



LATONIT
ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ

ИНСТРУКЦИЯ

по транспортировке, хранению, подготовке к
монтажу и по монтажу

фиброцементной плиты торговой марки

LATONIT

на навесную фасадную систему

с воздушным зазором.

Республика Мордовия

2022 год

2. Содержание

№ п/п	Наименование	№ страницы
1.	Титульный лист	1
2.	Содержание	2
3.	Введение	3
4.	Варианты крепления фиброцементной плиты торговой марки ЛАТОНИТ к подсистеме навесной фасадной системы с воздушным зазором.	4
5.	Виды материалов подсистемы навесной фасадной системы с воздушным зазором.	4
6.	Транспортировка фиброцементной плиты торговой марки LATONIT	5
7.	Хранение фиброцементной плиты торговой марки LATONIT	5-6
8.	Подготовительные работы к монтажу фиброцементной плиты торговой марки LATONIT	6-7
9.	Монтаж фиброцементной плиты торговой марки LATONIT	7-11
10.	Основные рекомендации по разработке проектных решений, исполнительной документации и выполнения монтажных работ по креплению фиброцементной плиты торговой марки LATONIT на навесную фасадную систему с воздушным зазором.	11-12
11.	Фрагмент фасада (схема)	13
12.	Дополнительные элементы	14
13.	Общий вид навесной фасадной системы (вариант)	15
14.	Варианты крепления плиты на навесную фасадную систему с воздушным зазором	16-19
15.	Схемы очередности точек закрепления плиты.	20
16.	Навесная фасадная система с воздушным зазором. (ВАРИАНТ)	21
17.	Монтажная схема фиброцементной плиты торговой марки ЛАТОНИТ на подсистему навесной фасадной системы с воздушным зазором из металла.	22
18.	Типовые узлы крепления плиты к подсистеме навесной фасадной системы с воздушным зазором. Вариант.	23-33
19.	Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикально-горизонтальный деревянный каркас.	34-35
20.	Монтажная схема на деревянном каркасе подсистемы навесной фасадной системы с воздушным зазором с воздушным зазором	36
21.	Схема крепления облицовочных плит на деревянный каркас подсистемы навесной фасадной системы с воздушным зазором.	37
22.	Типовые узлы крепления плиты к подсистеме навесной фасадной системы с воздушным зазором из дерева. Вариант.	38-47
23.	Иллюстрированная краткая инструкция	48



3. Введение.

Навесные фасадные системы с воздушным зазором (НФС) с облицовкой фиброцементными плитами торговой марки LATONIT (ФЦП LATONIT) применяются на зданиях промышленного и гражданского назначения, возводимые по типовым или индивидуальным проектам при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Область применения определяется заказчиком в зависимости от условий эксплуатации и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, а также с учетом требований настоящей инструкции и рекомендациям завода-изготовителя ФЦП LATONIT.

ФЦП LATONIT изготавливаются на заводе Акционерного общества «ЛАТО».

Фиброцементные плиты торговой марки «LATONIT» могут быть:

- неокрашенными
- окрашенными
- окрашенными в массе
- окрашенными антивандальными

Размеры изготавливаемой на заводе плиты:

Длина от 1200 до 3600 мм

Ширина от 1200 до 1500 мм

Толщина от 6 мм до 16 мм с шагом 2 мм

Также на заводе изготавливают плиты в виде сайдинг-панели с размерами:

Длина – от 1800 до 3600 мм, ширина 200 мм, толщина – 8 мм

Плиты выпускаются различных цветов и оттенков в соответствии с каталогом производителя.

Вся продукция сертифицирована и соответствует техническим условиям

Настоящая инструкция является руководством по транспортированию, хранению на складах потребителя и монтажу фиброцементных плит LATONIT с защитно-декоративным покрытием.

Плиты являются экологически безопасными для жизни, здоровья людей и окружающей природной среды. Плиты в процессе хранения и эксплуатации не выделяют токсичных веществ в окружающую среду. По пожарно-техническим свойствам продукция является слабо горючим, относится к группе Г1 по ГОСТ 30244.

Соблюдение правил хранения, правил обращения при подготовке к монтажу, правил монтажа фиброцементных плит сохранит на долгие годы в неизменном виде декоративные и защитные свойства покрытий и соответственно облик фасада.

Данная техническая информация является обязательной для исполнения. При несоблюдении требований данной инструкции, АО «Лато» за качество смонтированных плит на фасаде ответственность не несет.

Дополнительную информацию можно получить на официальных сайтах: www.lato.ru и www.latonit.ru



4. Варианты крепления плиты к подсистеме навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Фиброцементные плиты торговой марки LATONIT по вариантам крепления к НФС имеют отличие в зависимости:

а) от вариантов конструкции несущего каркаса НФС:

- горизонтально-вертикальный металлический
- вертикальный металлический
- горизонтальный металлический
- межэтажный металлический
- вертикально-горизонтальный деревянный каркас.

б) от расположения облицовочных плит на каркасе:

- вертикальное расположение плит;
- горизонтальное расположение плит.

в) от типа крепежного соединения с НФС

- самонарезающиеся винты;
- заклепки вытяжные;

г) от наличия/отсутствия шовных элементов

- с устройством шовных планок;
- без устройства шовных планок.

5. Виды материалов подсистемы навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Плиты фиброцементные прессованные неокрашенные, окрашенные в массу и окрашенные LATONIT предназначены для применения в конструкциях навесных вентилируемых фасадов, облицовки наружных (кроме цоколя) и внутренних стен зданий и сооружений, изготовления подоконников, сэндвич-панелей, межкомнатных перегородок, съемной и несъемной опалубки, облицовки лоджий, подстилающего слоя под черепицу, металлический профиль, рулонные кровельные материалы, отделки ванных комнат, санитарно-технических кабин, облицовки вентиляционных и лифтовых шахт, а также в качестве отделочного материала в лечебно-профилактических, фармацевтических учреждениях, объектах просвещения и культурно-бытового назначения.

ФЦП LATONIT могут применяться на любых типах и видах НФС, у которых имеется техническое освидетельствование и техническое свидетельство для применения.

В качестве крепежных элементов системы для установки кронштейнов используются металлические распорные анкера, фасадные дюбели, имеющие Технические Свидетельства (далее ТС) Росстроя и допущенные к применению в навесных фасадных системах.

В качестве материалов для подконструкции используются:

- металлические (стальные, алюминиевые) профили,
- деревянный брус (при вертикально-горизонтальном деревянном каркасе).

Крепление элементов конструкции между собой производится с помощью вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали и самонарезающими винтами, имеющих ТС Росстроя и допущенных к применению в навесных вентилируемых фасадах.



6. Транспортировка фиброцементной плиты торговой марки LATONIT

6.1. Транспортировка плит на площадку и по площадке производится любым видом транспорта или приспособлением с соблюдением правил перевозок грузов, установленных для данного вида транспорта или приспособления, и требований другой документации, утвержденной в установленном порядке.

6.2. Грузозахватные устройства должны иметь защитные приспособления, исключающие возможность повреждения продукции.

6.3. Плиты от производителя поставляются в транспортных пакетах. Пакеты формируются из плит, с использованием поддонов и упаковываются в полиэтиленовую пленку.

6.4. Один строп с доступной стороны заводится в зазор между рейками верхнего и нижнего настилов поддона. Приподняв одну сторону на 3-5 см над полом кузова автомобиля (площадкой) завести второй строп в зазор, образовавшийся при подъеме между полом автомобиля (площадкой) и нижними рейками поддона и заправить его (строп) под брус. Такие же действия производятся и на другой стороне пакета.

6.5. При транспортировке в а/м транспорте пакеты с плитами устанавливаются в кузове автомобиля в один или два ряда по ширине кузова.

6.6. При погрузке пакетов в два ряда по ширине кузова борта автомобиля должны быть открыты для освобождения стропов.

6.7. После загрузки автомобиля борта закрыть. От возможного опрокидывания пакеты закреплять проволокой, веревкой или специальными ремнями зацепив за бортовые крючья или за лонжероны рамы автомобиля.

6.8. Транспортировку плит вручную следует производить только двумя работниками по одной плите.

Плиту при переноске необходимо держать вертикально, не допуская изгибов и провисания. При невозможности переноски в вертикальном положении применять носилки. Переноска двух и более плит вручную, без использования носилок, запрещена.

7. Хранение фиброцементной плиты торговой марки LATONIT.

Хранение плит у потребителя должно осуществляться с соблюдением следующих условий:

7.1. Заводская упаковка предназначена исключительно для защиты продукции от пыли и атмосферных осадков при транспортировке плит. После доставки плит на стройплощадку необходимо снять упаковку и накрыть продукцию влагозащитным материалом с обеспечением вентиляции плит.

7.2. Плиты, сформированные в транспортные пакеты, допускается временно хранить на сухой открытой асфальтированной или бетонированной горизонтальной площадке в течение не более 14 дней, если по каким-либо причинам плиты намокли, необходимо немедленно просушить их полностью отдельно друг от друга.

На более длительные сроки необходимо разместить плиты на закрытой площадке (закрытом помещении). Закрытая площадка должна гарантировать полную защиту плит от атмосферных осадков.

7.3. Не храните фиброцементные плиты непосредственно на земле - воспользуйтесь паллетой, на которой этот материал поставляется.

7.4. При ручной перекладке плит необходимо следить за сохранностью прокладочного материала, т.е. не допускать прямого контакта окрашенных поверхностей.

7.5. Транспортные пакеты с плитами без декоративного покрытия при хранении у



потребителя могут устанавливаться друг на друга в штабеля. При этом общая высота штабеля из транспортных пакетов не должна превышать 2,5м.

7.6. Транспортные пакеты из плит **с декоративным покрытием** при хранении у потребителя **запрещается устанавливать друг на друга в штабеля.**

7.7. В перерывах между работами запрещается оставлять вскрытую пачку на открытой площадке.

7.8. Не допускается хранение плит в вертикальном положении.

7.9. Запрещается хранение продукции при прямом контакте со следующими агрессивными веществами: кислоты, щелочи, горюче — смазочные материалы, спирты, органические растворители.

8. Подготовительные работы к монтажу фиброцементной плиты торговой марки LATONIT.

8.1. При работе с плитами запрещается: стаскивать, сдвигать, наносить удар, сбрасывать с любой высоты, ходить по декоративной поверхности.

На строительной площадке допускается подрезка и раскрой плит лишь при соблюдении следующих условий:

- дополнительный раскрой и подрезка продукции с защитно-декоративным покрытием производится при расположении плиты лицевой поверхностью вверх на специализированном распиловочном столе (станке), обеспечивающем геометрическую точность выполнения работ. Во избежание схватывания фиброцементной пыли с влагой из воздуха и в дальнейшем порчи декоративного покрытия применяется специальное оборудование с пылеулавливающим устройством. Также обязательна очистка среза плиты воздухом (применяя компрессор) или механическим путем (мягкая щетка, ветошь и т.д.). После подрезки плит перед их монтажом на фасад необходимо на область среза в обязательном порядке нанести любую защитную гидрофобизирующую жидкость, используемую для обработки минеральных оснований или декоративное покрытие (краска Латонит), если необходимо придать торцу цвет лицевой поверхности плиты.

8.2. Распиловочный стол (станок) должен находиться в помещении или под навесом, исключающим попадание атмосферных осадков.

8.3. Резка и сверление плит проводится только в сухом виде.

8.4. Загрязненную в процессе распила, монтажа, эксплуатации поверхность можно мыть слабым раствором моющего средства мягкой губкой. Запрещена очистка поверхности абразивными материалами.

8.5. Для распила плит могут применяться следующие инструменты:

8.5.1. Инструменты для распила плит:

- переносные пилы (ручные пилы) с пылеулавливающим устройством;
- стационарная пила с пылеулавливающим устройством;
- механический лобзик для небольших и изогнутых резов.

8.5.2. Применяются специальные диски для распиловки абразивных материалов:

- с твердосплавными напайками;
- карборундовые диски;
- диски с алмазным напылением переменного сечения.

8.6. Срез при распиловке должен быть ровным, гладким, без сколов и заусенец.



8.7. Для стационарных пил во избежание усталостных изломов диаметр прижимного фланца должен составлять $2/3$ диаметра пилы. Торцевое биение пилы не более $+0,1$ мм.

8.8. Сверление можно производить с помощью электрических дрелей. Сверло должно иметь твердосплавный наконечник. В целях недопущения сколов плиты при сверлении необходимо ее положить на ровную поверхность и не допускается сверление отверстий на весу. Отверстия в плите необходимо обработать гидрофобизирующей жидкостью.

9. Монтаж фиброцементной плиты торговой марки LATONIT.

9.1. Монтажные работы выполняются специализированными бригадами, имеющими опыт по выполнению монтажных работ в соответствии с проектом, утвержденным в установленном порядке, а также с учетом рекомендаций завода-изготовителя плит.

9.2. Перед монтажом необходимо обязательно проверить дату выпуска плит (плиты разных партий могут отличаться оттенками!) и убедиться, что на плитах отсутствуют дефекты. При обнаружении дефектов необходимо связаться с менеджером АО «Лато» или его представителем.

Согласно ТУ 5700-035-00281708-2010 «На лицевой поверхности плиты, окрашенной акриловыми красками, не должно быть подтеков и наплывов краски, не прокрашенных участков, царапин, потертостей, высолов и пятен, видимых на расстоянии 10 м».

9.3. Навесные фасадные системы с воздушным зазором включают в себя металлическую или деревянную подконструкцию (каркас), слой теплоизоляции (или без него) и облицовочную плиту.

9.4. Толщина воздушного зазора между внутренней поверхностью облицовочной плиты и поверхностью утеплителя должна соответствовать величине, указанной в ТС на систему, где прописаны фиброцементные плиты торговой марки LATONIT.

9.5. В системе предусмотрено использование уплотнительной ленты из резины EPDM (шовная лента). Она устанавливается по всей длине вертикальной направляющей под облицовочную плиту, и обеспечивает плотное прилегание облицовки к направляющей, снижая шумовой эффект от вибрации облицовки.

9.6. Различают два типа точек крепления плит: «установочные точки» и «остальные точки» крепления. На одной плите должно быть не более одной «установочной точки» крепления плиты. В «установочных точках» диаметр отверстия в плите сверлить на $0,5-1$ мм больше диаметра крепежного элемента (втулки, самореза, заклепки). Тем самым осуществляется центровка и фиксация плиты на направляющих перед окончательным ее креплением.

В «остальных точках» диаметр отверстия в плите сверлится на 3 мм больше диаметра крепежного элемента. За счет образовавшегося зазора восприятие температурно-влажностных деформаций происходит без отрицательных последствий для плиты, т.е. возможного вздутия и разрушения, что наблюдается при жестком креплении.

9.7. При креплении плит используются вытяжные заклепки с сердечником из коррозионностойкой стали или самонарезающие винты из коррозионностойкой стали.



9.8. При заклепочном креплении, для предотвращения возможного разрушения плиты, заклепки необходимо устанавливать совместно с втулкой. При этом в «установочных точках» внутренний диаметр втулок должен соответствовать диаметру заклепки. Длина втулки – толщина плиты + 2мм. Для исключения возможных разрушений плиты в точках ее крепления, при установке заклепок, устанавливаются втулки и в «остальных точках крепления».

Компенсационный зазор в «остальных точках крепления» (для восприятия температурно-влажностных деформаций плиты) между наружным диаметром втулки и отверстием в плите должен составлять не менее 3мм. Диаметр бортика заклепки должен обеспечивать надежное закрепление плиты.

9.9. При креплении плит самонарезающими винтами диаметр отверстий в плите в «установочных точках» сверлить на 0,5-1мм больше диаметра самореза, а диаметр отверстия в плите в «остальных точках» крепления должен быть на 3 мм больше диаметра самореза.

Не допускается применять самонарезающие винты с потайной и полупотайной головкой.

9.10. При вертикальном расположении панелей при креплении плиты расстояние от саморезов (заклепок) от нижней и верхней кромок плиты : для плит длиной до 1 м – 50 мм, от 1 м до 1,5 м – 100 мм, свыше 1,5 м - 150 мм , от левой и правой кромки плиты не менее 30мм . При горизонтальном расположении панелей на фасаде расстояние от саморезов (заклепок) до нижней и верхней кромок плиты: для плит высотой до 1м- 50мм, от 1м до 1,5м – 100мм, свыше 1,5м – 150мм, от левой и правой кромки плиты не менее 30мм. Шаг между саморезами (заклепками) по краю плиты – не более 400 мм. Шаг между саморезами (заклепками) по середине плиты не более 600мм.

Необходимо обязательно центрировать просверливаемые отверстия в вертикальной направляющей и отверстие большего диаметра в облицовочной плите (в остальных точках). Для этого используется специальное устройство центровки отверстия в направляющей относительно отверстия в плите. (рис. 1)

9.11. При креплении плит на фасаде саморезами в целях исключения защемления и в дальнейшем механического повреждения плиты на фасаде в результате температурно-влажностных деформаций, возникающих при эксплуатации фасада, не допускается их перетяжка. Саморезы необходимо завернуть до упора, затем отвернуть на 0,5-1 оборота назад.

При монтаже облицовочных плит с применением заклепок без втулок рекомендуется применять аккумуляторный заклепочный пистолет, снабженный устройством регулировки момента затяжки (рис. 2)



Рис.1

Рис. 2

9.12. Технологический зазор между торцами плит – от 6 до 10 мм. Их выставляют при помощи шаблонов - вставок. Запрещается крепление одной плиты к двум находящимся на одной линии вертикальных направляющих.

9.13. Фиброцементные плиты на фасадах отличаются неприхотливостью и не требуют особенного ухода. Периодически или при необходимости допускается промывание плит струёй воды без большого напора с использованием слабого мыльного раствора.

Монтаж следует производить с учетом всех требований и рекомендаций АО «Лато». Подрядной организации, перед началом выполнения монтажных работ по креплению плиты необходимо изучить данную инструкцию, а также сопоставлять проектные решения с рекомендациями настоящей Инструкции.

Любое отклонение от рекомендаций данной Инструкции рекомендуется согласовывать. В случае наличия разночтений проектной документации с Инструкцией, разработчику проектной или исполнительной документации необходимо своими проектными решениями и расчетными данными обосновать принятый вариант крепления плиты к навесной фасадной системе с воздушным зазором.

Монтаж начинается после полного окончания монтажа утеплителя. Как правило, монтаж начинают от угла здания со второго вертикального ряда, если в чертежах утвержденной в производство проектной документации не указано иначе.

Облицовочные работы обычно производятся при помощи типового подъемника (люльки) сверху вниз, чтобы не повредить уже установленные плиты. Работа может вестись снизу в верх, когда используются строительные леса.

На строительную площадку плиты могут поставляться в виде изготовленных по размерам согласно проектной документации, либо могут быть обработаны непосредственно на строительной площадке с соблюдением требований, указанных в мероприятиях по подготовительным работам настоящей ИНСТРУКЦИИ.

В качестве крепежа облицовочных плит к направляющим НФС используются вытяжные заклепки, с сердечником из коррозионностойкой стали и коррозионностойкие заклёпки диаметром 5 мм (или 4,8 мм) с широким бортиком (не менее 14 мм) длиной не менее 20 мм.

ВАЖНО!

*Обязательно необходимо центрировать просверливаемые отверстия в направляющей и отверстия большего диаметра в облицовочной плите **с использованием специального устройства центровки отверстия** в направляющей относительно отверстия в плите (образец см. на рисунке №1). Данное устройство можно заказать на заводе АО «Лато» либо изготовить самостоятельно.*

На строительную площадку облицовка поставляется в виде изготовленных по размеру плит.

При необходимости плиты могут быть обработаны на строительной площадке. Для безопасной и качественной обработки необходимо:

- подготовить на строительной площадке достаточно большое и прочное основание для обработки плит.
- для обработки плит следует использовать обычный деревообрабатывающий инструмент и машинки с твердыми пластинами. При резке плит дисковой пилой, рекомендуется применение пылеотсасывающих систем и респиратора.
- удалять образующуюся цементную пыль при резке плиты.
- не рекомендуется обрабатывать плиты друг на друге, так как намокшая пыль может оставлять следы на лицевой поверхности нижних плит.

