

Фасадные панели

Руководство по проектированию и монтажу



Руководство

Техника безопасности

 Осторожно	
 Запрещено	● Фасадные панели предназначены исключительно для внешних стен. Не используйте фасадные панели для других целей.
 Крайне важно!	● Установка фасадных панелей предусматривает работы на высоте. Надевайте соответствующую одежду и используйте средства защиты, а также проверяйте надежность строительных лесов. ● Фасадные панели имеют большой вес. Соблюдайте технику безопасности во время транспортировки. Несоблюдение мер безопасности может привести к травме. ● Во время хранения допускается укладка 2 поддонов в высоту (по высоте), не превышающей 160 см. ● Фасадные панели изготовлены из цемента. Во время работы с ними надевайте перчатки. В частности, во время работы с влажными фасадными панелями надевайте резиновые перчатки или другие средства защиты. Несоблюдение указанных мер может привести к повреждению кожи. ● Если фасадные панели устанавливаются на возвышенном участке или балконе при помощи скобы (клямера), в фасадные панели следует закрепить дополнительные гвозди или другой элемент для крепления.

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
■ Техника безопасности	1
■ Предисловие Руководства по проектированию и монтажу фасадных панелей	3
■ Проектный стандарт	4
1. Сфера применения	4
2. Стандарт подконструкции	5
■ Правила обращения и хранения	6
■ Дополнительные комплектующие для монтажа стыкующихся панелей силиконом	7
■ Необходимые инструменты	8
■ Меры предосторожности	9
■ Общие процедуры монтажа (на металлическую подконструкцию)	16
■ Проверка подконструкций - установка монтажных скоб	17
■ Расположение панелей	17
■ Установка стартовых планок	18
■ Установка водостойкого воздухопроницаемого строительного картона и водонепроницаемой ленты	19
■ Уплотнение стыкующихся панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)	21
1. Нанесение отметок расположения скоб	21
2. Установка стартовой скобы вдоль стартовых планок	21
3. Монтаж первой фасадной панели	22
4. Установка скоб	22
5. Отделка наружных углов	23
(1) Угловые фасадные панели	23
(2) Металлическое обрамление наружных углов	24
6. Отделка внутренних углов	25
7. Облицовка карнизных свесов	26
8-1. Вокруг проемов, дверей и окон	28
8-2. Вентиляция	29

	Страница
■ Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)	30
Крепление гвоздями	30
<1> Особенности данного метода	30
<2> Особенности установки	30
<3> Установка на стартовые планки	31
<4> Обработка вертикальных стыков	31
<5> Установка наружных угловых панелей	32
<6> Установка внутренних угловых панелей	33
<7> Установка фасадных панелей вокруг проемов	34
<8> Установка фасадных панелей вокруг карнизов	35
■ Монтаж силикона	36
■ Водонепроницаемая герметизация для срезанных краев панелей без уплотнения	37
■ Подкраска головок гвоздей	38

Предисловие Руководства по проектированию и монтажу фасадных панелей

- Руководство содержит важную информацию о надлежащем и безопасном использовании фасадных панелей Кей Эм Ю.
 - Ознакомьтесь с данным руководством, прежде чем приступать к проектированию и монтажу фасадных панелей Кей Эм Ю.
-
- Гарантия на фасадные панели Кей Эм Ю распространяется только в случае соблюдения проектных стандартов и требований к монтажу, изложенных в данном руководстве.
 - Мы не несем ответственности за изделия, которые использовались согласно техническим условиям, не удовлетворяющим проектным стандартам и к монтажу, изложенным в данном руководстве. В этом случае изделия должны проектироваться и монтироваться по мнению подрядчика или строителя, который берет на себя ответственность в отношении применимого монтажа.
 - Существуют способы установки и монтажа, которые не описаны в данном руководстве. С целью обеспечения качества изделия и монтажа в руководстве в качестве примера описаны стандартные приемы.
 - Настоящее руководство не ограничивает способы установки и монтажа. Тем не менее, способы монтажа следует определять с учетом функционирования изделия в качестве облицовки наружной стены.
 - В случае если изделия используются не по назначению, указанному в данном руководстве, гарантия на продукт распространяется при использовании изделий в соответствии с проектными стандартами и требованиями к установке, изложенными в данном руководстве. Примите к сведению, что в остальных случаях гарантия на изделие распространяться не будет.
 - Данное руководство не распространяется на технические условия проектирования и установки (руководства по монтажу и т.д.), которые были определены в ходе переговоров между подрядчиками (строителями и т.д.) и компанией Кей Эм Ю.
 - Размеры, указанные в данном руководстве, являются расчетными значениями (стандартными) и могут изменяться в зависимости от монтажа и других работ в процессе каждой установки.

1. Сфера применения

Надлежащий способ монтажа

● Надлежащие способы монтажа для каждого изделия показаны в таблице ниже.

* Технические характеристики могут изменяться в зависимости от изделия. Чтобы получить подробную информацию, обратитесь к последней версии "Каталога фасадных панелей Кей Эм Ю".

Конструкция	Направление установки	Способ крепления	Неорок/ Фотокерамика 18/16 Неорок/ Гидрофилькерамика 16 Серадир 18 Павер коут Дополнительный усиливающий слой Серадир 16 Павер коут Дополнительный усиливающий слой	Серадир 18 (Неокрашенная панель)	Серадир 14	Серадир 14 широкая панель
Стальная конструкция	Горизонтальное	Шуруп	×	×	×	—
		Гвоздь (деревянная направляющая)	×	○*	○*	—
		Кронштейн (деревянная направляющая)	○*	—	—	—
		Скоба	○	—	—	—

○: Допускается, ×: Не допускается, —: На данный момент не определено

⚠ Даже если крепление выполняется с помощью скоб, некоторые участки должны крепиться гвоздями (шурупами) (карнизы, проемы и т.д.).

⚠ Мы не несем ответственность за изделия, которые были "напрямую прикручены шурупами" к металлической конструкции.

⚠ Не крепите гвоздями панели павер коут (дополнительный усиливающий слой), гидрофиль-керамики, а также изделия из фотокерамики. Все головки гвоздей следует покрасить. Мы не несем ответственности за дефекты внешнего вида, которые могут возникнуть со временем.

* Направляющая шириной 30 мм или больше должна устанавливаться на расстоянии 500 мм или меньше.

2. Стандарт подконструкции

Стальная конструкция

(Единица: мм)

(1) Если для монтажа используются скобы

			Монтаж фасадных панелей
			Горизонтальное
Материал конструкции (С-образная металлическая подконструкция)	Направление конструкции		Вертикальное
	Обычная часть	Размер	С-образная металлическая подконструкция -100 x 50 x 20 (С-образная металлическая подконструкция -75 x 45 x 15 мин.)
		Толщина	1,6 – 2,3
		Расстояние	606 макс.
	Соединение	Размер	С-образная металлическая подконструкция -100 x 50 x 20, двойная (С-образная металлическая подконструкция -75 x 45 x 15 мин., двойная) или квадратный лист стали □-100 x 100
		Толщина	1.6 – 2.3
		Расстояние	—

- Расстояние и размер конструкции определяются на основании расчета на прочность.


Осторожно

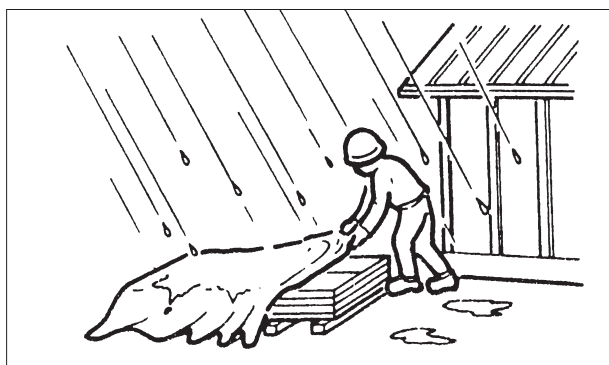
- Не крепите фасадные панели непосредственно к колоннам или балкам.
- Установку обязательно производите с помощью конструкции из соответствующего материала (С-образная металлическая подконструкция).

(2) Если для монтажа используется деревянная направляющая

			Монтаж фасадных панелей
			Горизонтальное
Материал конструкции (С-образная металлическая подконструкция)	Направление конструкции		Горизонтальное
	Размер		С-образная металлическая подконструкция -100 x 50 x 20 (С-образная металлическая подконструкция -75 x 45 x 15 мм.)
	Толщина		1,6 – 2,3
	Расстояние		606 макс.
Деревянная направляющая	Направление направляющей		Вертикальное
	Размер		Обычная часть: 30 x 45 мм. Соединения 30 x 90 мм.
	Расстояние		606 макс.

Правила обращения и хранения

- Хранить фасадные панели следует в горизонтальном положении под покрытием. До установки фасадные панели необходимо хранить в сухом состоянии и над поверхностью земли для предупреждения проникновения влаги, которая может повлиять на качественные характеристики.
- Не следует укладывать более 2 поддонов фасадных панелей в высоту. Нагружать и разгружать поддоны следует с помощью вилочного погрузчика или грузоподъемного каната. Следует следить за тем, чтобы не уронить поддон.
- Во время работы на участке необходимо поддерживать чистоту фасадных панелей, а также следить за тем, чтобы не повредить их края.
- Если до установки возникнет необходимость поставить панели на ребро, следите за тем, чтобы не произошел контакт с неровными или абразивными поверхностями, которые могут повредить заводское покрытие или грунтовку.
- Чтобы облегчить транспортировку и избежать поломки, панели следует переносить, удерживая за середину и край.

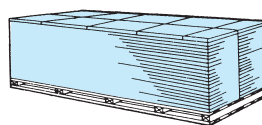


Временное хранение на открытом воздухе:

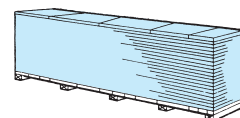


Хранение в помещении:

а) На поддоне



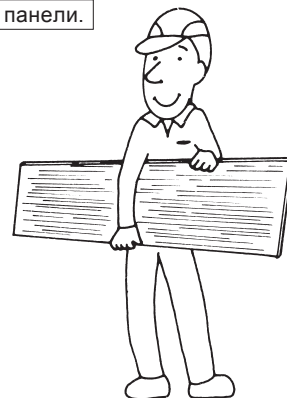
б) На подставках



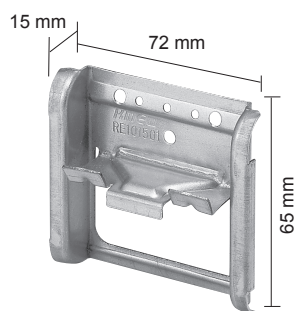
- Не кладите панели непосредственно на землю.

Как переносить фасадные панели.

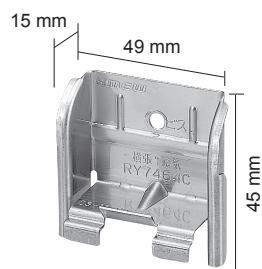
ОК



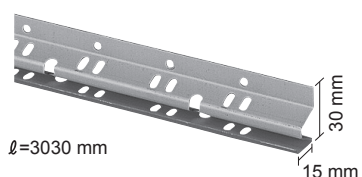
Дополнительные комплектующие для монтажа



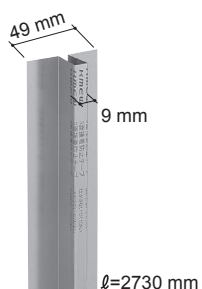
Монтажный клямер (скоба) 15 мм



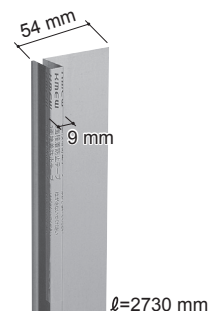
Угловой клямер (скоба) 15 мм



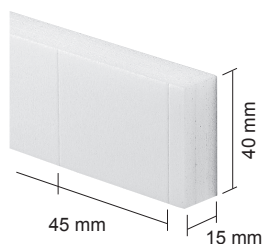
Стартовая планка 15 мм



Разделительная планка
(Расшивка шва двухсторонняя)



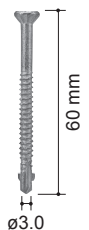
Односторонняя
разделительная планка
(Расшивка шва)



Спейсер 15 мм



Шуруп



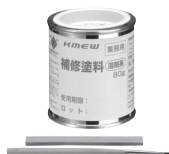
Гвоздь 60 мм



Картридж с силиконом



Держатель силикона



Ремонтная краска для панелей павер коут
(Дополнительный усиливающий слой)



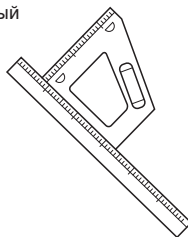
Ремонтная краска для панелей
фотокерамика и гидрофиль-керамика

Необходимые инструменты

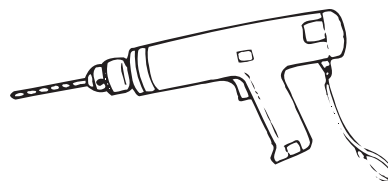


Для обрезки изделий используйте режущий инструмент, оснащенный улавливателем пыли

Режущий инструмент, оснащенный улавливателем пыли



Масштабная линейка для фасадных панелей



Электродрель/отвертка



Скобозабивной пистолет



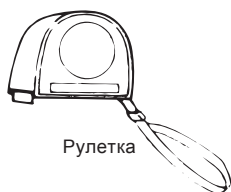
Молоток



Клещи для гвоздей



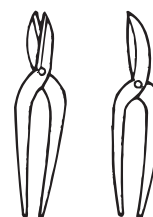
Рубанок



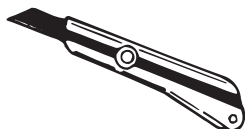
Рулетка



Плоский напильник



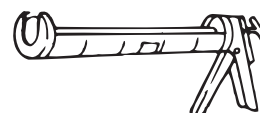
Жестяные ножницы



Нож для резки



Столярный угольник



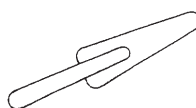
Пистолет для картриджа с наполнителем



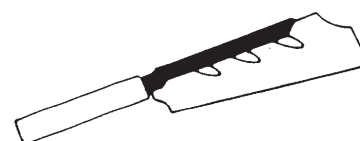
Груз отвеса



Контейнер с мелом



Шпатель для уплотнителя



Пила для шифера

Меры предосторожности

обязательно соблюдайте

Во время работы с фасадными панелями Кей Эм Ю следует соблюдать технику безопасности, а также придерживаться предупреждений и предостережений, чтобы избежать травм и порчи имущества.

