

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СОКОЛ»**

Инструкция по изготовлению и монтажу

СК 050.001

**Строительные алюминиевые конструкции
системы «СОКОЛ»**

Конструкции фасадные светопрозрачные серии МП-50

**г. Набережные Челны
2016 г.**

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	2
Оглавление	
Оглавление.....	2
Раздел 1. Изготовление конструкции	3
1.1 Введение.	4
1.2 Область применения.....	4
1.3 Нормативные ссылки	4
1.4 Термины и определения	5
1.5 Указания мер безопасности.....	6
1.6 Комплектность изделий. Входной контроль.....	7
1.7 Последовательность работ.	7
2.1 Монтаж стоечно-ригельного фасада серии МП-50.	9
2.1.1 Установка монтажных узлов, крепление к перекрытию.....	10
2.1.2 Установка конструкции в проем.	12
2.1.3 Установка и сборка каркаса.....	13
2.1.4 Отвод влаги.....	22
2.1.5 Устройство паро-, гидро- и теплоизоляции в местах примыкания	24
к существующему строению и основанию.....	24
2.1.6 Организация примыканий в области плиты перекрытия.....	25
2.1.7 Установка уплотнителей, термовставок, дистанционных вставок.....	26
2.1.8 Установка заполнения.....	27
2.1.9 Герметичность конструкции.....	30
2.1.10 Установка прижимов и декоративных крышек (Рис.32.)	31
2.2 Требования к узлам примыканий.....	34
2.2.1 Общие положения	34
2.2.2 Требования к конструкции.....	35
2.2.3 Требования к материалам	36
2.2.4 Требования к размерам.....	38
2.2.5 Требования к монтажу	39
2.3 Контроль качества узлов примыканий и их элементов.....	42
2.3.1 Методы испытаний.....	42
2.3.2 Правила приёмки узлов примыканий	42
2.4 Оценка теплозащитных качеств узлов примыканий компьютерным методом на стадии их проектирования.....	44
2.5 Оценка водонепроницаемости узлов примыканий в натуральных условиях методом дождевания.....	45
2.5.1 Методика оценки	45
2.5.2 Расчёт интенсивности дождевания.....	45
2.6 Требования безопасности	46
Примеры конструктивных решений узлов примыканий	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)	50
Механизмы и инструменты для устройства узлов примыканий.....	50

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	3

Раздел 1. Изготовление конструкции

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	4

1.1 Введение.

Фасадная серия МП-50 предназначена для изготовления вертикальных и наклонных светопрозрачных конструкций.

1.2 Область применения

Настоящая инструкция распространяется на узлы примыкания алюминиевых конструкций системы «СОКОЛ» к стеновым проёмам. К алюминиевым конструкциям относятся оконные блоки, дверные блоки, ограждения балконов и лоджий, витражные конструкции.

- 1) Инструкция устанавливает правила устройства, содержания и эксплуатации узлов примыкания конструкций к стеновым проемам с применением однокомпонентных вулканизирующихся герметиков, вспененных полиуретановых утеплителей, эластичных пенополиэтиленовых утеплителей и других теплоизоляционных материалов.
- 2) Инструкцию применяют при проектировании, разработке конструкторской и технологической документации, а также производстве работ, при строительстве, реконструкции и ремонте жилых, общественных, промышленных зданий различного назначения с учётом требований действующих строительных норм и правил.
- 3) Требования инструкции применяют также при замене оконных блоков в эксплуатируемых помещениях.
- 4) Требования настоящей инструкции могут быть использованы при проектировании и устройстве узлов сопряжений конструкций между собой.

1.3 Нормативные ссылки

В настоящей инструкции использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия».
2. ГОСТ 427-75 «Линейки измерительные металлические. Технические условия».
3. ГОСТ 7076-99 «Материалы и изделия строительные. Методы определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме».
4. ГОСТ 7502-98 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия».
5. ГОСТ 10174-90 «Прокладки уплотнительные пенополиуретановые для окон и дверей. Технические условия».
6. ГОСТ 21519-2003 «Блоки оконные из алюминиевых сплавов».
7. ГОСТ 22233-2001 «Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций».
8. ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия».

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	5

9. ГОСТ 23747-2014 «Двери из алюминиевых сплавов. Общие технические условия».
10. ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения».
11. ГОСТ 26433.1-89 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления».
12. ГОСТ 26433.2-94 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений».
13. ГОСТ 26589-94 «Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний».
14. ГОСТ 26602.1-99 «Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче».
15. ГОСТ 26602.2-99 «Блоки оконные и дверные. Методы определения воздухо- и водопроницаемости».
16. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
17. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».
18. СП 128.13330.2012 «Алюминиевые конструкции. Актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85».
19. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».
20. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
21. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
22. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

1.4 Термины и определения

В настоящей инструкции использованы следующие термины и определения:

Узел примыкания алюминиевой конструкции к проему в стене – конструктивная система, обеспечивающая сопряжение стенового проема с коробкой алюминиевой конструкции, включающая в себя часть стены, примыкающая к проёму, монтажный шов с откосами, рамный профиль, подоконную доску, слив и другие облицовочные и крепежные детали.

Монтажный зазор – пространство между поверхностью стенового проема и коробкой алюминиевой конструкции.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	6

Монтажный шов – элемент узла примыкания, представляющий собой комбинацию различных изоляционных материалов, используемых для заполнения монтажного зазора и обладающих заданными характеристиками.

Силовое эксплуатационное воздействие на узел примыкания – воздействие, возникающее от взаимных перемещений алюминиевой коробки и стенового проема при изменении линейных размеров от температурно-влажностных воздействий, ветровых нагрузок, при усадке здания в процессе эксплуатации и других воздействий.

Деформационная устойчивость монтажного шва – способность монтажного шва сохранять заданные характеристики при изменении линейных размеров монтажного зазора в результате различных эксплуатационных воздействий.

Алюминиевая конструкция – светопрозрачная конструкция заводского изготовления, состоит из сборочных единиц: рамочных элементов, и может включать в себя ряд дополнительных элементов: створки, двери, жалюзи и др.

Проем – проем в стене (кровле) для монтажа алюминиевых конструкций, конструкция которого предусматривает также установку монтажного уплотнения, откосов, сливов, подоконной доски.

Коробка – сборочная единица витражного, оконного или дверного блока рамочной конструкции, предназначенная для навески створок или полотен, неподвижно закрепляемая к стенкам проема.

Створка, створчатый элемент – сборочная единица алюминиевой конструкции со светопрозрачным заполнением и соединенная с коробкой, как правило, посредством шарнирной или скользящей связи. Не открывающаяся створка закрепляется в коробке неподвижно.

1.5 Указания мер безопасности.

Монтаж строительных алюминиевых конструкций необходимо вести согласно требованиям СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» в соответствии с монтажными схемами проектной документации КМ и КМД, и каталогами ООО «СОКОЛ».

Требования безопасности при производстве монтажных работ должны соответствовать СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Монтаж конструкции должен осуществляться специализированными строительными организациями, имеющими допуск СРО на выполнение данного вида работ.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	7

1.6 Комплектность изделий. Входной контроль.

1. Комплектность поставки изделий определяется условиями договора (заказа) на поставку изделий;
2. Выступающие части приборов открывания, монтажные крепежные узлы, метизы поставляются совместно в отдельной упаковке;
3. Комплектность изделия контролируется по рабочим чертежам и спецификации на заказ;
4. В комплект поставки должны входить документ о качестве изделия, по требованию потребителя, инструкция по монтажу и эксплуатации;
5. Каждое изделие маркируется биркой с указанием названия предприятия изготовителя, номера заказа, марки изделия, обозначения по чертежу;
6. Профильные детали изделий, поставляемых в разобранном виде, упаковываются в пачки, которые маркируют бирками с указанием названия предприятия изготовителя, номера заказа, наименования элемента, обозначения по чертежу и количества.

1.7 Последовательность работ.

Последовательность работ по монтажу светопрозрачных конструкций:

1. установка монтажных узлов;
2. сборка каркаса;
3. устройство паро-, гидро- и теплоизоляции в местах примыкания к существующему строению и основанию;
4. остекление;
5. установка прижимов и накладных декоративных крышек;
6. регулировка открывающихся элементов.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	8

Раздел 2. Монтаж конструкции

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	9

2.1 Монтаж стоечно-ригельного фасада серии МП-50.

Конструкции фасадные светопрозрачные серии МП-50 (с использованием прижимов и декоративных крышек) являются универсальными и простыми при монтаже. Фасадная конструкция состоит из вертикальных (стойки) и горизонтальных (ригели) элементов (с видимой шириной 50 мм.), образующих каркас фасада.

Размеры поперечного сечения профилей должны подтверждаться результатами прочностных расчетов. Прочностной расчет каждой конкретной конструкции фасада производится при его проектировании. При высоких нагрузках стойки можно усиливать специальными профилями (закладные профили), вставляемыми внутрь конструкции стоек (по всей длине).

Применяют два типа установки: установка навесных фасадов с креплением к перекрытию (Рис.1.) или установка конструкций в проем (Рис.2.).

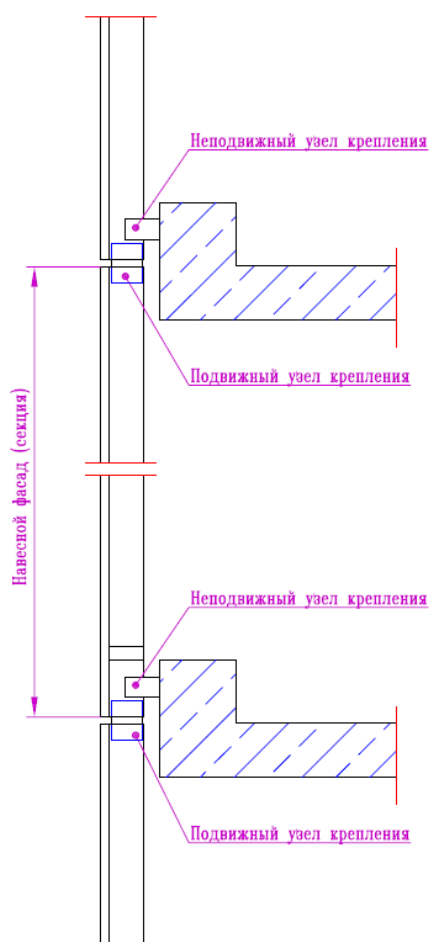


Рис.1. Фрагмент здания (перекрытия).
Установка навесных фасадов с креплением к перекрытию.

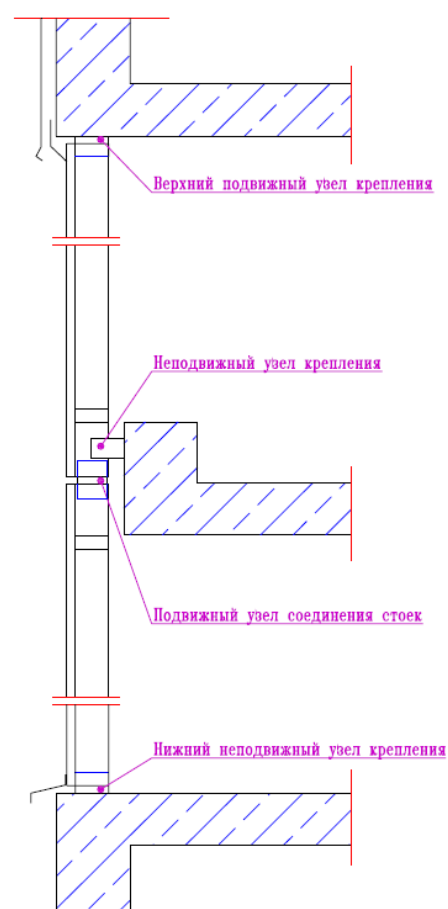


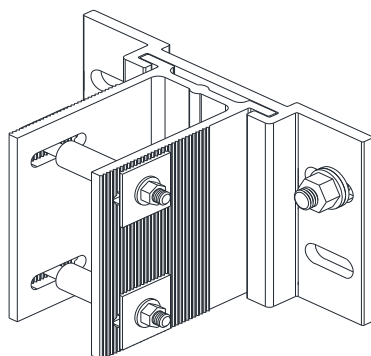
Рис.2. Фрагмент здания (перекрытия).
Установка конструкций в проем.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	10

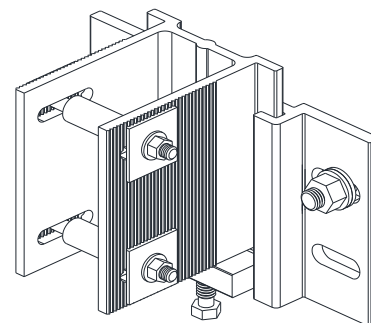
2.1.1 Установка монтажных узлов, крепление к перекрытию.

Крепление конструкций к несущим элементам здания осуществляется при помощи стальных (Рис.4-7.) и алюминиевых (Рис.3.) монтажных узлов. Все крепежные элементы монтажных узлов изготовлены из нержавеющей стали (А2), что исключает процесс коррозии.

Выбор метизов для крепления к несущему основанию осуществляется по расчету в зависимости от материала несущего каркаса здания и должен быть подтвержден результатами контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию.



УМП-10А Подвижный

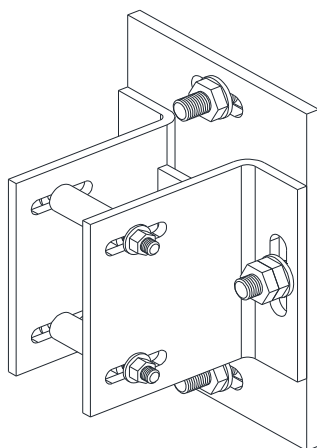


УМП-10-01А Неподвижный

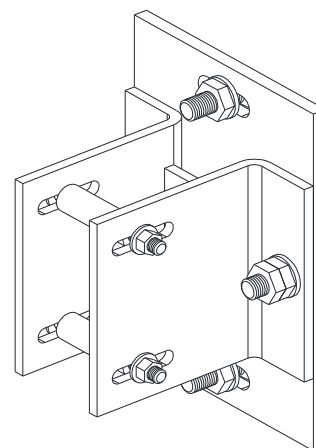
Рис.3. Навесные алюминиевые узлы крепления для стоек.

Допускается торцы алюминиевых узлов защищать лакокрасочным покрытием во избежание коррозии.

При креплении алюминиевых монтажных узлов к перекрытию, необходимо установить паронитовые прокладки между монтажным узлом и плитой перекрытия.



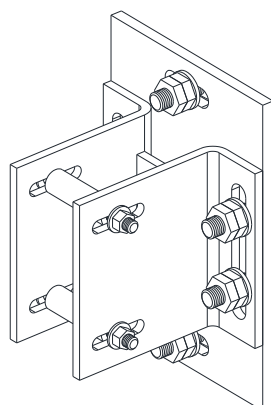
УМП-10М Подвижный



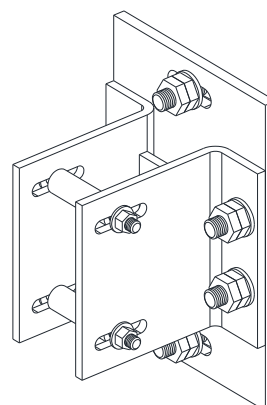
УМП-10-01М Неподвижный

Рис.4. Навесные стальные узлы крепления для стоек.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	11

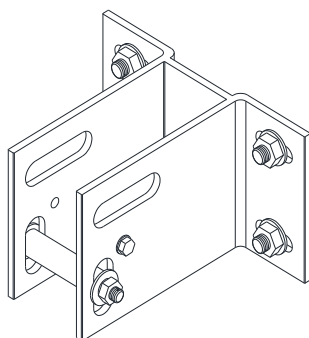


УМП-11М Подвижный

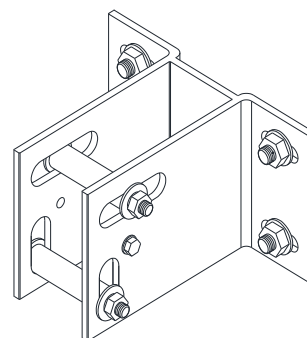


УМП-11-01М Неподвижный

Рис.5. Навесные стальные узлы крепления для стоек.