Перед установкой в проектное положение, плиту размечают согласно проекту и сверлят отверстия под крепление, диаметром, указанным в проектной документации.

Последовательность монтажа фиброцементных плит в вертикальном и горизонтальном положении следующая:

- по горизонтально установленному маяку (шнур причальный/металлическая струна) или отбитым по нивелиру рискам производится разметка горизонтальной отметки первого ряда плит;

- на чистую лицевую поверхность направляющей (согласно проекту) наклеивается уплотняющая лента EPDM, если клеящий слой на ленте отсутствует, то ленту можно закрепить саморезами по всей высоте направляющей. Стык, вертикально расположенных уплотняющих лент, рекомендуется выполнять на поверхности направляющей.

- плиту устанавливают в проектное положение и закрепляют предусмотренным проектом крепежом, начиная с «**установочной точки**» затем последовательно, согласно схеме (см. Приложения «Схемы очередности точек закрепления плит»), закрепляют «**остальные точки крепления**».

- необходимо центрировать просверливаемое отверстие в направляющей через отверстие большего диаметра в облицовочной плите, используя специальный инструмент (см. рис.1).

- операция по установке уплотняющей ленты EPDM и закреплению плиты повторяется с соблюдением горизонтального и вертикального шва.

- вертикальные и горизонтальные зазоры выставляются при помощи шаблонов-вставок.

- совместно с облицовкой (если предусмотрено проектом) устанавливают горизонтальные и вертикальные шовные планки.

Для архитектурного завершения фасадной конструкции изготавливаются различные элементы примыкания к общестроительным конструкциям: элементы парапета, цоколя, примыкания к ограждающим стенам или другим типам конструкций.

Данные примыкания изготавливаются из листового материала: композитного материала, листового алюминия, или оцинкованной крашеной стали.

Установка данных элементов производится на вспомогательные кронштейны, которые крепятся непосредственно на несущие части здания.

При монтаже примыканий особое внимание уделяется гидроизоляции и теплоизоляции крайних элементов конструкции.

10. Основные рекомендации по разработке проектных решений, исполнительной документации и выполнения монтажных работ по креплению фиброцементной плиты торговой марки LATONIT на навесную фасадную систему с воздушным зазором.

10.1. При разработке проектных решений и исполнительной документации по вариантам крепления фиброцементной плиты торговой марки LATONIT (Латонит) необходимо руководствоваться настоящей ИНСТРУКЦИЕЙ.

10.2. При разработке проектных решений и исполнительной документации по монтажу облицовочной плиты следует учитывать температурные деформации подконструкции. При определении необходимой величины температурного зазора, а также при непосредственной установке элемента крепления фиброцементной плиты к направляющему профилю, требуется учитывать температуру окружающего воздуха, которая приводит к начальной деформации элементов навесной фасадной системы. Особое внимание требуется уделять конструкциям, монтаж которых производится в зимний период. Данные конструкции изначально имеют потенциал к расширению, поэтому

установку элементов крепления необходимо производить с поправкой, которая будет компенсирована в процессе эксплуатации конструкции.

10.3. Необходимо обязательно использовать ленту EPDM между фиброцементной плитой и металлическими направляющими каркаса. Данный элемент позволяет уменьшить зазор между внешней поверхностью панели и элементом крепления. Предотвращает появление электрохимической коррозии при контакте панели с металлическими направляющих профилей. Уменьшает поступление влаги к отверстиям в панели со стороны воздушного зазора, в случае если крепление плиты не проходит через ленту EPDM необходимо отверстия в плите так же окрашивать ремонтной краской. Лента EPDM оказывает влияние на геометрическую неизменяемость системы, а также способствует равномерному распределению положительной ветровой нагрузки по длине направляющего профиля. Так же EPDM- лента способствует шумоизоляции панелей при ветровом воздействии.

10.4. Для крепления фиброцементных плит LATONIT к каркасу навесной фасадной системы используются вытяжные заклепки и самонарезающие винты из коррозионностойкой стали, допускается использование других видов крепления при условии, если их использование не противоречит требованиям действующих нормативных документов в части коррозионной стойкости и несущей способности.

10.5. Не допускается применять самонарезающие винты с потайной и полупотайной головкой.

10.6. При креплении плиты расстояние от центра крепежного отверстия до нижней и верхней кромок плиты должно быть:

- для плит длиной до 1 м – 50 мм,
- от 1 м до 1,5 м – 100 мм,
- свыше 1,5 м – 150 мм.

10.7. Расстояние от центра отверстия точки крепления плиты до боковых кромок плиты (левого и правого края плиты) – не менее 30 мм.

10.8. Шаг между центрами отверстий крепления по краям плиты, а также в средней части плиты определяется статическим расчетом, выполненным в рамках разработки проектной документации к применяемому объекту. В основном шаг между центрами отверстий крепления по краям плиты по вертикали должен быть не более 400 мм, допускается крепить плиту в средней части с шагом не более 600 мм. Шаг между центрами отверстий крепления по горизонтали - не более 600 мм.

10.9. В точках крепления плиты вытяжные заклепки необходимо устанавливать в отверстие в сочетании с втулкой (металлическая с наружным диаметром 6,5 мм и полиамидная с наружным диаметром 8,5 мм), которая не позволяет пережимать плиту при монтаже к направляющей. Длина используемой втулки должна быть больше толщины плиты на 2 мм. Допускается применение вытяжной заклепки без втулки в «остальных точках» крепления. В «установочной точке» крепления плиты наличие втулки обязательно. При применении вытяжной заклепки без втулки обязательно использовать устройством регулировки момента затяжки для заклепочного инструмента. Допустимый диаметр отверстий в точках крепления плиты без использования втулки определяется из расчета максимальных потенциальных расширений применяемого материала подсистемы НФС.

10.10. При креплении плит самонарезающиеся винтами, в целях исключения механического повреждения в результате температурно-влажностных деформаций, возникающих в эксплуатации фасада в естественных условиях, не допускается перетяжка. Самонарезающиеся винты необходимо завернуть до упора, затем отвернуть на 0,5-1 оборота назад, с условием чтобы резьба самонарезающегося винта заходила в тело направляющего профиля подсистемы НФС.

10.11. Диаметр отверстия в «установочной» точке крепления должен быть равен наружному диаметру крепежного элемента (втулки с вытяжной заклепкой или самонарезающего винта).

10.12. Диаметр отверстия в «остальных» точках крепления определяется из расчета максимальных потенциальных расширений применяемого материала подсистемы НФС. Рекомендуется делать диаметр отверстий в данных точках крепления на 3 мм больше, чем диаметр крепежа (вытяжной заклепки с втулкой или самонарезающего винта).

10.13. Диаметр головки или бортика элемента крепления должен обеспечивать достаточную несущую способность на отрыв панели через головку элемента крепления в наиболее неблагоприятном положении.

10.14. Каждая плита должна иметь не больше одной «установочной» точки крепления.

10.15. Рекомендуемый технологический зазор между плитами – от 6 до 10 мм.

10.16. Не допускается монтаж одной плиты на смежные по высоте (разделенные) направляющие.

10.17. Не допускается крепление непосредственно на облицовочную панель элементов освещения, рекламных вывесок, флажштоков, громкоговорителей и других элементов фасада. Рекомендуется применять для данных элементов самостоятельные крепления к несущему основанию. Если крепление к поверхности плиты безальтернативно, то данное конструктивное решение должно проверяться на основании статистического расчета, в том числе с учетом несущей способности фиброцементной плиты на изгиб, вырыв и срез, а также не должно препятствовать температурным перемещениям фасадной панели.

10.18. Распиловку плит под требуемые размеры не посредственно на строительной площадке необходимо выполнять на специально оборудованной площадке. Площадка должна быть ограждена и укрыта от осадков. При распиловке должен использоваться инструмент, обеспечивающий ровный (без сколов) спил. Образующаяся пыль при распиловке сразу должна убираться с поверхности плиты сухой мягкой щеткой, ветошью или пылесосом.

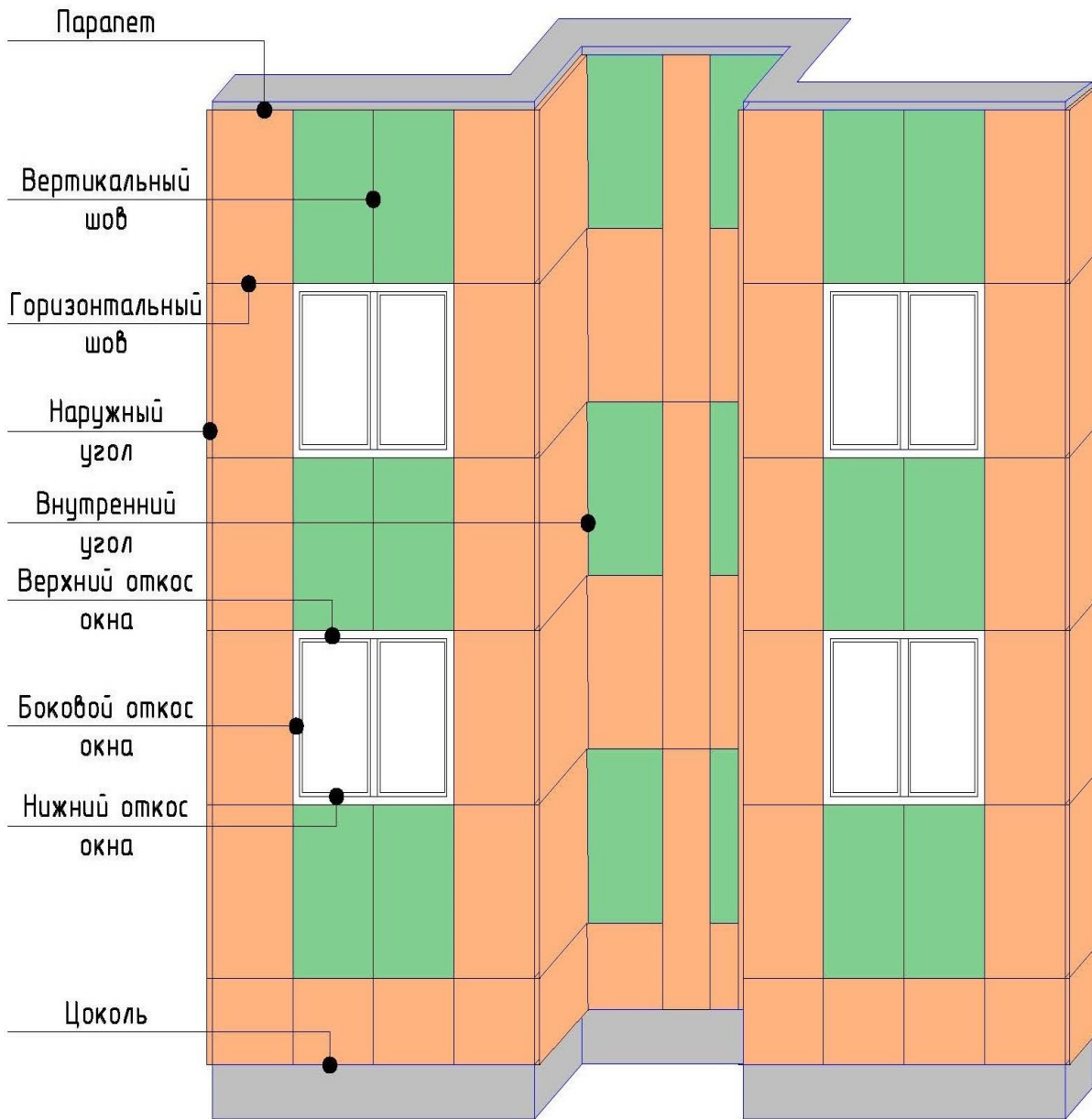
10.19. Места среза плиты прокрашиваются акриловой водно- дисперсионной краской соответствующей по цвету окраски самой плиты. Так же данной краской рекомендуется прокрашивать просверленные отверстия крепления плиты.

10.20. Отверстия для крепления плиты на подсистему НФС рекомендуется просверливать перьевым сверлом по керамике. Возможно применение сверла с твердосплавными напайками. В процессе сверления отверстий рекомендуется контролировать диаметр просверливаемых отверстий и не допускать изменения их параметров в сторону уменьшения. Запрещается устройство отверстий в плите на весу.

10.21. Обязательно необходимо центрировать просверливаемые отверстия в направляющей и отверстия большего диаметра в облицовочной плите с использованием специального устройства центровки отверстия в направляющей относительно отверстия в плите.



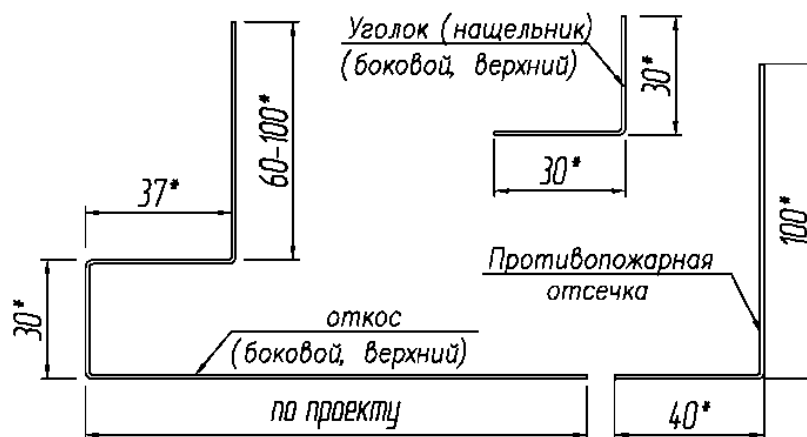
11. Фрагмент фасада (схема)



12. Дополнительные элементы

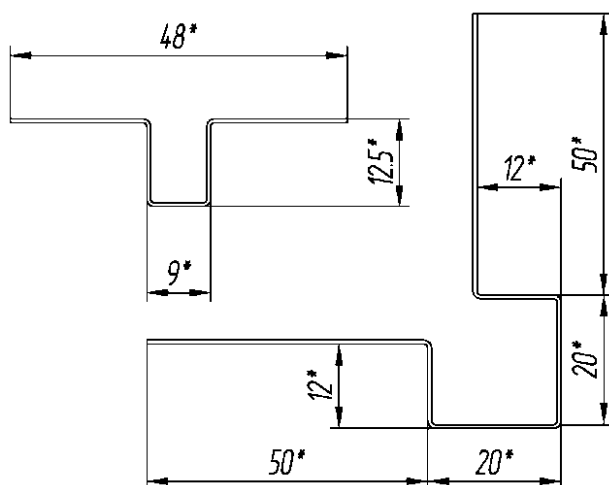
Элементы противопожарного короба (обрамления откосов)

Материал: Оцинкованная
сталь $t > 0.55\text{мм}$



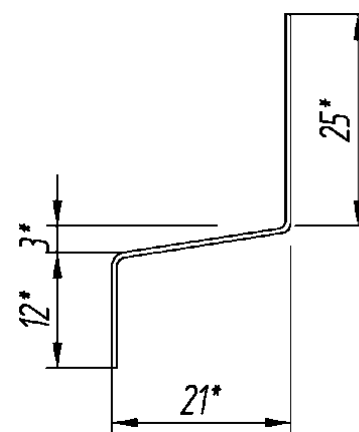
Планка вертикального шва**

Материал: Оцинкованная
сталь $t > 0.55\text{мм}$



Планка горизонтального шва**

Материал: Оцинкованная
сталь $t > 0.55\text{мм}$

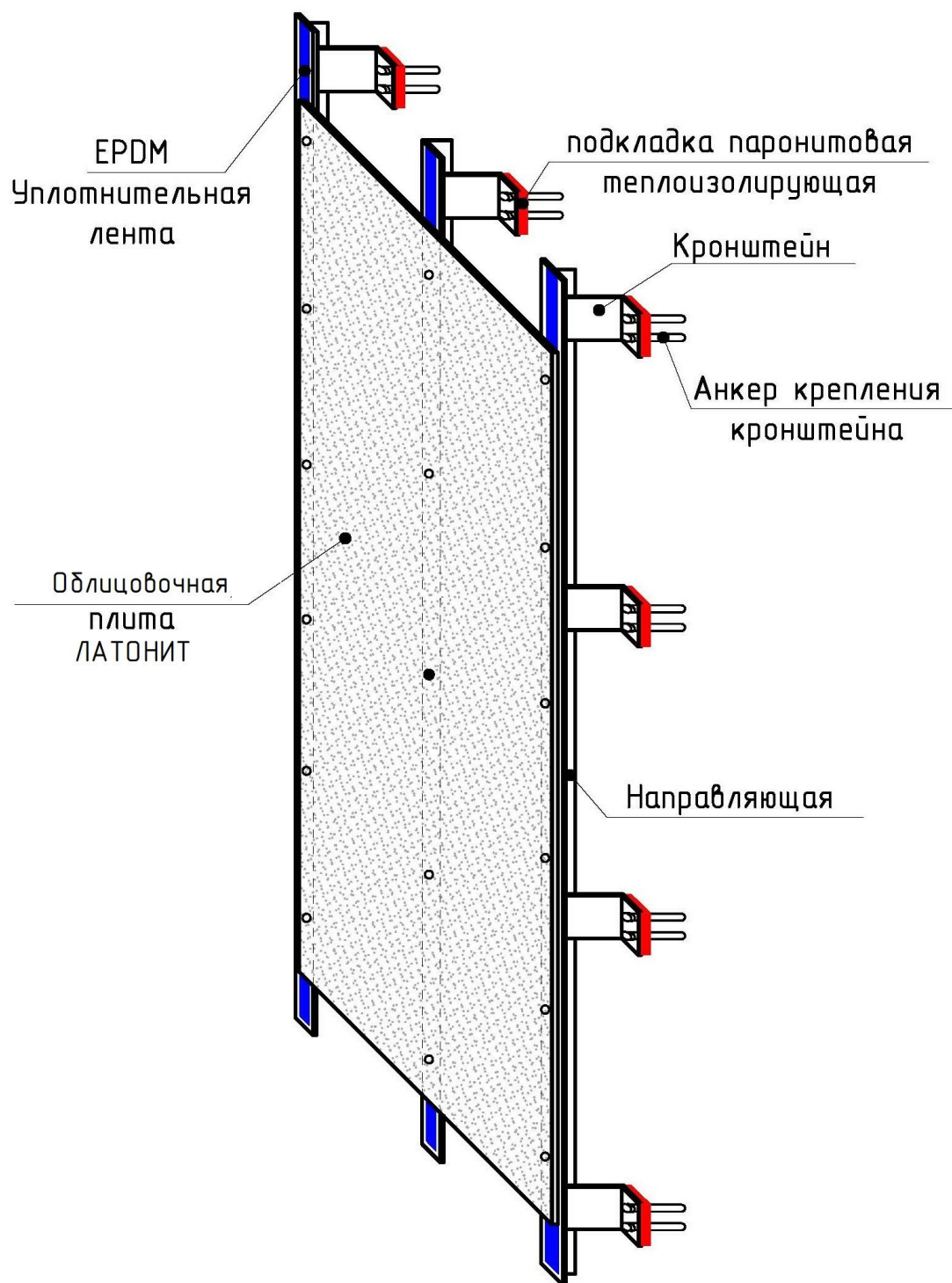


*- Окончательные размеры устанавливаются в проекте

** - Форма и материал планок на стадии проекта может быть изменена.



13. Общий вид навесной фасадной системы (вариант)

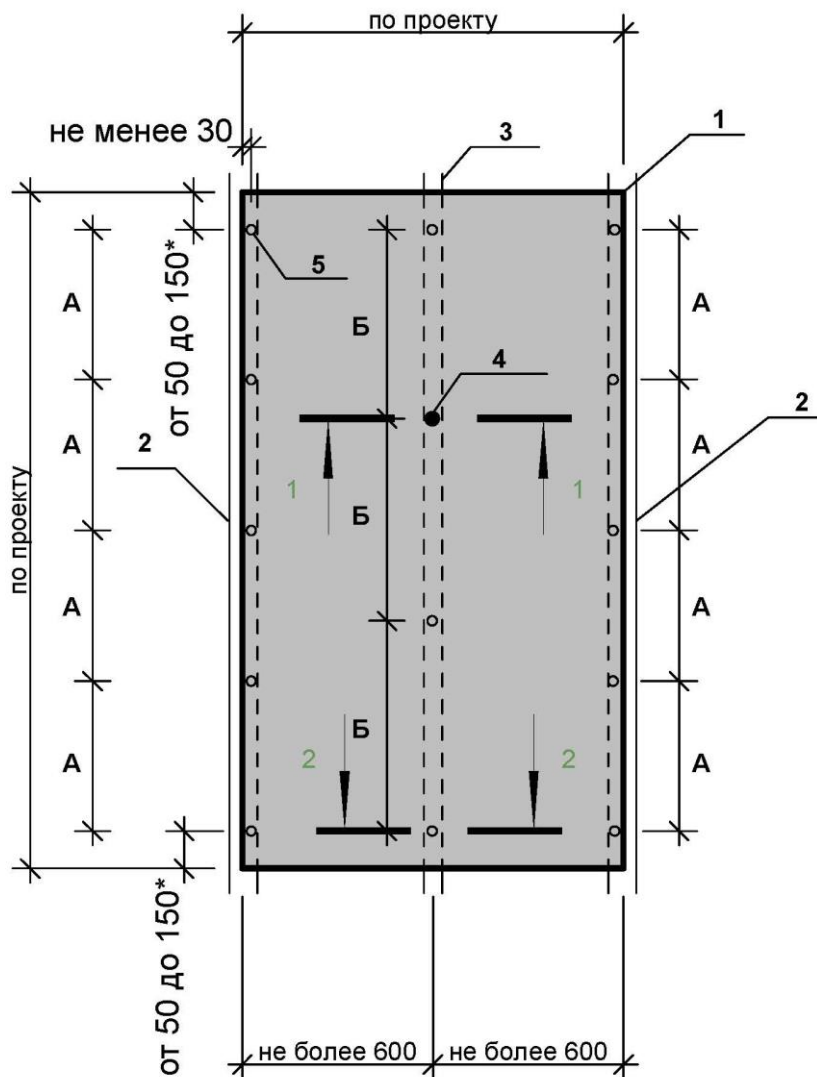


- Утеплитель и стена здания условно не показаны.

