



Куренкова Александра Юрьевна,
директор НИУПЦ «Межрегиональный институт
оконных и фасадных конструкций»
г. Санкт-Петербург, Россия

ГОСТ Р 72481-2025

«Конструкции ограждающие
светопрозрачные.

Монтаж стоечно-ригельных конструкций
фасадных светопрозрачных.

Правила и контроль

СоюзПетроСтрой

2026

Содержание

- 1 Общие требования, порядок организации и производства монтажных работ конструкций стоечно-ригельных из алюминиевых сплавов зданий и сооружений (далее – КСР), выполняющих функции наружных стеновых ограждений
- 2 Стоечно-ригельные конструкции с термоизоляцией и без термоизоляции
 - - навесные;
 - - встроенные;
 - - комбинированные.
- 3 Подготовительные работы
- 4 Производство монтажных работ по устройству КСР.
- 5 Контроль выполненных работ
- 6 Приложения

Положения стандарта систематизируют и унифицируют существующие требования к правилам производства монтажных работ по устройству фасадных светопрозрачных конструкций, требования к результатам указанных работ и методам контроля за их выполнением и устанавливают:

- общие требования к процессу выполнения строительных и монтажных работ по устройству стоечно-ригельных фасадных светопрозрачных конструкций;
- требования к подготовке производства строительных и монтажных работ и их организации;
- требования к используемому оборудованию, приспособлениям, инструменту и материалам, методам и средствам измерений;
- порядок и правила выполнения работ при монтаже стоечно-ригельных фасадных светопрозрачных конструкций при новом строительстве;
- требования к результатам выполнения монтажных работ по устройству стоечно-ригельных фасадных светопрозрачных конструкций и методам контроля за выполнением указанных работ;
- требования к исполнительной документации (состав, формы).

Стандарт вводит термины и определения, которые не установлены другими стандартами. При разработке стандарта использованы результаты научных исследований, отечественный и зарубежный опыт.

Стандарт **устанавливает** общие требования, порядок организации и производства работ по монтажу **стоечно-ригельных конструкций** из алюминиевых сплавов (далее - КСР) зданий и сооружений, выполняющих функции наружных стеновых ограждений и разработанных с учетом требований ГОСТ Р 59913 при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

Стандарт устанавливает методы и средства контроля технологии производства монтажных работ и устройства КСР, контроля качества исполнения этих работ, а также требования к результатам работ.

Настоящий стандарт **не распространяется** на устройство КСР специального назначения (противовзломные, пуленепробиваемые, противопожарные и легкобрасываемые), светопрозрачные конструкции с заполнением из мембран и поликарбоната.

3.1.1 анкер: Крепежная деталь, заделываемая в строительное основание, воспринимающая различные виды нагрузок и передающая их строительному основанию.

3.1.2 герметики: Герметизирующие и уплотняющие материалы и изделия на основе полимеров, которые наносят или устанавливают в зазоры между сборными элементами с целью защиты стыковых соединений от проникания воздуха и (или) атмосферной влаги.

3.1.3 декоративная планка: Профильный элемент, устанавливаемый снаружи на прижимную планку стойки и/или ригеля, предназначенный для закрытия крепления соединений и выполняющий декоративную функцию.

3.1.4 Деформационный соединитель: Элемент, предназначенный для соединения профилей конструкции и компенсации их перемещений при термическом воздействии.

3.1.5 долговечность: Характеристика (параметр) изделий, определяющая их способность сохранять эксплуатационные качества (требуемые функции) в течение определенного срока в заданных режимах и климатических условиях использования при обеспечении технического обслуживания, подтвержденная результатами лабораторных испытаний и выражаемая в циклах стандартных испытаний или условных годах эксплуатации (срока службы).

3.1.6 заполнение: Светопрозрачные и непрозрачные элементы светопрозрачной конструкции (СПК), отделяющие помещения здания от наружной среды и закрепленные к каркасу фасадной светопрозрачной конструкции (КФС).

3.1.6.1 Светопрopusкающее [светопрозрачное] заполнение:

Заполнение из прозрачного листового материала (стекла), многослойного стекла, стеклопакета или их комбинации, светопрopusкающих полимерных панелей, открывающиеся элементы СПК заводской готовности (по ГОСТ Р 70022).

Примечание - Стекла заполнения могут быть тонированными, окрашенными или иметь покрытия для обеспечения заданных технических характеристик стоечно-ригельной конструкции.

3.1.6.2 несветопрopusкающее [несветопрозрачное] заполнение:

Заполнение из непрозрачного листового стекла, непрозрачного стеклопакета, облицовочного (отделочного) материала или многослойной панели, утеплителя (при необходимости), пароизоляции и внутреннего облицовочного слоя.

3.1.7 исполнительная геодезическая документация: Документация (текстовые и графические материалы), предназначенная для регистрации линейных и угловых размеров, координат, расстояний, отметок, уклонов, сечений, диаметров, привязок и других геометрических параметров элементов, конструкций и частей зданий и сооружений, в целях определения их соответствия проектной документации и требованиям нормативных документов, оценки качества и физико-механических свойств строительной продукции

3.1.8 каркас светопрозрачной конструкции: Конструкция, воспринимающая нагрузки и воздействия, действующие на СПК, и передающая их на несущую конструкцию здания.

клей-герметик: Эластичная полимерная композиция, используемая в СПК с клеевым типом крепления остекления и обеспечивающая передачу нагрузки от остекления на каркас (функцию крепежного элемента).

3.1.9 клей-герметик: Эластичная полимерная композиция, используемая в СПК с клеевым типом крепления остекления и обеспечивающая передачу нагрузки от остекления на каркас (функцию крепежного элемента).

3.1.10 контроль: Проверка проекта, продукции или процесса и определение их соответствия заданным требованиям или, на основе профессионального суждения, общим требованиям.

кронштейн: Крепежное приспособление, рассчитанное для передачи на несущее основание всех действующих на навесной фасад нагрузок.

3.1.11 кронштейн: Крепежное приспособление, рассчитанное для передачи на несущее основание всех действующих на навесной фасад нагрузок.

3.1.12 монтаж стоечно-ригельных конструкций;
монтаж КСР: Комплекс работ по установке в проектное положение, закреплению элементов системы, герметизации стыков примыкающих элементов системы.

3.1.13 основание (строительное): Несущие строительные конструкции здания (перекрытия, колонны, стены).

3.1.14 прижимная планка: Профильный элемент каркаса КСР, предназначенный для крепления соседних элементов заполнения по их краям снаружи.

3.1.15 ригель: Горизонтальный несущий элемент для крепления заполнения фасада, который может быть верхним, нижним и центральным.

3. 1.16 ограждающая светопрозрачная конструкция: Ненесущая конструкция, состоящая из каркаса, крепежных элементов, уплотнителей и светопрозрачного и (или) непрозрачного остекления.

3.1 17 стоечно-ригельная конструкция; КСР: Конструкция, состоящая из ригелей, стоек, заполнения и соединительных элементов, совместно образующих единую облицовочно-ограждающую систему, подготавливаемая к монтажу как в заводских условиях, так и непосредственно на стройплощадке

3.1.17.1 стоечно-ригельная конструкция с механическим креплением заполнения видимыми прижимными планками: Разновидность фасадной светопрозрачной конструкции (КФС), состоящей из горизонтальных и вертикальных элементов, соединенных между собой в рамы, закрепленные на строительном основании, светопрозрачные заполнения которых закреплены с использованием прижимных планок и видимых снаружи декоративных планок (крышек).

