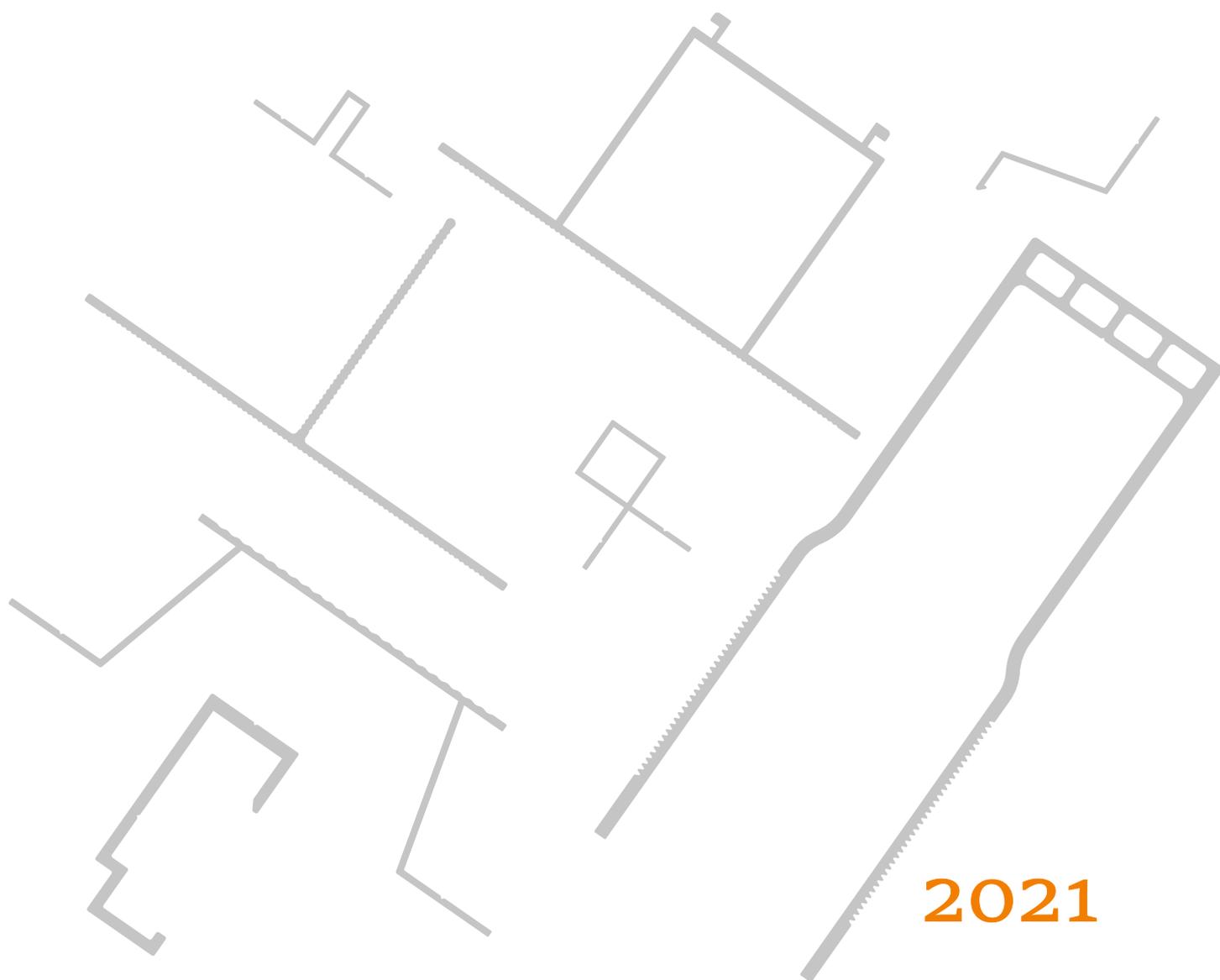




**Альбом технических решений  
системы навесных вентилируемых фасадов  
СИАЛ П-Г-Пл**



**2021**





Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО "ЛПЗ "Сегал"

Л. А. Киселев

"08" сентября 2021 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К АЛЬБОМУ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

СИСТЕМЫ НАВЕСНЫХ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ "СИАЛ"  
ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ ПЛОСКИМИ ЛИСТОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

## СИАЛ П-Г-Пл

Взамен ранее действующего альбома технических решений  
систем навесных вентилируемых фасадов: СИАЛ П-Г-Пл от 2017 г.

