

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# ***ИСК «Каптехнострой»***

Москва, пр-т Андропова, 38, корп. 3



## **Альбом технических решений для массового применения в строительстве**

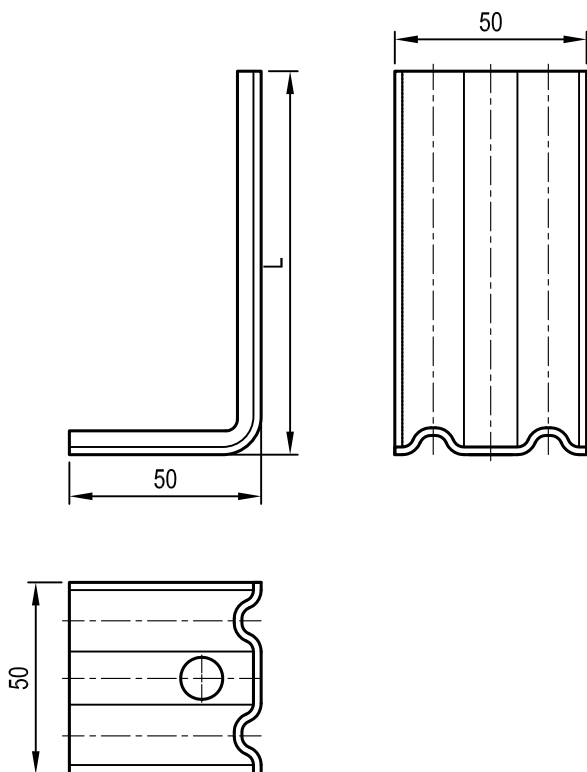
**Навесные фасадные системы с воздушным зазором  
«Каптехнострой» типа КТС-2ус  
с облицовкой элементами из листовых материалов  
с видимым креплением и утеплением наружных стен  
зданий и сооружений различного назначения.**

**Шифр: КТС-2 ВФ. 11**

Москва

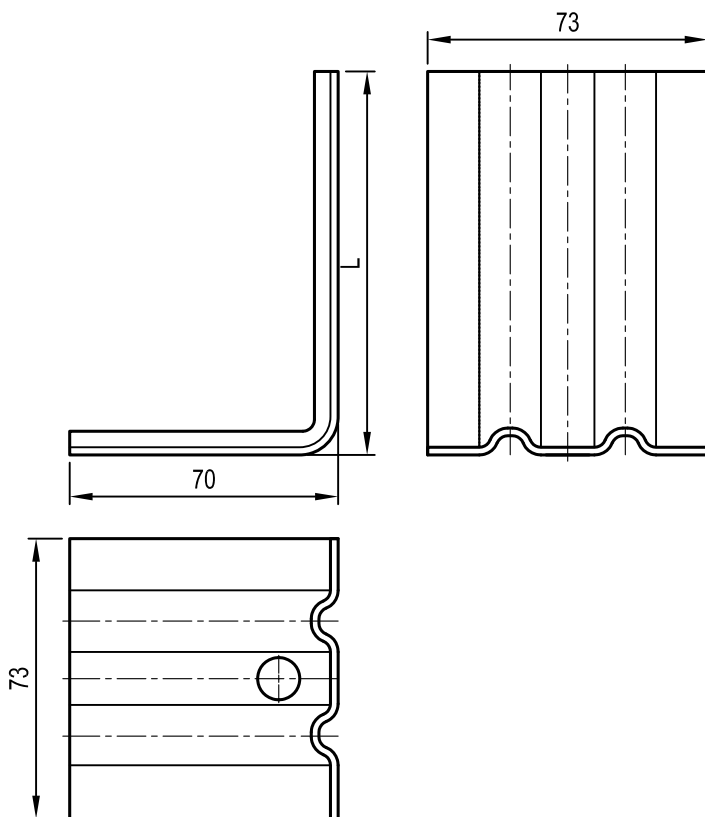


### Кронштейн Кус-0.5тип 2



Наимен.	Матер.	L	t
Кус-0,5-40 тип 2	08ПС	40	2
Кус-0,5-60 тип 2	08ПС	60	2
Кус-0,5-80 тип 2	08ПС	80	2
Кус-0,5-100 тип 2	08ПС	100	2
Кус-0,5-120 тип 2	08ПС	120	2
Кус-0,5-140 тип 2	08ПС	140	2
Кус-0,5-160 тип 2	08ПС	160	2
Кус-0,5-180 тип 2	08ПС	180	2
Кус-0,5-200 тип 2	08ПС	200	2
Кус-0,5-220 тип 2	08ПС	220	2
Кус-0,5-240 тип 2	08ПС	240	2

### Кронштейн Кус-1тип 2



Наимен.	Матер.	L	t
Кус-1-40 тип 2	08ПС	40	2
Кус-1-60 тип 2	08ПС	60	2
Кус-1-80 тип 2	08ПС	80	2
Кус-1-100 тип 2	08ПС	100	2
Кус-1-120 тип 2	08ПС	120	2
Кус-1-140 тип 2	08ПС	140	2
Кус-1-160 тип 2	08ПС	160	2
Кус-1-180 тип 2	08ПС	180	2
Кус-1-200 тип 2	08ПС	200	2
Кус-1-220 тип 2	08ПС	220	2
Кус-1-240 тип 2	08ПС	240	2

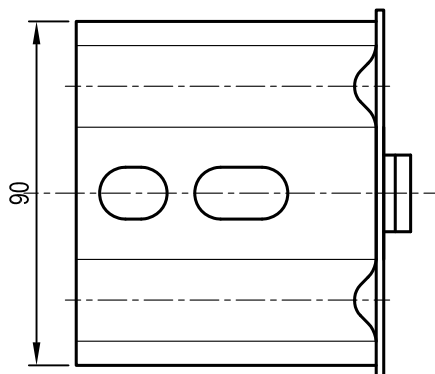
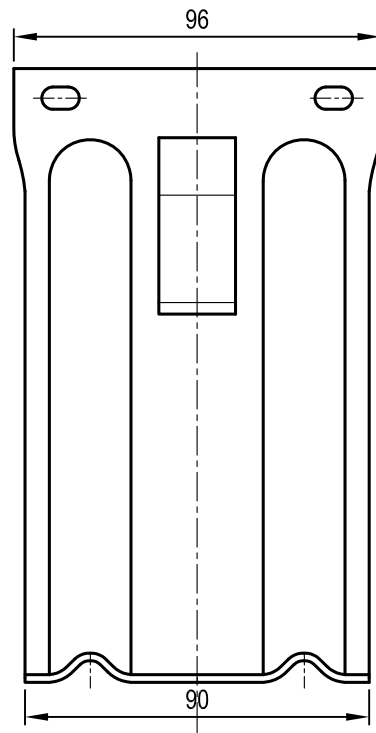
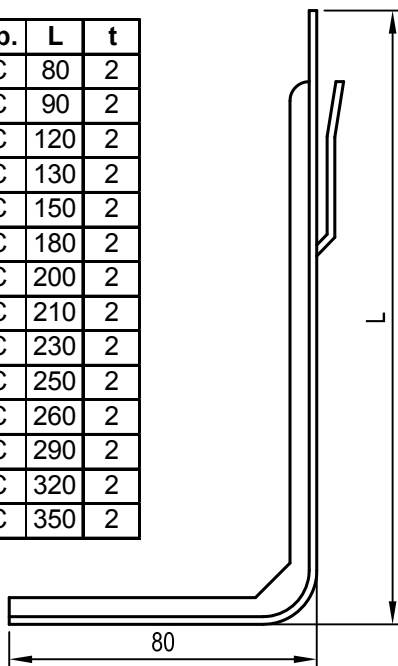
Примечание: ус- углеродистая сталь, толщина заготовки может быть в пределах 1,2-2,0 мм

Рис. 9

### Кронштейн Кус-1-105 тип2



Наимен.	Матер.	L	t
Кус-1-105-80 тип 2	08ПС	80	2
Кус-1-105-90 тип 2	08ПС	90	2
Кус-1-105-120 тип 2	08ПС	120	2
Кус-1-105-130 тип 2	08ПС	130	2
Кус-1-105-150 тип 2	08ПС	150	2
Кус-1-105-180 тип 2	08ПС	180	2
Кус-1-105-200 тип 2	08ПС	200	2
Кус-1-105-210 тип 2	08ПС	210	2
Кус-1-105-230 тип 2	08ПС	230	2
Кус-1-105-250 тип 2	08ПС	250	2
Кус-1-105-260 тип 2	08ПС	260	2
Кус-1-105-290 тип 2	08ПС	290	2
Кус-1-105-320 тип 2	08ПС	320	2
Кус-1-105-350 тип 2	08ПС	350	2



Примечание: толщина заготовки может быть в пределах 1,2-2,0 мм

### Удлинительная вставка ВудП-1ус-150

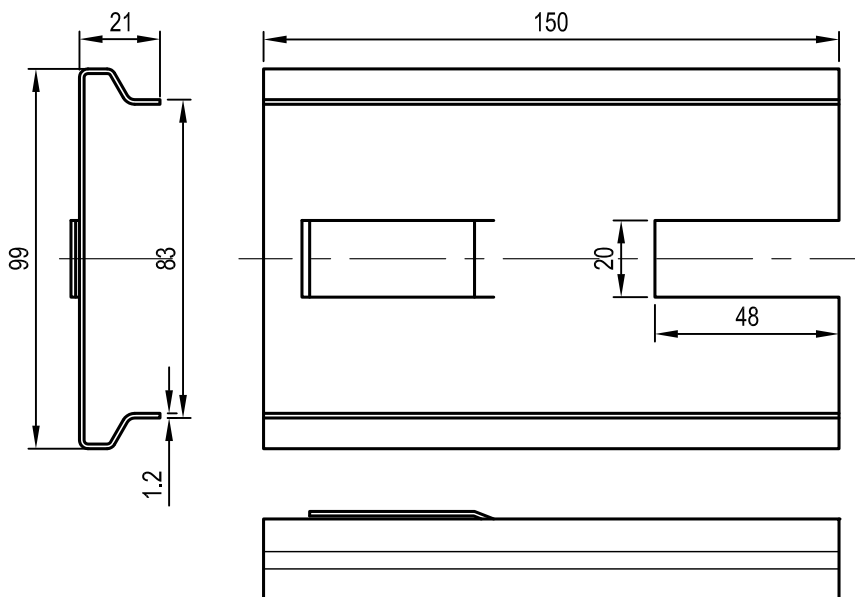


Рис. 10

## Узел крепления кронштейнов Кус-1тип 2, Кус-0.5тип 2 к стене здания

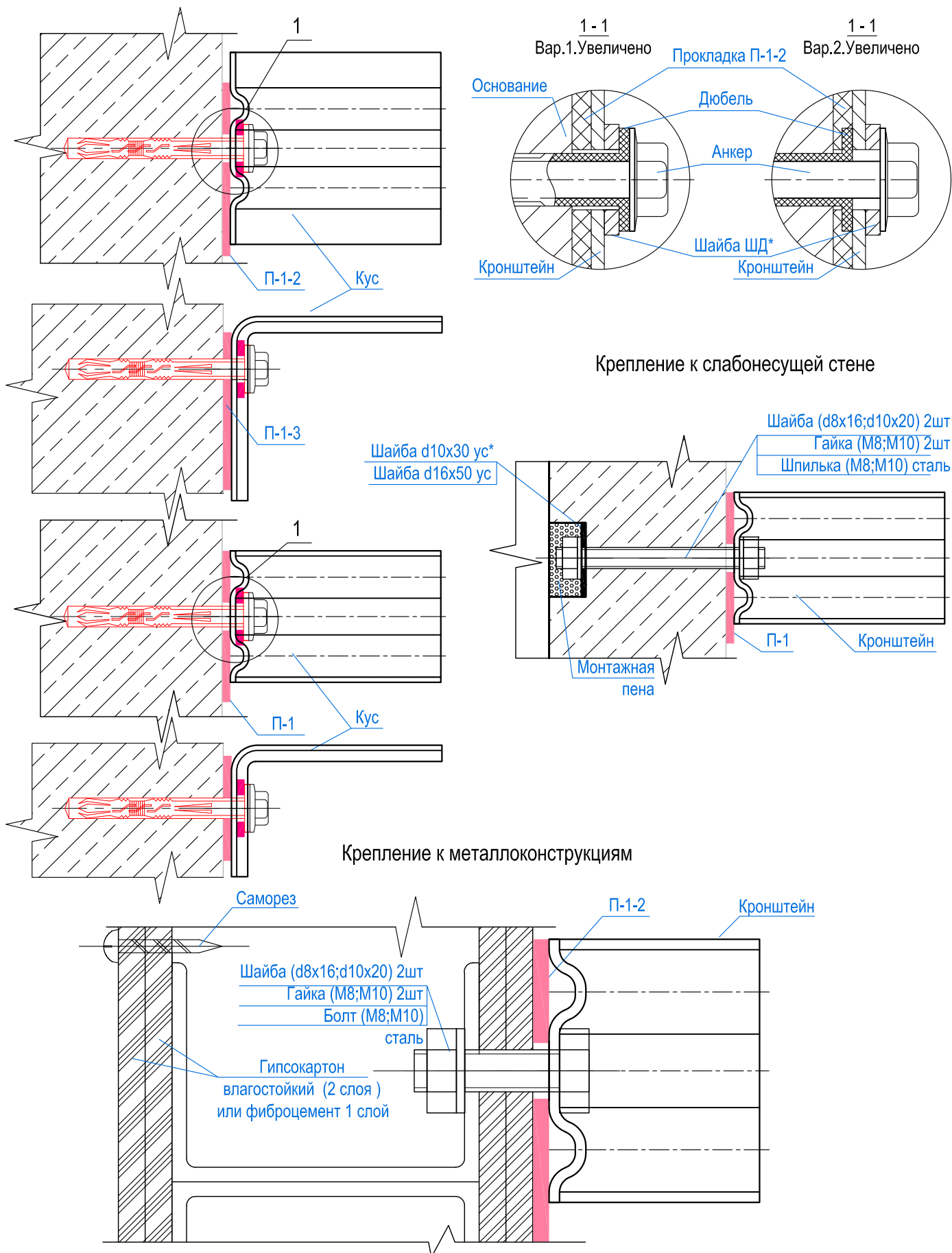


Схема установки шпилек и болтов - по проекту.

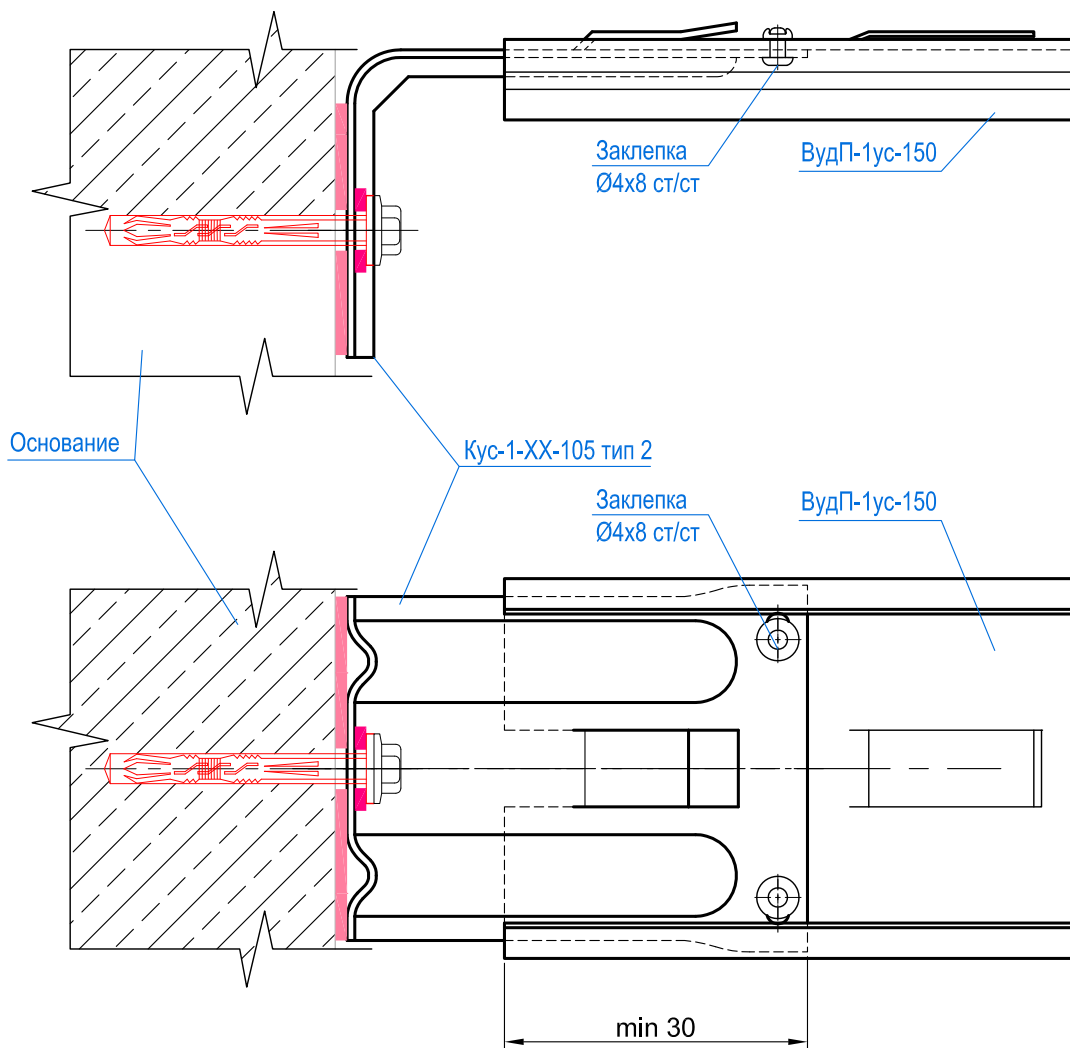
При необходимости использовать усиление несущего кронштейна тягой Тв-1 (рис.72 , 106).

Конструкция стального каркаса определяется по проекту на несущие конструкции здания с учетом дополнительной нагрузки от навесного фасада.

Стеновая конструкция, на которую монтируется фасадная система, должна отвечать требованиям СНиП 21-01-97\* и СНиП 2.01.02-85 в части минимальнотребуемого для конкретного здания предела огнестойкости.

\*-Шайбу ШД в системе КТС-2ус допускается не ставить.

