСН узлы УН(У) и УК(У) имеют крепёжное отверстие диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации анкерного крепления подвесок ОКСН узлы УН(У) и УК(У) рекомендуется устанавливать на поясные уголки ствола анкерной опоры. Для организации анкерного крепления концов оптического кабеля на стыках строительных длин допускается установка данных узлов на поясные уголки ствола промежуточных опор. В этом случае несущая способность промежуточной опоры должна быть достаточна для восприятия дополнительных нагрузок, вызванных подвеской ОКСН.

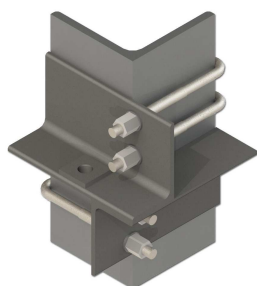
При поворотах, переходах ВОЛС-ВЛ через препятствия, а также на стыках строительных длин ОКСН на опору устанавливается по два узла. На концевых опорах или при спуске ОКСН в грунт, на опору устанавливается один узел.

Разрушающая нагрузка узлов серии УН(У) - 70 кН, серии УК(У) – 40 кН.



Узлы натяжные серии УН(У)

Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг
УН(У)-125	63-125	2,00
УН(У)-200	140-200	2,45



Узлы универсальные серии УК(У)

Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг
УК(У)-125	63-125	3,80
УК(У)-200	140-200	5,20

Узлы натяжные серий УН(3), УН(4) и УН.Ш(2)

Узлы натяжные серий УН(3), УН(4) и УН.Ш(2) предназначены для двухстороннего анкерного крепления подвесок ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы УН(3) и УН(4) изготавливаются для установки на конструктивные элементы опор из углового профиля с размером полки не более 90 мм.

Узлы УН.Ш(2) изготавливаются для установки на конструктивные элементы опор из швеллера с номером не превышающим №12.

Узлы данных серий имеют индекс (700; 1200; 1700; 2200), обозначающий длину балки в миллиметрах. Использование в составе узлов балок различной длины, позволяет существенно расширить диапазон установочных размеров без излишнего увеличения массы изделия.

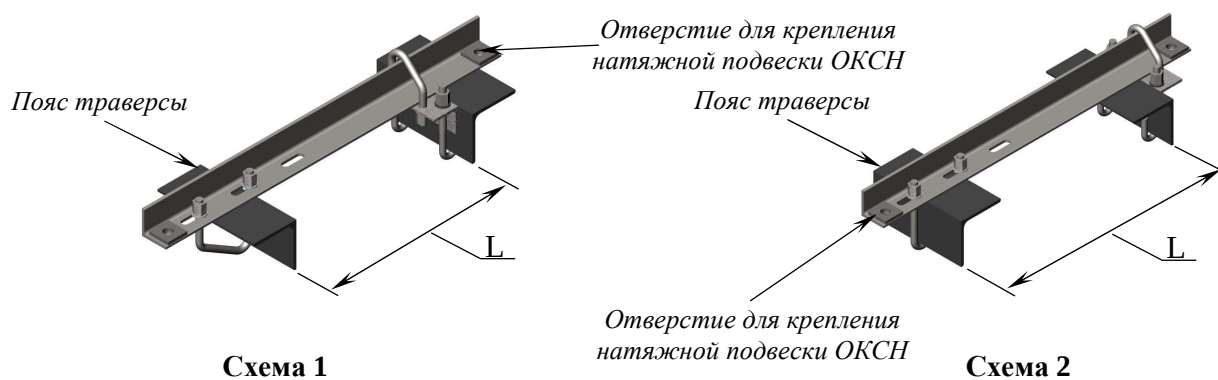
Для крепления регулируемых и нерегулируемых натяжных подвесок ОКСН узлы УН(3), УН(4) и УН.Ш(2) имеют два крепёжных отверстия диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации анкерного крепления подвесок ОКСН узлы УН(3), УН(4) и УН.Ш(2) рекомендуется устанавливать на траверсы анкерных опор. Крепление узлов осуществляется к поясам траверс. Для организации анкерного крепления концов оптического кабеля на стыках строительных длин, данные узлы могут устанавливаться на траверсы промежуточных опор. В этом случае несущая способность промежуточной опоры должна быть достаточна для восприятия дополнительных нагрузок, вызванных подвеской ОКСН. На опору устанавливается один узел. Выбор того или иного узла определяется конструктивными особенностями траверсы.

Разрушающая нагрузка узлов данных серий при одностороннем тяжении (разности тяжений) - 40 кН.

Двухсторонний способ анкерного крепления подвесок ОКСН, в отличие от одностороннего крепления, позволяет минимизировать нагрузку на несущие элементы (пояса) траверсы опоры. Односторонние силы тяжения ОКСН прикладываются не к поясам траверсы, а к двум концам балки, входящей в состав узла. Крепление балки одновременно к двум поясам траверсы, позволяет распределить между ними горизонтальную нагрузку от разницы тяжений ОКСН в смежных пролётах, действующую в нормальном режиме работы ВОЛС-ВЛ.

Узлы натяжные серии УН(3)



Типоразмеры узлов натяжных серии УН(3)

Наименование	L, мм (Схема 1)	L, мм (Схема 2)	Масса, кг
УН(3)-700	до 300	до 534	4,30
УН(3)-1200	до 800	до 1034	6,20
УН(3)-1700	до 1300	до 1534	8,00
УН(3)-2200	до 1800	до 2034	9,90

Узлы натяжные серии УН(4)

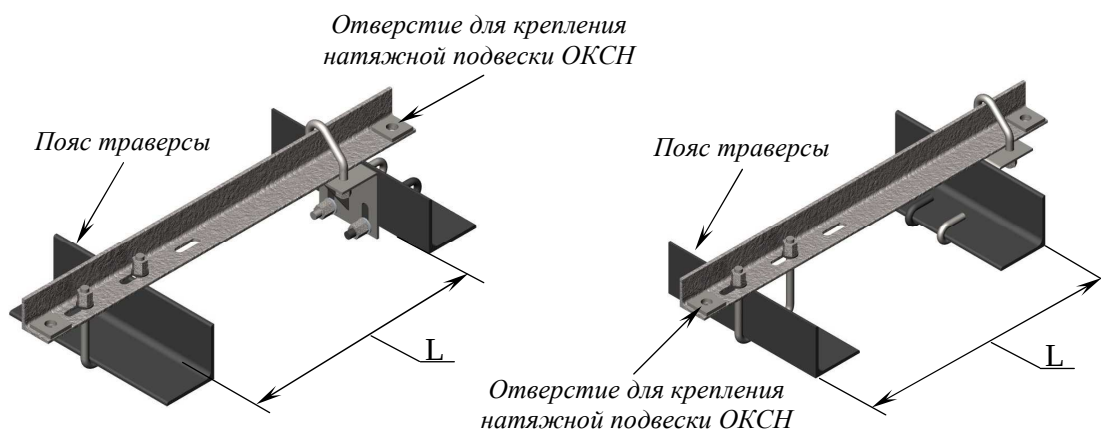


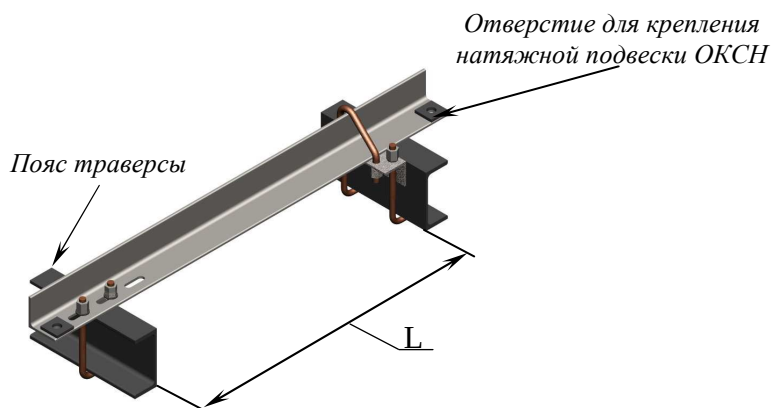
Схема 1

Схема 2

Типоразмеры узлов натяжных серии УН(4)

Наименование	L, мм (Схема 1)	L, мм (Схема 2)	Масса, кг
УН(4)-700	до 490	до 510	4,47
УН(4)-1200	до 990	до 1010	6,37
УН(4)-1700	до 1490	до 1510	8,17
УН(4)-2200	до 1990	до 2010	10,07

Узлы натяжные серии УН.Ш(2)



Типоразмеры узлов натяжных серии УН.Ш(2)

Наименование	L, мм (см. способ крепления)	Масса, кг
УН.Ш(2)-700	до 475	4,60
УН.Ш(2)-1200	до 975	6,70
УН.Ш(2)-1700	до 1475	9,10
УН.Ш(2)-2200	до 1975	11,70

Узлы натяжные серии ХН

Узлы натяжные серии ХН предназначены для двухстороннего анкерного крепления подвесок ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы ХН изготавливаются для установки на ж/б стойки кольцевого сечения диаметром от 300 до 1000мм.

Для крепления регулируемых и нерегулируемых натяжных подвесок ОКСН узлы ХН имеют два крепёжных отверстия диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной сцепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации анкерного крепления подвесок ОКСН узлы ХН рекомендуется устанавливать на стойки анкерных опор. Для организации анкерного крепления концов оптического кабеля на стыках строительных длин допускается установка данных узлов на стойки промежуточных опор. В этом случае несущая способность промежуточной опоры должна быть достаточна для восприятия дополнительных нагрузок, вызванных подвеской ОКСН. На опору устанавливается один узел.

Разрушающая нагрузка узлов данной серии при одностороннем тяжении (разности тяжений)- 70 кН.

В заявке на изготовление узла должно быть указано:
ХН-D, где **D** – диаметр стойки в месте крепления узла, мм.

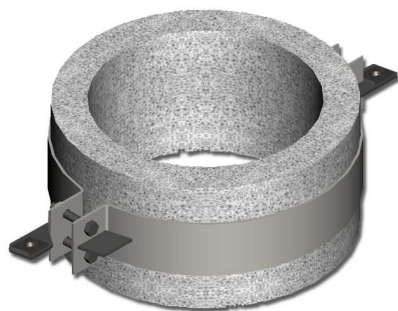


Схема анкерного крепления ОКСН на ж/б стойке трапецевидного сечения при помощи узла УН.П и подвесок НП.У(1) и НП.Г(1В)



Состав сборки

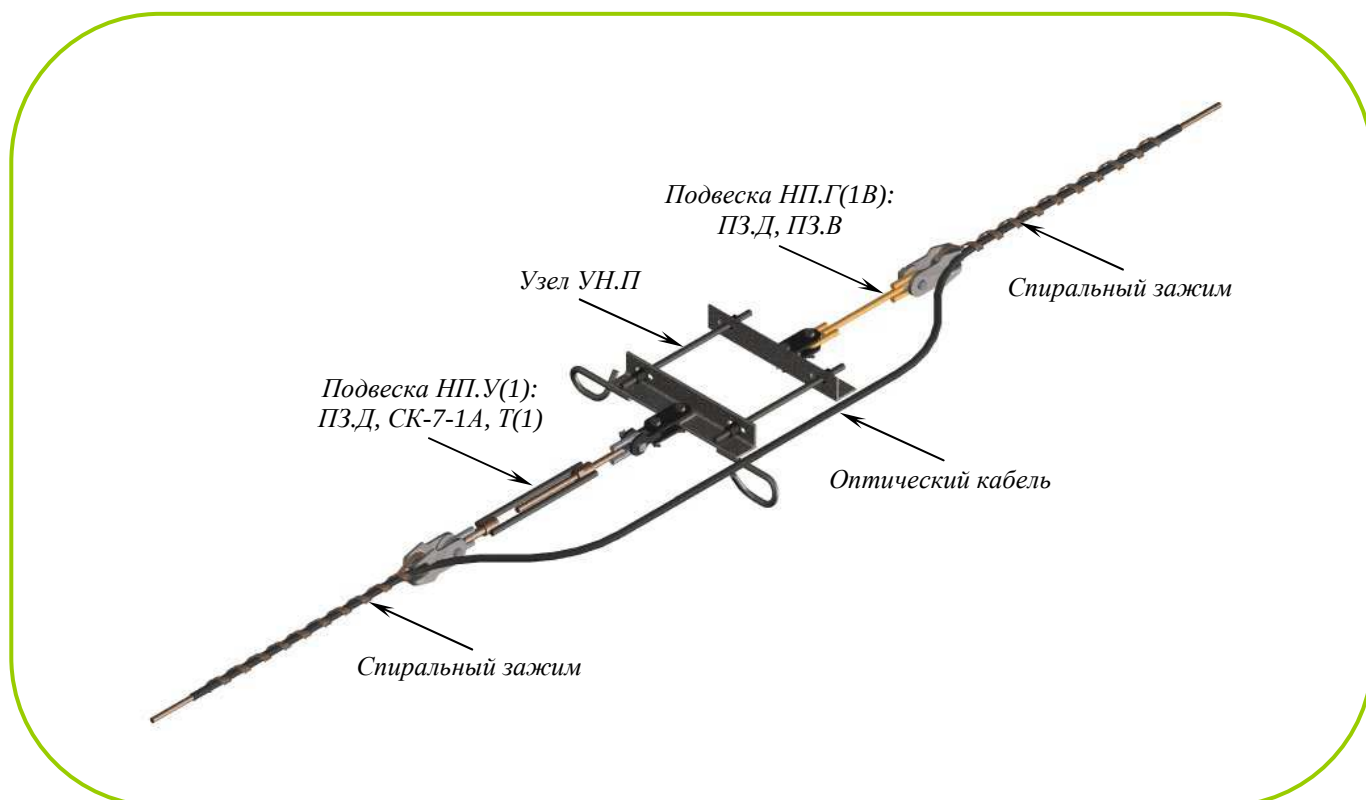
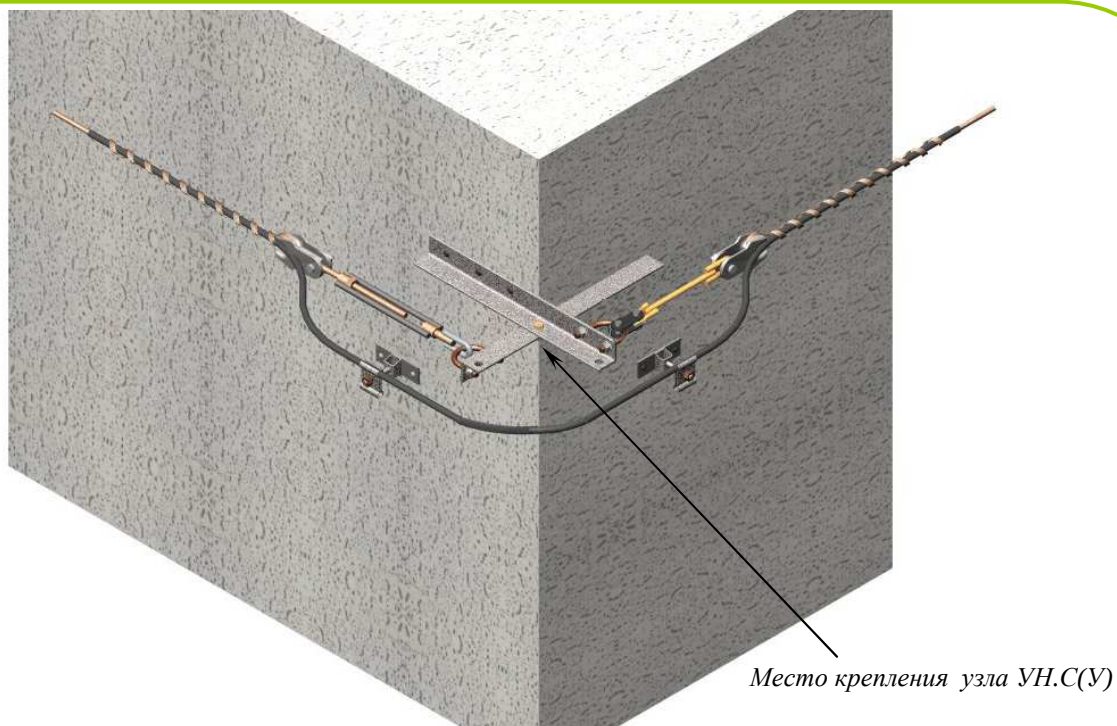


Схема анкерного углового крепления ОКСН при помощи узла УН.С(У), талрепа Т(1) и подвески НП.Г(1В)



Состав сборки

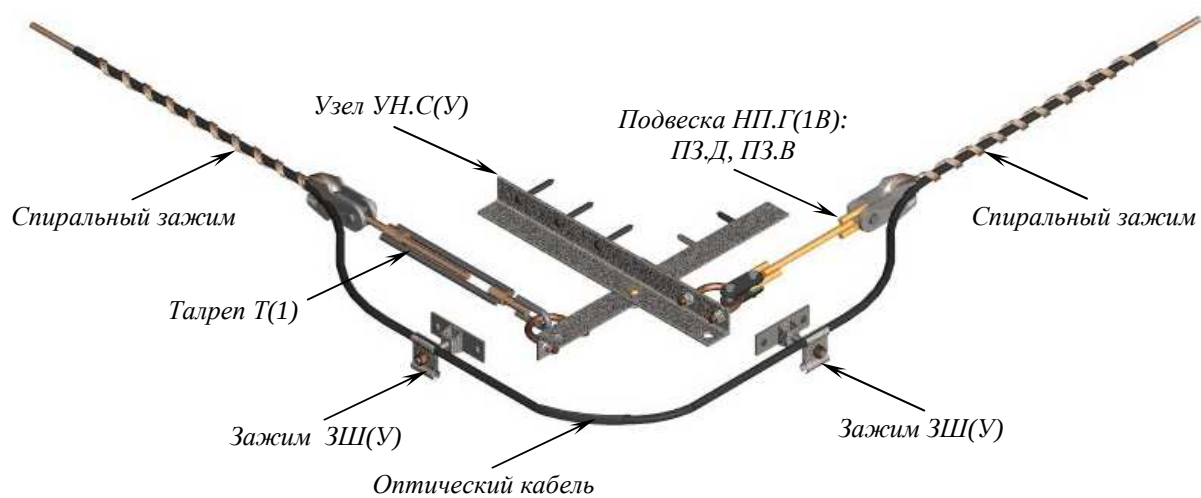
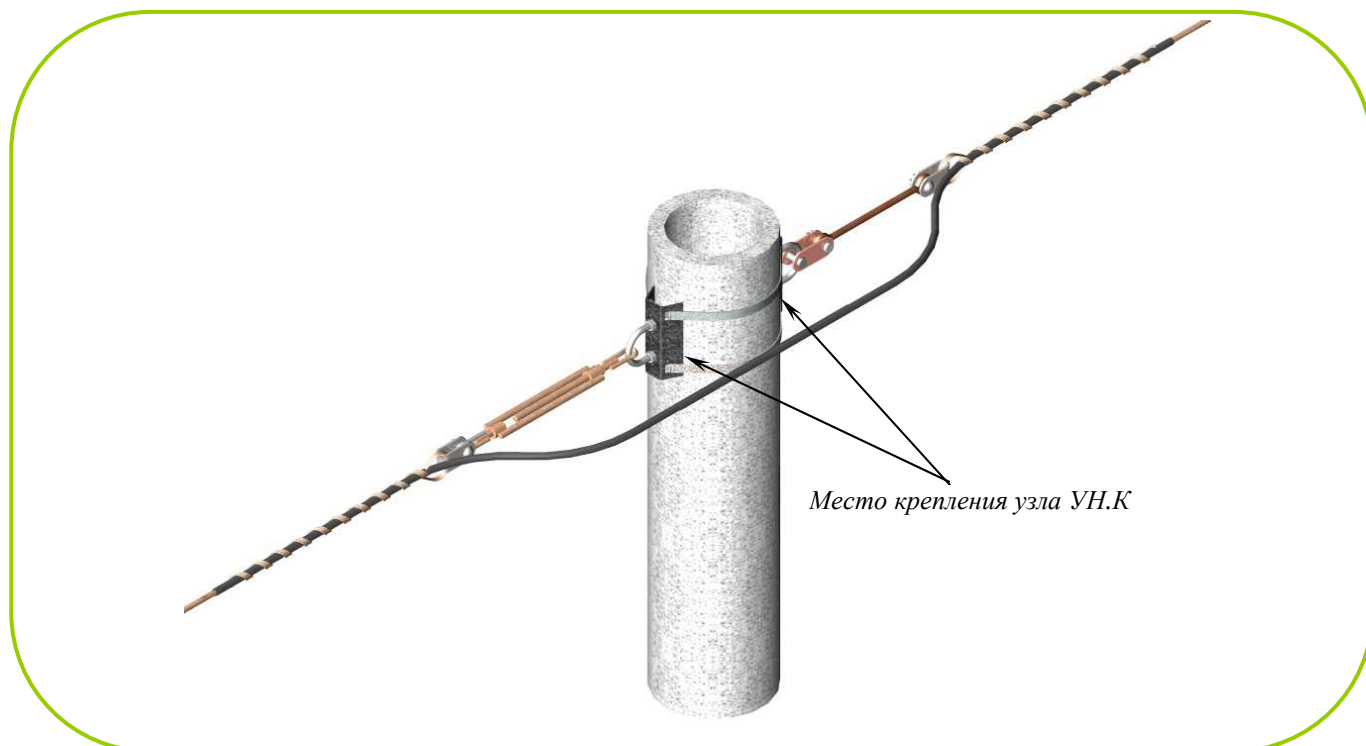


Схема анкерного крепления ОКСН на ж/б стойке кольцевого сечения при помощи узлов УН.К, талрепа Т(1) и подвески НП.В(1У)