- Знаки, приведенные ниже, указывают на уровни опасности и повреждений, которые могут возникнуть в результате ненадлежащего обращения.



Опасно



Осторожно

- Знаки, приведенные ниже, указывают на необходимые к выполнению действия.



Указывает на запрещенное действие



Указывает на обязательное действие



Общее предостережение

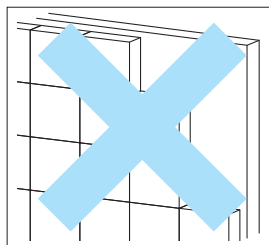
Меры предосторожности по предотвращению падения



Опасно

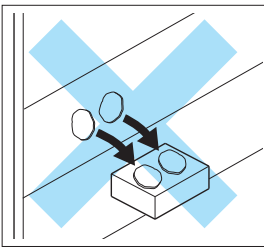
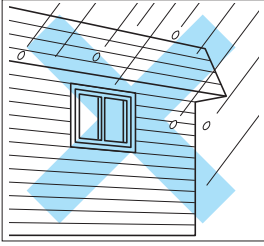
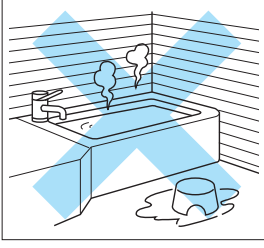
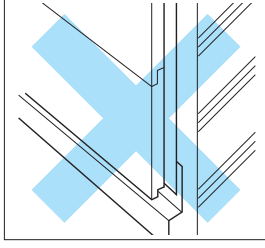
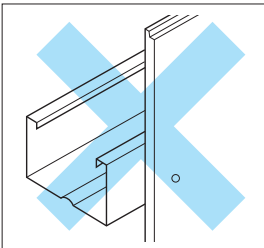
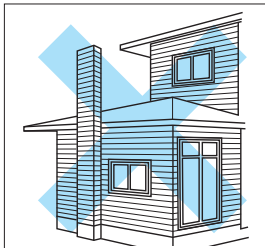


Укладка плитки и т.п. непосредственно на фасадные панели.
Запрещено



Если плитку положить непосредственно на фасадные панели, она может отпасть, расколоться или треснуть.

Не следует использовать при следующих условиях

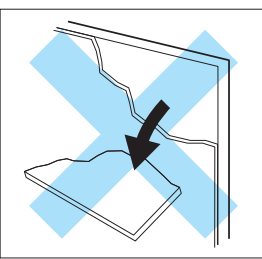
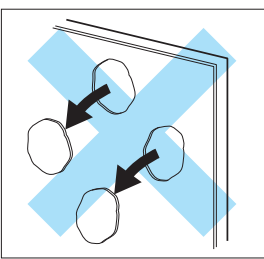
 Опасно	 Крепление конструкций на фасадных панелях. Запрещено  Одиночное крепление объектов к фасадным панелям может привести к поломке панели или падению объекта. ⚠ Фасадные панели не обеспечивают достаточную силу удержания. Объекты следует крепить на конструкции. Избегайте мест соединения панелей, крепите объекты с учетом расстояния от краев фасадных панелей.	
	 Монтаж на наклонных парапетах Запрещено  Парапеты подвергаются таким же тяжелым условиям, что и крыши, в отличие от вертикальных стен, что приводит к повреждению покрытия, обледенению и проникновению дождевой воды. ⚠ Используйте кровельные материалы.	
 Осторожно	 Монтаж на участках, которые подвергаются постоянному воздействию воды или пара. Запрещено  Панели будут подвергаться воздействию воды, пара и т.д., что приведет к деформации, обледенению, ухудшению прочности и образованию трещин.	 Монтаж на заборах и других подобных объектах, которые намокают от дождя. Запрещено  Задняя сторона фасадных панелей защищена только грунтовкой. Из-за многократного намокания и высыхания в результате впитывания воды с задней стороны панели могут деформироваться.
	 Прямое крепление фасадных панелей на стальные конструкции. Запрещено  Может привести к повреждению участков крепления фасадных панелей. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций. ⚠ Для крепления используйте скобы, или установите деревянную направляющую. Толщина конструкции должна составлять 1,6 – 2,3 мм	 Прямое крепление фасадных панелей на стены из ячеистого/армированного бетона. Запрещено  Это может стать причиной повреждения участков крепления фасадных панелей или их падения.
	 Прямое крепление фасадных панелей на стальные конструкции. Запрещено  Может привести к повреждению участков крепления фасадных панелей. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций. ⚠ Для крепления используйте скобы, или установите деревянную направляющую. Толщина конструкции должна составлять 1,6 – 2,3 мм	 Монтаж на централизованных дымоходах Запрещено  Влага, образуемая внутри дымоходов, протекает через цемент и впитывается задней частью фасадных панелей, что приводит к деформированию и обледенению.

Меры предосторожности обязательно соблюдайте

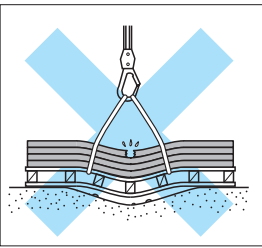
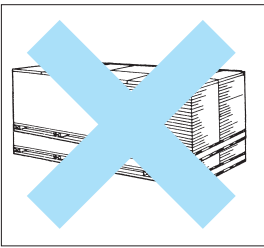
Не следует использовать при следующих условиях

	 Монтаж на огнеупорных конструкциях и опорах с превышением высот по ТС Запрещено  Монтаж фасадных панелей на огнеупорные конструкции и опоры, высота которых превышает норму по ТС, запрещена.	
---	--	--

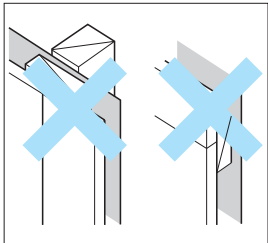
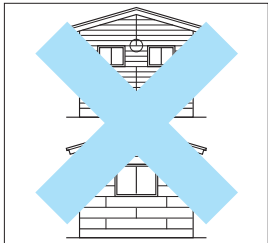
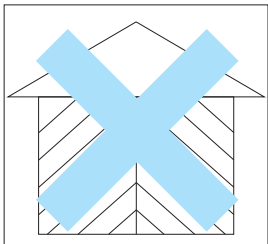
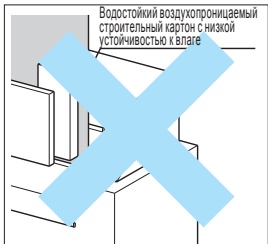
Меры предосторожности при нанесении покрытия на месте установки

 Осторожно	 Толстый слой многослойного отделочного покрытия или раствора для штукатурки Запрещено  Нанесение толстого слоя покрытия может привести к его отслоению, образованию разломов или трещин по причине недостаточной адгезионной прочности.	 Использование материалов для нанесения отделочного покрытия на месте монтажа не рекомендуется для изделий фотокерамика и гидрофиль-керамика Запрещено  Использование материалов с повторным нанесением, которые не рекомендованы для данных изделий, может привести к отслоению покрытия и т.д.
---	--	---

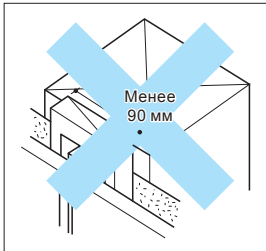
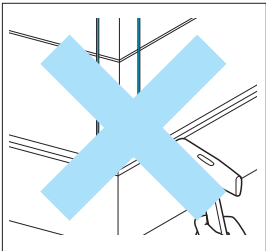
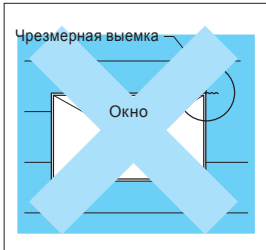
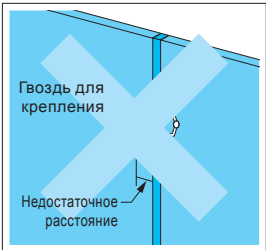
Меры предосторожности при хранении, транспортировке и обращении

 Осторожно	 Изделия следует хранить на устойчивой и ровной поверхности. Крайне важно!  Хранение изделий на неровной или неравномерной поверхности может привести к образованию трещин и разломов.	 Не размещайте поддон с небольшим количеством изделий под поддоном с большим количеством изделий. Запрещено  Это может привести к образованию трещин и разломов.
---	--	---

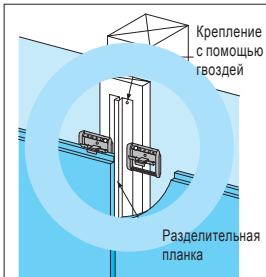
Меры предосторожности по предотвращению проникновения дождевой воды

 Осторожно	 Стыковые соединения Запрещено  Герметизация стыковочных соединений может привести к проникновению дождевой воды или обледенению.	 Монтаж в шахматном порядке, при котором вертикальные стыки находятся не на прямой линии Запрещено  Ненадлежащая герметизация может возникнуть в местах соединения разделительных панелей и фасадных панелей или между стартовыми планками и панелями, что приводит к просачиванию дождевой воды.
	 Монтаж по диагонали Запрещено  Если фасадные панели смонтированы по диагонали, количество воды, которое стекает по соединениям с канавкой, увеличивается к нижней части стены. Это приводит к тому, что вода начинает течь на стену, в следствие чего происходит просачивание дождевой воды.	 Использование водостойкого воздухопроницаемого строительного картона с низкой устойчивостью к влаге Запрещено  Водостойкий воздухопроницаемый строительный картон с низкой устойчивостью к влаге Не используйте листы с низкой устойчивостью к влаге. Это приводит к образованию конденсата.
	 Установка без водостойкого воздухопроницаемого строительного картона на внешних изоляционных конструкциях Запрещено Обязательно используйте водостойкий воздухопроницаемый строительный картон и водонепроницаемые ленты, даже если используется техника внешней изоляции. Ненадлежащая установка может привести к просачиванию дождевой воды.	 Фасадные панели должны быть смонтированы сразу же после монтажа водостойкого воздухопроницаемого строительного картона и направляющих. Крайне важно! Если водостойкий воздухопроницаемый строительный картон и направляющие останутся открытыми, во время ливневого дождя может произойти просачивание воды.

Меры предосторожности по предотвращению образования трещин

 Осторожно	 Использование направляющей, ширина которой составляет менее 90 мм в месте стыков Запрещено  При использовании направляющей, ширина которой составляет менее 90 мм, расстояние от края фасадных панелей до гвоздей или шурупов является недостаточным, что может привести к растрескиванию изделий и т.д.	 Крепление гвоздями на поверхностях с облицовкой из металлических листов без направляющих отверстий Запрещено  Трещины могут появиться, если фасадная панель крепится гвоздями прямо на участках, где стартовые планки перекрываются, например на внешних углах выемок.  После высверливания направляющих отверстий не следует устанавливать стартовые планки и выполнять крепление гвоздями.
	 Наличие чрезмерных выемок, а также монтаж фасадных панелей, ширина которых менее минимальной допустимой ширины без деления Запрещено  Это может привести к образованию трещин. Наличие чрезмерных выемок также может привести к проникновению дождевой воды и охлаждению помещения.	 Недостаточное расстояние от края Запрещено  Недостаточное расстояние от края может привести к растрескиванию или раскалыванию краев.  Расстояние от шурупа до края должно соответствовать техническим условиям.

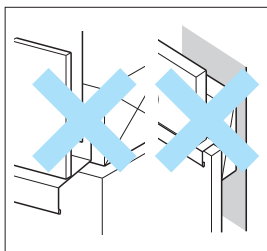
Меры предосторожности по предотвращению боковых смещений (в конструкциях с использованием кронштейнов для горизонтальной установки)

 Осторожно	 Разделительные планки следует закреплять на опорных пластинах с интервалом приблизительно 1 м при помощи гвоздей или шурупов. Крайне важно!  Если не установить разделительные планки, может произойти боковое смещение фасадных панелей, а также разрыв и поднятие герметизации на вертикальных стыках.	 Использование односторонних разделительных планок на внутренних углах и вокруг проемов. Крайне важно!  Если не использовать разделительные планки, может произойти боковое смещение фасадных панелей, а также разрыв и поднятие герметизации на стыках.
---	---	---

Меры предосторожности по предотвращению повреждения основного материала

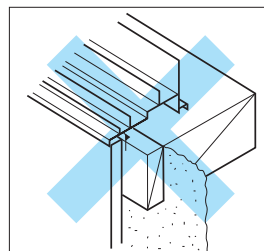

Осторожно

 **Стыковочные соединения между стартовыми планками и промежуточными планками**
Запрещено



В стыковочных соединениях между стартовой планкой и промежуточной планкой в результате капиллярного эффекта может скапливаться вода, что приводит к повреждению основного материала или обледенению. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций.