Разработано:

отдел генерального конструктора  
систем СИАЛ ООО "ЛПЗ "Сегал"

Генеральный конструктор систем СИАЛ

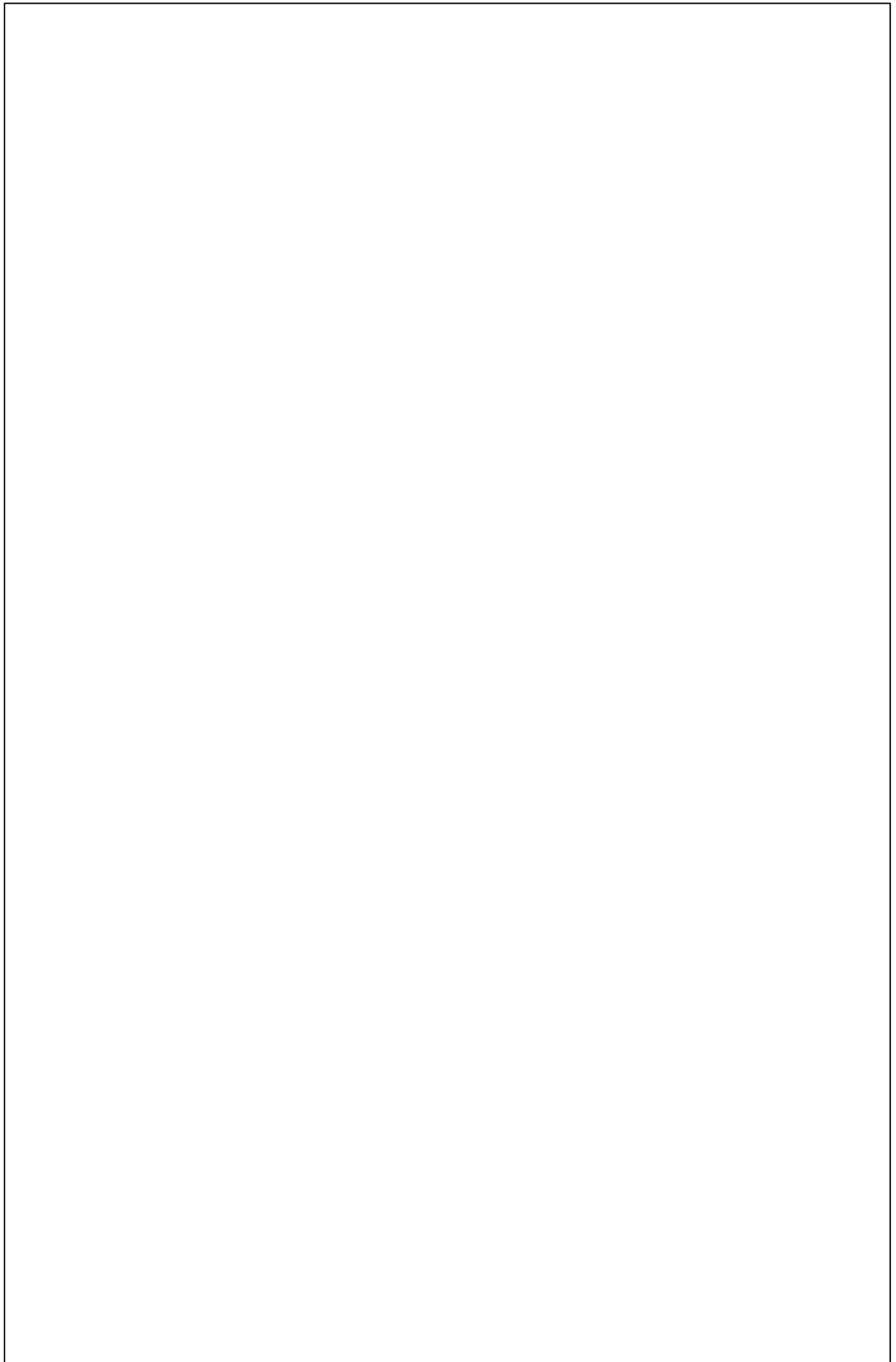
А. Л. Киселев

"08" 09 2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ
2. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ИЗДЕЛИЙ И ДЕТАЛЕЙ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ
3. АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕТАЛИ
4. СТАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ СКРЫТОГО КРЕПЛЕНИЯ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ "КМЕУ" И "KONOSHIMA"
5. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЕЙ
6. УСТАНОВКА УТЕПЛИТЕЛЯ
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ "СИАЛ П-Г-Пл" С ОБЛИЦОВКОЙ ФАСАДА ПЛОСКИМ ЛИСТОВЫМ МАТЕРИАЛОМ
9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ "СИАЛ П-Г-Пл" С ОБЛИЦОВКОЙ ФАСАДА ПЛИТКАМИ ROSKPANEL
10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ "СИАЛ П-П-Пл" СО СКРЫТЫМ СПОСОБОМ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТОК "КМЕУ" И "KONOSHIMA"
11. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ
12. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



# 1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

## СНВФ "СИАЛ"

### Основные положения установки СНВФ .

Системы навесных вентилируемых фасадов (СНВФ) являются по своим физико-строительным параметрам наиболее эффективными многослойными системами. Соблюдение технических решений, разработанных для установки СНВФ "СИАЛ", позволяет максимально увеличить эксплуатационный ресурс здания, исключить затраты на ремонт и техническое обслуживание фасада.

### Особенности СНВФ:

- за счет разделения функции облицовки, утеплителя и несущей конструкции достигается полная защита здания от неблагоприятных погодных факторов;
- точка росы выносится за пределы несущих стен, влага, проникающая из стен в утеплитель, быстро и без остатка отводится циркулирующим воздушным потоком;
- температурные нагрузки несущих стен почти полностью исключены, потери тепла зимой, а также перегрев летом значительно снижаются.

