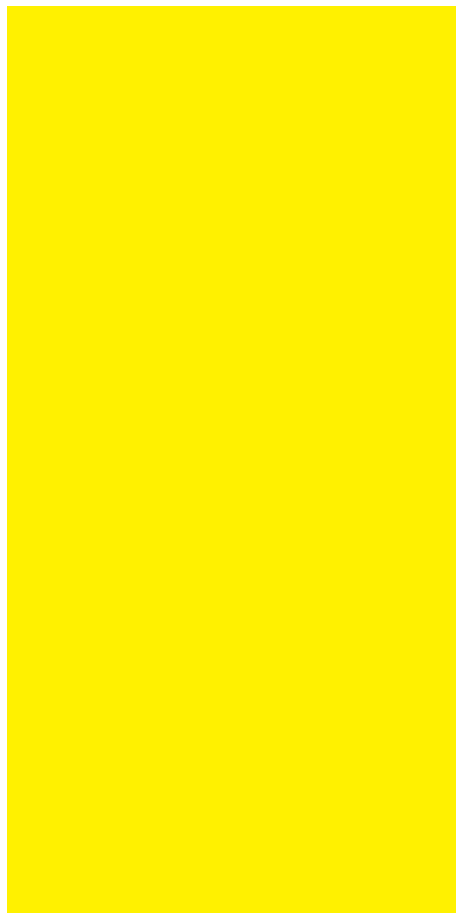


# Фасадные панели

Руководство по проектированию и монтажу панелей Серадир V  
Монтаж с применением скоб



# СОДЕРЖАНИЕ

---

	Страница		Страница
• Техника безопасности при подготовке и выполнении работ	2	• [Вертикальный монтаж]	
• Осторожность / запрещение при монтаже панелей	3	• Основные моменты монтажа (Скоба)	36
• Транспортировка и хранение	10	• Основные моменты монтажа (Длинная Скоба)	37
• Вентилируемый фасад с применением панелей Серадир V	12	• Монтаж цокольной части / Монтаж скобами	38
• Критерий дизайна	13	• Монтаж горизонтальных стыков (Применение Т-образной алюминиевой стыковочной планки)	39
• Описание оригинальной продукции, используемой в процессе монтажа	19	• Монтаж горизонтальных стыков (Применение промежуточной планки)	40
• Инструмент, необходимый для монтажа	21	• Металлическое обрамление наружных углов	41
• Этапы монтажа	22	• Внутренние углы (Применение Г-образной алюминиевой стыковочной планки)	42
• Таблица расчета материалов	23	• Вокруг проемов, дверей и окон	43
• Проверка подконструкции / Раскладка панелей	24	• Примыкание фасадных панелей к софиту кровли	44
• Резка панели	25	• Крышки парапетов	45
• [Горизонтальный монтаж ]		• Монтаж капельника	46
• Основные моменты монтажа (Скоба)	26	• Примыкание фасадных панелей к кровли	47
• Основные моменты монтажа (Длинная Скоба)	27	• Тупой угол	48-1
• Монтаж цокольной части / Монтаж скобами	28	• Шпаклевка и покраска	49
• Монтаж вертикальных стыков	29	• Замена поврежденной панели	50
• Металлическое обрамление наружных углов	30		
• Внутренние углы	31		
• Вокруг проемов, дверей и окон	32		
• Примыкание фасадных панелей к софиту кровли	33		
• Крышки парапетов	34		
• Монтаж капельника	35		

# Техника безопасности при подготовке и выполнении работ

## Требования к безопасности

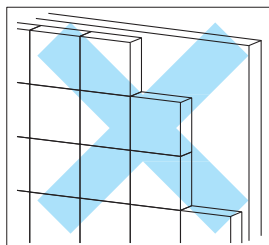
- Перед выполнением каких-либо работ необходимо ознакомление с местными требованиями по "Безопасности труда в строительстве".
- Выполнение работ по монтажу должно предусматривать комплекс мер по технике безопасности, в том числе и пожарной безопасности.
- К монтажу должны допускаться лица, которые специально обучены и имеют опыт работы в установке вентилируемых фасадов
- При выполнении работ монтажники обязаны руководствоваться проектами производства работ (технологическими картами или записками).
- Каждый монтажник должен быть обеспечен спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, предназначенными для выполняемого вида работ, а также страховочным поясом.
- Инструмент, используемый в процессе монтажа панелей, должен быть исправен и использован только по назначению.
- Монтаж не следует проводить при сильном ветре, плохих погодных условиях, а также гололедице.
- Рабочие места и подходы к ним должны удовлетворять технике безопасности и проверяться перед каждым использованием.
- Резку, сверление и другое механическое воздействие на панель необходимо выполнять только в специально отведенных местах.

## Особо важно

- **Предупреждения о панельной кремнезёмовой пыли**  
**Примечания: Не вдыхайте кремнезёмовую пыль от панели**  
Фасадные панели содержат кремнезём. Последствием вдыхания кремнезёма может стать причиной потенциально опасного заболевания легких силикоз. Просим обратить внимание на следующие моменты при сверлении, резке, шлифовке, монтажа и транспортировки;
  - 1) Работать на открытом воздухе, где это возможно, иначе используйте механическую вентиляцию,
  - 2) Оденьте респиратор,
  - 3) Предупредите других, находящихся поблизости. Для дополнительной информации, пожалуйста, ознакомьтесь с паспортом безопасности продукции. Игнорирование информации, приведенной в паспорте безопасности продукта, и настоящей инструкции может привести к серьезным заболеваниям.
- **Меры предосторожности**
  - 1) При резке панелей, вдыхание большого количества пыли в течение долгого времени может быть вредным для вашего здоровья.
    - Следуйте инструкциям ниже:
    - Используйте пылезащитный резак, оснащенный соединением с пылесосом или же выхлопным устройством.
    - Оденьте пылезащитную маску и пылезащитные очки.
    - Работайте в хорошо проветриваемом месте.
    - Сполосните горло и вымойте руки.
  - 2) При использовании материалов на основе растворителя таких как, ремонтная краска, водоупорный герметик, силикон и праймер, оденьте маску или же перчатки и работайте в хорошо проветриваемом месте.

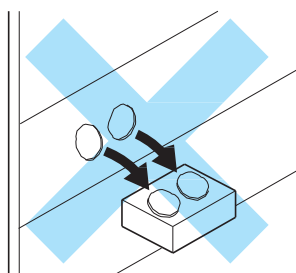
## Осторожность / запрещение при монтаже панелей

### ● Укладка плитки и т.п. непосредственно на фасадные панели



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

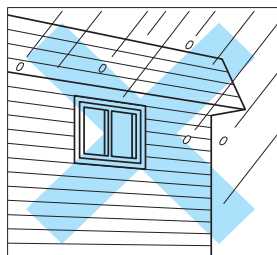
### ● Крепление дополнительных конструкций на фасадных панелях



Одиночное крепление дополнительных объектов к фасадным панелям может привести к поломке панели или падению объекта.

※ Фасадные панели не обеспечивают достаточную силу удержания. Объекты следует крепить на металлическую систему. Избегайте мест соединения панелей, крепите объекты с учетом не менее 40мм от краев фасадных панелей.

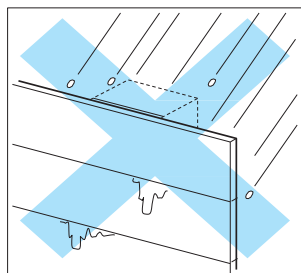
### ● Монтаж на наклонных парапетах



Парапеты подвергаются таким же значительным нагрузкам, что и крыши, в отличие от вертикальных стен, что приводит к повреждению покрытия, обледенению и проникновению дождевой воды.

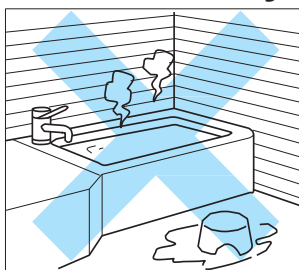
※ Используйте кровельные материалы.

### ● Монтаж на заборах и других подобных объектах, которые намокают от дождя



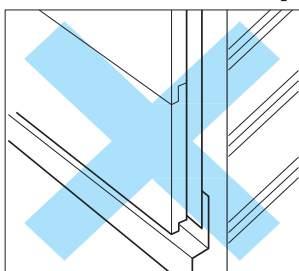
Задняя сторона фасадных панелей защищена только грунтовкой. Из-за многократного намокания и высыхания в результате впитывания воды с задней стороны панели могут деформироваться.

## ● Монтаж на участках, которые подвергаются постоянному воздействию воды или пара



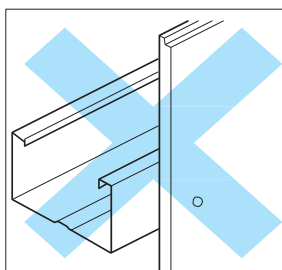
Панель будет подвержена воздействию воды и пара, в следствие чего панели и их покрытие будут деформироваться и трескаться.

## ● Прямое крепление фасадных панелей на стены из ячеистого/ армированного бетона



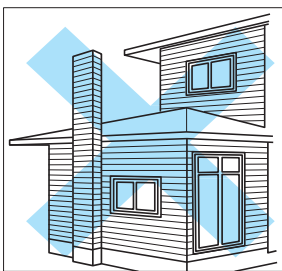
Это может стать причиной повреждения участков крепления фасадных панелей или их падения.

## ● Прямое крепление фасадных панелей на стальные конструкции



Это может привести к повреждению участков крепления фасадных панелей или их падению. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций.

## ● Монтаж на дымоходах



Влага, образуемая внутри дымоходов, проходит стенку дымохода и впитывается задней частью фасадных панелей, что приводит к деформированию и обледенению.

## ● Монтаж на выпуклых участках стены

Монтаж панели на выпуклых участках стены может сопровождаться нечеткой фиксацией панели, что может стать причиной образования трещин, а также обрушения панели.

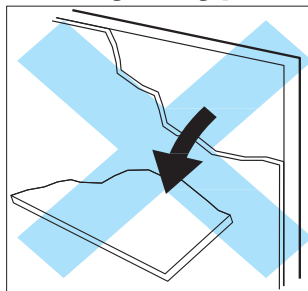
## ● Монтаж на наклонном и горизонтальном участке стены



← перевернутые стены

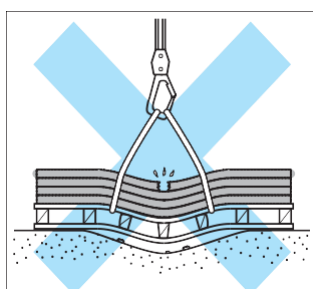
Монтаж панели на наклонном участке стены (наклон стены врез ) может стать причиной коробления, деформации и обрушения панели.

## ● Толстый слой многослойного отделочного покрытия или штукатурки



Нанесение толстого слоя покрытия может привести к его отслоению, образованию разломов или трещин по причине недостаточной адгезионной прочности.

## ● Изделия следует хранить на устойчивой и ровной поверхности



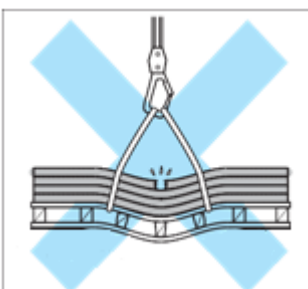
Хранение изделий на неровной или неравномерной поверхности может привести к образованию трещин и разломов.

## ● Транспортировка панелей в горизонтальном положении



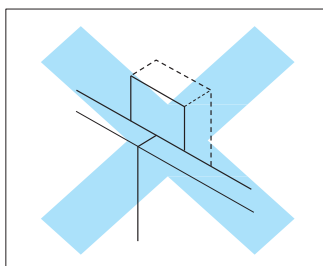
С целью предотвращения порчи панелей, которые могут быть вызваны с неожиданным торможением автомобиля, зафиксируйте панели с канатом и вставьте рейки по углам.

## ● Подъем на высоту без подходящей опоры под панелями



Установите надежную опору под панелями для того, чтобы избежать изгиба панелей. При сильном изгибе панели могут треснуть и получить деформации поверхности.

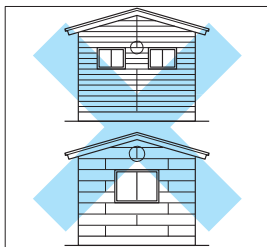
## ● Монтаж без Т-образной алюминиевой стыковочной планки



В случае монтажа панелей стык в стык без применения Т-образной алюминиевой стыковочной планки может возникнуть риск растрескивания и деформации панелей.

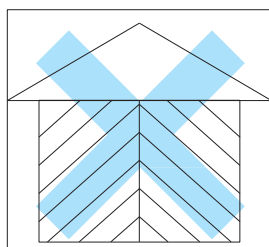
---

- **Монтаж в шахматном порядке, при котором вертикальные стыки находятся не на прямой линии**



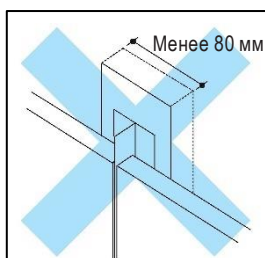
Вода, стекающая по стыку, может накапливаться на панели, расположенной под ним, и привести к просачиванию дождевой воды и обледенению.

- **Монтаж по диагонали**



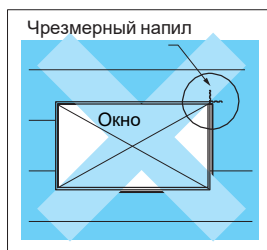
Данный вид монтажа не обеспечивает надежной фиксации панелей и может привести к смещению, деформации падению панелей. Это приводит к тому, что вода начинает течь на стену, в следствие чего происходит просачивание дождевой воды.

- **Использование вертикальной направляющей, ширина которой составляет менее 80 мм в месте стыков**



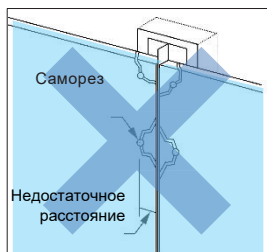
Использование вертикального направляющего, ширина которой составляет менее 80 мм, не обеспечит надежной фиксации скобы. Также это может привести к растрескиванию панели при фиксации края саморезом.

- **Чрезмерный напил панели вокруг проемов и монтаж панели без разделения, если ширина панели меньше требуемого минимального размера**



Это может привести к образованию трещин. Наличие чрезмерных напиллов также может привести к проникновению дождевой воды и обледенению.

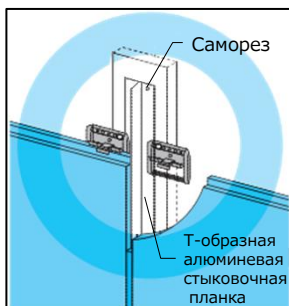
## ● Крепление панели саморезом вплотную к краю



Недостаточное расстояние от края может привести к трещинам.

✘ Расстояние от Крепления панели Саморез 50 до края должно быть не менее 40мм.

## ● Т-образную алюминиевую стыковочную планку следует закреплять на вертикальном профиле с интервалом приблизительно 1 м



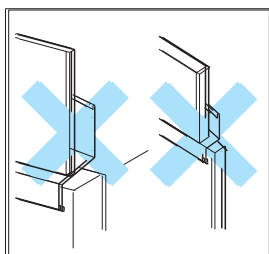
Если не закрепить стыковочные планки, может произойти боковое смещение фасадных панелей.

## ● Использование L-образной алюминиевой односторонней стыковочной планки на внутренних углах и вокруг проемов



Если не использовать L-образную алюминиевую одностороннюю стыковочную планку, может произойти боковое смещение фасадных панелей

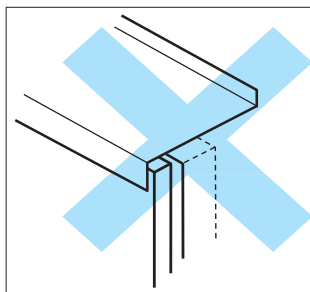
## ● Монтаж панели вплотную к отливу



В стыковочных соединениях между водоотливной планкой и фасадной панелью 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.

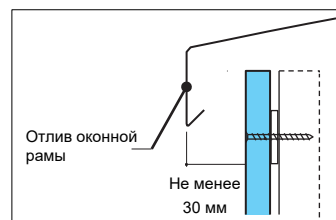


## ● Выступ отлива оконной рамы, менее 30 мм.

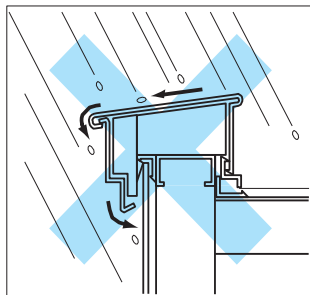


Это может привести к появлению грязи и обледенению фасадных панелей в результате стекания воды с отлива оконной рамы.

✳ Чтобы предупредить стекание воды с отлива оконной рамы на поверхность фасадных панелей, свес должен быть 30 мм или более.

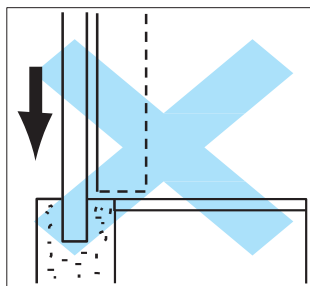


## ● Крышки парапетов с уклоном наружу



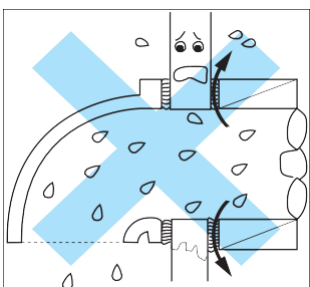
Если крышки парапетов наклонены наружу, дождевая вода в большом количестве будет стекать по наружной стене, что может привести к загрязнению и обледенению панели. Крышку парапетов следует устанавливать с наклоном во внутрь.

## ● Монтаж в фундамент



Фасадные панели впитывают воду в месте соединения с фундаментом, что может привести к отслоению покрытия, повреждению основного материала, обледенению и т.д. Кроме того будет отсутствовать вентиляционный зазор, который необходим для удаления влаги и воды.

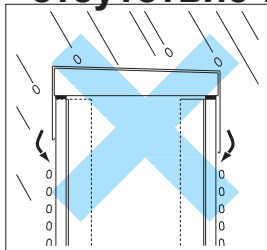
## ● Установка элементов вентиляции после монтажа фасадных панелей



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.

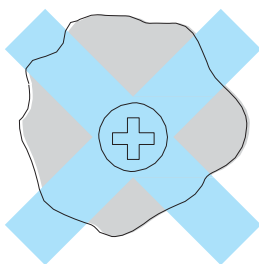
✳ Вентиляционные колпаки и соединительные трубы следует устанавливать перед монтажом фасадных панелей, а края ветро-влаго защитной мембраны следует герметизировать водонепроницаемой пленкой и т.п. для предупреждения проникновения воды.

## ● Крышки парапетов с недостаточным свесом способствуют стеканию дождевой воды по панели или отсутствие вентиляционных отверстий



В результате стекания воды с крышек парапетов панели испачкаются и могут быть подвержены обледенению. Если вентиляция стен не осуществляется вентилирующей конструкцией, в изделии может собраться конденсат и произойти обледенение.

## ● Слишком большая площадь нанесения ремонтной краски



Если при подкрашивании головок саморезов и сколов наносить краску на слишком большую площадь, со временем в этом месте краска начнет отслаиваться.

※ Ремонтную краску на головки шурупов следует наносить минимально.

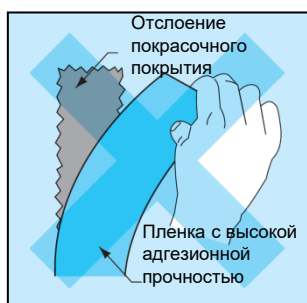
## ● Очистка поверхности фасадных панелей от пыли при помощи воды



Если для очистки или мытья поверхности используется вода, на ней могут появиться светлые участки.

※ Очистка поверхности производится воздуходувкой, сухой и чистой тканью или мягкой щеткой и т.д.

## ● Нанесение пленки с высокой адгезионной прочностью на поверхность фасадных панелей



Если на поверхность фасадных панелей наносятся пленки с высокой адгезионной прочностью (например, тканевые ленты или скотч), может отслоиться покрасочное покрытие, либо на поверхности может остаться связующее вещество.

※ Постарайтесь по возможности не наносить пленку на поверхность фасадных панелей.

# Транспортировка и хранение

## Правила обращения и транспортировки

- Переносите панели, взяв ее середину под руку, как показано на рисунке справа, во избежание повреждений.
- Будьте предельно осторожны углы панели при транспортировке могут легко повредиться, поэтому старайтесь не ударять и не ронять панель.
- Не прикасайтесь к панелям грязными руками.

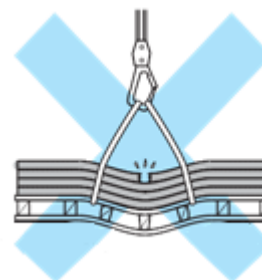
Переноска панелей



## Правила подъема на высоту

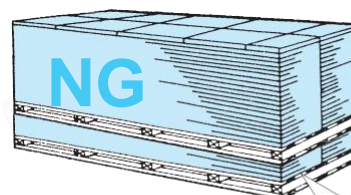
- Обратите внимание на данные пункты при подъеме панелей
  1. Не допускайте сильного изгиба панелей
  2. Внимательно следите за подъемом во избежание ударов о посторонние предметы
  3. При подъеме краном усильте палету для того, чтобы избежать деформации панелей.

Пример усиления: просуньте стальную арматуру через поддон для усиления или воспользуйтесь усиленным поддоном с подходящей прочностью.

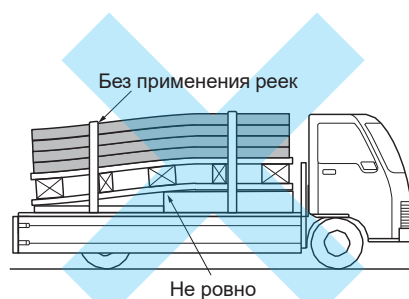
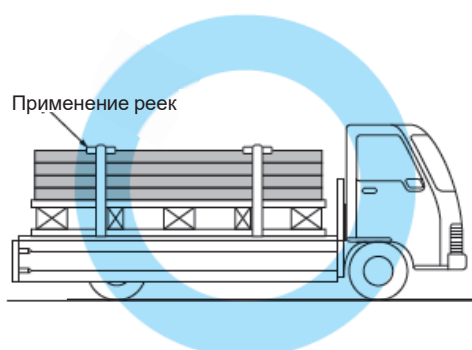


## Транспортировка панелей на автомобиле

- 1 палета весит примерно 2 тонны
- При транспортировке панелей на автомобиле положите панели горизонтально.
- Во избежание случайных поломок панелей зафиксируйте панели ремнями и вставьте рейки для предупреждения смещения ремней при транспортировке панелей.
- При загрузке и отгрузке панелей проявляйте осторожность, чтобы не повредить их.
- Во избежание повреждения панелей, при подъеме, вставьте рейки между панелями и ремнями.
- Не ставьте тяжелый поддон на поддон с меньшим весом.

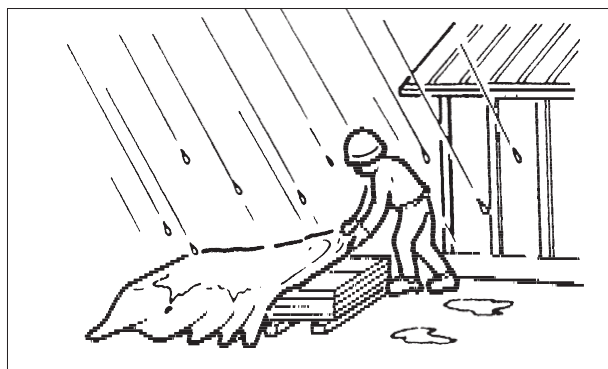


Не следует класть тяжелый поддон на легкий поддон.  
- Иначе куча панелей может рухнуть -

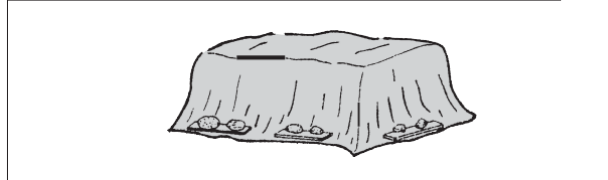


## Правила хранения

- Хранить фасадные панели следует в горизонтальном положении, накрытыми пленкой. До установки фасадные панели необходимо хранить в сухом состоянии и исключить контакт с поверхностью земли для предупреждения проникновения влаги, которая может повлиять на качественные характеристики.
- Не следует устанавливать более 2 палет фасадных панелей в высоту. Нагружать и разгружать палеты следует с помощью вилочного погрузчика или грузоподъемного крана.
- Во время работы на участке необходимо поддерживать чистоту фасадных панелей, а также не повредить углы панелей.
- Если до установки возникает необходимость поставить панели на ребро, следите за тем, чтобы не произошел контакт с неровными или абразивными поверхностями, которые могут повредить заводское покрытие или грунтовку.



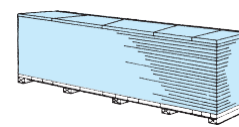
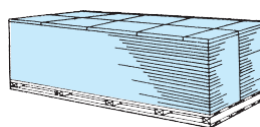
Временное хранение панели на открытой местности



Хранение панели в помещении

а) На поддоне

б) На прокладке



- Не ставьте панели на землю.