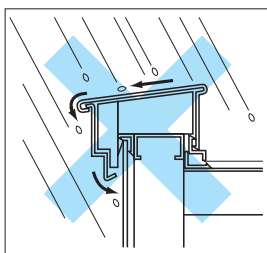
 **Монтаж под проемами для оконных рам и т.п. с небольшим навесом**
Запрещено



Это может привести к коррозии и обледенению фасадных панелей в результате стекания воды с оконной рамы и т.д.

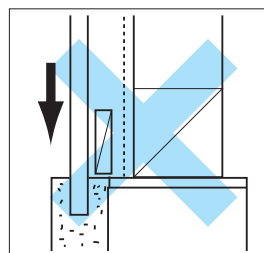
 **Чтобы предупредить стекание воды с оконной рамы на поверхность фасадных панелей, навес внизу рамы должен быть 30 мм или более.**

 **Поперечные балки бортов с наклоном наружу**
Запрещено



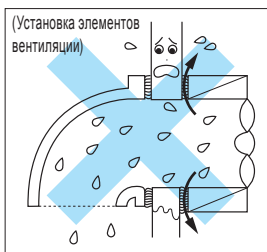
Если поперечные балки бортов установлены в горизонтальном положении или наклонены наружу, на наружную стену попадает большое количество дождевой воды, что может привести к коррозии и обледенению.

 **Укладка в цельную часть фундамента или стыковочные соединения с контактной поверхностью**
Запрещено



Фасадные панели впитывают воду в месте укладки или в месте стыковочных соединений, что может привести к отслоению покрытия, повреждению основного материала, обледенению и т.д. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций.

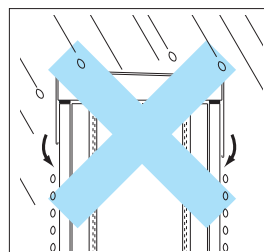
 **Установка элементов вентиляции после монтажа фасадных панелей**
Запрещено



Если установка элементов вентиляции осуществляется после монтажа фасадных панелей, это может стать причиной последующего проникновения влаги в стены и привести к образованию конденсата, просачиванию дождевой воды, обледенению и т.д.

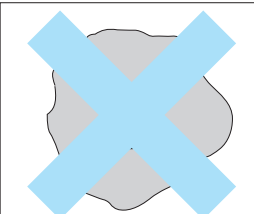
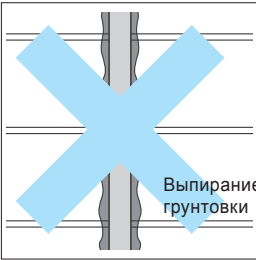
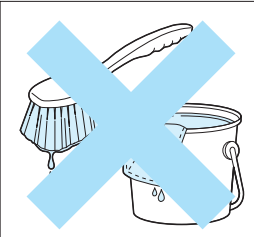
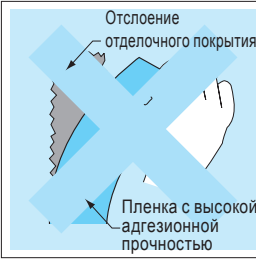
 **Вентиляционные колпаки и соединительные трубы следует устанавливать перед монтажом фасадных панелей, а края водостойкого и воздухопроницаемого строительного картона следует герметизировать водонепроницаемой пленкой и т.п. для предупреждения проникновения воды.**

 **Поперечные балки бортов с недостаточным навесом и т.п., которые становятся причиной проникновения дождевой воды по мере ее стекания по поверхности фасадных панелей, или способы установки, которые препятствуют вентиляции**
Запрещено



Такие условия могут привести к коррозии и обледенению фасадных панелей в результате стекания воды с поперечных балок бортов. Если вентиляция стен не осуществляется вентилирующей конструкцией, в изделии может собраться конденсат и произойти обледенение.

Меры предосторожности по предупреждению коррозии и повреждения покраски

 Осторожно	 Неправильное подкрашивание головок гвоздей и т.п. Запрещено  Ремонтная краска начнет отслаиваться, если площадь нанесения слишком большая. Если при подкрашивании головок гвоздей наносить краску на слишком большую площадь, недостаточно смешать краску или использовать герметизирующий материал, со временем в этом месте краска начнет отслаиваться. ⚠ Ремонтную краску на головки гвоздей следует наносить минимально.	 Выпираание грунтовки, герметизирующего материала и антикоррозийного средства Запрещено  Краска на выпирающей грунтовке, герметизирующем материале и антикоррозийном средстве начнет отслаиваться и отпадать. ⚠ Предупредить выпирание можно путем нанесения малярного скотча вдоль краев фасадных панелей, а также вдоль опор фасадных панелей.
	 Разбавление или разведение ремонтной краски для изделий из гидрофиль-керамики, а также фотокерамики. Запрещено  Основное средство Упрочняющее вещество Это может привести к искажению цвета или неправильному нанесению краски.	 Ремонтную краску для изделий из гидрофиль-керамики, а также изделий фотокерамики, следует размешивать 30 минут и более перед использованием. Крайне важно! Если краска используется сразу после размешивания, она может наноситься неправильно
	 Очистка поверхности фасадных панелей от пыли при помощи воды Запрещено  Если для очистки или мытья поверхности используется вода, на ней могут появиться светлые участки. ⚠ Полностью удалите воду с поверхности, высушив ее при помощи воздуха или сухой и чистой ткани, материи, мягкой щетки и т.д.	 Нанесение пленки с высокой адгезионной прочностью на поверхность фасадных панелей Запрещено  Отслоение отделочного покрытия Пленка с высокой адгезионной прочностью Если на поверхность фасадных панелей наносятся пленки с высокой адгезионной прочностью (например, тканевые ленты или малярный скотч), может отслоиться отделочное покрытие, либо на поверхности может остаться связующее вещество. ⚠ Постарайтесь по возможности не наносить пленку на поверхность фасадных панелей.

Общие процедуры монтажа (Металлическая подконструкция)

<Процедура монтажа>

Металлическая подконструкция



Правильный выбор способа установки



Изучение структуры конструкции



Раскладка панелей



Установка стартовых планок



Установка водостойкого воздухопроницаемого строительного картона (включая водонепроницаемую ленту)



Нанесение отметок



Установка дополнительных элементов (наружные/внутренние углы, вертикальные стыки и т.д.)



Обрезка и закрепление фасадных панелей



Ремонтная краска, проверка



Герметизация



Очистка и уборка неиспользованных материалов

- Установка при помощи скоб
- Установка при помощи гвоздей (и деревянной направляющей)

- Должны отсутствовать избыточные неровности (более 2 мм)
- Схема элементов (оконные рамы, крыша, оборудование и т.д.), которые уже установлены
- Конструкции, где предусматривается достаточно места для шурупов
- Следует учитывать внешний вид, расход материалов и практичность

- Отметьте горизонтальную линию отсчета

- Должны отсутствовать разрывы и складки
- Стыки должны полностью перекрываться
- Вокруг проемов следует наносить двустороннюю водонепроницаемую ленту

- Отметьте горизонтальную/вертикальную линию отсчета

- Расстояние от края до шурупов должно соответствовать техническим условиям.
- Убедитесь, что элементы установлены под правильным углом
- Разделительные планки необходимо закрепить на каждой опорной пластине по обеим сторонам с интервалом 600 мм
- Следует использовать скобы

- Чтобы закрепить шурупы, используйте спейсеры 15 мм; убедитесь в наличии достаточного расстояния от края
- Ошибочные затяжки и подъемы должны отсутствовать

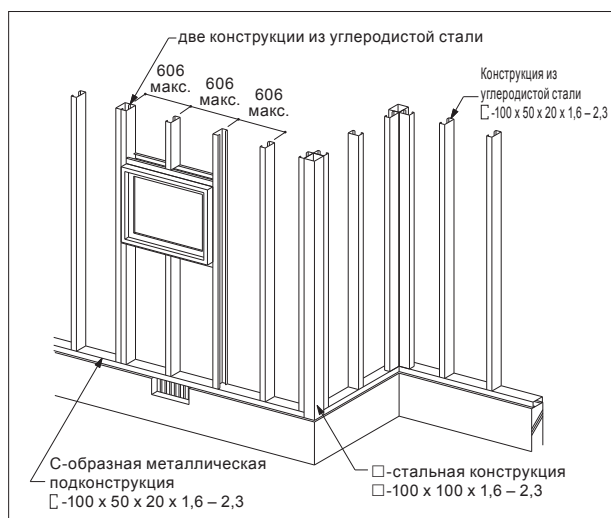
- Нанесите ремонтную краску на головки шурупов и частичные дефекты поверхности
- Проверьте участки нанесения краски на шурупы и очистите фасадные панели.

- Используйте оригинальную герметизирующую продукцию
- Малярный скотч следует наносить вдоль срезов краев фасадных панелей
- Грунтовку следует наносить равномерно
- Наносите герметизирующий материал и грунтовку аккуратно, чтобы они не выпирали
- Учитывайте погодные условия, температуру и влажность

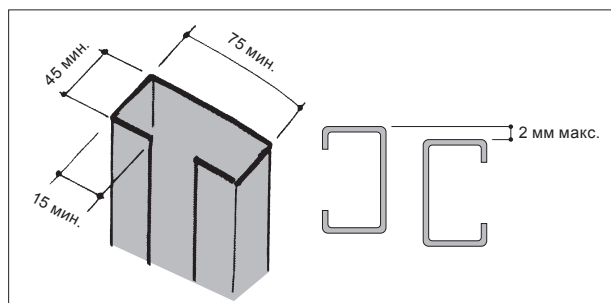
Проверка подконструкций - установка монтажных скоб

Горизонтальная установка

- Убедитесь, что С-образные металлические подконструкции проходят с интервалом 606 мм или менее.
- Убедитесь, что С-образные металлические подконструкции (двойные) или стальные конструкции $\square$ -100 x 100 x 1,6 – 2,3 проходят на тех участках, где размещаются вертикальные стыки фасадных панелей.
- Убедитесь, что стальные конструкции $\square$ -100 x 100 x 1,6 – 2,3 проходят на тех участках, где наружные/внутренние углы и конструкции соединяются со вспомогательной конструкцией для крепления фасадных панелей.
- Убедитесь, что С-образные металлические подконструкции проходят вокруг проемов.



- Убедитесь, что конструкции расположены ровно (неравномерности/зазоры для С-образной металлической подконструкции не должны превышать 2 мм)
 - Если неравномерность/зазор превышает 2 мм, используйте спейсер 2 мм и т.п. для отладки.
- Примечание: проведите инструктаж во избежание проблем с конструкциями.

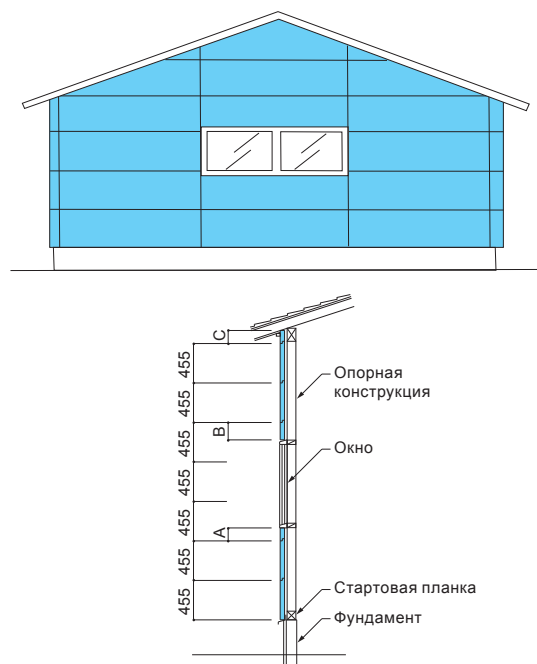


Раскладка панелей

Горизонтальная установка

- При планировании расположения фасадных панелей следует определить места стыков, учитывая схему строительного блока, план опорных конструкций и каркасов, внешний вид, рабочие размеры дополнительных элементов, баланс слева/справа и расход материала.
 - Чтобы установленные фасадные панели смотрелись красиво, места вертикальных стыков следует определять при помощи чертежей.
 - Вертикальные стыки следует размещать на участках, где находятся опорные конструкции и каркасы.
 - На вертикальных стыках используются разделительные планки, поэтому при планировании расположения панелей необходимо учитывать ширину стыков (10 мм).
- ⚠ Чтобы не использовать узкие фасадные панели вокруг проемов в стенах и карнизах, схему окон и высоту карнизов следует спроектировать таким образом, чтобы ширина фасадных панелей сверху и снизу окон (см. рис. А, В ниже) и площадь карниза (см. рис. С ниже) превышали 150 мм.