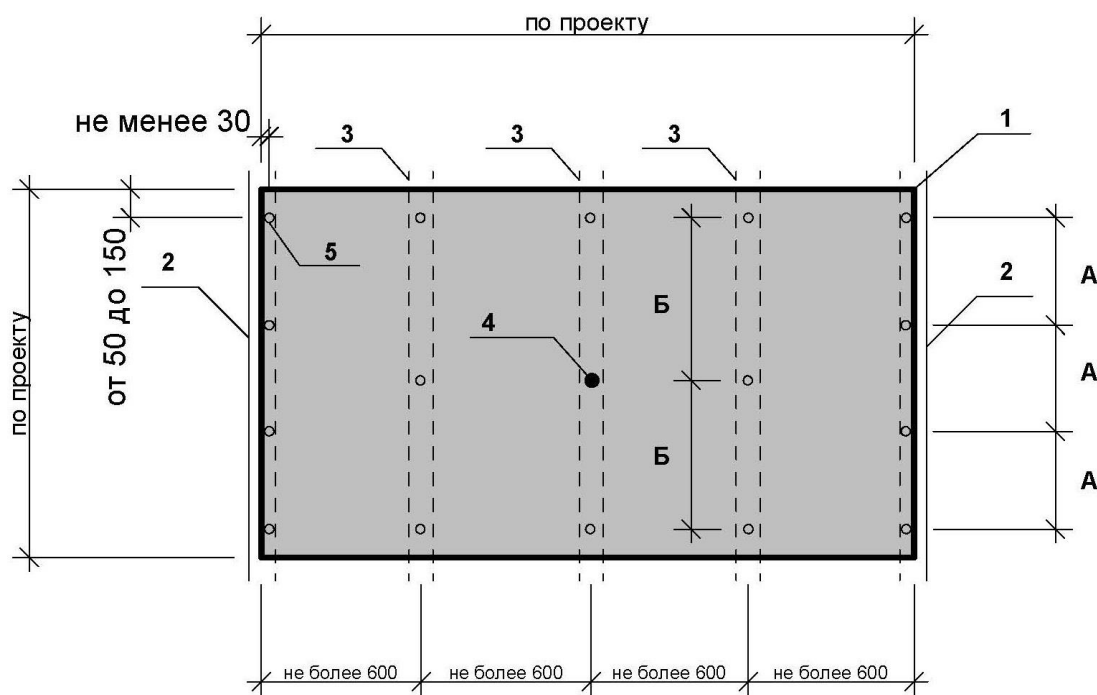


14. Варианты крепления плиты на НФС

Вертикальное расположение плиты на вертикальных направляющих НФС с местами расположения точек крепления



Горизонтальное расположение плиты на вертикальных направляющих НФС



Условные обозначения

- 1 - Плита Latonit
- 2 - Вертикальная направляющая НФС
- 3 - Вертикальная направляющая НФС
- 4 - Установочная точка крепления
- 5 - Остальные точки крепления

Примечание

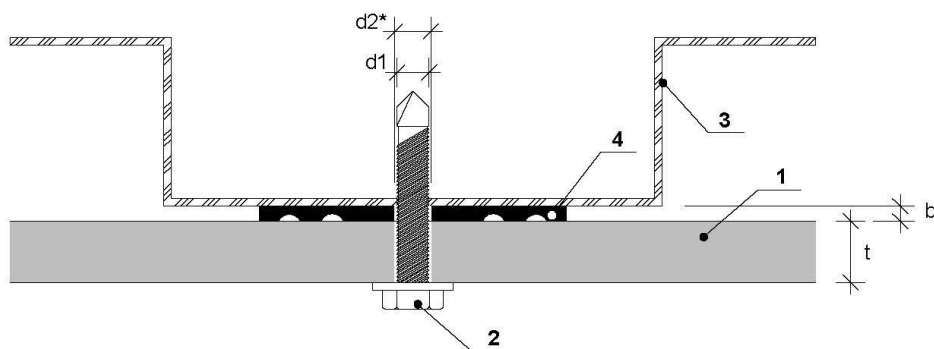
- 1. поз. А - не более 400 мм между центрами отверстий по правому и левому краю плиты.
- 2. поз. Б - не более 600 мм между центрами отверстий по верхнему и нижнему краю плиты, а так же в центральной части плиты.
- 3. Шаг вертикальных несущих профилей НФС не более 600 мм.
- 4*. Расстояние от верхнего и нижнего края плиты до центра отверстия при длине плиты до 1000 мм - 50 мм, при длине плиты от 1000 до 1500 мм - 100 мм, при длине плиты более 1500 мм - 150 мм.

ВНИМАНИЕ!

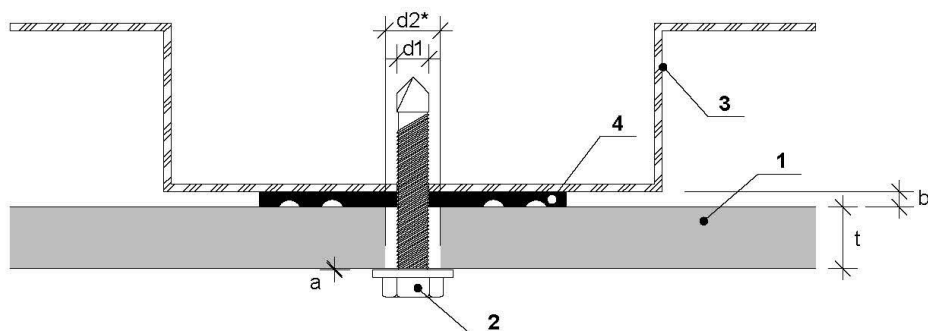
На монтируемой плите должно быть не более 1 установочной точки крепления



**Установочная точка крепления
(вариант крепежа на самонарезающийся винт)
РАЗРЕЗ 1-1**



**Остальные точки крепления
(вариант крепежа на самонарезающийся винт)
РАЗРЕЗ 2-2**



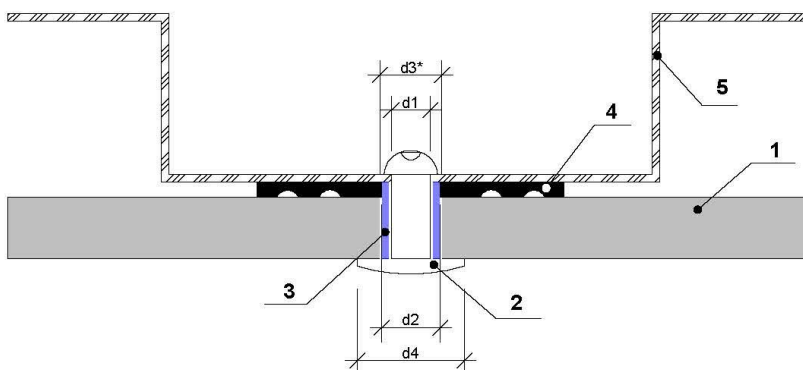
Условные обозначения

- 1 - Плита Latonit
- 2 - Самонарезающийся винт
- 3 - Направляющая НФС
- 4 - Лента EPDM

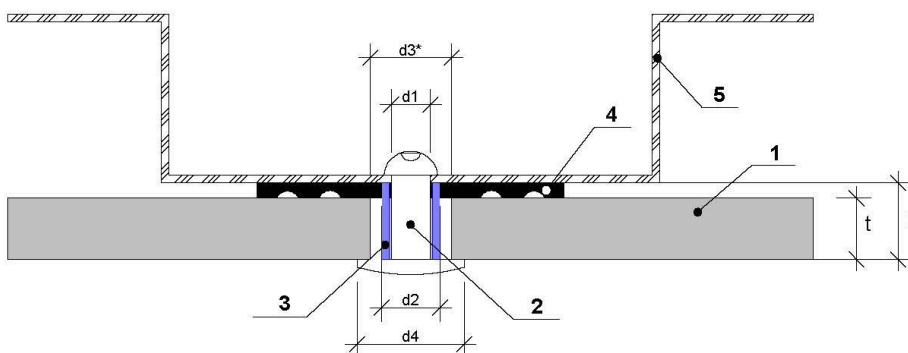
Примечание

- d1 - диаметр заклепки вытяжной
- d2* - диаметр отверстия крепления плиты. В установочной точке крепления диаметр отверстия равен d1, в остальных точках крепления диаметр отверстия равен d1+3 мм
- t - толщина плиты LATONIT
- a - технологический зазор между плитой и самонарезающимся винтом. Саморезы необходимо завернуть до упора, затем отвернуть на 0,5-1 оборота назад.
- b - зазор между плитой и направляющими НФС на толщину ленты EPDM.

**Установочная точка крепления
(вариант крепежа на вытяжную заклепку с втулкой)
РАЗРЕЗ 1-1**



**Остальные точки крепления
(вариант крепежа на вытяжную заклепку с втулкой)
РАЗРЕЗ 2-2**



Условные обозначения

- 1 - Плита Latonit
- 2 - Заклепка вытяжная
- 3 - Втулка
- 4 - Лента EPDM
- 5 - Направляющая НФС

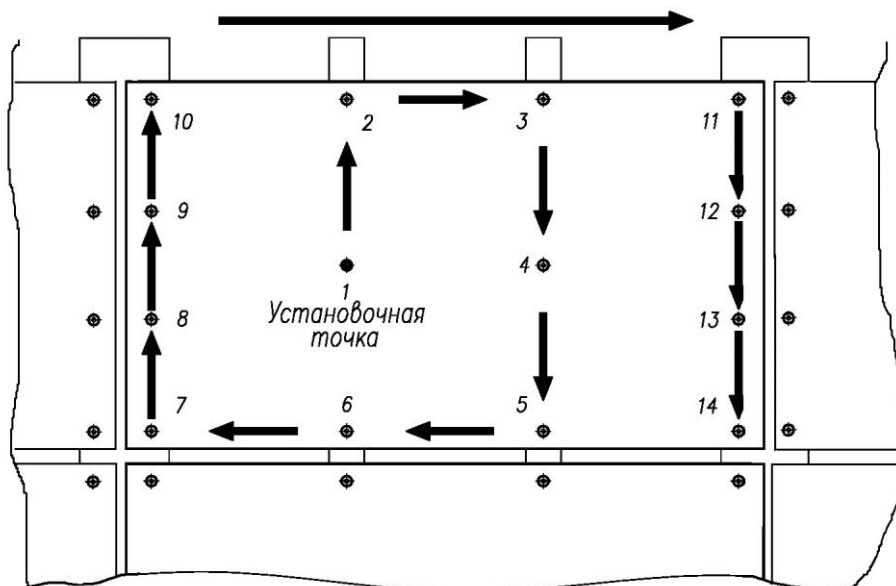
Примечание

- d1 - диаметр заклепки вытяжной
- d2 - наружный диаметр втулки
- d3* - диаметр отверстия крепления плиты. В установочной точке крепления диаметр отверстия равен d2, в остальных точках крепления диаметр отверстия равен d2+3 мм
- d4 - диаметр бортика вытяжной заклепки (не менее 14 мм)
- t - толщина плиты LATONIT
- L - длина втулки, L=t+2 мм

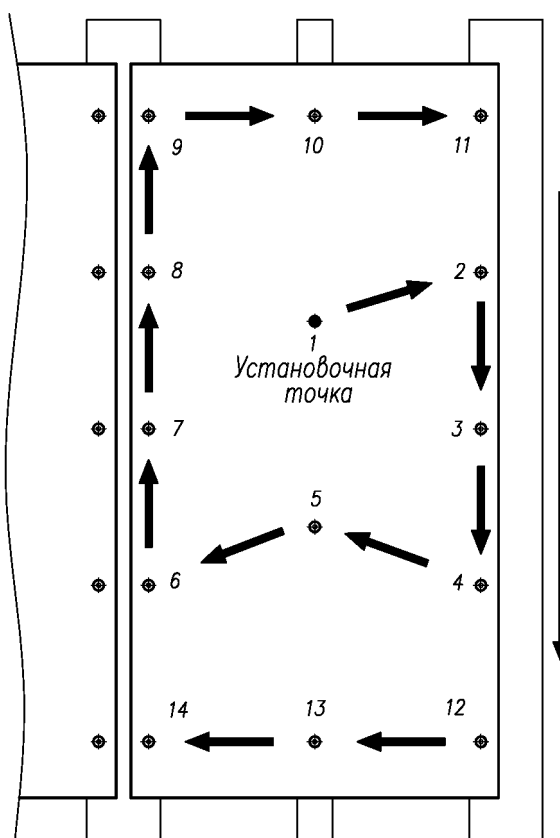


15. Схемы очередности точек закрепления панели.

Горизонтальное расположение панелей



Вертикальное расположение панелей



Примечания:

← - направление крепления.

1 - Очередность крепления "установочная точка".

2, 3, 4 ... 14. - Очередность крепления "остальные точки крепления".

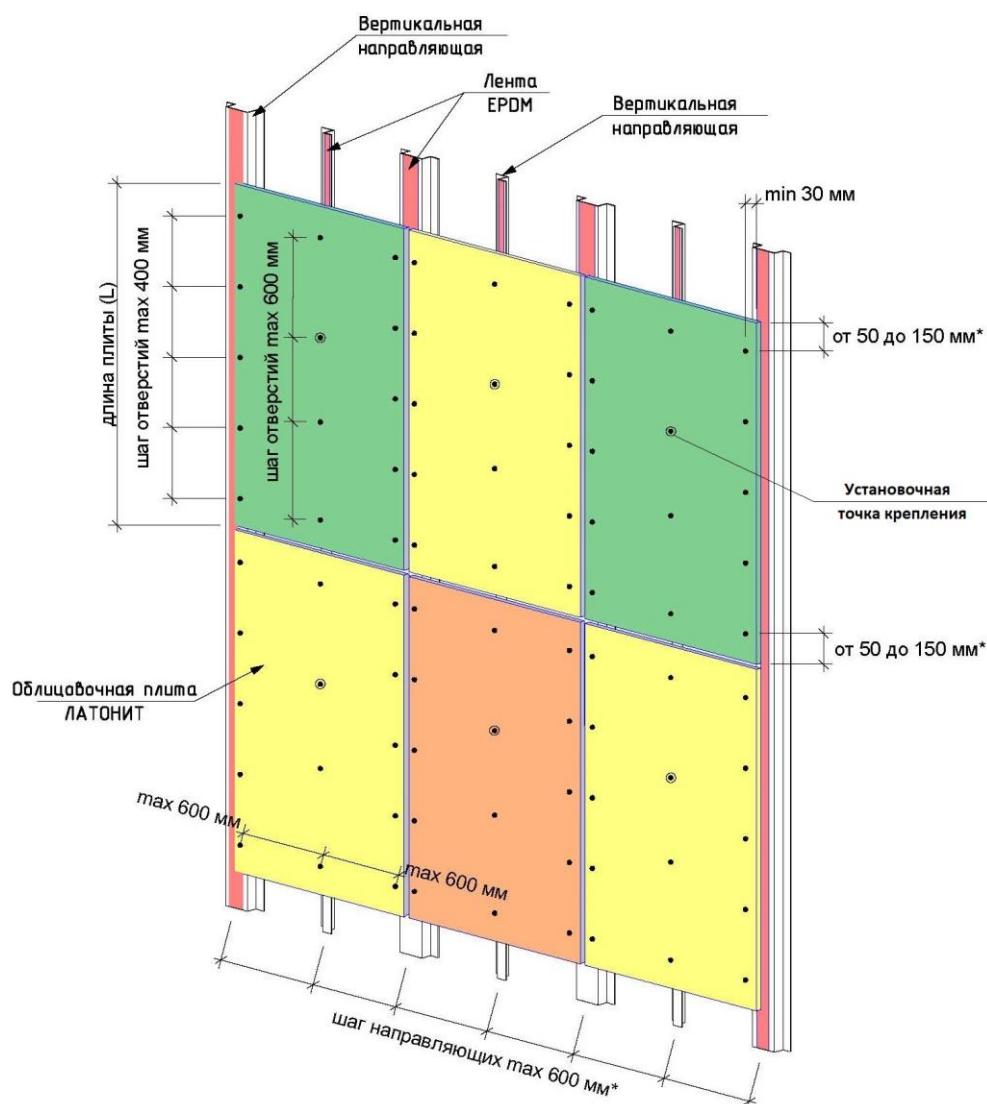


16. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вариант.

Ведомость комплектующих элементов и материалов

Эскиз элемента	Наименование
	Кронштейн несущий Кронштейн стальной оцинкованный Прим. Размеры кронштейна выбираются в зависимости от проектных условий.
	Направляющая вертикальная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм
	Направляющая вертикальная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм
	Направляющая горизонтальная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм
	Планка горизонтального шва декоративная (водослив) Лист стальной оцинкованный или алюминий 0,7 мм
	Планка вертикального шва декоративная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм или алюминий 0,7 мм
	Планка внешнего угла декоративная Профиль стальной 1,2 или алюминий 0,7 мм
	Вертикальная шовная лента Резина ГОСТ 30778-2001
	Теплоизоляция Минеральная вата
	Дюбель стенового крепления
	Самонарезной винт (саморез)
	Самонарезной винт (саморез)
	Заклепка с втулкой 5x20x14 (сталь) Длина втулки (l) – толщина облицовочной плиты + 2 мм
	Лист оцинкованный 0,7 мм
	Дюбель для крепления утеплителя тарельчатый

17. Монтажная схема фиброцементной плиты ЛАТОНИТ на подсистему навесного вентилируемого фасада с воздушным зазором из металла. Вариант.



