



LATONIT
ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ

**Инструкция по монтажу
навесной фасадной системы
с воздушным зазором
с облицовкой фиброцементными
плитами **LATONIT****

Комсомольский

2018 г.

Содержание

1. Введение.....	6
2. Краткое описание конструкции.....	6
2.1. Элементы крепления конструкции	7
2.2. Элементы несущей конструкции	7
2.3. Элементы крепления облицовочных плит.	8
2.4. Теплоизоляция.....	9
2.5. Воздушная прослойка.....	10
2.6. Облицовка.....	10
2.7. Швы и планки.....	10
2.8. Элементы примыкания к общестроительным конструкциям.	11
3. Правила монтажа.....	11
3.1. Монтаж кронштейнов, удлинителей кронштейнов.....	11
3.2. Монтаж горизонтальных и вертикальных металлических направляющих при вертикально-горизонтальной конструкции каркаса. ...	12
3.3. Монтаж вертикальных металлических направляющих при вертикальной конструкции каркаса.	13
3.4. Монтаж горизонтальных и вертикальных деревянных направляющих при вертикально-горизонтальном деревянном каркасе.....	13
3.5. Монтаж теплоизоляционного элемента	13
3.6. Монтаж элементов облицовки.....	15
3.7. Монтаж элементов примыкания.....	16
4. Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования с позиций обеспечения пожарной безопасности при устройстве навесной фасадной системы LATONIT с облицовкой фиброцементными плитами.	17
Фрагмент фасада	20
5. Элементы фасадной системы с воздушным зазором. Алюминиевый каркас.	21
5.1. Детали несущей конструкции.....	21
5.2. Изолирующие подкладки.....	28
5.3. Дополнительные элементы системы	29
6. Общий вид фасадной системы	30
7. Сечения типовых узлов.	31
7.1. Перечень позиций.	31
7.2. Крепление кронштейнов к основанию.	33
7.3. Крепление удлинителя.	34
7.4. Схема крепления плит утеплителя.....	35
7.5. Крепление направляющих к кронштейнам	36
7.6. Крепление облицовочных панелей.	37
7.6.1. Вертикальное расположение панелей.....	37



7.6.2. Горизонтальное расположение панелей.....	38
7.7. Схемы очередности точек закрепления панели.....	39
7.8. Устройство горизонтального шва.....	40
7.9. Устройство вертикального шва.....	41
7.10. Вертикальный стык направляющих.....	42
7.10.1. С использованием опорного и стационарного кронштейна.....	42
7.10.2. С использованием опорно-стационарного кронштейна.....	43
7.11. Узел деформационного шва здания.....	44
7.12. Узел примыкания к парапету.....	45
7.13. Узел примыкания к цоколю.....	47
7.14. Узел наружного угла.....	48
7.15. Узел внутреннего угла.....	50
7.16. Узел примыкания к нижней части оконного проема.....	52
7.17. Узел примыкания к боковой части оконного проема.....	53
7.18. Узел примыкания к верхней части оконного проема.....	54
7.19. Вертикальный разрез.....	55
7.20. Горизонтальный разрез.....	56
8. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикально-горизонтальный стальной каркас.....	57
8.1. Ведомость комплектующих элементов и материалов.....	57
8.1.1. Вертикальное расположение плит. Монтажная схема.....	58
8.1.2. Схема крепления облицовочных плит. Вертикальное расположение плит.....	59
8.1.3. Схема очередности точек крепления плит. Вертикальное расположение плит.....	60
8.1.4. Устройство вертикального шва. Вертикальное расположение плит.....	61
8.1.5. Устройство вертикального шва с декоративной планкой. Вертикальное расположение плит.....	62
8.1.6. Устройство горизонтального шва. Вертикальное расположение плит.....	63
8.1.7. Узел наружно угла.....	64
Вертикальное расположение плит.....	64
8.1.8. Узел внутреннего угла.....	65
Вертикальное расположение плит.....	65
8.1.9. Узел примыкания к верхней части оконного проема. Вертикальное расположение плит.....	66
8.1.10. Узел примыкания к нижней части оконного проема. Вертикальное расположение плит.....	67
8.1.11. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Вертикальное расположение плит.....	68
8.1.12. Узел примыкания парапета. Вертикальное расположение плит.....	69



8.1.13. Узел примыкания к цоколю. Вертикальное расположение плит.....	70
8.2. Горизонтальное расположение плит. Монтажная схема.....	71
8.2.1. Схема крепления облицовочных плит. Горизонтальное расположение плит.....	71
8.2.2. Схема очередности точек крепления плит. Горизонтальное расположение плит.....	73
8.2.3. Устройство горизонтального шва. Горизонтальное расположение плит.....	74
8.2.4. Узел наружного угла. Горизонтальное расположение плит.....	75
8.2.5. Узел внутреннего угла. Горизонтальное расположение плит.....	76
8.2.6 Узел примыкания к нижней части оконного проема. Горизонтальное расположение плит.....	77
8.2.7. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Горизонтальное расположение плит.....	78
8.2.8. Узел примыкания к верхней части оконного проема. Горизонтальное расположение плит.....	79
8.2.9. Узел примыкания к цоколю. Горизонтальное расположение плит.....	80
8.2.10. Узел крепления сайдинг-панелей внахлест. Горизонтальное расположение плит.....	81
9. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикальный стальной каркас.....	82
9.1. Ведомость комплектующих элементов и материалов.....	82
9.1.1. Вертикальное расположение плит. Монтажная схема.....	84
9.1.2. Схема крепления облицовочных плит. Вертикальное расположение плит.....	85
9.1.3. Схема очередности точек крепления плит. Вертикальное расположение плит.....	86
9.1.4. Устройство вертикального шва. Вертикальное расположение плит.....	87
9.1.5. Устройство вертикального шва. Вертикальное расположение плит.....	88
9.1.6. Узел среднего крепления плиты. Вертикальное расположение плит.....	89
9.1.7. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Вертикальное расположение плит.....	90
9.1.8. Узел примыкания к нижней части оконного проема. Вертикальное расположение плит.....	91
9.1.9. Узел примыкания к верхней части оконного проема. Вертикальное расположение плит.....	92
9.1.10. Узел наружного угла. Вертикальное расположение плит.....	93
9.1.11. Узел внутреннего угла. Вертикальное расположение плит.....	94

9.1.12. Устройство горизонтального шва. Вертикальное расположение плит.	95
9.2. Горизонтальное расположение плит. Монтажная схема.	96
9.2.1. Схема крепления облицовочных плит. Горизонтальное расположение плит.	97
9.2.2. Схема очередности точек крепления плит. Горизонтальное расположение плит.	98
9.2.3. Узел деформационного шва. Горизонтальное расположение плит.	99
9.2.4. Узел примыкания к парапету. Горизонтальное расположение плит.	100
9.2.5. Узел примыкания к цоколю. Горизонтальное расположение плит.	101
10. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикально- горизонтальный деревянный каркас.	102
10.1. Ведомость комплектующих элементов и материалов.	102
10.1.1. Вертикальное расположение плит. Монтажная схема.	104
10.1.2. Схема крепления облицовочных плит. Вертикальное расположение плит.	105
10.1.3. Схема очередности точек крепления плит. Вертикальное расположение плит.	106
10.1.4. Устройство вертикального шва. Вертикальное расположение плит.	107
10.1.5. Устройство горизонтального шва. Вертикальное расположение плит.	108
10.1.6. Узел наружного угла. Вертикальное расположение плит.	109
10.1.7. Узел внутреннего угла. Вертикальное расположение плит.	110
10.1.8. Узел примыкания к парапету. Вертикальное расположение плит.	111
10.1.9. Узел среднего крепления плит.	112
10.1.10. Узел примыкания к цоколю. Вертикальное расположение плит.	113
10.1.11. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Вертикальное расположение плит.	114
10.1.12. Узел примыкания к верхней части оконного проема. Вертикальное расположение плит.	115
11. Узел крепления сайдинг-панелей внахлест. Горизонтальное расположение плит.	116
12. Расчетные схемы направляющих.	117
13. Крепление фрезерованного сайдинга на алюминиевый каркас.	118
14. Правила переноски хранения и обработки облицовочных плит.	132



1. Введение.

Навесная фасадная система с воздушным зазором **LATONIT** (далее система, конструкция) предназначена для декоративной облицовки с теплоизоляцией или без неё зданий и сооружений различного назначения фиброцементными плитами **LATONIT**.

Данная технология изготовления и монтажа фасада основывается на следующих технологических требованиях:

- применение энергосберегающих конструкций;
- промышленное изготовление конструкций;
- максимально возможное снижение объема работ, связанных с «мокрыми» процессами отделки фасадов;
- производство монтажных работ в любое время года.

Вентилируемые фасады с облицовкой фиброцементными плитами применяются на зданиях промышленного и гражданского назначения, возводимых по типовым или индивидуальным проектам при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Область применения фасадов определяется заказчиком в зависимости от условий эксплуатации и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, а также с учетом требований настоящего альбома технических решений и рекомендаций изготовителя.

2. Краткое описание конструкции.

Конструкция вентилируемого фасада состоит из следующих частей:

- элементы крепления конструкции;
- элементы несущей конструкции;
- элементы крепления облицовочного материала;
- теплоизоляция;
- воздушная прослойка;
- облицовка;
- швы и планки;
- элементы примыкания к общестроительным конструкциям.

Навесная фасадная система **LATONIT** по конструкции несущего каркаса, по расположению облицовочных плит, по способу крепления плит и наличию/отсутствию шовных элементов подразделяется на следующие виды:

- а) по конструкции несущего каркаса:
 - вертикально-горизонтальный металлический (стальной, алюминиевый) каркас;
 - вертикальный металлический (стальной, алюминиевый) каркас;
 - вертикально-горизонтальный деревянный каркас.
- б) по расположению облицовочных плит на каркасе:
 - вертикальное расположение плит;
 - горизонтальное расположение плит.
- в) по способу крепления плит:

- крепление плит на самонарезающихся винтах (саморезах);
 - крепление плит на заклепках.
- г) по наличию/отсутствию шовных планок:
- с устройством шовных планок;
 - без устройства шовных планок.

2.1. Элементы крепления конструкции

2.1.1. Обеспечивают механическое крепление кронштейнов подблицовочной конструкции к стене. Диаметр, длина и тип крепления подбирается в зависимости от материала стены и нагрузки приходящейся на точку крепления.

2.1.2. 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.

2.2. Элементы несущей конструкции

2.2.1. Элементы несущей конструкции выполняют функцию несущего каркаса для облицовочного материала, выравнивают размерные отклонения и позволяют выдерживать необходимое расстояние между утеплителем и облицовкой, создавая воздушный зазор. А также позволяют нивелировать неровности на монтажной плоскости несущей стены здания.

2.2.2. К элементам несущей конструкции относятся:

- несущие кронштейны;
- вертикальные направляющие;
- горизонтально направляющие.

2.2.3. Кронштейны и опираемые на них направляющие принимают на себя статические нагрузки от веса облицовки, а также динамические нагрузки ветрового давления и ветрового отсоса. С помощью фиксированных и подвижных точек крепления направляющих к кронштейнам, обеспечивается восприятие температурных перемещений.

2.2.4. В качестве материалов для подконструкции используются:

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

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



2.3. Элементы крепления облицовочных плит.

2.3.1. Осуществляют механическое крепление плит к направляющим фасадной конструкции.

2.3.2. Различают два типа точек крепления плит «установочная точка» и «остальные точки крепления» (см. «Схемы очередности точек закрепления плит»).

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

2.3.4. В установочной точке крепления плит, для центрирования и фиксации плит, заклепка устанавливается в отверстие в сочетании с втулкой. Втулка выполнена из коррозионностойкой стали с наружным диаметром 8мм, внутренним диаметром 6мм. Длина используемой втулки зависит от толщины облицовочной плиты и равна толщине плиты + 2мм. Отверстие в плите под установочную точку равно наружному диаметру втулки (см. «Крепление облицовочных плит»).

2.3.5. Для исключения возможных разрушений плиты в точках её крепления, при установке заклепок выполненных из коррозионностойкой стали, устанавливаются втулки и в «остальных точках крепления».

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

2.3.7. Размеры втулок и диаметры отверстий в плите на стадии проектирования могут быть изменены, при условии обеспечения компенсации температурно-влажностных деформаций плиты и ее надежного закрепления.

2.3.8. Заклепки с лицевой стороны могут быть окрашены в цвет облицовки.

2.3.9. В качестве крепежа облицовочной плиты используются также самонарезающие винты из коррозионностойкой стали.

2.3.10. **При использовании в качестве крепежа самонарезающих винтов, диаметр отверстия в облицовочной плите в остальных точках крепления должен быть на 3мм больше диаметра самонарезающего винта. В установочной точке диаметр отверстия соответствует диаметру самонарезающего винта.**

2.3.11. Головки винтов могут быть окрашены в цвет облицовки.

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



2.4. Теплоизоляция

2.4.1. Теплоизоляция может иметь любую предписываемую толщину (согласно проекту), устанавливается с наружной стороны стен и:

- обеспечивает максимально возможную аккумуляцию тепла в здании;
- уменьшает температурные колебания стен, посредством чего сводит к минимуму возможность появления трещин на несущей конструкции;
- повышает надежность и долговечность строения;
- обеспечивает оптимальную температуру и комфорт в помещениях, препятствуя охлаждению и потере тепла зимой и предотвращая перегрев летом;

- позволяет водяным парам и влаге беспрепятственно попадать в воздушную прослойку, предотвращая образование и скопление на конструкциях разрушающего их конденсата;

- обеспечивает звукоизоляцию помещений.

2.4.2. В качестве утеплителя используются жесткие и полужесткие негорючие минераловатные плиты, имеющие ТС Росстроя и допущенные к применению в навесных вентилируемых фасадах.

Плиты утеплителя могут устанавливаться в один или два слоя. При двухслойном утеплении, в качестве первого (внутреннего) слоя на поверхность стены устанавливается плиты, имеющие меньшую плотность, так как мягкий слой позволяет утеплителю лучше прилегать к поверхности утепляемой конструкции, а плиты, имеющие большую плотность, устанавливаются поверх первого слоя.

В качестве внутреннего слоя, при двухслойной теплоизоляции, допускается использование негорючих плит из стекловолокна.

2.4.3. Крепление утеплителя осуществляется тарельчатыми пластиковыми дюбелями плотной подгонкой плит утеплителя друг к другу. Диаметр прижимного круга такого дюбеля – не менее 60 мм, количество установленных дюбелей на одну плиту размером 1000х600 мм – не менее 5шт (или 8шт. на 1м²).

2.4.4. Для предотвращения увлажнения теплоизоляции от различного рода воздействий, а также от возможного выветривания волокон утеплителя и предотвращения воздушных потоков внутри теплоизоляционного слоя, может устанавливаться ветрогидрозащитная паропроницаемая мембрана, имеющая ТС Росстроя и допущенные к применению в навесных вентилируемых фасадах.

2.4.5. В системе допускается применение кашированного утеплителя и двухслойного утеплителя (ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Дтм) имеющего слои разной плотности. В данном случае, ветрогидрозащитная мембрана на поверхность утеплителя не устанавливается.

2.4.6. В качестве элементов крепления утеплителя и защитной мембраны используются тарельчатые дюбели, имеющие ТС Росстроя и допущенные к применению в навесных вентилируемых фасадах.



2.5. Воздушная прослойка

2.5.1. Наличие данной составляющей вентилируемого фасада принципиально обуславливает его отличие от других типов фасадов. Самое главное назначение воздушной прослойки - обеспечение вентиляции подоблицовочного пространства, где обычно скапливается тепло и влага.

2.5.2. Благодаря перепаду давлений в образуемом вентиляционном канале начинает работать «принцип действия вытяжной трубы». В результате чего, из несущей конструкции в окружающую среду удаляется атмосферная и внутренняя влага, обеспечивая функциональную способность несущих конструкций и массива здания.

2.6. Облицовка

2.6.1. Для облицовки применяются фиброцементные плиты **LATONIT** и другие, имеющие ТС Росстроя и допущенные к применению в навесных вентилируемых фасадах.

2.6.2. Предприятием изготовителем плиты **LATONIT** выпускаются следующие стандартные размеры: длина от 1200 до 3600мм, ширина от 1200 до 1500мм, и толщина от 8 до 12мм.

2.6.3. В системе допускается применение других типоразмеров плит с условием обеспечения правил крепления и выполнения статического расчета элементов её крепления.

2.6.4. При проектировании и монтаже облицовочного экрана следует учитывать температурные деформации подконструкции и температурно-влажностные деформации облицовки (см. «Монтаж плит на вертикальный каркас»).

2.6.5. Плиты выпускаются различных цветов и оттенков в соответствии с каталогом производителя. Плиты в системе могут быть без покрытия, окрашенные в массу, окрашенные акриловыми красками и др. Тип покрытия и цвет устанавливается в каждом проекте индивидуально.

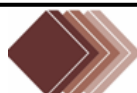
2.6.6. Допускается подрезка плит на строительной площадке. После подрезки плит необходимо восстановить защитно-декоративное покрытие в области среза.

2.6.7. В качестве облицовки обрамлений оконных, дверных и других проемов, а также примыканий к витражам должна использоваться окрашенная оцинкованная сталь толщиной не менее 0,55 мм.

2.7. Швы и планки.

2.7.1. В системе предусмотрено использование уплотнительной ленты из резины EPDM (шовная лента).

2.7.2. Уплотнительная лента устанавливается по всей длине вертикальной направляющей под облицовочную плиту, и обеспечивает плотное прилегание облицовки к направляющей, снижает шумовой эффект от вибрации облицовки, а также обеспечивает дополнительную герметизацию



системы. Установка уплотнительной ленты EPDM носит рекомендательный характер.

2.7.3. На участке фасада над оконным проемом на высоту не менее 1,2м, считая от верхних откосов проемов, и на ширину равную ширине проема и дополнительно по 0,3м в каждую сторону от боковых откосов проемов, во избежание распространения огня при пожаре, уплотнительную ленту следует устанавливать кусками. Отступы от торцов соосно расположенных кусков ленты не менее 50мм.

2.7.4. В горизонтальные и вертикальные швы образованные облицовочными плитами могут устанавливаться (если предусмотрено проектом) декоративные планки вертикального и горизонтального шва. Допускается применение вертикальных и горизонтальных декоративных планок выполненных из окрашенной оцинкованной стали или алюминиевого сплава.

2.7.5. Крепление планок к направляющим осуществляется заклепками.

2.7.6. При проектировании и устройстве вертикальных и горизонтальных планок следует учитывать температурные деформации системы и температурно-влажностные деформации облицовки.

2.8. Элементы примыкания к общестроительным конструкциям.

2.8.1. Для обеспечения внешней завершенности фасада, в местах примыкания к оконным и дверным проемам, цокольной, карнизной и парапетной части здания используются специальные элементы: обрамления откосов, отливы, парапетные крышки и т.п. Элементы выполняются из оцинкованной крашеной стали толщиной не менее 0,7мм. Особое внимание уделяется обеспечению противопожарных мероприятий.

2.8.2. Все элементы примыкания изготавливаются согласно проектной документации и зависят от архитектурных особенностей здания.

3. Правила монтажа

3.1. Монтаж кронштейнов, удлинителей кронштейнов.

3.1.1. На первом этапе, перед началом монтажа кронштейнов следует произвести обследование поверхностей крепления конструкции. Очистить фасад от несвязанных с основанием элементов, таких как отслоившаяся штукатурка, краска и т.д.

Кроме того, фасад требуется освободить (демонтировать) от специальных устройств: водостоков, различных кронштейнов, антенн, вывесок и т.д.

3.1.2. Монтаж кронштейнов производить в следующей последовательности:

- согласно проекту необходимо выбрать базовую точку для привязки размеров. Далее, выставить вертикальные маяки по линиям горизонтальных



(вертикальных) несущих направляющих системы вентилируемого фасада с проектным шагом, привязанным к базовой точке.

- согласно проекту произвести разметку маркером на стене здания центров отверстий крепления стационарных, опорно-стационарных, опорных и угловых кронштейнов под несущие горизонтальные (вертикальные) направляющие;

- произвести сверление отверстий с помощью механизированного инструмента диаметр и глубина отверстий согласно проекту;

- произвести монтаж кронштейнов с помощью анкерных дюбелей; тип и вылет устанавливаемого кронштейна согласно проекту.

3.1.3. Тип анкерных дюбелей определяется на стадии выполнения проектной документации с обязательным проведением испытания на вырыв выбранного дюбеля, непосредственно на несущих стенах данного здания. Акт испытания дюбелей является частью проектной документации.

3.1.4. Монтаж удлинителей кронштейнов осуществляется на установленные и закреплённые кронштейны.

3.1.5. Удлинитель устанавливается на кронштейн, выставляется проектный относительный удлинителя и при помощи заклепок закрепляется.

3.2. Монтаж горизонтальных и вертикальных металлических направляющих при вертикально-горизонтальной конструкции каркаса.

Монтаж элементов металлической обрешетки вертикально-горизонтальной конструкции необходимо вести в соответствии с разработанным проектом.

3.2.1. Монтаж горизонтальных направляющих:

- направляющая, по установленным маякам, выставляется в вертикальных продольных и поперечных плоскостях относительно плоскости фасада здания;

- после выставления горизонтальную направляющую закрепляют на несущих кронштейнах;

- последующие ряды выверяют по маячному ряду и относительно друг друга.

Контрольная операция: отклонения от плоскости по высоте и по длине не должна превышать 2мм в пределах одного этажа 3,3м.

3.2.2. Монтаж вертикальных направляющих:

- выполнить разметку шага вертикальных рядов от базовой поверхности.

- строго вертикально и параллельными рядами установить и закрепить саморезами вертикальные направляющие к горизонтальным направляющим.

Контрольная операция: отклонения от вертикальной оси при установке направляющих не должны превышать 2мм в пределах одного этажа (3,3).

При торцевой стыковке направляющих необходимо выдержать зазор теплового расширения металлического профиля, учитывающий перепад



температур – 10мм (зазор является расчетной величиной и на стадии проекта может быть изменен).

Места торцевых стыков профилей необходимо рассчитать так, чтобы они совпадали с местом стыка облицовочных плит (см. монтаж плит на вертикальный каркас).

3.3. Монтаж вертикальных металлических направляющих при вертикальной конструкции каркаса.

Монтаж элементов металлической обрешетки вертикальной конструкции необходимо вести в соответствии с разработанным проектом.

3.3.1. Монтаж вертикальных направляющих:

- на закрепленный кронштейн устанавливается вертикальная направляющая, верхний конец которой закрепляется на несущем кронштейне саморезом.

- направляющая по установленным маячкам выставляется в вертикальных продольных и поперечных плоскостях относительно плоскости фасада здания.

- после выставления вертикальной направляющей в продольную и поперечную вертикальную плоскость, направляющую закрепляют на несущих кронштейнах.

- последующие ряды выверяются по маячковому ряду и относительно друг от друга.

- шаг между вертикальными направляющими обязательно контролируется с помощью измерительного инструмента.

Контрольная операция: отклонения от вертикальной оси при установке направляющих не должна превышать 2мм в пределах одного этажа (3,3м).

При торцевой стыковке направляющих необходимо выдержать зазор теплового расширения металлического профиля, учитывающий перепад температур – 10мм (зазор является расчетной величиной и на стадии проекта может быть изменен).

Места торцевых стыков профилей необходимо рассчитать так, чтобы они совпадали с местом стыка облицовочных плит (см. монтаж плит на вертикальный каркас).

3.4. Монтаж горизонтальных и вертикальных деревянных направляющих при вертикально-горизонтальном деревянном каркасе.

3.4.1. Порядок монтажа горизонтальных и вертикальных направляющих при вертикально-горизонтального деревянного каркаса подобен порядку монтажа стального каркаса.

3.5. Монтаж теплоизоляционного элемента

3.5.1. В качестве теплоизоляционного элемента для системы вентилируемого фасада следует применять негорючий плитный теплоизоляционный материал, предназначенный для фасадных работ.



3.5.2. Утеплитель должен иметь необходимые сертификаты, подтверждающие его физико-механические свойства. Тип и толщина элемента утеплителя определяются расчетами на стадии проекта.

3.5.3. К началу монтажа плит утеплителя участок, на котором производятся работы, должен быть укрыт от попадания влаги на стену и плиты утеплителя. Исключением могут быть те случаи, когда монтажники не покидают рабочие места до тех пор, пока все смонтированные плиты не закроют предусмотренной проектом ветрогидрозащитной мембраной.

3.5.4. Монтаж плит утеплителя начинается с нижнего ряда, который устанавливается на стартовый профиль, цоколь или другую соответствующую конструкцию, и ведется снизу вверх. Если плиты утеплителя устанавливаются в 2 слоя, следует обеспечить перевязку швов внутреннего и наружного слоя.

Плиты утеплителя должны устанавливаться плотно друг к другу так, чтобы в швах не было пустот. Если избежать пустот не удастся, они должны быть тщательно заделаны тем же материалом. Вся стена, за исключением проемов, непрерывно по всей поверхности должна быть покрыта утеплителем установленной проектом толщины.

3.5.5. Крепление плит утеплителя к основанию производится пластмассовыми дюбелями тарельчатого типа с распорными стержнями. В случае применения ветрогидрозащитной мембраной, каждая плита утеплителя сначала крепится к основанию только двумя дюбелями, и только после укрытия нескольких рядов мембраной устанавливаются остальные, предусмотренные проектом, дюбели. Полотнища мембраны устанавливаются с перехлестом 100 мм.

3.5.6. Монтаж утеплителя производится в следующей последовательности:

- производится разметка под крепеж плит утеплителя, (плита размером 600x1000 мм крепится 5-ю тарельчатыми дюбелями);
- производится сверление отверстий в стене через плиту теплоизоляции; инструмент для сверления должен быть снабжен устройством пылеотсоса;
- диаметр и длина отверстий выбирается в соответствии с пластиковым дюбелем, который выбирается в расчетной части проекта (при этом минимальная глубина погружения дюбеля в стену должна быть не менее 30 мм);
- производится установка и крепление плит теплоизоляции с помощью тарельчатых дюбелей; дюбель должен плотно, без зазоров в области прижимной части, прилегать к плите утеплителя. Допускается утопление прижимной части дюбеля в плиту утеплителя, не допуская механических повреждений последней;
- производится окончательная фиксация плит термоизоляции забивкой распорного стержня в дюбель. В окончательном состоянии торец стержня должен быть в плоскости с прижимной частью тарельчатого дюбеля.



3.6. Монтаж элементов облицовки

3.6.1. Монтаж облицовочных фиброцементных плит следует производить с учетом всех требований и рекомендаций фирмы изготовителя. Монтаж облицовочных плит фасада начинается после полного окончания монтажа плит утеплителя. Как правило, монтаж начинают от угла здания со второго вертикального ряда, если в чертежах проекта не указано иначе.

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

3.6.3. Вид материала элементов облицовки, их габариты, конфигурация и другие свойства принимаются в соответствии с решениями, заложенными в проектной документации.

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

3.6.5. 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.

3.6.6. Перед установкой в проектное положение, плиту размечают согласно проекту и сверлят отверстия под крепление, диаметром, указанным в проектной документации. Крепление плиты может осуществляться двумя способами (подробно см. п.2.3.):

- крепление плиты с помощью заклепок;

- крепление плиты с помощью самонарезающих винтов.

3.6.7. Последовательность монтажа фиброцементных плит в вертикальном и горизонтальном положении следующая:

-по горизонтально установленному маяку (шнур причальный/металлическая струна) или отбитым по нивелиру рискам производиться 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.

3.6.8. Во избежание повреждения облицовочного материала не рекомендуется слишком сильно затягивать самонарезающие винты.

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



Устройство центровки отверстия в направляющей относительно отверстия в плите

Рис.1

Рис. 2

3.6.10. Примыкание оконных или витражных конструкций к строительным проемам рекомендуется выполнять в соответствии с ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам».

3.7. Монтаж элементов примыкания

3.7.1. 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.

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

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

4. Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования с позиций обеспечения пожарной безопасности при устройстве навесной фасадной системы **LATONIT с облицовкой фиброцементными плитами.**

4.1. Навесная фасадная система с воздушным зазором **LATONIT** должна выполняться строго в соответствии с альбомом технических решений.

«Навесная фасадная система **LATONIT** с облицовкой фиброцементными плитами и утеплением наружных стен зданий и сооружений различного назначения»

4.1.1. Кронштейны должны изготавливаться из стали по ГОСТ 23118-99. Удлинитель и направляющие каркаса должны изготавливаться из стали по ГОСТ 14918-80.

4.1.2. Крепление кронштейнов каркаса к строительному основанию должно осуществляться с помощью анкеров и/или анкерных дюбелей, имеющих ТС и допущенных ФЦС для применения в фасадных системах.

4.1.3. В качестве утеплителя должны применяться негорючие (по ГОСТ 30244-94) минераловатные плиты плотностью не менее 80 кг/м³ допущенные ФЦС к применению в навесных фасадных системах.

В системе допускается использование комбинации из негорючих минераловатных плит и негорючих плит из стекловолокна. В последнем случае стекловолокнистые плиты утеплителя устанавливаются на строительное основание и накрываются слоем из минераловатных негорючих плит толщиной не менее 50мм. Кроме того, вдоль верхнего и боковых оконных (дверных) проёмов, а так же вдоль отлива должны устанавливаться полосы из негорючей минераловатной плиты. Высота поперечного сечения не менее 50 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

Крепление плит утеплителя к строительному основанию должно осуществляться с помощью дюбелей тарельчатого типа, в том числе пластмассовых, имеющих «ТС» ФЦС и допущенных для применения в навесных фасадных системах.

4.1.4. Толщина воздушного зазора между внутренней поверхностью облицовочной плит и поверхностью утеплителя - не менее 65 мм. Кроме того, между поверхностью утеплителя и направляющими каркаса системы должен быть обеспечен воздушный зазор не менее 20 мм.

4.1.5. Допускается устанавливать со стороны наружной поверхности утеплителей однослойную ветрогидрозащитную мембрану с перехлестом смежных полотен пленки не более 100мм, имеющей ТС и допущенной к применению в фасадных системах.



4.1.6. При установке в системах поверх утеплителя вышеуказанной ветрогидрозащитной мембраны в системе следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсечки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадение горячих капель пленки из воздушного зазора системы.

Отсечки должны выполняться из тонколистовой (толщиной не менее 0,55мм) коррозионностойкой стали и/или стали с антикоррозионным покрытием; диаметр отверстий в отсечках – не более 5...6 мм, ширина перемычек между отверстиями – не менее 20мм. Сопряжение всех возможных элементов отсечки и ее крепление – с помощью метизов из стали. Отсечка должна пересекать или вплотную примыкать к пленочной мембране; отсечки должны устанавливаться у открытых, обращенных вниз торцов системы, вдоль всей их длины, и дополнительно по всему периметру фасада через каждые 6...15 м по высоте здания; со стороны всех прочих открытых торцов системы (не путать со стыками между плитами облицовки, см. ниже), независимо от наличия в системе утеплителя и мембраны, должны устанавливаться перекрывающие торец крышки или заглушки, накладки, козырьки и т.п., препятствующие возможному попаданию внутрь системы источников зажигания.

4.1.7. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов. Противопожарные короба могут выполняться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов.

При применении составного противопожарного короба, стальные элементы облицовки боковых и верхних откосов соответствующих проемов должны объединяться в единый короб с применением стальных метизов.

Элементы противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой стали толщиной не менее 0,55 мм.

Стальные элементы облицовки верхних и боковых откосов противопожарного короба должны иметь выступы-бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада. Высота поперечного сечения выступов бортиков верхних и боковых откосов должна быть не менее 30 мм, вылет верхнего и бокового откосов относительно наружной плоскости облицовки фасада должен быть не менее 25мм.

Для организации слива капельной влаги из внутреннего объема верхнего элемента короба допускается на его нижней поверхности предусматривать отверстия диаметром не более 5 мм, с шагом не менее 100 мм.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров. Шаг крепления короба к строительному основанию не должен превышать: вдоль верхнего откоса 400мм и вдоль боковых откосов не



более 600мм. При этом верхняя часть короба должна дополнительно крепиться с помощью стальных заклепок к вертикальным направляющим или к специально установленным дополнительным кронштейнам.

Во внутренний объем верхних и боковых элементов противопожарного короба при всех вариантах исполнения системы (с утеплением и без него) должны устанавливаться полосы – вкладыши из негорючей минераловатной плиты толщиной не менее 50мм на всю ширину и длину соответствующего откоса, за вычетом не более 25мм от наружного продольного ребра стального откоса.

Использование для этих вкладышей стекловолоконистых плит не допускается.

Верхние и боковые элементы противопожарного короба должны иметь со стороны строительного основания (стены) отгибы параллельные строительному основанию, шириной, не допускающей образование сквозных щелей между элементами противопожарного обрамления и фасадной плоскостью.

Крепление элементов противопожарного короба только к элементам оконных блоков не может рассматриваться как крепление к строительному основанию.

4.1.8. На участке фасада:

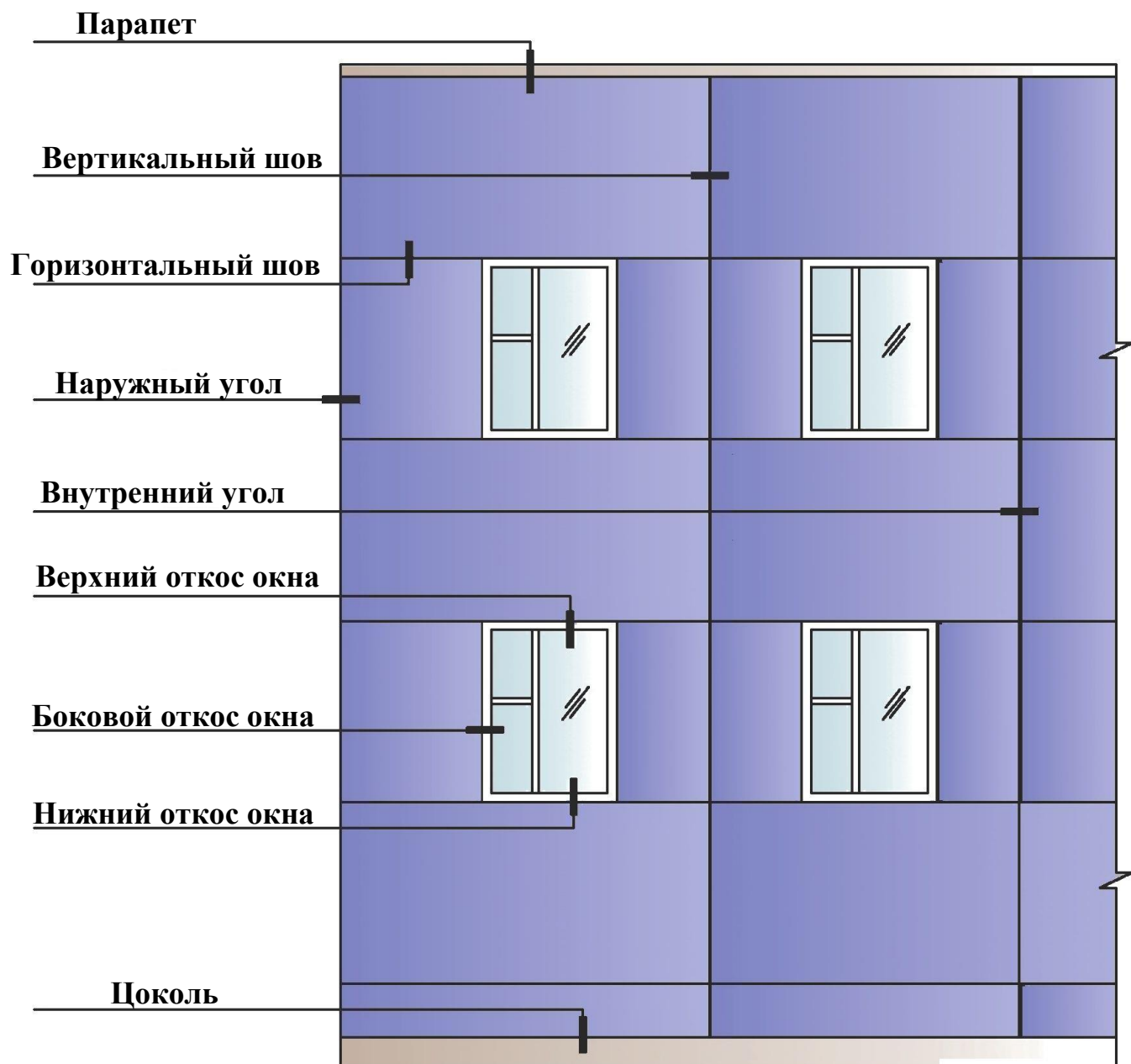
-на высоту не менее 1,2м от верхних откосов проемов и на ширину не менее 0,3м в каждую сторону от соответствующих вертикальных откосов оконных (дверных) проемов;

-на участках фасада между оконными (дверными) проемами, принадлежащими одному помещению, при ширине горизонтального простенка между ними менее 0,6м,

для крепления элементов несущего каркаса между собой должны применяться заклепки из коррозионностойкой стали, для крепления облицовочных плит к каркасу должны применяться заклепки или самонарезающие винты из коррозионностойкой стали.



Фрагмент фасада

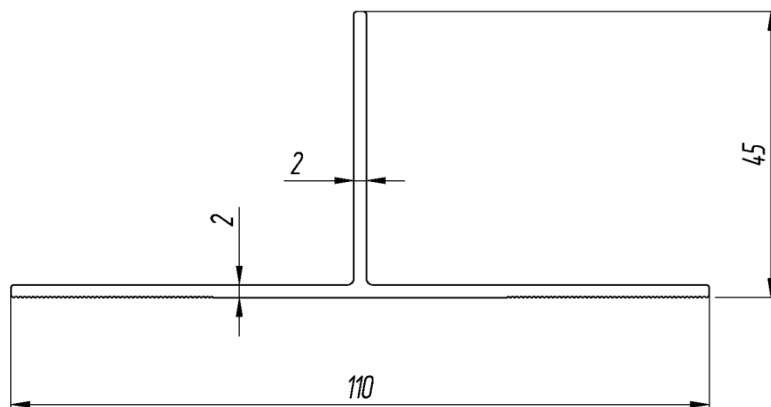


5. Элементы фасадной системы с воздушным зазором. Алюминиевый каркас.

5.1. Детали несущей конструкции

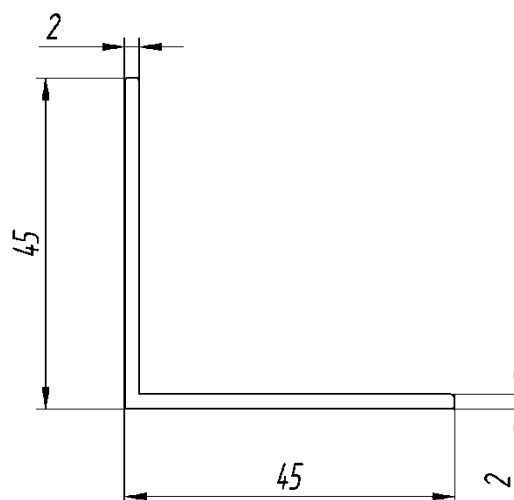
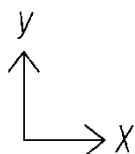
Направляющая СПА-3472
Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001

$$W_x = 1.18 \text{ см}^3$$
$$W_y = 3.87 \text{ см}^3$$
$$J_x = 4.42 \text{ см}^4$$
$$J_y = 21.26 \text{ см}^4$$



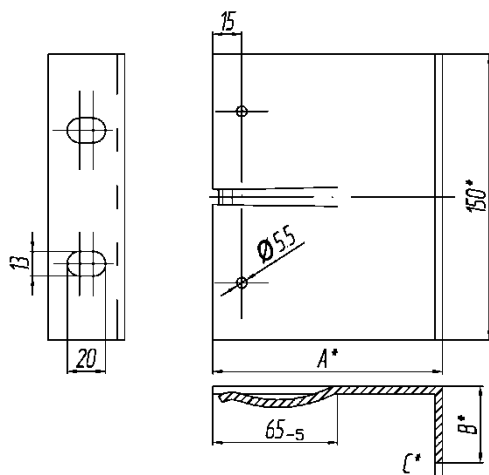
Направляющая СПА-2278-17
Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001

$$W_x = 1.07 \text{ см}^3$$
$$W_y = 1.07 \text{ см}^3$$
$$J_x = 3.54 \text{ см}^4$$
$$J_y = 3.54 \text{ см}^4$$



Кронштейн стационарный (рядовой)

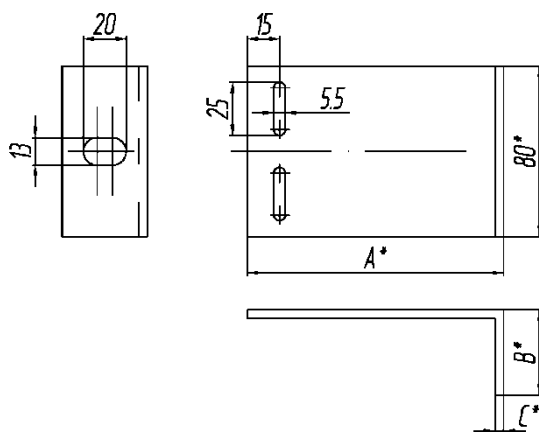
Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



№п/п	Наименование	Параметр		
		А	Б	С
1	WF KL2 13-050	50	50	3
2	WF KL2 13-080	80	40	3
3	WF KL2 13-100	100	40	3
4	WF KL2 13-120	120	40	3
5	WF KL2 13-140	140	40	3
6	WF KL2 14-160	160	40	4
7	WF KL2 14-180	180	40	4
8	WF KL2 34-200	200	45	4
9	WF KL2 34-225	225	45	4
10	WF KL2 34-250	250	45	4
11	WF KL2 34-280	280	45	4
12	WF KL2 34-300	300	45	4

Кронштейн опорный (рядовой)

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



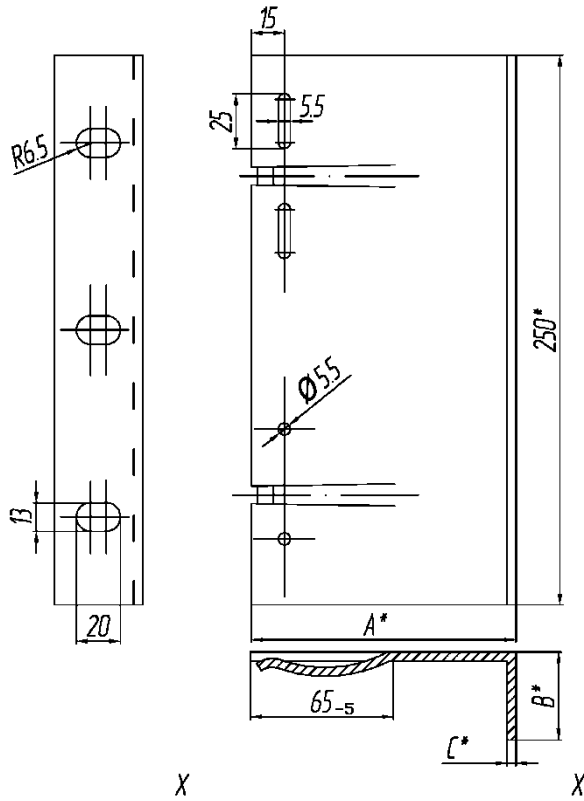
№п/п	Наименование	Параметр		
		А	Б	С
1	WF KL1 13-050	50	50	3
2	WF KL1 13-080	80	40	3
3	WF KL1 13-100	100	40	3
4	WF KL1 13-120	120	40	3
5	WF KL1 13-140	140	40	3
6	WF KL1 14-160	160	40	4
7	WF KL1 14-180	180	40	4
8	WF KL1 34-200	200	45	4
9	WF KL1 34-225	225	45	4
10	WF KL1 34-250	250	45	4
11	WF KL1 34-280	280	45	4
12	WF KL1 34-300	300	45	4

* Размер зависит от конкретных требований проектирования конструкций.



Кронштейн опорно-стационарный (рядовой)

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001

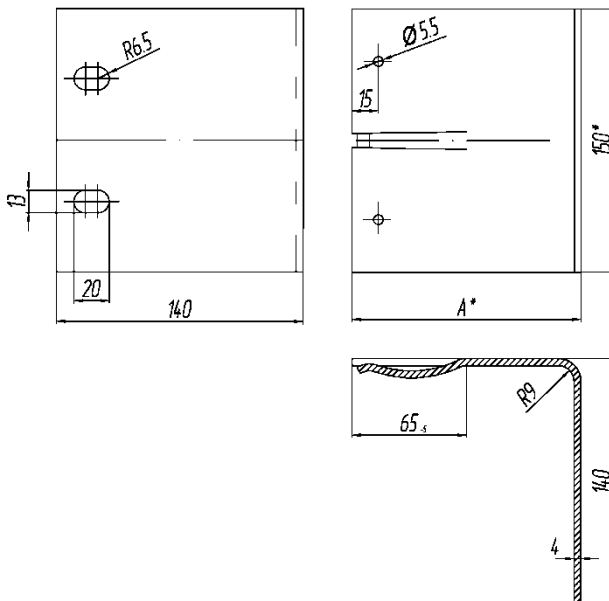


№п/п	Наименование	Параметр		
		А	Б	С
1	WF KL3 13-050	50	50	3
2	WF KL3 13-080	80	40	3
3	WF KL3 13-100	100	40	3
4	WF KL3 13-120	120	40	3
5	WF KL3 13-140	140	40	3
6	WF KL3 14-160	160	40	4
7	WF KL3 14-180	180	40	4
8	WF KL3 34-200	200	45	4
9	WF KL3 34-225	225	45	4
10	WF KL3 34-250	250	45	4
11	WF KL3 34-280	280	45	4
12	WF KL3 34-300	300	45	4

№п/п	Наименование	Параметр			Прим
		А	В	С	
1	WF KL3 23-050	50	50	3	зеркально относительно оси X-X
2	WF KL3 23-080	80	40	3	
3	WF KL3 23-100	100	40	3	
4	WF KL3 23-120	120	40	3	
5	WF KL3 23-140	140	40	3	
6	WF KL3 24-160	160	40	4	
7	WF KL3 24-180	180	40	4	
8	WF KL3 44-200	200	45	4	
9	WF KL3 44-225	225	45	4	
10	WF KL3 44-250	250	45	4	
11	WF KL3 44-280	280	45	4	
12	WF KL3 44-300	300	45	4	

Кронштейн угловой стационарный 90°

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001

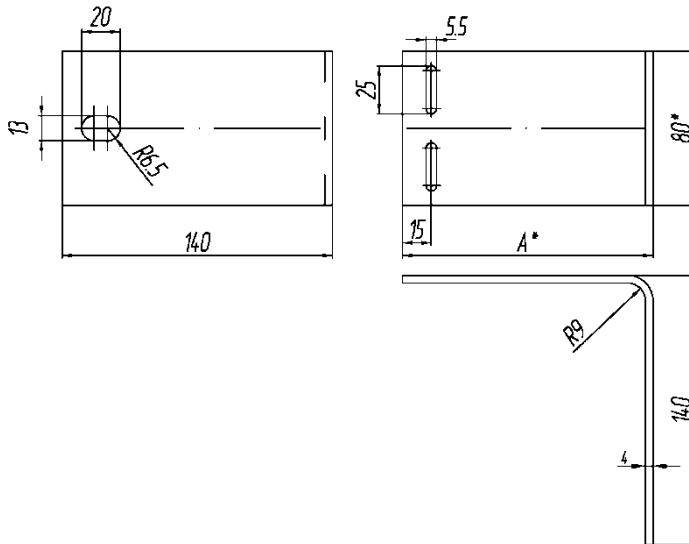


№п/п	Наименование	Параметр
		А
1	WF KY2 34-050	50
2	WF KY2 34-080	80
3	WF KY2 34-100	100
4	WF KY2 34-120	120
5	WF KY2 34-140	140
6	WF KY2 34-160	160
7	WF KY2 34-180	180
8	WF KY2 34-200	200
9	WF KY2 34-225	225
10	WF KY2 34-250	250
11	WF KY2 34-280	280
12	WF KY2 34-300	300

* Размер зависит от конкретных требований проектирования конструкций.

Кронштейн угловой опорный 90°

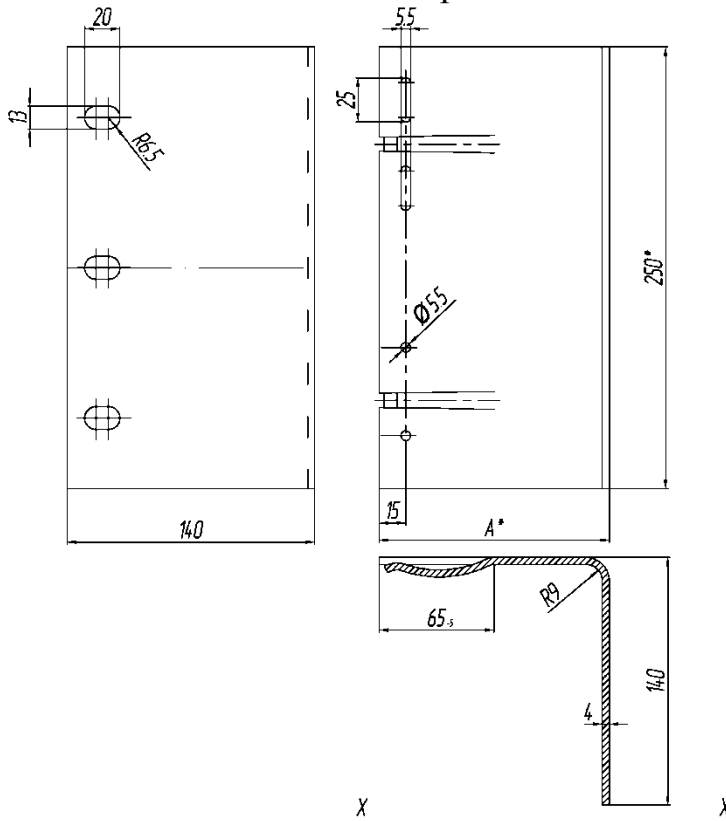
Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



№п/п	Наименование	Параметр
		А
1	WF KY1 34-050	50
2	WF KY1 34-080	80
3	WF KY1 34-100	100
4	WF KY1 34-120	120
5	WF KY1 34-140	140
6	WF KY1 34-160	160
7	WF KY1 34-180	180
8	WF KY1 34-200	200
9	WF KY1 34-225	225
10	WF KY1 34-250	250
11	WF KY1 34-280	280
12	WF KY1 34-300	300

Кронштейн угловой опорно-стационарный 90°

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



V/I/n	Наименование	Параметр
		А
1	WF KY3 34-050	50
2	WF KY3 34-080	80
3	WF KY3 34-100	100
4	WF KY3 34-120	120
5	WF KY3 34-140	140
6	WF KY3 34-160	160
7	WF KY3 34-180	180
8	WF KY3 34-200	200
9	WF KY3 34-225	225
10	WF KY3 34-250	250
11	WF KY3 34-280	280
12	WF KY3 34-300	300

№п/п	Наименование	Параметр	Прим.
		А	
1	WF KY3 44-050	50	зеркально относительно оси X-X
2	WF KY3 44-080	80	
3	WF KY3 44-100	100	
4	WF KY3 44-120	120	
5	WF KY3 44-140	140	
6	WF KY3 44-160	160	
7	WF KY3 44-180	180	
8	WF KY3 44-200	200	
9	WF KY3 44-225	225	
10	WF KY3 44-250	250	
11	WF KY3 44-280	280	
12	WF KY3 44-300	300	

* Размер зависит от конкретных требований проектирования конструкций.

Россия, 431720, Республика Мордовия,
Чамзинский район, п. Комсомольский
Тел.: 8 (83437) 3-01-02, 3-01-07, Факс: 8 (83437) 3-01-19
www.latonit.ru, e-mail: info@latonit.ru



Komsomolskiy, Chamzinka region,
Mordovia, 431720, Russia
Tel.: +7 (83437) 3-01-02, 3-01-07, Fax: +7 (83437) 3-01-19
www.latonit.ru, e-mail: info@latonit.ru

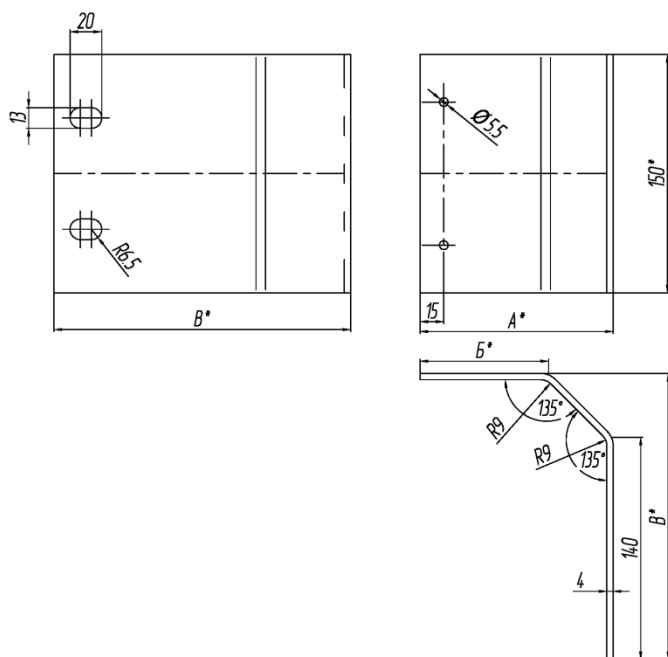
Навесная фасадная система с воздушным зазором.
Алюминиевый каркас.

Стр.

24

Кронштейн угловой стационарный 135°

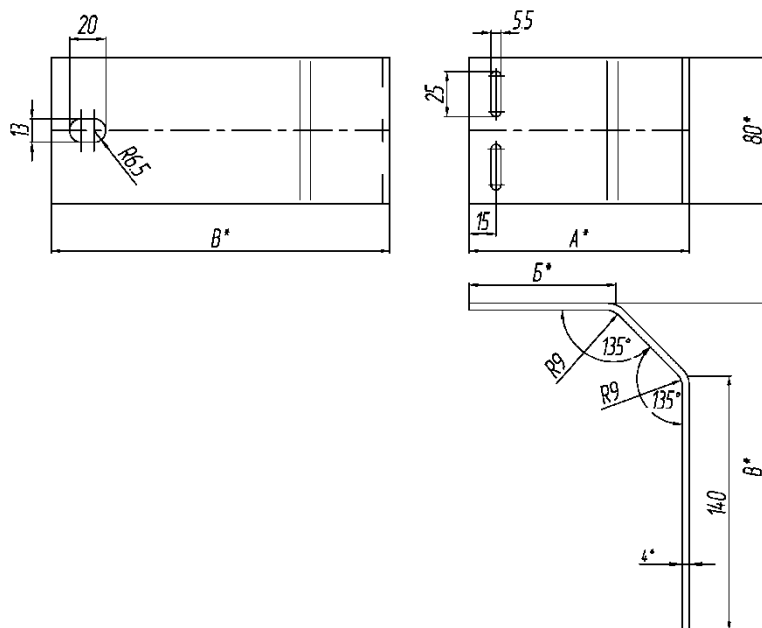
Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



№п/п	Наименование	Параметр		
		А	Б	С
1	WF KZ2 34-080	80	60	160
2	WF KZ2 34-100	100	60	180
3	WF KZ2 34-120	120	60	200
4	WF KZ2 34-140	140	60	220
5	WF KZ2 34-160	160	60	240
6	WF KZ2 34-180	180	60	260
7	WF KZ2 34-200	200	80	260
8	WF KZ2 34-225	225	80	285
9	WF KZ2 34-250	250	80	310
10	WF KZ2 34-280	280	80	340
11	WF KZ2 34-300	300	80	360

Кронштейн угловой опорный 135°

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001

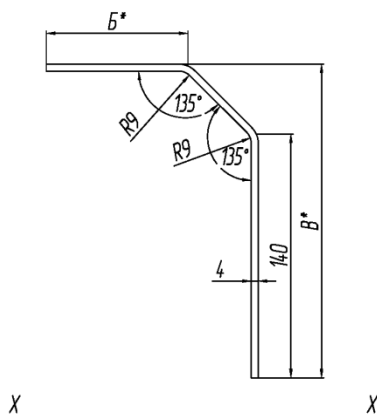
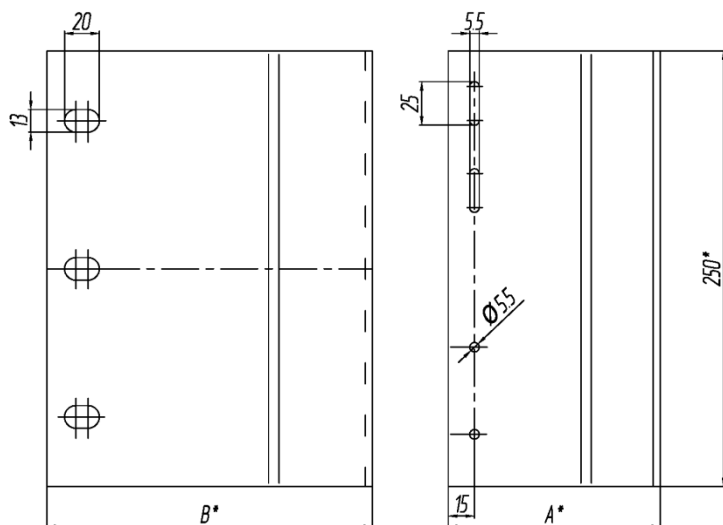


№п/п	Наименование	Параметр		
		А	Б	В
1	WF KZ1 34-080	80	60	160
2	WF KZ1 34-100	100	60	180
3	WF KZ1 34-120	120	60	200
4	WF KZ1 34-140	140	60	220
5	WF KZ1 34-160	160	60	240
6	WF KZ1 34-180	180	60	260
7	WF KZ1 34-200	200	80	260
8	WF KZ1 34-225	225	80	285
9	WF KZ1 34-250	250	80	310
10	WF KZ1 34-280	280	80	340
11	WF KZ1 34-300	300	80	360

* Размер зависит от конкретных требований проектирования конструкций.

