

2011

Система утепленного
вентилируемого
фасада марки
«АК-580С»
ТМ «Албес»

Инструкции по монтажу
системы.



Согласовано:

Утверждаю:

Начальник КТО ЗАО "АСП-Инжиниринг"

Генеральный директор ЗАО "АСП-Инжиниринг"

_____ Лобанов А.В.

_____ Герасименко А.А..

"__" _____ 2011 г.

"__" _____ 2011 г.

**СИСТЕМА УТЕПЛЕННОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА
МАРКИ «АК-580С»**

Инструкции по монтажу системы.

Москва 2011 г.

Содержание:

	Стр.
1. Область применения	3
2. Общие положения	3
3. Монтаж системы утепленного вентилируемого фасада	4
4. Монтаж элементов примыкания фасада	16
5. Контроль качества и правила приемки работ	19

1. Область применения.

Конструкции системы предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений металлокассетами и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

Конструкции применяются для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений, различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97 в районах с различными температурно- климатическими условиями по СНиП 23-01-99 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности;

с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СНиП 2.03.11-85.

2. Общие положения.

Конструкция навесных вентилируемых фасадов с воздушным зазором состоит из следующих элементов:

- Декоративного экрана (облицовки);
- Обрамляющих элементов для окон и дверей;
- Воздушного зазора;
- Несущего каркаса;
- Слоя теплоизоляции ;
- Крепежных деталей каркаса;
- Анкерочных элементов крепления к стене;

3. Монтаж системы утепленного вентилируемого фасада .

Монтаж вентилируемого фасада (ВФ) следует начинать только после проведения работ по обследованию и сбору сведений о строении, испытания поверхности стены на несущую способность анкерных болтов, разработки проектно-сметной документации. Монтаж следует выполнять строго в технологической последовательности и после выяснения качества работ предыдущей операции, составления акта на скрытые работы. К началу монтажа вентилируемого фасада необходимо:

- выполнить все укрытия (кровля);
- установить все оконные и дверные рамы;
- закончить все объемные «мокрые процессы» внутри здания.

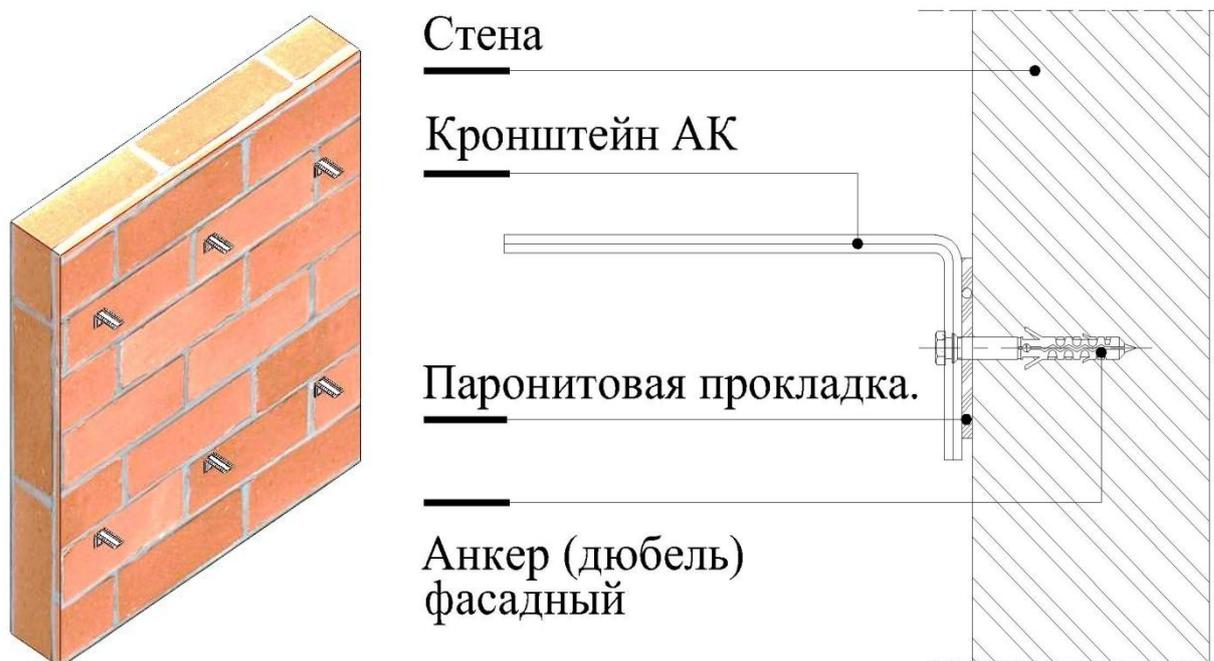
Для выполнения работ по монтажу системы, здание разбивается на захваты и определяется порядок и последовательность перемещения монтажников с одной захватки на другую. Разбивка фасадов на захваты и выбор средств для работы монтажников на высоте (подмости, люльки, подъемные платформы и т.п.) выполняется в проекте производства работ или в технологических картах.

3.1. Подготовка основания.

Подготовка основания под монтаж кронштейнов и крепление утеплителя состоит из следующих технологических операций:

- старую осыпающуюся или непрочную штукатурку - сбить;
- разрушенную кирпичную или каменную кладку - восстановить;
- прочную штукатурку (после испытания на нагрузку от распорных дюбелей и анкеров) - оставить.
- демонтировать спутниковые антенны, кондиционеры рекламные и другие вывески.

3.2. Монтаж кронштейнов.