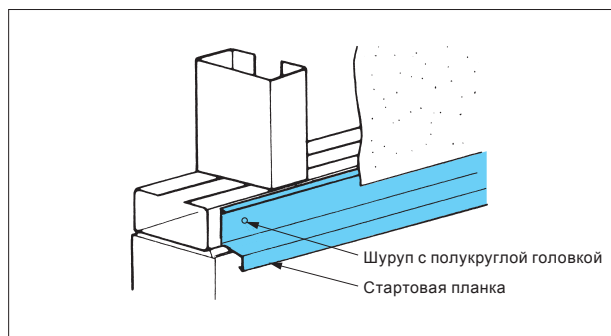
Пример: Раскладка панелей от центра здания



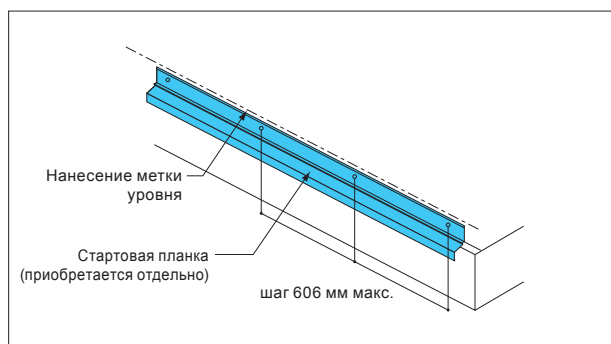
Установка стартовых планок

1. Установка стартовых планок

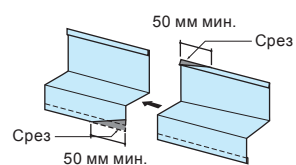
- Отбейте горизонтальную линию установку сверяясь с отметками.
- Перед установкой просверлите направляющие отверстия в стартовой планке и используйте для закрепления шурупы с полукруглой головкой, соблюдая интервал не более 606 мм.



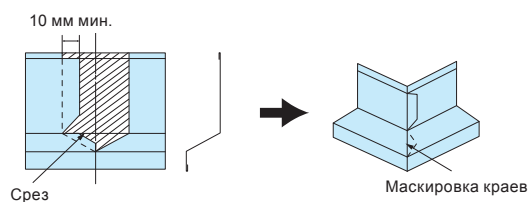
- Стыки стартовых планок должны перекрываться (внахлест) примерно на 50 мм.
- Выровняйте наземные стартовые планки при помощи инструмента для сверки уровня.



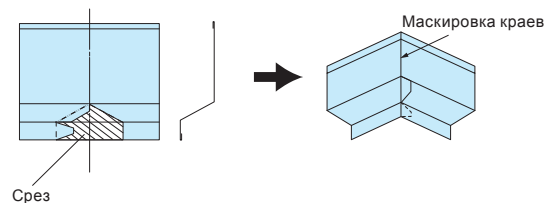
Нахлест стыков стартовых планок



Наружный угол стартовой планки



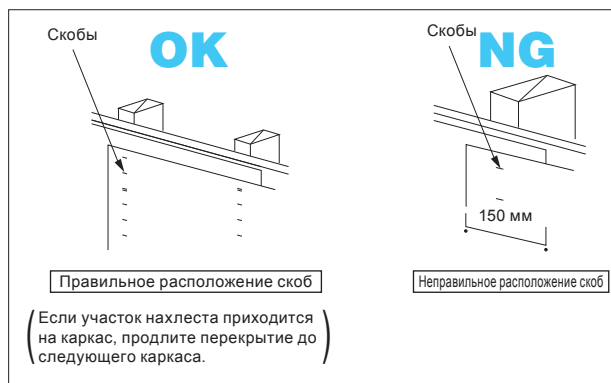
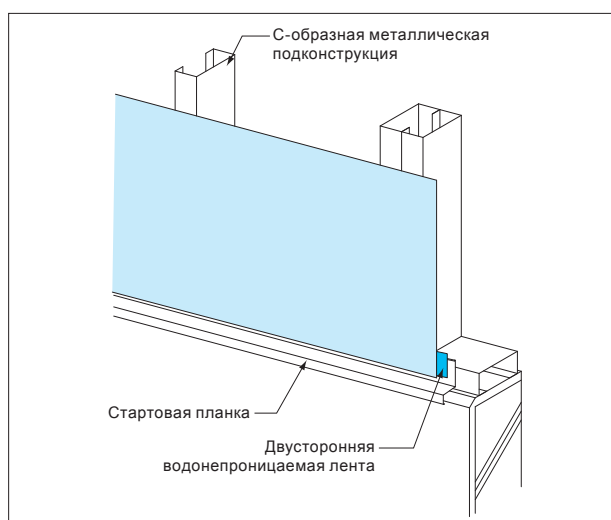
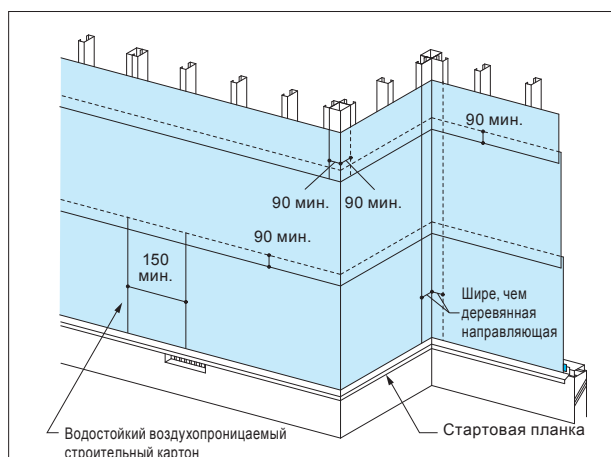
Внутренний угол стартовой планки



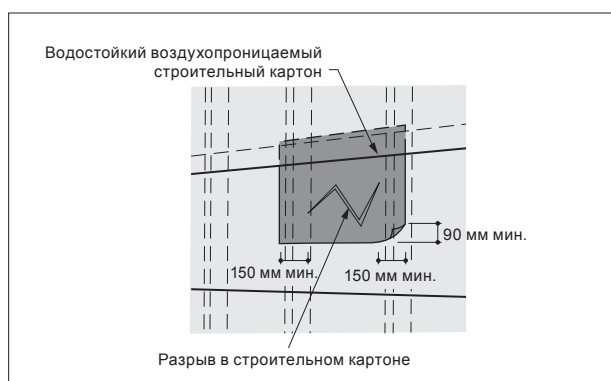
Установка водостойкого воздухопроницаемого строительного картона и водонепроницаемой ленты

1. Установка водостойкого воздухопроницаемого строительного картона

- Водостойкий воздухопроницаемый строительный картон следует устанавливать горизонтально снизу вверх.
- Устанавливайте картон с перекрытием на 90 мм и более по всей длине и 150 мм и более по ширине.
- Наложите несколько слоев картона на наружные и внутренние углы без образования щелей, разрывов и других дефектов, которые снижают водостойкость.



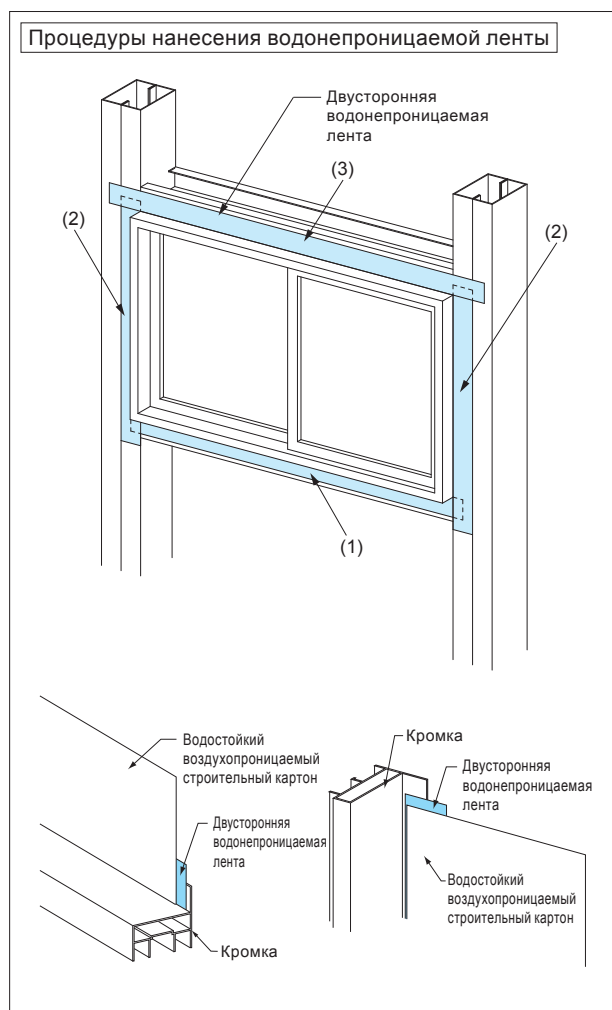
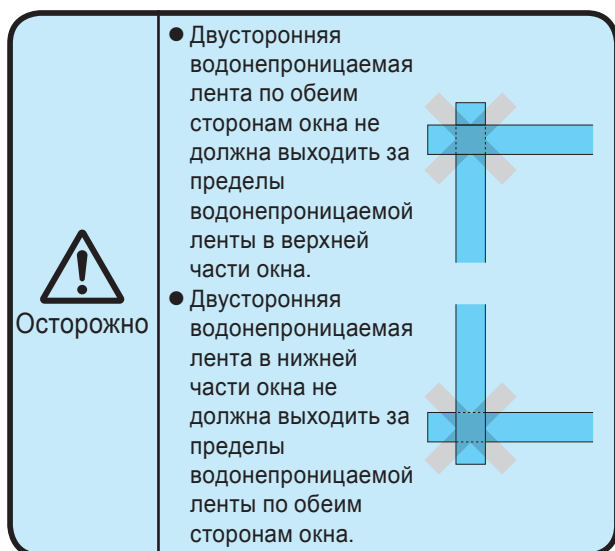
- Следите, чтобы картон не порвался и не провис. Если картон разорвался, вставьте другой лист, как показано на рисунке справа.



Установка водостойкого воздухопроницаемого строительного картона и водонепроницаемой ленты

2. Установка двусторонней водонепроницаемой ленты

- Нанесите двустороннюю резиновую ленту на основе каучука толщиной 50 мм или шире на кромку рамы окна в соответствии с процедурами (1) – (3), а затем установите на ленту строительный картон. Плотно прижмите поверхность картона валиком, чтобы должным образом обеспечить водонепроницаемость.
- Не забудьте нанести двустороннюю водонепроницаемую ленту на края веранд, балконов, карнизов, на поверхность раздела карнизов и стен, а также края проемов.
- Нанесите резиновую водонепроницаемую ленту на основе каучука на те участки, где могут образоваться точечные отверстия.



Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

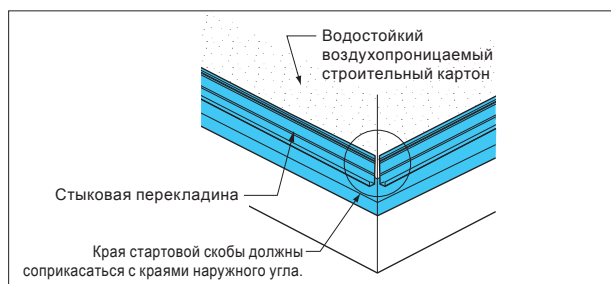
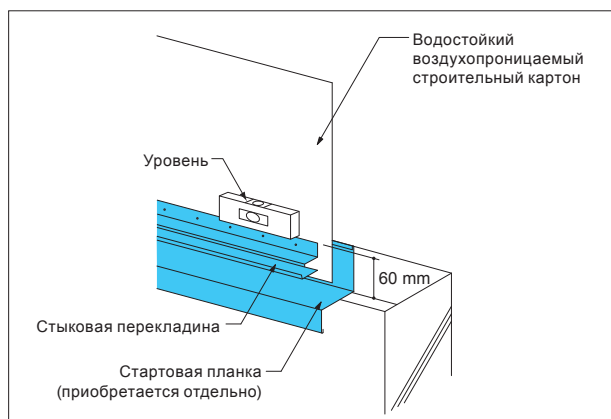
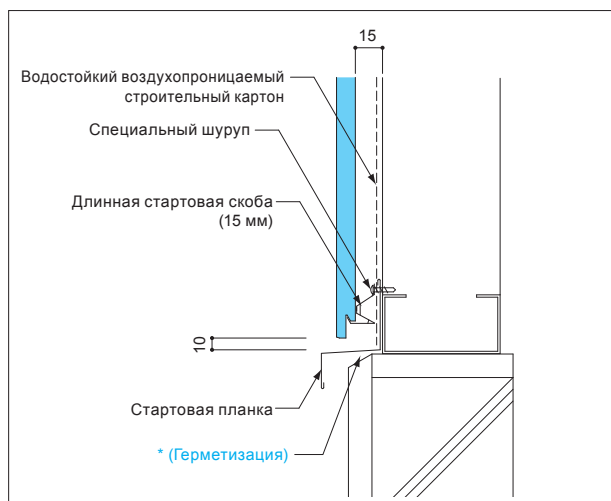
1. Нанесение отметок расположения скоб

- Отметьте места расположения скоб вдоль каркасов, используя мел.