Состав сборки

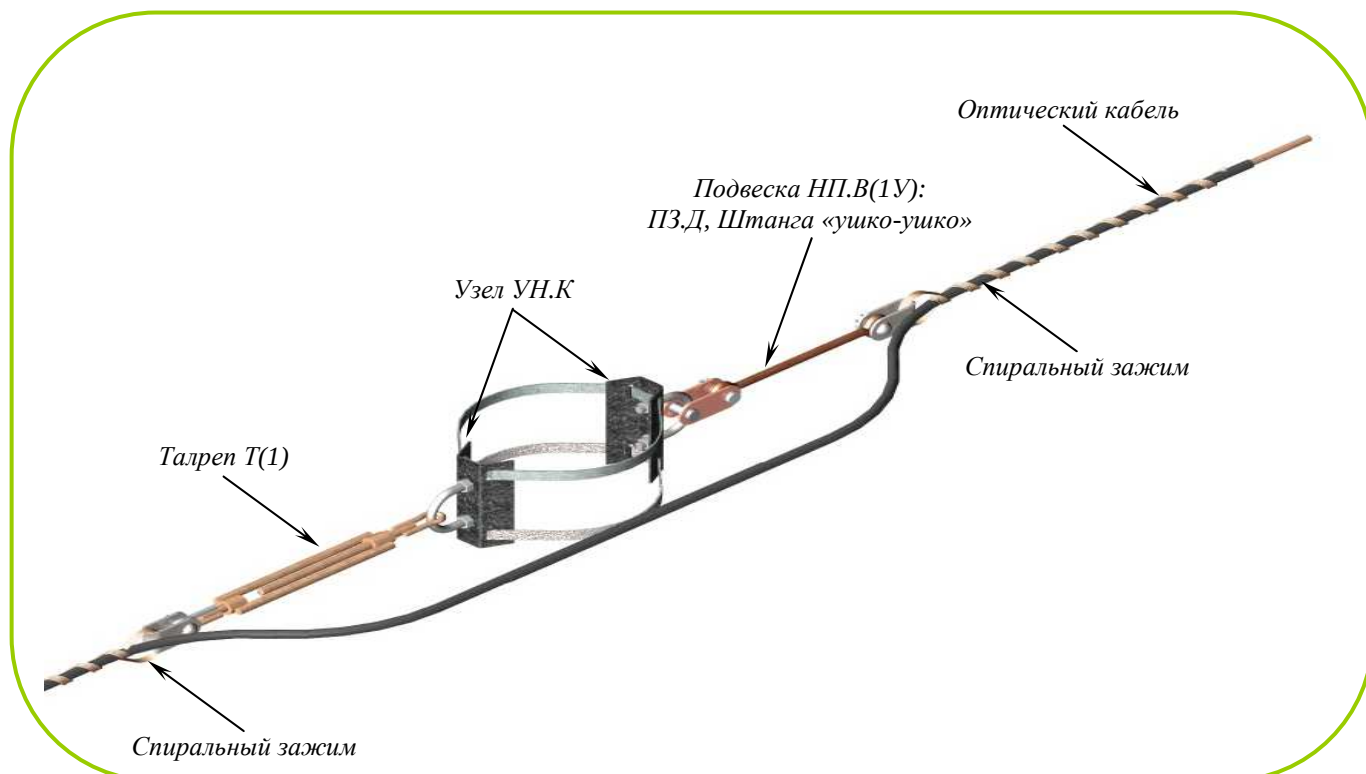
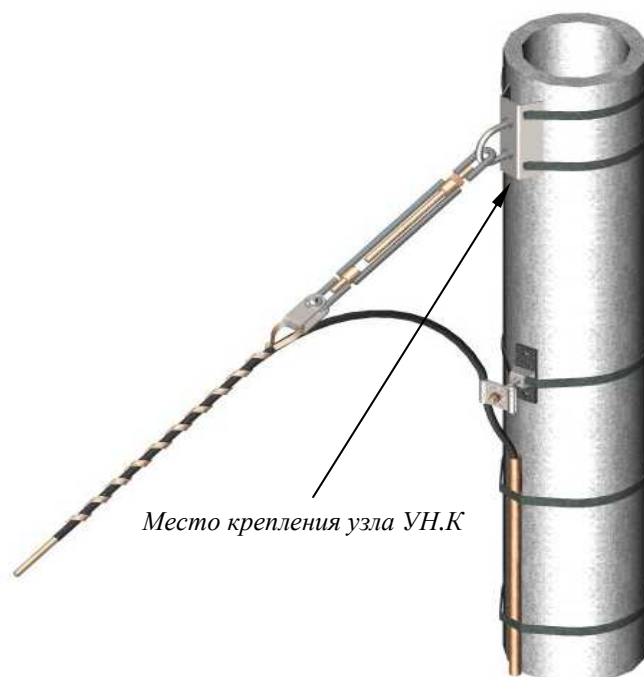


Схема анкерного крепления ОКСН со спуском на ж/б стойке кольцевого сечения при помощи узла УН.К и талрепа Т(1)



Состав сборки

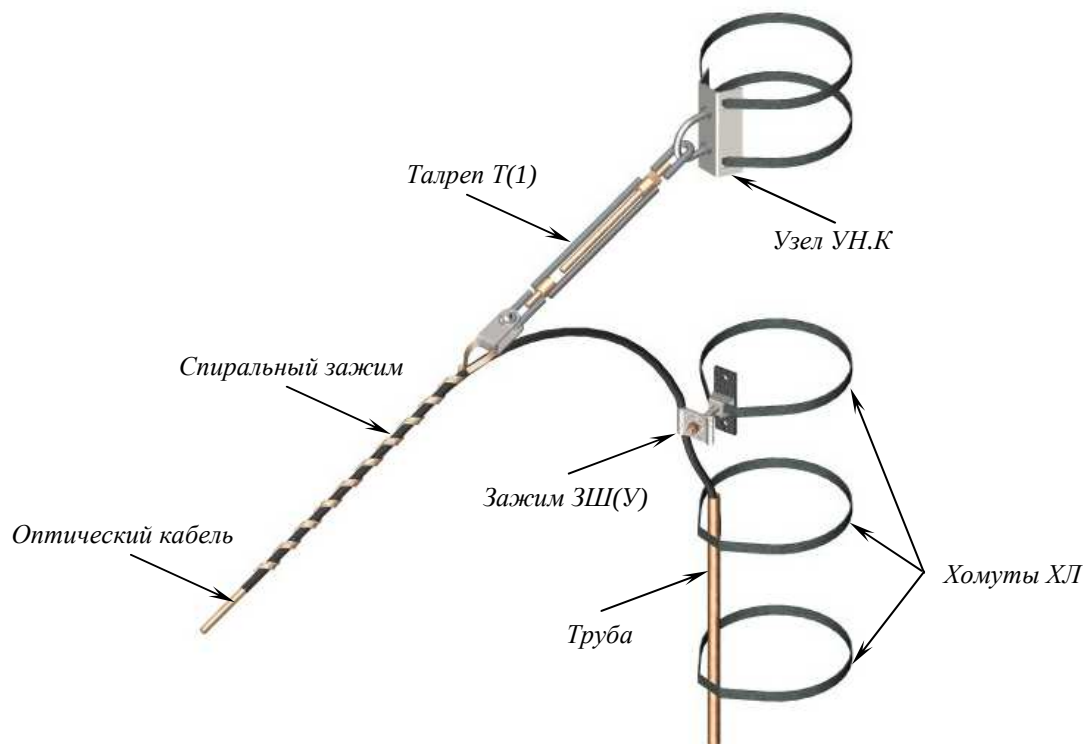
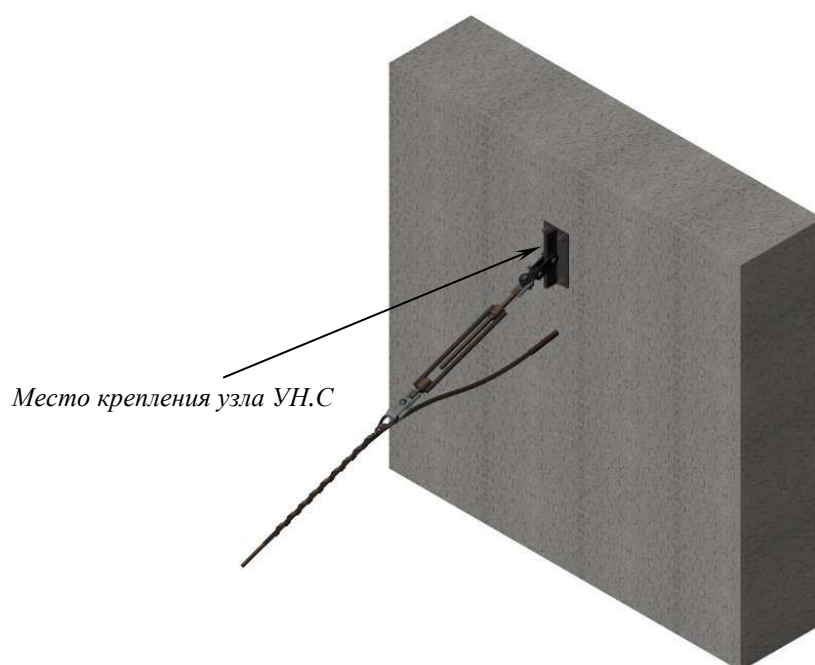


Схема анкерного концевое крепление ОКСН на стене здания с заходом внутрь при помощи узла УН.С и подвески НП.У(1)



Состав сборки

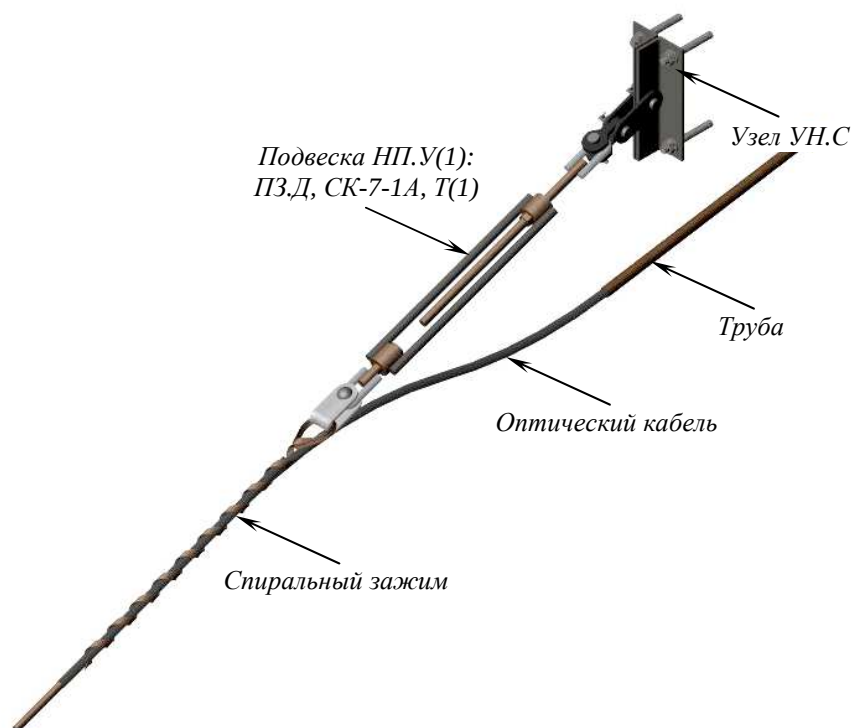
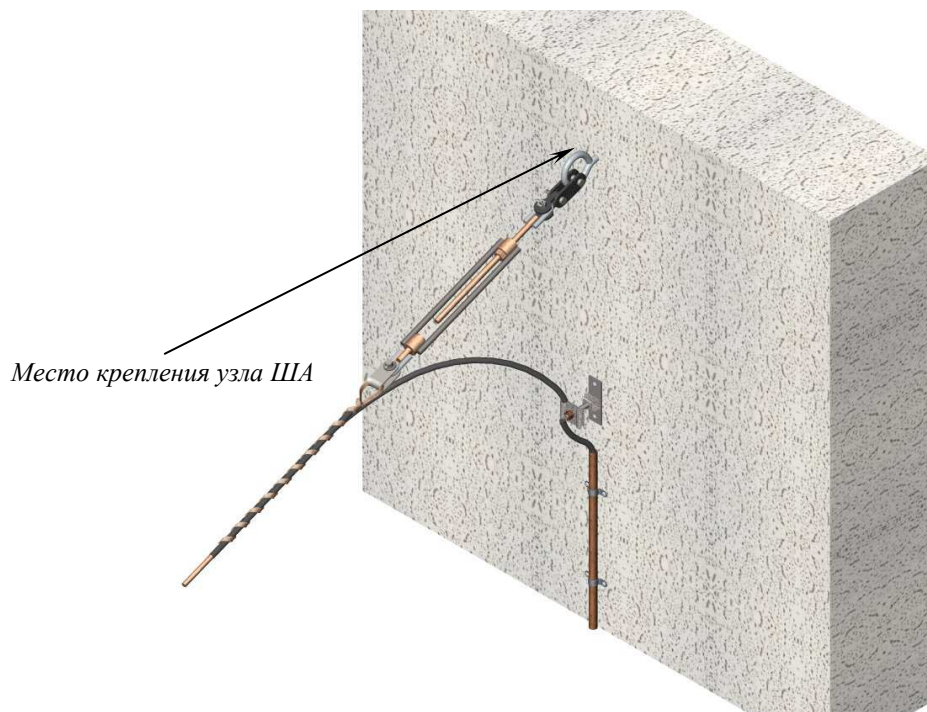


Схема анкерного концевое крепление ОКСН на стене здания со спуском в кабельную канализацию при помощи узла ША и подвески НП.У(1)



Состав сборки

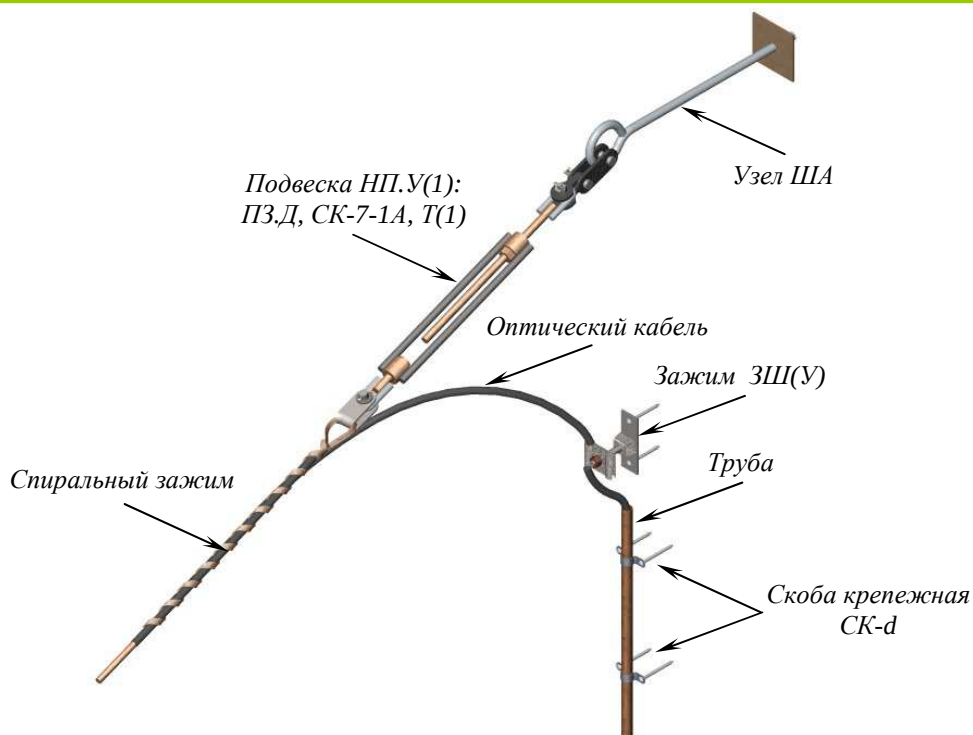
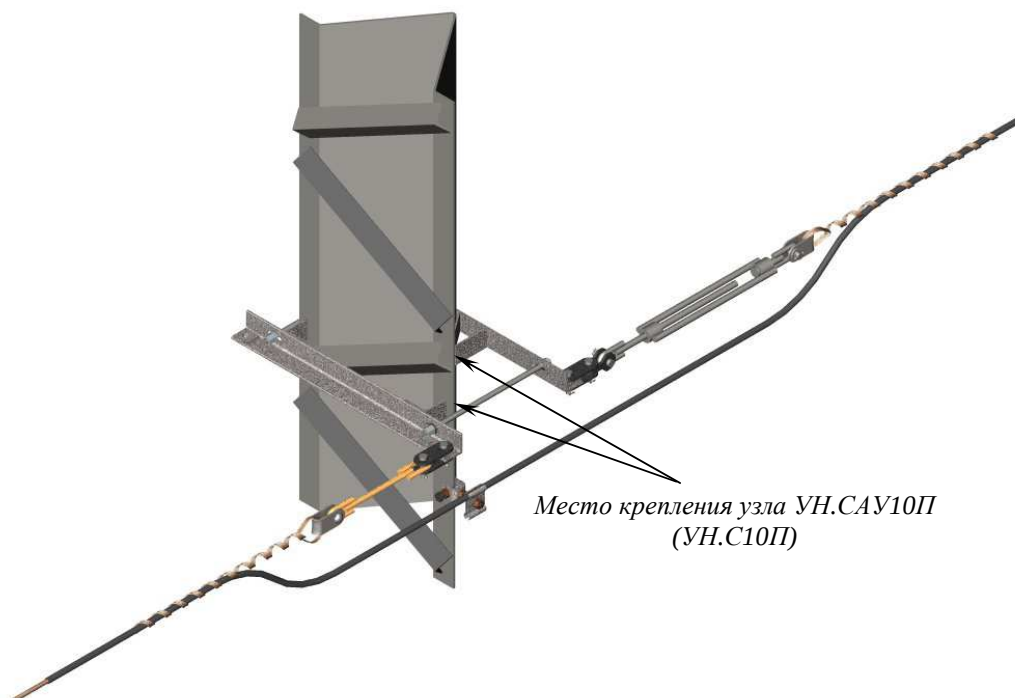
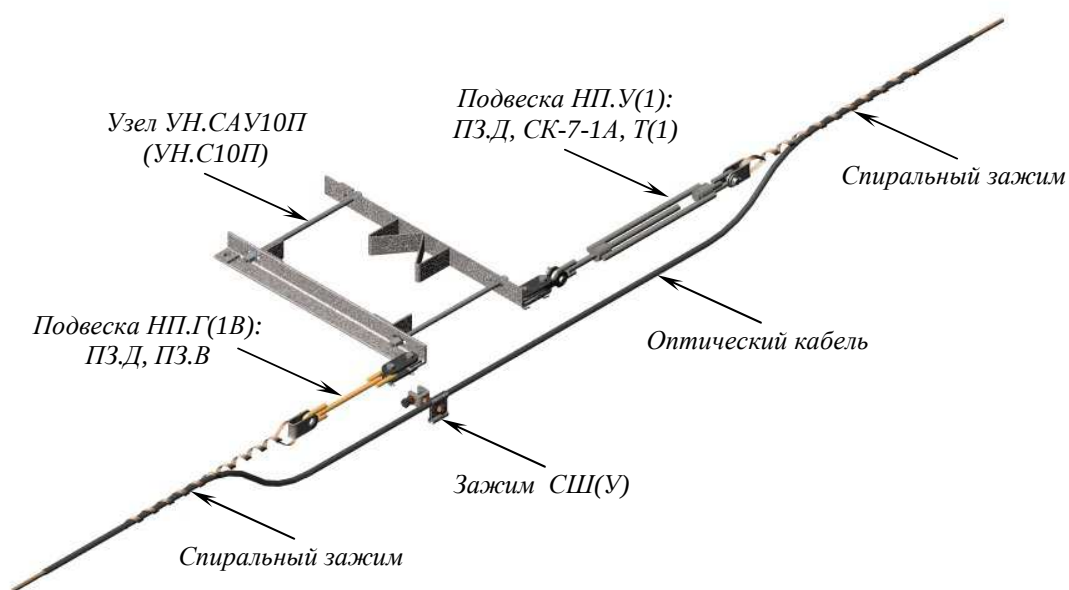


Схема анкерного крепления ОКСН на стойках стальных опор из гнутого профиля серии С10П при помощи узла УН.САУ10П (УН.С10П) и подвесок НП.У(1) и НП.Г(1В)



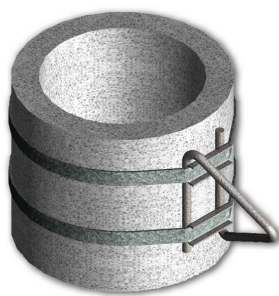
Состав сборки



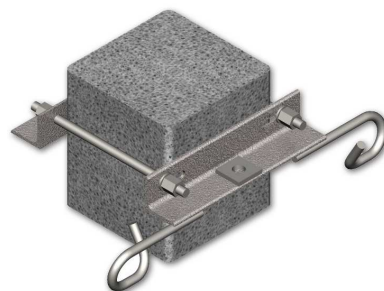
Узлы натяжные для крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 0,4-20 кВ и иных строительных конструкциях



Узел УН.К



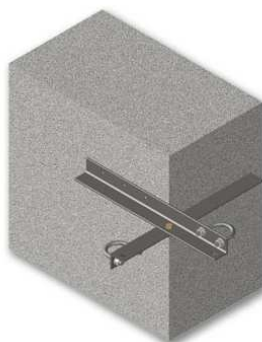
Узел УН.К(М)



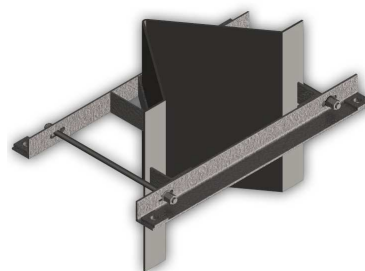
Узел УН.П



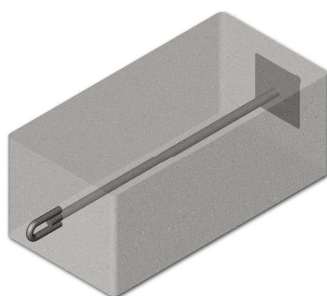
Узел УН.С



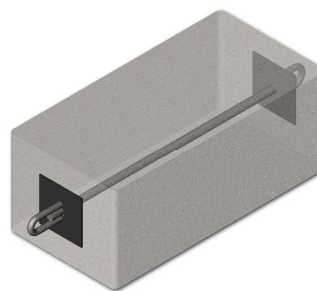
Узел УН.С(У)



Узел УН.САУ10П
(УН.С10П)



Узел ША

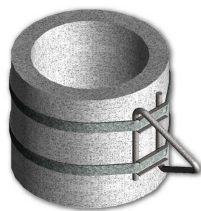


Узел ША.Р

Узлы натяжные УН.К, УН.К(М)



Узел УН.К



Узел УН.К(М)

Узлы натяжные УН.К и УН.К(М) предназначены для одностороннего анкерного крепления подвесок ОКШН (в том числе ОК типа «8») к опорам ВЛ городского электрохозяйства.