Монтаж несущих кронштейнов «АК» выполняется по проекту в следующей последовательности:

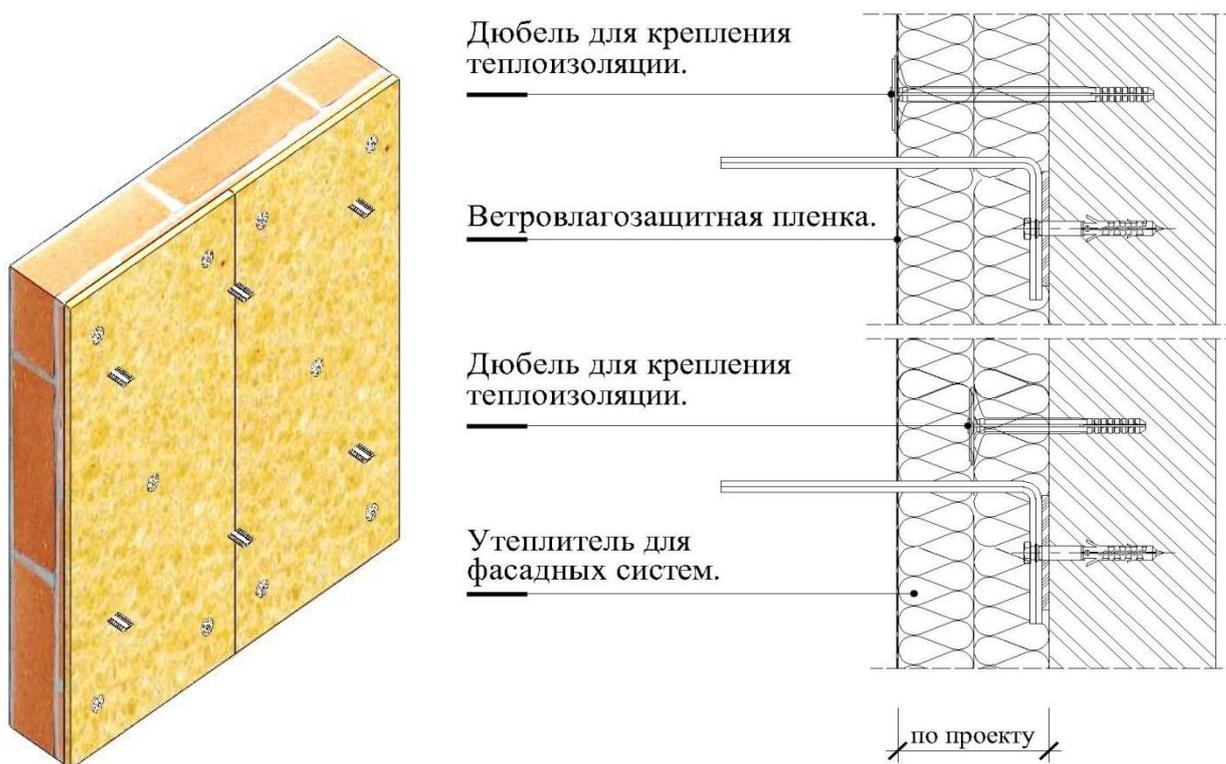
- 1) Производится привязка проекта конструкций системы утепленного вентилируемого фасада к фактически выполненным ограждающим конструкциям здания на основании исполнительного листа, геодезических съемок, геометрических параметров, приведенной выше разметки. Т.е. выбирается базовая точка для привязки размеров (например, нижний левый угол фасада). Согласно проекту отбивается нулевая отметка низа ВФ.
- 2) По углам здания (краям захватки), от нулевой отметки, по вертикали отмеряются расстояния, согласно шагу установки горизонтальных профилей в проекте. Если проекта нет, шаг принимается равным 600 мм. Эти расстояния являются горизонтами установки кронштейнов и уголкового профиля ПГН. В этих местах устанавливаются маяковые кронштейны и натягиваются шнуры.

- 3) Вдоль шну́рок, на каждом горизонте, согласно проекту, отмеряются расстояния равные шагу кронштейнов по горизонтали. Если проекта нет, шаг принимается равным 600 мм. В этих местах маркером на стене делаются отметки центров отверстий крепления кронштейнов.
- 4) Бурение отверстий под дюбеля (анкера) в стене с помощью механизированного инструмента ударно-вращательного действия или алмазными сверлильными коронками. В случаях, когда основанием является кирпичная кладка, нельзя устанавливать дюбеля (анкера) в швы кладки, при этом расстояние от центра дюбеля (анкера) до ложкового шва должно быть не менее 35 мм, а от тычкового - 60 мм. Минимально допустимое расстояние от оси дюбеля (анкера) с распорной анкерующей частью до грани каменной конструкции (наружный угол, оконный откос и т.д.) должно составлять не менее 100 мм. Минимальная глубина анкеровки в бетон - 50 мм, в кирпич - 80 мм, в легкий бетон - 100 мм.
- 5) Под каждый кронштейн к стене подкладывается специальная теплоизолирующая прокладка, для предотвращения возникновения мостиков холода.

3.3. Крепление утеплителя.

В качестве теплоизоляционного слоя ВФ должен применяться утеплитель, предусмотренный проектом. К началу монтажа плит утеплителя хватка, на которой производятся работы, должна быть укрыта от попадания влаги на стену и плиты утеплителя. Исключением могут быть случаи, когда монтажники не покидают рабочие места до тех пор, пока все смонтированные плиты не будут закрыты защитной пленкой, предусмотренной проектом. Монтаж плит утеплителя выполняется до установки вертикальных и горизонтальных несущих

профилей, он начинается с нижнего ряда, который устанавливается на опорный профиль, цоколь или другую, предотвращающую сползание конструкцию, и ведется снизу вверх. Если плиты утеплителя устанавливаются в два ряда, следует обеспечить перевязку швов. Плиты утеплителя должны устанавливаться плотно друг к другу так, чтобы в швах не было пустот. Крепление плит утеплителя осуществляется механическим способом с помощью специальных пластмассовых дюбелей тарельчатого типа с распорным стержнем. Вид дюбеля, его длина, глубина и диаметр отверстия, куда вставляется дюбель, определяется расчетом на стадии разработки проектно-сметной документации. Количество дюбелей рассчитывается исходя из количества 5 шт. на плиту размером 1200X600 мм. Не кратные куски меньшего размера исходя из расчета не менее 8 шт. на м². при однослойной теплоизоляции.