2. Установка длинной стартовой скобы вдоль стартовых планок

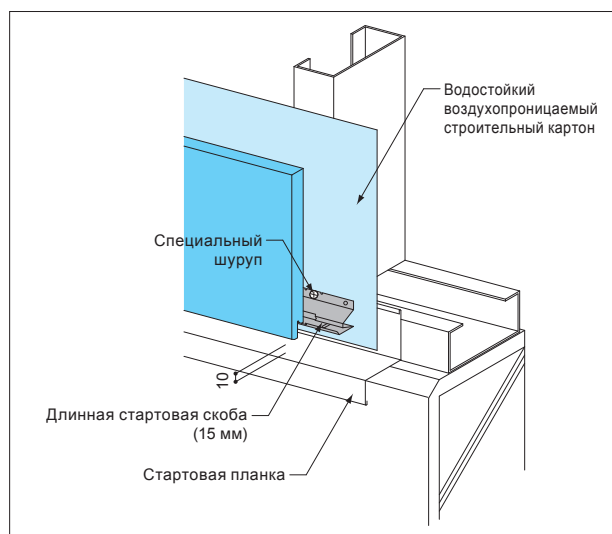
- Длинные стартовые скобы, устанавливаемые горизонтально на стартовой планке, служат опорой для фасадных панелей.
- Проведите контурную линию для длинных стартовых скоб, так чтобы оставался зазор для вентиляции размером более 10 мм между нижней частью фасадных панелей и стартовой планкой.
- Прочно закрепите стартовые перекладины вдоль отмеченной линии с помощью юстировочных винтов.
- Длинные стартовые скобы следует крепить на конструкции с интервалом 606 мм или менее, используя специальные шурупы.



Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

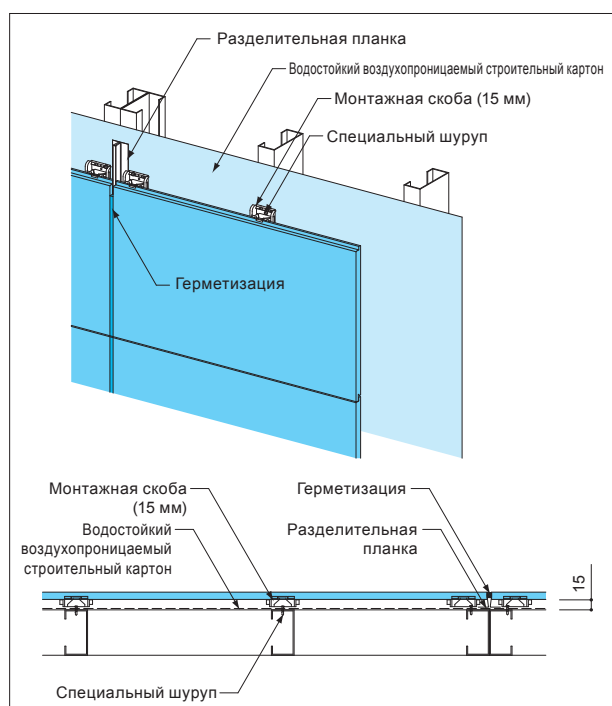
3. Установка первой фасадной панели

- Начните установку первой фасадной панели с левой разделительной планки. Направляющая кромка панели — край со скрытой выемкой, должна находиться прямо на нижнем выступе стыковой перекладины.



4. Установка скоб

- Прочно закрепите скобы на каждом каркасе (линия мелом) с помощью одного юстировочного винта.
- В тех местах, где скобу нельзя закрепить винтом на каркасе, ее следует закрепить на обшивочном листе при помощи двух юстировочных винтов.
- Установите разделительную планку в вертикальный стык фасадных панелей на обшивочном листе, так чтобы фасадные панели располагались вплотную к разделительной планке.
- Максимальное расстояние между скобами не должно превышать 500 мм, так чтобы одну фасадную панель можно было закрепить при помощи 8 скоб.
- Если обшивочный лист достаточно неровный, выровняйте неровности, так чтобы они не превышали 2 мм, при помощи спейсеров, фанерных плит и т.п.



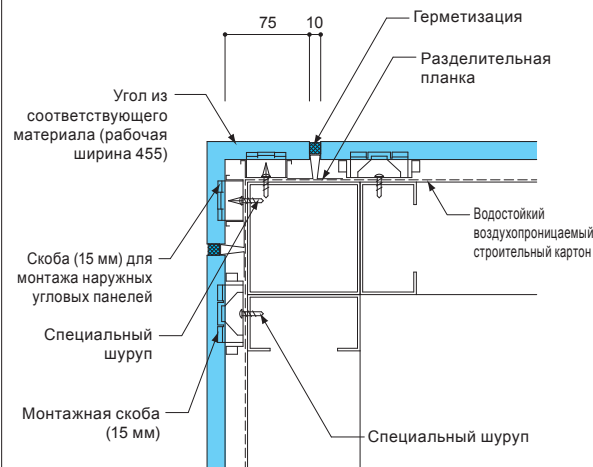
Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

5. Отделка наружных углов

(1) Угловая фасадная панель (из соответствующего материала)

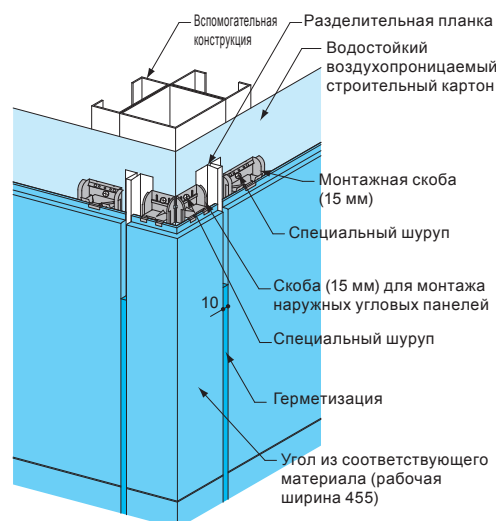
- Установите разделительную планку в край фасадной панели, где она должна состыковаться с угловой панелью.
- Установите угловую фасадную панель с помощью угловой скобы.
- Убедитесь, что фасадные панели и угловые фасадные панели выравниваются при каждом окончании ряда.

Установка наружных угловых панелей из соответствующего материала



- Установите вспомогательные конструкции, на которые будут установлены монтажные скобы для панелей.
 - Установите наружную угловую панель из соответствующего материала, используя две скобы для наружных углов.
 - Прочно закрепите крепежную скобу на каркасе с помощью **одного специального шурупа**.
 - Используйте специальные разделительные планки на стыках между наружными угловыми панелями и фасадными панелями.
- ⚠ **Закрепите разделительные планки на опорных пластинах по левому/правому краю с интервалом 600 мм, используя шурупы (чтобы предупредить боковое смещение фасадных панелей).**
- Убедитесь, что фасадные панели и угловые панели установлены ровно при каждом окончании ряда.

Установка скоб для панелей



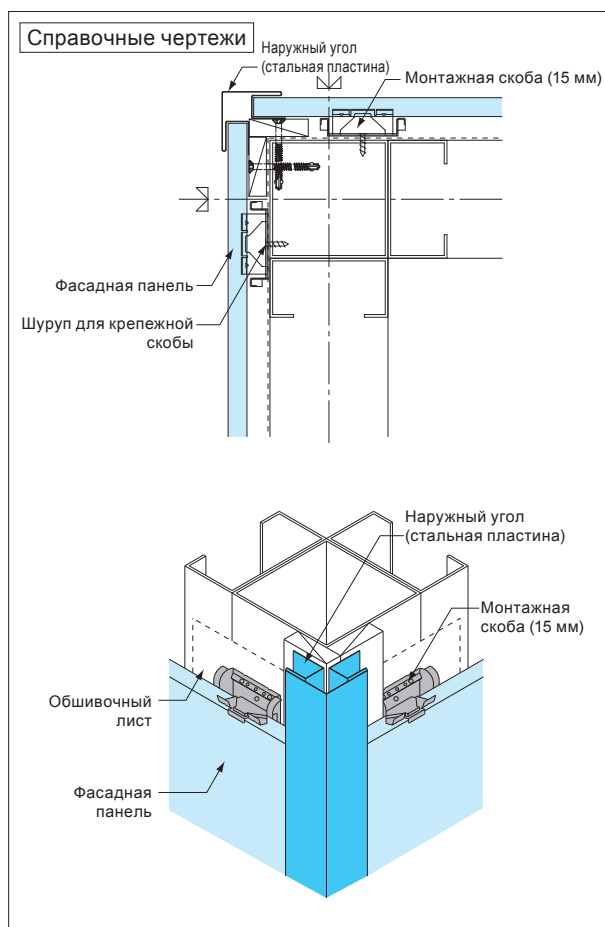
Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

(2) Металлическое обрамление наружных углов

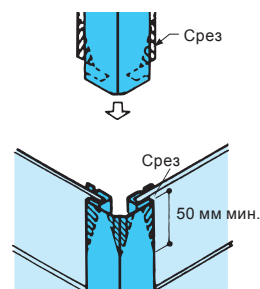
- Установите направляющие 15 x 45 мм в угол поверх водостойкого воздухопроницаемого строительного картона и обшивочного листа.
- Установите металлическое угловое обрамление (приобретается отдельно) на направляющие
- Вставьте фасадные панели в металлическое угловое обрамление и закрепите монтажными скобами.

Примечание: см. чертежи

- Фасадные металлические наружные угловые панели Серадир 14 мм соответствуют стандартам, изложенным для продукции Кей Эм Ю, и допускаются к использованию.
- Фасадные панели 16 мм не соответствуют изложенным стандартам для продукции Кей Эм Ю, а чертежи приводятся в качестве справочных материалов. (Они изготавливаются по заказу. Обратитесь в отдел продаж.)



Как состыковать металлическое угловое обрамление

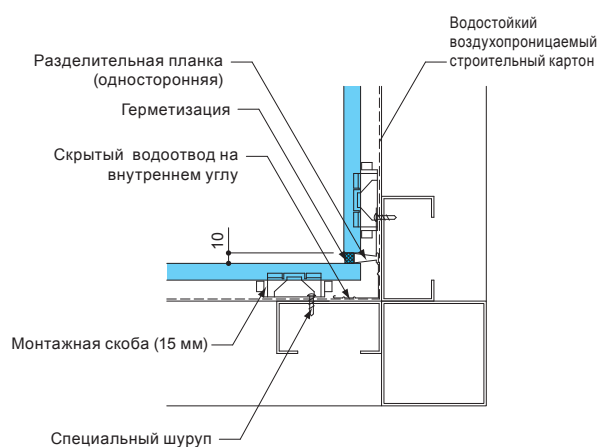


Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

6. Отделка внутренних углов

- Установите скрытые водоотводы во внутренние углы и разделительную планку.
- Установите фасадные панели таким образом, чтобы они вплотную прилегали к разделительной планке в углу. Нанесите силикон на стык.

Установка скрытых водоотводов на внутренних углах

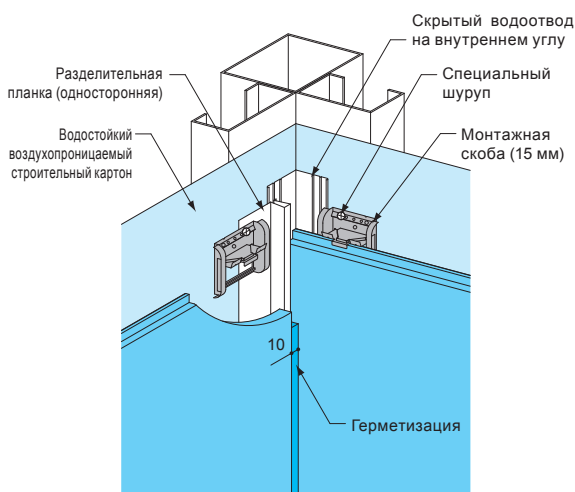


- Установите вспомогательные конструкции, на которые будут установлены монтажные скобы для панелей.

⚠ **Обязательно установите разделительные планки (для предупреждения бокового смещения фасадных панелей).**

- Оставьте зазор размером 10 мм или более между фасадными панелями со стороны внутреннего угла, и нанесите герметизирующий состав на зазор.