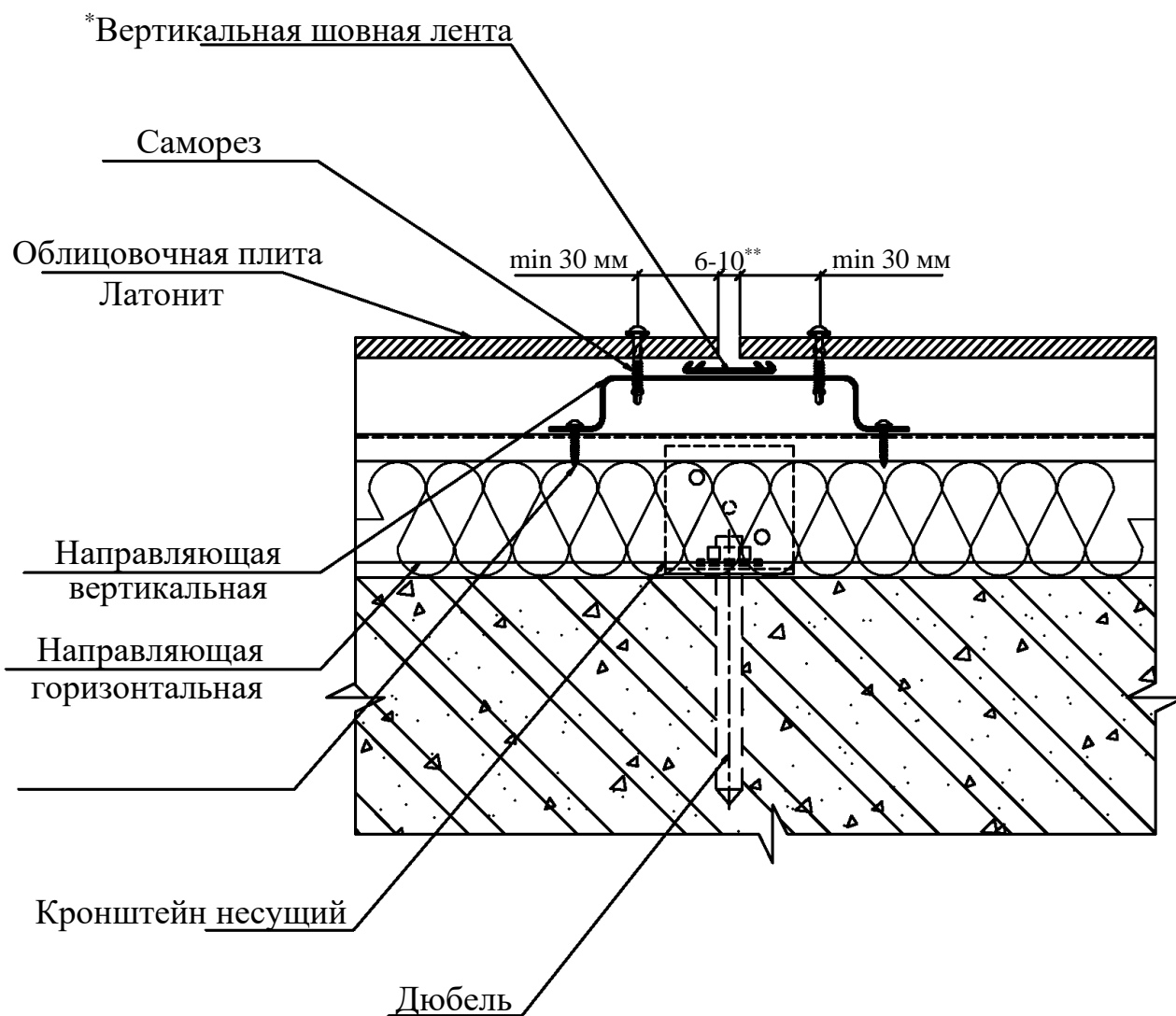
Длина плиты	Расстояние от нижней и верхней кромок плиты (L)	Расстояние от левой и правой кромок плиты до центра отверстия крепления плиты
≤1000 мм	50 мм	min 30 мм
1000 – 1500 мм	100 мм	
≥1500 мм	150 мм	

Примечание: кронштейны, утеплитель и стена условно не показаны



18. Типовые узлы крепления плиты к подсистеме НФС из металла с воздушным зазором. Вариант.

18.1. Устройство вертикального шва. Вариант.

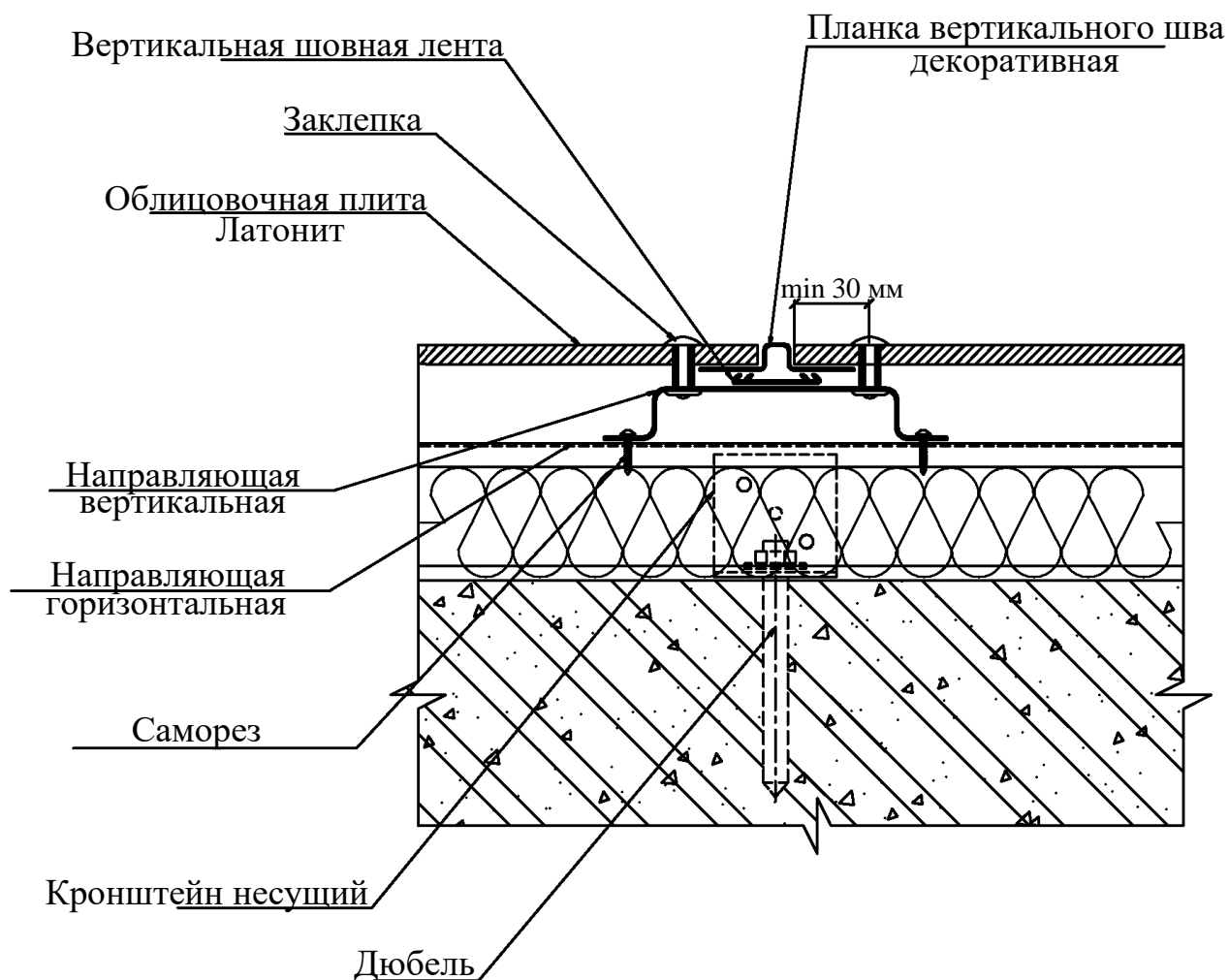


* Приклеивается или крепится саморезами

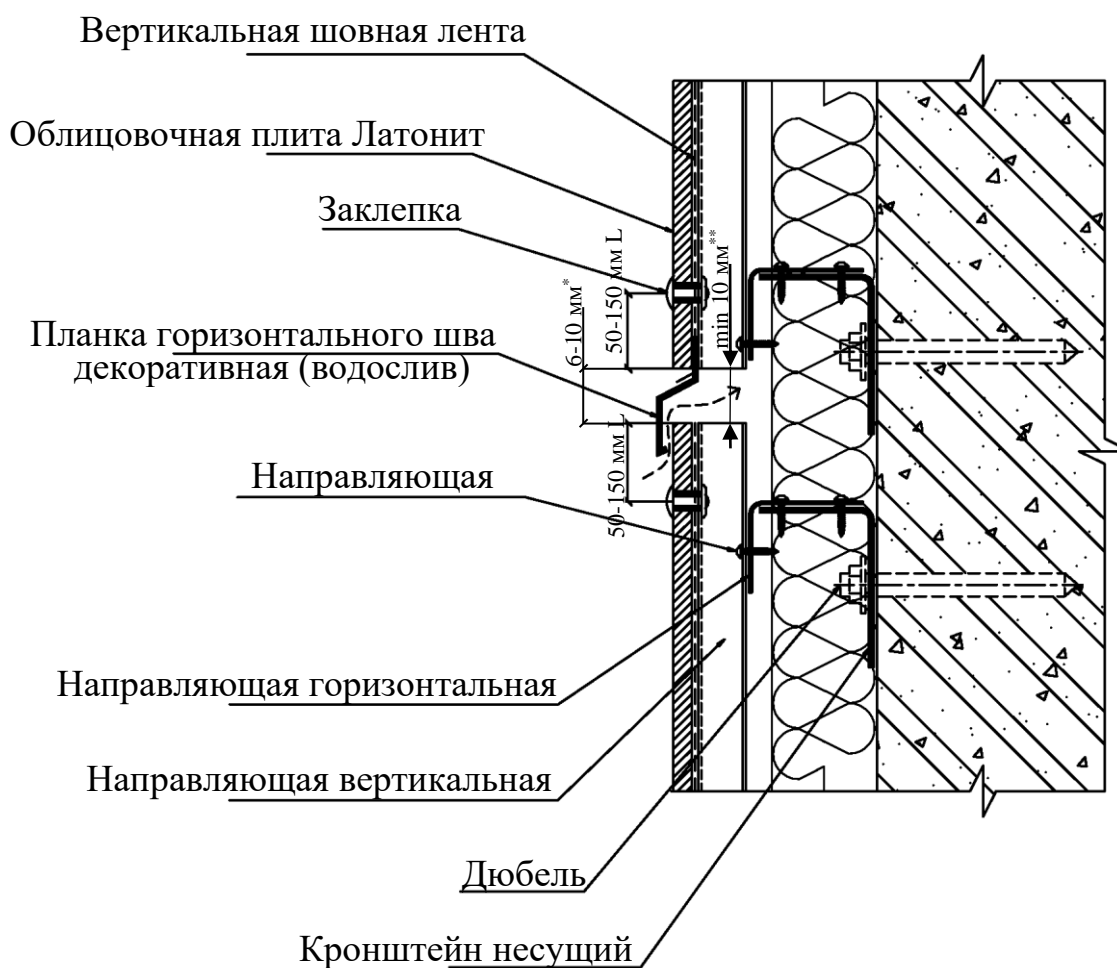
** Размер вертикального шва устанавливается в проекте



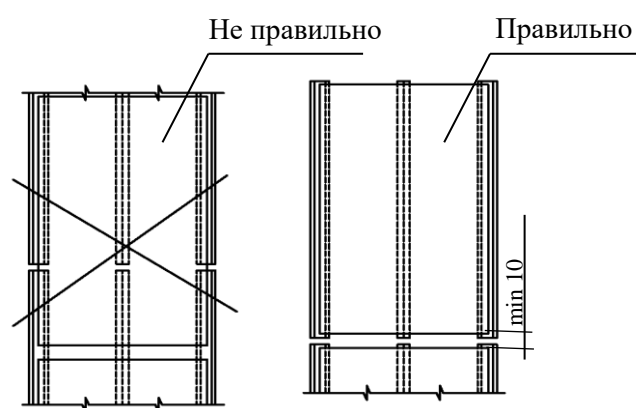
18.2. Устройство вертикального шва с декоративной планкой. Вариант.



18.3. Устройство горизонтального шва. Вариант

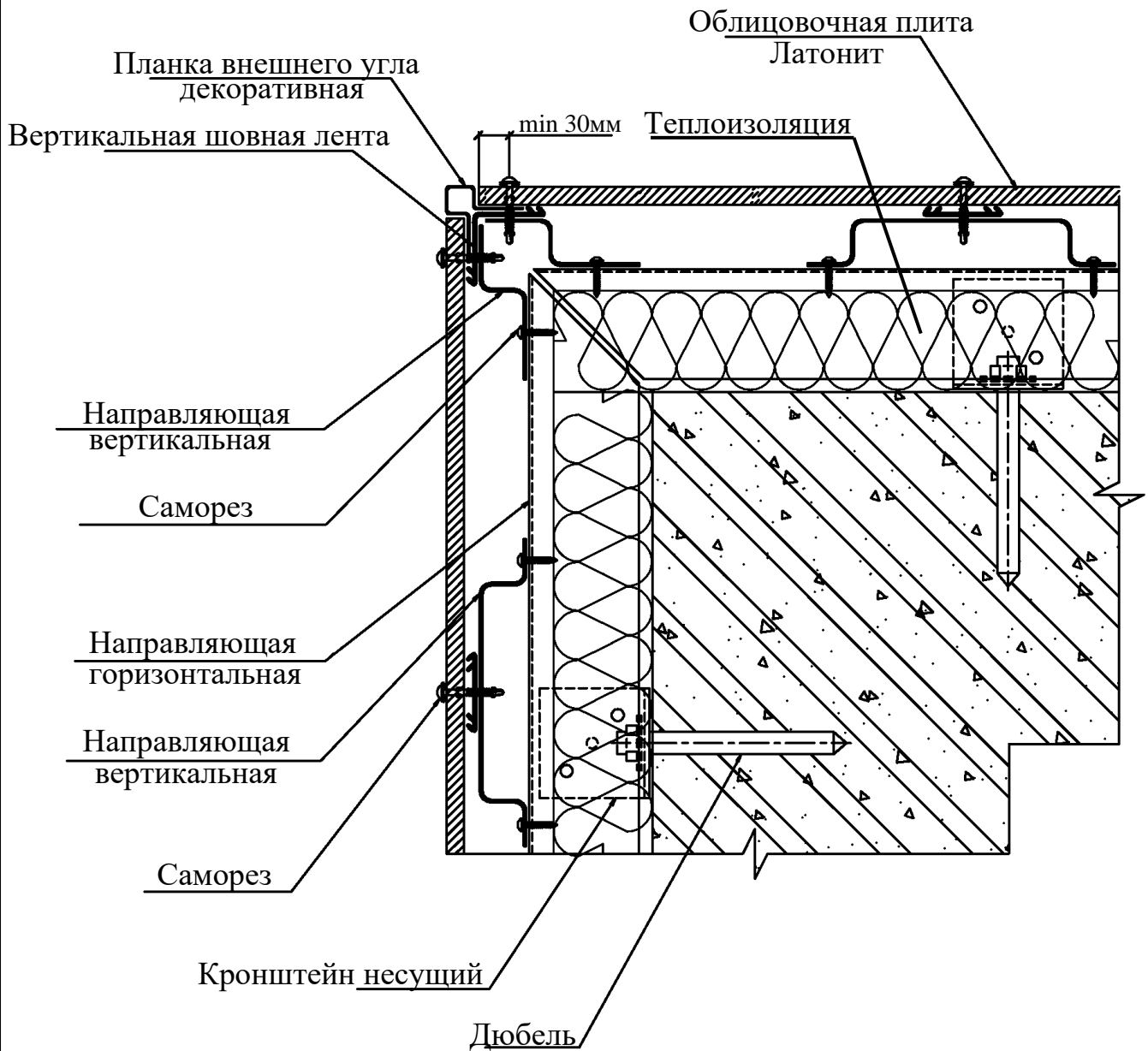


Монтаж плит на вертикальный каркас

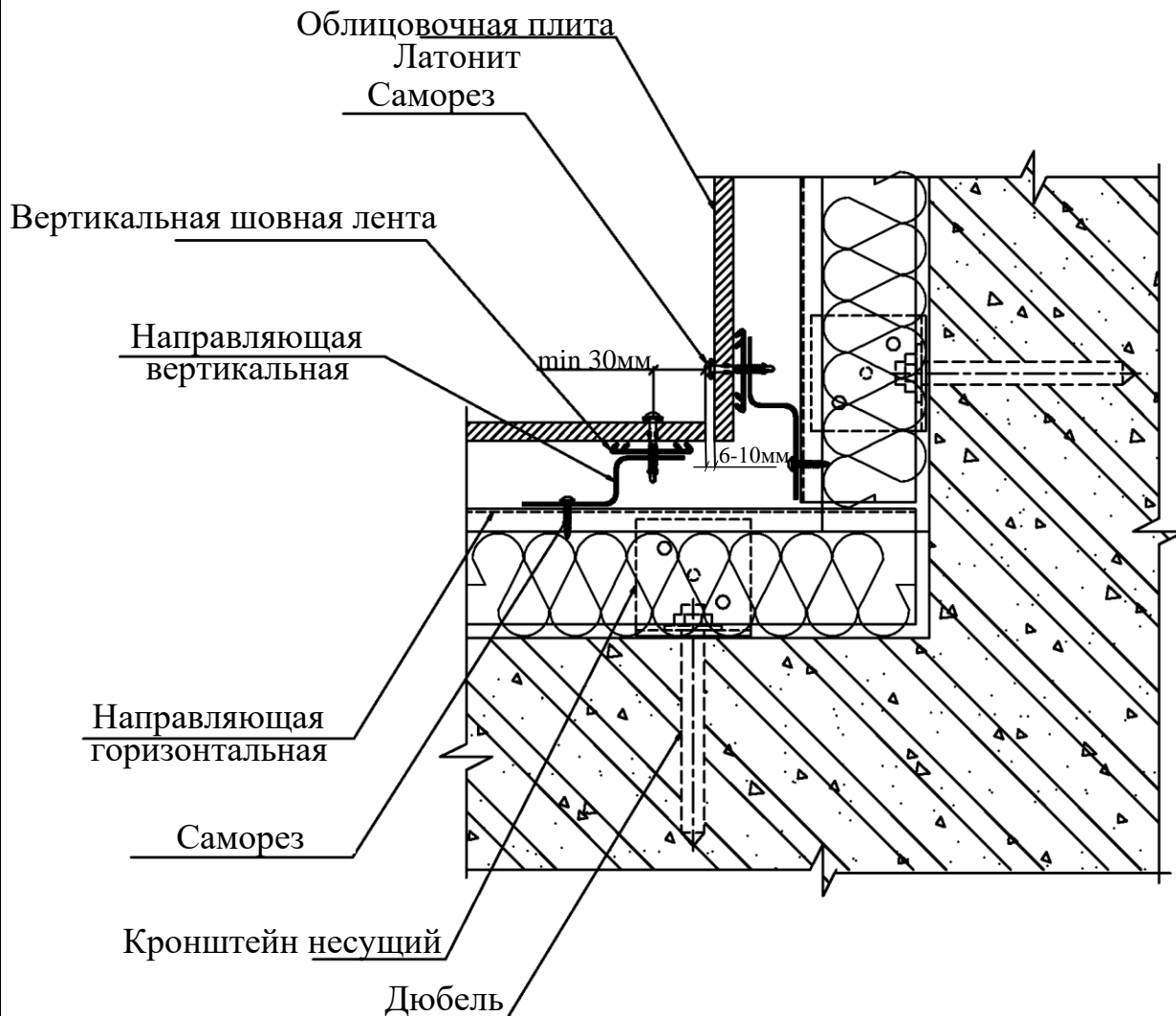


- * – размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
- ** – зазор устанавливается в проекте (min 10 мм).