Узел наращивания кронштейнов Кус-1-XX-105 тип 2  
удлиннительными вставками ВудП-1ус-150 для системы КТС-2ус

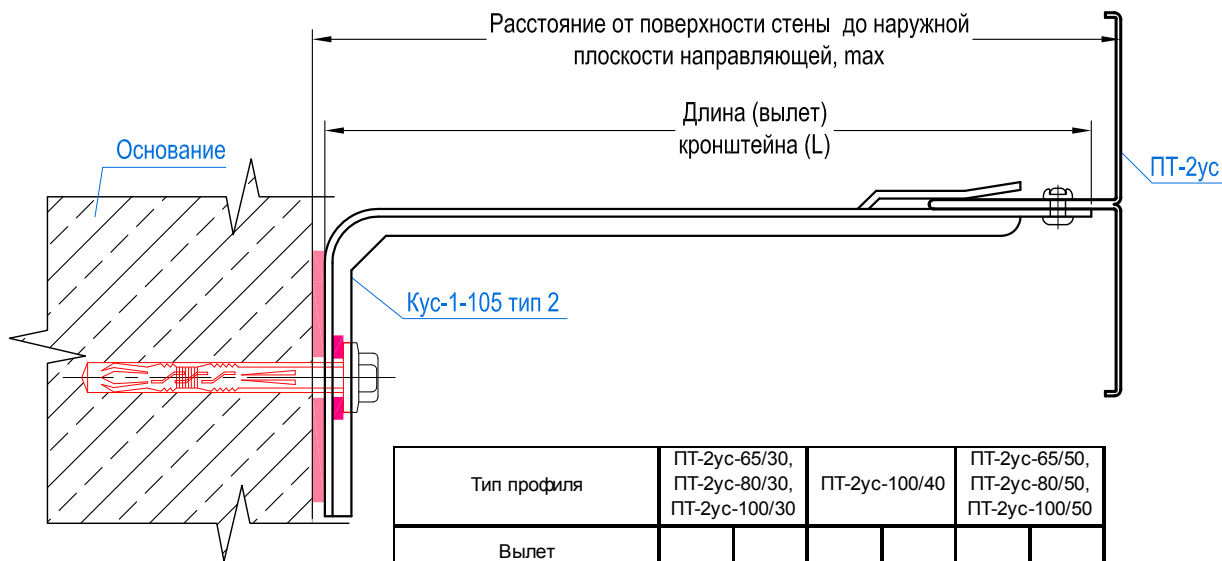


Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

www.kts-stroy.ru

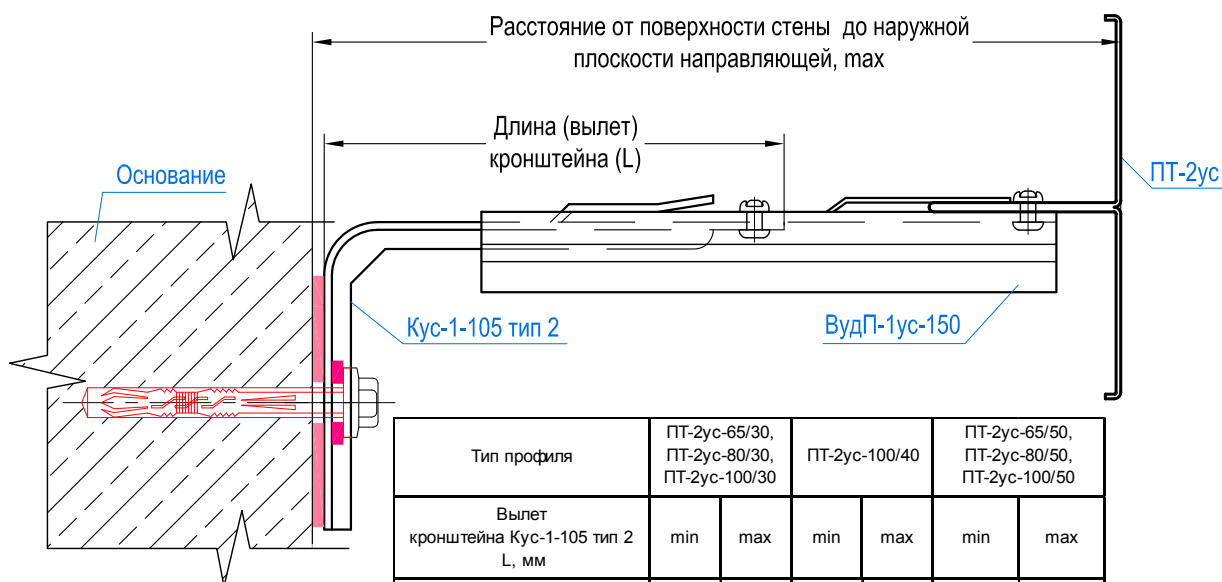
# Схема подбора кронштейнов Кус-1-105 тип 2 для системы КТС-2ус

## Кронштейн Кус-1-105 тип 2 без удлинительной вставки



Тип профиля	ПТ-2ус-65/30, ПТ-2ус-80/30, ПТ-2ус-100/30		ПТ-2ус-100/40		ПТ-2ус-65/50, ПТ-2ус-80/50, ПТ-2ус-100/50	
	min	max	min	max	min	max
Вылет кронштейна Кус-1-105 тип 2 L, мм						
80	86	97	86	107	86	117
90	96	107	96	117	96	127
120	126	137	126	147	126	157
130	136	147	136	157	136	167
150	156	167	156	177	156	187
180	186	197	186	207	186	217
200	206	217	206	227	206	237
210	216	227	216	237	216	247
230	236	247	236	257	236	267
250	256	267	256	277	256	287
260	266	277	266	287	266	297
290	296	307	296	317	296	327
320	326	337	326	347	326	357
350	356	367	356	377	356	387

## Кронштейн Кус-1-105 тип 2 с удлинительной вставкой ВудП-1ус-150

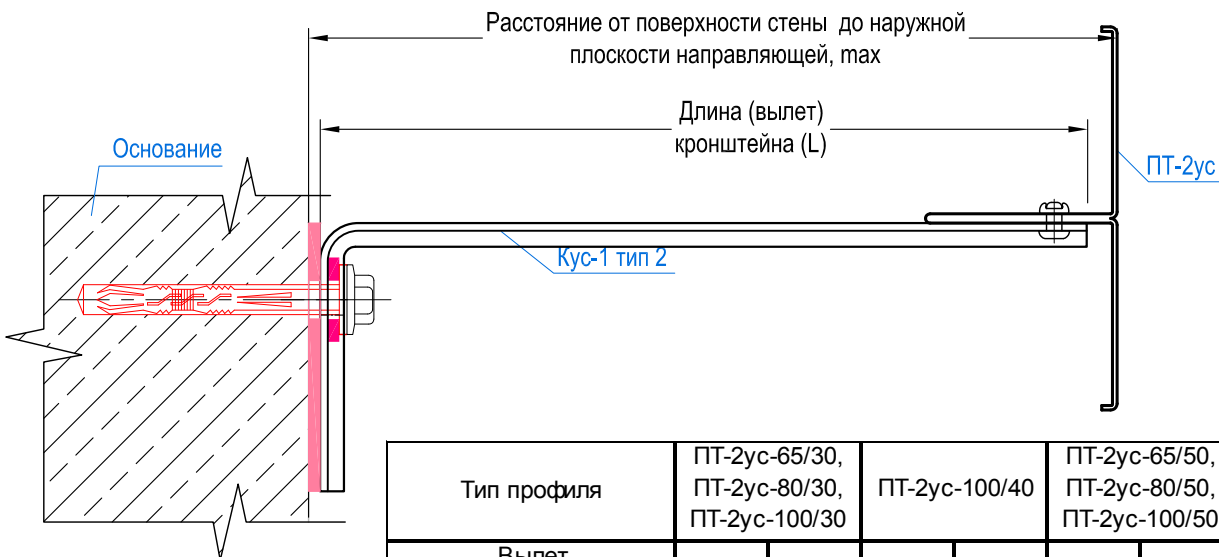


Тип профиля	ПТ-2ус-65/30, ПТ-2ус-80/30, ПТ-2ус-100/30		ПТ-2ус-100/40		ПТ-2ус-65/50, ПТ-2ус-80/50, ПТ-2ус-100/50	
	min	max	min	max	min	max
Вылет кронштейна Кус-1-105 тип 2 L, мм						
80	181	235	181	245	181	255
90	191	245	191	255	191	265
120	221	275	221	285	221	295
130	231	285	231	295	231	305
150	251	305	251	315	251	325
180	281	335	281	345	281	355
200	301	355	301	365	301	375
210	311	365	311	375	311	385
230	331	385	331	395	331	405
250	351	405	351	415	351	425
260	361	415	361	425	361	435
290	391	445	391	455	391	465
320	421	475	421	485	421	495
350	451	505	451	515	451	525

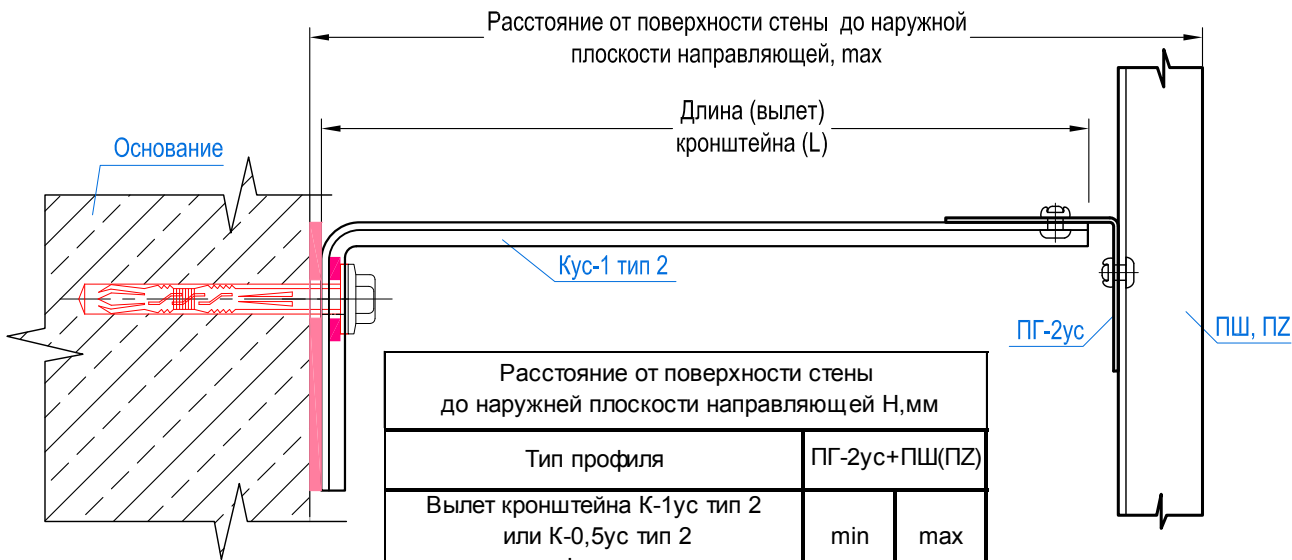
Рис. 28.1



Схема подбора кронштейнов Кус-1 тип 2; Кус-0.5 тип 2 для системы КТС-2ус



Тип профиля	ПТ-2ус-65/30, ПТ-2ус-80/30, ПТ-2ус-100/30		ПТ-2ус-100/40		ПТ-2ус-65/50, ПТ-2ус-80/50, ПТ-2ус-100/50	
	min	max	min	max	min	max
Вылет кронштейна Кус-1 тип 2 или Кус-0,5 тип 2 L, мм						
40	46	57	46	67	50	77
60	66	77	66	87	66	97
80	86	97	86	107	86	117
100	106	117	106	127	106	137
120	126	137	126	147	126	157
140	146	157	146	167	146	177
160	166	177	166	187	166	197
180	186	197	186	207	186	217
200	206	217	206	227	206	237
220	226	237	226	247	226	257



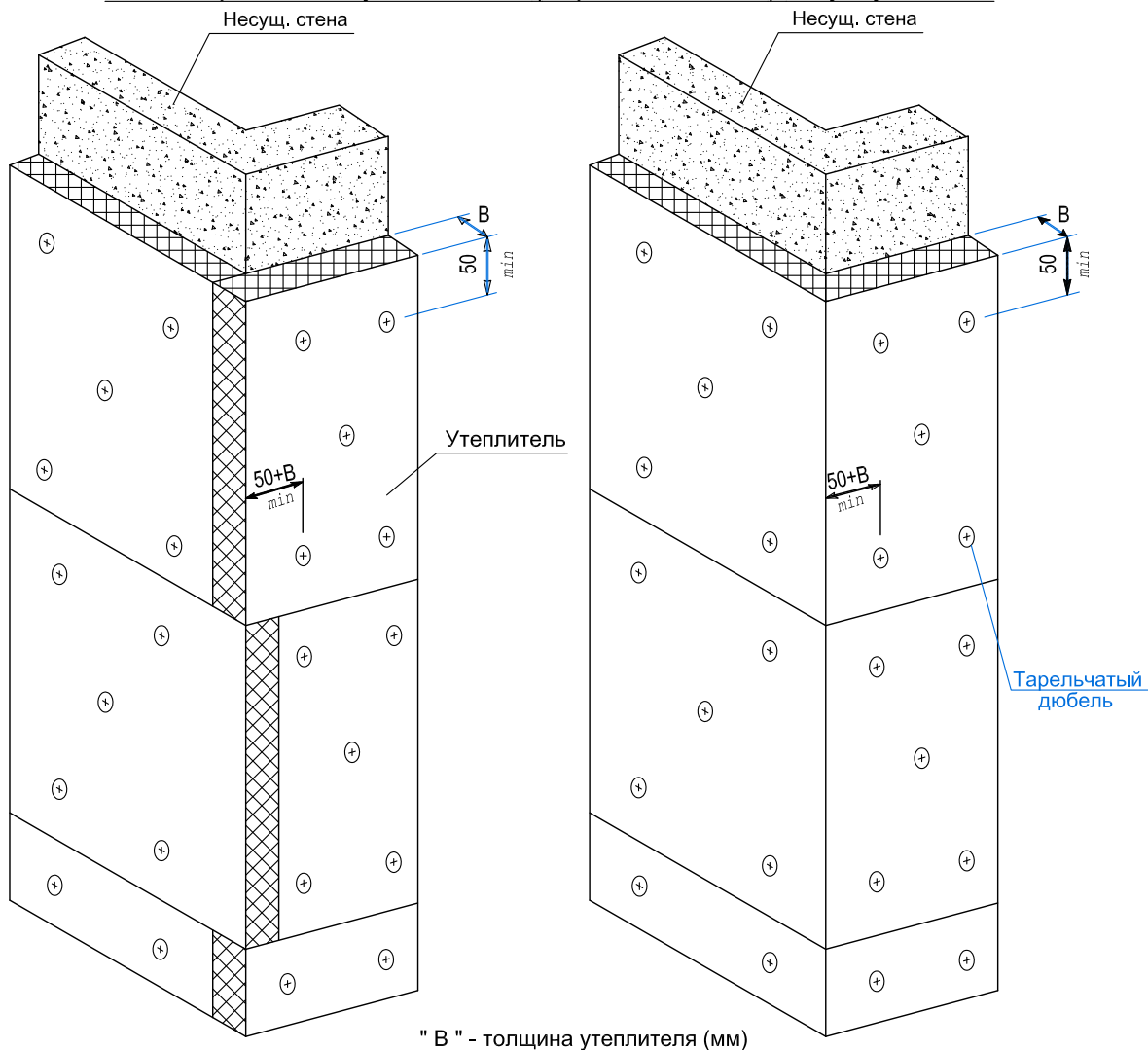
Тип профиля	ПГ-2ус+ПШ(ПЗ)	
	min	max
Вылет кронштейна К-1ус тип 2 или К-0,5ус тип 2 L, мм		
40	73	100
60	89	120
80	109	140
100	129	160
120	149	180
140	169	200
160	189	220
180	209	240
200	229	260
220	249	280

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

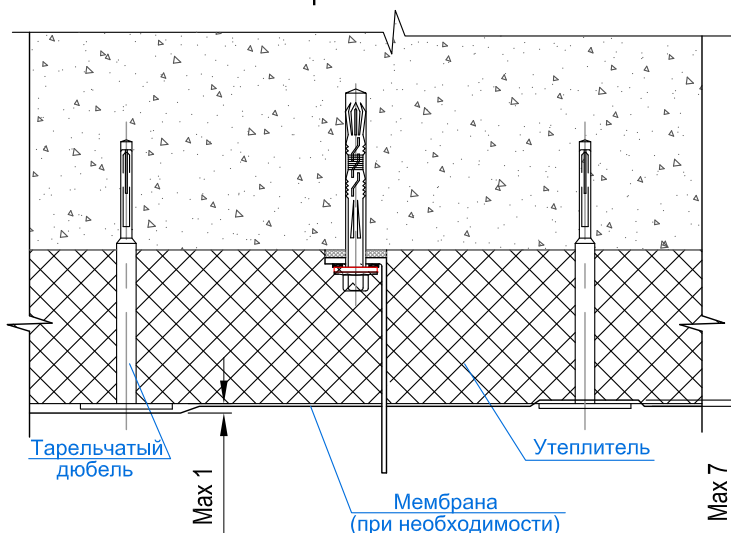
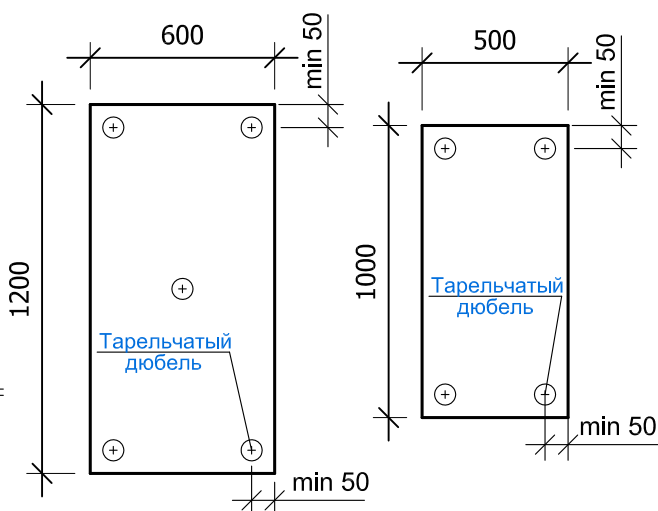
www.kts-stroy.ru

Рис. 28.2

## Схема крепления утеплителя (перевязка швов) на углу здания

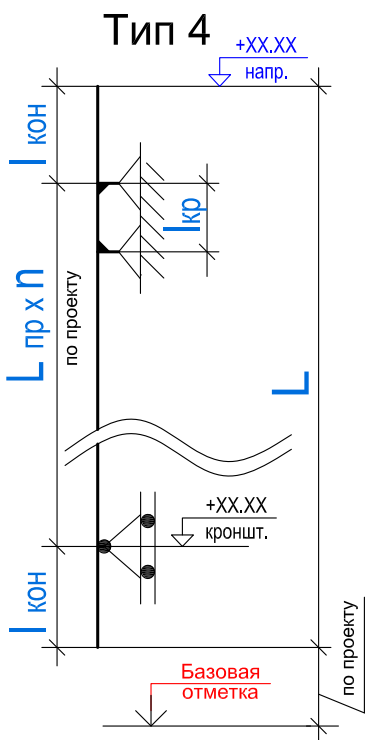
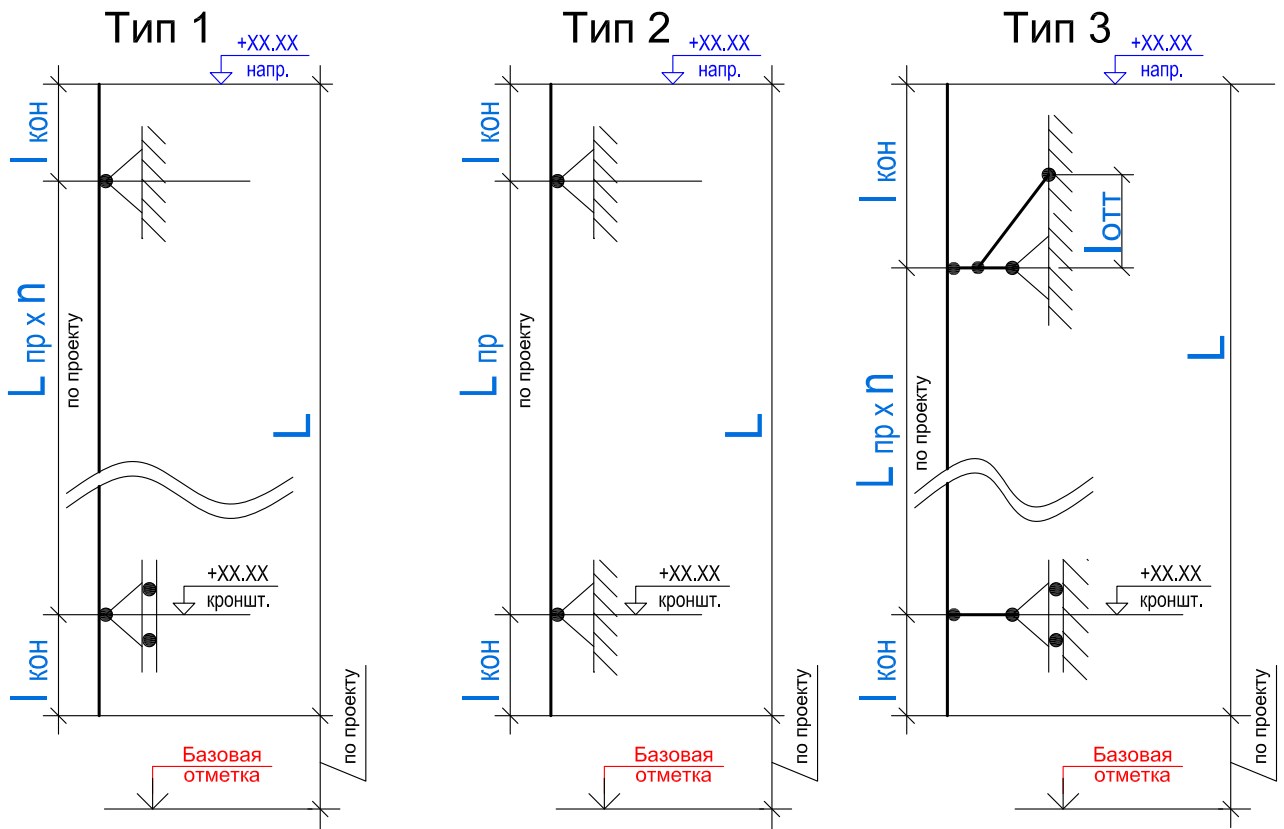


" В " - толщина утеплителя (мм)

Схема крепления утеплителя  
Горизонтальное сечениеКрепление однослойной теплоизоляции или  
наружного слоя при двухслойном утеплении

1. Основной типоразмер минераловатных плит для вентилируемых фасадов - 600x1200(мм).
2. Крепление внутреннего слоя утеплителя к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями в количестве 2 шт на плиту размером 600x1200 мм.
3. Крепление однослойной теплоизоляции или внешнего слоя утеплителя при двухслойной теплоизоляции осуществляется тарельчатыми дюбелями в количестве 5 шт на плиту размером 1200x600 мм (или 4 шт. на плиту размером 1000x500 мм). Наружный слой утеплителя монтируется со смещением 50 мм ( и по высоте и в сторону) для получения перехлёста между слоями.
4. Некратные куски утеплителя меньшего размера крепят из расчета не менее 7 шт. на м. кв. В случае установки мембраны одновременно с плитами утеплителя, предварительное крепление плиты утеплителя осуществляют на один дюбель, остальные дюбеля устанавливаются поверх мембраны.
5. Крепление утеплителя дюбелем тарельчатого типа осуществляется таким образом, чтобы относительно наружной плоскости утеплителя шляпка дюбеля была заглублена не более чем на 7 мм либо выступала не более чем на 1 мм.