3.1.17.2 стоечно-ригельная конструкция со структурным остеклением: Разновидность фасадной светопрозрачной конструкции (КФС), в которой заполнение закреплено с использованием скрытых, невидимых снаружи прижимных планок элементов, а смежные заполнения гидроизолированы атмосферостойким шовным герметиком.

3.1.17.3 стоечно-ригельная конструкция с полуструктурным остеклением: разновидность фасадной светопрозрачной конструкции (КФС), сочетающая использование как скрытых, невидимых снаружи, так и видимых элементов.

3.1.18 Вертикальный несущий элемент для крепления заполнений, который, как правило, воспринимает нагрузки от всей навесной фасадной конструкции и передает их через кронштейны на несущее основание

3.1.19 сухарный соединитель: Элемент, с помощью которого ригели и стойки соединяются между собой и/или с элементами монтажа.

3.1.20 уплотнитель: Профиль из эластичного полимерного материала с заданными размерами и формой поперечного сечения, обеспечивающий плотное сопряжение профиля и заполнения открывающихся и неподвижных частей фасадной светопрозрачной конструкции (КФС).

3.1.21 устройство стоечно-ригельных конструкций: Комплекс подготовительных и основных работ по сборке, монтажу и гидроизоляции стоечно-ригельной фасадной светопрозрачной конструкции (КФС).

3.1.22 фасадная светопрозрачная конструкция; КФС: Наружная ненесущая стена, состоящая из каркаса, крепежных элементов, уплотнителей и светопрозрачного и/или непрозрачного заполнения

3.1.23 фронт работ: Часть объекта капитального строительства, необходимая для размещения определенного числа рабочих с приданными им средствами труда (механизмами, приспособлениями, материалами).

4 Общие положения

4.1 Организация и производство монтажных работ при устройстве КСР должны выполняться в соответствии с действующими законами [1 - 3], отвечать требованиям НД, действующих в Российской Федерации, СП 48.13330, СП 49.13330, СП 70.13330.

4.2 Монтажные работы проводят в соответствии с ПД по РД и ППР, в котором наряду с общими требованиями должны быть предусмотрены последовательность установки КСР; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки, пространственную неизменяемость конструкций и элементов КСР в процессе их установки в проектное положение; безопасные условия труда.

ППР в составе организационно-технологической документации разрабатывают согласно СП 48.13330 и [4]. Работы следует выполнять по РД (документация кода документа МЧ - монтажный чертеж по ГОСТ 2.102) согласно ГОСТ Р 21.101.

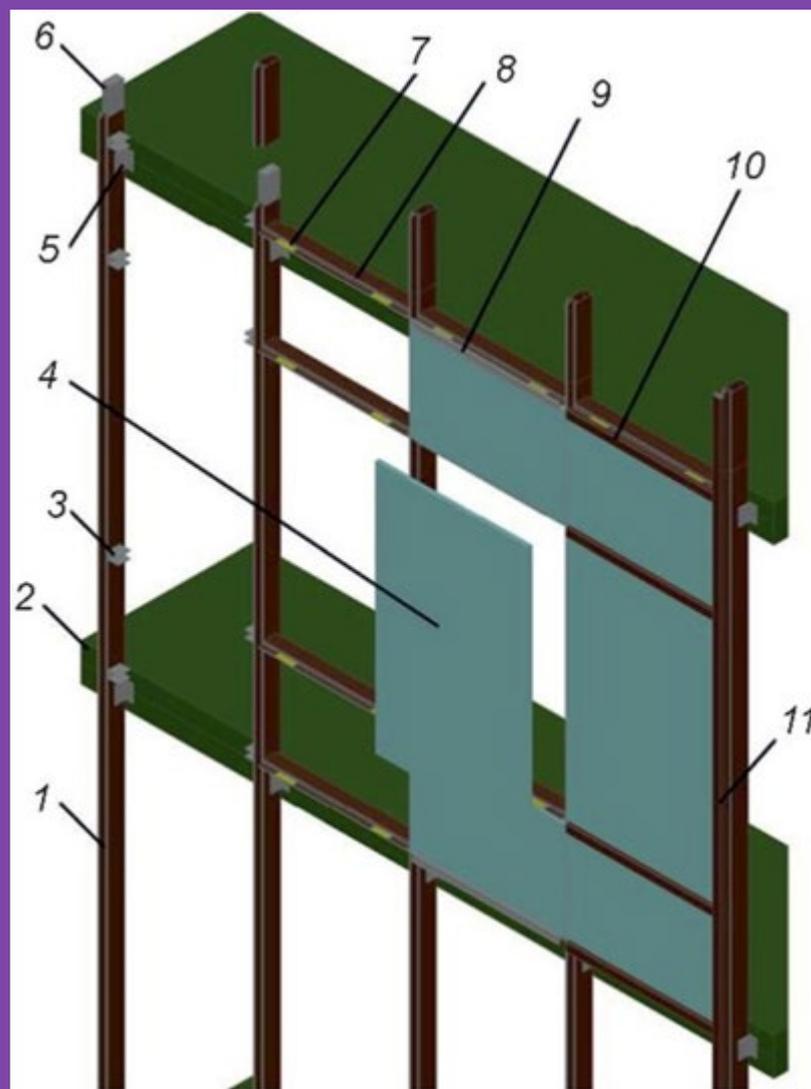
4.3 КСР классифицируют согласно ГОСТ 33079 с учетом положений ГОСТ Р 59913 и [5].

КСР, в зависимости

от расположения конструкции, подразделяются:

- на навесные;
- встроенные;
- комбинированные.

Общий вид КСР представлен на рисунке 4.1



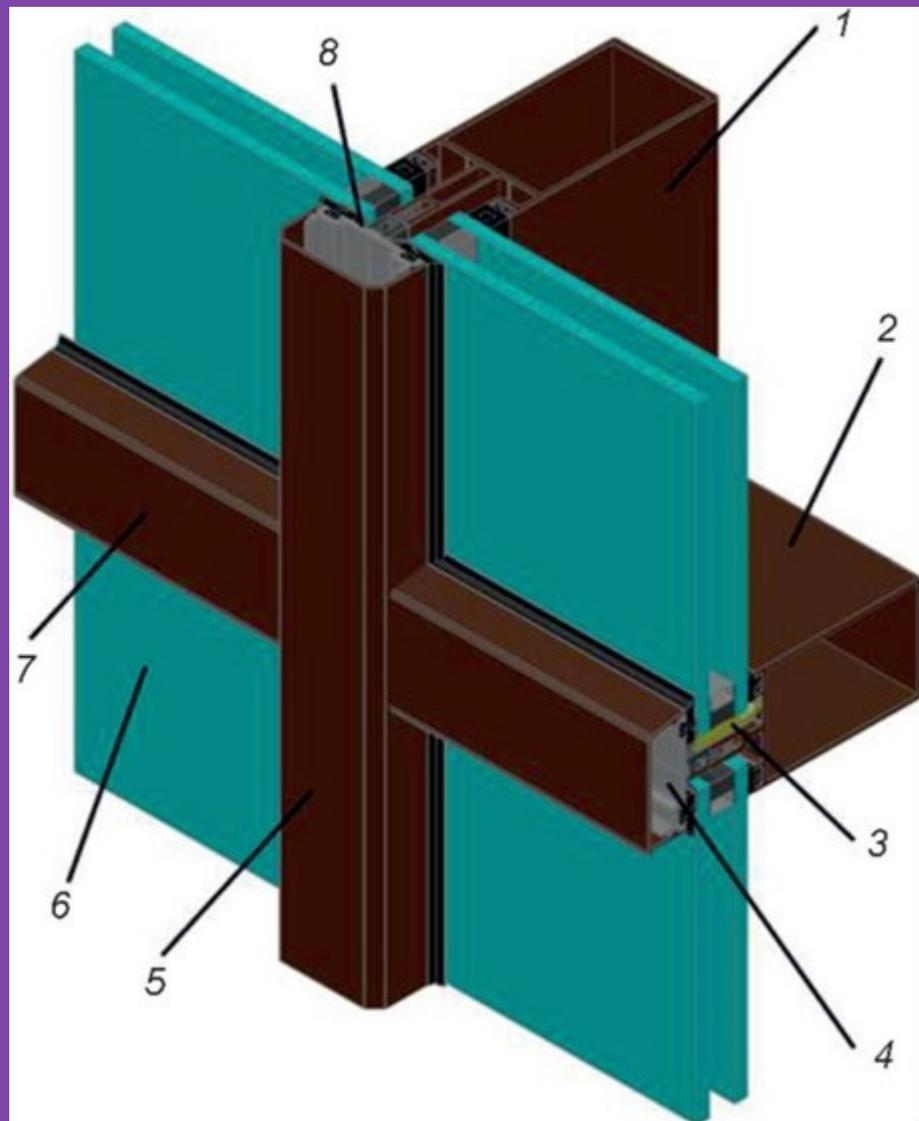
- 1 - стойка; 2 - строительное основание;
3 – сухарный (закладной) соединитель;
4 - светопропускающее заполнение;
5 - кронштейн; 6 - сухарный соединитель, закладной элемент стойки; 7 - опорная подкладка с рихтовочной подкладкой;
8 - ригель; 9 - прижимная планка;
10 - декоративная планка ригеля; 11 - декоративная планка стойки