## Вентилируемый фасад с применением панелей из серии Серадир V

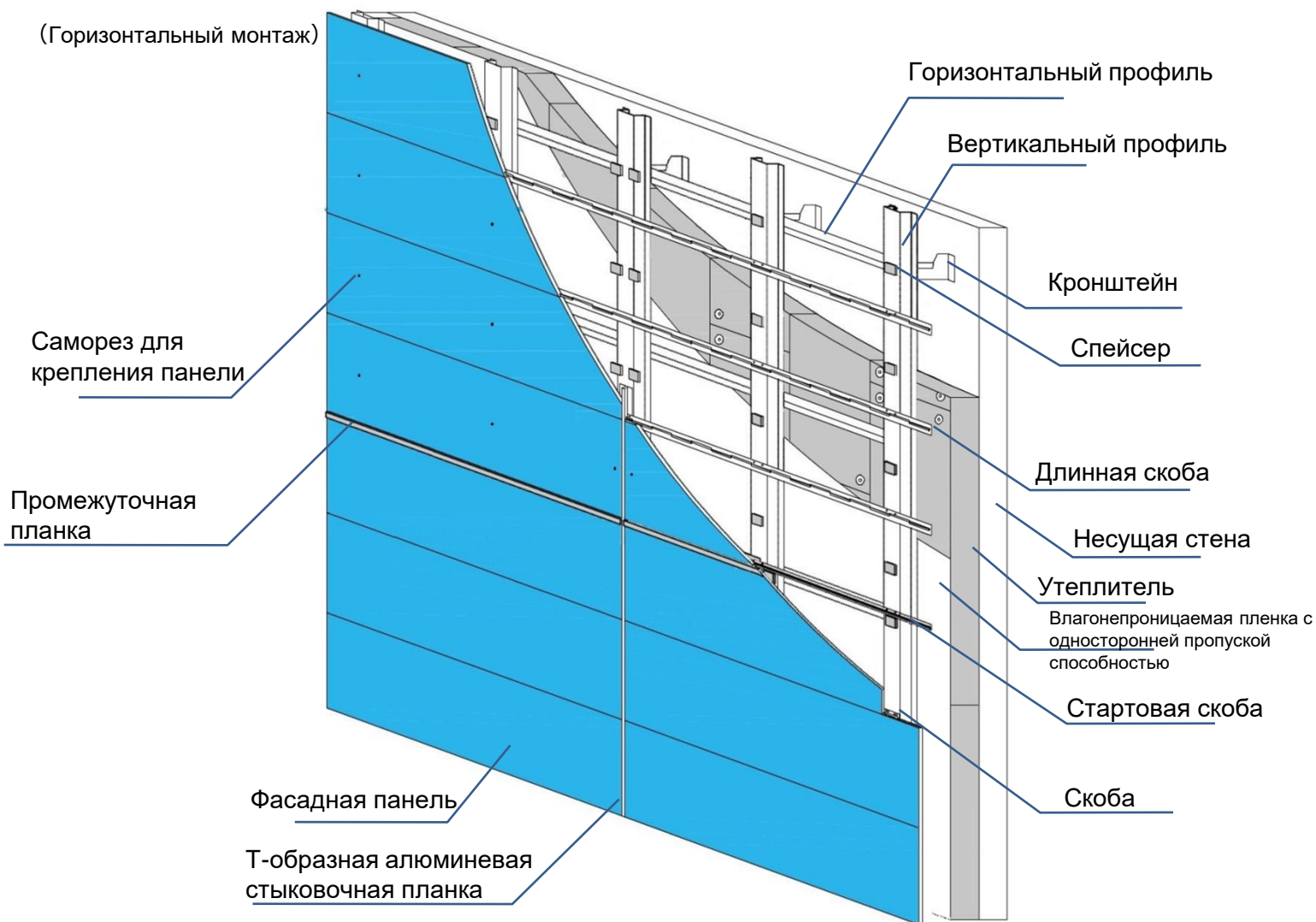
На рисунке представлен метод монтажа панелей серии Ceradir V на типовой подсистеме, используемой в России. Ceradir V - высококачественная продукция с превосходным дизайном, имитирующим натуральные материалы, выпущенная со строгим контролем качества.

Изначально Серадир V был специально разработан для российского рынка. Монтаж панели производится без силикона, вместо нее используются Т-образная алюминиевая стыковочная планка (специальная разделительная планка). Процесс монтажа лишен мокрых работ и может выполняться в любое время года.

Ceradir V отличается от серий Ceradir и Neogock возможностью противостояния повышенным ветровым нагрузкам и может быть применен на зданиях высотой до 75 м.

Для подробной информации по проектированию и монтажу ознакомьтесь с материалами данной инструкции.

### [ Иллюстрация монтажа ]



# Конструкция ТОЛЬКО для горизонтальной установки панели

## 1 Условия применения фасадных панелей

- Металлическая подсистема должна иметь характеристики, пригодные для использования с панелями КМЕВ.
- Высотность здания не более 75 м.
- Убедитесь, что условия использования панелей не противоречит строительным нормам России (ветровая нагрузка, сейсмическая зона и т.д.)

## 2 Максимальная ветровая нагрузка на разные типы креплений панелей (кгс/м<sup>2</sup>)

Метод монтажа	Шаг вертикальных направляющих подсистемы(мм)						
	600	550	500	450	400	350	300
① Скоба	100.0	108.6*	120.0*	133.1*	149.1*	172.1*	199.7*
② Скоба + Саморез (1 шт.)	203.5	221.0*	244.2*	271.3*	303.4*	350.1*	406.9
③ Длинная скоба	118.5	129.1*	142.1*	158.1*	177.5*	203.1*	236.5*
④ Длинная скоба + Самооез (1 шт.)	235.4	271.6*	300.1*	333.4*	373.0	430.3*	500.2*
⑤ Длинная скоба + Самооез (2 шт.)	235.4	280.5*	339.4*	419.7*	530.4*	692.8*	814.0*

- Проектировщик несет ответственность за выбор крепления исходя из высоты здания и ветровой нагрузки, приведенной в таблице.
- Данные, приведенные в таблице, получены при испытаниях и расчетах в аккредитованном испытательном центре.
- **Данные, приведенные в таблице, получены согласно формуле с учетом грузовых площадей.**
- Данные позиции экономически невыгодно использовать для монтажа панелей. Следует перейти на следующий метод монтажа.
- При возникших вопросах, пожалуйста, обратитесь в российский офис КМЕВ.

Ниже приведены высоты использования различных креплений в I-VII ветровых районах с шагом направляющих от 600 до 300 мм в метрах.

Шаг 600 мм

Метод монтажа			Ветровые районы						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
②	Скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	40	20	10
		Угловая зона	75	55	25	10	<5	-	-
④	Длинная скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	65	35	20
		Угловая зона	75	75	40	<20	<10	<5	-
⑤	Длинная скоба + Саморез (2 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	65	35	20
		Угловая Зона	75	75	40	<20	<10	<5	-

Шаг 450 мм

Метод монтажа			Ветровые районы						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
②	Скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	75	55	30
		Угловая зона	75	75	65	30	<15	5	-
④	Длинная скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	75	75	65
		Угловая зона	75	75	75	60	<30	<15	-
⑤	Длинная скоба + Саморез (2 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	75	75	75
		Угловая Зона	75	75	75	75	60	<35	<20

Шаг 300 мм

Метод монтажа			Ветровые районы						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
②	Скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	75	75	75
		Угловая зона	75	75	75	75	55	<30	15
④	Длинная скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	75	75	75
		Угловая зона	75	75	75	75	75	55	35
⑤	Длинная скоба + Саморез (2 шт.)	Рядовая зона	75	75	75	75	75	75	75
		Угловая Зона	75	75	75	75	75	75	75

\*Для увеличения области применения допустимо совмещать разные виды монтажа в рядовой и угловой зонах.

# Конструкция для горизонтальной и вертикальной установки панелей

## 1 Условия применения фасадных панелей

- Металлическая подсистема должна иметь характеристики, пригодные для использования с панелями КМЕУ.
- Высотность здания не более 75 м.
- Убедитесь, что условия использования панелей не противоречит строительным нормам России (ветровая нагрузка, сейсмическая зона и т.д.)

## 2 Максимальная ветровая нагрузка на разные типы креплений панелей (кгс/м<sup>2</sup>)

Метод монтажа	Шаг вертикальных направляющих подсистемы(мм)		
	@600	@450	@300
① Скоба	100.0	106.7*	160.0*
② Скоба + Саморез (1 шт.)	203.5	218.0*	325.6*
③ Длинная скоба	118.5	126.4*	189.2*
④ Длинная скоба + Самооюз (1 шт.)	235.4	266.8*	400.1*
⑤ Длинная скоба + Самооюз (2 шт.)	235.4	419.7*	651.2*

- Проектировщик несет ответственность за выбор крепления исходя из высоты здания и ветровой нагрузки, приведенной в таблице.
  - Данные, приведенные в таблице, получены при испытаниях и расчетах в аккредитованном испытательном центре.
  - Данные, приведенные в таблице со знаком \* - получены согласно формуле с учетом коэффициента неразрезности \*\*.
  - Данные позиции экономически невыгодно использовать для монтажа панелей. Следует перейти на следующий метод монтажа.
  - При возникших вопросах, пожалуйста, обратитесь в российский офис КМЕУ.
- \*\* - Расчет, приведенный в таблице, был произведен с использованием коэффициента 1,25, предполагая, что длина панели составляет 1200 мм. К панели длиной 3000 мм может применяться заниженный коэффициент 1,13.

Ниже приведены высоты использования различных креплений в I-VII ветровых районах с шагом направляющих от 600 до 300 мм в метрах.

Шаг 600 мм

Метод монтажа			Ветровые районы						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
① Скоба	Рядовая зона		75	40	15	5	-	-	-
	Угловая зона		10	-	-	-	-	-	-
② Скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	40	20	10
	Угловая зона		75	55	25	10	<5	-	-
③ Длинная скоба	Рядовая зона		75	65	30	<15	<5	-	-
	Угловая зона		20	<10	-	-	-	-	-
④ Длинная скоба + Самооюз (1 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	65	35	20
	Угловая зона		75	75	40	<20	<10	<5	-
⑤ Длинная скоба + Самооюз (2 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	65	35	20
	Угловая Зона		75	75	40	<20	<10	<5	-

Шаг 450 мм

Метод монтажа			Ветровые районы						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
① Скоба	Рядовая зона		75	45	20	5	-	-	-
	Угловая зона		15	5	-	-	-	-	-
② Скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	50	25	15
	Угловая зона		75	65	30	10	5	-	-
③ Длинная скоба	Рядовая зона		75	75	40	15	5	-	-
	Угловая зона		25	10	-	-	-	-	-
④ Длинная скоба + Самооюз (1 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	75	50	30
	Угловая зона		75	75	60	25	10	5	-
⑤ Длинная скоба + Самооюз (2 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	75	75	75
	Угловая Зона		75	75	75	75	60	<35	<20

Шаг 300 мм

Метод монтажа			Ветровые районы						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
① Скоба	Рядовая зона		75	75	75	35	15	5	5
	Угловая зона		55	25	10	-	-	-	-
② Скоба + Саморез (1 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	75	75	60
	Угловая зона		75	75	75	55	25	10	5
③ Длинная скоба	Рядовая зона		75	75	75	60	30	15	5
	Угловая зона		75	40	15	5	-	-	-
④ Длинная скоба + Самооюз (1 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	75	75	75
	Угловая зона		75	75	75	75	50	25	15
⑤ Длинная скоба + Самооюз (2 шт.)	Рядовая зона		75	75	75	75	75	75	75
	Угловая Зона		75	75	75	75	75	75	75

\*Для увеличения области применения допустимо совмещать разные виды монтажа в рядовой и угловой зонах.


### 3 Требования по металлической подконструкции

При монтаже панели на металлическую подконструкцию, которая не отвечает нижеперечисленным условиям, панели могут провиснуть, деформироваться, выглядеть неровно на плоскости и выпасть.

Кей Эм Ю не несет ответственности за поврежденные панели, которые образовались в результате применения металлической подконструкции.

#### 1 Стандартная спецификация металлической подконструкции

- Ниже, в таблице приводятся требования к спецификациям металлической подконструкции при монтаже панелей Кей Эм Ю

Пункт	Метод монтажа	Горизонтальный монтаж	Вертикальный монтаж
Материал		Оцинкованная сталь с коррозионностойким покрытием, Нержавеющая сталь ※ Все компоненты следует выбирать из достаточно прочного материала.	
Толщина		1.2 мм - 2.3 мм	
Форма(Например, широко применяемая форма подконструкции)		 <p>※ На всех участках монтажа применяйте металлическую подконструкцию с соответствующими размерами. ※ Не монтировать панель без применения металлической подконструкции.</p>	
Необходимая сила на вырывание шурупа и заклепки для крепления скобы (Сила на вырывание) ※ 1		При креплении одной скобы одним шурупом или заклепкой: Не менее 2,500 Н/шт	
		При креплении одной скобы двумя шурупами или заклепками: Не менее 1, 250 Н/шт	
Направление		Вертикальное	Горизонтальное
Шаг		Не более 600 мм	

※ 1 Сила на вырывание заклепки при монтаже скобы Кей Эм Ю на металлическую подконструкцию. Скоба В1205 (Оцинкованная сталь/толщина 0.8 мм).

Испытания проводились согласно ISO 14589. Средний показатель количества N не менее 10. Также, следует подобрать шуруп и заклепку, изготовленную из достаточно прочного материала.

#### 2 Свойства, которыми должна обладать металлическая подконструкция

- Ниже, в таблице приводятся требования к свойствам металлической подконструкции при монтаже панелей Кей Эм Ю.

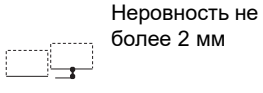

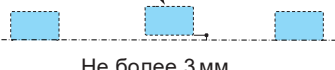
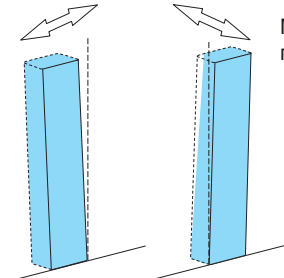
(Ссылка на испытания, показанные на следующей странице 4 Методы испытания металлической системы.)

Моменты для подтверждения	Критерия оценки	Метод испытания
Подконструкция не должна быть подвержена короблению	Шаг смещения панели : Не более 4 мм	Испытание No. 1
	Шаг смещения металлической подконструкции : Не более 3.5 мм	
Подконструкция не должна быть подвержена отклонению	Шаг смещения металлической подконструкции : Не более 1.5 мм	Испытание No. 2
Подконструкция не должна смещаться вниз	Смещение панели и подконструкции вниз : Не более 1 мм	Испытание No. 3
Подконструкция должна быть неподвижной	Панель и подконструкция должны быть неподвижными	Испытание No. 4

#### 3 Точность монтажа подконструкции

Для монтажа панелей Кей Эм Ю необходимо обеспечить точность монтажа металлической подконструкции согласно нижеприведенным критериям.

- Установка металлической подконструкции на интервале не более 600 мм
- Отсутствие избыточных неровностей металлической подконструкции из-за шляпки шурупов более 2 мм.
- Отклонение металлической подконструкции от стены в поперечном направлении (не более 3 мм).
- Отклонение металлической подконструкции от прямой оси не более 3 мм и  $H / 1000$  (H мм: высота от земли)
- Наличие необходимых подконструкций для монтажа панелей в различных местах.

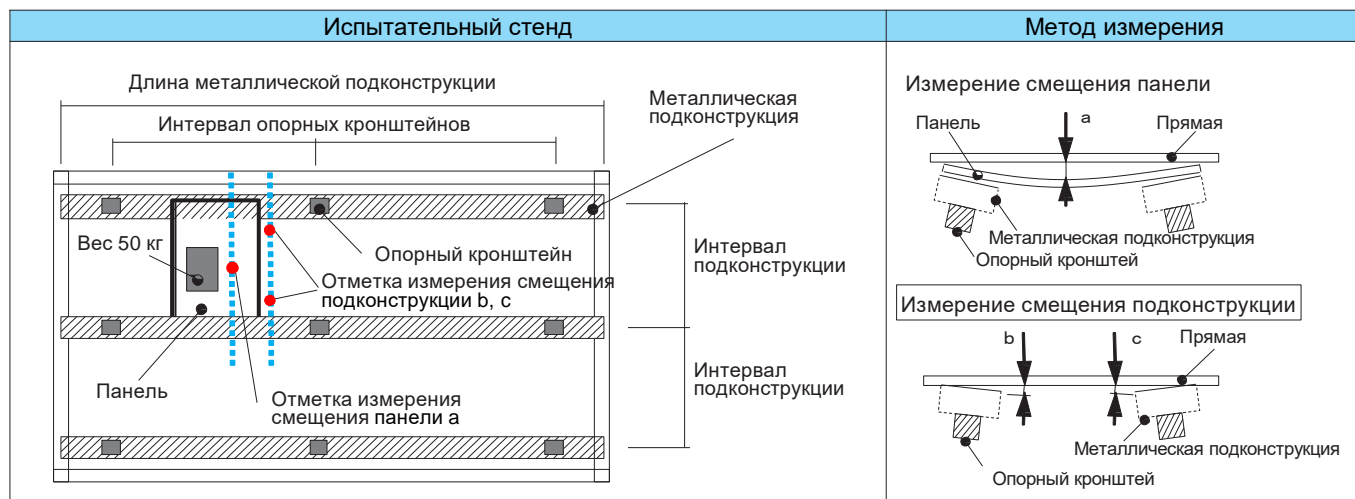
Избыточные неровности подконструкции и шляпки шурупов	Отклонение подконструкции от стены в поперечном направлении	Расположение подконструкции по вертикали
<p>Неровность не более 2 мм</p>  <p>Толщина шляпки шурупа не более 2 мм</p> 	<p>Металлическая подконструкция</p>  <p>Не более 3 мм</p>	 <p>Металлическая подконструкция</p> <p>3 мм и не более <math>H/1000</math></p>



#### ④ Методы испытания металлической системы

##### ■ Испытание No. 1 Проверить подконструкцию на коробление (искривление)

- На плоскости возводится стенд для испытаний с опорными кронштейнами и металлическими подконструкциями. Шаг между металлическими подконструкциями не более 606 мм. Подождите панель на металлическую подконструкцию между двумя опорными кронштейнами. Смотрите нижеприведенный чертеж.
- Положите груз весом 50 кг на панель и измерьте шаг смещения панели (a) и шаг смещения подконструкции (b и c).



##### ■ Испытание No. 2 Проверить подконструкцию на коробление

- Использовать стенд, который использовали в Испытании No. 1. Между двумя шагами металлической подконструкции положите панель по центру опорных кронштейнов.
- В данном случае с двух сторон подконструкции необходимо создать неровность высотой 10 мм (вставить подкладку толщиной 10 мм).
- Панель крепится 5 мм скобой в 6 местах и измеряется шаг смещения панели (a).?



##### ■ Испытание No. 3 и No. 4

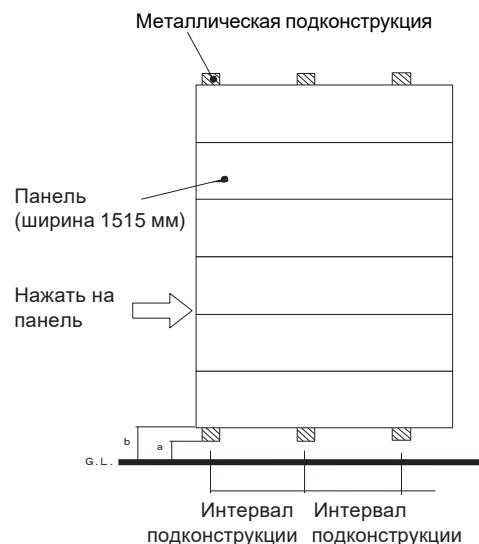
- Установить опорный кронштейн на лицевую сторону стены и провести монтаж панелей (ширина 1515 мм) в 6 рядов в высоту.

Испытание No. 3 Подконструкция не должна смещаться вниз

- Измерить смещение металлической подконструкции (a) и панели (b) до и после монтажа панели.

Испытание No. 4 Подконструкция должна быть неподвижной

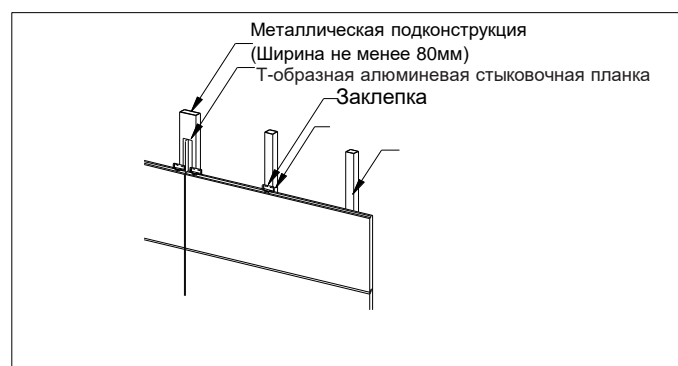
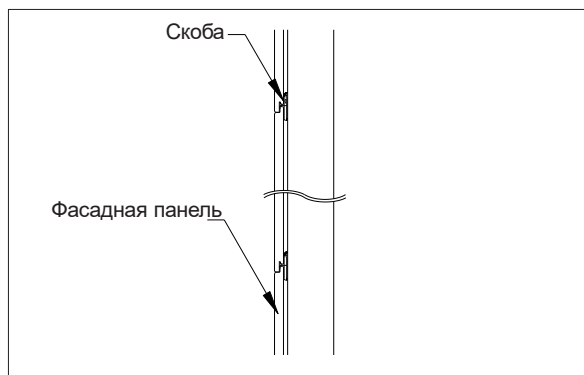
- После монтажа панели нажмите сильно на панель сбоку в горизонтальном направлении.



## <4>Методы монтажа панели

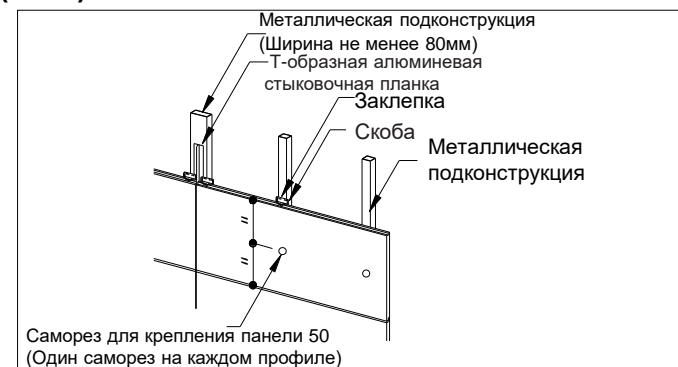
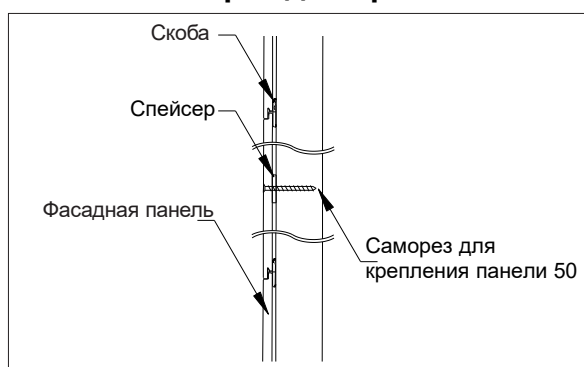
### ■ Горизонтальный монтаж

#### ① Скоба



- Скоба фиксируется на подсистеме заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.

#### ② Скоба+Саморез для крепления панели 50 (1 шт)

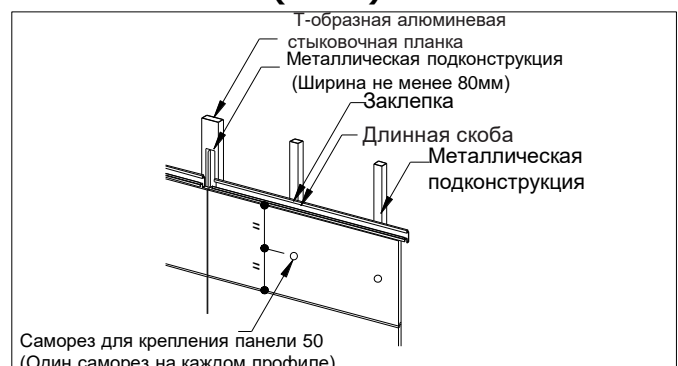
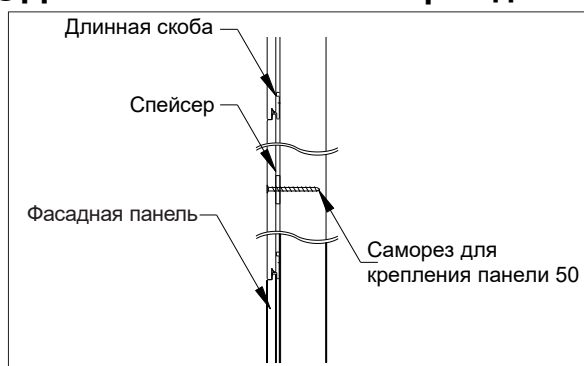


- Скоба фиксируется на подсистеме заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.
- Панель фиксируется саморезом 50 на каждом профиле по середине панели. На месте крепления панели саморезом на обратной стороне панели вставьте спейсер.
- Из-за недостаточности интервала с краю панели на вертикальном стыке монтаж саморезом не производится.

#### ③ Длинная скоба

- Длинная скоба фиксируется на каждой направляющей заклепками 2 шт или саморезами 2 шт. Данный метод монтажа аналогичен методу монтажа ④, но без использования самореза 50.

#### ④ Длинная скоба + Саморез для крепления панели 50 (1 шт)



- Длинная скоба фиксируется на каждой направляющей заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.
- Панель фиксируется саморезом 50 на каждом профиле по середине панели. На месте крепления панели саморезом на обратной стороне панели вставьте спейсер.
- Из-за недостаточности интервала с краю панели на вертикальном стыке монтаж саморезом не производится.