### Преимущества СНВФ "СИАЛ":

- быстрый монтаж без предварительного ремонта старой стены;
- отсутствие мокрых процессов, что дает возможность проводить монтажные работы в любое время года;
- возможность произвести локальный ремонт быстро, с минимальными затратами устранять последствия вандализма, аварий и т.п.;
- классификация по огнестойкости согласно российским стандартам позволяет использовать СНВФ "СИАЛ", соблюдая все нормы пожарной безопасности, в том числе на химических заводах, автозаправочных станциях, аэропортах, железнодорожных вокзалах и других городских объектах;
- отсутствие резонанса и способность ослаблять вибрацию позволяет не применять дополнительной шумоизоляции;
- возможность привести здание в соответствие новым строительным нормам по энергосбережению (СНиП).

Монтажные работы по установке СНВФ "СИАЛ" не представляют сложности для подготовленных специалистов .

Монтаж СНВФ "СИАЛ" необходимо проводить в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации навесных вентилируемых фасадов

систем "СИАЛ" ИМЭ.00.02.2013.

Специалисты ООО "СИАЛ" осуществляют:

- проектирование;
- квалифицированный монтаж;
- шеф-монтаж;
- стажировку инженеров и монтажников других организаций на своих строящихся объектах.

1.1 Конструкция системы "СИАЛ П-Г-Пл" предназначена для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений плоскими листовыми материалами видимым и скрытым способами крепления и утеплением стен с наружной стороны в соответствии с требованиями норм по тепловой защите зданий .

1.2 Конструкция состоит из несущих элементов каркаса - пресованных профилей из алюминиевых сплавов по ГОСТ 22233-2018 или по ГОСТ 8617-2018 сплава АД35, утеплителя, крепежных изделий и облицовочных панелей.

Основные несущие элементы каркаса - П, Г и U - образные кронштейны, устанавливаемые на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров, а также вертикальные направляющие, к которым крепятся облицовочные панели. Необходимый вылет вертикальных направляющих от стены обеспечивают кронштейны и удлинители кронштейнов.