Установка монтажных скоб для панелей

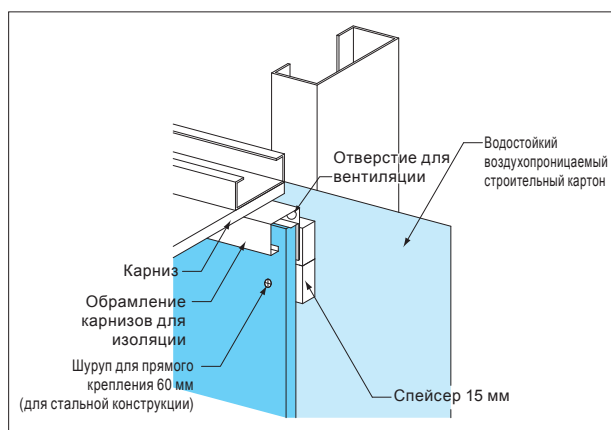
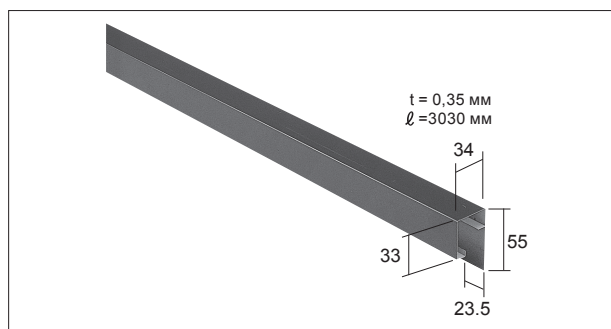
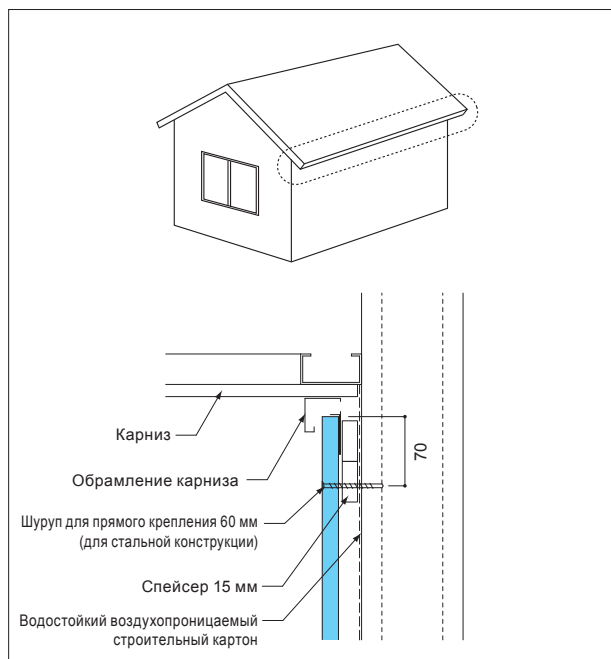


Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

7. Облицовка карнизных свесов

(1) Поперечная балка

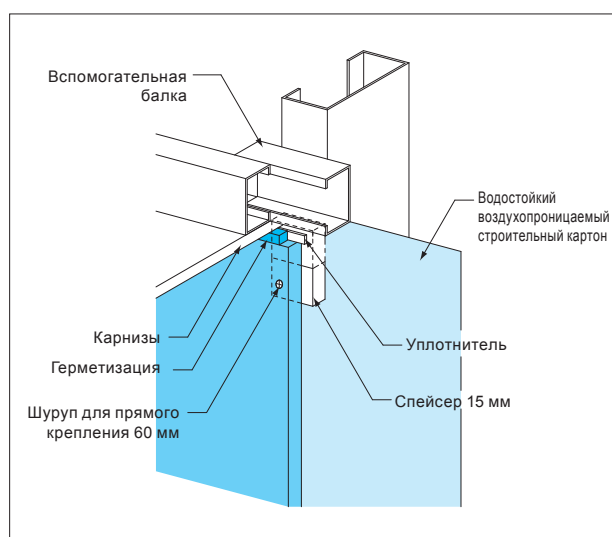
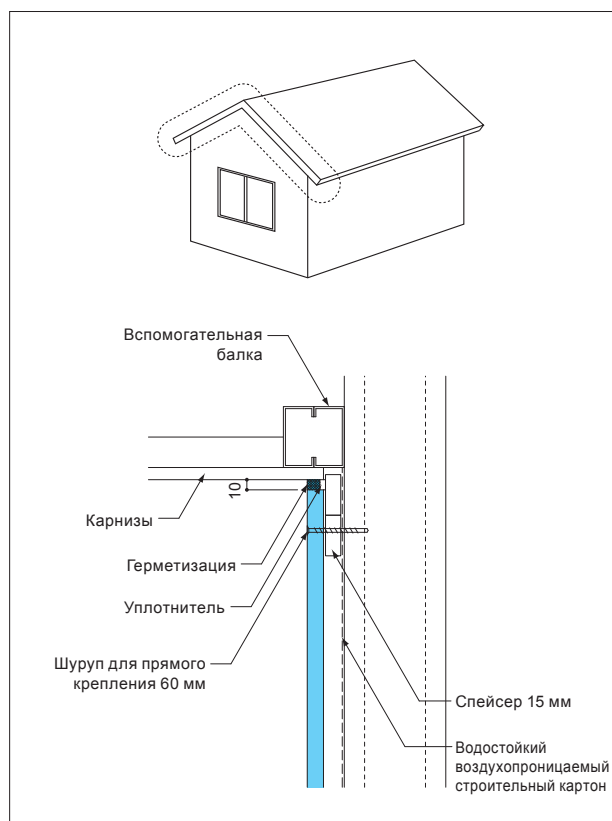
- Установите металлическое обрамление для карнизов (приобретается отдельно) в верхний угол стены.
- Забейте гвозди в каркас через обшивочный лист, прямо под линией металлического обрамления.
- Обрежьте фасадные панели так, чтобы сверху оставался зазор более 10 мм для вентиляции.
- Установите фасадные панели с помощью гвоздей, предварительно просверлив направляющие отверстия в местах установки спейсеров.



Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

(2) Торцевая стена

- Перед установкой карниза сначала установите фасадную панель для обеспечения вентиляции.

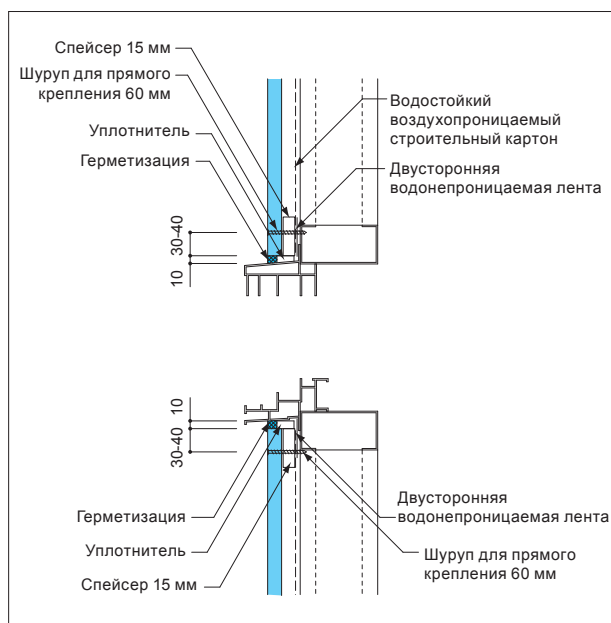


Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

8-1. Вокруг проемов, дверей и окон

(1) Вертикальное сечение

- Используйте спейсер 15 мм над и под проемами. Закрепите шурупы 60 мм для прямого крепления, оставив пространство 30 – 40 мм от края.
- Для получения информации о подкрашивании головок шурупов см стр. 38.



(2) Горизонтальное сечение

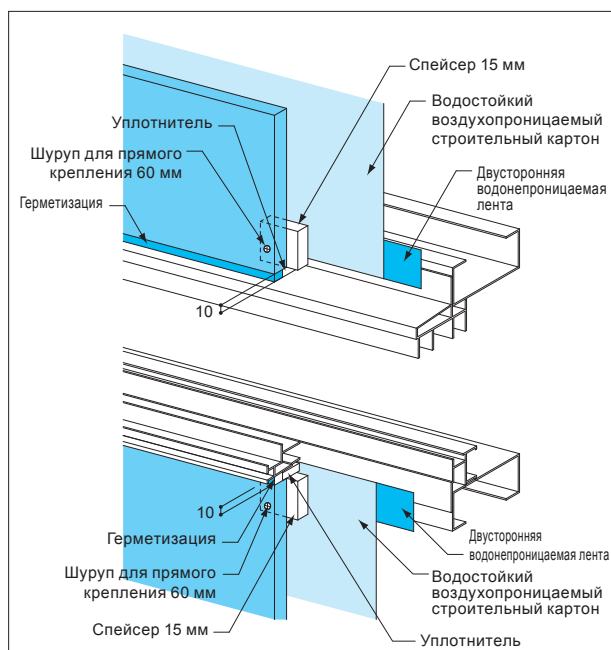
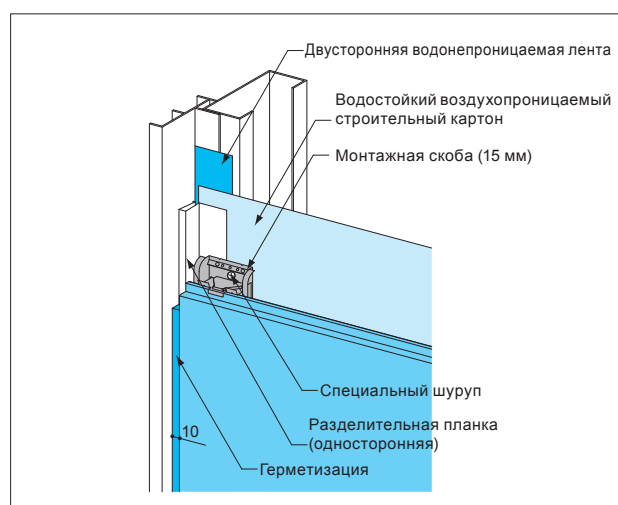
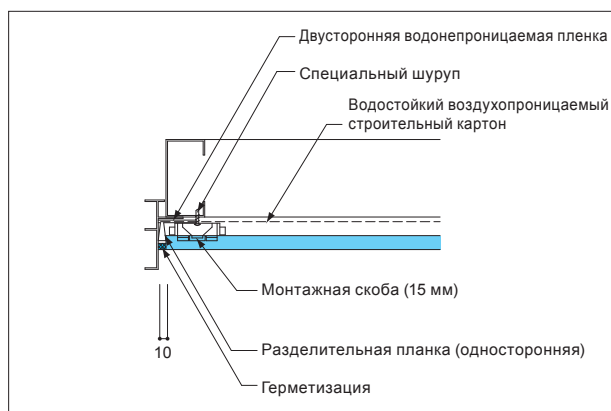
⚠ **Обязательно используйте разделительные планки между вертикальными конструкциями проемов и фасадными панелями (для предупреждения бокового смещения фасадных панелей).**

- Оставьте зазор размером 10 мм или более между проемами и фасадными панелями, и нанесите герметизирующий состав на зазор.



Осторожно

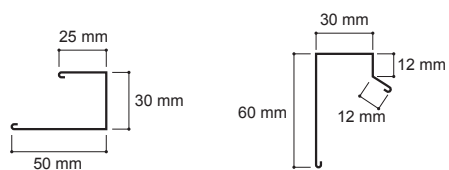
● Если герметизирующий материал наносится на треугольный участок, образованный стыковочным соединением вокруг оконных рам, герметизация может отслоиться. Не забудьте оставить зазор размером 10 мм или более.



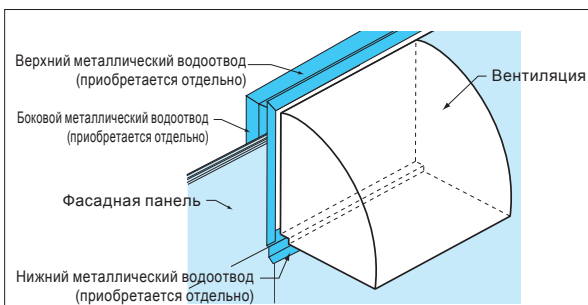
Уплотнение стыкующих панелей силиконом (скобы 15 мм для горизонтального монтажа)

8-2. Вентиляция

Схема металлического водоотвода для проемов



Материал: Пластина из легированной стали,
 $t = 0,35 \text{ мм}$



Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)

Крепление гвоздями

<1> Особенности данного метода

- При использовании данного метода фасадные панели прибиваются гвоздями на деревянные направляющие, которые крепятся к стальным конструкциям (С-образным металлическим подконструкциям).
- Фасадные панели также можно закрепить при помощи скоб (скоба 2 мм, скоба 5 мм, скоба).

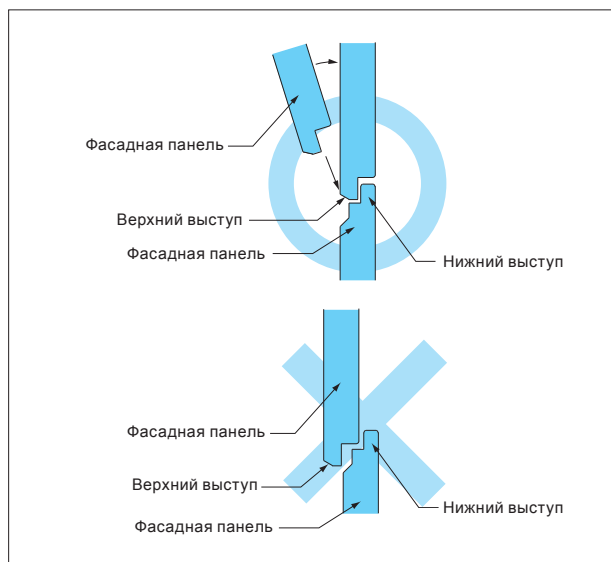
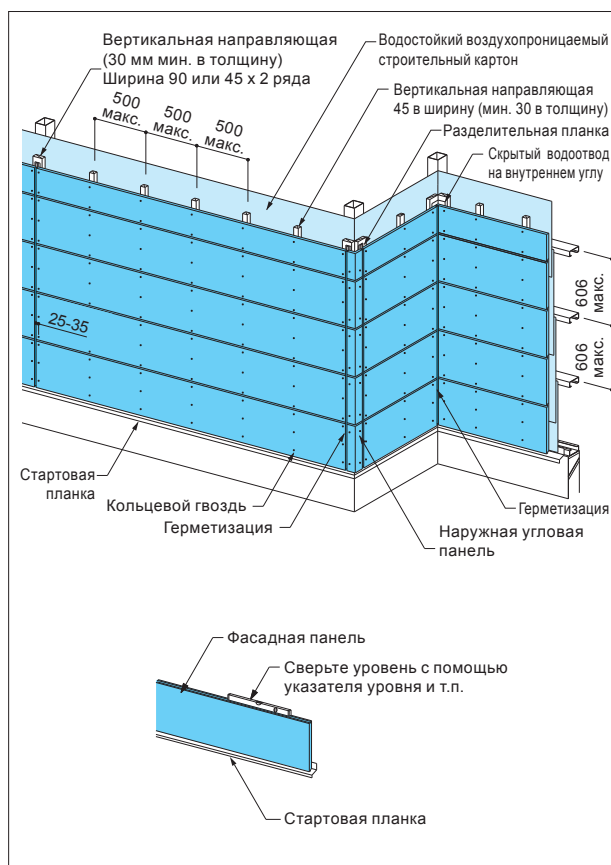
⚠ **В соответствии с нормами противопожарной безопасности, конструкцию следует считать деревянной, а не невоспламеняемой.**

- * Чтобы гвозди не заделали стальную конструкцию, толщина деревянных направляющих должна определяться с учетом крепления скоб, планок, отделки наружных углов и дополнительных элементов (шурупов и гвоздей), которые крепятся к деревянным направляющим.
- Для крепления изделия 14 мм в толщину при помощи гвоздей стандартно используются деревянные направляющие толщиной 30 мм или более, чтобы гвозди не заделали стальную конструкцию.