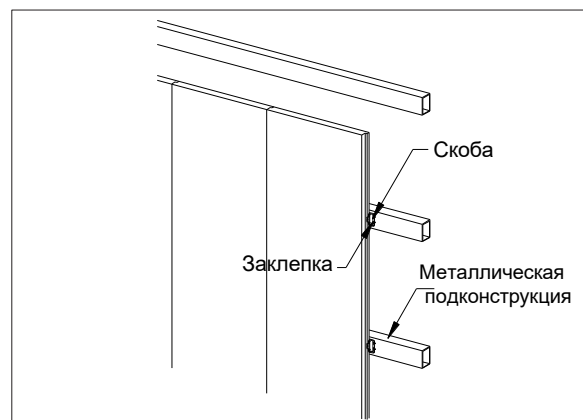
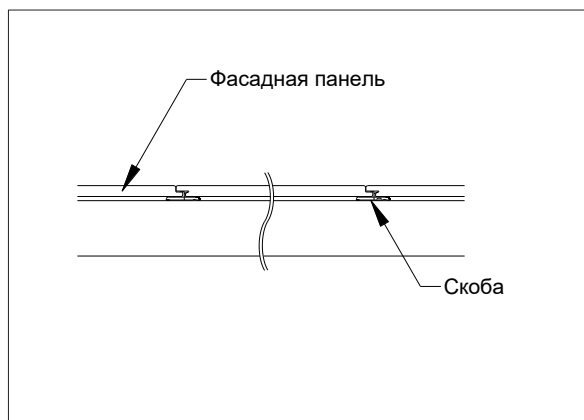
#### ⑤ Длинная скоба + Саморез для крепления панели 50 (2 шт)

- Данный метод монтажа аналогичен методу монтажа ④, но с использованием самореза 50 (2 шт).
- Монтаж саморезами производится вдоль ширины панели на одинаковом расстоянии.

## <4>Методы монтажа панели

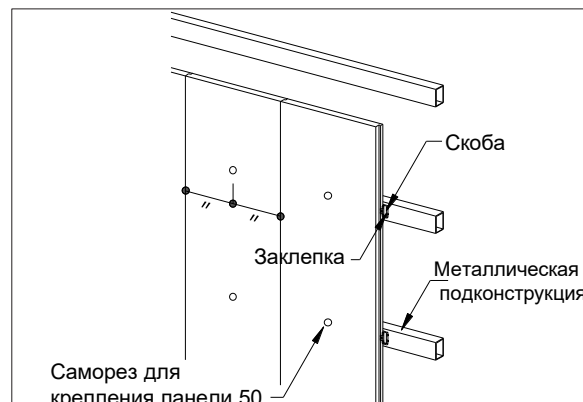
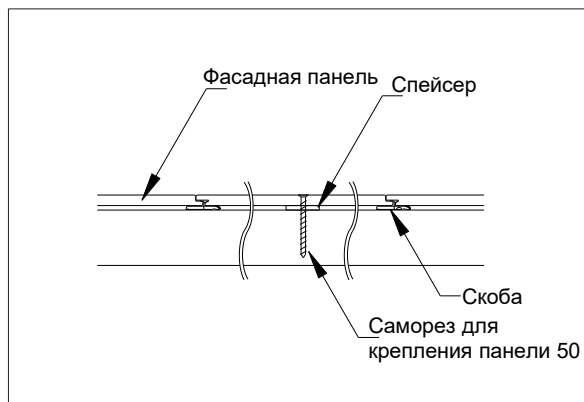
### ■ Вертикальный монтаж

#### ① Скоба



- Скоба фиксируется на подсистеме заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.

#### ② Скоба+Саморез для крепления панели 50 (1шт)

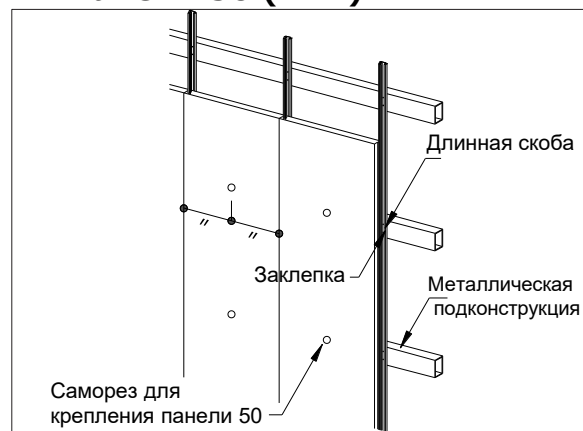
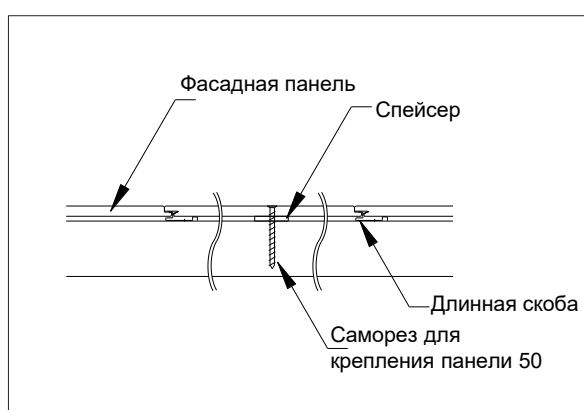


- Скоба фиксируется на подсистеме заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.
- Панель фиксируется саморезом 50 на каждом профиле по середине панели. На месте крепления панели саморезом на обратной стороне панели вставьте спейсер.

#### ③ Длинная скоба

- Длинная скоба фиксируется на каждую направляющую заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.
- Данный метод монтажа аналогичен методу монтажа ④, но без использования самореза 50.

#### ④ Длинная скоба + Саморез для крепления панели 50 (1шт)



- Длинная скоба фиксируется на каждой направляющей заклепками 2 шт или саморезами 2 шт.
- Панель фиксируется саморезом 50 на каждой направляющей по середине панели и. На месте крепления панели саморезом на обратной стороне панели вставьте спейсер.

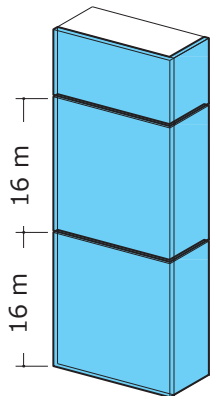
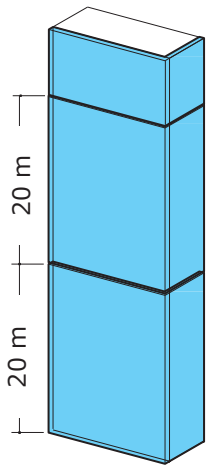
#### ⑤ Длинная скоба+Саморез для крепления панели 50 (2 шт)

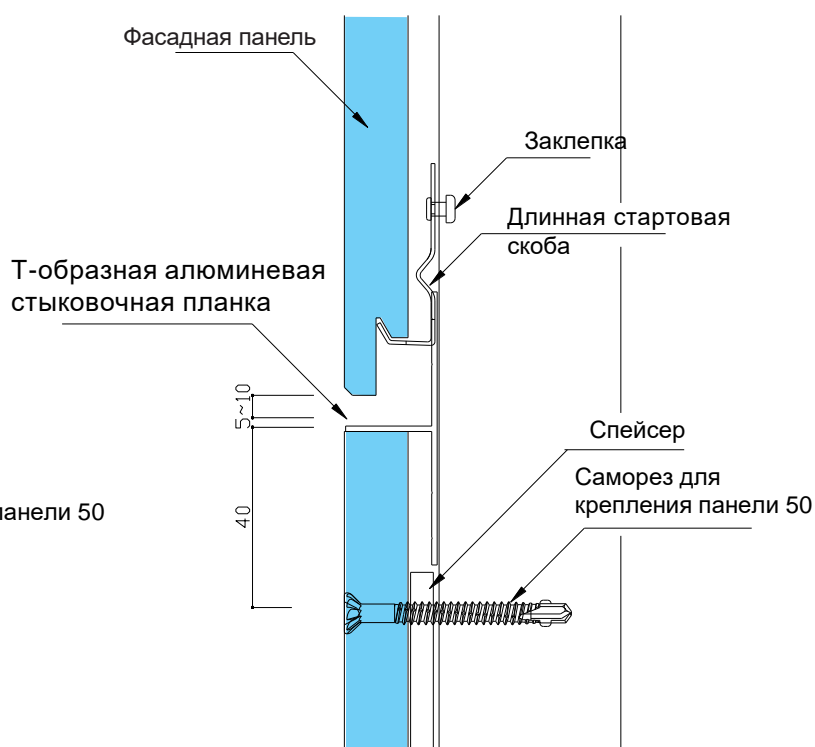
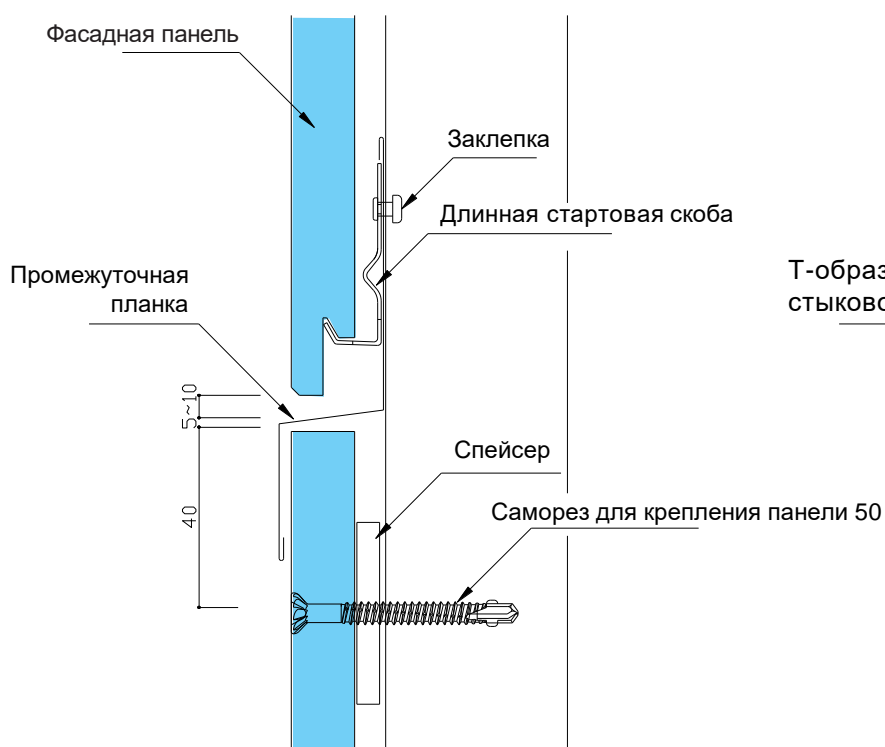
- Данный метод монтажа аналогичен методу монтажа ④, но с использованием самореза 50 (2 шт).
- Монтаж саморезами производится вдоль ширины панели на одинаковом расстоянии.

## 5 Установка промежуточной планки (Горизонтальный монтаж)

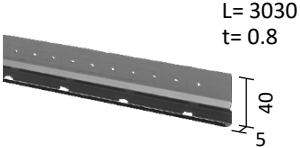

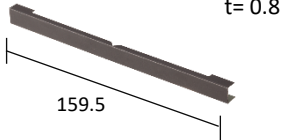
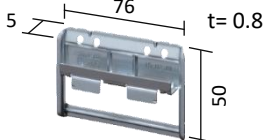
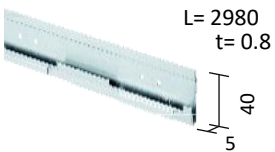
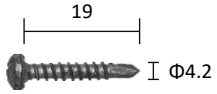
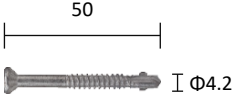
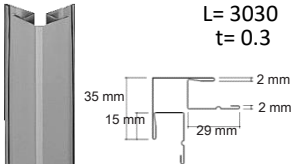
✳ Данный метод не применяется в случае вертикального монтажа. Для монтаж каждого из этапов (Монтаж горизонтальных стыков) следуйте инструкции согласно стр. 39-40.

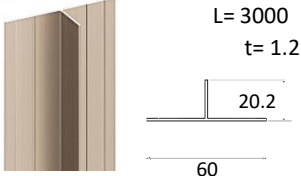
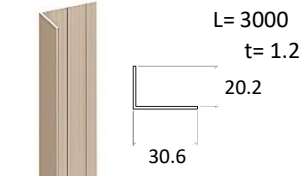
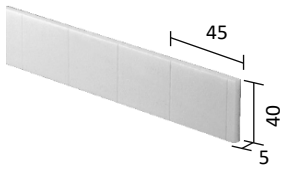
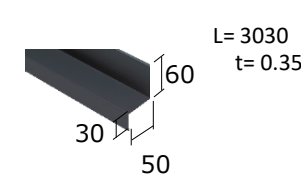
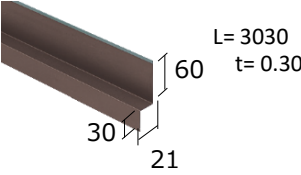
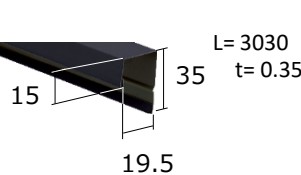
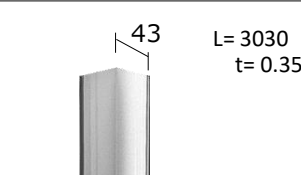


- Чтобы рассеять нагрузку, прилагаемую к удерживающим элементам (скоба или длинная стартовая скоба) панелей, зафиксируйте деформационный шов между панелями на каждой указанной высоте.
- Указанные высоты различаются в зависимости от способа монтажа панелей. См. таблицу ниже.
- Под деформационным швом, верхняя часть панели фиксируется спейсером, отступив примерно на 40 мм от края панели и закрепив ее на металлической подконструкции с помощью саморезов для крепления панелей 50.
- На месте деформационного шва устанавливается промежуточная планка или же Т-образная алюминиевая промежуточная планка.
- Оставляйте зазор 5 -10 мм между промежуточной планкой или Т-образной алюминиевой стыковочной планкой и длинной стартовой скобой.

Метод монтажа	①Скоба	②Скоба + Саморез (1 шт.)	③Длинная скоба	④Длинная скоба + Самооез (1 шт.)	⑤Длинная скоба + Самооез (2 шт.)
Положение промежуточного слива	Каждые 16 м		Каждые 20 м		
					




## Описание оригинальной продукции, используемой в процессе монтажа

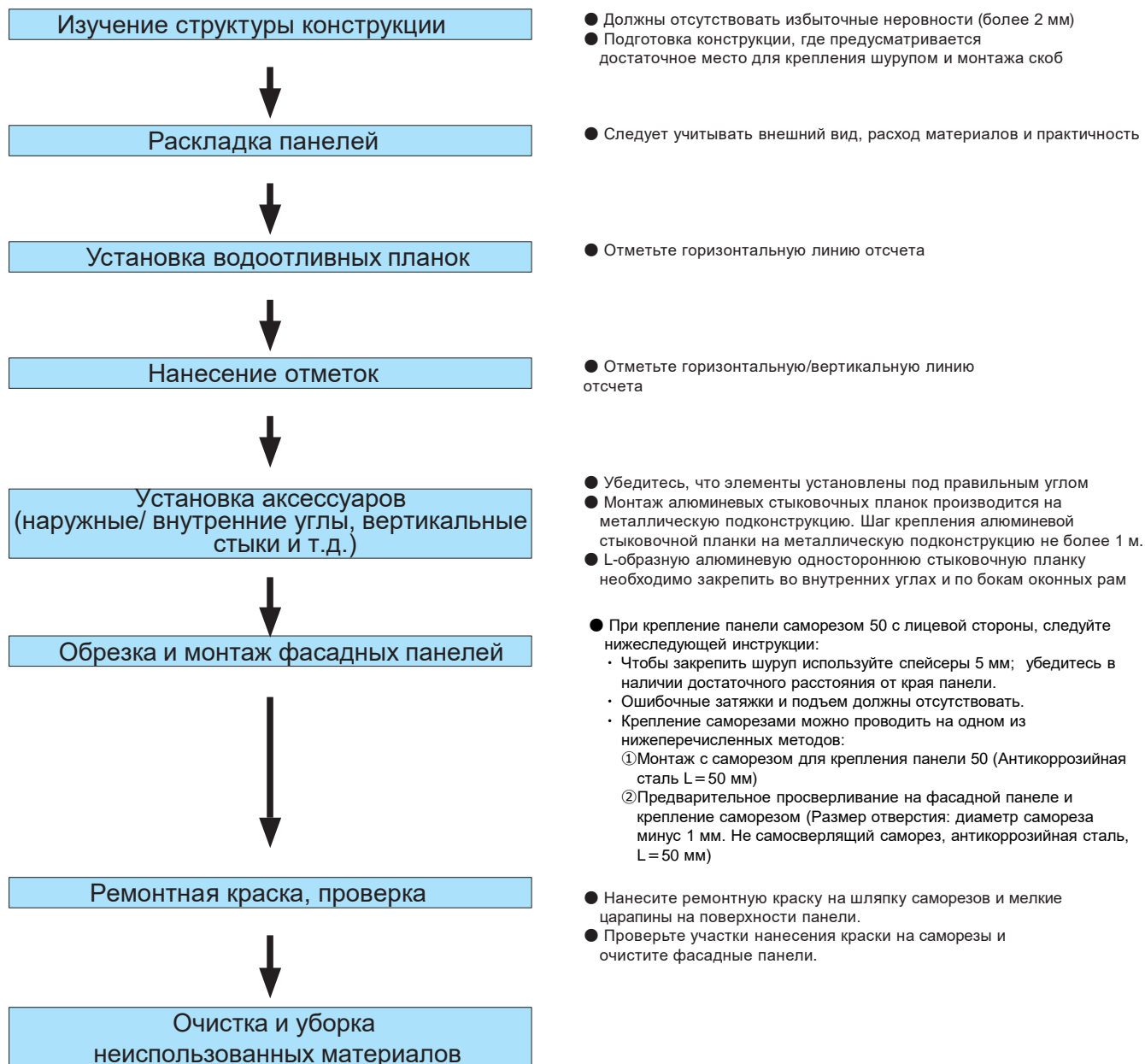
Название (артикул)	Фото	Материал	Места применения
Длинная стартовая скоба для горизонтального монтажа (B101052)	 <p>L= 3030 t= 0.8</p>	Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Служат опорой для первых панелей в случае горизонтального монтажа. Применяются на цоколе строения перед началом монтажа панели.
Длинная стартовая скоба для вертикального монтажа (B12057)	 <p>L= 3030 t= 0.8</p>	Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Служат опорой для первых панелей в случае вертикального монтажа. Применяются на цоколе строения перед началом монтажа панели.
Крышка для длинной стартовой скобы, применяемая для внешнего угла при вертикальном монтаже (B291W1D)	 <p>t= 0.8</p>	Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Крепится на длинной стартовой скобе при вертикальном монтаже
Скоба для горизонтального и вертикального монтажа (B1205)	 <p>t= 0.8</p>	Расплавленный цинк Al-Mg Сплав стали (Zn,Mg,Al)	Применяется для крепления панели к металлической подконструкции
Длинная скоба для горизонтального и вертикального монтажа (B12055)	 <p>L= 2980 t= 0.8</p>	Расплавленный цинк Al-Mg Сплав стали (Zn,Mg,Al)	Применяется для крепления панели к металлической подконструкции при повышенных ветровых нагрузках
Саморез для скоб 19 (Для металлической подконструкции) (RY8840)	 <p>19 ∅ 4.2</p>	Нержавеющая сталь	Применяется для крепления скоб к металлической подконструкции
Саморез для крепления панели 50 (Для металлической подконструкции) (B88501)	 <p>50 ∅ 4.2</p>	Нержавеющая сталь	Применяется для крепления панели в местах, где применение скоб невозможно или необходимо при усилении крепления
Металлический уголок (B211***)	 <p>L= 3030 t= 0.3</p>	Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Применяется на внешних углах строения

Наименование (Артикул)	Фото	Материал	Места применения
Т-образная алюминиевая стыковочная планка (B36**)		Алюминий	Применяется на вертикальных стыках панелей
L-образная алюминиевая односторонняя стыковочная планка (B36K**)		Алюминий	Применяется на внутренних углах, между оконными откосами и панелью
Спейсер 5мм (RY82S05)		Полипропилен	Применяется для устранения прогиба панели при ее фиксации к металлической подконструкции саморезом 50
Водоотливная планка (B238***)		Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Применяется в цокольной части
Промежуточная планка (RE224***) (B224***)		Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Применяется на каждой указанной высоте. См. стр.18.
Завершающая планка (B254**)		Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Применяется в потолочной части
Внутренний водоотводный уголок (RCILK)		Окрашенная оцинкованная сталь (Zn,Al)	Применяется на внутренних углах
Ремонтная шпаклевка (B4901)		Акриловая эмульсия	Наносится на царапины, сколы и отверстия от саморезов 50
Ремонтная краска Отдельная для каждого артикула		—	Применяется в местах нанесения шпаклевки и на царапинах.

## Инструмент, необходимый для монтажа

Название	Фото	Места применения
Циркулярная пила		Необходима для резки панелей (рекомендуется применять пилу для дисков с алмазным покрытием, например, Makita 4105KB)
Пылесос		Необходим для удаления пыли от резки панели
Диск для фиброцемента		Специальный диск с алмазным покрытием (рекомендуется применять Makita A- 50027)
Аккумуляторный ударный шуруповерт		Используется для просверливания отверстий в панелях и установки саморезов (рекомендуется применять DTD129RFE/SHE/Z)
Пила ручная		Необходима для резки панелей
Ножницы по металлу		Необходимы для резки отливов и металлических уголков и т.д.
Напильник		Применяется для выравнивания торцов панелей после резки
Отвес		Необходим для определения вертикали
Угольник		Необходим для выполнения разметки со строгой перпендикулярностью
Рулетка		Необходима для измерения и нанесения разметки

## Этапы монтажа





## Таблица расчета материалов

Аксессуар	Необходимое количество	Расчет	Запас %	Кратность	Примечание
Фасадная панель	1 шт/1.38 м2	Площадь фасада	20	2 шт/упак.	
Металлический уголок	1 шт/3.03 м	Общая длина внешних углов	10	5 шт/упак.	
Скоба 5мм для горизонтального и вертикального монтажа	6 шт/панель	-	10	70 шт/упак.	При шаге подсистемы 600 мм
Длинная скоба 5мм для горизонтального и вертикального монтажа	1 шт/панель	-	-	6 шт/упак.	
Саморез для крепления панели 50	4 шт/панель (При усилении крепления)	-	10	200 шт/упак.	Применяется в местах среза панели, над и под проемами и при усилении крепления.
Спейсер 5мм	1 шт/саморез 50	-	-	440 шт/упак.	20 тростей/упак x 22 шт/трость=440 шт
Саморез для крепления скоб	2 шт/скоба	-	-	500 шт/упак.	
Внутренний водоотводный уголок	1 шт/3.03 м	Общая длина внутренних углов	10	1 шт/упак.	
Водоотливная планка	1 шт/3.03 м	Периметр фасада здания	10	5 шт/упак	
Длинная стартовая скоба для горизонтального монтажа	1 шт/3.03 м	Периметр фасада здания (+Длина промежуточной планки)	10	5 шт/упак.	Применяется на каждой указанной высоте. См. стр.18.
Длинная стартовая скоба для вертикального монтажа	1 шт/3.03 м	Периметр фасада строения x количество горизонтальных швов	10	5 шт/упак	
Крышка для длинной стартовой скобы, применяемая для внешнего угла при вертикальном монтаже	1шт/внешний угол	Количество внешних углов x количество горизонтальных швов	10	10 шт/упак	
Завершающая планка	1 шт/3.03 м	Периметр фасада здания	10	5 шт/упак.	
Промежуточная планка	1 шт/ 3.03 м	Периметр фасада здания X кол-во горизонтальных швов (разрывов)	10	5 шт/упак.	
T-образная алюминиевая стыковочная планка	1шт/ 3.03 м	Горизонтальный монтаж: Общая длина вертикальных стыков + Длина промежуточной планки Вертикальный монтаж: Общая длина промежуточной планки	10	15 шт/упак.	
L-образная алюминиевая односторонняя стыковочная планка	1 шт/3.03 м	Периметр всех проемов, длина внутренних углов	10	15 шт/упак.	
Капельник	1 шт/2 м	Длина балкона	10		Закупается на месте
Ремонтная краска	1 банка/200 м2	-	-	1 банка/упак.	

## Проверка подконструкции

- Проверьте шаг металлической подконструкции. Расстояние между подконструкциями должна быть менее 600 мм.
- Убедитесь в том, что во внешнем и внутреннем углах зафиксированна металлическая подконструкция для крепления аксессуаров и панели.
- Убедитесь в том, что вокруг оконного проема зафиксированна металлическая подконструкция.
- Убедитесь в том, что отсутствует неровность подконструкции. Неровность подконструкции должна составлять менее 2 мм.
- Если неровность подконструкции будет составлять более 2 мм, вставьте спейсер и отрегулируйте неровность.

[Горизонтальный монтаж]

- Убедитесь в том, что в вертикальных стыках панели установлена металлическая подконструкция с шириной не менее 80 мм.

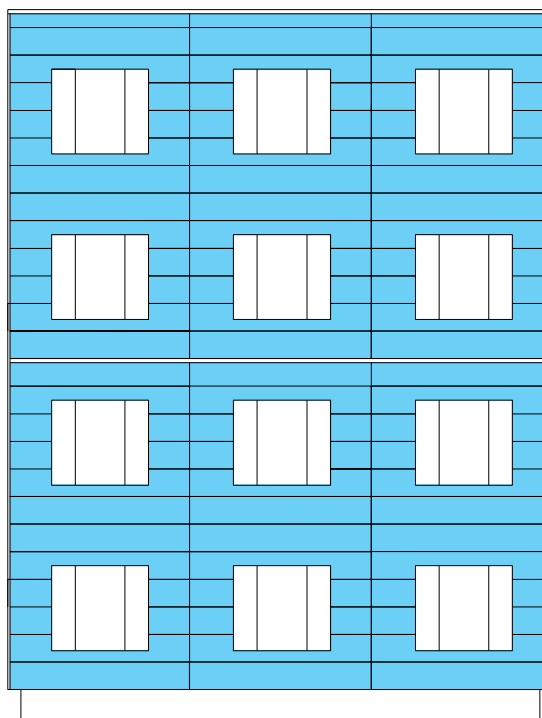
[Вертикальный монтаж]

- Убедитесь в том, что в горизонтальных стыках панели справа и слева установлена металлическая подконструкция шириной не менее 80 мм.
- Убедитесь в том, что на цоколе и капельнике, над длинной стартовой скобой, где начинается монтаж первого ряда панели, установлена металлическая подконструкция для крепления панели.

