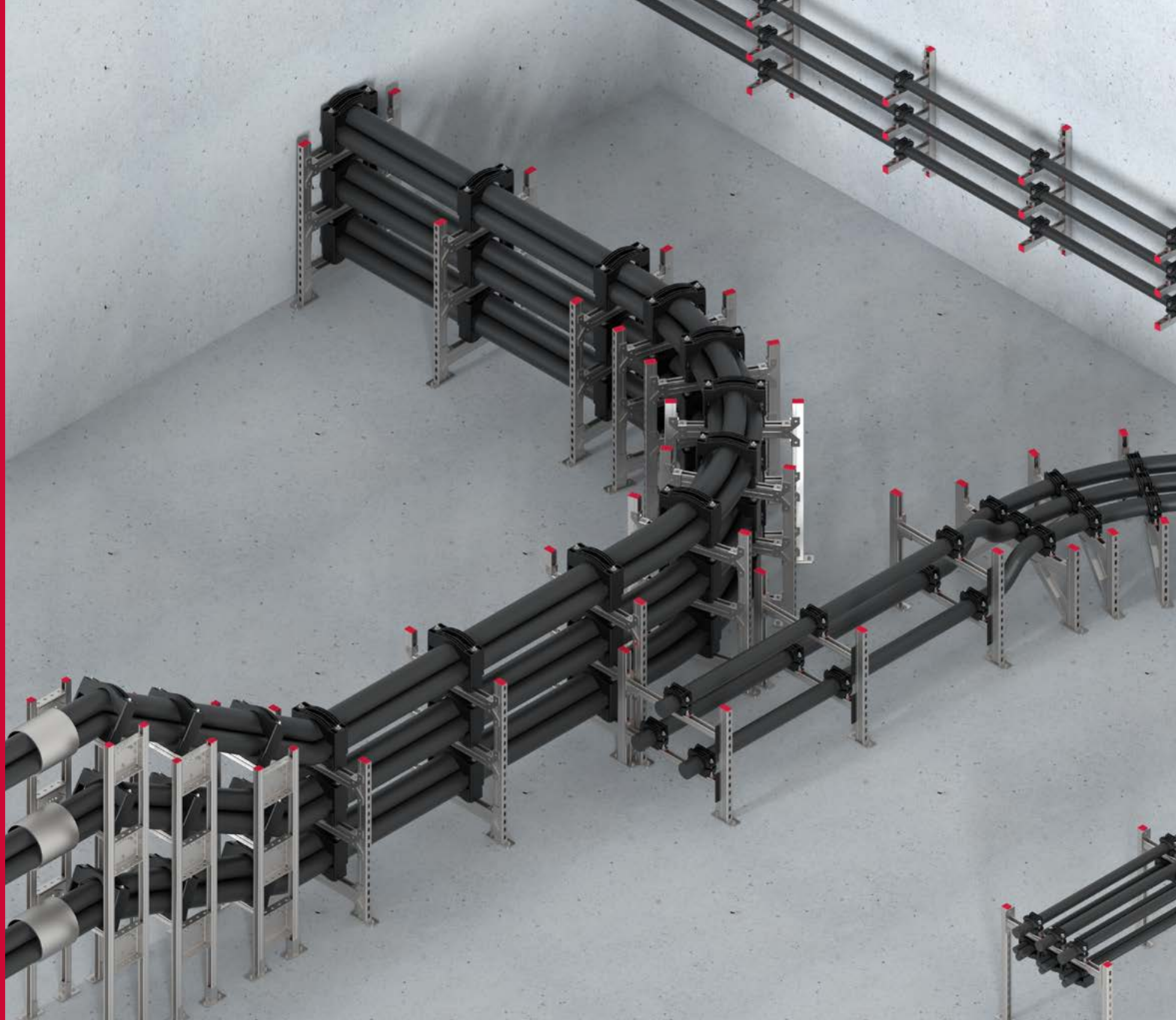


ТЕРМОКЛИП

Техническое  
устройство,  
характеристики  
и область применения  
Кабельных креплений  
(клип) ТСС1 и ТСС3  
по ГОСТ Р МЭК  
61914-2015

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)



Termoclip —  
производственная  
компания

**Свыше 1000**  
наименований  
продукции

**20 лет** на рынке  
в строительном  
сегменте


**30 000 кв.м.**  
собственных  
производственных  
площадей

**Более 257**  
единиц основного  
оборудования

Многоступенчатый  
контроль качества  
на базе собственной  
многофункциональной  
лаборатории

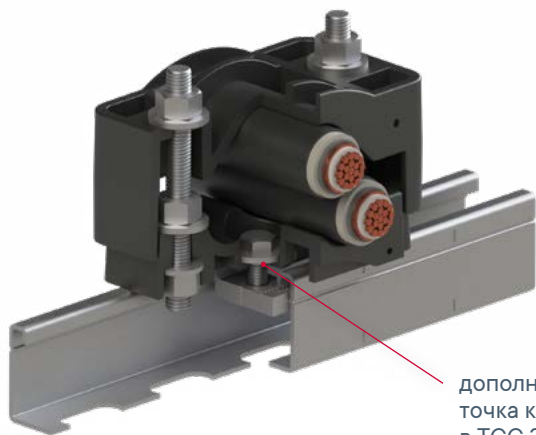
**Более 300**  
сотрудников

Региональная сеть  
на территории  
России и стран СНГ



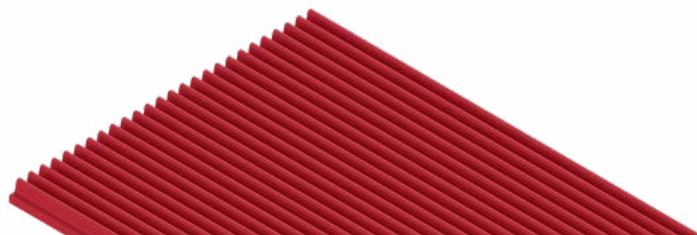
## Основные производственные цеха

# Кабельное крепление



дополнительная  
точка крепления  
в ТСС 3

Лента уплотнительная термостойкая используется при прокладке кабеля на вертикальных, наклонных и сложных участках трасс для дополнительной фиксации кабеля и предотвращения его выскальзывания.



## Применение

Кабельные крепления предназначены для фиксации всех видов кабелей среднего, высокого и сверхвысокого напряжения, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика (ПВХ), сшитого полиэтилена (СПЭ), этиленпропиленовой резины (ЭПР).

Обеспечивают надежную фиксацию одиночных кабелей, нескольких кабелей в ряд и вертикально, а также трех кабелей в треугольник, надежную фиксацию кабелей в горизонтальной и наклонной плоскостях без применения дополнительных прокладок.

При установке креплений на вертикальных участках высотой более 4 метров применяются эластичные уплотнительные ленты для предотвращения выскальзывания кабелей.

Идеально подходит для монтажа (крепления) на консоли и монтажный профиль «Termoclip».

## Условия эксплуатации:

Климатическое исполнение У, УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Применяются при температуре окружающего воздуха от – 50 до + 120°С, (при кратковременном нагревании до +220°С градусов).

Изделие отличается стойкостью к атмосферным воздействиям, воздействию масел и других нефтепродуктов, к солнечной радиации и ультрафиолету

## Материал:

Полиамид армированный стекловолокном.

## Особенности:

- Легкость и быстрота монтажа, идеально подходит для монтажа (крепления) на консоли и монтажный профиль «Termoclip»;
- Полностью исключается контакт кабеля с металлической опорной конструкцией;
- Отсутствует замкнутый металлический контур из магнитных материалов;
- Обеспечивается целостность оболочки кабеля при его температурном расширении, а также при протекании токов короткого замыкания;
- Не оддерживают и не распространяют горение;
- Прошли все испытания на соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 61914-2015 «Клипы кабельные для электроустановок» (IEC 61914:2009, IDT)



## Варианты кабельных креплений (клиц) ТСС 1 и ТСС 3



### **ТСС1 (25-65):**

Шпилька резьбовая M10 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 6 шт.,  
Шайба DIN 125 M10 - 4 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 - 2 шт.

### **ТСС1 (65-165):**

Шпилька резьбовая M12 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 M12 - 6 шт.,  
Шайба DIN 125 M12 - 4 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 - 2 шт.



### **ТСС1 (25-65):**

Шпилька резьбовая M10 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 10 шт.,  
Шайба DIN 125 M10 - 8 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 - 2 шт.

### **ТСС1 (65-165):**

Шпилька резьбовая M12 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 M12 - 10 шт.,  
Шайба DIN 125 M12 - 8 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 - 2 шт.



### **ТСС3 (24-40):**

Шпилька резьбовая M10 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 M10 - 6 шт.,  
Шайба DIN 125 M10 - 7 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 1 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M10 - 1 шт.,  
Болт DIN 933 M10x30 - 1 шт.

### **ТСС3 (40-53):**

Шпилька резьбовая M12 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 M12 - 6 шт.,  
Шайба DIN 125 M12 - 7 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 1 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F M12 - 1 шт.,  
Болт DIN 933 M12x35 - 1 шт.

## Варианты кабельных креплений (клип) ТСС 1 и ТСС 3



### **ТСС3 (24-40):**

Шпилька резьбовая М10 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 М10 - 4 шт.,  
Шайба DIN 125 М10 - 3 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М10 - 3 шт.,  
Болт DIN 933 М10x30 - 1 шт.

### **ТСС3 (40-150):**

Шпилька резьбовая М12 (М14) - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 М12 (М14) - 4 шт.,  
Шайба DIN 125 М12 (М14) - 3 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М12 (М14) - 3 шт.,  
Болт DIN 933 М12x35 (М12x75) - 1 шт.



### **ТСС3 (24-40):**

Шпилька резьбовая М10 - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 М10 - 6 шт.,  
Шайба DIN 125 М10 - 5 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М10 - 3 шт.,  
Болт DIN 933 М10x30 - 1 шт.



### **ТСС3 (40-150):**

Шпилька резьбовая М12 (М14) - 2 шт.,  
Гайка шестигранная DIN 934 М12 (М14) - 8 шт.,  
Шайба DIN 125 М12 (М14) - 7 шт.,  
Шайба седельная 38-41x40 3F - 2 шт.,  
Гайка быстрого монтажа потайная 41 8F М12 (М14) - 3 шт.,  
Болт DIN 933 М12x35 (М12x75) - 1 шт.

# Технические характеристики и рекомендованные нагрузки клиц кабельных ТСС 1 и ТСС 3 по ГОСТ Р МЭК 61914-2015

Технические характеристики и рекомендованные нагрузки клиц кабельных ТСС 1 и ТСС 3 по ГОСТ Р МЭК 61914-2015 Клицы кабельные для электроустановок

Наименование метода испытаний по ГОСТ Р МЭК 61914-2015

Наименование изделий

	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
п. 7 Маркировка и документация			
п. 7.1 Маркировка (маркировка при отливке)	соответствует	соответствует	соответствует
п. 7.2 Долговечность и четкость (маркировка при отливке)			
при t 23°C	соответствует	соответствует	соответствует
при t -40°C	соответствует	соответствует	соответствует
п. 8 Конструкция			
без заусенцев, гладкие края	соответствует	соответствует	соответствует
п. 9 Механические характеристики			
п. 9.2 Испытание на ударное воздействие			
при t 23°C	очень тяжёлый	очень тяжёлый	очень тяжёлый
при t -40°C	очень тяжёлый	очень тяжёлый	очень тяжёлый
п. 9.3 Испытание на боковую нагрузку, не менее			
при t -40°C	37 кН	55 кН	59 кН
при t 23°C	45 кН	65 кН	72 кН
при t 120°C/60 мин	20 кН	37 кН	45 кН
п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку (перемещ. не > 5мм), не менее			
при t -40°C	2,9 кН	1,0 кН	1,9 кН
при t 23°C	3,6 кН	1,3 кН	1,5 кН
при t 120°C/5 мин	0,5 кН	1 кН	1 кН
п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку с прокладкой кабельной термоизолирующей (перемещ. не > 5мм), не менее			
при t -40°C	1,8 кН	1,1 кН	1,3 кН
при t 23°C	2,2 кН	1,3 кН	1,4 кН
при t 120°C/5 мин	0,5 кН	0,9 кН	1 кН

# Технические характеристики и рекомендованные нагрузки клиц кабельных ТСС 1 и ТСС 3 по ГОСТ Р МЭК 61914-2015

Технические характеристики и рекомендованные нагрузки клиц кабельных ТСС 1 и ТСС 3 по ГОСТ Р МЭК 61914-2015 Клицы кабельные для электроустановок