18.4. Узел наружно угла. Вариант.



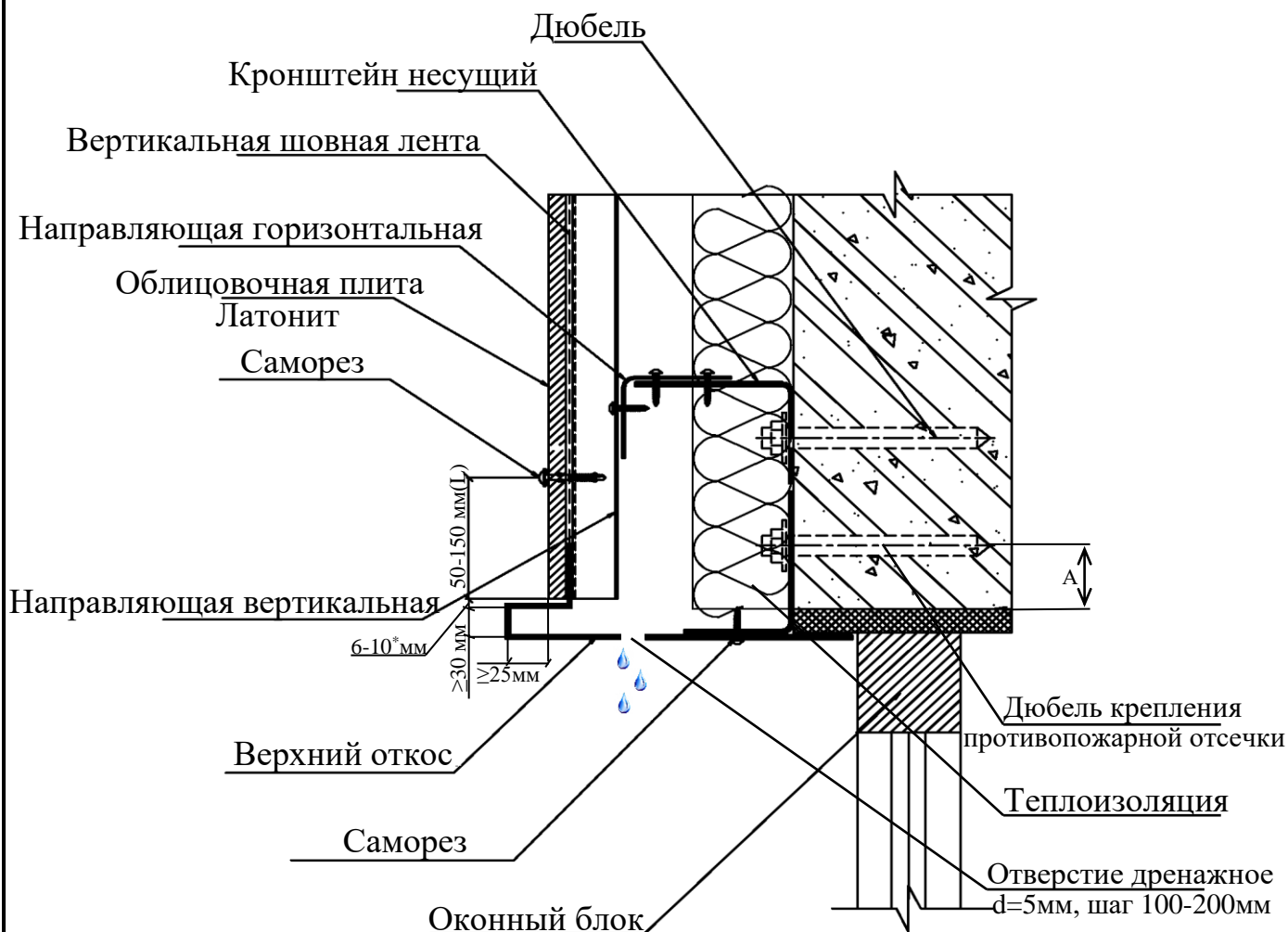
18.5. Узел внутреннего угла. Вариант.



* Размер вертикально шва устанавливается в проекте



18.6. Узел примыкания к верхней части оконного проема. Вариант.



Противопожарная отсечка оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (устанавливается полосами шириной 40-60 мм с шагом не более 400 мм под анкер).

Верхний откос оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного проема).

Уголок (нащельник) оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного проема).

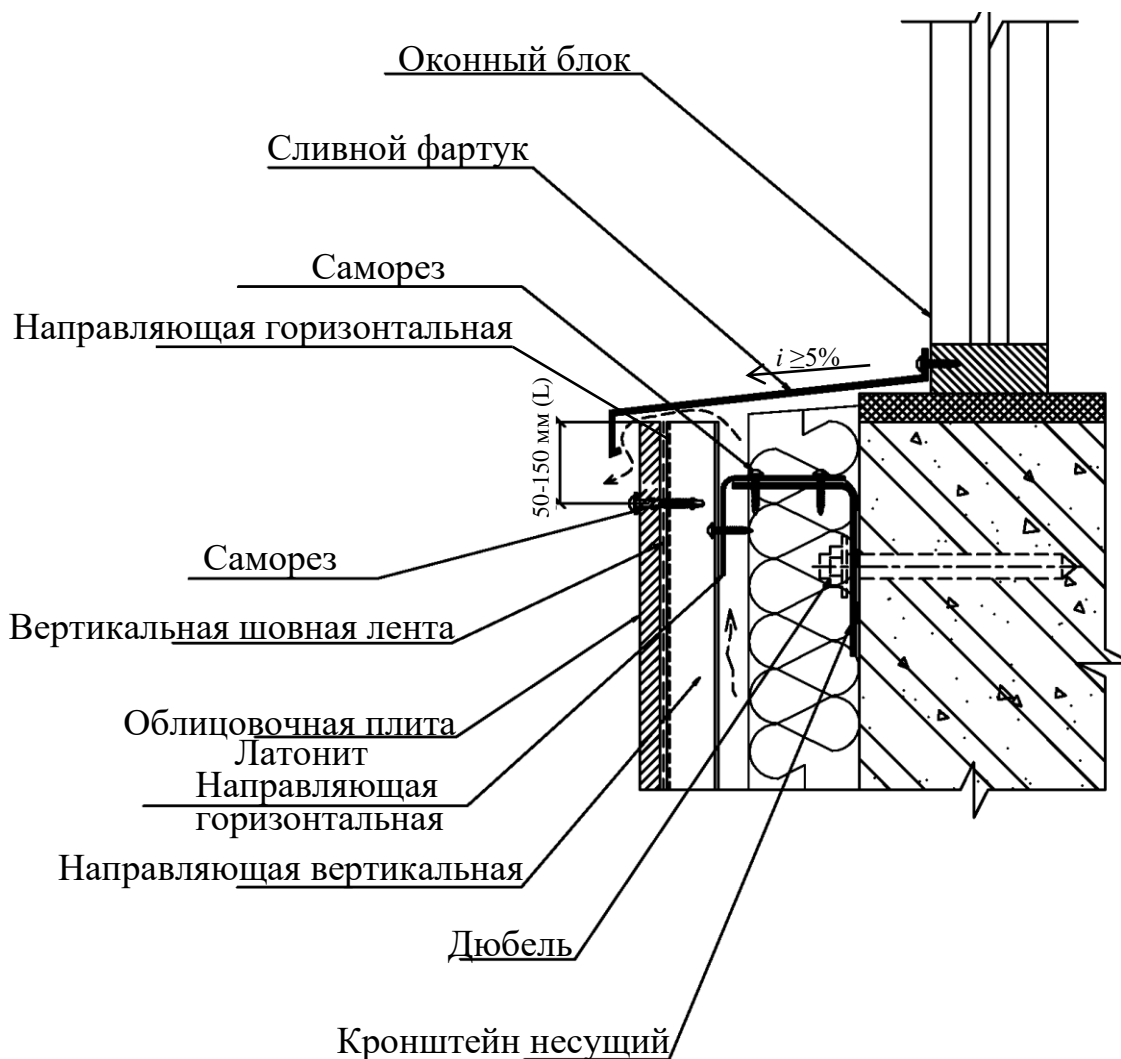
Противопожарную отсечку крепить к стене дюбелями с шагом не более 400 мм.

Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

* Размер вертикального шва устанавливается в проекте



18.7. Узел примыкания к нижней части оконного проема. Вариант



Сливной фартук должен выступать за наружную плоскость фасада минимум на 25 мм.

Утеплитель до нижнего уровня рамы окна.



18.8. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Вариант.

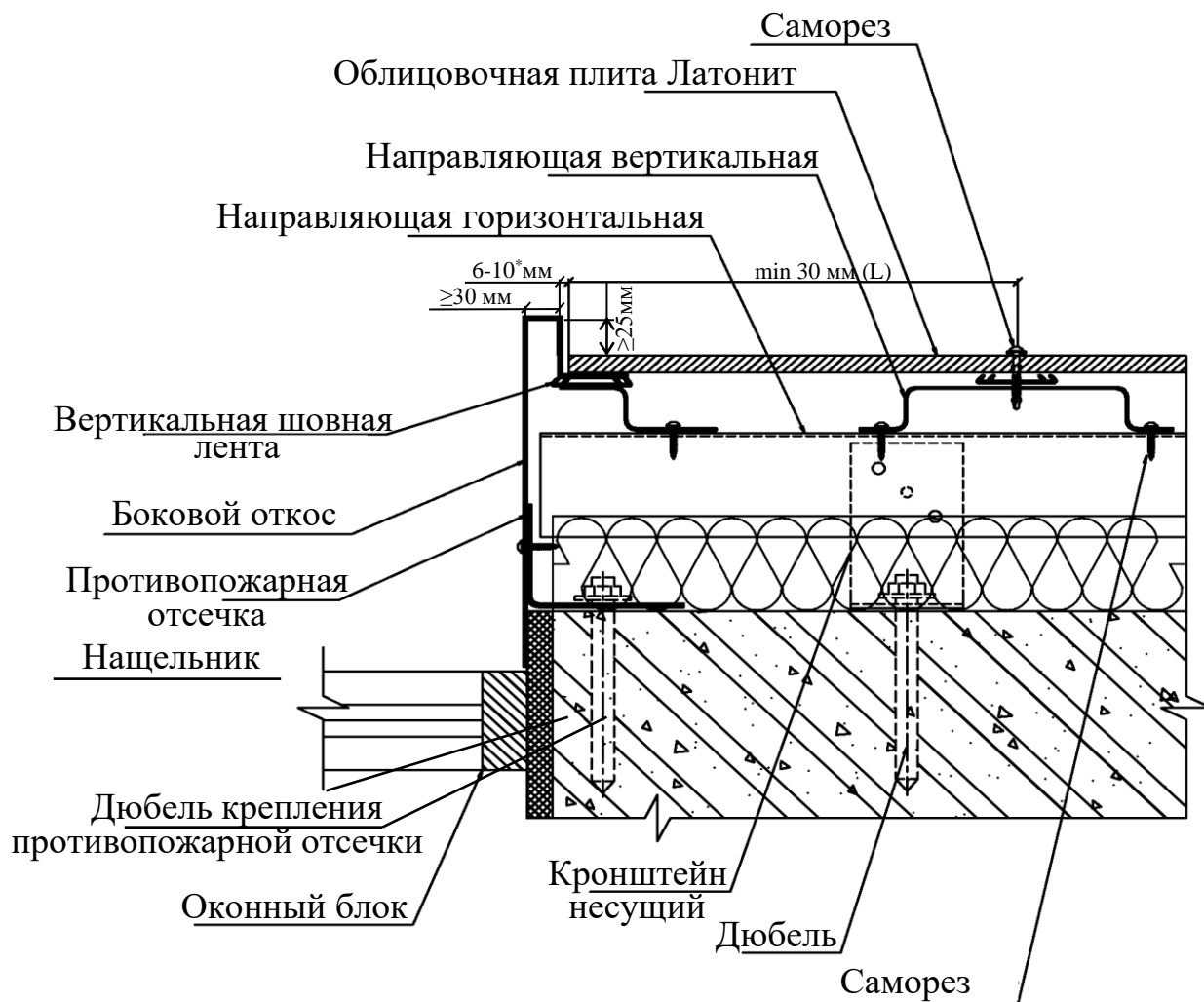
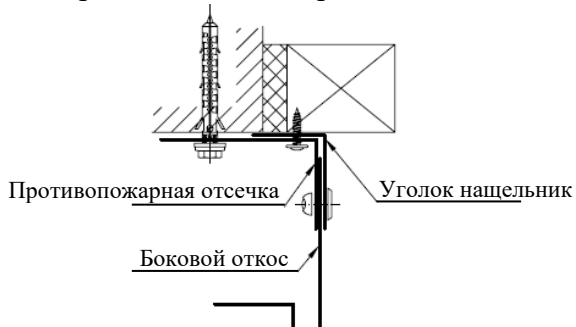


Схема сборки противопожарного
короба оконного обрамления



Противопожарная отсечка оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (устанавливается полосами шириной 40-60 мм с шагом не более 600 мм под анкер).

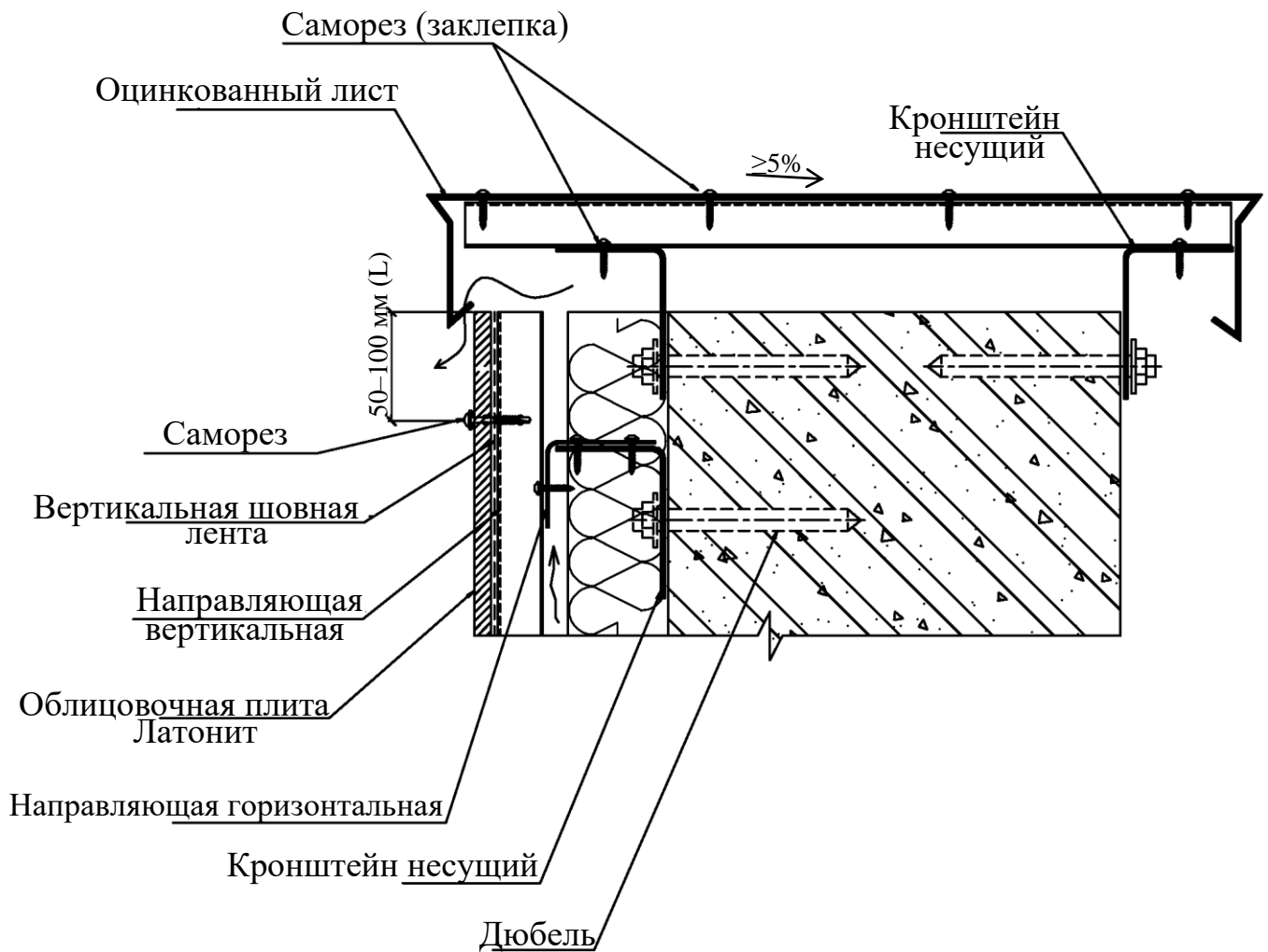
Боковой откос оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного проема).

Уголок (нащельник) оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного проема).

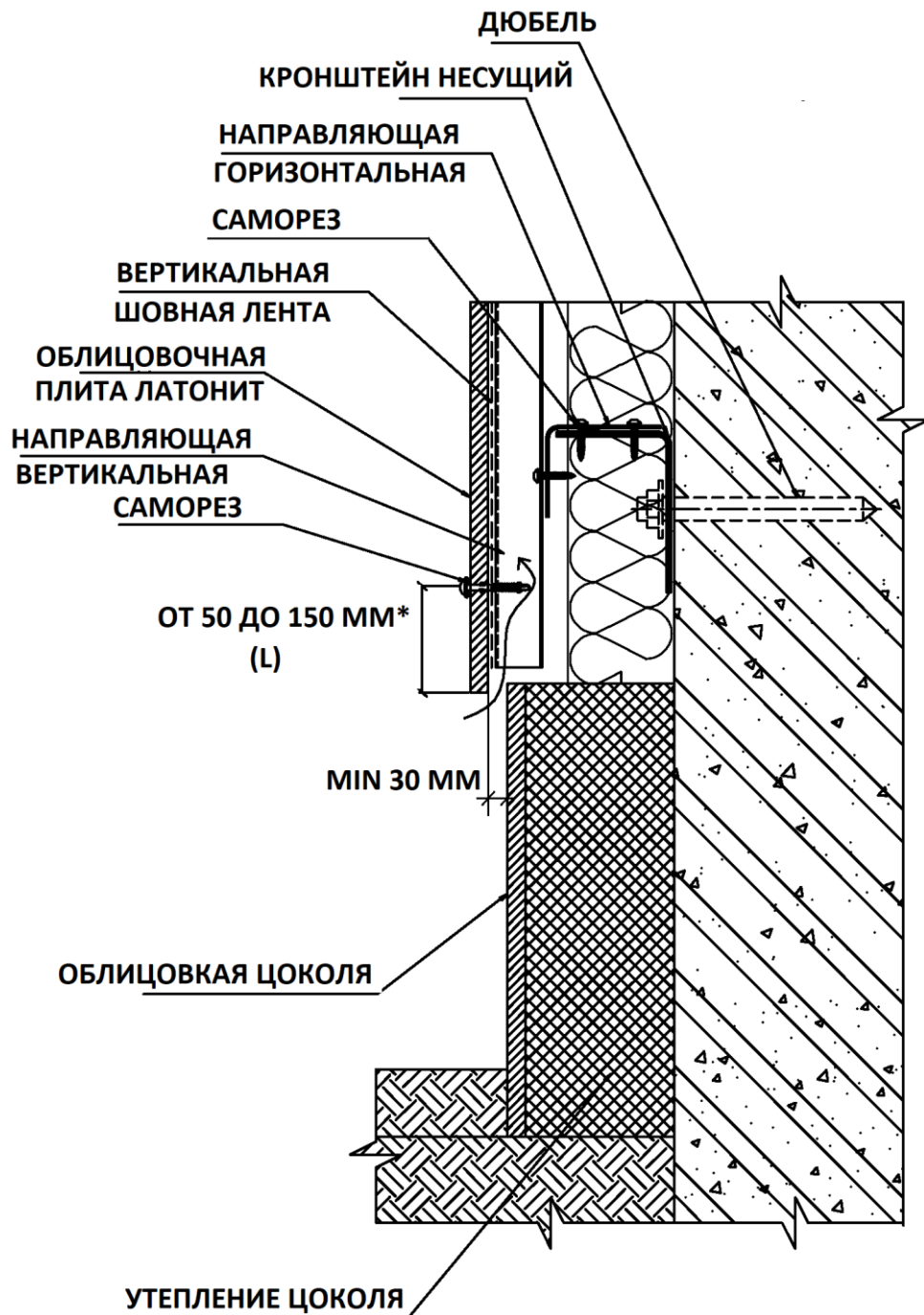
Противопожарную отсечку крепить к стене анкерами с шагом не более 600 мм.