Рисунок 4.1 - Пример КСР

Рисунок 4.2 - Пример КСР с механическим креплением заполнения видимыми прижимными планками

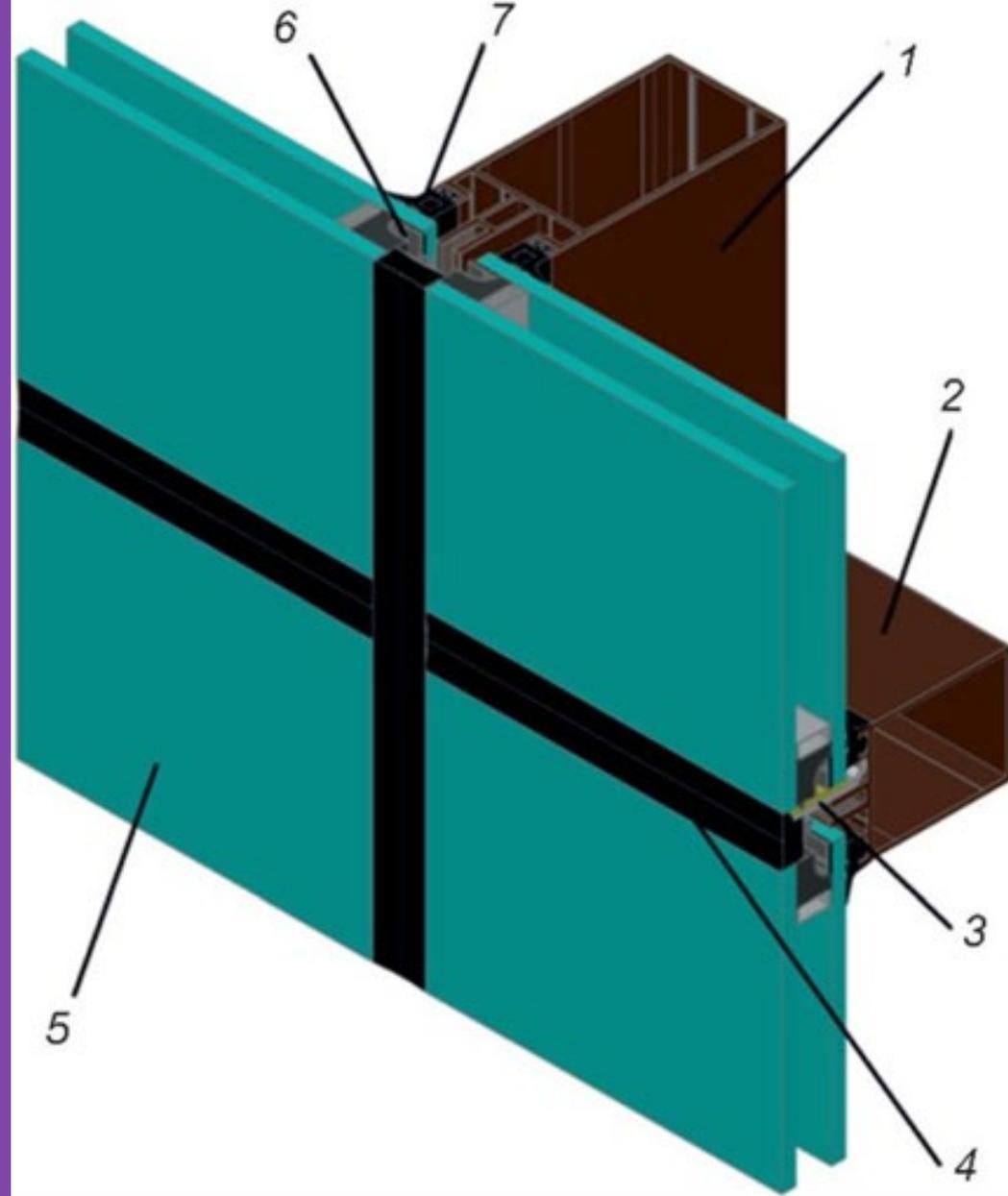
По типу крепления светопрозрачного заполнения различают КСР:

- с механическим креплением
- видимыми прижимными планками (рисунок 4.2);
- со структурным остеклением (рисунок 4.3);
- с полуструктурным остеклением (рисунок 4.4).



1 - стойка; 2 - ригель; 3 - опорная подкладка с рихтовочной подкладкой; 4 - прижимная планка; 5 - декоративная планка стойки; 6 - стеклопакет; 7 - декоративная планка ригеля; 8 - гидроизоляция

В зависимости от
теплотехнических характеристик
профиля различают два вида КСР:
- с термоизоляцией;
- без термоизоляции



1 - стойка; 2 - ригель;
3 - опорная подкладка с
рихтовочной подкладкой;
4 - герметик;
5 - стеклопакет;
6 - вспомогательный профиль;
7 - уплотнитель

Рисунок 4.3 - Пример КСР со структурным
остеклением (швы заполнены герметиком)

- 1 - стойка;
- 2 - ригель;
- 3 - опорная подкладка с
рихтовочной
подкладкой;
- 4 - вспомогательный
профиль;
- 5 - герметик;
- 6 - декоративная планка
стойки;
- 7 - стеклопакет;
- 8 - прижимная планка;
- 9 - гидроизоляция