Крепление утеплителя

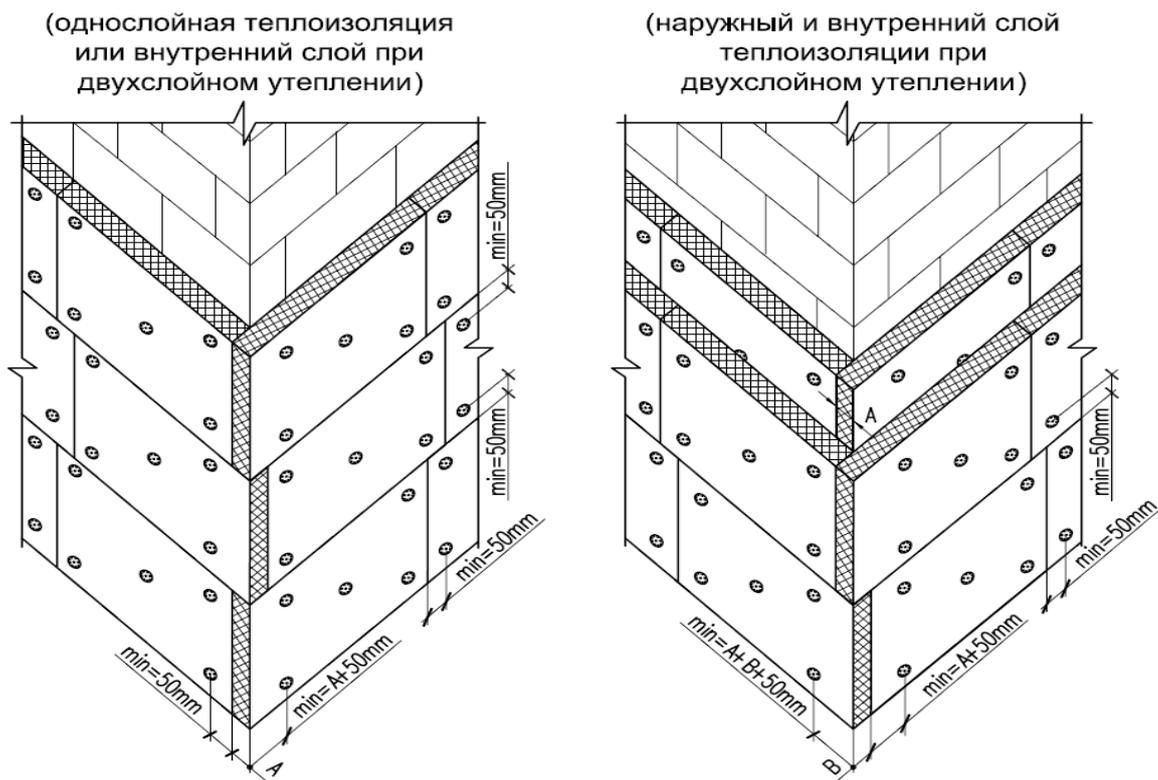
Произвести крепление плит утеплителя снизу вверх механическим способом при помощи тарельчатых дюбелей с распорным стержнем, шляпки которых надежно прижимают плиты утеплителя к фасаду. Крепление осуществлять в следующей последовательности:

- 1) приложить плиты нижнего слоя утеплителя на место установки и выполнить прорези под кронштейны.
- 2) установить плиту на место;
- 3) разметить на плите отверстия под тарельчатые дюбели;
- 4) по отметкам через плиту просверлить два отверстия в основании (инструментом ударно-вращательного действия);
- 5) забить дюбели тарельчатого типа в отверстия и распорные стержни в дюбели;
- 6) приложить плиты верхнего слоя утеплителя на место и выполнить прорези под кронштейны;
- 7) установить плиту верхнего слоя на место;
- 8) разметить отверстия под дюбели для крепления утеплителя;
- 9) сквозь утеплитель выполнить пять отверстий в основании (инструментом ударно-вращательного действия);
- 10) забить два тарельчатых дюбеля в отверстия распорные стержни в дюбели ;
- 11) укрыть ветровлагозащитной пленкой плиты утеплителя;
- 12) забить три дюбеля тарельчатого типа в отверстия поверх пленки;
- 13) забить распорные стержни во втулки дюбелей.

Схема крепления утеплителя и ветровлагозащитной пленки



Схема крепления плит утеплителя на углу здания.



Где «А» толщина внутреннего слоя. «В» толщина наружного слоя.

В случае применения ветро- влагозащитной пленки установленные плиты утеплителя сначала крепятся к основанию только двумя дюбелями каждая плита и только после укрытия нескольких рядов пленкой, устанавливаются остальные, предусмотренные проектом дюбели. Полотнища пленки устанавливаются с перехлестом 100 мм. Для обеспечения высокого качества выполнения слоя теплозащиты и сохранения его теплотехнических свойств необходимо соблюдать следующие условия:

- при креплении плит утеплителя необходимо обеспечивать «перевязку» стыков (по типу кирпичной кладки);
- не допускать ширину щелей на стыках между плитами более 2 мм, а более широкие заполнять специально нарезанными полосами из материала этого же утеплителя;

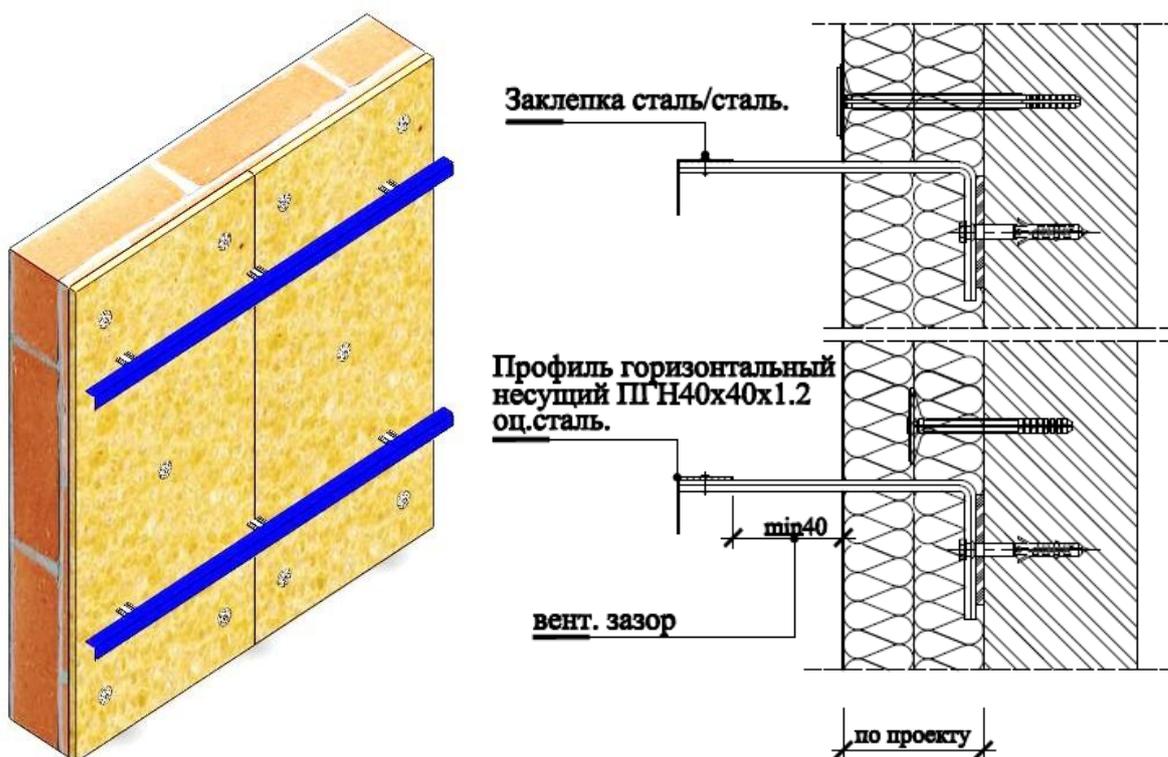
Примечание: допускается крепление утеплителя перед монтажом кронштейнов. В этом случае, в местах крепления кронштейнов к основанию, в плите утеплителя вырезаются отверстия, и, после монтажа кронштейнов, отверстия заполняются материалом из этого же утеплителя.