Узлы изготавливаются для установки на ж/б стойки кольцевого сечения. Крепление к стойке осуществляется хомутами ХЛ в два оборота ленты. Надёжность крепления узла к стойке определяется разрывным усилием ленточного хомута.

Для организации анкерного крепления на опору необходимо устанавливать два узла, а для анкерного концевое крепление – один узел. В качестве элементов крепления оптического кабеля могут использоваться спиральные или клиновые зажимы.

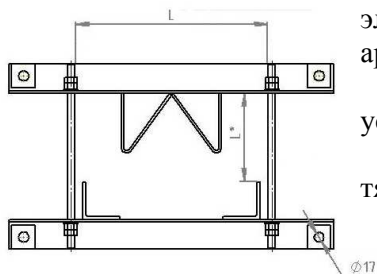
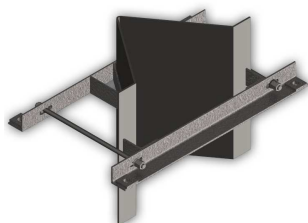
Для крепления ОКШН в спиральных зажимах к узлам УН.К или УН.К(М) производитель рекомендует использовать натяжные подвески и промежуточные звенья, представленные в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной сцепной арматуры 7-тонного ряда.

Для крепления ОКШН или ОК типа «8» в клиновых зажимах к узлам УН.К или УН.К(М), подвески или промежуточные звенья не используются.

Наименование узла	Диаметр проката скобы, мм	Масса, кг	Разрушающая нагрузка, кН
Узел УН.К	12	0,71	14,0*
Узел УН.К(М)	10	0,39	8,0*

*Указана разрушающая нагрузка узла в месте крепления натяжной подвески.

Узлы натяжные УН.С10П, УН.САУ10П



Узлы натяжные УН.С10П и УН.САУ10П предназначены для двухстороннего анкерного крепления подвесок ОКШН к опорам ЛЭП.

Узлы изготавливаются для установки на стойки металлических опор из гнутого профиля серии С10П.

Для крепления подвесок УН.С10П и УН.САУ10П имеют четыре крепежных отверстия диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной сцепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации анкерного крепления ОКШН на опору устанавливается один узел.

Разрушающая нагрузка узлов при одностороннем тяжении (разности тяжений) - 12 кН.

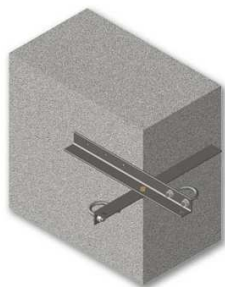
Наименование узла	Стойки опор серии С10П**	Размер стойки в месте крепления узла, мм		Масса узла, кг
		По траверсе, L	По шпильке, L*	
УН.САУ10П	САУ 10П.1	460±30	229±5	7
УН.С10П	С10П.7А; С10П.11А; С10П.10Д	355±30	143±28	6,2

** При заказе достаточно указать марку опоры и тип узла (натяжной или поддерживающий).

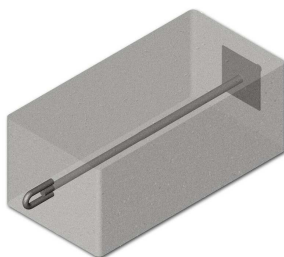
Узлы натяжные УН.С, УН.С(У), ША, ША.Р



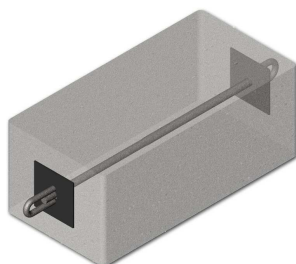
Узел УН.С



Узел УН.С (У)



Узел ША.Р



Узел ША

Узлы натяжные УН.С, УН.С(У), ША и ША.Р предназначены для анкерного крепления подвесок ОКШН (в том числе ОК типа «8») к стенам зданий и другим строительным конструкциям из бетона или полнотелого кирпича (далее конструкция).

Крепление узлов УН.С и УН.С(У) к конструкциям осуществляется через монтажные отверстия диаметром 11 мм анкерными болтами с гайками 10х80-100 мм.

Узел УН.С используется для организации анкерного концевой, а узел УН.С(У) для анкерного углового крепления ОКШН. В качестве элементов крепления оптического кабеля могут использоваться спиральные или клиновые зажимы.

Для крепления регулируемой натяжной подвески ОКШН узел УН.С имеет крепёжное отверстие диаметром 17 мм. Для крепления натяжных подвесок ОКШН в состав узла УН.С(У) входят две скобы СД.

Наименование	Диаметр проката скобы, мм	Вес, кг	Разрушающая нагрузка, кН
Узел УН.С	-	1,2	40
Узел УН.С (У)	12	5,0	40

Узлы ША и ША.Р устанавливаются в сквозное отверстие конструкции диаметром не менее 17 мм и фиксируются с внутренней стороны гайкой с пружинной и плоской шайбами. В качестве плоской шайбы используется пластина размером 100х100х2 мм. Кроме того, в состав узла ША.Р входит фиксируемая шпилькой (дополнительной гайкой) рым-гайка.

Узел ША используется для организации анкерного концевой, а узел ША.Р для анкерного проходного крепления ОКШН. В качестве элементов крепления оптического кабеля могут использоваться спиральные или клиновые зажимы.

Для крепления регулируемой натяжной подвески ОКШН с наружной стороны конструкции узлы ША и ША.Р имеют проушину.

Крепление натяжной подвески ОКШН с внутренней стороны конструкции осуществляется к рым-гайке узла ША.Р.

В линейке узлов ША и ША.Р представлены три модификации, для крепления в конструкциях толщиной от 250 до 1000 мм.

Наименование	Толщина конструкции, мм	Масса узла, кг
ША-250*500	250-500	1,21
ША-500*750	500-750	1,55
ША-750*1000	750-1000	1,88
ША.Р-250*500	250-500	1,58
ША.Р-500*750	500-750	1,92
ША.Р-750-1000	750-1000	2,25

Диаметр штанги – 16 мм;

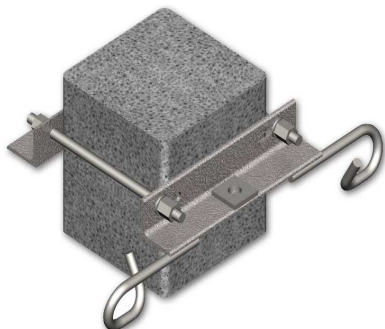
Внутренний диаметр проушины и рым-гайки - 17 мм;

Разрушающая нагрузка для всех типоразмеров узлов ША и ША.Р - 70 кН.

Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками и промежуточными звеньями, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда. Если в качестве элементов крепления ОКШН используются клиновые зажимы, то в ряде случаев использование натяжных подвесок или промежуточных звеньев не предусмотрено.

Надёжность крепления узлов определяется прочностью материала конструкции.

Узлы натяжные УН.П



Узел УН.П

Узлы натяжные УН.П предназначены для двухстороннего анкерного крепления подвесок ОКСН (в том числе ОК типа «8») к опорам ВЛ городских и распределительных электрических сетей.

В серийном исполнении узел изготавливается для установки на ж/б стойки трапецевидного сечения с габаритными размерами от 185 до 245 мм. В качестве элементов крепления оптического кабеля могут использоваться спиральные или клиновые зажимы.

Для организации анкерного крепления оптического кабеля узел имеет два крюка из стального круглого проката диаметром 12 мм и два крепёжных отверстия диаметром 17 мм.

Вариант крепления «за крюки» рекомендуется при использовании в качестве элементов крепления ОКСН либо ОК типа «8» клиновых зажимов. Данный способ крепления не предусматривает использование подвесок или промежуточных звеньев.

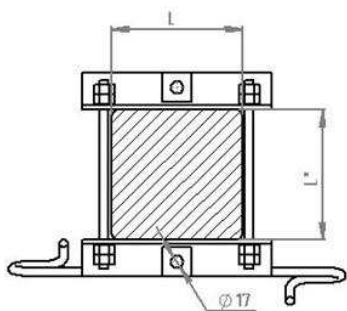
Вариант крепления «за отверстия» рекомендуется при использовании в качестве элементов крепления ОКСН спиральных зажимов. В данном случае, производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда.

Возможен вариант крепления ОКСН в спиральных зажимах «за крюки» с использованием дополнительных промежуточных звеньев. Однако данный способ крепления менее надёжен и не рекомендуется на ответственных участках трассы ВОЛС-ВЛ, а также в климатических районах с повышенными гололёдными и ветровыми нагрузками.

Для организации анкерного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

Масса узла - 3,7 кг.

Вариант крепления зажима ОК	Разрушающая нагрузка, кН
За крюки	Не более 2
За отверстия	Не более 10



Примечание: возможно изготовление узлов для стоек, отличающихся по размерам от указанных выше.

В этом случае в заявке на изготовление узла должно быть указано:

УН.П - L x L*, где

L - габаритный размер стойки в месте крепления натяжной траверсы, мм;

L* - габаритный размер стойки со стороны шпильки, мм.

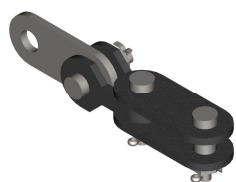
Подвески натяжные



Подвеска НП.В(1)



Подвеска НП.В(2)



Подвеска НП.Г(1)



Подвеска НП.Г(2)



Подвеска НП.У



Подвеска НП.В(1У)



Подвеска НП.Г(1В)

Подвески натяжные

Натяжные подвески используются в составе системы «узел-зажим-кабель» для организации анкерного крепления оптического кабеля на опоре ВЛ.

Подвеска соединяет ОКСН в спиральном зажиме с узлом крепления, а также обеспечивает шарнирность данного соединения в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Кроме того, подвеска выполняет одну из следующих функций:

- ступенчатую регулировку длины (для регулировки используется промежуточное звено ПЗ.Р или ПЗ.У);
- плавную регулировку длины (для регулировки используется талреп);
- соединение без регулировки длины.

В начале анкерного участка, как правило, устанавливается подвеска без регулировки длины, в конце – с плавной или ступенчатой регулировкой, что позволяет изменять стрелу провеса ОКСН.

Серийные изделия предназначены для присоединения спиральных зажимов, имеющих в своём составе коуш с пальцем Ø16 мм. В тех случаях, когда при строительстве ВОЛС-ВЛ используются натяжные спиральные зажимы, имеющие в составе коуш с пальцем Ø22 мм, для перехода необходимо использовать:

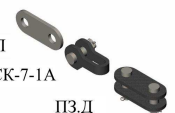
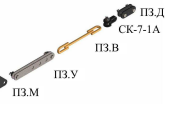
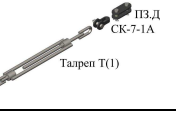
- в составе подвесок со ступенчатой регулировкой длины НП.Г(2) и НП.В(2) вместо промежуточного звена ПЗ.М - ПЗ.М(12);
- в составе подвесок с плавной регулировкой длины НП.У(1), НП.У(2) и нерегулируемых подвесок НП.В(1), НП.Г(1В), НП.В(1У) - дополнительно промежуточное звено ПЗ.Т(12);
- в составе нерегулируемой подвески НП.Г(1) вместо промежуточного звена ПЗ.П – ПЗ.П(12).

По плоскости присоединения к узлу, натяжные подвески разделяются на подвески горизонтального, вертикального присоединения и универсальные.

Разрушающая нагрузка подвесок не менее 40 кН (кроме НП.У(1) – 30 кН).

Нерегулируемые подвески

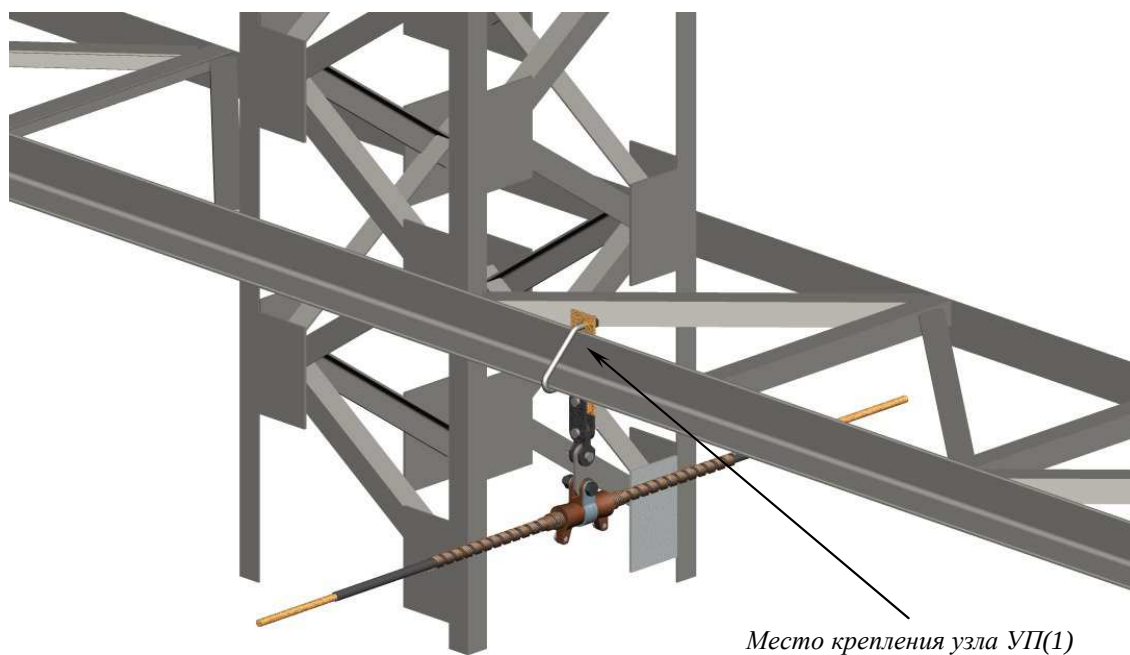
Регулируемые подвески

Наименование	Состав	Длина подвески, мм	Масса подвески, кг	Наименование	Состав	Длина подвески, мм	Масса подвески, кг
НП.Г(1)	 ПЗ.П СК-7-1А ПЗ.Д	160	0,96	НП.Г(2)	 ПЗ.М ПЗ.Р СК-7-1А ПЗ.Д	Min 490 Max 650	2,54
НП.В(1)	 ПЗ.В СК-7-1А ПЗ.Д	350	1,3	НП.В(2)	 ПЗ.Д СК-7-1А ПЗ.В ПЗ.У ПЗ.М	Min 490 Max 650	2,36
НП.Г(1В)	 ПЗ.Д ПЗ.В	320	0,88	НП.У(1)	 ПЗ.Д СК-7-1А Талреп Т(1)	Min 500 Max 700	1,63
НП.В(1У)	 ПЗ.Д Штанга «Ушко-ушко»	320	0,88	НП.У(2)	 ПЗ.Д СК-7-1А Талреп Т(2)	Min 620 Max 900	2,81

2. Промежуточное крепление оптического кабеля

Схемы промежуточного крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 35 кВ и выше	34
Узлы поддерживающие для крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 35 кВ и выше	43
Схемы промежуточного крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 0,4-20 кВ	49
Узлы поддерживающие для крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 0,4-20 кВ	53
Подвески поддерживающие	57

Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП(1) и подвески ПП.Л(2)



Состав сборки

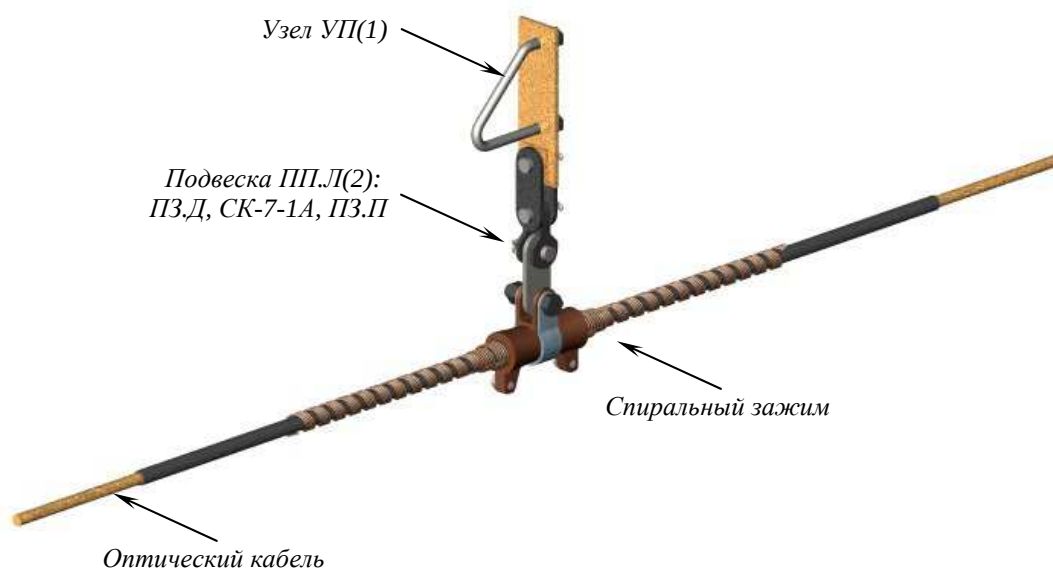
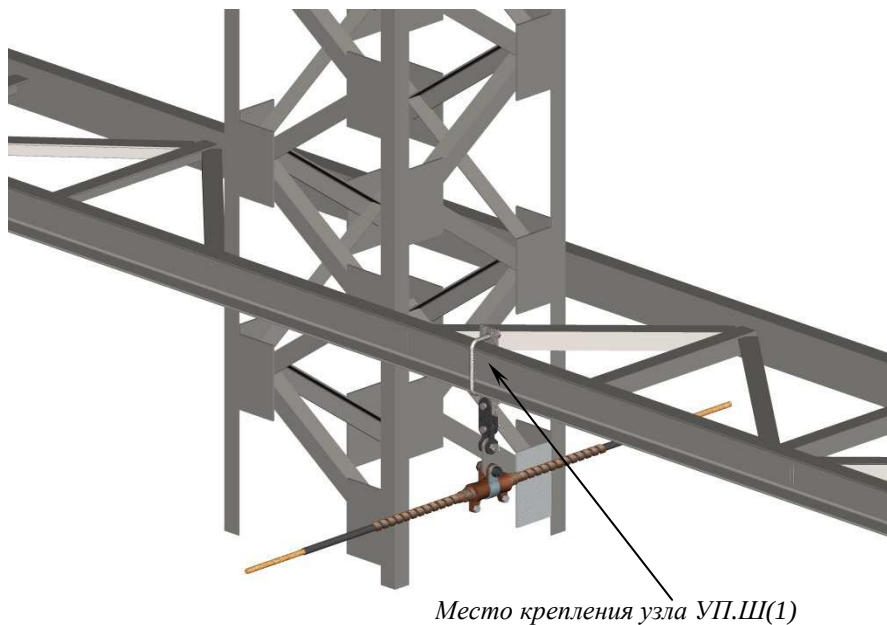


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП.Ш(1) и подвески ПП.Л(2)



Состав сборки

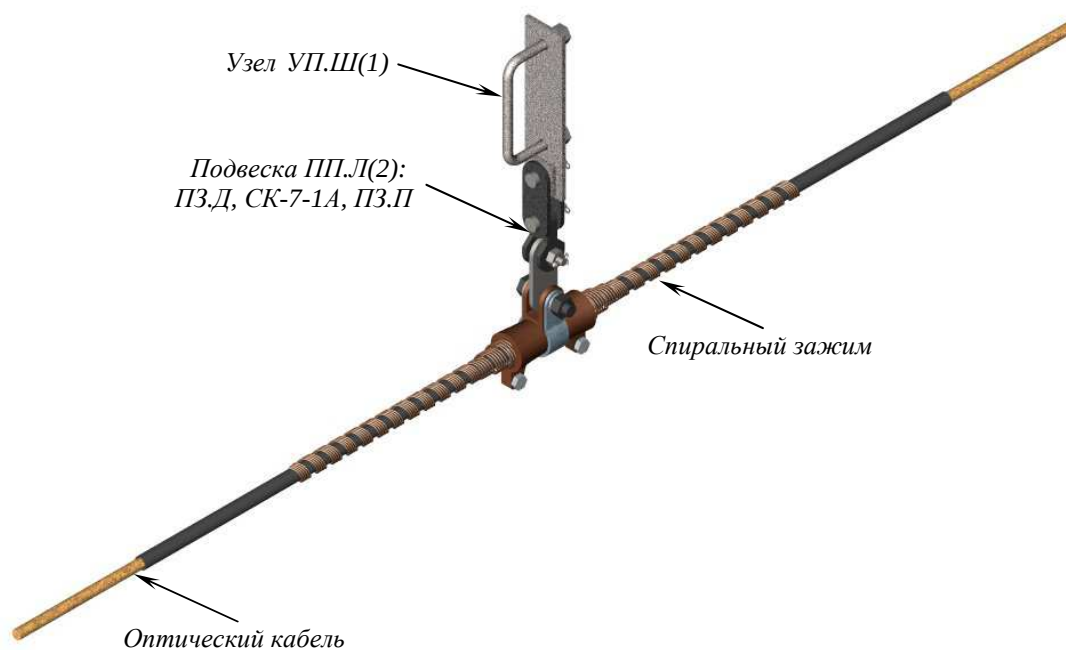
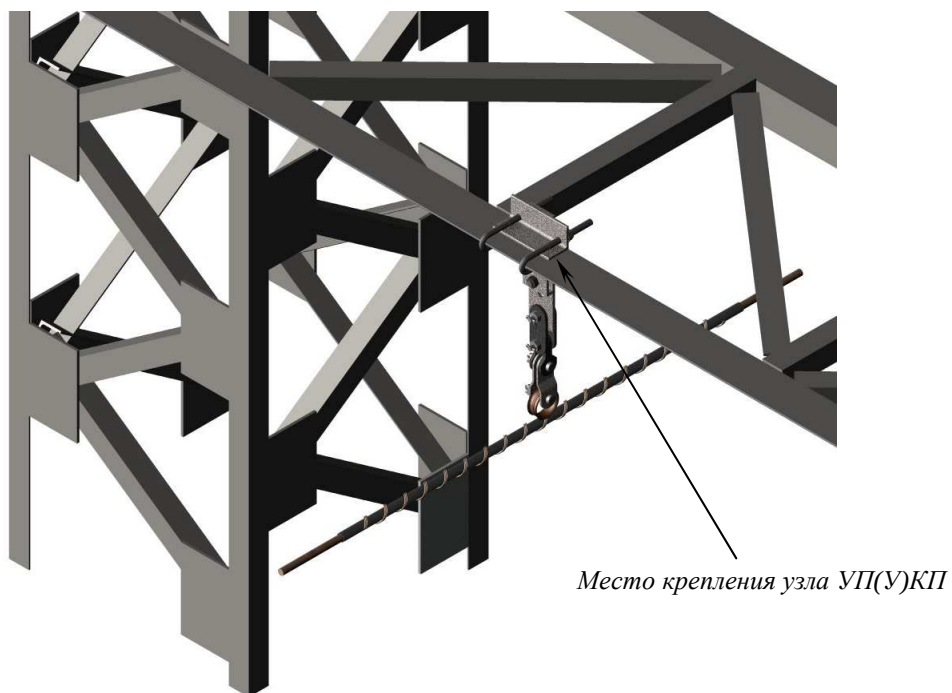