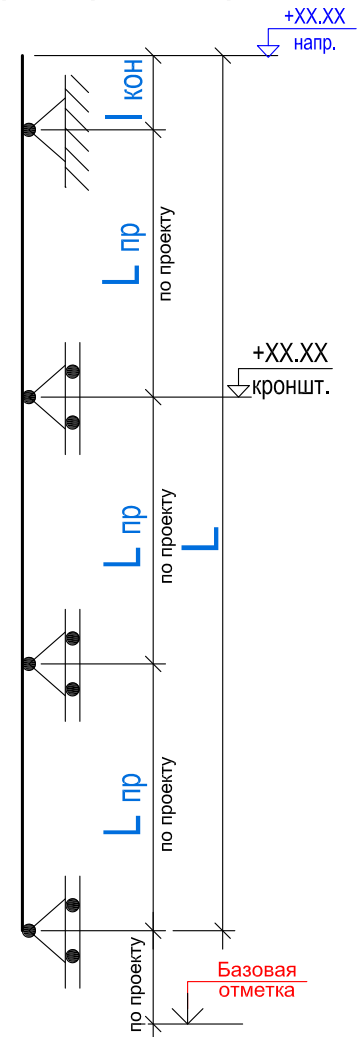




$+XX.XX$   
кроншт. - привязка кронштейнов

$+XX.XX$   
напр. - привязка направляющих

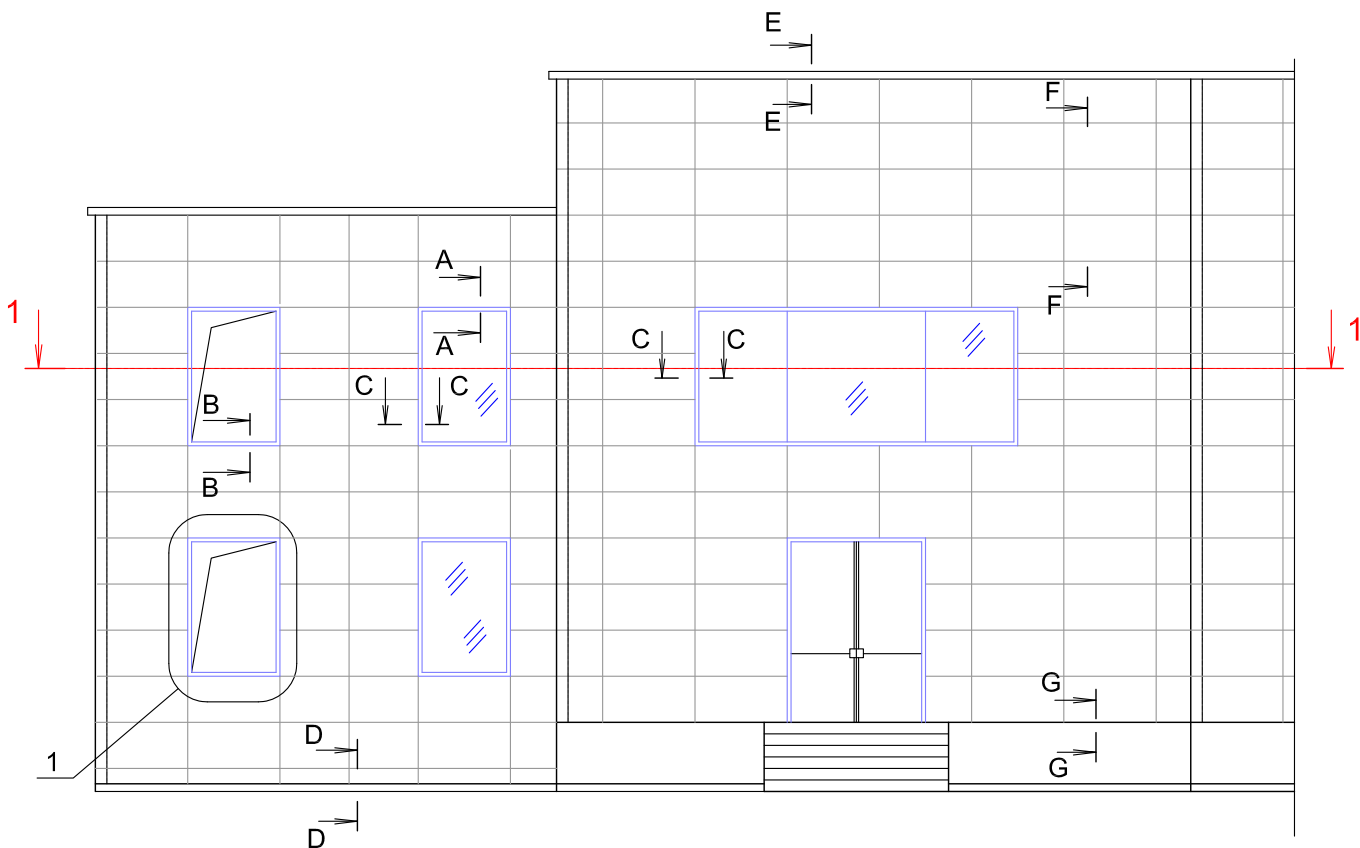
Пример с тремя пролётами



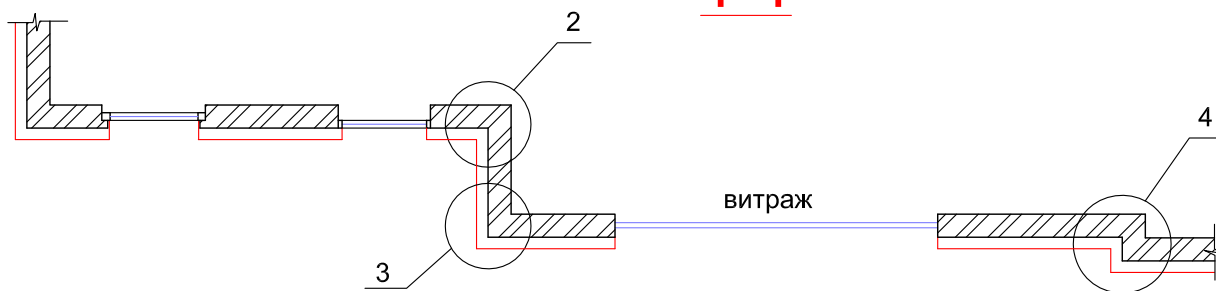
- $L_{кон}$  - длина консоли (не более 300 мм)
- $l$  - длина направляющей (не более 4800 мм)
- $L_{пр}$  - длина пролета направляющей
- $L_{отт}$  - расстояние до точки крепления оттяжки
- $L_{кр}$  - расстояние между спаренными кронштейнами
- $n$  - количество пролётов

Рис. 30

Фрагмент фасада здания



**1-1**



Сечение	NN рис.
A-A	61,64,94
B-B	63,66,96
C-C	62,65,95
D-D	110
E-E	106-108
F-F	58,59,91,92
G-G	109

NN узлов	NN рис.
1	60,93
2	67,97
3	68,98
4	104-105

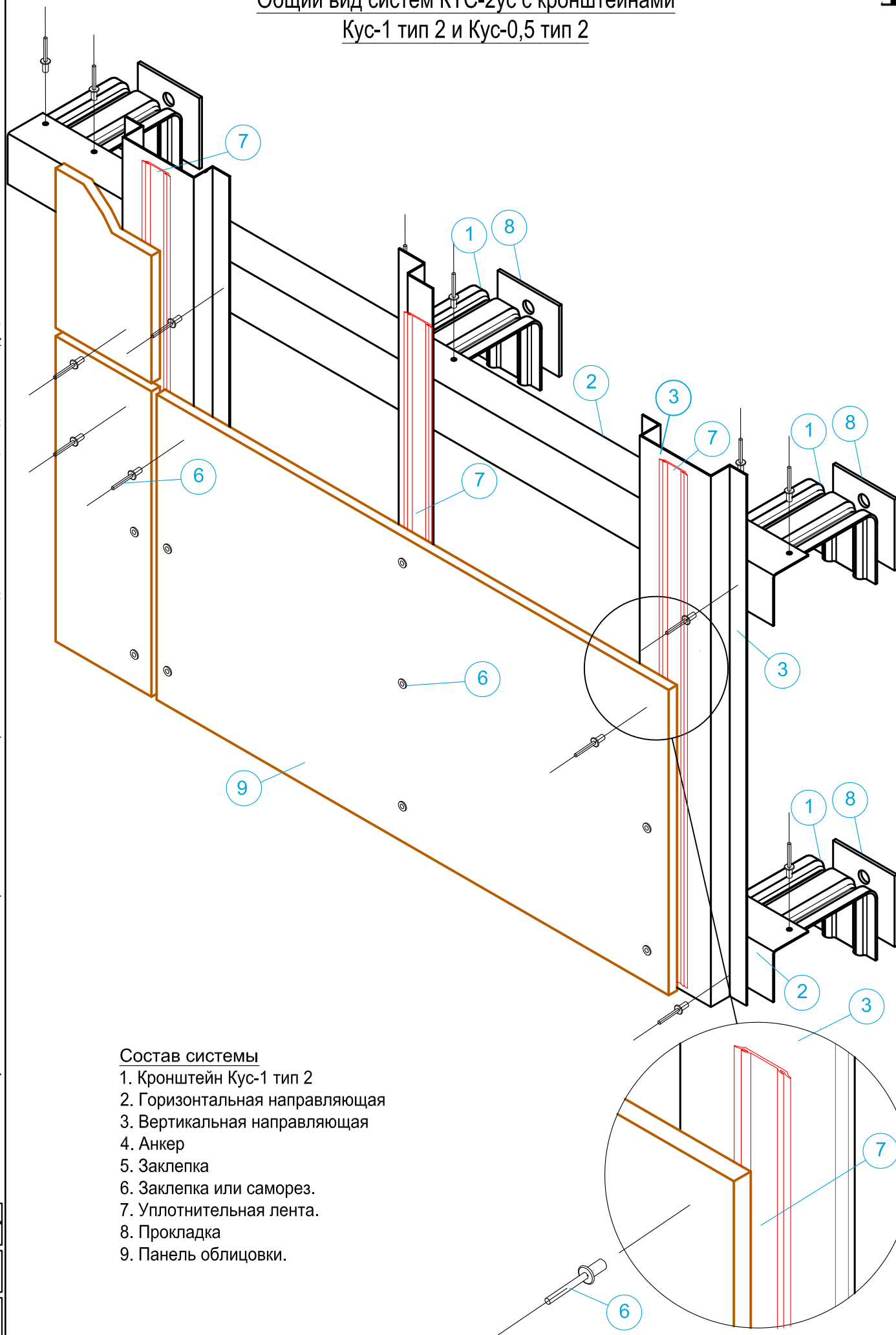
Рис. 31

Общий вид систем КТС-2ус с кронштейнами  
Кус-1 тип 2 и Кус-0,5 тип 2



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

www.kts-stroy.ru



Состав системы

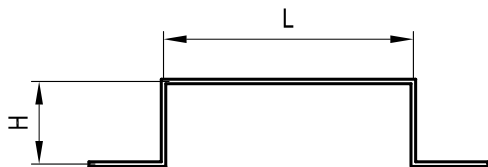
1. Кронштейн Кус-1 тип 2
2. Горизонтальная направляющая
3. Вертикальная направляющая
4. Анкер
5. Заклепка
6. Заклепка или саморез.
7. Уплотнительная лента.
8. Прокладка
9. Панель облицовки.

Рис. 70.2-1

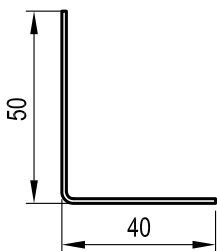
# Элементы системы Вертикальные направляющие



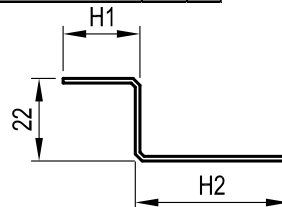
Наименование	L	H
ПШ-65ус	65	22
ПШ-80ус	80	22
ПШ-100ус	100	22



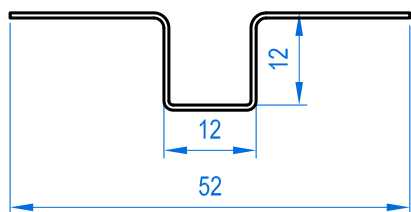
ПГ-2ус



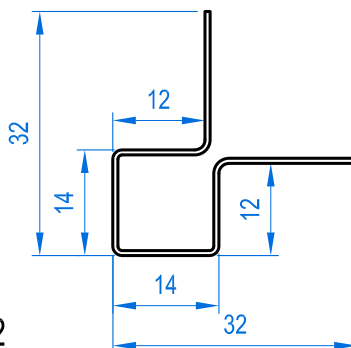
Наименование	H1	H2
ПЗ-20x40	20	40
ПЗ-25x40	25	40
ПЗ-30x30	30	30
ПЗ-30x40	30	40



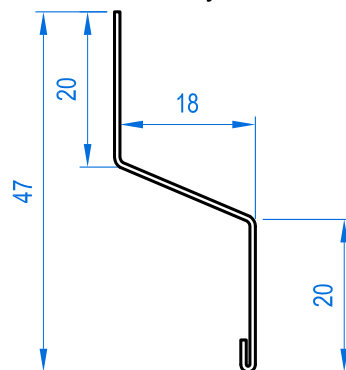
Декоративная планка  
вертикального шва  
ПВШ-1ус



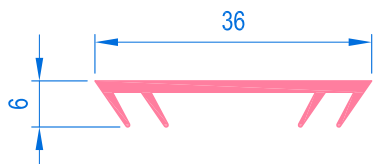
Декоративная планка  
наружного угла  
ПНУ-1ус



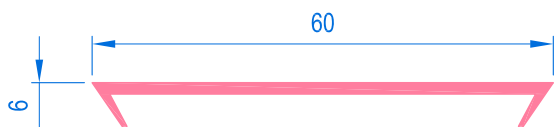
Декоративная планка  
горизонтального шва  
ПГШ-1ус