3.4. Монтаж горизонтальных несущих профилей.

Установка горизонтальных несущих профилей ВФ производится на установленные несущие кронштейны «АК». Крепление осуществляется с помощью заклепок из коррозионностойкой стали 5х12, или саморезов. Допускается применение оцинкованного стального крепежа.

Для контроля правильности установки направляющих необходимы инструменты:

- отвес на шнурке длиной 50 м;
- строительный уровень длиной от 2 м;
- строительная рулетка длиной 5 м, 50 м;
- теодолит;
- нивелир.



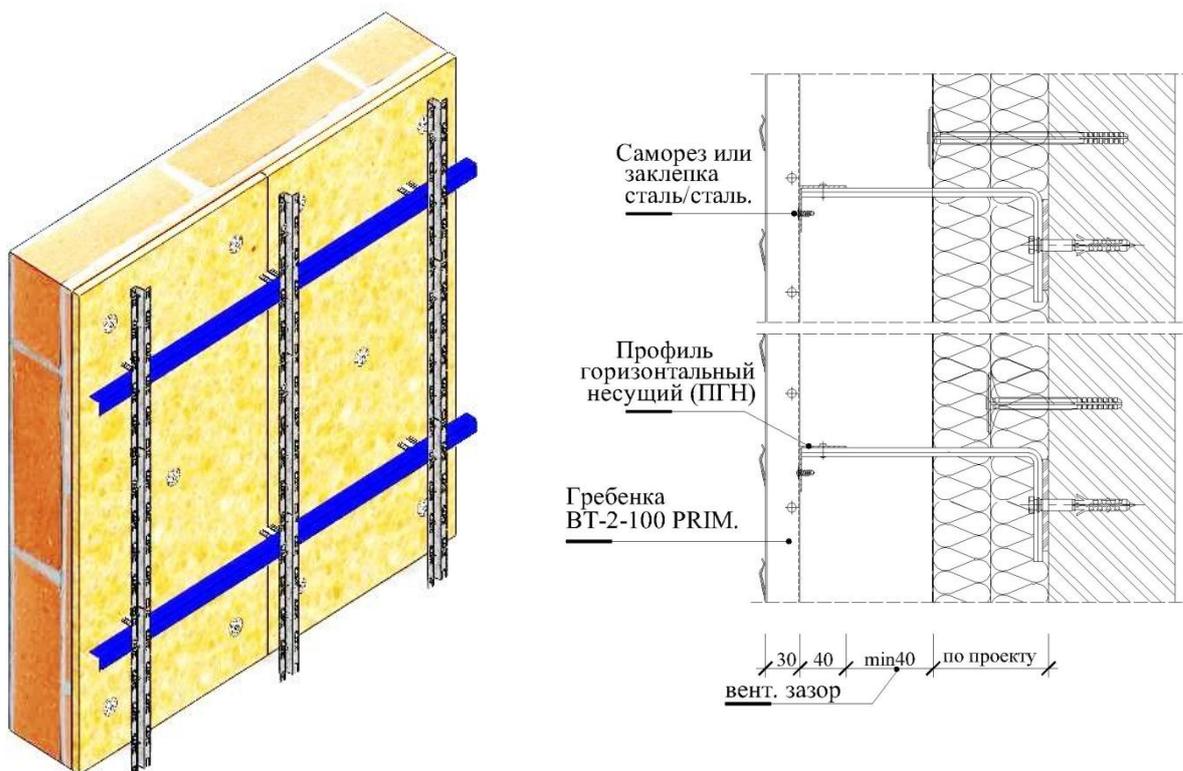
На здании в качестве горизонтальных направляющих использовать уголкового профиля из оцинкованной стали (ПГН). Монтаж следует вести в следующей последовательности:

- 1) Проверить правильность установки горизонтов кронштейнов
- 2) С помощью отвеса проверить «завал стены» по вертикали, а с помощью горизонтальных шнуров проверить ровность плоскости стены.
- 3) Исходя, из данных проверки определить положение горизонтального профиля ПГН относительно несущей полки кронштейна. В случае необходимости на выступах стены допускается подпилить несущую полку кронштейна. В углублениях стены минимальное перекрытие полки кронштейна должно быть не менее 20 мм. Если меньше, то следует заменить кронштейн на более длинный.
Запрещается удлинять кронштейны обрезками других профилей.
- 4) Закрепить направляющие ПГН к кронштейнам при помощи заклепок сталь/сталь 5x12, или саморезов из расчета два крепления на кронштейн.
- 5) Еще раз проверить плоскость фасада по поверхностям установленных горизонтальных профилей ПГН. В случае необходимости произвести регулировки.