При наличии требований по теплоизоляции на строительном основании (стене) устанавливают теплоизоляционные изделия (минераловатные плиты), закрепляемые с помощью тарельчатых дюбелей.

При необходимости на внешней поверхности слоя теплоизоляции плотно закрепляют с помощью тех же тарельчатых дюбелей защитную паропроницаемую мембрану. Наличие большинства паропроницаемых мембран предусматривает установку на фасаде здания стальных горизонтальных противопожарных отсечек, толщиной не менее 0,55 мм, для защиты от падающих горящих капель мембраны.

Крепежные элементы, используемые в системе: заклепки, анкера, тарельчатые дюбели, винты.

Система предусматривает крепление облицовочных панелей следующими способами:

- Видимый способ крепления с помощью заклепок с широким бортиком;
- Скрытый способ крепления (на анкер типа кейл или его аналог) с помощью алюминиевого кляммера (аграфы), устанавливаемого с тыльной стороны фибро-, асбестоцементной панели на стальные распорные анкера;
- Скрытый способ крепления с помощью алюминиевых кляммеров (аграфы), устанавливаемых с тыльной стороны панели из минеральной ваты на специальную заклепку или винт;
- Панели с установленными кляммерами устанавливаются на горизонтальные алюминиевые направляющие, закрепленные к вертикальным направляющим на стандартную вытяжную заклепку.

Система "СИАЛ П-Г-Пл" содержит детали примыкания к проемам, углам, цоколю, крыше и другим участкам зданий .

#### 1.2.1 Несущие элементы каркаса:

система навешивается на строительное основание (стену) с помощью П, Г и U - образных рядовых опорных и несущих, усиленных, спаренных, а также угловых опорных и несущих кронштейнов; система предусматривает

жесткое крепление вертикальных направляющих к несущим кронштейнам для фиксации их по высоте, а крепление к опорным кронштейнам производится с помощью салазки (П и U-образный кронштейн), либо через вертикальные пазы в кронштейнах (Г-образный кронштейн), что обеспечивает компенсацию температурных деформаций направляющих.

Крепление за междуэтажные плиты перекрытий осуществляется при помощи спаренных, усиленных П-образных кронштейнов, U-образных кронштейнов, либо через несущий Г-образный кронштейн с адаптером.

Каждый несущий, опорный и спаренный кронштейн удерживается на основании одним дюбелем (анкером), усиленный кронштейн - двумя; между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается термоизолирующая прокладка из полиамида или паронита.

Вертикальные направляющие крепятся к кронштейнам с помощью заклепок со стандартным бортиком, а при применении П-образных кронштейнов с салазкой - с помощью заклепок со стандартным бортиком и шайб с рифлением, входящим в зацепление с рифлением кронштейнов.

#### 1.2.2. Теплоизолирующий слой:

- в системе применяют однослойное или двухслойное утепление.
- толщина теплоизолирующего слоя определяется теплотехническим расчетом конструкции стенового ограждения в проекте на строительство сооружения в соответствии со СНиП 23-02-2003, СП 50.13330.2012.

- на поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, плотно крепится гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана; решение о применении (или не применении) мембраны принимают проектная организация и заказчик системы в каждом конкретном случае с учетом множества факторов; при применении кэшированных теплоизоляционных плит дополнительное применение гидроветрозащитной паропроницаемой мембраны не допускается.

#### 1.2.3 Облицовочные панели.

В качестве облицовочных панелей в системе применяют фиброцементные плиты, панели из плоских прессованных хризотилцементных листов, HPL панелей, панели из минеральной ваты.

Облицовочные панели крепят к несущим вертикальным направляющим видимым способом крепления с помощью заклепок с широким бортиком, устанавливаемых через втулки диаметром 8 мм. В зависимости от габаритных размеров каждая панель имеет от одной до двух точек неподвижного крепления.

Крепление облицовочных панелей на пожароопасных участках фасада допускается только на заклепки с широким бортиком из коррозионностойкой стали, устанавливаемых через втулки из коррозионностойкой стали или алюминия диаметром 8 мм. Панели из минеральной ваты толщиной 11 мм крепятся скрытым способом крепления (к вертикальным направляющим крепятся горизонтальные, на которые с применением кляммеров (аграфов) крепятся облицовочные плиты).