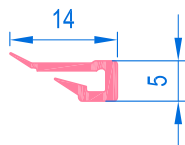
Уплотнительная лента 36x1.2



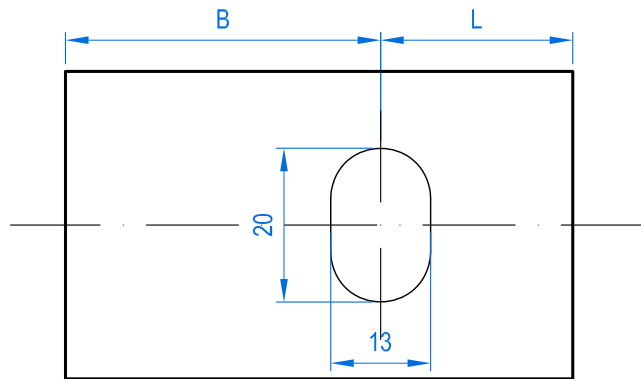
Уплотнительная лента 60x1.2



Уплотнительная лента УР-2



Прокладка



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

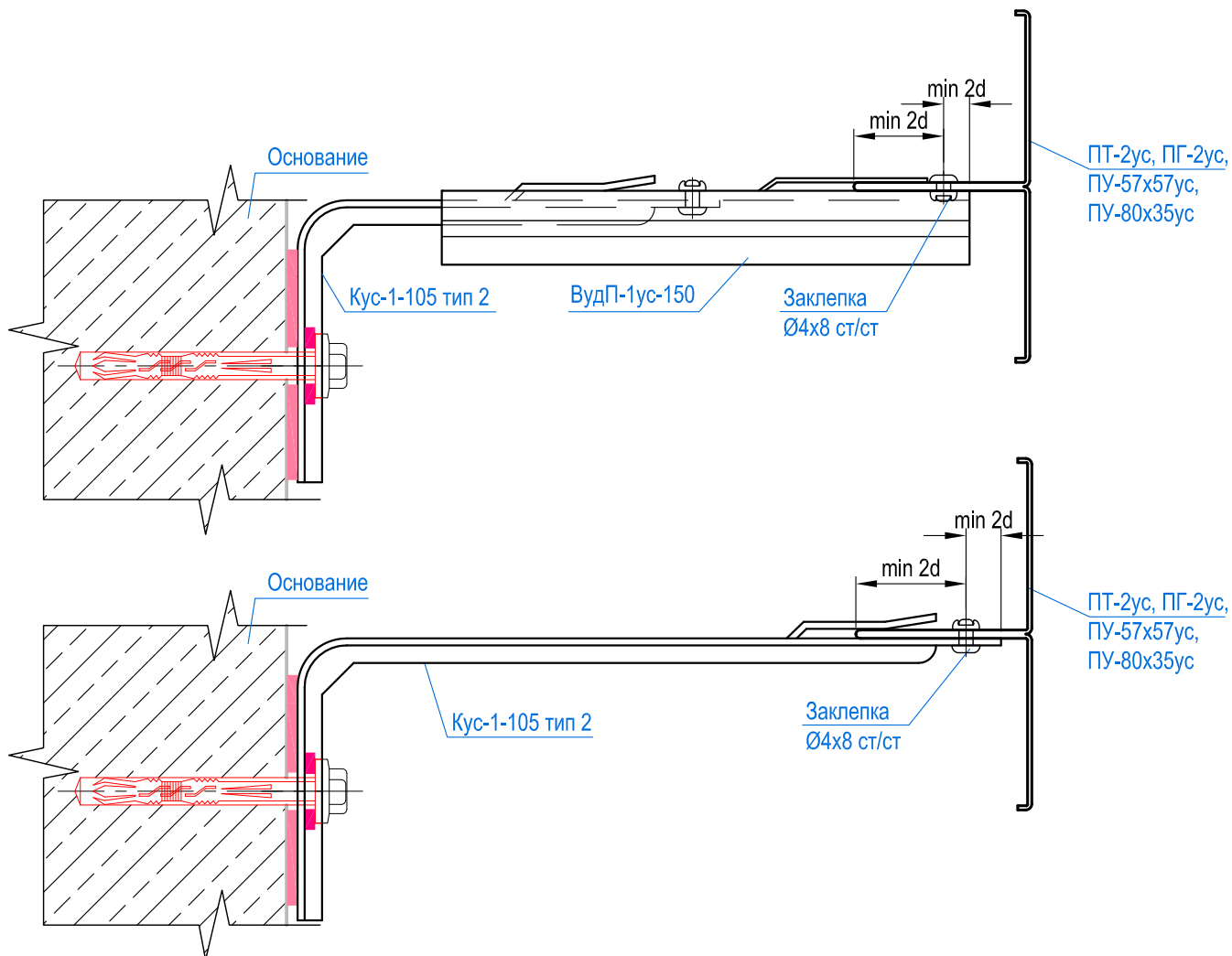
www.kts-stroy.ru

Элементы системы КТС-2кс аналогичны показанной системе КТС-2ус

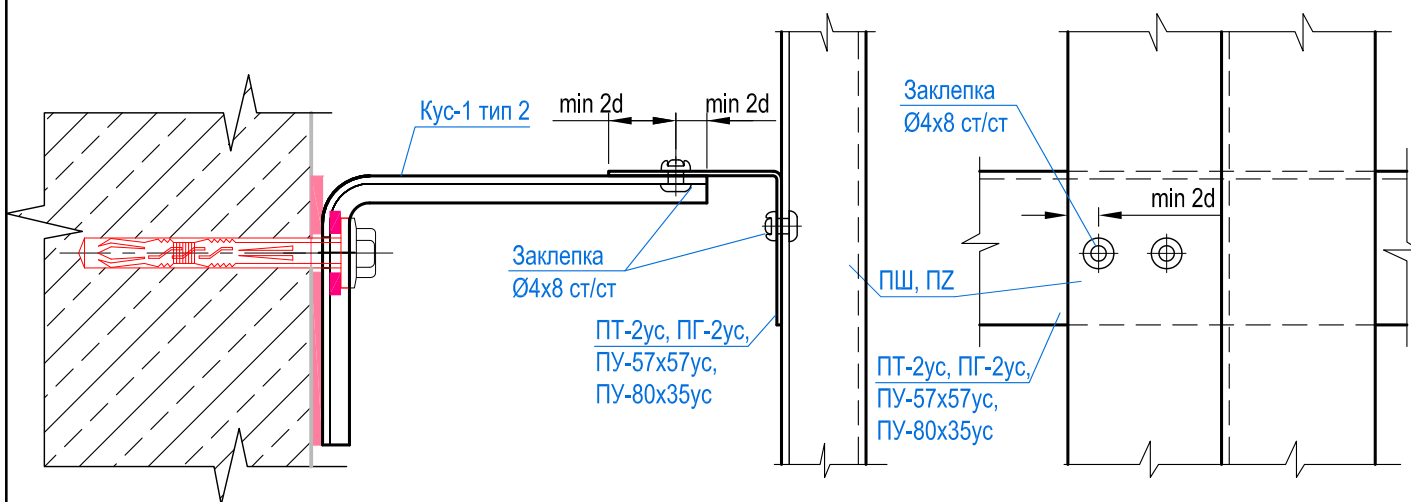
Рис. 73.2-1



## Кронштейны Кус-1-105 тип 2 и удлинительные вставки ВудП-1ус-150



## Кронштейны Кус-1 тип 2



$d$  - диаметр заклёпки

Направляющие могут располагаться как вертикально так и горизонтально, для этого необходимо соответствующим образом повернуть кронштейн.

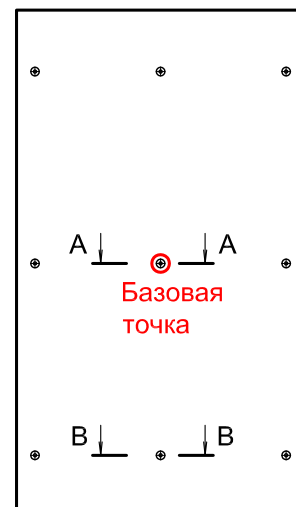
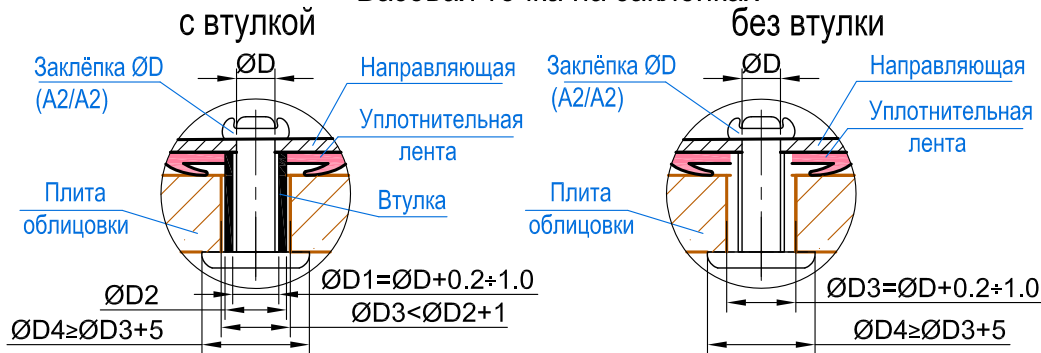
Узлы системы КТС-2к аналогичны показанной системе КТС-2ус

Рис. 79



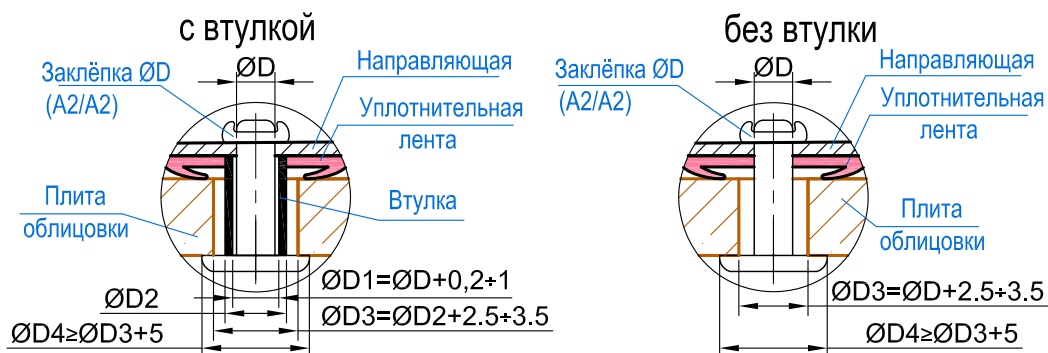
A-A (M1:1)

Базовая точка на заклёпках



B-B (M1:1)

Рядовая точка на заклёпках

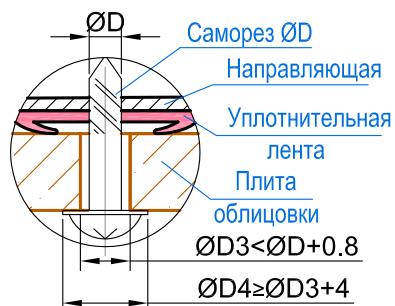


	Крепление с втулками			Крепление без втулок	
<b>Базовая точка</b>	$D1=D+0.2\pm 1$	$D3<D2+1.0$	$D4\geq D3+5$	$D3=D+0.2\pm 1.0$	$D4\geq D3+5$
<b>Рядовая точка</b>	$D1=D+0.2\pm 1$	$D3=D2+2.5\pm 3.5$	$D4\geq D3+5$	$D3=D+2.5\pm 3.5$	$D4\geq D3+5$

Облицовку плитами ЛТМ "СЕМБОАРД", "Минерит Спектрум", "Латонит" допускается крепить стальными заклёпками Ø4,8 мм (не менее). Диаметр заклёпок из коррозионостойкой стали - не менее Ø4 мм.

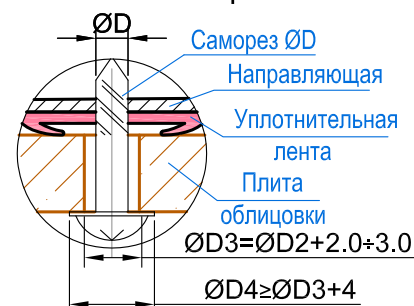
A-A (M1:1)

Базовая точка на саморезах



B-B (M1:1)

Рядовая точка на саморезах



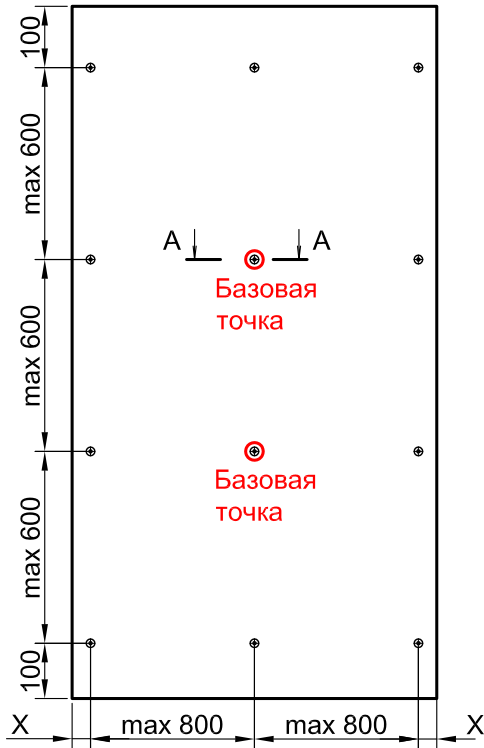
<b>Базовая точка</b>	$D3<D+0.8$	$D4\geq D3+4$
<b>Рядовая точка</b>	$D3=D+2.5\pm 3.5$	$D4\geq D3+4$

Расстояние от оси заклёпки (самореза) до края направляющей не менее 2D, где D - диаметр заклёпки (самореза). Допускается использование для крепления облицовки саморезов Ø4,2 мм (не менее).

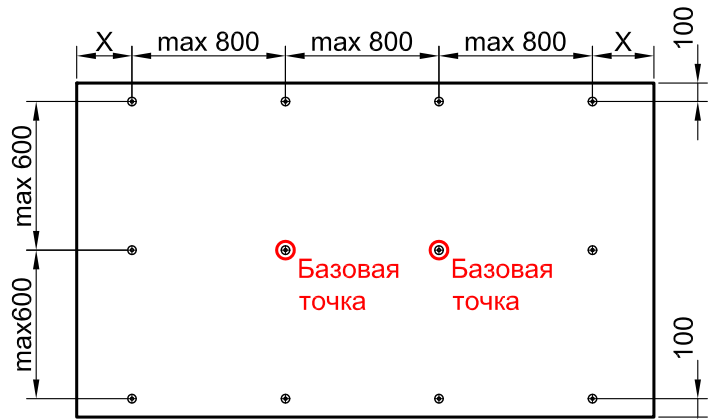
Схема крепления облицовки из фиброцементных панелей и стекломагниевых листов (СМЛ), в том числе с двусторонним покрытием из HPL-пластика.



Вертикальное расположение облицовки



Горизонтальное расположение облицовки

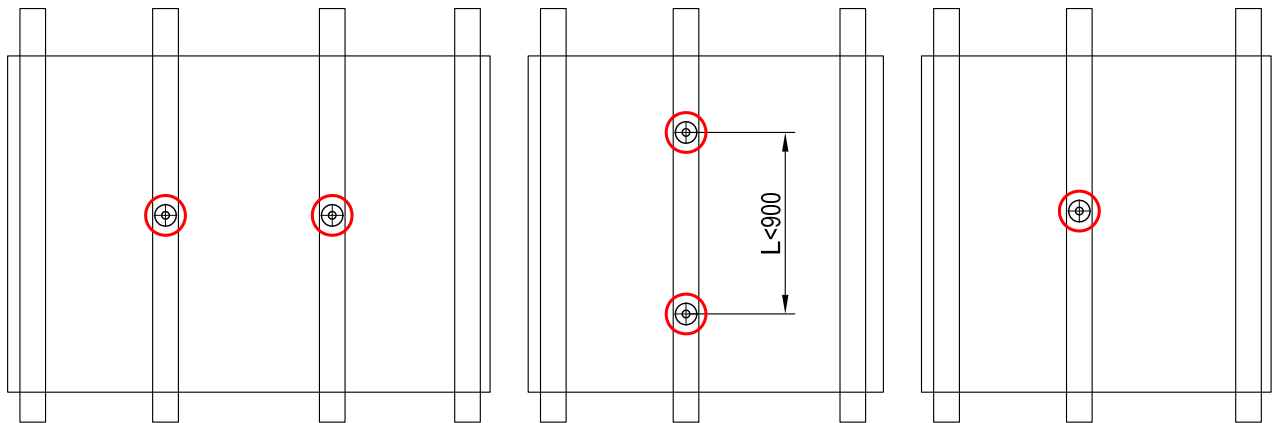


X-горизонтальное расстояние от края панели/листа до заклёпки или самореза, мм

Ширина панели/ листа	расположение панели/листа	
	горизонтальное	вертикальное
Более 2100 мм	100÷150	-
Менее 2100 мм	25÷150	25÷150

Примечание: в композитных панелях и в панелях из HPL-пластика (в массиве) допускается горизонтальное (X) и вертикальное расстояние от края панели до оси заклёпки (самореза) не менее 20 мм.

Расположение базовых точек



Количество базовых точек выбирается в зависимости от площади плиты облицовки: до 2 м.кв. - не менее одной базовой точки, более 2 м.кв. - не менее двух базовых точек (примерно по середине плиты). Максимальное расстояние между базовыми точками  $L < 900$  мм. Базовые точки соседних по горизонтали листов облицовки должны находиться на разных направляющих. Направление установки крепежа: от центра панели к краям.

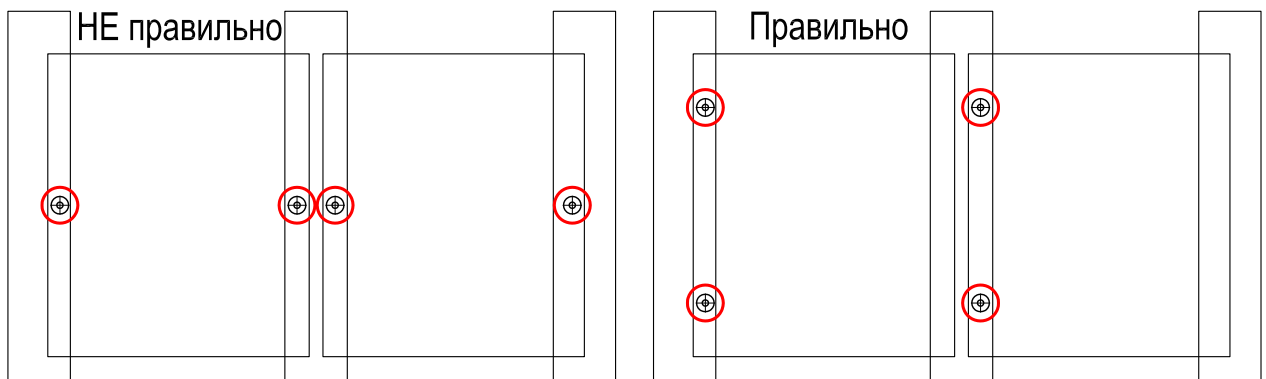
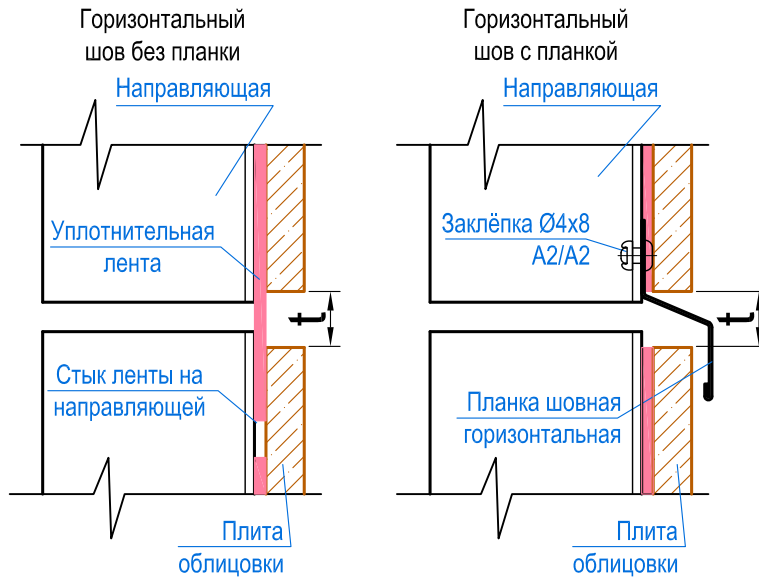


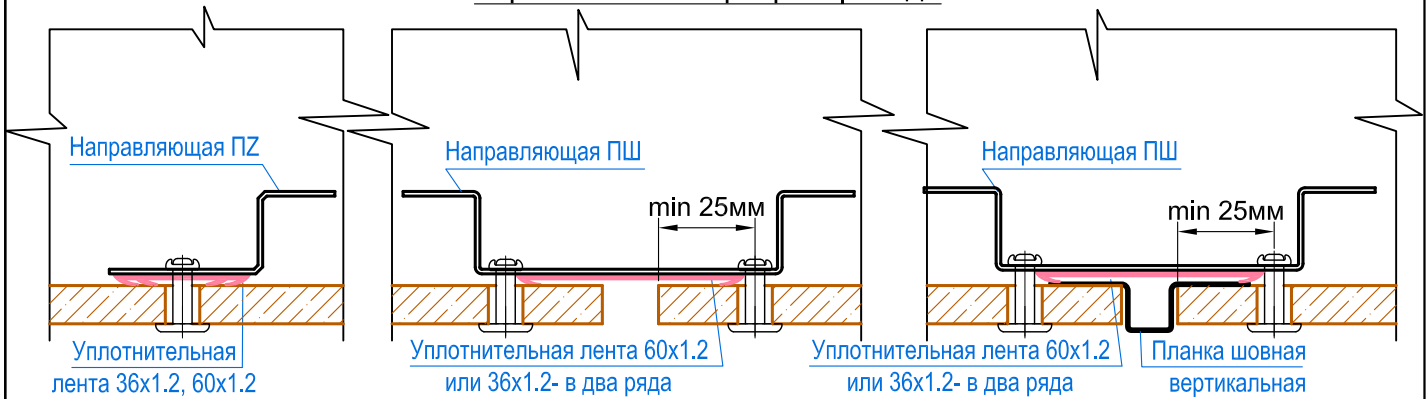
Рис.82

# Узлы крепления облицовки из фиброцемента в системе КТС-2ус

## Вертикальный разрез фасада

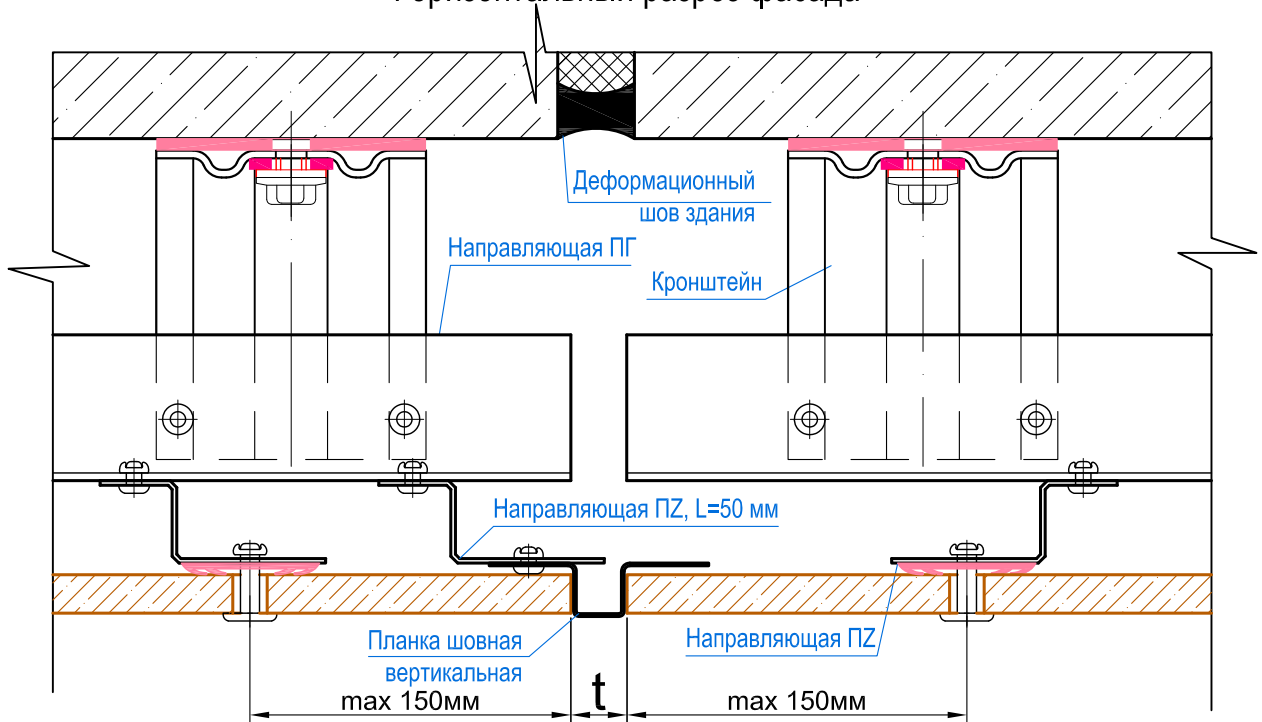


## Горизонтальный разрез фасада



## Деформационный шов здания

## Горизонтальный разрез фасада



Расстояние от оси заклепки до края направляющей не менее  $2d$ , где  $d$  - диаметр заклепки.