Наименование метода испытаний по ГОСТ Р МЭК 61914-2015

Наименование изделий

	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
п 10 Пожаробезопасность			
п 10.1 Распространение горения	не поддерживает горение	не поддерживает горение	не поддерживает горение
п. 10.2 Дымовыделение	не регламентируется	не регламентируется	не регламентируется
п. 10.3 Токсичность	не регламентируется	не регламентируется	не регламентируется
п. 11 Внешние воздействия			
п. 11.1 Стойкость к ультрафиолетовому излучению	соответствует	соответствует	соответствует
п. 9.2 Испытание на ударное воздействие (UF - ультрафиолет) при t 23°C при t -40°C	очень тяжёлый очень тяжёлый	очень тяжёлый очень тяжёлый	очень тяжёлый очень тяжёлый
п. 9.3 Испытание на боковую нагрузку (перемещ. не > 5mm) (UF), не менее при t -40°C при t 23°C при t 120°C/60 мин.	37 кН 45 кН 20 кН	55 кН 65 кН 37 кН	59 кН 72 кН 45 кН
п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку (перемещ. не > 5mm) (UF), не менее при t -40°C при t 23°C при t 120°C/5 мин	2,9 кН 3,6 кН 0,5 кН	1,0 кН 1,3 кН 1 кН	1,9 кН 1,5 кН 1 кН
п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку с прокладкой кабельной термоизолирующей (перемещ. не > 5mm) (UF), не менее при t -40°C при t 23°C при t 120°C/5 мин	1,8 кН 2,2 кН 0,5 кН	1,1 кН 1,3 кН 0,9 кН	1,3 кН 1,4 кН 1 кН

\* Крепления (клицы) кабельные ТСС 1 и ТСС 3 изготавливаются в соответствии требованиями ГОСТ 10589-2106 из композиционного материала на основе полиамида 6 (610), армированного стекловолокном, характеризуется высокими физико-механическими свойствами, устойчивыми к климатическим и химическим воздействиям, ультрафиолету имеют низкое водопоглощение и высокую морозостойкость. В соответствии с требованиями ГОСТ 10589-2106, раздела 1 Область применения t от - 60 до + 120°C без изменения физико-механических показателей.

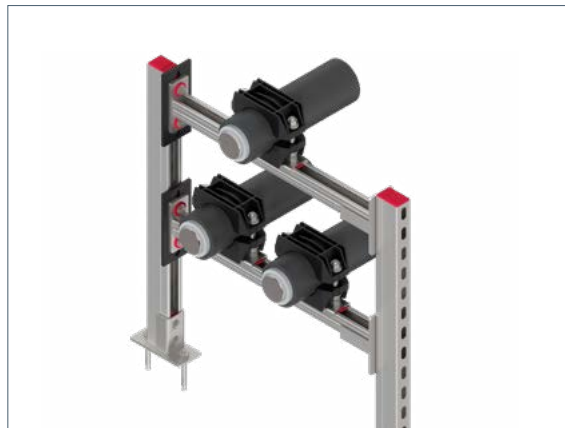


# Материал



Стеклонаполненный полиамид с микроволоконной структурой обеспечивающей высокую жесткость, ударную и статическую прочность. Стойкость ко всем видам атмосферных воздействий, включая ультрафиолетовое и радиационное излучения. Стойкость к продуктам нефтепереработки, солям, щелочам и кислотам. Огнестойкость (наивысшая категория VO в классе самозатухающих полимеров по стандарту UL 94). Высокая электрическая прочность.

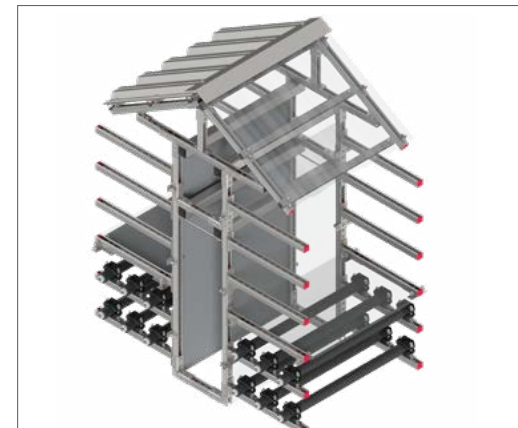
# Направления применения кабельных креплений в соответствии с альбомами технических решений



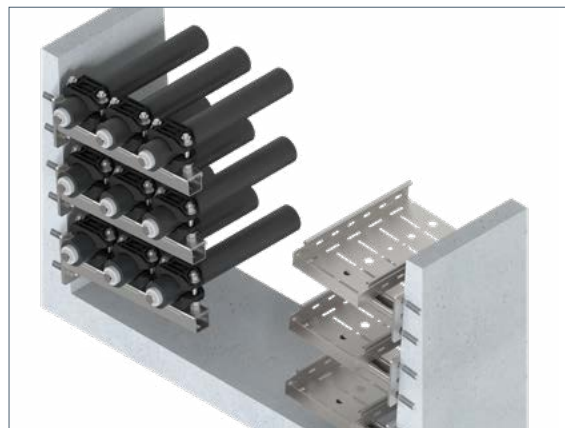
Кабельные этажи и полуэтажи. Крепление по типу «треугольник» и «в плоскости»



Кабельные этажи и полуэтажи. Крепление по типу «закрытый треугольник»



Крепление кабеля на эстакадах.



Кабельные этажи и полуэтажи. Повороты.

Заходы к электротехническому оборудованию.

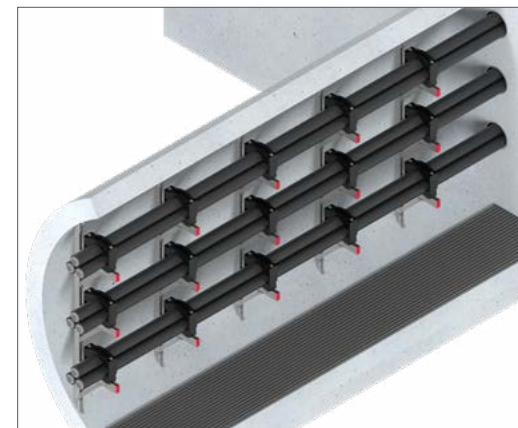
Кабельные крепления в бетонных лотках и желобах.


Крепление труб кабельной канализации в зданиях и сооружениях

Кабельные крепления в коллекторах глубокого заложения.

Крепление кабелей на искусственных сооружениях.

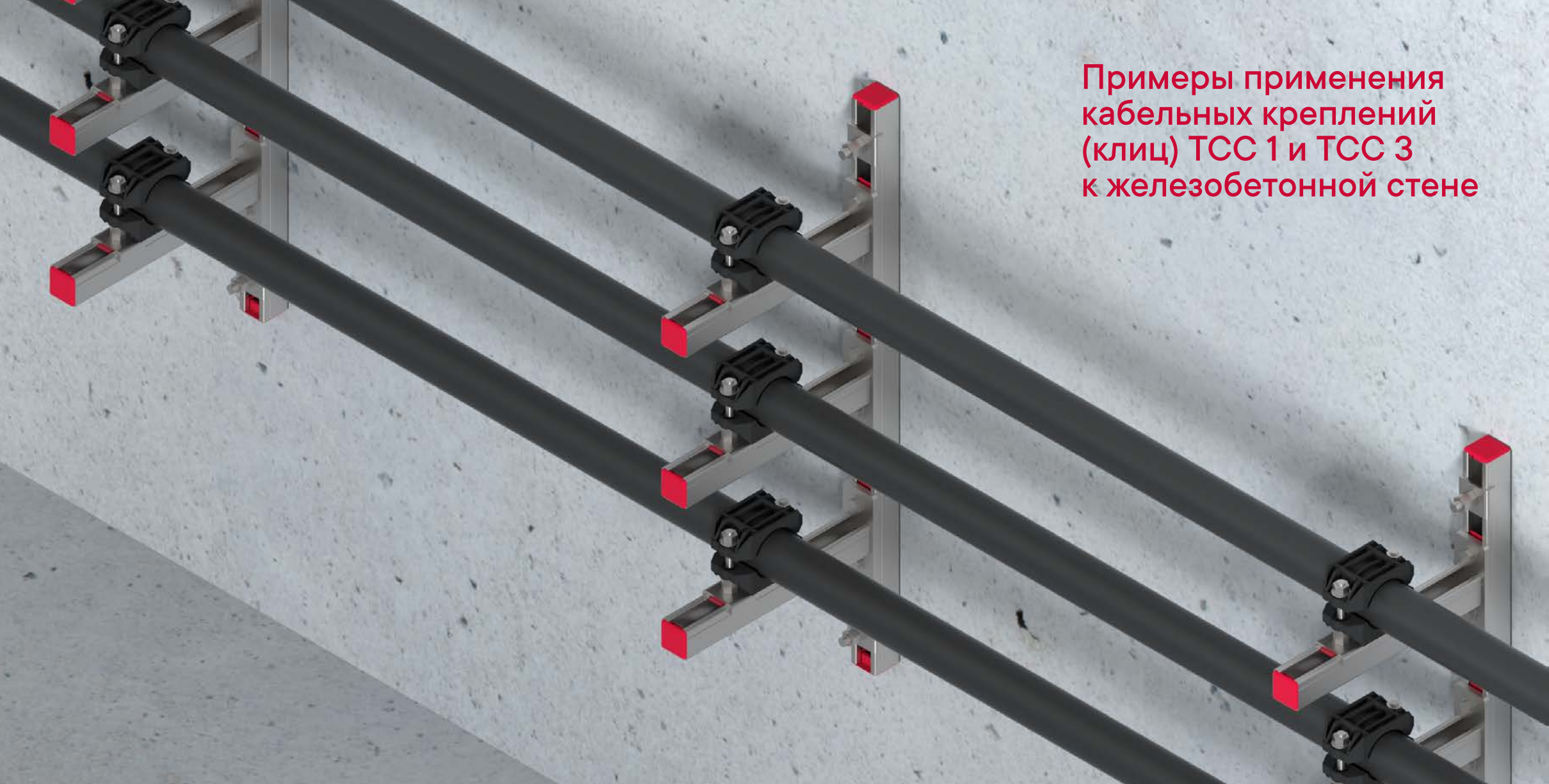
Крепление кабеля в фальшполах и фальшпотолках.





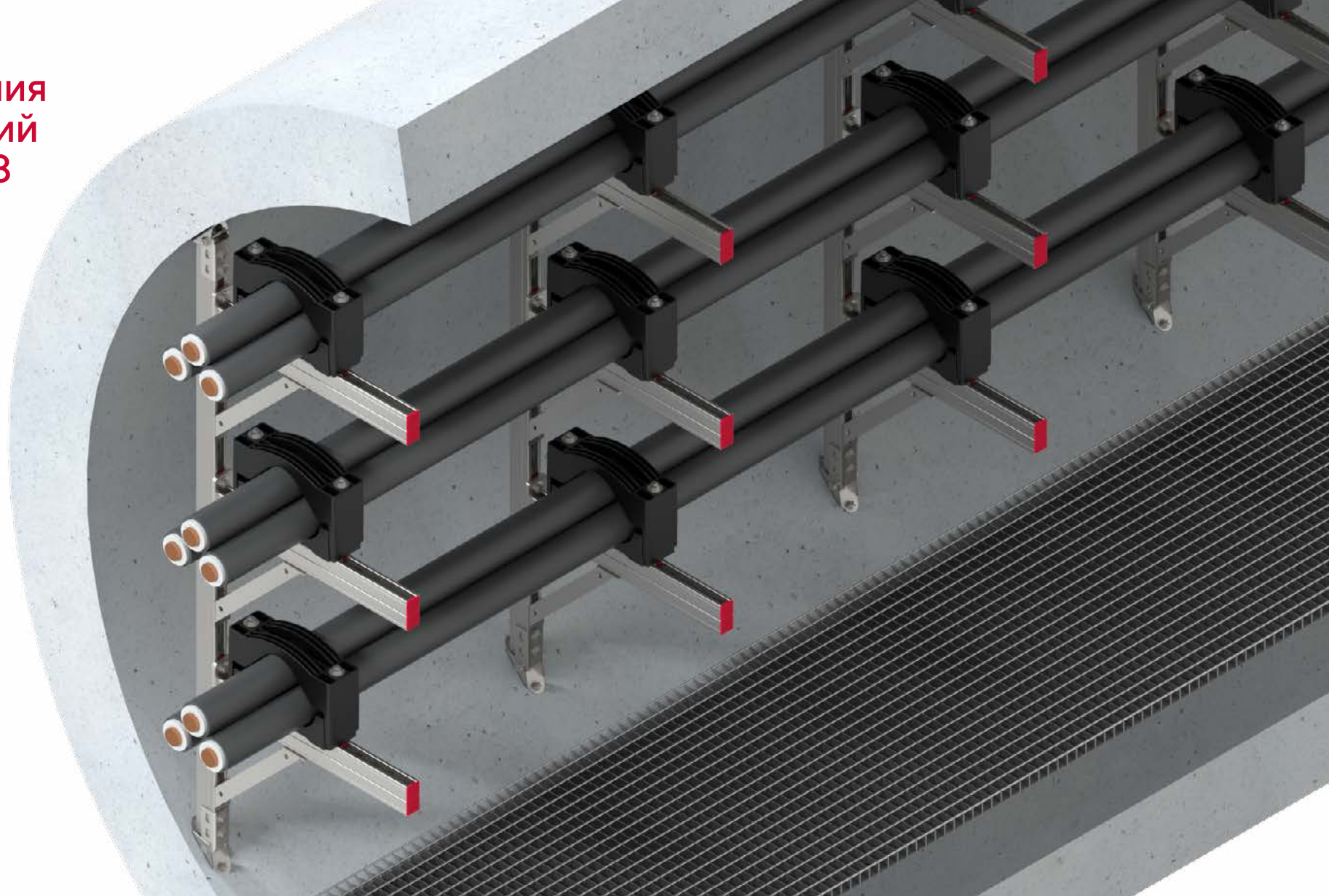
Примеры применения  
кабельных креплений (клип)  
ТСС 1 и ТСС 3  
на полуэтажах и поворотах