#### 1.2.4 Крепежные элементы.

Стандартные крепежные элементы - заклепки, анкера, дюбели, винты самонарезающие и тарельчатые дюбели, применяемые в системе "СИАЛ П-Г-Пл", должны иметь документы (ТО, ТС и т.д.), подтверждающие пригодность их применения в строительстве .

1.3 Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовочных панелей и теплоизоляционным слоем или основанием при отсутствии утеплителя. Воздушный зазор обеспечивает удаление влаги и необходимый температурно-влажностный режим в теплоизоляционном слое.

Указанные в альбоме размеры, масса и периметры профилей являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей. Массоинерционные характеристики профилей, необходимые для прочностных расчетов, приведены в данном альбоме.

ООО "ЛПЗ "Сегал" оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, связанные с дальнейшим развитием и постоянным повышением технического уровня системы. Все права на настоящую публикацию и материалы данного альбома принадлежат разработчику системы.

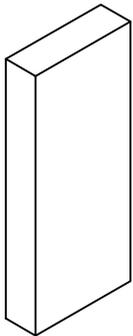
Система профилей СИАЛ продолжает совершенствоваться и развиваться.

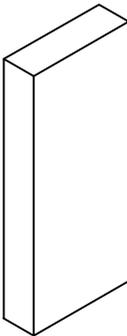
КИСЕЛЕВ Алексей Леонидович  
Генеральный конструктор систем "СИАЛ"

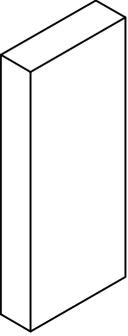
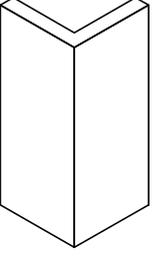


## 2. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ИЗДЕЛИЙ И ДЕТАЛЕЙ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ

# ОБЛИЦОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Толщина, мм (справочно)	Материал	Производитель	НД	
	1	Фиброцементные плиты	"ВИКОЛОР"	8	Согласно ТУ на продукцию	ООО "Краспан", Россия	Согласно действительного ТС
			"Красстоун"	11-14			
			"КраспанФиброцементКолор"	8			
			"КраспанФиброцементСтоун"	11			
			"CEMBOARD"	8-10		ООО "ЛТМ Фасады", Россия	
			"LTM Сунор", "LTM CemColour" и "LTM Structure" на основе плит "CEMBOARD"	8			
			LATONIT Акветон	8-10		ОАО "ЛАТО", Россия	
			LATONIT	8-10			
			"Cembrit"	8		"Cembrit Kft", Венгрия	
			"Cembrit Urbannature"	8		"Cembrit Production Oy", Финляндия	
			"Минерит РК" "Минерит РКП"	8		ООО "Риком", Латвия	
			"Специполимер"	8		ООО "ЖЗСПП "Специполимер", Россия	

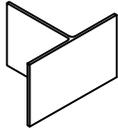
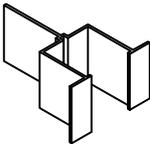
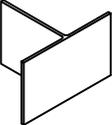
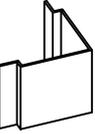
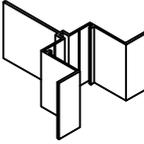
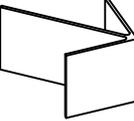
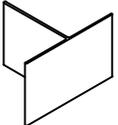
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Толщина, мм (справочно)	Материал	Производитель	НД	
	1	Фиброцементные плиты	"ТЕКРОПАН"	8-12	Согласно ТО на продукцию	ООО "СОЮЗ", Россия	Согласно действующего ТС
			Листы плоские с покрытием из каменной крошки "ОЛИС-СТОУН" с минерально-полимерным покрытием "ОЛИС-ФАКТУРА"	8		ООО "Первоуральское предприятие строительных материалов", Россия	
			"CEDRAL" "CEDRAL click"	8		"Eternit N.V.", Бельгия	
			"КМЕУ" серий "Neorock" и "Ceradir"	14-16		"Kubota Matsushitadenko Wxteriorf Work, Ltd.", Япония	
				16-18			
			"NICHINA EX" "NICHINA W"	16		"NICHINA CORPORATION", Япония	
			"Konoshima"	16		"Konoshima Chemical Co., Ltd.", Япония	
	18						
	"EQUITONE"	8-12	"Etex Group", Бельгия				
	2	Хризотилцементные плиты	"ВИКОЛОП"	8	Согласно ТО на продукцию	ООО "Комбинат "Волна", Россия	
			"Красстоун"	11-14			
	3	HPL панели	"TRESPA METEOM FR"	6-13	Согласно ТО на продукцию	"Trespa International BV", Нидерланды	
			"PRINT HPL MEG" типа F1	6-14		"ABET LAMINATI, S.P.A.", Италия	
			"Parklex Facade"	6-22		"Composites Gurea, S.A.", Испания	