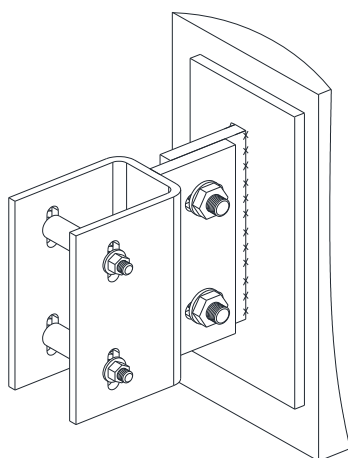
УМП-140 Подвижный



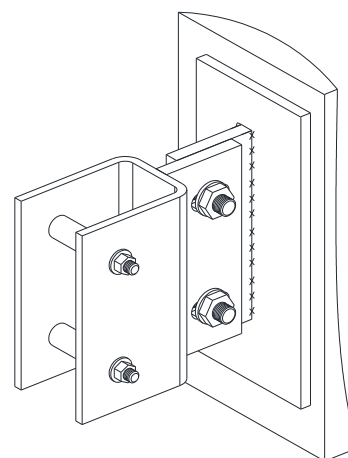
УМП-140-01 Неподвижный

Рис.6. Навесные стальные узлы крепления для стоек.

Чтобы исключить неровности плит перекрытия применяются монтажные узлы УМ с вылетом кронштейна - 80 мм, 110 мм, 140 мм, 170 мм.



УМП-100 Подвижный



УМП-100-01 Неподвижный

Рис.7. Навесные стальные узлы крепления для стоек.

Монтажные узлы УМП-100, УМП-100-01 применяются для крепления к металлокаркасу.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	12

2.1.2 Установка конструкции в проем.

Крепление верха-низа конструкции при установке в проем, возможно, через стальную пяточную пластину (МПС-01-001, МПС-01-002 и т.п.), прикрепленную к внутренней алюминиевой закладной детали, которая установлена в полости профиля. Верхний узел крепления (Рис.8.) выполнен подвижным для выборки зазоров по проему и для компенсации температурных расширений, нижний - неподвижным.

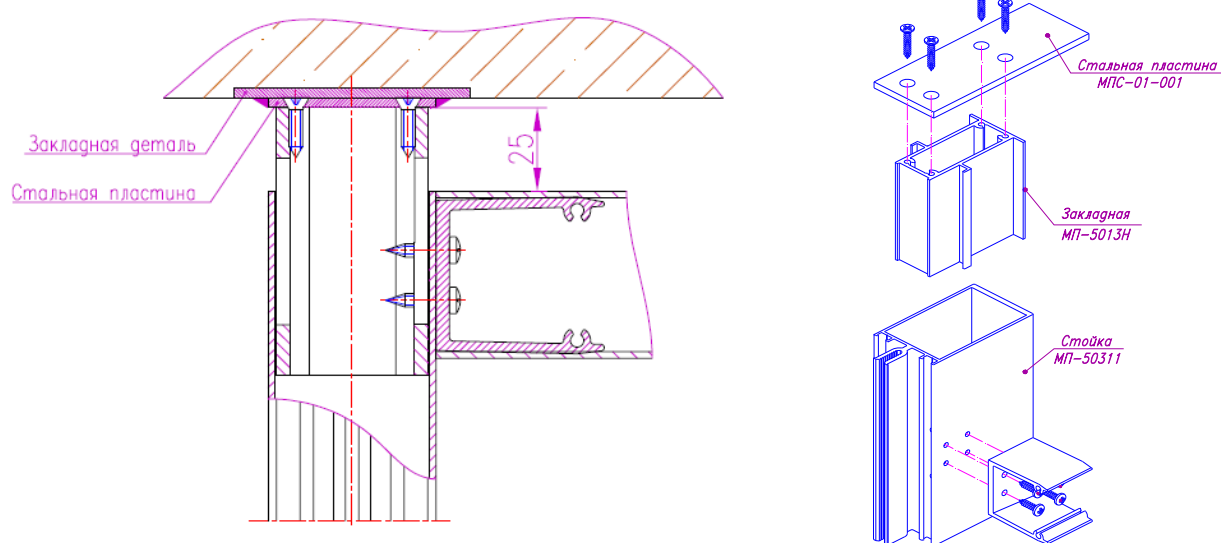


Рис.8. Верхний узел крепления стойки.

После выверки конструкций (при помощи уровня), стальные пластины привариваются к закладным деталям проема (при отсутствии закладных деталей проема стальные пластины должны крепиться анкерными болтами). При сварке необходимо предохранить поверхность конструкций от попадания искр, окалины несгораемым материалом.

В системе имеется универсальная закладная МП-5012 (Рис.10,12.), применяемая в верхних и нижних узлах крепления стоек (Рис.9,11). Для крепления наклонной стойки, закладная МП-5012 режется под заданным углом, при этом пазы должны быть расположены параллельно линии реза. Универсальность заключается в том, что из одного алюминиевого профиля МП-5012 (в зависимости от длины) изготавливаются закладные для всех типоразмеров стоек.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	13

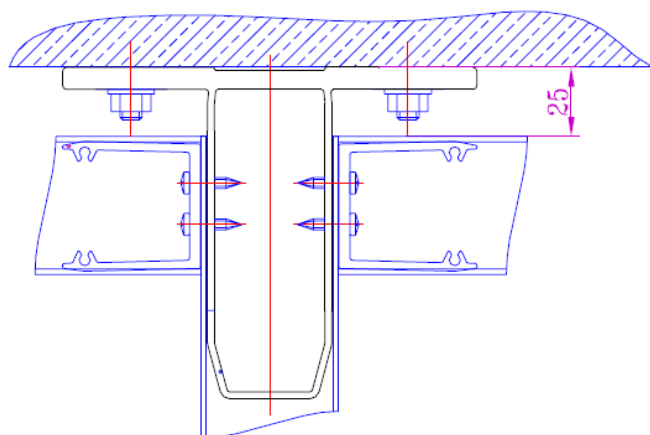


Рис.9. Верхний узел крепления стойки.

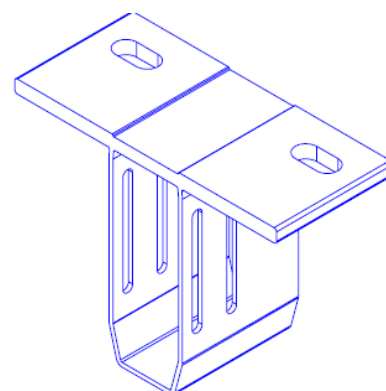


Рис.10. Закладная МП-5012 верхняя

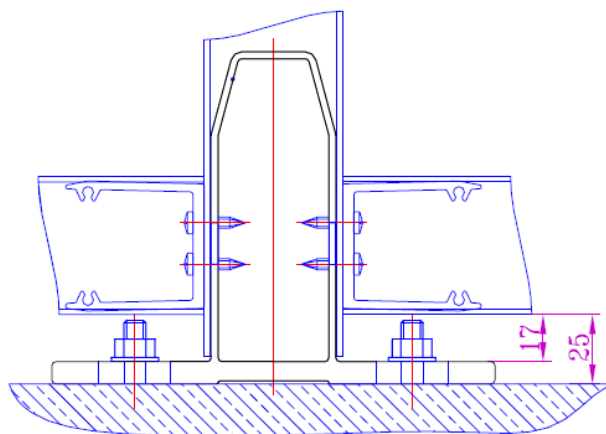


Рис.11. Нижний узел крепления стойки.

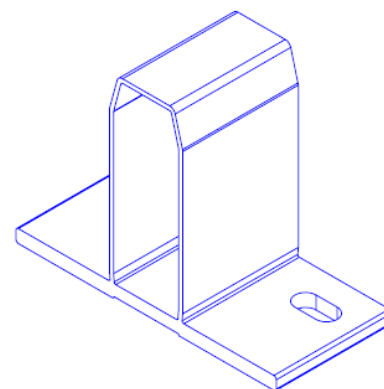


Рис.12. Закладная МП-5012 нижняя

Применение компенсаторной стойки МП-50318, МП-50317 в фасаде МП-50 позволяет компенсировать терморасширения в горизонтальной плоскости.

2.1.3 Установка и сборка каркаса.

На объект конструкции поставляются отдельными элементами.

Закладные детали необходимые для крепления ригелей (МП-50303, МП-5004, МП- 5011 и т.п.) предварительно закрепляются на стойках, по сборочным чертежам конструкций. Перед установкой стойки - проверяют качество крепления закладных (при необходимости подтянуть самонарезные винты, болтовые соединения).

Способы монтажа фасада:

Стойечно-ригельный метод.

- Последовательный монтаж, с применением закладных деталей МП-5004 и МП-5011 (рис.16.).

Устанавливается и крепится крайняя стойка. На стойку (с предварительно закрепленными

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	14

закладными) устанавливаются ригели и фиксируются самонарезающими винтами. Ригели крепятся непосредственно к стойке, или к закладным деталям. На ригели устанавливается и фиксируется следующая стойка.

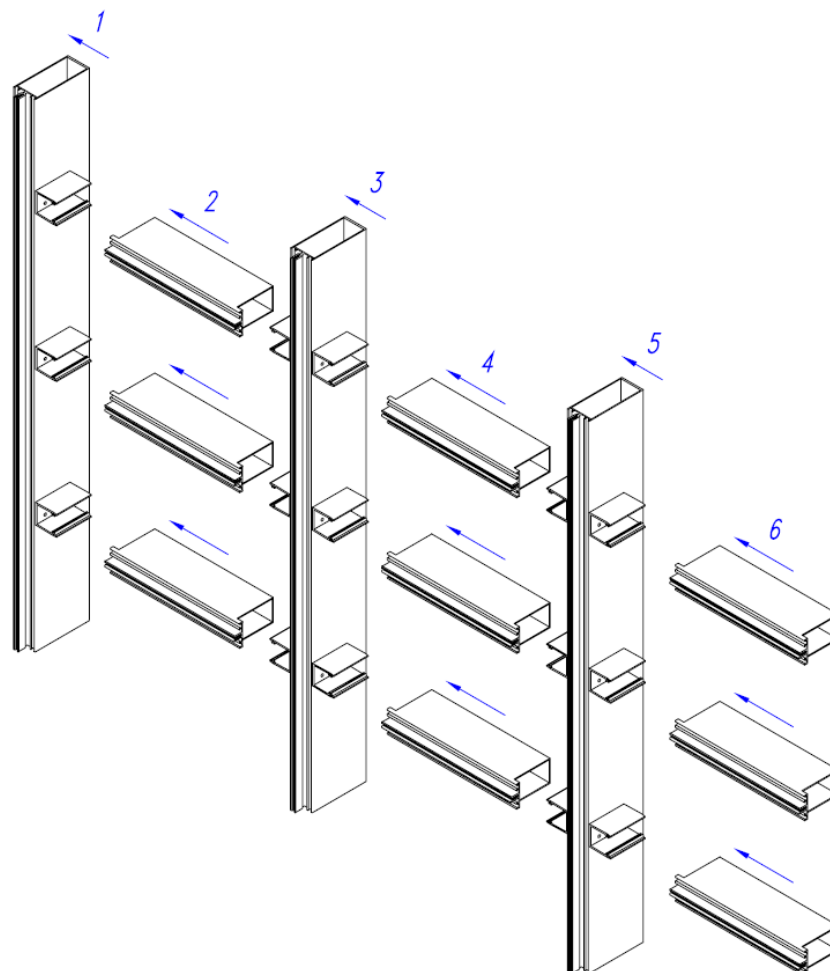


Рис.12.

- Монтаж стоечно-ригельного фасада (рис. 13.) с применением соединительного комплекта закладных деталей .

Устанавливается и крепится крайняя стойка (в проем или к монтажным узлам, установленным на перекрытие). Аналогичным образом последовательно устанавливаются остальные стойки. Ригели с установленными закладными заводятся в пазы закладных деталей предварительно закрепленных на стойке. Крепление ригелей к стойкам осуществляется с помощью самонарезающих винтов.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	15

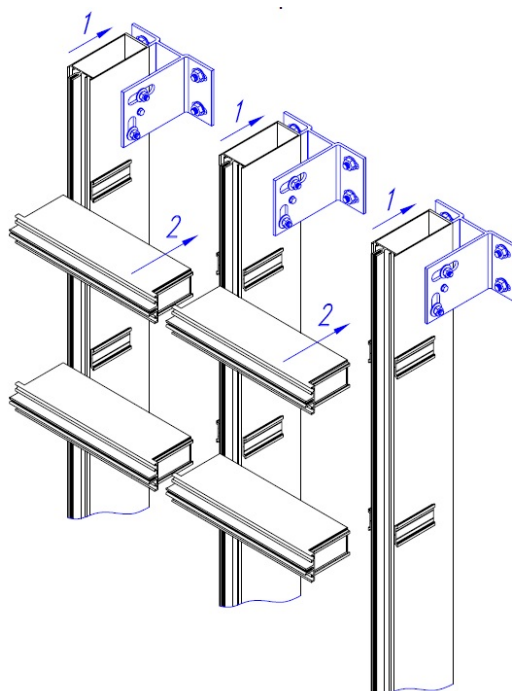


Рис.13.

Позлементный метод (монтаж Фасада блоками, рис. 14.).

В фасад устанавливаются элементы в виде заранее собранных блоков (соединенные между собой стойки и ригели).

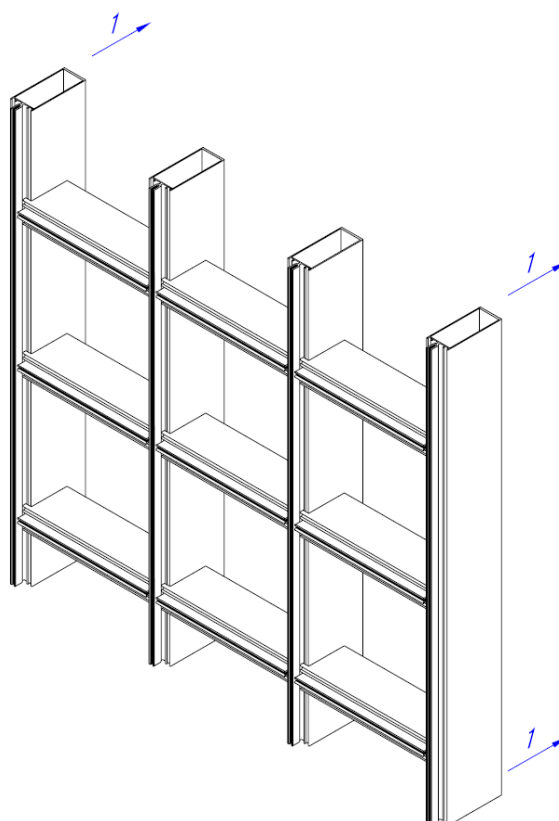


Рис.14.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	16

Также возможен смешенный метод монтажа, включающий в себя поэлементный метод (устанавливаются блоки) и стоечно-ригельный (блоки соединяются ригелями).

Стойка навешивается на монтажные узлы, которые установлены на перекрытии здания, при этом необходимо вымерить зазор между задней стенкой стойки и несущим основанием (Рис. 19.). Более технологичная при сборке монтажная схема - нижний монтажный узел неподвижный, верхний - подвижный для компенсации температурных расширений (Рис. 1,2.). Подвижные узлы крепления ограничивают движение стойки в двух плоскостях, не воспринимая ее вес. Для крепления стоек к кронштейнам необходимо разметить и просверлить в стойках отверстия под втулку. Стойка крепится к кронштейнам через втулку во избежание смятия профиля.