## Раскладка панелей

- При планировании расположения фасадных панелей следует определять места стыков, учитывая архитектуру, план опорных конструкций и каркасов, внешний вид, размеры дополнительных подконструкций, баланс слева/справа и расход материала.
- Чтобы установленные фасадные панели смотрелись красиво, места вертикальных и горизонтальных стыков следует заблаговременно определять на чертежах.

Пример раскладки  
(Горизонтальный монтаж)



## Резка панели

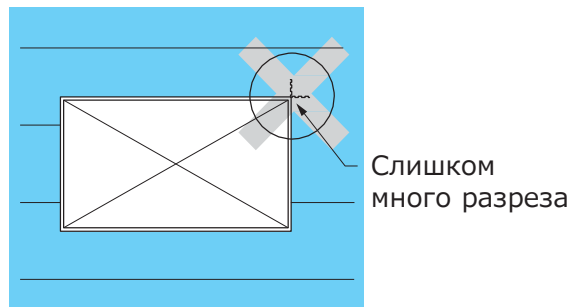
### Горизонтальный монтаж

При резке панели используйте пилу с пылесосом и пылезащитный коврик

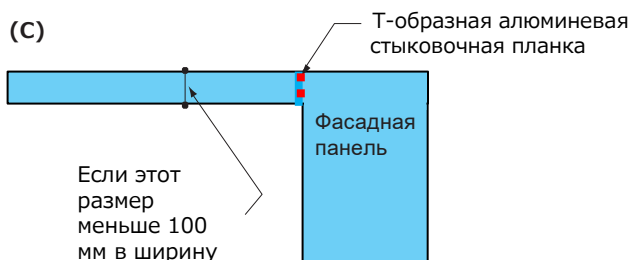
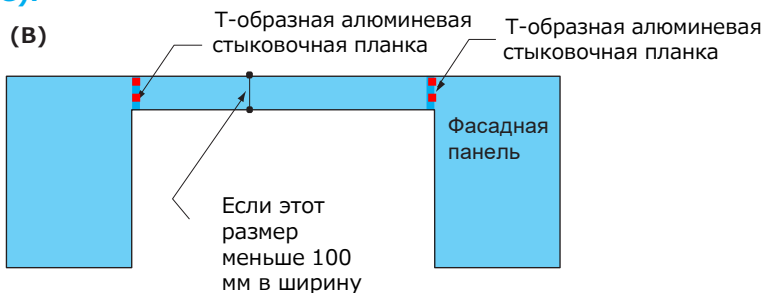
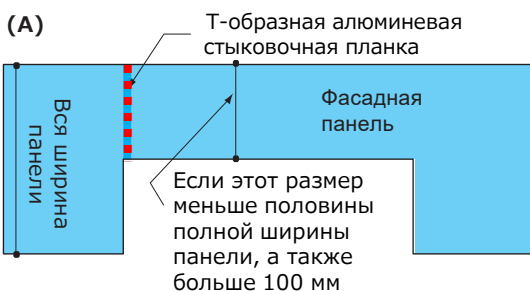


Чрезмерные надрезы могут вызвать трещины на поверхности сайдинга и протечки.

⚠ Не используйте воду для очистки сайдинга от пыли. Используйте сжатый воздух или чистую сухую ткань.



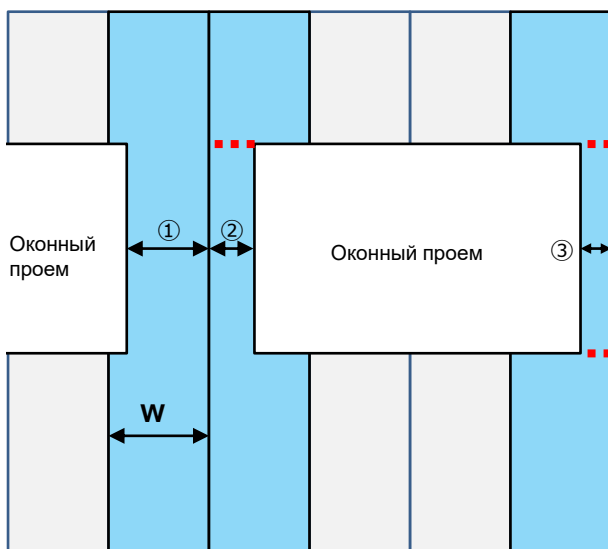
⚠ При установке узкой панели над или под широким проемом полностью отделите панели согласно примерам (B) и (C).



- A: Если кусок выше или ниже проема составляет менее половины полной ширины панели и больше 100 мм, разделите панель на две части и установите в зазоре Т-образную алюминиевую стыковочную планку.
- B: Если кусок выше или ниже проема имеет ширину менее 100 мм, разделите панель на три части и установите Т-образную алюминиевую стыковочную планку в стык разреза панели.
- C: Если ширина обрезков над или под проемом меньше 100 мм, разделите панель на две части и установите Т-образную алюминиевую стыковочную планку в стык разреза панели.
- D: Минимальный размер панели - 80 мм. Не обрезайте панель меньше этой ширины.

### Вертикальный монтаж

- Для верхней и нижней частей проемов, дверей и окон производится резка панели.
- В случае ①, ширина обрезанной панели больше  $\frac{1}{2}$ , в случае ②, ширина панели должна быть более 100 мм
- В случае если ширина обрезанной панели станет меньше необходимой ширины, тогда обрежьте панель и установите Т-образную алюминиевую стыковочную планку.



W= Ширина панели

- ①= Более  $\frac{1}{2}$  ширины  
→ Нет необходимости резать панель
- ②= Панель меньше  $\frac{1}{2}$  ширины и более 100 мм  
→ Обрежьте панель и установите Т-образную алюминиевую стыковочную планку на месте как это показано на рисунке.
- ③= Менее 100 мм  
→ Обрежьте панель и установите Т-образную алюминиевую стыковочную планку на двух местах как это показано на рисунке.

※ Информацию о монтаже обрезанной панели см. на стр. 44.

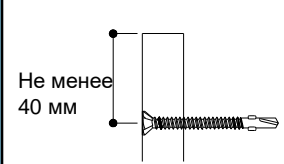
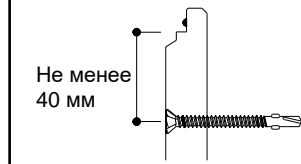
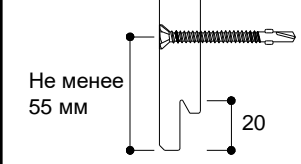
## Монтаж панели. Общие правила.

### ■ Монтаж панели

- Для горизонтального или же вертикального монтажа панелей Кей Эм Ю для нижней или же первого ряда панелей применяется длинная стартовая скоба.
- Для горизонтального и вертикального монтажа панелей Кей Эм Ю применяется скоба.
- Скоба фиксируется специальным саморезом для крепления скоб.
- Однако, в таких участках как карниз кровли и нижняя часть оконных проемов, где замок панели обрезается, для монтажа панели скоба не применяется.

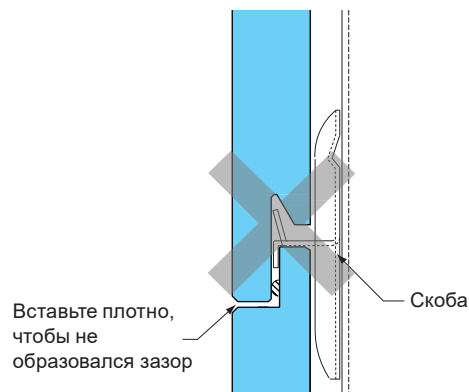
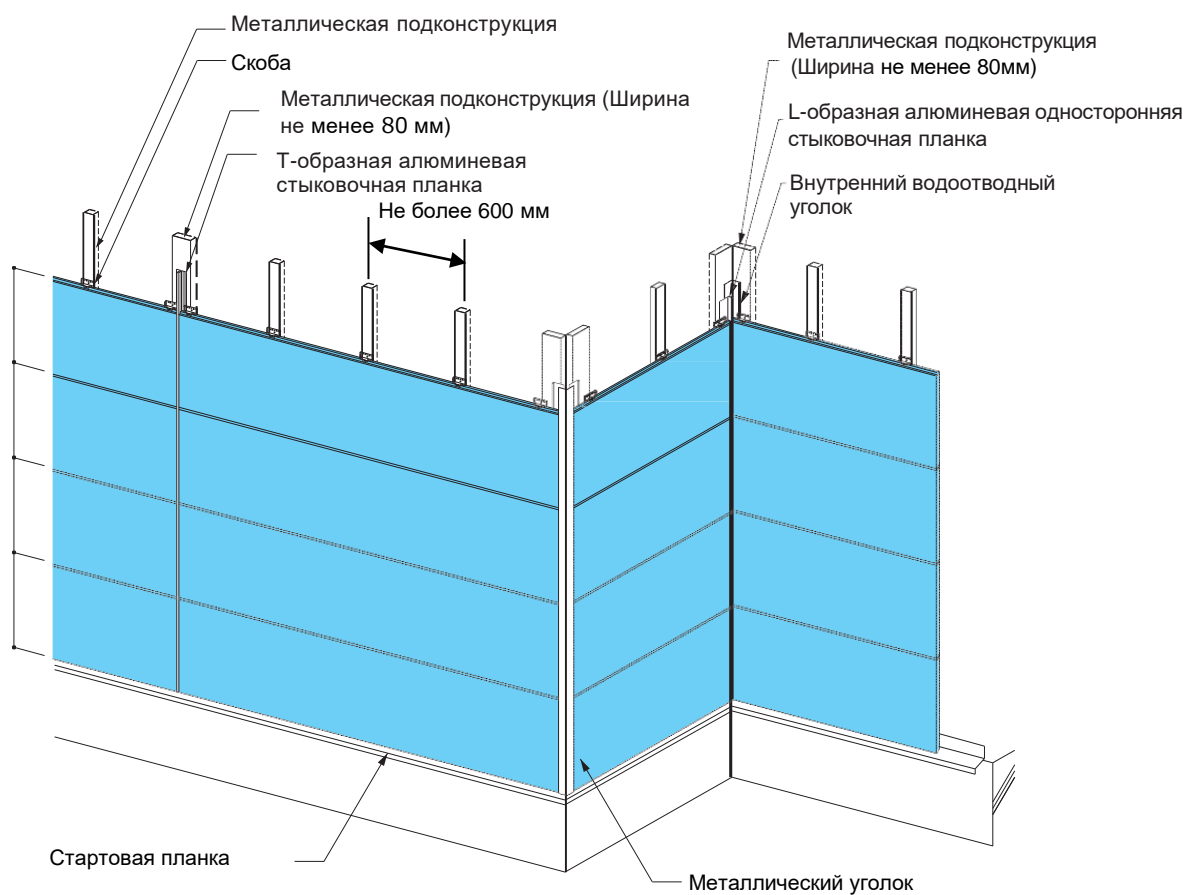
В данном случае используется спейсер 5 и производится горизонтальный и вертикальный монтаж панели на подконструкцию через спейсер 5 с саморезом для крепления панели 50.

Необходимо зафиксировать расстояние от края панели так как это показано на рисунке ниже.

Участок Крепитель	Обрезанный участок	Верхний край панели	Нижний край панели
Саморез для крепления панели (Горизонтальный монтаж)	 Не менее 40 мм	 Не менее 40 мм	 Не менее 55 мм 20

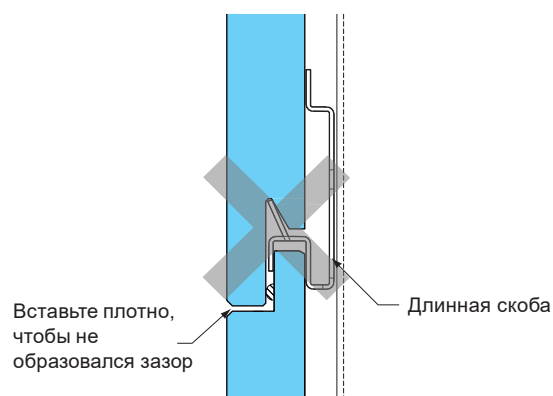
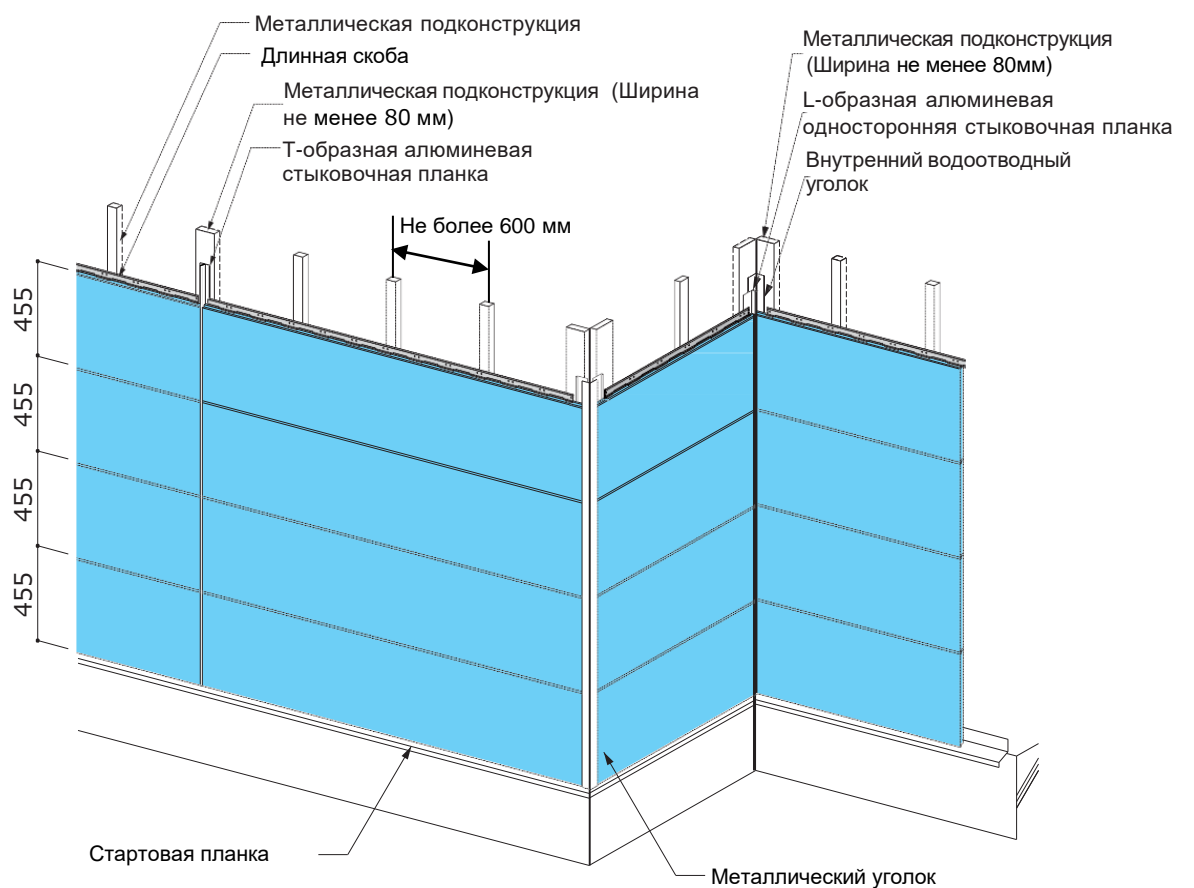
## Горизонтальный монтаж Основные моменты монтажа (Скоба)

- Монтаж панелей начинается с установки стартовой скобы.
- Панели фиксируются с помощью скоб. Скоба фиксируется заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- Для усиления используется саморез для крепления панели 50 в соответствии со схемой на стр. 16.
- Скобы не могут быть установлены в местах среза панелей, над и под проемами, поэтому в этих местах фиксируйте панель саморезами 50 в соответствии с информацией на стр. 32-35.
- Устанавливайте панель на предыдущую так, чтобы их замки плотно сходились не образуя зазора.
- Интервал вертикальных подконструкций должен быть не более 600 мм.



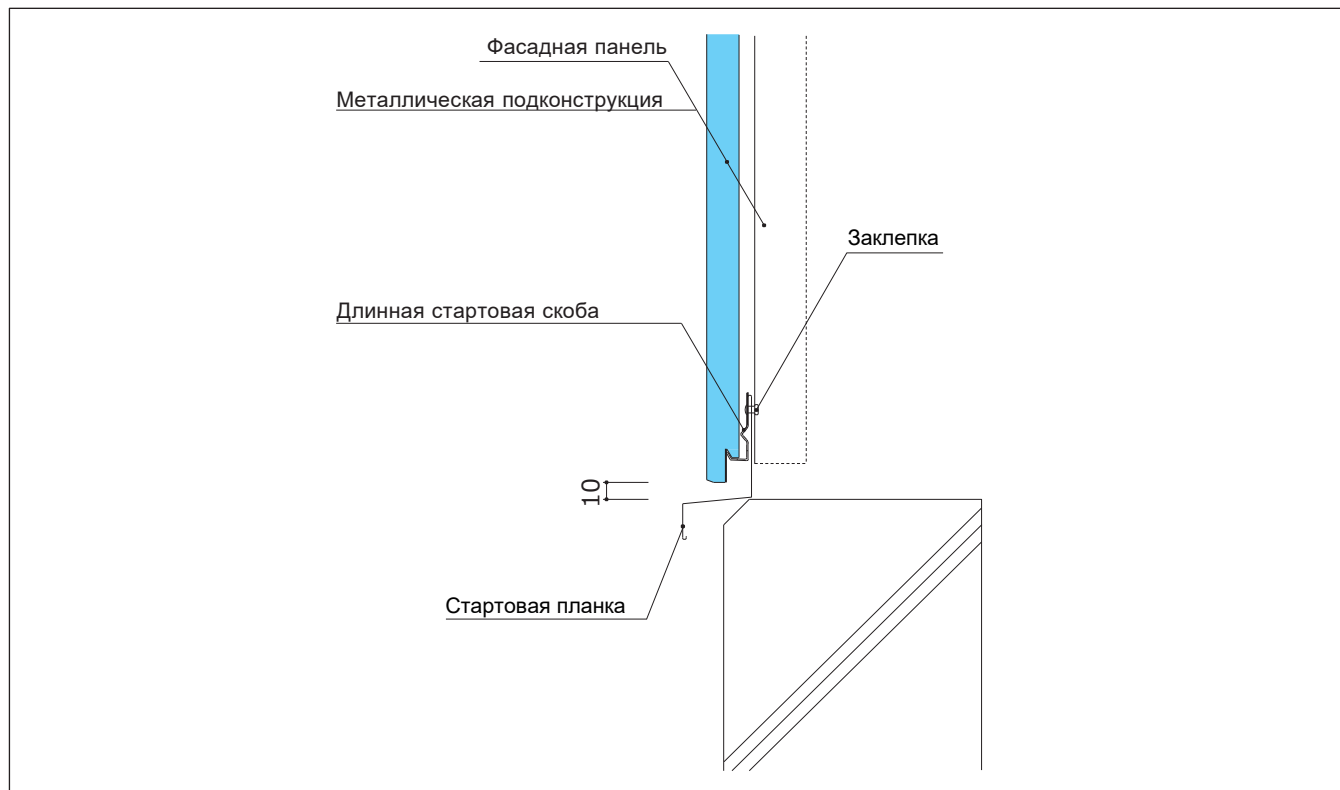
## Горизонтальный монтаж Основные моменты монтажа (Длинная скоба)

- Монтаж панелей начинается с установки стартовой скобы.
- Панели фиксируются с помощью длинных скоб. Длинная скоба фиксируется на каждую подконструкцию заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- Для усиления используется саморез для крепления панели 50 в соответствии со схемой на стр. 16.
- Скобы не могут быть установлены в местах среза панелей, над и под проемами, поэтому в этих местах фиксируйте панель саморезами 50 в соответствии с информацией на стр. 32-35.
- Устанавливайте панель на предыдущую так, чтобы их замки плотно сходились не образуя зазора.
- Интервал вертикальных подконструкций должен быть не более 600 мм.



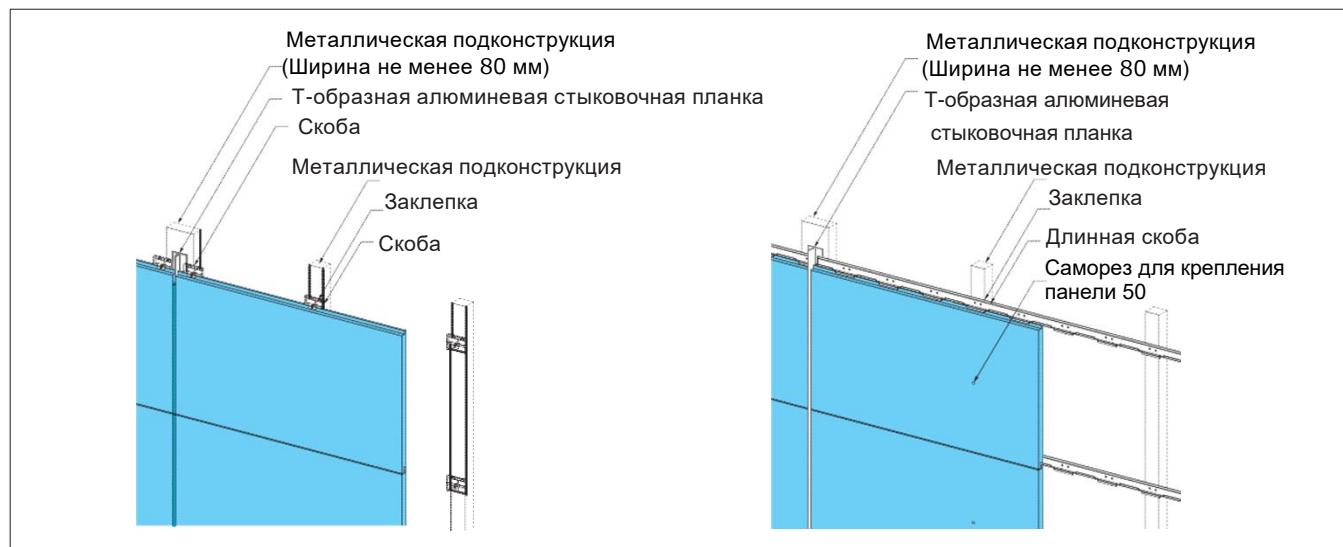
## Горизонтальный монтаж Монтаж цокольной части

- Для отметки позиции длинной стартовой скобы проводится контурная линия на цокольной части лазерным уровнем или же гидроуровнем
- Длинные стартовые скобы следует крепить заклепкой 1 шт или же саморезом 1 шт .на конструкции с интервалом не более 600 мм.  
※Если крепление заклепкой с первого раза не удастся, просверлите отверстие на длинной стартовой скобе и зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой.
- Оставляйте зазор между нижней частью фасадных панелей и стартовой планкой 10 мм.
- Необходимо проверять горизонтальность швов при монтаже панелей после каждого ряда.



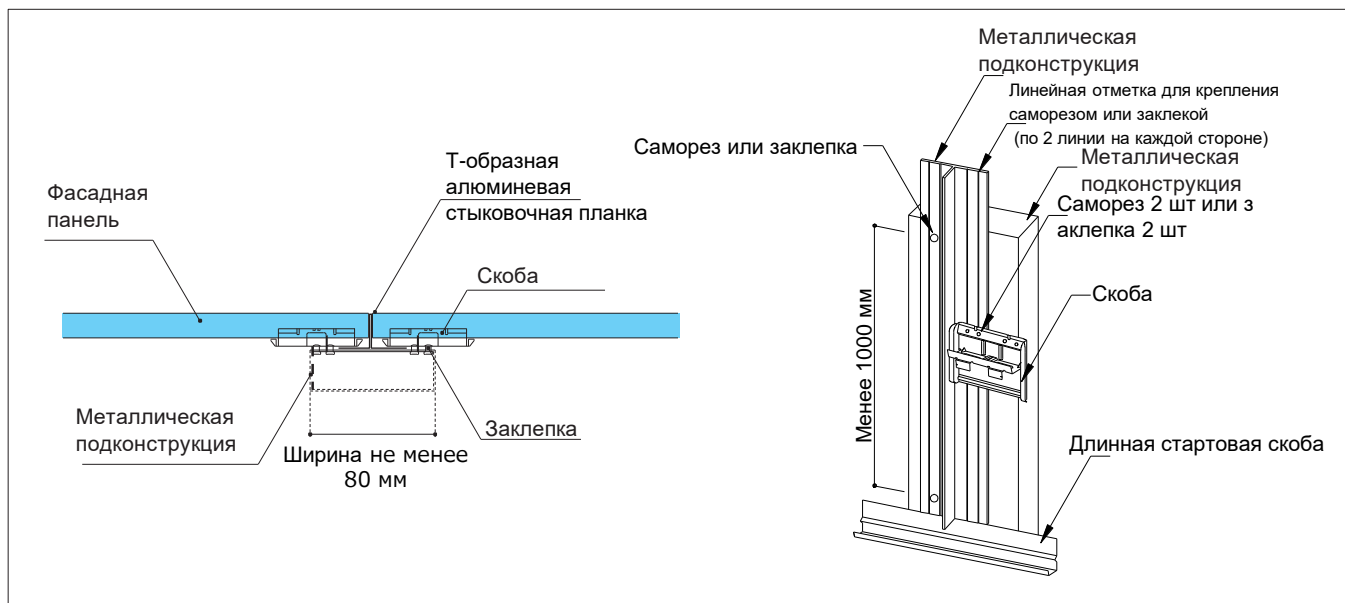
## Горизонтальный монтаж Скоба

- Скобы следует крепить на подконструкции с интервалом не более 600 мм, используя заклепки 2 шт. или же саморезы 2 шт.
- Длинная скоба фиксируется на подконструкции заклепками 2 шт или же саморезами 2 шт.
- Скоба фиксируется заклепкой через отверстие.