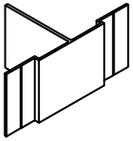
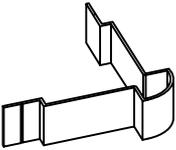
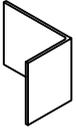
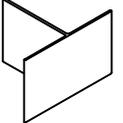
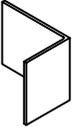
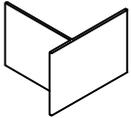
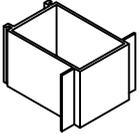
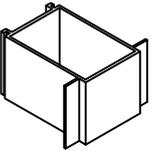
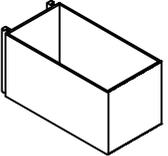
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Толщина, мм (справочно)	Материал	Производитель	НД	
	3	HPL панели	"MAX EXTERIOR F-QUALITY"	8	Согласно ТО на продукцию	"FunderMax GmbH", Австрия	
			"VIVIX"	8		"Formica I KI Oy", Финляндия	
			"Слопласт ф" ("АРНЕЛИТ")	6-12		ООО "Завод слоистых пластиков", Россия	
			"PRODEX IGN"	6-22		"PRODEMA, S.A.", Испания	
			Панели из ДПСП ТГ марки FG	8-25		ООО "Лемарк", Россия	
	4	Панели из минеральной ваты	"ROCKPANEL" модификаций Durable, Xtreme, FS-Xtra, Ply	6-10	Согласно ТО на продукцию	"Rackwool B.V.", Нидерланды	
			"ROCKPANEL" модификаций Premium A2	11			
		5	Внешние уголки из фиброцемента	Внешний уголок KMEW	16-18	Согласно ТО на продукцию	"Kubota Matsushitadenko Exterior Work Ltd", Япония
				Внешний уголок KONOSHIMA	18		"Konoshima Chemical Co., Ltd", Япония

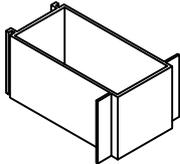
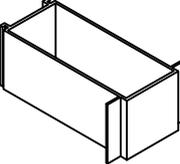
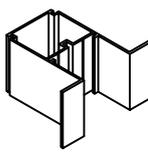
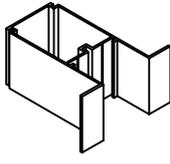
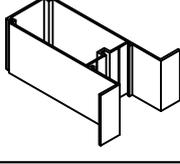
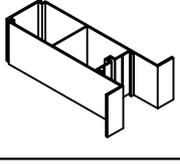
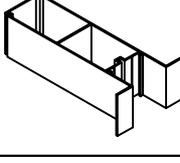
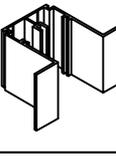
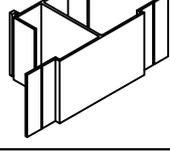
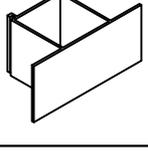
Согласно действительного ТС