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП(У)КП и подвески ПП.К(2)



Состав сборки

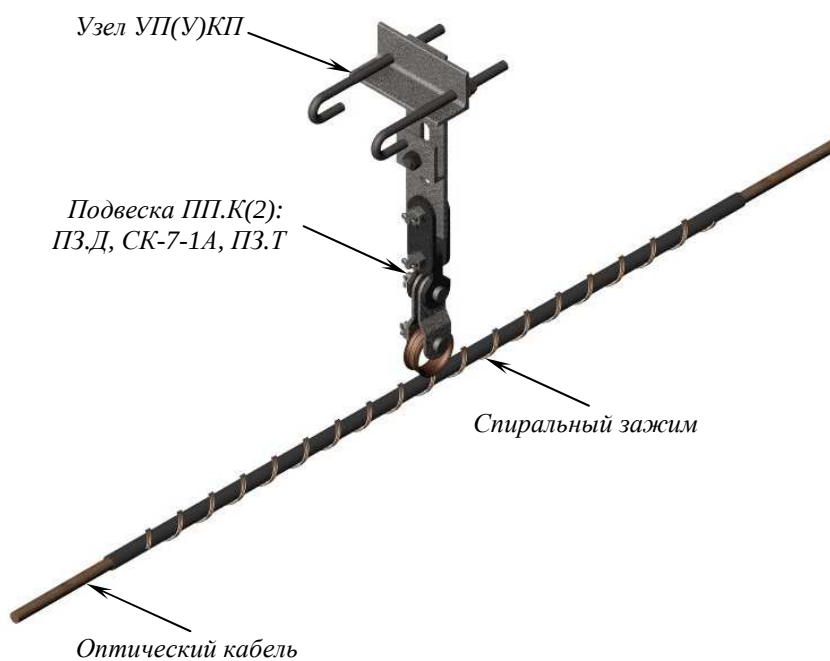
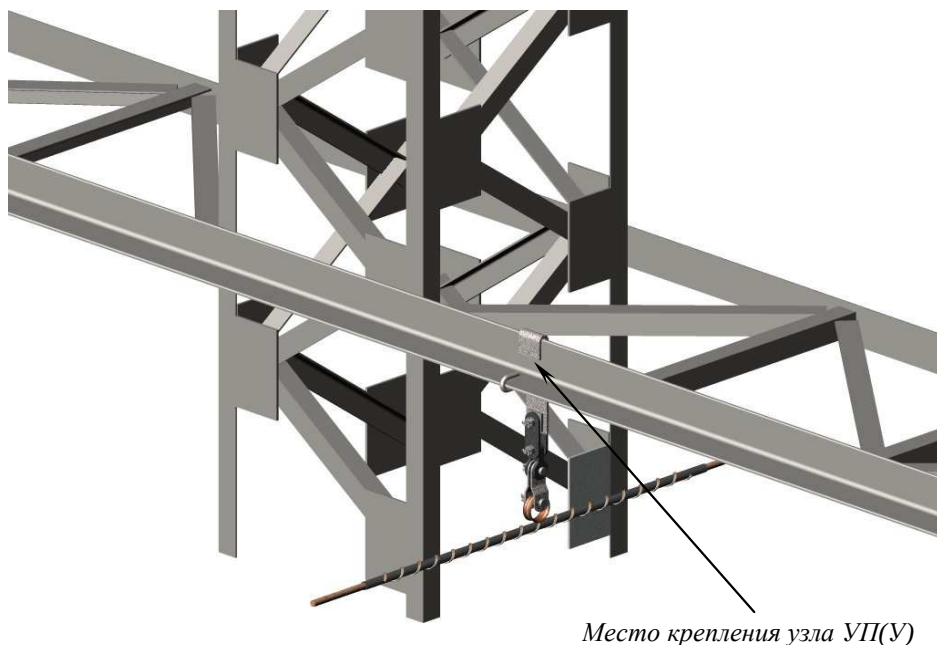


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП(У) и подвески ПП.К(2)



Состав сборки

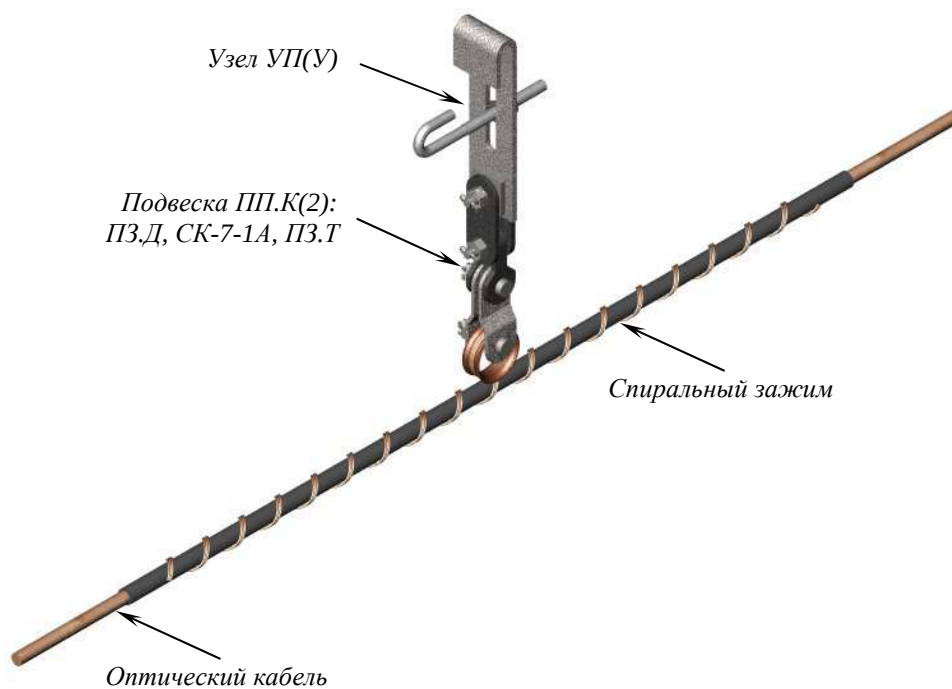


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП(2) и подвески ПП.Л(1)



Состав сборки

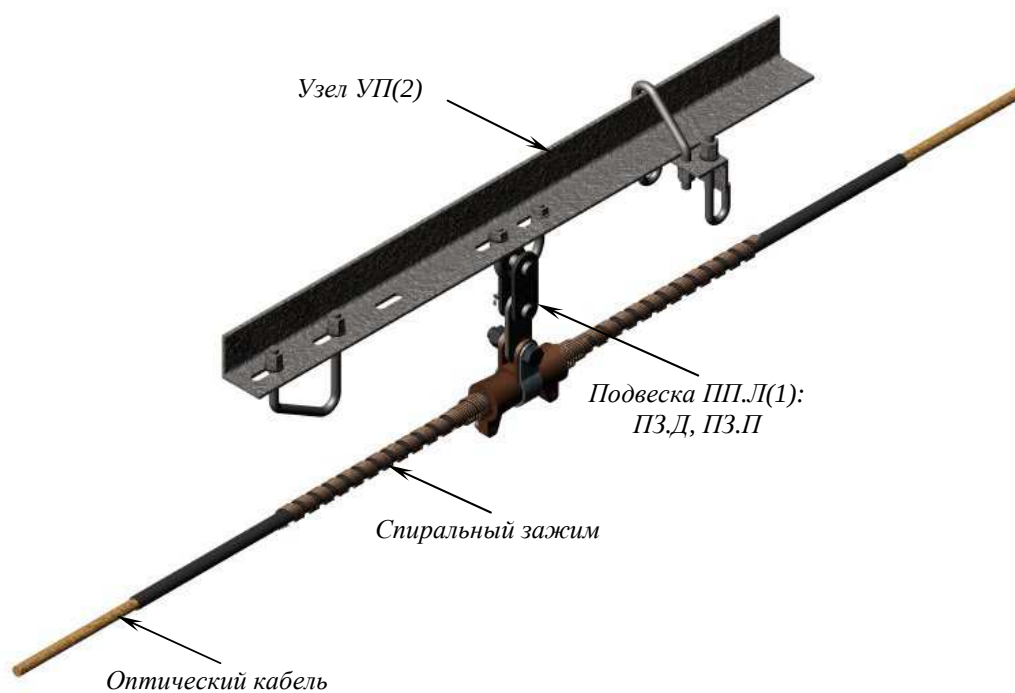
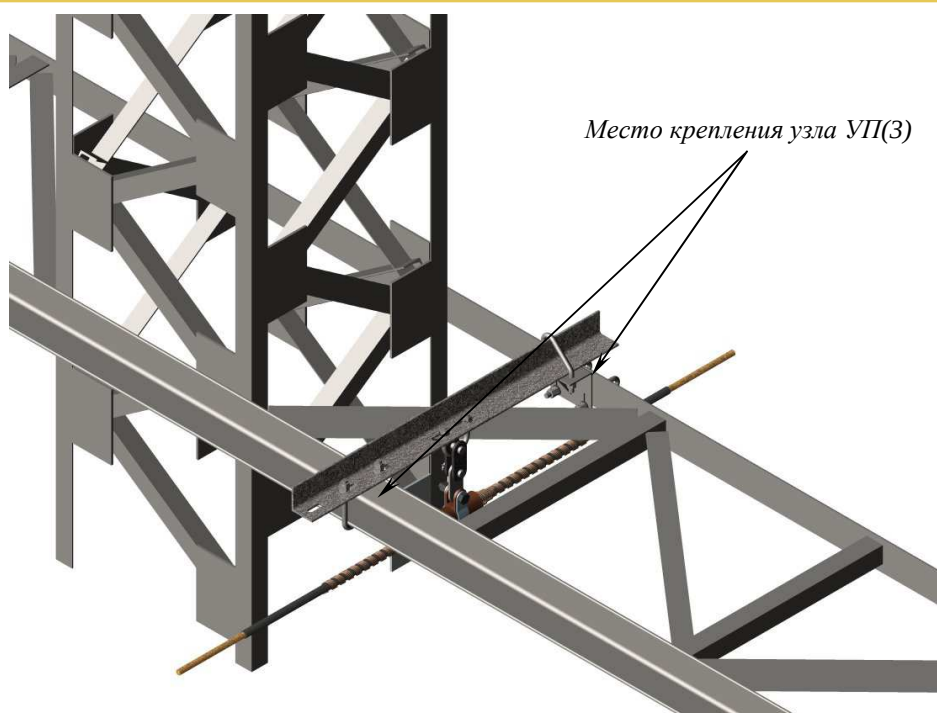


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП(3) и подвески ПП.Л(1)



Состав сборки

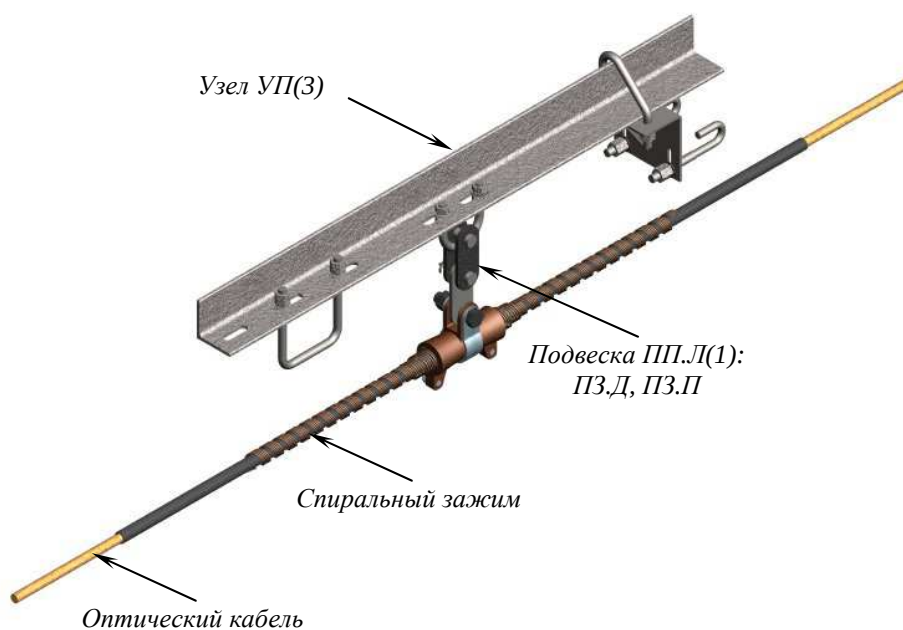
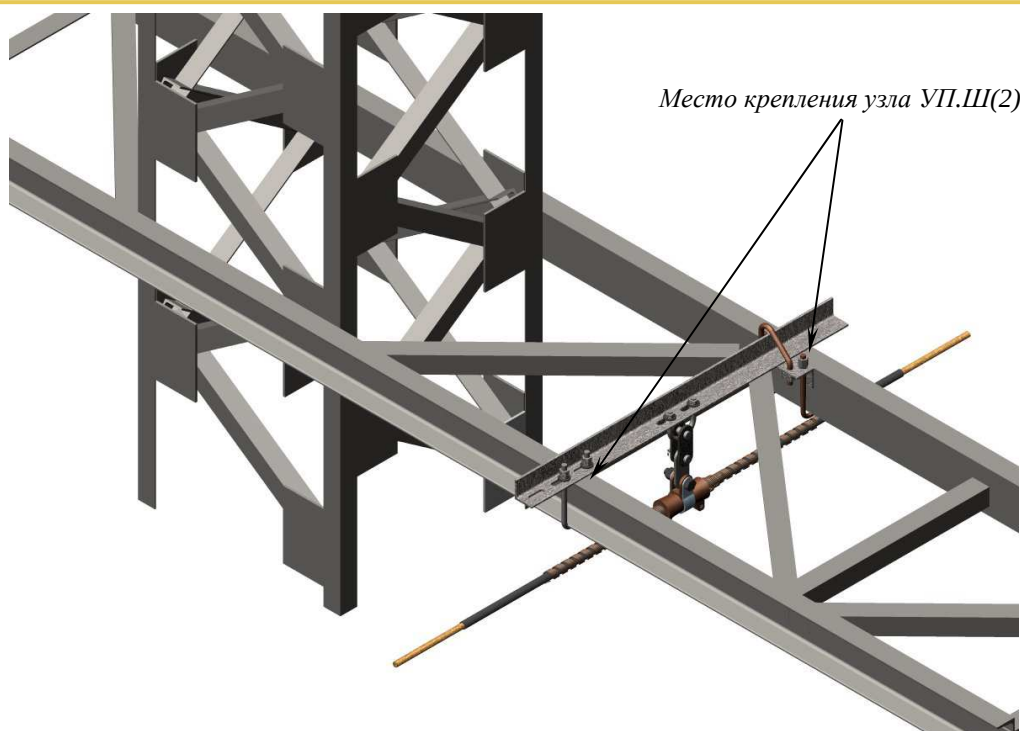


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УП.Ш(2) и подвески ПП.Л(1)



Состав сборки

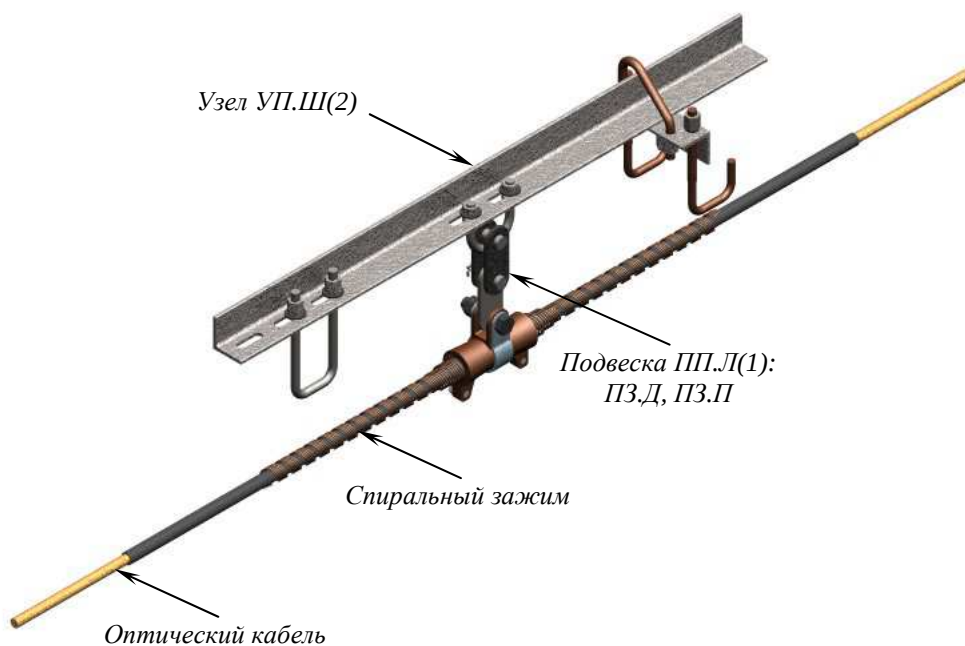
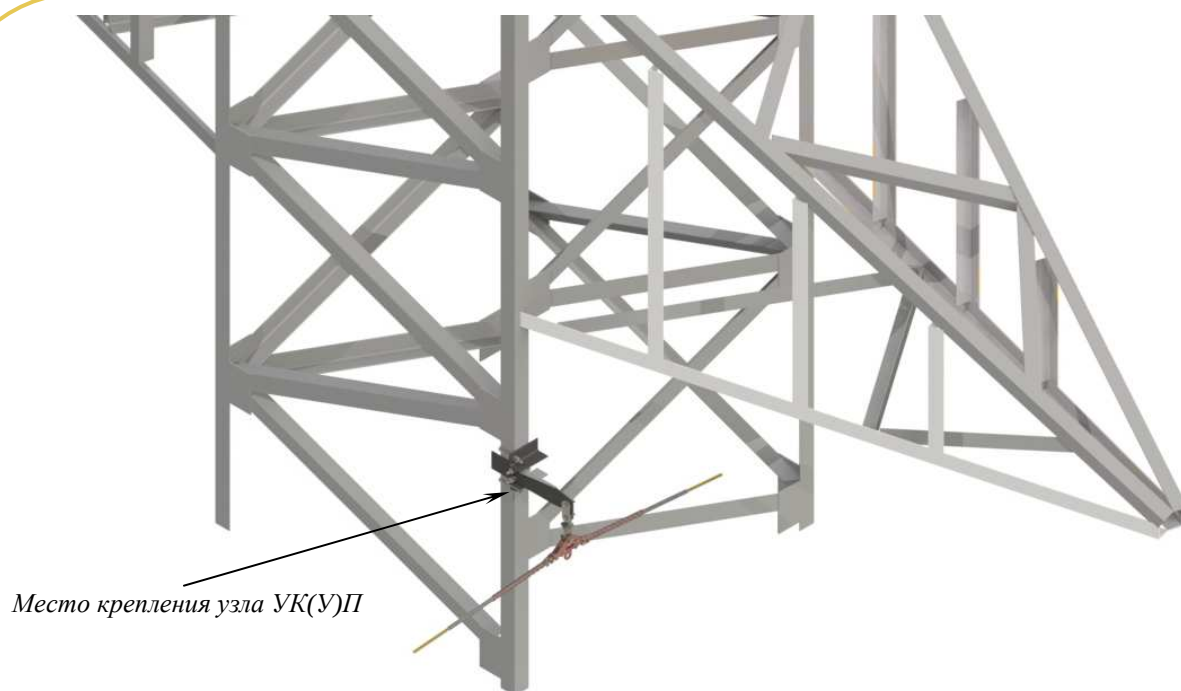


Схема промежуточного крепления ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи узла УК(У)П и подвески ПП.Л(2)