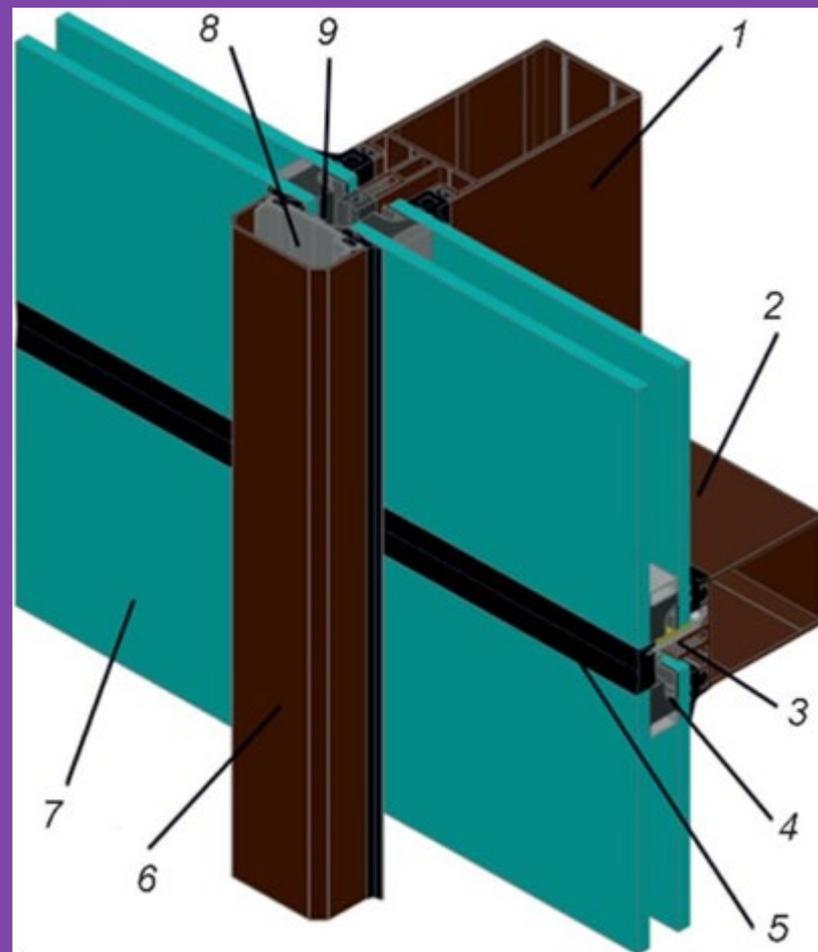


Рисунок 4.4 - Пример КСР с полуструктурным остеклением с вертикальными видимыми элементами крепления

.4 Устройство КСР должно предусматривать выполнение подготовительных, монтажных и заключительных работ. Содержание работ указано в соответствующих разделах стандарта.

4.5 Перед началом монтажных работ по устройству КСР на строящемся (реконструируемом, ремонтируемом) здании подрядчик получает от застройщика (генподрядчика) необходимые разделы ПД согласно СП 48.13330, утвержденные и прошедшие экспертизу, и РД на КСР, оформленные в соответствии с ГОСТ 21.110, ГОСТ 21.501, ГОСТ 21.502, ГОСТ Р 21.001.

4.6 Данные о производстве монтажных работ по устройству КФС **следует ежедневно вносить в общий журнал производства работ**, а также фиксировать по ходу монтажа КСР и элементов крепления (кронштейнов и анкеров) КСР их положение на геодезических исполнительных схемах [5]. Качество работ должно быть обеспечено операционным контролем технологических процессов подготовительных и основных работ, а также при приемке работ. По результатам операционного контроля технологических процессов составляют акты освидетельствования скрытых работ согласно СП 543.1325800.2024 (пункт 7.2.3).

4.7 При выполнении работ по устройству КСР подрядчик осуществляет **входной контроль применяемых материалов и изделий, операционный контроль монтажных работ**, обеспечивает ведение исполнительной документации и выполнение требований охраны труда.

4.8 **Строительный контроль**, обмерные работы и измерения, осуществляемые при устройстве КСР, следует выполнять в соответствии с требованиями СП 543.1325800, [6], [7], с использованием поверенных средств измерений. Испытания и измерения должен выполнять **квалифицированный персонал**

В состав подготовительных работ входят:

- входной контроль РД на устройство КСР;

- приемка фронта работ, в том числе:

- а) приемка исполнительной документации на выполнение работ по устройству основания;

- б) проведение измерений геометрических параметров строительного основания;

- в) проверка несущей способности строительного основания (проводится специализированной организацией);

- г) испытание анкерных креплений (проводится специализированной организацией);

- д) приемка строительного основания и оформление акта приемки;

- входной контроль изделий и элементов системы КСР и материалов для устройства КФС, поставляемых на строительную площадку, проверка их соответствия РД;

- организация мест приемки и хранения материалов и комплектующих;

- подбор техники, машин и механизмов;

- устройство средств подмащивания;

- подключение электропитания.

Приемка, разработанная в соответствии с требованиями [9], ГОСТ 21.502, ГОСТ 21.110, разделов ПД и РД марки КМ на устройство КСР, включает проверку:

- ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ;
- наличия согласований и утверждений;
- наличия ссылок на НД на материалы и изделия;
- наличия статических расчетов.

5.3 Приемка фронта работ и организационно-технические мероприятия

5.3.1 Для приемки фронта работ подрядчик должен ознакомиться с исполнительной геодезической документацией фасадов строящегося (ремонтируемого реконструируемого,) объекта капитального строительства и требованиями РД.

5.3.2 Приемка исполнительной документации на устройство несущих конструкций для КСР включает проверку соответствия фактически выполненным работ рабочим чертежам.

5.3.3 Геодезический контроль точности геометрических параметров здания согласно СП 126.13330 и ГОСТ Р 51872 является обязательной составной частью производственного контроля качества в соответствии с СП 48.13330.

5.3.4 Контроль размеров проводят согласно положениям ГОСТ Р 58943, ГОСТ Р 58939, ГОСТ Р 58941, ГОСТ Р 58944.

5.3.5 Следует оценить качество поверхности основания, при необходимости провести мероприятия по выравниванию. Допускаемые отклонения поверхности основания при проверке 2-метровым уровнем (ГОСТ Р 58514) по горизонтали или вертикали не должны превышать +/- 5 мм. Если основание не отвечает указанным требованиям, выступающие участки удаляют шлифовкой, а впадины и околы штукатурят.

5.3.6 Проверку толщины основания и расстояния в свету (расстояния между полом нижележащего перекрытия и потолком вышележащего) выполняют с помощью рулетки по ГОСТ 7502 или лазерного дальномера.

5.3.7 Испытание анкеров на вырыв/срез применительно к реальному основанию проводится аккредитованной лабораторией по ГОСТ Р 71447, результаты оформляются протоколом.

Примечание - В качестве рекомендуемой может быть использована методика [12].

5.6 Входной контроль конструктивных элементов КСР, материалов и изделий

5.6.1 Входной контроль изделий, комплектующих и материалов (верификация закупленной продукции) осуществляется в соответствии с положениями ГОСТ 24297. Входной контроль, который проводят до момента монтажа КСР, включает в себя проверку наличия и содержания документов поставщиков, в том числе сведения о качестве поставляемой ими продукции, ее соответствия требованиям РД, технических регламентов, стандартов, технических условий и сводов правил.

5.6.2 Каждая партия изделий и КЭ, поставляемых на объект, должна сопровождаться документом о качестве (паспортом) в соответствии с ГОСТ Р 59913-2021 (пункт 5.5.2).

Примечания

1 Партия - группа строительных изделий одного наименования и типоразмера, изготовленных в течение определенного промежутка времени.

2 Допускается использование документов в электронном виде в соответствии с требованиями НД.

5.6.3 Контроль комплектности поставки изделий и КЭ КСР осуществляется по спецификациям, входящим в состав РД.