Примеры применения  
кабельных креплений  
(клипс) ТСС 1 и ТСС 3  
на этажах, полуэтажах  
и подъемах

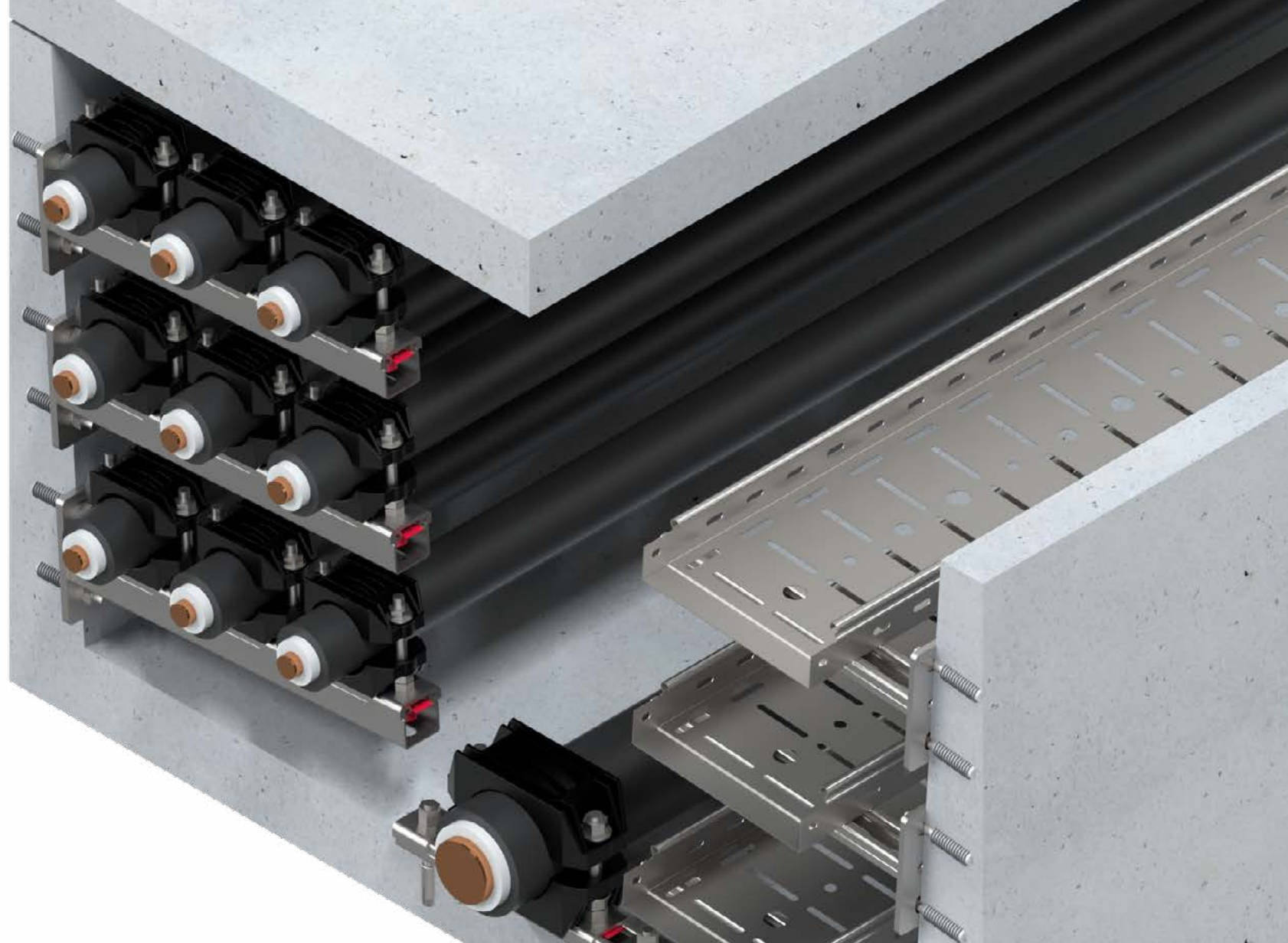


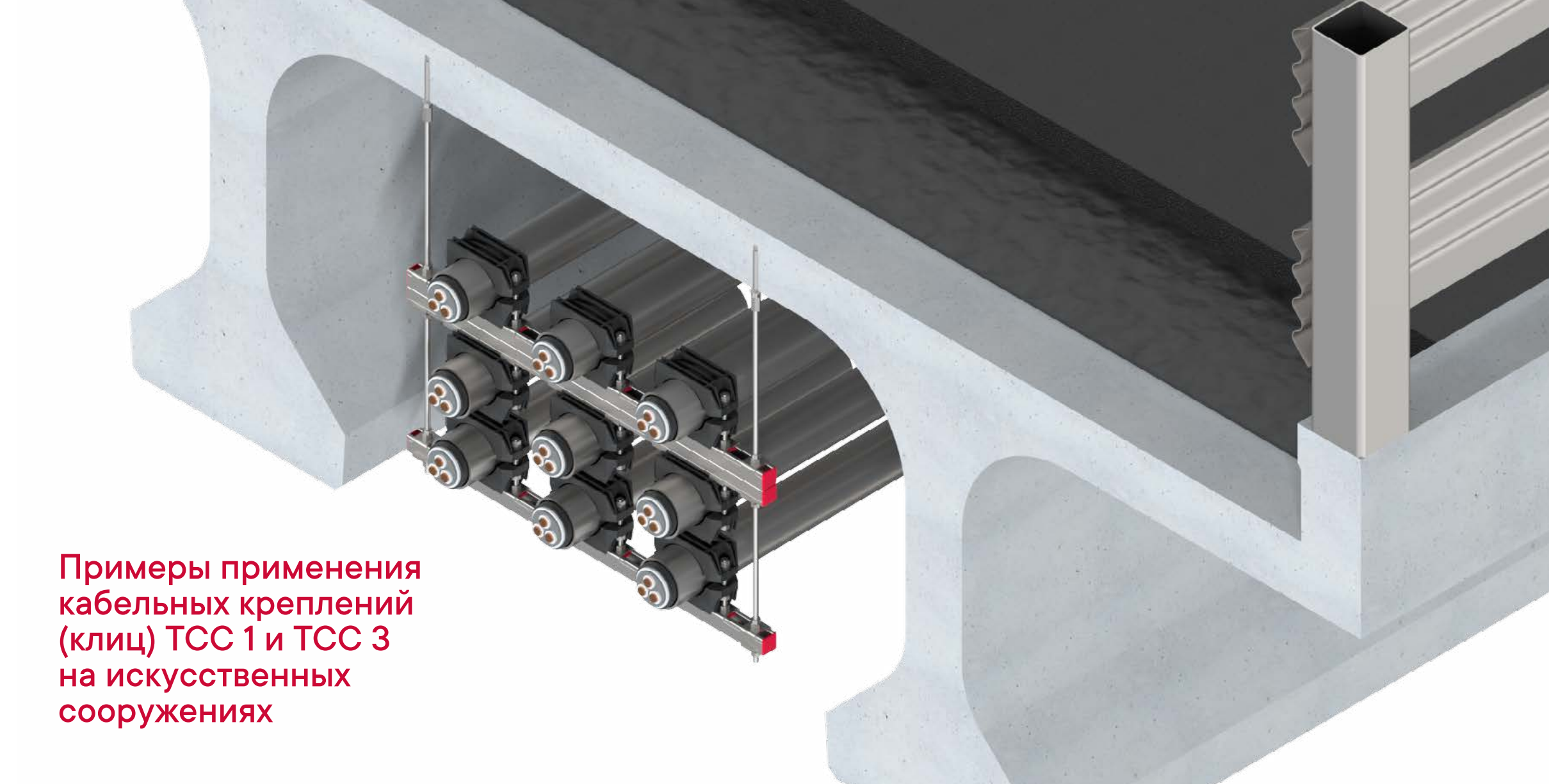
Примеры применения  
кабельных креплений  
(клип) ТСС 1 и ТСС 3  
к железобетонной стене

Примеры применения  
кабельных креплений  
(клипс) ТСС 1 и ТСС 3  
в коллекторах  
глубокого  
заложения



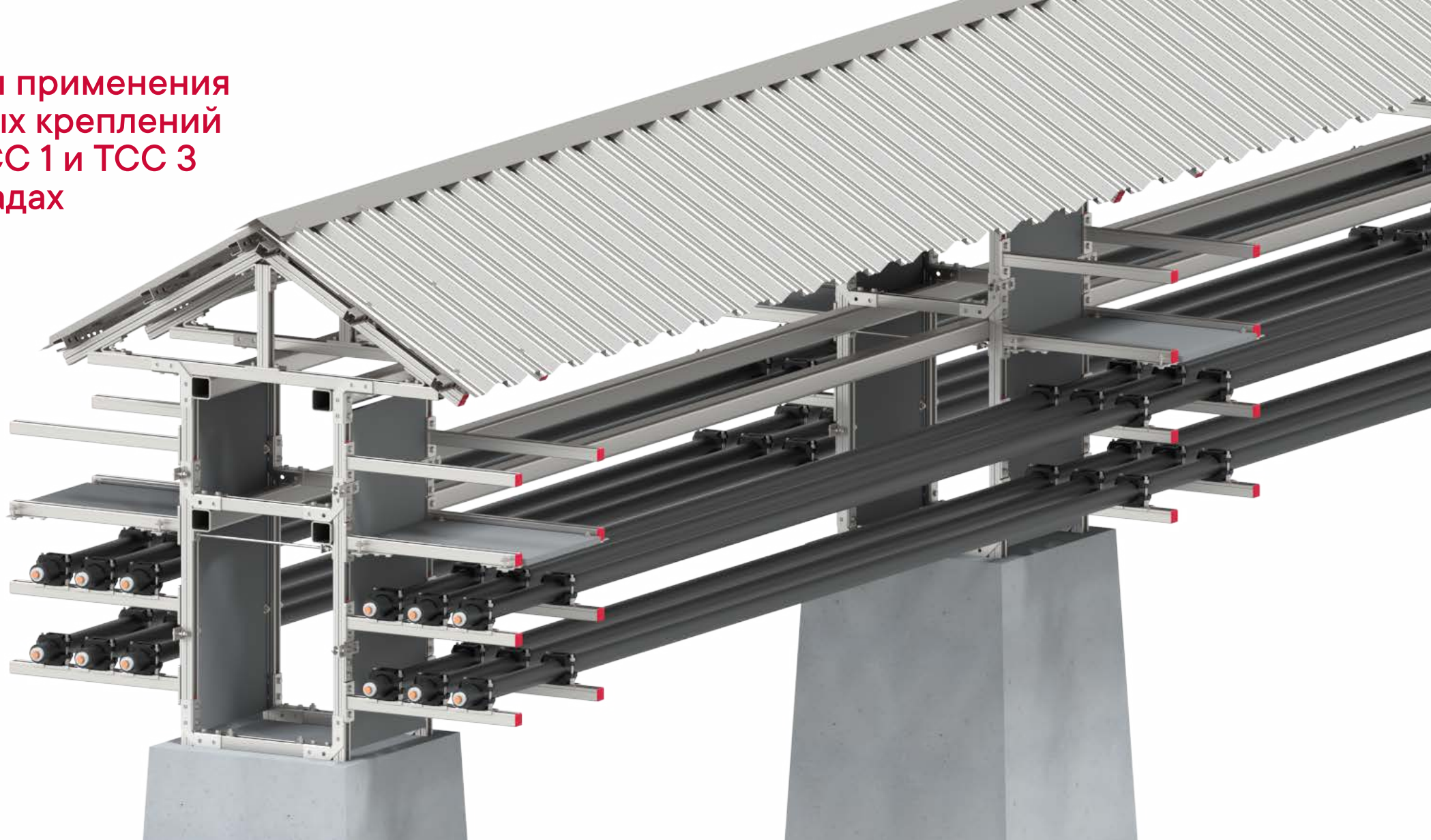
Примеры применения  
кабельных креплений  
(клипс) ТСС 1 и ТСС 3  
в коллекторах  
глубокого  
заложения