Кронштейн угловой опорно-стационарный 135°

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001

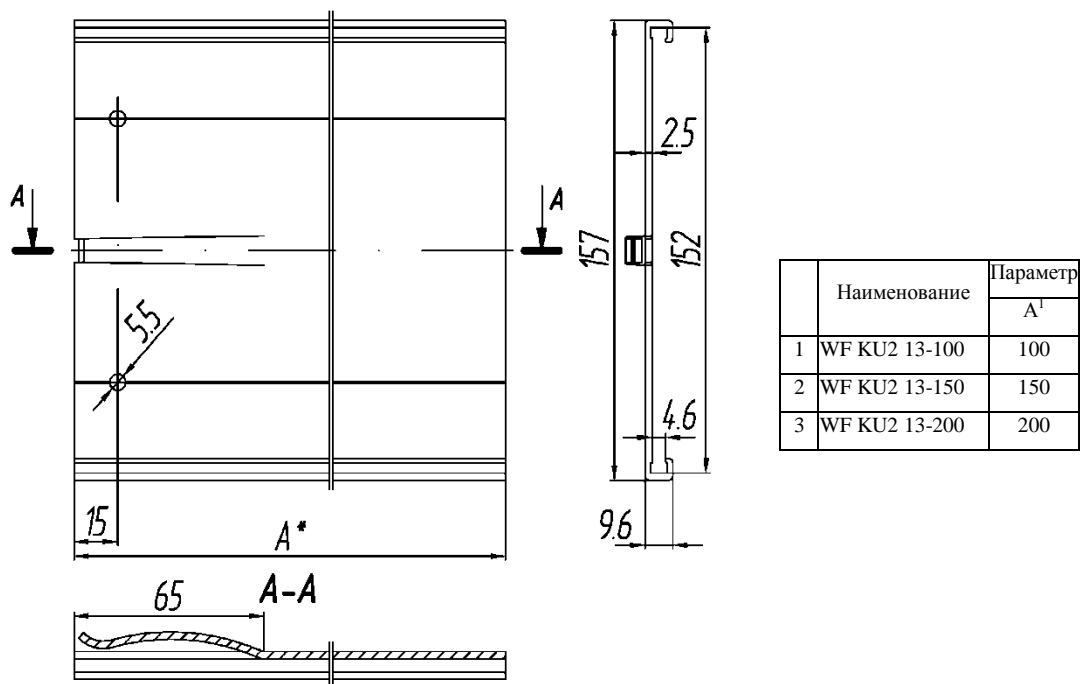


№п/п	Наименование	Параметр		
		А	Б	В
1	WF KZ3 34-080	80	60	160
2	WF KZ3 34-100	100	60	180
3	WF KZ3 34-120	120	60	200
4	WF KZ3 34-140	140	60	220
5	WF KZ3 34-160	160	60	240
6	WF KZ3 34-180	180	60	260
7	WF KZ3 34-200	200	80	260
8	WF KZ3 34-225	225	80	285
9	WF KZ3 34-250	250	80	310
10	WF KZ3 34-280	280	80	340
11	WF KZ3 34-300	300	80	360

№п/п	Наименование	Параметр			Прим.
		А	Б	В	
1	WF KZ3 44-080	80	60	160	Зеркально относительно оси X-X
2	WF KZ3 44-100	100	60	180	
3	WF KZ3 44-120	120	60	200	
4	WF KZ3 44-140	140	60	220	
5	WF KZ3 44-160	160	60	240	
6	WF KZ3 44-180	180	60	260	
7	WF KZ3 44-200	200	80	260	
8	WF KZ3 44-225	225	80	285	
9	WF KZ3 44-250	250	80	310	
10	WF KZ3 44-280	280	80	340	
11	WF KZ3 44-300	300	80	360	

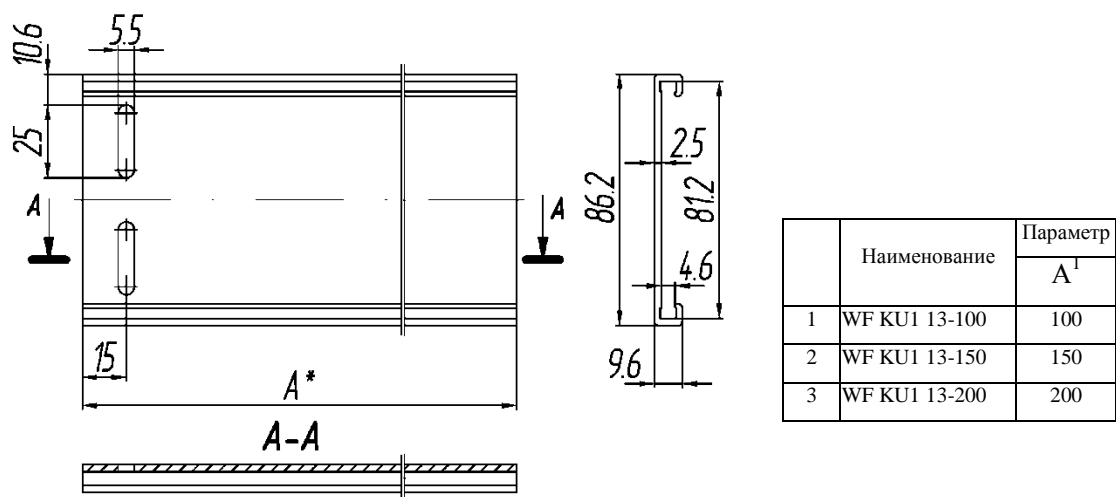
Удлинитель стационарного кронштейна

Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



Удлинитель опорного кронштейна

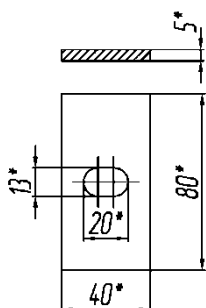
Материал: 6063 ГОСТ 22233-2001



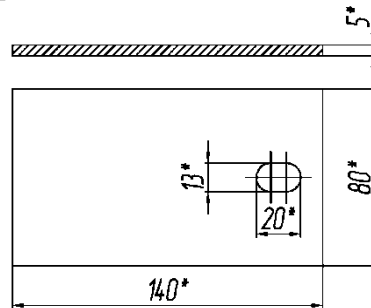
* - Размер зависит от конкретных требований проектирования конструкций.
1 - По индивидуальному заказу длина удлинителя кронштейна может быть изменена.

5.2. Изолирующие подкладки
 Материал: Паронит ГОСТ 481-50

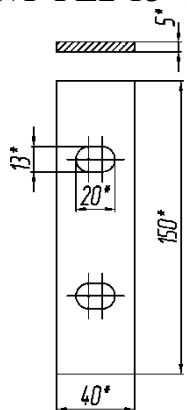
Подкладка под рядовой опорный кронштейн WF PL1 15-40



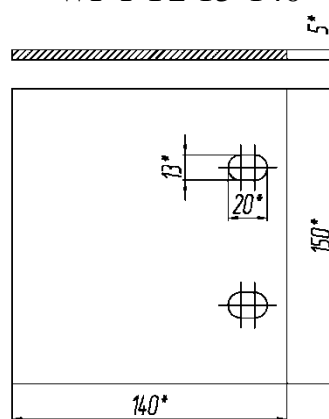
Подкладка под угловой опорный кронштейн WF PY1 15-140



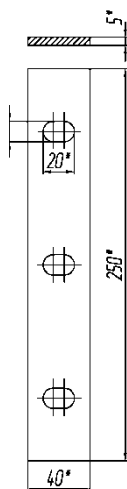
Подкладка под рядовой стационарный кронштейн WF PL2 15-40



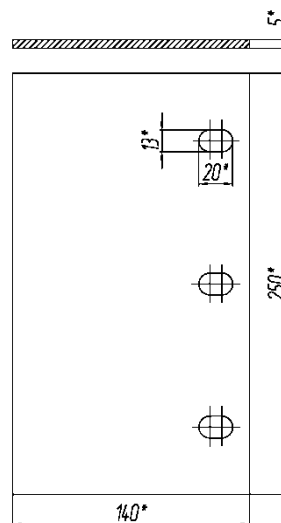
Подкладка под угловой стационарный кронштейн WF PY2 15-140



Подкладка под рядовой опорно-стационарный кронштейн WF PL3 15-40



Подкладка под рядовой опорно-стационарный кронштейн WF PL3 15-40



*-Размер для справок

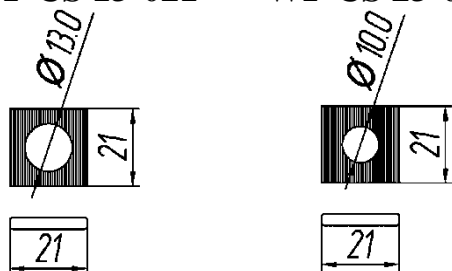


5.3. Дополнительные элементы системы

Шайба

Материал: 6063
ГОСТ 22233-2001

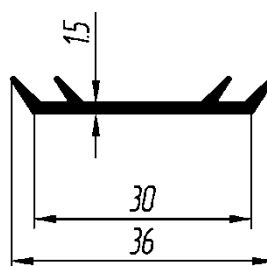
WF CS 13-021 WF CS 23-021



Уплотнитель (лента)

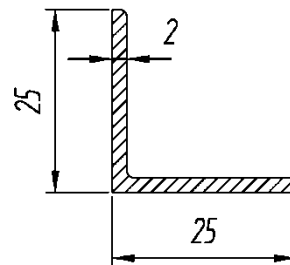
Материал: EPDM
ГОСТ 30778-2001

UE 660036



Уголок СПА-2082

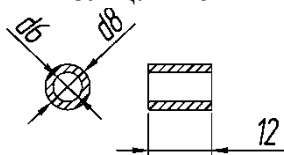
Материал: 6063
ГОСТ 22233-2001



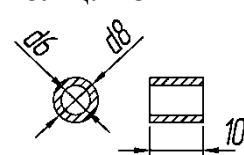
Втулка Ø8_{нар}/Ø6_{внт}

Материал: Коррозионностойкая сталь
ГОСТ 9941-81 / ГОСТ 10498-82

Под облицовку
толщ. - 10мм

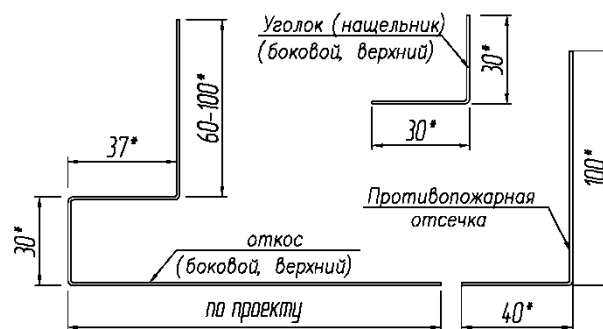


Под облицовку
толщ. - 8мм



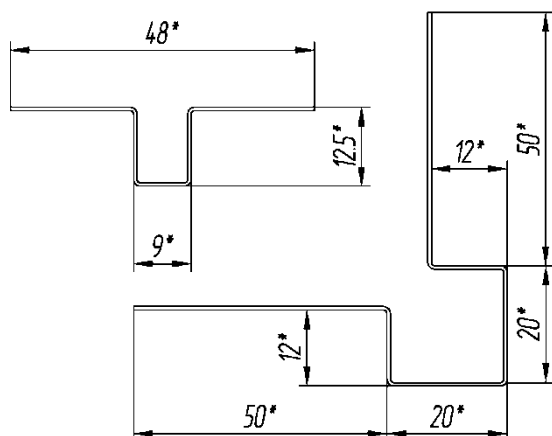
Элементы противопожарного короба (обрамления откосов)

Материал: Оцинкованная
сталь t > 0.55мм



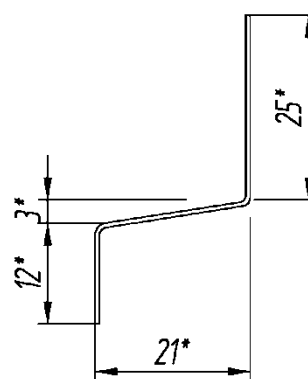
Планка вертикального шва**

Материал: Оцинкованная
сталь t > 0.55мм



Планка горизонтального шва**

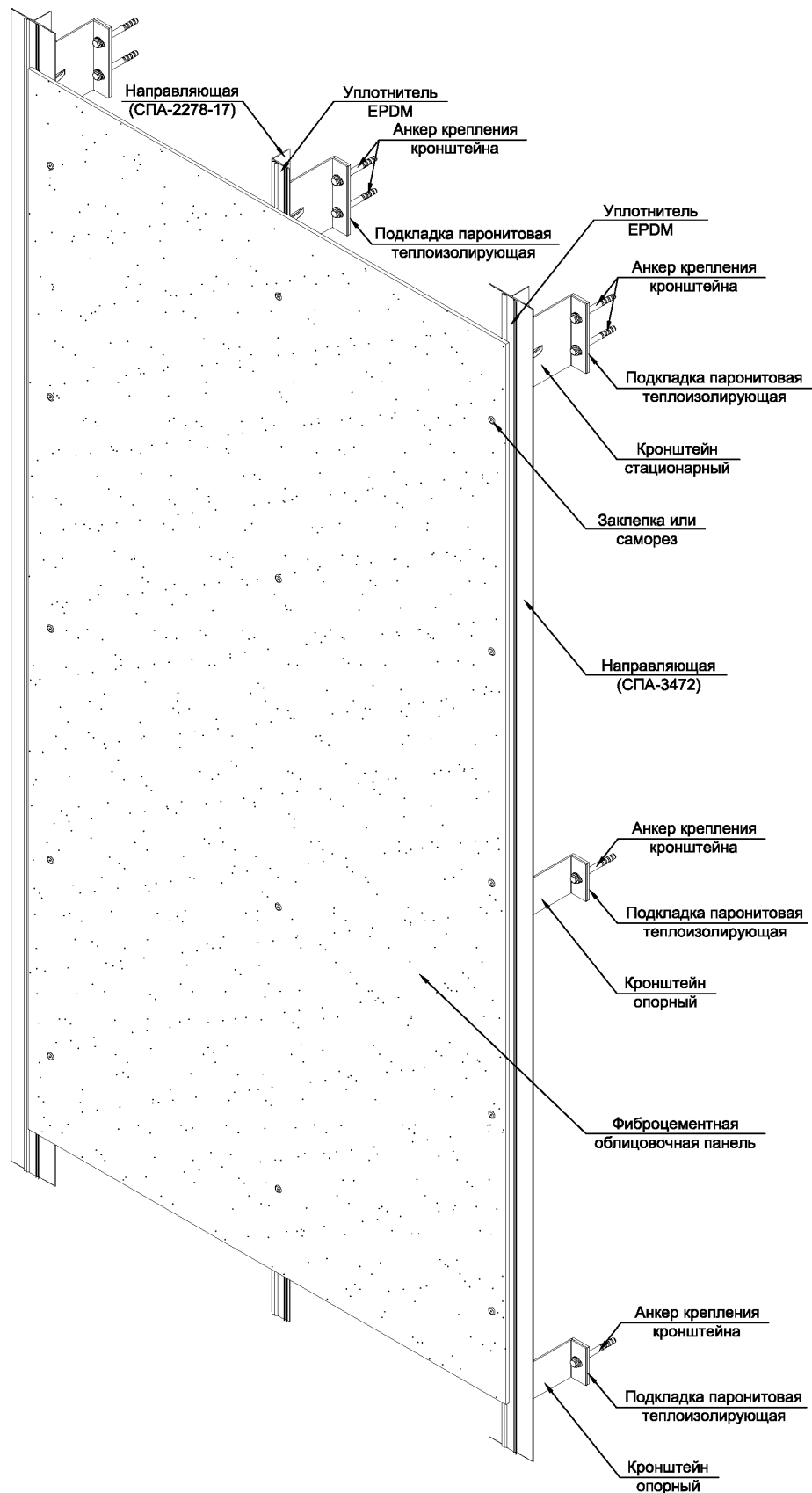
Материал: Оцинкованная
сталь t > 0.55мм



*- Окончательные размеры устанавливаются в проекте

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

6. Общий вид фасадной системы



- Утеплитель и стена здания условно не показаны.

7. Сечения типовых узлов.

7.1. Перечень позиций.

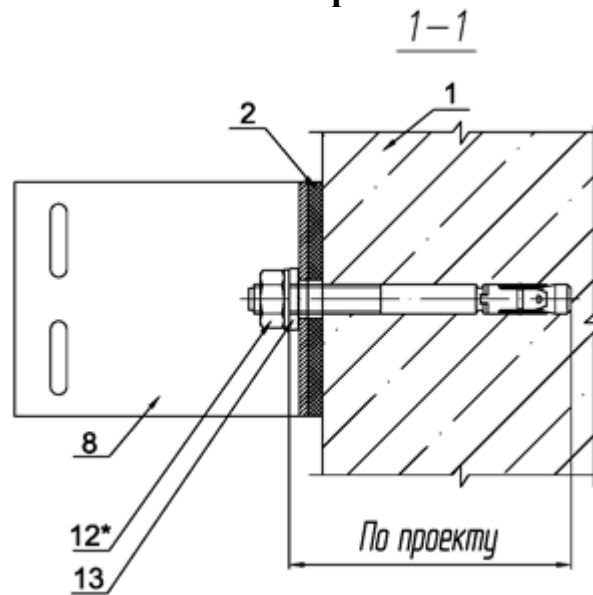
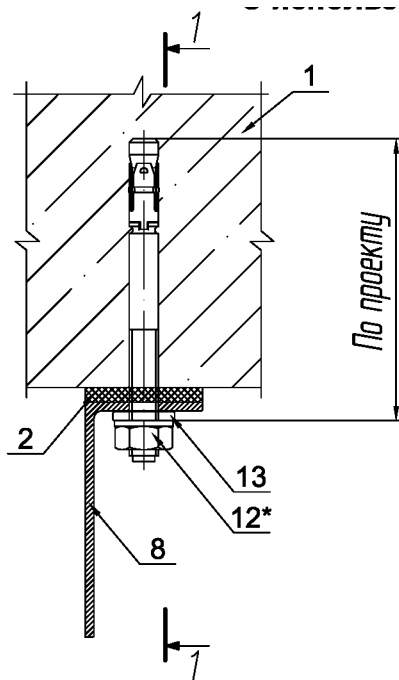
1. Несущая стена (основание).
2. Подкладка паронитовая теплоизолирующая 150x40мм (WF PL2 15-040).
3. Подкладка паронитовая теплоизолирующая 80x40мм (WF PL1 15-040).
4. Подкладка паронитовая теплоизолирующая 250x40мм (WF PL3 15-040).
5. Подкладка паронитовая теплоизолирующая 150x140мм (WF PY2 15-140).
6. Подкладка паронитовая теплоизолирующая 80x140мм (WF PY1 15-140).
7. Кронштейн стационарный (высота 150мм).
8. Кронштейн опорный (высота 80мм).
9. Кронштейн опорно-стационарный (высота 250мм).
10. Кронштейн угловой стационарный с одним гибом (угол 90°), ширина полосы 150мм.
11. Кронштейн угловой стационарный с двумя гыбами -135 и 135°, ширина полосы 150мм.
12. Анкер крепления кронштейна.
13. Шайба алюминиевая.
14. Тарельчатый дюбель для крепления утеплителя.
15. Теплоизоляция.
16. Ветрогидрозащитная мембрана (TYVEK Housewrap).
17. Направляющая вертикальная (СПА-3472).
18. Направляющая вертикальная (СПА-2278-17).
19. Уплотнитель EPDM (UE 660036).
20. Втулка из коррозионностойкой стали.
21. Облицовочная панель.
22. Подоконная доска.
23. Заклепка вытяжная алюминиевая 5x10мм с сердечником из коррозионностойкой стали.
24. Заклепка вытяжная 5x10мм из коррозионностойкой стали.
25. Заклепка вытяжная алюминиевая 5x20мм с сердечником из коррозионностойкой стали (широкий бортик не менее 14мм).
26. Заклепка вытяжная алюминиевая 5x18мм с сердечником из коррозионностойкой стали (широкий бортик не менее 14мм).
27. Заклепка вытяжная 5x20мм из коррозионностойкой стали (широкий бортик не менее 14мм).
28. Заклепка вытяжная 5x8мм из коррозионностойкой стали.
29. Саморез Ø 4,2x25 (DIN 7504-K, DIN 7504-M) из коррозионностойкой стали.
30. Саморез Ø 4,2x19 (с пресс-шайбой) из коррозионностойкой стали.
31. Витражная система.
32. Планка вертикального шва.
33. Планка горизонтального шва.
34. Уголок алюминиевый 25x25x2мм (длина по проекту) СПА-2082.
35. Противопожарная перфорированная отсечка из оцинкованной крашеной стали $t > 0,55$ мм.
36. Короб парапета из оцинкованной крашеной стали $t > 0,55$ мм.



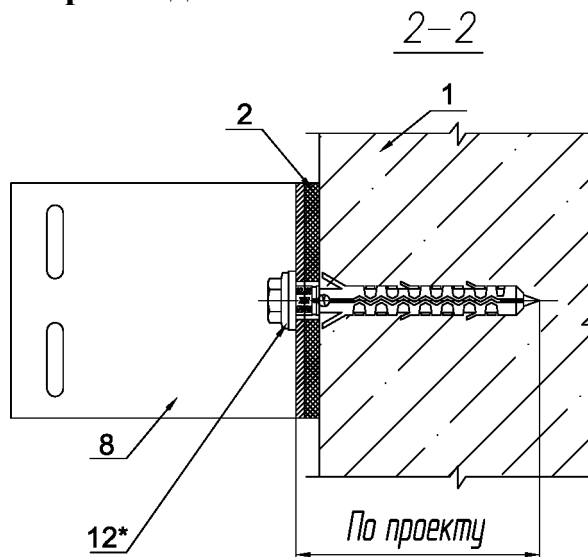
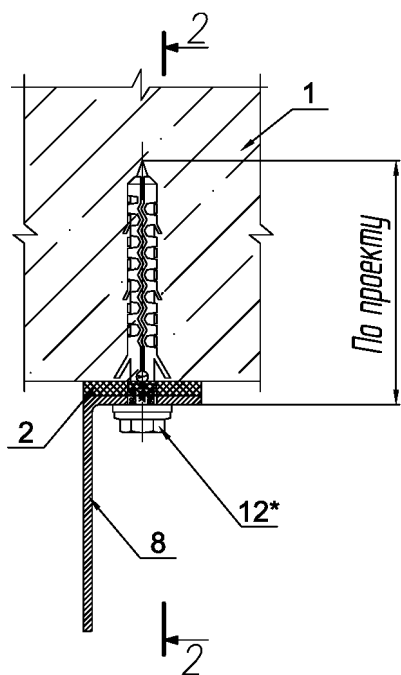
37. Стартовый профиль из оцинкованной крашенной стали $t > 0,55\text{мм}$.
38. Отлив цоколя из оцинкованной крашенной стали $t > 0,55\text{мм}$.
39. Облицовка цоколя (по проекту).
40. Отлив из оцинкованной крашенной стали $t \leq 0,55\text{мм}$.
41. Монтажная пена.
42. Оконный блок.
43. Паропроницаемая гидроизоляция.
44. Пароизоляция.
45. Облицовка цоколя.
46. Противопожарная отсечка из оцинкованной крашенной стали $t \geq 0,55\text{мм}$.
47. Боковой откос из оцинкованной крашенной стали $t \geq 0,55\text{мм}$.
48. Уголок (нащельник) из оцинкованной крашенной стали $t \geq 0,55\text{мм}$, (размеры по проекту).
49. Верхний откос из оцинкованной крашенной стали $t \geq 0,55\text{мм}$.
50. Анкер стальной (крепление противопожарной отсечки).
51. Заклепка вытяжная 5x18мм из коррозионностойкой стали (широкий бортик не менее 14мм).
52. Удлинитель стационарного кронштейна
53. Удлинитель опорного кронштейна



**7.2 Крепление кронштейнов к основанию.
С использованием металлического анкера**



С использованием анкерного дюбеля.



*- Вид анкерного крепежа устанавливается проектом.

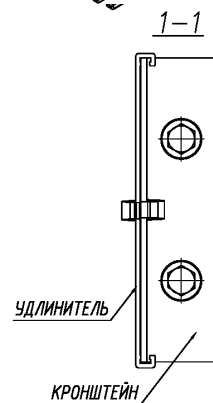
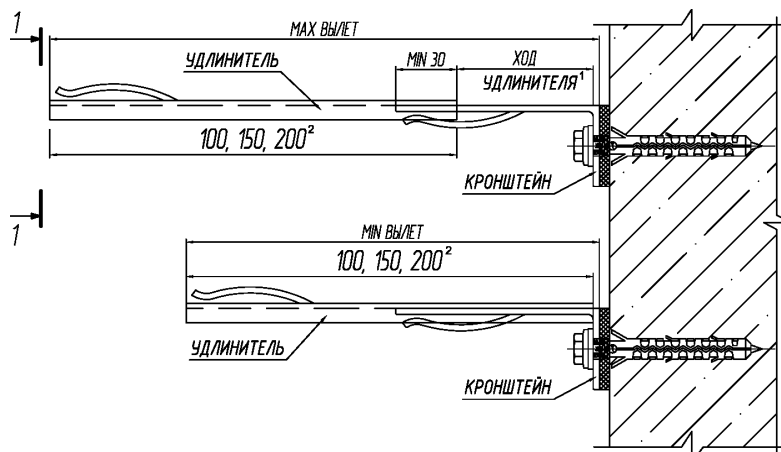
- Типоразмер применяемого анкерного крепежа в составе НВФ зависит от материала основания и результатов натуральных испытаний анкера на вырыв.



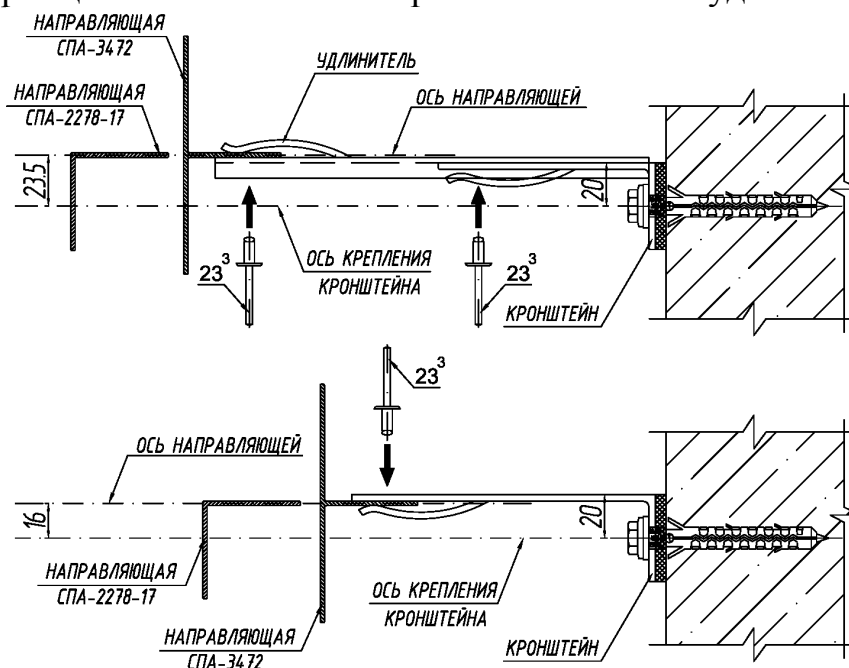
7.3. Крепление удлинителя.

Таблица подбора удлинителей

Кронштейн	Удлинитель								
	WF KU1 13-100 WF KU2 13-100			WF KU1 13-150 WF KU2 13-150			WF KU1 13-200 WF KU2 13-200		
	MAX вылет, мм	MIN вылет, мм	ход удлинителя, мм	MAX вылет, мм	MIN вылет, мм	ход удлинителя, мм	MAX вылет, мм	MIN вылет, мм	ход удлинителя, мм
WF KL1 13-080 WF KL2 13-080	150	103	47	200	153	47	250	203	47
WF KL1 13-100 WF KL2 13-100	170	103	67	220	153	67	270	203	67
WF KL1 13-120 WF KL2 13-120	190	120	70	240	153	87	290	203	87
WF KL1 13-140 WF KL2 13-140	210	140	70	260	153	107	310	203	107



Принципиальная схема сборки системы с/без удлинителя



- 1 - Ход удлинителя подбирается в зависимости от кривизны стены.
- 2 - Выбор размера удлинителя зависит от толщины теплоизоляционного материала применяемого в системе и кривизны стены.
- 3 - Крепление удлинителя к кронштейну и направляющих к удлинителю осуществляется вытяжными заклепками, со стороны специально предусмотренных отверстий.



7.4. Схема крепления плит утеплителя

Схема расположения швов плит утеплителя при двухслойной теплоизоляции на рядовом участке стены здания.

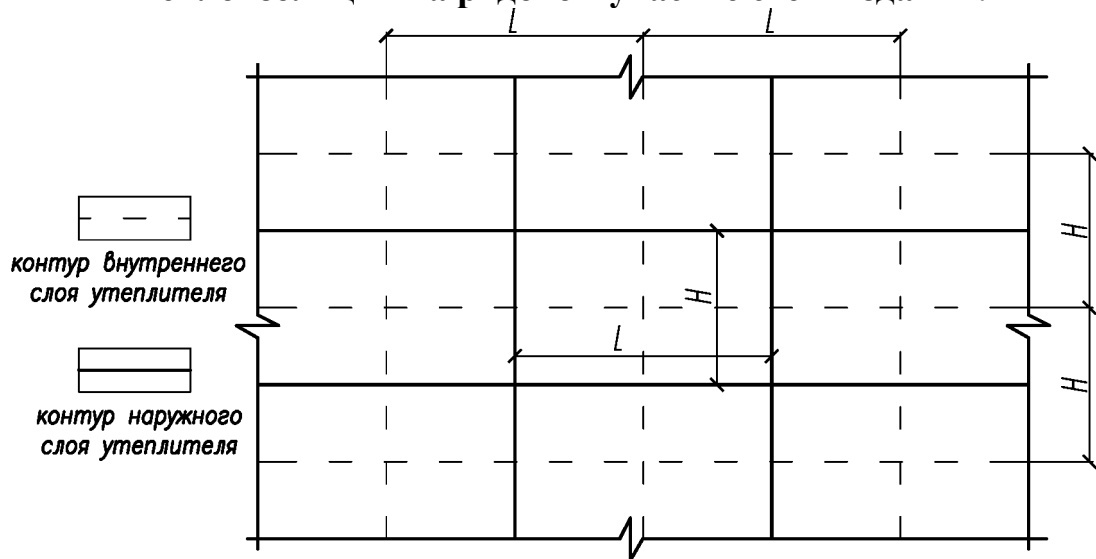
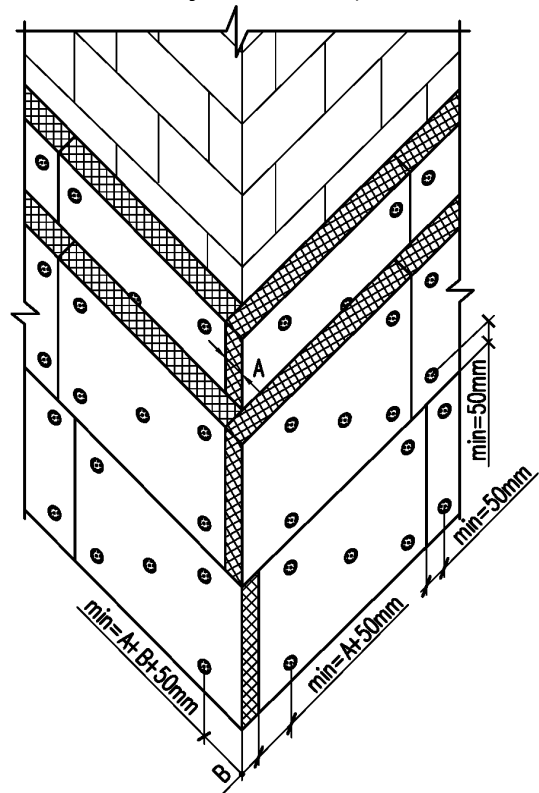
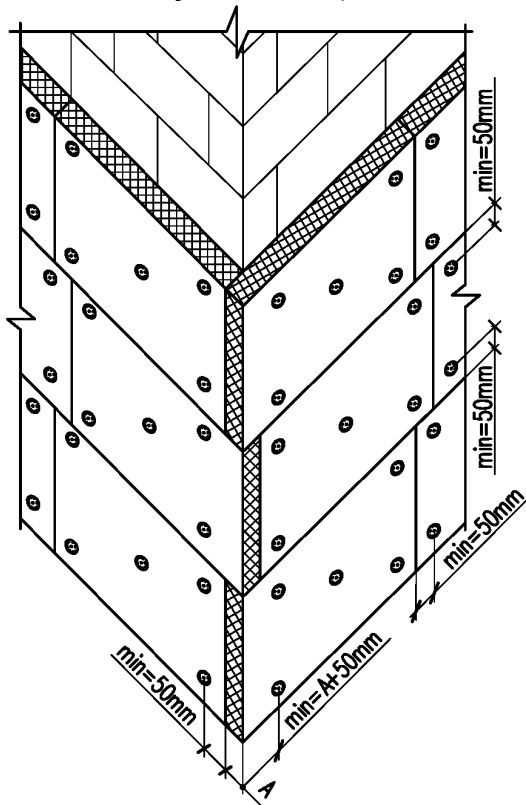


Схема крепления плит утеплителя на углу здания.

(однослойная теплоизоляция или внутренний слой при двухслойном утеплении)

(наружный и внутренний слой теплоизоляции при двухслойном утеплении)

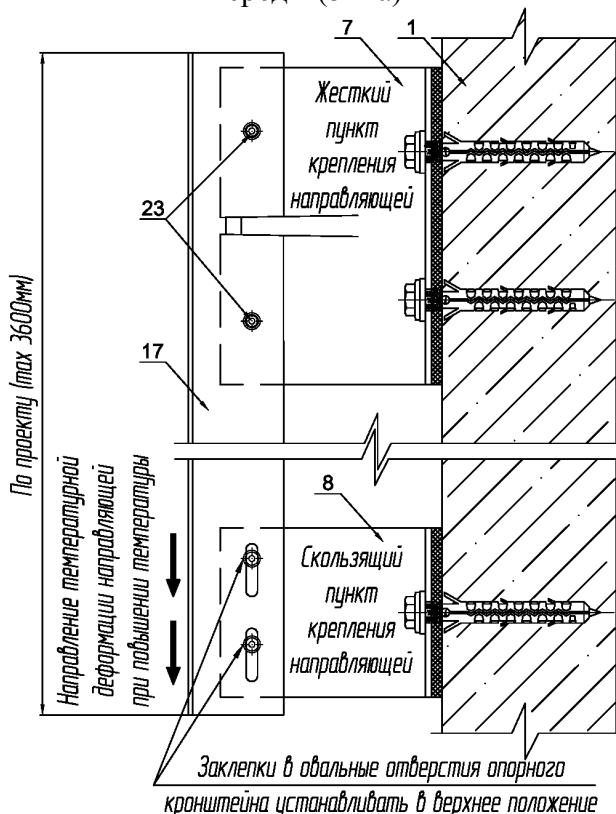


L - длина плиты утеплителя; H - высота плиты утеплителя; A, B - толщина слоев утеплителя (устанавливается проектом)

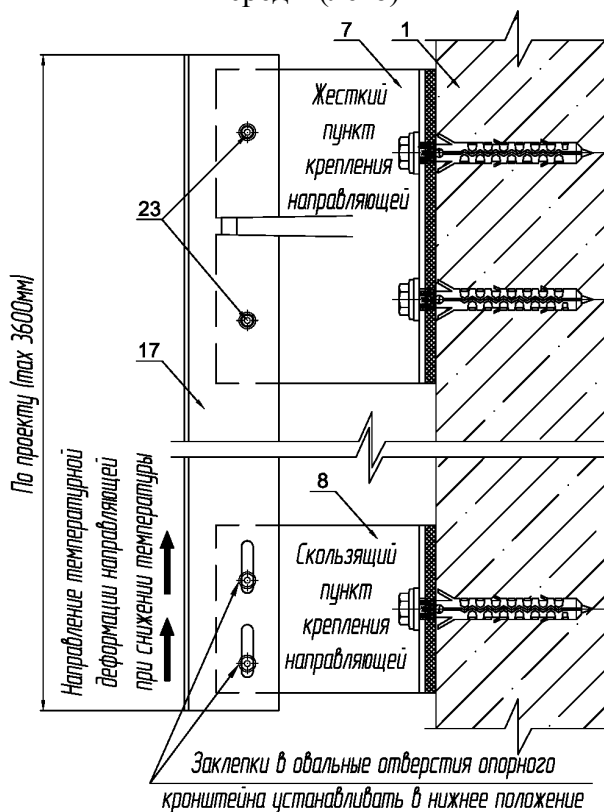


7.5. Крепление направляющих к кронштейнам

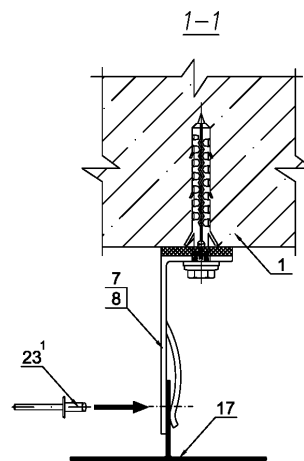
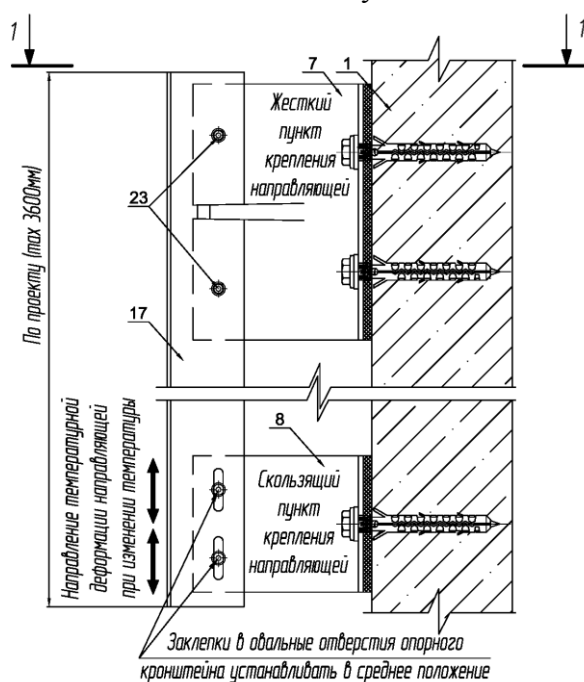
Крепление направляющей при отрицательных температурах окружающей среды (зима)



Крепление направляющей при положительных температурах окружающей среды (лето)



Крепление направляющей при температурах близких к средним температурам рабочего диапазона эксплуатации



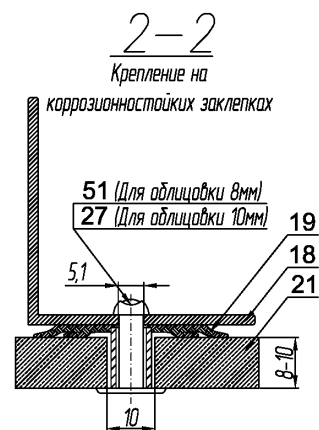
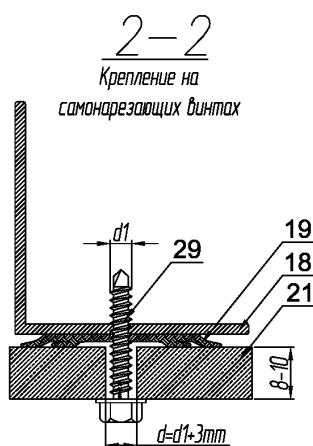
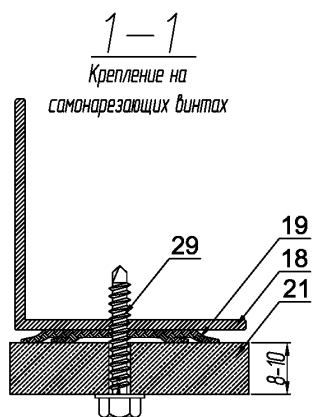
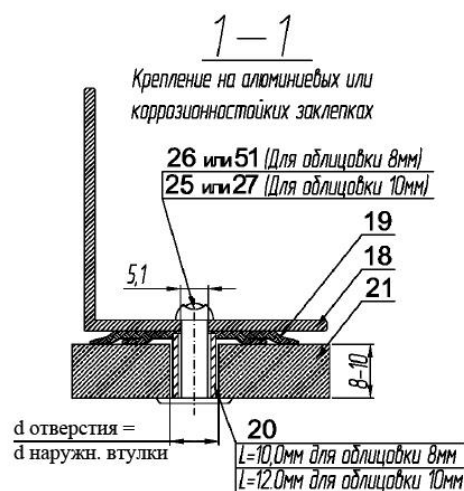
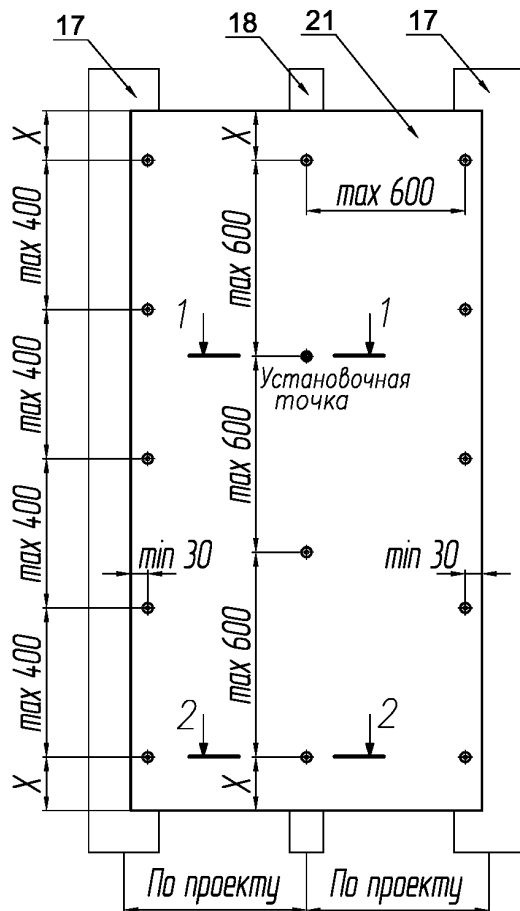
Примечание:

1. Крепление направляющих осуществляется вытяжными заклепками, стороны специально предусмотренных отверстий в кронштейне.



7.6. Крепление облицовочных панелей.

7.6.1. Вертикальное расположение панелей.



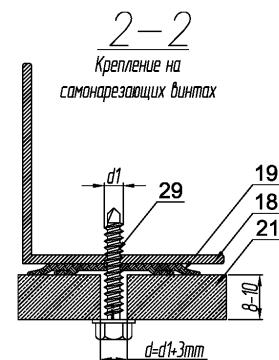
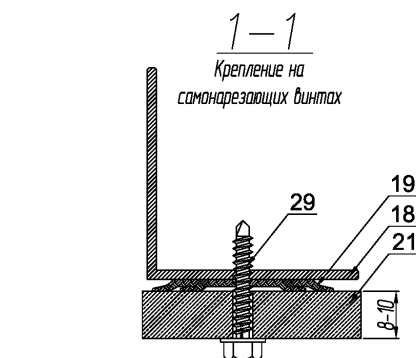
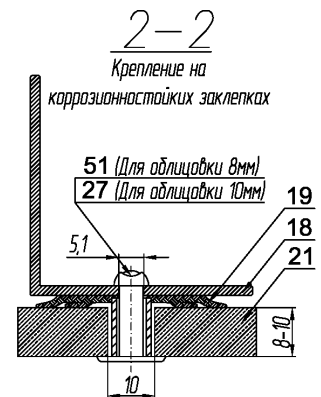
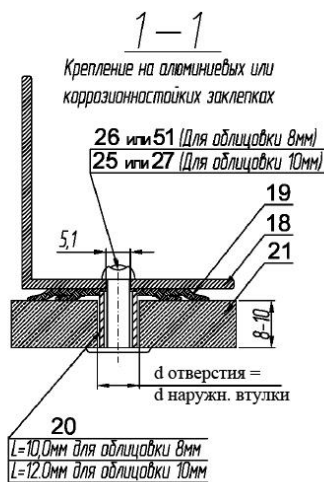
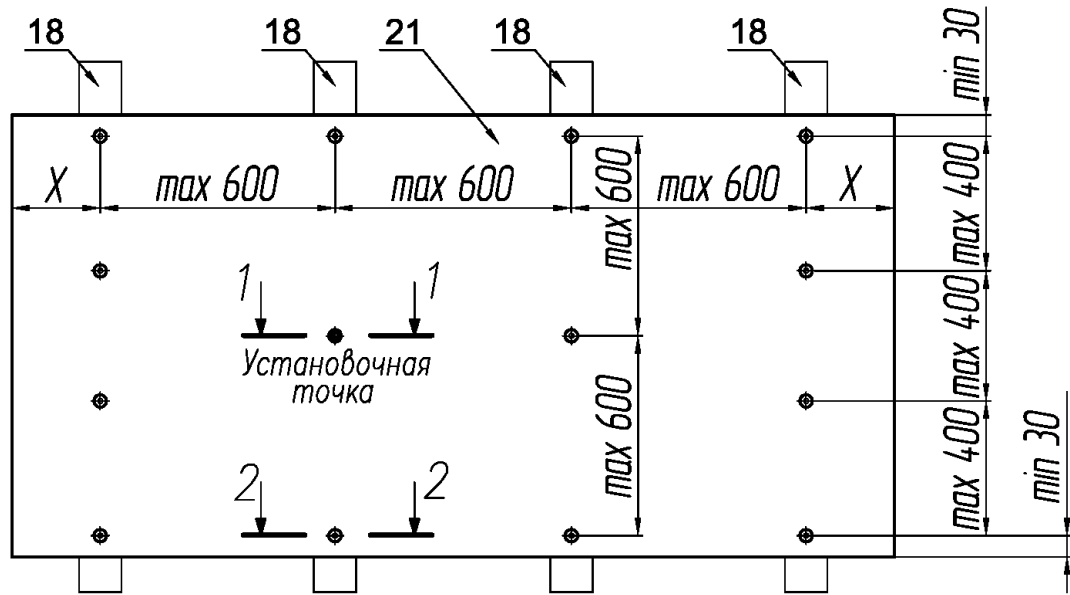
Длина панели	Расстояние X от верхней и нижней кромки панели
до 1000 мм	50мм
от 1000 до 1500мм	100мм
свыше 1500мм	150мм

Примечание:

1. Момент затяжки саморезов (29), согласно рекомендациям изготовителей панелей.



7.6.2. Горизонтальное расположение панелей.



Длина панели	Расстояние X от левой и правой кромки панели
до 1000 мм	50мм
от 1000 до 1500мм	100мм
свыше 1500мм	150мм

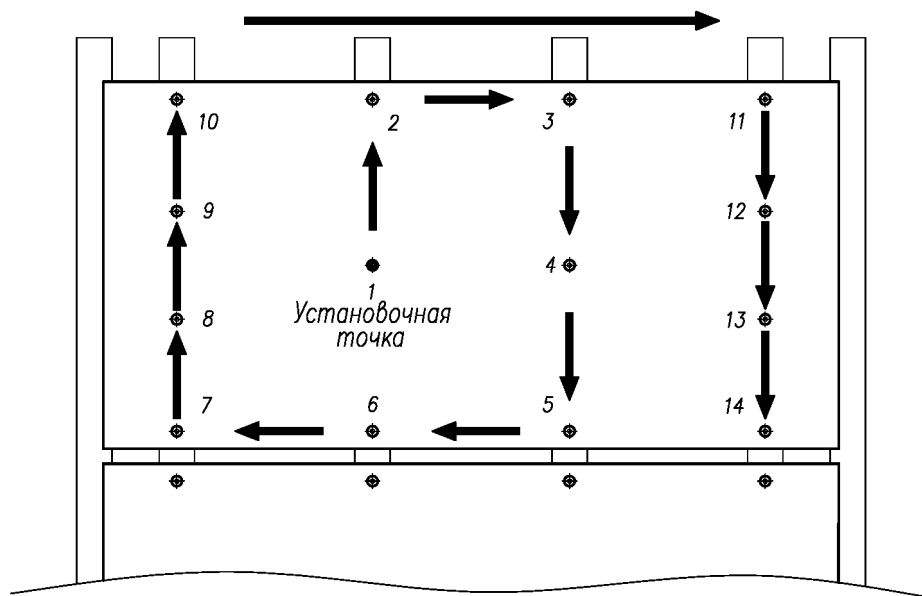
Примечание:

1. Момент затяжки саморезов (29), согласно рекомендациям изготовителей панелей.
2. Допускается применение направляющих (17) или (18).

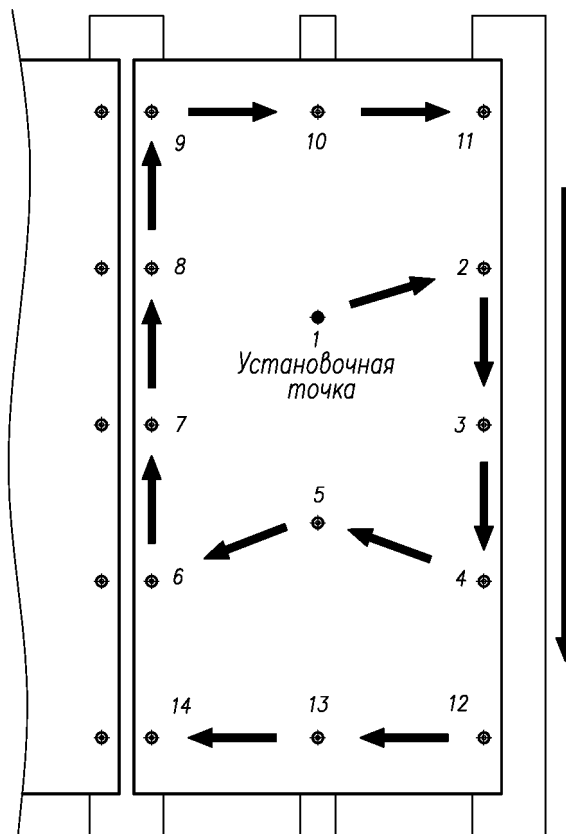


7.7. Схемы очередности точек закрепления панели.

Горизонтальное расположение панелей



Вертикальное расположение панелей



Примечания:

← - направление крепления.

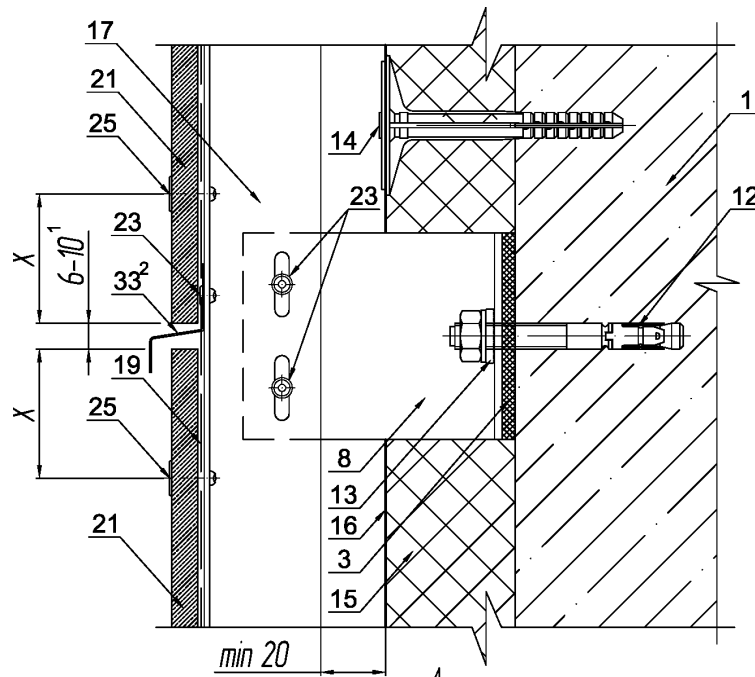
1 - Очередность крепления "установочная точка".

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

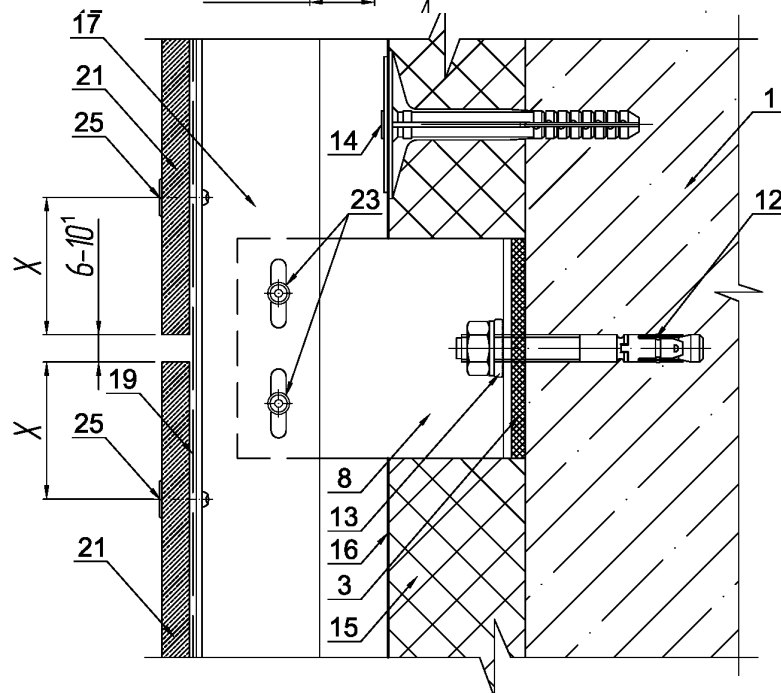


7.8. Устройство горизонтального шва.

Вариант 1

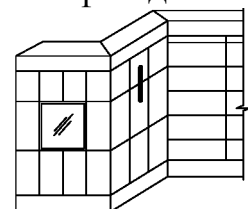


Вариант 2



Длина панели облицовки	Расстояние X от верхней и нижней кромки панели
до 1000 мм	50мм
от 1000 до 1500мм	100мм
свыше 1500мм	150мм

Данное сечение на фасаде

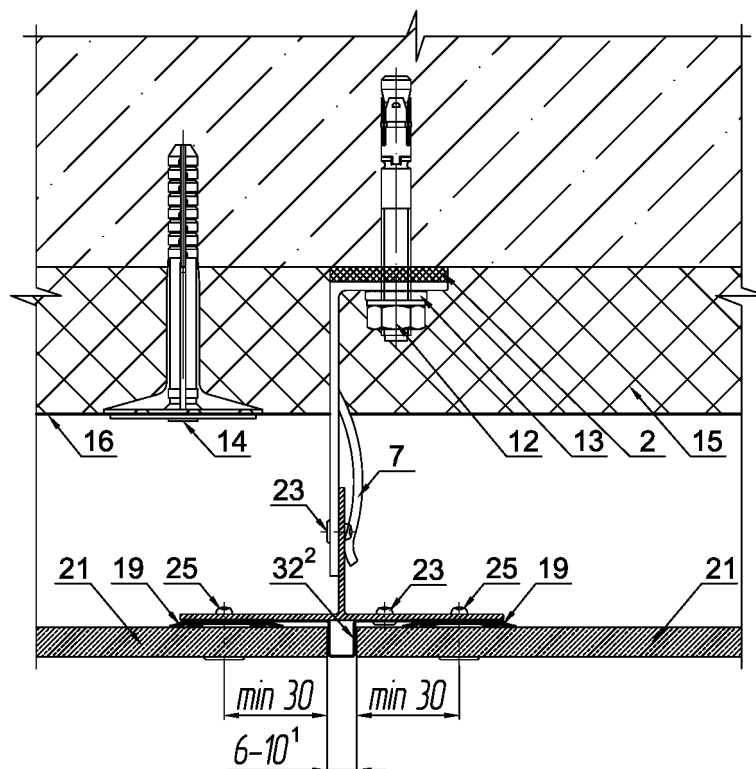


1. Размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
2. Допускается применение других фасонных планок горизонтального шва.