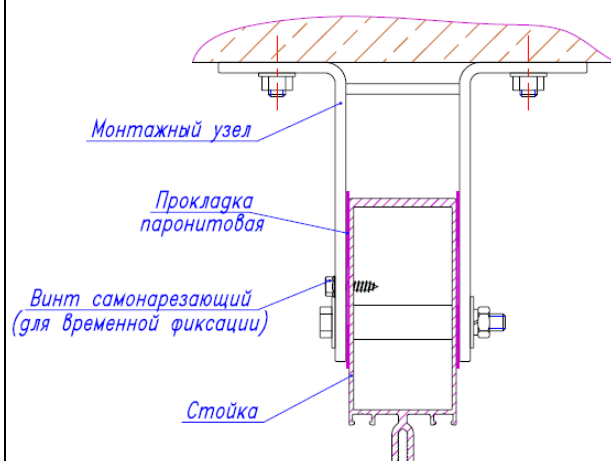


Рис.15. Крепление стойки к монтажному узлу УМП-140. В конструкции монтажных узлов УМ, УМН для удобства монтажа, предусмотрена возможность временной фиксации стойки при помощи самонарезающего винта.

К стальным монтажным узлам стойку необходимо крепить через паронитовые прокладки (Рис. 15.), чтобы исключить процесс коррозии.

Стыковка стоек фасада по вертикали осуществляется с помощью подвижных и неподвижных алюминиевых узлов соединения УМН-300-01, УМН-301П, УМН-301Н и т.п. (Рис.16, 17, 18.). Конструкция данных узлов представляет собой следующее: в полость профиля на верхних концах стоек установлены и закреплены закладные детали (МП- 5013Н, МП-5013-02Н и т.п.), длиной 250 мм. Закладные выбирают в зависимости от размера стойки. Применение каждого конкретного узла для определенного типоразмера стойки приведено в технических решениях каталога МП-50.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	17

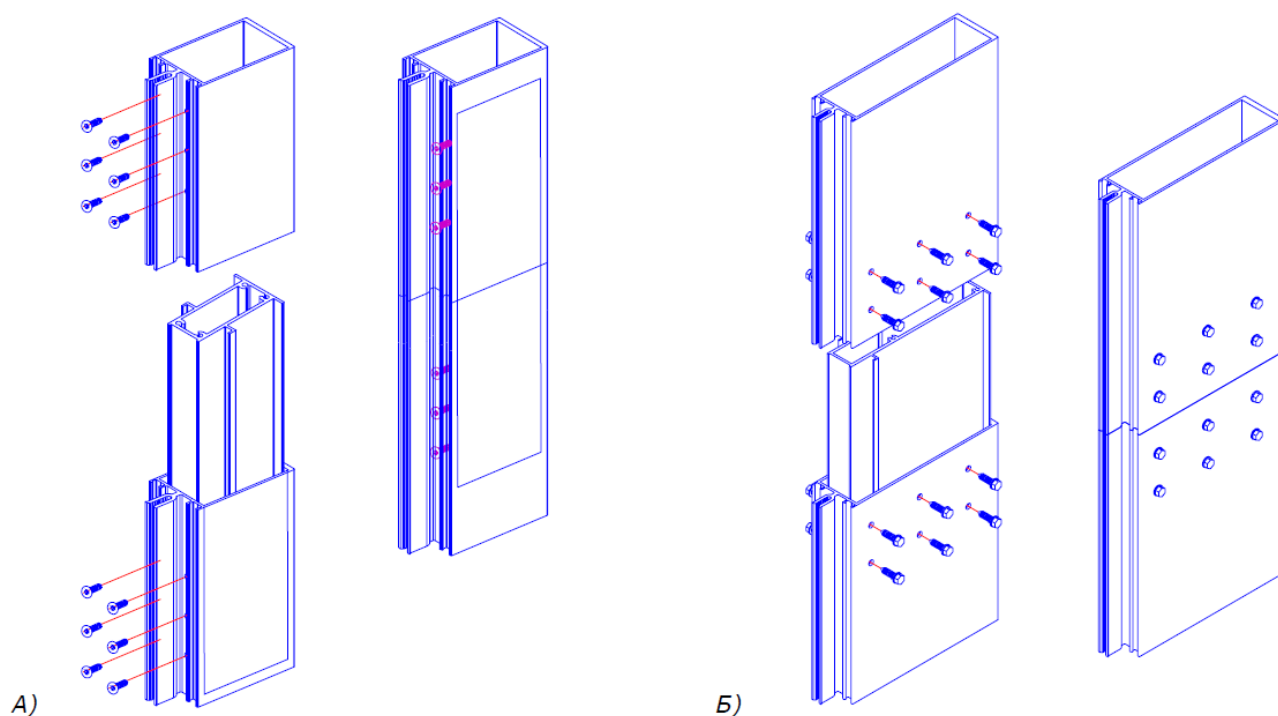


Рис.16. Узел крепления стоек – неподвижный (УМН-301Н и т.п.).

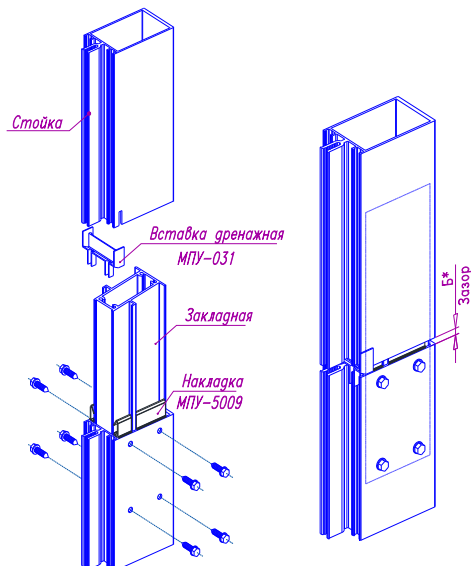


Рис.17. Узел соединения стоек – подвижный (УМН-300-01 и т.п.).

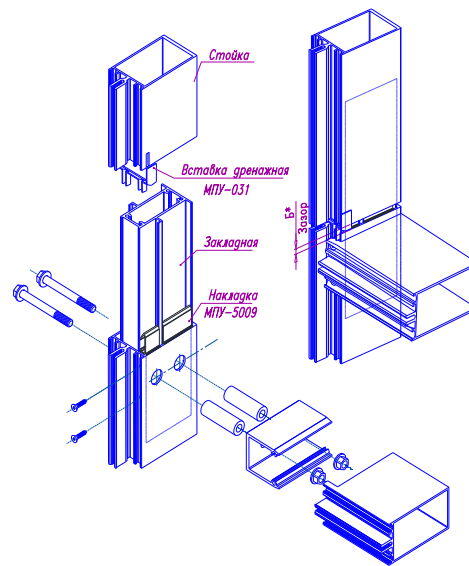


Рис.18. Усиленный узел соединения стоек – подвижный (УМН-301П и т.п.). Применяется совместно с усиленным узлом крепления ригелей к стойкам.

Стыковка происходит соединением нижней стойки с верхней по направляющим поверхностям закладных деталей. В конструкции подвижного узла (Рис. 17, 18.) между стойками оставляют зазор, не менее 1 мм на 1 метр длины стойки, который после полного монтажа фасада заделывается эластичным прозрачным силиконовым герметиком. Накладка МПУ-5009 применяется в месте подвижного соединения стоек для удобства нанесения силиконового

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	18

герметика и предотвращает проваливание герметика в зазор.

Для придания конструкции эстетического внешнего вида, головку болта и гайку скрывают декоративной заглушкой МПУ-020.

Монтаж в горизонтальной плоскости осуществляется посредством последовательного присоединения ригелей и стоек (кроме монтажа стоечно-ригельного фасада, где горизонтальный ригель крепится через соединительный комплект закладных деталей).

Фасадная серия МП-50 имеет 2 варианта конструктивных решений.

Вариант-1. Стоечно-ригельный.

Крепление ригелей к стойкам осуществляется внахлест (Рис.19). Данное решение позволяет изготавливать фасады в вертикальном и наклонном исполнениях.

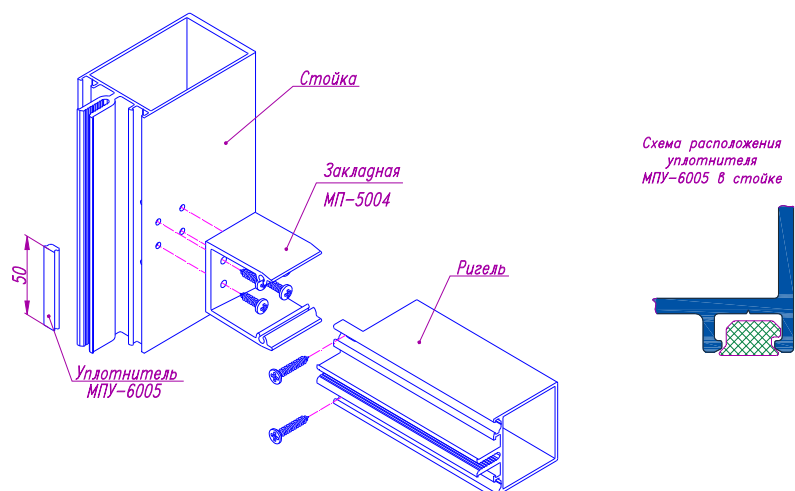


Рис.19. Узел крепления ригеля – внахлест.

В месте крепления ригеля, внахлест, на стойку устанавливается уплотнитель МПУ- 6005 размером 50 мм. Крепление закладной детали МП-5004 к стойке осуществляется винтами самонарезающими ВС 4,2х13 DIN 7981, крепление ригеля к стойке - винтами ВС 4,2х19 DIN 7982. Обработка и размеры закладных деталей МП- 5004 для крепления соответствующих ригелей приведены в каталоге фасадных конструкций МП-50.

Вариант-2. Ригельно-ригельный.

Взаимозаменяемость стоечных и ригельных профилей, обеспечивает высокую технологичность обработки и сборки.

При использовании в качестве стоек и ригелей профилей МП-5001, МП-5002, МП- 5003, МП-5006 (Рис.20.) - уступы на ригеле не обрабатываются. Конструкция используется только в вертикальных фасадах.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	19

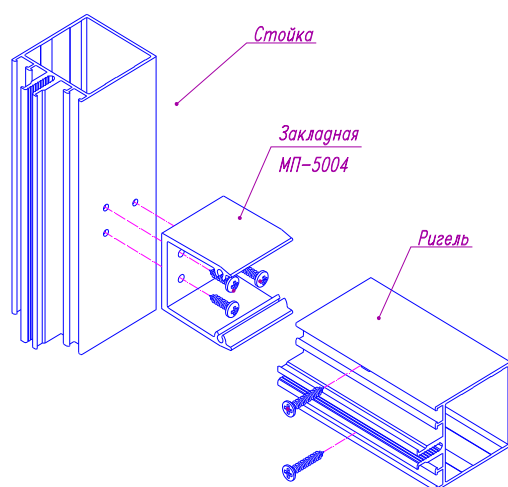


Рис.20. Узел крепления ригеля – без обработки уступов.

Ригель крепится к закладной детали МП-5004 при помощи винтов самонарезающих ВС 4,2x19 DIN 7981. Центры отверстий ригеля и закладной смещены относительно друг друга на 0,4 мм для гарантированного прижима торца ригеля к поверхности стойки.

Дальнейшие приведенные виды креплений могут применяться как для 1-го. так и для 2-го варианта конструктивных решений. Отличие - во 2-ом варианте, уступы на ригеле не обрабатываются.

В случае соединения наклонного ригеля со стойкой (Рис.21.), вместо П-образной закладной МП-5004 применяется закладная деталь МП-5011, обеспечивающая крепление ригеля под углом 0...450 в вертикальной плоскости (плоскости стеклопакета).

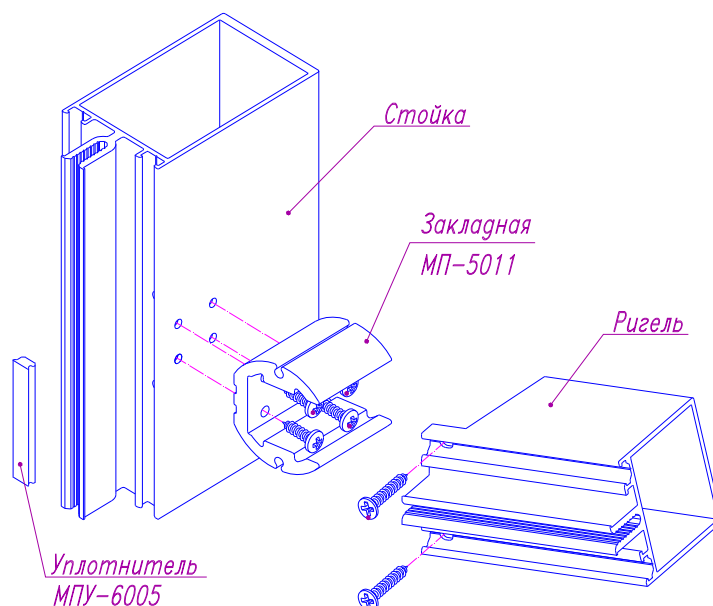


Рис.21. Узел крепления ригеля под углом в плоскости стеклопакета.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	20
Во втором варианте (с использованием профилей МП-5001, МП-5002, МП-5003, МП-5006) в ригеле необходимо рассверлить пазы под резину для установки винтов крепления ригеля. При присоединении ригеля к стойке под углом в плане, применяется П-образная закладная деталь МП-5004, обработанная на угол поворота фасада. - Для устройства внешних углов фасада на стойку устанавливается адаптер МП-50359М. Осуществляется поворот ригеля в горизонтальной плоскости на угол 90° ... 160°. Для угла поворота 160° ... 180° адаптеры не применяются. Для крепления адаптеров в профиле МП-50359М (с помощью кондуктора СК.09.215.000.000) сверлится овальное отверстие. Шаг крепления адаптера - 300 мм. Закладная МП-5004 устанавливается со смещением (с учетом высоты и поворота адаптера). После установки ригеля, адаптер поворачивают на необходимый угол. В месте крепления ригеля в нахлест на адаптер устанавливается уплотнитель МПУ-6005. Ригель закрепляют к закладной детали винтами ВС 4,2x19 DIN 7982. Центры отверстий ригеля и закладной смещены относительно друг друга на 0,4 мм для гарантированного прижима торца ригеля к поверхности стойки. - Для устройства внутренних углов фасада - на стойку устанавливают адаптер МП-50356 (МП-50355). Использование специальных адаптеров позволяет выполнять угловые переходы на фиксированные углы: 120° - с применением адаптера МП-50356, 90° - с применением адаптера МП-50355. Предварительно в ригеле обрабатывается уступ (вырез) под профиль адаптера. Шаг крепления адаптеров - 400 мм. В месте крепления ригеля в паз адаптера устанавливается уплотнитель МПУ-6005. Ригель крепится к адаптеру винтами ВС 4,2x19 DIN 7982. Для крепления к стойке ригеля МП-50327 (шириной 50 мм), применяют закладную деталь МП-5004 и стальную пластину СК. 10.055.000.000. При решении углового перехода с помощью 2-ух стоек (Рис.22), их соединение выполняется при помощи адаптеров МП-50353 и МП-50354 и угловых нащельников.	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	21

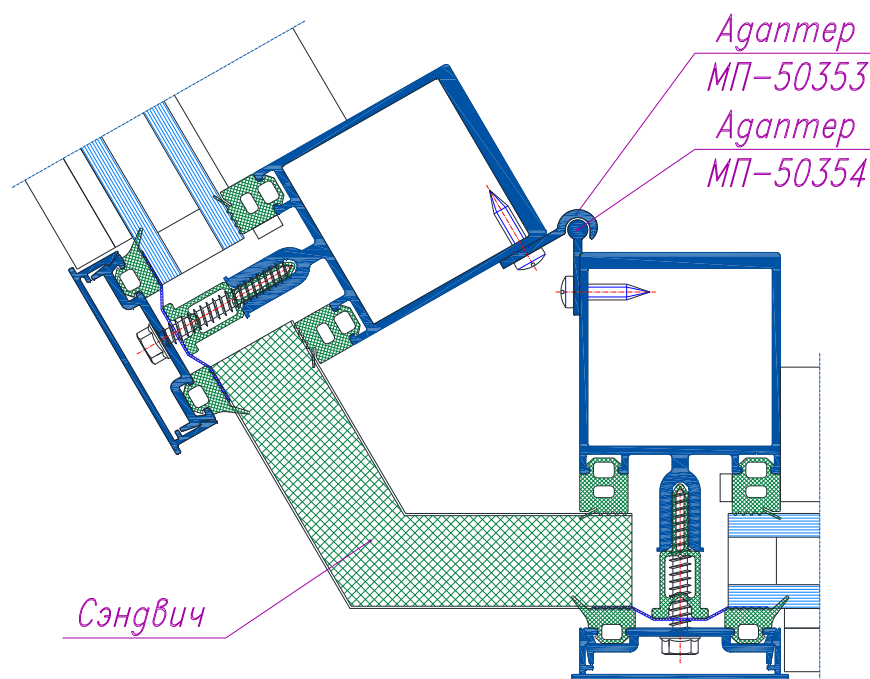


Рис.22. Устройство внешних углов фасада.