* Размер вертикального шва устанавливается в проекте

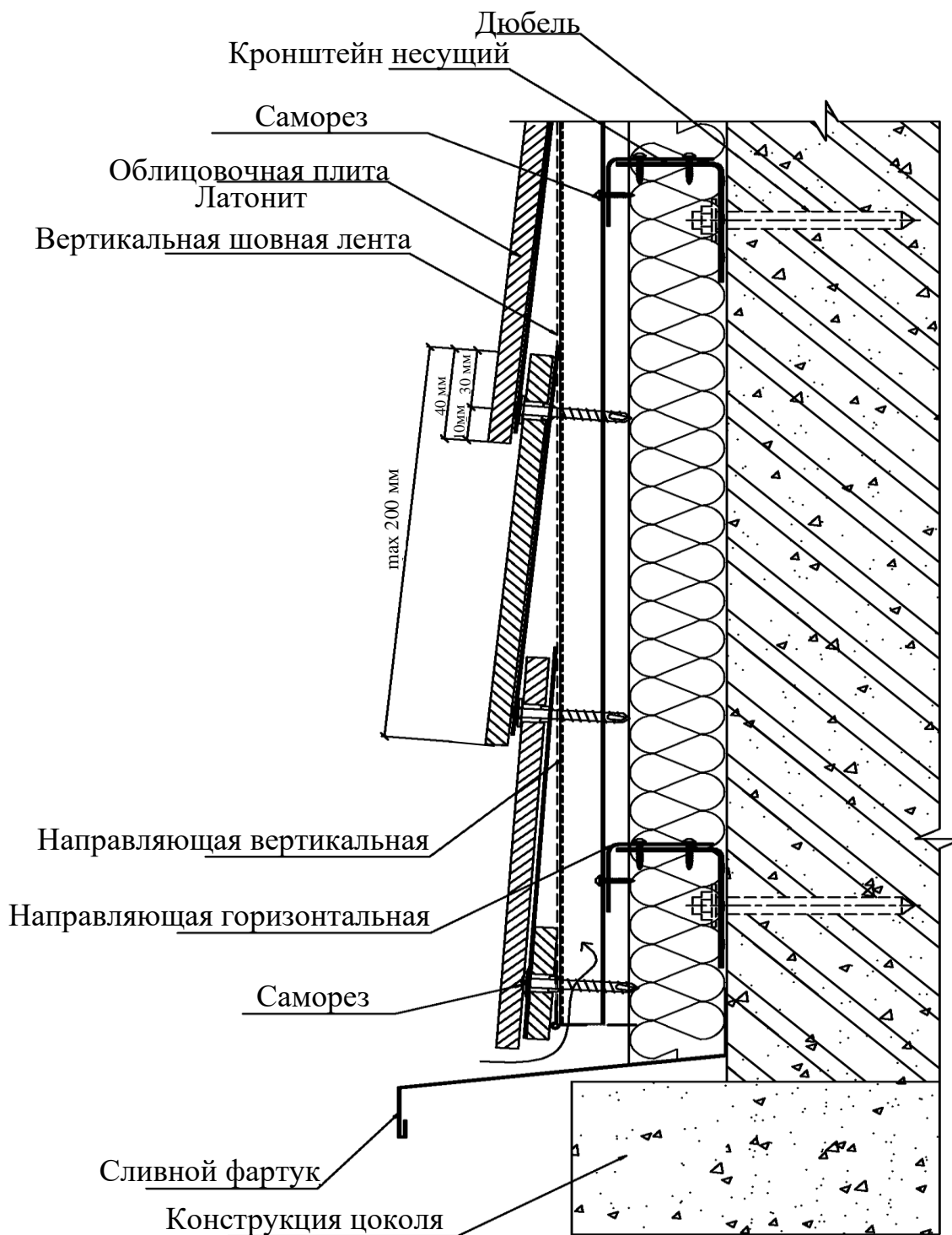
18.9. Узел примыкания парапета. Вариант.



18.10. Узел примыкания к цоколю. Вариант.

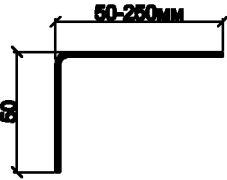
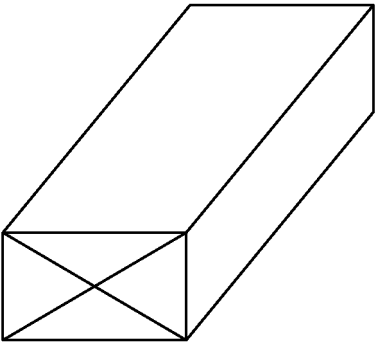
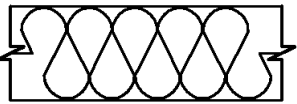
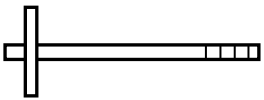
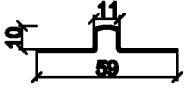


18.11. Узел крепления сайдинг-панелей внахлест. Вариант.



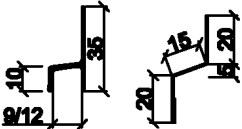
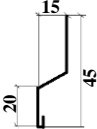
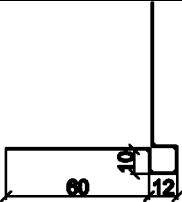
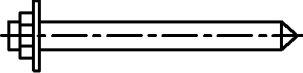
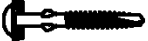

19. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикально-горизонтальный деревянный каркас. Вариант.

Основные комплектующие элементы и материалы

Эскиз элемента	Наименование
	Кронштейн несущий Сталь оцинкованная Прим.: размеры кронштейна выбираются из проектных условий
	Направляющие вертикальные и горизонтальные Деревянный брус
	Вертикальная шовная лента Резина ГОСТ 30778-2001
	Теплоизоляция Минеральная вата
	Дюбель для крепления утеплителя тарельчатый
	Планка вертикального шва декоративная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм или алюминий 0,7 мм
	Элемент крепления плит (кляммер)

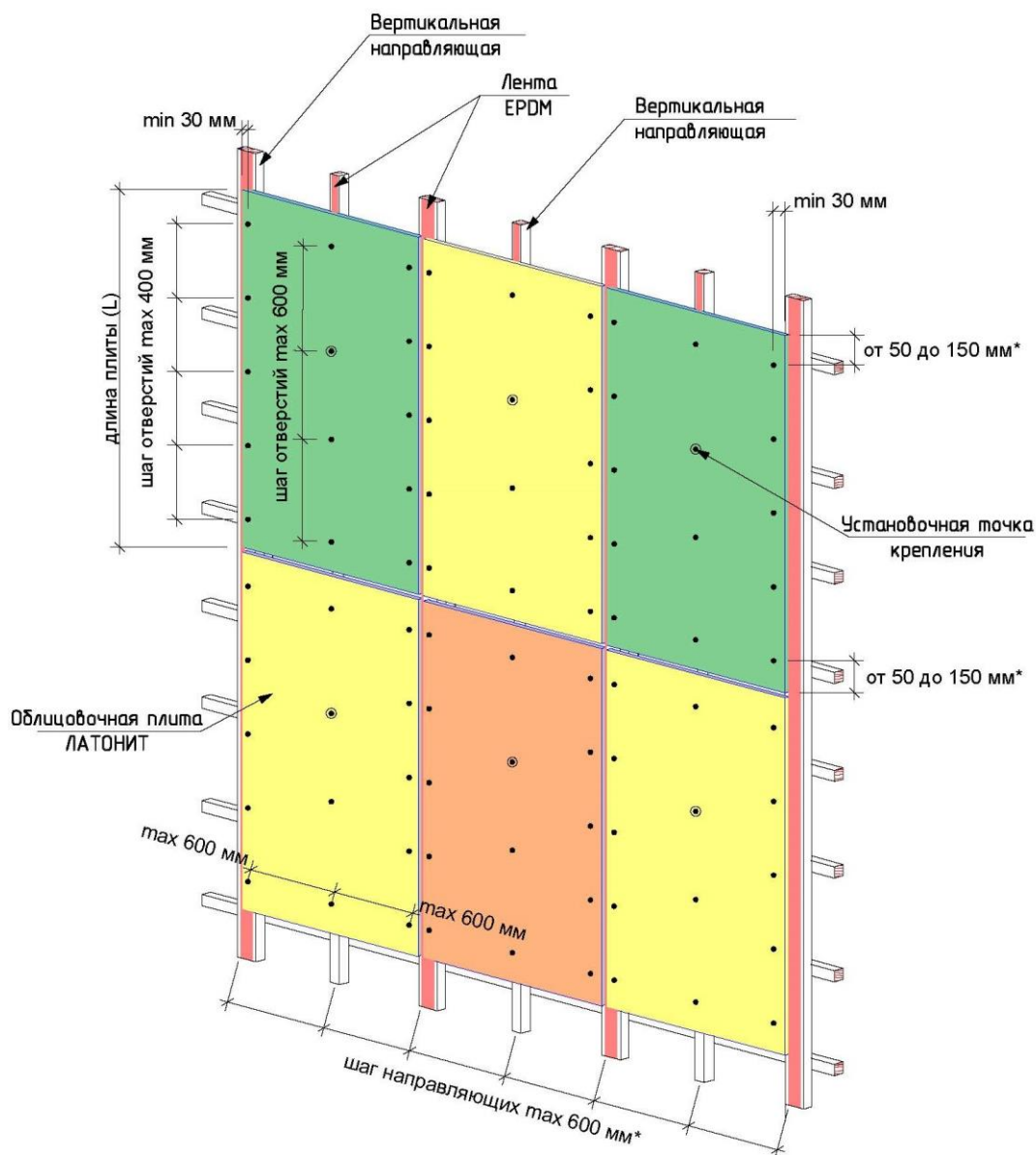
Эскиз элемента	Наименование
----------------	--------------



	Планка горизонтального шва декоративная (водослив)
	Планка горизонтального шва (водослив) Лист стальной 1,2 мм или алюминий 0,7 мм
	Планка внешнего угла Сталь
	Дюбель стенового крепления
	Самонарезной винт (саморез) 5x40 мм
	Самонарезной винт (саморез)



20. Монтажная схема на деревянном каркасе подсистемы НФС с воздушным зазором. Вариант.

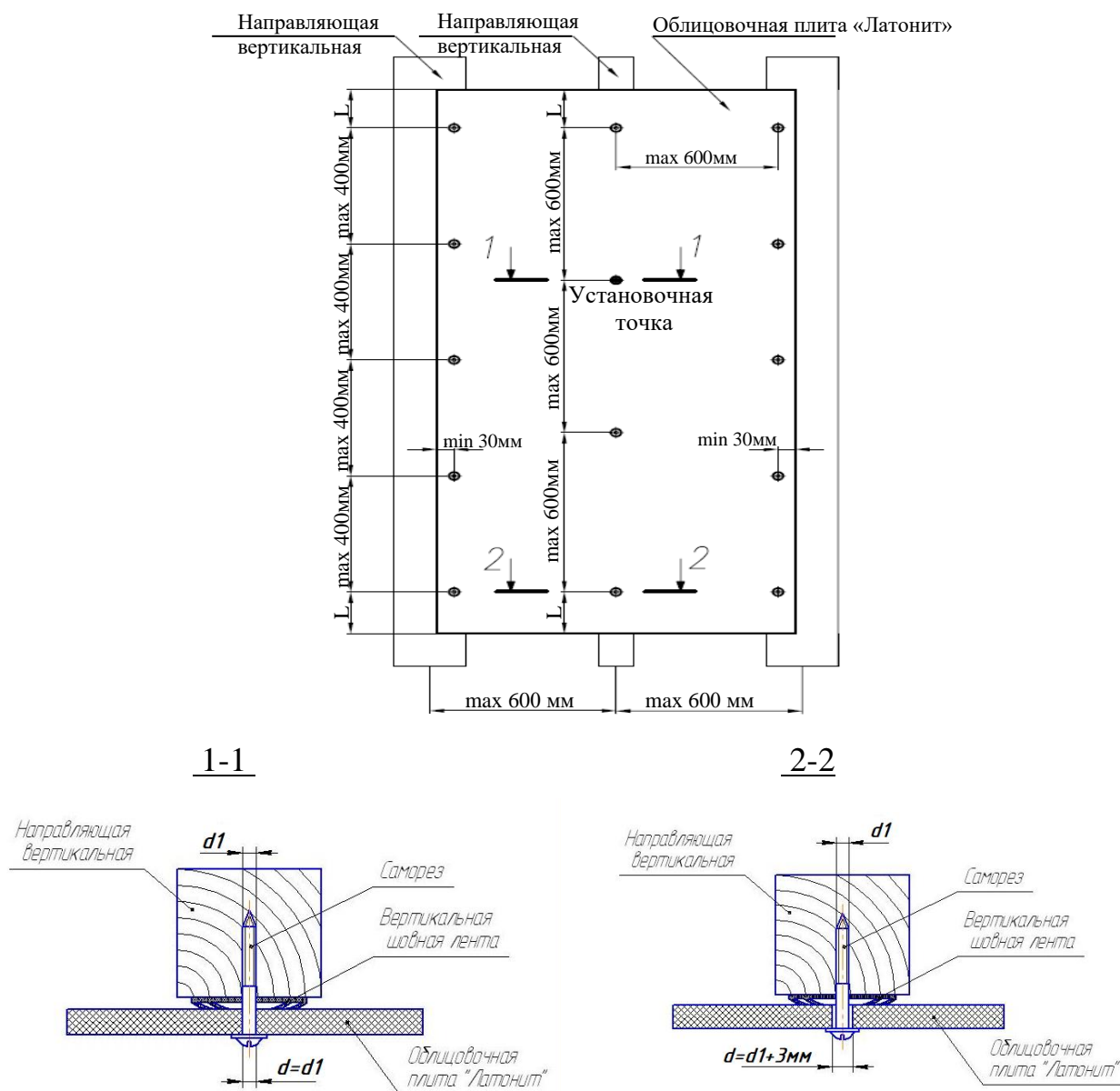


Длина плиты	Расстояние от нижней и верхней кромок плиты (L)	Расстояние до винтов от левой и правой кромок плиты
≤1000 мм	50 мм	min 30 мм
1000 – 1500 мм	100 мм	
≥1500 мм	150 мм	

Примечание: кронштейны, утеплитель и стена условно не показаны



21. Схема крепления облицовочных плит на деревянный каркас подсистемы НФС с воздушным зазором.



Примечание: Расстояние от оси самореза до края направляющей не менее $2d$, где d – диаметр самореза

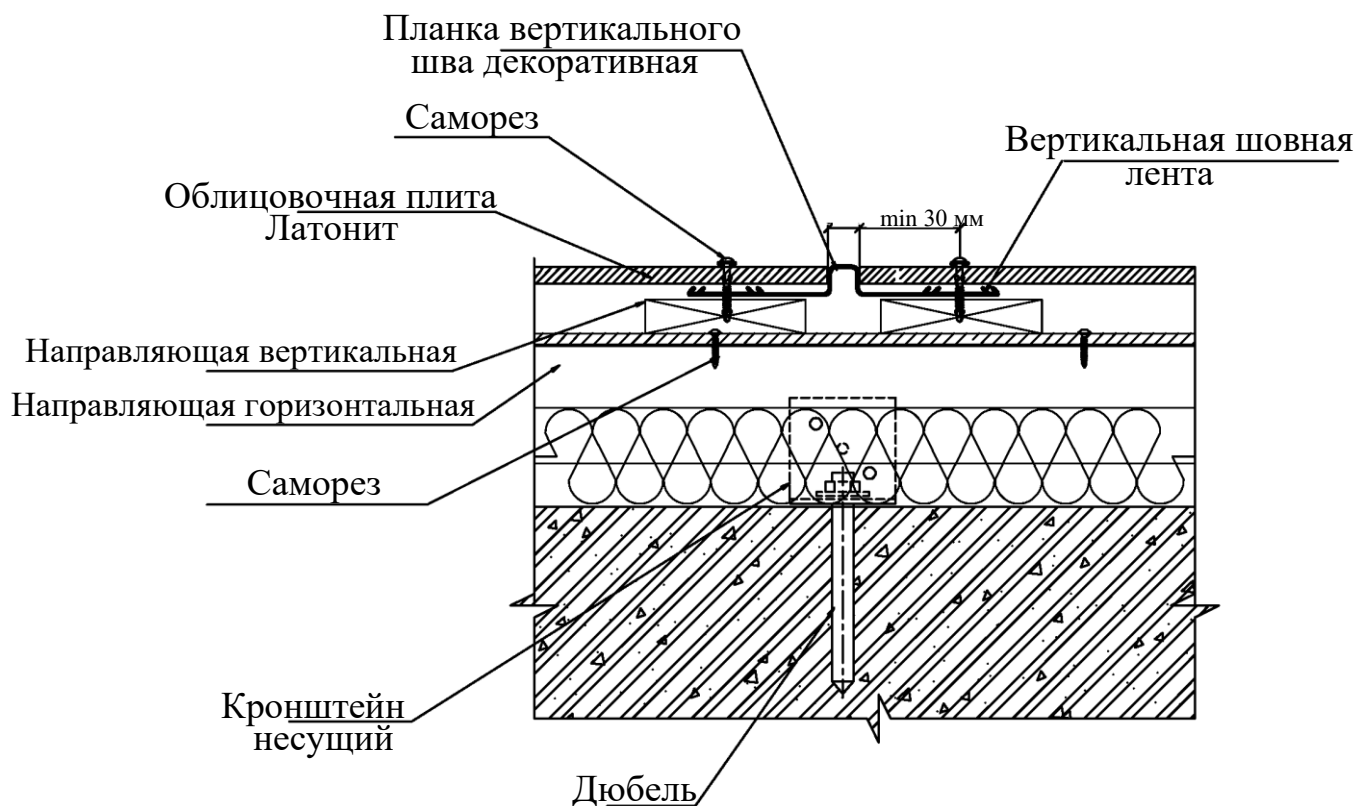
Не допускается применять самонарезающие винты с потайной и полупотайной головкой.

При креплении плит саморезами, в целях исключения механического повреждения в результате температурно-влажностных деформаций, возникающих в эксплуатации фасада в естественных условиях, не допускается перетяжка. Саморезы необходимо завернуть до упора, затем отвернуть на 0,5-1 оборота назад, с условием чтобы резьба самонарезающегося винта заходила в тело направляющего профиля подсистемы НФС.