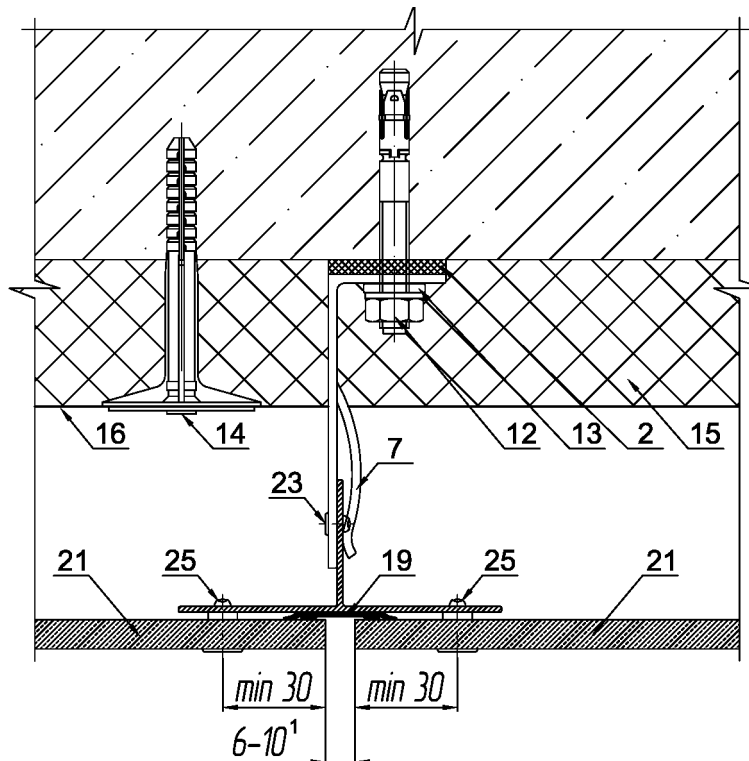


7.9. Устройство вертикального шва

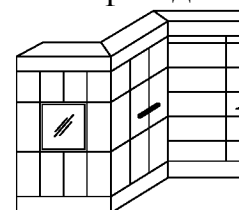
Вариант 1



Вариант 2



Данное сечение
на фасаде

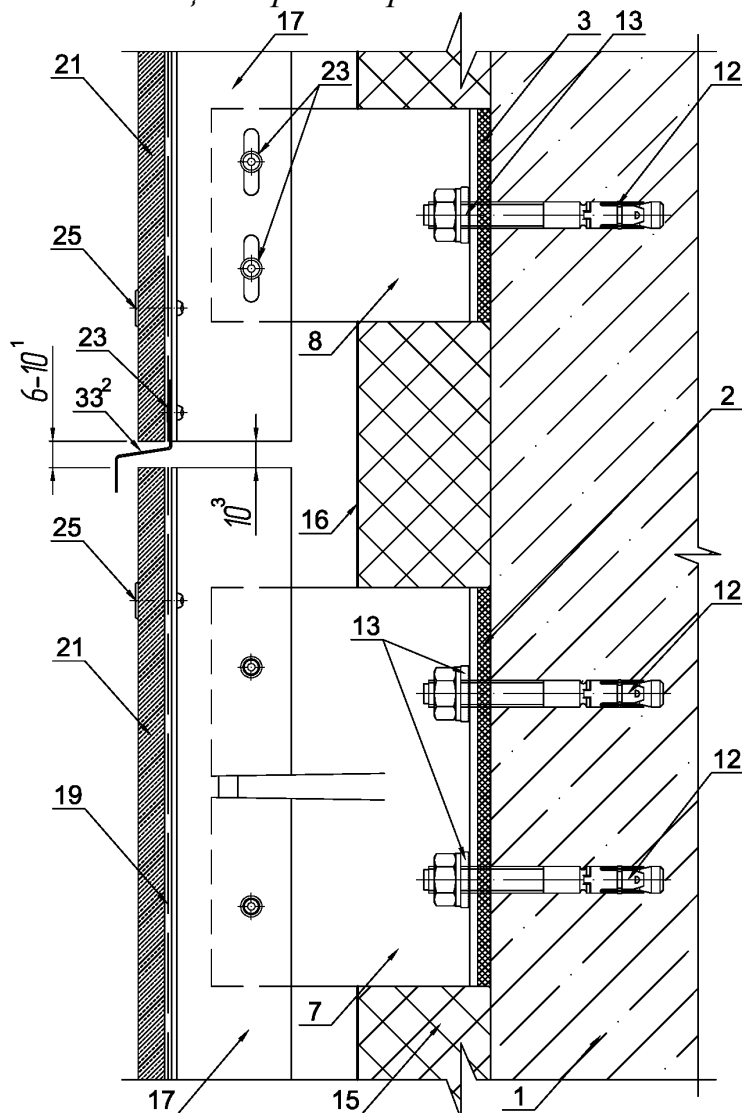


1. Размер вертикального шва устанавливается в проекте.
2. Допускается применение других фасонных планок вертикального шва.

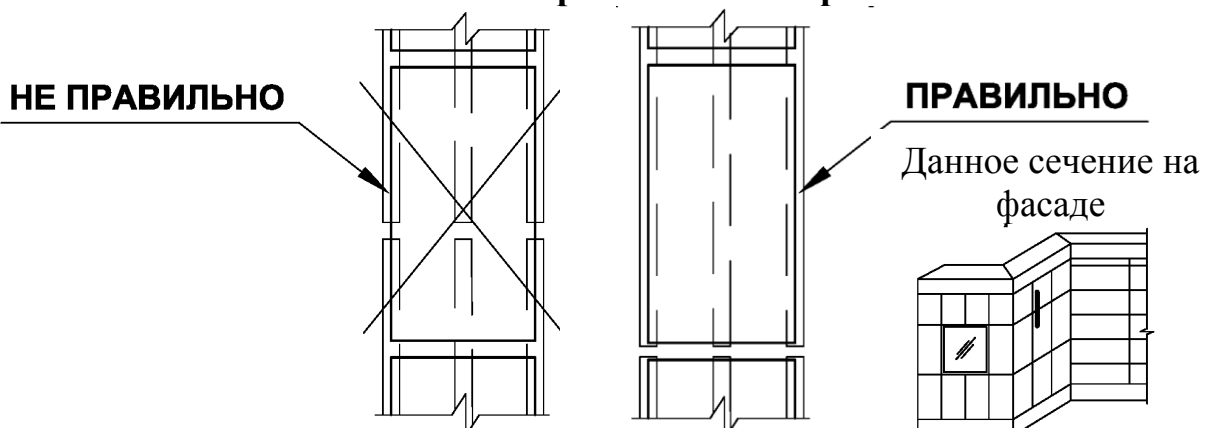


7.10. Вертикальный стык направляющих

7.10.1. С использованием опорного и стационарного кронштейна



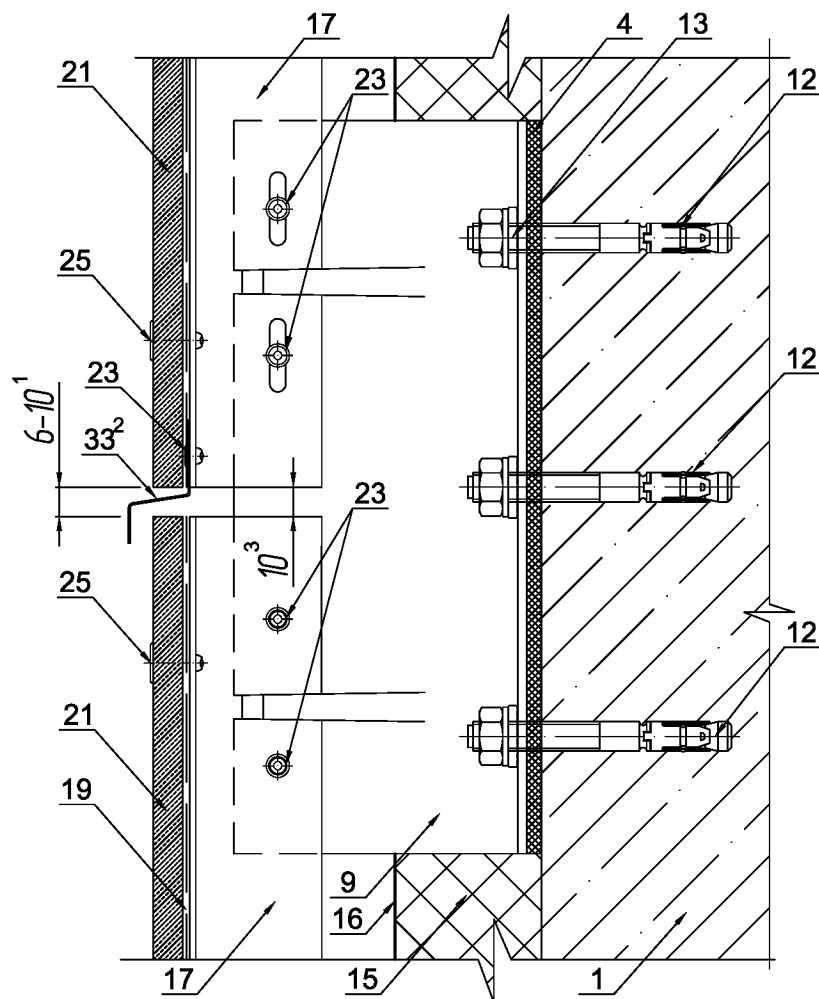
Монтаж плит на вертикальный каркас



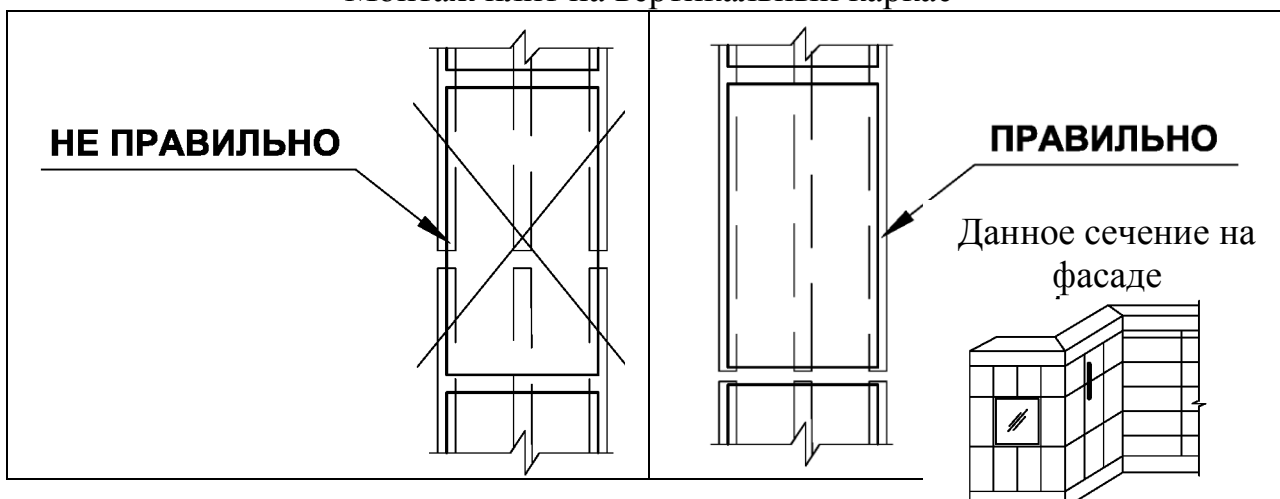
1. Размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
2. Допускается применение других фасонных планок горизонтального шва.
3. Зазор устанавливается в проекте (min 10мм).



7.10.2. С использованием опорно-стационарного кронштейна



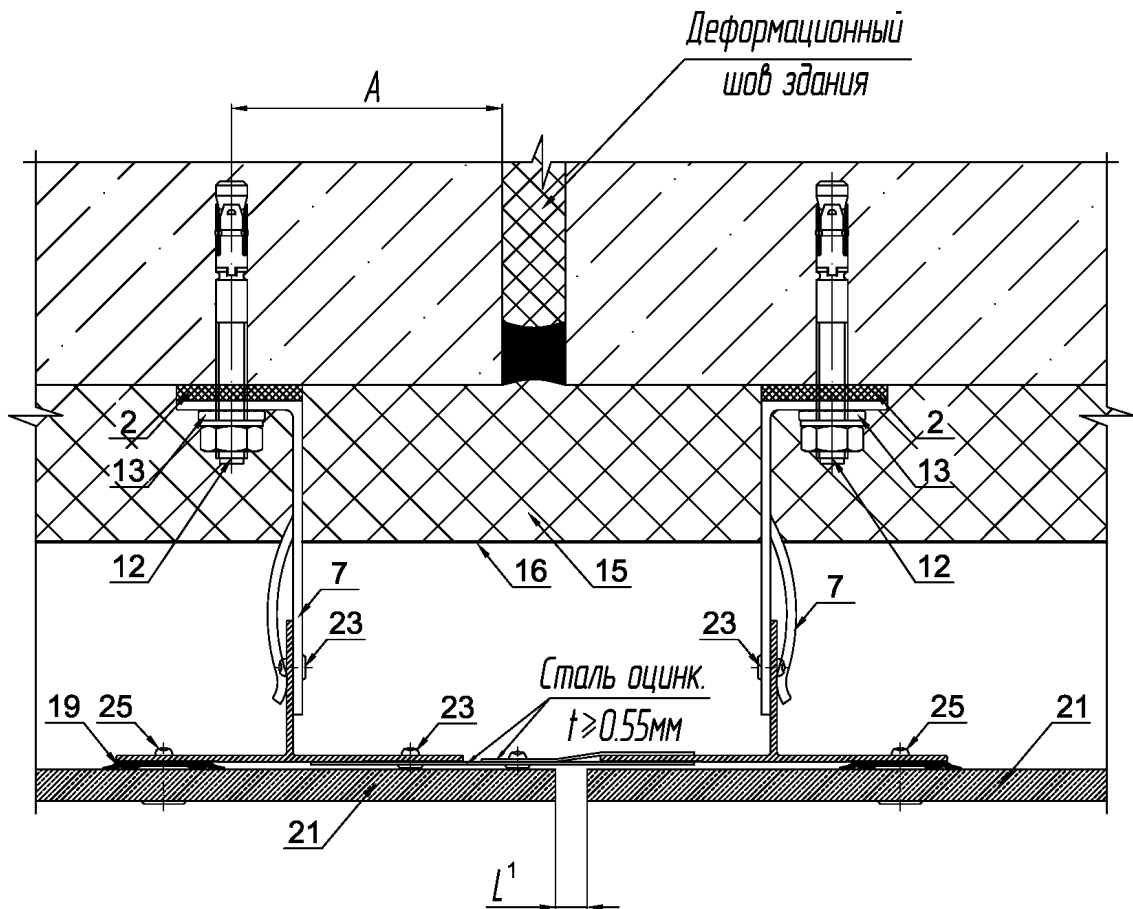
Монтаж плит на вертикальный каркас



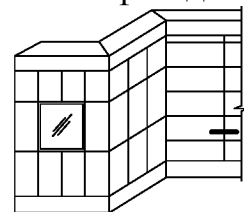
1. Размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
2. Допускается применение других фасонных планок горизонтального шва.
3. Зазор устанавливается в проекте (min 10мм).



7.11. Узел деформационного шва здания



Данное сечение на
фасаде

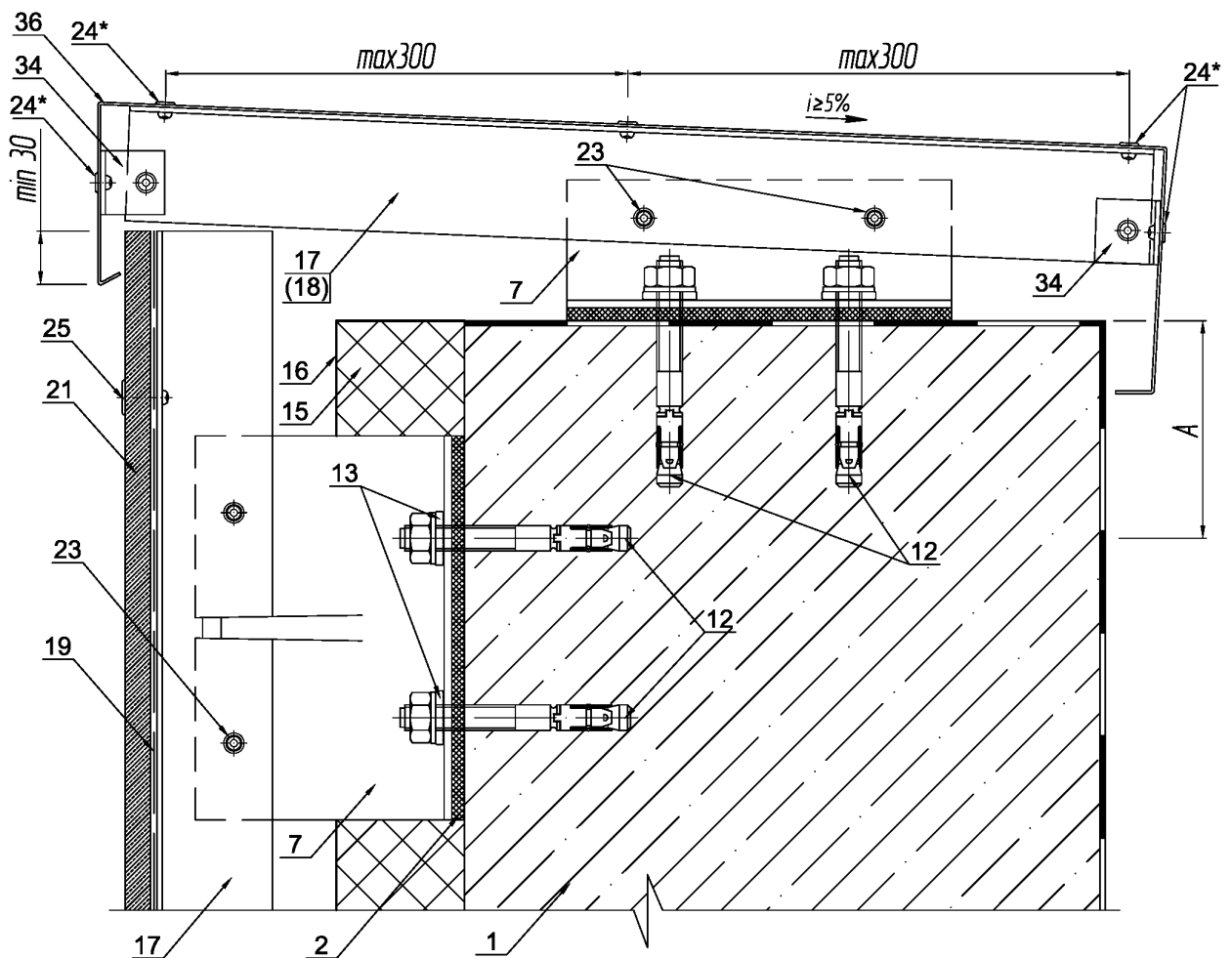


1. Размер вертикального шва устанавливается в проекте.
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

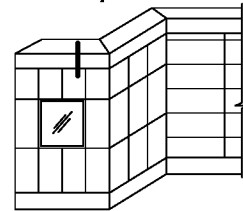


7.12. Узел примыкания к парапету.

Вариант 1



Данное сечение на
фасаде

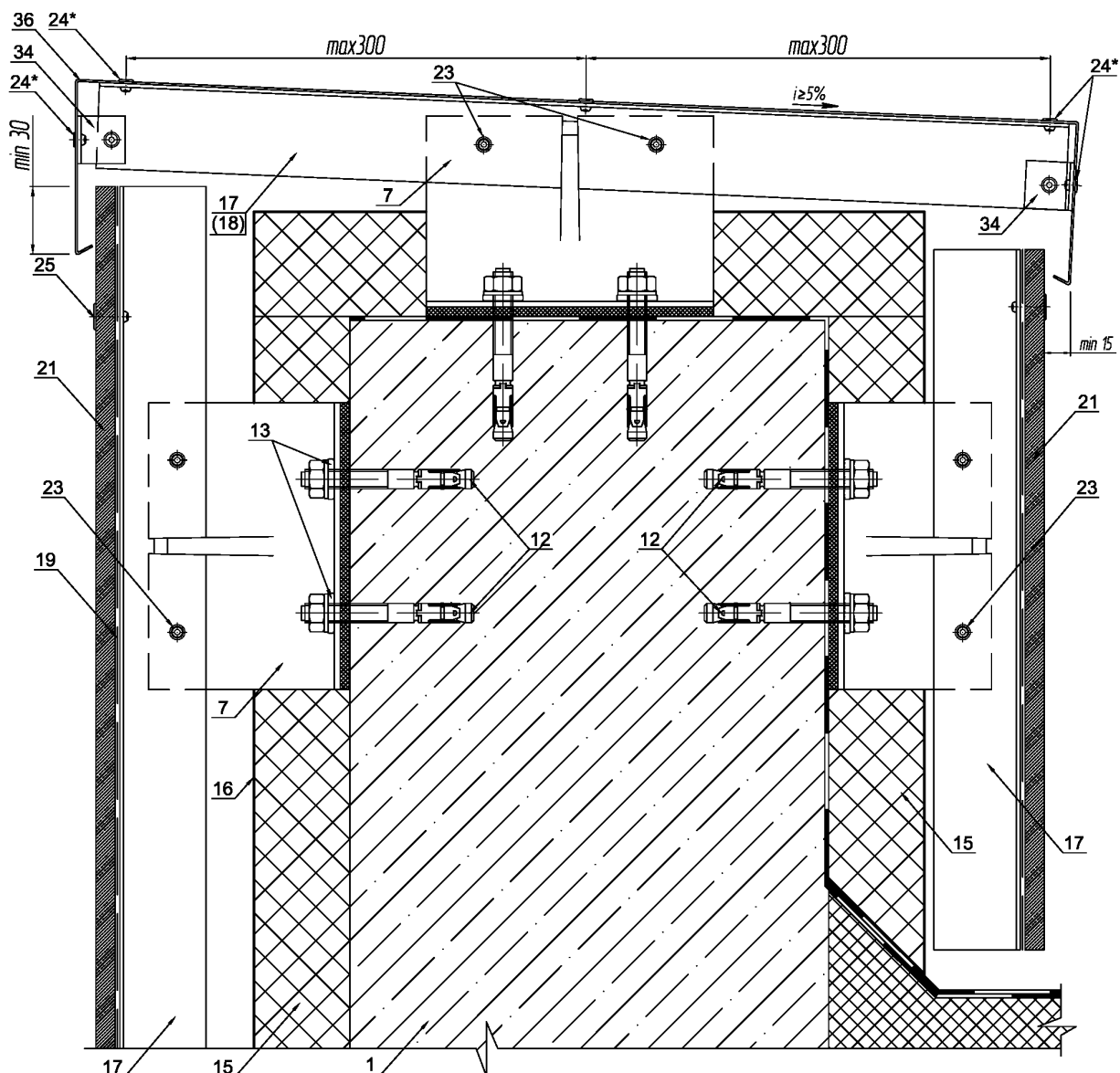


*- Допускается замена заклепок на самонарезающие винты из коррозионно-стойкой стали.

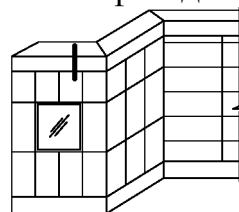
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.



Вариант 2



Данное сечение на
фасаде

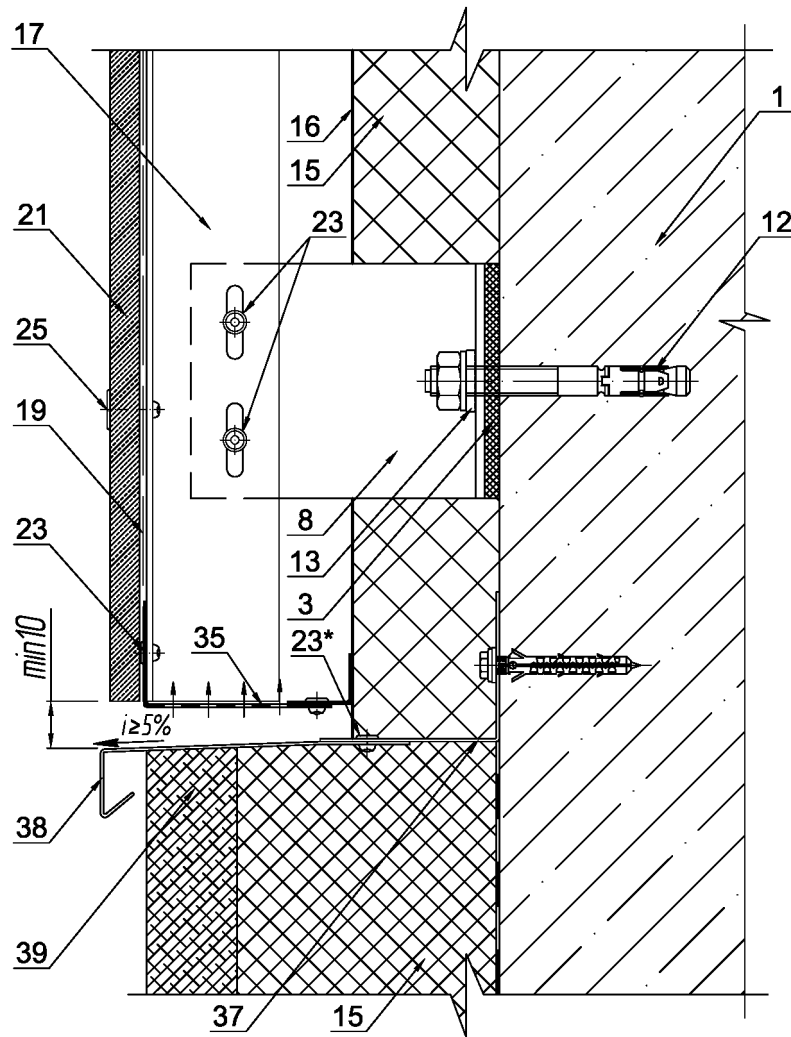


*- Допускается замена заклепок на самонарезающие винты из коррозионно-стойкой стали.

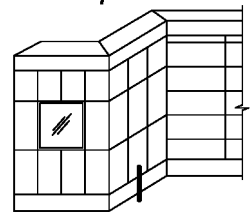
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.



7.13. Узел примыкания к цоколю.



Данное сечение на
фасаде

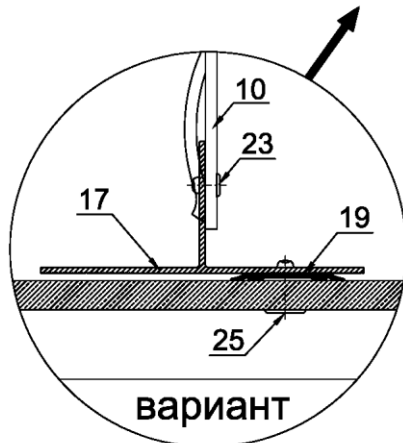
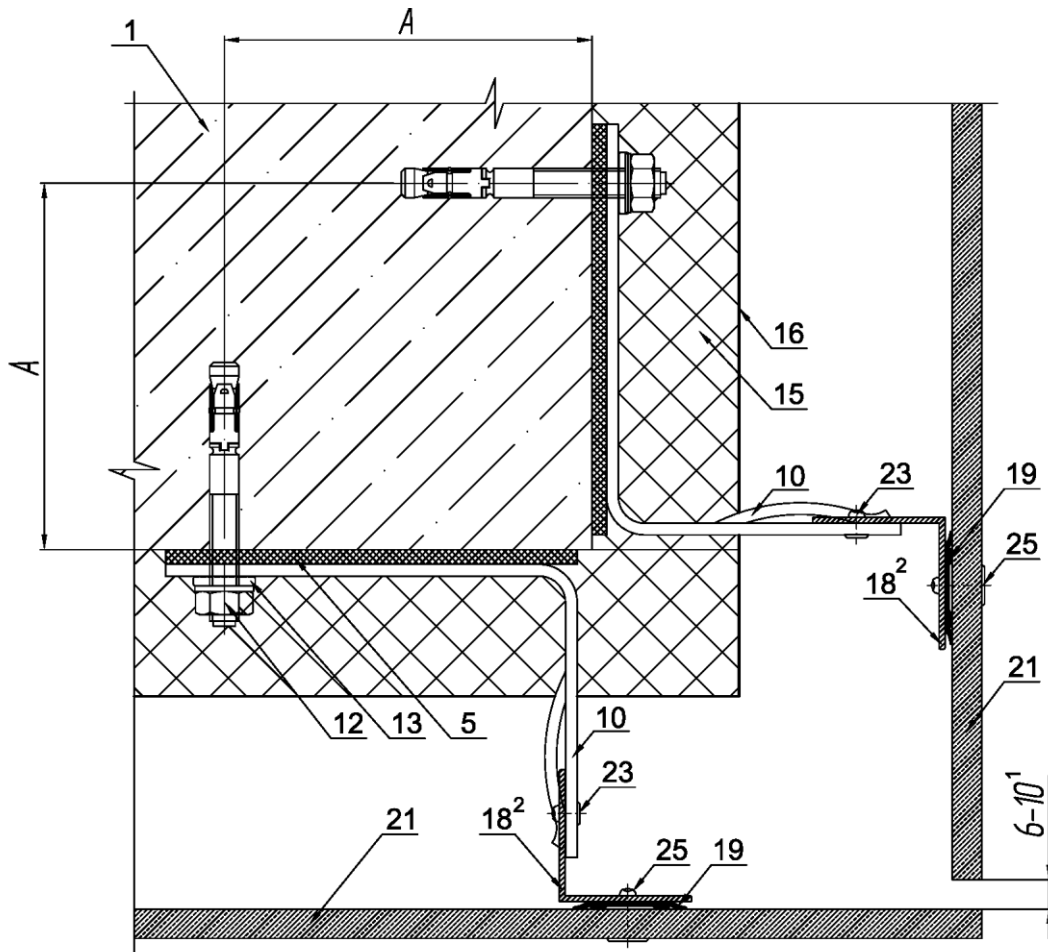


*- Допускается замена заклепок на самонарезающие винты из коррозионно-стойкой стали.

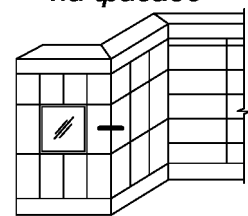


7.14. Узел наружного угла.

Вариант 1



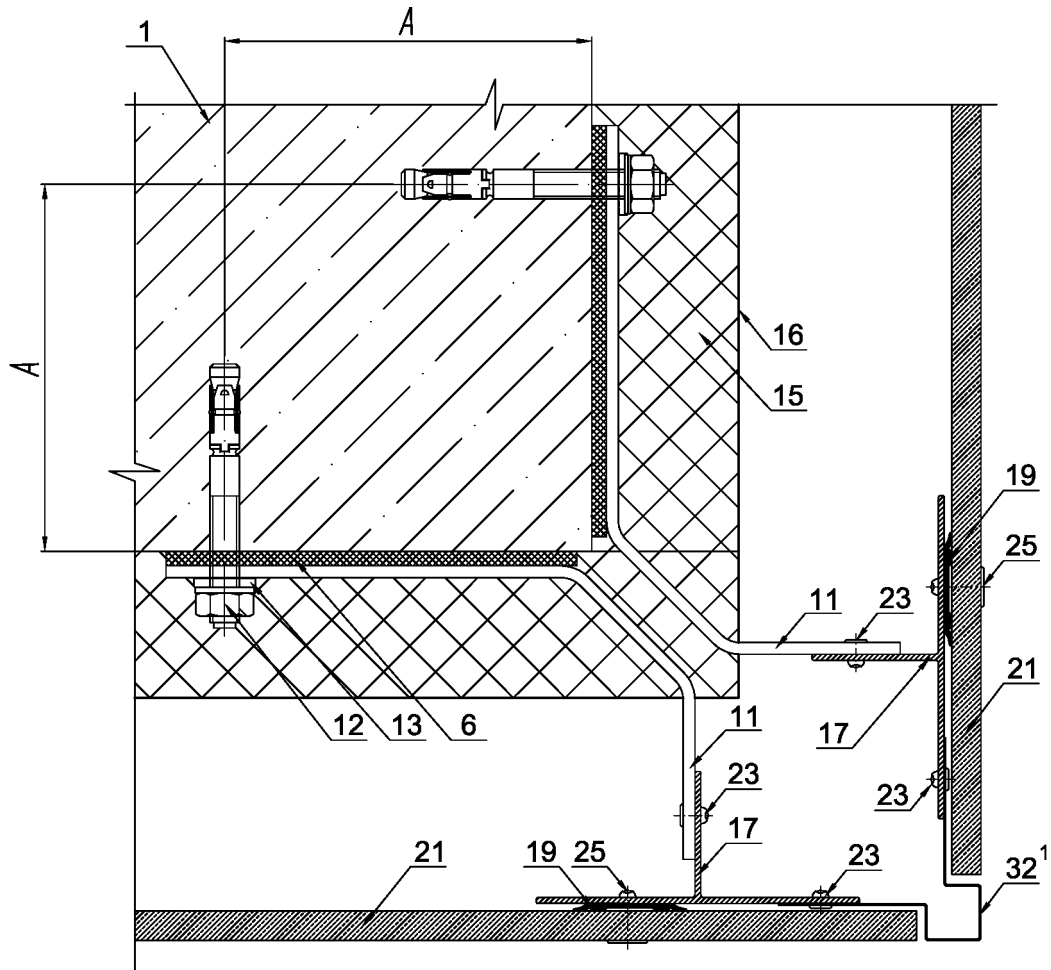
Данное сечение на
фасаде



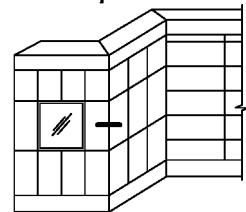
1. Размер вертикального шва устанавливается в проекте.
 2. Допускается замена направляющей (18) на направляющую (17).
- Проектный размер (A) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.



Вариант 2



Данное сечение на
фасаде

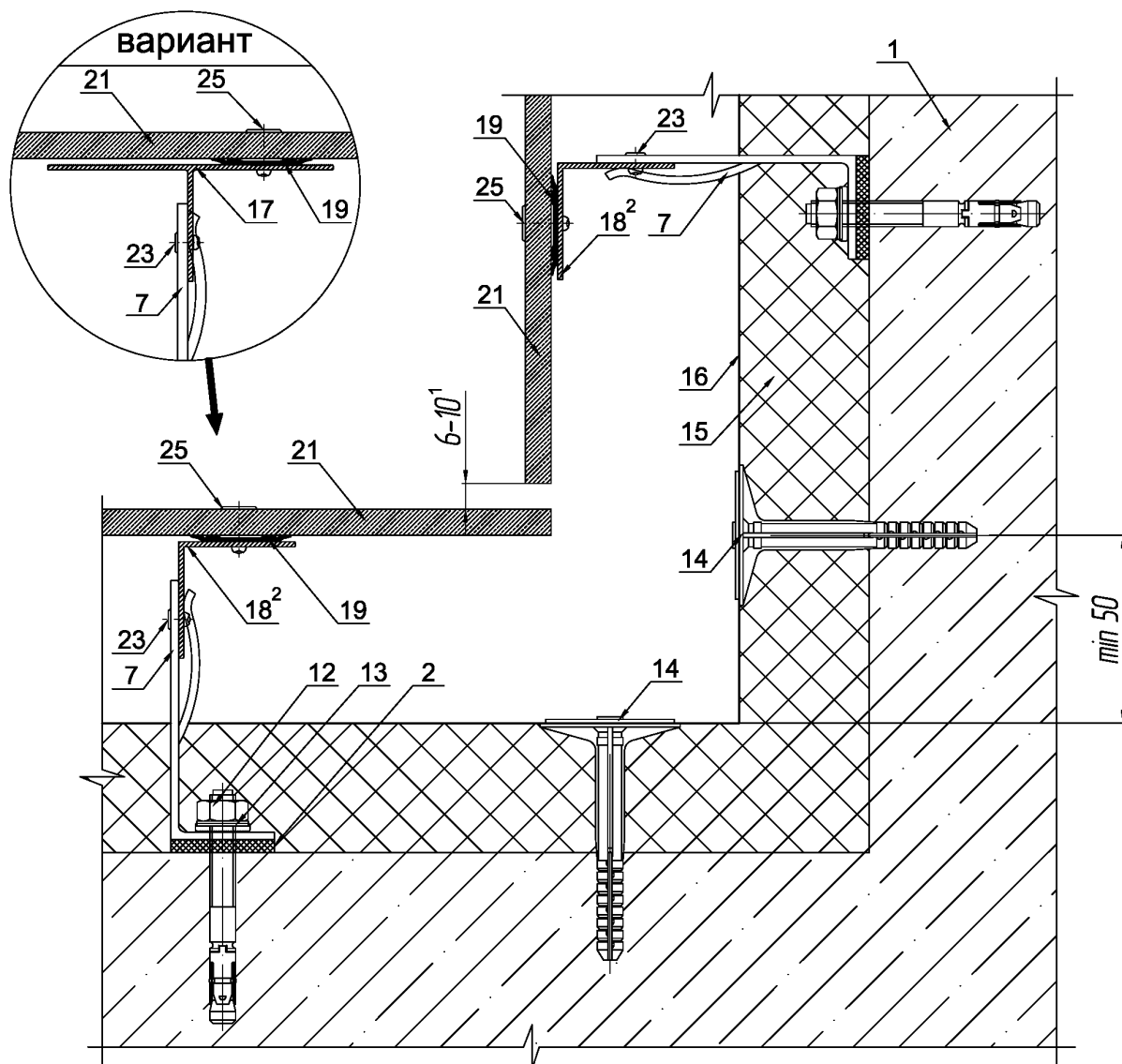


1. Допускается применение других фасонных планок вертикального шва.
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

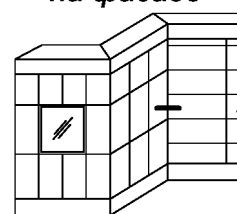


7.15. Узел внутреннего угла.

Вариант 1



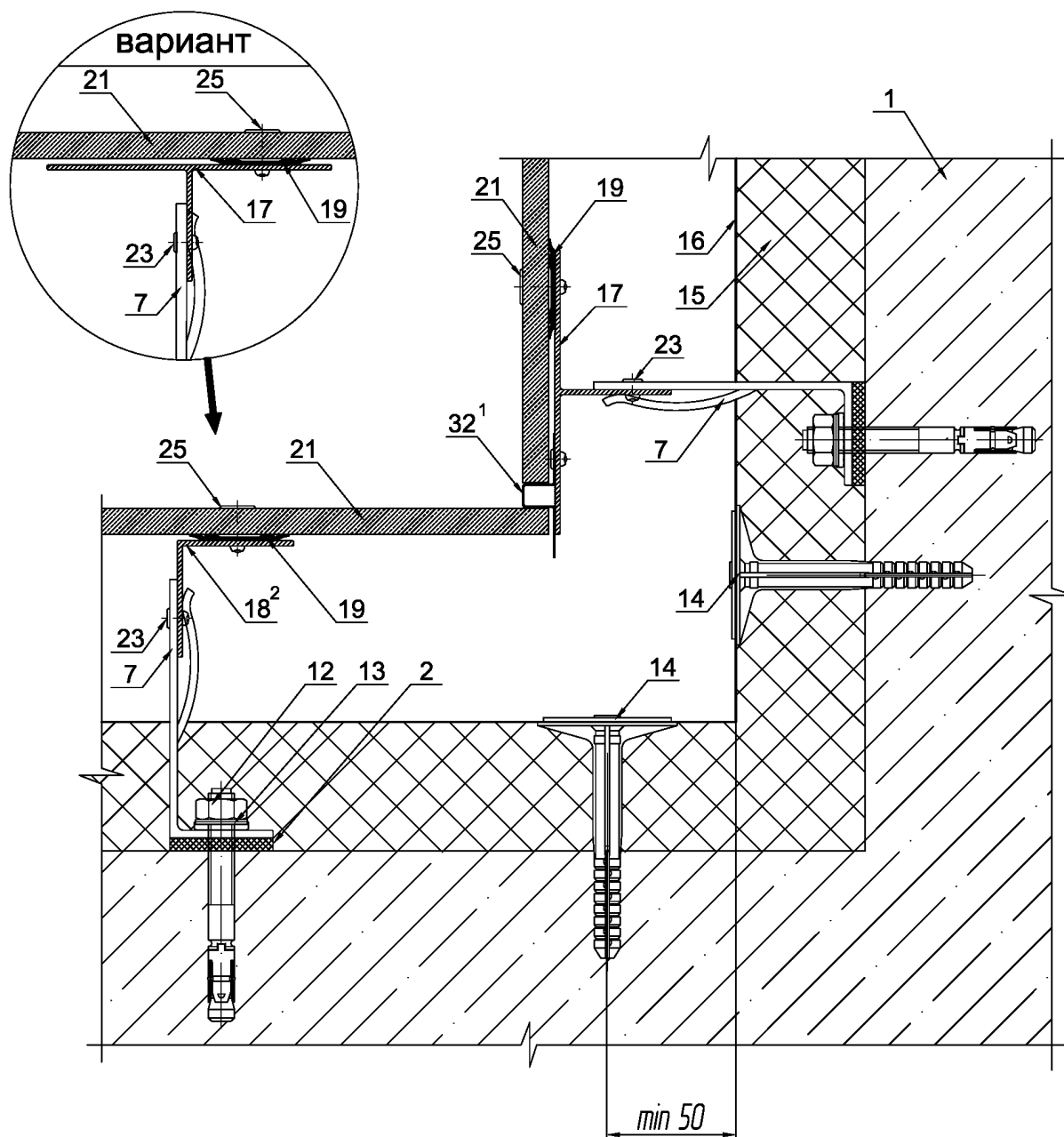
Данное сечение на
фасаде



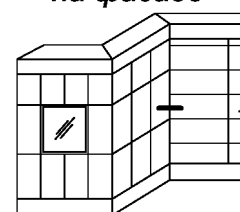
1. Размер вертикального шва устанавливается в проекте.
2. Допускается замена направляющей (18) на направляющую (17).



Вариант 2



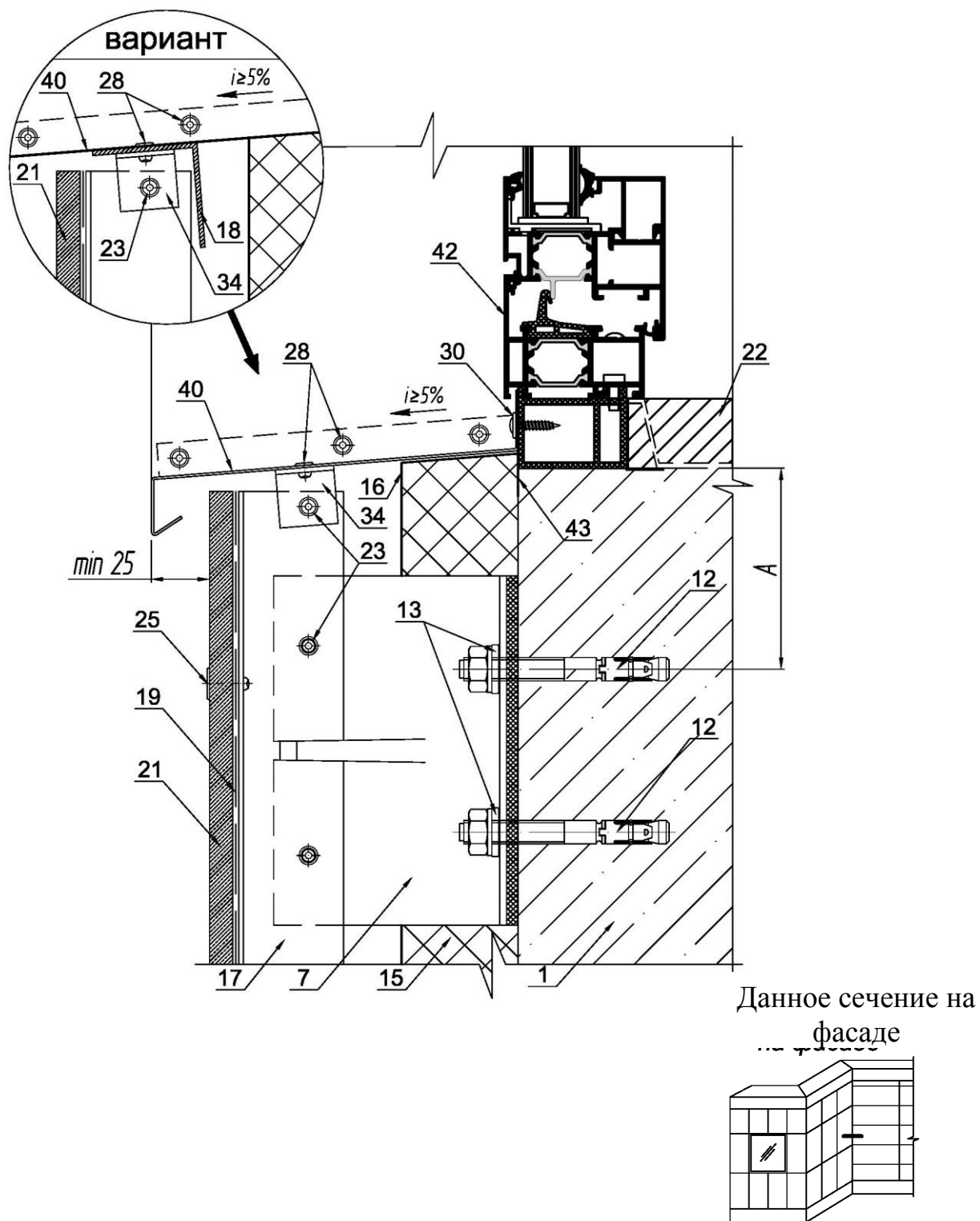
Данное сечение на
фасаде



1. Допускается применение других фасонных планок вертикального шва.
2. Допускается замена направляющей (18) на направляющую (17).

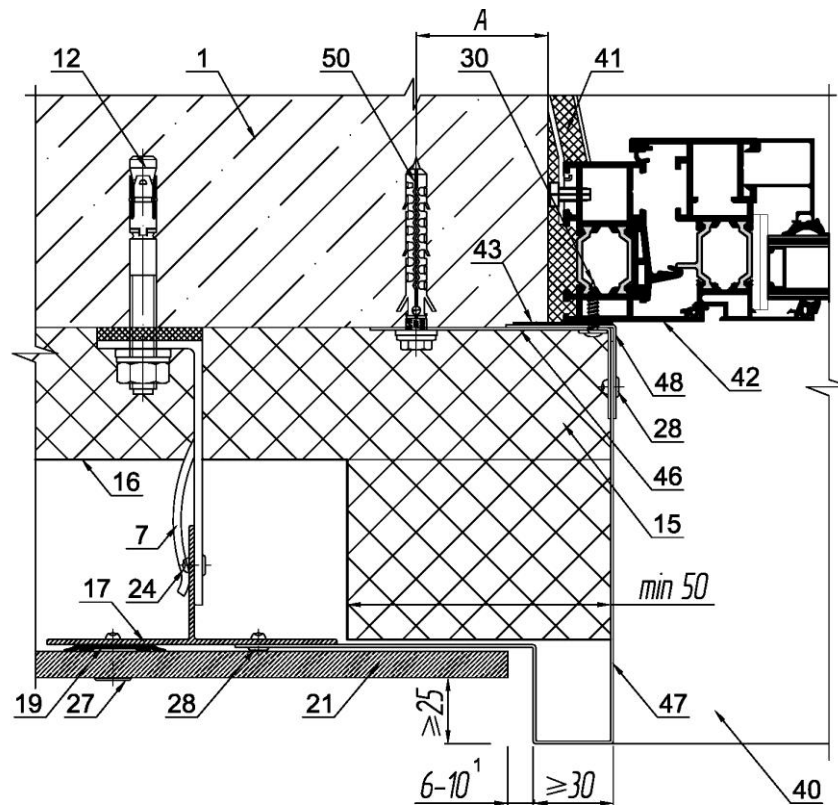


7.16. Узел примыкания к нижней части оконного проема



- Отлив (40) должен выступать за наружную плоскость фасада минимум на 25мм.
- Утеплитель (15) до нижнего уровня рамы окна (42).
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

7.17. Узел примыкания к боковой части оконного проема.



Данное сечение на
фасаде

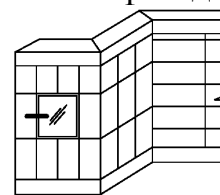
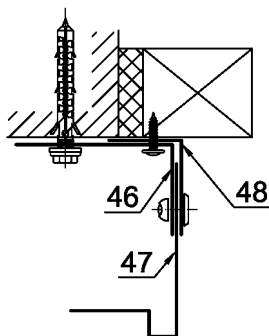


Схема сборки
противопожарного короба
(оконного обрамления)



(46) - Противопожарная отсечка оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$. (устанавливается полосами шириной 40-60мм с шагом не более 600мм под анкер (50)).

(47) - Боковой откос оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю высоту оконного проема).

(48) - Уголок (нащельник) оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$

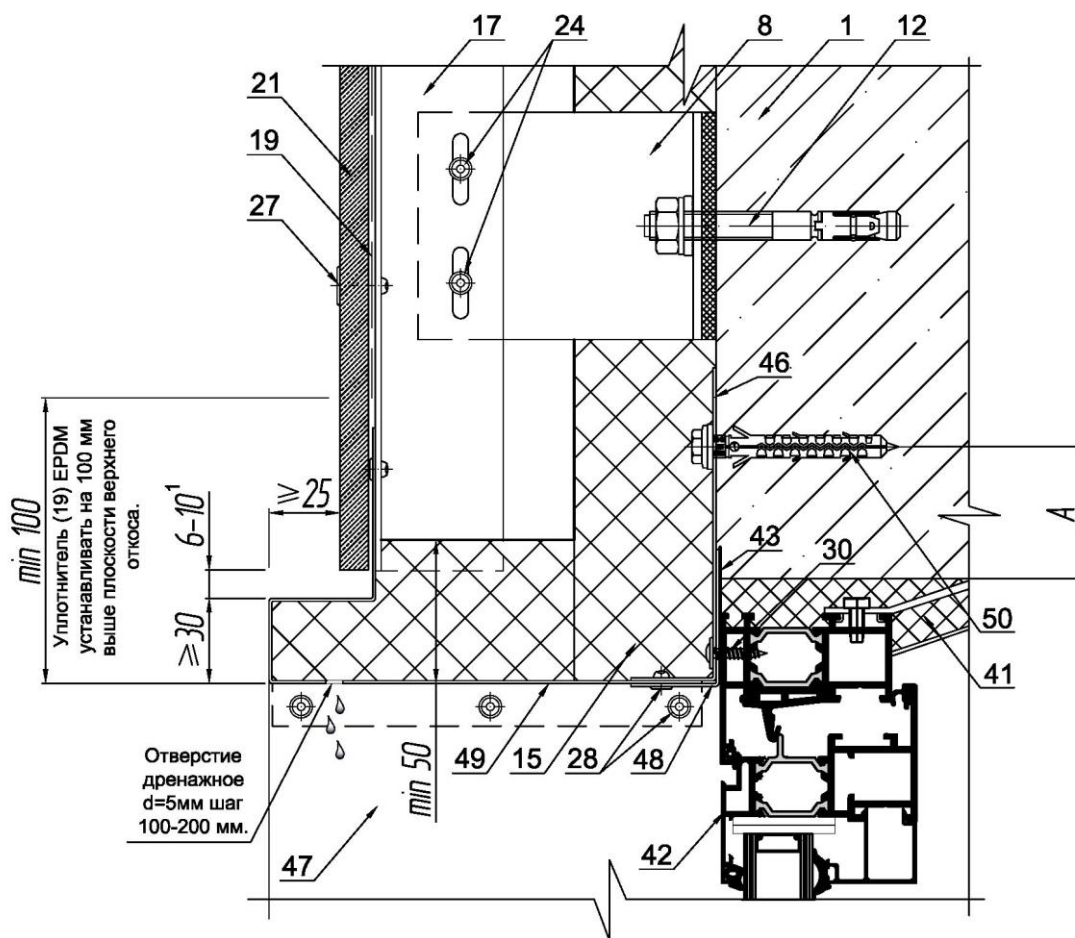
(на всю высоту оконного проема).

- Противопожарную отсечку (46) крепить к стене анкерами (50) с шагом не более 600мм.

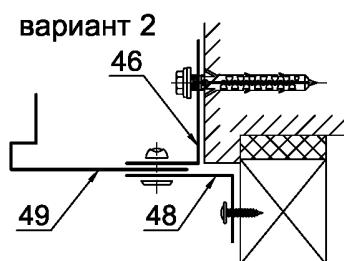
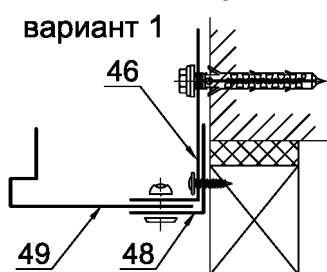
- Проектный размер (A) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

1- Размер вертикального шва устанавливается в проекте.

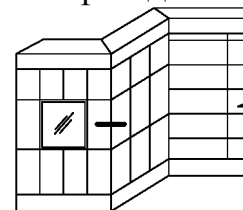
7.18. Узел примыкания к верхней части оконного проема.



Схемы сборки противопожарного короба (оконного обрамления)



Данное сечение на фасаде



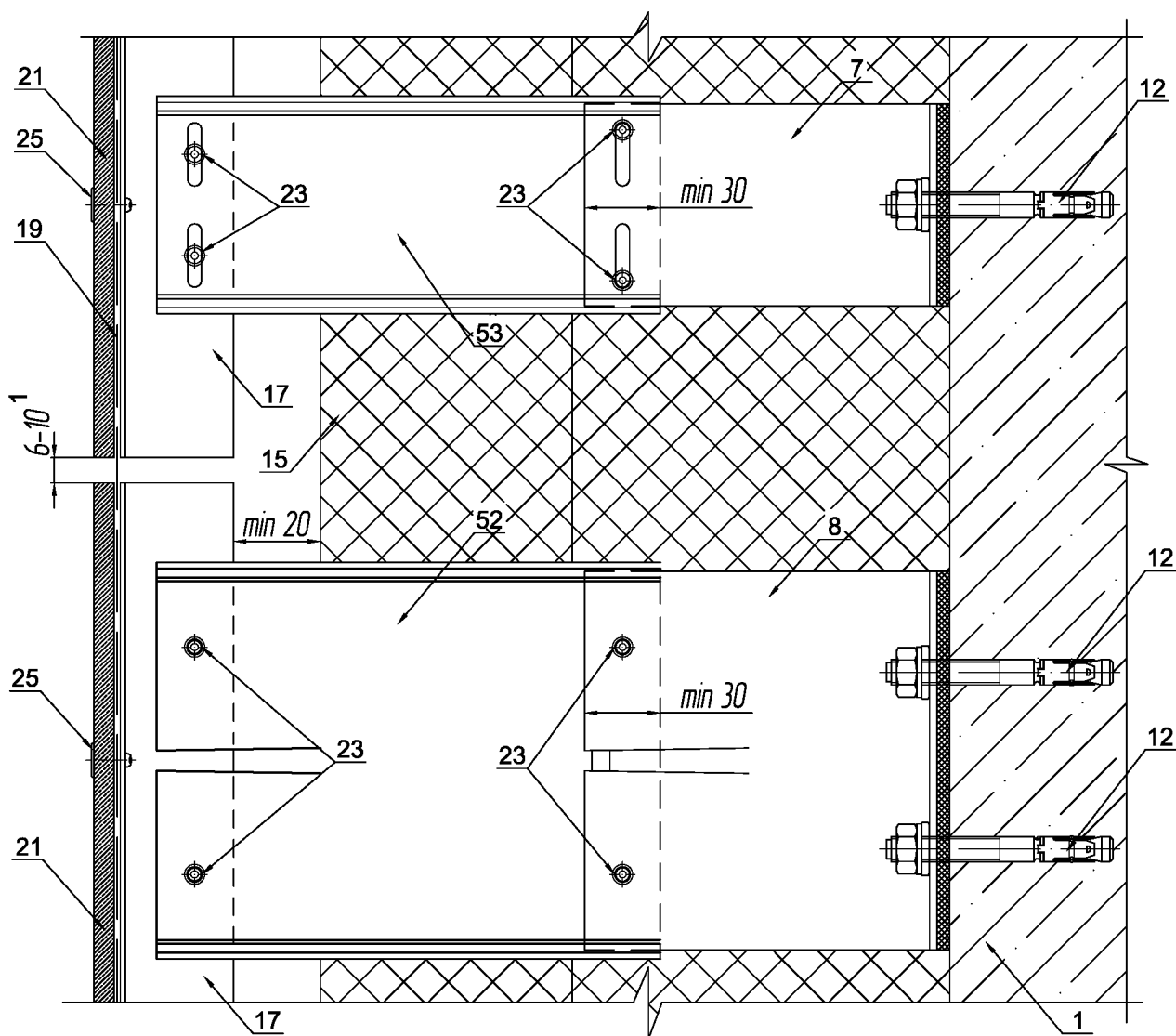
- (46) - Противопожарная отсечка оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$. (устанавливается полосами шириной 40-60мм с шагом не более 400мм под анкер (50)).
- (47) - Верхний откос оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю ширину оконного проема).
- (48) - Уголок (нащельник) оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю ширину оконного проема).

- Противопожарную отсечку (46) крепить к стене анкерами (50) с шагом не более 400мм.
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

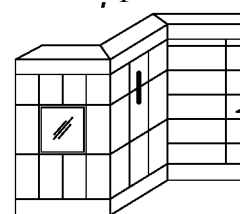
1- Размер горизонтального шва устанавливается в проекте.



7.19. Вертикальный разрез.
Узел крепления направляющей через удлинитель кронштейна.