Применение шовной планки (вертикальной, горизонтальной) не обязательно.

В системах КТС-2 ус (усиленная) используются направляющие ПТ-5ус, в системах КТС-2ус (высокопрочная) используются направляющие ПТ-6ус, ПТ-7ус, ПТ-8ус. Крепление облицовки аналогично КТС-2ус.

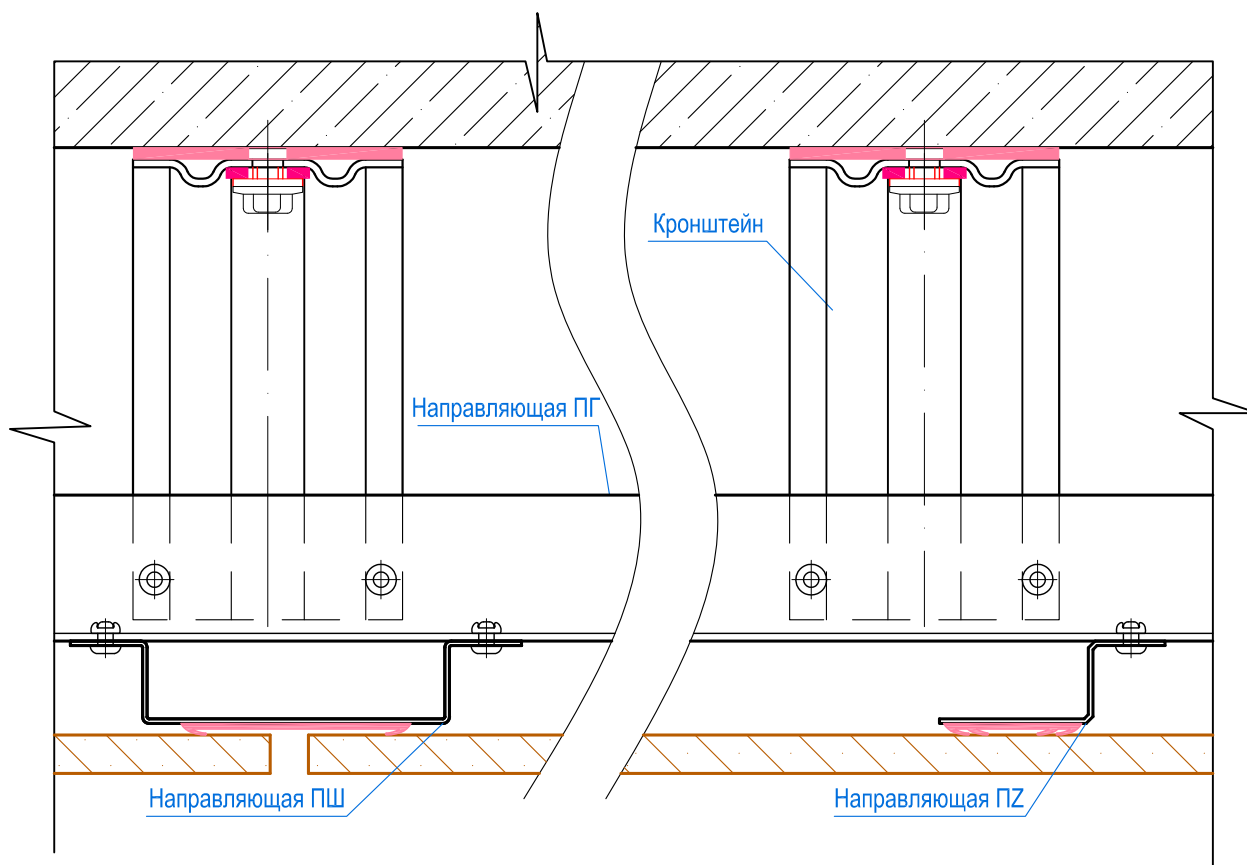
Элементы системы КТС-2к аналогичны показанной системе КТС-2ус

Рис.83.2-1

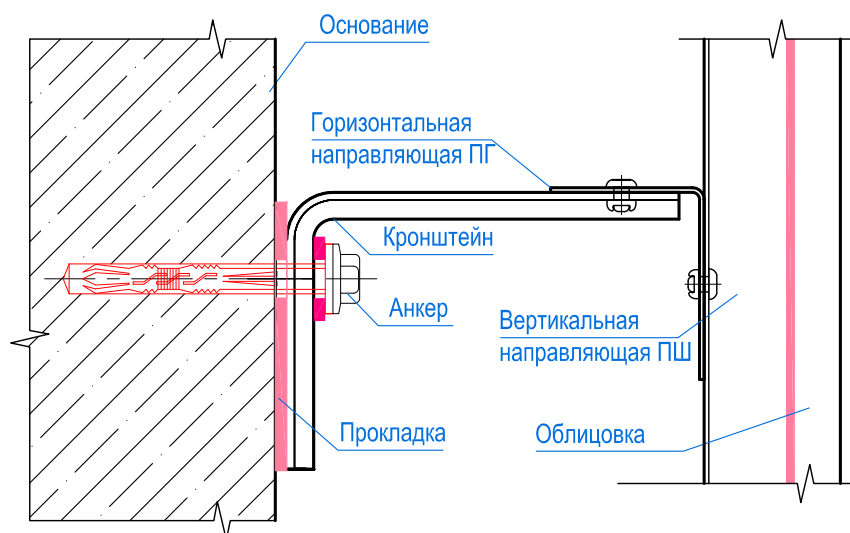


# Горизонтальный разрез фасада в системе КТС-2ус с вертикальными и горизонтальными направляющими.

## Горизонтальный разрез



## Вертикальный разрез



Расстояние от оси заклепки до края направляющей не менее  $2d$ , где  $d$  - диаметр заклепки.

Минимальный зазор (термошов) между направляющими - 10 мм.

Допускается использование для крепления облицовки заклёпки  $\varnothing 4,8$  мм (не менее).

Допускается использование утеплителя.

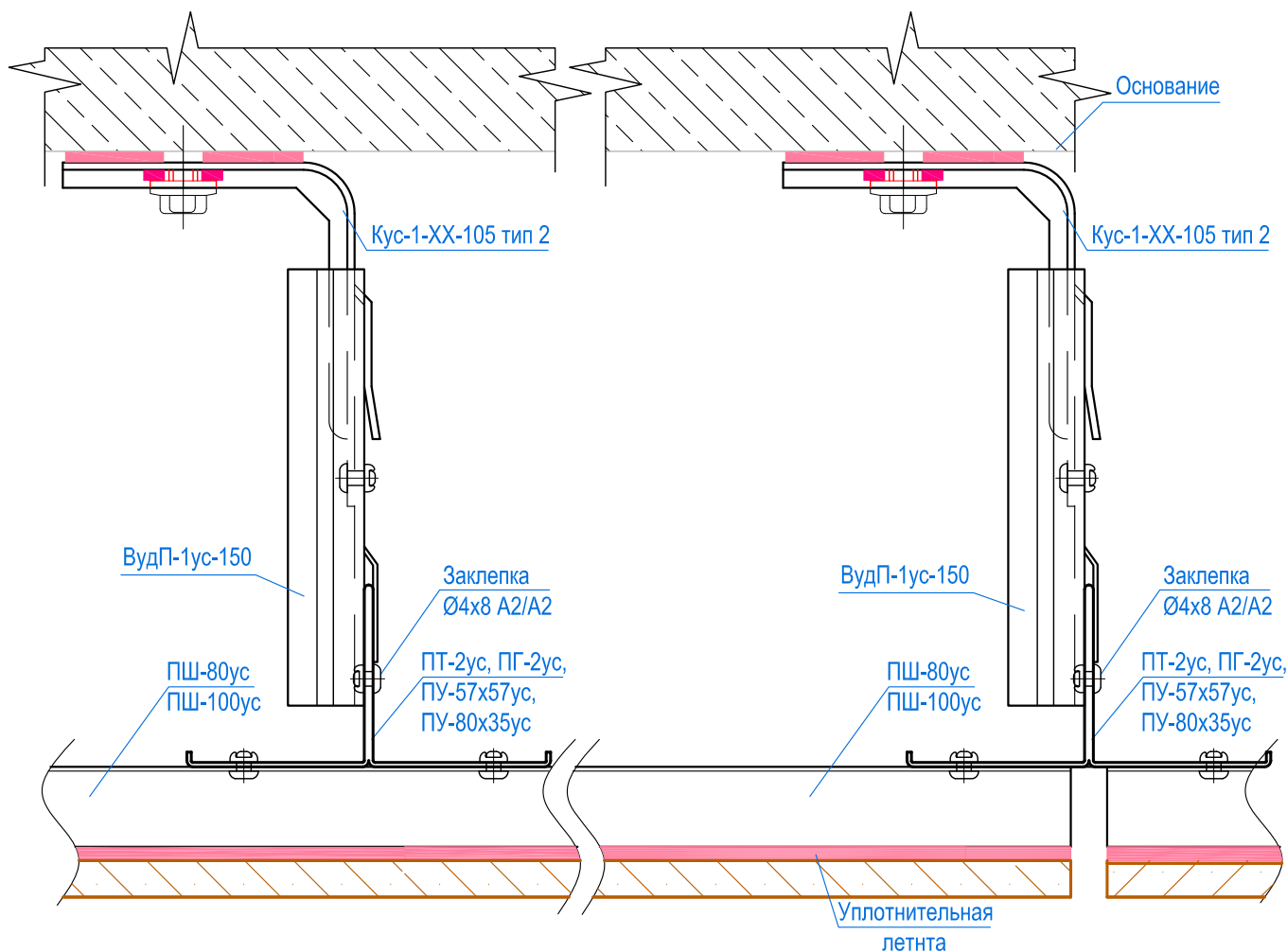
В расчётах на прочность допускается принимать, что все кронштейны воспринимают нагрузку как от веса, так и от ветра. В системах КТС-2ус (усиленная) используются направляющие ПТ-5ус, в системах КТС-2ус (высокопрочная) используются направляющие ПТ-6ус, ПТ-7ус, ПТ-8ус. Крепление облицовки аналогично КТС-2ус с ПТ-2ус, ПГ-2ус.

Элементы системы КТС-2кс аналогичны показанной системе КТС-2ус

Рис.84.2-1



Горизонтальный разрез фасада



Вертикальный разрез фасада

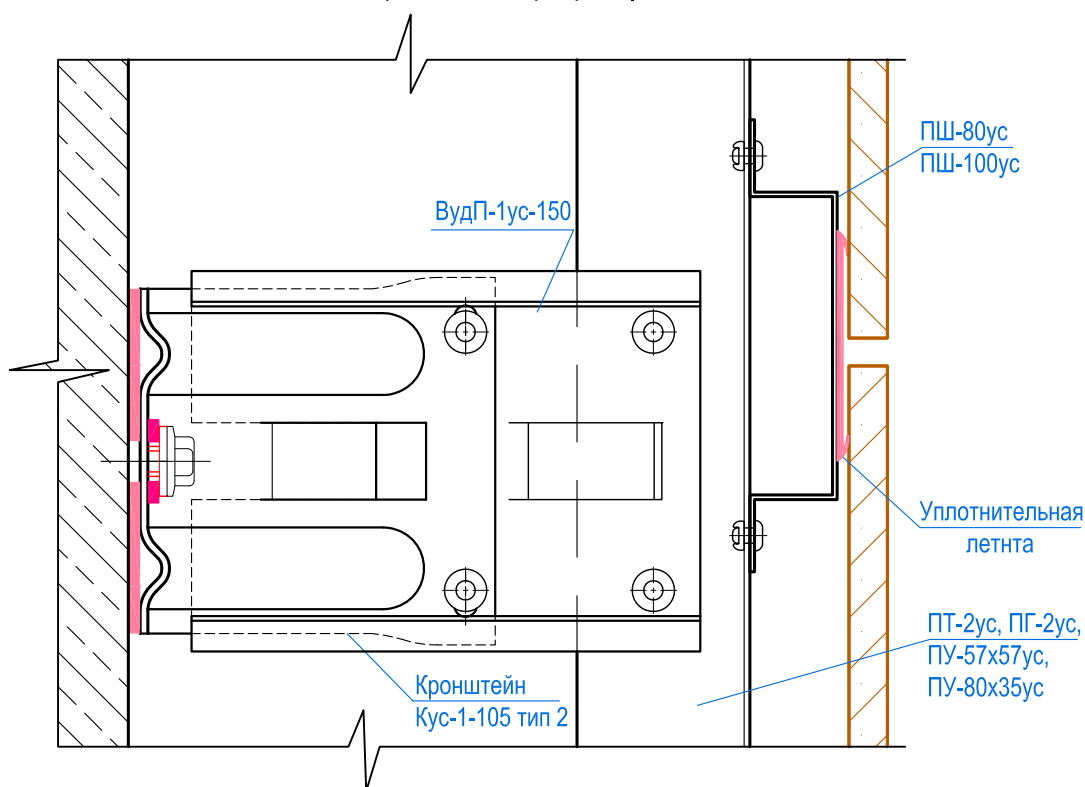
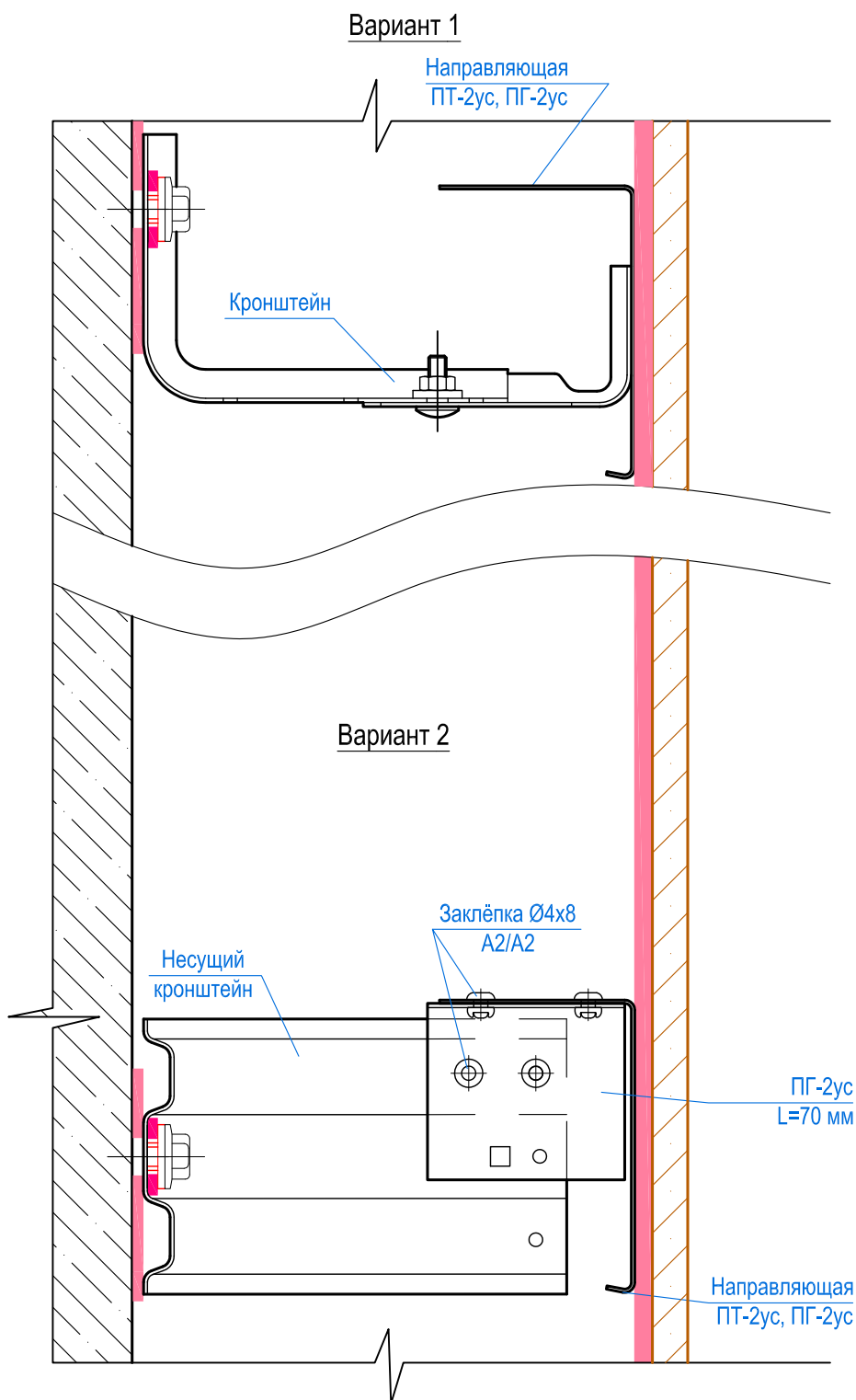


Рис. 85

# Вертикальный разрез фасада в системе КТС-2ус

## Монтаж кронштейнов для горизонтальных направляющих.



Расстояние от оси заклепки до края направляющей не менее  $2d$ , где  $d$  - диаметр заклепки.

Минимальный зазор (термошов) между направляющими - 10 мм.

Допускается использование для крепления облицовки заклепки  $\text{Ø}4,8$  мм (не менее).

Допускается использование утеплителя.

В системах КТС-2ус (усиленная) используются направляющие ПТ-5ус, в системах КТС-2ус (высокопрочная) используются направляющие ПТ-6ус, ПТ-7ус, ПТ-8ус. Крепление облицовки аналогично КТС-2ус с ПТ-2ус, ПГ-2ус.