Состав сборки

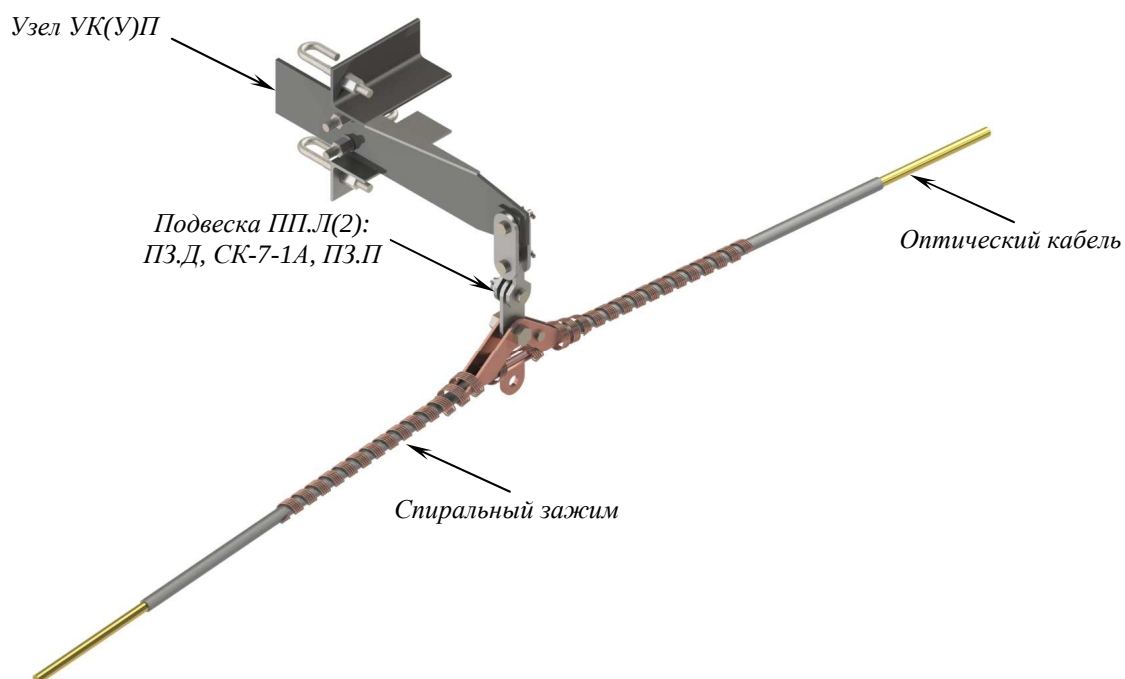
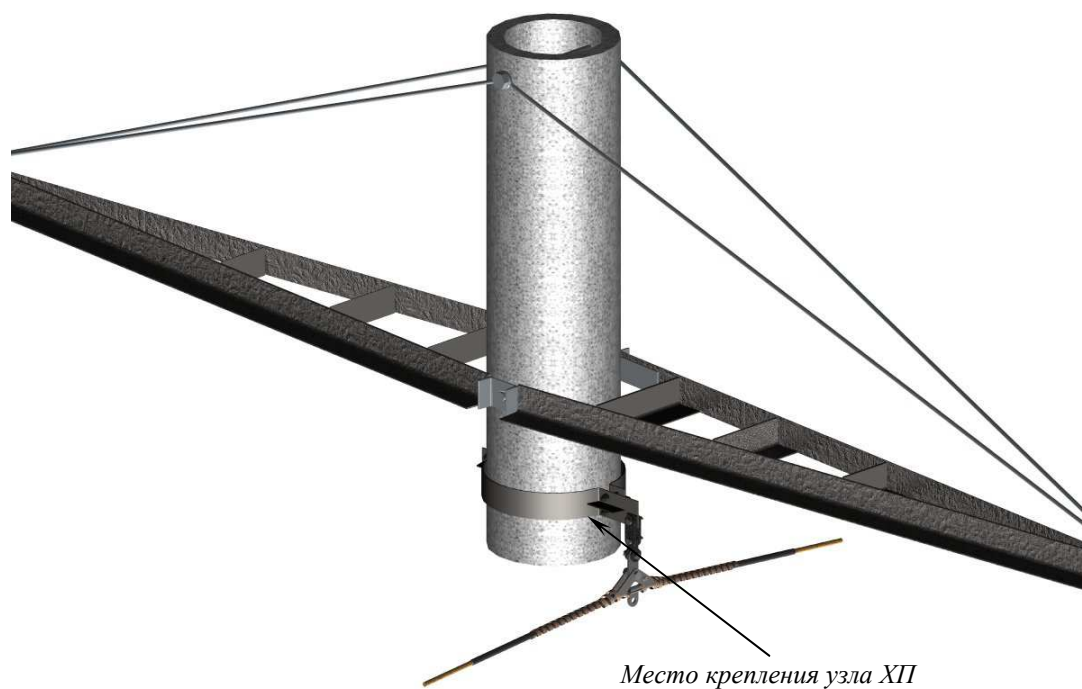
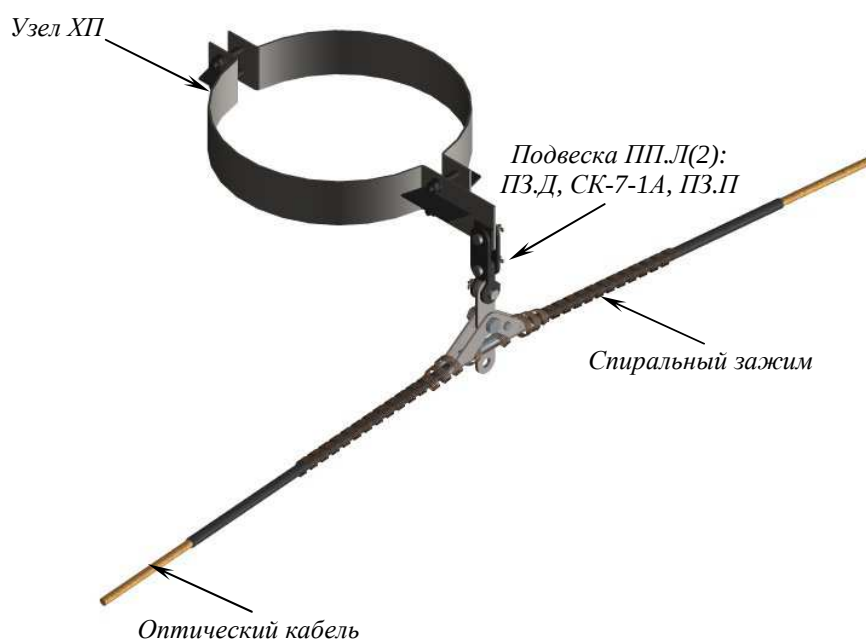


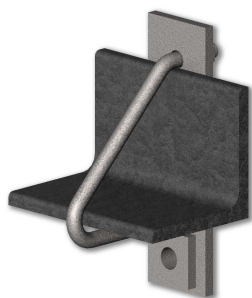
Схема промежуточного крепления ОКСН на ж/б стойке кольцевого сечения при помощи узла ХП и подвески ПП.Л(2)



Состав сборки



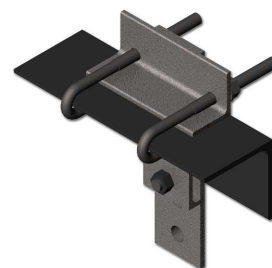
Узлы поддерживающие для крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 35 кВ и выше



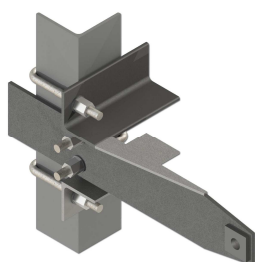
Узел УП(1)



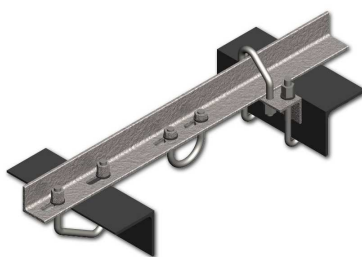
Узел УП(У)



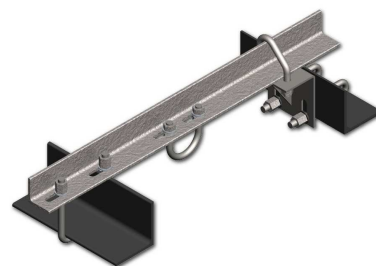
Узел УП(У)КП



Узел УК(У)П



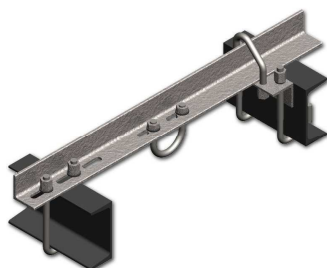
Узел УП(2)



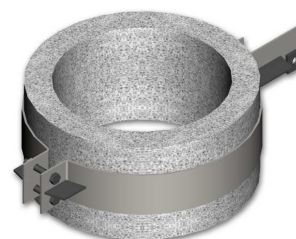
Узел УП(3)



Узел УП.Ш(1)



Узел УП.Ш(2)



Узел ХП

Узлы поддерживающие серий УП(1), УП.Ш(1)

Узлы поддерживающие серий УП(1) и УП.Ш(1) предназначены для промежуточного крепления подвески ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы УП(1) и УП.Ш(1) устанавливаются на пояса траверсы металлической решётчатой либо железобетонной опоры.

В линейке узлов УП(1) представлены модификации для крепления к угловому профилю с полкой от 63 до 200 мм. В линейке узлов УП.Ш(1) представлены модификации для крепления к швеллеру от №8 до №22.

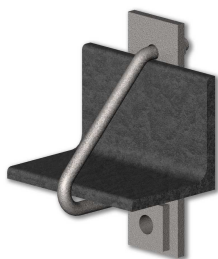
Для крепления поддерживающих подвесок ОКСН узлы УП(1) и УП.Ш(1) имеют крепёжное отверстие диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

Разрушающая нагрузка узлов данных серий - 40 кН.

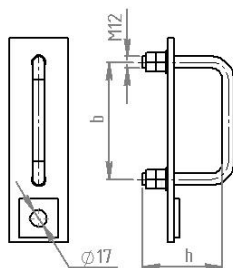
Данные узлы обладают повышенной надёжностью и рекомендуются для использования на сложных участках трассы ВОЛС-ВЛ, а также в климатических районах с повышенными гололёдными и ветровыми нагрузками.

Узлы поддерживающие серии УП(1)



Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг	Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг
УП(1)-70	63-70	0,86	УП(1)-125	125	1,13
УП(1)-80	75-80	0,91	УП(1)-140	140	1,23
УП(1)-90	90	0,96	УП(1)-160	160	1,32
УП(1)-100	100	1,02	УП(1)-180	180	1,43
УП(1)-110	110	1,08	УП(1)-200	200	1,53

Узлы поддерживающие серии УП.Ш(1)



Наименование	Межцентровое расстояние (b), мм	Размер h, мм	№ швеллера	Масса, кг
УП.Ш(1)-80	95	75	8	1,72
УП.Ш(1)-100	115	80	10	1,79
УП.Ш(1)-120	140	85	12	1,86
УП.Ш(1)-140	155	95	14	1,92
УП.Ш(1)-160	175	105	16	2,00
УП.Ш(1)-180	195	110	18	2,16
УП.Ш(1)-200	215	115	20	2,24
УП.Ш(1)-220	235	120	22	2,30

Узлы поддерживающие универсальные серий **УП(У), УП(У)КП, УК(У)П**

Узлы поддерживающие универсальные серий УП(У), УП(У)КП и УК(У)П предназначены для промежуточного крепления подвески ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы УП(У) и УП(У)КП устанавливаются на пояса траверсы металлической решётчатой либо железобетонной опоры. Выбор того или иного узла определяется конструктивными особенностями траверсы.

Узлы УК(У)П устанавливаются на поясной уголок ствола металлической решётчатой опоры. Конструкция узла позволяет использовать его как с правой, так и с левой стороны промежуточной опоры, по ходу ВОЛС-ВЛ.

Узлы данных серий изготавливаются в двух исполнениях:

- с индексом 125, для крепления к угловому профилю с полкой от 63 до 125 мм;
- с индексом 200, для крепления к угловому профилю с полкой от 140 до 200 мм.

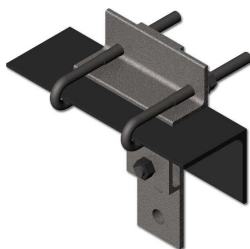
Для крепления поддерживающих подвесок ОКСН узлы данных серий имеют крепёжное отверстие диаметром 17 мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной сцепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

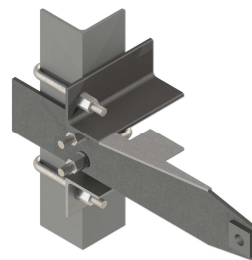
Разрушающая нагрузка узлов данных серий - 30 кН.



Узел УП(У)



Узел УП(У)КП



Узел УК(У)П

Наименование	Под существующий уголок	Масса, кг
УП(У)-125	63-125	1,10
УП(У)-200	140-200	1,30
УП(У)КП-125	63-125	1,77
УП(У)КП-200	140-200	1,97
УК(У)П-125	63-125	4,20
УК(У)П-200	140-200	5,80

Узлы поддерживающие серий УП(2), УП(3), УП.Ш(2)

Узлы поддерживающие серий УП(2), УП(3) и УП.Ш(2) предназначены для промежуточного крепления подвесок ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы УП(2), УП(3) и УП.Ш(2) устанавливаются на траверсы металлической решётчатой либо железобетонной опоры и крепятся к поясам. Узлы УП(2) и УП(3) предназначены для крепления к угловому профилю с размером полки не более 90 мм. Выбор узла определяется конструктивными особенностями траверсы.

Узел УП.Ш(2) предназначен для крепления к швеллеру с номером не выше №12.

Узлы данных серий имеют индекс (700; 1200; 1700; 2200), обозначающий длину балки в миллиметрах. Использование в составе узлов балок различной длины, позволяет существенно расширить диапазон установочных размеров без излишнего увеличения массы изделия.

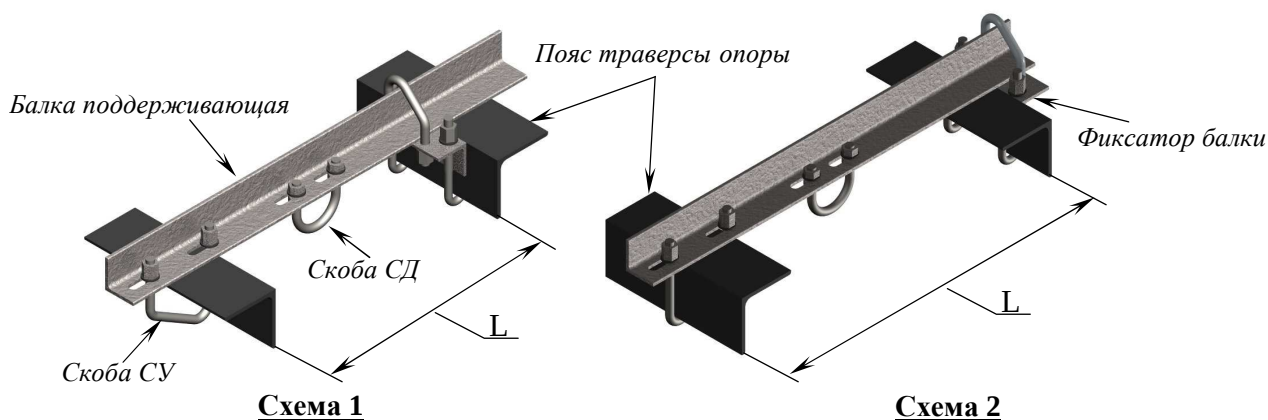
Для крепления промежуточных подвесок ОКСН используется скоба СД. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной сцепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

Разрушающая нагрузка узлов данной серии - 40 кН.

Данные узлы рекомендуются к использованию в тех случаях, когда необходимо равномерно распределить между несущими элементами (поясами) траверсы вертикальную нагрузку от веса кабеля (свободного от гололёда или с гололёдом), зажима, а также от веса гасителей вибрации, если они были установлены.

Узлы поддерживающие серии УП(2)



Типоразмер узлов серии УП(2)

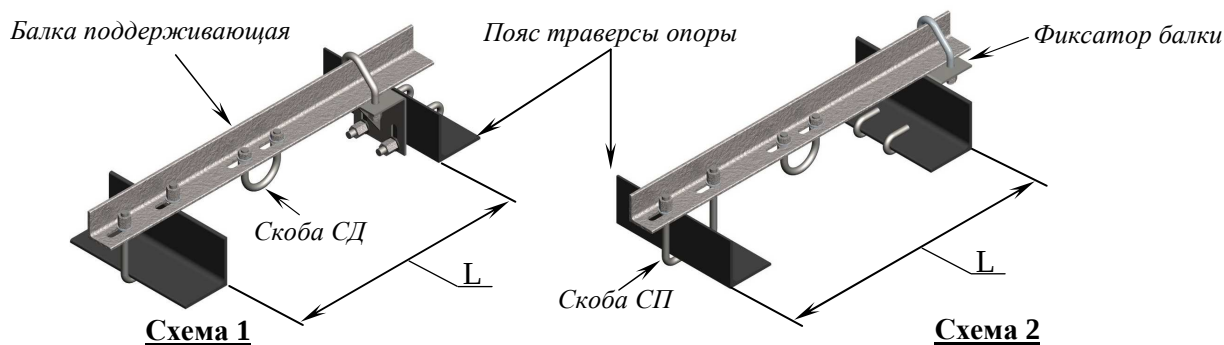
Наименование узла	L, мм (Схема 1)	L, мм (Схема 2)	Масса, кг
УП(2)-700	До 485	До 615	4,60
УП(2)-1200	До 1140	До 1040	8,65
УП(2)-1700	До 1640	До 1540	11,05
УП(2)-2200	До 2140	До 2040	13,35

Комплектация узлов серии УП(2)

Наименование узла	Балка поддерживающая	Фиксатор балки	Скоба СУ	Скоба СД
УП(2)-700	1 шт	1 комплект	1 шт	1 шт
УП(2)-1200	1 шт	2 комплекта	-	1 шт
УП(2)-1700	1 шт	2 комплекта	-	1 шт
УП(2)-2200	1 шт	2 комплекта	-	1 шт



Узлы поддерживающие серии УП(3)



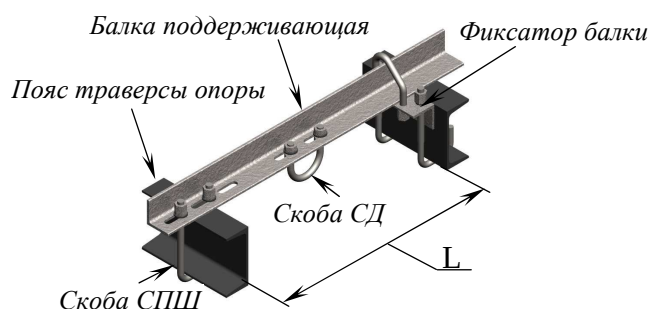
Типоразмеры узлов серии УП(3)

Наименование узла	L, мм (Схема 1)	L, мм (Схема 2)	Масса, кг
УП(3)-700	До 550	До 580	4,77
УП(3)-1200	До 1140	До 1000	7,50
УП(3)-1700	До 1640	До 1500	10,35
УП(3)-2200	До 2140	До 2000	12,65

Комплектация узлов УП(3)

Наименование узла	Балка поддерживающая	Фиксатор балки	Скоба СП	Скоба СД
УП(3)-700	1 шт	1 комплект	1 шт	1 шт
УП(3)-1200	1 шт	2 комплекта	-	1 шт
УП(3)-1700	1 шт	2 комплекта	-	1 шт
УП(3)-2200	1 шт	2 комплекта	-	1 шт

Узлы поддерживающие серии УП.Ш(2)



Типоразмеры узлов серии УП.Ш(2)

Наименование узла	L, мм (см. способ крепления)	Масса, кг
УП.Ш(2)-700	До 535	5,0
УП.Ш(2)-1200	До 1140	8,8
УП.Ш(2)-1700	До 1640	11,2
УП.Ш(2)-2200	До 2140	13,5

Комплектация узлов серии УП.Ш(2)

Наименование узла	Балка поддерживающая	Фиксатор балки	Скоба СПШ	Скоба СД
УП.Ш(2)-700	1 шт	1 комплект	1 шт	1 шт
УП.Ш(2)-1200	1 шт	2 комплекта	-	1 шт
УП.Ш(2)-1700	1 шт	2 комплекта	-	1 шт
УП.Ш(2)-2200	1 шт	2 комплекта	-	1 шт

Узлы поддерживающие серии ХП

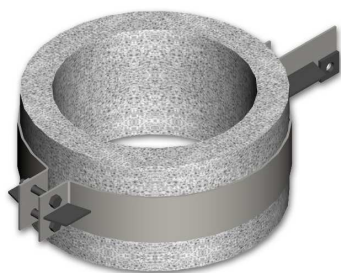
Узлы поддерживающие серии ХП предназначены для промежуточного крепления подвесок ОКСН к опорам ЛЭП.

Узлы ХП изготавливаются для установки на ж/б стойки кольцевого сечения диаметром от 300 до 1000мм.

Для крепления поддерживающих подвесок ОКСН узлы ХП имеют крепёжное отверстие диаметром 17мм. Производитель рекомендует эксплуатацию данных узлов в комплексе с подвесками, представленными в настоящем каталоге. При наличии технической возможности, в качестве элементов подвесок допускается использование стандартной цепной арматуры 7-тонного ряда.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

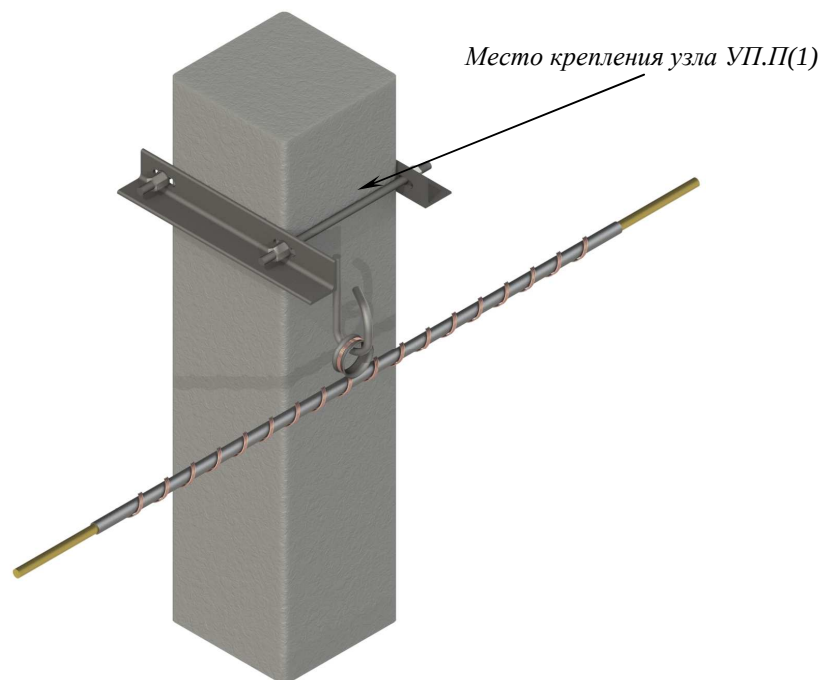
Разрушающая нагрузка узлов данной серии - 40 кН.