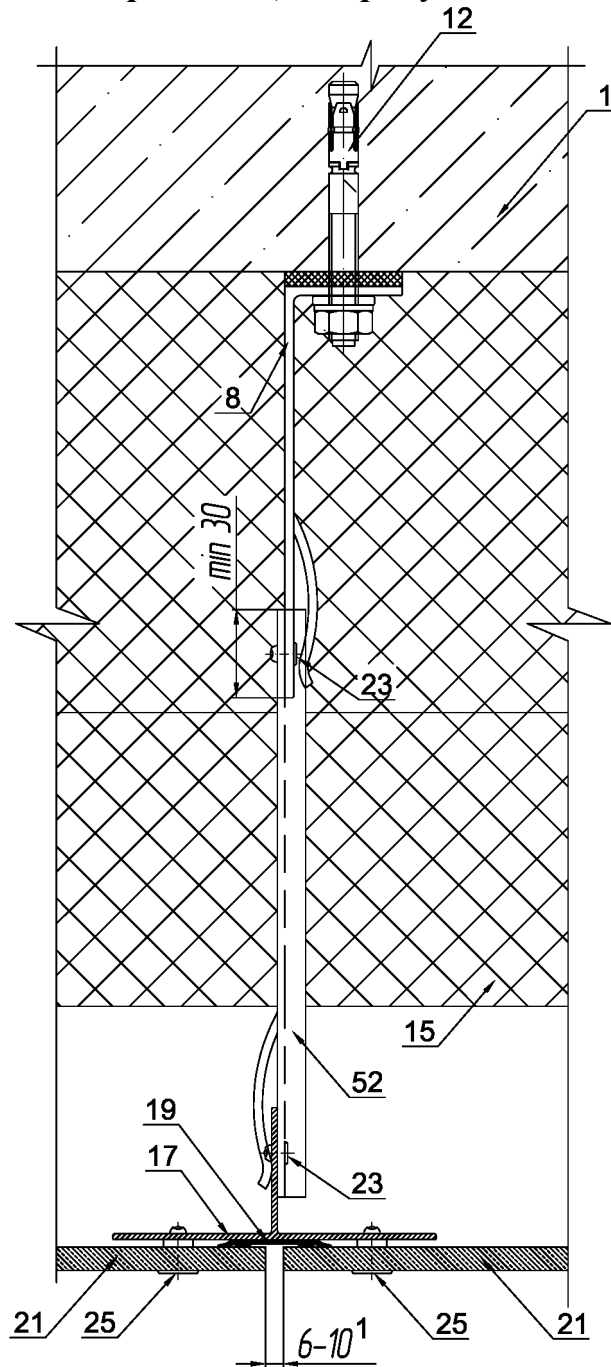
Данное сечение на
 фасаде



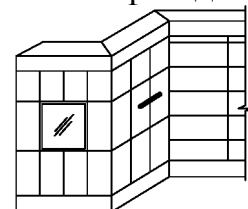
1-Размер горизонтального шва устанавливается в проекте.



7.20. Горизонтальный разрез.
Узел крепления направляющей через удлинительную вставку.



Данное сечение на
 фасаде



1-Размер вертикального шва устанавливается в проекте.



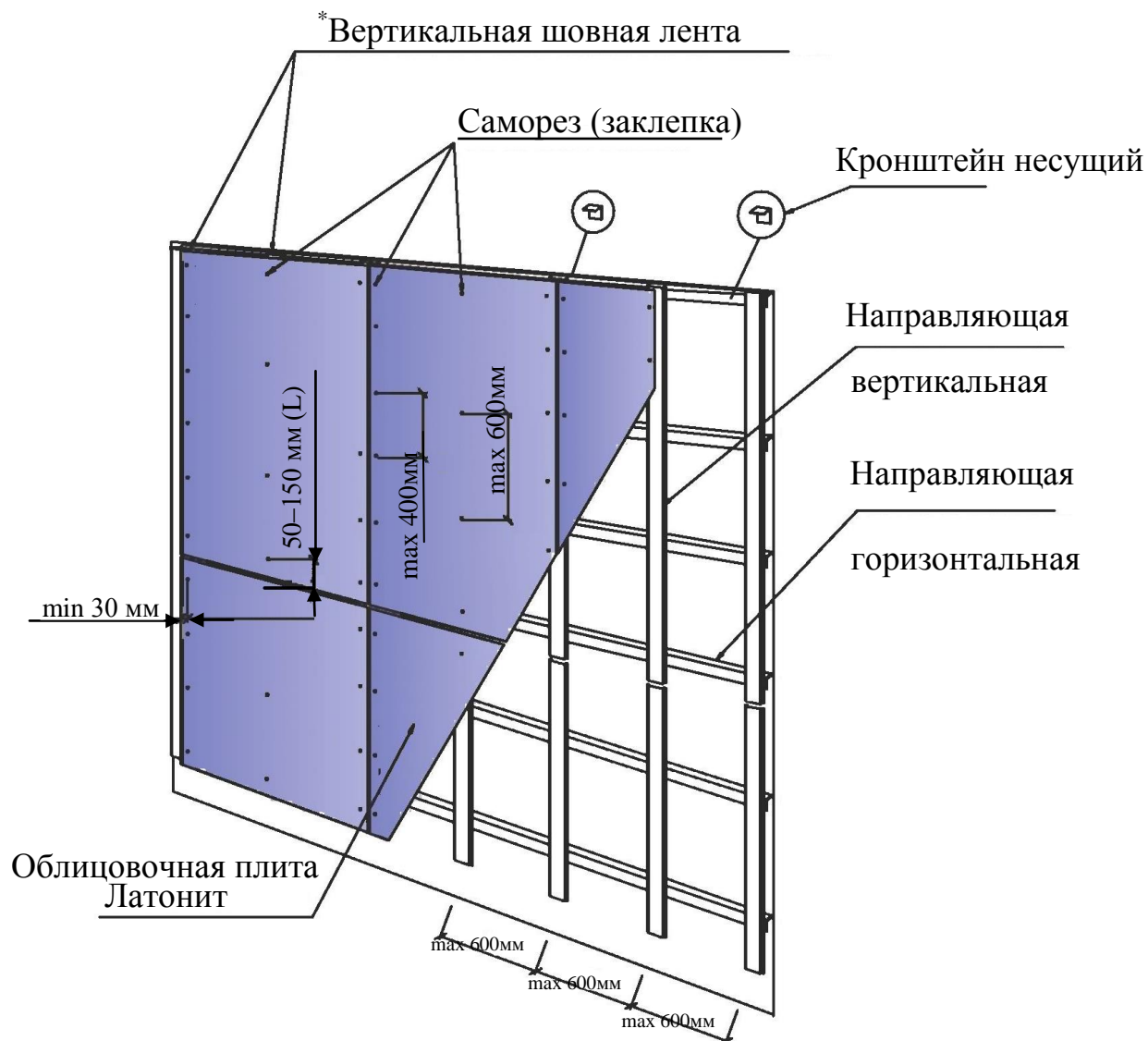
8. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикально-горизонтальный стальной каркас.

8.1. Ведомость комплектующих элементов и материалов

Эскиз элемента	Наименование
	Облицовочная плита Латонит
	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



**8.1.1. Вертикальное расположение плит.
Монтажная схема.**

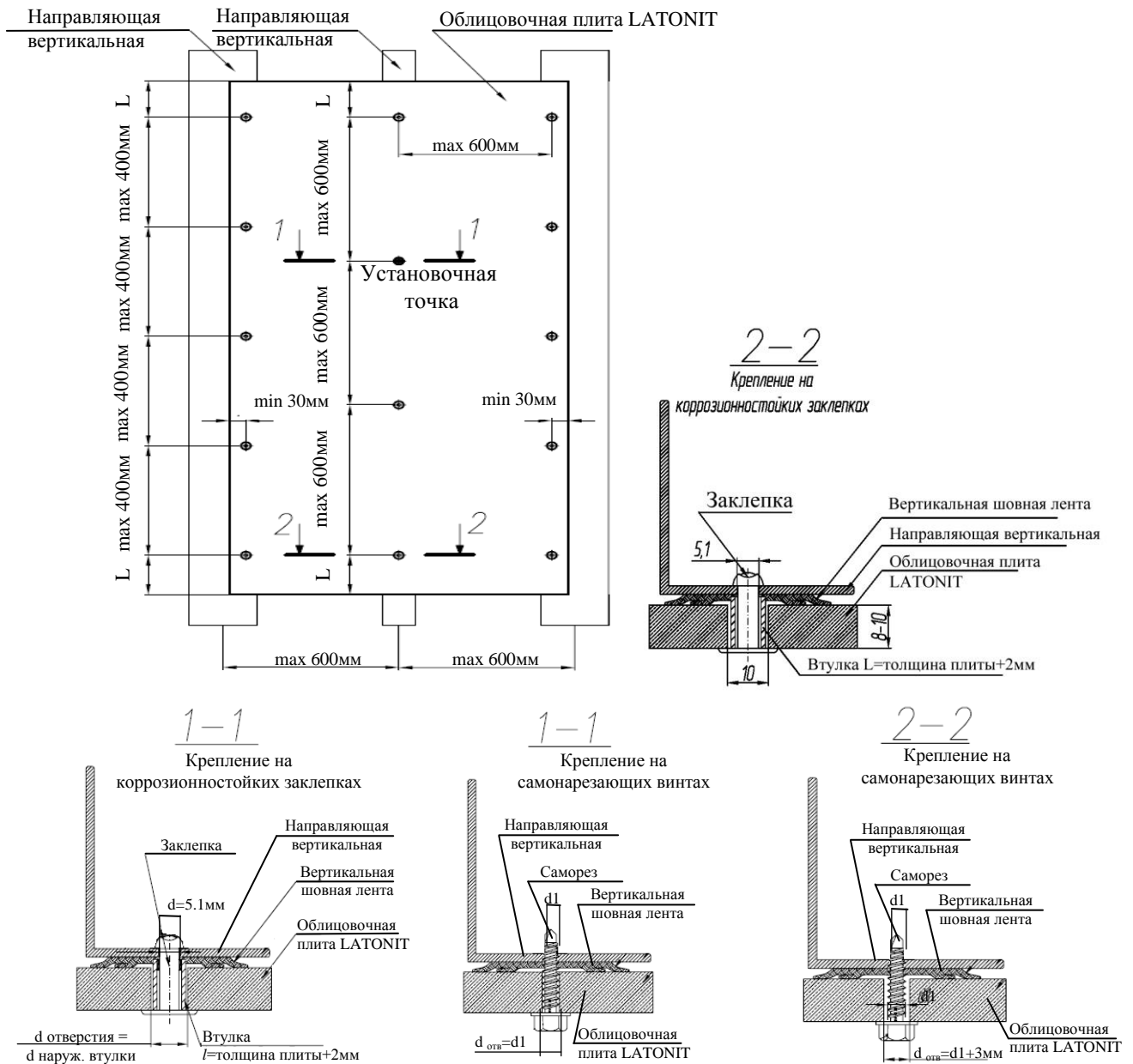


Длина плиты	Расстояние от нижней и верхней кромок плиты (L)	Расстояние до винтов от левой и правой кромок плиты
≤1000 мм	50 мм	min 30 мм
1000 – 1500 мм	100 мм	
≥1500 мм	150 мм	

* Приклеивается или крепится саморезами



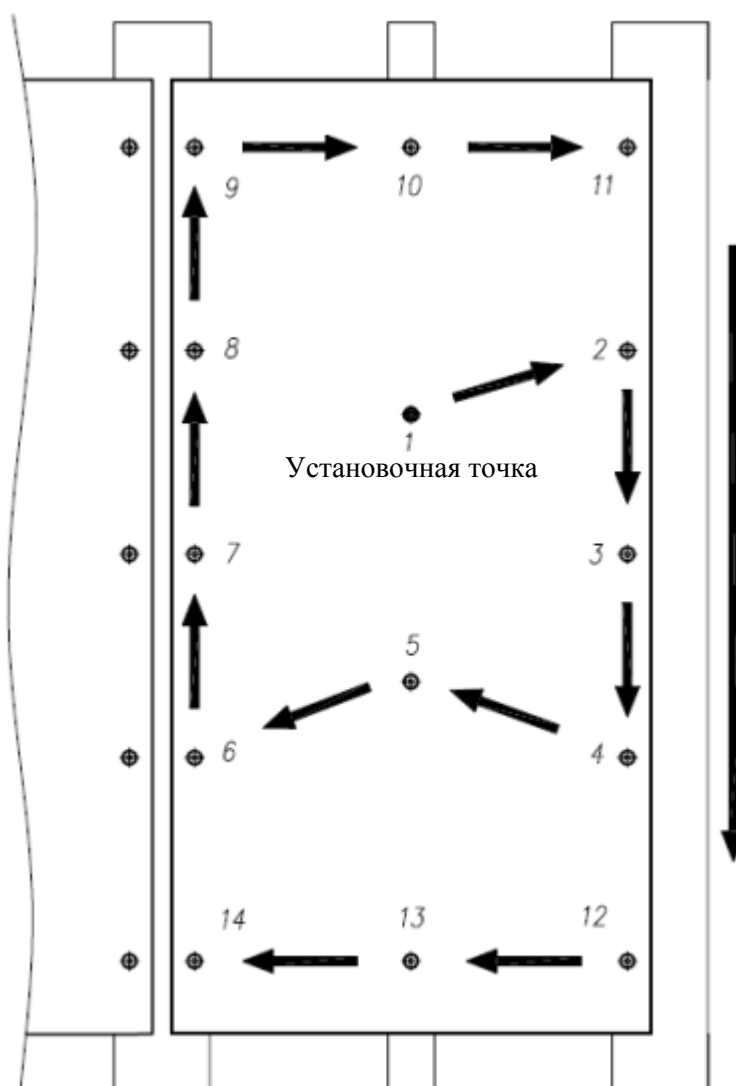
8.1.2. Схема крепления облицовочных плит. Вертикальное расположение плит.



Длина плиты	Расстояние от нижней и верхней кромок плиты (L)	Примечание
≤1000 мм	50 мм	Расстояние от оси самореза (заклепки) до края направляющей не менее 2d, где d – диаметр самореза (заклепки)
1000 – 1500 мм	100 мм	
≥1500 мм	150 мм	



**8.1.3. Схема очередности точек крепления плит.
Вертикальное расположение плит.**



Примечания:

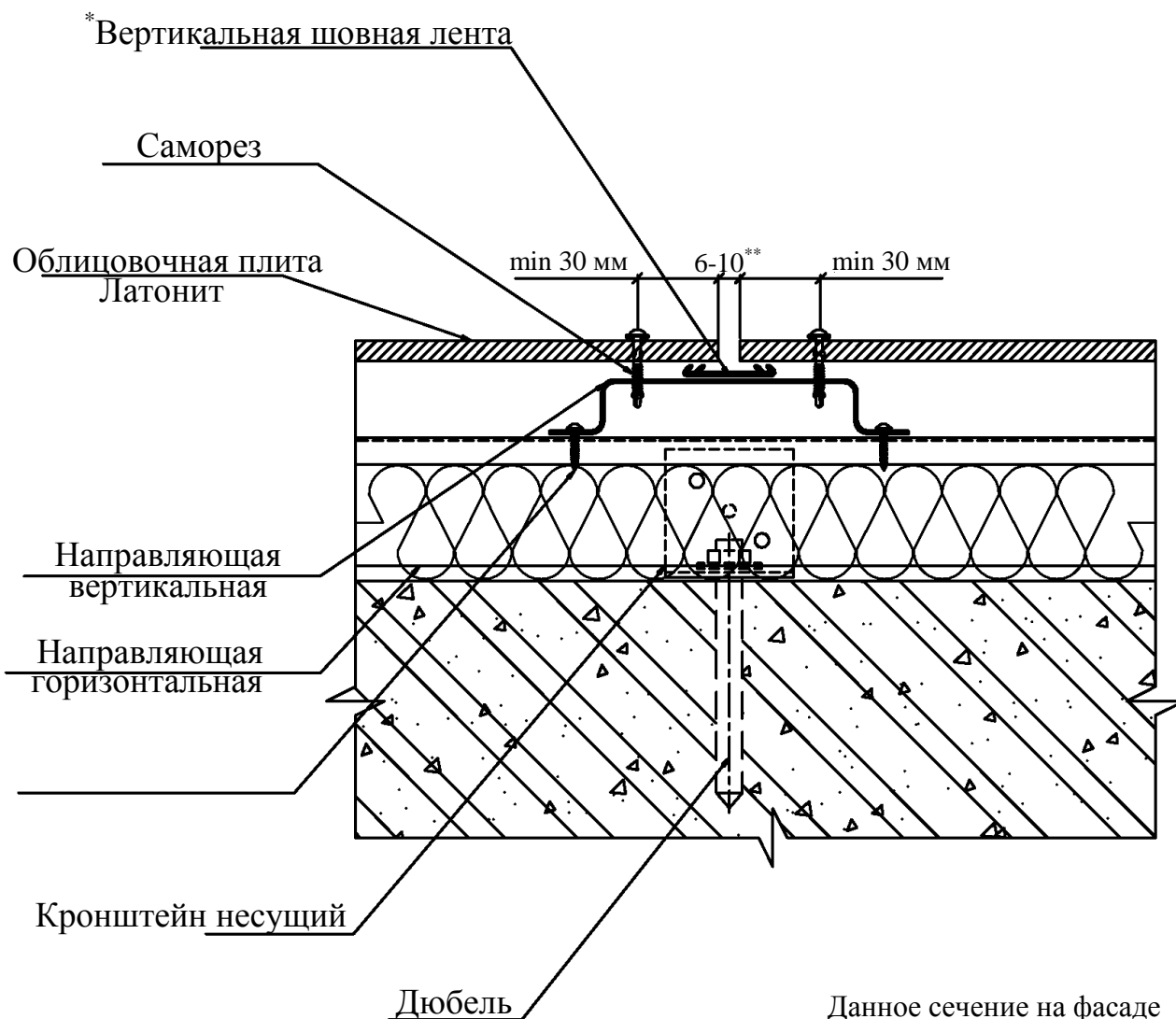
← - направление крепления

1 - Очередность крепления «установочная точка»

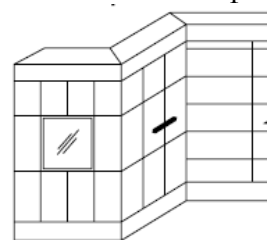
2,3,4,...,14 - Очередность крепления «остальные точки крепления»



**8.1.4. Устройство вертикального шва.
Вертикальное расположение плит.**



Данное сечение на фасаде

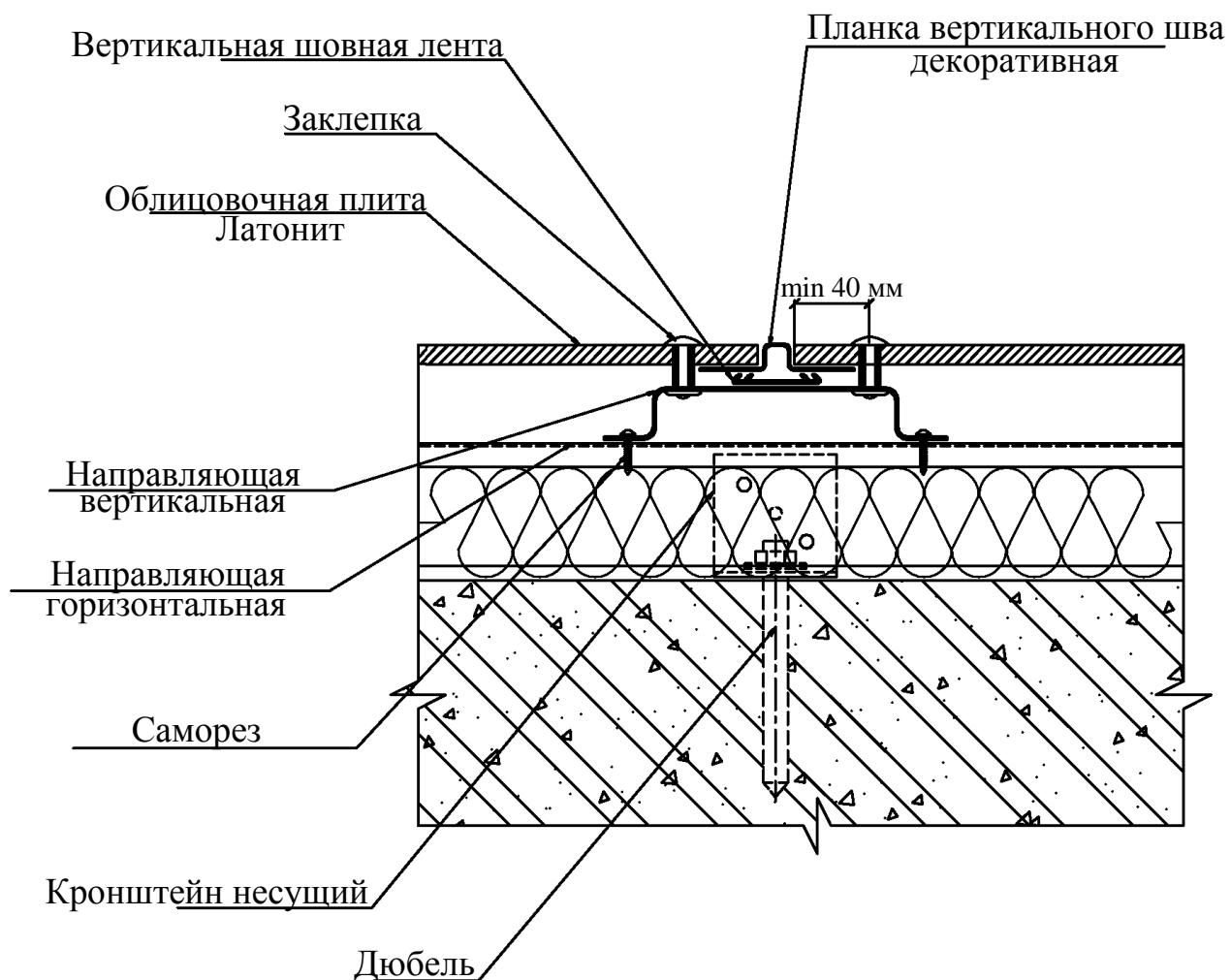


* Приклеивается или крепится саморезами

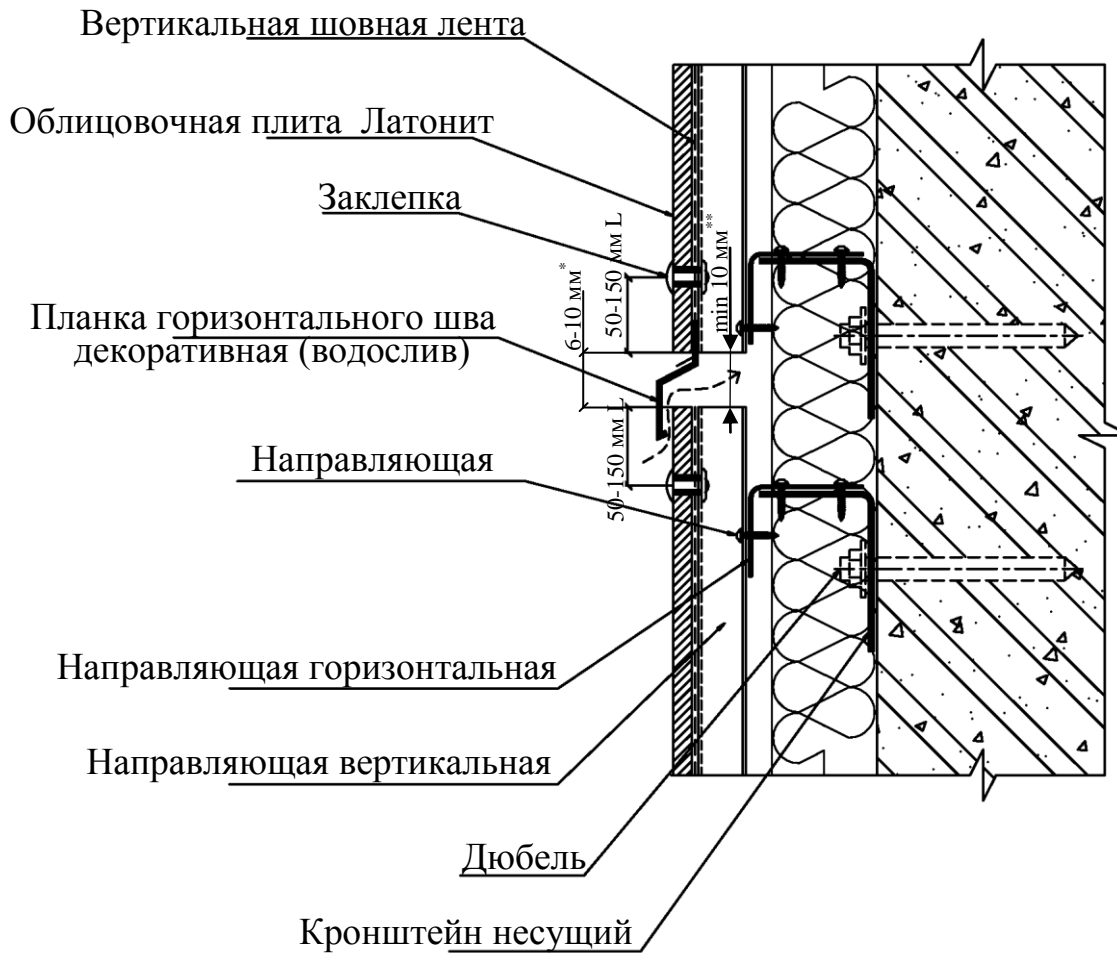
** Размер вертикального шва устанавливается в проекте



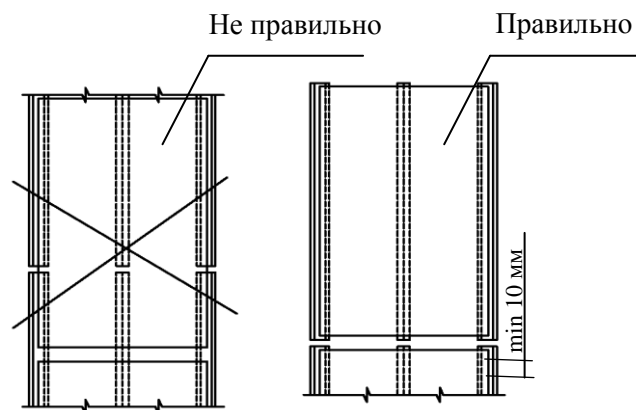
8.1.5. Устройство вертикального шва с декоративной планкой. Вертикальное расположение плит.



8.1.6. Устройство горизонтального шва. Вертикальное расположение плит.

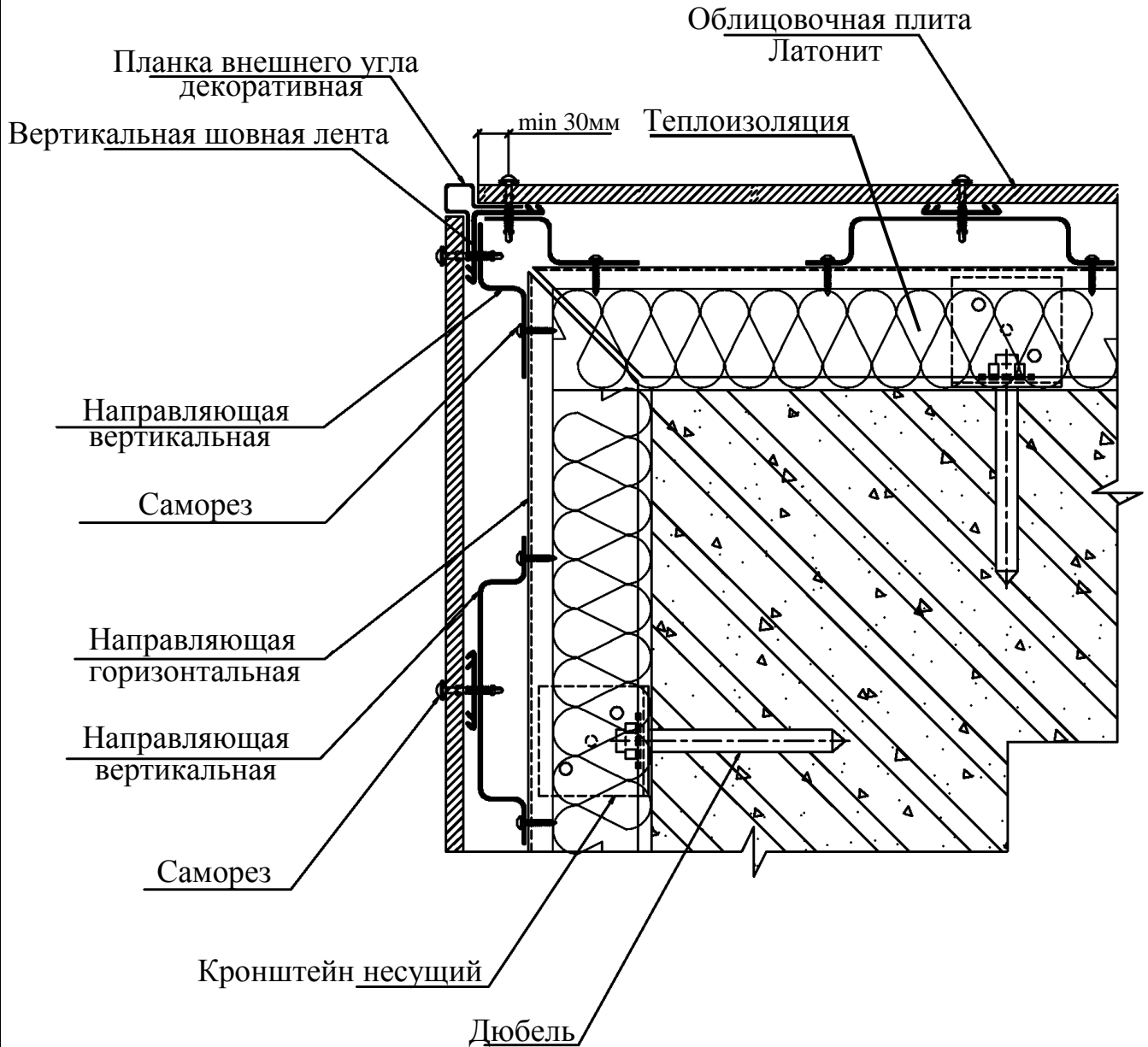


Монтаж плит на вертикальный каркас

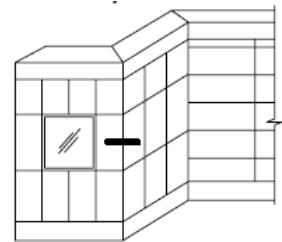


- * – размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
- ** – зазор устанавливается в проекте (min 10 мм).

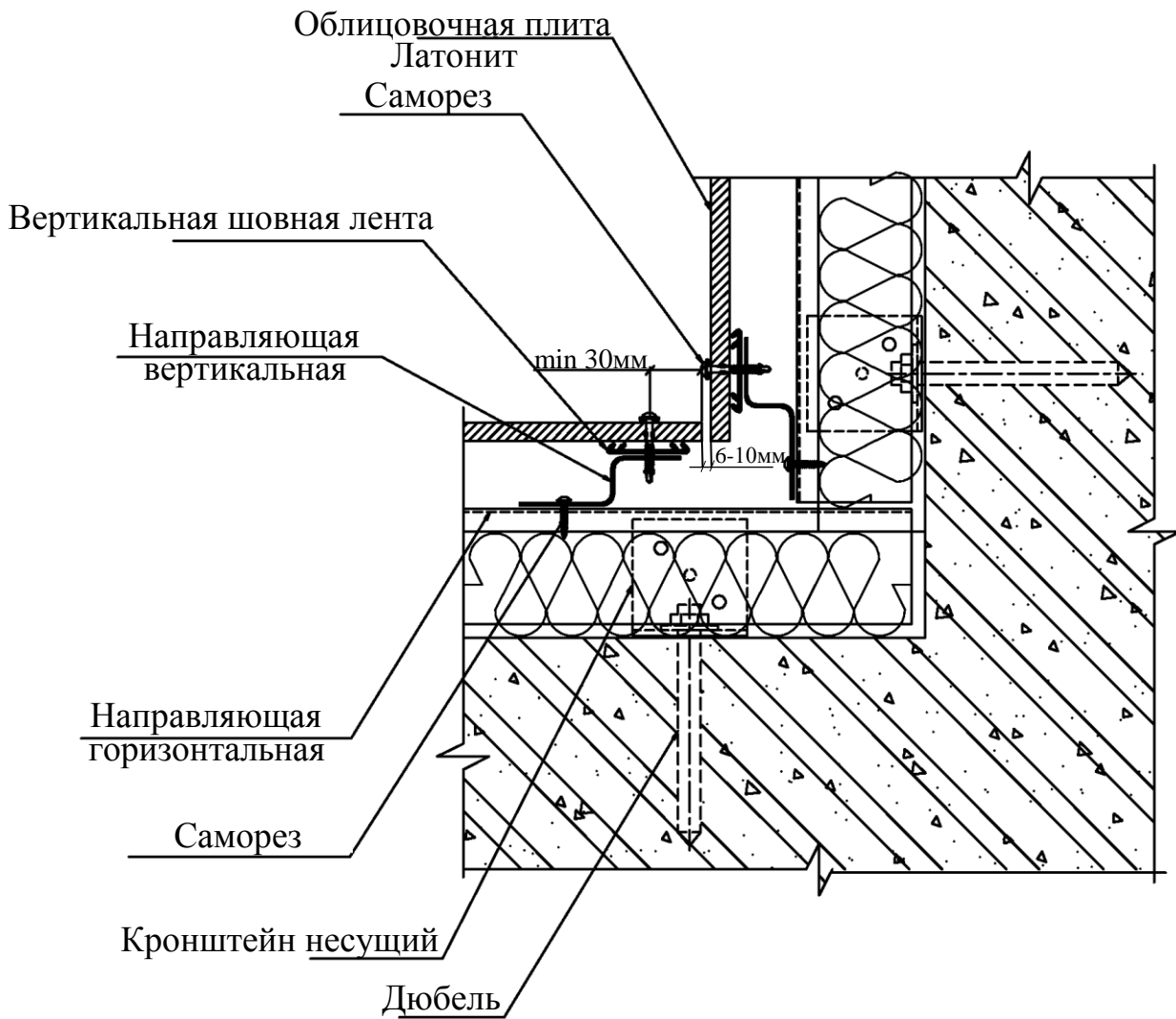
8.1.7. Узел наружно угла.
Вертикальное расположение плит.



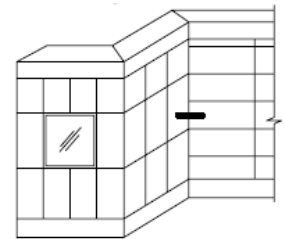
Данное сечение на фасаде



**8.1.8. Узел внутреннего угла.
Вертикальное расположение плит.**



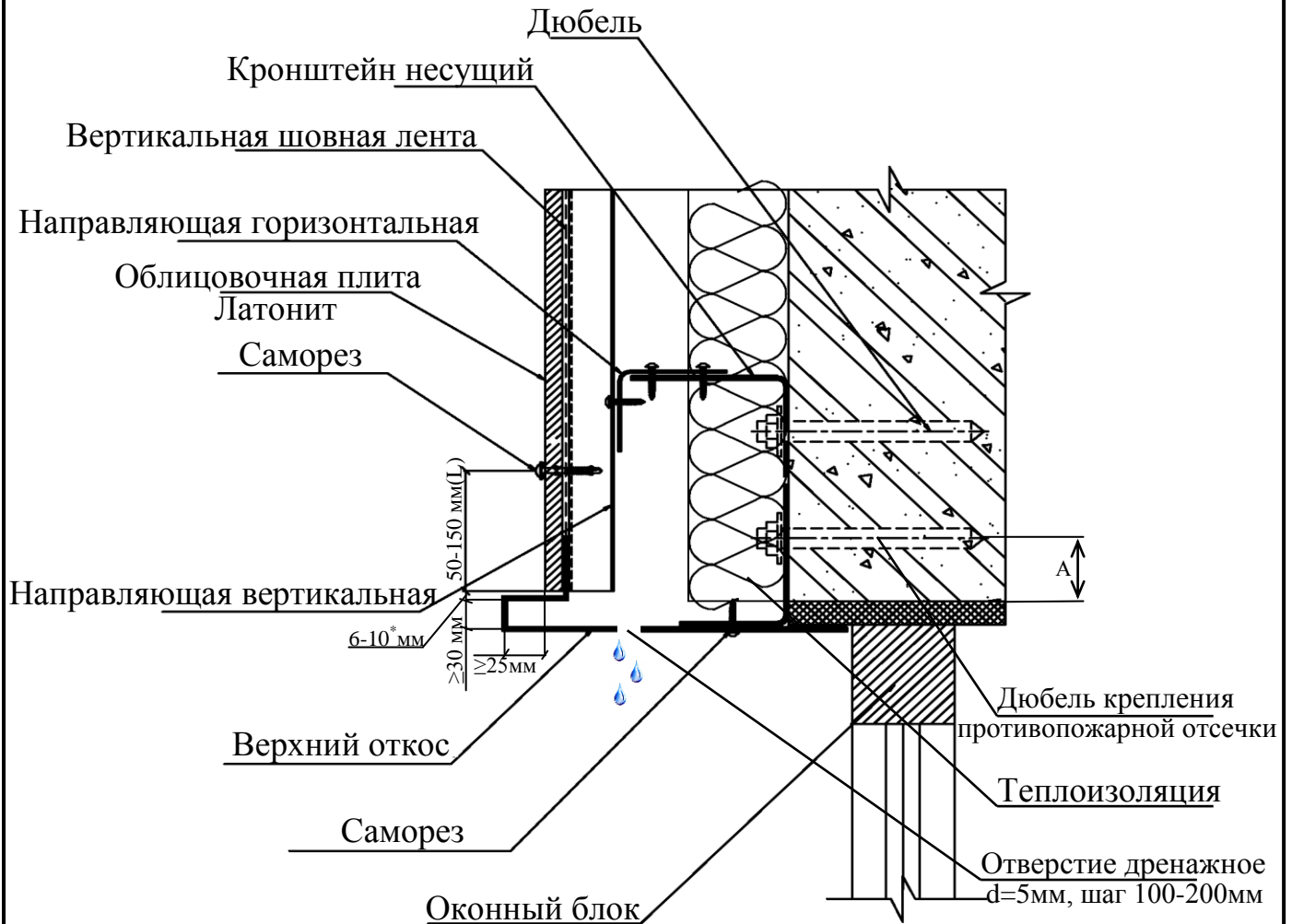
Данное сечение на фасаде



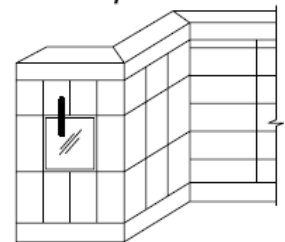
* Размер вертикально шва устанавливается в проекте



**8.1.9. Узел примыкания к верхней части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**



Данное сечение на фасаде

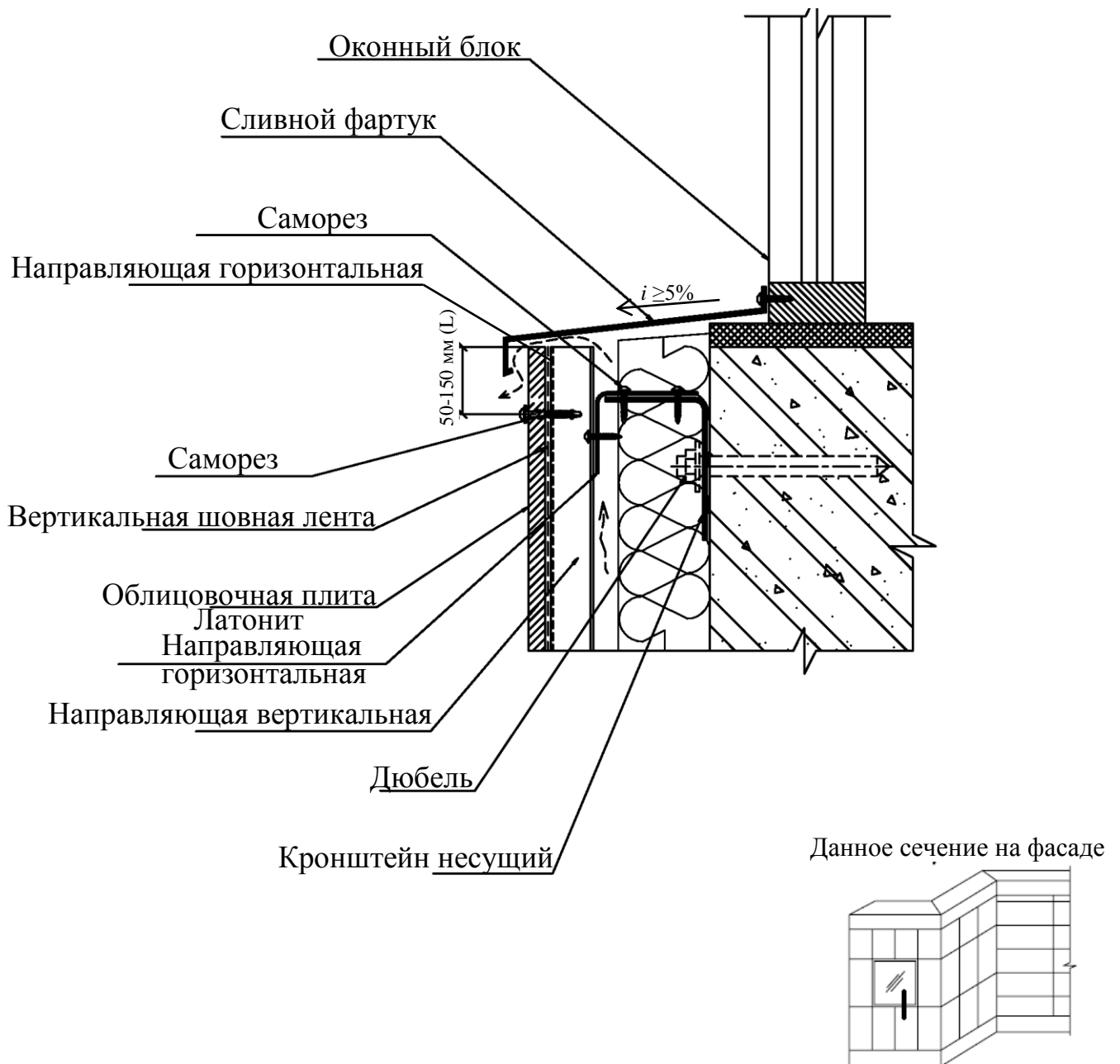


Противопожарная отсечка оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (устанавливается полосами шириной 40-60 мм с шагом не более 400 мм под анкер).
 Верхний откос оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного проема).
 Уголок (нащельник) оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного 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



**8.1.10. Узел примыкания к нижней части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**



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

Утеплитель до нижнего уровня рамы окна.



**8.1.11. Узел примыкания к боковой части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**

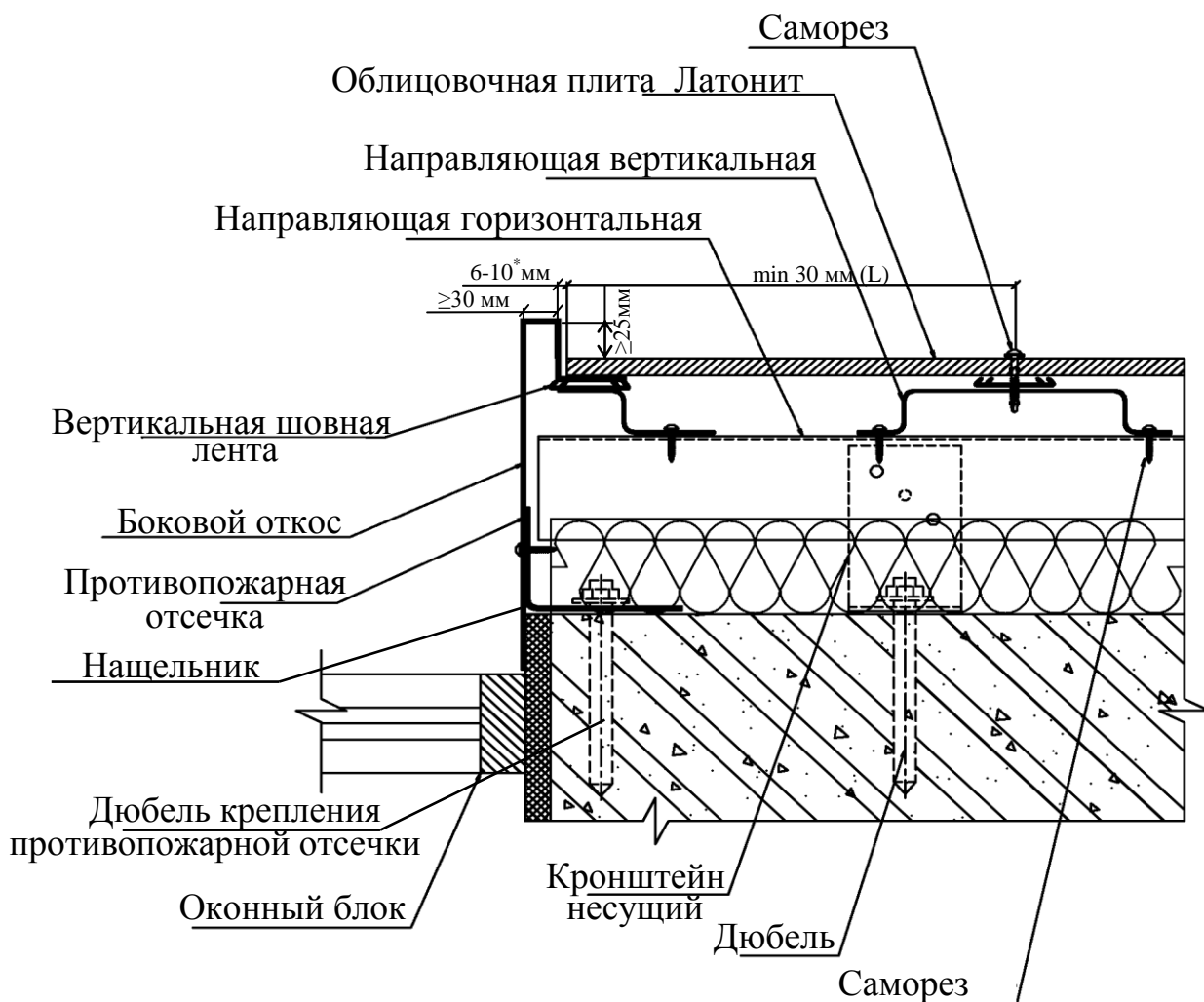
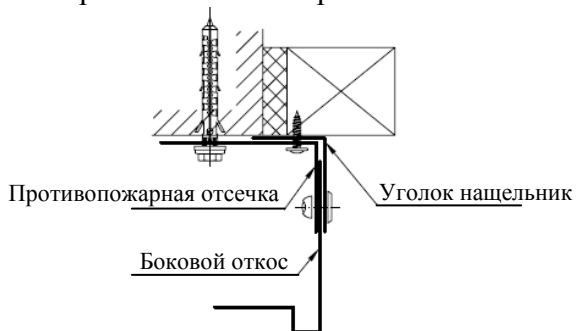
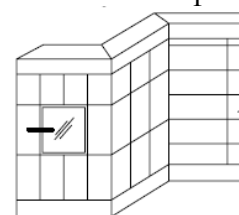


Схема сборки противопожарного
короба оконного обрамления



Данное сечение на фасаде



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

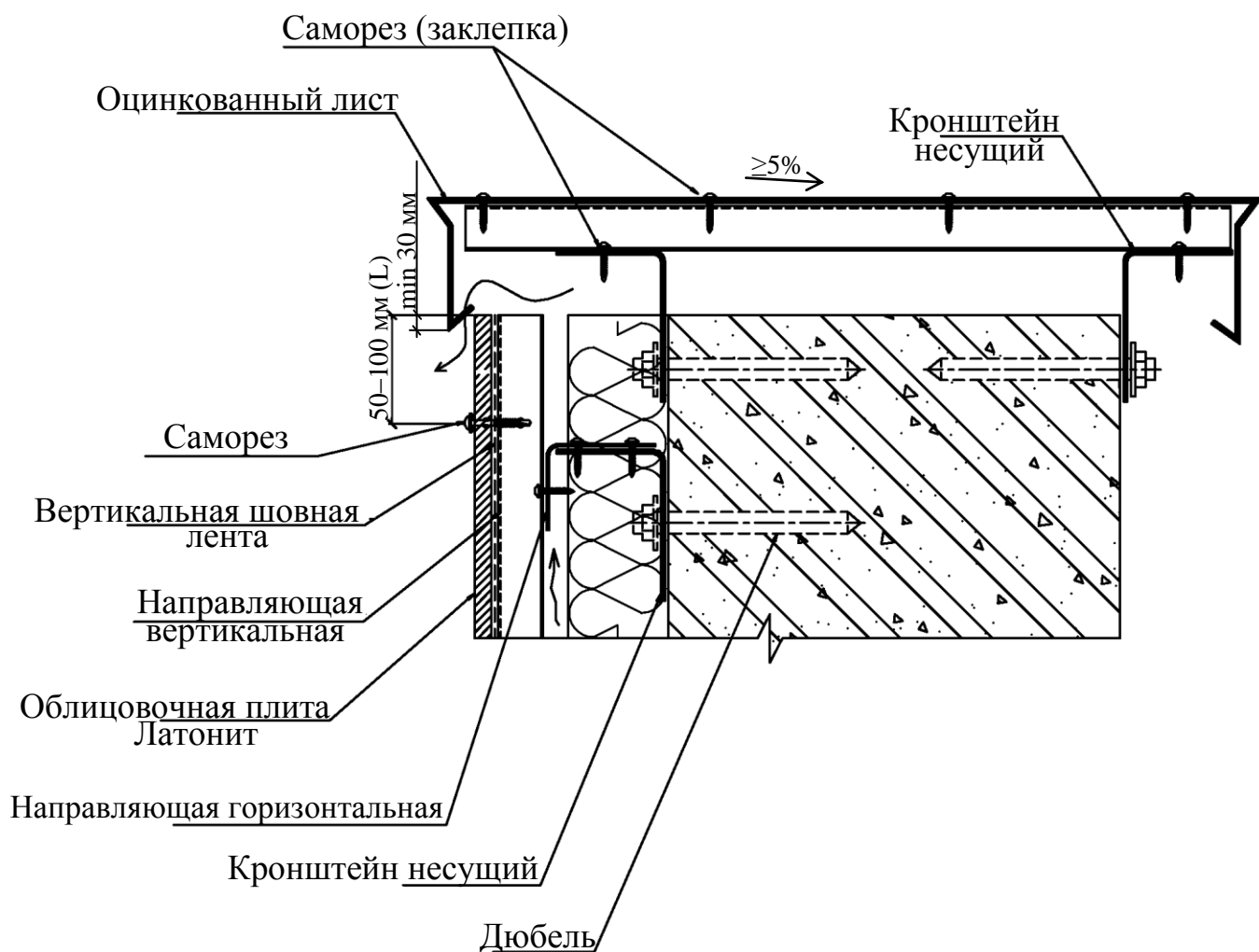
Боковой откос оцинкованная сталь $t \geq 0,55\text{мм}$ (на всю высоту оконного проема).

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

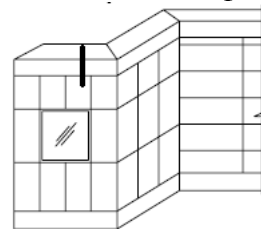
Противопожарную отсечку крепить к стене анкерами с шагом не более 600мм.

* Размер вертикального шва устанавливается в проекте

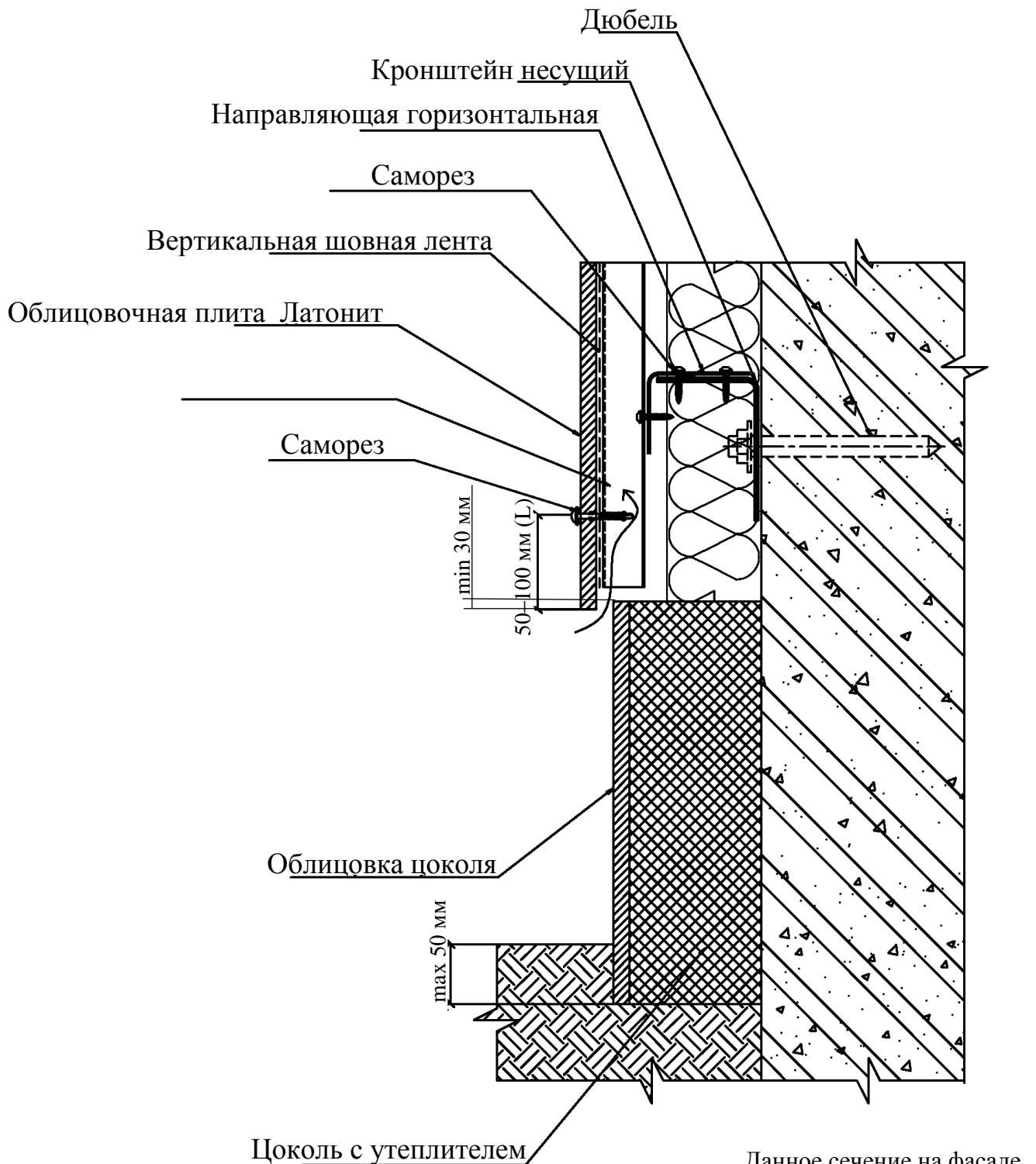
**8.1.12. Узел примыкания парапета.
Вертикальное расположение плит.**



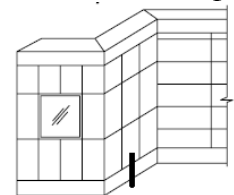
Данное сечение на фасаде



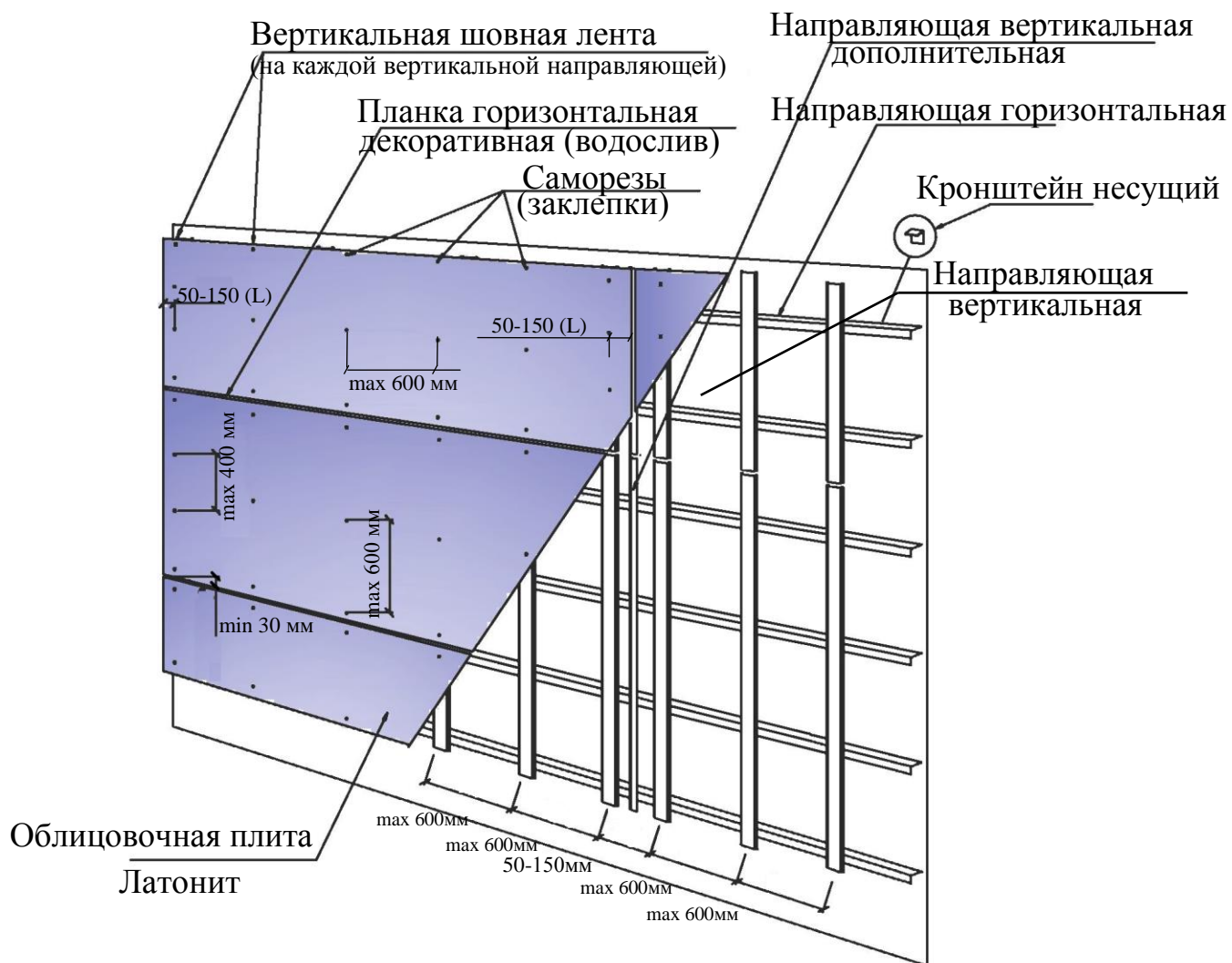
**8.1.13. Узел примыкания к цоколю.
Вертикальное расположение плит.**



Данное сечение на фасаде



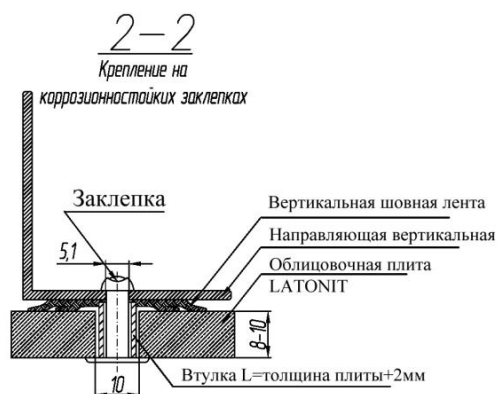
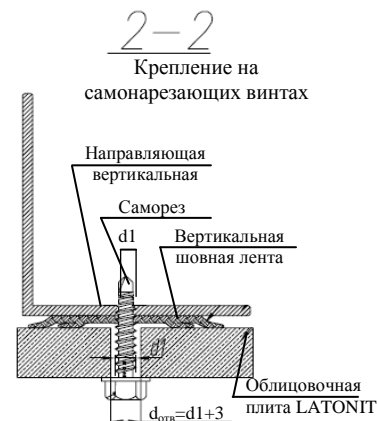
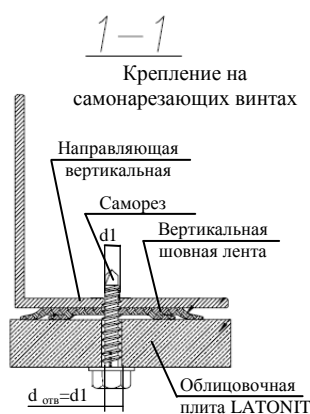
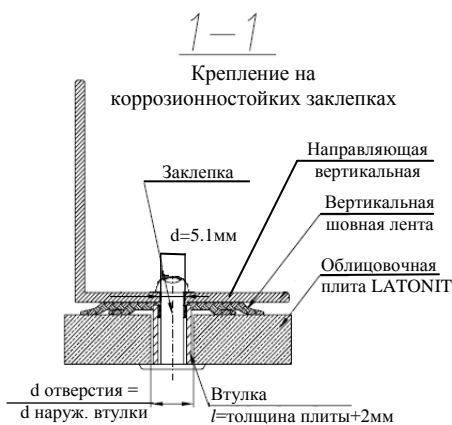
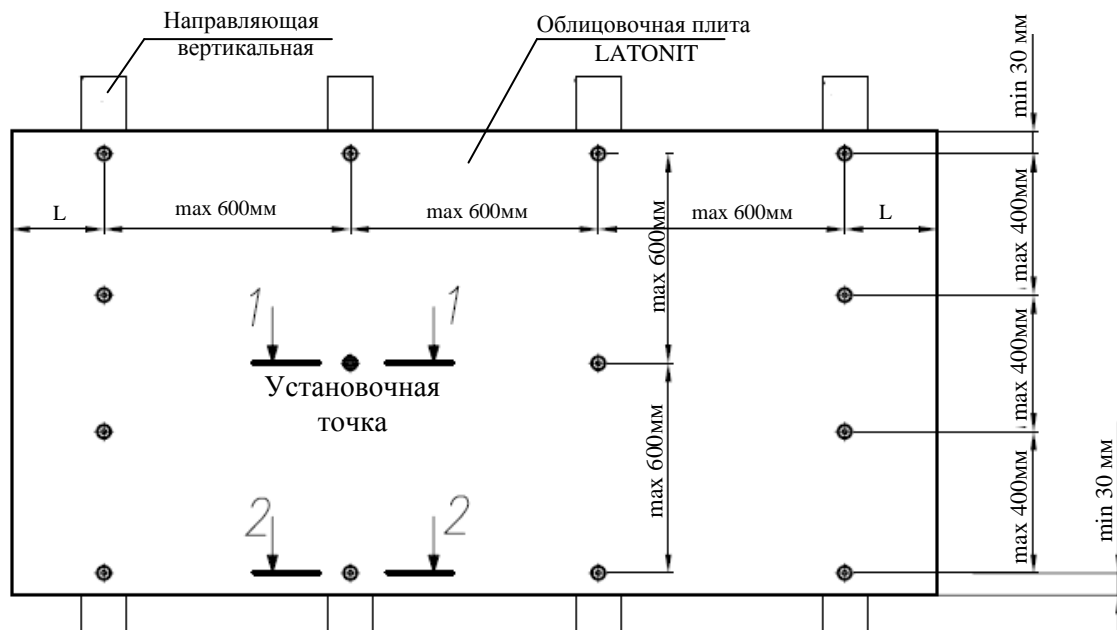
8.2. Горизонтальное расположение плит. Монтажная схема.