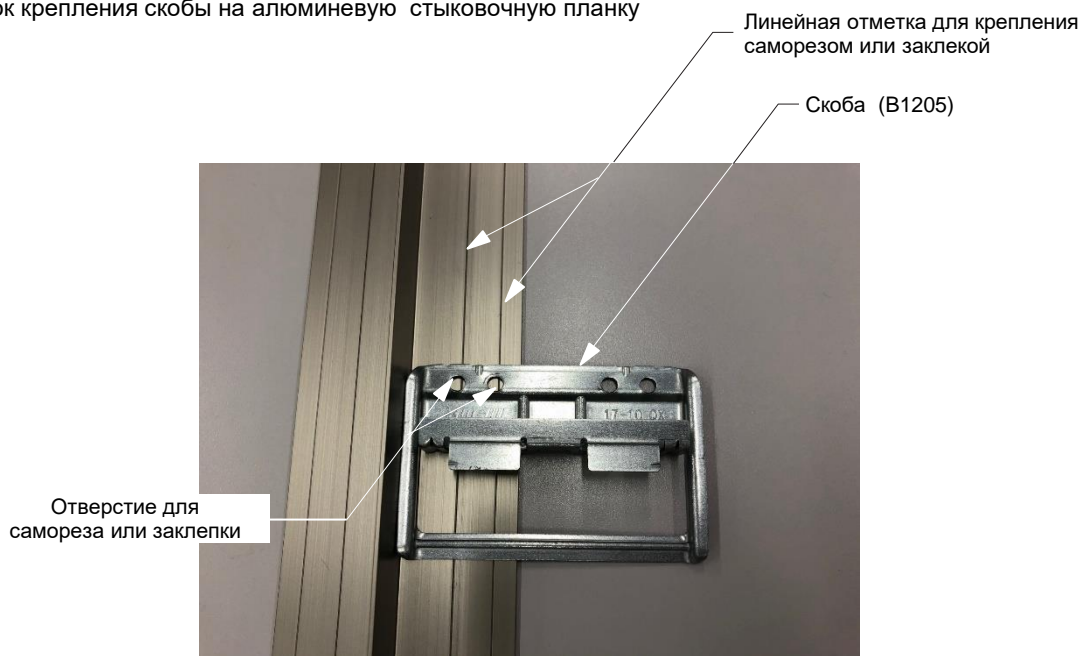


## Горизонтальный монтаж Монтаж вертикальных стыков

- На вертикальных стыках фиксируются алюминиевые стыковочные планки. При монтаже дополнительной стыковочной планки между планками оставляйте зазор 5 мм.
- Для предупреждения бокового смещения фасадных панелей производится монтаж алюминиевой стыковочной планки на металлическую подконструкцию. Шаг крепления алюминиевой стыковочной планки на металлическую подконструкцию примерно 1 м.
- Фасадные панели крепятся скобой с правой и с левой сторон вертикального стыка.
- Фасадная панель устанавливается в плотную к алюминиевой стыковочной планке затем производится монтаж.
- Допускается фиксация скобы на крыле алюминиевой стыковочной планки. Установите скобу на стыковочной планке так, чтобы отверстие скобы для крепления саморезом лежало вдоль продольной линии, предназначенной для крепления саморезом или заклепкой.



Порядок крепления скобы на алюминиевую стыковочную планку



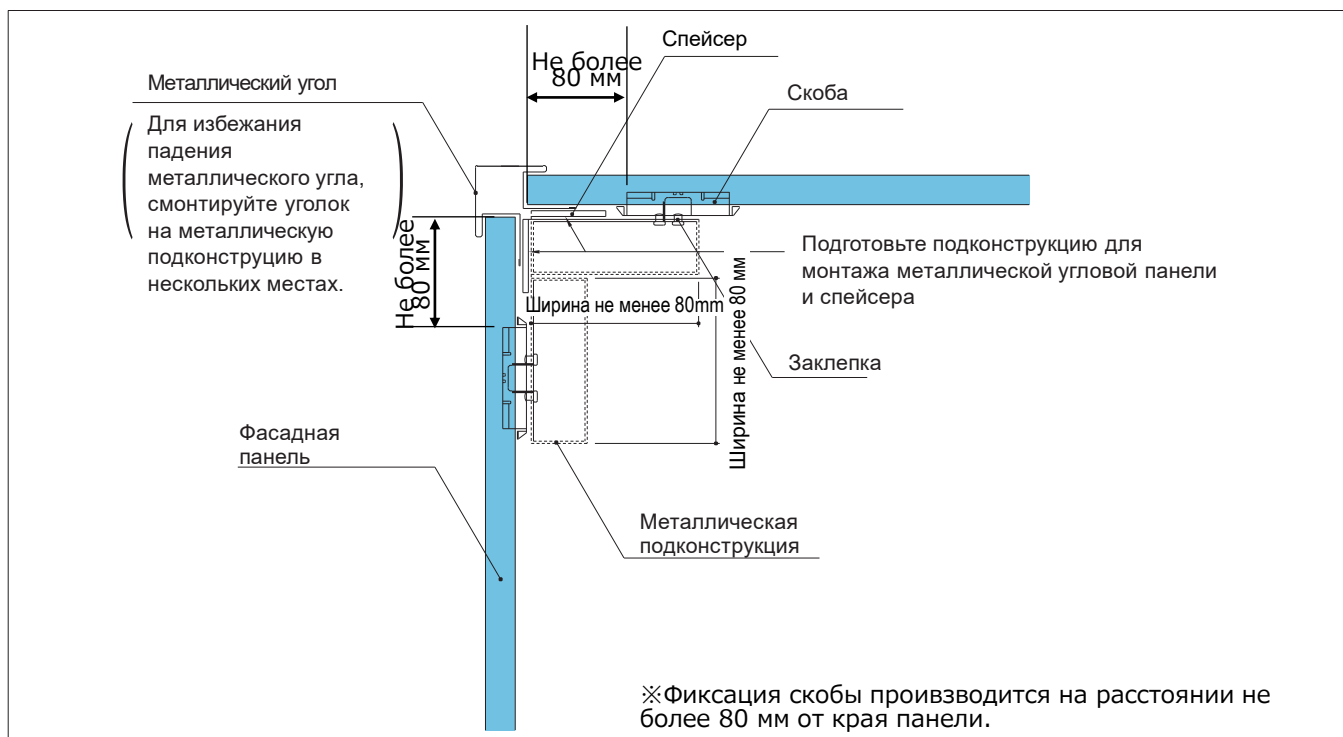
Т-образная алюминиевая стыковочная планка



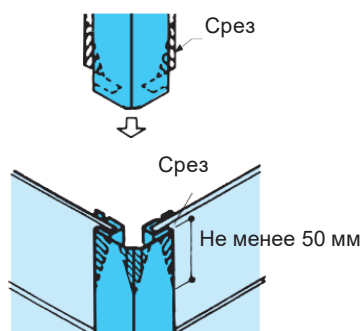
## Горизонтальный монтаж

### Металлические углы

- Спейсер фиксируется с двух сторон угла на расстоянии не более 600 мм по всей высоте, затем через спейсер монтируется металлический уголок на металлическую подконструкцию.
- Нижнюю часть (кромку) металлического угла установите под фасадную панель и оставьте зазор 10 мм между стартовой планкой.
- Монтаж панели производится в металлический уголок который будет закрывать минимум 10 мм панели и панель крепится скобами на подконструкцию с помощью заклепок 2 шт или же саморезов 2 шт.

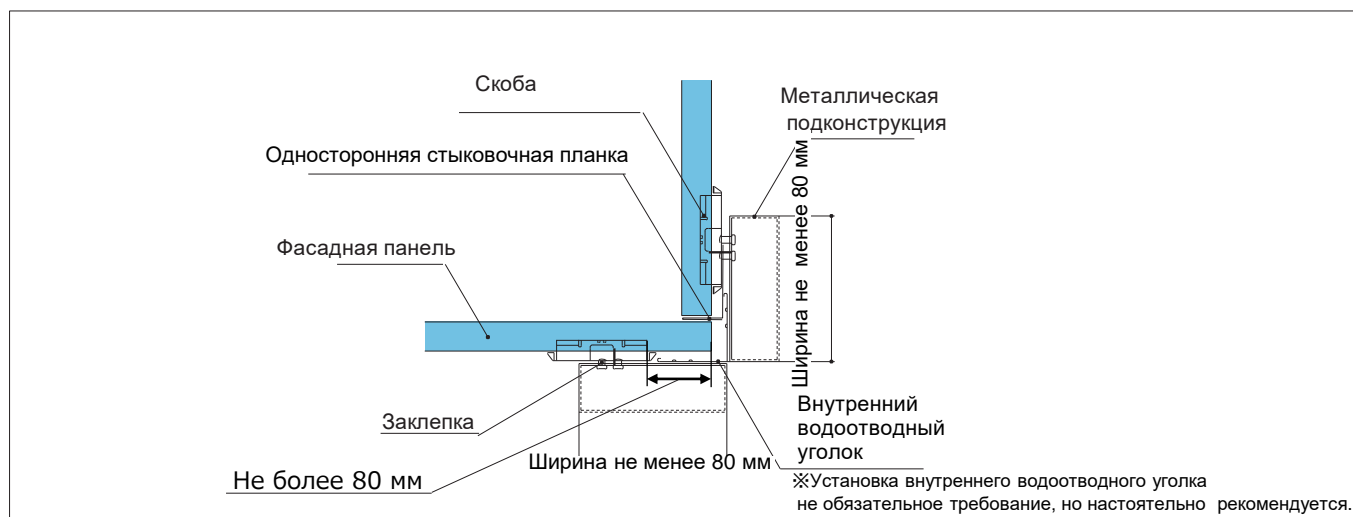


#### Метод стыковки металлического углового обрамления



## Горизонтальный монтаж Внутренние углы

- Установите на металлических подконструкциях внутренние водоотводные уголки.
- Для предупреждения бокового смещения фасадных панелей, вставьте L-образную алюминиевую одностороннюю стыковочную планку. При монтаже дополнительной стыковочной планки между планками оставляйте зазор 5 мм.
- Фасадная панель устанавливается в плотную к односторонней стыковочной планке затем производится монтаж.
- На угловых стыках панелей, обратите внимание на швы панелей с обеих сторон, чтобы они были ровными.
- Допускается фиксация скобы на крыле алюминиевой стыковочной планки. Установите скобу на алюминиевой стыковочной планке так, чтобы отверстие скобы для крепления саморезом лежало вдоль продольной линии, предназначенной для крепления саморезом или заклепкой.



※Фиксация скобы производится на расстоянии не более 80 мм от края панели.

### Порядок крепления скобы на алюминиевую стыковочную планку

Линейная отметка для крепления саморезом или заклепкой

Скоба (B1205)



Отверстие для крепления саморезом или заклепкой

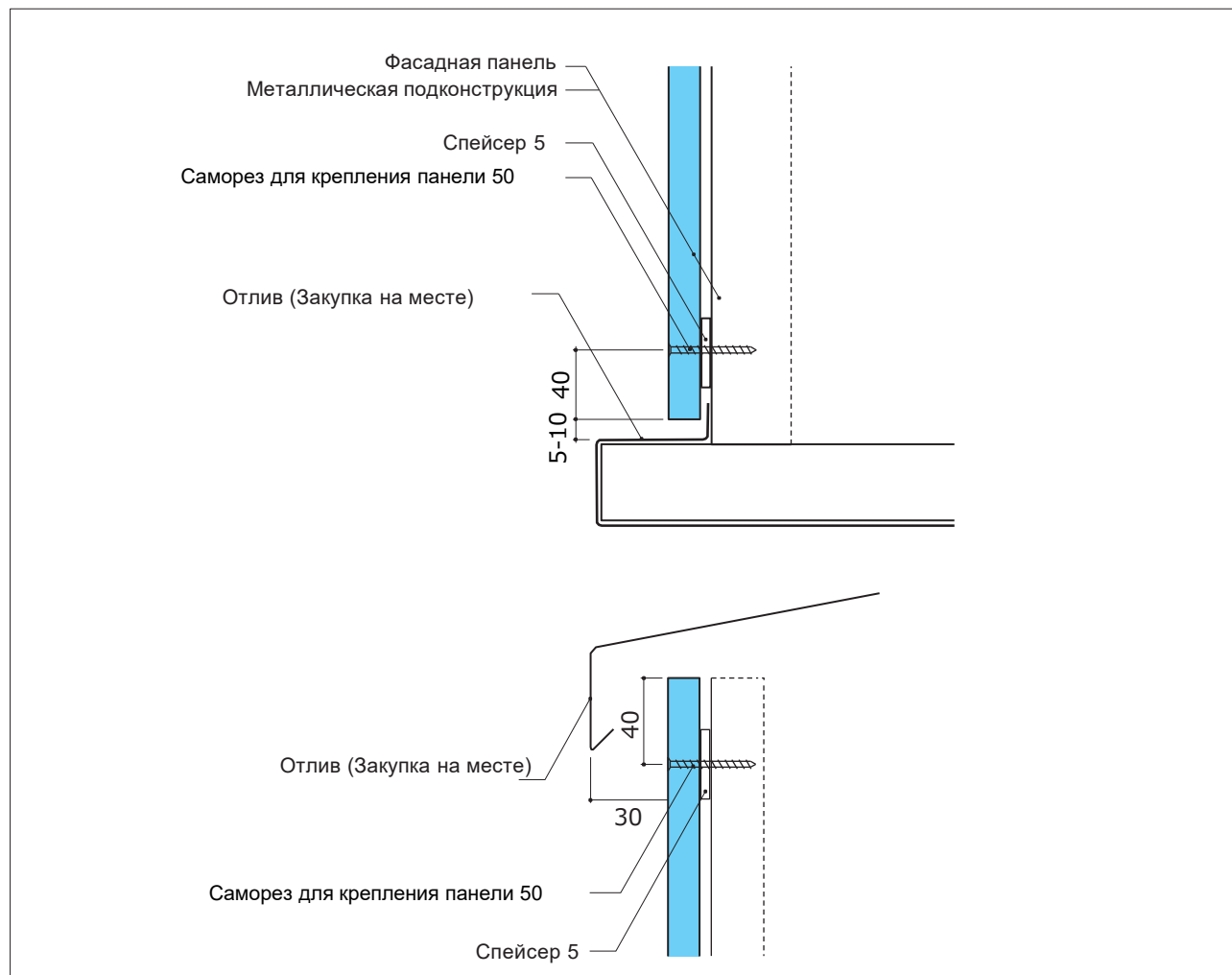
L-образная алюминиевая односторонняя стыковочная планка

### Монтаж вокруг проемов

- Закупка отлива с соответствующим размером для проемов производится на местах.

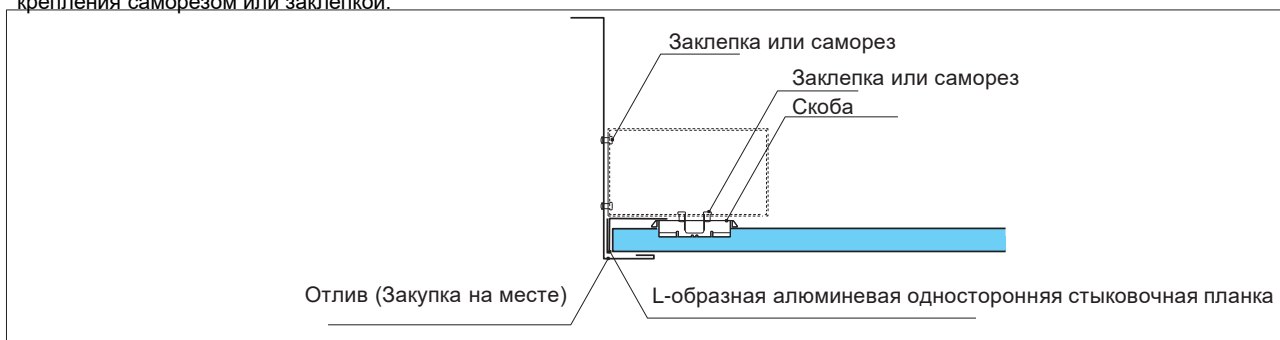
#### ① Отделка нижней и верхней частей проемов

- При монтаже панелей на верхние части проемов оставьте зазор размером 5-10 мм.
- При монтаже панелей на верхние и нижние части проемов, дверей и окон используйте спейсер 5 мм и крепите панель самосверлящимся саморезом на подконструкцию на расстоянии 50 мм от края панели.
- В случае применения обычного самореза для крепления панели, заблаговременно просверлите отверстие в размер диаметра самореза минус 1 мм и закрепите на подконструкцию.
- Обязательно нанесите ремонтную краску на шляпку самореза.



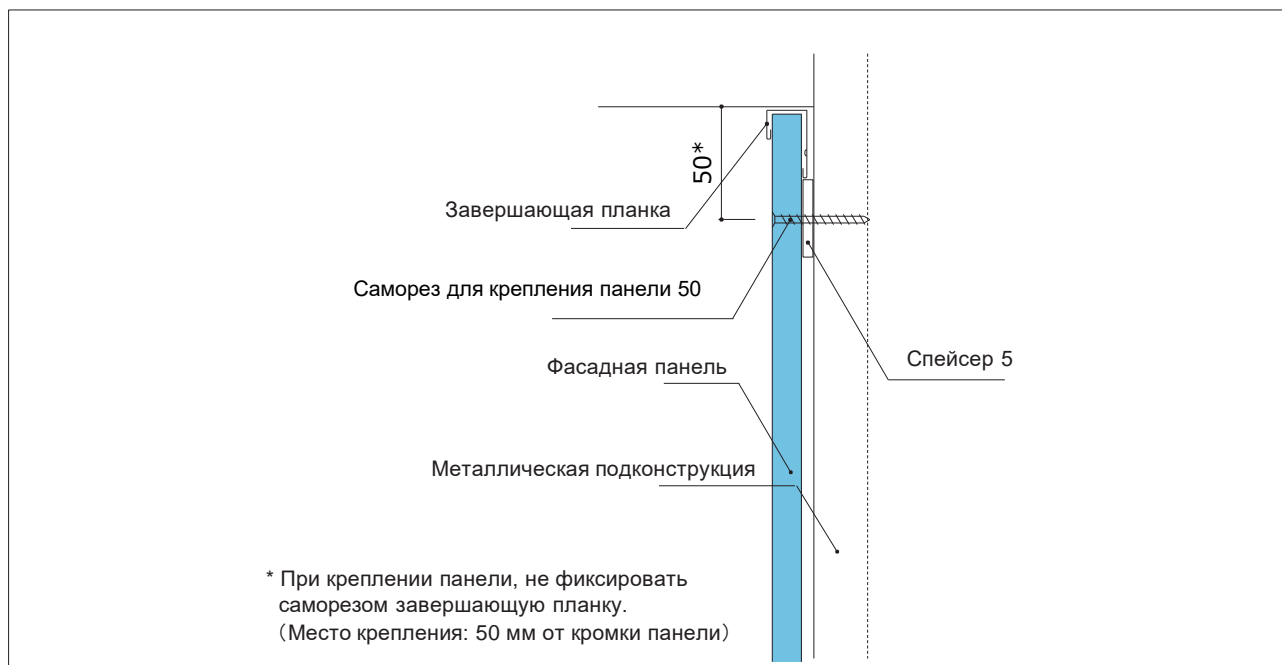
#### ② Правая и левая стороны проема

- Для предупреждения бокового смещения фасадных панелей, вставьте L-образную алюминиевую одностороннюю стыковочную планку на вертикальных стыках проемов и на местах примыкания панелей и отливов. При монтаже дополнительной односторонней стыковочной планки между планками оставляйте зазор 5 мм.
- Фасадная панель устанавливается вплотную к односторонней стыковочной планке, затем производится монтаж.
- Допускается фиксация скобы на крыле L-образной алюминиевой стыковочной планке. Установите скобу на стыковочной планке так, чтобы отверстие скобы для крепления саморезом лежало вдоль продольной линии, предназначенной для крепления саморезом или заклепкой.



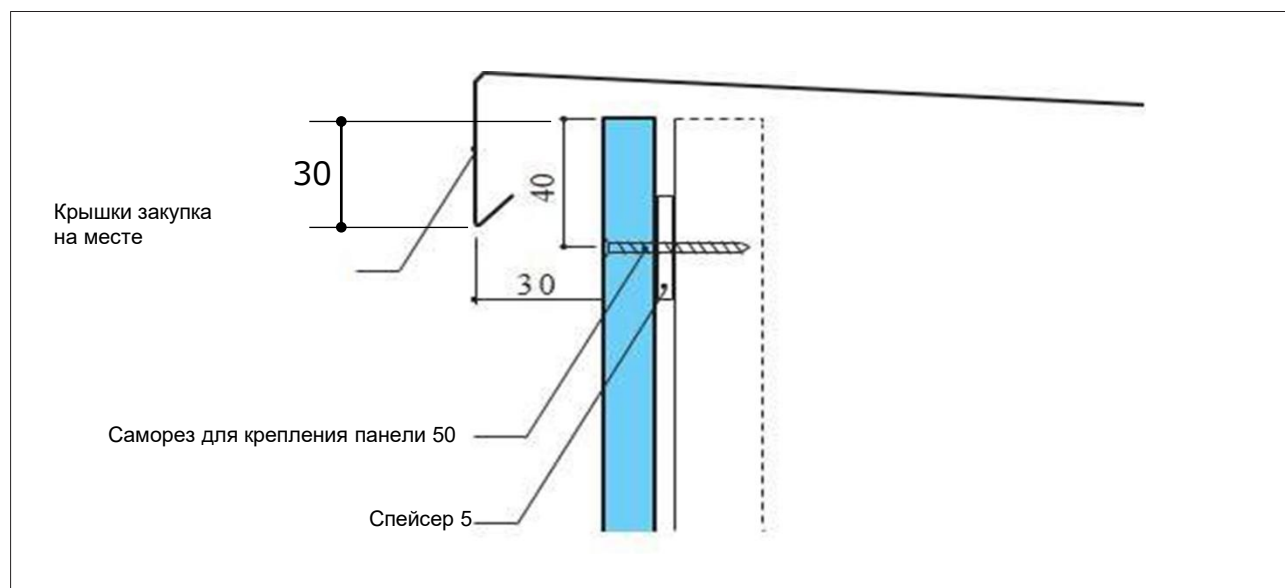
## Горизонтальный монтаж Примыкание фасадных панелей к карнизу кровли

- Предварительно следует прикрепить вертикальные направляющие перед тем как проводить монтаж софитов в потолочной части, оставив при этом воздушную прослойку.
- Завершающая планка фиксируется на металлическую подконструкцию в софитах.
- Вставьте панели в завершающую планку, чтобы места среза панели остались невидимыми.
- В местах примыкания панелей к карнизу вставьте спейсер 5 мм и закрепите панель на подконструкцию саморезом для крепления панели 50, обходя завершающей планки.
- В случае применения обычного самореза для крепления панели, заблаговременно просверлите отверстие в размер диаметра самореза минус 1 мм и закрепите на подконструкцию.
- После нанесения шпательки на шляпку самореза следует подождать пока не высохнет шпателька только затем наносить ремонтную краску на шляпку самореза.



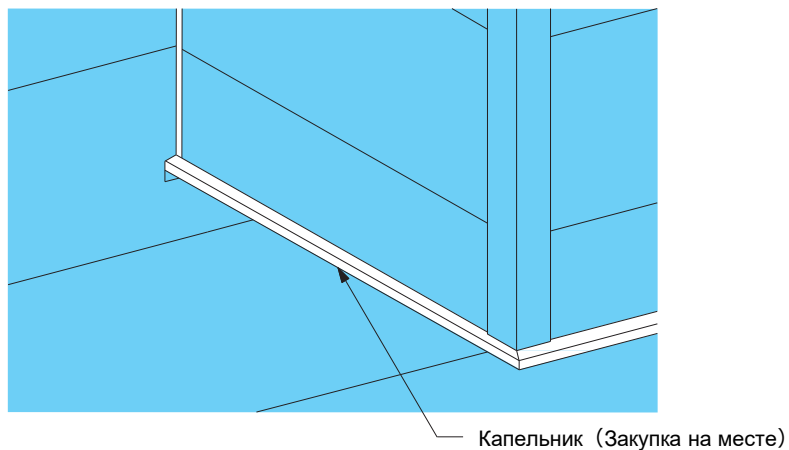
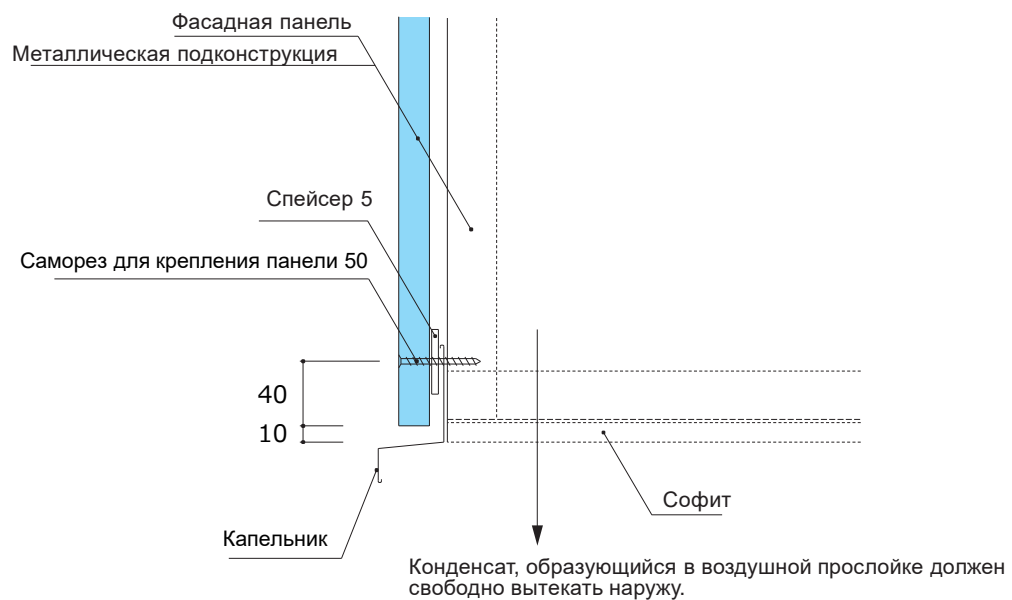
## Горизонтальный монтаж Крышки парапетов

- Производится монтаж панели с вентиляционным зазором, затем устанавливается крышка парапета. Свес парапета должен составлять 30 мм. Крышка парапета изготавливается на местах.
- Верхний край панели фиксируется спейсером и саморезом для крепления панели 50 на металлическую подконструкцию на интервале не менее 40 мм.