Внимание:

- Направляющие перед установкой в проектное положение обрезать в размер на строительной площадке;
- После обрезки места реза необходимо защитить от коррозии обработав грунтовкой для металла.
- Расстояние от плоскости ветровлагозащитной пленки до ближайшей части подконструкции должно составлять 40-200 мм (вентиляционный зазор);
- Свободная консоль несущего профиля должна быть не более 300 мм;
- Температурный зазор между профилями при стыковке по длине составляет не менее 10 мм.

3.5. Монтаж вертикальных несущих профилей. (Гребенка BT-2-100 PRIM)



Производится после выверки и окончательного закрепления горизонтальных несущих профилей. Вертикальные профили BT-2-100 PRIM крепятся к горизонтальным несущим профилям с помощью стальных заклепок, или саморезов из коррозионностойкой стали. Допускается применение оцинкованного крепежа.

Монтаж вести в следующей последовательности:

- 1) Выставить маяковые гребёнки по краям фасада (захватки), соблюдая необходимую соосность шага крючков гребенок (желательно применение лазерных измерительных приборов);
- 2) Выставить промежуточные гребенки (шаг 590 мм), соблюдая необходимую соосность шага крючков с маяковыми гребенками, при этом крепление их осуществляется при помощи двух саморезов (не завинченных до конца) в продольные отверстия;

- 3) Установить несколько кассет в горизонтальный ряд (не менее трёх) на равных расстояниях, для того, чтобы проверить правильность выставления горизонтального уровня шага крючков гребенок;
- 4) Проверить соосность и горизонтальность ряда кассет, при необходимости произвести необходимые корректировки уровней установки гребенок.
- 5) Закрепить окончательно промежуточные гребенки.

Внимание:

- Гребенки перед установкой в проектное положение обрезать в размер на строительной площадке;
- После обрезки места реза необходимо защитить от коррозии обработав грунтовкой для металла.
- Свободная консоль несущего профиля должна быть не более 300 мм;
- Температурный зазор между профилями при стыковке по длине составляет не менее 10 мм.

3.6. Монтаж дополнительных элементов фасада.

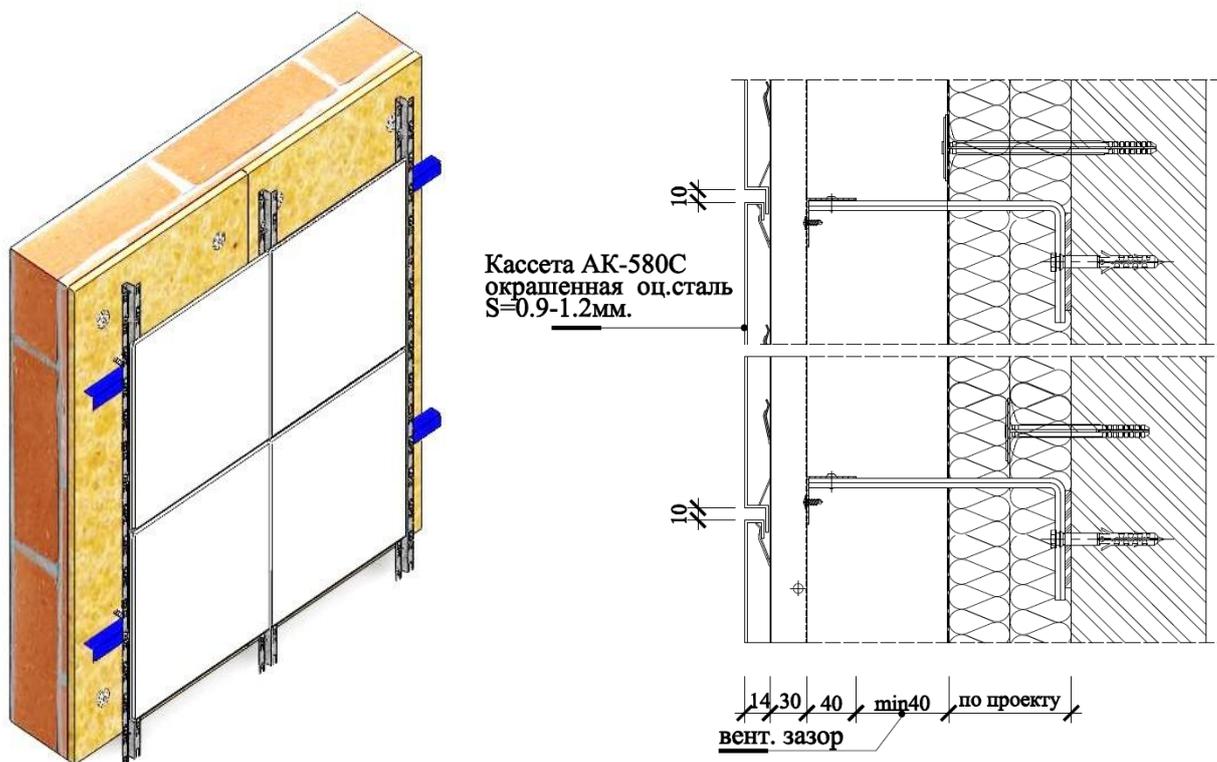
Если на фасаде, поверх облицовки, предполагается размещать дополнительные элементы такие как: спутниковые антенны, кондиционеры рекламные и другие вывески, трубы ливневого стока, карнизы и т.п., То перед монтажом облицовочных кассет необходимо смонтировать на строительное основание силовые кронштейны (закладные детали) для вывода их за плоскость облицовки кассет. Непосредственно на поверхность облицовки запрещается монтировать какие-нибудь дополнительные элементы.

Монтаж вести в следующей последовательности:

- 1) Определить места крепления закладных деталей с тем расчетом, чтобы не пришлось подрезать установленный несущий каркас вентфасада.
- 2) в местах крепления кронштейнов (закладных) к основанию, в плите утеплителя вырезаются отверстия, и после монтажа кронштейнов, отверстия заполняются материалом из этого же утеплителя.

3) длину кронштейнов (закладных деталей) подобрать с тем расчетом, чтобы она обеспечивала необходимый вынос за плоскость облицовки для монтажа дополнительных элементов и монтажный зазор.

3.7. Монтаж облицовочной кассеты.



Монтаж облицовочной кассеты производится после окончательной выверки и закрепления вертикального несущего профиля в проектное положение. Кассета закрепляется и удерживается в проектном положении:

- за счет язычков (крючков) в вертикальном несущем профиле;
- за счет фиксирующего элемента в вертикальном несущем профиле;
- за счет самореза вкрученного через отбортовку кассеты в середину гребенки;

Саморезы DIN 7504M (N) размер 4,2X45 мм. Со сферической головкой и сверлом.