Длина плиты	Расстояние от левой и правой кромок плиты (L)
≤ 1000 мм	50 мм
1000 – 1500 мм	100 мм
≥ 1500 мм	150 мм



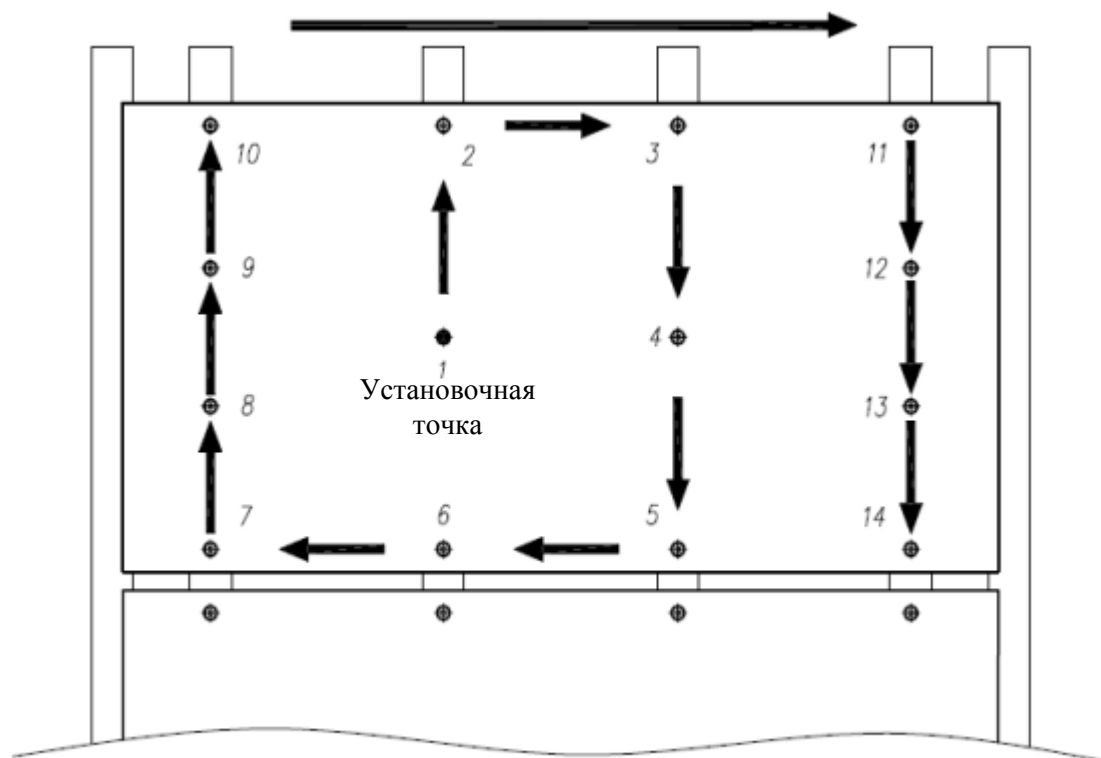
8.2.1. Схема крепления облицовочных плит. Горизонтальное расположение плит.



Длина плиты	Расстояние от левой и правой кромок плиты (L)	Примечание
≤ 1000 мм	50 мм	Расстояние от оси самореза (заклепки) до края направляющей не менее $2d$, где d – диаметр самореза (заклепки)
1000 – 1500 мм	100 мм	
≥ 1500 мм	150 мм	



8.2.2. Схема очередности точек крепления плит. Горизонтальное расположение плит.



Примечания:

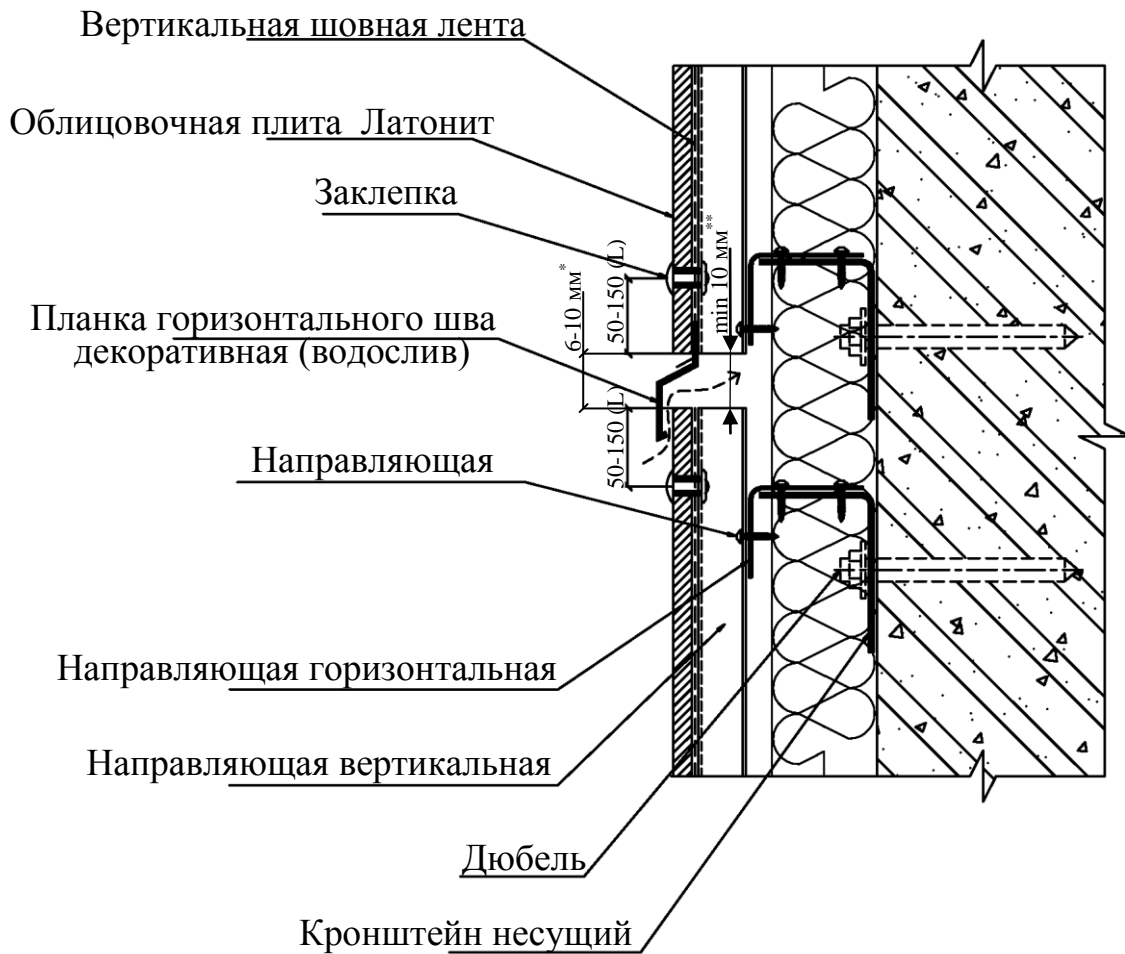
← - направление крепления

1 - Очередность крепления «установочная точка»

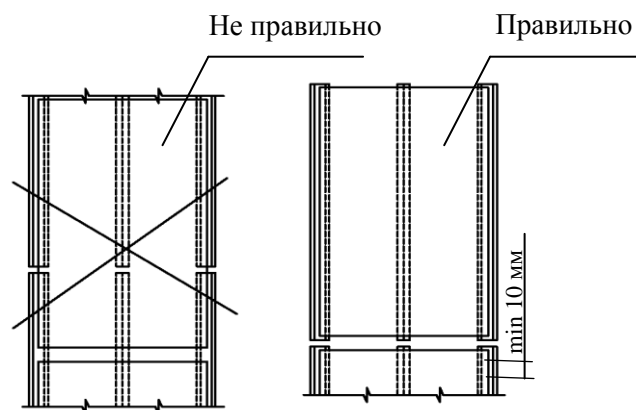
2,3,4,...,14 - Очередность крепления «остальные точки крепления»



8.2.3. Устройство горизонтального шва. Горизонтальное расположение плит.

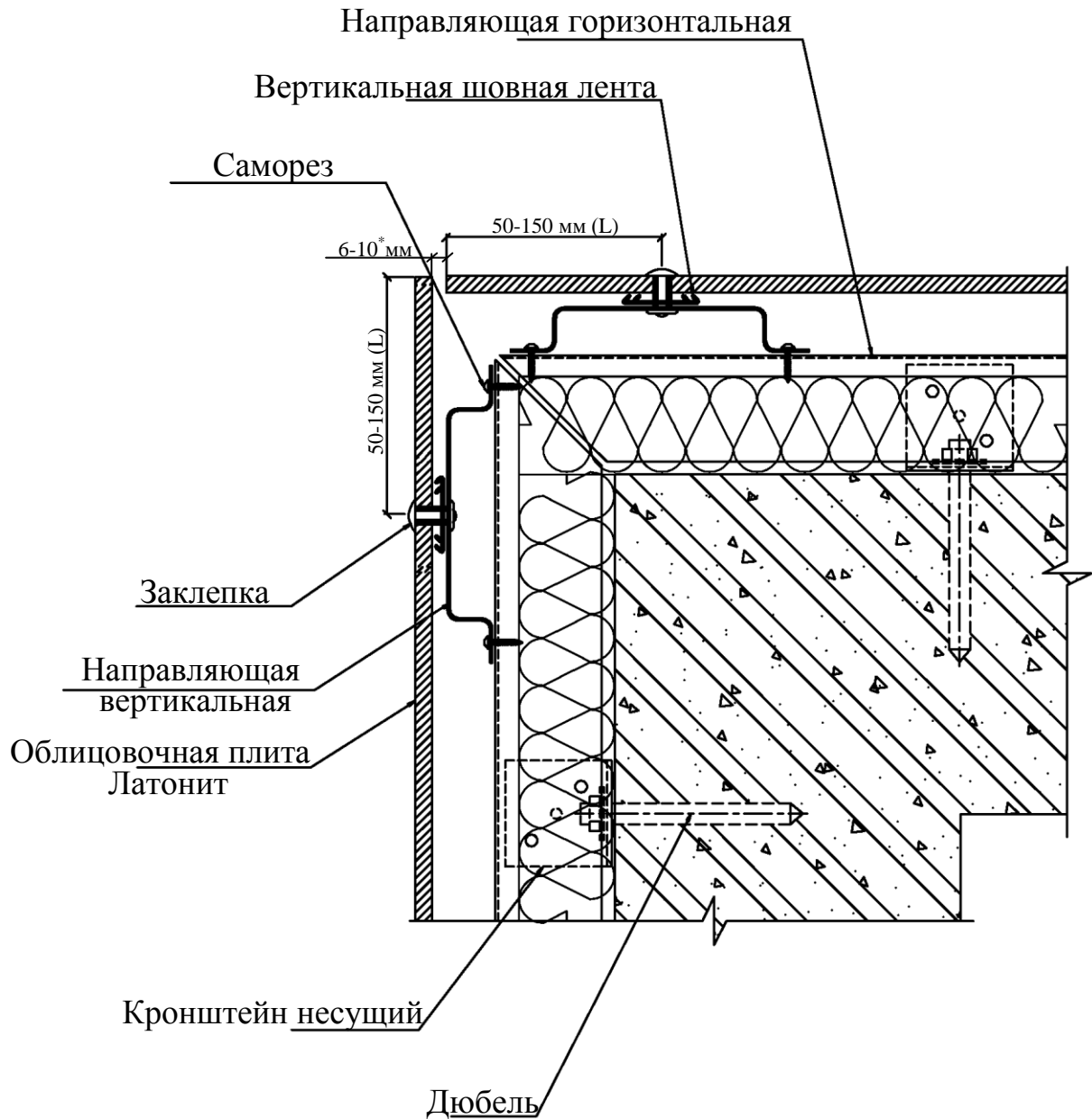


Монтаж плит на вертикальный каркас



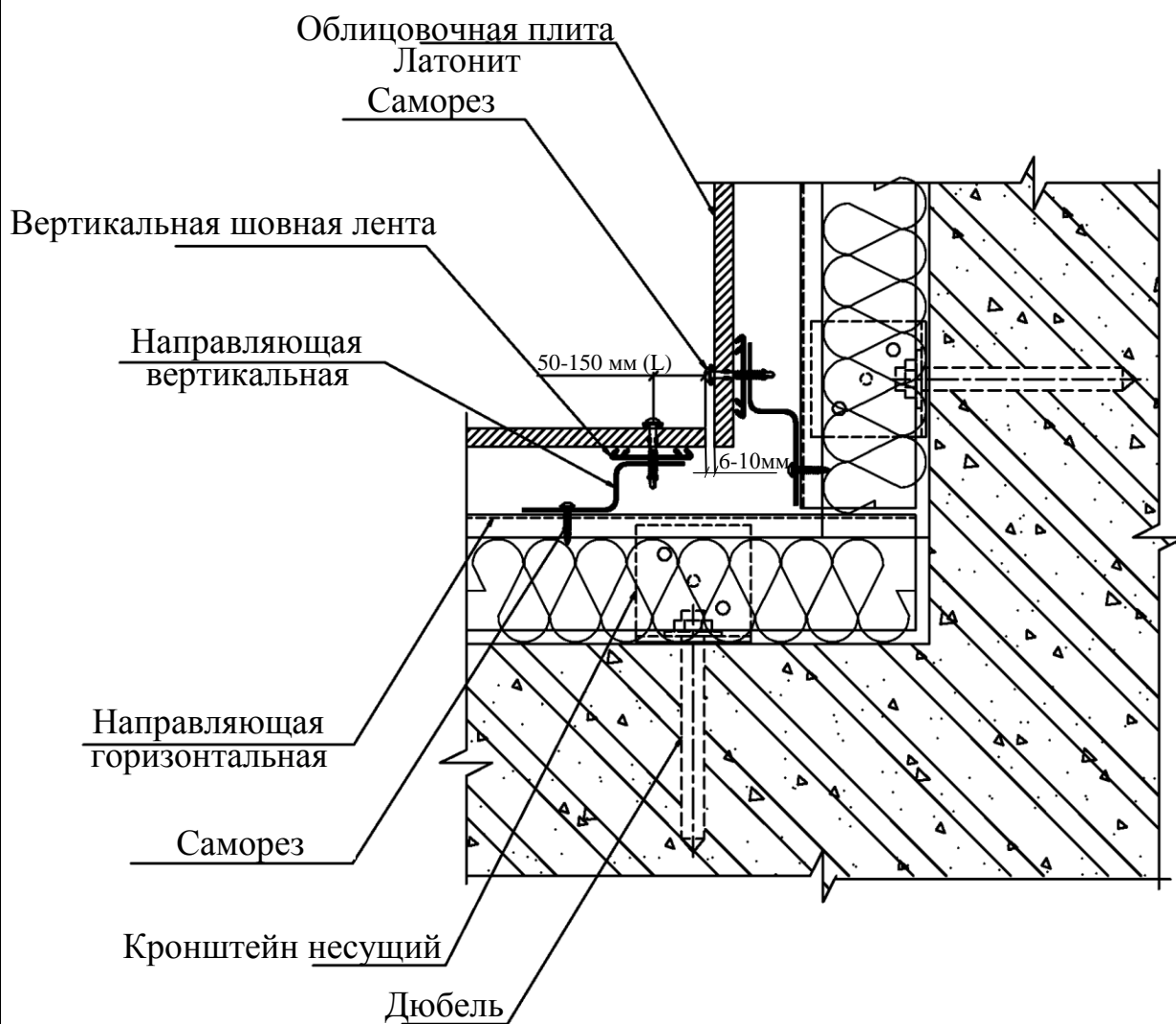
- * – размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
- ** – зазор устанавливается в проекте (min 10 мм).

**8.2.4. Узел наружного угла.
Горизонтальное расположение плит.**

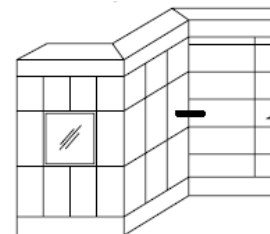


* Размер горизонтального шва устанавливается в проекте

8.2.5. Узел внутреннего угла. Горизонтальное расположение плит.



Данное сечение на фасаде



* Размер вертикально шва устанавливается в проекте

Россия, 431720, Республика Мордовия,
Чамзинский район, п. Комсомольский
Тел.: 8 (83437) 3-01-02, 3-01-07, Факс: 8 (83437) 3-01-19
www.latonit.ru, e-mail: info@latonit.ru



LATONIT
ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ

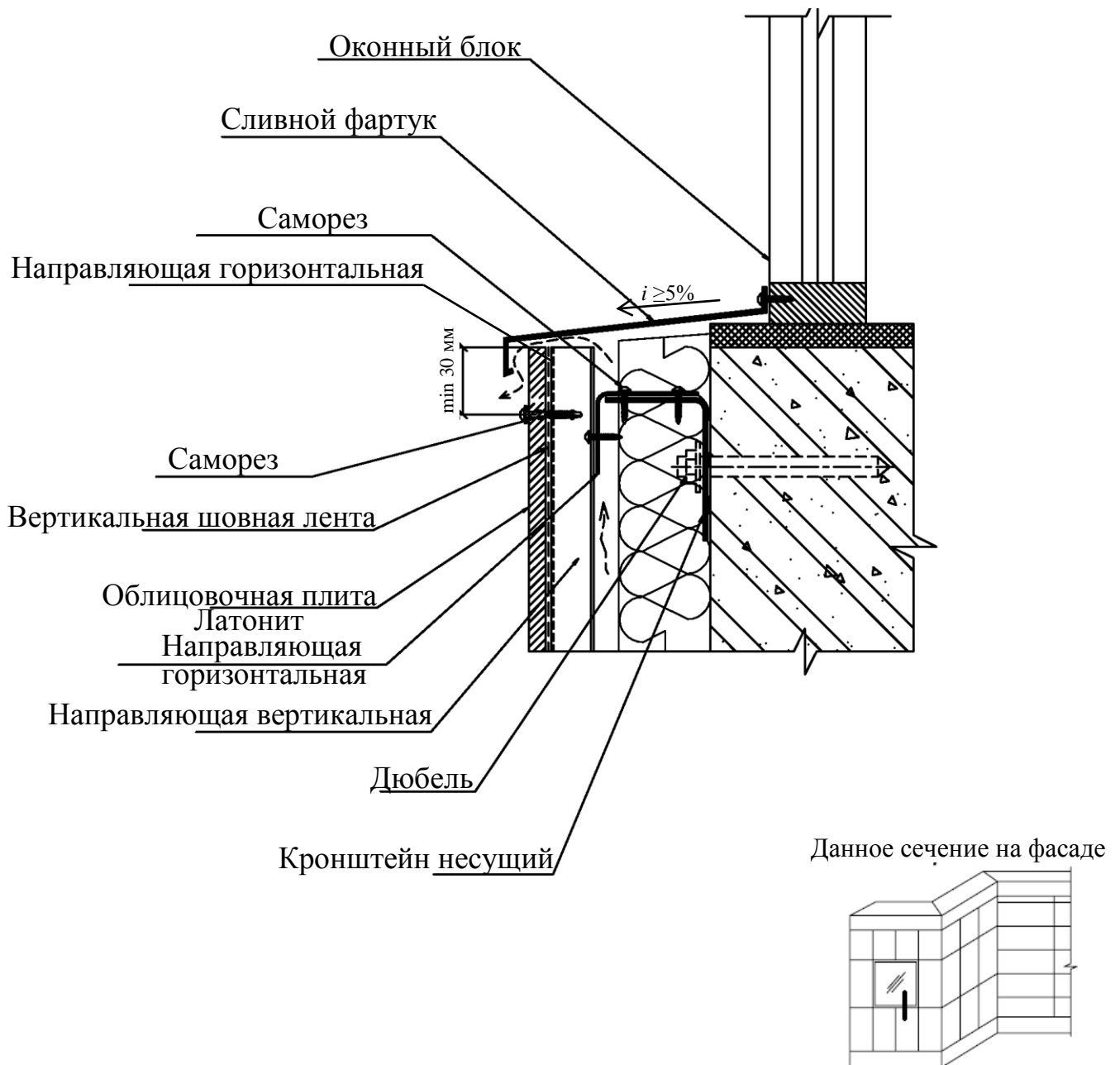
Komsomolskiy, Chamzinka region,
Mordovia, 431720, Russia
Tel.: +7 (83437) 3-01-02, 3-01-07, Fax: +7 (83437) 3-01-19
www.latonit.ru, e-mail: info@latonit.ru

**Навесная фасадная система с воздушным зазором.
Вертикально-горизонтальный стальной каркас.**

Стр.

76

**8.2.6 Узел примыкания к нижней части оконного проема.
Горизонтальное расположение плит.**



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

Утеплитель до нижнего уровня рамы окна.



8.2.7. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Горизонтальное расположение плит.

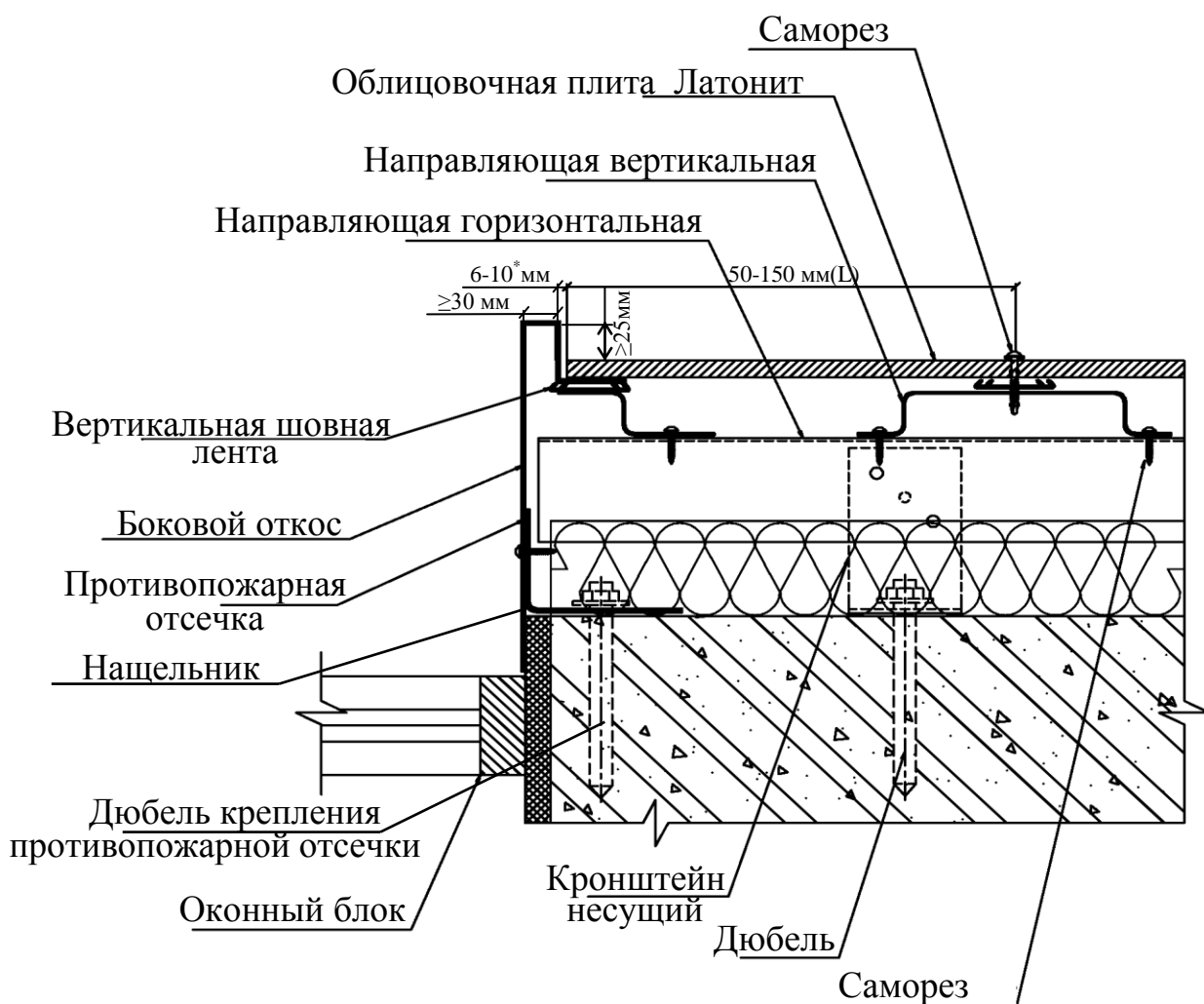
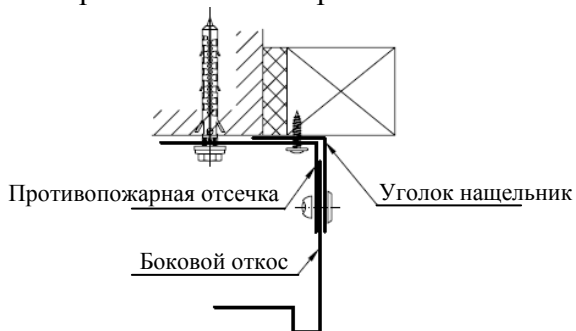
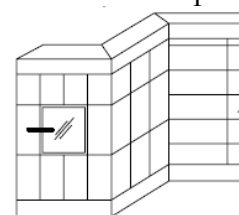


Схема сборки противопожарного
короба оконного обрамления



Данное сечение на фасаде



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).

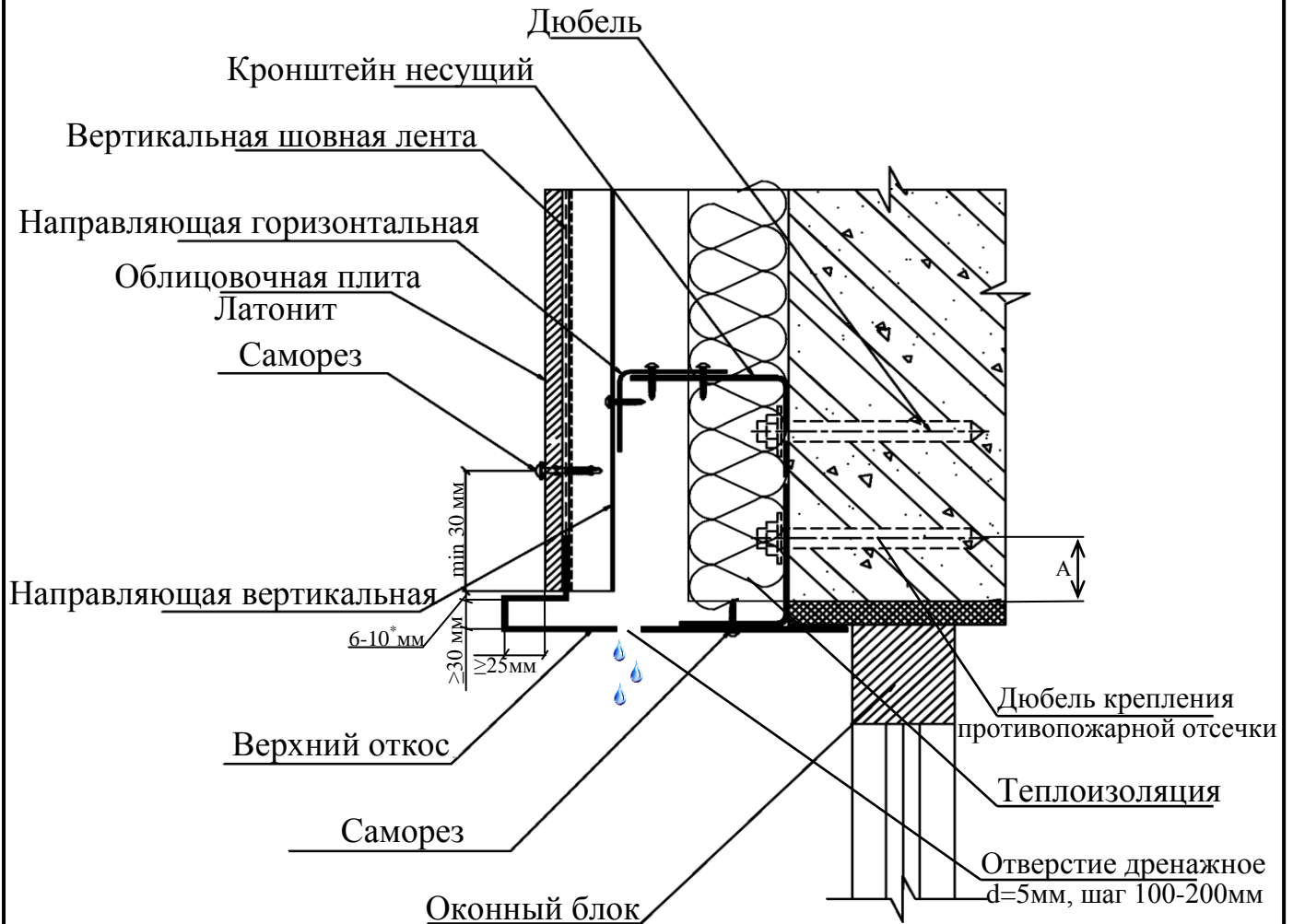
Уголок (нащельник) оцинкованная сталь $t \geq 0,55$ мм (на всю высоту оконного проема).

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

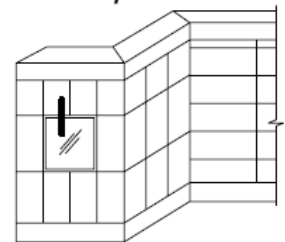
* Размер вертикального шва устанавливается в проекте



**8.2.8. Узел примыкания к верхней части оконного проема.
Горизонтальное расположение плит.**



Данное сечение на фасаде



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

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

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

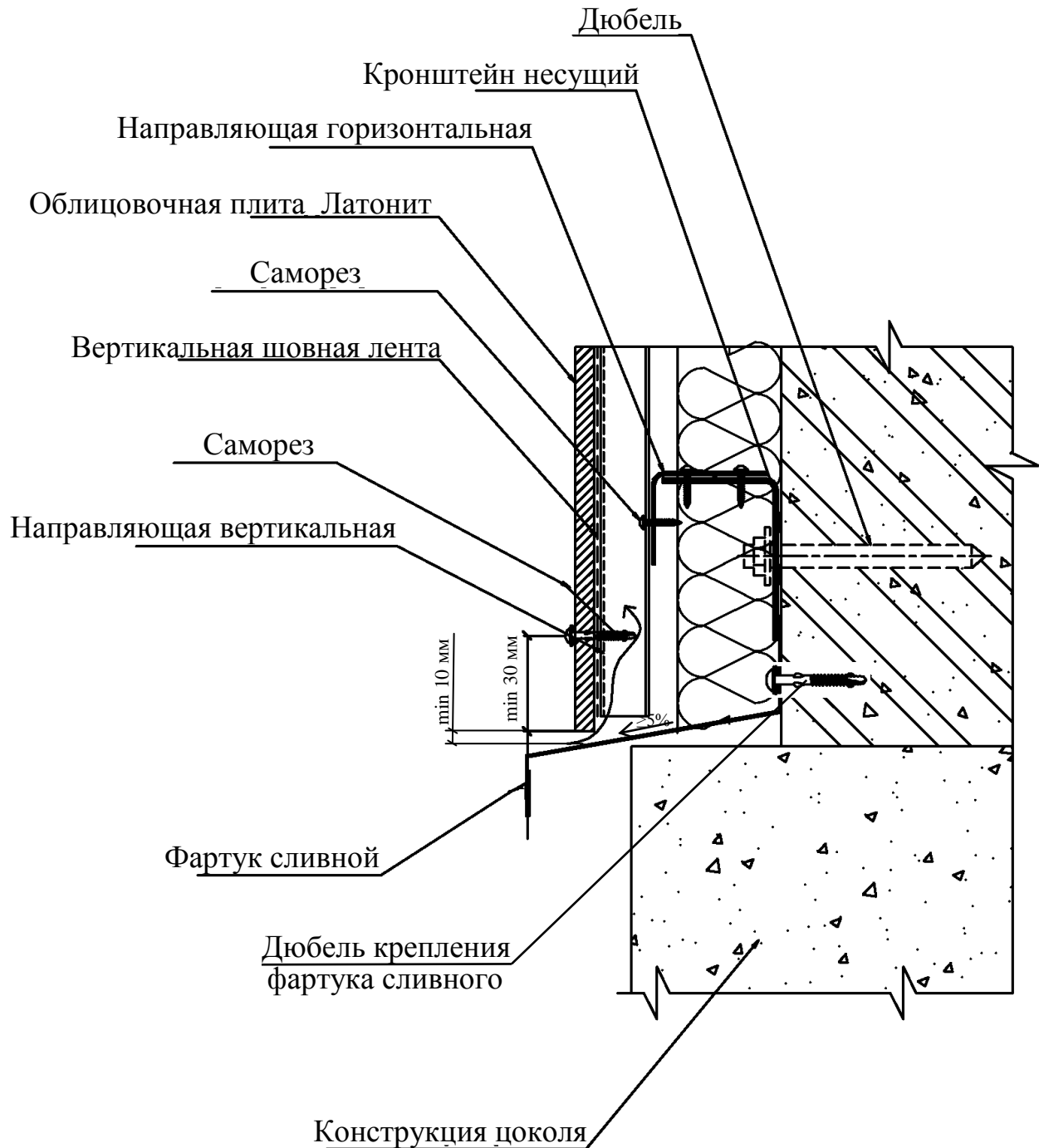
Противопожарную отсечку крепить к стене дюбелями с шагом не более 400мм.

Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

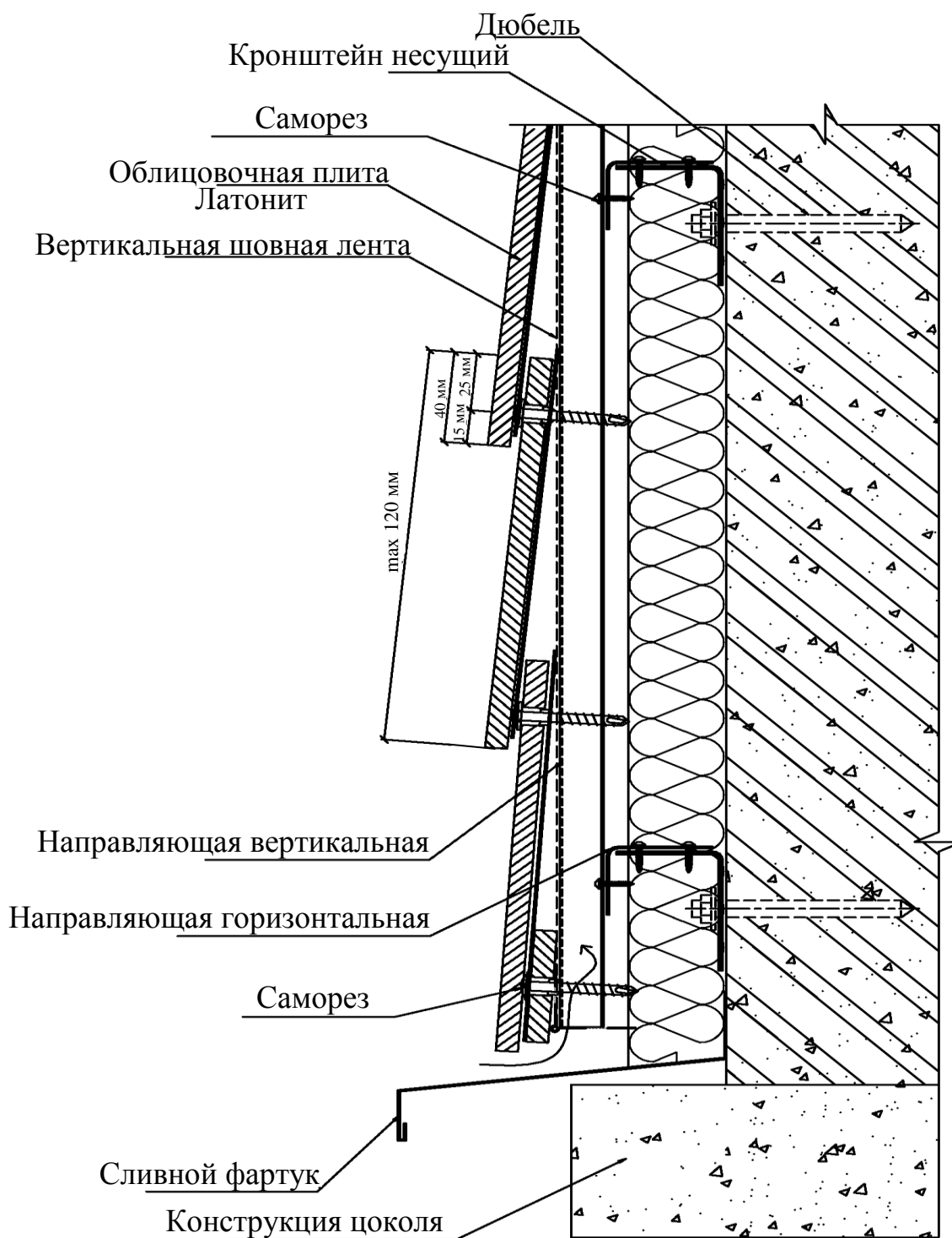
* Размер вертикального шва устанавливается в проекте



**8.2.9. Узел примыкания к цоколю.
Горизонтальное расположение плит.**

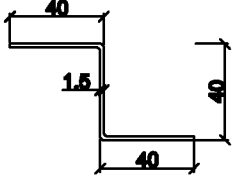
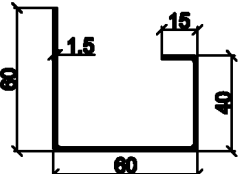
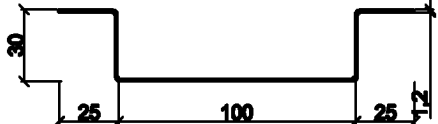
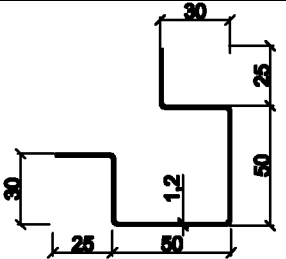


**8.2.10. Узел крепления сайдинг-панелей внахлест.
Горизонтальное расположение плит.**

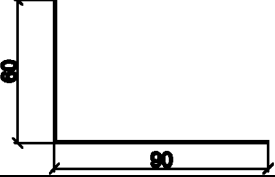
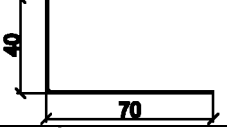
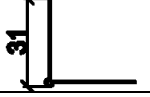
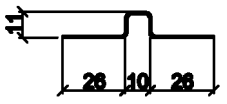
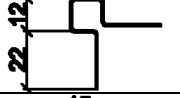
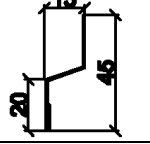

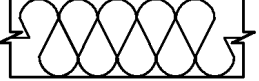
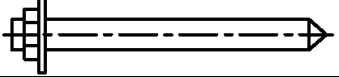


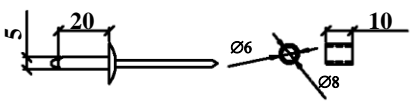

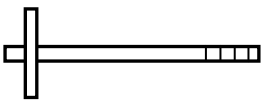


9. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикальный стальной каркас.

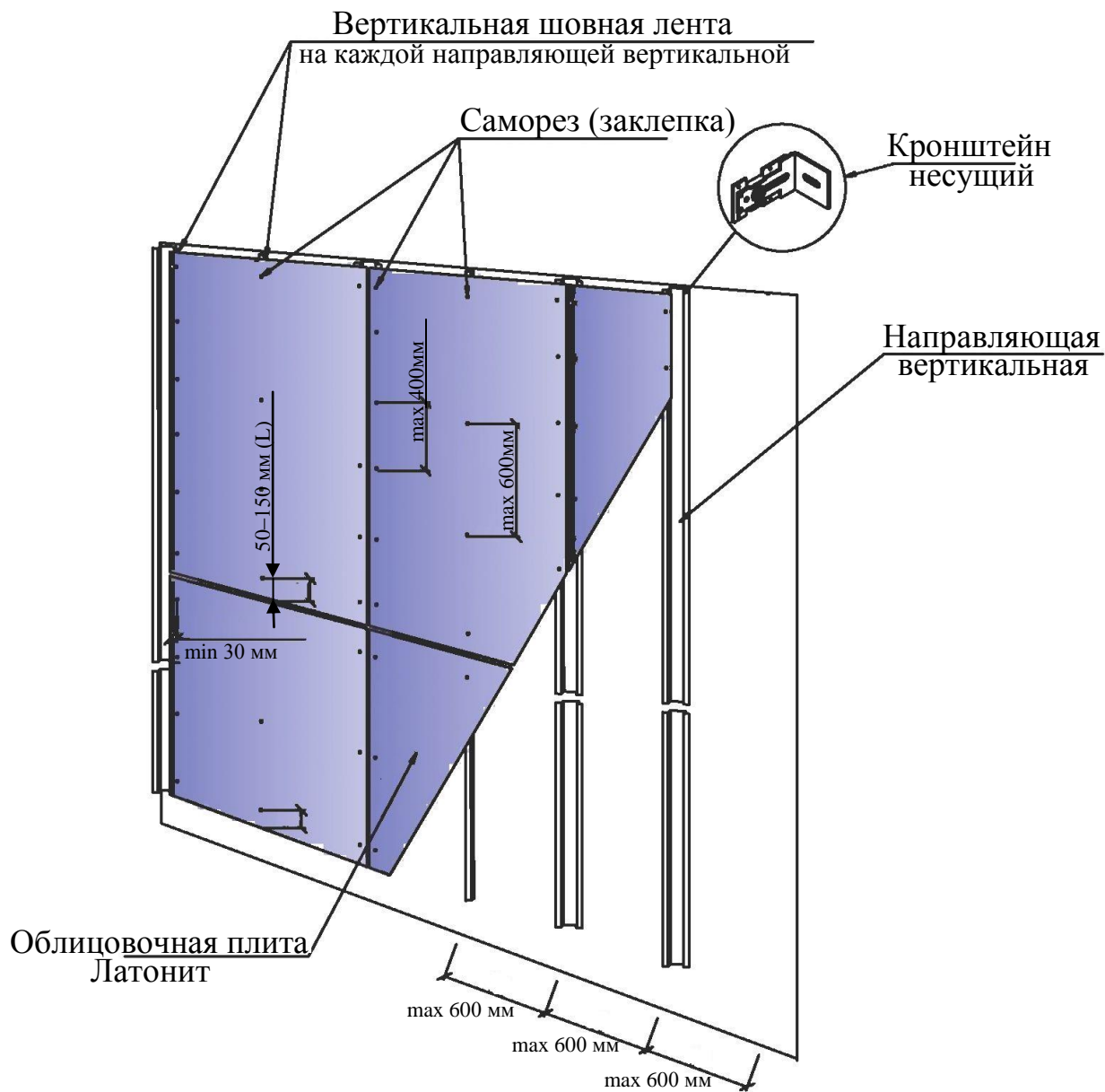
9.1. Ведомость комплектующих элементов и материалов

Эскиз элемента	Наименование
	Облицовочная плита Латонит
	Кронштейн несущий Кронштейн стальной оцинкованный
	Направляющая вертикальная Профиль стальной оцинкованный 1,5 мм
	Направляющая вертикальная Профиль стальной оцинкованный 1,5 мм
	Направляющая Профиль стальной оцинкованный 1,5 мм
	Направляющая вертикальная Профиль стальной оцинкованный 1,5 мм
	Направляющая вертикальная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм
	Направляющая горизонтальная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм
	Планка внешнего угла декоративная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм



Эскиз элемента	Наименование
	Планка цоколя Сталь 0,8 мм
	Планка цоколя с перфорацией Сталь 0,8 мм
	Планка цоколя с перфорацией Сталь
	Планка вертикального шва декоративная Профиль стальной оцинкованный 1,2 мм или алюминий 0,7 мм
	Планка внешнего угла декоративная Профиль стальной 1,2 мм
	Планка горизонтального шва (водослив) Лист стальной 1,2 мм
	Вертикальная шовная лента Резина ГОСТ 30778-2001
	Теплоизоляция Минеральная вата
	Дюбель стенового крепления
	Самонарезной винт (саморез)
	Самонарезной винт (саморез)
	Заклепка с втулкой 5x20x14 мм (сталь)
	Оцинкованный лист 0,7 мм
	Дюбель для крепления утеплителя тарельчатый

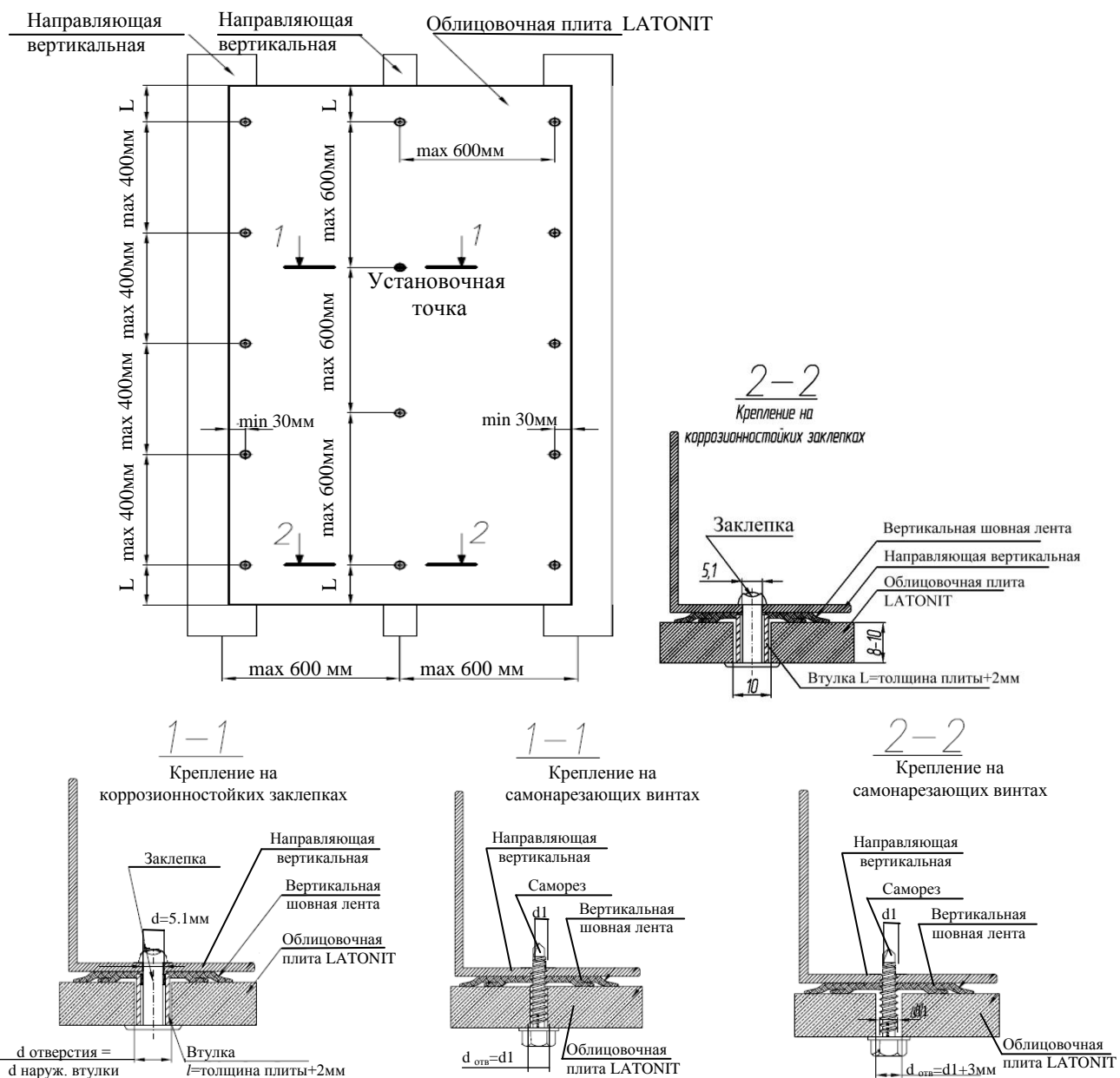
**9.1.1. Вертикальное расположение плит.
Монтажная схема.**



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	



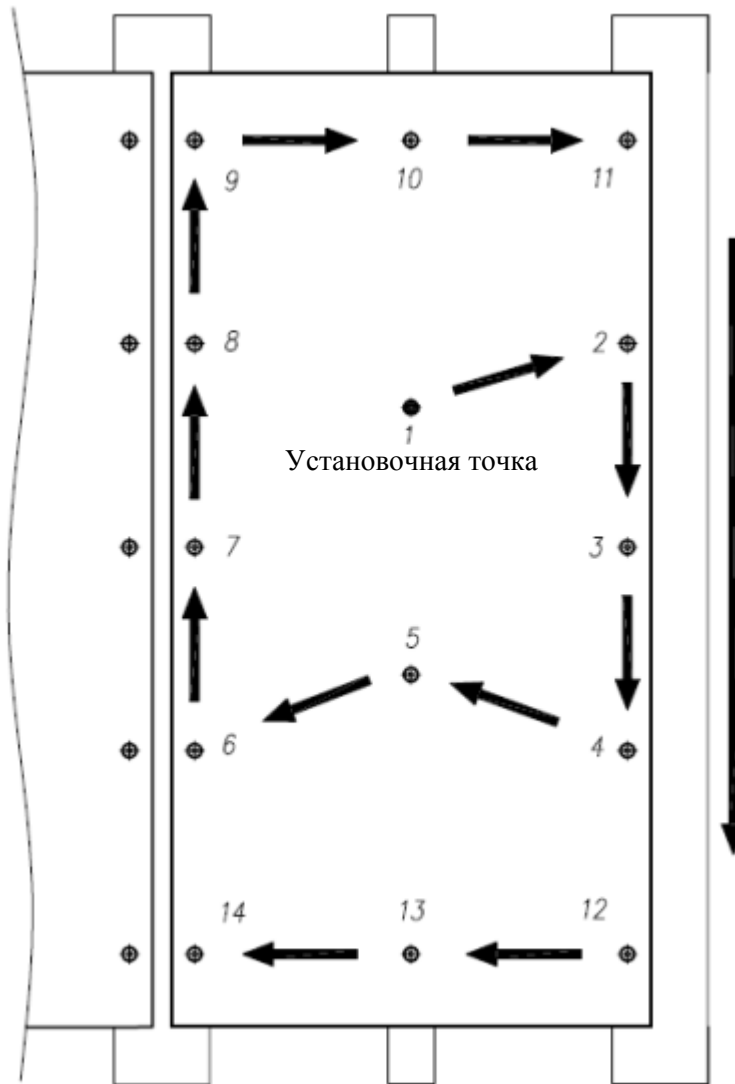
9.1.2. Схема крепления облицовочных плит. Вертикальное расположение плит.