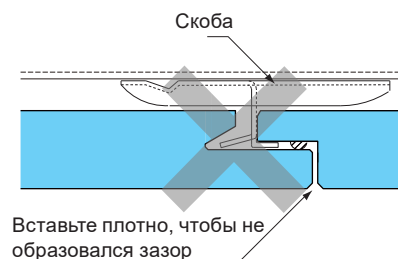
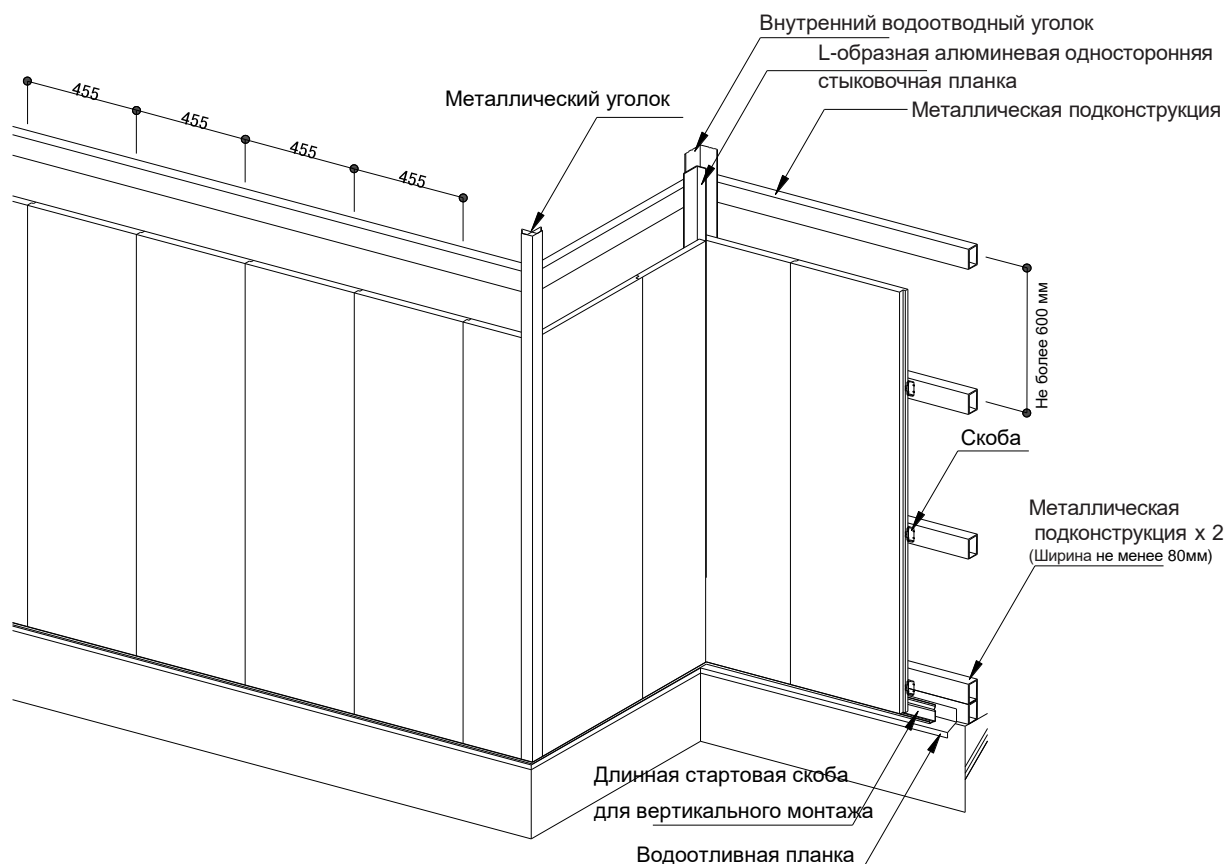
## Горизонтальный монтаж Монтаж капельника

- Оставьте зазор размером 10 мм между панелью и капельником.



## Вертикальный монтаж Основные моменты монтажа (скоба)

- Монтаж панелей начинается с установки длинной стартовой скобы для вертикального монтажа.
- Панели фиксируются с помощью скоб.
- См. информация об усилении саморезами 50 для крепления панели на стр. 17
- Скобы не могут быть установлены в местах среза панелей, справа и слева проемов, внутреннего и внешнего углов поэтому в этих местах фиксируйте панель саморезами 50 для крепления панели согласно инструкции на стр. 41,42,44.
- Устанавливайте панель на предыдущую так, чтобы их замки плотно сходились не образуя зазора.
- Интервал горизонтальных подконструкций должен быть не более 600 мм.



### Осторожность во время вертикального монтажа

Обязательно соблюдайте следующие правила, чтобы предотвратить падение панелей.

① В местах где начинается монтаж панели, необходимо зафиксировать длинную стартовую скобу на подконструкцию так как длинная стартовая скоба удерживает вес панели. (В случае не применения длинной стартовой скобы или применения длинной стартовой скобы с недостаточной удерживающей силой панель может выпасть.)

Места где начинается монтаж панели: отлив, горизонтальный стык, верхний край вокруг проемов, дверей и окон, места примыканий с кровлей.

② В местах где начинается монтаж, необходимо зафиксировать первую скобу над длинной стартовой скобой.

В случае не применения скобы в местах где начинается монтаж панели, панель может выпасть.

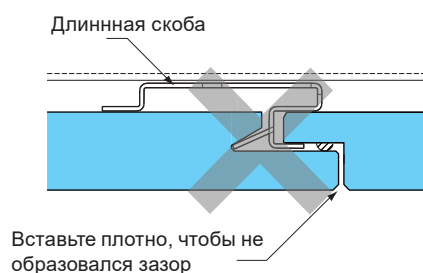
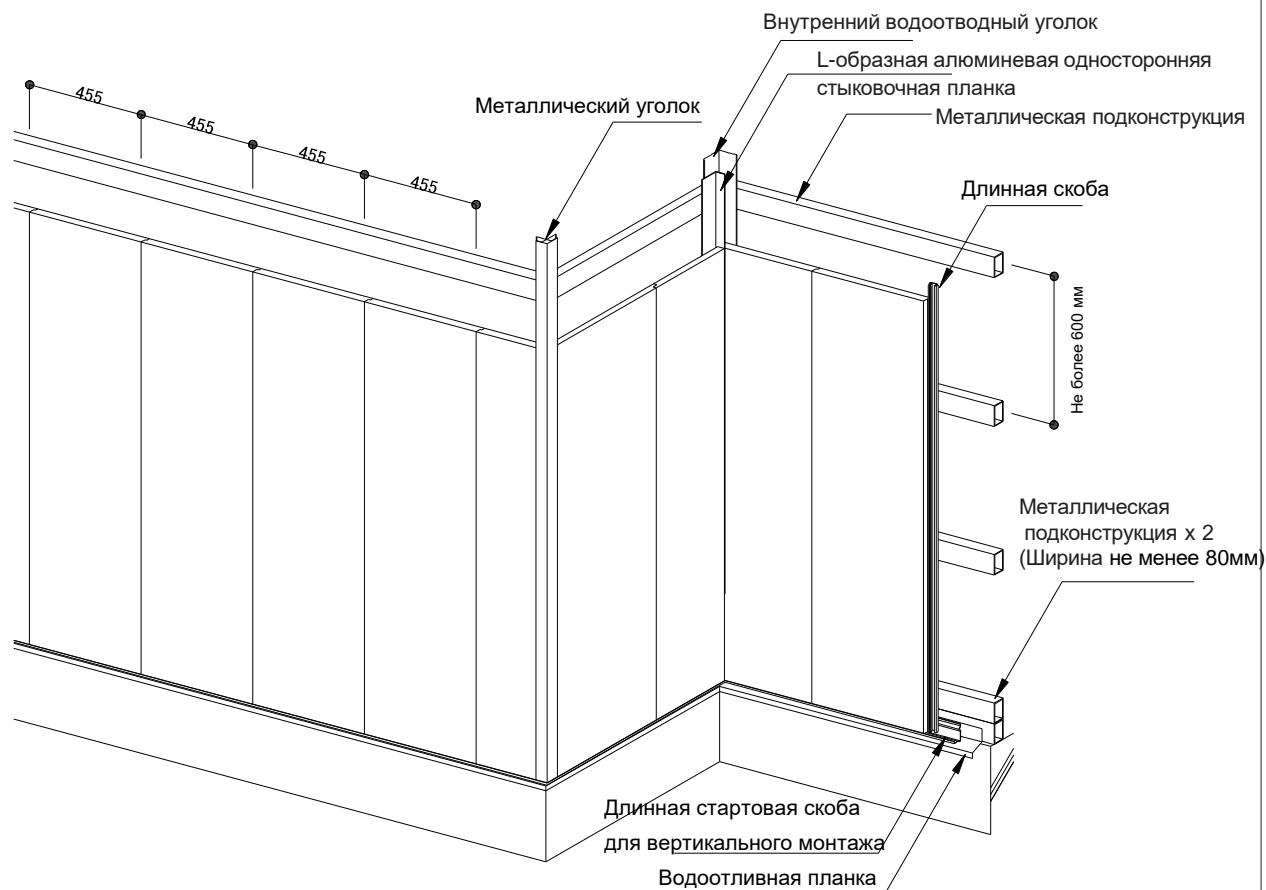
✳ Если применение первой скобы над длинной стартовой скобой представляется невозможным, вставьте спейсер 5 мм и зафиксируйте панель саморезом 50 на фиксированном расстоянии от края панели. При креплении панели саморезом 50 соблюдайте интервал от края панели. (2 – 3 самореза 50 вдоль ширины панели)

③ Для предотвращения падения панели не отводите руки от скобы до завершения крепления заклепкой или саморезом для скобы.



## Вертикальный монтаж Основные моменты монтажа (длинная скоба)

- Монтаж панелей начинается с установки длинной стартовой скобы для горизонтального монтажа.
- Панели фиксируются с помощью длинных скоб.
- Инструкцию по усилению саморезами 50 для крепления панели на стр. 17
- Скобы не могут быть установлены в местах среза панелей, справа и слева проемов, внутреннего и внешнего углов поэтому в этих местах фиксируйте панель саморезами 50 для крепления панели согласно инструкции на стр. 41,42,44.
- Устанавливайте панель на предыдущую так, чтобы их замки плотно сходились не образуя зазора.
- Интервал горизонтальных подконструкций должен быть не более 600 мм.



### Осторожность во время вертикального монтажа

Обязательно соблюдайте следующие правила, чтобы предотвратить падение панелей.

① В местах где начинается монтаж панели, необходимо зафиксировать длинную стартовую скобу на подконструкцию так как длинная стартовая скоба удерживает вес панели. (В случае не применения длинной стартовой скобы или же применения стартовой скобы с недостаточной удерживающей силой панель может выпасть.)

Места где начинается монтаж панели: отлив, горизонтальный стык, верхний край вокруг проемов, дверей и окон, места примыканий с кровлей.

② В местах где начинается монтаж, необходимо зафиксировать первую скобу над длинной стартовой скобой.

В случае не применения скобы в местах где начинается монтаж панели, панель может выпасть.

✳ Если применение первой скобы над длинной стартовой скобой представляется невозможным, вставьте спейсер 5 мм и зафиксируйте панель саморезом 50 на фиксированном расстоянии от края панели. При креплении панели саморезом 50 соблюдайте интервал от края панели. (2 – 3 самореза 50 вдоль ширины панели)

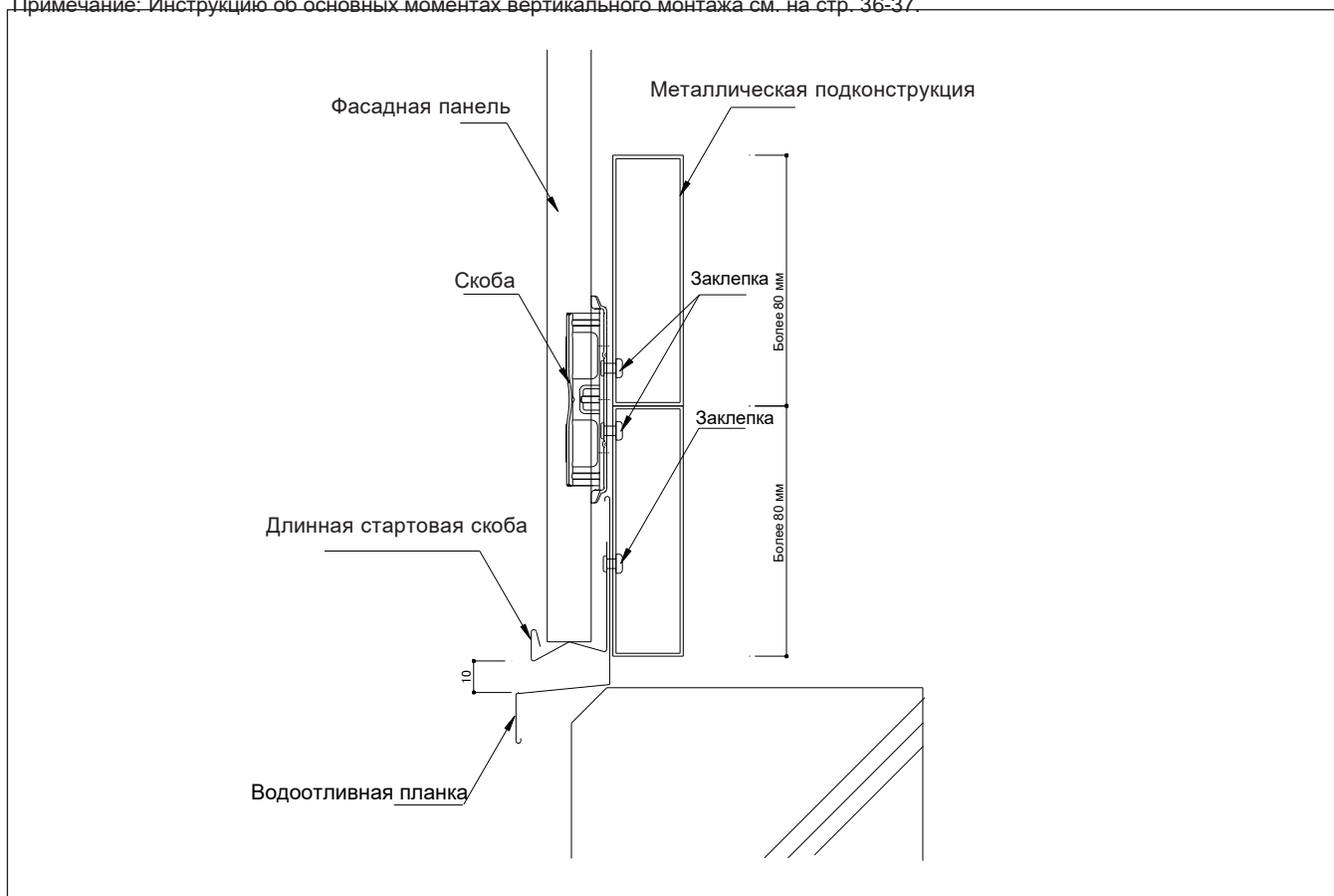
③ Для предотвращения падения панели не отводите руки от скобы до завершения крепления заклепкой или саморезом для скобы.





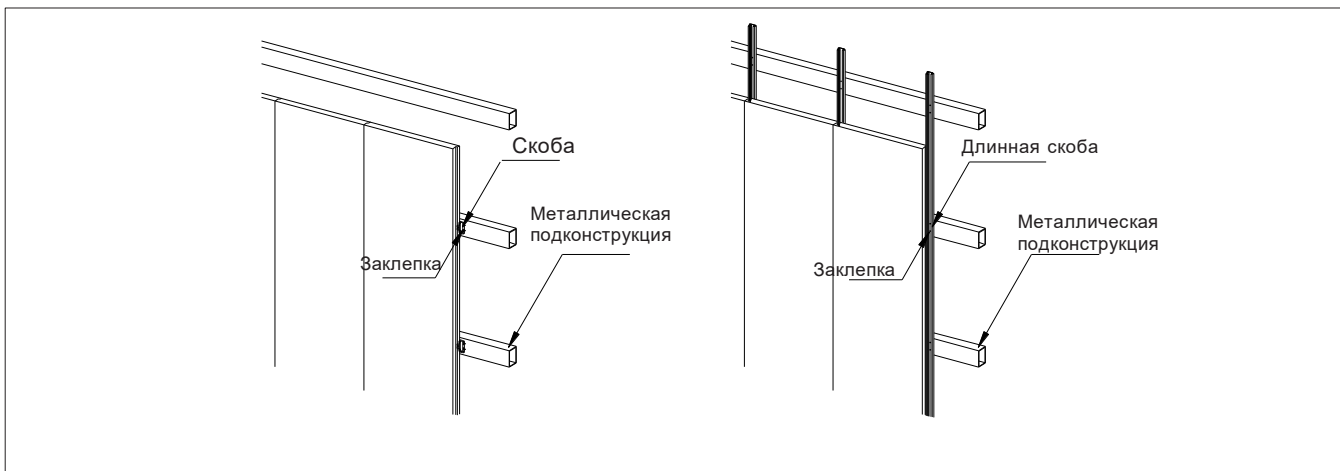
## Вертикальный монтаж Монтаж цокольной части

- Для отметки позиции длинной стартовой скобы проводится контурная линия на цокольной части уровнем или же лазерным уровнем
  - Длинные стартовые скобы следует крепить заклепкой 1 шт или же саморезом 1 шт с интервалом не более 455 мм.  
※Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
  - В местах где начинается монтаж, необходимо зафиксировать первую скобу над длинной стартовой скобой заклепками 2 шт или же саморезами 2 шт.
  - Оставляйте зазор между нижней частью фасадных панелей и водоотливной планкой 10 мм.
- Примечание: Инструкцию об основных моментах вертикального монтажа см. на стр. 36-37.



## Вертикальный монтаж Установка скоб

- Скобы следует крепить на подконструкции с интервалом не более 600 мм, используя заклепки 2 шт. или же саморезы 2 шт.
- Крепления длинной скобы на подконструкции производится заклепками 2 шт или же саморезами 2 шт.
- Фиксация скоб заклепкой или саморезом производится через отверстия.



# Вертикальный монтаж

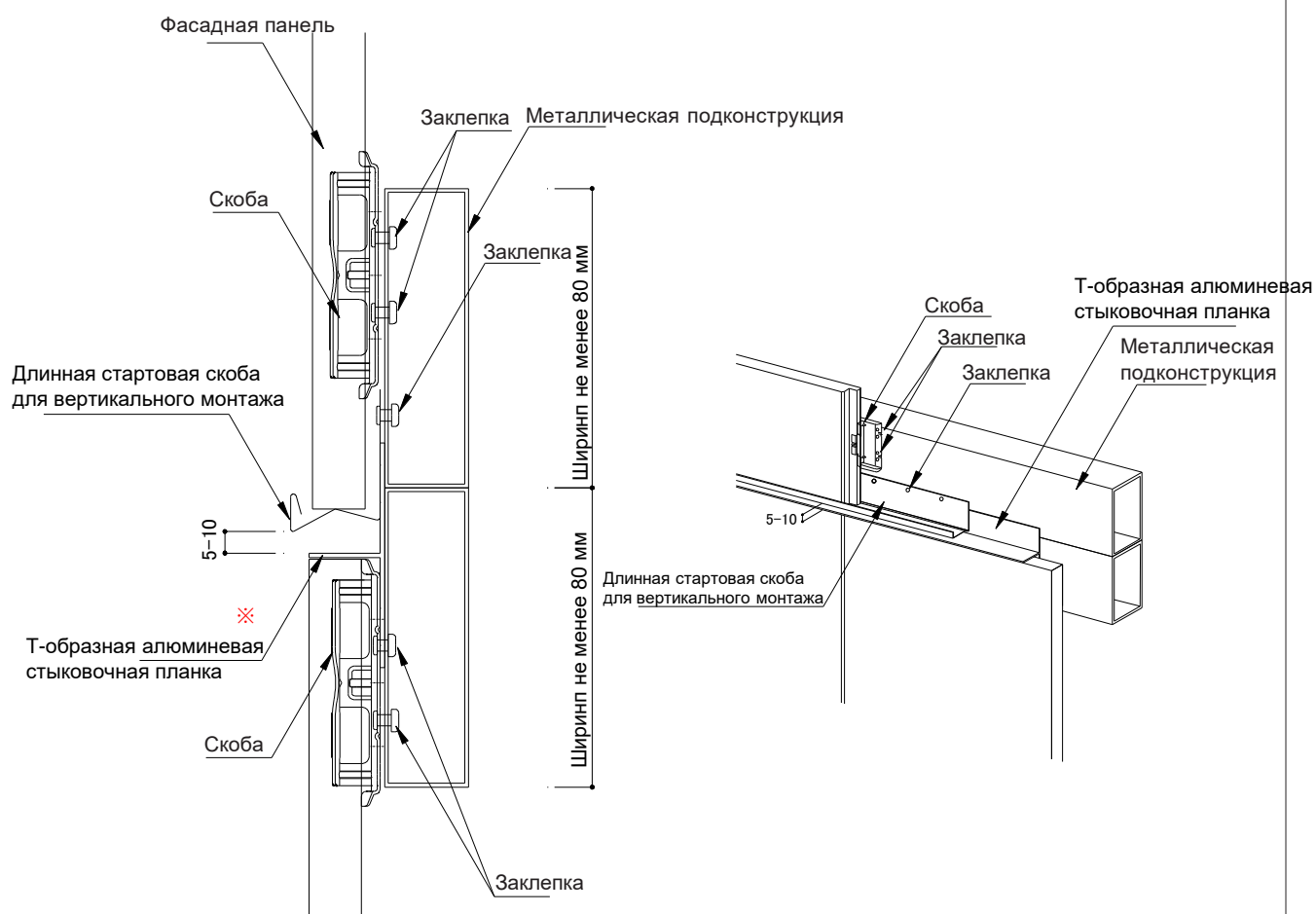
## Монтаж горизонтальных стыков

### (Т-образная алюминиевая стыковочная планка)

#### ■ Применение алюминиевой стыковочной планки

- К верхнему краю панели устанавливается Т-образная алюминиевая стыковочная планка. При монтаже следующей стыковочной планки между планками оставляйте зазор 5 мм.
- Производится монтаж алюминиевой стыковочной планки на металлическую подконструкцию. Максимальный шаг крепления саморезами алюминиевой стыковочной планки на металлическую подконструкцию приблизительно 1 м.
- На торце стыковочной планки после отметки контурной линии фиксируется длинная стартовая скоба затем крепится на подконструкцию заклепкой 1 шт или саморезом для крепления панели 50 1 шт на интервале не более 455 мм.
  - ※Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
- Даже при наличии воздушной прослойки между металлическим подконструкцией и утеплителем оставляйте зазор между длинной стартовой скобой и алюминиевой стыковочной планкой не менее 5 мм. В случае отсутствия воздушной прослойки оставляйте зазор не менее 10 мм.
- Скоба фиксируется над длинной стартовой скобой заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- Допускается фиксация скобы на крыле алюминиевой стыковочной планки. Установите скобу на стыковочной планке так, чтобы отверстие скобы для крепления саморезом лежало вдоль продольной линии, предназначенной для крепления саморезом или заклепкой
  - ※Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр. 36-37.

#### Спецификация алюминиевой стыковочной планки



- ※ Не рекомендуются устанавливать L-образную алюминиевую одностороннюю стыковочную планку, так как планка не сможет предотвратить попадание воды во внутрь.