Для поворота на фиксированный угол 90° (Рис.23.) - применяется стойка МП-50316.

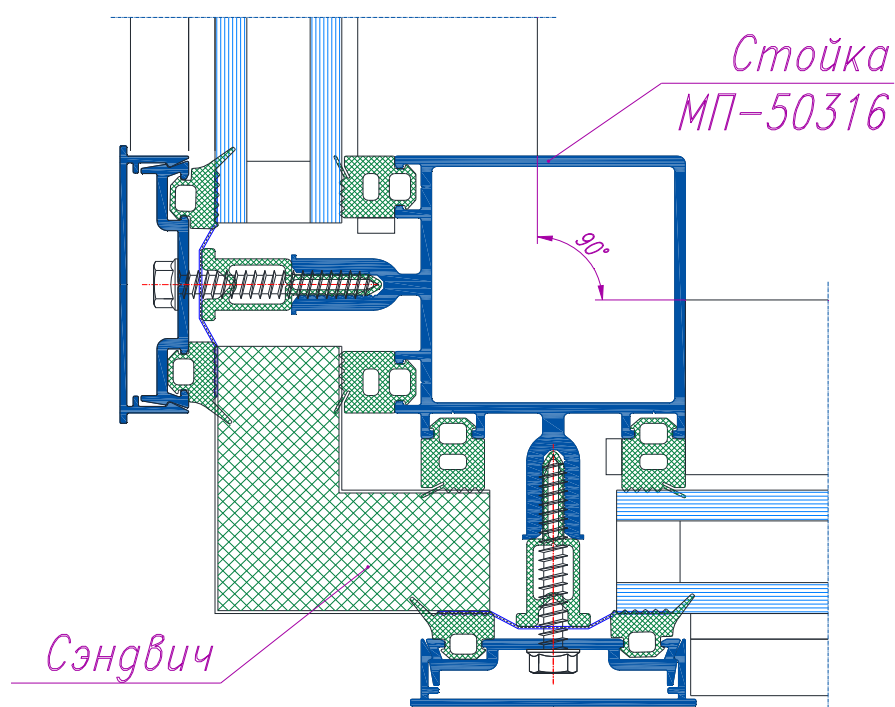


Рис.22. Устройство внешних углов фасада – поворот на 90° .

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	22

Большой выбор ригельных профилей позволяет, при необходимости, устанавливать ригель одинакового со стойкой размера (Рис.23.) - это удобно при монтаже, в местах примыкания ограждающей конструкции к перекрытиям здания.

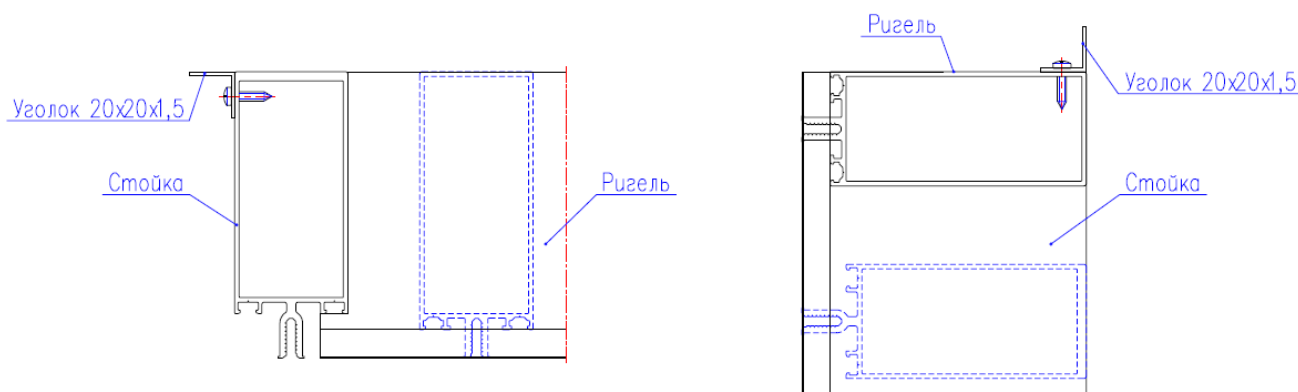


Рис.23. Примыкание конструкции к перекрытию (стене здания).

К крайним стойкам, к верхним и нижним ригелям крепится нащельник (уголок 20x20x1.5) согласно (Рис.42.) с шагом 250 мм или другой нащельник в соответствии документации КМ и КМД.

2.1.4 Отвод влаги.

Для обеспечения отвода влаги по стойкам (в вертикальных подвижных узлах соединения стоек) устанавливается дренажная вставка МПУ-031 (Рис.17, 18). Для установки дренажной вставки МПУ-031 в верхней стойке выполняется паз (см. каталог МП-50).

Для обеспечения отвода влаги из дренажных пазов и циркуляции воздуха в области фальца стеклопакета в стоечные дренажные лотки (в месте соединения стойки с ригелями) вставляется пластиковый капельник МПУ-116 (Рис.24). Влага, стекающая по стоечным и ригельным лоткам по капельнику отводится наружу - в пространство между прижимом и крышкой.

Капельник является универсальным и предназначен для заполнений от 4 до 40 мм. При необходимости деталь подрезать, при толщине заполнений 40 мм - деталь не обрабатывать.

Капельник рекомендуется устанавливать в районе каждого межэтажного перекрытия.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	23

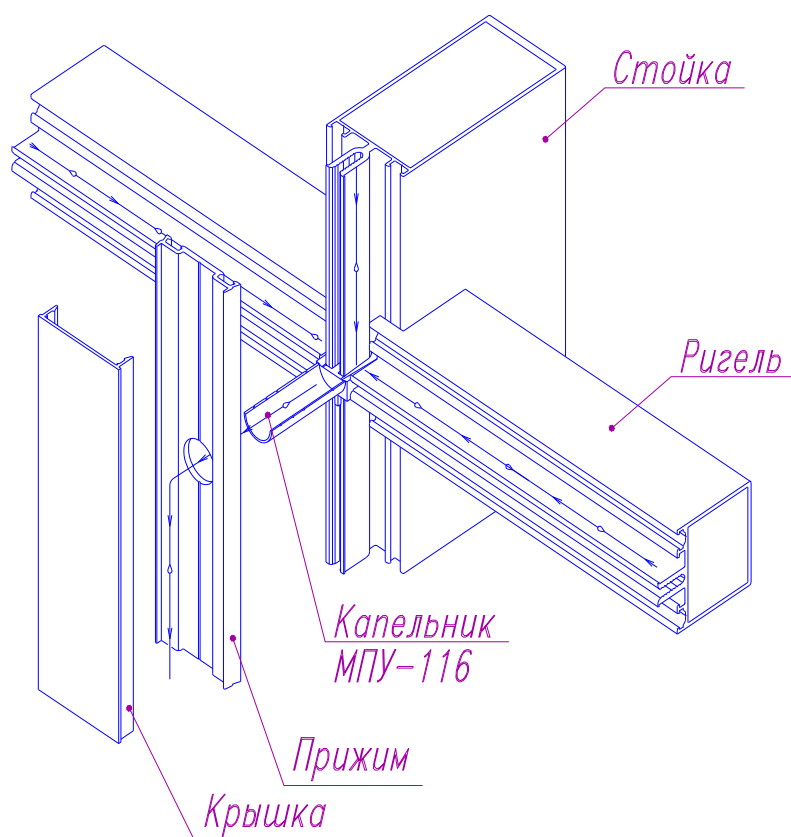


Рис.24. Отвод влаги, с применением капельника МПУ-116.

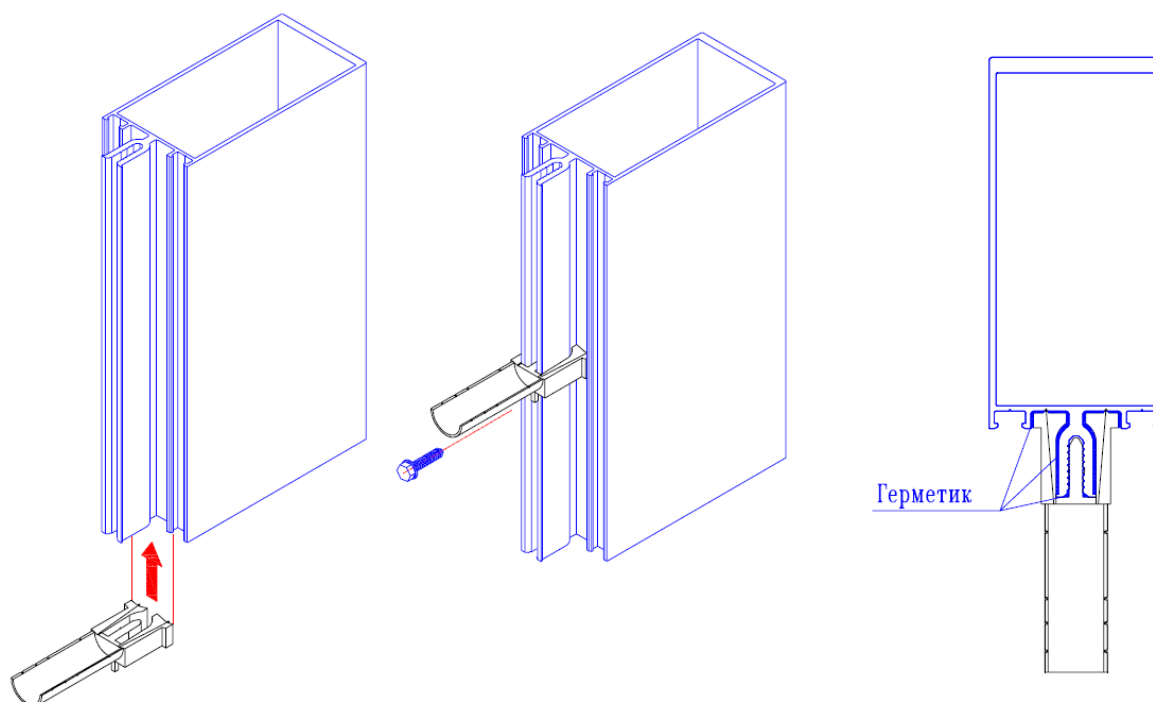


Рис.25. Установка капельника МПУ-116.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	24

Капельник МПУ-116 устанавливают в пазы стойки с торца (Рис.25), поэтому данные элементы должны быть установлены заранее (при монтаже стоек).

Крепление капельника в установленном проекте месте - самонарезающим винтом ВС 5,5х19 DIN 7976 А2. Для исключения протеканий (для герметизации стыков) вокруг капельника наносится силиконовый герметик.

С целью отвода влаги со стоек наружу, внизу стоек устанавливаются влагоотводник (МПУ-101, МПУ-101-01) (Рис.26). Для герметизации стыков наносится силиконовый герметик.

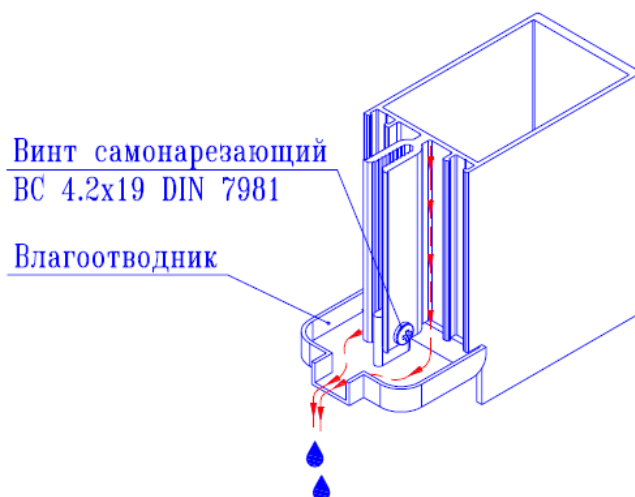


Рис.26. Нижний узел крепления стойки. Установка влагоотводника.

2.1.5 Устройство паро-, гидро- и теплоизоляции в местах примыкания к существующему строению и основанию.

Выполняется согласно инструкции по монтажу «Узлы примыкания алюминиевых конструкций к стеновым проемам».

В конструкциях узлов примыканий вне зависимости от конфигурации проемов, состава стен и типа алюминиевых конструкций присутствуют со стороны помещения:

- пароизоляционный слой из вулканизирующегося герметика,
- теплоизоляционный слой в монтажном шве (из пенополиуретана, пенополиэтилена или других теплоизоляционных материалов),
- наружный гидроизоляционный слой из вулканизирующегося герметика.

Во избежание промерзания витража по примыканию к проему, необходимо выдерживать зазоры не менее 25 мм. Варианты узлов примыкания представлены в каталоге МП-50.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	25

2.1.6 Организация примыканий в области плиты перекрытия.

Выполнить противопожарную межэтажную отсечку (Рис. 27.):

- со стороны потолка установить рассечку из стального оцинкованного листа толщиной 0,55 мм. Для предотвращения попадания в слой утеплителя влаги из помещения необходимо организовать пароизоляцию, установить бутиловую ленту, закрепить к ригелю и плите перекрытия.

- со стороны пола сделать стяжку, установить сэндвич-панель, закрепить на ригеле при помощи предварительно установленного уголка.

- установить утеплитель.

Утеплить монтажный узел, конструкцию фасада (включая стойки и ригели) таким образом, чтобы утеплитель заходил до дистанционных вставок.

В районе плиты перекрытия в пазы профилей стоек и ригелей установить дистанционные вставки МПУ-032-18У. В пазы стойки (за исключением стойки МП- 50327-01) дополнительно установить дистанционные вставки МПУ-032-07. Изолировать утеплитель со стороны заполнения при помощи стального перфорированного оцинкованного листа толщиной 0,55 мм, закрепляемого самонарезающими винтами к полкам дистанционных вставок МПУ-032-18У (крепить по периметру до отрыва стойки, до зазора).