Длина плиты	Расстояние от нижней и верхней кромок плиты (L)	Примечание
≤1000 мм	50 мм	Расстояние от оси самореза (заклепки) до края направляющей не менее 2d, где d – диаметр самореза (заклепки)
1000-1500 мм	100 мм	
≥1500 мм	150 мм	



**9.1.3. Схема очередности точек крепления плит.
Вертикальное расположение плит.**



Примечания:

← - направление крепления

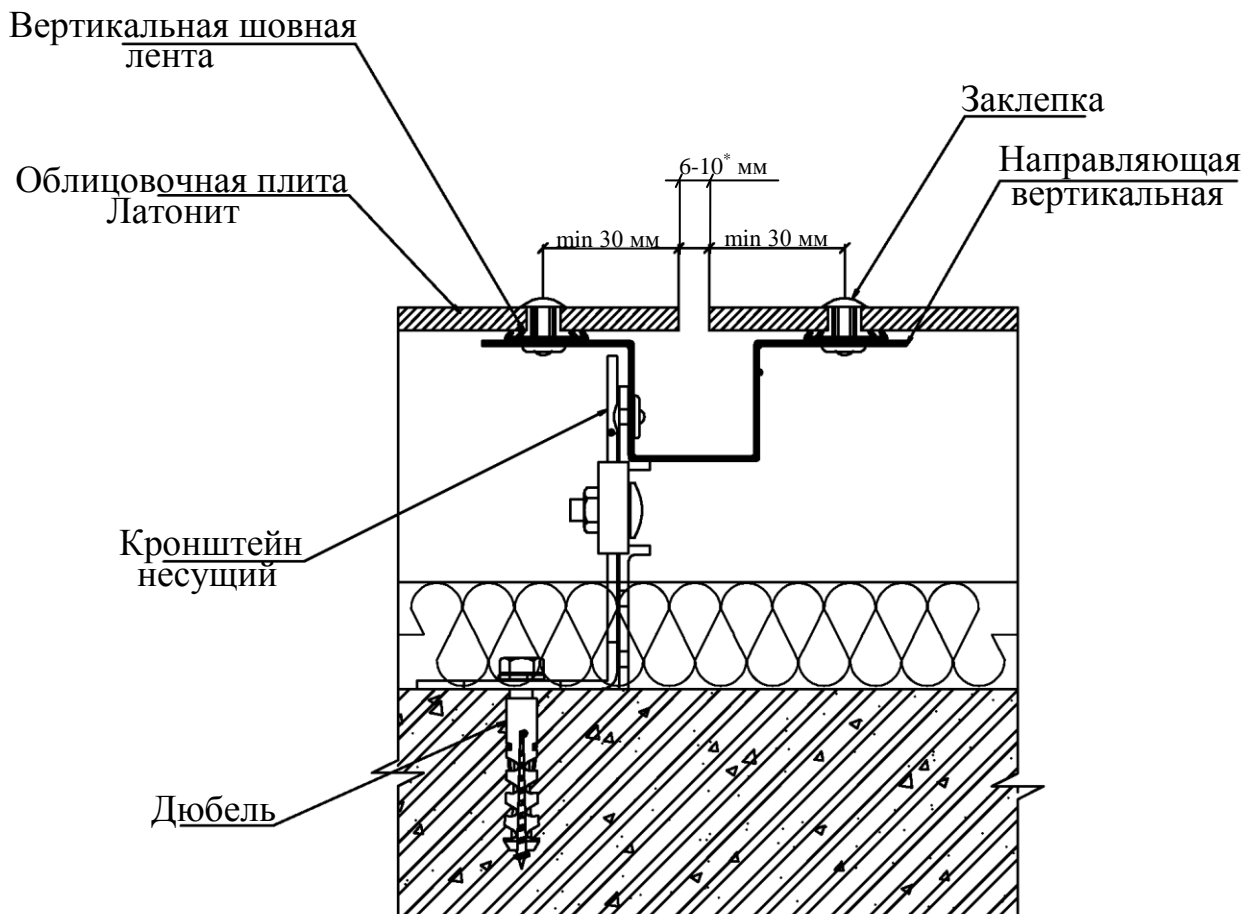
1 - Очередность крепления «установочная точка»

2,3,4,...,14 - Очередность крепления «остальные точки крепления»



**9.1.4. Устройство вертикального шва.
Вертикальное расположение плит.**

Вариант 1

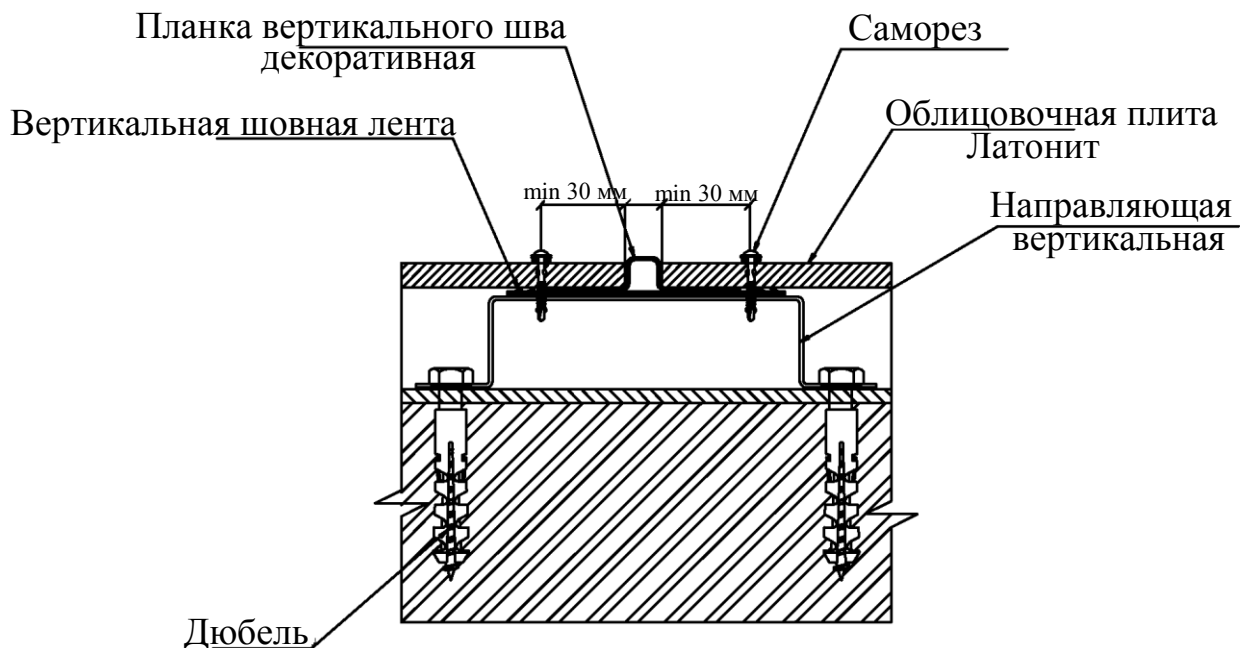


* Размер вертикального шва устанавливается в проекте

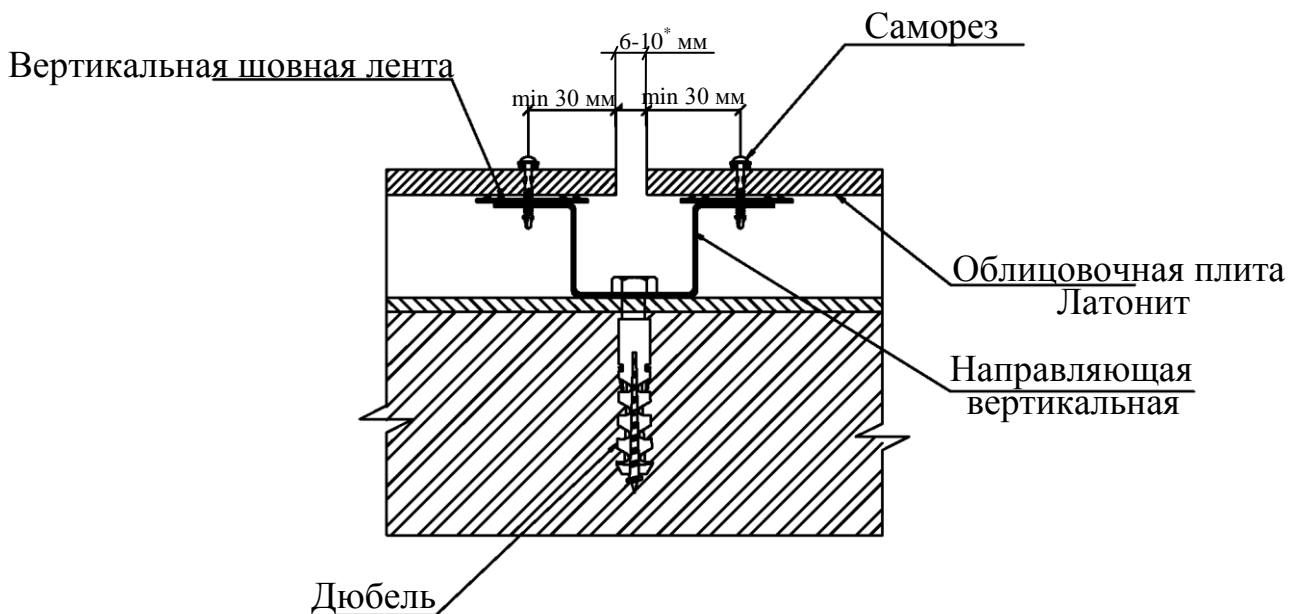


**9.1.5. Устройство вертикального шва.
Вертикальное расположение плит.**

Вариант 2



Вариант 3

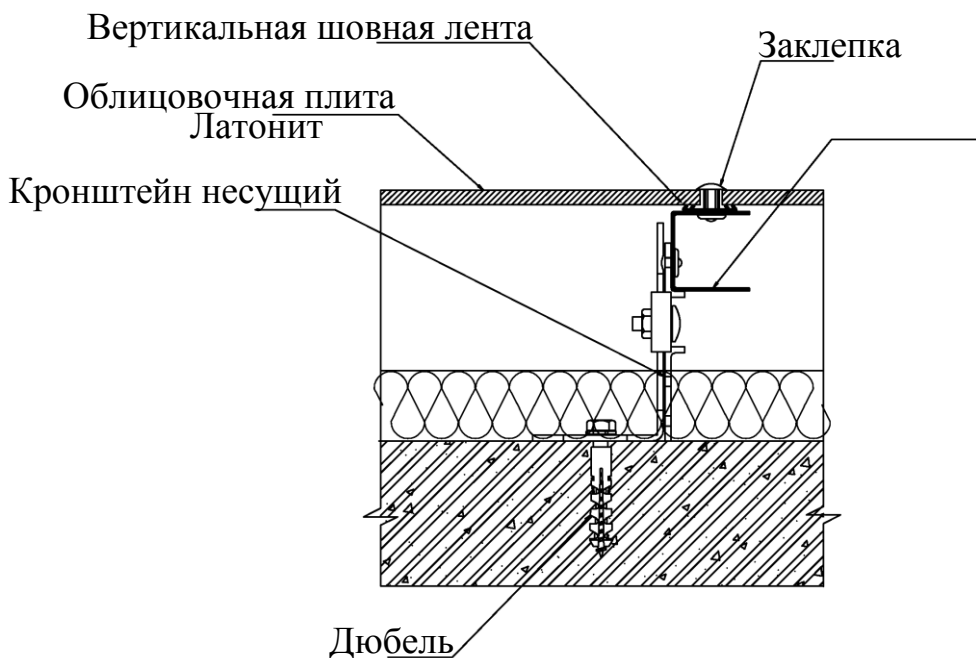


* Размер вертикального шва устанавливается в проекте

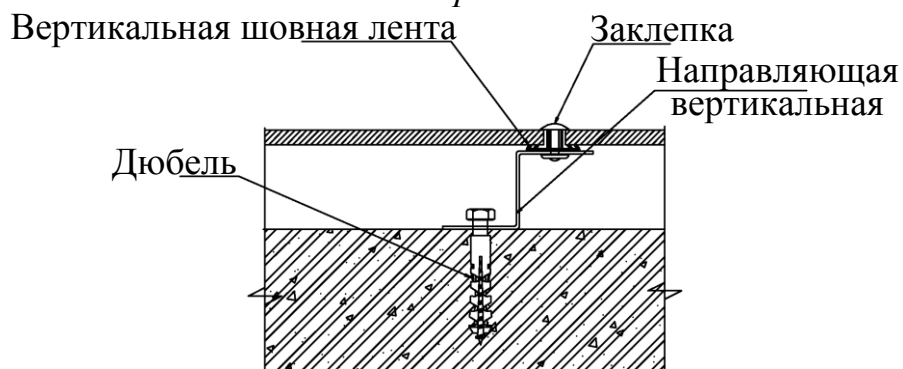


**9.1.6. Узел среднего крепления плиты.
Вертикальное расположение плит.**

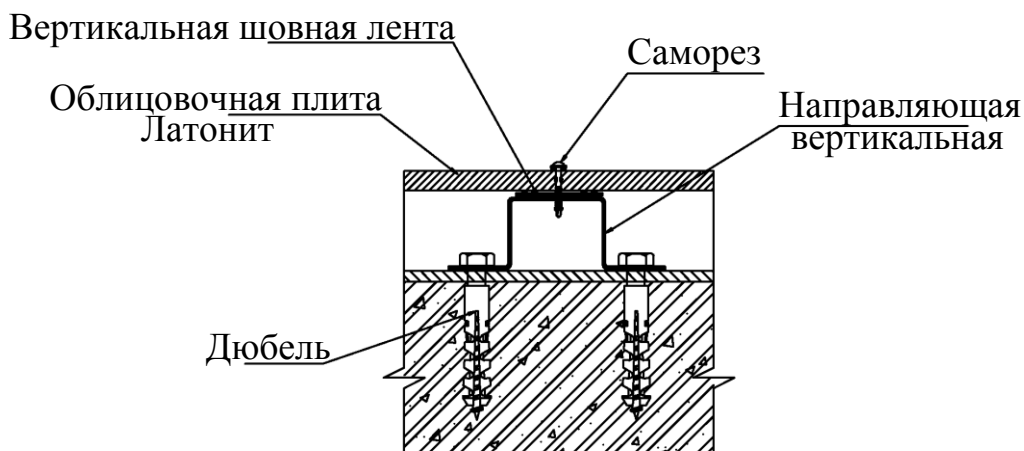
Вариант 1



Вариант 2

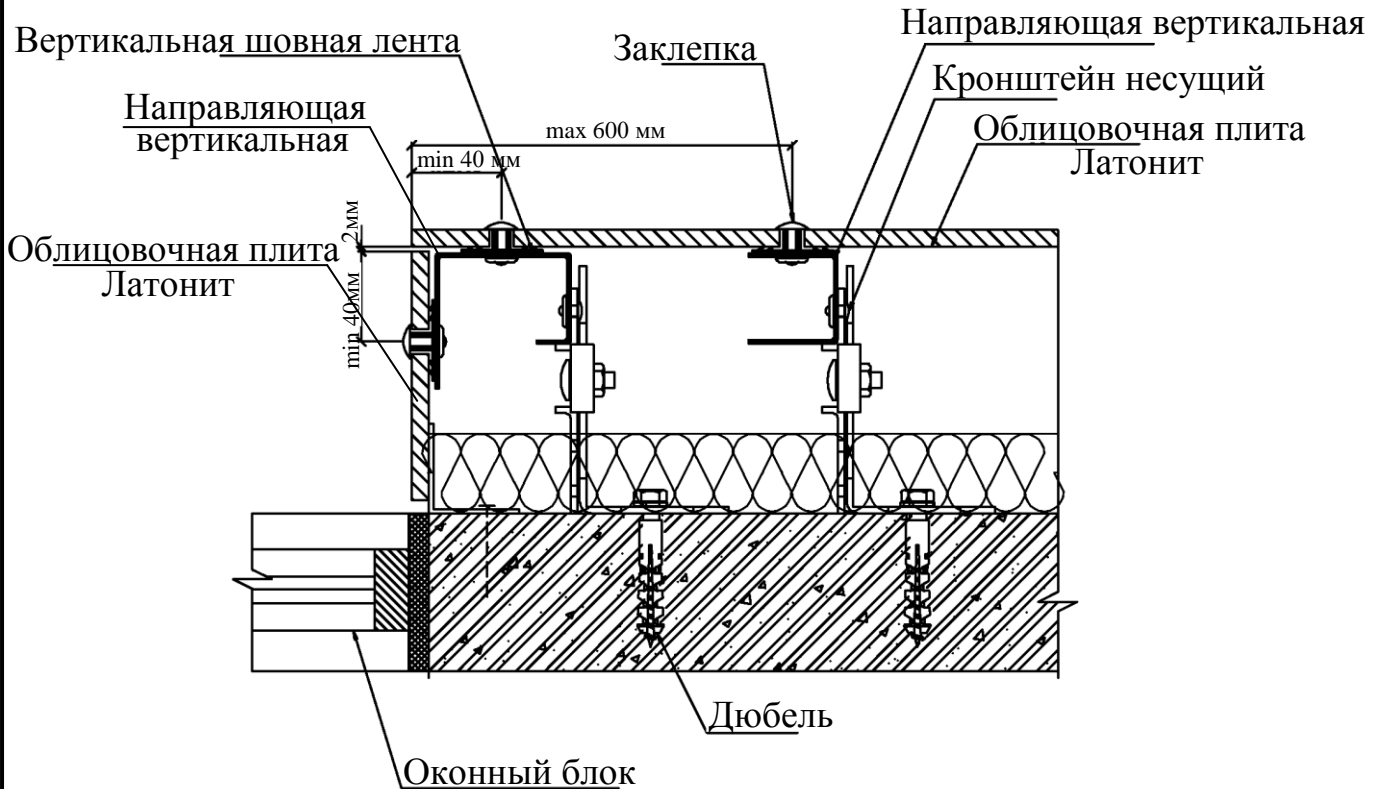


Вариант 3

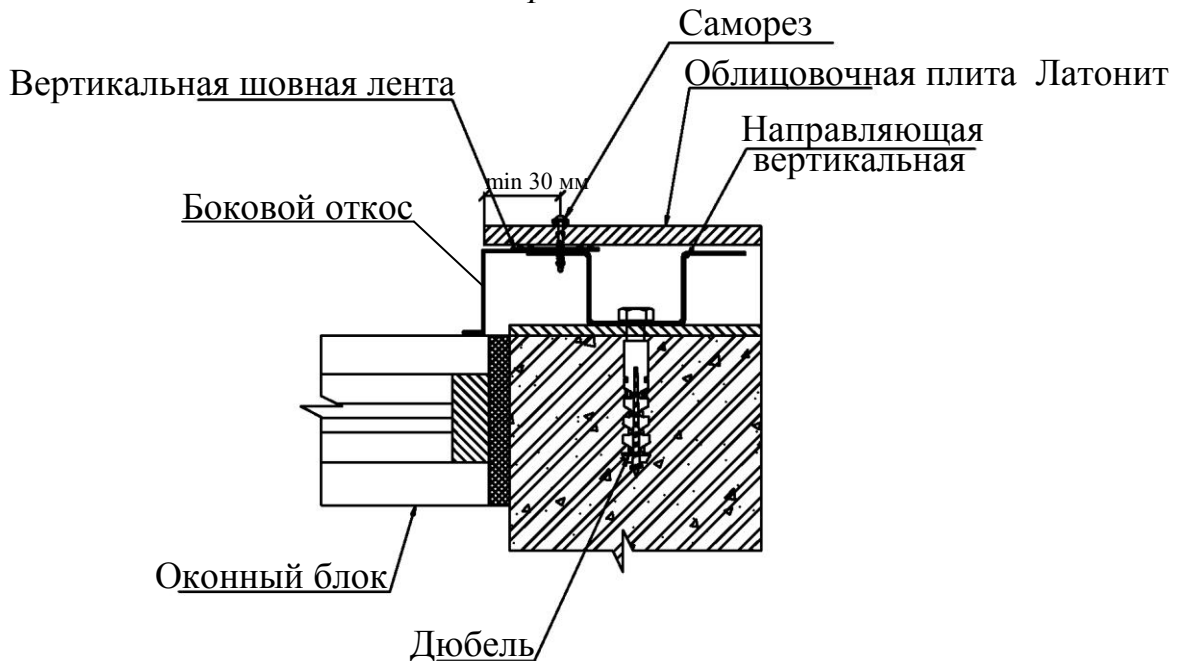


**9.1.7. Узел примыкания к боковой части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**

Вариант 1

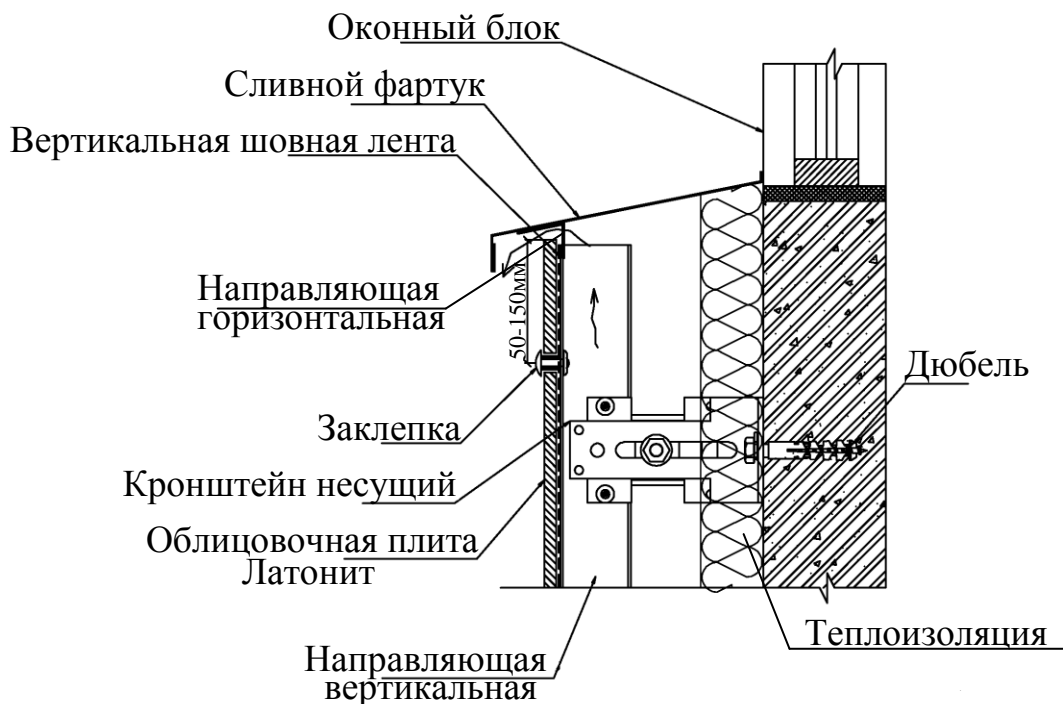


Вариант 2



**9.1.8. Узел примыкания к нижней части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**

Вариант 1



Вариант 2



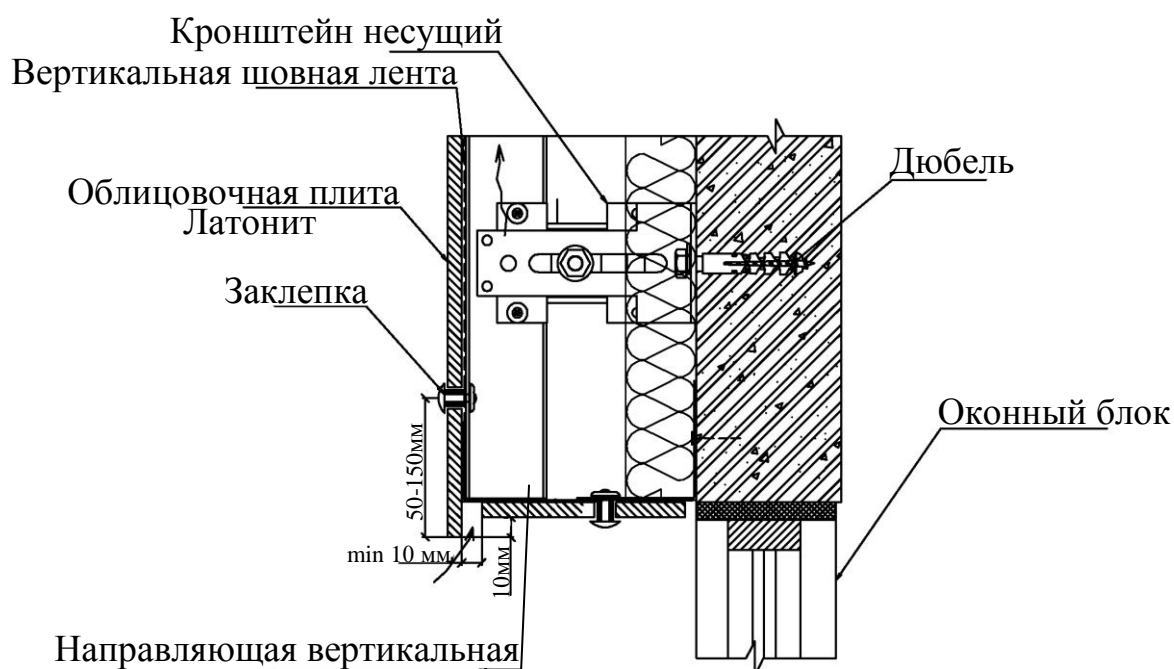
Сливной фартук должен выступать за наружную часть фасада минимум на 25 мм.

Теплоизоляция до нижнего уровня рамы окна.

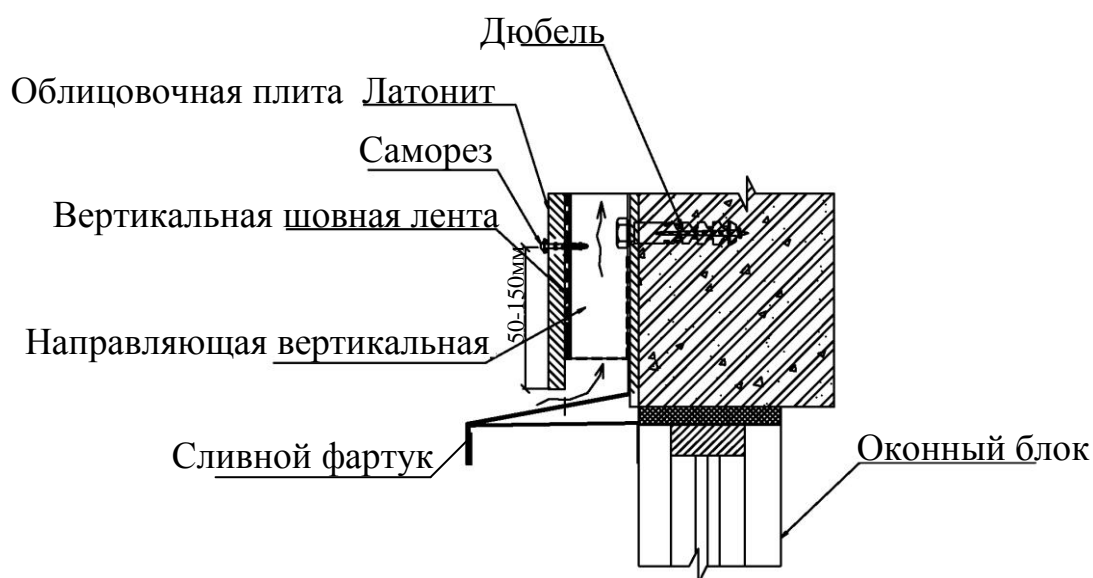


**9.1.9. Узел примыкания к верхней части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**

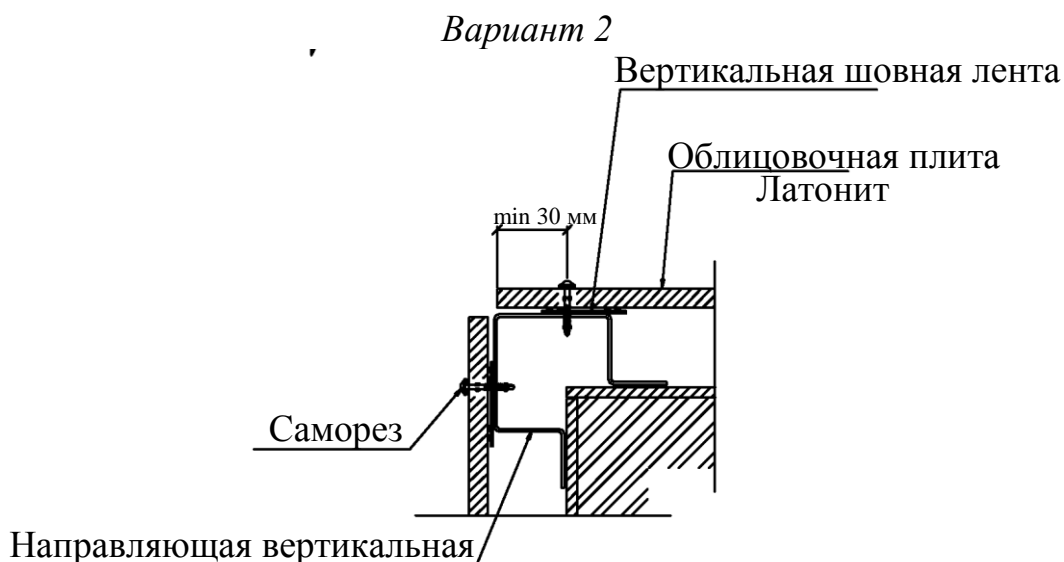
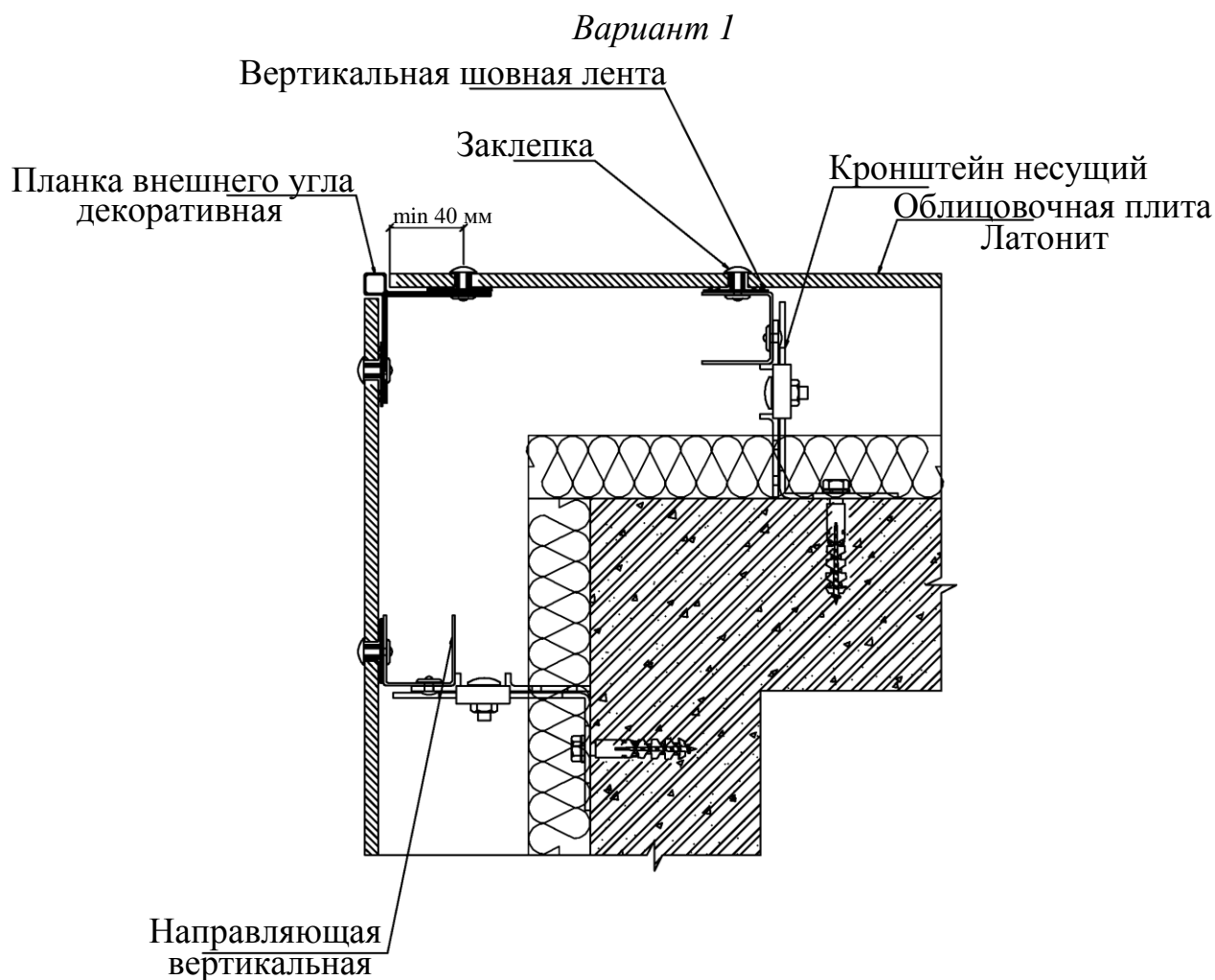
Вариант 1



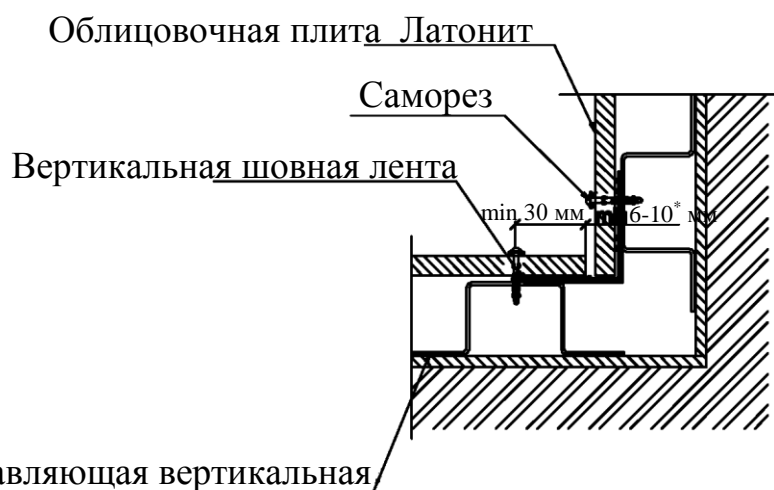
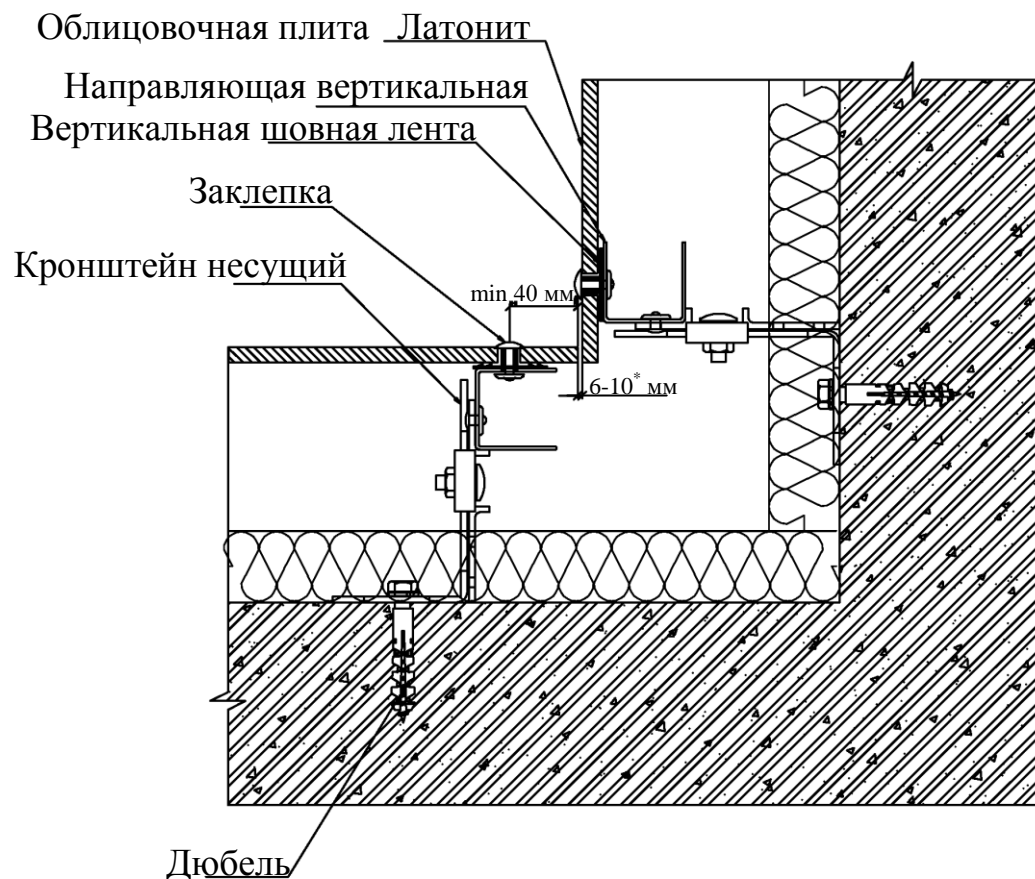
Вариант 2



**9.1.10. Узел наружного угла.
Вертикальное расположение плит.**



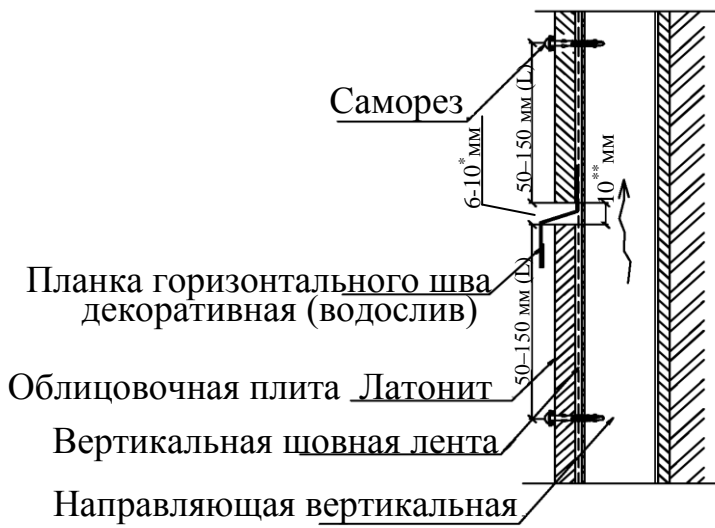
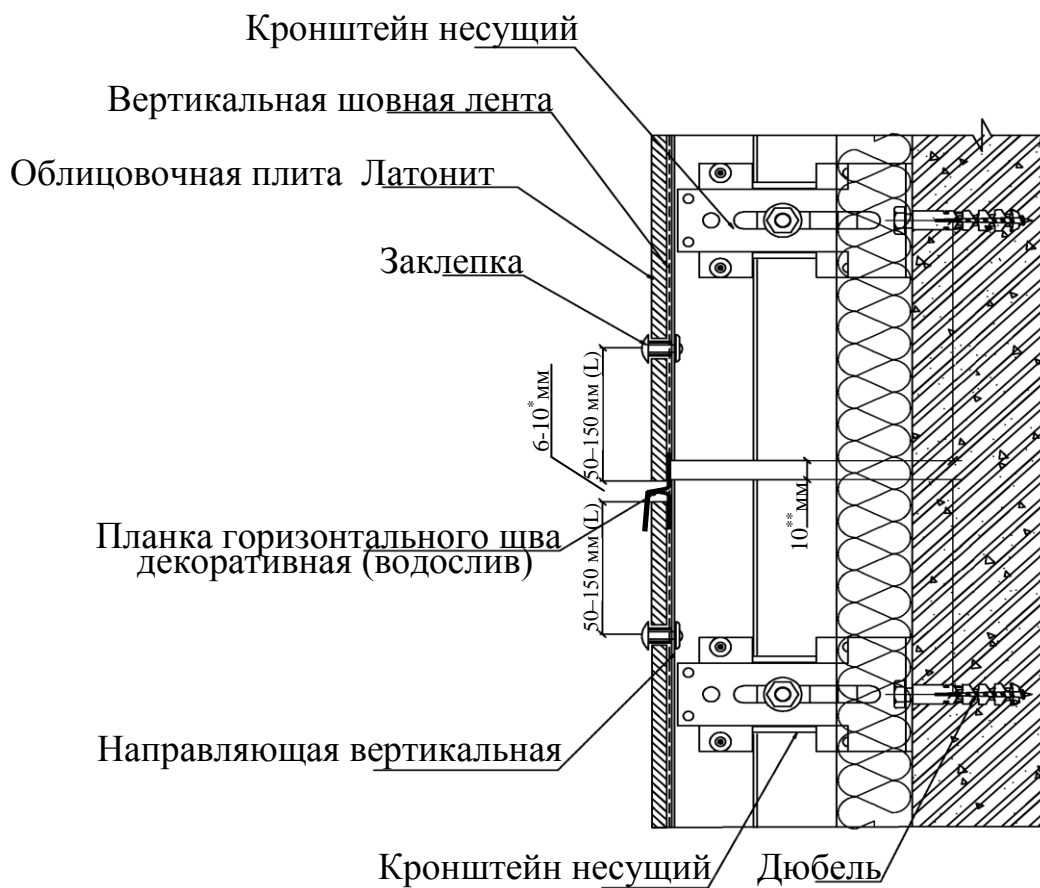
**9.1.11. Узел внутреннего угла.
Вертикальное расположение плит.**



* Размер вертикального шва устанавливается в проекте



**9.1.12. Устройство горизонтального шва.
Вертикальное расположение плит.**



* Размер горизонтального шва устанавливается в проекте
 ** Зазор устанавливается в проекте (min 10мм)

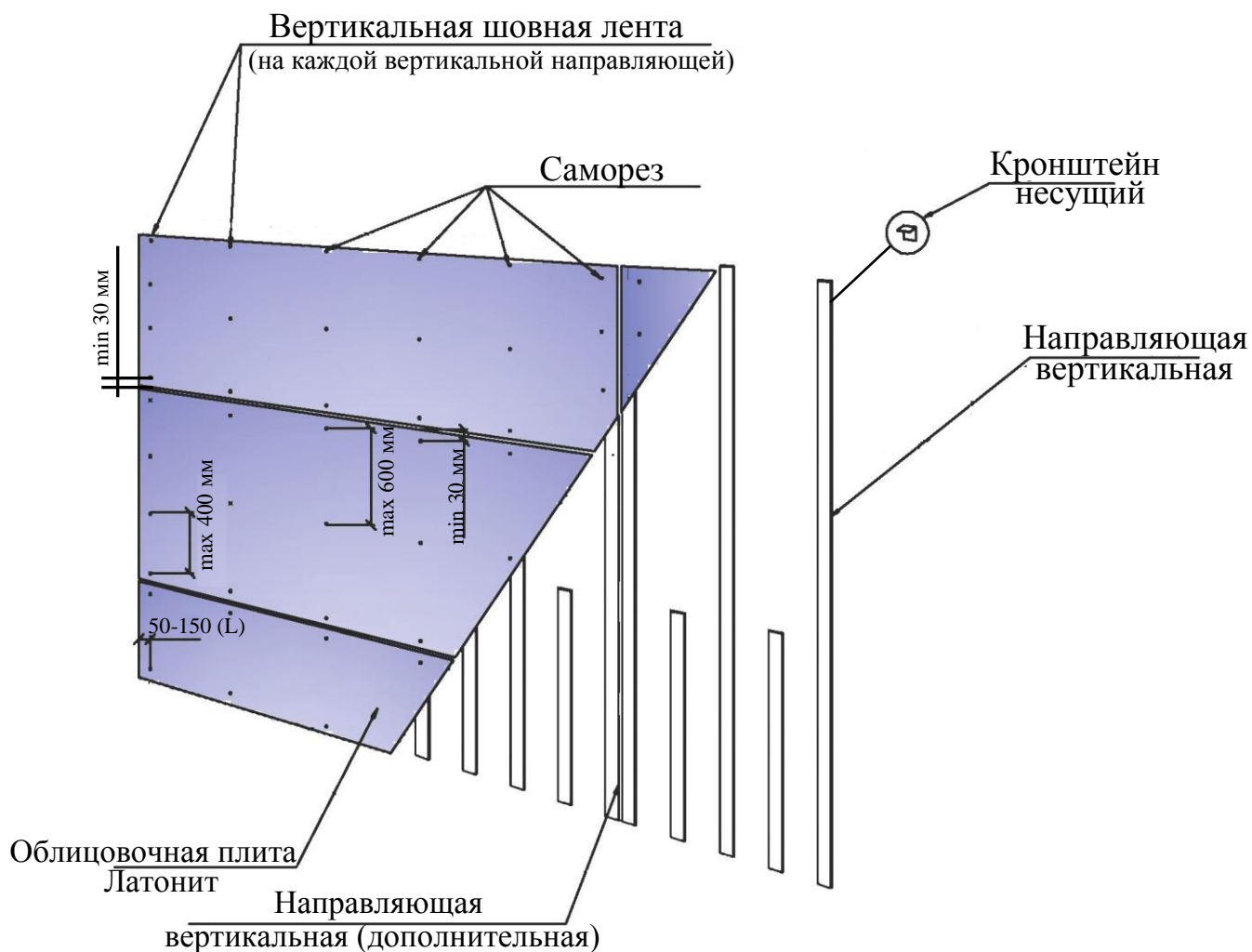
Россия, 431720, Республика Мордовия,
 Чамзинский район, п. Комсомольский
 Тел.: 8 (83437) 3-01-02, 3-01-07, Факс: 8 (83437) 3-01-19
 www.latonit.ru, e-mail: info@latonit.ru



Komsomolskiy, Chamzinka region,
 Mordovia, 431720, Russia
 Tel.: +7 (83437) 3-01-02, 3-01-07, Fax: +7 (83437) 3-01-19
 www.latonit.ru, e-mail: info@latonit.ru

**Навесная фасадная система с воздушным зазором.
 Вертикальный стальной каркас.**

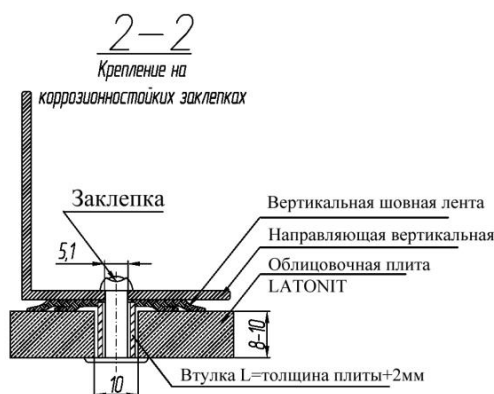
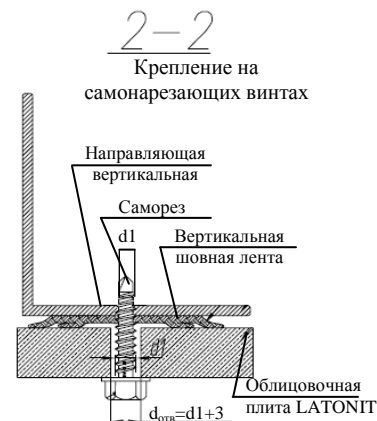
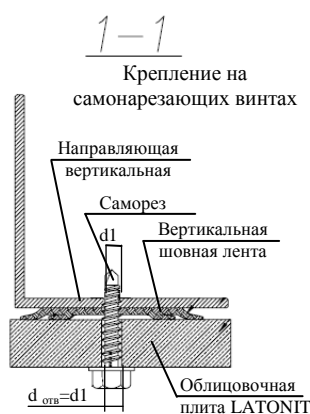
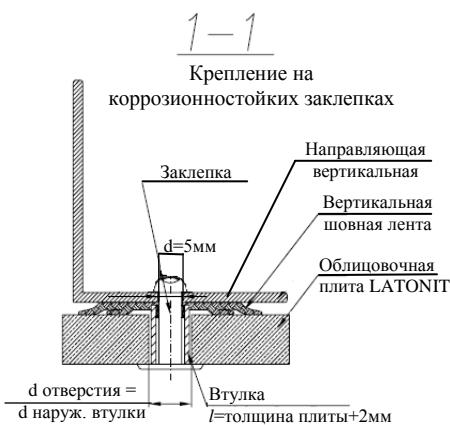
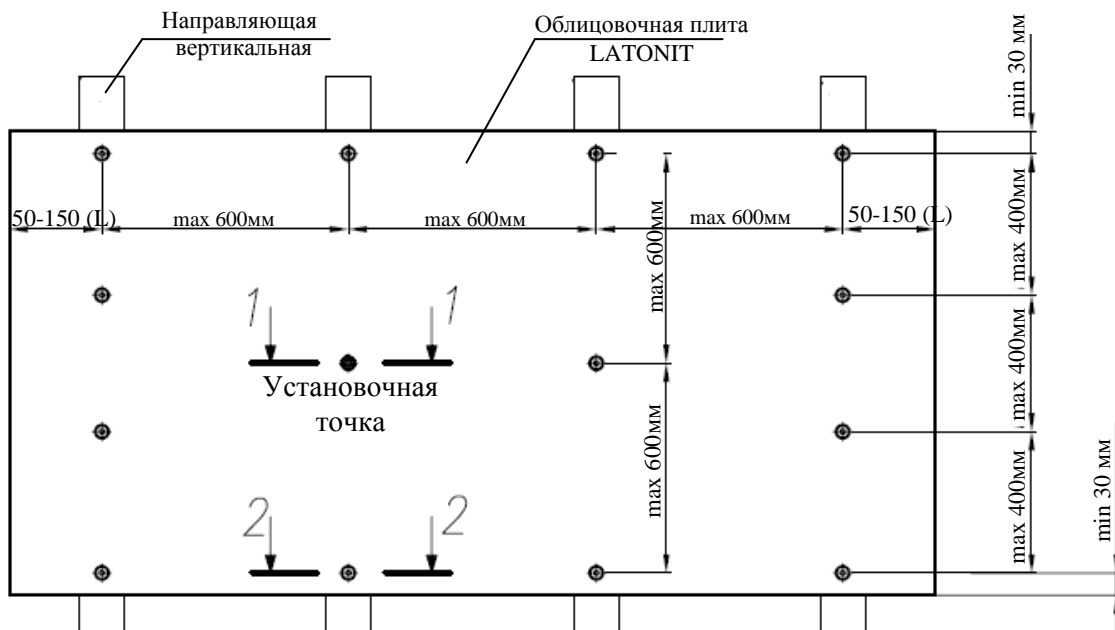
9.2. Горизонтальное расположение плит. Монтажная схема.



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



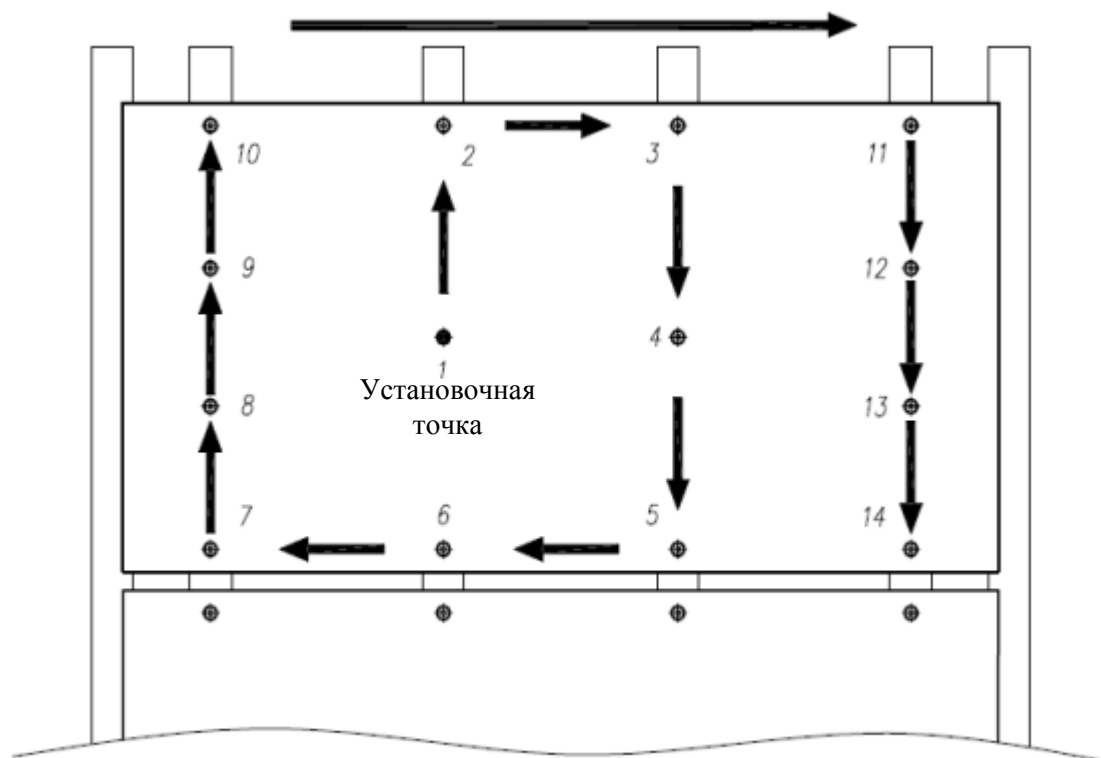
9.2.1. Схема крепления облицовочных плит. Горизонтальное расположение плит.