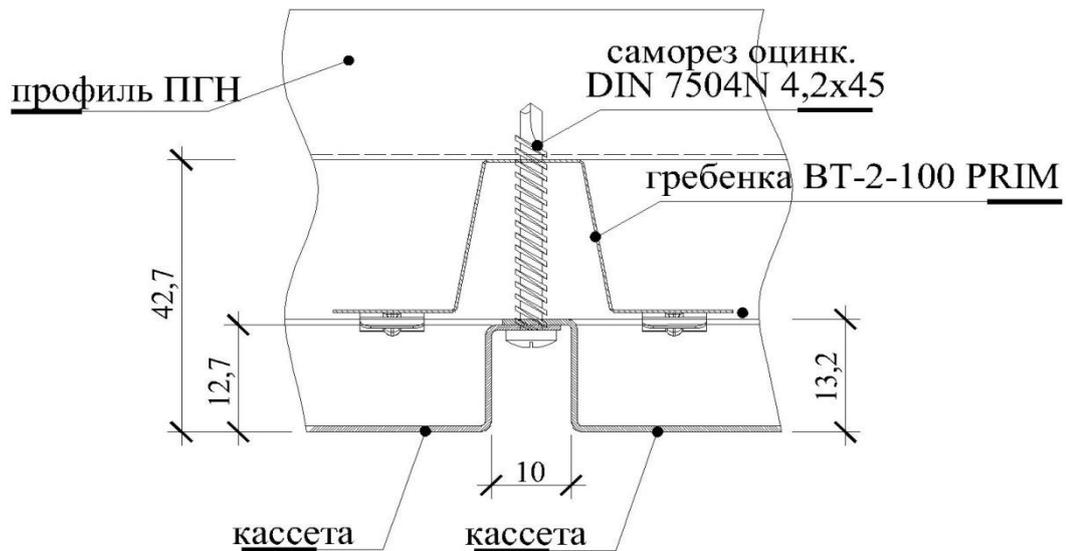


Монтаж вести в следующей последовательности:

- 1) вынести проектную отметку нуля облицовки на установленную подконструкцию навесного вентилируемого фасада;
- 2) снять защитную пленку с замковых частей кассет;
- 3) монтаж кассет вести последовательно снизу вверх, отгибая фиксирующие элементы на гребенке для закрепления кассет в проектном положении, непосредственно перед установкой вышестоящей кассеты;



- 4) после установки двух смежных кассет в горизонтальном ряду их необходимо закрепить двумя саморезами вкрученным через отверстия в боковых отбортовках этих кассет в середину гребенки. Желательно окрасить головки саморезов в цвет кассет.



5) Полностью снять защитную пленку с кассет.

Внимание:

- монтаж вести таким образом, чтобы все стрелки на защитной пленке располагались в одну сторону;
- при примыкании к частям фасада (окна, двери, цоколь, угол, парапет и т.п.) подрезку стандартных кассет в доборные кассеты производить на строительной площадке предварительно проверив размеры, указанные в проекте, по месту её установки;
- После обрезки места реза необходимо защитить от коррозии обработав грунтовкой для металла.
- снять защитную пленку полностью, только после окончания монтажных работ на фасаде или захватке, вместе со снятием строительных лесов.

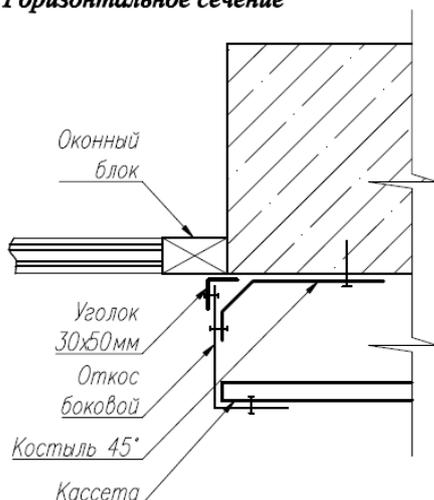
4. Монтаж элементов примыкания к, окнам, дверям, углам, цоколю, парапету.

4.1 Примыкание к окнам и дверям:

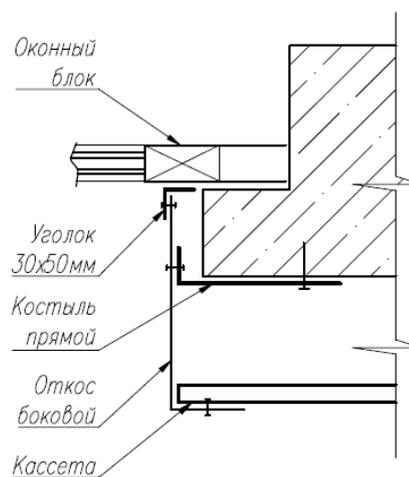
Осуществляется с помощью фасонных элементов- оконных откосов и отливов, которые заказываются вместе с кассетами и должны быть окрашены в тот-же цвет.

Крепление к стенам осуществляется с помощью «костылей», которые входят в стандартную комплектацию системы АКФ-580. Схему крепления выбирают исходя из заглубленности окна относительно стены.

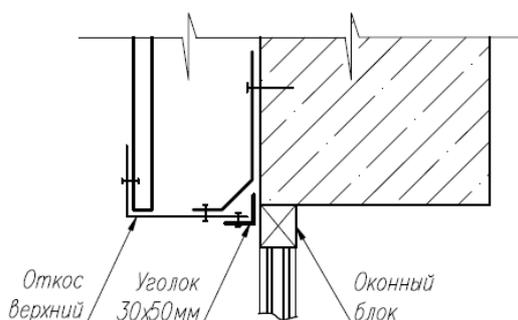
Узел примыкания бокового откоса к окну
Горизонтальное сечение