Элементы системы КТС-2кс аналогичны показанной системе КТС-2ус,

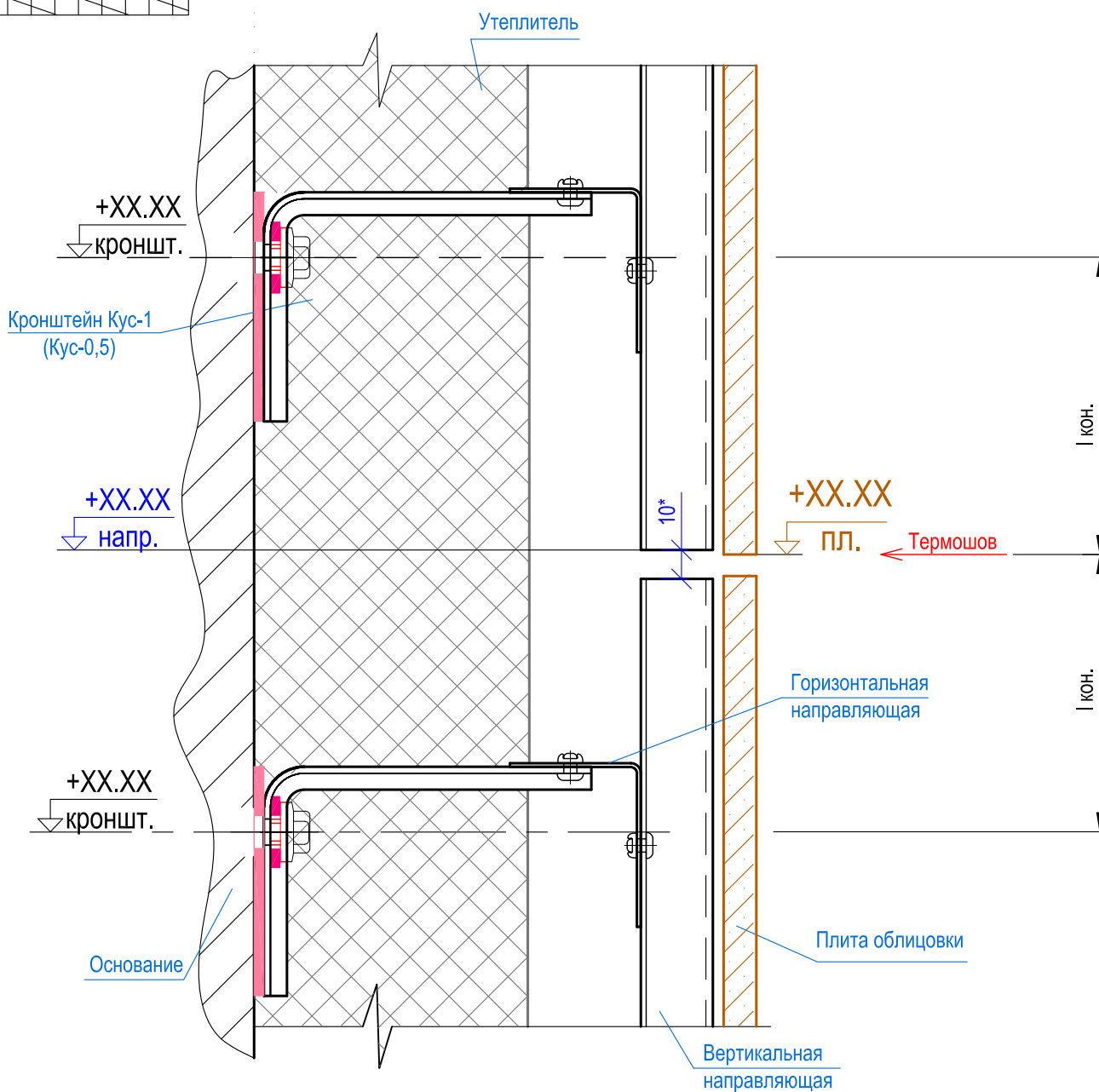
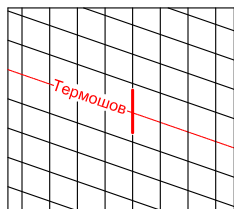
При установке всех кронштейнов горизонтально (вариант 1), в расчётах на прочность допускается принимать, что все кронштейны воспринимают нагрузку как от веса, так и от ветра.

Необходимость усиления несущего кронштейна с использованием переходника ОП и тяги Тв определяется расчётом на прочность.

Рис.86



# Узел деформационного шва температурного блока (термошов) на вертикальных направляющих



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

www.kts-stroy.ru

$$L_{\text{напр}} = (L_{\text{пл}} + t) \cdot n - Z$$

$t$  - межплиточный зазор,

$Z$  - зазор между направляющими.

$I_{\text{кон.}}$  - длина консоли направляющей.

$\downarrow$  +XX.XX пл. - привязка облицовки

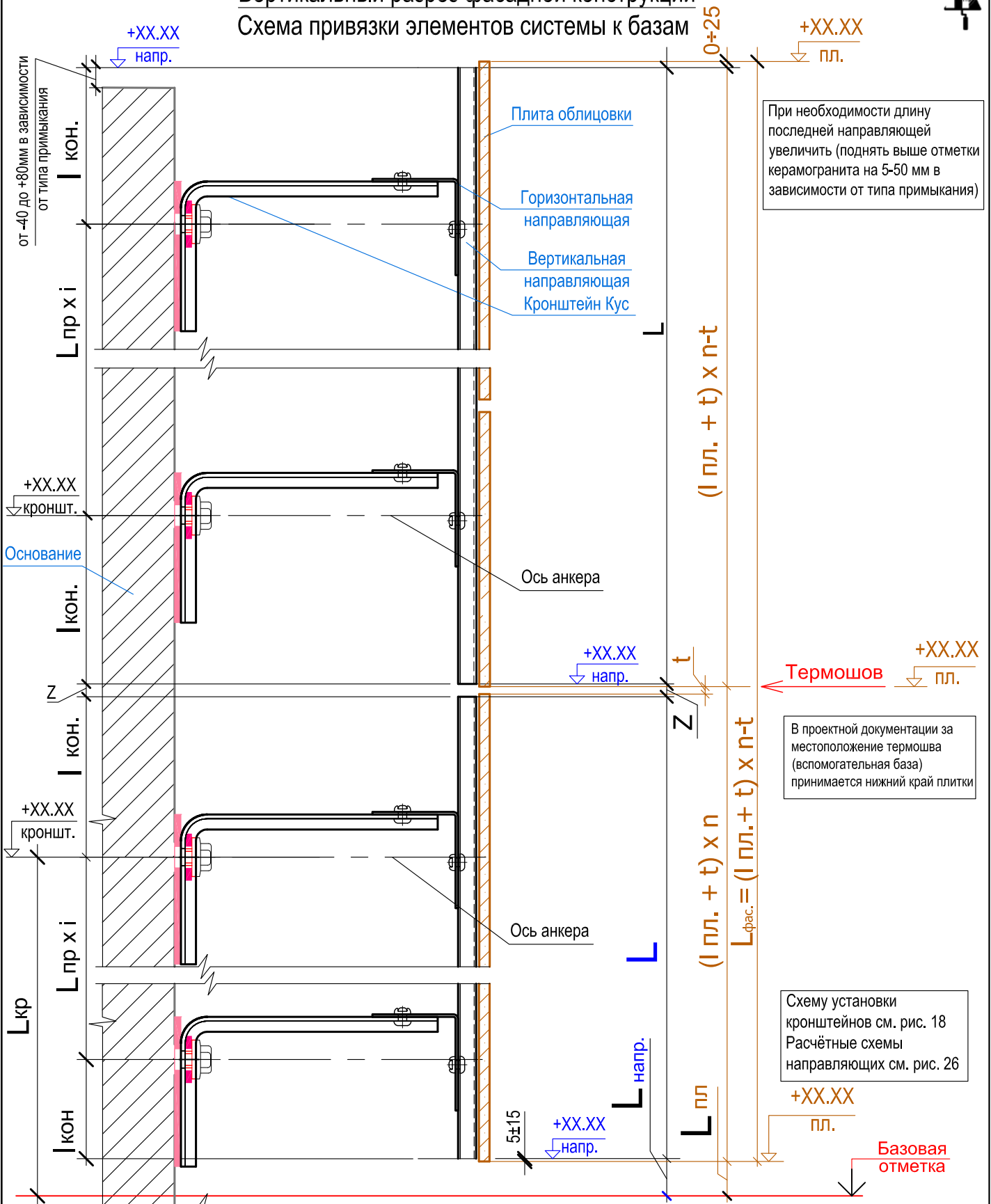
$\downarrow$  +XX.XX напр. - привязка направляющих

$\downarrow$  +XX.XX кроншт. - привязка по оси кронштейнов

Узлы системы КТС-2кв аналогичны показанной системе КТС-2ус

Рис. 90.2-1

# Вертикальный разрез фасадной конструкции Схема привязки элементов системы к базам



Условные обозначения:

- L - длина направляющей по проекту (не более 4200 мм).  $L = (L_{пл} + t) * n - Z$
- L пр - длина пролета направляющей по проекту, i - количество пролетов
- l кон. - длина консоли направляющей
- n - количество плит облицовки размером l пл
- t - межплиточный зазор
- L<sub>фас.</sub> - общая высота облицовки фасада по плите
- Z - зазор между направляющими.

Допускается использование утеплителя.

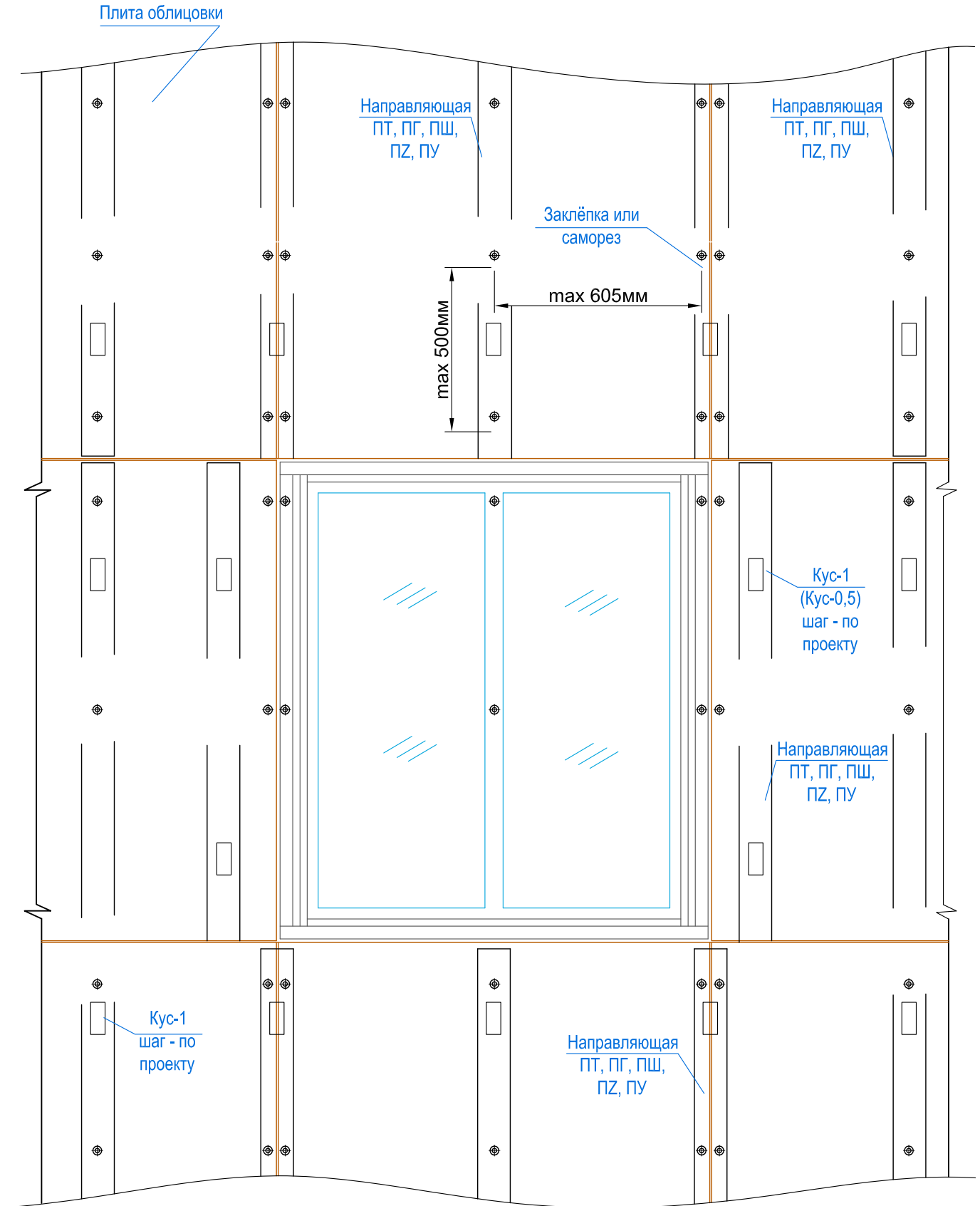
В системе КТС-2ус (усиленная) вертикальный разрез фасада аналогичен показанному, но применяются направляющие ПТ-5ус. Узлы системы КТС-2к аналогичны показанной системе КТС-2ус

Привязки по элементам	В виде высотных отметок	В виде линейных размеров
- по оси кронштейнов	+XX.XX ↓ кроншт.	L кр
- по направляющим	+XX.XX ↓ напр.	L напр.
- по плитам облицовки	+XX.XX ↓ пл.	L пл.

Рис. 91.2-1

## Фрагмент фасада КТС - 2ус, КТС - 2ус(усиленная)

Элементы крепления облицовки плитами ЛТМ "СЕМВОАРД",  
"Минерит Спектрум", "Латонит" в пожароопасной зоне вокруг окна



Схему установки кронштейнов см. рис. 18, расчётную схему направляющих см. рис. 26

В системе КТС-2ус (усиленная) фрагмент фасада аналогичен показанному, но применяются направляющие ПТ-5ус.

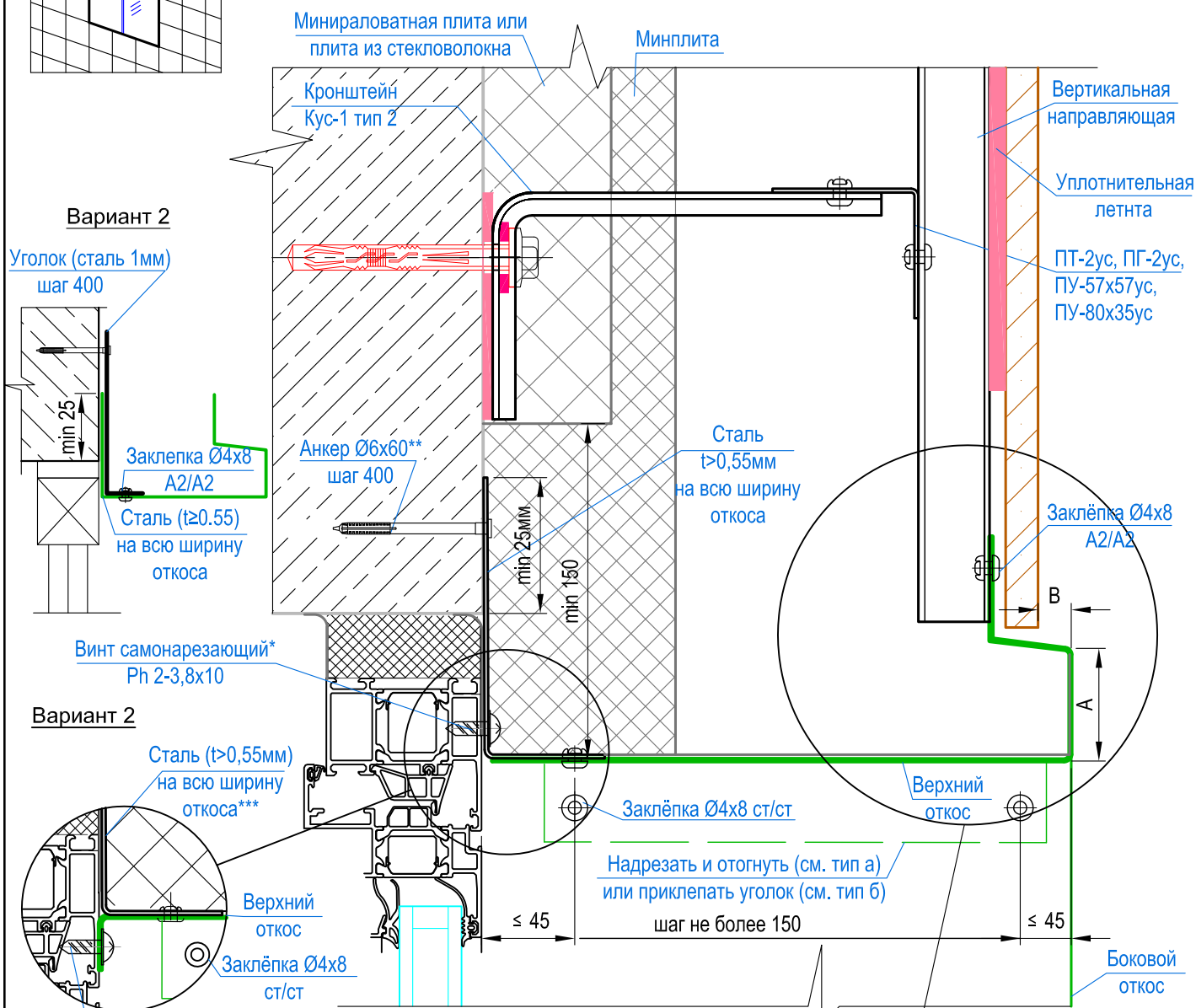
Узлы системы КТС-2к аналогичны показанной системе КТС-2ус.

Уплотнительная лента, над оконным проёмом, наклеивается с отступом 100 мм в верх от нижнего торца направляющей.

# Примыкание к оконному проему в системе КТС-2ус

Верхний откос из стали  $t > 0.55$  мм с покрытием .

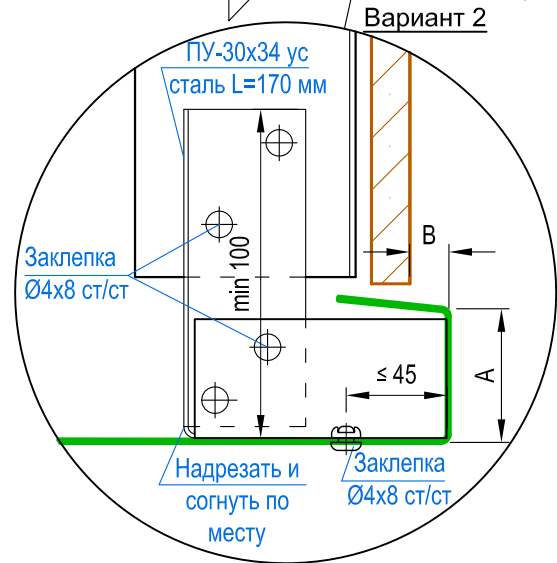
## Вариант 1



Допускается применение откосов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

\*- К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми заклёпками. Данный крепёжный элемент не является обязательным.