Длина плиты	Расстояние до винтов от левой и правой кромок плиты (L)	Примечание
≤ 1000 мм	50 мм	Расстояние от оси самореза (заклепки) до края направляющей не менее 2d, где d – диаметр самореза (заклепки)
1000 – 1500 мм	100 мм	
≥ 1500 мм	150 мм	



**9.2.2. Схема очередности точек крепления плит.
Горизонтальное расположение плит.**



Примечания:

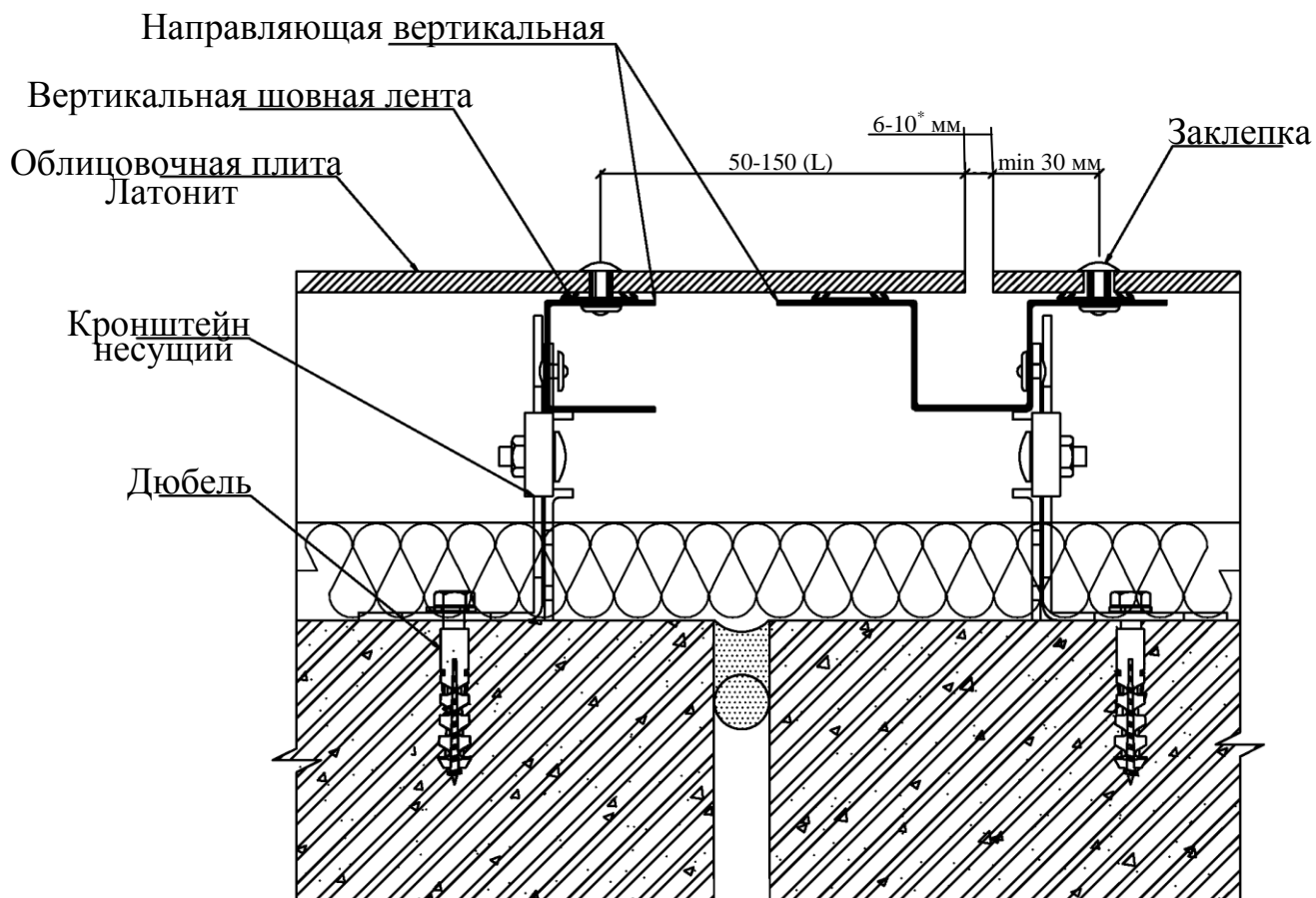
← - направление крепления

1 - Очередность крепления «установочная точка»

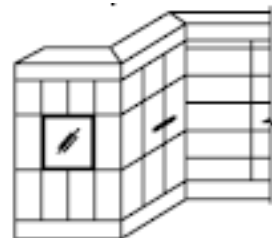
2,3,4,...,14 - Очередность крепления «остальные точки крепления»



**9.2.3. Узел деформационного шва.
Горизонтальное расположение плит.**

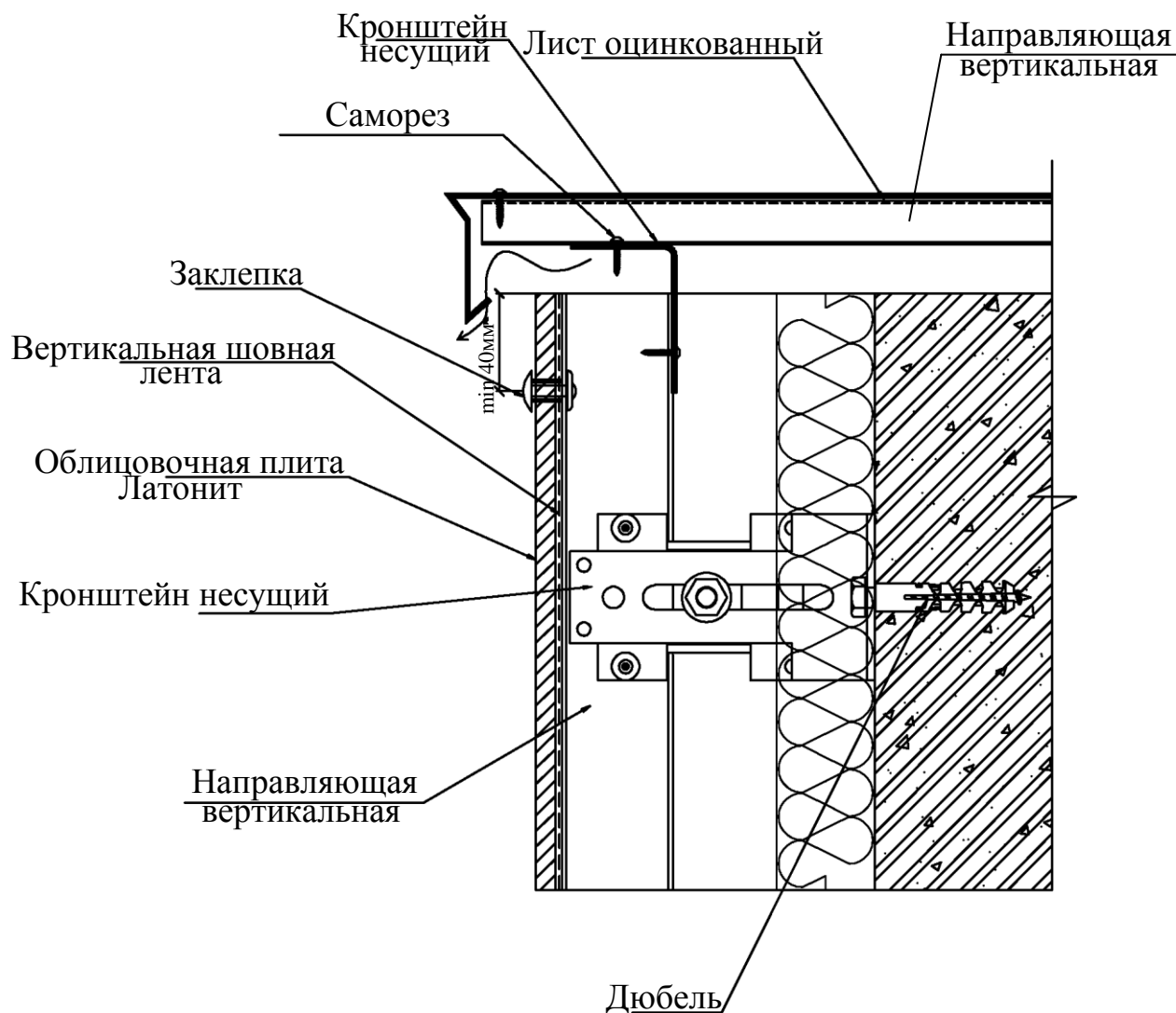


Данное сечение на фасаде



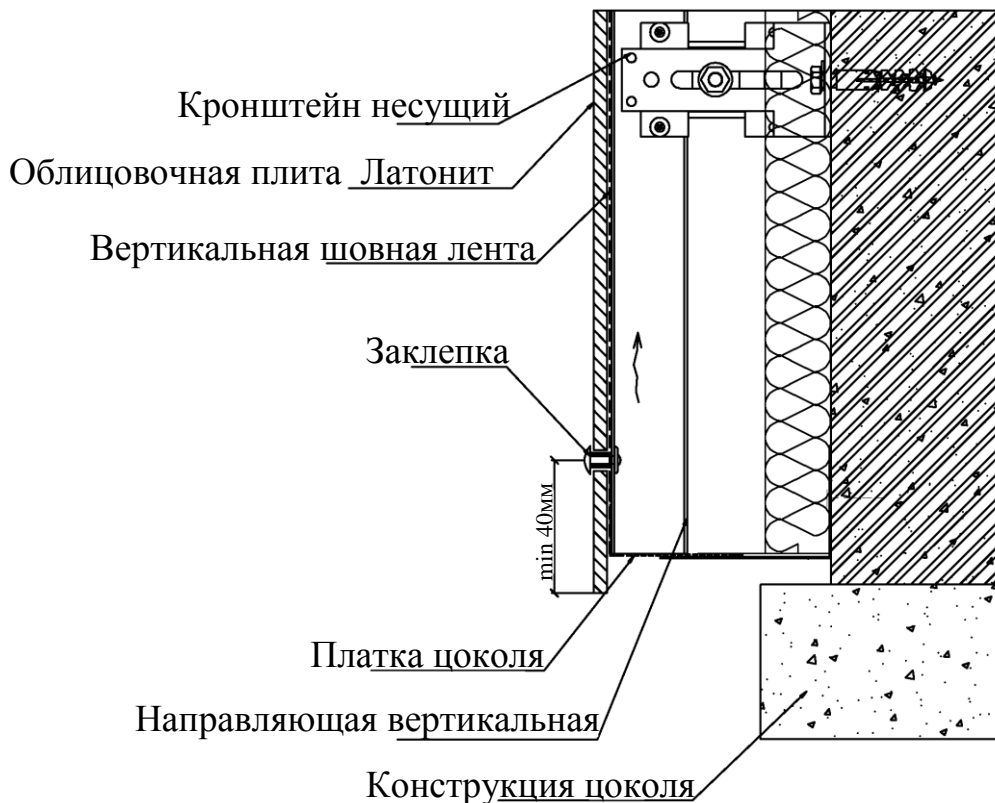
*Размер вертикального шва устанавливается в проекте

**9.2.4. Узел примыкания к парапету.
Горизонтальное расположение плит.**

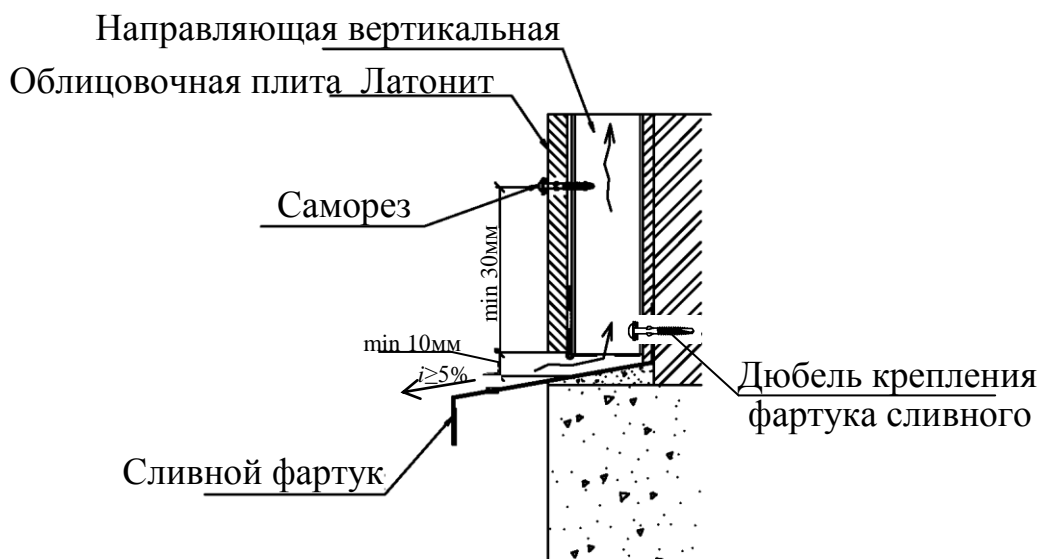


**9.2.5. Узел примыкания к цоколю.
Горизонтальное расположение плит.**

Вариант 1

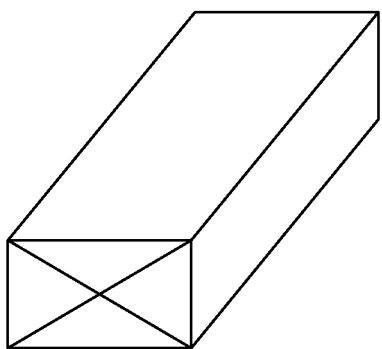


Вариант 2

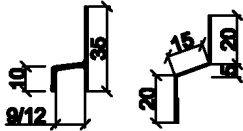
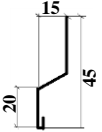
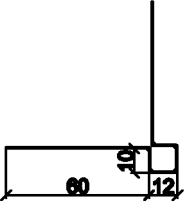




10. Навесная фасадная система с воздушным зазором. Вертикально-горизонтальный деревянный каркас.

10.1. Ведомость комплектующих элементов и материалов

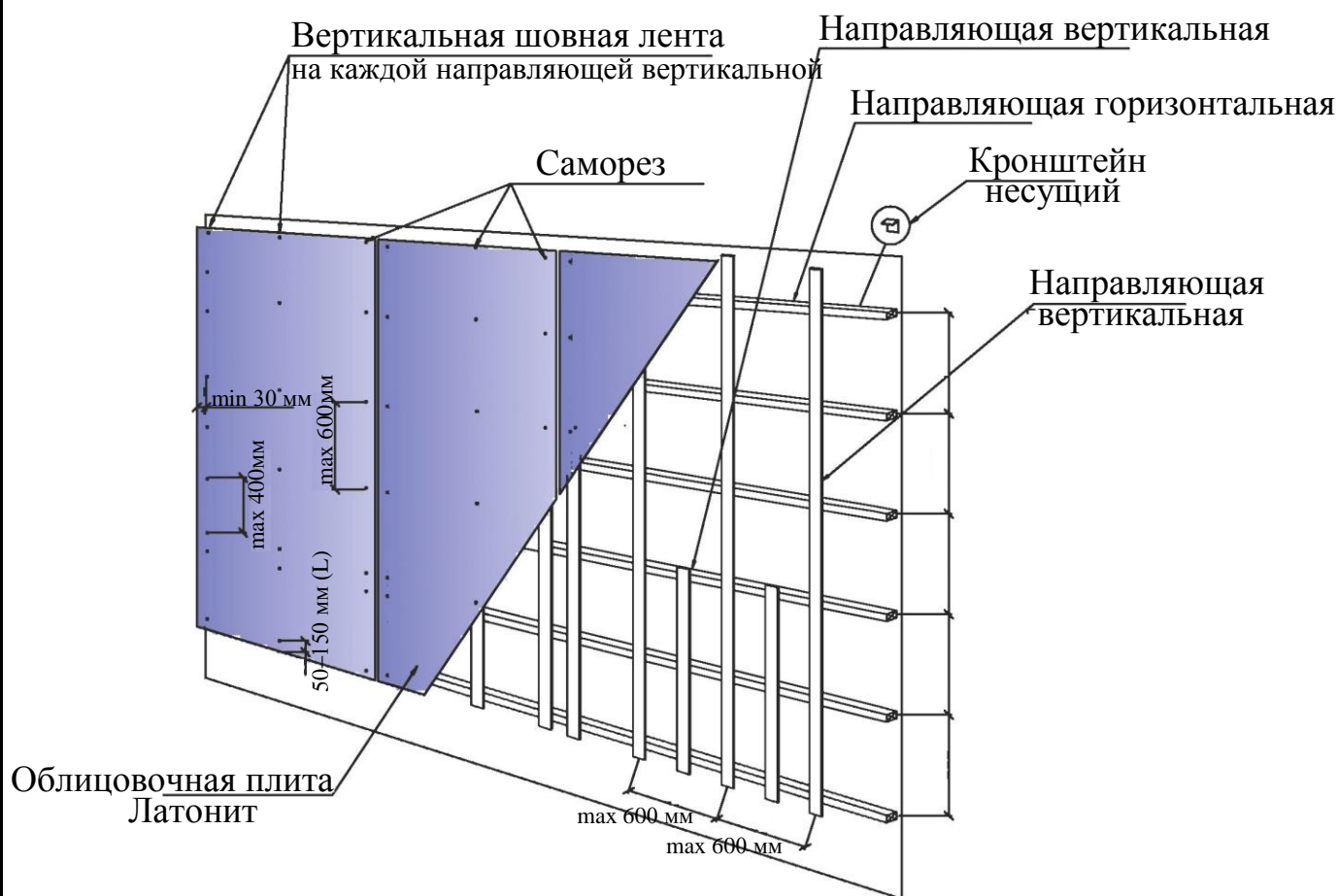
Эскиз элемента	Наименование
	Облицовочная плита Латонит
	Кронштейн несущий Сталь оцинкованная Прим.: размеры кронштейна выбираются из проектных условий
	Направляющие вертикальные и горизонтальные Деревянный брус
	Вертикальная шовная лента Резина ГОСТ 30778-2001
	Теплоизоляция Минеральная вата
	Дюбель 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)



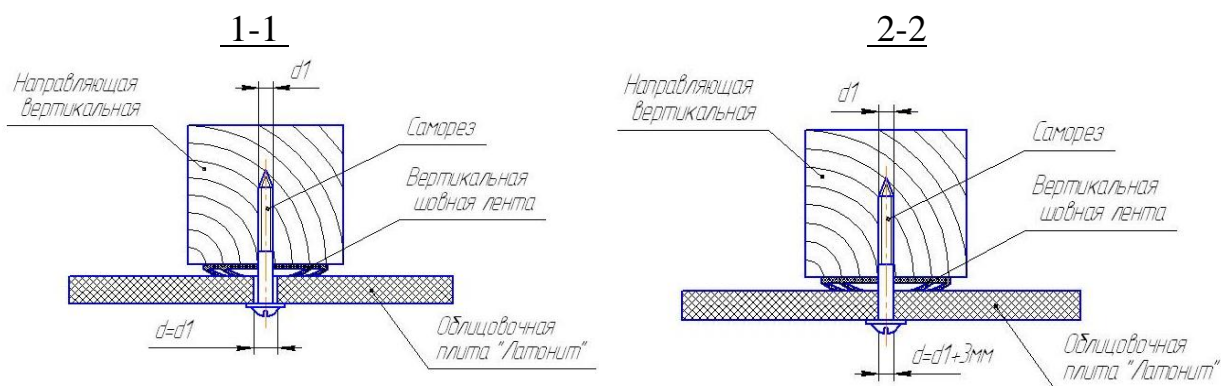
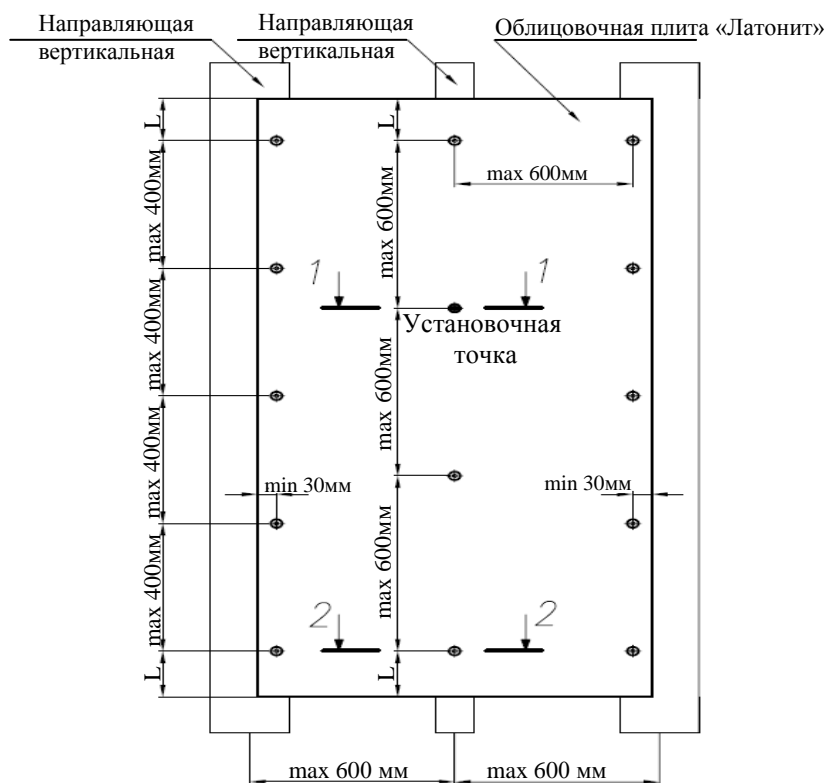
**10.1.1. Вертикальное расположение плит.
Монтажная схема.**



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	



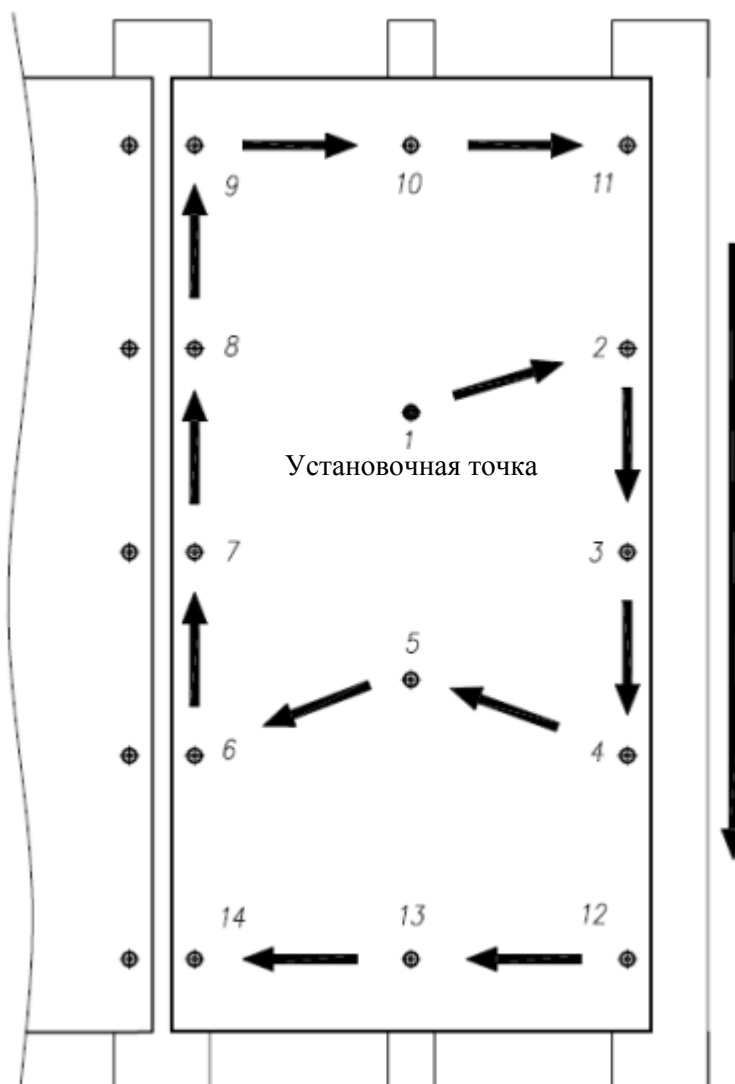
10.1.2. Схема крепления облицовочных плит. Вертикальное расположение плит.



Длина плиты	Расстояние от нижней и верхней кромок плиты (L)	Примечание
≤ 1000 мм	50 мм	Расстояние от оси самореза (заклепки) до края направляющей не менее $2d$, где d – диаметр самореза (заклепки)



**10.1.3. Схема очередности точек крепления плит.
Вертикальное расположение плит.**



Примечания:

← - направление крепления

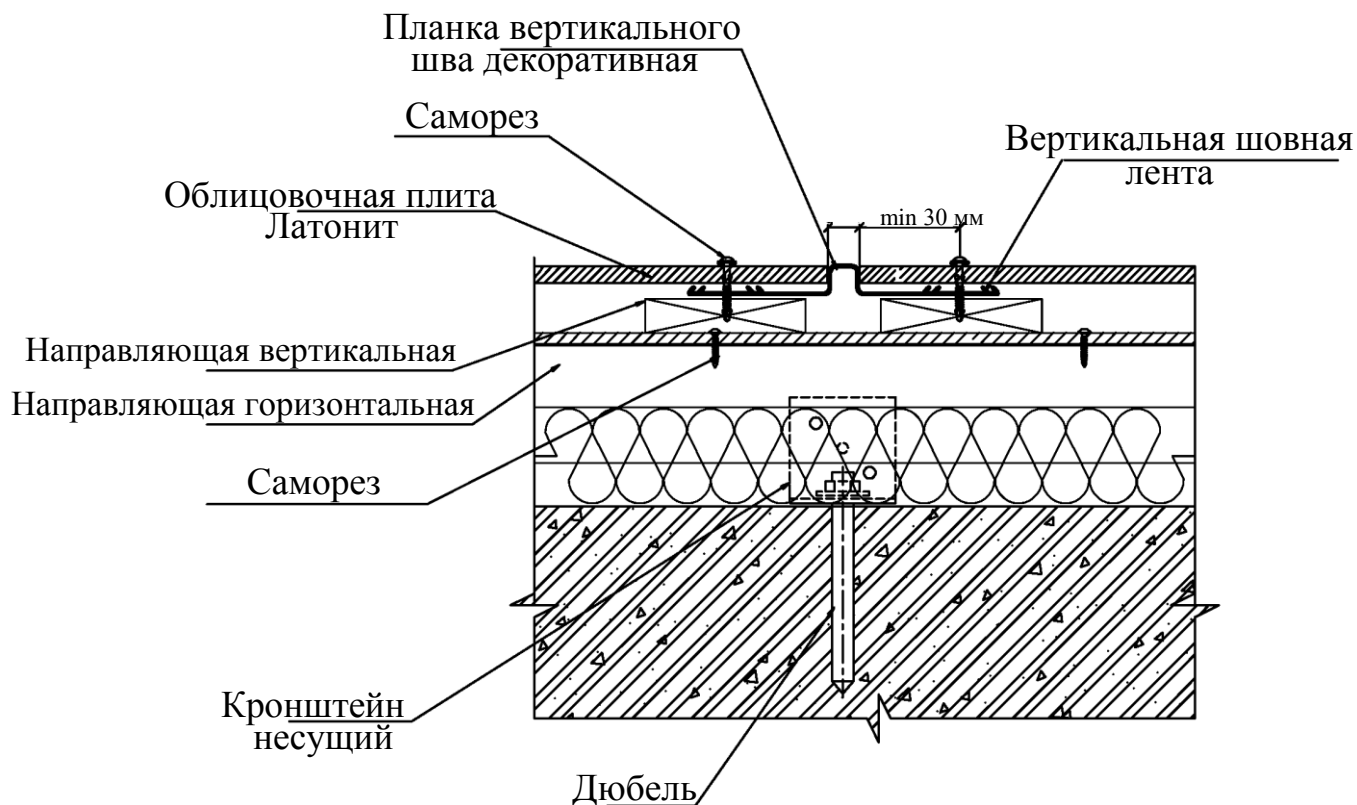
1 - Очередность крепления «установочная точка»

2,3,4,...,14 - Очередность крепления «остальные точки крепления»

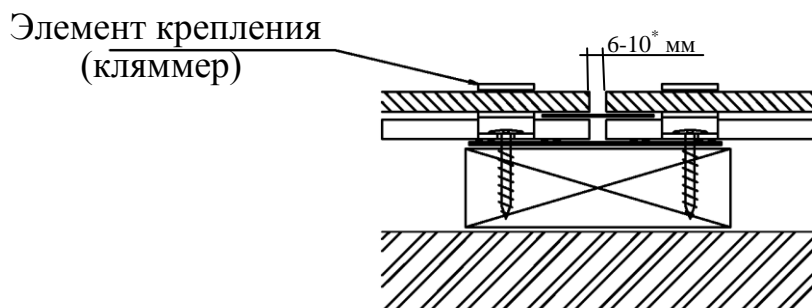


**10.1.4. Устройство вертикального шва.
Вертикальное расположение плит.**

Вариант 1



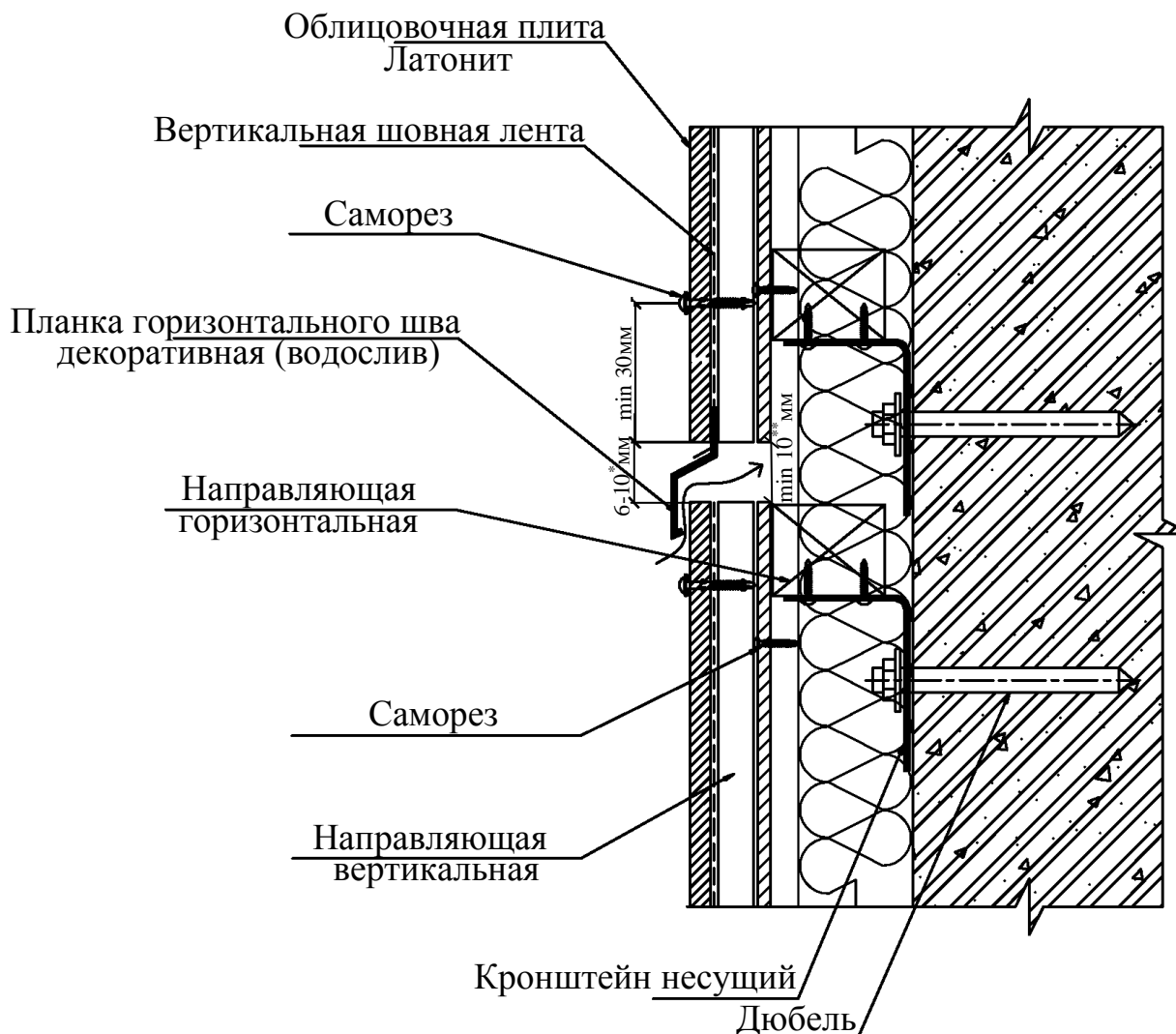
Вариант 2



*Размер вертикального шва устанавливается в проекте



**10.1.5. Устройство горизонтального шва.
Вертикальное расположение плит.**

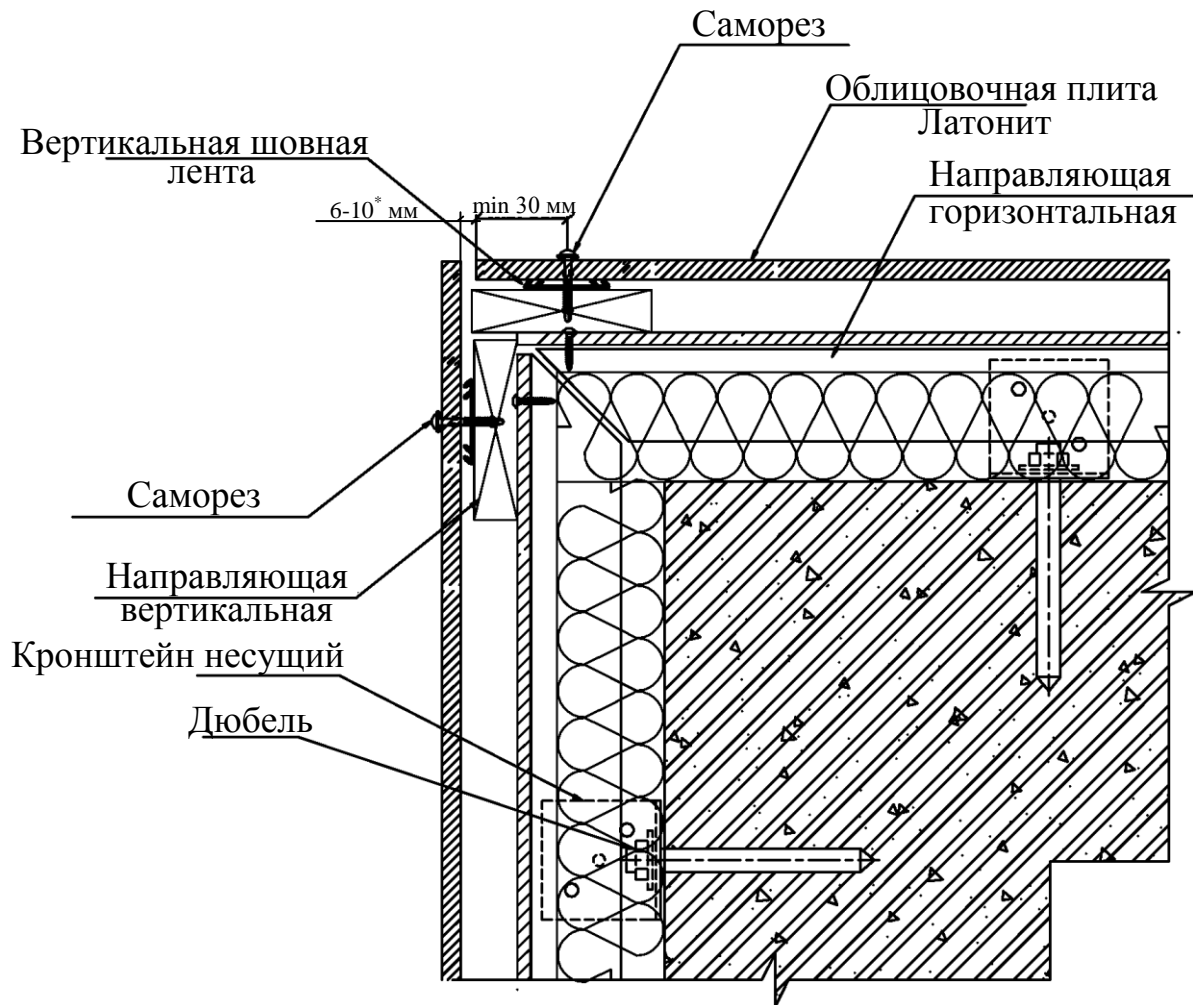


* Размер горизонтального шва устанавливается в проекте

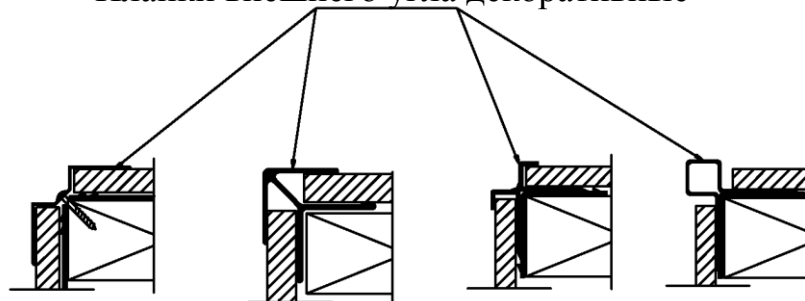
** Зазор устанавливается в проекте (min 10мм)



**10.1.6. Узел наружного угла.
Вертикальное расположение плит.**



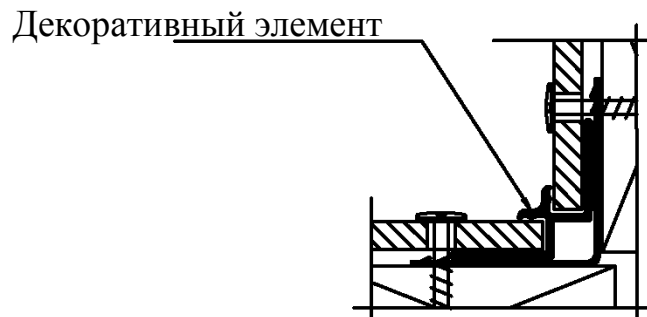
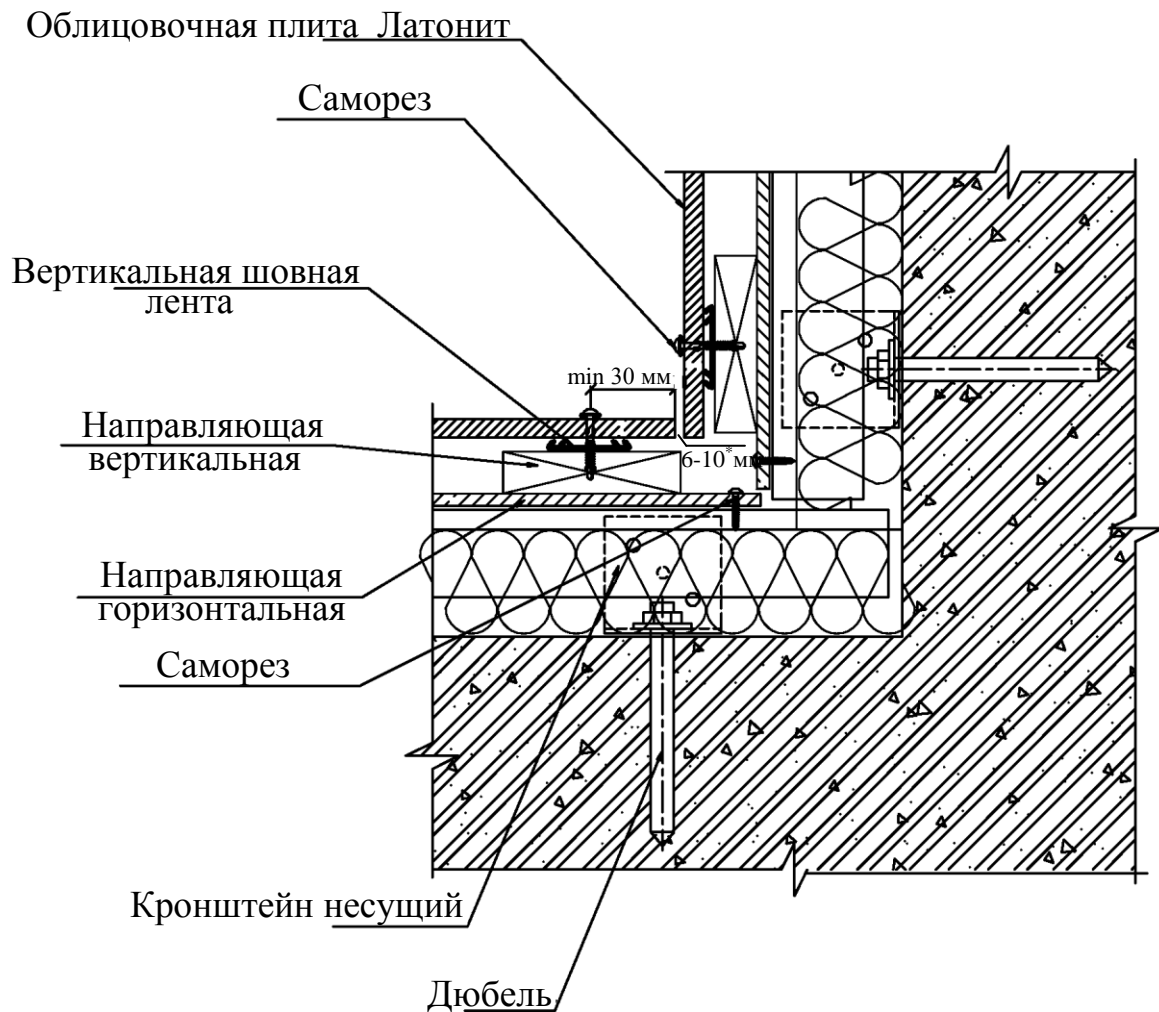
Планки внешнего угла декоративные



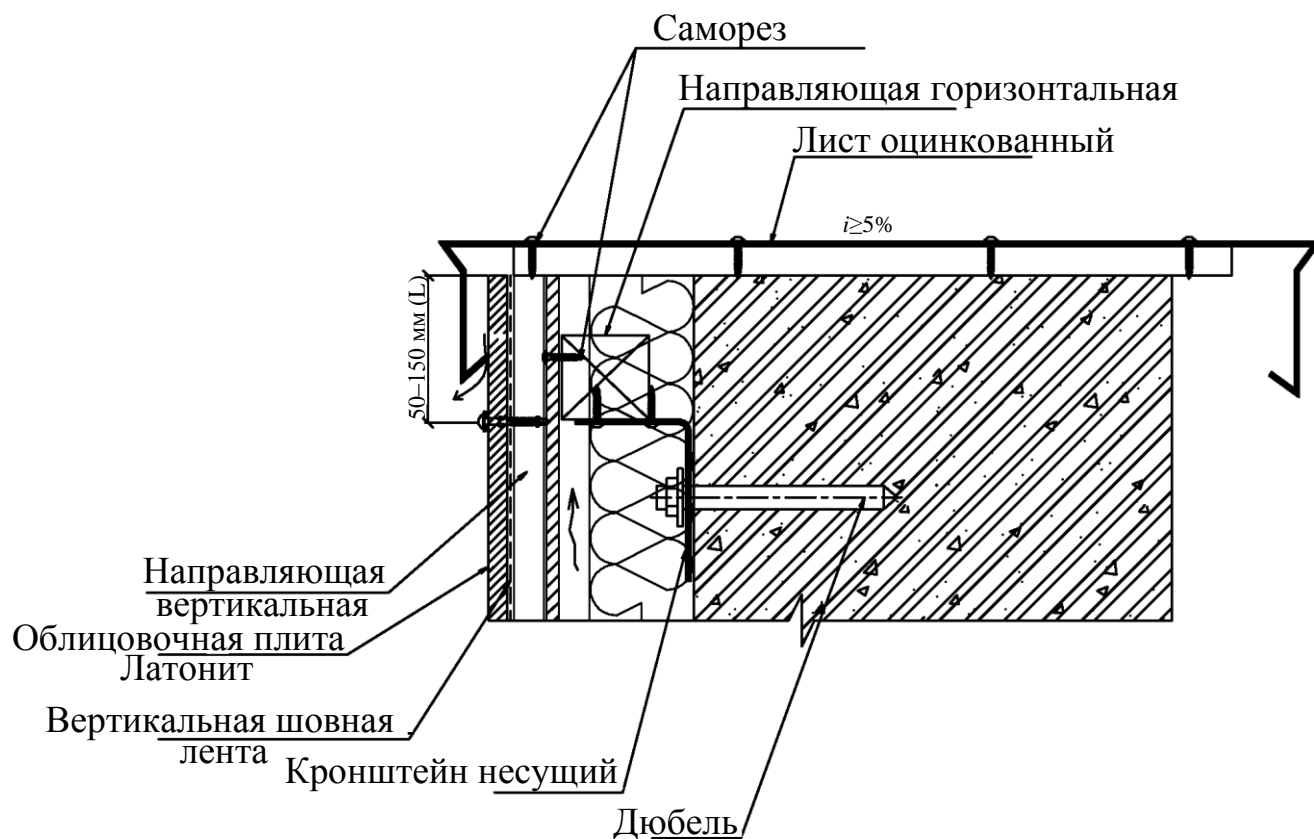
* Размер вертикального шва устанавливается в проекте



**10.1.7. Узел внутреннего угла.
Вертикальное расположение плит.**

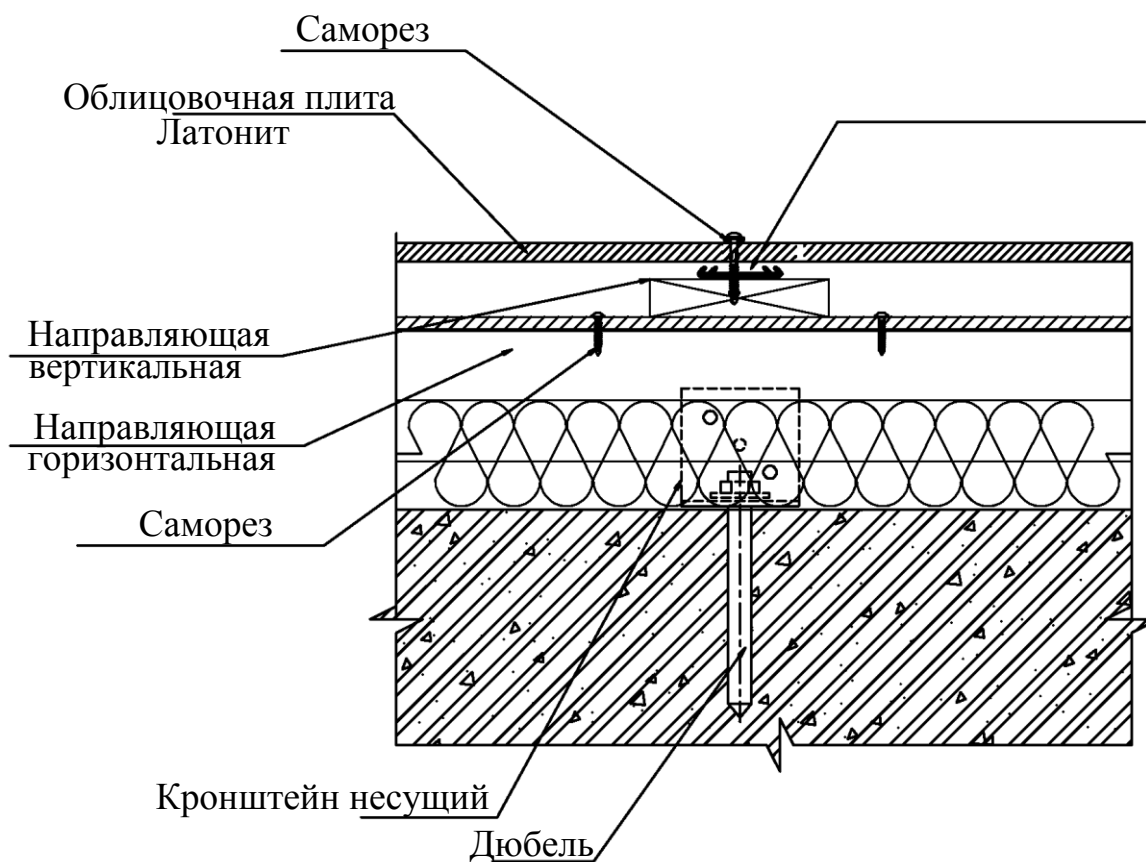


**10.1.8. Узел примыкания к парапету.
Вертикальное расположение плит.**

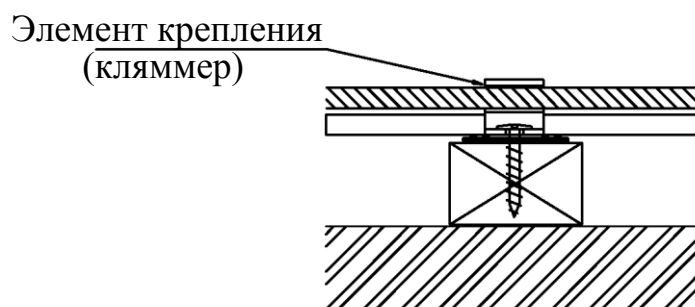


10.1.9. Узел среднего крепления плит

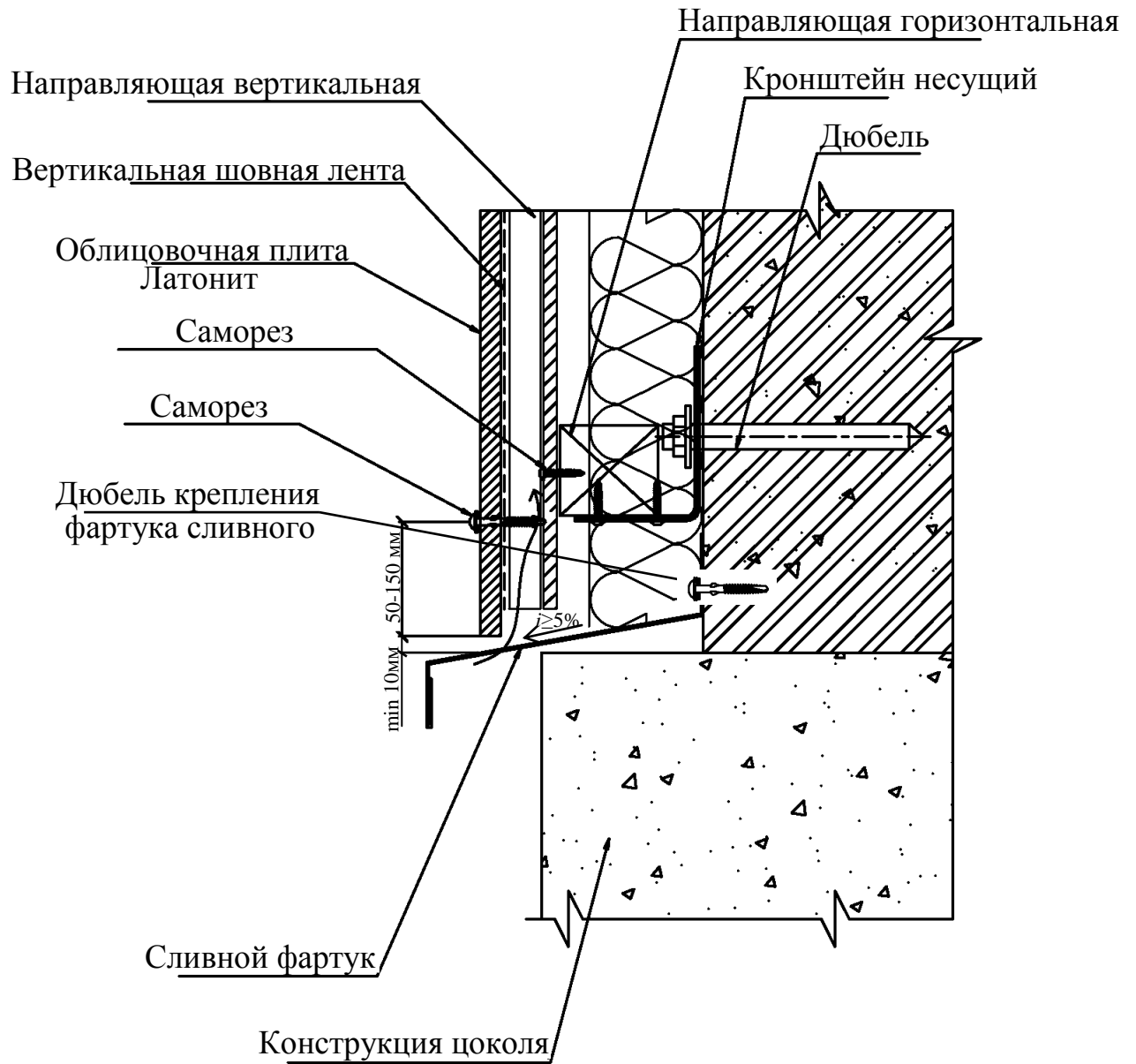
Вариант 1



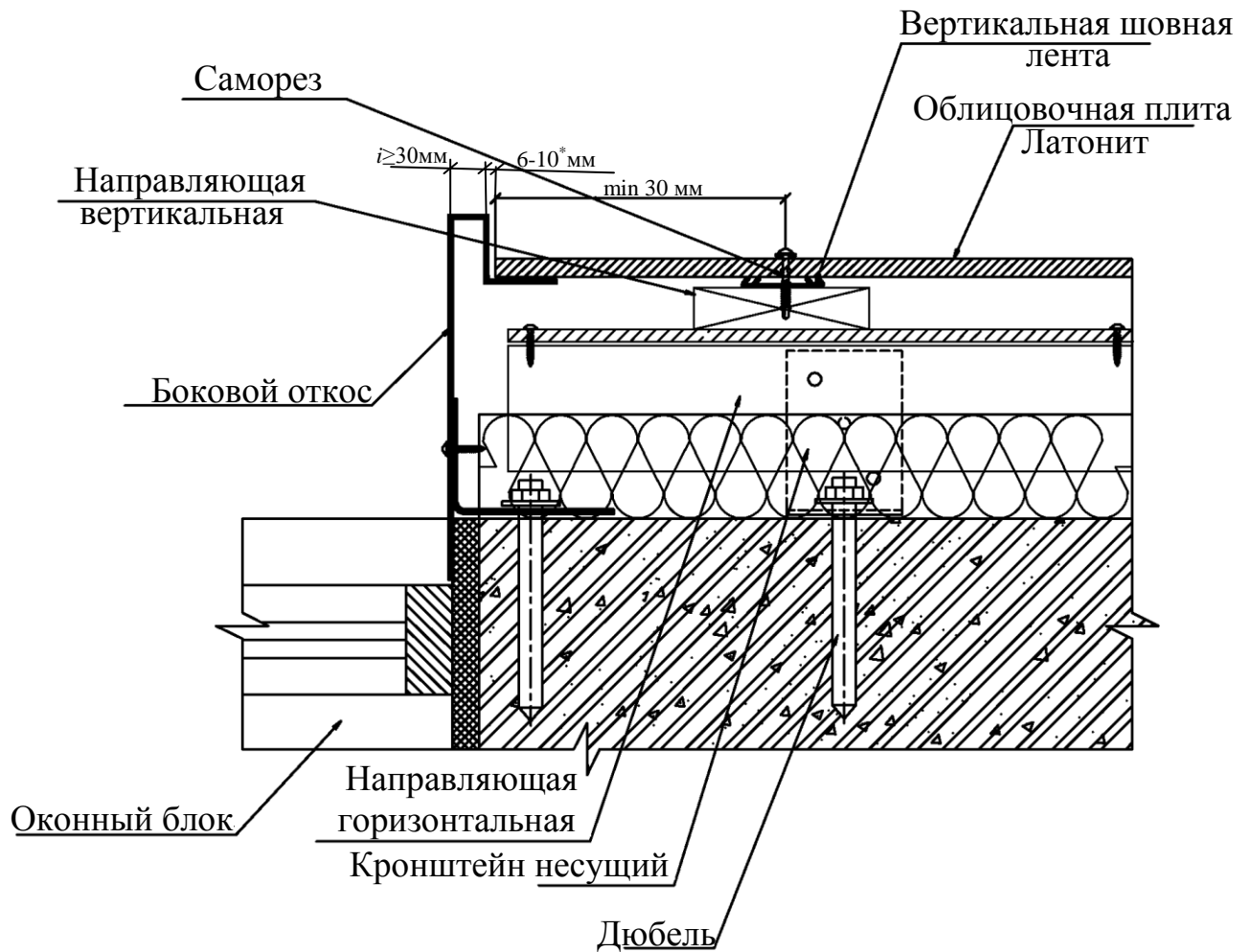
Вариант 2



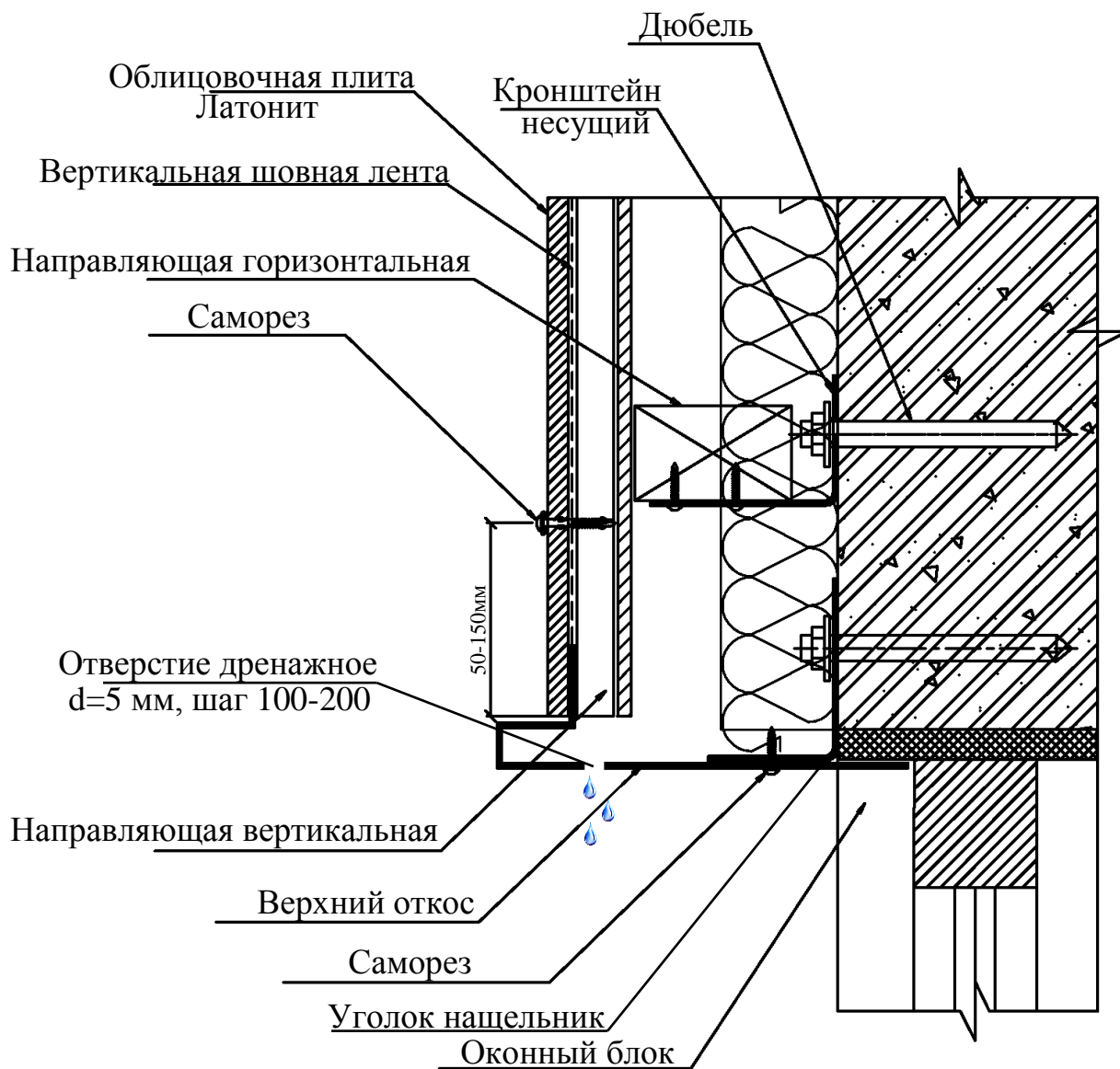
**10.1.10. Узел примыкания к цоколю.
Вертикальное расположение плит.**



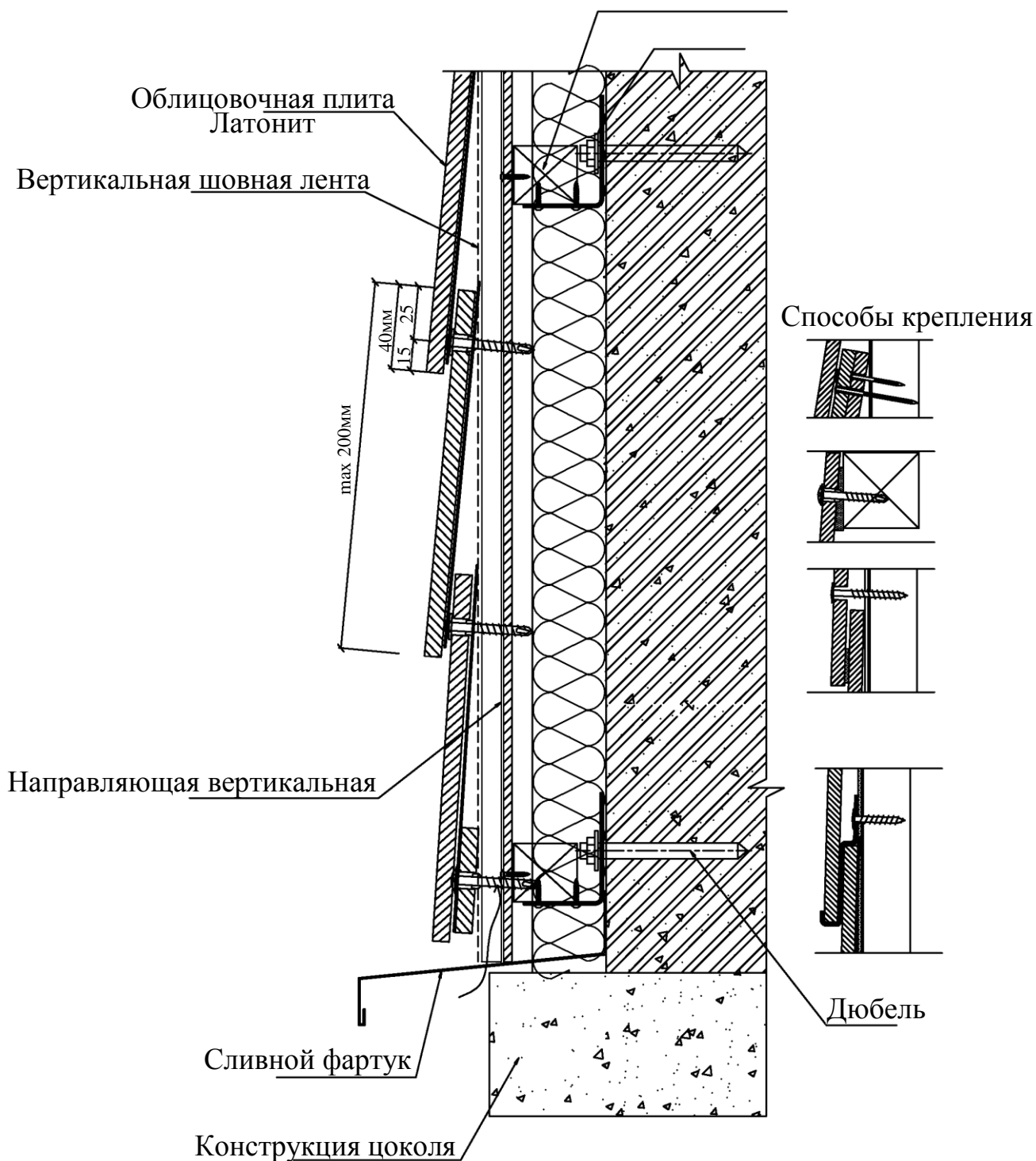
10.1.11. Узел примыкания к боковой части оконного проема. Вертикальное расположение плит.