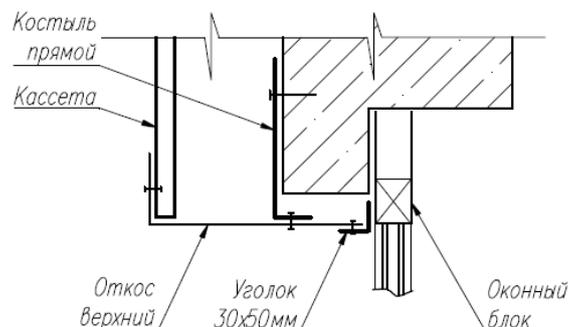
Узел примыкания бокового откоса к заглубленному окну
Горизонтальное сечение



Узел примыкания верхнего отлива к окну
Вертикальное сечение



Узел примыкания верхнего отлива к заглубленному окну
Вертикальное сечение

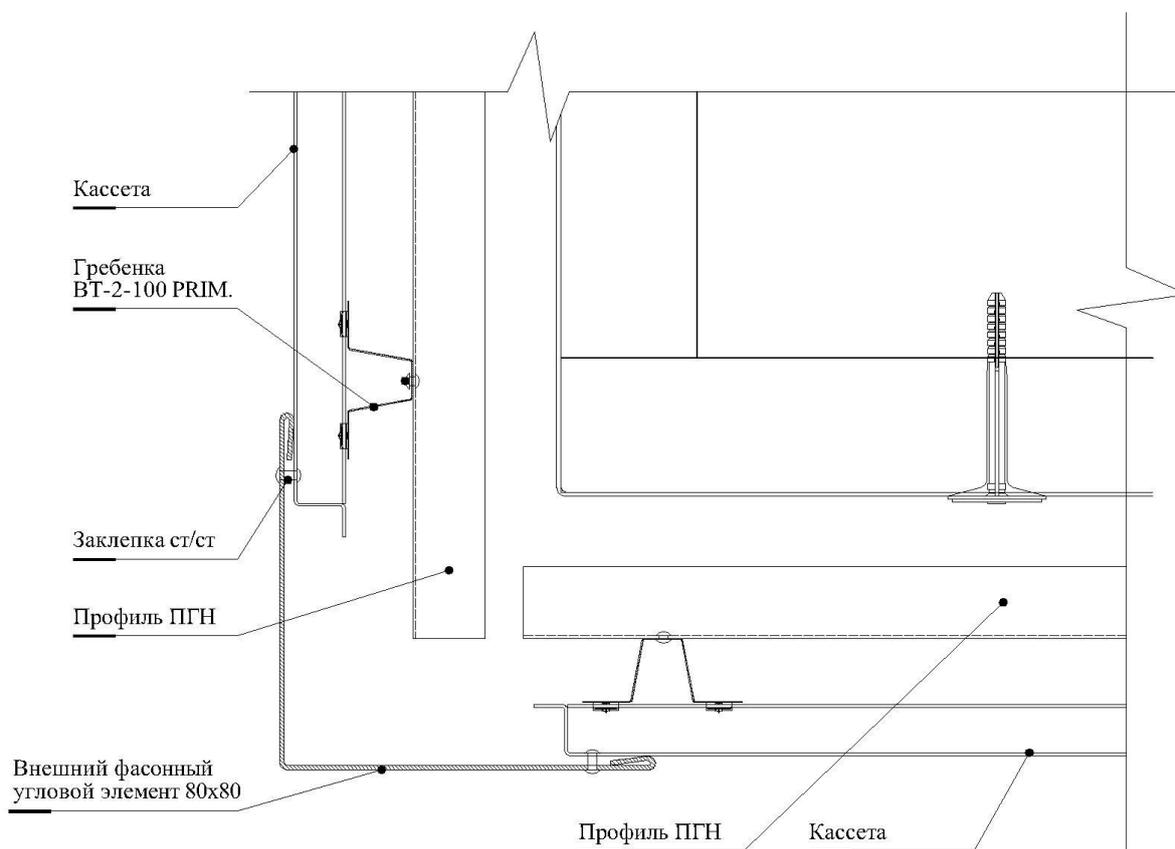


Костыли крепятся к стене с помощью дюбелей размер которых подбирается исходя из несущей способности стены. Для бетона и кирпича можно применять дюбели 8x60. Костыли располагать по периметру оконного проема с шагом 250-300 мм. Откосы крепить к костылям с помощью стальных заклепок. Откосы крепить к лицевой поверхности кассет с помощью стальных заклепок. Нижний отлив крепиться к подоконным кассетам с помощью «уголка поддерживающего 87°» который входит в стандартную комплектацию системы

АКФ-580. Уголки располагать по длине отлива с шагом 250-300 мм. Крепление к нижним кассетам и отливу с помощью стальных заклепок.

Желательно использовать заклепки, шляпки которых окрашены в цвет откосов.

4.2 Примыкание к углу:

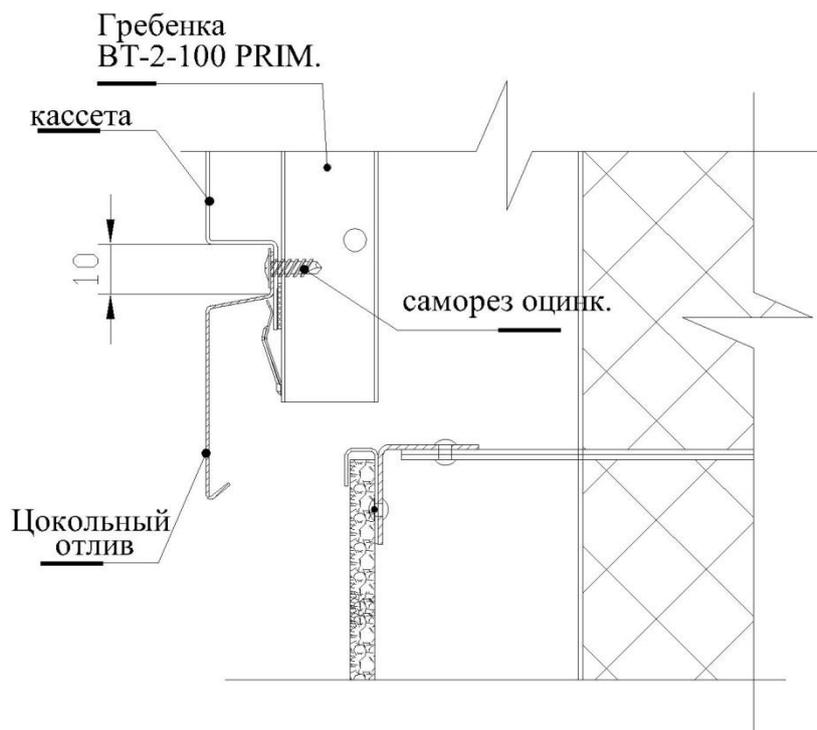


В случае, если проектом предусмотрено примыкание угловыми кассетами, их монтаж производится также, как и типовых кассет. В остальных случаях необходимо применять фасонный угловой элемент. Для примыкания к внешним и внутренним углам необходимо применять свои фасонные элементы, которые заказываются вместе с кассетами и должны быть окрашены в тот-же цвет.