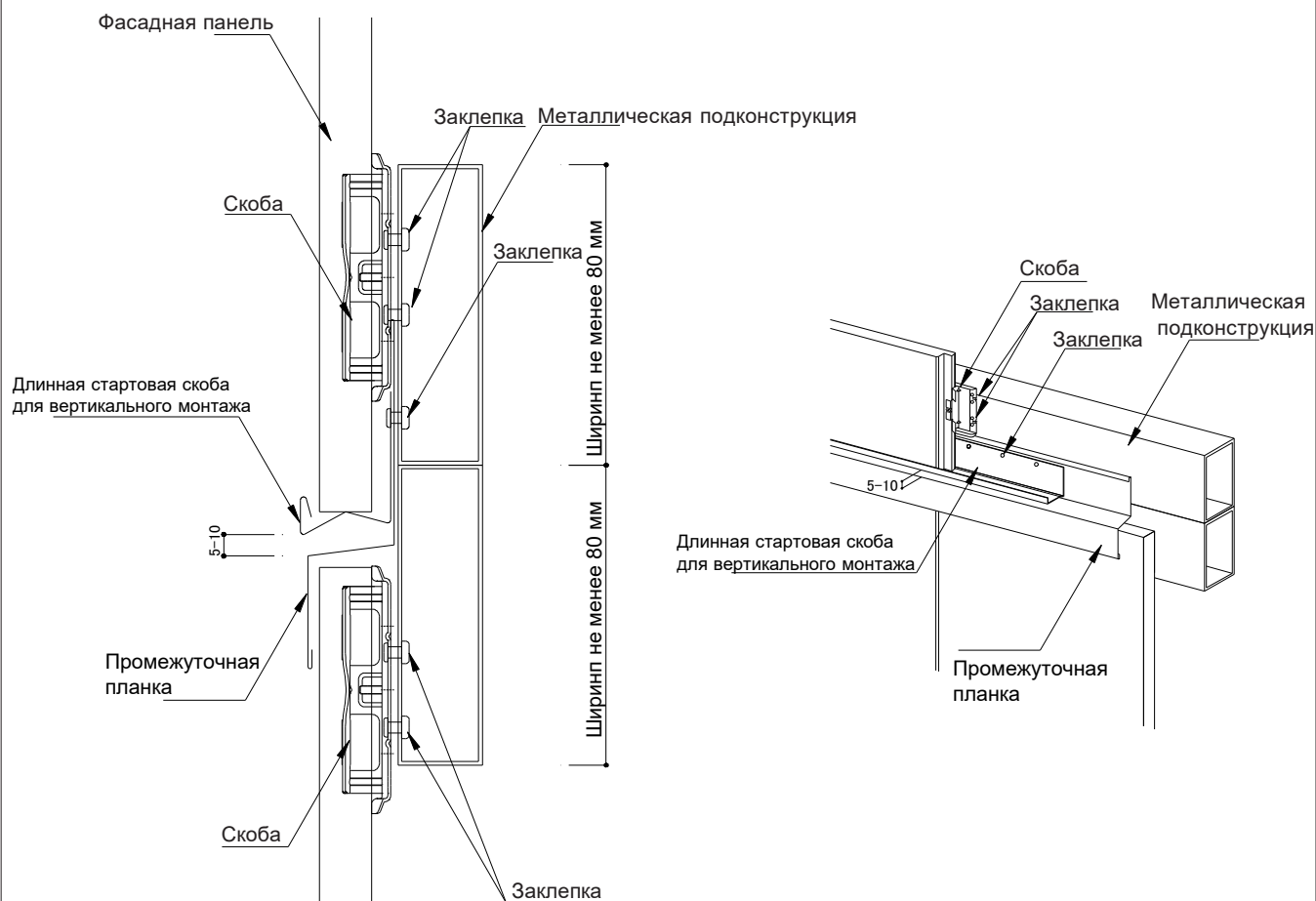
## Вертикальный монтаж

### Монтаж горизонтальных стыков (Промежуточная планка)

#### ■ Применение промежуточной планки

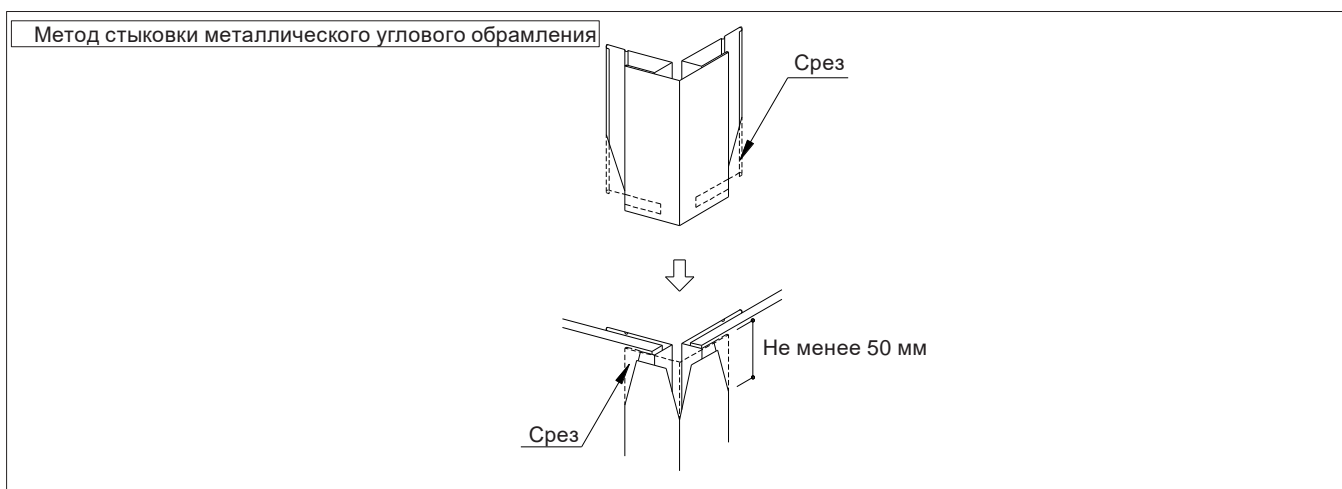
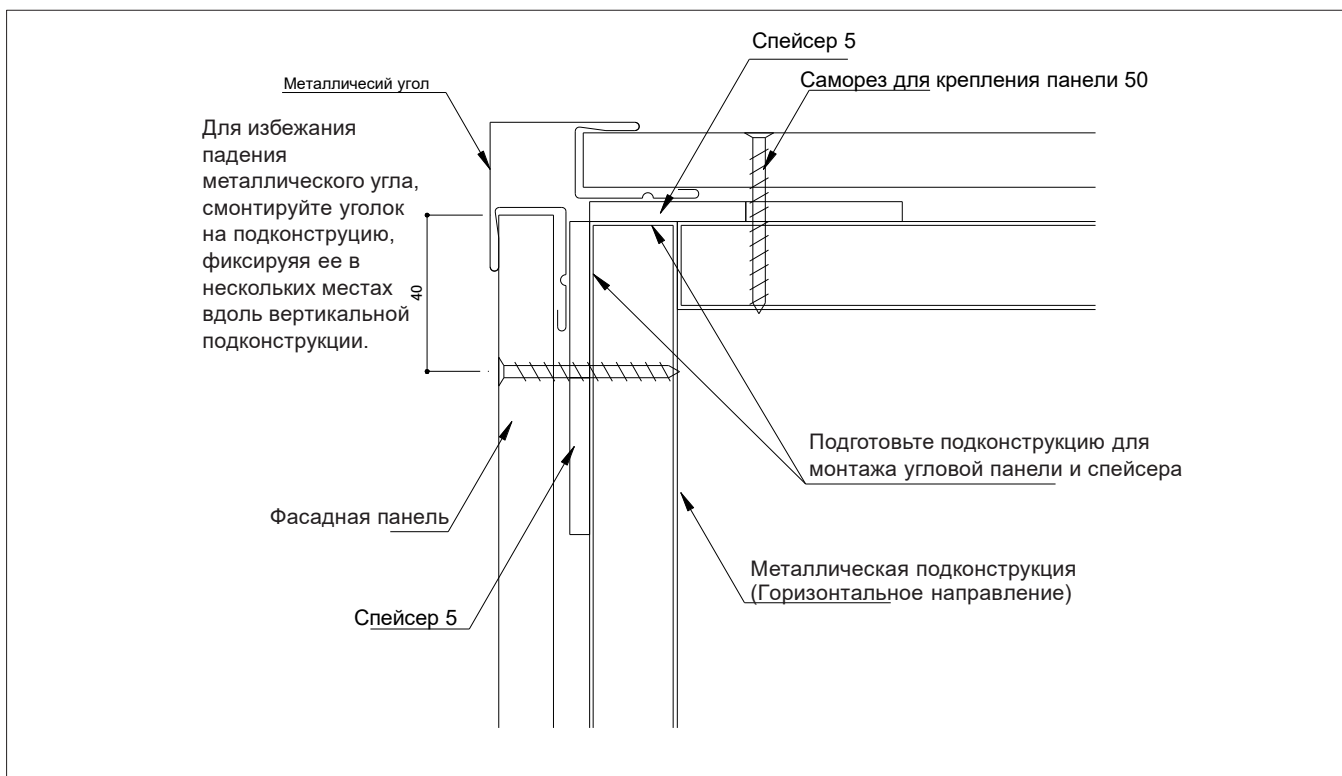
- Промежуточная планка устанавливается на верхнем краю панели.
  - Над промежуточной планкой после отметки контурной линии устанавливается длинная стартовая скоба и фиксируется на металлическую подконструкцию заклепкой 1 шт или саморезом 1 шт на интервале не более 455 мм.  
※Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
  - Даже при наличии воздушной прослойки между металлическим профилем и утеплителем оставляйте зазор между длинной стартовой скобой и промежуточной планкой не менее 5 мм. В случае отсутствия воздушной прослойки оставляйте зазор не менее 10 мм.
  - Скоба фиксируется над длинной стартовой скобой заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- ※Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр.36-37.

Спецификация промежуточной планки



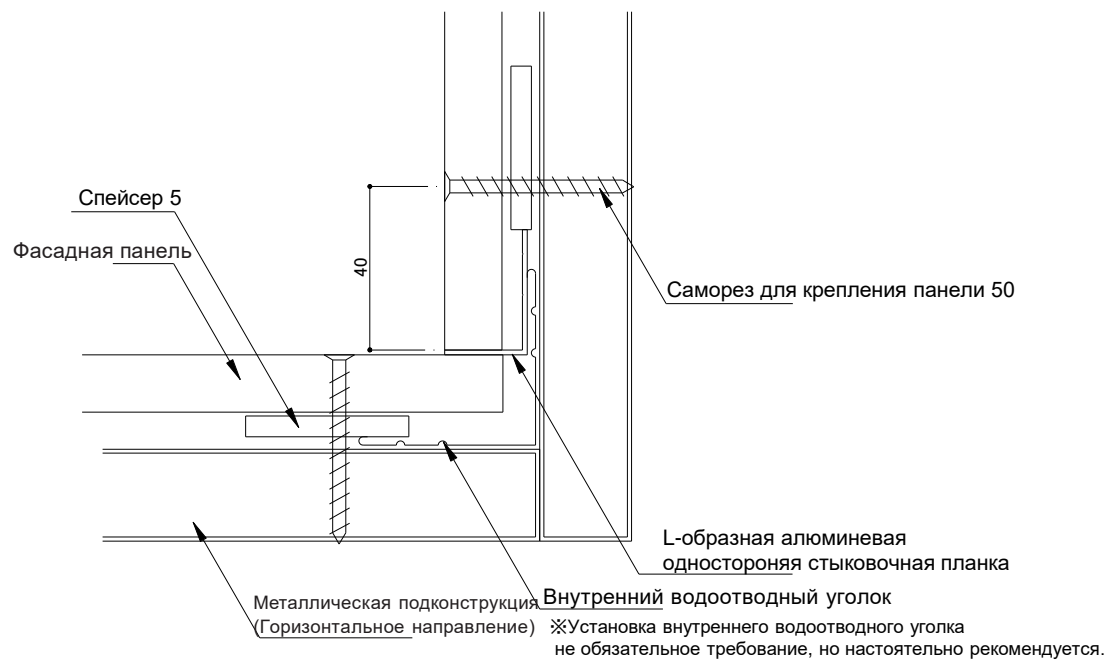
## Вертикальный монтаж Монтаж наружных углов

- Перед монтажом панели необходимо произвести срез замка панели.
- Слева и справа внешнего угла фиксируется крышка для длинной стартовой скобы, применяемая для внешнего угла при вертикальном монтаже.
- Монтаж металлического угла производится следующим образом: Спейсер фиксируется с двух сторон угла на расстоянии не более 600 мм по всей высоте.
- Затем металлический уголок монтируется через спейсер на металлическую подконструкцию саморезом.
- Нижняя часть (кромка) металлического угла подстраивается под панель.
- Панель фиксируется спейсером на металлическую подконструкцию на расстоянии не более 600 мм саморезом 50, оставляя расстояние 40 мм от края панели.
- В случае применения обычного самореза, заблаговременно просверлите отверстие в размер диаметра самореза 50 минус 1мм и закрепите на металлическую подконструкцию.
- Обязательно нанесите на шапку самореза ремонтную краску.



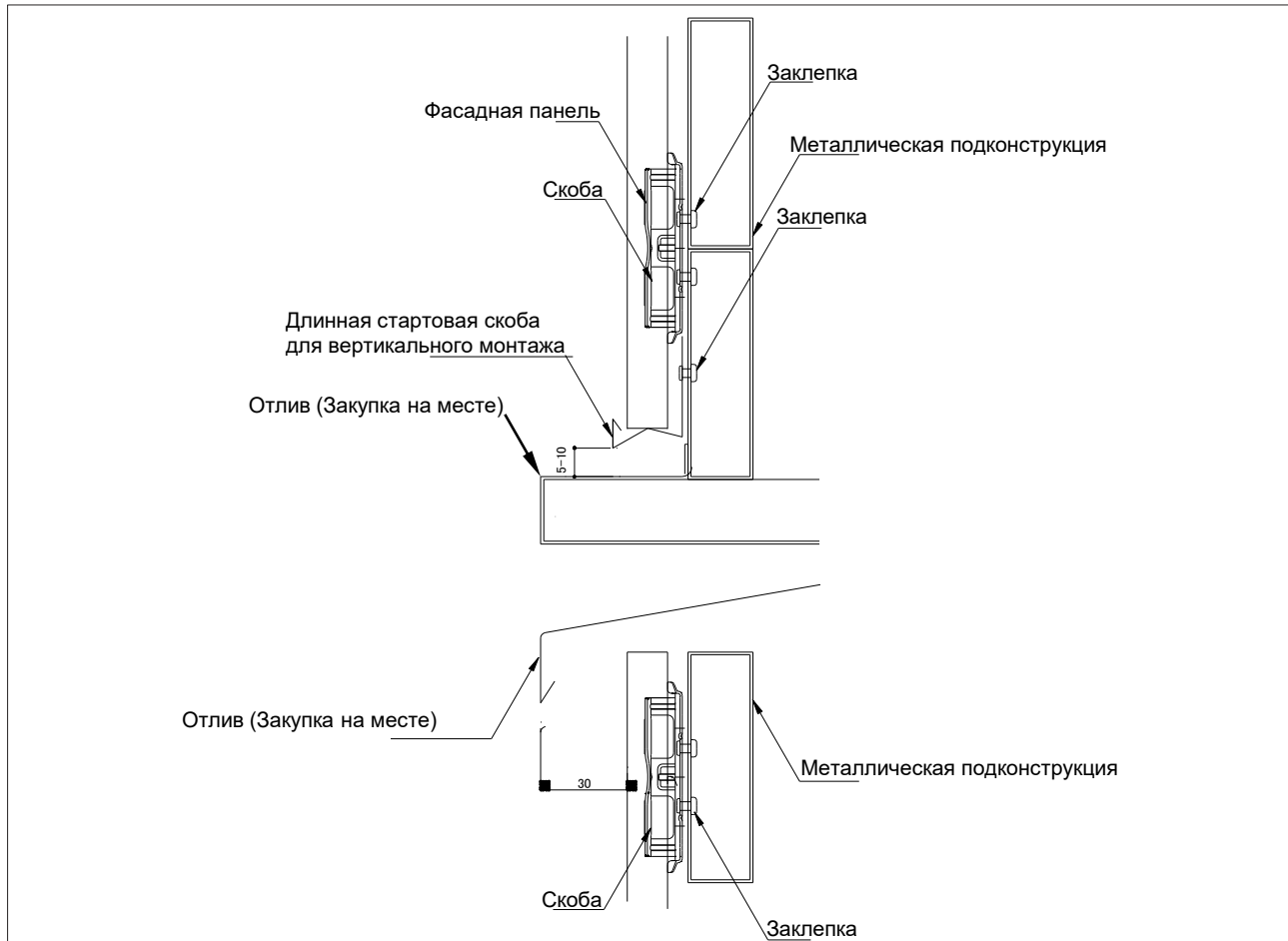
## Вертикальный монтаж Монтаж внутренних углов

- Внутренний водоотводный уголок фиксируется на металлической подконструкции.
- Вставьте L-образную алюминиевую одностороннюю стыковочную планку на стыках. При монтаже дополнительной стыковочной планки между планками оставляйте зазор 5 мм.
- Фасадная панель устанавливается в плотную к односторонней стыковочной планке затем производится монтаж.
- Необходимо произвести срез замка панели затем производить монтаж.
- Панель крепится слейсером на металлическую подконструкцию на расстоянии не более 600 мм саморезом 50, оставляя расстояние 40 мм от края панели.
- В случае применения обычного самореза, заблаговременно просверлите отверстие в размер диаметра самореза минус 1мм и закрепите на металлическую подконструкцию.
- Обязательно нанесите ремонтную краску на шапку самореза.



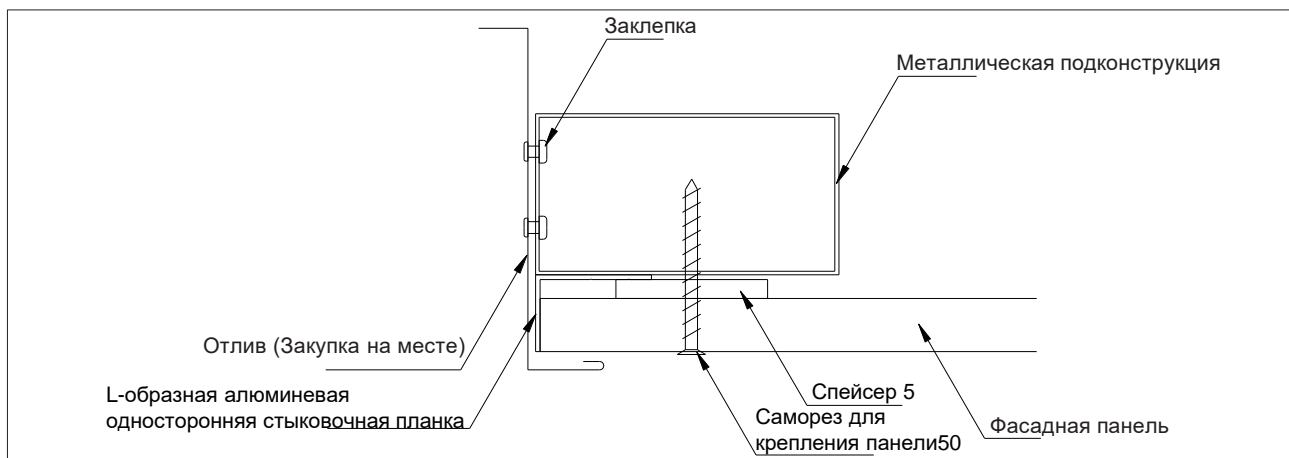
## Вертикальный монтаж Монтаж вокруг проемов, дверей и окон

- Отлив с соответствующим размером для проемов закупается на месте.
- ① **Отделка нижней и верхней частей проемов**
- Над проемом устанавливается длинная стартовая скоба и фиксируется на металлическую подконструкцию заклепкой 1 шт или саморезом 1 шт на интервале не более 455 мм. Длинная стартовая скоба устанавливается горизонтально.
  - ※Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
- Скоба фиксируется над длинной стартовой скобой заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт. Оставляйте зазор 5-10 мм между длинной стартовой скобой и отливом.
- Под проемом панель крепится скобой. Скоба фиксируется на металлическую подконструкцию заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
  - ※Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр 36-37.



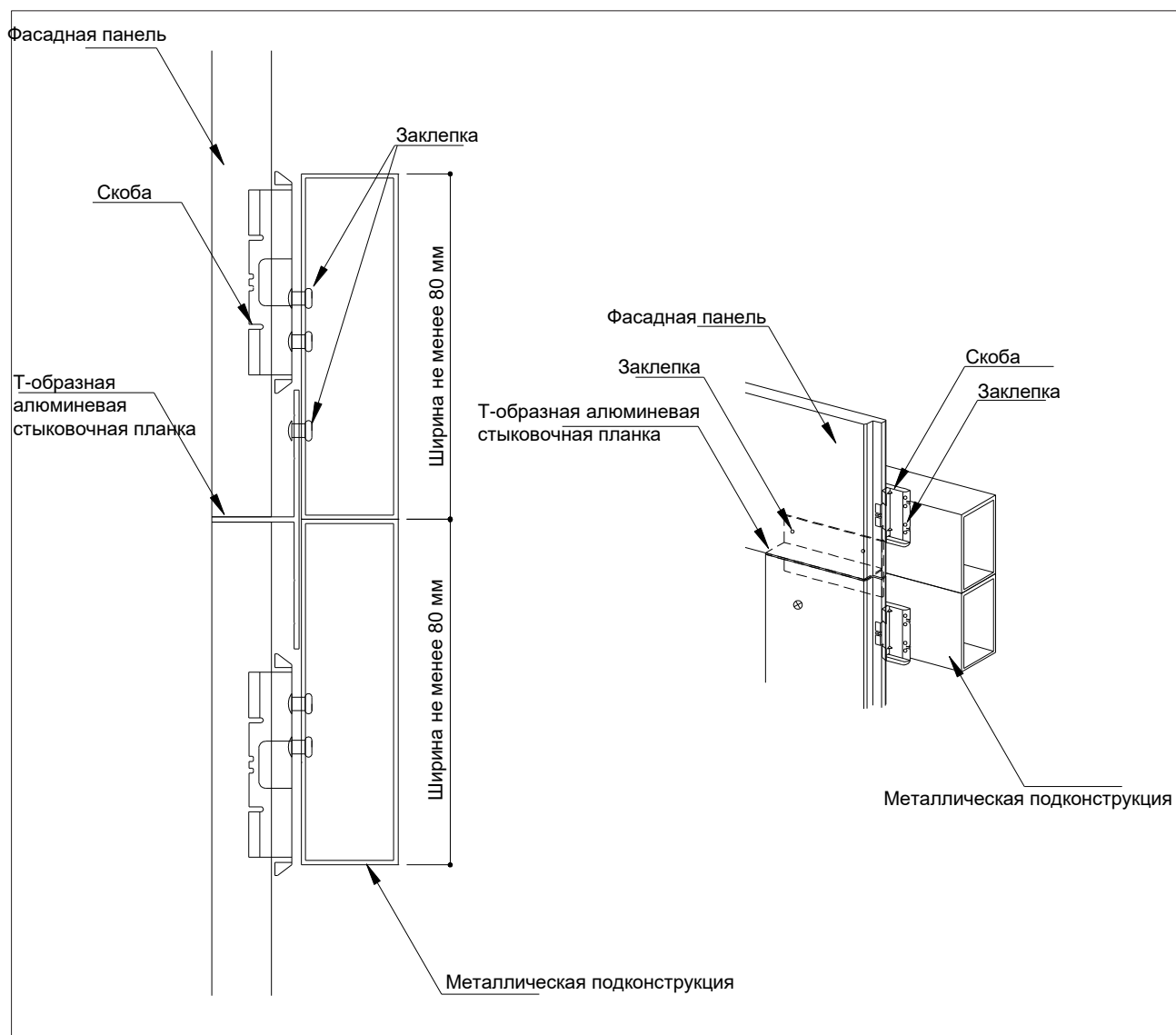
## ② Правая и левая стороны проема

- Зафиксируйте L-образную алюминиевую одностороннюю стыковочную планку между панелью и отливом. При монтаже дополнительной стыковочной планки между планками оставляйте зазор 5 мм.
- Фасадная панель устанавливается в плотную к односторонней стыковочной планке затем производится монтаж.
- Перед монтажом панели производится срез замка панели.
- Панель крепится слейсером на металлическую подконструкцию на расстоянии не более 600 мм саморезом 50, оставляя расстояние 40 мм от края панели.
- В случае применения обычного самореза, заблаговременно просверлите отверстие в размер диаметра самореза минус 1мм и закрепите на металлическую подконструкцию.
- Обязательно нанесите ремонтную краску на шапку самореза.



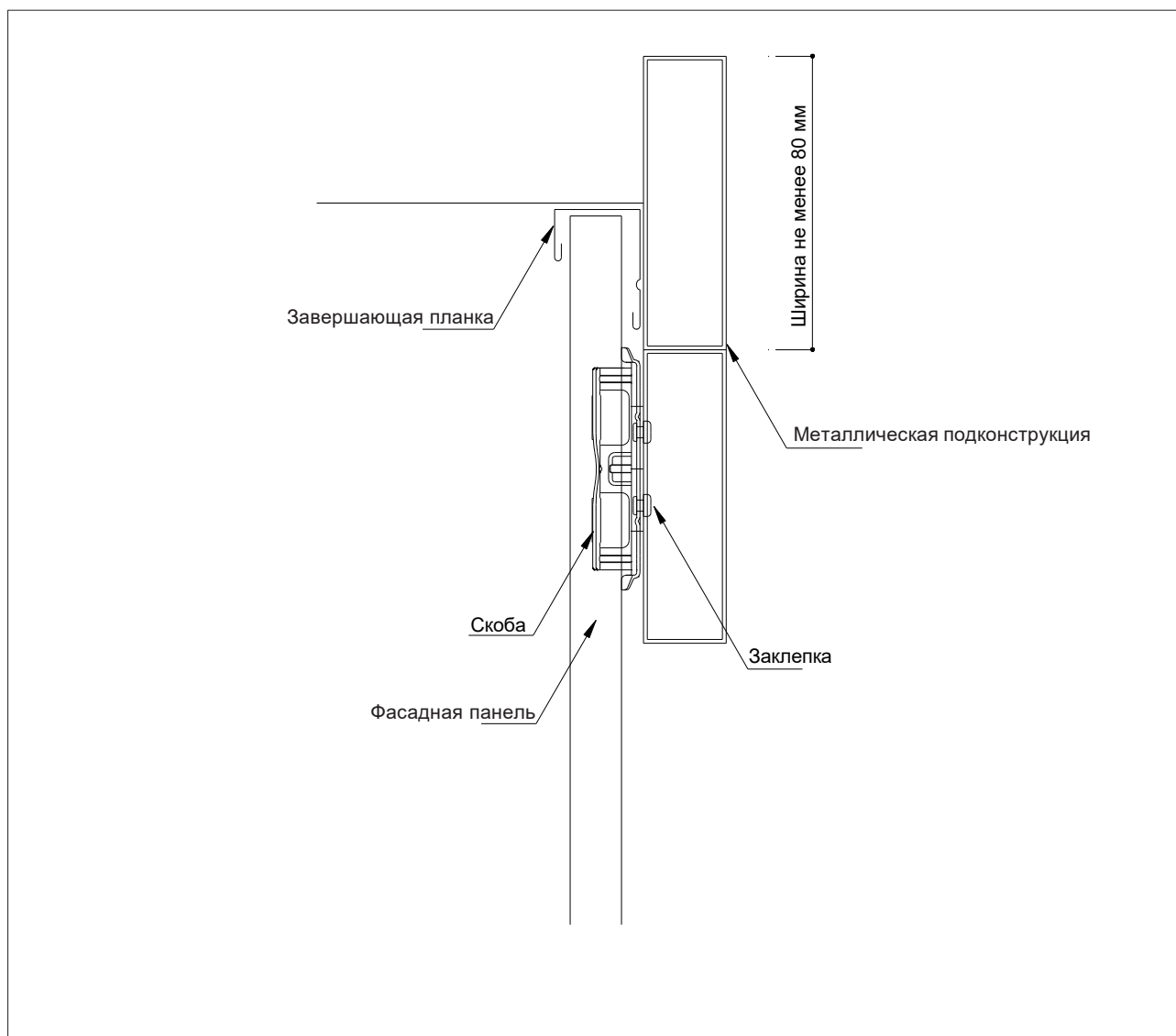
## Вертикальный монтаж Вокруг проемов, дверей и окон (Резка панели)

- Разрежьте панель, если ширина отрезанной панели станет меньше. См. инструкцию на стр. 25.
- На стыке отрезанной панели установите Т-образную алюминиевую стыковочную планку.
- Алюминиевая стыковочная планка фиксируется на металлической подконструкции заклепками или саморезами.
- Нижняя и верхняя части панели фиксируются скобой.
- Фасадная панель устанавливается вплотную к алюминиевой стыковочной планке, затем производится монтаж.
- Допускается фиксация скобы на крыле алюминиевой стыковочной планки. Установите скобу на стыковочной планке так, чтобы отверстие скобы для крепления саморезом лежало вдоль продольной линии, предназначенной для крепления саморезом или заклепкой.