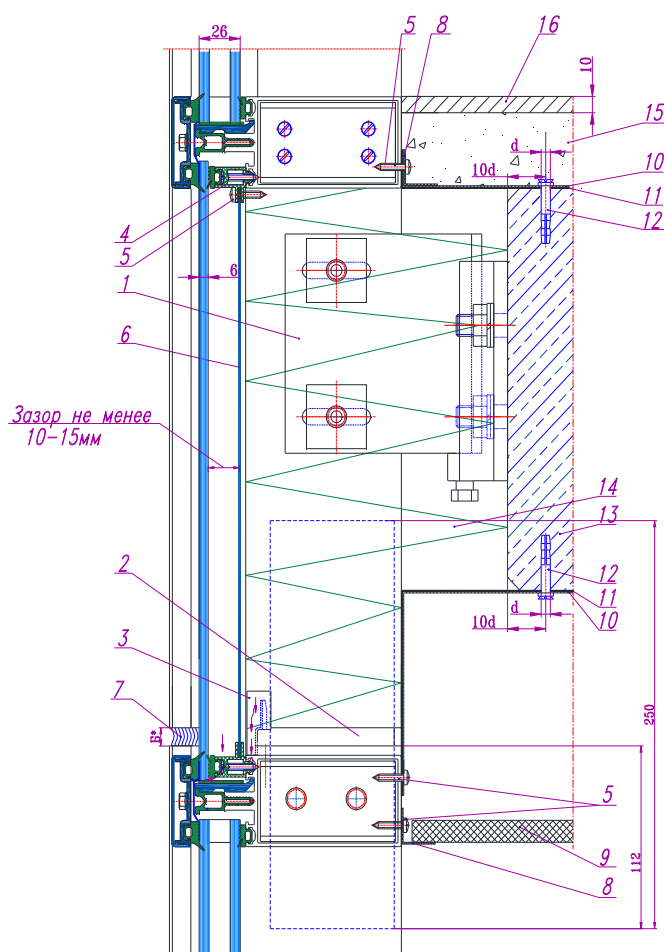
Дистанционная вставка МПУ-032-18У отрезается под углом 45°.

Зазор между стеклом и стальным листом должен составлять не менее 10-15 мм. В зоне противопожарной межэтажной отсечки в качестве стоечных и ригельных уплотнителей используется МПУ-6001.

В области противопожарной межэтажной отсечки в качестве наружного остекления необходимо использовать тонированное закаленное (во избежание «термошока») стекло или закаленное стекло с нанесением эмалированного покрытия с оборотной стороны, сочетающимся с цветом стеклопакетов.

На ригельных уплотнителях МПУ-6001 в районе противопожарной межэтажной отсечки выполнить прорези по 100 мм (в 2-х местах) - для вентиляции и отвода конденсата с задней поверхности стекла и утеплителя.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	26



- 1 – Узел крепления УМП-10-01А (неподвижный)
- 2 – Закладная стыка стоек
- 3 – Вставка дренажная МПУ-031
- 4 – Дистанционная вставка МПУ-032-18
- 5 – Винт самонарезающий ВС 4,2х19 DIN 7981
- 6 – Ст. лист 0,55 оцинк. перфорированный
- 7 – Герметик силиконовый
- 8 – Алюминиевый уголок
- 9 – Подвесной потолок
- 10 – Ст. лист 0,55 оцинк.
- 11 – Пароизоляция
- 12 – Дюбель
- 13 – Межэтажное перекрытие
- 14 – Утеплитель
- 15 – Стяжка
- 16 – Плитка

* Допускаемый зазор для температурных расширений между стойками не менее 1мм на 1м длины стойки.

Рис.27. Противопожарная межэтажная отсечка.

2.1.7 Установка уплотнителей, термовставок, дистанционных вставок.

Устанавливаемые уплотнители, термовставки, дистанционные вставки, прижимные винты и подкладки под стеклопакеты зависят от толщины заполнения.

1. Установка алюминиевых дистанционных вставок.

При помощи имеющихся наборов дистанционных вставок (МП-50352, МП-50352-01 и т.п.) и уплотнителей возможна установка 2-х заполнений различной толщины на одну стойку (ригель).

Максимальное расстояние между винтами крепящими дистанционные вставки - 1000мм, минимальное количество винтов на одну дистанционную вставку - 2шт. Места стыковки дистанционных вставок обработать герметиком.

2. Установка термовставок.

Для получения необходимых теплофизических и звукоизоляционных свойств в фасадах МП-50 используется термовставки МПУ-010-03, МПУ-010-04, МПУ-035 и т.п. из твердого, ударопрочного поливинилхлорида (ПВХ) с высокими теплоизолирующими параметрами и

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	27

набор уплотнителей из EPDM. Термовставку МПУ-035 используют совместно с дистанционными вставками МПУ-032, в зависимости от толщины заполнения.

3. Установка внутренних уплотнителей.

Концы уплотнителей МПУ-6001 и МПУ-6002 необходимо зафиксировать на профиле при помощи клея. Места стыков стоечных и ригельных уплотнителей должны быть обработаны клеем. Обработка под винты в ригельном уплотнителе не требуется, т.к. в ригеле имеется паз для шляпки винта.

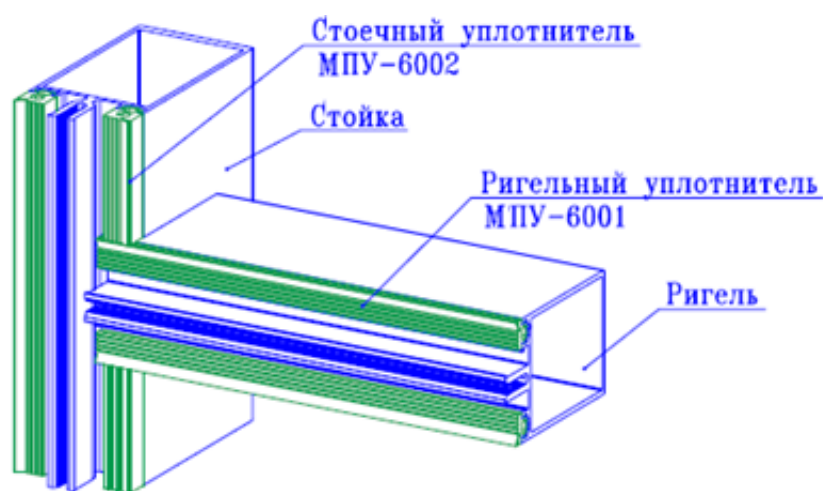


Рис.28. Установка внутренних уплотнителей – вариант без угловых уплотнителей.

Стоечные и ригельные уплотнители устанавливают на 1,5% - 2% длиннее номинального размера во избежание усадки, зазоры в стыке уплотнителей - не допускаются.

2.1.8 Установка заполнения.

Использование имеющихся термовставок и уплотнителей, дистанционных вставок позволяет устанавливать заполнение (стеклопакеты, сэндвич-панели) толщиной от 4 до 40 мм. Остекление, а также установка сэндвич-панелей, оконных блоков производится снаружи здания.

Перед установкой заполнения необходимо установить подставки (опорные пластины) под стеклопакет/стекло (МП-5095, МП-5094 и т.п.) в пазы нижнего ригеля, по 2 на каждый ригель, на расстоянии 100 мм от края ригеля (Рис.29.).

Мах 2шт для каждого стеклопакета (при установке более 2 шт. стеклопакет будет трескаться).

Предназначены для передачи нагрузки стеклопакета на ригель.

Подставки под стеклопакет выбирают в зависимости от толщины и веса заполнения.

Для стекла толщиной 4-6 мм используют пластиковую подставку под стекло МПУ- 011.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	28

При массе стеклопакета до 150 кг используют следующие подставки под стеклопакет:

МП-5094 - под стеклопакет 24 мм,

МП-5095 - под стеклопакет 32 мм,

МП-5096 - под стеклопакет 40 мм.

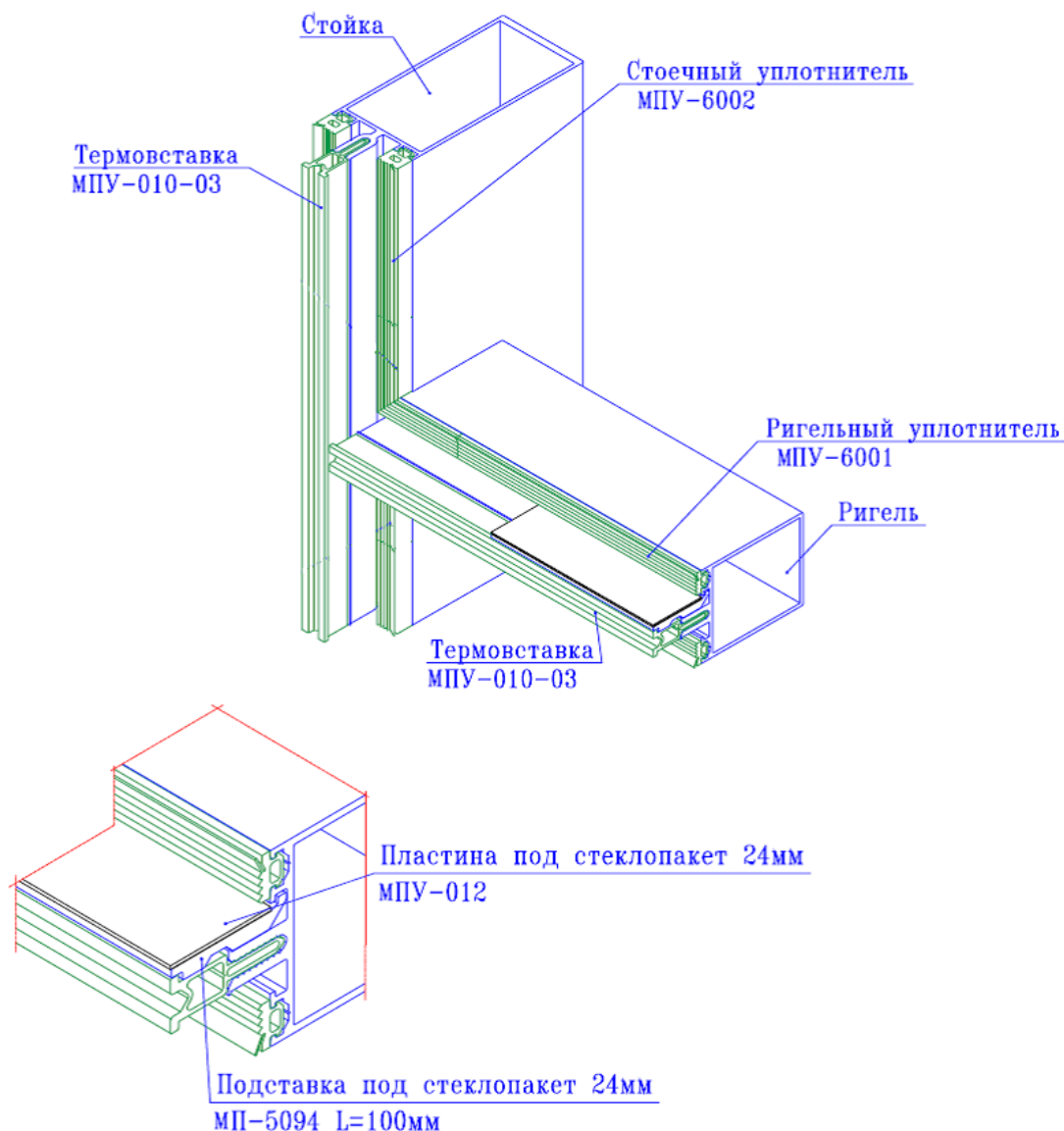


Рис.29. Установка подкладок под стеклопакеты.

На подставку под стеклопакет наносится герметик для фиксации на ней рихтовочных пластин (МПУ-012, МПУ-013 и т.п.). Установка рихтовочных пластин обязательна.

Толщина рихтовочных пластин выбирается по месту при монтаже заполнения.

Подставка под стеклопакет МП-5099 крепится к ригелю и стальной пластине при помощи 2-ух болтов М6х55 (через специальные отверстия в стальной пластине). На подставку под

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	29

стеклопакет наносится герметик для фиксации на ней пластин под стеклопакет (рихтовочных пластин).

Перед монтажом заполнения необходимо проверить правильность установки уплотнителей, термовставок и подкладок под стеклопакеты.

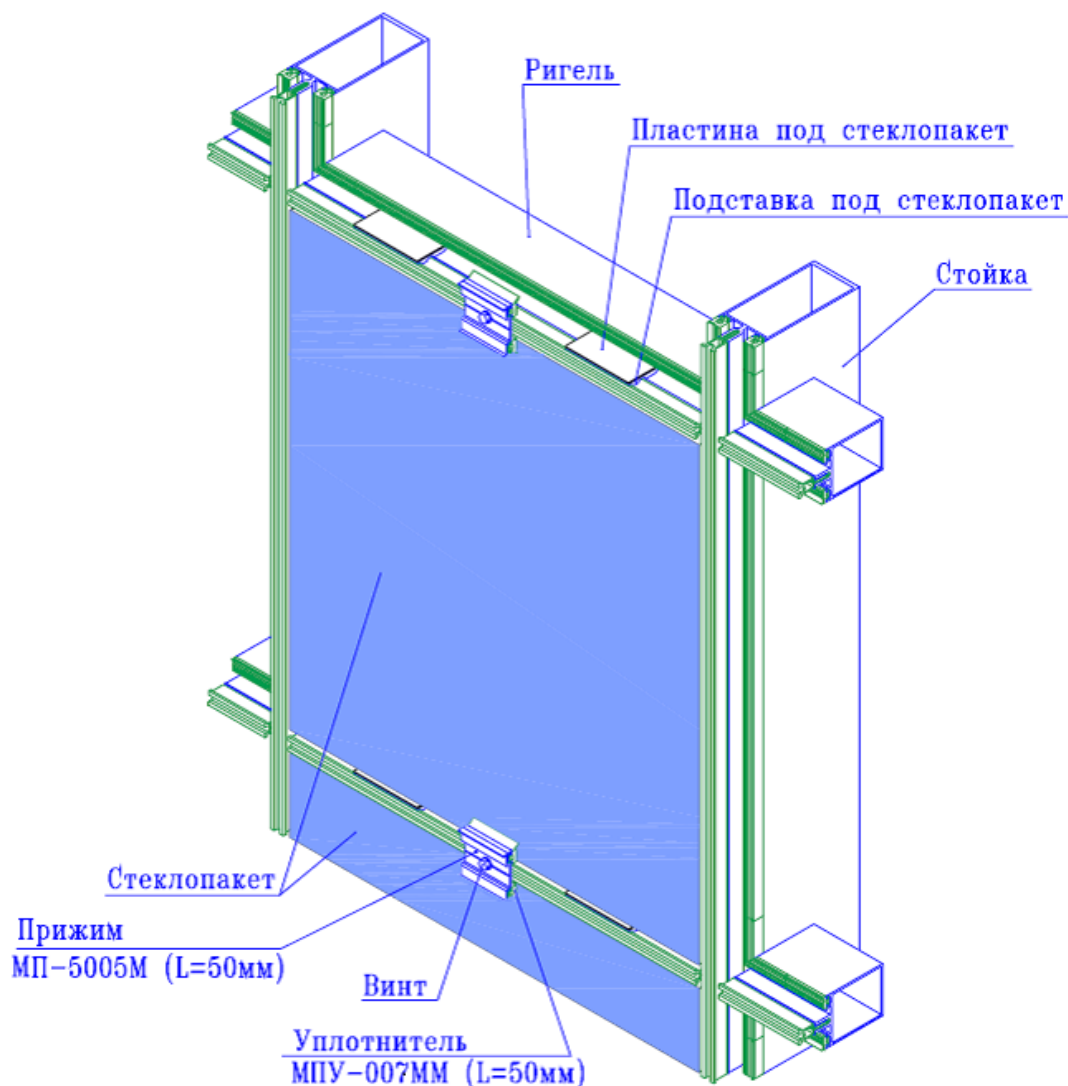


Рис.30. Установка заполнения.

С помощью вакуумных присосок установить заполнение.

Установить заполнение (стеклопакет, сэндвич-панель) и предварительно зафиксировать его по ригелям с помощью вспомогательных прижимов (Рис. 30.). Прижимы нарезаются из профиля МП-5005М (размером 50 мм) после чего в них устанавливаются прижимные уплотнители той же длины. Вспомогательные прижимы крепятся к ригелю прижимными винтами.