Примеры применения  
кабельных креплений  
(клипс) ТСС 1 и ТСС 3  
на искусственных  
сооружениях

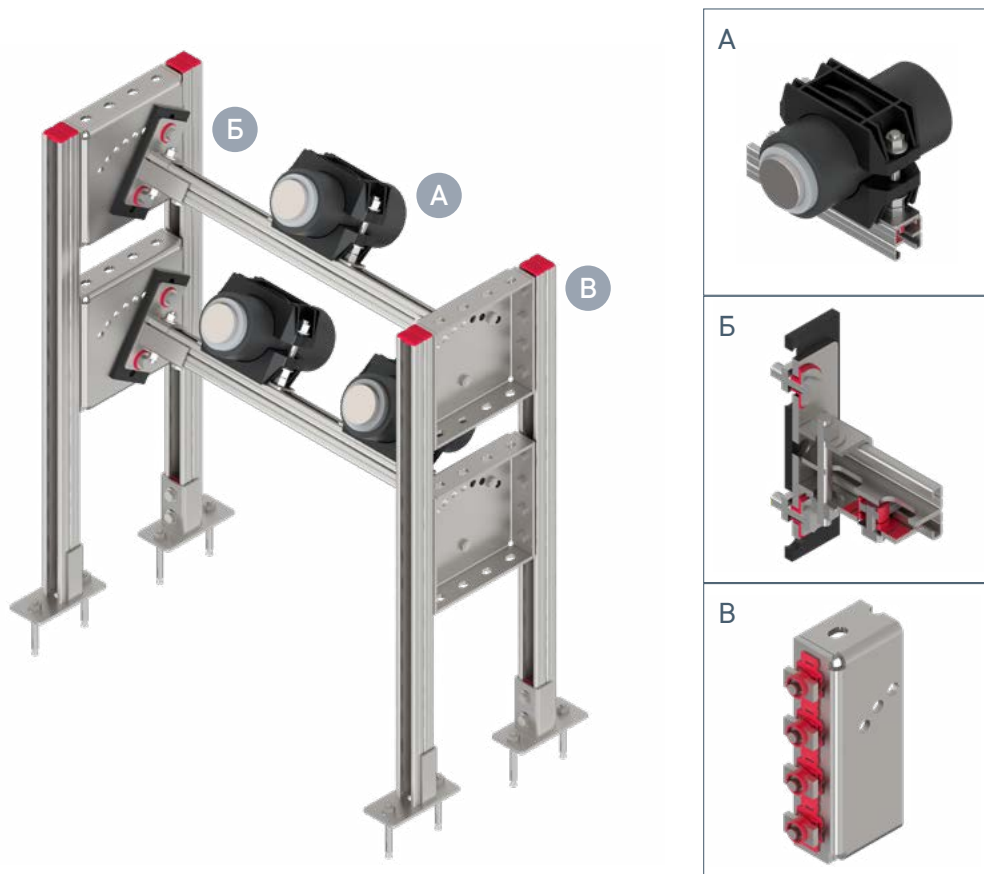
Примеры применения  
кабельных креплений  
(клипс) ТСС 1 и ТСС 3  
на эстакадах