5.6.4 КСР поставляют на строительную площадку, как правило, в виде набора КЭ, подготовленных в заводских условиях к дальнейшей сборке и монтажу на объекте в построечных условиях, или в виде отдельных элементов КСР в мерной длине для последующей обработки и сборки непосредственно на строительной площадке.

5.6.5 При входном контроле изделий и элементов системы КСР методами визуального контроля подрядчик проверяет:

- комплектность системы изделий и КЭ, входящих в систему КСР, подлежащей монтажу, и их соответствие РД;
- внешний вид и целостность изделий, элементов и их комплектующих, состояние их поверхности и маркировку, отсутствие повреждений.

5.6.6 Подрядчик вправе при осуществлении входного контроля провести в установленном порядке измерение соответствия размеров изделий и КЭ КСР заданным размерам, требованиям РД и договора поставки инструментальными методами по ГОСТ Р 58939, а также испытания соответствующих материалов и комплектующих своими силами или поручить их проведение аккредитованной организации. Методы и средства измерений и испытаний должны соответствовать требованиям действующих стандартов и НД.

5.6.7 В случае выявления при входном контроле изделий, элементов, материалов и комплектующих КСР, не соответствующих требованиям, установленным в ПД, РД и НД, их применение для монтажных работ по устройству КФС не допускается.

5.6.8 Несоответствующие установленным требованиям изделия и элементы, материалы и комплектующие КСР и монтажные материалы КСФ следует изолировать и промаркировать.

Примечание - В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений: - поставщик проводит замену несоответствующих изделий и элементов КСР, комплектующих и материалов соответствующими;

- допускается доработка изделий и комплектующих с последующим контролем;
- несоответствующие изделия и элементы КСР, комплектующие и материалы могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

5.6.9 Результаты входного контроля следует фиксировать в журнале входного контроля и контроля качества получаемых деталей, материалов, изделий, конструкций и оборудования по форме, установленной в СП 543.1325800.2024 (пункт 7.1.13).

6.1 Организация работ

6.1.1 Монтаж КСР следует выполнять строго в технологической последовательности, предусматривающей получение заключения о качестве работ, выполненных на предыдущей операции, и составление акта освидетельствования скрытых работ.

6.1.2 Приступать к монтажу КСР следует только после окончания работ по устройству кровли и отмосток.

6.1.3 Работы по монтажу КСР начинают только после получения рабочего проекта со штампом "в производство работ".

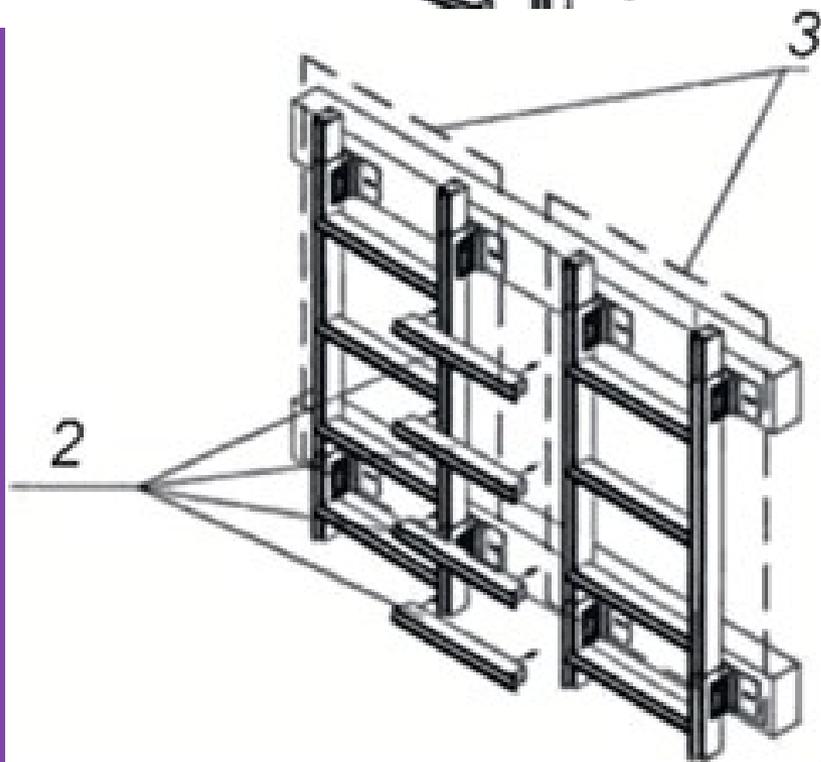
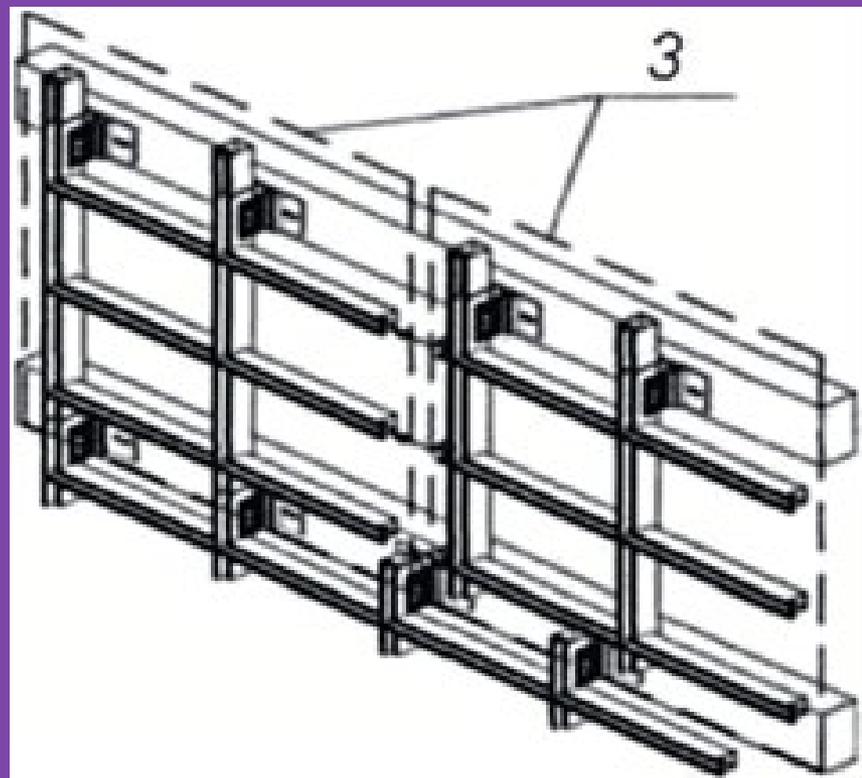
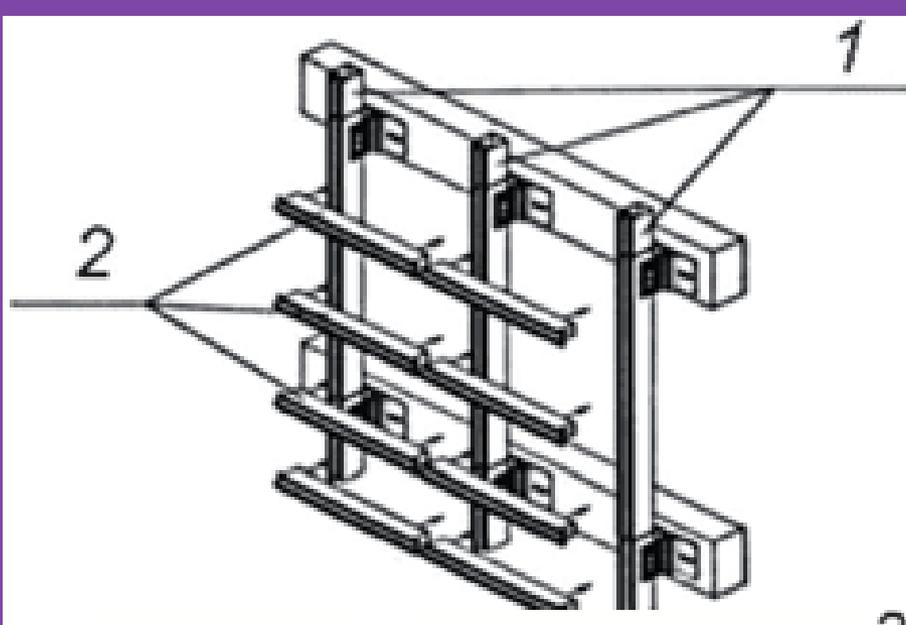
6.2 Состав технологического процесса монтажных работ