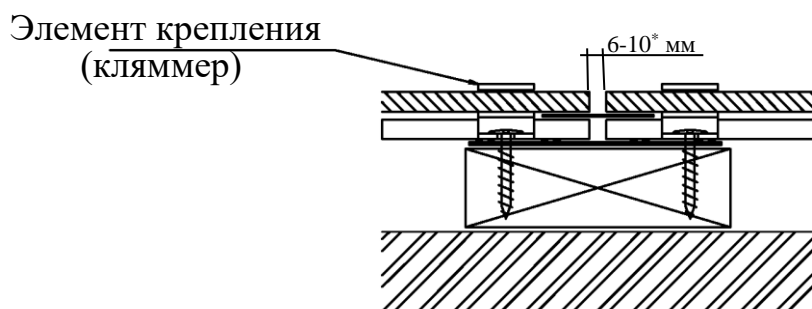


22. Типовые узлы крепления плиты к подсистеме НФС из дерева с воздушным зазором. Вариант.

22.1. Устройство вертикального шва. Вариант.



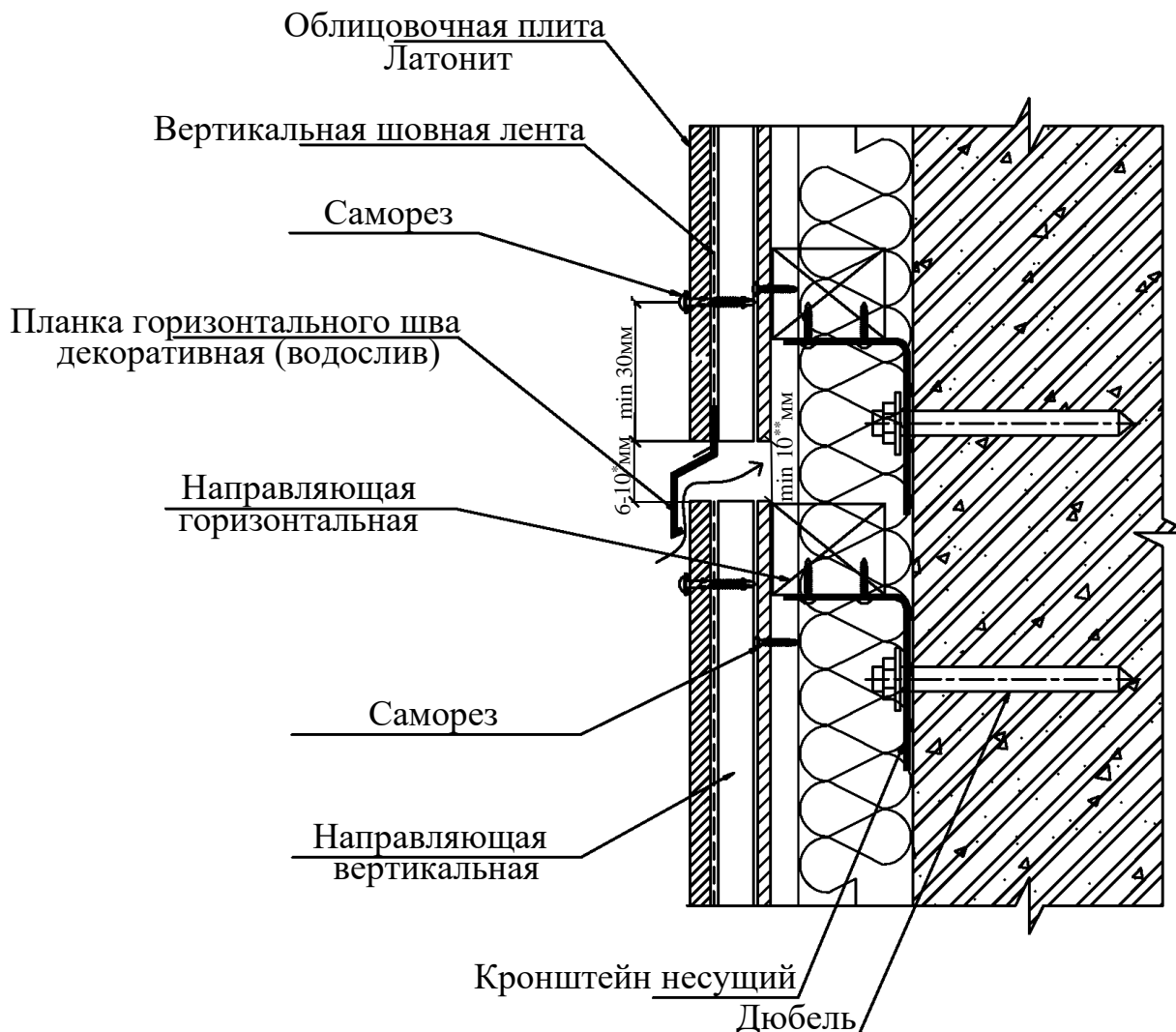
Вариант 2



*Размер вертикального шва устанавливается в проекте



22.2. Устройство горизонтального шва. Вариант.

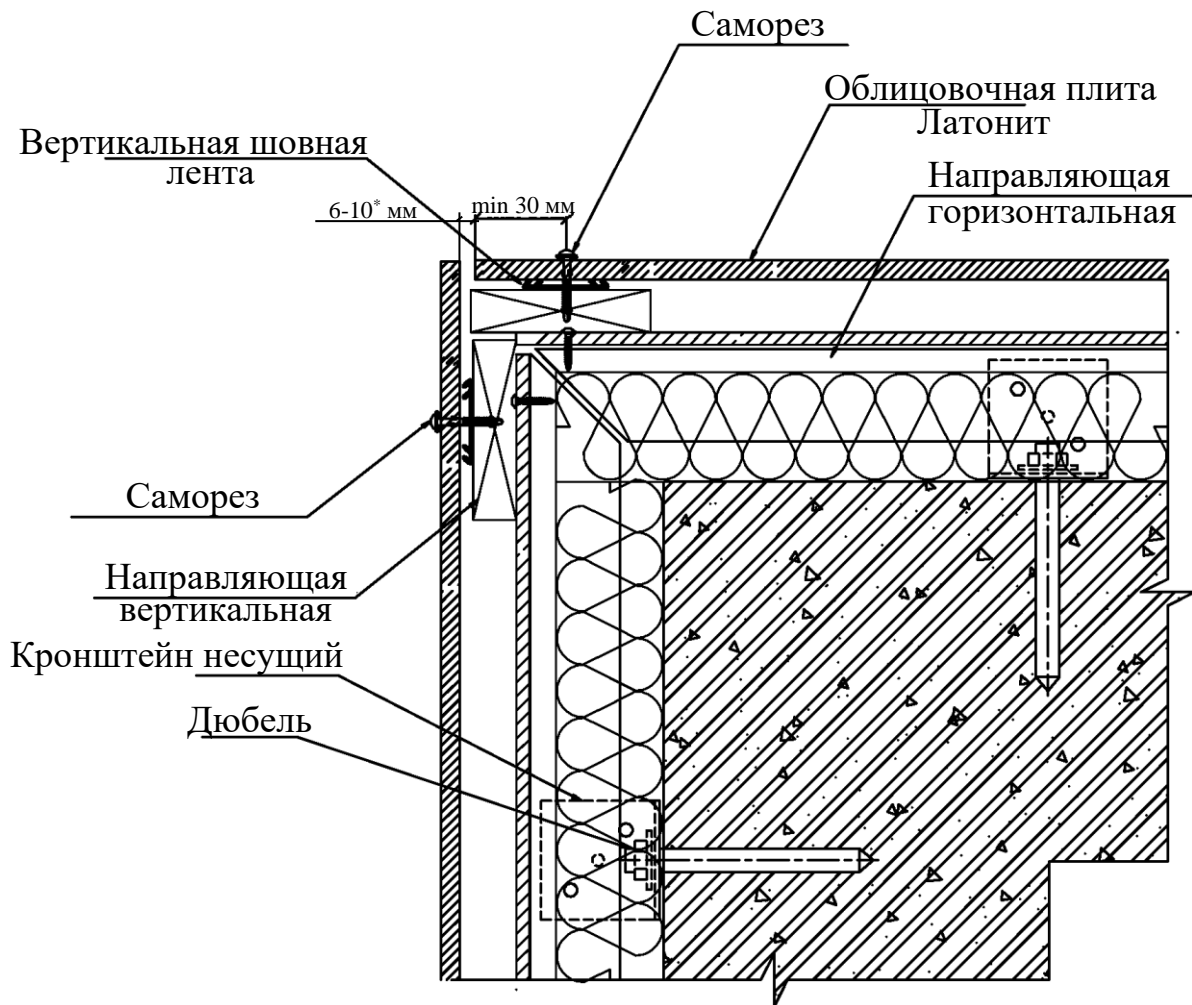


*Размер горизонтального шва устанавливается в проекте

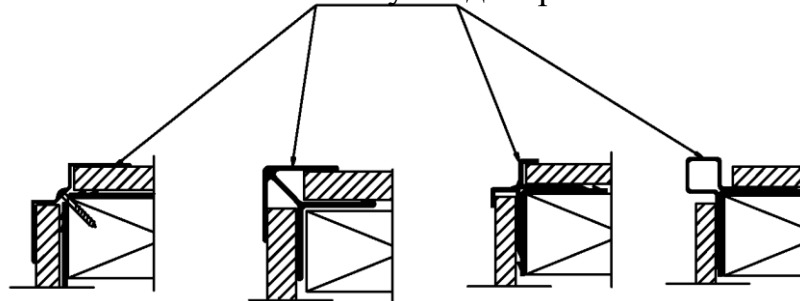
**Зазор устанавливается в проекте (min 10мм)



22.3. Узел наружного угла. Вариант.



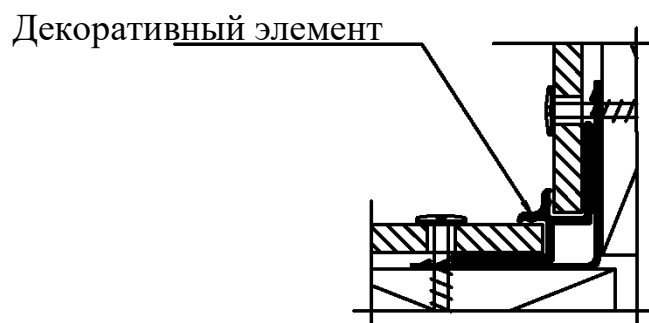
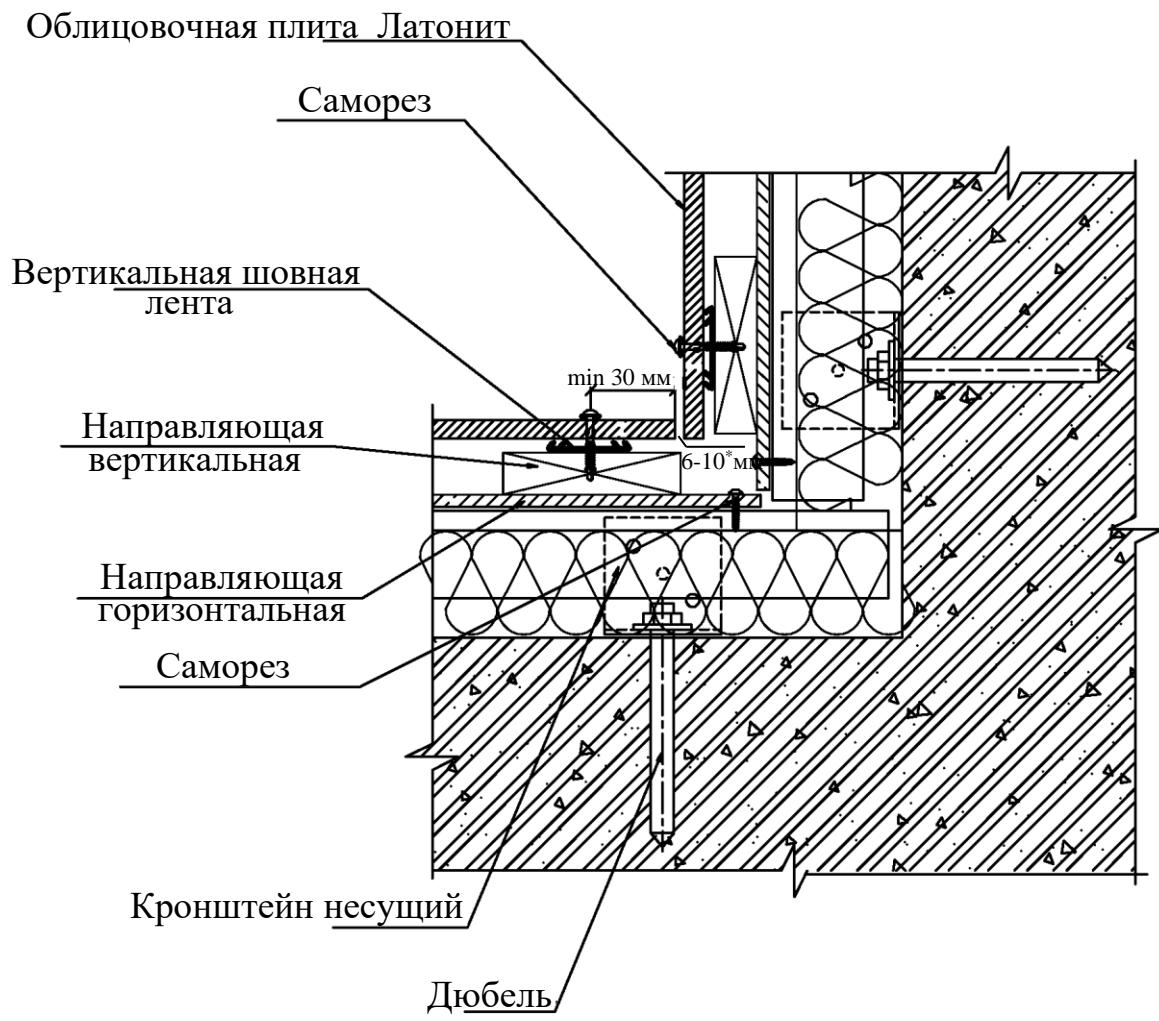
Планки внешнего угла декоративные



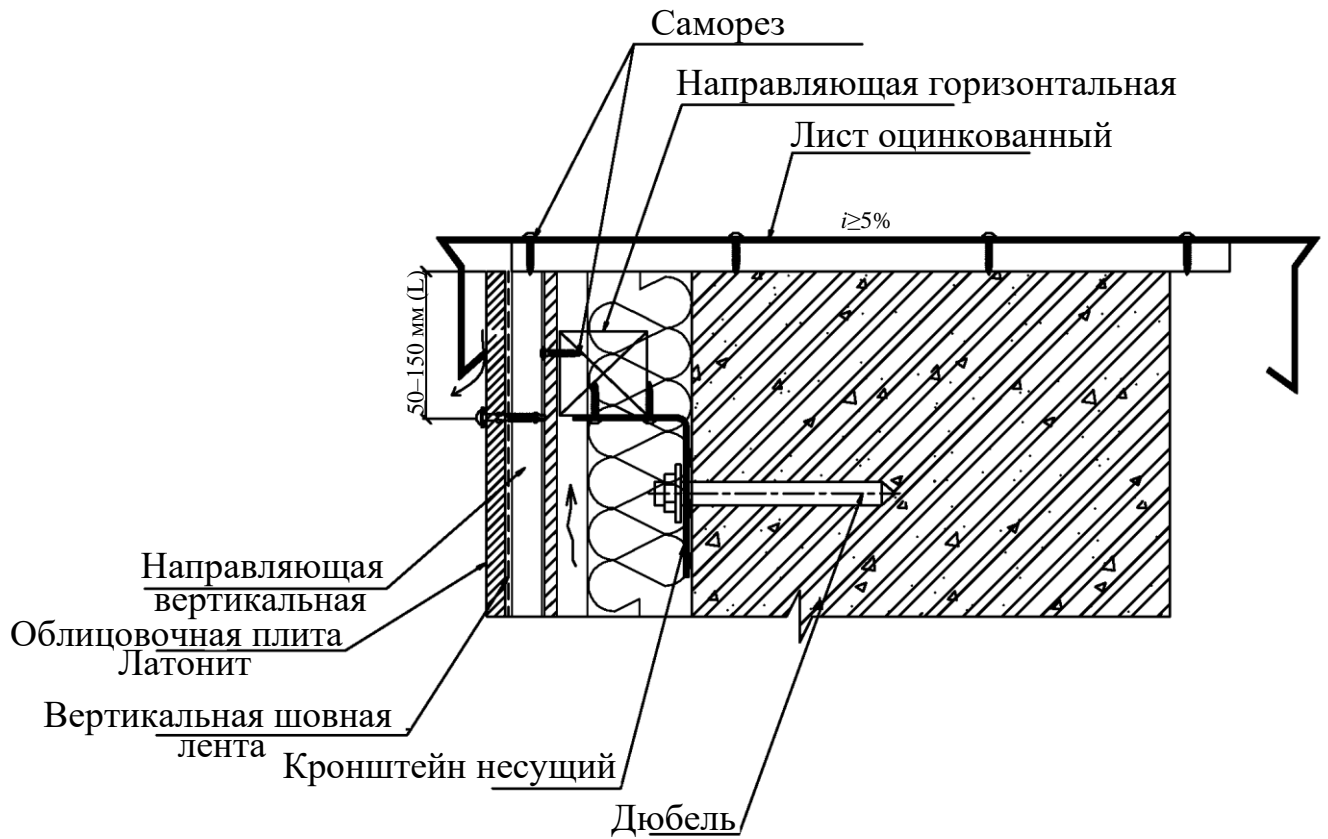
*Размер вертикального шва устанавливается в проекте



22.4. Узел внутреннего угла. Вариант.

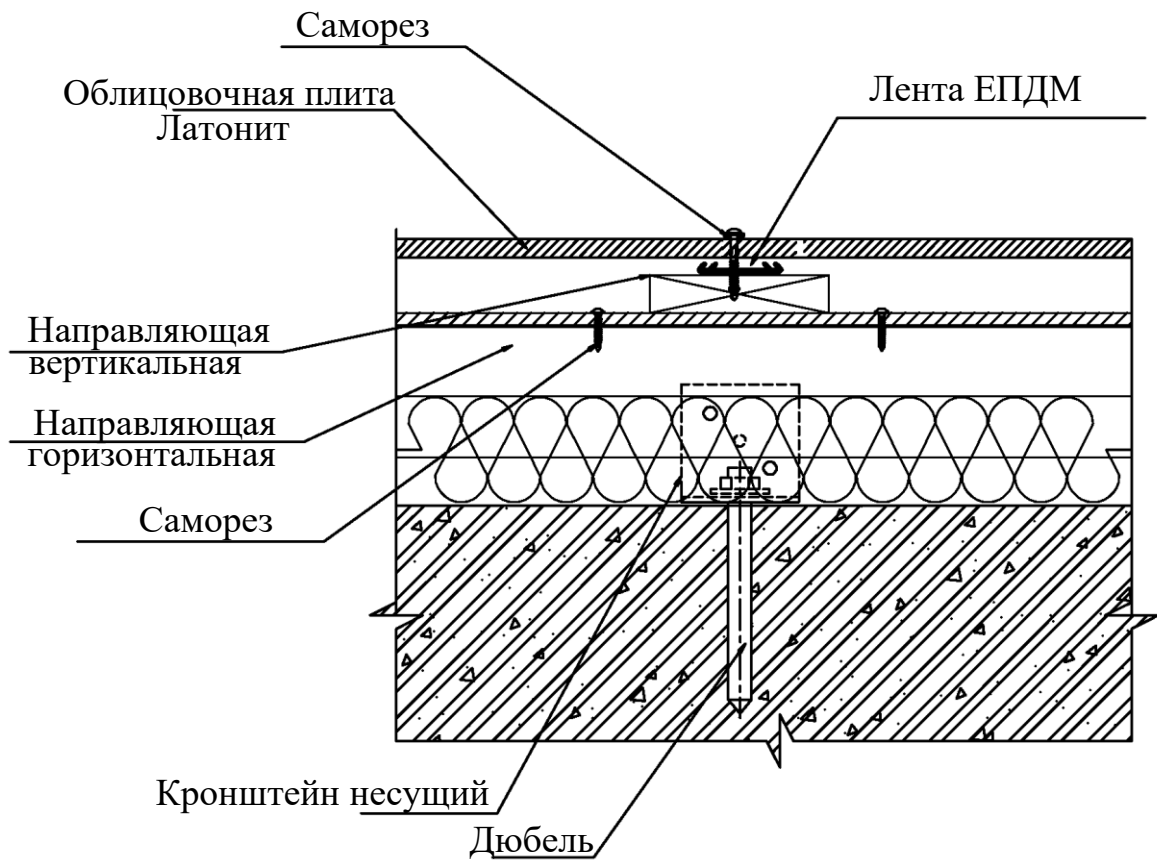


22.5. Узел примыкания к парапету. Вариант.