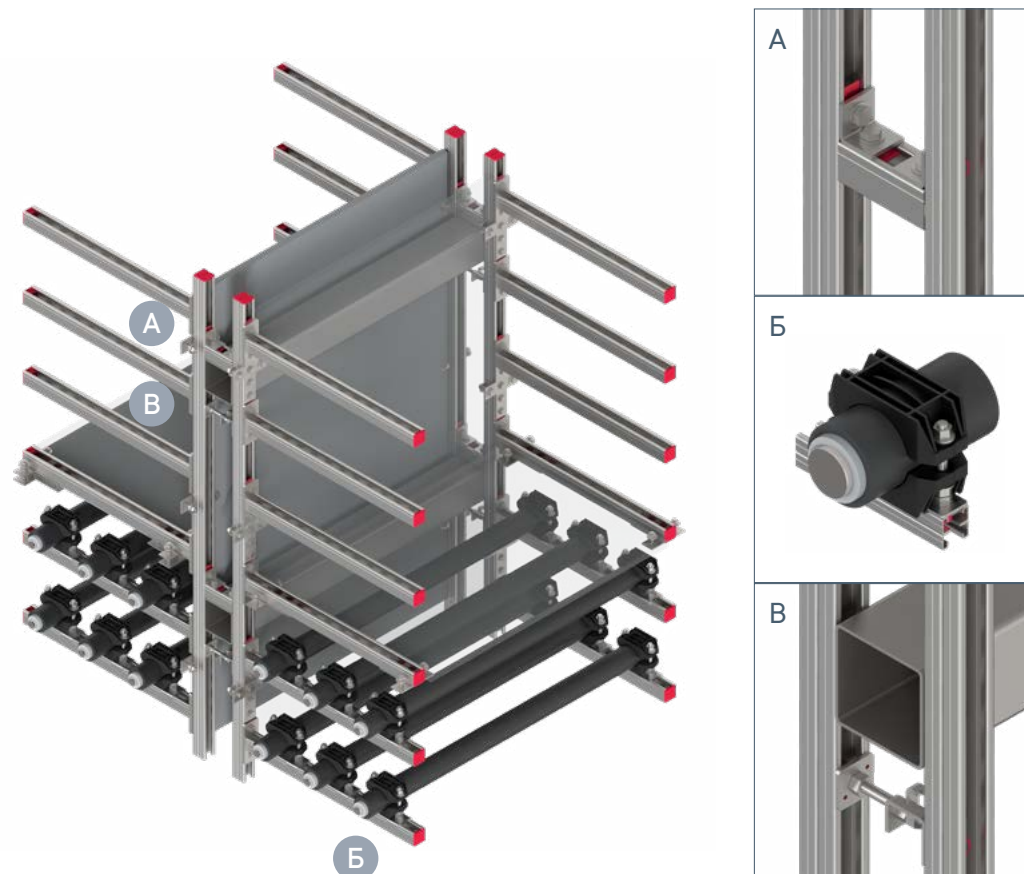


# Узловые решения кабельных креплений (клиц) ТСС 1 и ТСС 3

Рама типа TCE/c-F-90/160

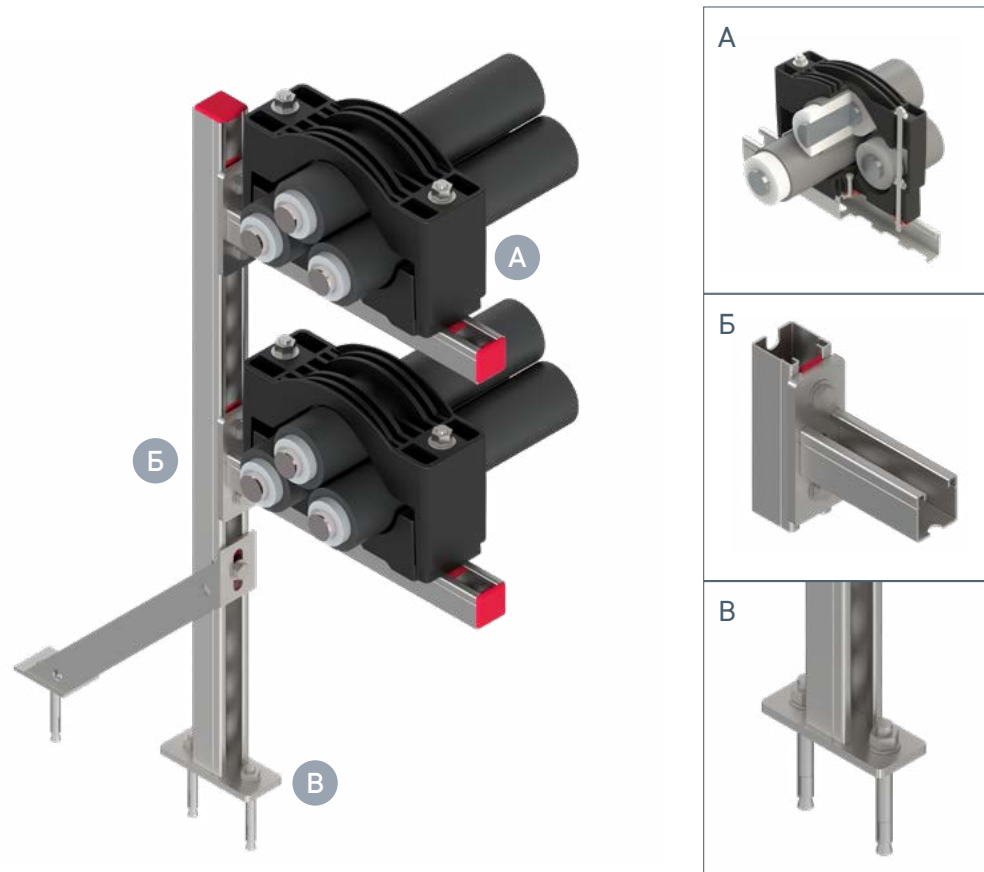


Рама типа OP/b-25/165

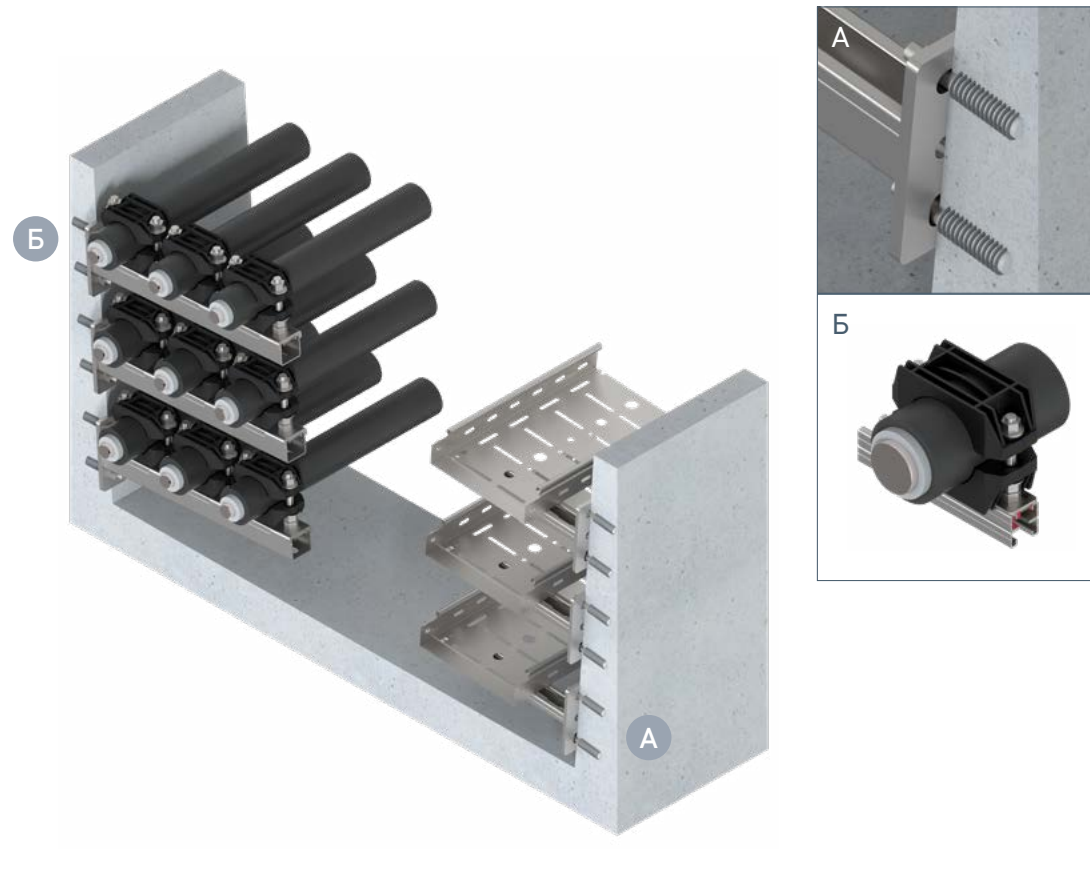


# Узловые решения кабельных креплений (клиц) ТСС 1 и ТСС 3

Рама типа ТК/б-24/70

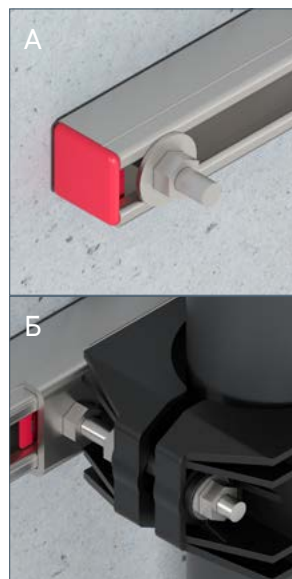
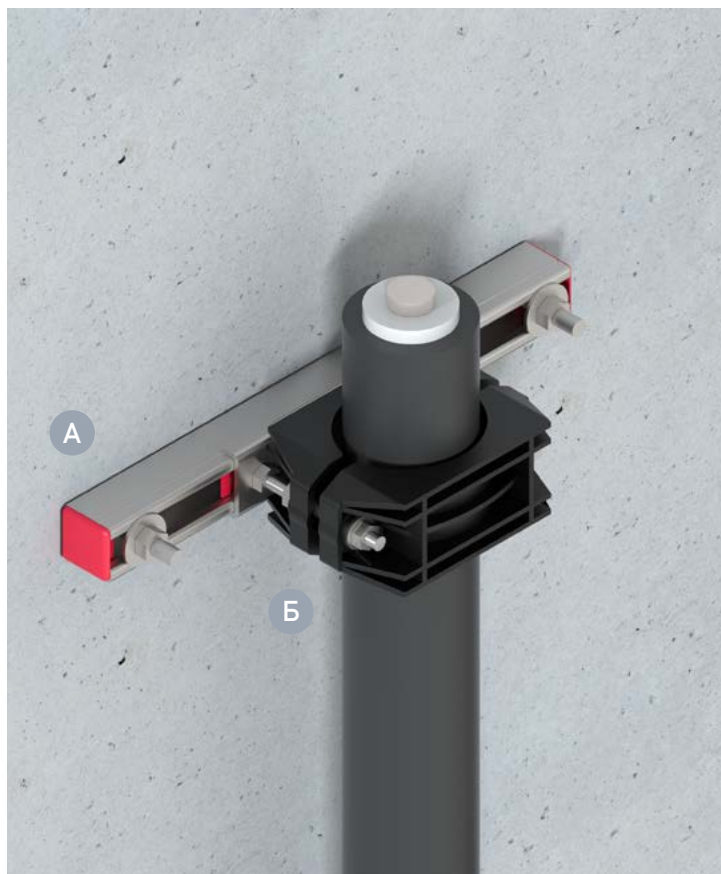


Рама типа LH8-25/165-980

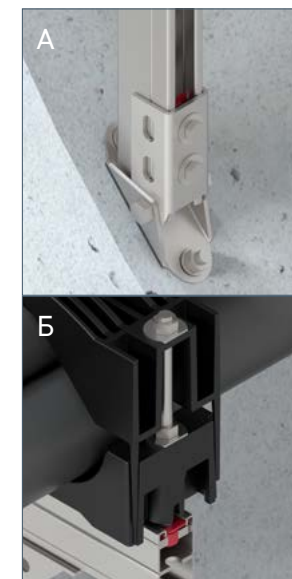
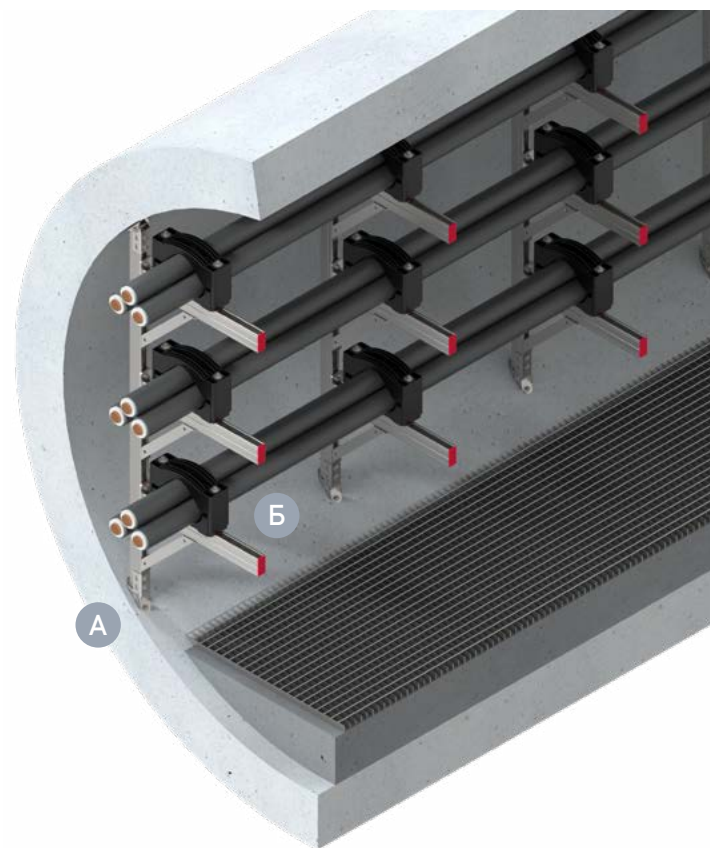