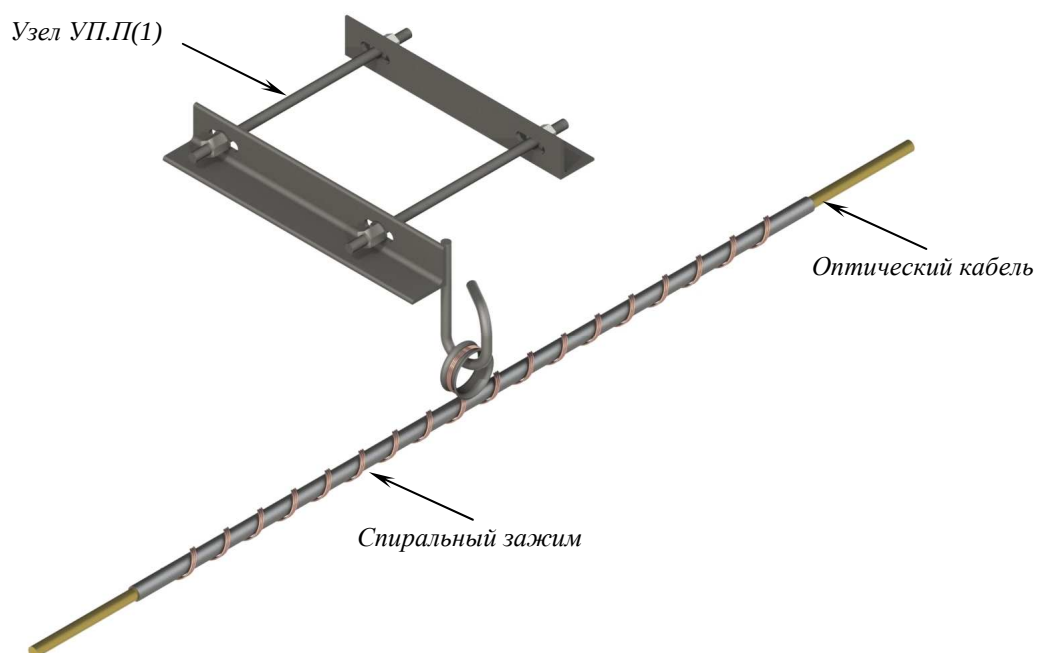
В заявке на изготовление узла должно быть указано:

ХП–D, где **D** – диаметр стойки в месте крепления узла, мм.

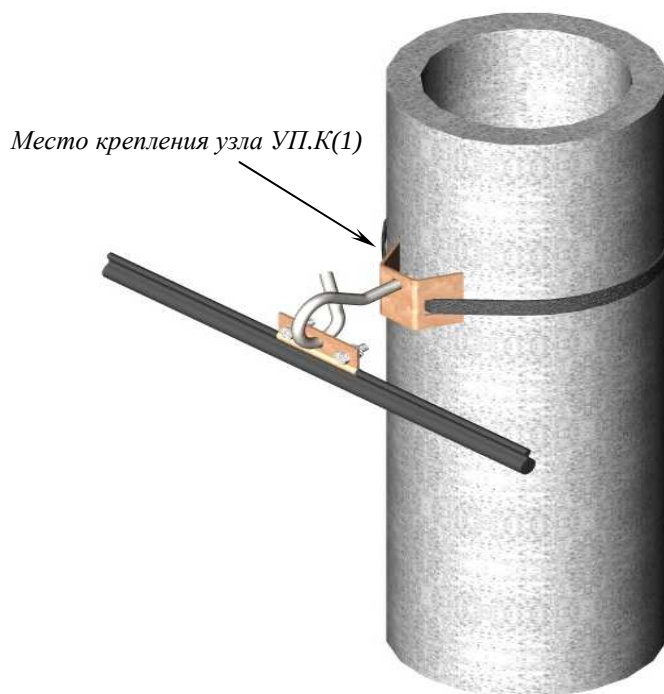
Схема промежуточного крепления ОКСН на ж/б стойке трапецевидного сечения при помощи узла УП.П(1)



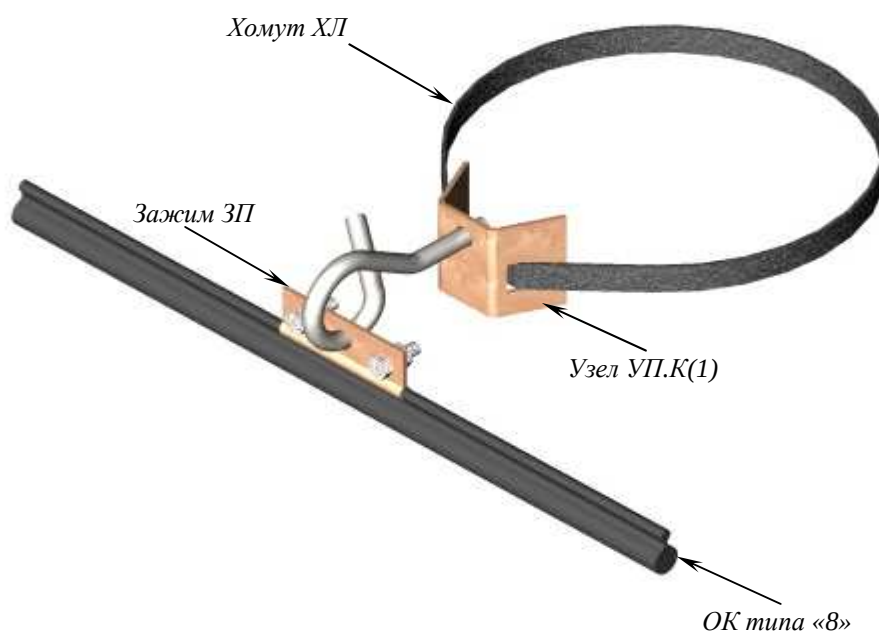
Состав сборки



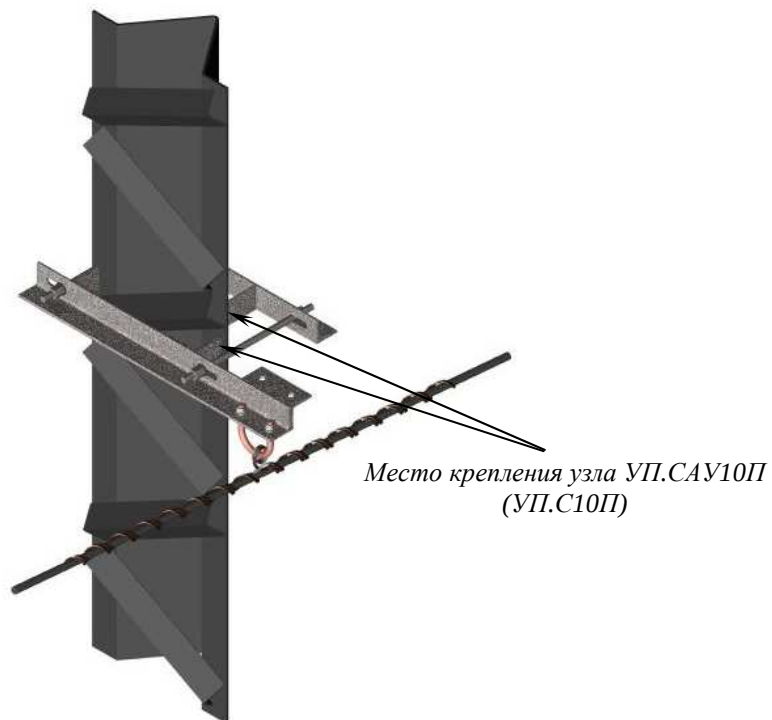
**Схема поддерживающего крепления ОК типа «8»
на ж/б стойке кольцевого сечения
при помощи узла УП.К(1)**



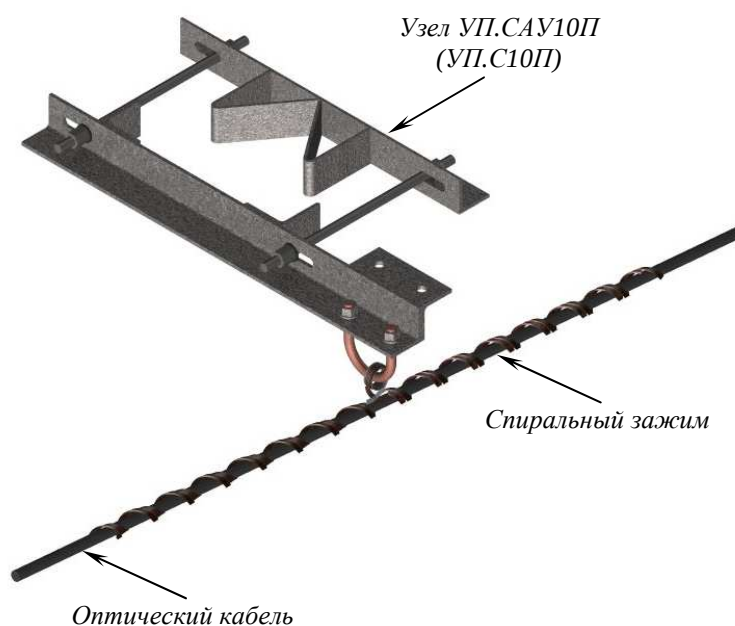
Состав сборки



**Схема поддерживающего крепления ОКСН
на стойках стальных опор из гнутого профиля серии С10П
при помощи узлов УП.САУ10П (УП.С10П)**



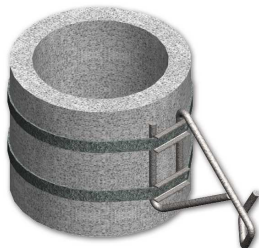
Состав сборки



Узлы поддерживающие для крепления ОКСН на опорах ВЛ напряжением 0,4-20 кВ



Узел УП.К(1)



Узел УП.К(М)



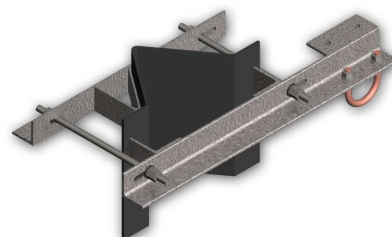
Узел УП.К(2)



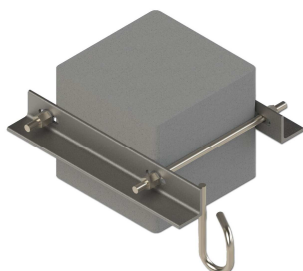
Узел УП.К(3)



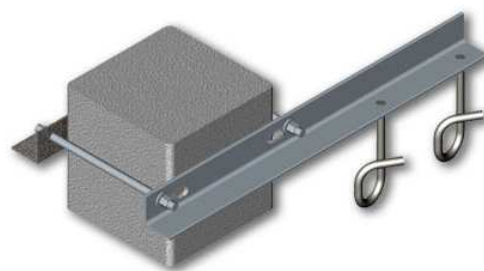
Узел УП.К(4)



Узел УП.САУ10П
УП.С10П



Узел УП.П(1)



Узел УП.П(2)

Узлы поддерживающие УПК(1), УПК(2), УПК(3), УПК(4), УПК(М)



Узел УПК(1)



Узел УПК(2)



Узел УПК(М)



Узел УПК(3)



Узел УПК(4)

Узлы поддерживающие УПК(1), УПК(2), УПК(3), УПК(4) и УПК(М) предназначены для промежуточного крепления ОКСН (в том числе ОК типа «8») в зажиме к опорам ВЛ городского электрохозяйства.

Узлы изготавливаются для установки на ж/б стойки кольцевого сечения. Крепление к стойке осуществляется хомутами ХЛ. Узлы УПК(3) и УПК(4) рекомендуется крепить в два оборота ленты. Надёжность крепления узла к опоре определяется разрывным усилием ленточного хомута.

Промежуточное крепление ОКСН осуществляется подвеской зажима, фиксирующего кабель, непосредственно на крюк узла.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

Наименование узла	Диаметр проката крюка, мм	Масса узла, кг	Разрушающая нагрузка, кН
УПК(1)	12	0,39	0,5*
УПК(2)	12	0,90	2,0*
УПК(М)	10	0,52	1,5*
УПК(3)	12	1,78	на каждый крюк
УПК(4)	12	2,66	

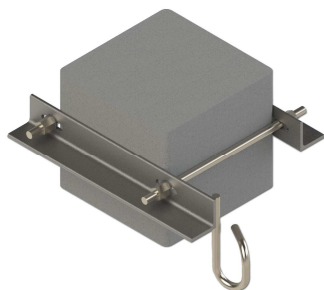
*Указана разрушающая нагрузка узла в месте крепления поддерживающей подвески

Узлы УПК(1) и УПК(М) рекомендуется использовать при малых вертикальных нагрузках.

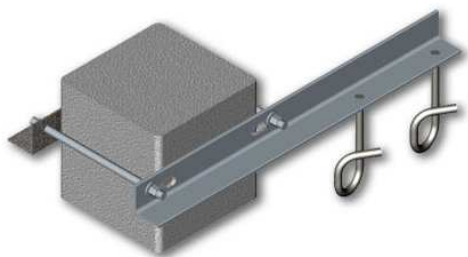
Узел УПК(2) обладает повышенной надёжностью и рекомендуется для установки на ответственных участках трассы ВОЛС-ВЛ.

Узлы УПК(3) и УПК(4) используются для двухцепной и трехцепной ВОЛС-ВЛ.

Узлы поддерживающие УП.П(1), УП.П(2)



Узел УП.П(1)



Узел УП.П(2)

Узлы поддерживающие УП.П(1) и УП.П(2) предназначены для промежуточного крепления ОКСН (в том числе ОК типа «8») в зажиме к опорам ВЛ городских и распределительных электрических сетей.

В серийном исполнении узлы изготавливаются для установки на ж/б стойки трапецевидного сечения с габаритными размерами от 185 до 245 мм.

Промежуточное крепление ОКСН осуществляется подвеской зажима, фиксирующего кабель, непосредственно на крюк узла.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

Наименование узла	Диаметр проката крюков, мм	Масса узла, кг	Разрушающая нагрузка на крюк, кН
УП.П(1)	12	3,5	2,0
УП.П(2)	12	4,7	1,5

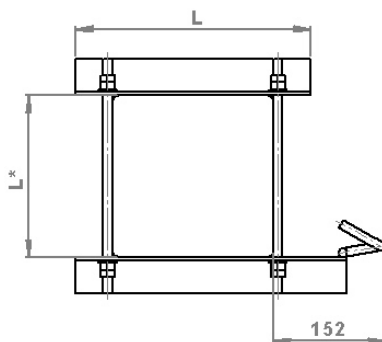
Узел УП.П(2) предназначен для использования в двухцепной ВОЛС-ВЛ.

Примечание: возможно изготовление узлов для стоек, отличающихся по размерам от указанных выше.

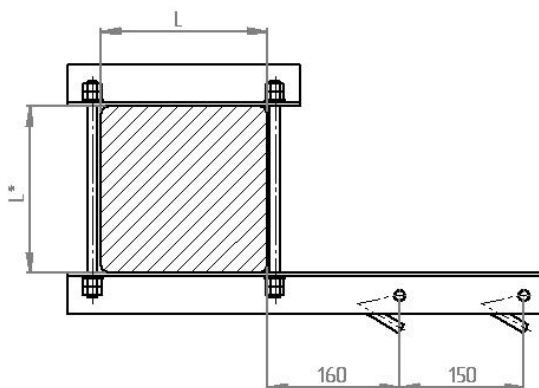
В этом случае в заявке на изготовление узла должно быть указано: УП.П(1) - $L \times L^*$ или УП.П(2) - $L \times L^*$, где

L - габаритный размер стойки в месте крепления поддерживающей траверсы, мм;

L^* - габаритный размер стойки со стороны шпильки, мм.



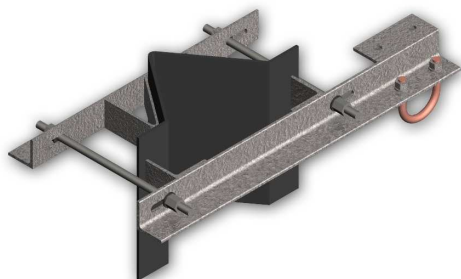
Узел УП.П(1)



Узел УП.П(2)



Узлы поддерживающие УП.САУ10П, УП.С10П



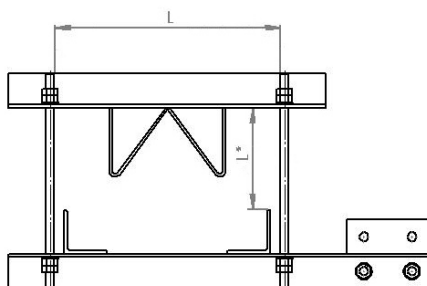
Узлы поддерживающие УП.С10П и УП.САУ10П предназначены для промежуточного крепления ОКСН в зажиме к опорам воздушных линий электропередачи.

Узлы устанавливаются на стойки металлических опор из гнутого профиля серии С10П.

Для крепления ОКСН в зажиме используется скоба СД, входящая в состав данных узлов.

Для организации промежуточного крепления ОКСН на опору устанавливается один узел.

Разрушающая нагрузка узлов – 2,5 кН.



Наименование узла	Стойки опор серии С10П**	Размер стойки в месте крепления узла, мм		Масса узла, кг
		По траверсе, L	По шпильке, L*	
УП.САУ10П	САУ 10П.1	460±30	229±5	7,6
УП.С10П	С10П.7А; С10П.11А; С10П.10Д	355±30	143±28	6,6

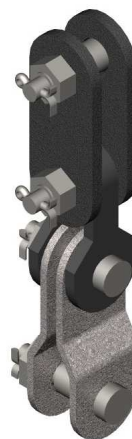
** При заказе достаточно указать марку опоры и тип узла (натяжной или поддерживающий).

Данные узлы можно использовать при подвеске ОКСН как с одной, так и с другой стороны опоры. Для этого необходимо закрепить скобу СД в отверстиях, соответствующих положению поддерживающей траверсы относительно опоры (правое или левое).

Подвески поддерживающие



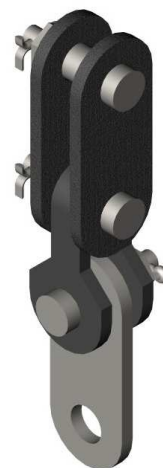
ПП.К(1)



ПП.К(2)



ПП.Л(1)



ПП.Л(2)

Подвески поддерживающие

Поддерживающие подвески в составе системы «узел-зажим-кабель» используются для организации промежуточного крепления ОКСН на опоре ВЛ.

Подвеска соединяет ОКСН в спиральном зажиме с узлом крепления, а также обеспечивает шарнирность данного соединения в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Серийные изделия предназначены для присоединения поддерживающих спиральных зажимов, имеющих в своём составе коуш «лодочка» с пальцем Ø16 мм или кольцевой коуш шириной не более 35 мм. В тех случаях, когда при строительстве ВОЛС-ВЛ используются спиральные зажимы, имеющие в составе коуш «лодочка» с пальцем Ø22 мм, для перехода необходимо использовать вместо промежуточного звена ПЗ.П – звено ПЗ.П(12). Для зажимов с кольцевыми коушами шириной более 35 мм, необходимо использовать промежуточное звено ПЗ.Т укомплектованное удлинённым пальцем.

По способу присоединения к узлу, поддерживающие подвески разделяются на подвески, присоединяемые к узлу через отверстие Ø17 мм или при помощи скобы СД.

Разрушающая нагрузка подвесок не менее 40кН.