По бокам стеклопакета (сэндвич-панели), в случае необходимости, установить рихтовочные пластины, зафиксировать их при помощи герметика.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	30

2.1.9 Герметичность конструкции.

Для выполнения пароизоляции и разделения наружного воздуха от воздуха помещения применяют бутиловую ленту.

В качестве защиты от наружной проникающей влаги при монтаже конструкций наклонных фасадов, вертикальных сегментных фасадов, а так же при повышенных требованиях к герметичности вертикальных фасадов, для повышения защиты от возможных протечек необходимо проклеить герметизирующую ленту (Рис. 31.). Для выбора оптимальной ширины ленты необходимо учитывать следующие критерии: при внешней герметизации важно знать, что минимальный размер величины приклеивания ленты на край стеклопакета, при котором можно говорить об обеспечении максимальной герметизации - от 8 мм. Необходимо учесть, что бутиловая лента не должна вылезать за края прижимной планки (т.к. портит внешний вид фасада).

Рекомендуемая ширина бутиловой ленты приведена в каталоге МП-50.

До начала работы необходимо ознакомиться - с инструкцией по применению бутиловой ленты.

В месте примыкания бутиловой ленты - необходимо обезжирить и высушить поверхность стекла. Приклеивать ленту необходимо плотно по всей ее длине. Стыковать ленту необходимо внахлест. Соединение ленты по длине - внахлест не менее 20 мм. Горизонтальная лента накладывается на вертикальную на расстояние от 10 до 15 мм. В месте установки капельника МПУ-116 в бутиловой ленте необходимо вырезать отверстие.

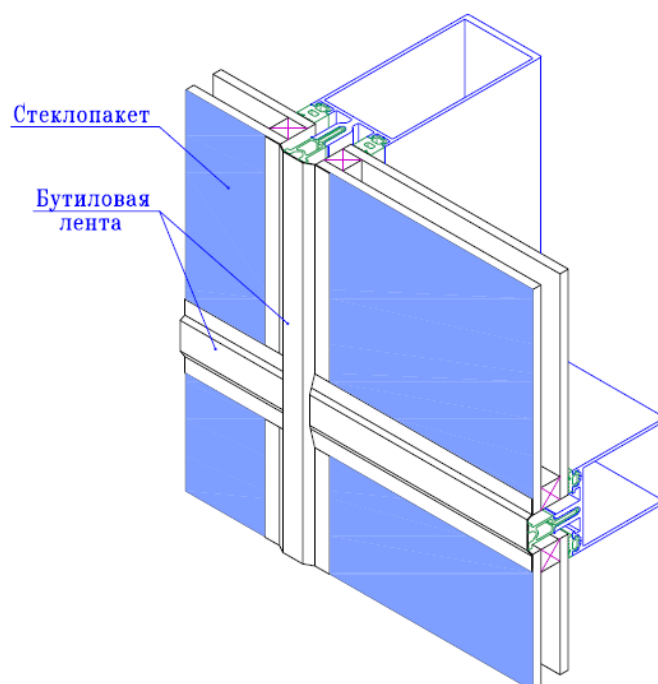


Рис.31. Применение бутиловой ленты.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	31

2.1.10 Установка прижимов и декоративных крышек (Рис.32.).

Установить уплотнители в прижимы. Винтами самонарезающими с максимальным шагом 300 мм прижать сначала вертикальные, затем горизонтальные прижимы к поверхности заполнения. Прижимы на стойки устанавливают только после полного остекления.

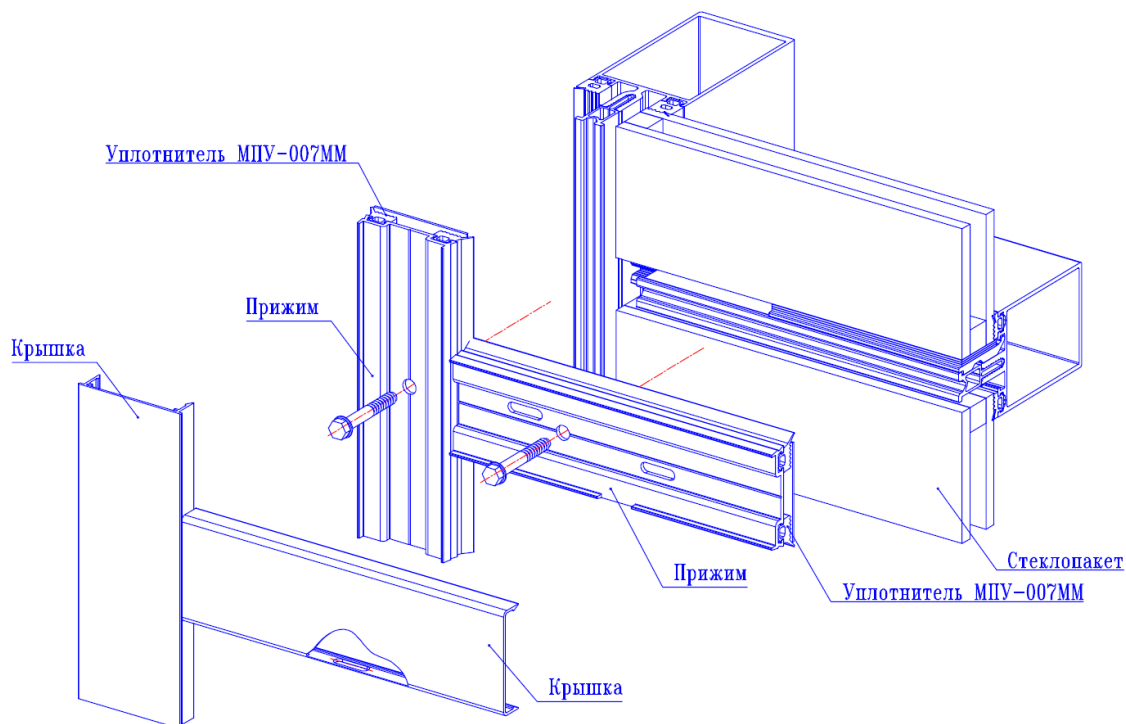


Рис.32. Установка прижимов и декоративных крышек.

Длина прижимов должна быть на 4 мм короче длины крышек ригелей, это необходимо для беспрепятственной установки крышек стоек.

Уплотнители устанавливают на 1,5 - 2% длиннее номинального размера во избежание усадки, для лучшего прилегания к уплотнителям стоек.

Длина самонарезающих винтов определяется толщиной заполнения.

На крайних ригелях и стойках (в узлах примыканий) под прижимы устанавливаются дистанционные вставки МПУ-032 и нащельники.

Прижимы крепят винтами самонарезающими (ВС 5,5x38 DIN 7976 A2 - для заполнения 24 мм, расстояние между винтами не должно превышать 300 мм.

Длина винта выбирается в зависимости от толщины заполнения (представлены в каталоге МП-50).

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	32

После установки прижимов необходимо сделать дренажные прорезы в бутиловой ленте (по ригелю) для вентиляции фальца стеклопакета. В качестве шаблона использовать пазы в прижиме.

Установить крышки на вертикальные прижимы, затем на горизонтальные. (Кроме случая с применением крышек МП-5014 и МП-5015, где крышки устанавливают сначала на ригели - МП-5014, затем на стойки - МП-5015).

Горизонтальные крышки установить пазами вниз (Рис.32.).

Зазоры герметизировать по периметру фасада:

- изнутри помещения - силиконовым герметиком,
- снаружи - тиоколовой мастикой или паропроницаемой лентой.

Для исключения соскальзывания установленных по стойке крышек необходимо дополнительно зафиксировать их в области крышки ригеля (скрытое крепление) самонарезающими винтами, либо кернить прижим.

Крышки по ригелю рекомендуется дополнительно крепить самонарезающими винтами, в зависимости от вида крышки и возможных нагрузок.

1.5.10.1. В серии МП-50 предусмотрена возможность удаления влаги и вентиляции области фальца стеклопакета.

- из ригелей влага удаляется через отверстия в прижимах и крышках наружу (Рис. 32, 33). При этом остается место для циркуляции воздуха в области фальца стеклопакета и выравнивания давления пара.

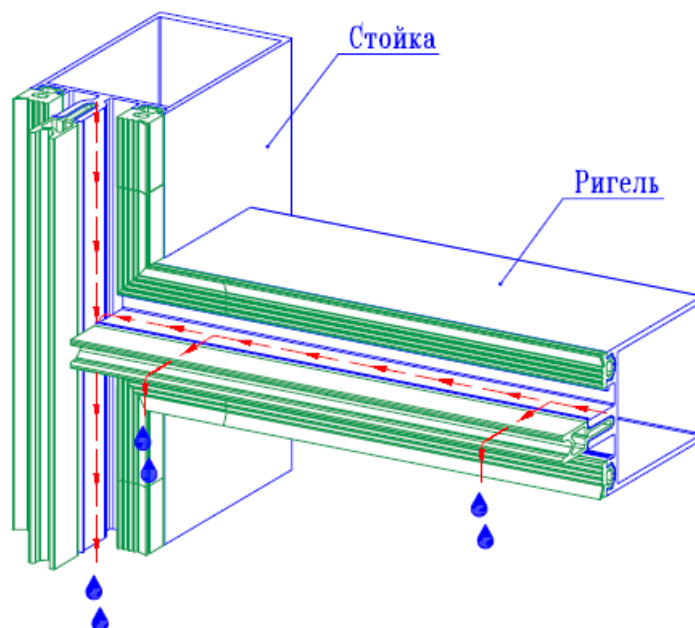


Рис.33. Удаление влаги из области фальца стеклопакета.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	33

1.5.10.2. Для поворота ригеля в горизонтальной плоскости на различные углы (внутренние и наружные) с применением только одной стойки применяются следующие прижимы (Рис.34, 35, 36.):

- поворот на внешние углы $160^{\circ} \dots 180^{\circ}$ - обеспечивается применением стандартного прижима и крышки.
- для поворота на внешние углы $90^{\circ} \dots 160^{\circ}$ - применяются специально разработанные прижимы МПСК-6041, МПСК-6042, МПСК-6043 (Рис.34.) и адаптеры.

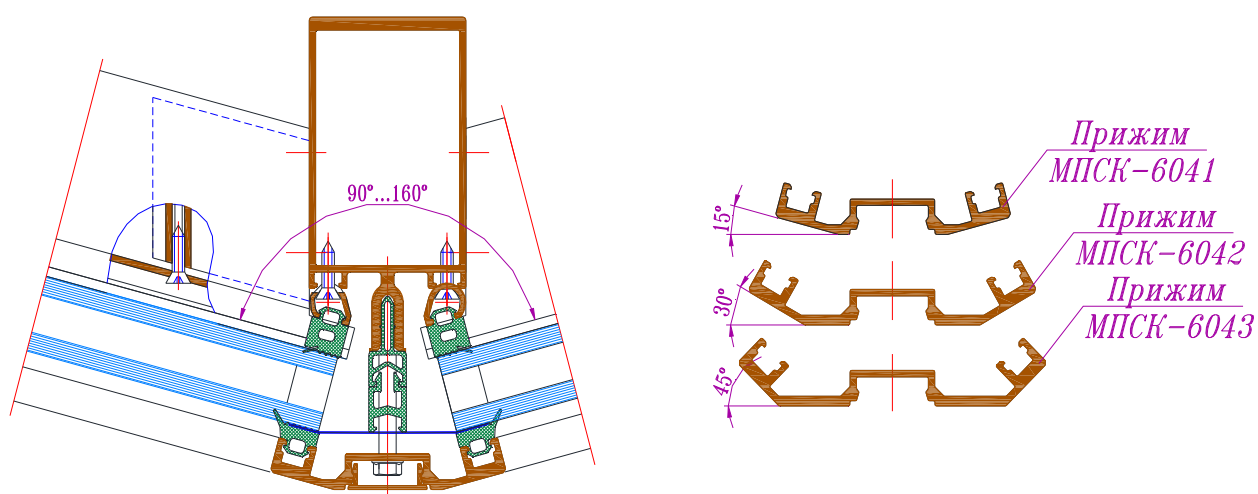


Рис.34. Применение прижимов МПСК-6041, МПСК-6042, МПСК-6043.

- для поворота на внешние односторонние углы применяются прижимы МПСК- 6044, МПСК-6045 (Рис.35.).

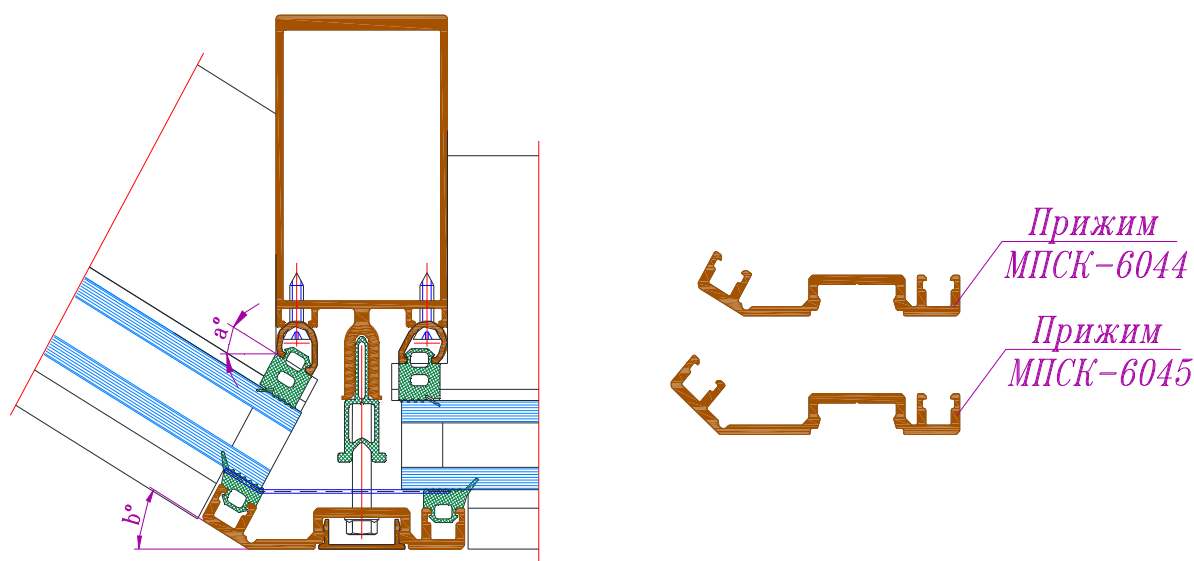


Рис.35. Применение прижимов МПСК-6044, МПСК-6045.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	34

Применение прижимов в зависимости от угла поворота ригеля указаны в таблице:

а°,	б°,	Прижим
15°	20°	МПСК-6044
20°	24°	МПСК-6044
25°	28°	МПСК-6044
30°	30°	МПСК-6044
30°	35°	МПСК-6045
35°	39°	МПСК-6045
40°	40°	МПСК-6045
45°	42°	МПСК-6045

Головки прижимных винтов закрывают декоративными крышками МПСК-6040.

- для поворота на внутренние фиксированные углы 90° и 120° - применяются прижим МП-5045 и крышка МП-5046.