# Узловые решения кабельных креплений (клиц) ТСС 1 и ТСС 3

Одиночное кабельное крепление в железобетонную стену

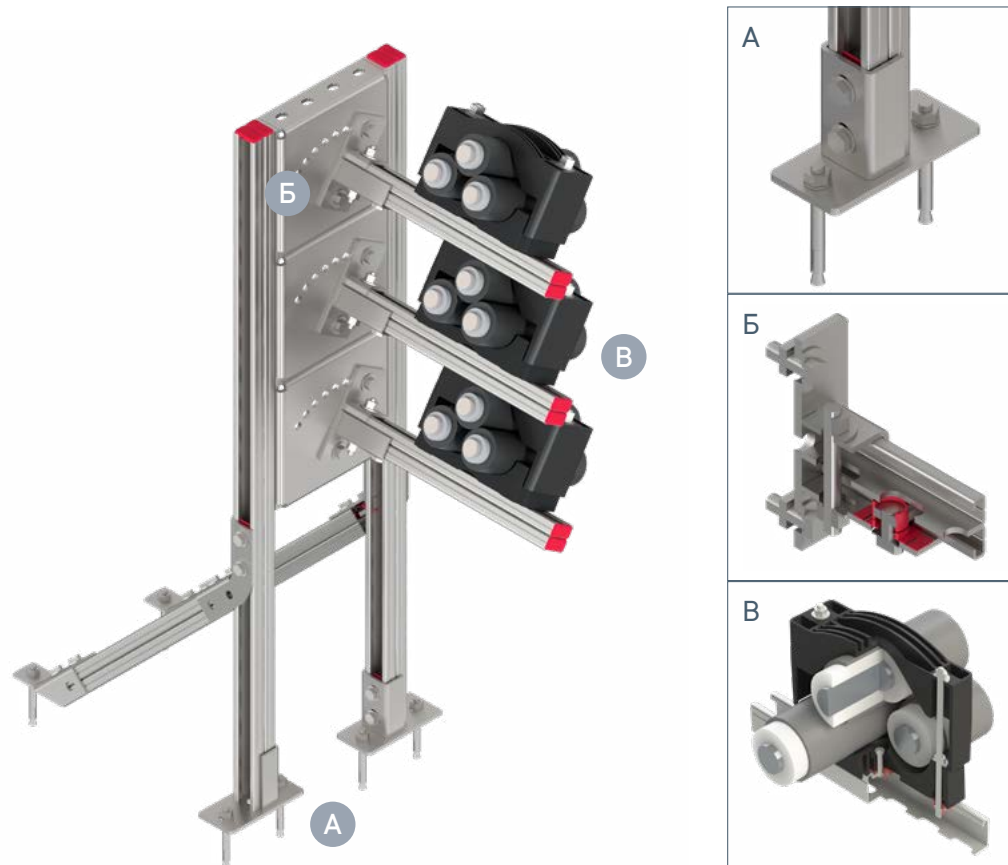


Кабельное крепление в коллекторе глубокого заложения

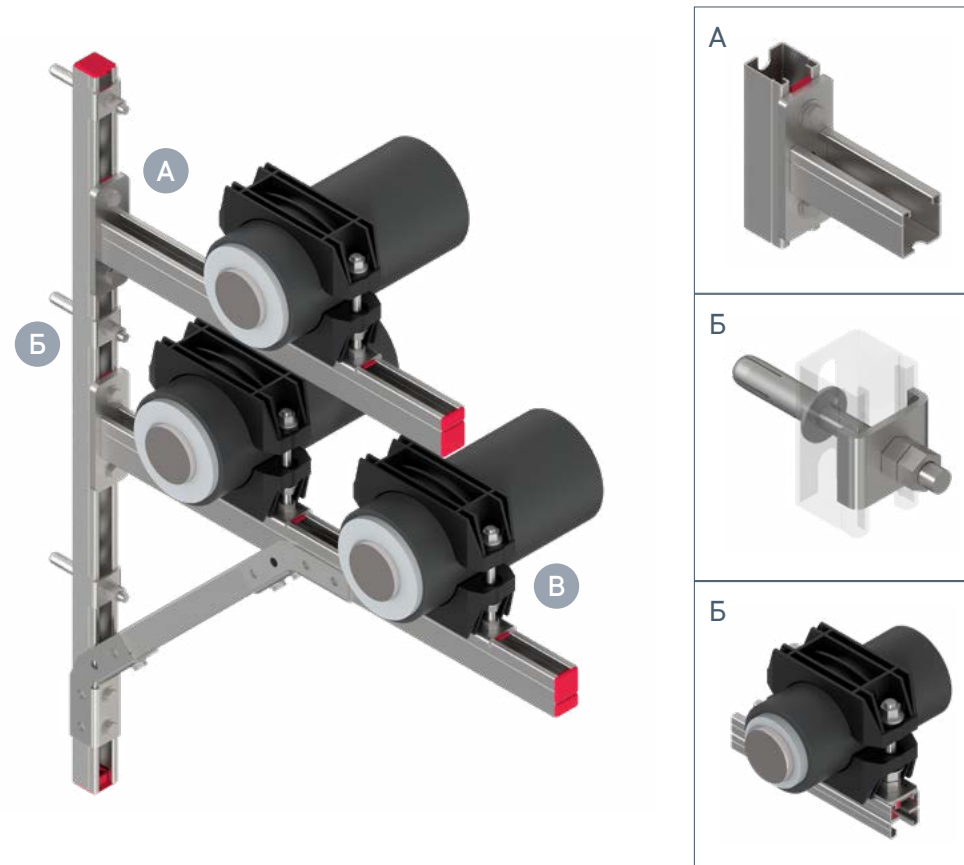


# Узловые решения кабельных креплений (клиц) ТСС 1 и ТСС 3

Рама типа TCE/c-F-90/160

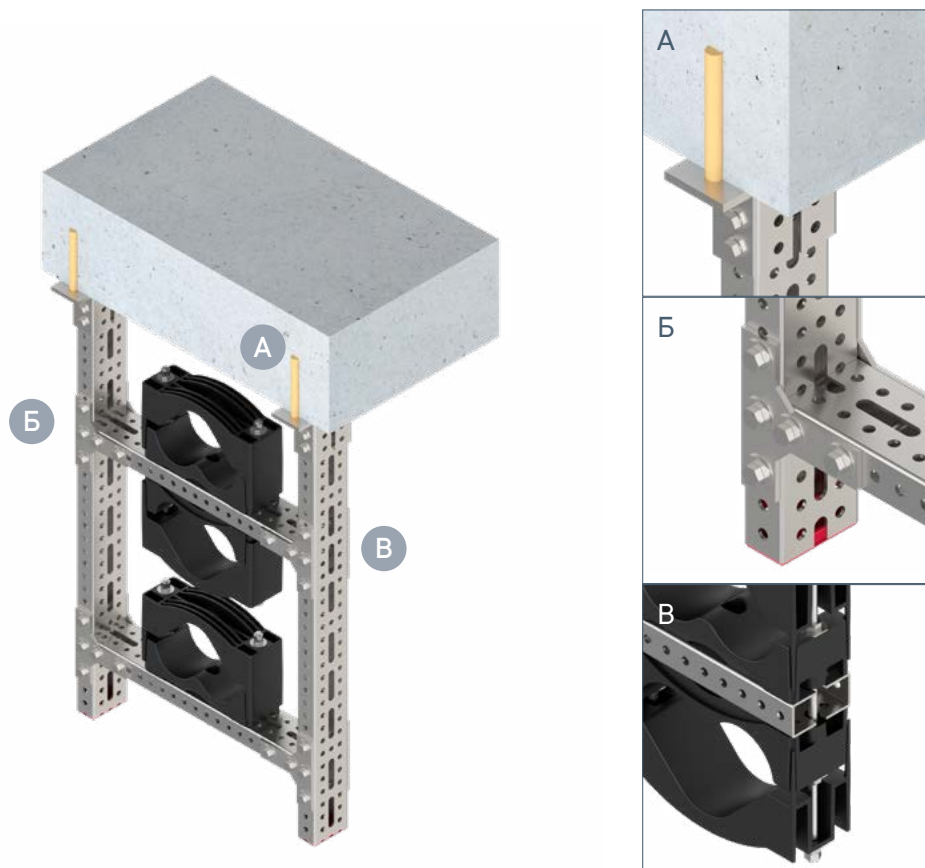


Рама типа CF-25/165

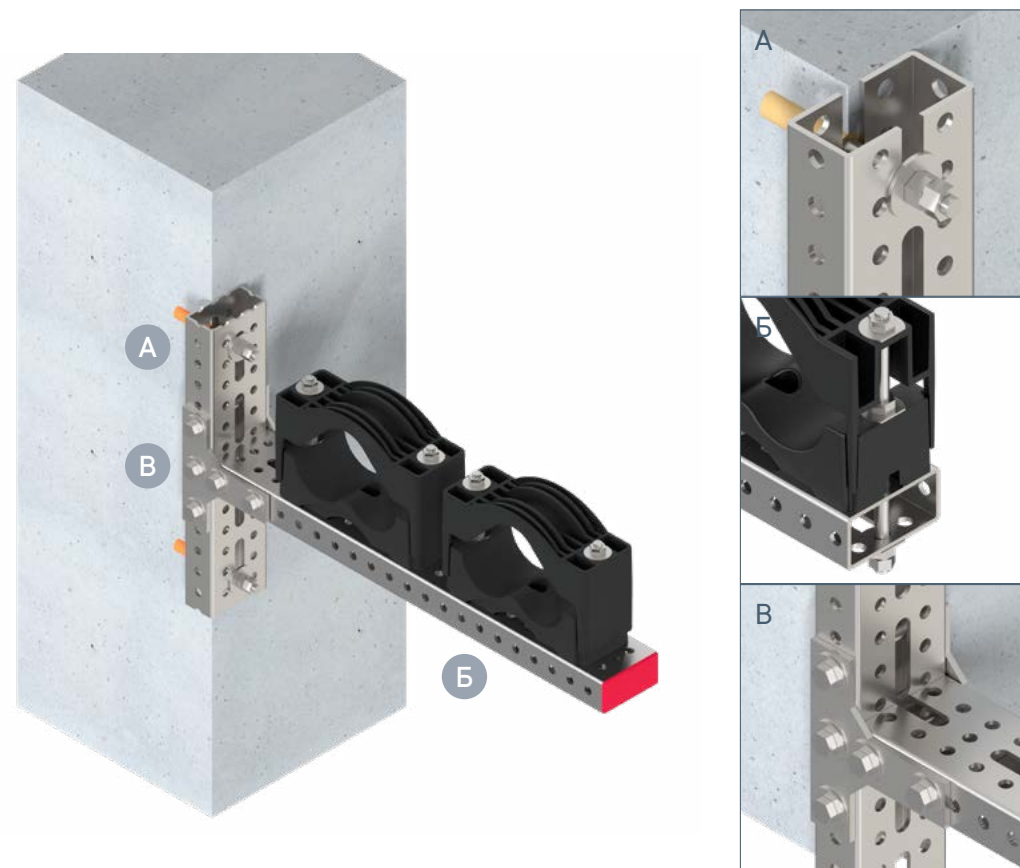


# Узловые решения кабельных креплений (клиц) ТСС 1 и ТСС 3

Узел ИС-ТСС3-9-d/т-г



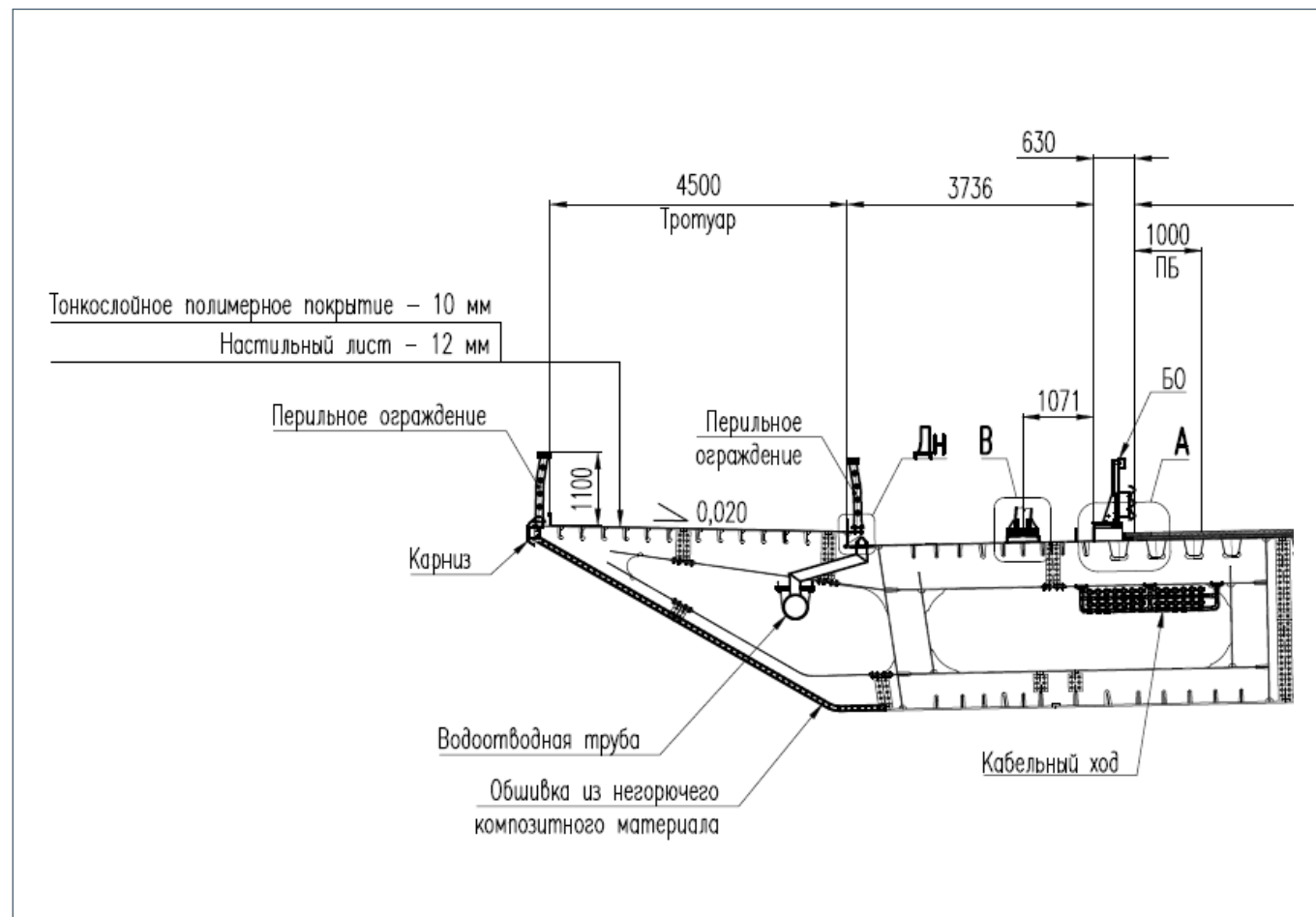
Узел ИС-ТСС3-6-dp-г



# Исходные данные для начала проектирования кабельных креплений

Прежде чем приступить к разработке проекта кабельного крепления необходимо собрать все необходимые данные:

- Архитектурные планы с обозначением конструктивных данных несущих элементов (колонн, стен, металлических ферм, технологических отверстий др.), а также наличие обозначения материалов конструкций и разрезов с указанными на них трассами кабельных лотков и кабельных линий, существующими и вновь проектируемыми,
- Назначение, класс напряжения, марка кабелей и удельный вес и диаметр каждого кабеля, наличие взаиморезервирующих кабелей. Порядок обслуживания (проходы и площадки обслуживания), огнестойкость, способ стыковки труб (муфта, сварка), необходимость применения температурной компенсации.
- Шаг крепления труб к несущей конструкции, точки и способы заземления конструкции,
- Контактная информация о заказчике проекта.



## Лаборатория. Входной, пооперационный и выходной контроль качества



## Лаборатория. Входной, пооперационный и выходной контроль качества





## Лаборатория. Входной, пооперационный и выходной контроль качества



# Крепеж кабеля ТСС ГОСТ Р МЭК 61914– 2015 п. 4 Монтаж

п. 4 Общие требования: в соответствии разделом 6 ГОСТа, крепления, должны быть, разработаны и сконструированы, так чтобы при их сборке и установке в условиях нормальной эксплуатации, согласно инструкциям изготовителя, гарантировано обеспечивалось крепление кабелей без повреждений. Маркировка хорошо читаться при + 23 и - 40°C.



Крепеж кабельный ТСС 1 125-45  
Крепеж кабельный ТСС 1 145-65  
Крепеж кабельный ТСС 1 165-89  
Крепеж кабельный ТСС 1 185-104

Крепеж кабельный ТСС 1 100-135  
Крепеж кабельный ТСС 1 130-165

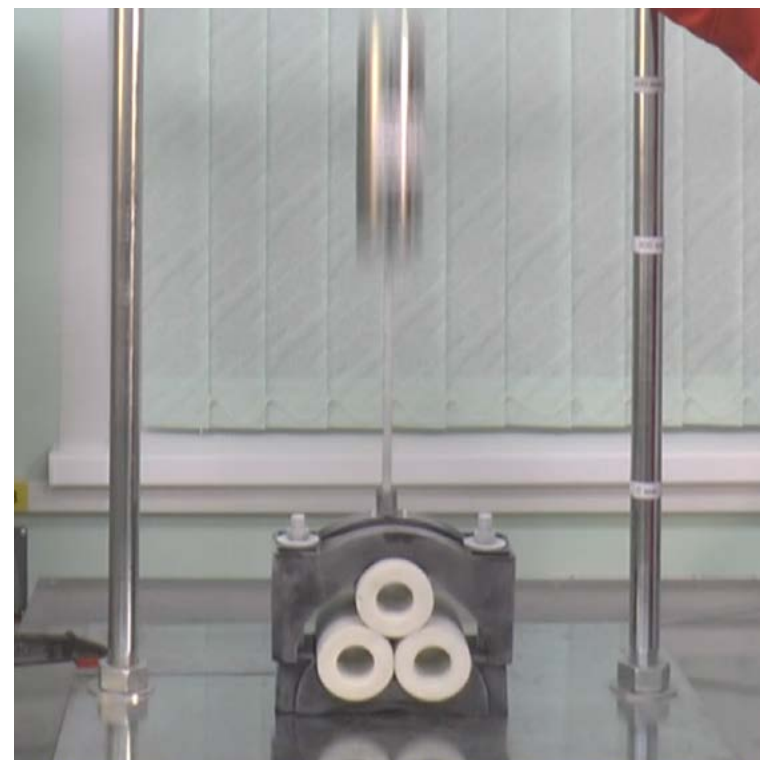
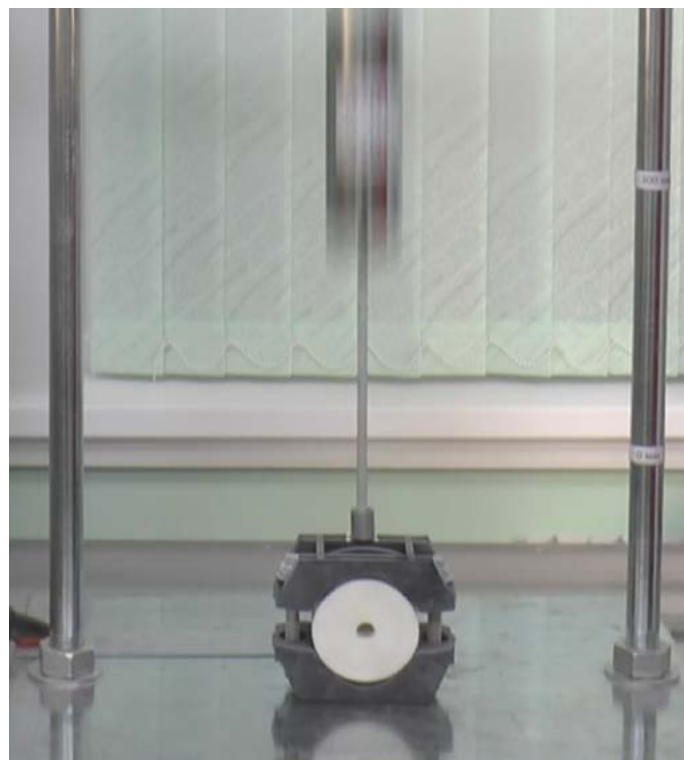


Крепеж кабельный ТСС 3 24-31  
Крепеж кабельный ТСС 3 31-41  
Крепеж кабельный ТСС 3 41-53  
Крепеж кабельный ТСС 3 53-70

Крепеж кабельный ТСС 3 70-90  
Крепеж кабельный ТСС 3 90-116  
Крепеж кабельный ТСС 3 116-150

# Крепеж кабеля ТСС ГОСТ Р МЭК 61914-2015 п. 9.2 Испытание на ударное воздействие

Перед испытанием образцы крепят на испытательные оправки из нейлона 66, имеющие диаметр, эквивалентный максимальному заявленному диаметру. Для композитных и неметаллических клиц и промежуточных креплений, образцы выдерживают при самой низкой заявленной температуре согласно таблице 2 с погрешностью ( $\pm 2$ )°C на время (60) мин. Ударное воздействие должно быть приложено в пределах (10) с после удаления из холодильной камеры.