Подвески, присоединяемые при помощи скобы СД

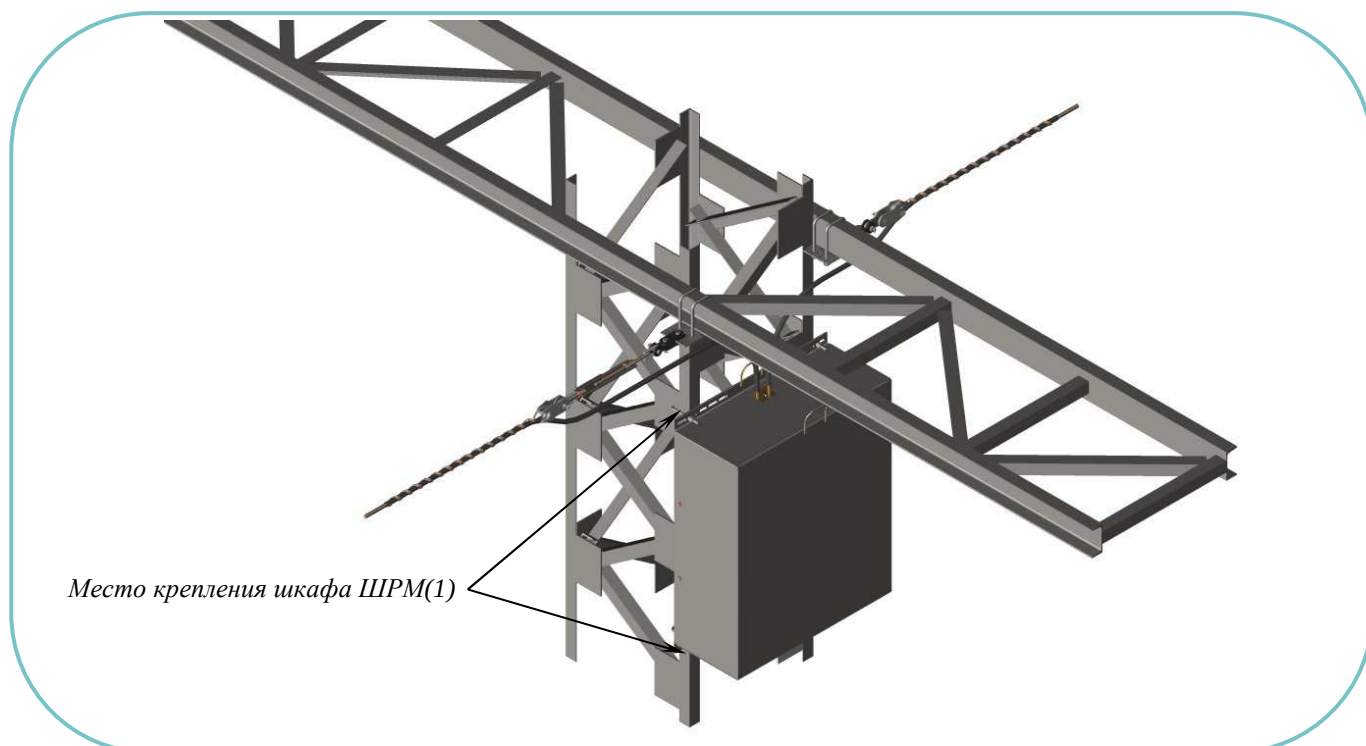
Подвески, присоединяемые через отверстие Ø17мм

Наименование	Состав	Длина подвески, мм	Масса подвески, кг	Наименование	Состав	Длина подвески, мм	Масса подвески, кг
ПП.К(1)	ПЗ.Д 	140	0,78	ПП.К(2)	ПЗ.Д 	180	1,2
	ПЗ.Т 				СК-7-1А 		
ПП.Л(1)	ПЗ.Д 	120	0,55		ПП.Л(2)		
	ПЗ.П 			СК-7-1А 			
						ПЗ.П 	

3. Подвеска кабельной муфты и запаса ОКСН

Схемы крепления кабельной муфты и технологического запаса ОКСН.....	60
Устройства подвески кабельной муфты и технологического запаса ОКСН.....	65
Крепежные изделия.....	69

Схема крепления шкафа ШРМ(1) для размещения кабельной муфты и технологического запаса ОКСН на металлической решетчатой опоре



Состав сборки

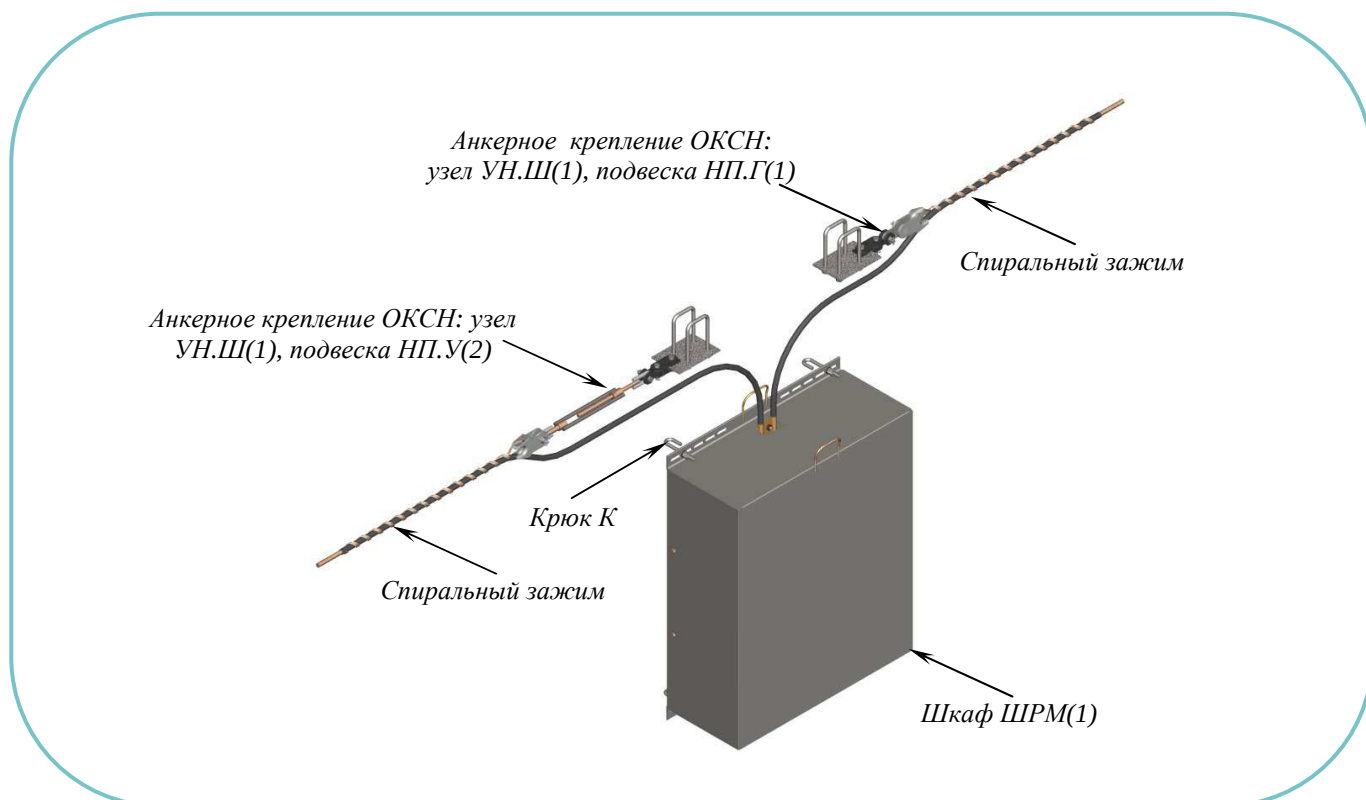
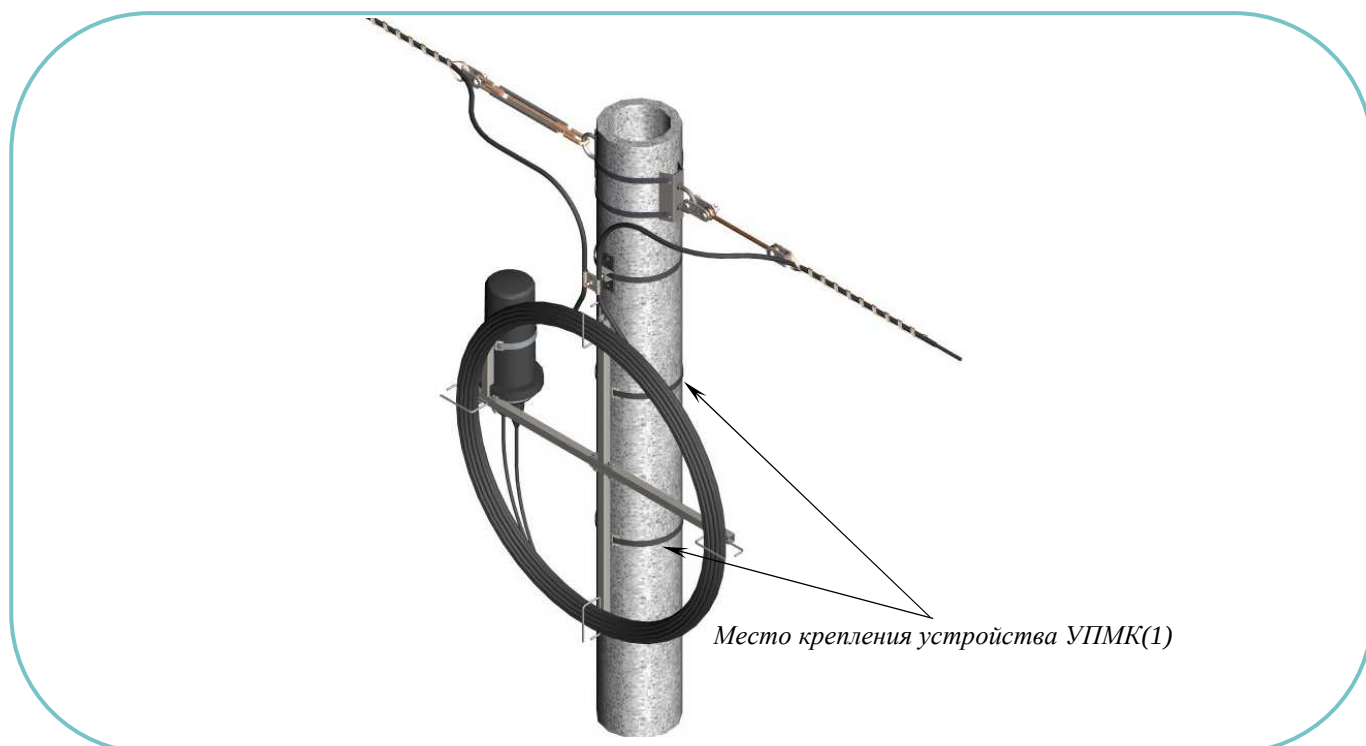


Схема крепления кабельной муфты и технологического запаса ОКСН на ж/б стойке кольцевого сечения при помощи устройства УПМК(1)



Состав сборки

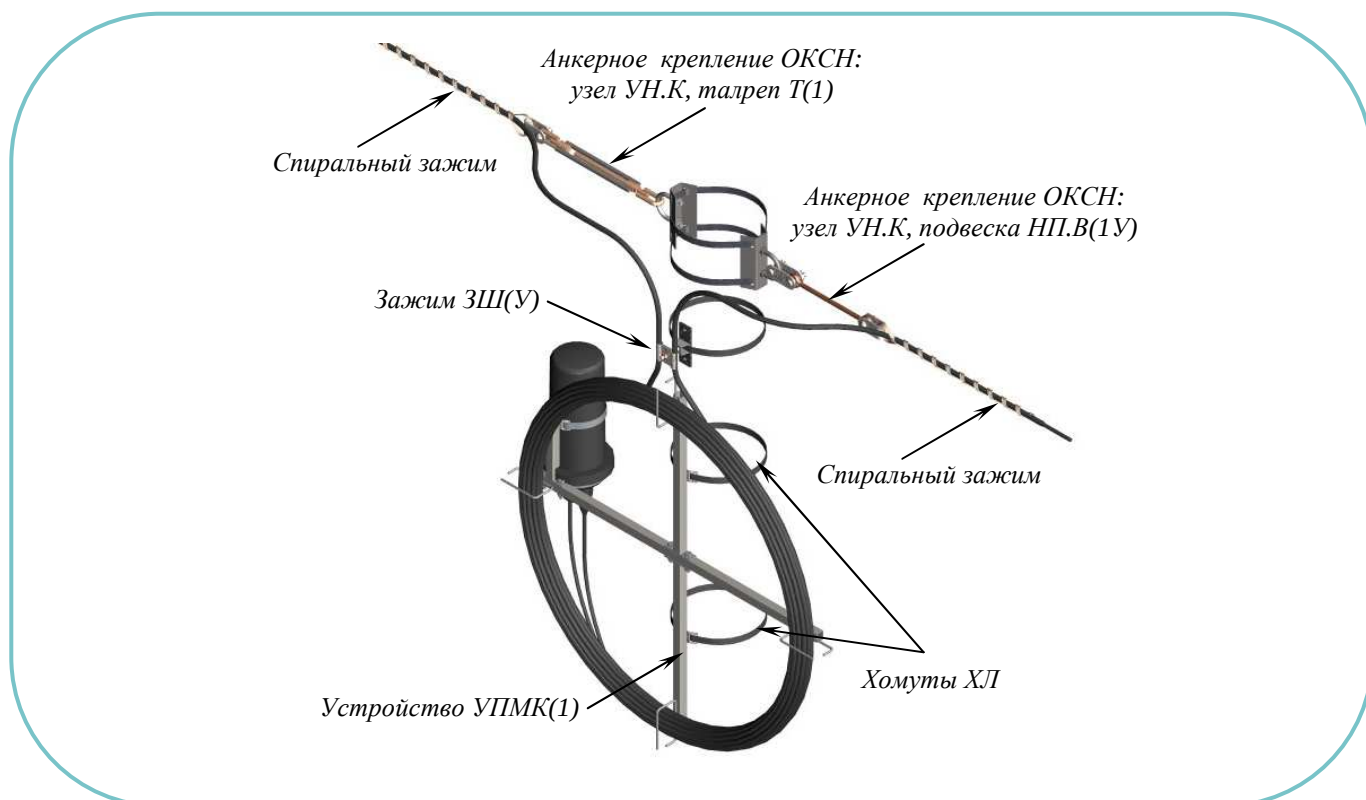
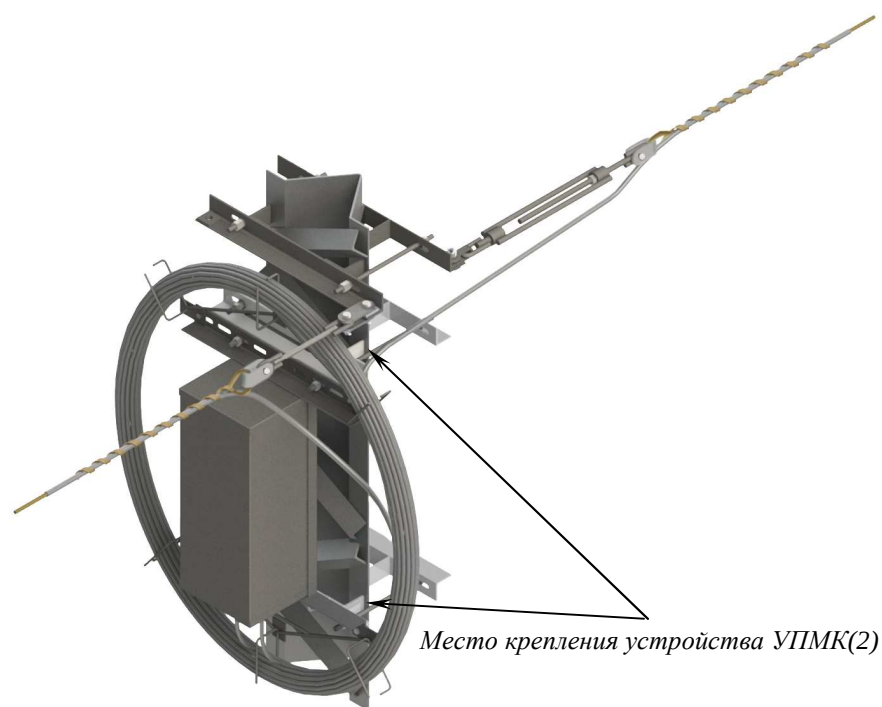


Схема крепления кабельной муфты и технологического запаса ОКСН на стойках стальных опор из гнутого профиля серии С10П при помощи устройства УПМК(2)



Состав сборки

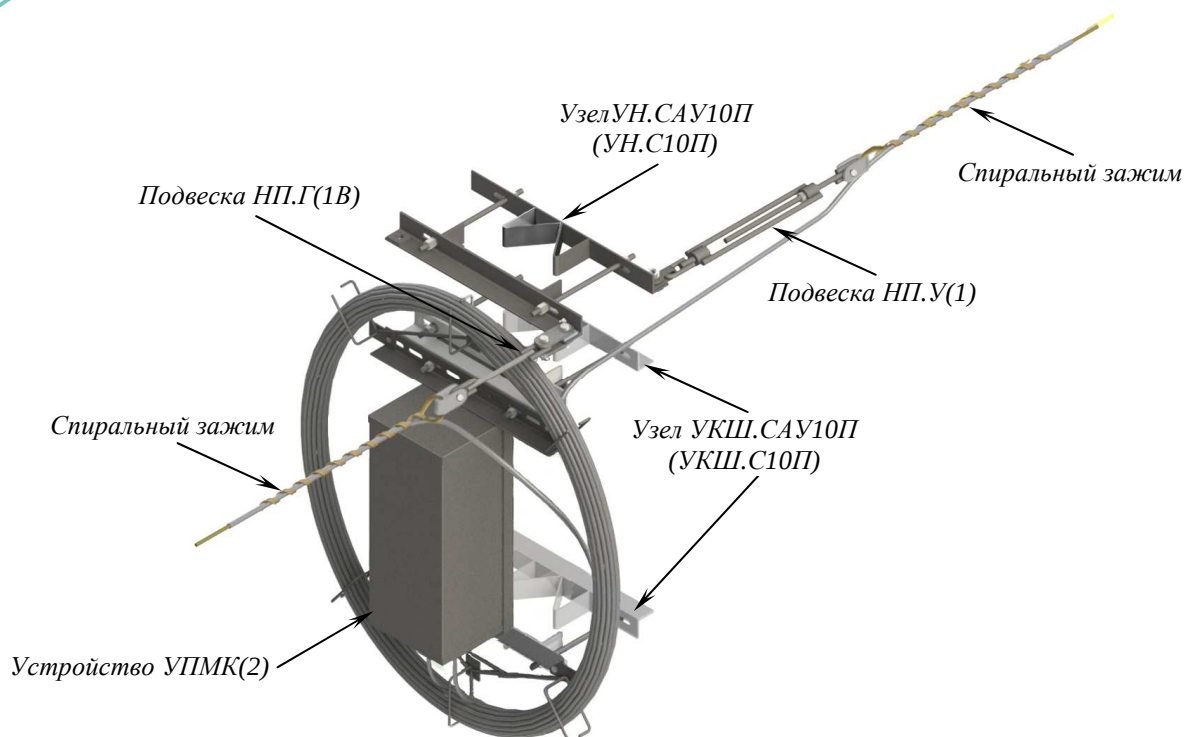
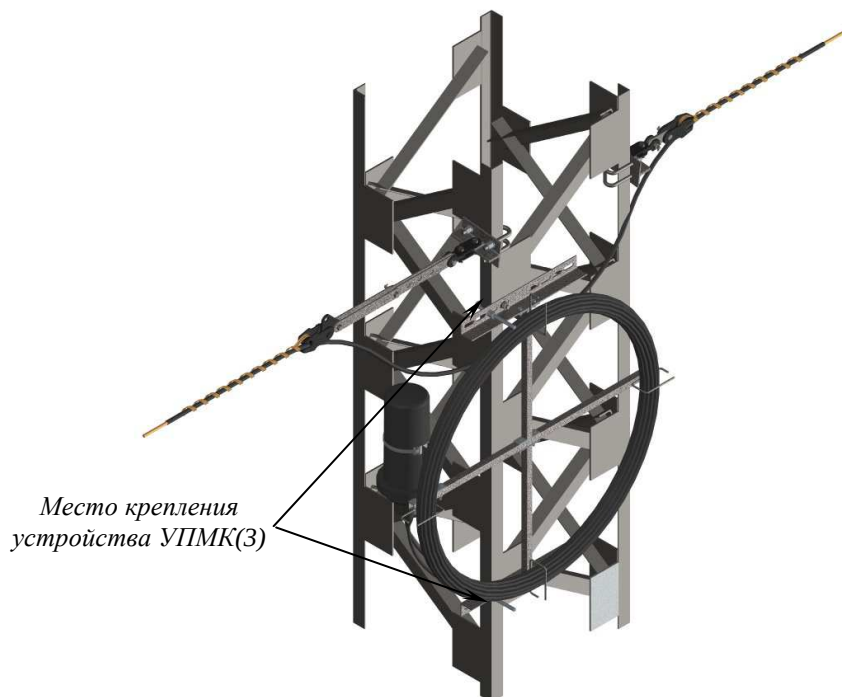
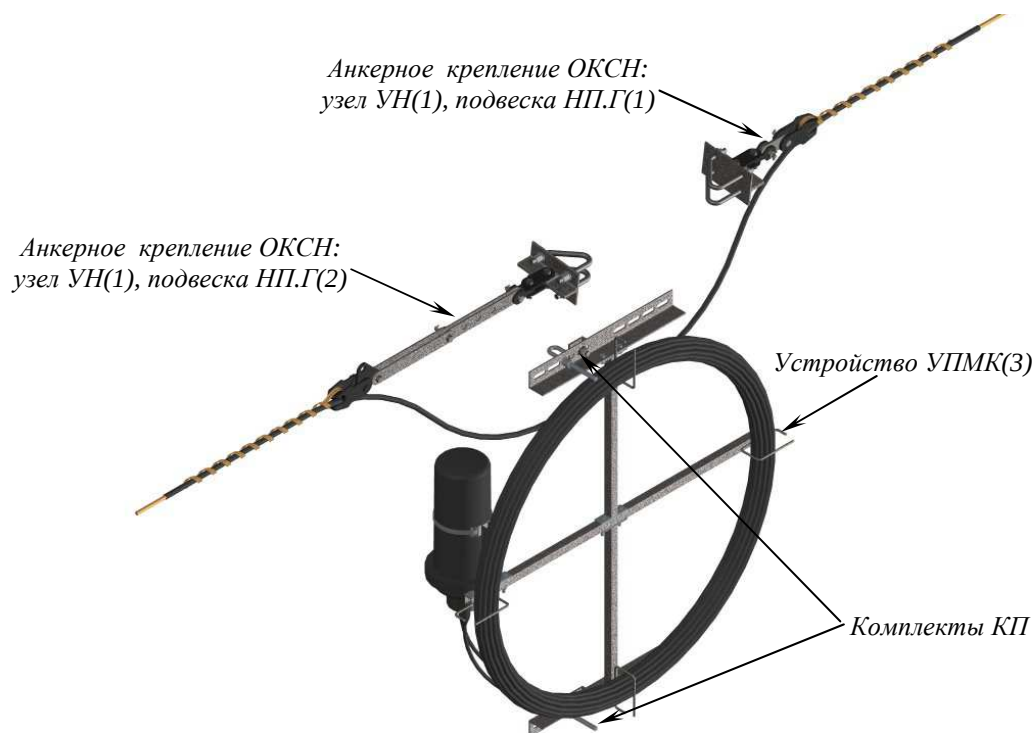


Схема крепления кабельной муфты и технологического запаса ОКСН на металлической решетчатой опоре при помощи устройства УПМК(3)



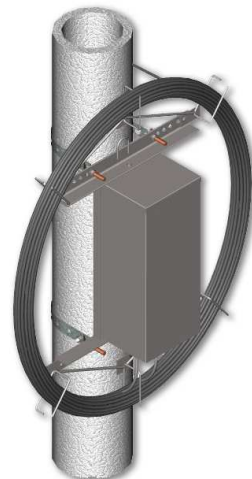
Состав сборки



Устройства подвески кабельной муфты и технологического запаса ОКСН



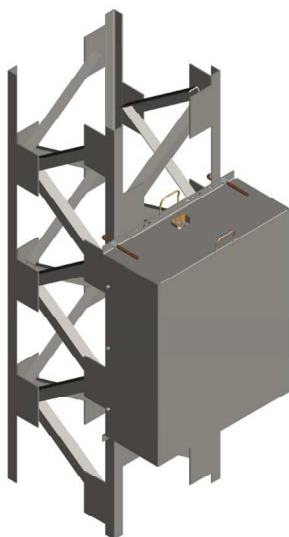
Устройство УПМК(1)



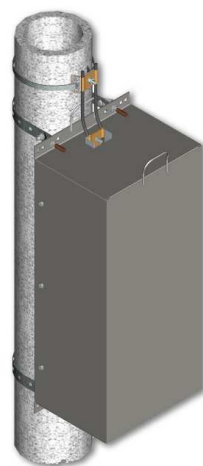
Устройство УПМК(2)



Устройство УПМК(3)



Шкаф ШРМ(1)



Шкаф ШРМ(2)

Устройства серии УПМК

Устройства серии УПМК предназначены для закрепления оптической кабельной муфты и технологического запаса оптического кабеля на элементах опор воздушных линий электропередачи и иных строительных конструкциях.