<2> Особенности установки

- Установите направляющие 30 мм или более вертикально под правильным углом на С-образные металлические подконструкции с интервалом **500 мм макс.**
- Закрепите направляющие на конструкциях из углеродистой стали при помощи **самонарезающихся шурупов из нержавеющей стали размером $\varnothing 5 \times 60$ мм или больше.**
- Установите фасадные панели, начиная с нижнего ряда.
- Используйте измеритель уровня, чтобы отмечать горизонтальные линии перед установкой первой фасадной панели. Сверяйте уровень с предыдущим рядом и вносите коррективы при необходимости.
- Для состыковки с перекрытием наполовину выступ верхней панели следует разместить на выступ нижней панели.

⚠ **Если перед забиванием гвоздей неправильно разместить выступы, на краях могут образоваться сколы.**

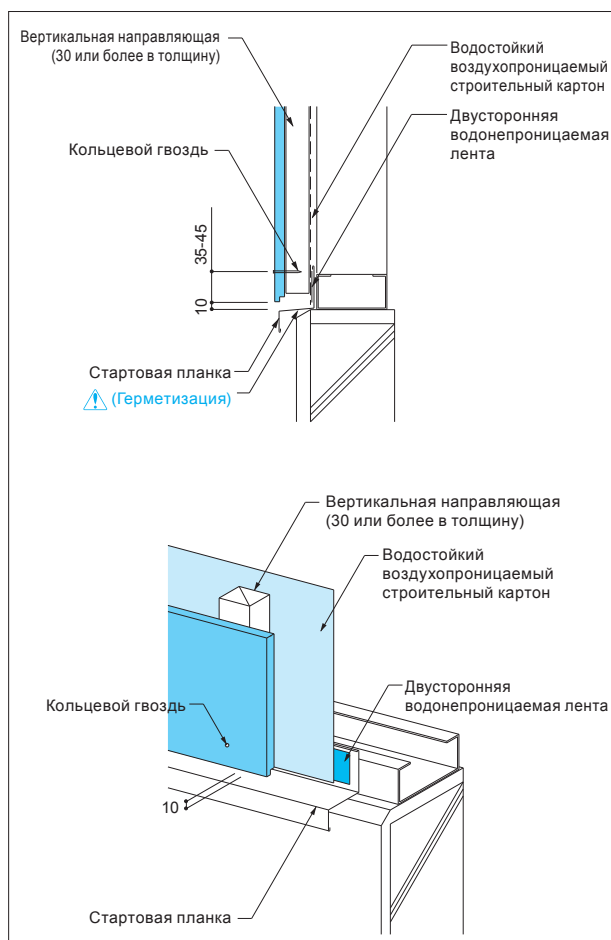


Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)

<3> Установка на стартовые планки

- Фасадная панель должна располагаться от стартовой планки на расстоянии **более 10 мм**.
(Для предупреждения воздействия капиллярного эффекта оставьте впускное отверстие для воздуха, отверстие для слива конденсата и вытеснения абсорбции в конструкции здания.)

⚠ (Герметизирующий материал) Если проникновение дождевой воды из-под стартовой планки является нежелательным (если первый этаж построен из железобетонных блоков и т.п.), нанесите под стартовую планку герметизирующий материал.

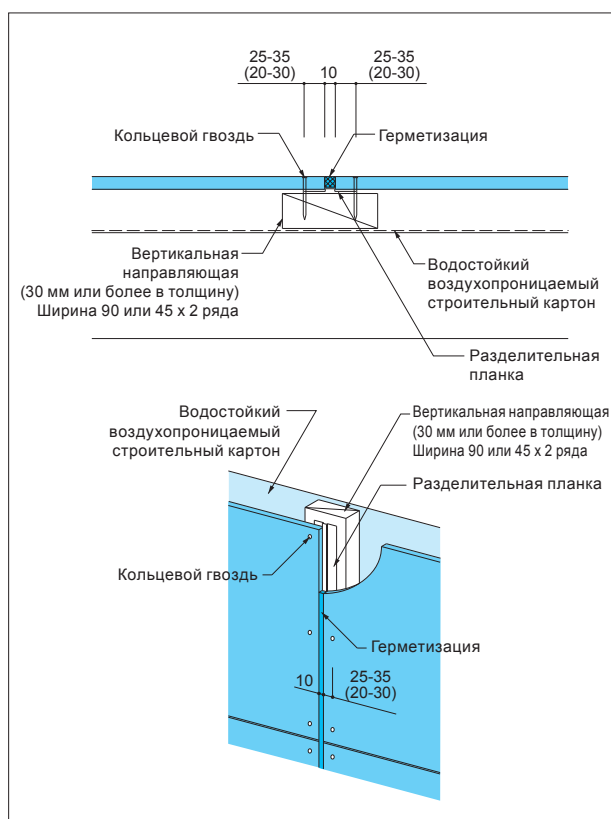


<4> Обработка вертикальных стыков

⚠ На вертикальных стыках используйте разделительные планки

- Используйте гвозди для закрепления по направляющим, соблюдая расстояние между гвоздями и краем 25–35 мм.
- Зазор на стыке не должен превышать 10 мм.

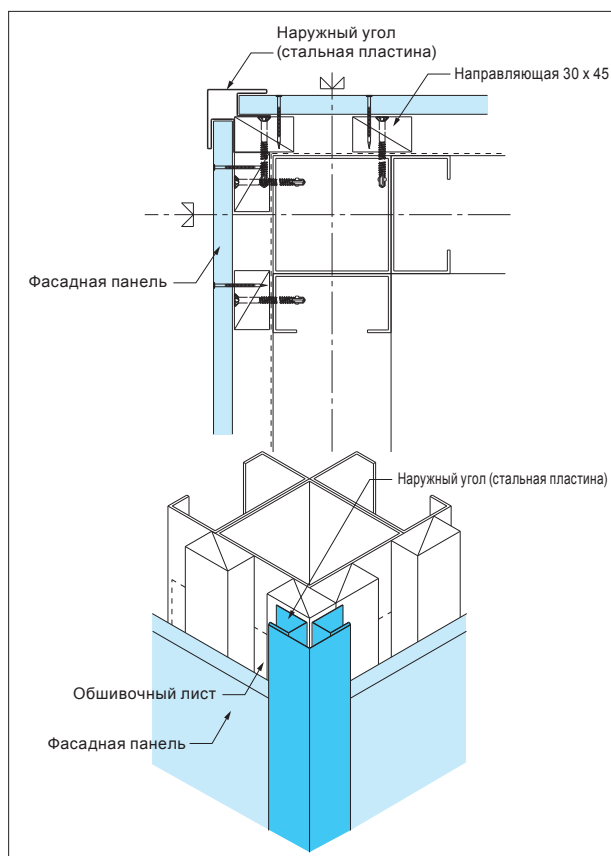
⚠ Недостаточное расстояние от края может привести к растрескиванию или раскалыванию краев.



Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)

<5> Установка наружных угловых панелей

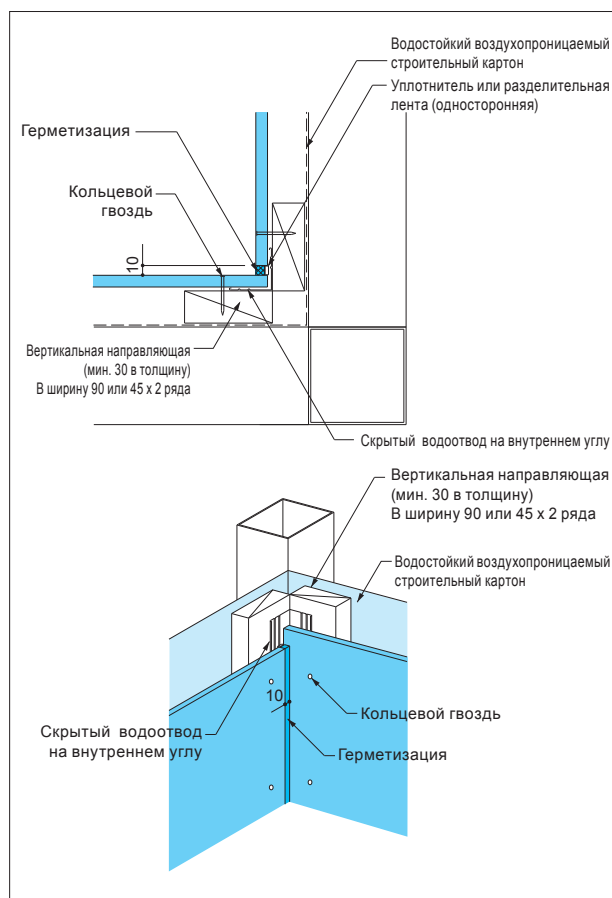
- Гвозди должны находиться на расстоянии **25–35 мм от вертикальных стыков** и **на расстоянии от 70–80 мм от стыков с перекрытием наполовину**.
- Используйте разделительные планки на стыках между наружными углами и фасадными панелями.
- Убедитесь, что для стыков предусмотрен зазор размером 10 мм и более.
- Для крепления при помощи гвоздей просверлите **направляющие отверстия (прибл. Ø2)** и используйте 1 или 2 кольцевых гвоздя с каждой стороны.
- Если используется 1 кольцевой гвоздь с каждой стороны, закрепите верхний край под окнами и карнизами с обеих сторон наружных угловых панелей из соответствующего материала при помощи 1 кольцевого гвоздя.



Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)

<6> Установка внутренних угловых панелей

- Установите скрытые водоотводы для внутренних углов на вертикальные направляющие.
- Фасадные панели следует крепить к направляющим гвоздями, не задевая водоотводы.
- Оставьте зазор размером 10 мм или более между фасадными панелями, и нанесите грунтовку и герметизирующий состав на зазор.
- Боковые края фасадных панелей состыкуются путем перекрытия наполовину.



Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)

<7> Установка фасадных панелей вокруг проемов

- Фасадные панели следует устанавливать так, чтобы от оконной рамы их отделяло 10 мм или более (пространство для герметизации).
- Если с кромки оконной рамы образовалась неровность, выровняйте ее, обрезав направляющую, или при помощи спейсера 2 мм.



Осторожно

- На треугольном участке вокруг оконной рамы, образованном стыковочным соединением, может отслоиться герметизирующий материал. Убедитесь, что остается зазор размером 10 мм и более.

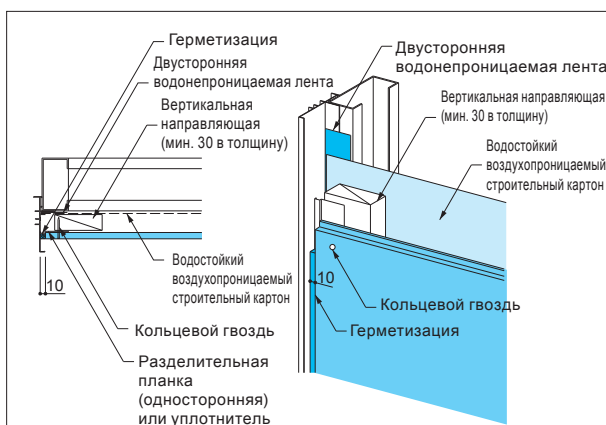
(1) Вертикальное сечение

- Закрепите гвоздями фасадные панели на вертикальных направляющих с интервалом не более 500 мм. Расстояние между гвоздями и краем должно составлять 25–35 мм.



(2) Горизонтальное сечение

- Закрепите гвоздями фасадные панели на вертикальных направляющих. Расстояние между гвоздями и краем должно составлять 25–35 мм.