6.2.1 Состав монтажных работ складывается из набора операций, которые необходимо выполнить для устройства КСР.

6.2.2 Монтаж КСР может производиться следующими способами:

- в виде отдельно устанавливаемых элементов (рисунок 6.1 а));
- в виде предварительно собранных блоков (рисунок 6.1 б));
- комбинированным способом (рисунок 6.1 в));

.



6.2.3 В состав монтажных работ по устройству КСР входят следующие операции:

- разбивка здания на отдельные захватки;
- установка опорных элементов (кронштейнов) и монтажных узлов;
- сборка каркаса:
 - установка стоек и их крепление к строительному основанию;
 - установка ригелей;
 - соединение стоек;
- установка светопропускающего заполнения (стеклопакетов);
- установка открывающихся элементов;
- установка элементов, фиксирующих заполнения: гидроизоляции (при применении), прижимных планок и декоративных крышек (при применении);
- клеевое крепление (при применении);
- заполнение и герметизация соединительных швов КСР.

6.3.2 При монтаже крупногабаритных изделий КСР монтажные марки/рамы крепят к несущим кронштейнам, по одному на каждую стойку. Несущие кронштейны воспринимают вертикальные нагрузки от собственного веса элементов и горизонтальные - от ветрового давления (напора, отсоса).

Опорные кронштейны воспринимают горизонтальные нагрузки от ветрового давления (напора, отсоса). Наличие и количество опорных кронштейнов определяется прочностными расчетами и возможностью их размещения на строительном основании.

Тип несущих кронштейнов, используемых для монтажа крупногабаритных навесных изделий, определяется конструктивными особенностями и способом монтажа изделий.

6.3.3 Установка кронштейнов включает:

- фиксацию горизонтальной оси точек расположения кронштейнов;
- сверление отверстий под кронштейны;
- крепление кронштейнов с помощью анкеров.

Конструкция кронштейнов должна предусматривать возможность проведения регулировки положения стойки в трех направлениях.

Допускается применение кронштейнов без регулировки, но не более одного, для крепления стойки к строительному основанию.

Применение более одного неподвижного крепления к основанию может вызвать внутренние напряжения и деформацию изделия.

С помощью лазерного визира, отвеса или геодезических приборов (по СП 126.13330) размечаются вертикальные оси (риски длиной 6 - 10 см помечаются несмываемой краской и т.д.). Затем с помощью рулетки и уровня или геодезических приборов размечаются отверстия под кронштейны (рулеткой отмеряют расстояние по вертикали и горизонтали, уровнем проверяется правильность разбивки по горизонтали).

В случае использования кронштейнов, не предусматривающих регулировку положения стойки в трех направлениях, допускается крепить кронштейны одновременно с установкой и выверкой монтажных марок/рам и стоек.

Для всех алюминиевых стоек изделия/рамы изделия применяют подвижные крепления к основанию, кроме креплений, воспринимающих весовую нагрузку.

6.3.4 При фиксации горизонтальной оси точек расположения кронштейнов крайние точки горизонтальной оси определяют с помощью нивелира (ГОСТ 10528). Места установки кронштейнов определяют по двум крайним точкам, используя строительный уровень (ГОСТ Р 58514) и рулетку (ГОСТ 7502).

6.3.5 Сверление отверстий под кронштейны производят механизированным инструментом ударно-вращательного действия или сверлильными коронками с удалением пыли сжатым воздухом с помощью компрессора.

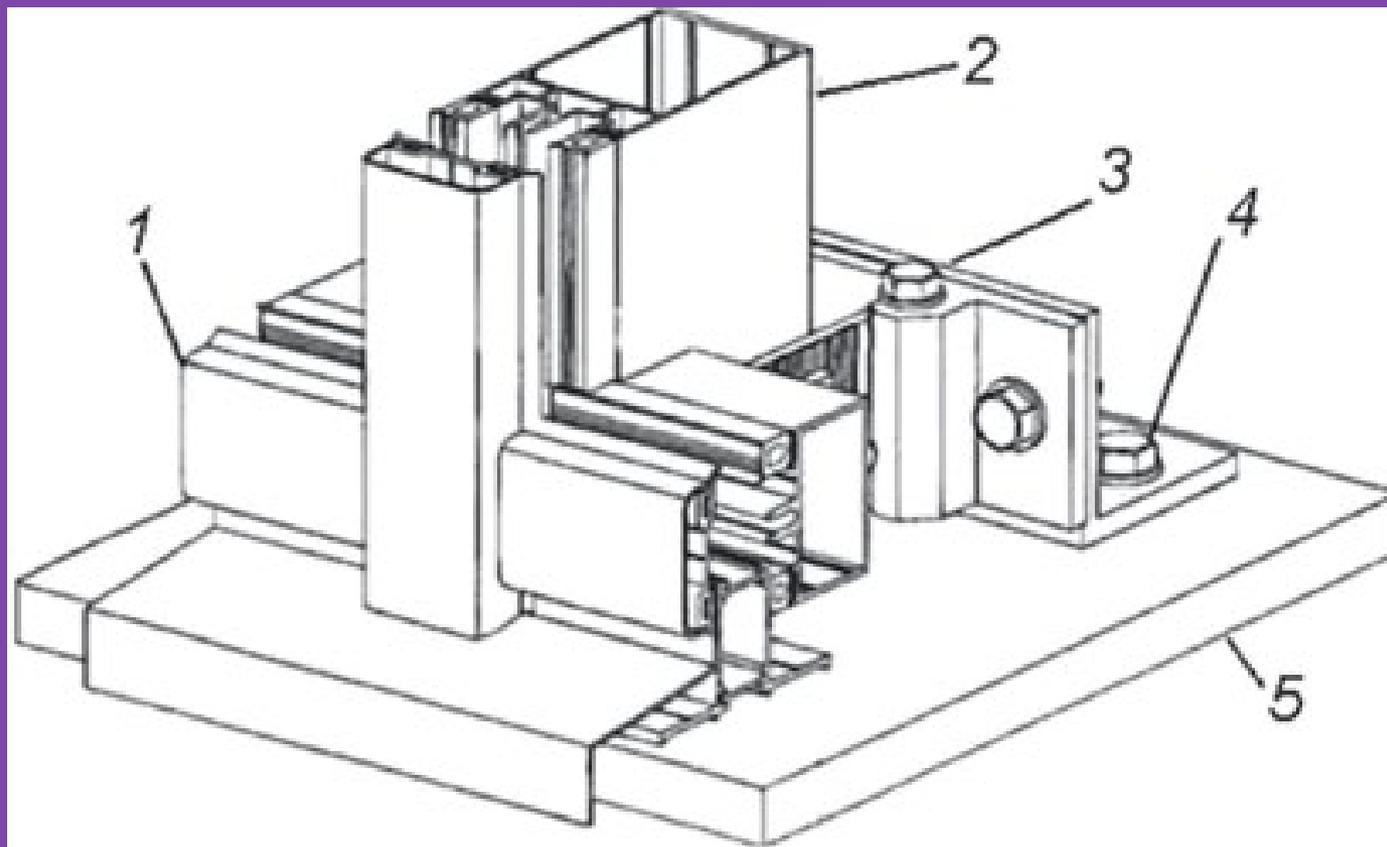
Диаметр сверла должен быть равен диаметру крепежного изделия. Увеличенный диаметр отверстия может привести к проворачиванию крепежного элемента, уменьшенный - вызвать растрескивание материала основания.