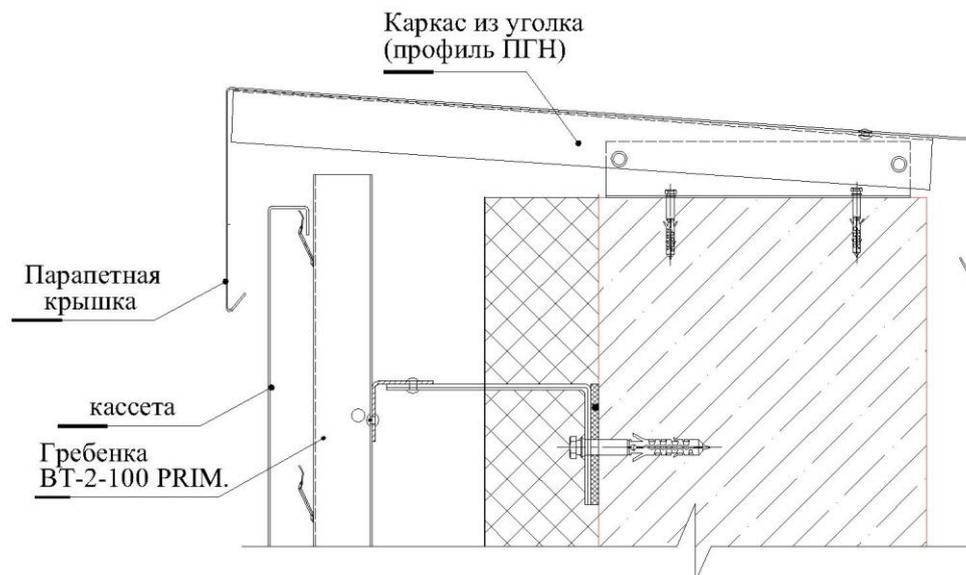
Монтаж производится путем приклепывания заклепками сверху на кассеты примыкающие к углу. Желательно использовать заклепки, шляпки которых окрашены в цвет кассет.

4.3 Примыкание к цоколю и парапету:

К цоколю, осуществляется с помощью цокольного отлива, который крепиться саморезами к нижней отбортовке нижней кассеты, или к нижнему концу гребенки.



К парапету, с помощью фасонного элемента- парапетной крышки. Крепление к верху парапета стены основания, осуществляется с помощью подконструкции из уголка ПГН, который служит для выравнивания поверхности верха парапета. К этой подконструкции парапетная крышка крепится с помощью стальных заклепок.



Внимание:

- Фасонные элементы перед установкой в проектное положение обрезать в размер на строительной площадке;
- После обрезки места реза необходимо защитить от коррозии, обработав грунтовкой для металла.
- При стыковке парапетных крышек необходимо обеспечить гидроизоляцию стыков элементов, путем обработки швов силиконовым герметиком.

5. Контроль качества и правила приемки работ.

1. Качество исходных материалов и комплектующих изделий должно гарантироваться поставщиком. Параметры поставляемых деталей должны быть указаны в паспортах и должны соответствовать требованиям проекта. Производители работ должны соблюдать правила хранения, транспортировки и использования материалов.
2. При приемке облицовки и утепления стен должен осуществляться поэтапный приемочный контроль качества выполнения каждого из конструктивных

элементов, с записью в журнал работ и составлением актов на скрытые работы. Обязательному промежуточному освидетельствованию и приемке с составлением актов на скрытые работы подлежат следующие работы, конструкции и

конструктивные элементы:

- подготовленные поверхности стен, подлежащих облицовке;
- разметка стен фасада;
- элементы несущего каркаса;
- утепляющий слой и крепежные элементы;
- крепежный профиль;
- облицовочные панели. Возможные допуски приведены в таблице:

Допуски на конструктивные элементы

Конструктивный элемент	Допустимые отклонения	Инструмент для контроля
Подготовленная поверхность стен	Допустимые неровности устанавливаются в проекте	3-х метровая рейка, линейка
Разметка фасада : Отклонение разбивочных осей и высотных отметок от проектного положения	± 10 мм.	Визуальный контроль, линейка рулетка
Элементы несущего каркаса:	Длина профилей: ± 3 мм. Скручивание профиля: ± 1,5 мм. Размеры поперечного сечения профилей: ± 1 мм.	Визуальный контроль, линейка, рулетка, уровень
Утепляющий слой	Ширина швов между плитами утеплителя не более 2 мм. Толщина утепляющего слоя: + 10% ; - 5%	Линейка
Количество крепежных элементов, анкерных устройств и их расстановка	Отклонения не допускаются	Визуальный контроль, линейка рулетка

Усилие выдергивания анкерных устройств	Не менее указанного в проекте	Специальные измерительные приборы по нормативным документам на изготовление анкерных устройств
Облицовочные панели	Возможные местные дефекты не должны быть заметны с расстояния более 2 м	Визуальный контроль

3. Окончательная приемка облицовки выполняется всеми ответственными за качество лицами в присутствии представителя заказчика и оформляется подписанием акта о приемке. К акту об окончательной приемке должны прикладываться следующие документы:

- проектная документация;
- документы, удостоверяющие качество материала;
- акты на скрытые работы;
- журнал производства работ, с указанием температурных и атмосферных условий, при которых выполнялись работы; - журнал авторского надзора.

Более подробная информация по видам и номенклатуре профилей, их размерам и комплектации системы «АК 580 С» содержится в «Альбоме технических решений»

Если возникают дополнительные вопросы, вы можете обратиться в

«Проектно-строительный отдел» РПО «АЛБЕС»

По телефонам: (495)-995-75-45

(495)-641-40-07