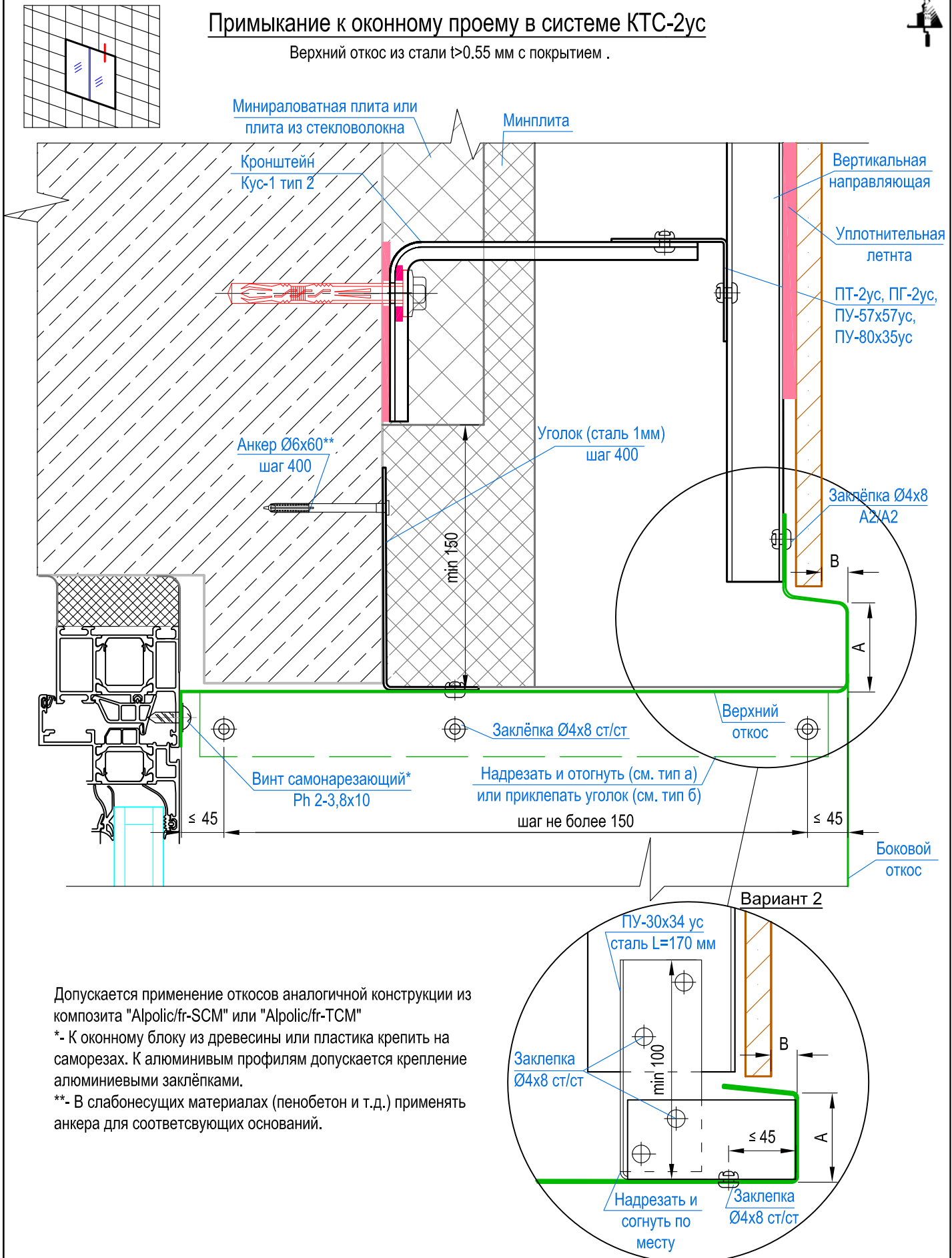
\*\* - В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований.



Наименование	A	B
"Красстоун", "Виколор"	30	-
"ТимСпан"	25	12
"СемColour Structure", "СемColour", "Супор" на основе "ETERLAN-N" (Германия) и "Multiboard"(Бельгия)	25	10
СемColour, СемStoun, Супор, Minerit HD, Минерит спектрум, Фасад-Мастер, Минерит РК, минерит РКП на основе "Минерит HD"(Финляндия), "LATONIT"(Латонит)	30	25
"КраспанКолорМинерит", "КраспанСтоунМинерит", "КраспанСтоун" на основе "Минерит HD"(Финляндия)	35	35
"КМЕW" (Япония)	30	35
"ЛТМ" (Обнинск)	35	20

Рис. 94.2-1

## Примыкание к оконному проему в системе КТС-2ус

Верхний откос из стали  $t > 0.55$  мм с покрытием .

Допускается применение откосов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

\*- К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми заклёпками.

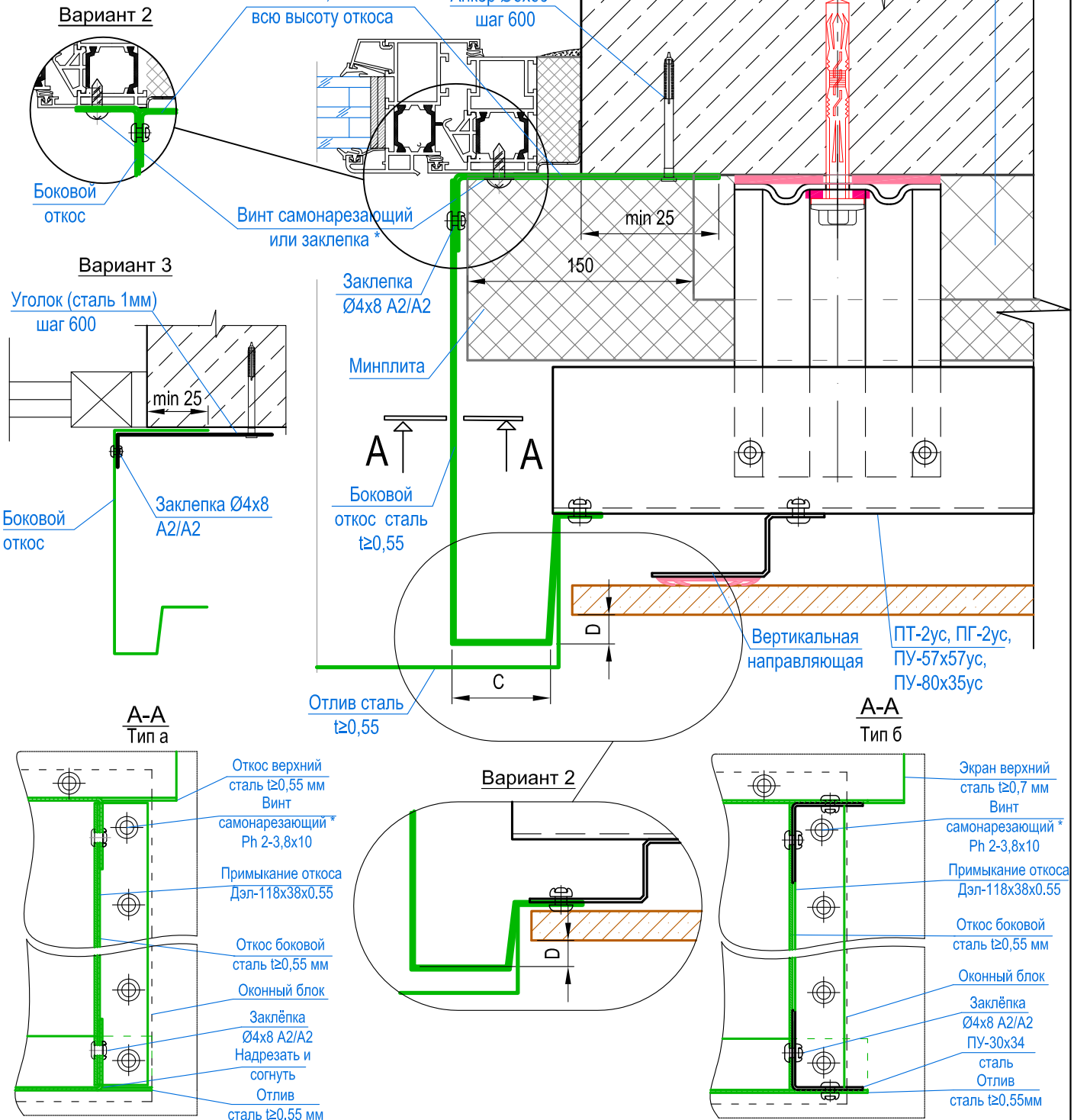
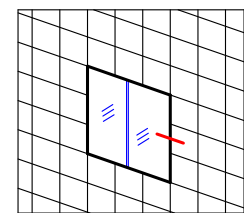
\*\*- В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований.

Наименование	A	B
"Красстоун", "Виколор"	30	-
"ТимСпан"	25	12
"СемColour Structure", "СемColour", "Супор" на основе "ETERLAN-N" (Германия) и "Multiboard"(Бельгия)	25	10
СемColour, СемStoun, Супор, Minerit HD, Минерит спектрум, Фасад-Мастер, Минерит РК, минерит РКП на основе "Минерит HD"(Финляндия), "LATONIT"(Латонит)	30	25
"КраспанКолорМинерит", "КраспанСтоунМинерит", "КраспанСтоун" на основе "Минерит HD"(Финляндия)	35	35
"КМЕW" (Япония)	30	35
"ЛТМ" (Обнинск)	35	20

Рис. 94.2-1а



## Узел примыкания к оконному проему

Боковой откос из стали  $t > 0.55$  мм с покрытием

Допускается применение откосов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

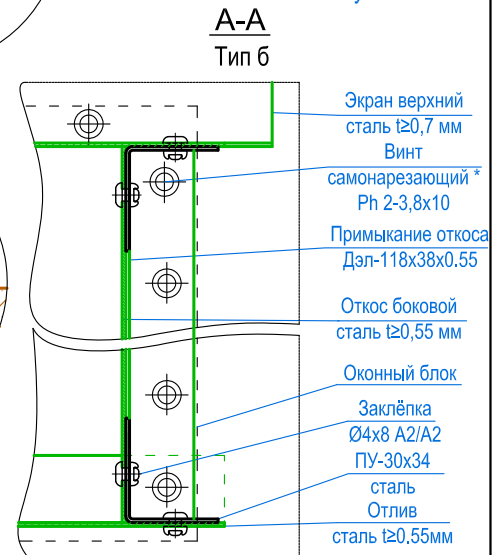
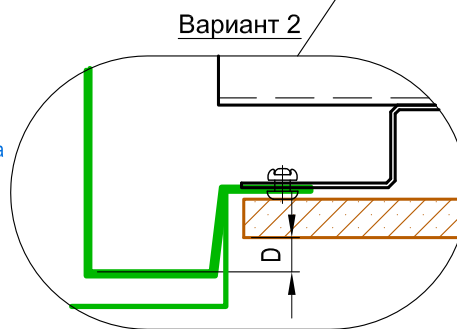
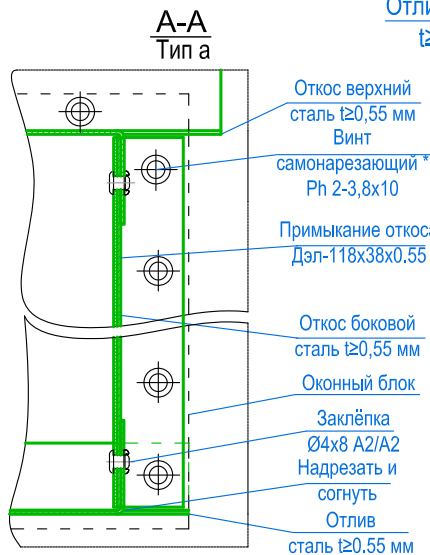
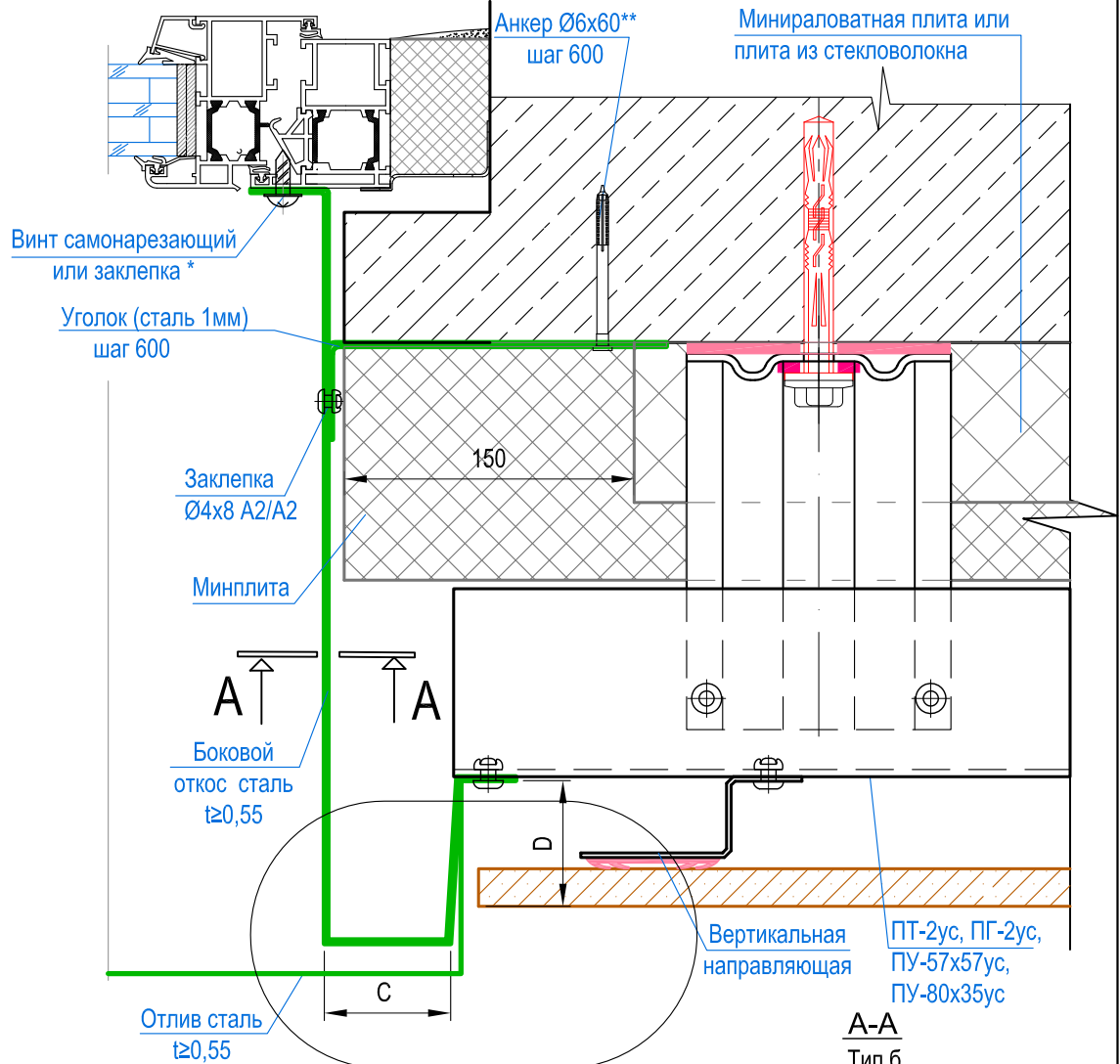
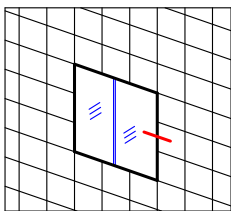
\* - К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми заклепками. Данный крепёжный элемент не является обязательным.

\*\* - В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований.

Наименование	C	D
"Красстоун", "Виколор"	30	-
"ТимСпан"	20	12
"СемColour Structure", "СемColour", "Сунор" на основе "ETERLAN-N" (Германия) и "Multiboard" (Бельгия)	15	10
СемColour, СемStoun, Сунор, Minerit HD, Минерит спектрум, Фасад-Мастер, Минерит РК, минерит РКП на основе "Минерит HD" (Финляндия), "LATONIT" ("Латонит")	30	15
"КраспанКолорМинерит", "КраспанСтоунМинерит", "КраспанСтоун" на основе "Минерит HD" (Финляндия)	30	20
"КМЕВ" (Япония)	30	30
"ЛТМ" (Обнинск)	35	20

Рис. 95.2-1

## Узел примыкания к оконному проему

Боковой откос из стали  $t \geq 0,55$  мм с покрытием

Допускается применение откосов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

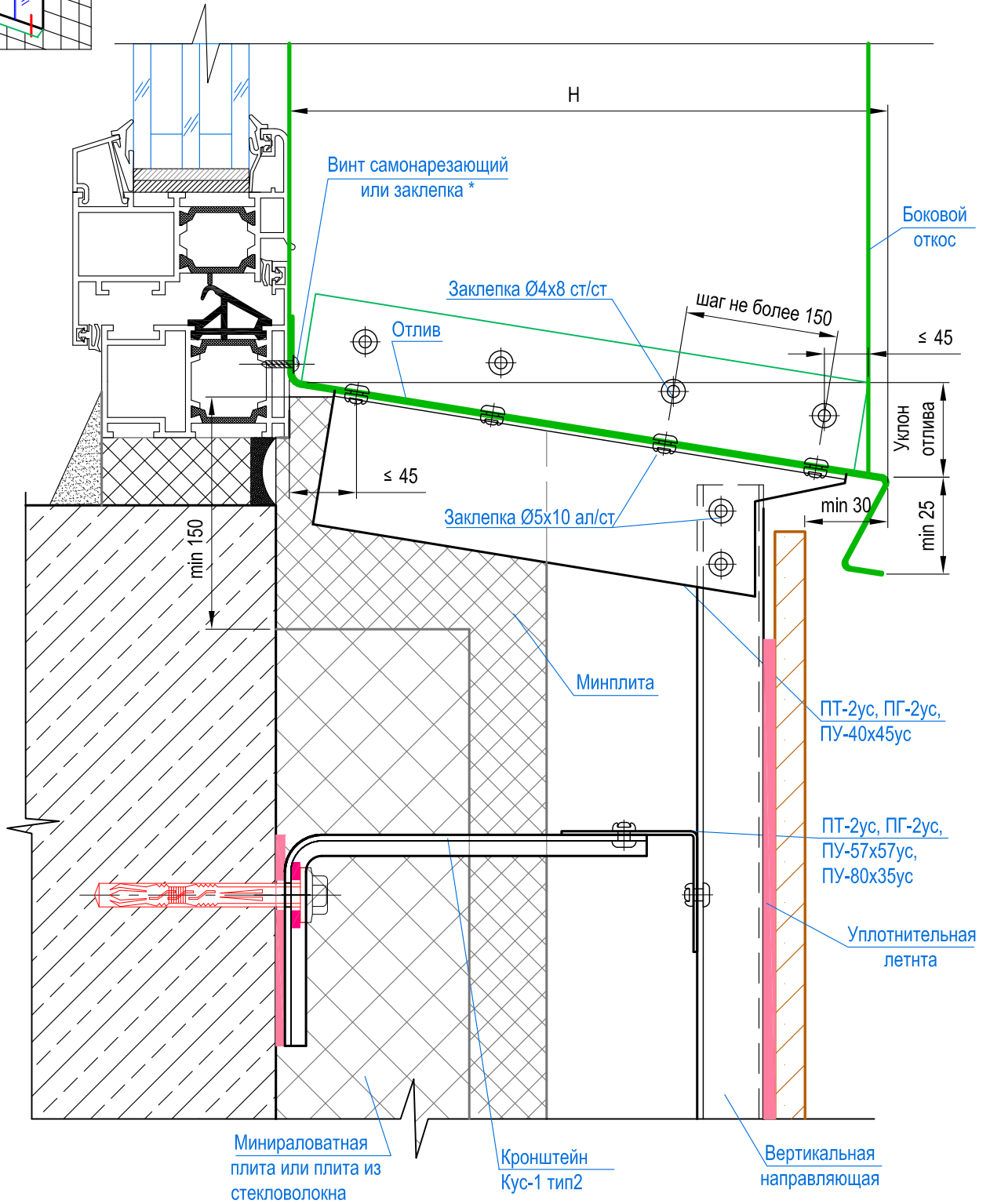
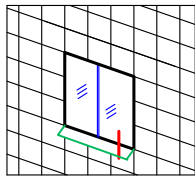
\*- К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми заклёпками.

\*\* - В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований.