6.3.6 Крепление кронштейнов и стоек следует выполнять по РД с соблюдением требований ППР с учетом рекомендаций, приведенных в каталогах системодержателей (разработчиков) и ТК.

6.3.7 Минимально допустимое расстояние от оси крепежных изделий до края основания должно составлять не менее 100 мм.

6.3.8 Не допускается производить монтаж кронштейнов на неподготовленном основании и в швы кладки при наличии таковой. Не допускается наличие неровностей поверхности подосновы в местах установки опорных элементов.

Установка стоек и крепление их к строительному основанию

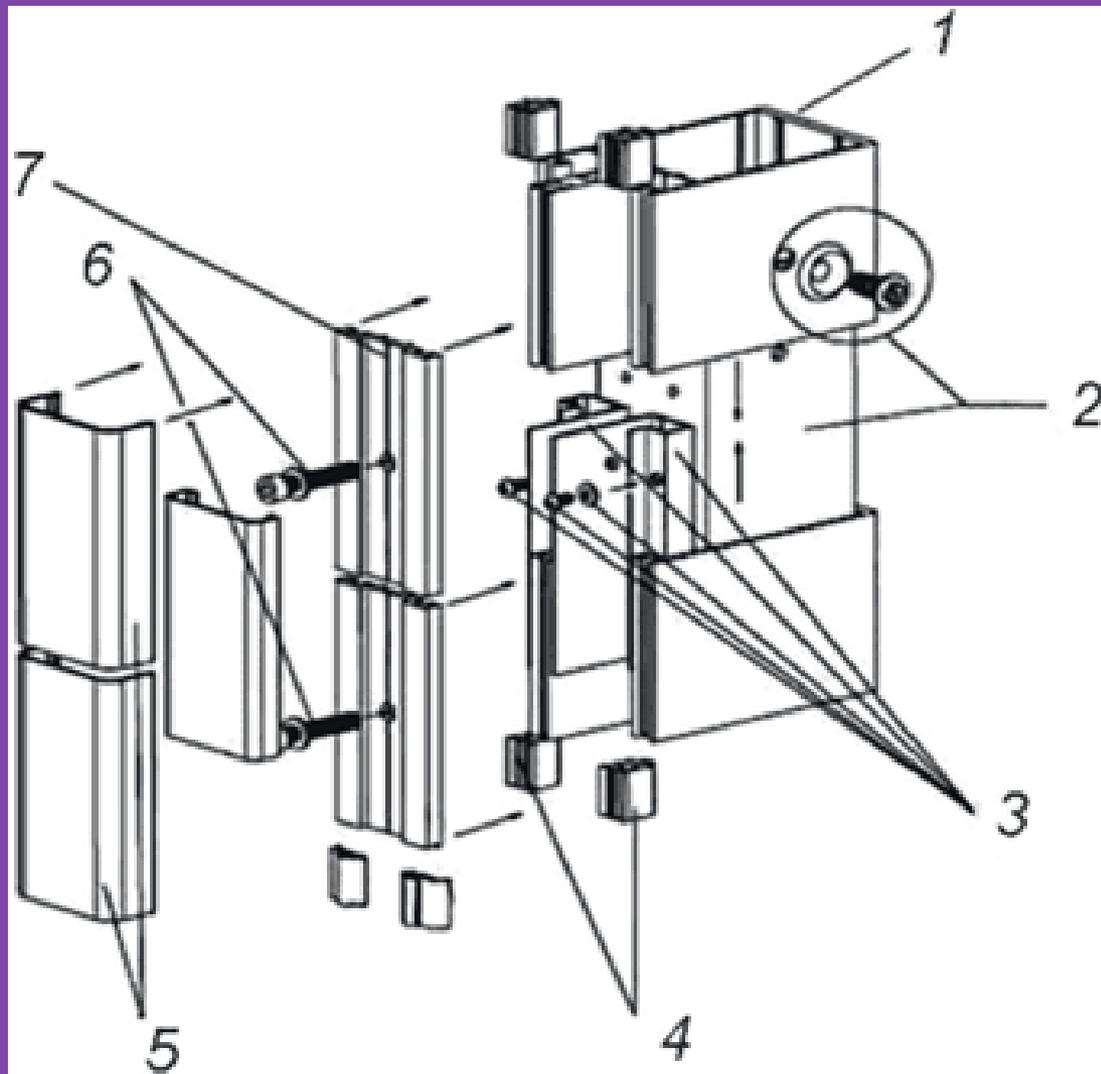


1 - ригель; 2 - стойка; 3 - кронштейн;
4 - анкерное крепление; 5 - строительное основание

Рисунок 6.2 - Пример установки и крепления стоек к строительному основанию (см. [18])