Температура °C	
	+5
	0
	-5
	-15
	-25
	-40
	-60

Таблица 2. ГОСТ Р МЭК

# Крепеж кабеля ТСС

## ГОСТ Р МЭК 61914-2015

### п. 9.2 Испытание на ударное воздействие

п. 9.2 Испытание на ударное воздействие при t 23°C			
Наименование	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
Образец 1	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 1	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 1	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 1	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 1	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Среднее значение*	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый

п. 9.2 Испытание на ударное воздействие при t -40°C			
Наименование	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
Образец 1			
Образец 2	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 3	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 4	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Образец 5	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый
Среднее значение*	Очень тяжелый	Очень тяжелый	Очень тяжелый

Энергия ударника			
Класс	Энергия воздействия, Дж	Эквивалентная масса, кг	Высота, мм
(±1 %)	0,5	0,25	200
Легкий	1,0	0,25	400
Средний	2,0	0,5	400
Тяжелый	5,0	1,7	300
Очень тяжелый	20,0	5,0	400

Таблица 3. ГОСТ Р МЭК

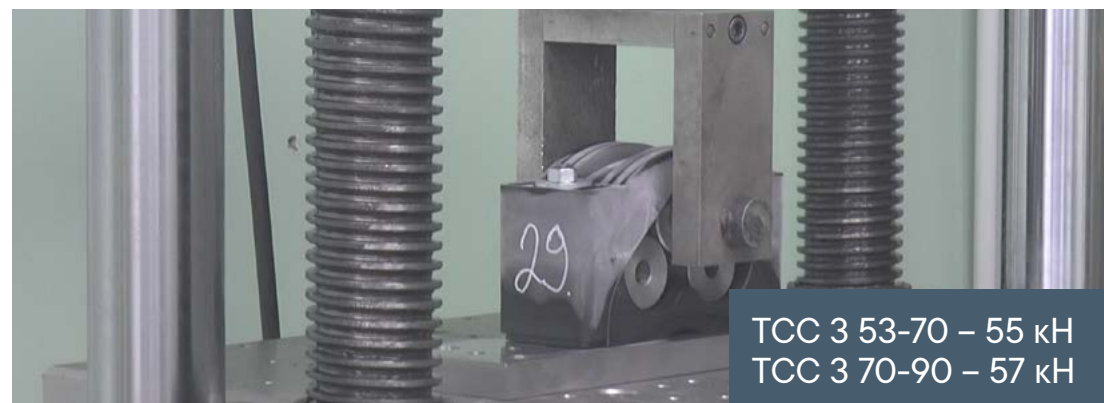
Крепеж кабеля ТСС  
ГОСТ Р МЭК 61914-2015  
**п. 9.3 Испытания на боковую  
нагрузку при  $t +23^{\circ}\text{C}$**

Размер (стальной) оправки берут минимальным по отношению к конструкции клицы. Клицу устанавливают на испытательном стенде. Нагрузку создают с помощью оправки или другого устройства соответствующего поперечного сечения, воздействующего со стороны отверстия клицы. Нагрузка должна быть приложена в направлении геометрической оси отверстия клицы.



Крепеж кабеля ТСС  
ГОСТ Р МЭК 61914-2015  
**п. 9.3 Испытания на боковую  
нагрузку при  $t -40^{\circ}\text{C}$**

Размер (стальной) оправки берут минимальным по отношению к конструкции клицы. Клицу устанавливают на испытательном стенде. Нагрузку создают с помощью оправки или другого устройства соответствующего поперечного сечения, воздействующего со стороны отверстия клицы. Нагрузка должна быть приложена в направлении геометрической оси отверстия клицы.



Крепеж кабеля ТСС  
ГОСТ Р МЭК 61914-2015  
п. 9.3 Испытания на боковую  
нагрузку при  $t +120^{\circ}\text{C}$

Для неметаллических и композитных клип типовую сборку помещают в нагревательную воздушную печь с принудительным обменом воздуха. Испытания проводят после того, как температура в печи достигла и поддерживается при максимальной, заявленной изготовителем температуре. Нагрузку увеличивают постепенно и затем выдерживают на время 60 мин.



# Крепеж кабеля ТСС

## ГОСТ Р МЭК 61914-2015

### п. 9.3 Испытания на боковую нагрузку

Температура °С
+40
+60
+85
+105
+120

Таблица 1. ГОСТ Р МЭК

п. 9.3 Испытание на боковую нагрузку при t 23°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	TCC 1 65-89	TCC 3 53-70	TCC 3 70-90
Образец 1	46,2	67,2	73,1
Образец 2	43,7	65,3	73,6
Образец 3	45,1	63,8	74,2
Образец 4	45,9	63,9	71,8
Образец 5	44,2	66,4	71,4
Среднее значение	45	65	72

п. 9.3 Испытание на боковую нагрузку при t -40°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	TCC 1 65-89	TCC 3 53-70	TCC 3 70-90
Образец 1	37,8	55,6	60,2
Образец 2	36,4	54,5	59,8
Образец 3	36,7	56,9	58,6
Образец 4	37,2	53,8	58,2
Образец 5	39,1	54,4	57,9
Среднее значение	37	55	59

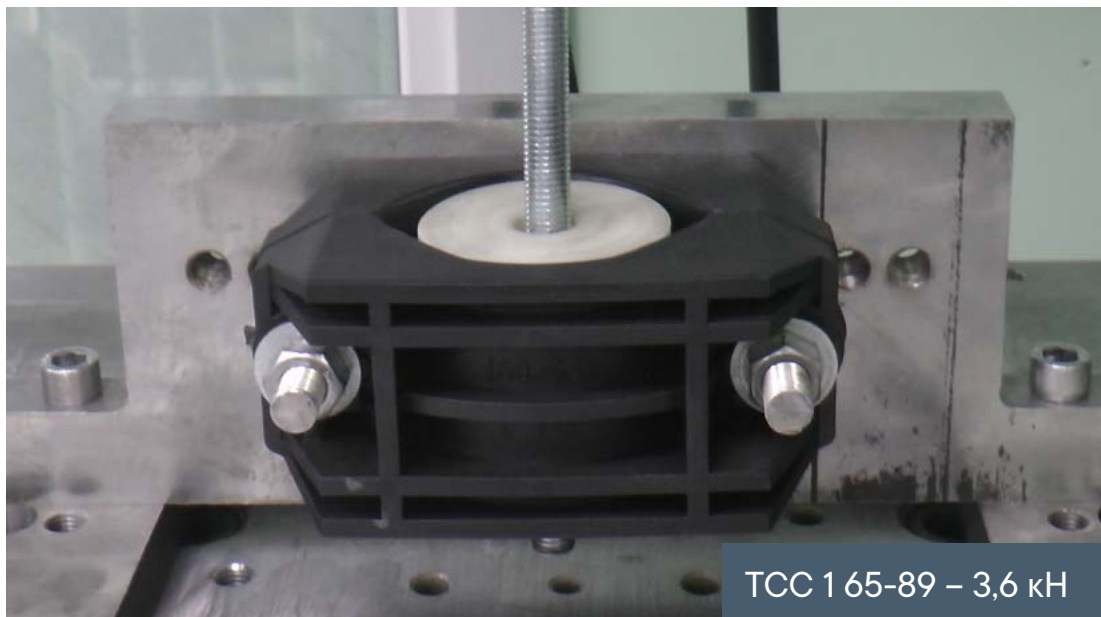
п. 9.3 Испытание на боковую нагрузку при t 120°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	TCC 1 65-89	TCC 3 53-70	TCC 3 70-90
Образец 1	23,1	37,7	45,1
Образец 2	21,5	35,9	44,7
Образец 3	19,8	38,1	47,0
Образец 4	18,8	37,2	43,8
Образец 5	20,2	36,9	45,3
Среднее значение	20	37	45



Крепеж кабеля ТСС  
ГОСТ Р МЭК  
61914-2015

**п. 9.4 Испытания  
на осевую нагрузку  
при  $t +23^{\circ}\text{C}$**

Испытание выполняют, используя оправку с внешним диаметром, эквивалентным минимальному заявленному диаметру кабеля, для которого разработана клица. Для испытательных температур ниже  $105^{\circ}\text{C}$  испытательные оправки должны быть изготовлены из нейлона 66 с твердостью по Шору (70) единиц в соответствии с ИСО 868. Металлические оправки должны использовать для испытательных температур  $105^{\circ}\text{C}$  и выше. Для неметаллических и композитных клиц типовую сборку помещают в нагревательную воздушную печь с принудительным обменом воздуха. Испытания проводят после того, как температура в печи достигла и поддерживается при максимальной, заявленной изготовителем температуре согласно таблице 1  $+120^{\circ}\text{C}$ , с погрешностью  $(\pm)2^{\circ}\text{C}$ . Нагрузку увеличивают постепенно и затем выдерживают на время  $5 + 1$  мин. После испытания перемещение оправки должно составить не более 5 мм.



Крепеж кабеля ТСС. ГОСТ Р МЭК 61914-2015  
п. 9.3 Испытания на осевую нагрузку при  $t -40^{\circ}\text{C}$



# Крепеж кабеля ТСС. ГОСТ Р МЭК 61914-2015 п. 9.3 Испытания на осевую нагрузку при $t +120^{\circ}\text{C}$



# Крепеж кабеля ТСС

## ГОСТ Р МЭК 61914-2015

### п. 9.4 Испытания на осевую нагрузку

п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку с прокладкой кабельной термоизолирующей (перемещение не > 5mm) при t 23°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	TCC 1 65-89	TCC 3 53-70	TCC 3 70-90
Образец 1	2,4	1,4	1,5
Образец 2	2,1	1,3	1,3
Образец 3	19,7	1,2	1,5
Образец 4	2,3	1,3	1,3
Образец 5	2,3	1,3	1,4
Среднее значение	2,2	1,3	1,4

п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку с прокладкой кабельной термоизолирующей (перемещение не > 5mm) при t -40°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	TCC 1 65-89	TCC 3 53-70	TCC 3 70-90
Образец 1	1,8	1,0	1,3
Образец 2	1,9	1,2	1,2
Образец 3	1,8	1,1	1,4
Образец 4	1,7	1,1	1,4
Образец 5	1,9	1,2	1,2
Среднее значение	1,8	1,1	1,3

п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку с прокладкой кабельной термоизолирующей (перемещение не > 5mm) при t 120°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	TCC 1 65-89	TCC 3 53-70	TCC 3 70-90
Образец 1	0,5	0,8	1,1
Образец 2	0,5	0,9	1,2
Образец 3	0,6	0,9	0,9
Образец 4	0,6	0,9	1,1
Образец 5	0,4	1,0	1,1
Среднее значение	0,5	0,9	1,0