Установка каждого элемента на металлических подконструкциях (горизонтальная установка)

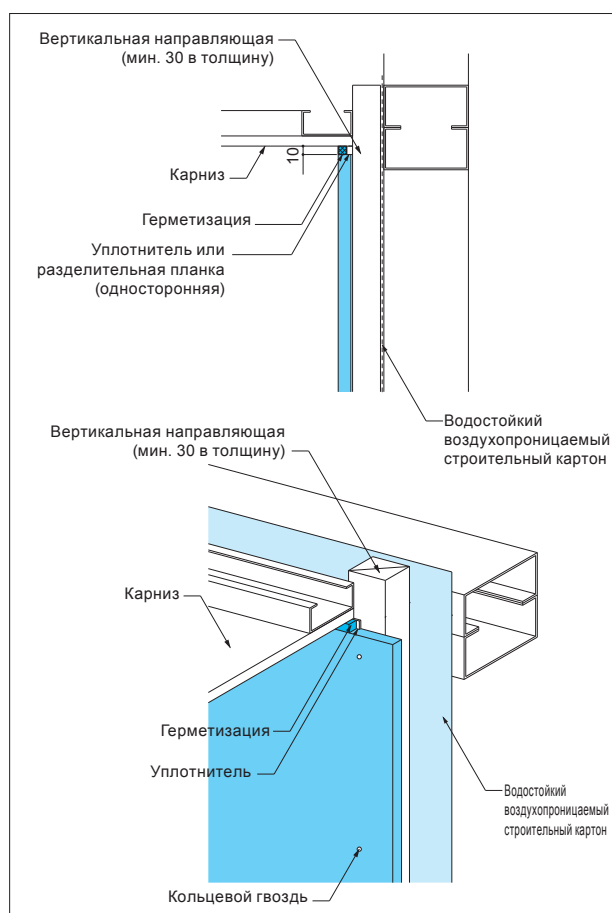
<8> Установка фасадных панелей вокруг карнизов

⚠ На торцах используйте алюминиевые пластины (для торцов) или наносите герметизирующий материал.

(1) Нанесение герметизирующего материала

⚠ Установите вертикальные направляющие, перед тем как устанавливать карнизы.

- Оставьте зазор 10 мм или более между карнизом и фасадной панелью.
- Закрепите гвоздями фасадные панели на направляющих. Расстояние между гвоздями и краем должно составлять 25–35 мм.



(2) Установка вентиляционного отвода

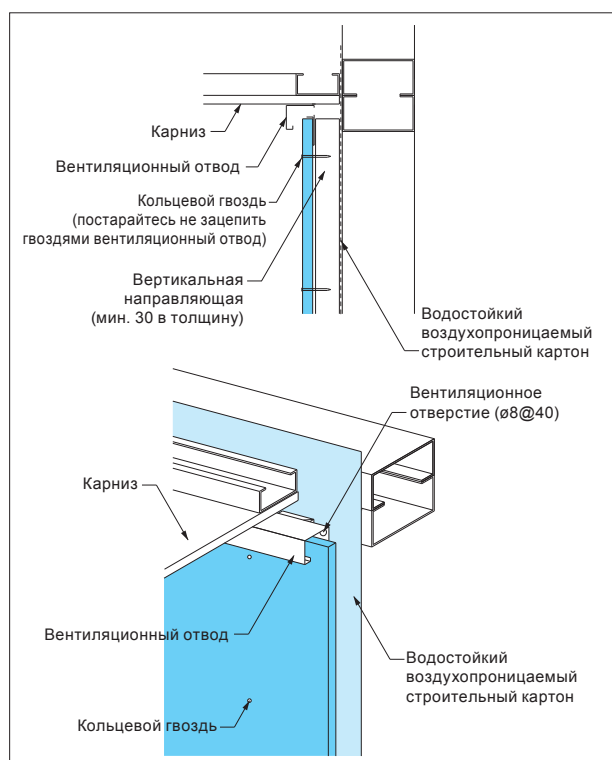


● Использование вентиляционных отводов на участках, где возможно воспламенение, запрещается некоторыми правительственными постановлениями. Обратитесь в местный орган, ответственный за выдачу разрешений на строительство.

- Срезанные края фасадных панелей будут скрыты под вентиляционными отводами.

⚠ Не заблокируйте вентиляционные отверстия за вентиляционными отводами вертикальными направляющими.

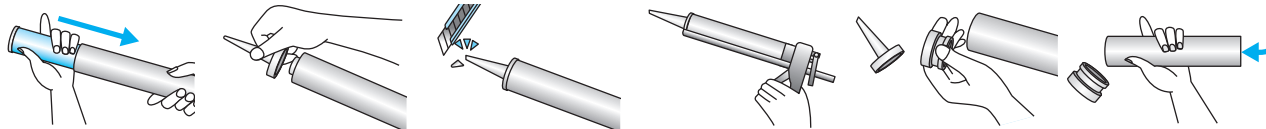
- Закрепите гвоздями фасадные панели на направляющих, стараясь не зацепить вентиляционный отвод.



Монтаж силикона

1. Как использовать картридж с силиконом

- (1) Вставьте картридж с силиконом в держатель.
- (2) Откройте водонепроницаемую пленку и поднесите патрубок.
- (3) Срежьте конец патрубка, образуя выходное отверстие необходимого размера.
- (4) Установите держатель картриджа с силиконом в пистолет для силикона.
- (5) После уплотнения соединений силиконом извлеките пустой картридж. Если необходимо продолжить работу, используйте тот же патрубок.
- (6) Вставьте новый картридж с силиконом с другого края держателя.



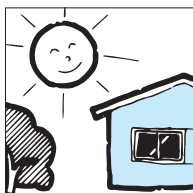
* Держатель предназначен для многократного использования. Сохраните его для последующих работ после использования.

2. Стандартные процедуры уплотнения стыков силиконом

* Оставьте для уплотнения соединений на вертикальных стыках пространство прибл. 10 мм в ширину и 5 мм в глубину.

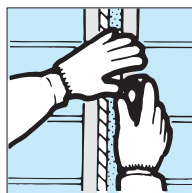
- [1] Чтобы выполнить уплотнение силиконом, дождитесь подходящих погодных условий**

- Уплотнение стыков силиконом следует выполнять в сухую погоду. Перед тем как начать выполнять уплотнение, убедитесь в том, что целевые стыки абсолютно сухие, особенно если за день до этого был дождь или снег.



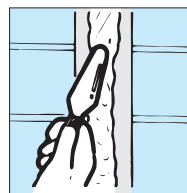
- [4] Нанесите малярный скотч.**

- Нанесите малярный скотч вдоль обеих сторон стыка.



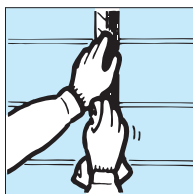
- [7] Осмотрите поверхность.**

- Проведите по поверхности, на которую наносился силикон, шпателем или кончиком пальца, чтобы убедиться в гладкости.



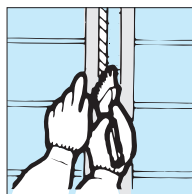
- [2] Очистите целевые стыки.**

- Удалите с целевых стыков пыль, масло или воду при помощи щетки или ткани.



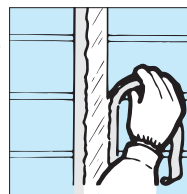
- [5] Нанесите грунтовку.**

- Дважды равномерно нанесите грунтовку под силикон на край фасадных панелей. Нанесите силикон через 30 минут – 6 часов.



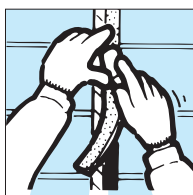
- [8] Снимите малярный скотч.**

- Снимите малярный скотч до того, как силикон затвердеет, наматывая его на стержень.



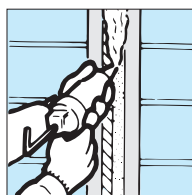
- [3] Заполните стыки уплотнителем.**

- Заполните разделительную планку опалубочной смазкой, чтобы предупредить приставание заполнителя по трем сторонам. При использовании уплотнителя вокруг проемов оставляйте достаточную глубину на стыках для уплотнения силиконом.



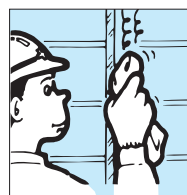
- [6] Выполните уплотнение стыков силиконом.**

- Нанесите на все углы стыков силикон, используя патрубок, размер которого соответствует ширине стыка. Убедитесь в том, что не остается воздушных пузырьков и зазоров.



- [9] Выполните очистку.**

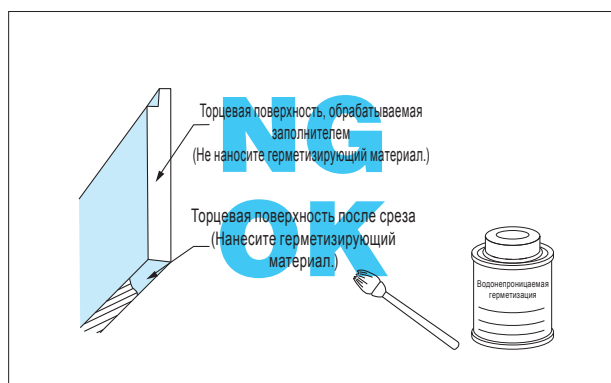
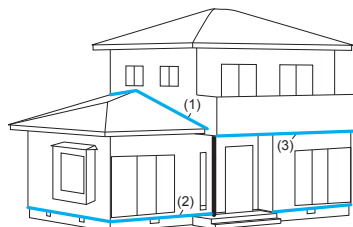
- Очистите поверхность от остатков малярного скотча, силикона и грунтовки.



- Если пыль, масло или вода останутся на целевых

Водонепроницаемая герметизация для срезанных краев панелей без уплотнения

- Обязательно наносите указанный водонепроницаемый герметизирующий материал на срезанные края панелей, необработанные заполнителем, чтобы предотвратить повреждения в результате впитывания воды и обледенения.
- Нанесите водонепроницаемый герметизирующий материал на перечисленные ниже участки, включая все необработанные заполнителем срезанные края панелей:
 - (1) Контуры свода
 - (2) Водоотводы
 - (3) Балконы и навесы



Осторожно

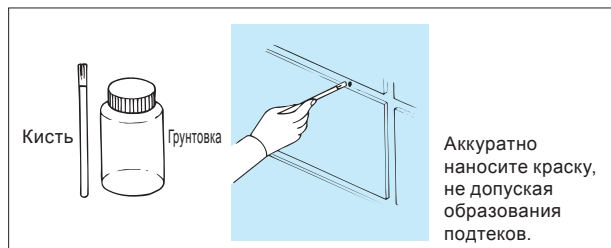
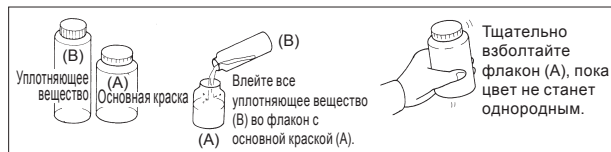
- Соблюдайте меры противопожарной безопасности.
- Плотнo закройте емкость, и храните ее в темном прохладном месте.
- При попадании герметизирующего материала на кожу немедленно смойте его при помощи моющего средства, разбавленного водой.

Подкраска головок гвоздей

* Подкрашивайте только заметные головки гвоздей специальной ремонтной краской.

(1) Меры предосторожности при использовании краски

1. Грунтовка: Эта грунтовка подвержена воздействию влаги в воздухе. Прочно закройте крышку емкости после использования.
2. Краска: Эта краска подвержена воздействию влаги в воздухе. Прочно закройте крышку емкости после использования. У этой краски ограниченный срок годности. Используйте ее через восемь часов после смешивания основной краски с упрочняющим веществом.



(2) Процедуры нанесения краски

- Обязательно используйте указанную ремонтную краску для головок гвоздей и небольших царапин, чтобы не снизить высокие качества керамического покрытия, обеспечивающие устойчивость к погодным условиям.

1) Очистите и высушите целевую поверхность.



2) Приготовьте краску.

Смешайте основную краску с упрочняющим веществом и размешайте полученный раствор. Используйте его **через 30 минут – 8 часов** после смешивания.



3) Нанесите грунтовку.

Нанесите грунтовку на головки гвоздей.



4) Подождите 30 минут или более, пока высохнет грунтовка.



5) Нанесите краску.

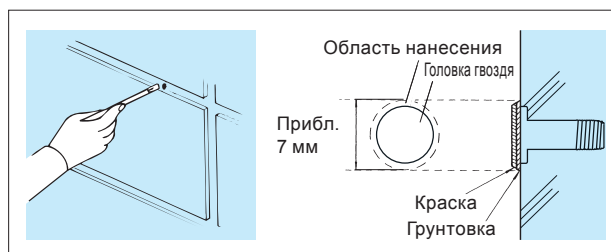
Аккуратно нанесите краску специальной кистью, не допуская образования подтеков.

- Наносите краску только на те поверхности, на которые была нанесена грунтовка.
- Наносите краску **через 30 минут – 8 часов** после нанесения грунтовки.



6) Осмотрите поверхность.

- Проверьте, не остались ли пропущенные участки.



Осторожно

- Не наносите краску на те участки, где не наносилась грунтовка: нанесенная краска может отслоиться.
- Не наносите ремонтную краску в дождливую погоду, или когда температура воздуха составляет 5°C или меньше. Не используйте ее на тех участках, где образовался иней или роса.
- Окрашенные участки следует прикрывать от дождя или воздействия влаги приблизительно в течение 2 часов после нанесения краски.
- Если на панели обнаружена большая царапина, лучше ее заменить, вместо подкрашивания.

Примечание : никогда не используйте силикон в целях покраски – это может привести к обесцвечиванию панелей.