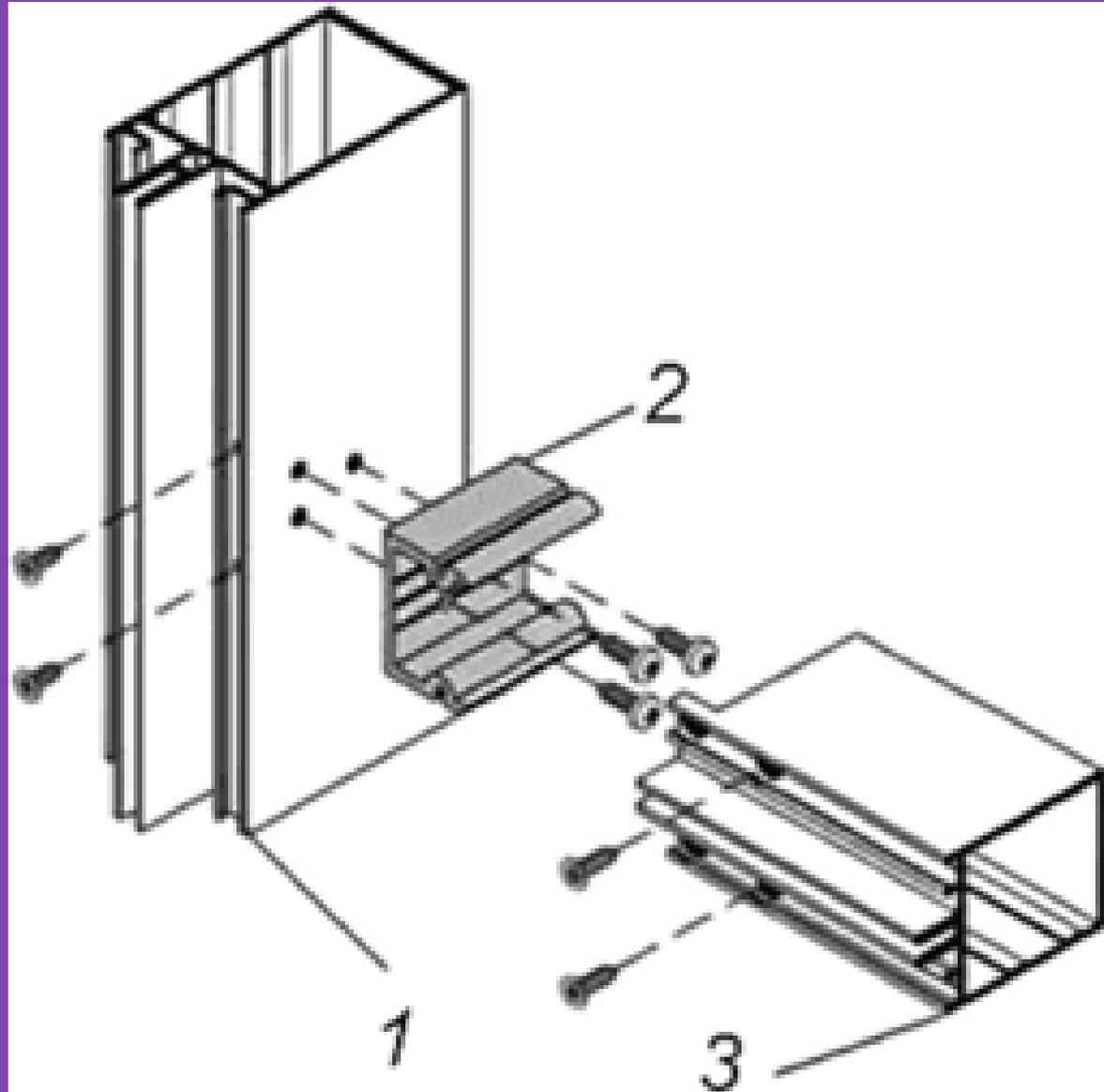
вертикальное соединение двух стоек между собой

- 1 - стойка;
- 2 - сухарный соединитель (закладной элемент);
- 3 - крепежные изделия;
- 4 - уплотнитель;
- 5 - декоративная планка стойки;
- 6 - винт;
- 7 - прижимная планка



Установка ригеля

1 - стойка;
2 - сухарный
соединитель
(закладной
элемент);
3 - ригель



6.8.2 При монтаже стеклопакетов снаружи установку начинают от угла захватки здания и выполняют следующим образом:

- с места складирования на строительной площадке стеклопакеты траверсой с помощью крана или подъемника подают на монтажный горизонт (перекрытие здания), где производят их промежуточное складирование в виде кассет;
- кассеты перекладывают с помощью крана на монтажную тележку;
- передвигают монтажную тележку к краю перекрытия до заградительного стопора;
- стеклопакеты с помощью траверсы поднимают краном и устанавливают между стойками.

Монтаж стеклопакетов допускается при температуре наружного воздуха не ниже минус 15

7.1 Строительный контроль

7.1.1 В процессе выполнения работ по монтажу КСР надлежит осуществлять строительный контроль согласно СП 48.13330, [2], [7], [21].

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при монтаже КСР на соответствие требованиям ПД и подготовленной на ее основе РД, требованиям технических регламентов, НД, а также ППР и технологической документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

7.1.2 Строительный контроль включает в себя строительный контроль застройщика (заказчика) и строительный контроль подрядчика.

Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- а) проверку качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для монтажа КСР;
- б) проверку соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;
- в) проверку соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;
- г) освидетельствование скрытых работ совместно с заказчиком;
- д) приемку законченных видов (этапов) работ;
- е) проверку совместно с заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям ПД и подготовленной на ее основе РД, технических регламентов.

7.1.4 В задачи представителя технического контроля застройщика (заказчика) входят:

- контроль качества работ по устройству КСР;
- проверка наличия документов, подтверждающих качество материалов, полуфабрикатов, изделий;
- проверка наличия паспортов, результатов лабораторных испытаний;
- контроль за ведением и оформлением подрядчиком производственно-технической и исполнительной документации, журналов производства работ;
- решение текущих вопросов по организации строительного контроля.

7.1.5 Представителю технического контроля застройщика (заказчика) надлежит своевременно выявлять дефекты и нарушения в производстве работ, вносить свои замечания в общий и специальный журналы работ и контролировать устранение выявленных недостатков.

7.4.1 В процессе операционного контроля устройства КСР должны проверяться:

- правильность установки кронштейнов по 6.3;
- правильность установки стоек и ригелей по 6.4, 6.5;
- правильность установки заполнения по 6.8;
- наличие герметизации швов между стеклопакетами по 6.8.9;
- качество выполнение монтажных швов КСР по 6.9.

7.4.2 Измерения проводить в соответствии с ГОСТ Р 58945. Допуски предельных отклонений указаны в таблице 1.

Предельное отклонение	Допуск, мм
Предельное отклонение от прямолинейного расположения ригелей КСР от горизонтали в пределах одного уровня ригелей	+/- 0,5
Предельное отклонение оси стойки от заданного положения в плане	+/- 1
Предельное отклонение стойки от вертикали в пределах одного пролета	+/- 3

- 7.4.3 Места примыканий металлических элементов стоек КСР к основанию должны быть защищены от коррозии. Примыкание конструкций из алюминия к конструкциям из кладочных изделий или бетона осуществляют только после полного твердения раствора или бетона независимо от степени агрессивного воздействия среды. Участки примыкания должны быть защищены лакокрасочными покрытиями. Обетонирование конструкций из алюминия не допускается. Примыкание окрашенных конструкций из алюминия к деревянным конструкциям выполняют при условии обработки последних мастиками или пропиточными материалами, не вызывающими коррозии металла.

7.4.4 Проектная величина момента затяжки болтовых соединений КСР обеспечивается использованием моментного ключа (ГОСТ 33530).

7.4.5 Отклонение каждого элемента фиксируется в общем журнале работ.

- 7.6 При приемочном контроле должно быть проверено:
- соответствие проекту элементов КСР по сопроводительной документации;
 - соответствие положения КСР требованиям проекта по исполнительным геодезическим схемам с применением средств инструментального контроля;
 - наличие внесения монтажной организацией изменений в проект по исполнительным чертежам, а также наличие документов, подтверждающих согласование этих изменений;
 - наличие и правильность оформления актов освидетельствования скрытых работ;
 - наличие общего журнала работ и соответствие последовательности устройства КСР требованиям 6.2.
- строительная конструкция (ЛСК) состоит из предохранительных запорных устройств в виде, разрушаемых узлов крепления и смещаемого элемента, освобождающего сбросной проем при воздействии на него энергии от внутреннего аварийного дефлаграционного взрыва.

7.8 Подрядчик, осуществляющий монтажные работы по устройству стоечно-ригельных КФС, должен вести следующую исполнительную документацию:

- акт приема фронта работ под монтаж КСР;
- акты освидетельствования скрытых работ при монтаже КСР;
- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в действительности работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство монтажных работ;
- исполнительные геодезические чертежи и схемы на монтаж КСР;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля (если таковые назначались при устройстве КСР);
- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых изделий и материалов;
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

- Перечень показателей, проверяемых при приемке-сдаче работ, приведен в приложении Е

Спасибо за внимание!

191119, Санкт-Петербург,

Пр. Шаумяна., д.10

Тел./факс: (812) 712-08-45.

E-mail: info@mio.ru

Сайт: www.mio.ru