Наименование	C	D
"Красстоун", "Виколор"	30	-
"ТимСпан"	20	12
"СемColour Structure", "СемColour", "Сунор" на основе "ETERLAN-N" (Германия) и "Multiboard" (Бельгия)	15	10
СемColour, СемStoun, Сунор, Minerit HD, Минерит спектрум, Фасад-Мастер, Минерит РК, минерит РКП на основе "Минерит HD" (Финляндия), "LATONIT" ("Латонит")	30	15
"КраспанКолорМинерит", "КраспанСтоунМинерит", "КраспанСтоун" на основе "Минерит HD" (Финляндия)	30	20
"КМЕW" (Япония)	30	30
"ЛТМ" (Обнинск)	35	20

Рис. 95.2-1а

## Узел примыкания к оконному проему Отлив из стального листа с покрытием



Рекомендованный уклон отлива, мм	Ширина отлива Н, мм					
	100	200	250	400	600	1000
Минимальный	10	20	30	45	65	110
Максимальный	40	80	100	160	240	400

Допускается применение отливов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

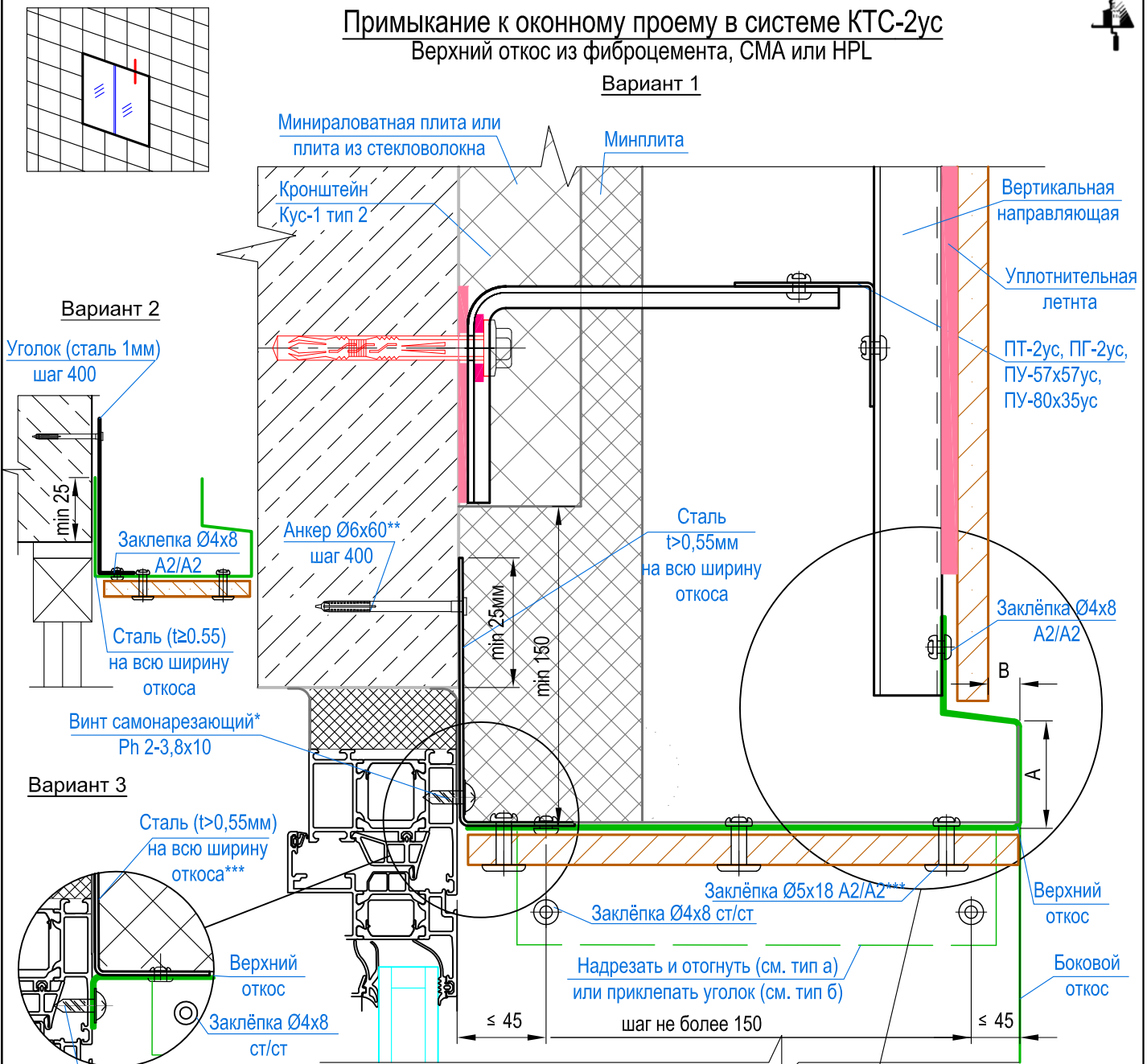
\*- К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми заклёпками

Рис. 96.2-1

# Примыкание к оконному проему в системе КТС-2ус

## Верхний откос из фиброцемента, СМА или НРЛ

Вариант 1



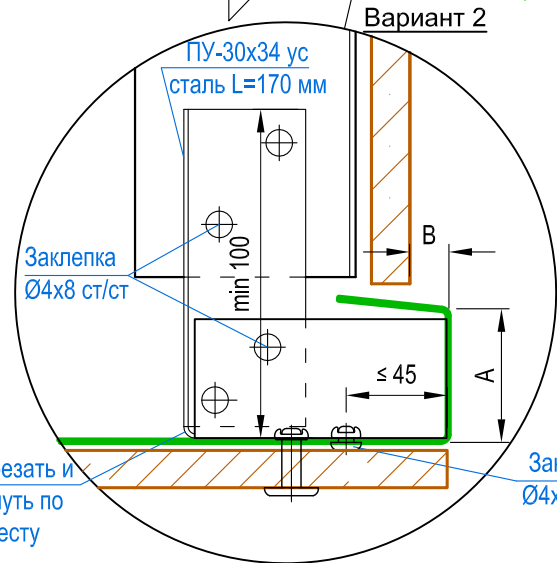
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

Допускается применение откосов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

\*- К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми защёлками. Данный крепёжный элемент не является обязательным.

\*\*- В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований.

\*\*\*- Количество определяется из расчёта 4 защёлки на 1кг облицовки.



Наименование	A	B
"Красстоун", "Виколор"	30	-
"ТимСпан"	25	12
"СемColour Structure", "СемColour", "Супор" на основе "ETERLAN-N" (Германия) и "Multiboard"(Бельгия)	25	10
СемColour, СемStoun, Супор, Минерит HD, Минерит спектрум, Фасад-Мастер, Минерит РК, минерит РКП на основе "Минерит HD"(Финляндия), "LATONIT"(Латонит)	30	25
"КраспанКолорМинерит", "КраспанСтоунМинерит", "КраспанСтоун" на основе "Минерит HD"(Финляндия)	35	35
"КМЕW" (Япония)	30	35
"ЛТМ" (Обнинск)	35	20

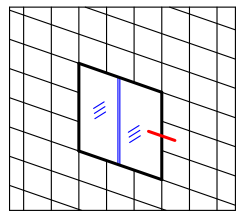
Рис. 94.2-1



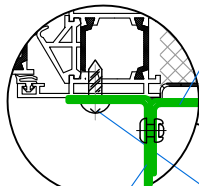
# Узел примыкания к оконному проему

Боковой откос из фиброцемента, СМА или НРЛ

Минераловатная плита или плита из стекловолокна

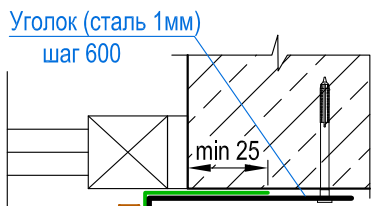


Вариант 2



Боковой откос

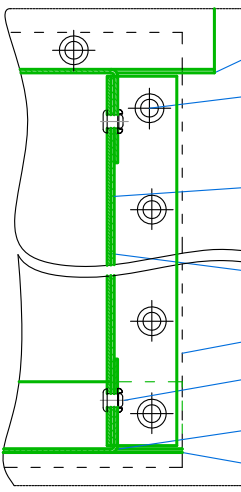
Вариант 3



Уголок (сталь 1мм) шаг 600

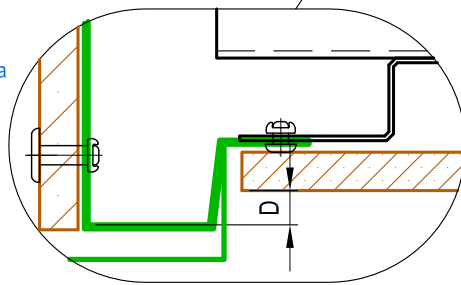
Боковой откос

A-A Тип а

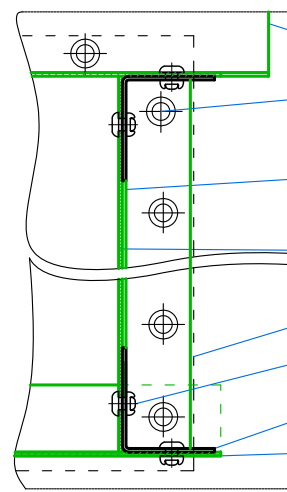


Откос верхний сталь  $\geq 0,55$  мм  
Винт самонарезающий \* Ph 2-3,8x10  
Примыкание откоса Дэл-118x38x0.55  
Откос боковой сталь  $\geq 0,55$  мм  
Оконный блок  
Заклёпка  $\varnothing 4 \times 8$  A2/A2  
Надрезать и согнуть  
Отлив сталь  $\geq 0,55$  мм

Вариант 2



A-A Тип б



Экран верхний сталь  $\geq 0,7$  мм  
Винт самонарезающий \* Ph 2-3,8x10  
Примыкание откоса Дэл-118x38x0.55  
Откос боковой сталь  $\geq 0,55$  мм  
Оконный блок  
Заклёпка  $\varnothing 4 \times 8$  A2/A2  
ПУ-30x34  
сталь  
Отлив сталь  $\geq 0,55$  мм

Сталь  $t \geq 0,55$  мм на всю высоту откоса

Анкер  $\varnothing 6 \times 60$ \*\* шаг 600

Винт самонарезающий или заклепка \*

Заклепка  $\varnothing 4 \times 8$  A2/A2

Боковой откос сталь  $\geq 0,55$

Заклепка  $\varnothing 5 \times 18$  A2/A2\*\*\*

Отлив сталь  $\geq 0,55$

min 25

150

Вертикальная направляющая

ПТ-2ус, ПГ-2ус, ПУ-57x57ус, ПУ-80x35ус

Допускается применение откосов аналогичной конструкции из композита "Alpolic/fr-SCM" или "Alpolic/fr-TCM"

\* - К оконному блоку из древесины или пластика крепить на саморезах. К алюминиевым профилям допускается крепление алюминиевыми заклёпками. Данный крепёжный элемент не является обязательным.

\*\* - В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований.

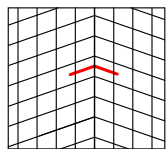
\*\*\* - Количество определяется из расчёта 4 заклёпки на 1кг облицовки.

Наименование	C	D
"Красстоун", "Виколор"	30	-
"ТимСпан"	20	12
"СемColour Structure", "СемColour", "Сунор" на основе "ETERLAN-N" (Германия) и "Multiboard"(Бельгия)	15	10
СемColour, СемStoun, Сунор, Minerit HD, Минерит спектрум, Фасад-Мастер, Минерит РК, минерит РКП на основе "Минерит HD"(Финляндия), "LATONIT"("Латонит")	30	15
"КраспанКолорМинерит", "КраспанСтоунМинерит", "КраспанСтоун" на основе "Минерит HD"(Финляндия)	30	20
"КМЕW" (Япония)	30	30
"ЛТМ" (Обнинск)	35	20

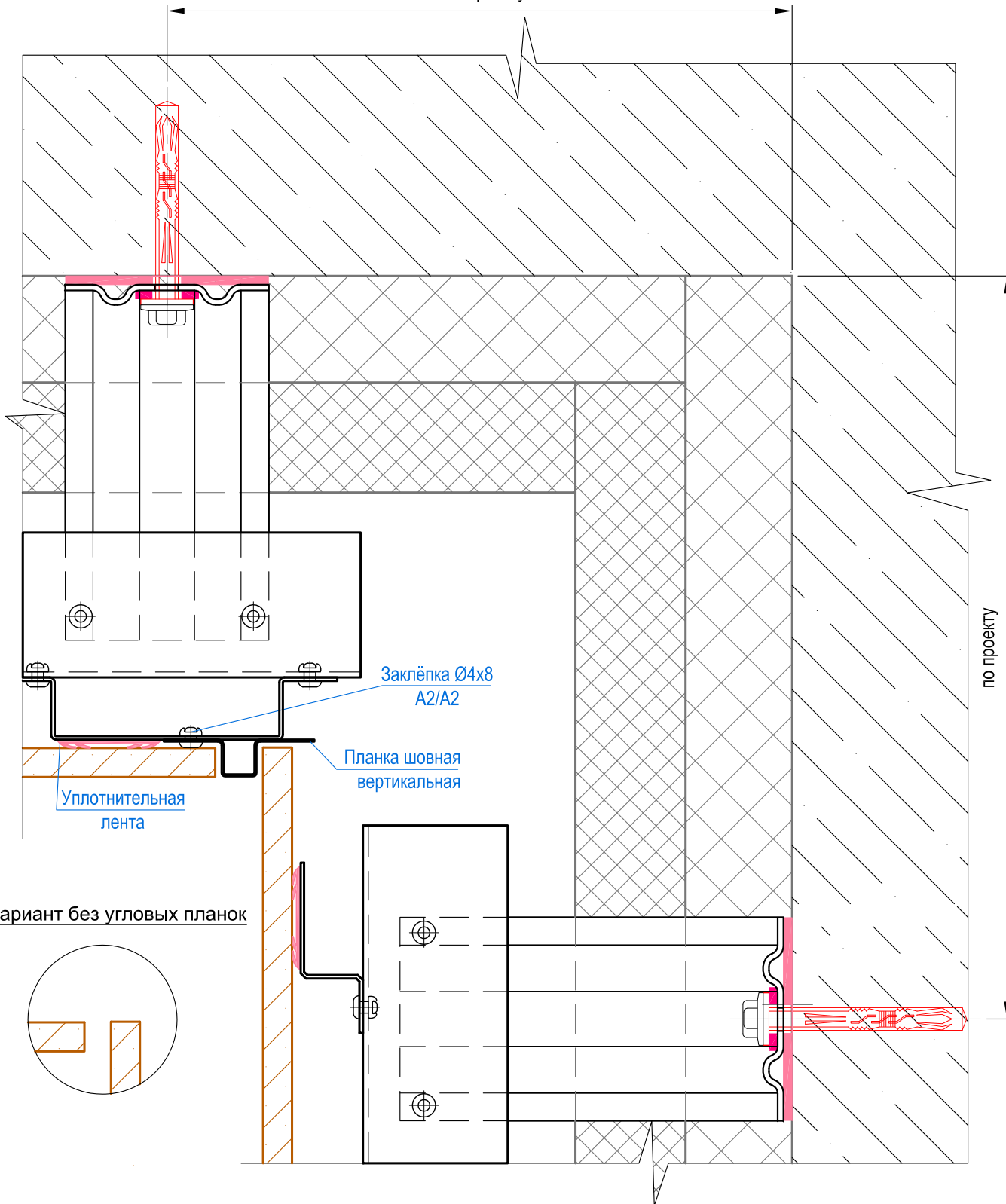
Рис. 95.2-1



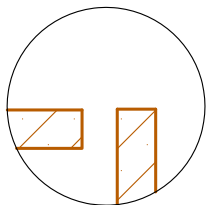
## Внутренний угол здания Горизонтальное сечение



по проекту



Вариант без угловых планок



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, обеспечивающие надёжность конструкции

www.kts-stroy.ru

Расстояние от оси заклепки до края направляющей не менее  $2d$ , где  $d$  - диаметр заклепки.

Допускается монтаж без уплотнительной ленты.

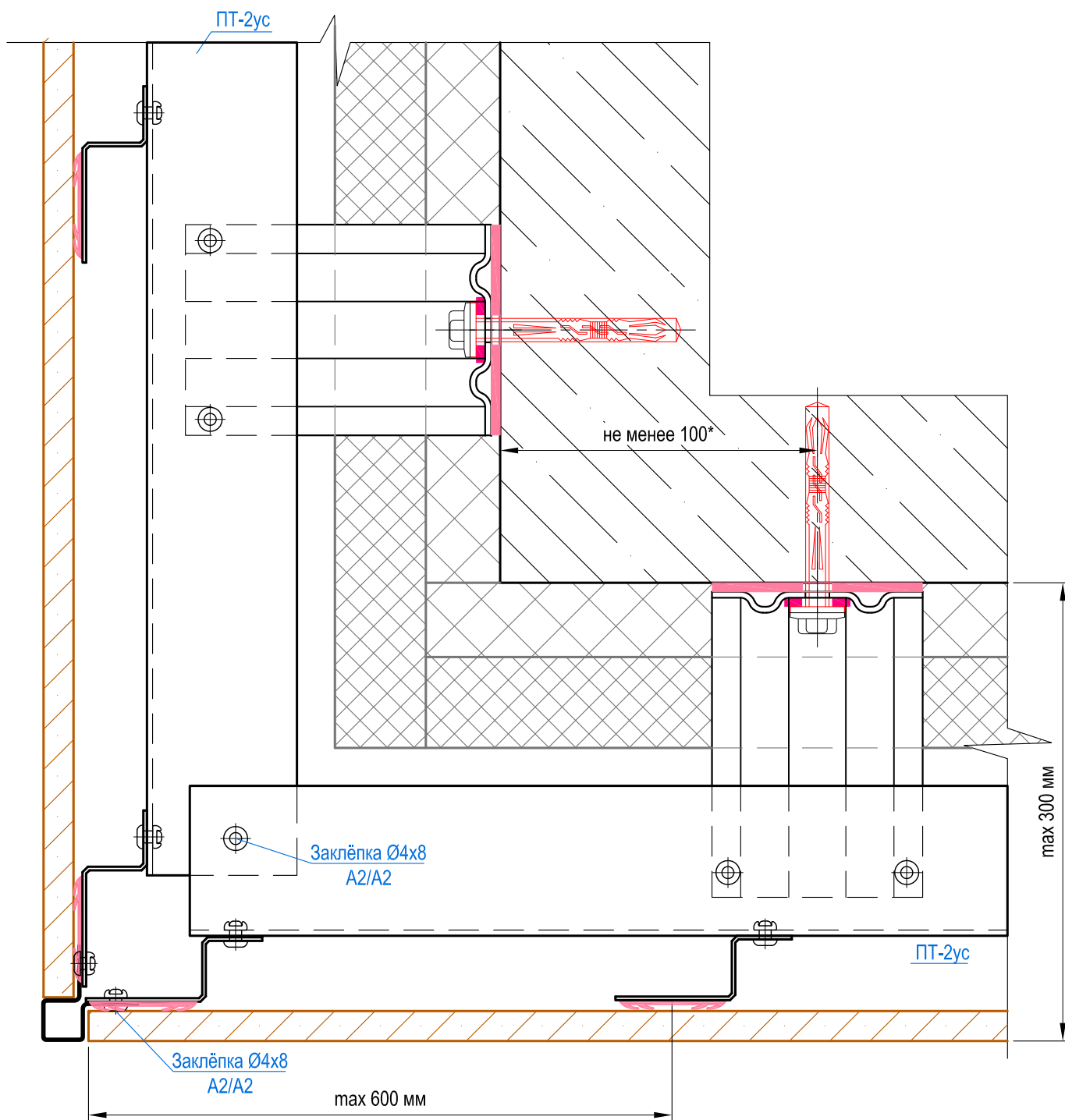
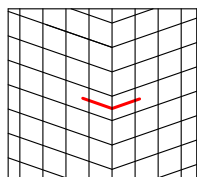
Допускается монтаж без шовных планок.

В системах КТС-2ус (усиленная) используются направляющие ПТ-5ус, в системах КТС-2ус (высокопрочная) используются направляющие ПТ-6ус, ПТ-7ус, ПТ-8ус. Крепление облицовки аналогично КТС-2усФ с ПТ-2ус, ПГ-2ус.

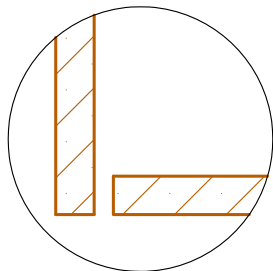
Рис. 97.2-1

# Внешний угол здания

## Горизонтальное сечение



Вариант без угловых планок



\* - В слабонесущих материалах (пенобетон и т.д.) применять анкера для соответствующих оснований. Расстояние от оси анкера до края основания определяется типом применяемого крепежа.

Рис. 98.2-1