## Вертикальный монтаж Монтаж в потолочной части (Карниз)

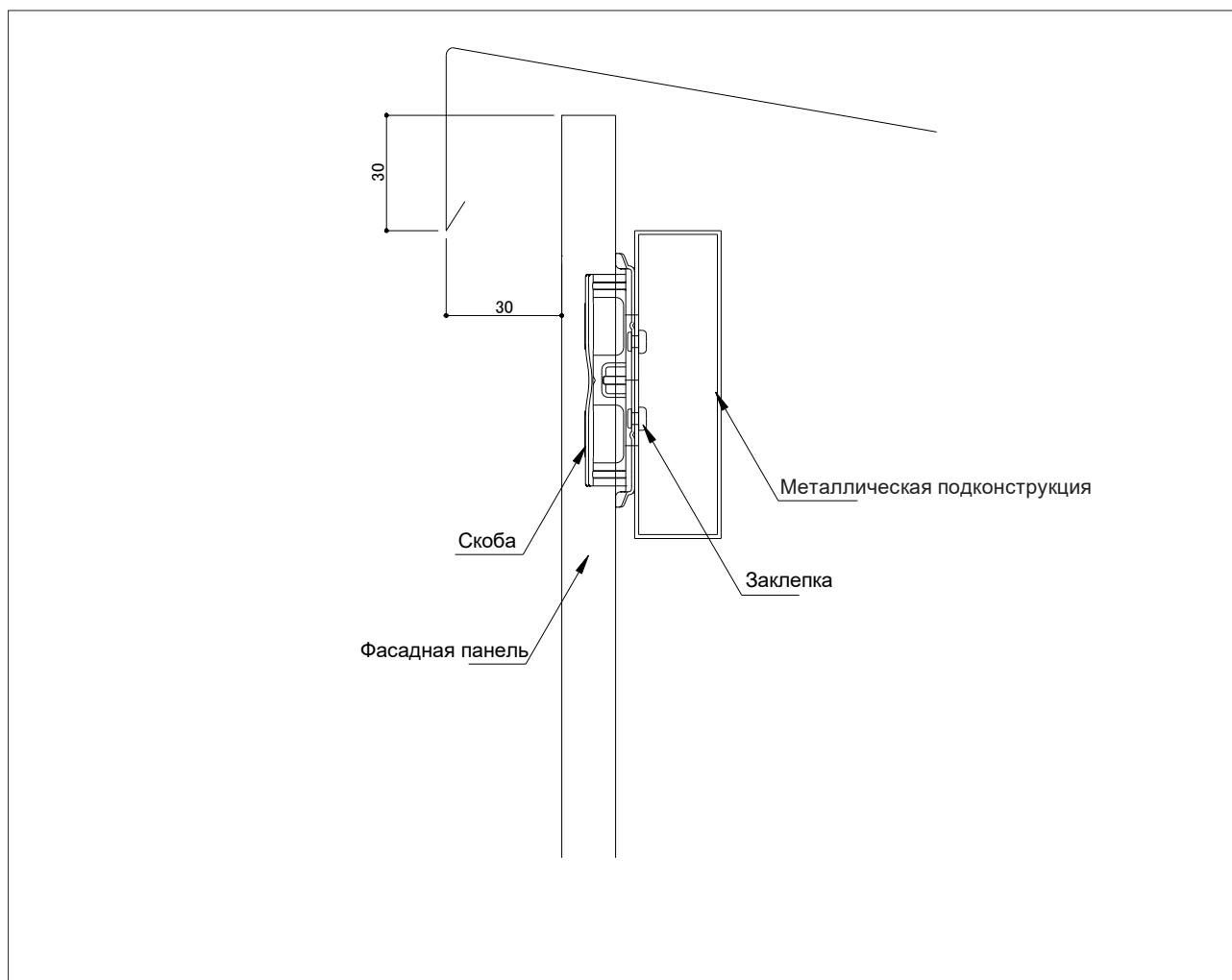
- Предварительно следует прикрепить горизонтальную направляющую перед тем как проводить монтаж софитов в потолочной части, оставив при этом воздушную прослойку.
- Завершающая планка фиксируется на металлическую подконструкцию в софитах потолочной части.
- Вставьте панели в завершающую планку, чтобы места среза панели остались невидимыми.
- В местах примыкания панелей к карнизу кровли закрепите скобу на подконструкцию заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.





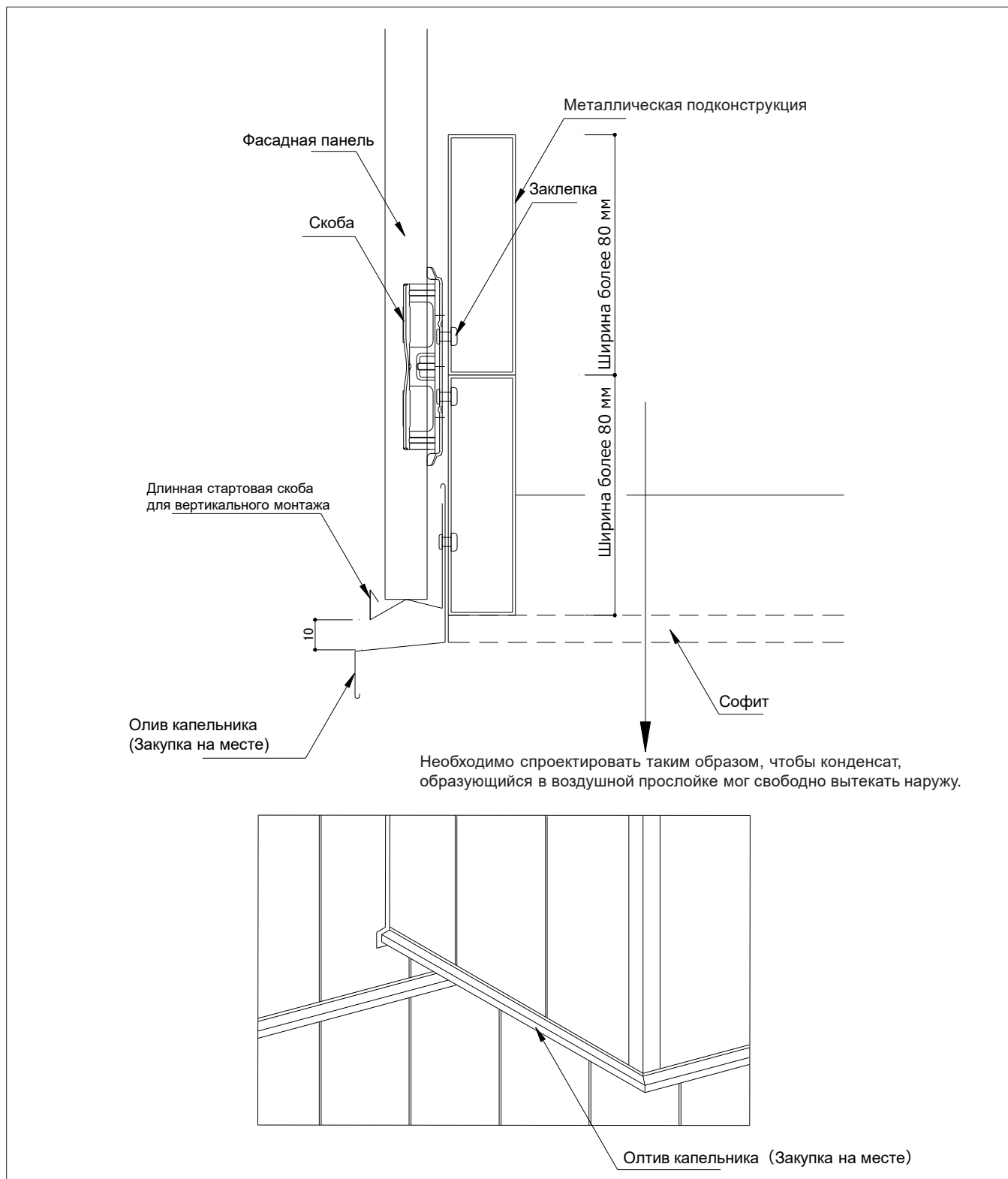
## Вертикальный монтаж Крышки парапетов

- Производится монтаж отливной планки с вентиляционным зазором, затем устанавливается крышка парапета. Свес парапета должен составлять 30 мм. Крышка парапета закупается на месте.
- Установите скобу на верхний край панели и зафиксируйте на металлическую подконструкцию заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- ※ Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр 36-37.



## Вертикальный монтаж Монтаж отлива капельника

- Зафиксируйте капельник на металлическую подконструкцию.
- Длинная стартовая скоба фиксируется на металлическую подконструкцию заклепкой 1 шт или саморезом 1 шт на интервале не более 455 мм. Длинная стартовая скоба устанавливается горизонтально.
  - ※ Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
- Скоба фиксируется над длинной стартовой скобой заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- Оставляйте зазор 5-10 мм между длинной стартовой скобой и отливом капельника.
- ※ Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр 36-37.

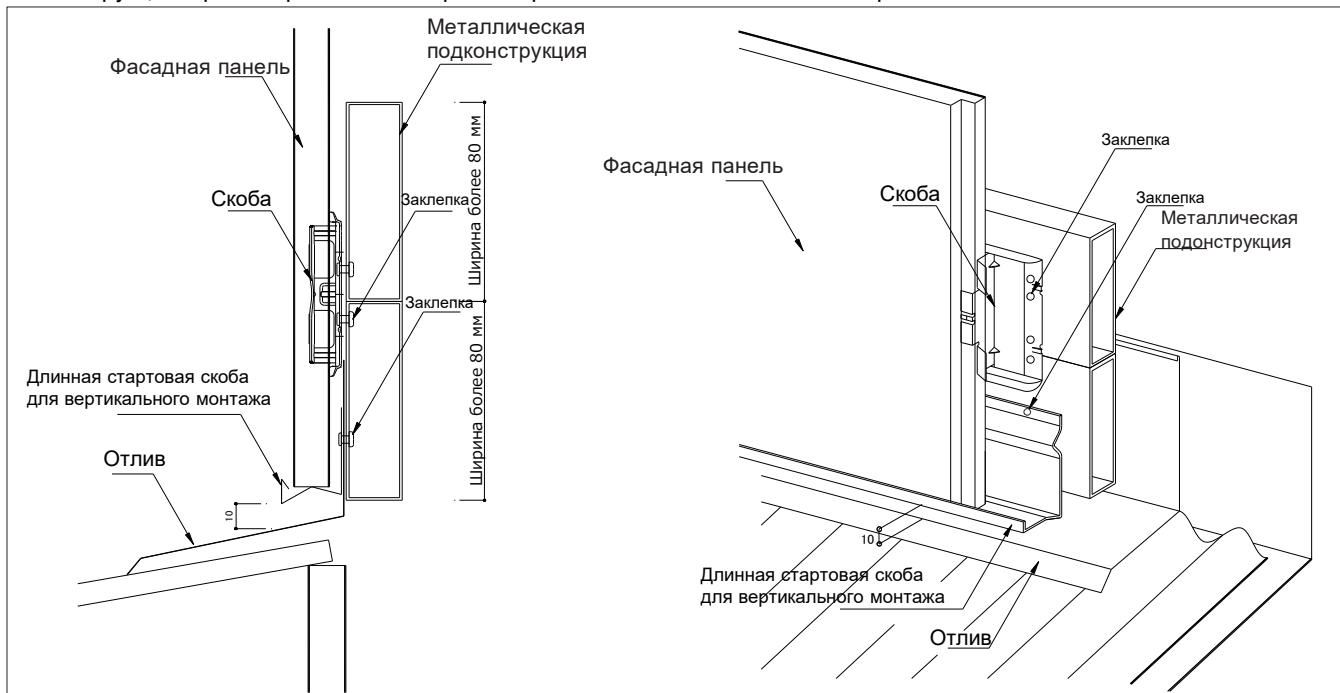


# Вертикальный монтаж

## Примыкание фасадных панелей к кровле

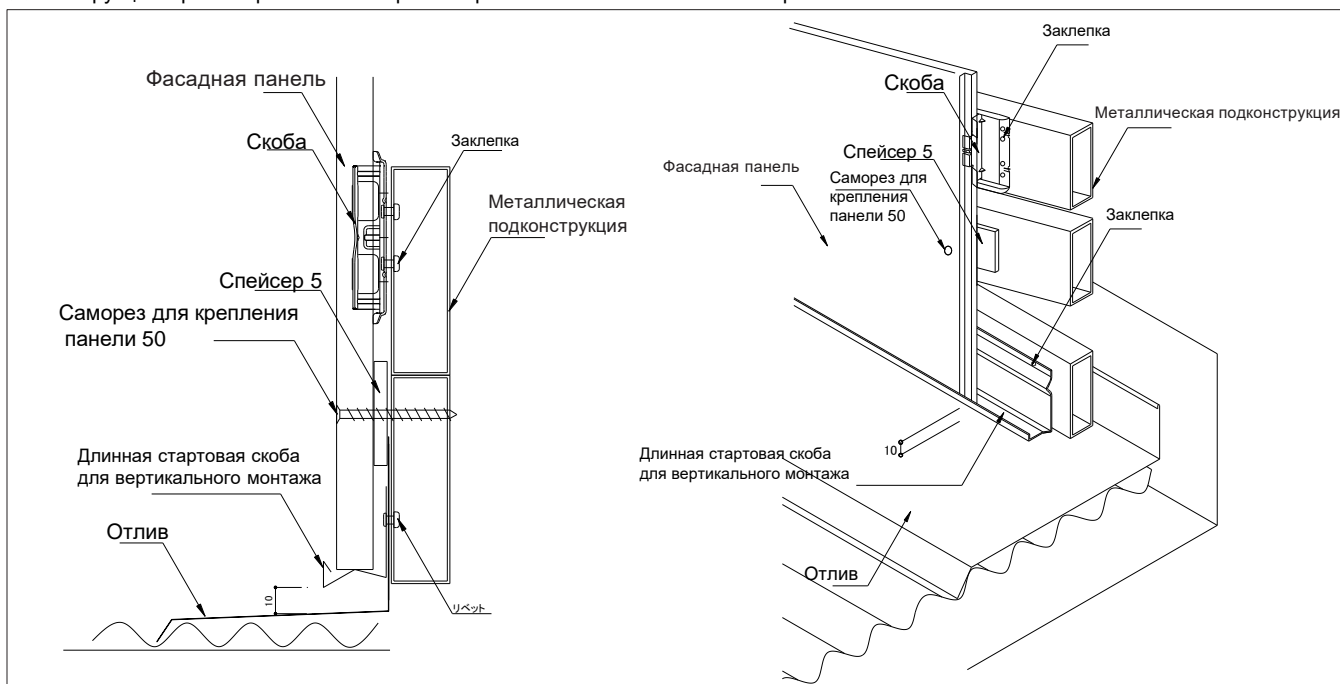
### ① Хребет

- Монтаж панели производится аналогично монтажу панели в отливной части стены.
- Монтаж длинной стартовой скобы производится на металлическую подконструкцию заклепкой 1 шт или саморезом 1 шт на интервале не более 455 мм. Длинная стартовая скоба устанавливается горизонтально.
  - ※ Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
- Скоба фиксируется над длинной стартовой скобой заклепкой 2 шт или саморезом 2 шт.
- Зафиксируйте зазор между длинной стартовой скобой и отливом 10 мм.
- ※ Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр 36-37.



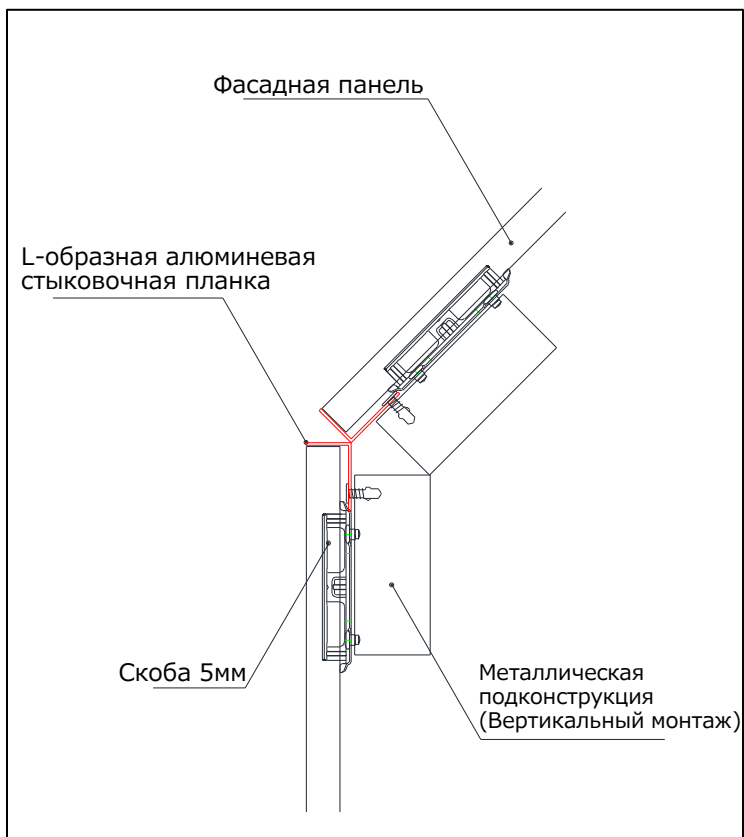
### ② Скат

- Зафиксируйте длинную стартовую скобу.
- Длинная стартовая скоба фиксируется на металлическую подконструкцию заклепкой 1 шт или саморезом 1 шт на интервале не более 455 мм.
  - ※ Если крепление заклепкой производится слабо зафиксируйте длинную стартовую скобу дополнительной заклепкой на расстоянии менее 455 мм.
- Зафиксируйте зазор между длинной стартовой скобой и отливом 10 мм.
- Между длинной стартовой скобой и первым рядом скобы вставьте спейсер 5 и зафиксируйте панель саморезом для крепления панели 50. (Крепление саморезом 50 производится на интервале 80 мм от края панели)
- Обязательно нанесите ремонтную краску на шляпку самореза.
- ※ Инструкцию про осторожность во время вертикального монтажа см. на стр 36-37.

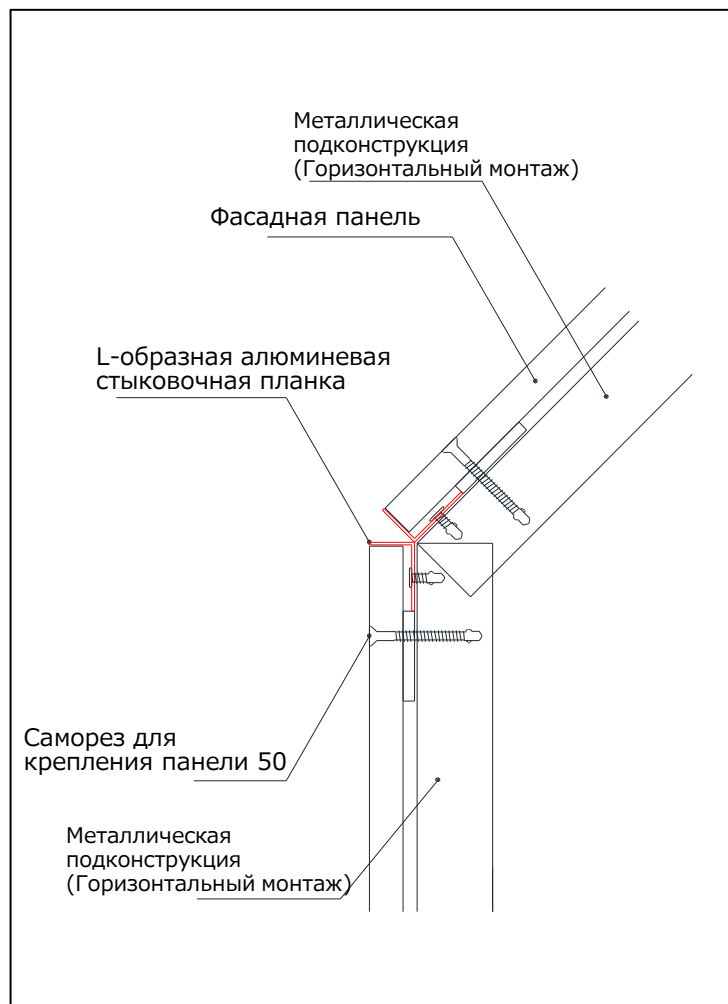


# Горизонтальный и вертикальный монтаж Тупой угол

## Горизонтальный монтаж



## Вертикальный монтаж



# Шпаклевка и покраска

- Нанесите ремонтную краску Кей Эм Ю на поврежденные места, которые образовались во время установки панели шурупом. Нанесение ремонтной краски на поврежденные места, может стать причиной переохладения панели.
- Хранить ремонтную краску при температуре ниже 40 С. (Хранение при высокой температуре опасно. При открытии крышка может выстрелить).
- Не следует использовать силикон для покраски шляпок саморезов. Нанесение силикона может стать причиной появления белых пятен.
- При использовании ремонтной краски соблюдайте правила применения, приведенные ниже. В случае не соблюдения вышеуказанных правил и примечаний с течением времени цвет будет отличаться на общем фоне. В этом случае компания Кей Эм Ю не несет ответственность. Просим Вас использовать силикон согласно инструкции.
- Если на панели обнаружена большая царапина, лучше ее заменить вместо подкрашивания.

## Процедура нанесения ремонтной краски

Порядок	Основная работа и предосторожность	Рисунок
1) Предварительная проверка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● проверить облицовочную часть панели на влажность. Не наносите ремонтную краску в дождливую погоду, или когда температура воздуха составляет 5°C или меньше.</li> <li>● Не используйте ее на тех участках, где образовалась иней или роса.</li> <li>● Следует почистить места, куда будет наноситься ремонтная краска.</li> </ul>	
2) Смешивание ремонтной краски	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Тщательно размешайте краску спец. палочкой, поднимая ее со дна банки (2 мин. или 200 раз).</li> <li>● Применяйте ремонтную краску не разбавляя.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● При перемешивании краски, будьте внимательны, чтобы не образовалась пена.</li> <li>● Перед покраской обязательно перемешайте краску, чтобы твердые пигменты не оседали.</li> <li>● При недостаточном перемешивании краски цвет может отличаться на общем фоне.</li> </ul> </div>	<p>Не трясите банку краски, а используйте кисточку для перемешивания.</p>
3) Нанесение ремонтной краски	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Используя остаток панели, сделайте пробные мазки и отрегулируйте интенсивность цвета.</li> <li>● Участок нанесения ремонтной краски небольшой: только шляпка самореза и царапины. Используйте прилагаемую кисточку и окрашивайте тонким слоем в диаметр 10 мм, чтобы на поверхности не собирались капли краски.</li> <li>● Что касается изделий, окрашенных в разные цвета, интенсивность окрашивания разных частей отличается, поэтому регулируйте интенсивность окрашивания, ориентируясь на места расположения саморезов.</li> <li>● Ремонт шляпки саморезов. Зафиксируйте саморез немного глубже в панель. После нанесения шпаклевки подождите до полного высыхания, затем нанесите ремонтную краску.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Во избежание появления глянца не наносите краску толстым слоем.</li> <li>● Слишком широкая поверхность покраски будет выделяться. Следует наносить краску минимально</li> </ul> </div>	<p><b>Нанесение шпаклевки</b></p> <p><b>Зафиксируйте саморез немного глубже в панель</b></p>
4) Окончание работы Проверка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверьте не осталось ли неокрашенных участков.</li> </ul>	

# Замена поврежденной панели

※ Панель, которая подлежит замене крепится только саморезами.

Порядок	Действия	Рисунок
Демонтаж поврежденной панели	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Прodelайте отверстие в центре панели, за которое будет удобно вытянуть панель в дальнейшем</li> <li>● Настройте циркулярную пилу так, чтобы оно было равно толщине панели</li> <li>● Аккуратно прodelайте разрез вдоль панели не повреждая другие элементы системы</li> <li>● Потяните наружу и выньте два получившихся куска не задевая остальные панели</li> </ul>	
Подготовка новой панели	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отрежьте панель такой же длины, как и поврежденная</li> <li>● Настройте циркулярную пилу так, чтобы оно было равно толщине задней части паза на панели</li> <li>● Отпилите заднюю часть паза, внимательно следя за тем, чтобы не повредить переднюю часть</li> </ul>	
Монтаж новой (заменяющей) панели	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наклейте спейсеры 5 на металлическую систему в местах, где будут зафиксированы саморезы 50.</li> <li>● Установите панель, вставляя сначала верхнюю часть, а затем нижнюю</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На каждом направляющем закрепите панель саморезами 50 по бокам и в центре панели (отступ от края панели не менее 40 мм)</li> </ul>	