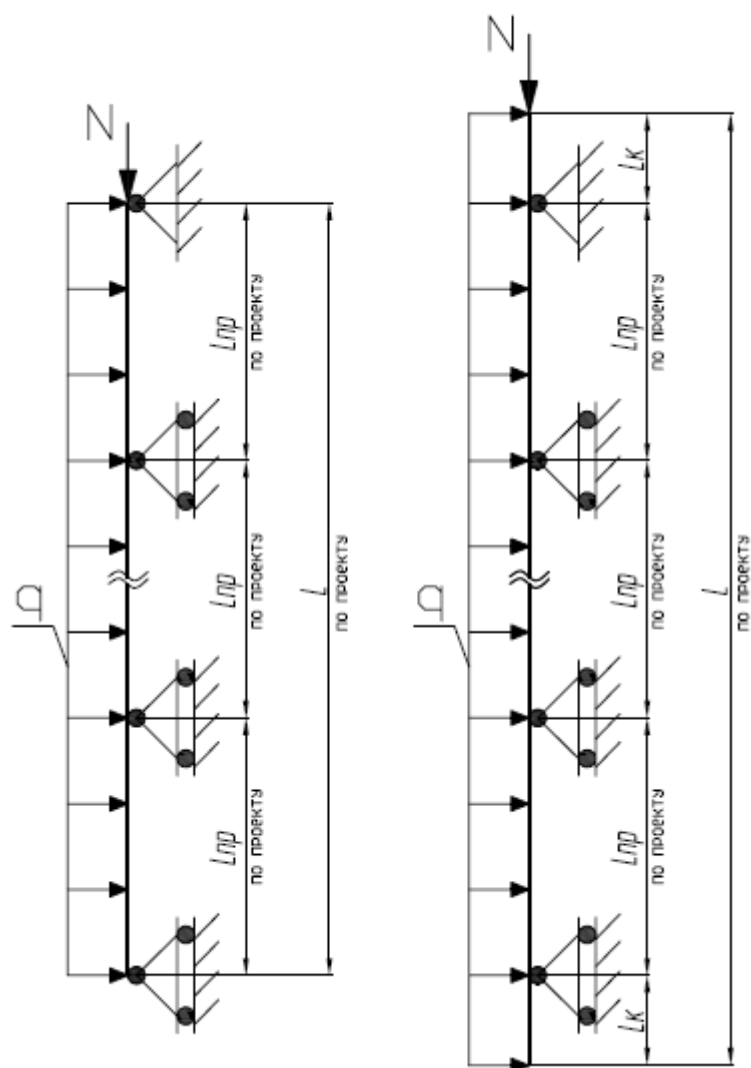
**10.1.12. Узел примыкания к верхней части оконного проема.
Вертикальное расположение плит.**



11. Узел крепления сайдинг-панелей внахлест. Горизонтальное расположение плит.



12. Расчетные схемы направляющих.



L - длина направляющей определяется проектом (не более 3600 мм).

$L_{пр}$ - длина пролета между кронштейнами определяется проектом.

L_k - длина консоли направляющей определяется проектом.

N - вертикальная нагрузка от веса конструкции и облицовочного материала.

q - горизонтальная нагрузка от ветрового давления.

Шаг установки кронштейнов и направляющих по горизонтали, устанавливается проектом.

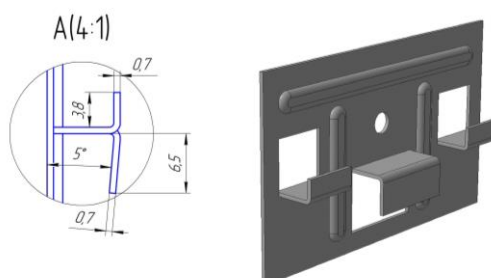
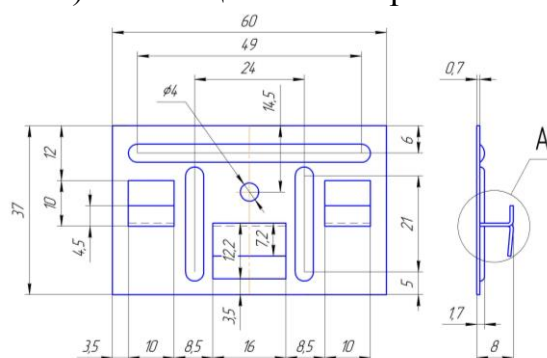
13. Крепление фрезерованного сайдинга на алюминиевый каркас.

13.1. Перечень позиций.

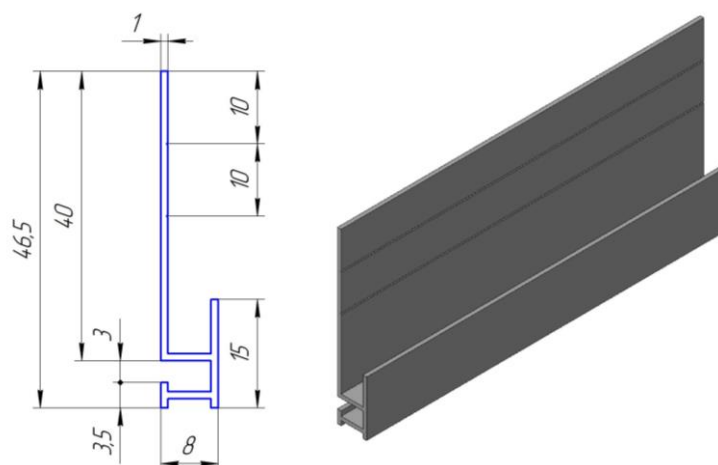
54. Заклепка вытяжная 4×10 из коррозионнстойкой стали.
 55. Заклепка вытяжная 5×20 из коррозионнстойкой стали с потайным бортиком.
 56. Кляммер из коррозионнстойкой стали.
 57. Стартовый профиль из коррозионнстойкой стали для фрезерованного сайдинга.
 58. Уплотнитель EPDM (ширина 80мм)
- Остальные позиции по перечню на странице 31-32.

13.2. Детали крепления фрезерованного сайдинга.

Каждая доска должна быть зафиксирована на каждой вертикальной направляющей (шаг 600мм) с помощью кляммера:

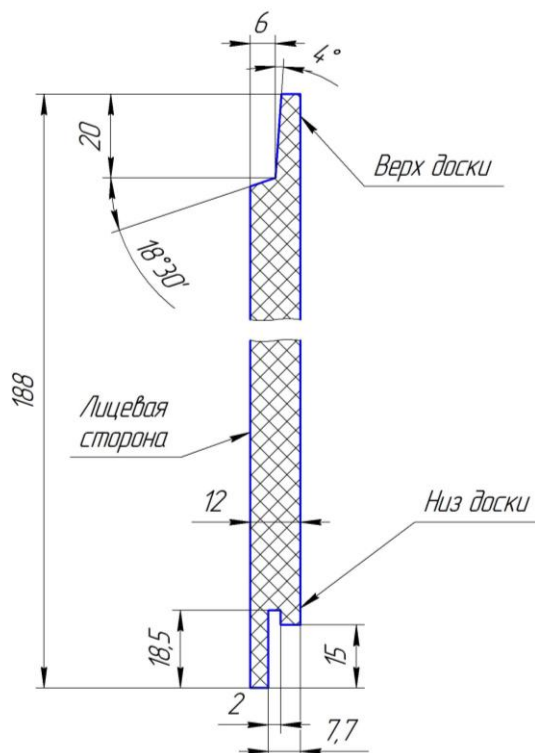


Нижний край первой доски устанавливается в стартовый профиль который крепится к каждой вертикальной направляющей:



13.3. Крепеж фрезерованного сайдинга.

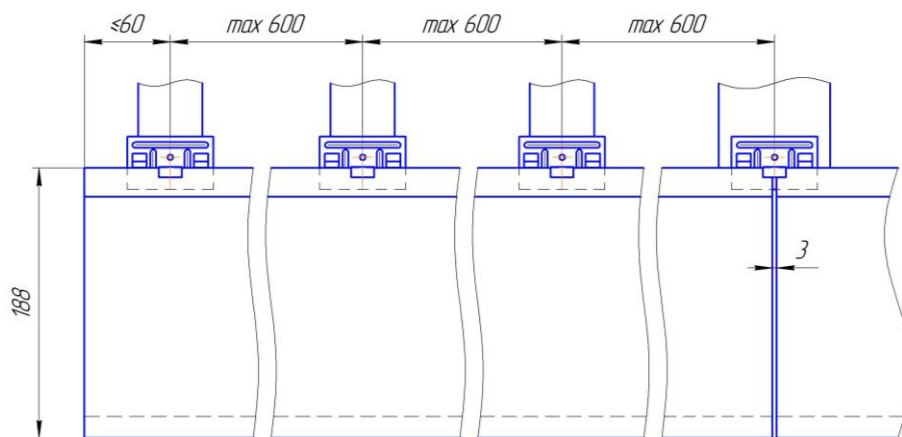
Фрезерованный сайдинг имеет специальные проточки для крепления:



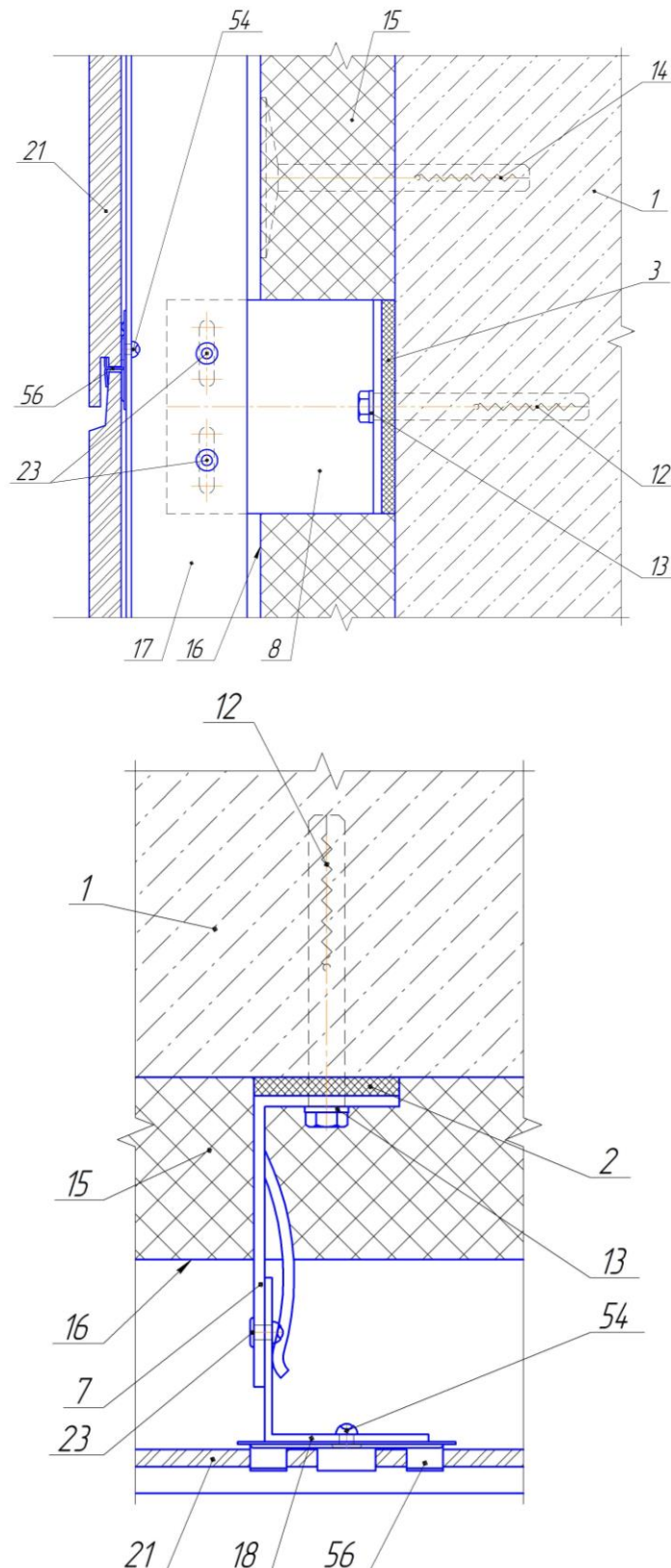
Максимальная длина доски сайдинга 3600мм.

Нижний край первой доски устанавливается в стартовый профиль и проверяется строительным уровнем, если первая доска установлена в уровне - верхний край прижимается к подсистеме кляммером. Далее монтаж осуществляется при помощи кляммеров.

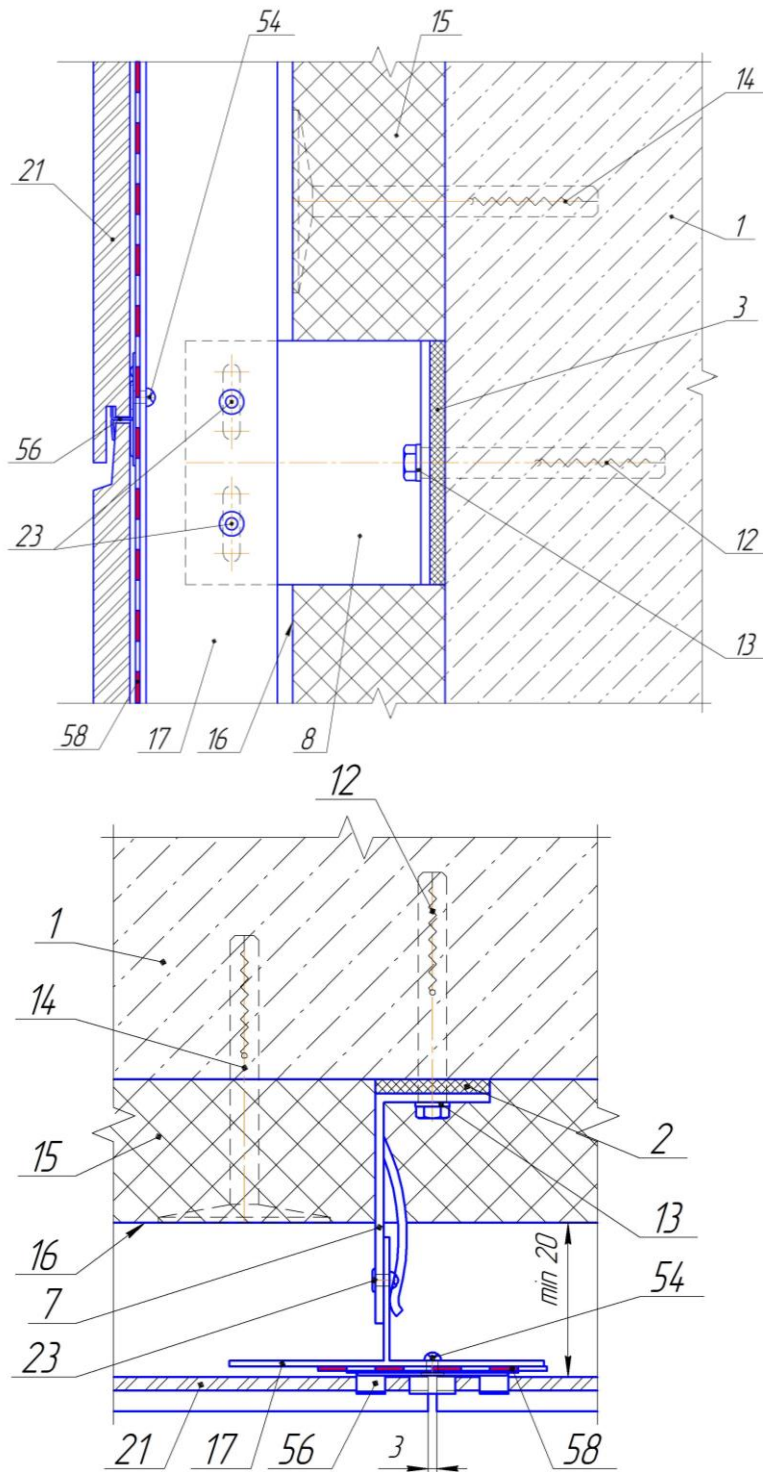
EPDM лента позволяет дополнительно защитить отделочный материал от атмосферных воздействий. Для этого ее закрепляют на месте стыков фиброцементного сайдинга на вертикальных направляющих.



13.4. Сечение типовых узлов.
13.4.1. Рядовое крепление фрезерованного сайдинга.

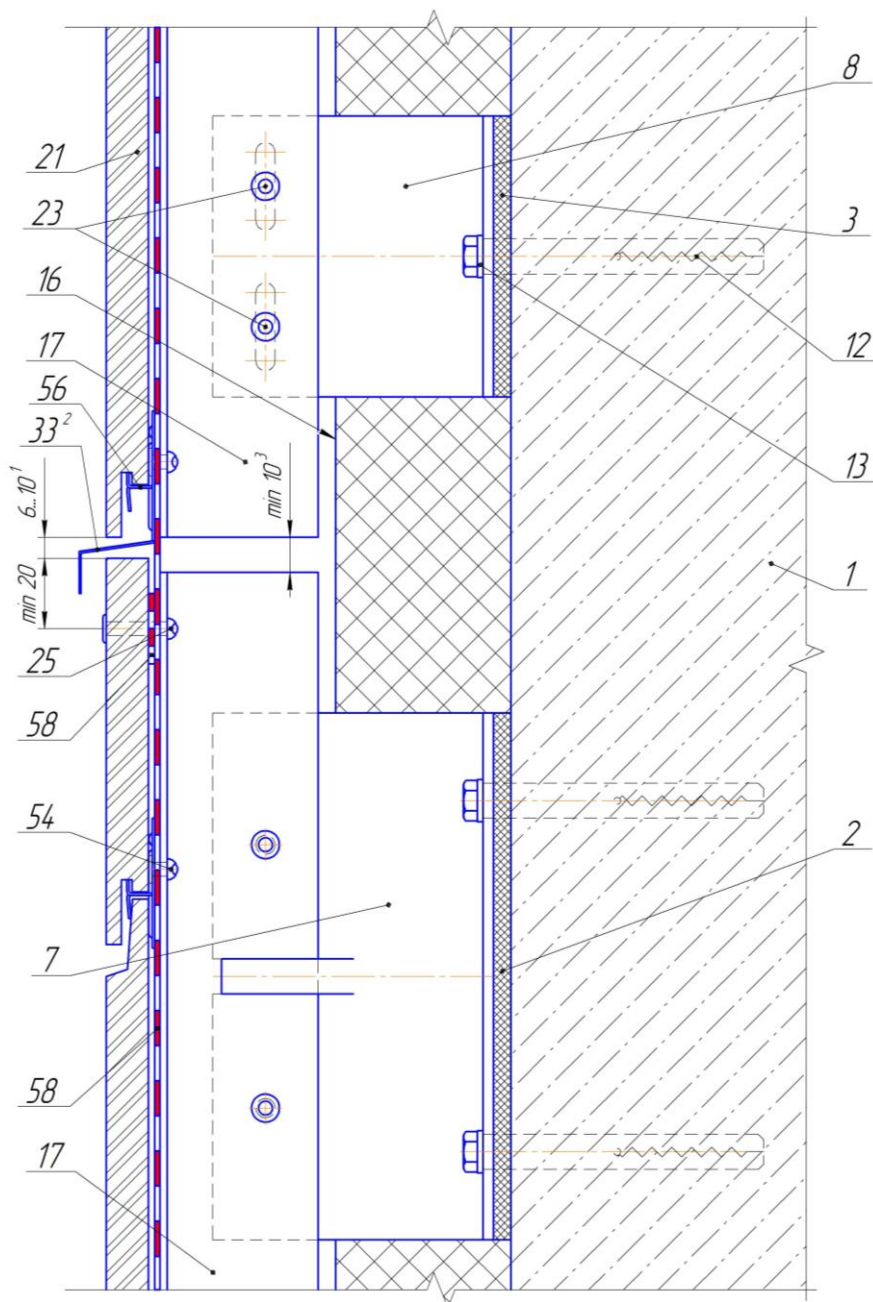


13.4.2. Устройство вертикального шва.

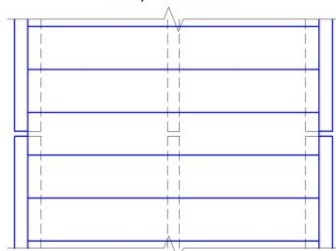


13.4.2. Вертикальный стык направляющих

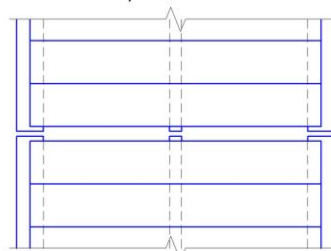
Вариант 1:



Неправильно



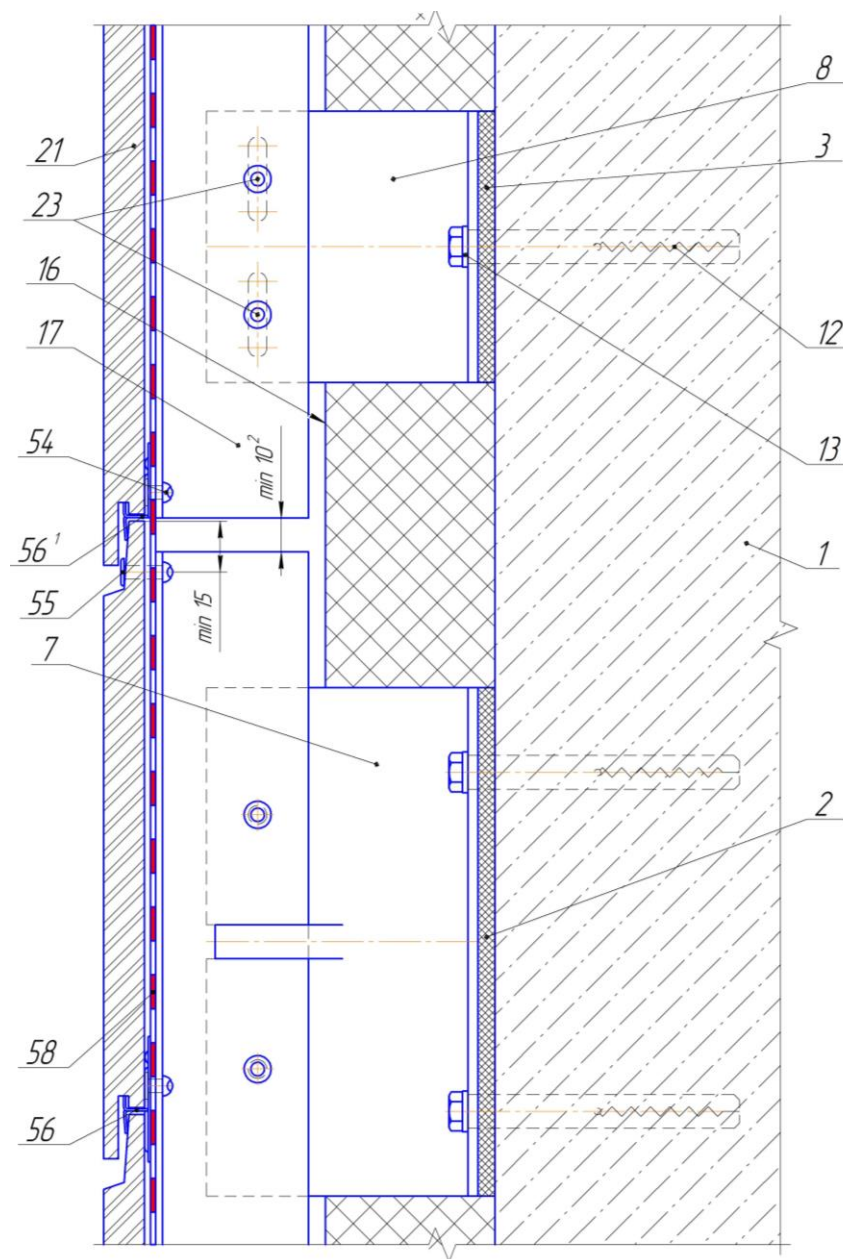
Правильно



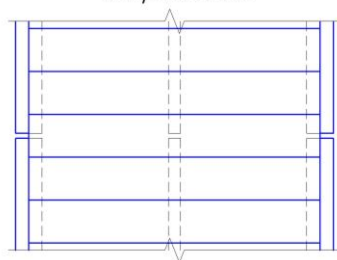
1. Размер горизонтального шва устанавливается в проекте.
2. Допускается применение других фасонных планок горизонтального шва.
3. Зазор устанавливается в проекте (min 10мм).



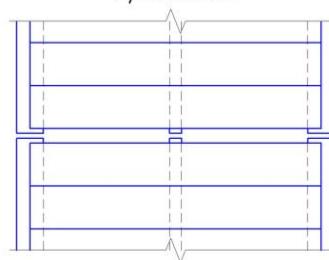
Вариант 2:



Неправильно



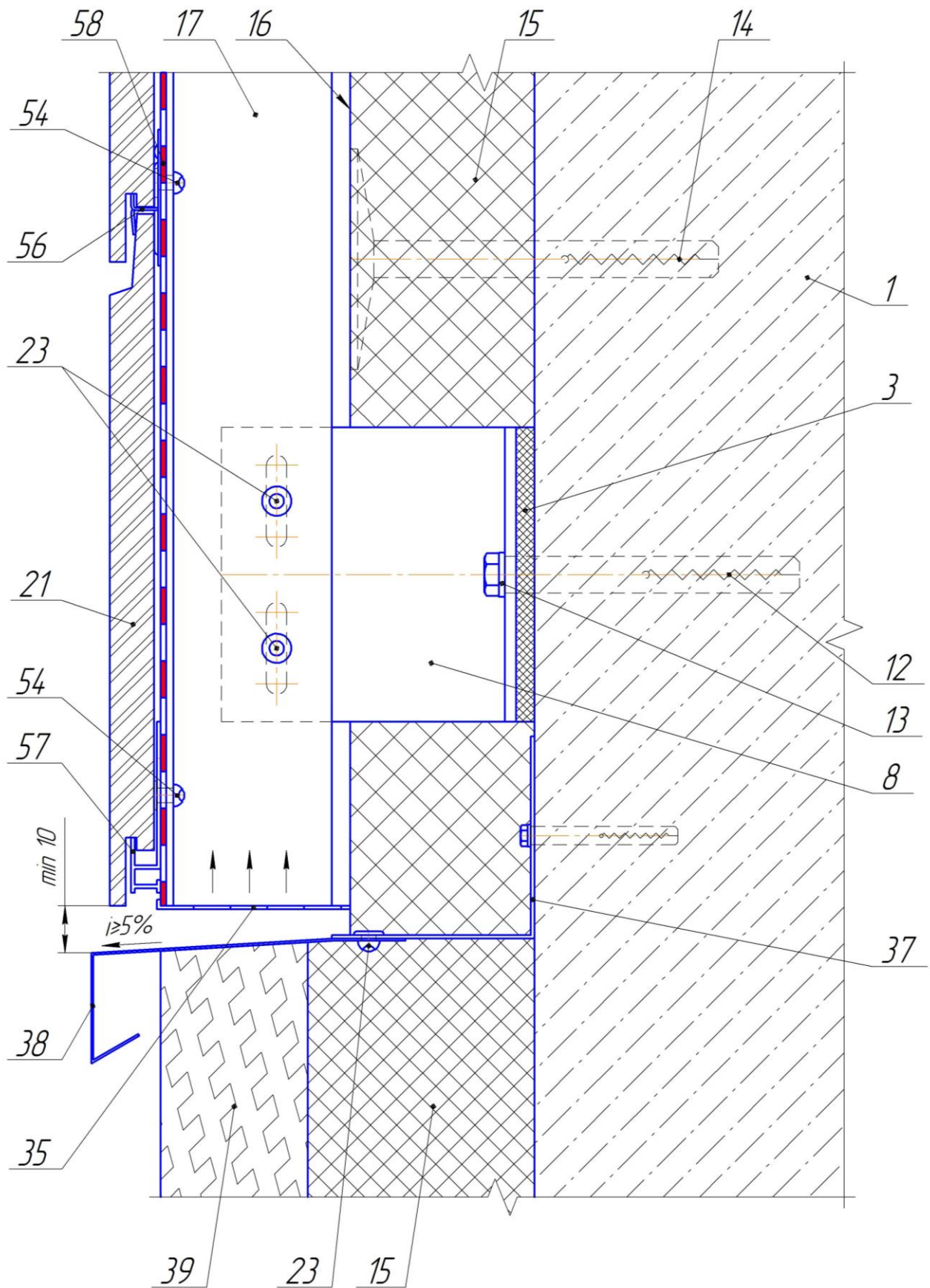
Правильно



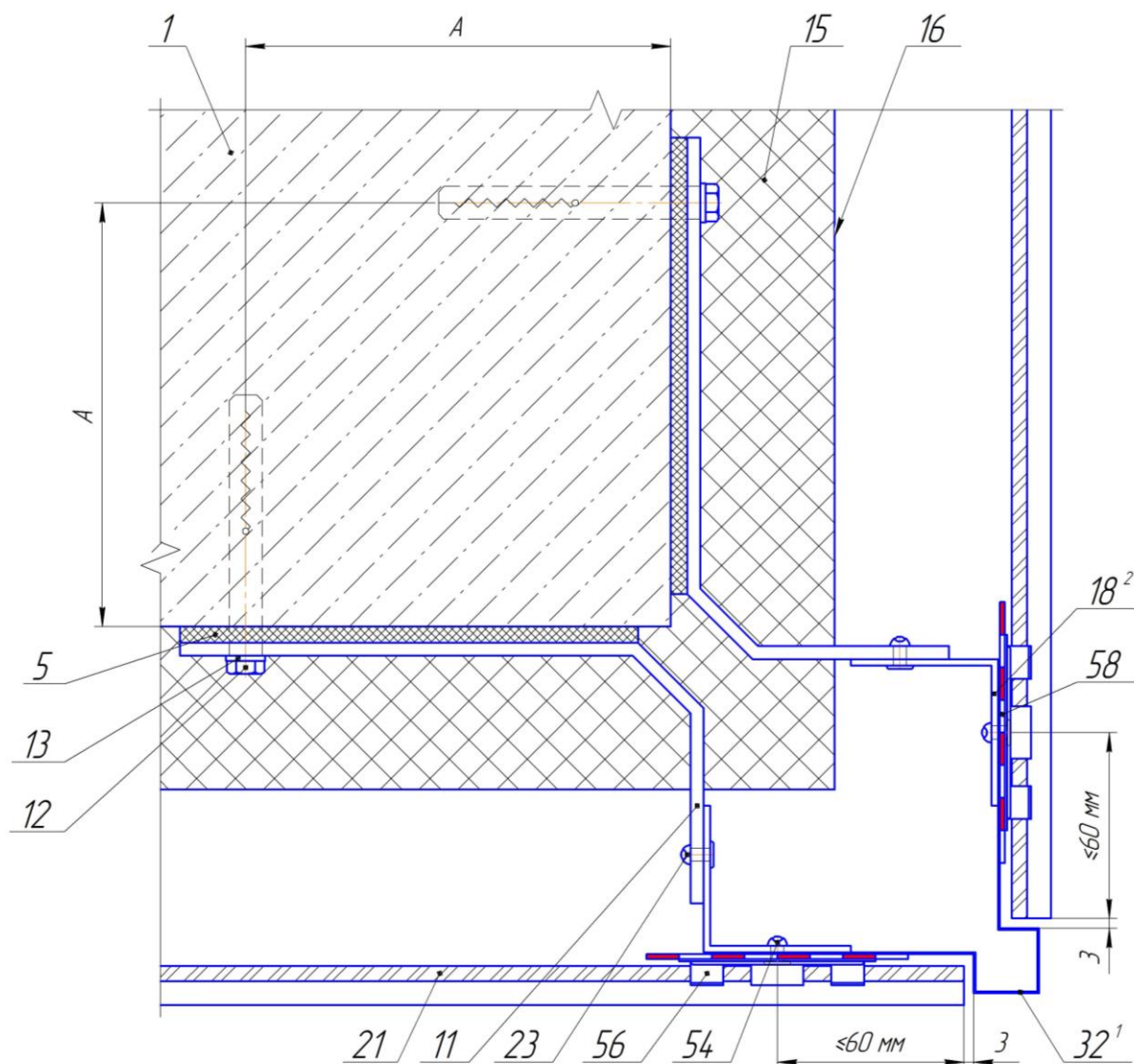
1. Кляммер подрезать при установке.
2. Зазор устанавливается в проекте (min 10мм).



13.4.3. Узел примыкания к цоколю.



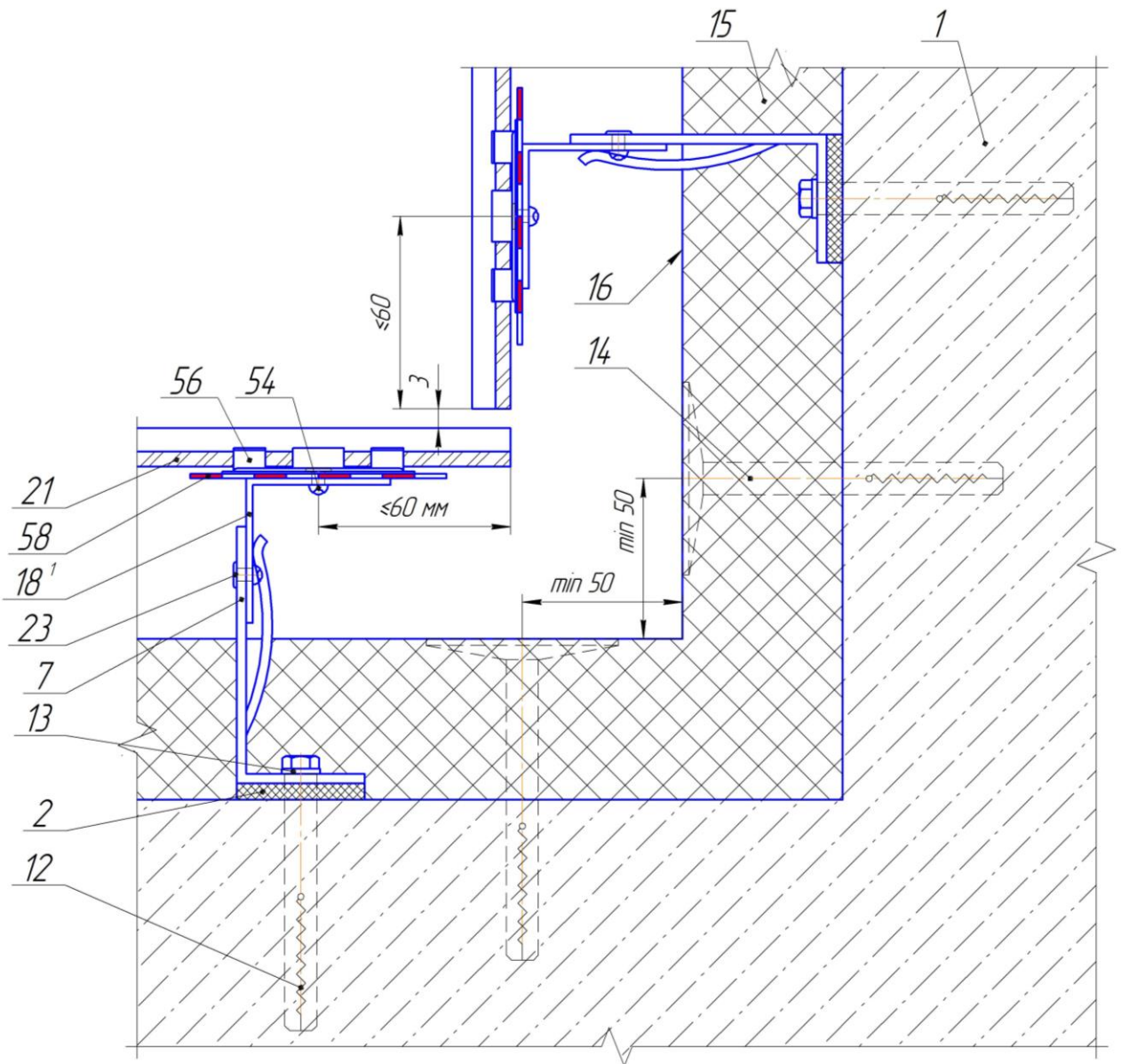
13.4.4. Узел наружного угла.



1. Допускается применение других фасонных планок вертикального шва.
 2. Допускается замена направляющей (18) на направляющую (17).
- Проектный размер (A) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

13.4.5. Узел внутреннего угла.

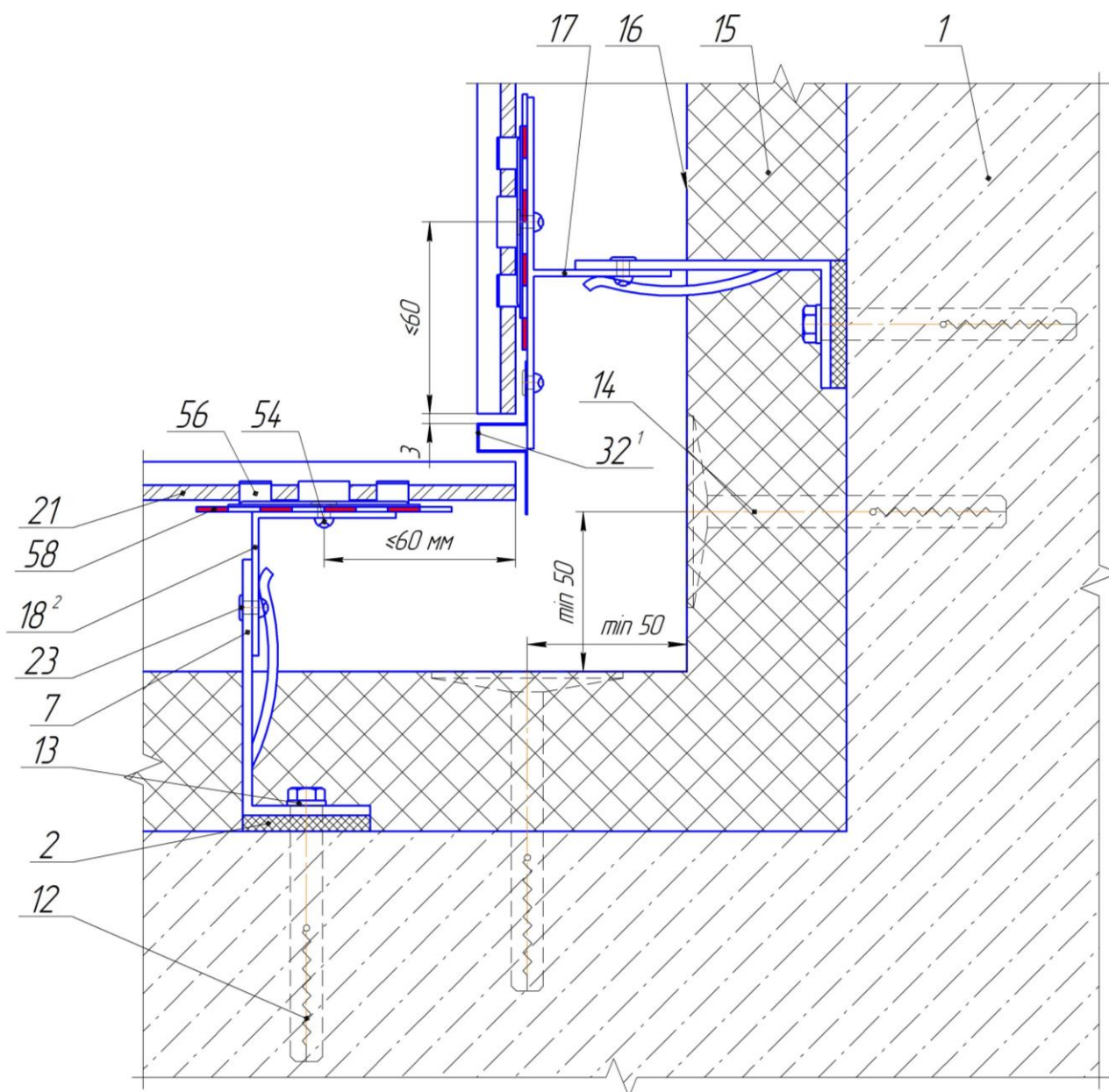
Вариант 1:



1. Допускается замена направляющей (18) на направляющую (17).



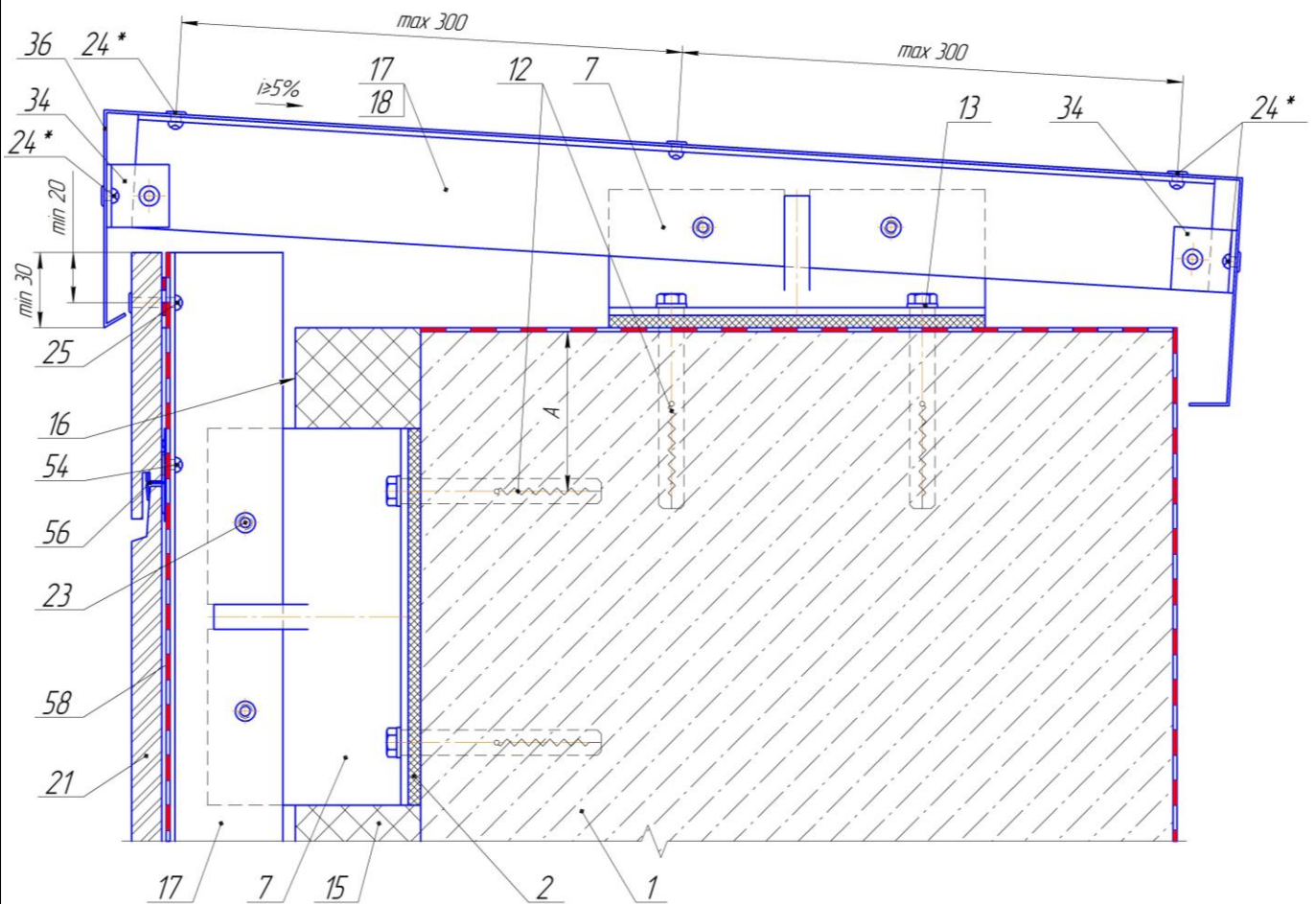
Вариант 2:



1. Допускается применение других фасонных планок вертикального шва.
2. Допускается замена направляющей (18) на направляющую (17).

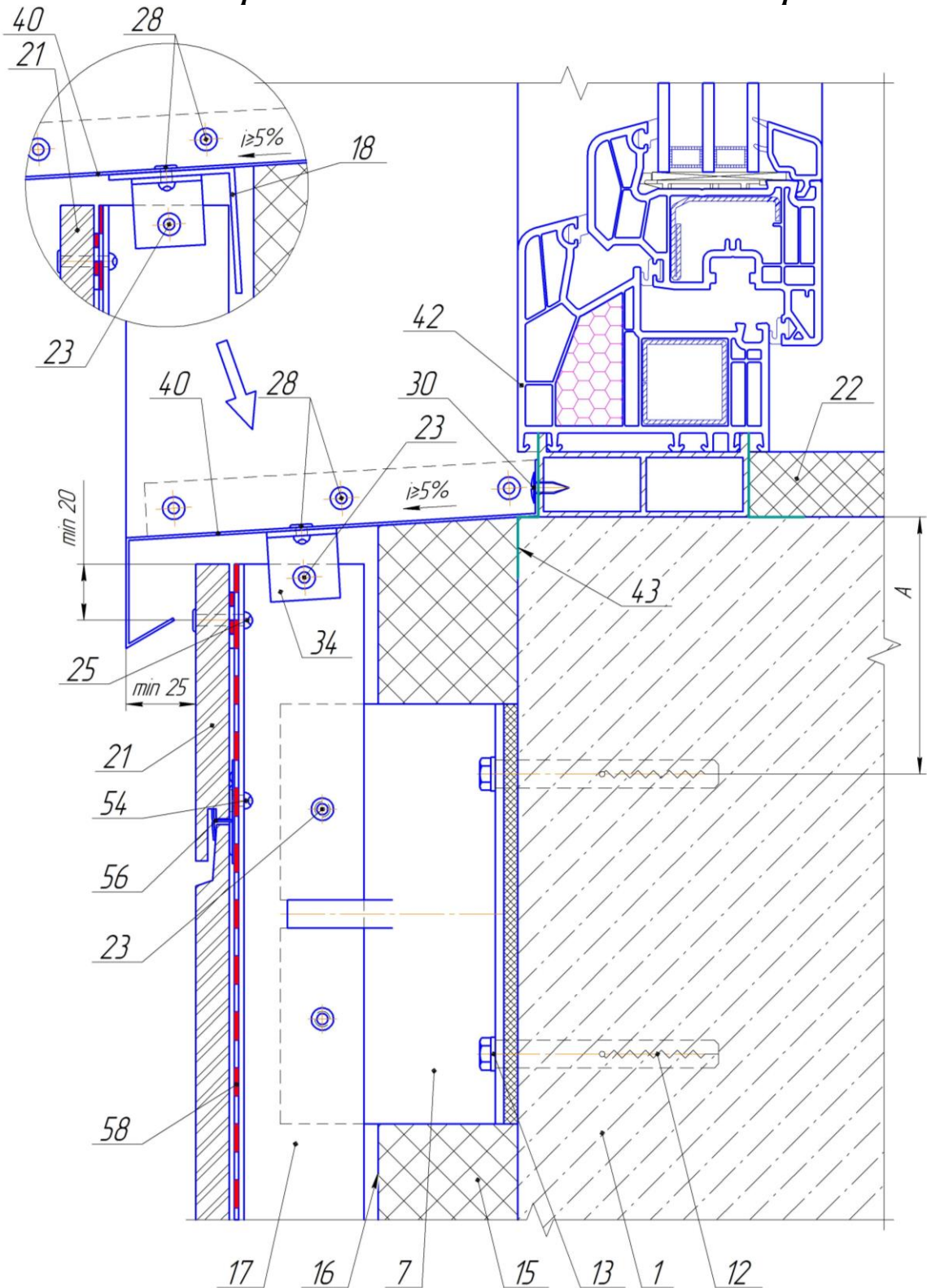


13.4.6. Узел внутреннего угла.



- допускается замена заклепок на самонарезающие винты из коррозионностойкой стали
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

13.4.7. Узел примыкания к нижней части оконного проема.



- Отлив (40) должен выступать за наружную плоскость фасада минимум на 25мм
- Утеплитель (15) до нижнего уровня рамы окна (42).
- Проектный размер (А) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.



13.4.8. Узел примыкания к боковой части оконного проема.

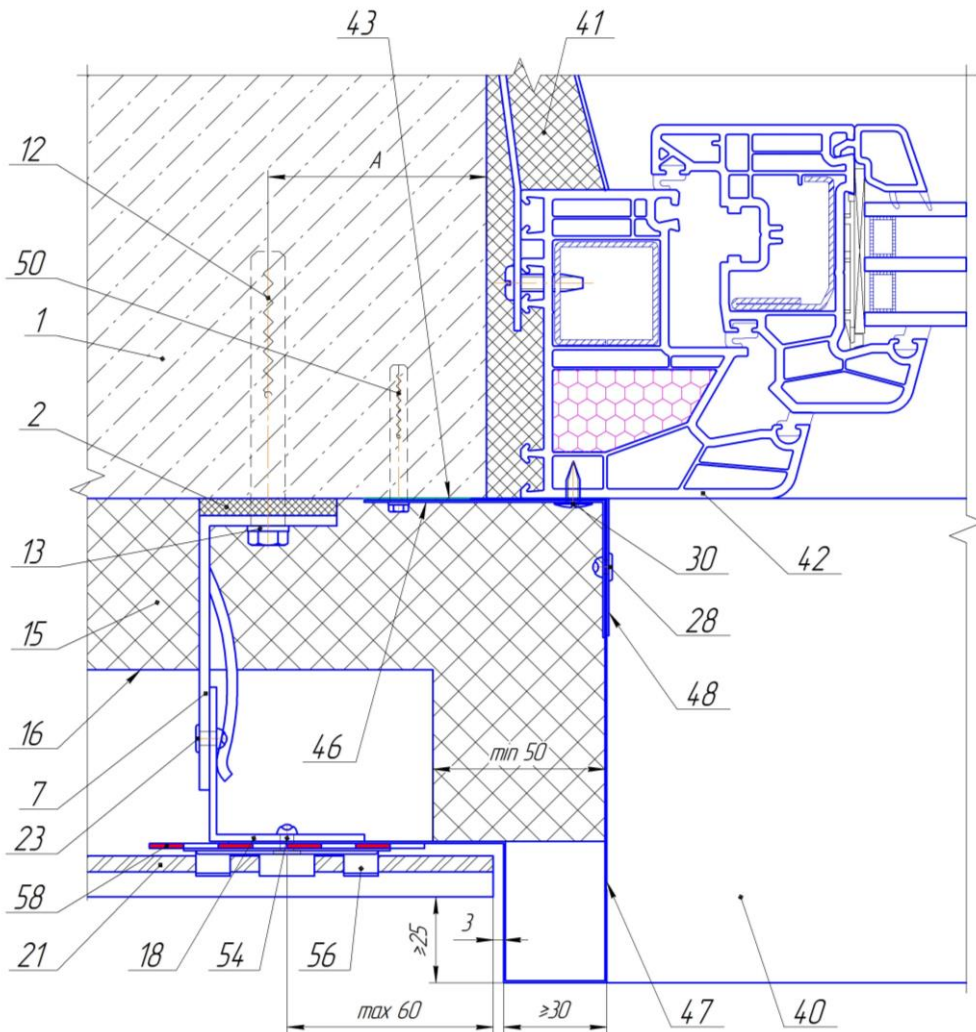
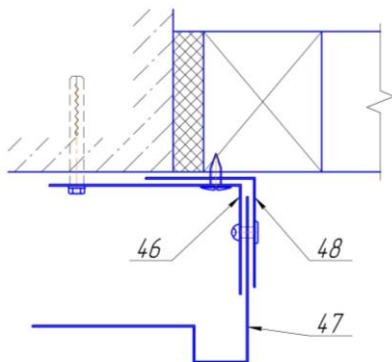


Схема сборки противопожарного
короба (оконного обрамления)



(46) - Противопожарная отсечка оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$. (устанавливается полосами шириной 40-60мм с шагом не более 600мм под анкер (50)).

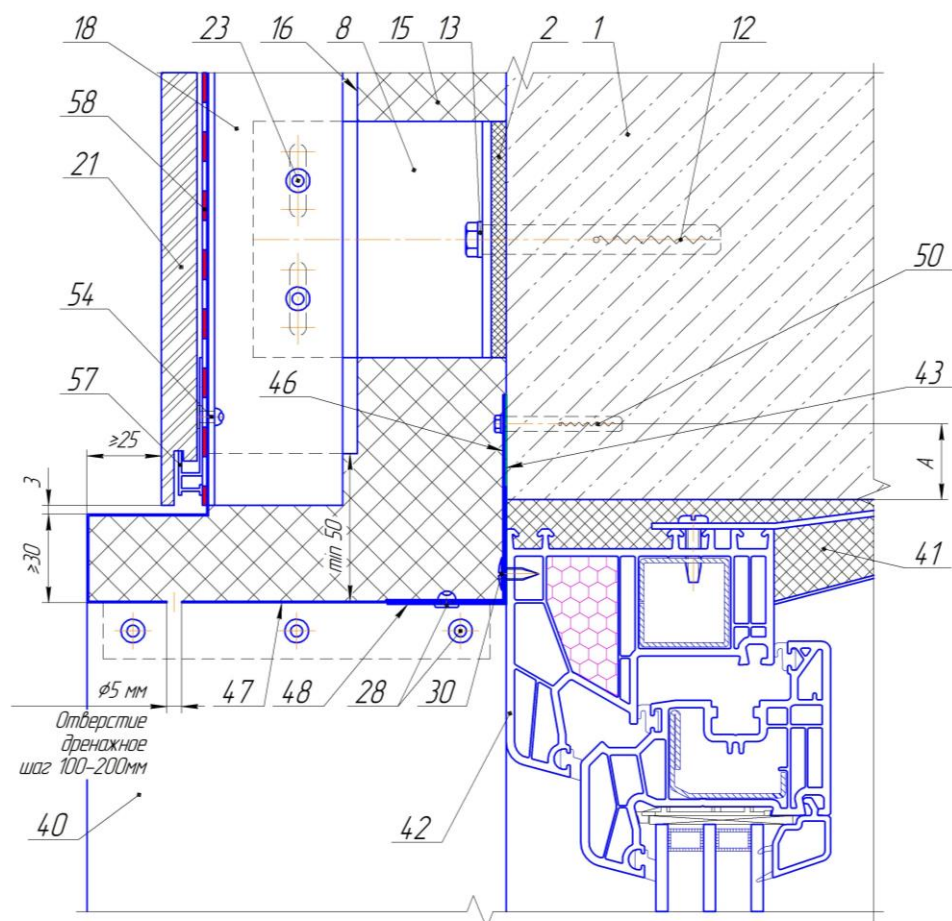
(47) - Боковой откос оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю высоту оконного проема).

(48) - Уголок (нащельник) оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю высоту оконного проема).

- Противопожарную отсечку (46) крепить к стене анкерами (50) с шагом не более 600мм.

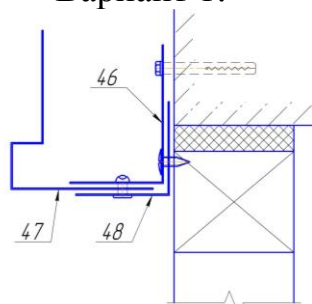
- Проектный размер (A) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

13.4.9. Узел примыкания к верхней части оконного проема.

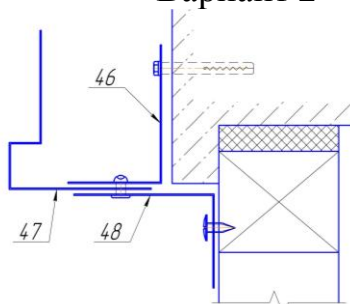


Схемы сборки противопожарного короба (оконного обрамления)

Вариант 1:



Вариант 2



(46) - Противопожарная отсечка оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$. (устанавливается полосами шириной 40-60мм с шагом не более 400мм под анкер (50)).

(47) - Верхний откос оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю ширину оконного проема).

(48) - Уголок (нащельник) оцинк. сталь $t > 0,55\text{мм}$ (на всю ширину оконного проема).

- Противопожарную отсечку (46) крепить к стене анкерами (50) с шагом не более 400мм.

- Проектный размер (A) устанавливается согласно рекомендациям изготовителя крепежа.

Остальные сечения типовых узлов, по типу крепления металлической подсистемы, смотреть в разделе №7.

14. Правила переноски хранения и обработки облицовочных плит.