Способы крепления устройств.

УПМК(1) предназначено для установки на ж/б стойки кольцевого сечения. Крепление устройства к стойке осуществляется двумя хомутами ХЛ в два оборота ленты.

УПМК(2) закрепляются:

- на ж/б стойках кольцевого сечения - универсальными хомутами ХЛ(У);
- на поясных уголках, уголках решётки или диафрагмы стволы металлических решетчатых опор – крюками К или комплектами крепления КП;
- на ж/б стойках трапециевидного сечения - узлами УКШ.СВ;
- на стойках металлических опор из гнутого профиля - узлами УКШ.САУ10П или УКШ.С10П;
- на строительных конструкциях из бетона или полнотелого кирпича - анкерными болтами с гайками.

УПМК(3) закрепляются:

- на ж/б стойках кольцевого сечения - универсальными хомутами ХЛ(У);
- на поясных уголках, уголках решётки или диафрагмы стволы металлических решетчатых опор – крюками К или комплектами крепления КП;
- на ж/б стойках трапециевидного сечения - узлами УКШ.СВ;
- на стойках металлических опор из гнутого профиля - узлами УКШ.САУ10П или УКШ.С10П.

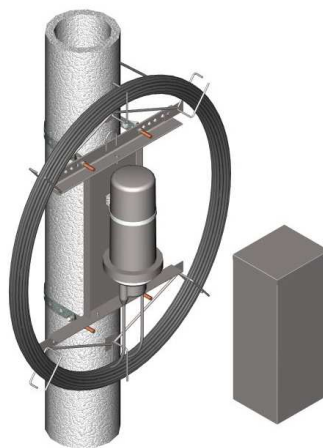
Кабельная муфта (цилиндрической формы - диаметром не более 200 мм, длиной не более 500 мм) закрепляется на держателях двумя пластиковыми стяжками. Кроме того, в устройстве УПМК(2) кабельная муфта защищена кожухом от возможных актов вандализма.

Технологический запас ОКШН располагается на каркасе для намотки кабеля.

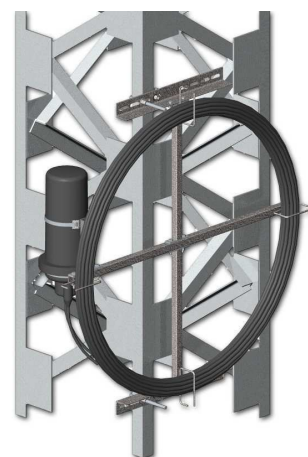
Масса устройств: УПМК(1) – 4,0 кг; УПМК(2) – 12,2 кг; УПМК(3) – 6,7 кг.



Устройство УПМК(1)



Устройство УПМК(2)



Устройство УПМК(3)

Шкафы ШРМ

Шкаф ШРМ предназначен для размещения оптической кабельной муфты и технологического запаса оптического кабеля, а также их защиты от возможных актов вандализма.

Шкаф крепится в определенном проекте месте:

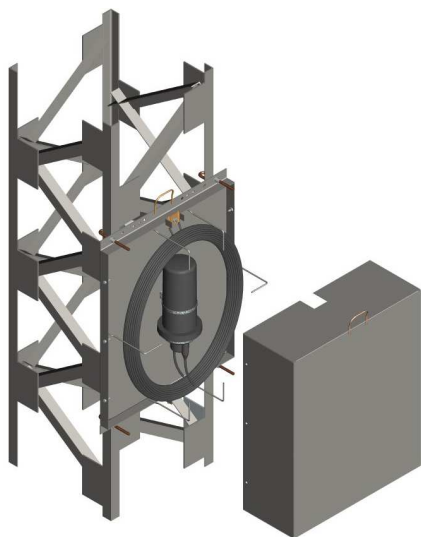
- на ж/б стойках кольцевого сечения - универсальными хомутами ХЛ(У);
- на поясных уголках, уголках решётки или диафрагмы стволы металлических решетчатых опор – крюками К или комплектами крепления КП;
- на ж/б стойках трапециевидного сечения - узлами УКШ.СВ;
- на стойках металлических опор из гнутого профиля - узлами УКШ.САУ10П или УКШ.С10П;
- на строительных конструкциях из бетона или полнотелого кирпича – анкерными болтами с гайками.

Кабельная муфта (цилиндрической формы - диаметром не более 200 мм, длиной не более 500 мм) закрепляется на держателях двумя пластиковыми стяжками. Технологический запас оптического кабеля (для ШРМ(1) не более 90 м, для ШРМ(2) не более 15 м) укладывается в бухту и размещается на раме в ограничителях. При использовании ШРМ(2) возможно размещение технологического запаса ОКСН вне шкафа на специальном каркасе.

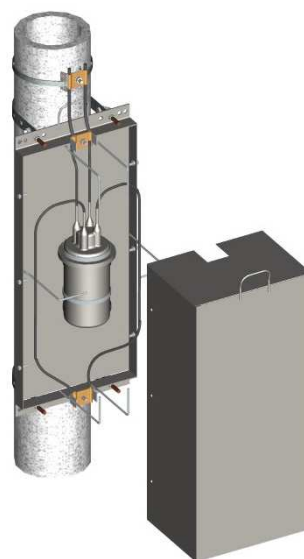
Шкаф ШРМ комплектуется двумя плашечными зажимами для фиксации ввода и вывода ОКСН диаметром от 11 до 18 мм.

Варианты исполнения

Наименование	Размер кожуха, мм	Масса, кг
ШРМ(1)	892*744*315	37,0
ШРМ(2)	892*404*315	24,2



Шкаф ШРМ(1)



Шкаф ШРМ(2)

Крепежные изделия



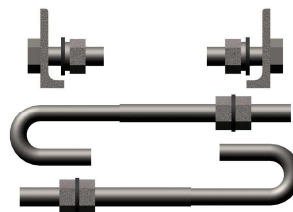
Хомут ХЛ



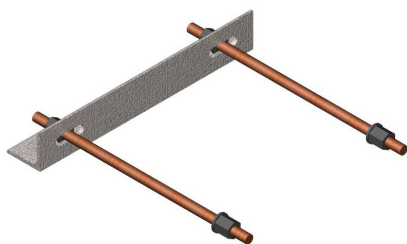
Хомут ХЛ(У)



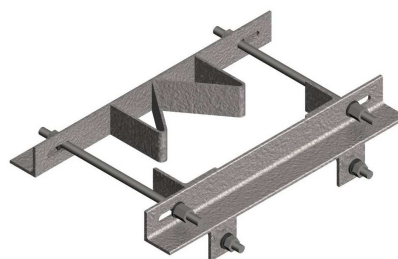
Крюк К



Комплекты КП



Узел УКШ.СВ



Узел УКШ.САУ10П
УКШ.С10П

Хомуты ХЛ



Хомуты ХЛ предназначены для крепления узлов серий УН.К, УП.К, зажимов ЗШ(У), а также устройств УПМК(1) на ж/б стойках кольцевого сечения.

В комплект хомута входят стальная оцинкованная лента 0,8 x 20 мм, длиной 1500 мм* и один замок-фиксатор. Указанная длина ленты рассчитана на диаметр опоры в месте крепления изделия, не более 220 мм.

Масса хомута ХЛ – 0,21 кг

* при необходимости установки изделий на стойку большего диаметра, длина ленты, входящей в состав хомута может быть увеличена

Хомуты ХЛ(У)



Хомуты ХЛ(У) предназначены для крепления устройств УПМК(2) и УПМК(3), а также шкафов ШРМ на ж/б стойках кольцевого сечения. Типоразмер хомутов выбирается в зависимости от диаметра стойки в месте крепления изделия.

Для крепления одного изделия необходимы два хомута ХЛ(У) соответствующего типоразмера.

Варианты исполнения

Наименование	Максимальный диаметр опоры, мм	Масса, кг
ХЛ(У)-200	200	0,48
ХЛ(У)-400	400	0,61
ХЛ(У)-600	600	0,73

Крюки К



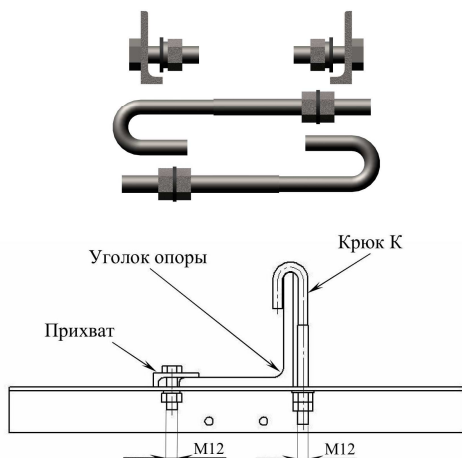
Крюки К предназначены для крепления устройств УПМК(2) и УПМК(3), а также шкафов ШРМ к поясным уголкам, уголкам решётки или диафрагмы ствола металлической решетчатой опоры ЛЭП.

Для крепления одного изделия необходимы четыре крюка соответствующего типоразмера. Если конструкция ствола опоры не позволяет закрепить изделие при помощи четырёх крюков, возможно крепление тремя крюками (два – за поясной уголок, один – за раскос, растяжку или диафрагму).

Варианты исполнения

Наименование	Размер полки уголка опоры, мм	Масса, кг
Крюк К(1)	63-125	0,23
Крюк К(2)	140-200	0,29

Комплекты КП



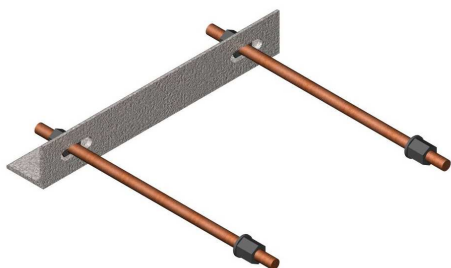
Комплекты подвески КП предназначены для крепления устройств УПМК(2) и УПМК(3), а также шкафов ШРМ к поясному уголку ствола металлической решетчатой опоры ЛЭП. Комплект КП состоит из прихвата и крюка К.

Для крепления одного изделия необходимы два комплекта КП.

Варианты исполнения

Наименование	Размер полки уголка опоры, мм	Масса, кг
Комплект КП(1)	63-125	0,75
Комплект КП(2)	140-200	0,86

Узел УКШ.СВ



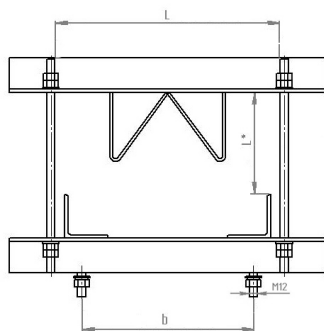
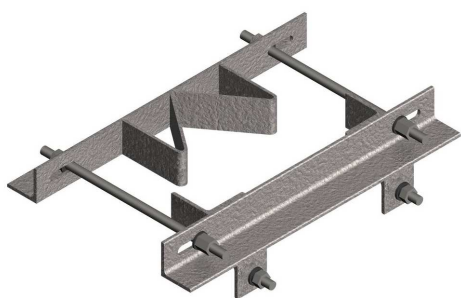
Узлы УКШ.СВ предназначены для крепления устройств УПМК(2) и УПМК(3), а также шкафов ШРМ на ж/б стойках трапециевидного сечения с габаритными размерами от 185 до 245 мм.*

Для крепления одного изделия необходимы два узла УКШ.СВ.

Масса узла - 1,9 кг.

* Возможно изготовление узлов для стоек, отличающихся по размерам от указанных выше. В этом случае, в заявке на изготовление узла необходимо указать **УКШ.СВ-LxL***, руководствуясь схемой на странице 30 настоящего каталога.

Узел УКШ.САУ10П, УКШ.С10П



Узлы крепления УКШ.САУ10П и УКШ.С10П предназначены для крепления устройств УПМК(2) и УПМК(3), а также шкафов ШРМ на стойках стальных опор из гнутого профиля серии С10П.

Для крепления одного изделия необходимы два узла, соответствующих модификации стойки, входящей в состав опоры.

Наименование узла	Стойки опор серии С10П**	Размер стойки в месте крепления узла, мм		b, мм	Масса узла, кг
		По траверсе, L	По шпильке, L*		
УН.САУ10П	САУ 10П.1	460±30	229±5	350	7
УН.С10П	С10П.7А; С10П.11А; С10П.10Д	355±30	143±28	250	6,2

* При заказе достаточно указать марку опоры;

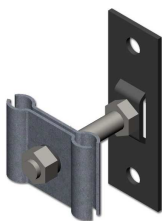
Внимание: Размер b совпадает с крепёжными отверстиями шкафов ШРМ(1) и ШРМ(2), а также устройств УПМК(2) и УПМК(3) производства ЗАО «БЭК». При использовании аналогичных изделий других производителей, крепёжные отверстия могут не совпадать

4. Элементы крепления ОК Промежуточные звенья

Элементы крепления ОК.....	74
Промежуточные звенья.....	77

Элементы крепления ОК

Зажимы СШ(У) и ЗШ(У)



Зажим ЗШ(У)



Зажим СШ(У)



Пластина ДС

Зажимы СШ(У) и ЗШ(У) предназначены для фиксации шлейфа или спуска ОКСН на опорах ВЛ и иных строительных конструкциях.

Зажим ЗШ(У) устанавливается на ж/б стойки опор или строительные конструкции из бетона или полнотелого кирпича. Крепление осуществляется ленточным хомутом либо анкерными болтами с гайками 10х40-60 мм.

Зажим СШ(У) устанавливается на траверсу или ствол металлических решетчатых опор, на траверсу или стойку металлических опор из гнутого профиля или на траверсу железобетонных опор. При этом толщина полки профиля в месте крепления, должна быть не более 22 мм. Крепление осуществляется болтом с контргайкой.

Серийные изделия комплектуются плашками толщиной 2 мм, позволяющим фиксировать ОКСН диаметром от 11 до 18 мм. Плашки изготавливаются таким образом, чтобы одна половина зажима фиксировала кабель диаметром от 11 до 14 мм, а вторая половина – от 14 до 18 мм. Для ОКСН диаметром менее 11 мм, по специальному заказу, изготавливается плашка фиксирующая кабель от 8 до 11 мм. Кроме того, для фиксации ОКГТ, по специальному заказу могут изготавливаться плашки толщиной 4 мм.

Для закрепления бухты ОКСН на угловом профиле диафрагм стволов металлических решетчатых опор или иных строительных конструкций, зажимы вместо плашек комплектуются пластиной ДС.*

* пластина ДС предназначена для крепления пластиковой стяжки шириной не более 16 мм. Пластина может закрепляться на шпильке СШ(У) или ЗШ(У) при помощи гайки М12 с пружинной шайбой, а также на различных строительных конструкциях – болтом М12 с гайкой и пружинной шайбой.

Масса изделия – 0,05 кг.

Возможные варианты комплектации зажимов

Наименование	Комплектация	Масса изделия, кг
СШ(У)-8/11	Плашки толщиной 2 мм, для фиксации ОКСН диаметром от 8 до 11 мм	0,42
ЗШ(У)-8/11		0,33
СШ(У)-11/18	Плашки толщиной 2 мм, для фиксации ОКСН диаметром от 11 до 18 мм	0,42
ЗШ(У)-11/18		0,33
СШ(У)-11/14-4	Плашки толщиной 4 мм, для фиксации ОКГТ диаметром от 11 до 14 мм	0,52
ЗШ(У)-11/14-4		0,43
СШ(У)-14/18-4	Плашки толщиной 4 мм, для фиксации ОКГТ диаметром от 14 до 18 мм	0,52
ЗШ(У)-14/18-4		0,43
СШ(У)-ДС	Пластина ДС	0,36
ЗШ(У)-ДС		0,27

Зажим поддерживающий ЗП



Зажимы поддерживающие ЗП используются в качестве элементов крепления несущих стальных тросов или самонесущего оптического кабеля с выносным силовым элементом (типа «8») при организации промежуточного крепления на опорах воздушных линий электропередачи или иных строительных конструкциях.

Зажим имеет крепёжное отверстие диаметром 13 мм, что позволяет подвешивать его на крюк поддерживающих узлов серий УП.К или УП.П.

Прочность заделки обеспечивается выбором модификации зажима, соответствующей диаметру подвешиваемого несущего стального троса или выносного силового элемента оптического кабеля типа «8».

Существующие модификации зажимов

Наименование	Диаметр закрепляемого ОКСН, несущего троса, мм		Максимальная вертикальная нагрузка, кН	Масса, кг
	min	max		
ЗП-3/4	3	4	0,6	0,11
ЗП-5/6	5	6		
ЗП-7/8	7	8		
ЗП-9/10	9	10		

Промежуточные звенья



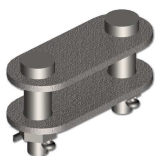
Талреп



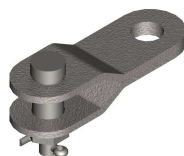
ПЗ.Р



ПЗ.У



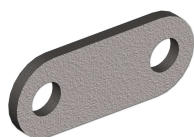
ПЗ.Д



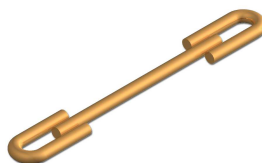
ПЗ.Т



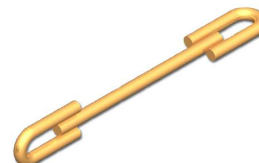
ПЗ.М



ПЗ.П



Штанга «Ушко-ушко»



ПЗ.В

Промежуточные звенья переходные



ПЗ.М(12)



ПЗ.П(12)



ПЗ.Т(12)

Промежуточные звенья

Промежуточные звенья используются в составе подвесок ОКСН, а также отдельно, для организации анкерного и промежуточного крепления ОКСН.

Промежуточные звенья представлены двумя основными видами:

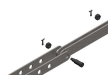
- нерегулируемые;
- регулируемые.

Нерегулируемые промежуточные звенья

Наименование изделия	Состав изделия	Выполняемые функции в составе подвески	Длина, мм*	Масса изделия, кг
Промежуточные звенья прямые				
ПЗ.П		присоединение ОКСН в зажиме к подвеске	62	0,14
Штанга «Ушко-Ушко»		– присоединение ОКСН в зажиме к подвеске; – увеличение длины подвески;	260	0,48
ПЗ.Д		присоединение подвески к узлу крепления	62	0,4
ПЗ.Т		присоединение ОКСН в зажиме к подвеске	70	0,34
Промежуточные звенья вывернутые				
ПЗ.В		– изменение расположения плоскости шарнирности в подвеске; – соединение элементов подвески между собой; – присоединение ОКСН в зажиме к подвеске.	260	0,48
Промежуточные звенья монтажные				
ПЗ.М		– присоединение ОКСН в зажиме к подвеске; – обеспечение удобства монтажа / демонтажа подвески.	52	0,25

* - межцентровое расстояние между присоединительными отверстиями.

Регулируемые промежуточные звенья

Наименование изделия	Состав изделия	Выполняемые функции в составе подвески	Длина, мм*		Масса изделия, кг
			min	max	
Промежуточные звенья с плавной регулировкой длины					
Талреп Т(1)		– плавная регулировка длины подвески; – присоединение ОКШН в зажиме к подвеске.	350	540	0,81
Талреп Т(2)		– плавная регулировка длины подвески; – присоединение ОКШН в зажиме к подвеске.	480	740	1,72
Промежуточные звенья со ступенчатой регулировкой длины					
ПЗ.У		– ступенчатая регулировка длины подвески (совместно с ПЗ.В); – соединение элементов подвески между собой.	85	240	0,85
ПЗ.Р		– ступенчатая регулировка длины подвески; – соединение элементов подвески между собой.	330	490	1,6

* - межцентровое расстояние между присоединительными отверстиями.

Промежуточные звенья стыкуются со стандартной сцепной арматурой 7 – тонного ряда (пальцы Ø16 мм, отверстия Ø17 мм), а также со спиральными зажимами, имеющими в составе коуша палец Ø16 мм.

Разрушающая нагрузка всей линейки промежуточных звеньев не менее 40 кН (кроме талрепа Т(1) – 30 кН).

Промежуточные звенья переходные

Промежуточные звенья переходные используются в составе подвесок ОКШН, а также отдельно и служат для присоединения к стандартным подвескам или узлам крепления арматуры или зажимов, имеющих в своём составе палец Ø22 мм.

Наименование изделия	Состав изделия	Варианты использования	Длина, мм*	Масса изделия, кг
ПЗ.П(12)		вместо звена ПЗ.П в составе подвесок НП.Г(1), ПП.Л(1) и ПП.Л(2)	62	0,17
ПЗ.Т(12)		дополнительно, в составе подвесок НП.У(1), НП.У(2), НП.В(1), НП.Г(1В) и НП.В(1У)	67	0,4
ПЗ.М(12)		вместо звена ПЗ.М в составе подвесок НП.Г(2) и НП.В(2)	52	0,21

* - межцентровое расстояние между присоединительными отверстиями.

Разрушающая нагрузка всей линейки промежуточных звеньев переходных не менее 40 кН.