# Крепеж кабеля ТСС

## ГОСТ Р МЭК 61914-2015

### п. 9.4 Испытания на осевую нагрузку

п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку (перемещение не > 5mm) при t 23°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
Образец 1	3,6	1,4	2,0
Образец 2	3,5	1,3	1,9
Образец 3	3,4	1,2	1,8
Образец 4	3,8	1,3	1,8
Образец 5	3,7	1,3	2,1
Среднее значение	3,6	1,3	1,9

п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку (перемещение не > 5mm) при t -40°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
Образец 1	3,0	1,0	1,7
Образец 2	2,9	1,2	1,4
Образец 3	2,8	1,1	1,4
Образец 4	2,7	1,1	1,4
Образец 5	3,1	1,2	1,6
Среднее значение	2,9	1,1	1,5

п. 9.4 Испытание на осевую нагрузку (перемещение не > 5mm) при t 120°C, не менее кН			
Наименование	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
Образец 1	0,5	1,2	1,1
Образец 2	0,5	1,1	1,2
Образец 3	0,6	0,9	0,9
Образец 4	0,6	0,9	1,1
Образец 5	0,4	1,0	1,1
Среднее значение	0,5	1,0	1,0

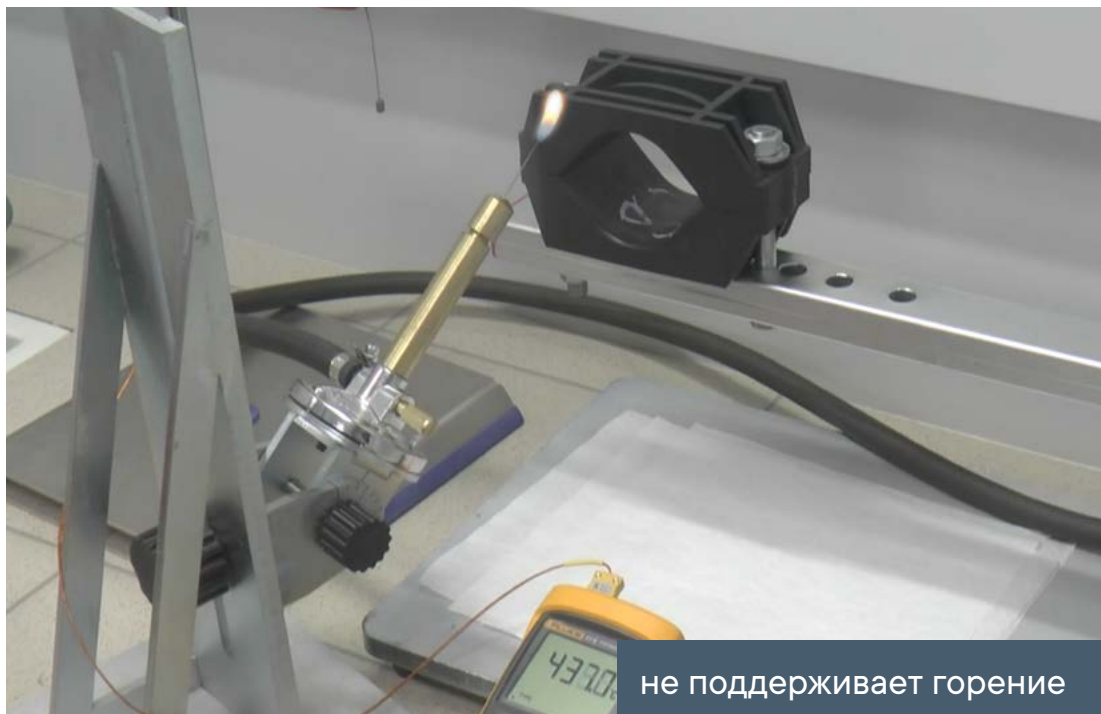
# Крепеж кабеля ТСС ГОСТ Р МЭК 61914-2015 п. 10 Пожаробезопасность п. 10.1 Испытания на распространение горения

Соответствие проверяют путем проведения следующего испытания: Используя установку, изображенную на рисунке 7, образец подвергают испытанию игольчатым пламенем, как определено в МЭК 60695-11-5, со следующими дополнениями:

- пламя должно воздействовать на наружную поверхность образца;
- время воздействия (30) с;
- в основании должно быть три слоя тонкой бумаги;
- должно быть однократное воздействие пламени.

Считается, что образец выдержал испытания, если:

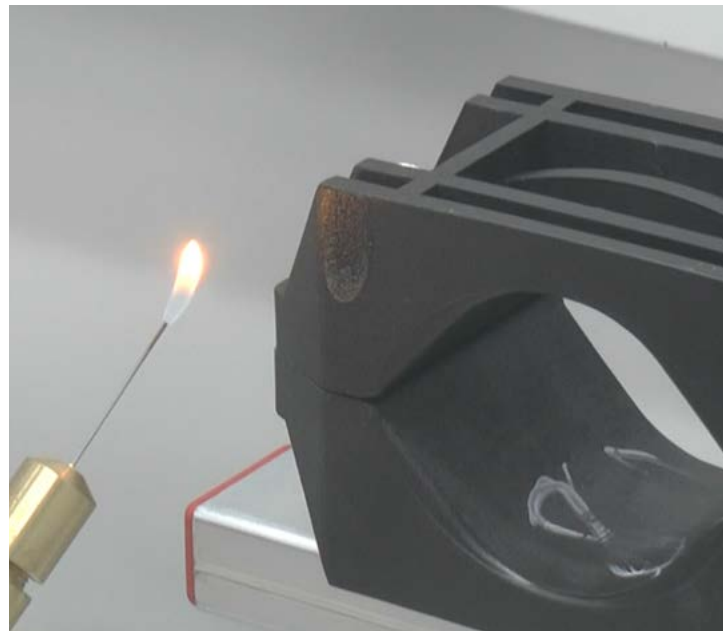
- через 30 с после удаления пламени не наблюдается горение образца, и нет воспламенения тонкой бумаги.



# Крепеж кабеля ТСС ГОСТ Р МЭК 61914-2015

## п. 10 Пожаробезопасность

### п. 10.1 Испытания на распространение горения



#### п 10 Пожаробезопасность

Наименование	Наименование изделий		
	ТСС 1 65-89	ТСС 3 53-70	ТСС 3 70-90
п.10.1 Распространение горения	не распространяет и не поддерживает горение		

# Крепеж кабеля ТСС. ГОСТ Р МЭК 61914-2015

## п. 11. Испытание на внешние воздействия

### п.11.1 Испытания на стойкость к ультрафиолетовому излучению

Кабельные клицы и промежуточные устройства, классифицированные согласно 6.5.1.2, должны быть стойкими к ультрафиолетовому излучению и удовлетворять следующим требованиям.

Образцы должны быть экспонированы в течение 700 ч при спектральном излучении 0,51 Вт/(м ·нм) или в течение 1000 ч при спектральном излучении 0,35 Вт/(м ·нм) в потоке ксеноновой лампы, метод А, цикл 1 в соответствии с ИСО 4892-2. При этом они должны подвергаться воздействию водяных брызг. Цикл должен состоять из 102 мин без водных брызг и 18 мин с водными брызгами. Аппарат должен работать с дуговой ксеноновой лампой с водяным или воздушным охлаждением, из боросиликатного стекла с оптическими фильтрами, со спектральным излучением 0,51 Вт/(м ·нм) или 0,35 Вт/(м ·нм) в 340 нм и температурой излучающей поверхности  $(65\pm 3)^\circ\text{C}$ . Температура в камере должна быть  $(38\pm 3)^\circ\text{C}$ . Относительная влажность в камере должна быть  $(50\pm 10)\%$ .

После проведения испытаний образцы не должны иметь признаков разрушения, и при этом не должно быть никаких трещин, видимых невооруженным глазом. Затем образцы должны пройти испытания на ударные воздействия согласно 9.2, которые они должны выдержать. Образцы, заявленные на соответствие 6.4.3 и 6.4.4, должны выдержать испытания (по 9.1 е) после воздействия ультрафиолетового излучения.



соответствует



соответствует

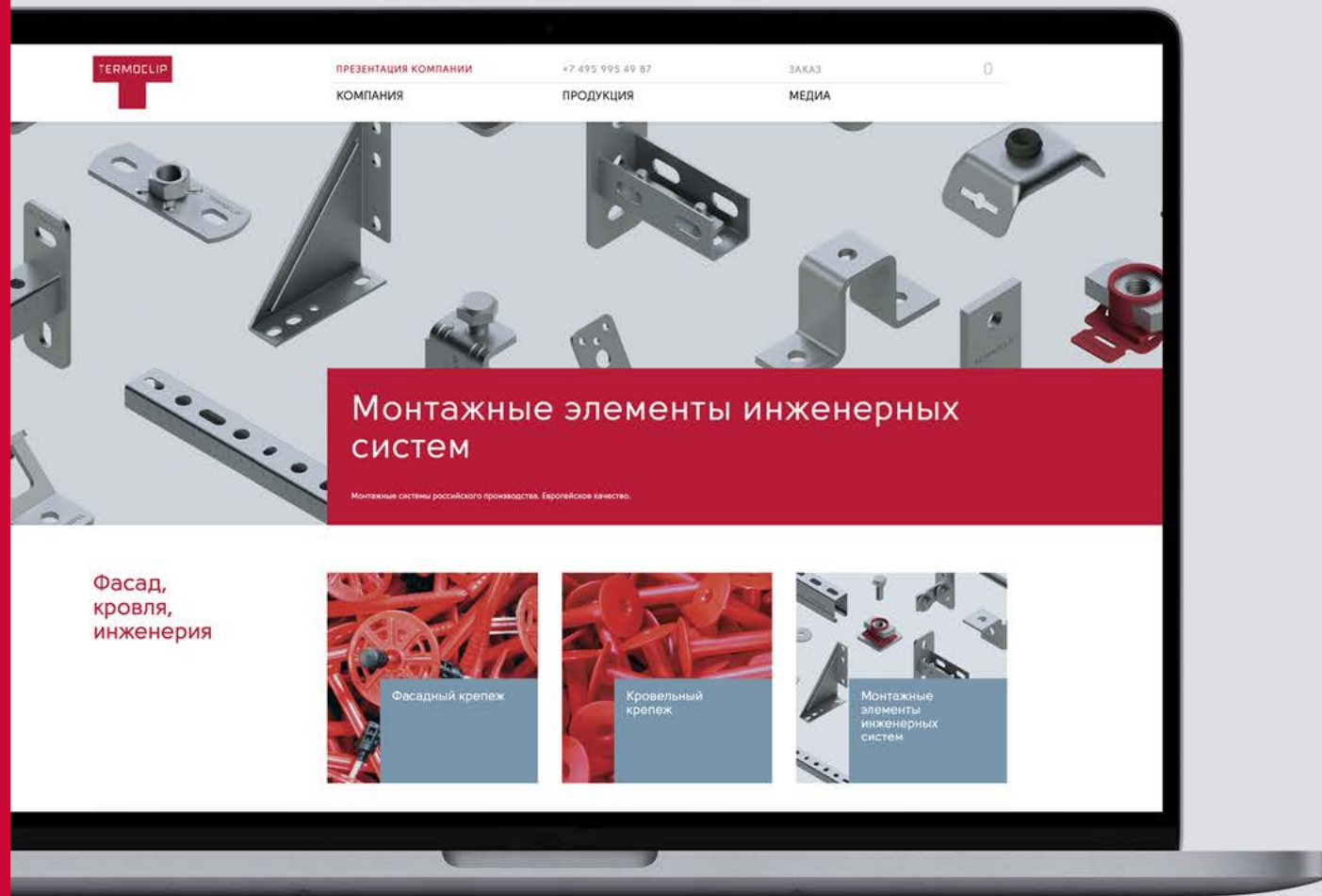


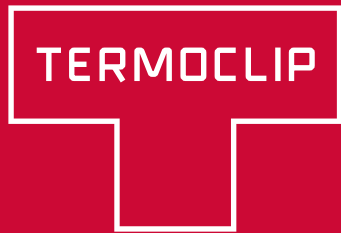


TERMOCLIP

Ознакомьтесь со всем  
ассортиментом продукции  
и оставить заявку вы можете  
на сайте компании

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)





---

## Центральный офис

125466, Россия, Москва  
Родионовская 10к1

Тел.: +7 495 995 49 87  
E-mail: [info@termoclip.ru](mailto:info@termoclip.ru)

[Facebook](#)  
[Youtube](#)

[www.termoclip.ru](http://www.termoclip.ru)

---

## Отдел продаж

Тел.: +7 495 995 49 87  
E-mail: [zakaz@termoclip.ru](mailto:zakaz@termoclip.ru)

---

## Технический отдел

Тел.: +7 495 995 49 87  
E-mail: [project@termoclip.ru](mailto:project@termoclip.ru)