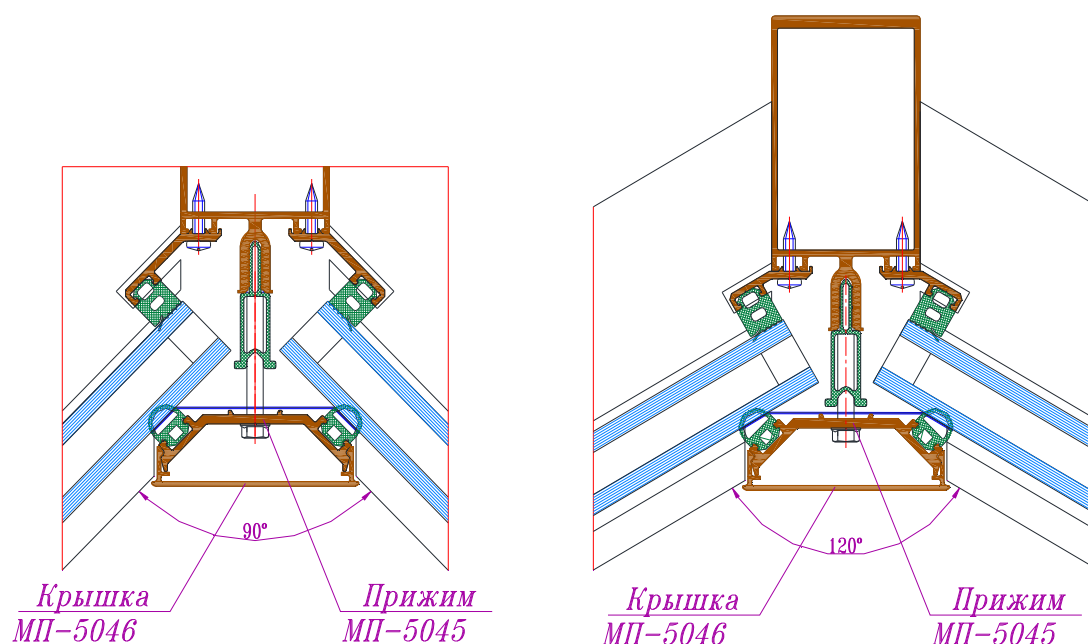


Рис.36. Применение прижима МП-5045.

2.2 Требования к узлам примыканий

2.2.1 Общие положения

1. При проектировании узлов примыканий следует проводить теплотехнический расчёт и оценку их теплозащитных качеств в соответствии с требованиями к объекту.
2. Конструкции узлов примыканий устанавливают в рабочей документации на узлы примыканий алюминиевых конструкций к проёмам отличающихся конфигурацией (с четвертью и без четверти), составом стен (однослойные, многослойные, кирпичные, бетонные, дере-

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	35
вянные и др.). Примеры конструктивных решений узлов примыканий приведены в Приложении А. 3. Устройство узлов примыканий производится в соответствии с настоящей инструкцией, проектной документацией, проектом производства работ (ППР) и технологической картой. 4. Контроль качества работ по заполнению проёмов проводится в соответствии с настоящей инструкцией и другой действующей нормативной документацией (НД). 2.2.2 Требования к конструкции 1. В конструкциях узлов примыканий вне зависимости от конфигурации проёмов, состава стен и типа алюминиевых конструкций присутствуют со стороны помещения: - пароизоляционный слой из вулканизирующегося герметика, - теплоизоляционный слой в монтажном шве (из пенополиуретана, пенополиэтилена или других теплоизоляционных материалов), - наружный гидроизолирующий слой из вулканизирующегося герметика, - откос (внутренний, наружный) из штукатурного слоя или облицовки. 2. Конструкции узлов примыканий должны быть устойчивы к различным эксплуатационным воздействиям: температурно-влажностным как с наружной так и со стороны помещения, ветровым нагрузкам температурным, усадочным и другим деформациям. 3. Узлы примыкания должны быть водонепроницаемыми при воздействии косых дождей. Сопротивление паропрооницанию наружного гидроизолирующего слоя монтажного шва в узле примыкания должно быть не более $0,25 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па} / \text{мг}$. Применение пароизоляционных материалов с наружной стороны узла примыкания не допускается. 4. Сопротивление паропрооницанию монтажного шва с откосами со стороны помещения с регулируемым температурно-влажностным режимом должно быть не менее $2,0 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па} / \text{мг}$. Не допускается накопление влаги в теплоизоляционном слое монтажного шва. 5. В помещениях с регулируемым температурно-влажностным режимом температура на внутренней поверхности откосов узла примыканий должна быть не ниже точки росы при температуре и относительной влажности воздуха в помещении согласно нормативным требованиям температурно-влажностного режима для этих помещений. 6. Значения показателей воздухо-, водопроницаемости, звукоизоляции монтажных швов следует принимать не ниже значений этих показателей для применяемых алюминиевых конструкций.	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	36

2.2.3 Требования к материалам

1. Материалы и изделия, применяемые для заполнения проемов, должны соответствовать требованиям действующих стандартов, условиям договоров на поставку и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. Алюминиевые конструкции, предназначенные для заполнения проемов в наружных стенах зданий, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 22233-2001, СП 128.13330.2012, ГОСТ 21519-2003, ГОСТ 23747-2014.

3. Материалы, применяемые для устройства монтажных швов, подразделяют по диапазону рабочих температур, при которых допускается производство монтажных работ, на материалы:

- летнего исполнения (от плюс 5 °С до плюс 35 °С);
- зимнего исполнения (с рабочими температурами ниже плюс 5 °С).

4. Материалы, применяемые для устройства узлов примыканий, должны быть совместимы между собой, а также с материалами проема, коробки и крепежных деталей.

5. Материалы наружного слоя монтажного шва должны быть устойчивы к воздействию эксплуатационных температур в диапазоне от температуры наиболее холодной пятидневки района эксплуатации и до плюс 70 °С.

6. Вулканизирующиеся герметики, используемые при устройстве гидроизоляции наружных откосов узлов примыканий должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1 - Требования к вулканизирующимся герметикам, используемым при устройстве гидроизоляции наружных откосов узлов примыкания.

Наименование показателя	Норма
Модуль упругости при 50 % деформации, кгс/см ² , не более	0,5
Относительное удлинение в момент разрыва, % не менее	200
Условная прочность в момент разрыва, МПа, не менее	0,15
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м°С), не более	0,29
Прочность сцепления к алюминию и бетону, кгс/см ² , не менее	1,0
Долговечность, условных лет, не менее	20,0

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	37

Таблица 2 - Требования к пенополиуретановым утеплителям, используемым в узлах примыкания.

Наименование показателя	Норма
Температуроустойчивость, °С	от минус 40 до плюс 90
Время полного затвердевания, ч, максимум	24
Время образования поверхностной корочки, мин, не более	20
Плотность, кг/м ³ , не более	30
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кгс/см ² , не менее	0,5
Прочность при растяжении, кгс/см ² , не менее	1,2
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	15
Теплостойкость, °С, не менее	70
Водопоглощение за 24 часа, %, не более	1,0
Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии, Вт/(м°С)	0,035

7. Пенополиуретановые утеплители, используемые в узлах примыкания должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

8. Пенополиэтиленовые утеплители, используемые в узлах примыкания должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 - Требования к пенополиэтиленовым утеплителям, используемым в узлах примыкания

Наименование показателя	Норма
Плотность, кг/м ³ , не более	от 20 до 60
Температура установки, °С	от минус 30 до плюс 40
Температуроустойчивость, °С	от минус 60 до плюс 80
Коэффициент теплопроводности в не сжатом сухом состоянии, Вт/(м°С)	0,035
Водопоглощение за 24 часа, %, не более	2
Прочность на сжатие при 50% деформации, кгс/см ² , не менее	1,2

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	38

9. Вулканизирующиеся герметики, используемые при устройстве пароизоляции монтажных швов, входящих в состав узлов примыканий, со стороны помещения должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4 - Требования к вулканизирующимся герметикам, используемым при устройстве пароизоляции монтажных швов, входящих в состав узлов примыканий, со стороны помещения

Наименование показателя	Норма
Модуль упругости при 50 % деформации, кгс/см ² , не более	0,5
Относительное удлинение в момент разрыва, %, не менее	200
Условная прочность в момент разрыва, кгс/см, не менее	1,2
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м°С), не более	0,29
Прочность сцепления к алюминию и бетону, кгс/см ² , не менее	1,0
Долговечность, условных лет, не менее	20,0

2.2.4 Требования к размерам

1. Номинальные размеры монтажных зазоров для устройства швов устанавливают в рабочих чертежах узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам.
2. При установлении размеров монтажных зазоров учитывают:
 - конфигурацию и размеры проема, габариты алюминиевой конструкции, размеры подоконной доски, включая их допустимые предельные отклонения;
 - предполагаемые изменения линейных размеров проемов и алюминиевых конструкций в процессе их эксплуатации от температурно-влажностных деформаций и усадок;
 - технические характеристики материалов монтажного шва исходя из обеспечения необходимого сопротивления эксплуатационным нагрузкам (например, размер наружной изоляционной ленты подбирают исходя из расчетной степени сжатия, позволяющей обеспечить заданные значения водо- и паропроницаемости);
 - температурный режим производства монтажных работ.
3. Размеры монтажных зазоров (с учетом допустимых предельных отклонений) при монтаже алюминиевых конструкций приведены на рисунке 4.2.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	39

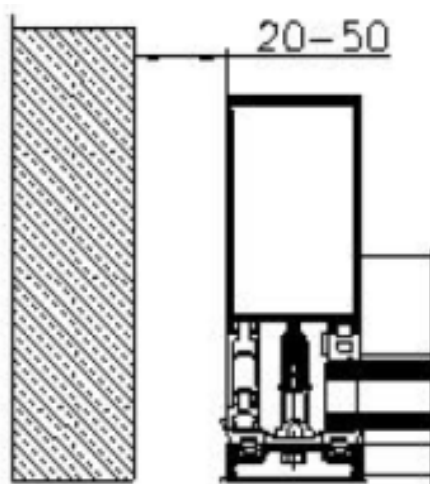


Рисунок 4.2 - Размеры монтажных зазоров (швов) при установке алюминиевых конструкций

2.2.5 Требования к монтажу

1. Перед установкой алюминиевой конструкции необходимо:

- проверить качество и целостность поступающих на объект изделий и конструкций;
- проверить соответствие размеров проемов и конструкций требованиям проектной документации и НД;
- проверить готовность откосов и штрабов под сливы и подоконные доски;
- очистить проем от наплывов раствора и бетона, строительного мусора, пыли, грязи;

При ремонте зданий и замене блоков в эксплуатируемых помещениях разрушенные при извлечении старых блоков поверхности внутренних и наружных откосов следует очистить от остатков демонтируемой коробки блока и конопатки и восстанавливать цементно-песчаным раствором или штукатурными составами без образования мостиков холода. Мероприятия по восстановлению поврежденных при извлечении блоков участков проемов устанавливают в НД.

2. Место установки алюминиевой конструкции, состав работы по устройству узла примыкания выполняется в соответствии с проектной документацией. Инструменты для устройства узлов примыкания приведены в Приложении Б.

3. Для витражных конструкций расстояние между элементами крепления определяется расчетным путем в зависимости от нагрузок.

4. Монтажный шов выполняется одновременно с монтажом алюминиевых конструкций.

5. Перед устройством монтажных швов примыкающие поверхности конструкции и проема должны быть очищены от пыли, грязи, масляных пятен, наледи и изморози.

6. Заполнение монтажного зазора производят послойно с учетом температурных и вла-

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	40
ностных условий окружающей среды, а также рекомендаций изготовителей изоляционных материалов. 7. Наружный гидроизолирующий вулканизирующийся герметик наносится равномерно без разрывов по всему периметру монтажного шва без наплывов и пустот. 8. Запрещается производить наружную герметизацию монтажного шва во время дождя и снега. 9. Допускается наносить вулканизирующийся герметик как на сухую, так и на увлажненные (при отсутствии на поверхности капельной влаги) участки. 10. Нанесение на паропроницаемый наружный слой монтажного шва паронепроницаемой облицовки, слоя, пленки не допускается. 11. Для устройства центрального тепло- и звукоизоляционного слоя монтажного шва применяют полиуретановый, вспененный полиэтиленовый утеплитель или их комбинацию и др. в соответствии с требованиями настоящей инструкции. 12. При устройстве центрального слоя монтажного шва полиуретановым пенным утеплителем следует придерживаться следующих правил: - перед началом работы пенным утеплителем следует очистить поверхности монтажного шва от пыли, а также нанести праймер на поверхности четверти оконного проема; - заполнение монтажного зазора следует производить при полностью собранном и закрепленном блоке; - при изменении температуры и влажности окружающей среды или смене поставщика пенного утеплителя начало работы следует начинать с пробного теста на вторичное расширение пенного материала; - при работе следует контролировать полноту заполнения монтажного шва; - не допускается выхода излишков пены за внутреннюю плоскость профиля алюминиевой конструкции; - в необходимых случаях срезка пенного утеплителя допускается; - монтажные зазоры шириной более 60 мм следует заполнять пенным утеплителем в несколько проходов, с увлажнением зоны монтажного шва перед каждым последующим проходом. 13. При устройстве центрального слоя монтажного шва допускается наряду с пенным утеплителем применять пенополиэтиленовые жгуты. Работы по данной технологии следует проводить с соблюдением следующих правил: - пенополиэтиленовые жгуты располагают со стороны помещения ближе к внутренне-	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	41
му слою монтажного шва; - пенополиэтиленовые жгуты должны быть обжаты в монтажном шве на (20 - 30) %; - пенополиэтиленовые жгуты укладываются без разрывов; - пенополиэтиленовые жгуты не должны выступать за плоскость внутренней поверхности алюминиевой конструкции. 14. Внутренний пароизоляционный слой устраивается непрерывно по всему контуру монтажного шва. 15. Установка слива осуществляется как в процессе монтажа алюминиевой конструкции, так и после выполнения монтажных работ. 16. При установке слива в узлах примыкания к проему и алюминиевой конструкции следует выполнять мероприятия, исключающие попадание влаги в монтажный шов. На внутренней поверхности слива или в местах контакта с ограждающей конструкцией необходимо устанавливать прокладки (гасители), снижающие шумовое воздействие дождевых капель. 17. На поверхность откоса под сливом наносится цементно-песчаная стяжка или утеплитель. 18. Установку подоконной доски выполняют после монтажа алюминиевой конструкции. 19. При установке подоконная доска заводится в шграбы откосов и под нижнюю часть алюминиевой конструкции. В проектное положение подоконную доску устанавливают при помощи опорных клиньев по уровню с уклоном во внутрь помещения (1-2) градуса. 20. Не допускается зазор под подоконной доской более чем 60 мм. Превышающий указанный размер зазора следует ликвидировать «тёплым» цементно-песчаным раствором 21. Зазор под подоконной доской заполняется теплоизоляционным материалом в соответствии с проектной документацией. 22. Стык в месте контакта алюминиевых профилей с подоконной доской заполняется герметиком. 23. Отделку поверхности откосов и перемычек (оштукатуривание цементно-песчаным раствором, облицовка листовыми отделочными материалами или панелями) производится после заполнения монтажных зазоров, установки подоконных досок и сливов, в соответствии с проектной документацией. 24. Оштукатуривание поверхности откосов (внешних и внутренних) в целях повышения теплозащитных качеств узла примыкания производится «теплым» раствором с расчётным коэффициентом теплопроводности не выше 0,25 Вт/(м°С).	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	
	42

25. Места примыкания откосов (независимо от их конструкции) к алюминиевой конструкции и монтажному шву изолировать вулканизирующимися герметиками.

2.3 Контроль качества узлов примыканий и их элементов

2.3.1 Методы испытаний

1. Методы испытаний материалов при входном контроле устанавливают в технологической документации с учетом требований НД на эти материалы.

2. Подготовку поверхностей проемов оценивают визуально. Геометрические размеры монтажных зазоров и размеры дефектов измеряют с помощью рулетки по ГОСТ 7502-98, линейки по ГОСТ 427-75, штангенциркуля по ГОСТ 166-89 с использованием методов по ГОСТ 26433.0-85 и ГОСТ 26433.1-89.

3. Внешний вид и качество устройства утеплителя и укладки герметиков оценивают визуально с расстояния от 400 до 600 мм при освещении не менее 300 лк.