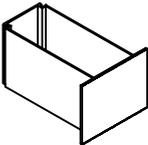
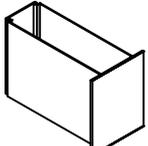
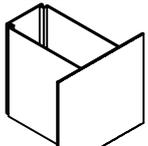
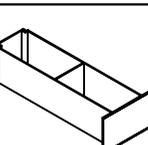
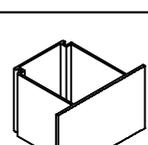
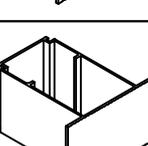
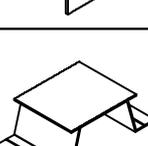
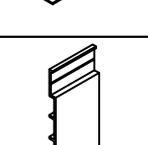
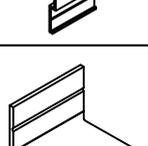
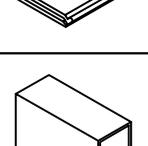
Согласно действительного ТС

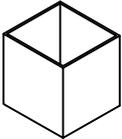
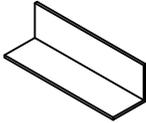
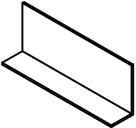
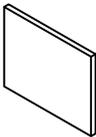
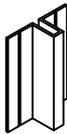
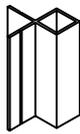
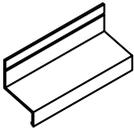
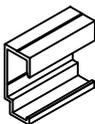
## АЛЮМИНИЕВЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	5.1	КП45530	Направляющая вертикальная	0,72	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	5.2	КП45531	Направляющая вертикальная	0,529			
	5.3	КП45532	Направляющая вертикальная	1,304			
	5.4	КП45546	Направляющая вертикальная	0,607			
	5.5	КП452973	Направляющая вертикальная	0,444			
	5.6	КПС 271	Направляющая вертикальная угловая	0,522			
	5.7	КПС 364	Направляющая вертикальная	1,137			
	5.8	КПС 373	Направляющая вертикальная угловая	1,078			
	5.9	КПС 467	Направляющая вертикальная	0,502			
	5.10	КПС 476	Направляющая вертикальная	0,888			

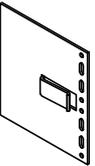
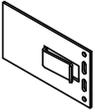
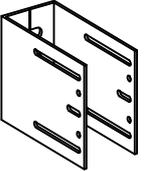
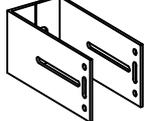
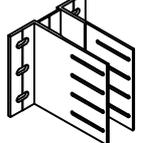
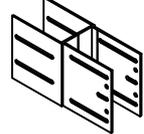
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	5.11	КПС 626	Направляющая вертикальная	0,777	АД31 Т1, АlMgSi (6060) Т66, АlMg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	5.12	КПС 701	Направляющая вертикальная	0,869			
	5.13	КПС 911	Направляющая вертикальная угловая	0,864			
	5.14	КПС1032	Направляющая вертикальная	0,393			
	5.15	КПС 1270	Направляющая вертикальная	0,588			
	5.16	КПС 1271	Направляющая вертикальная	0,42			
	5.17	КПС 1416	Направляющая вертикальная	0,482			
	5.18	КП45480-1	Направляющая вертикальная	0,947			
	5.19	КПС 010	Направляющая вертикальная	1,61			
	5.20	КПС 163	Направляющая вертикальная	1,165			

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	5.21	КПС 245	Направляющая вертикальная	1,881	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	5.22	КПС 246	Направляющая вертикальная	2,098			
	5.23	КПС 354	Направляющая вертикальная	1,368			
	5.24	КПС 366	Направляющая вертикальная	1,611			
	5.25	КПС 367	Направляющая вертикальная	1,871			
	5.26	КПС 368-1	Направляющая вертикальная	2,282			
	5.27	КПС 369	Направляющая вертикальная	2,559			
	5.28	КПС 567	Направляющая вертикальная	1,218			
	5.29	КПС 625	Направляющая вертикальная	1,267			
	5.30	КПС 707	Направляющая вертикальная	1,394			

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	5.31	КПС 1179	Направляющая вертикальная	1,49	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	5.32	КПС 1203	Направляющая вертикальная	1,756			
	5.33	КПС 1237	Направляющая вертикальная	1,521			
	5.34	КПС 1248	Направляющая вертикальная	2,391			
	5.35	КПС 1483	Направляющая вертикальная	1,055			
	5.36	КПС 1537	Направляющая вертикальная	1,291			
	6.1	КПС 1552	Направляющая горизонтальная	0,864			
	6.2	КПС 910	Направляющая горизонтальная	0,547			
	6.3	КПС 568	Держатель откоса	0,192			
	6.4	КПС 033	Труба	1,537			