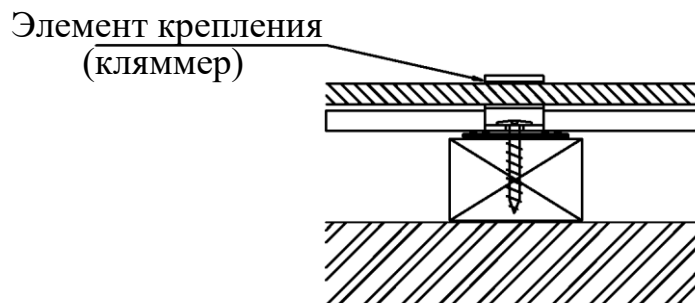


22.6. Узел среднего крепления плит. Вариант.

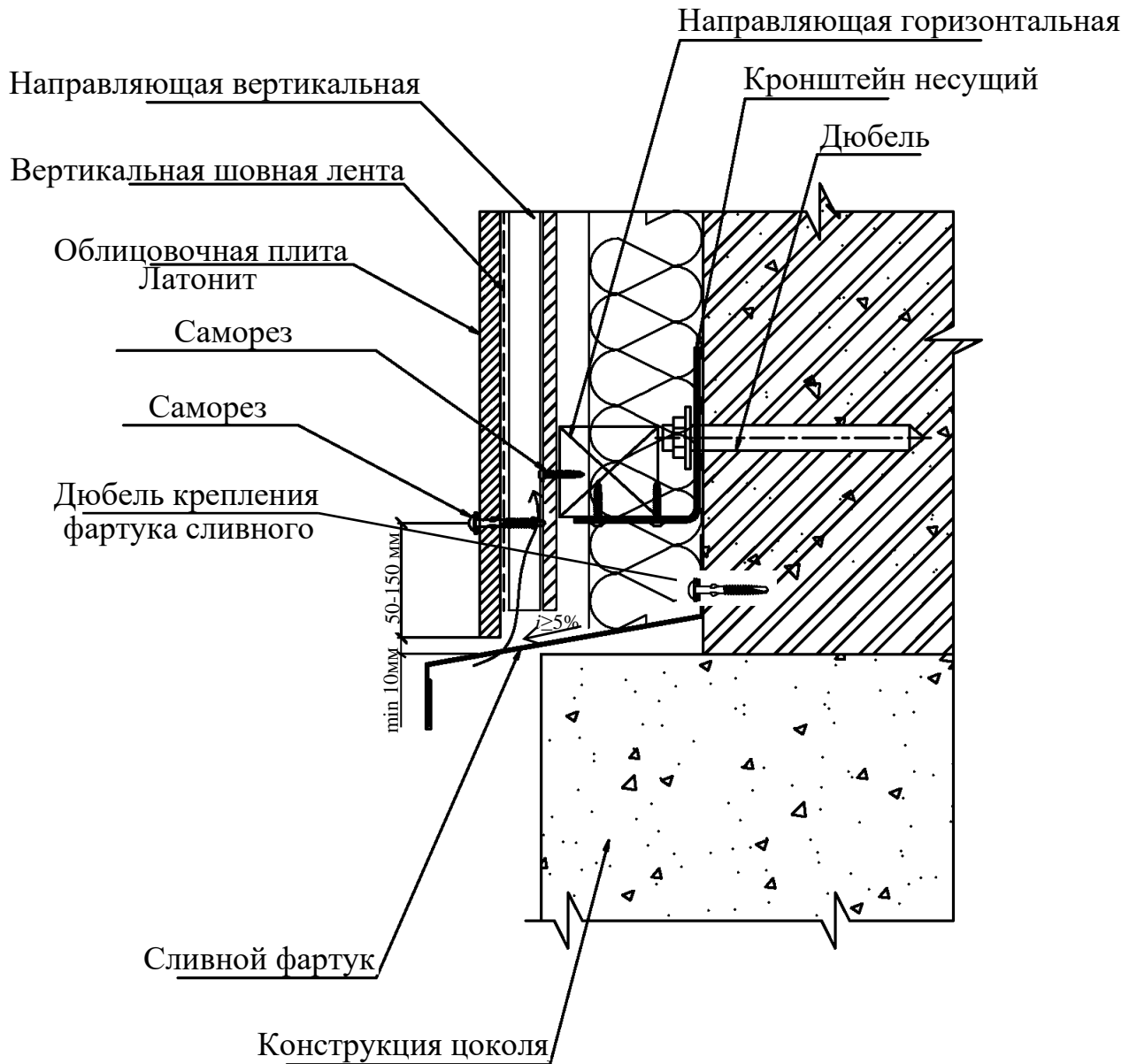
Вариант 1



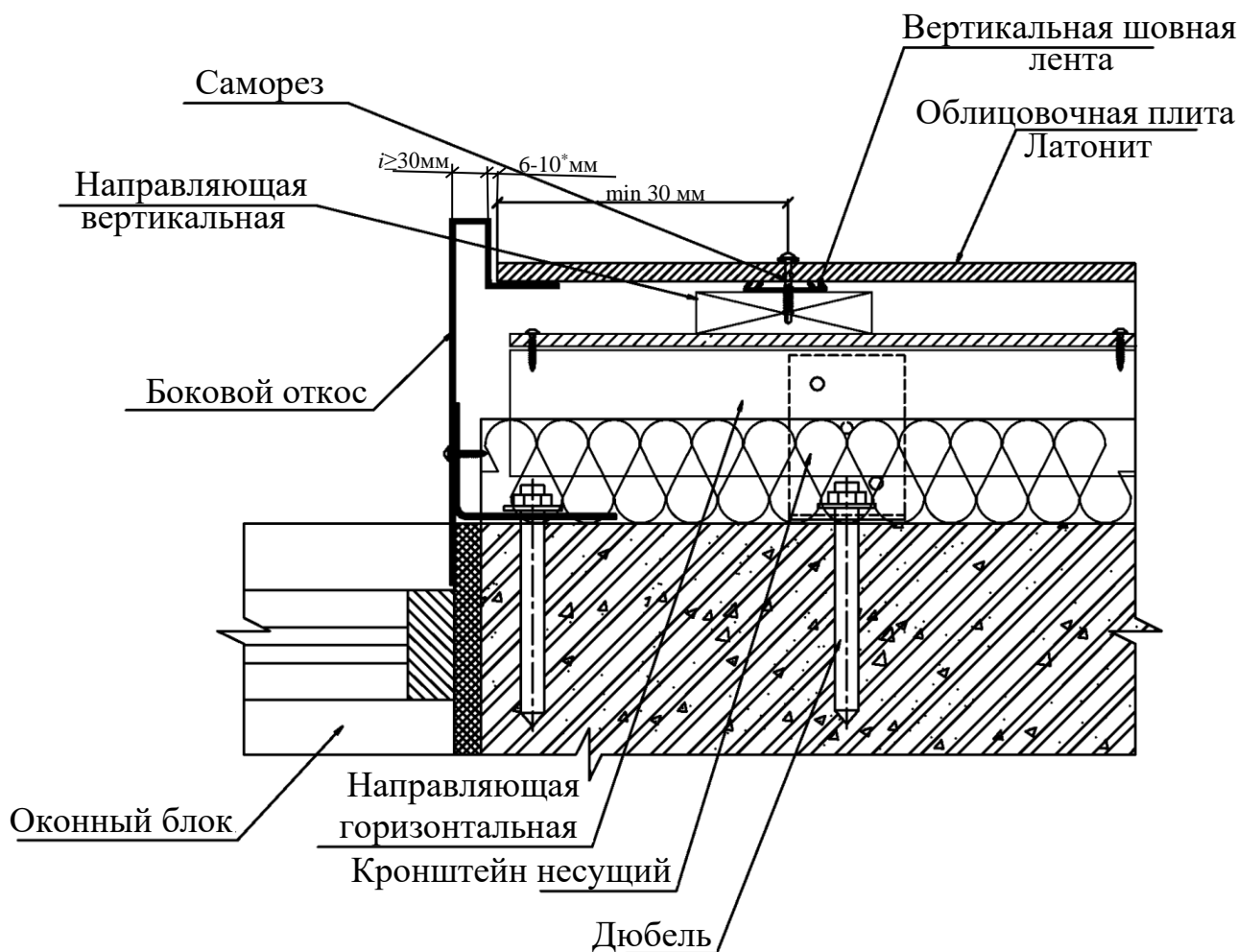
Вариант 2



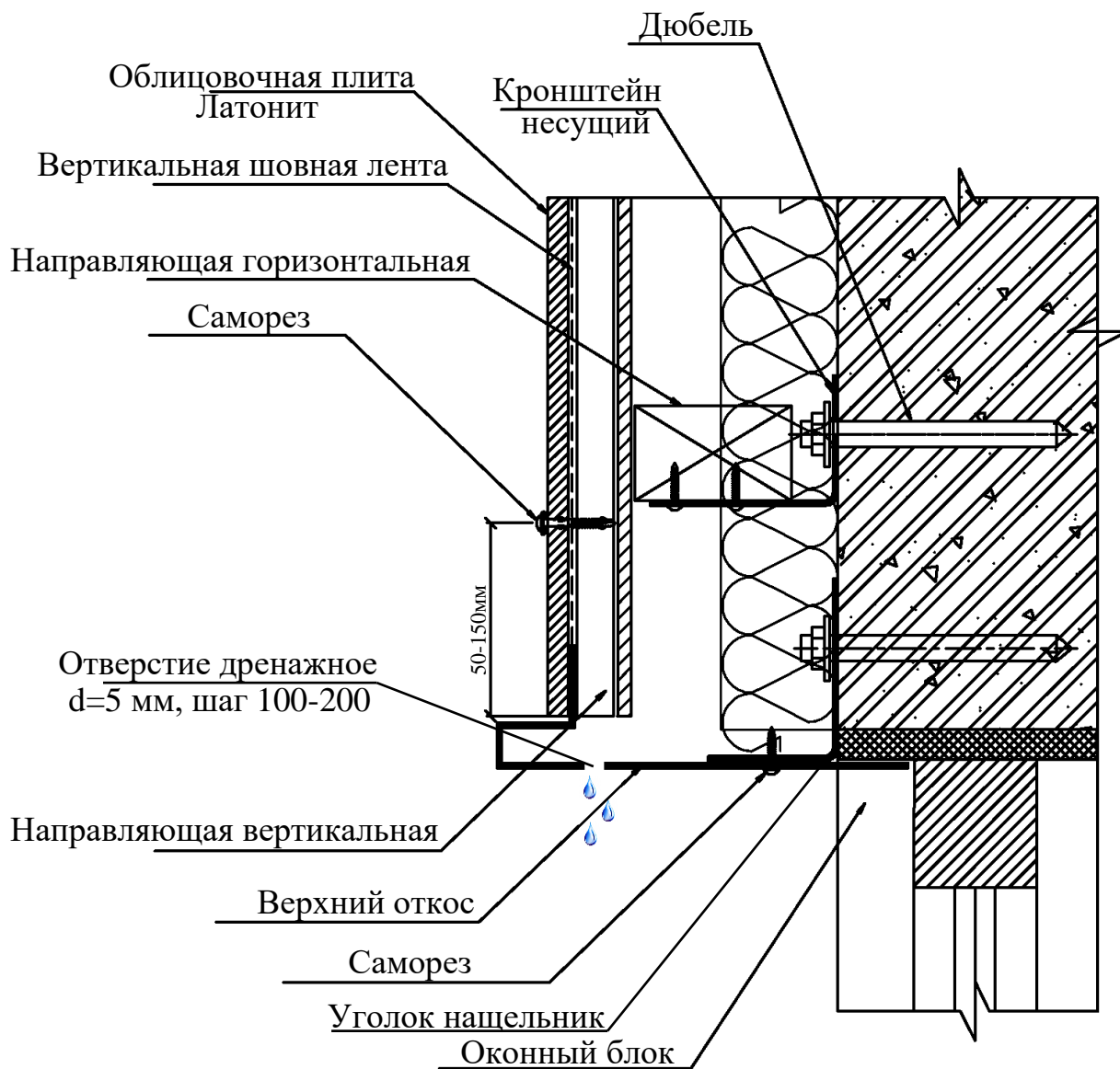
22.7. Узел примыкания к цоколю. Вариант.



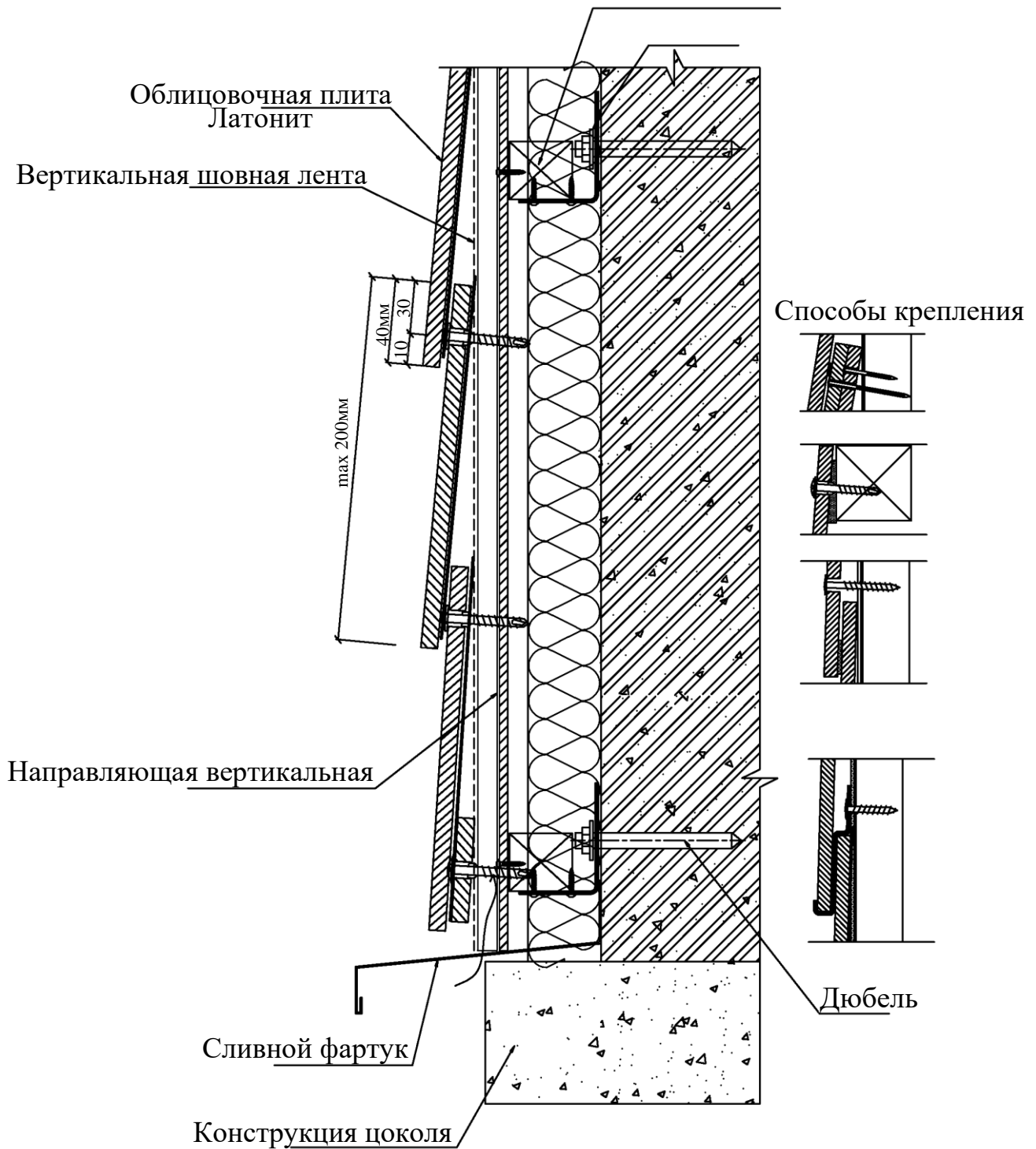
22.8. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Вариант.



**22.9. Узел примыкания к верхней части оконного проема.
Вариант.**



22.10. Узел крепления сайдинг-панелей на хлест. Вариант.



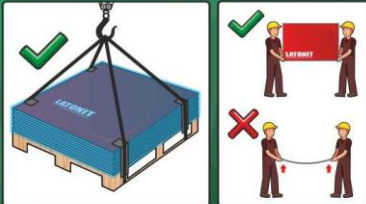
23. Иллюстрированная краткая инструкция.

LATONIT

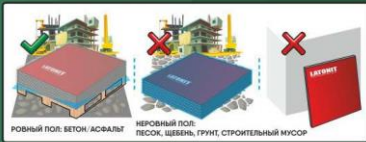
ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ

ПАМЯТКА ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ХРАНЕНИЮ И МОНТАЖУ
ФАСАДНЫХ ФИБРОЦЕМЕНТНЫХ ПЛИТ ТМ LATONIT

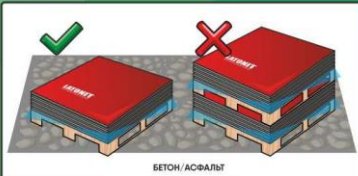
Транспортировка плиты LATONIT




Хранение плиты LATONIT




Хранение плиты LATONIT



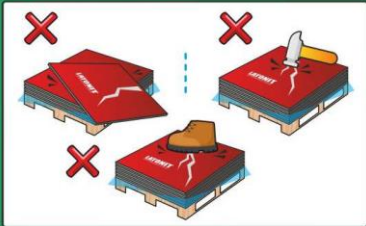
БЕТОН / АСФАЛЬТ



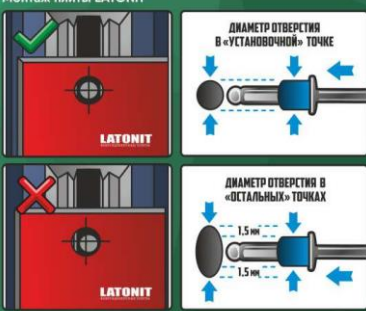
ВЛАГОУСТОЙЧИВЫЙ МАТЕРИАЛ




Хранение плиты LATONIT




Монтаж плиты LATONIT



ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В «УСТАНОВОЧНОЙ» ТОЧКЕ



ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В «ОСТАЛЬНЫХ» ТОЧКАХ



Монтаж плиты LATONIT


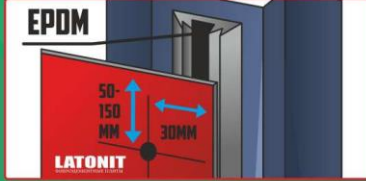




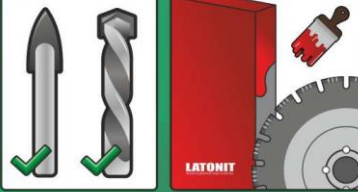
СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТЫ

УСТАНОВИТЕЛЬНАЯ ТОЧКА (1)
ОСТАЛЬНЫЕ ТОЧКИ (2-12)

EPDM



Монтаж плиты LATONIT

Монтаж плиты LATONIT