4. Оценку температурного режима узлов примыкания алюминиевой конструкции к стеновому проему в зимний период проводят путем проведения натурных испытаний или расчетным методом. Целью натурных испытаний является определение наименьшей температуры на внутренней поверхности узла примыкания. В расчетном методе используется компьютерное моделирование теплопередачи через расчетную область, включающую часть коробки и стены и монтажный шов с откосами между ними. При использовании расчетного метода коэффициент теплопроводности применяемых материалов принимают по результатам испытаний по ГОСТ 7076-99 или другой нормативной документации. Методика оценки температурного режима узла примыкания с использованием расчетного метода приведена ниже в разделе 6 данной инструкции.

5. Испытания водопроницаемости узлов примыканий проводят в натурных условиях по методике приведенной в разделе 7 настоящей инструкции.

6. Звукоизоляция, устойчивость наружного изоляционного слоя к воздействию ультрафиолетового облучения, сопротивление паропроницанию, водопоглощение утеплителей, морозостойкость, теплостойкость, долговечность материалов узла примыкания подтверждается сертификатами качества применительно к требованиям по объекту.

2.3.2 Правила приёмки узлов примыканий

1. Готовые узлы примыкания и их элементы принимают на строительных объектах партиями. За партию принимают число проемов с установленными алюминиевыми конструкциями и законченными узлами примыкания, выполненными по одной технологии и оформ-

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	43
ленными одним актом сдачи-приемки. 2. Приемку узлов примыканий производят путем проведения: - входного контроля качества применяемых материалов; - контроля качества подготовки проемов и алюминиевых конструкций; - контроля соблюдения требований к установке алюминиевых конструкций; - производственного операционного контроля; - приемо-сдаточных испытаний при производстве работ. Завершение работ по устройству узлов примыканий оформляют актом сдачи-приемки, где также указываются результаты всех видов проведенного контроля узлов примыканий 3. При проведении контроля качества подготовки проемов и установки алюминиевых конструкций проверяют: - подготовку поверхностей проемов и конструкций; - на соответствие размеров проемов размерам конструкций; - отклонения фактических размеров от проектных; - другие требования, установленные в технологической документации. 4. Качество подготовки проемов оформляют актом сдачи-приемки проемов. 5. Контроль качества работ по уплотнению и герметизации стыков комплексной системой материалов осуществляется пооперационной проверкой качества подготовки поверхности кромок в стыках, качества нанесения монтажной пены, качества нанесения герметиков. Приемку выполненных работ следует сопровождать осмотром всех уплотненных и загерметизированных стыков с выборочными контрольными замерами. 6. Качество выполненной герметизации оценивают по средством вскрытия узла примыкания на глубину не более 5 мм и шириной не более 30 мм, при проверке определяют соответствие толщины герметизирующего слоя и полосу контакта герметика с алюминиевой конструкцией и стеновым проемом с проектными величинами. Измерения производят с помощью измерительных приборов с точностью измерения $\pm 0,1$ мм. После измерения этих параметров место вскрытия необходимо закрыть применявшимся герметиком обеспечивая целостность герметизирующего слоя. 7. Приемо-сдаточные испытания при производстве работ по устройству монтажных швов производит строительная организация, выполняющая монтаж светопрозрачных конструкций, согласно пунктам 5.2.3 - 5.2.5 настоящей инструкции не реже одного раза в смену. 8. Оценка теплозащитных качеств конструкций узлов примыканий на стадии их проек-	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	44

тирования проводится по сертифицированному программному комплексу по методике приведенной ниже в разделе 6 данной инструкции.

9. Контрольные натурные испытания на водонепроницаемость проводится выборочно, но не менее чем на трёх узлах примыканий.

10. Приемку работ по устройству узлов примыканий и их элементов оформляют актом сдачи-приемки, подписанным исполнителем и заказчиком, к которому прилагаются копии сертификатов качества на используемые материалы.

2.4 Оценка теплозащитных качеств узлов примыканий компьютерным методом на стадии их проектирования

1. Теплозащитные качества узла примыкания и его элементов оценивается на стадии проектирования по результатам теплотехнического расчёта на базе сертифицированного программного комплекса (ПК) Window-Тест или других сертифицированных программных продуктов, допущенных для использования на территории Российской Федерации.

2. Исходными данными для расчёта являются:

- чертежи с конструктивными решениями монтажного шва в формате dxf (файл AutoCAD);
- теплотехнические характеристики материалов монтажного шва;
- граничные условия.

3. В соответствии с ГОСТ 26602.1-99 теплотехнический расчет основан на математическом моделировании стационарного процесса теплопередачи через узел примыкания алюминиевой конструкции к стеновым проёмам. В состав расчётной модели входит участок стены высотой не менее двух её толщины, рама с заполнением высотой 100 мм. Сопоставительный анализ вариантов конструкций узла примыкания проводится по результатам расчёта при одних и тех же граничных условиях теплопередачи, а именно:

- расчётная температура наиболее холодной пятидневки t_n , °C, принимаемая в соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2)»;
- коэффициент теплоотдачи наружной поверхности $\alpha_n = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ °C})$, принимаемый согласно ГОСТ 26602.1-99;
- расчётная температура воздуха в помещении с регулируемым температурно-влажностным режимом t_v , °C, принимаемая согласно ГОСТ 30494-2011 для жилых и общественных зданий и соответствующей нормативной документации для зданий иного назначения;
- коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности узла примыкания и $\alpha_v = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ °C})$, принимаемый согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализирован-

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	45

ная редакция СНиП 23-02-2003».

2.5 Оценка водонепроницаемости узлов примыканий в натуральных условиях методом дождевания.

2.5.1 Методика оценки

1. Испытание водонепроницаемости осуществляется по участкам и при положительной температуре наружного воздуха. На первом этапе испытания последовательному дождеванию подвергаются подоконные участки монтажного шва узла примыкания, начиная с нижних этажей. На втором этапе испытания дождеванию подвергается боковые участки монтажного шва узла примыкания, начиная с нижних этажей. На третьем этапе испытания дождеванию подвергается верхние участки монтажного шва узла примыкания, начиная с нижних этажей. В процессе дождевания проводится наблюдение за влажностным состоянием испытываемого участка с внутренней стороны помещения. Дождевание проводится непрерывно в течение 30 мин или до момента появления следов протечек.

2. Регистрация результатов дождевания осуществляется постоянно в течение всего периода испытания и заносится в журнал наблюдений. Показания водомерного счётчика регистрируются до начала испытания и после окончания дождевания каждого участка. В процессе дождевания проводится наблюдение за влажностным состоянием испытываемого участка с внутренней стороны помещения.

3. Конструкция считается выдержавшим испытание, если в процессе испытания и в течение двух часов после проведения испытания не выявлены протечки в испытываемых участках.

4. Расход воды за период дождевания соответствует количеству осадков, выпавших на вертикальную поверхность испытываемого участка в течение 12 ч и определяется по формуле (7.1)

$$Q = H_B \times F \times 0,36;$$

где Q - расход воды за период дождевания, м³/ч;

H_B - расчётная интенсивность дождя на вертикальную поверхность, мм/мин;

F - площадь испытываемого участка, м²;

0,36 - переводной коэффициент.

2.5.2 Расчёт интенсивности дождевания

Расчётное количество осадков, выпадающих на вертикальную поверхность здания H_B, определяется по формуле (7.2)

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	46
$H_B = H_r \times \operatorname{tg} \alpha$, где H_r - интенсивность дождя на горизонтальную поверхность, мм/мин; α - угол между направлением падения осадков и вертикалью фасада. Формула (7.3) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\bar{v}}{\bar{v}_0},$ где $\bar{v}$ - средняя скорость ветра при дожде, м/с; $\bar{v}_0$ - средняя скорость падения осадков, м/с. По результатам расчёта интенсивности косого дождя на вертикальный фасад определяется расход воды необходимый при дождевании монтажного шва узла примыкания алюминиевой конструкции к стеновому проёму в зависимости от площади испытываемого участка. 2.6 Требования безопасности 1. При производстве работ по устройству узлов примыканий необходимо соблюдать требования безопасности предусмотренные СНиП 12-04-2002 (Постановление Госстроя России № 123) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 12-136-2002 (Постановление Госстроя России № 122) «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ». 2. При работе с механизмами и оборудованием, предназначенными для приготовления и нанесения штукатурных смесей, вулканизирующихся герметиков, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования. 3. До начала работ корпуса всех электрических механизмов должны быть надёжно заземлены. 4. Изоляционные и отделочные работы следует проводить с использованием инвентарных подмостей, лестницы стремянки. Не допускается производить работы на высоте на не ограждённых рабочих местах и без предохранительных поясов и страховочного каната. 5. Работники, занятые производством изоляционных работ, должны быть обеспечены средствами защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты». 6. Отходы от изоляционных материалов должны быть собраны в специальные ёмкости и направлены на переработку в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требо-	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	47
вания к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». 7. Изоляционные материалы на органических растворителях должны храниться в проветриваемых взрыво- и пожаробезопасных помещениях и соответствовать требованиям ГОСТ 9980.5-2009 «Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение».	

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	48

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примеры конструктивных решений узлов примыканий

1 Конструкция нижнего узла примыкания алюминиевого оконного блока к проему без четверти слоистой кирпичной стены представлена на рисунке А.1.

4 Конструкция бокового узла примыкания алюминиевого витража к проему без четверти слоистой кирпичной стены представлена на рисунке А.4.

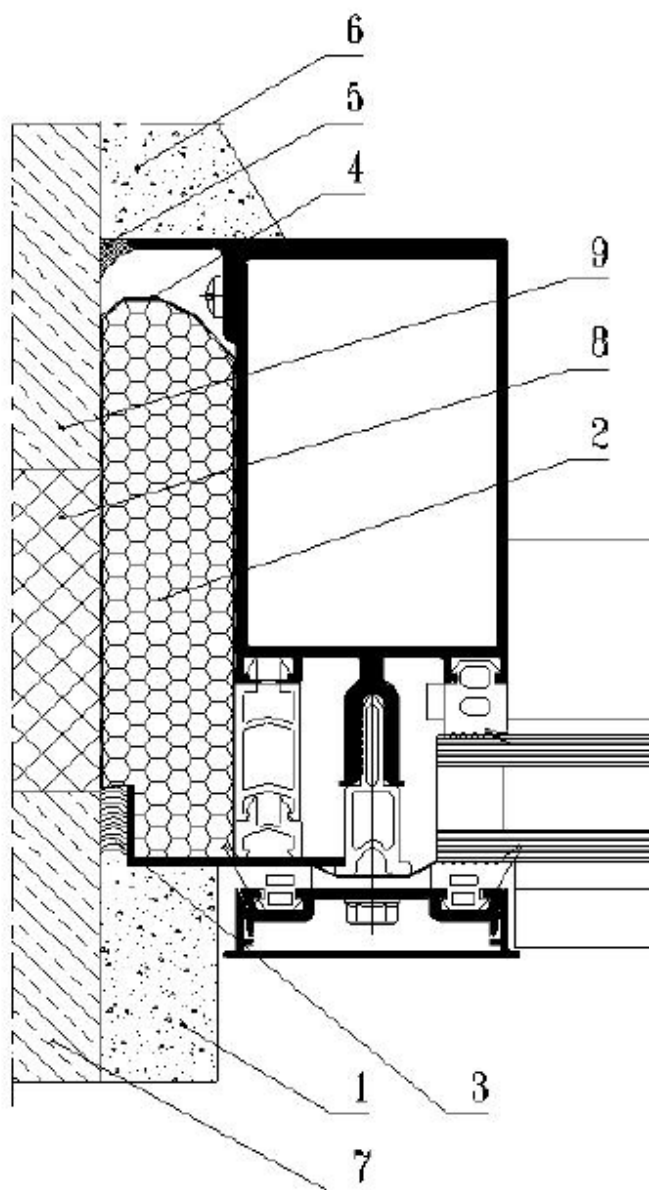


Рисунок А.4 - Узел примыкания алюминиевого витража к проему без четверти слоистой кирпичной стены
 1 - наружный откос из «теплого» штукатурного раствора; 2 - теплоизоляционный слой; 3 - гидроизоляция из вулканизирующегося герметика; 4 - бутиловая лента; 5 - пароизоляция из вулканизирующегося герметика; 6 - внутренний откос из «теплого» штукатурного раствора; 7 - наружная кирпичная кладка; 8 - теплоизоляционная вставка; 9 - внутренняя кирпичная кладка.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	49

5 Конструкция нижнего узла примыкания алюминиевого витража к проему без четверти слоистой кирпичной стены представлена на рисунке А.5.

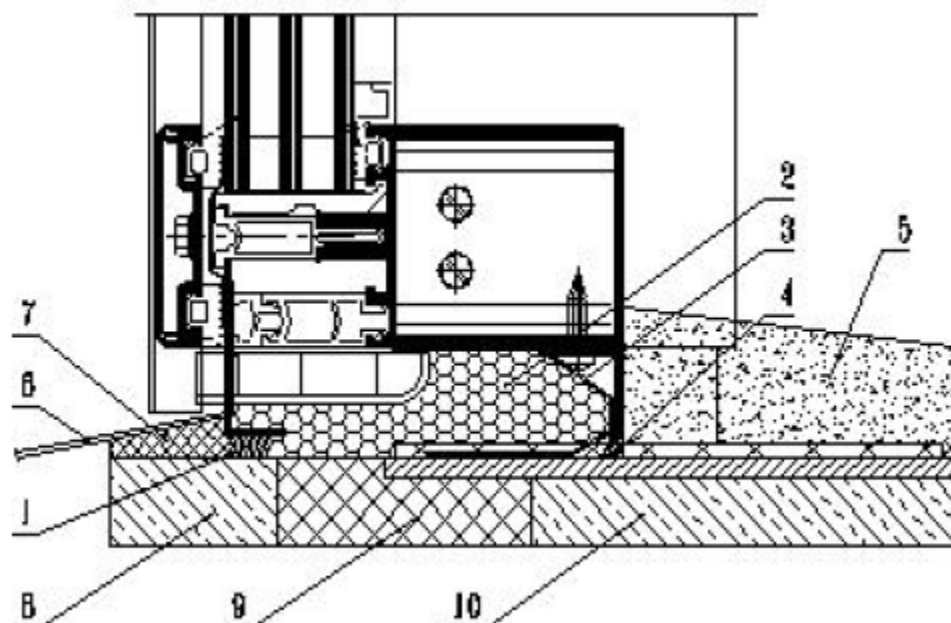


Рисунок А.5 - Узел примыкания алюминиевого витража к проему без четверти слоистой кирпичной стены

1 - гидроизоляция из вулканизирующегося герметика; 2 - теплоизоляционный слой; 3 - бутиловая лента; 4 - пароизоляция из вулканизирующегося герметика; 5- внутренний откос из «теплого» штукатурного раствора; 6 - слив; 7 - гаситель (утеплитель); 8 - наружная кирпичная кладка; 9 -теплоизоляционная вставка; 10 - внутренняя кирпичная кладка.

Система «СОКОЛ»	
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ серии МП-50	
ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ	50

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Механизмы и инструменты для устройства узлов примыканий

- 1 Перфоратор с набором алмазных свёрл;
- 2 Шуруповёрт ручной электрический с набором насадок;
- 3 Углошлифовальная машина с набором дисков;
- 4 Ножовка по дереву;
- 5 Ножовка по металлу с набором полотен;
- 6 Ножницы по металлу;
- 7 Молоток плотницкий;
- 8 Набор шпателей;
- 9 Пистолет под монтажную пену;
- 10 Пистолет под герметик;
- 11 Щётки проволочные;
- 12 Кисти малярные;
- 13 Отвес строительный;
- 14 Уровень строительный;
- 15 Рулетка;
- 16 Штангенциркуль;
- 17 Набор стамесок;
- 18 Угольник металлический;
- 19 Каска строительная;
- 20 Пояс страховочный;
- 21 Очки защитные.