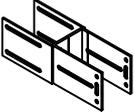
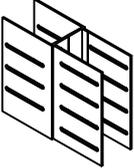
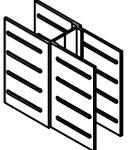
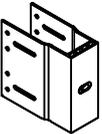
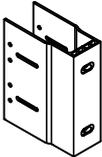
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	6.5	КПС 579	Закладная соединительная	0,69	АД31 Т1, АlMgSi (6060) Т66, АlMg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	6.6	07/0009	Уголок 30x30x2	0,315			
	6.7	S08/0038	Уголок 40x20x1,5	0,238			
	6.8	Шина 5x80	Шина	1,081			
	6.9	КПС 702	Планка	0,2			
	6.10	КПС 703	Планка угловая	0,271			
	6.11	КПС 704	Слив	0,171			
	6.12	КПС 1180	Охватывающая закладная	1,447			
	6.13	КПС 1260	Направляющая под кляммер	0,764			

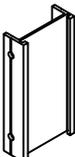
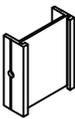
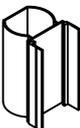
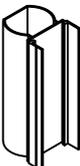
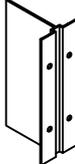
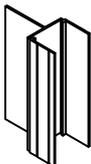
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	7.1	КН-70-КПС 300-1	0,869 (0,113 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
		КН-90-КПС 301-1	1,032 (0,136 к-т)			
		КН-125-КПС 302-1	1,316 (0,176 к-т)			
		КН-160-КПС 303-1	1,6 (0,216 к-т)			
		КН-180-КПС 304-1	1,763 (0,238 к-т)			
		КН-205-КПС 305-1	1,966 (0,267 к-т)			
	7.2	КО-70-КПС 300-1	0,869 (0,06 к-т)			
		КО-90-КПС 301-1	1,032 (0,071 к-т)			
		КО-125-КПС 302-1	1,316 (0,091 к-т)			
		КО-160-КПС 303-1	1,6 (0,111 к-т)			
		КО-180-КПС 304-1	1,763 (0,122 к-т)			
		КО-205-КПС 305-1	1,966 (0,136 к-т)			
	7.3	КН-90-КПС 840	1,235 (0,16 к-т)			
		КН-125-КПС 841	1,551 (0,21 к-т)			
		КН-160-КПС 720	1,79 (0,24 к-т)			
		КН-180-КПС 842	1,925 (0,26 к-т)			
		КН-205-КПС 721	2,093 (0,283 к-т)			
		КН-240-КПС 722	2,331 (0,316 к-т)			
	7.4	КО-90-КПС 840	1,235 (0,083 к-т)			
		КО-125-КПС 841	1,551 (0,105 к-т)			
		КО-160-КПС 720	1,79 (0,122 к-т)			
		КО-180-КПС 842	1,925 (0,131 к-т)			
		КО-205-КПС 721	2,093 (0,143 к-т)			
		КО-240-КПС 722	2,331 (0,16 к-т)			
	7.5	КНУ-КПС 374	2,125 (0,285 к-т)			
	7.6	КОУ-КПС 374	2,125 (0,144 к-т)			

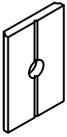
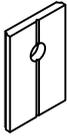
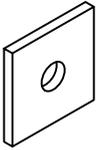
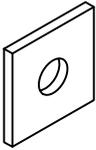
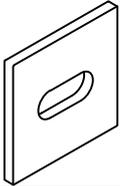
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	7.7	УКН-125 КПС 306-1	Удлинитель кронштейна несущего и несущего углового	0,796 (0,109 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	
	7.8	УКО-125 УПС 306-1	Удлинитель кронштейна опорного и опорного углового	0,796 (0,055 к-т)		
	7.9	КН-60-КПС 254	Кронштейн несущий	1,092 (0,102 к-т)		
		КН-90-КП45469-1		1,444 (0,129 к-т)		
		КН-125-КПС 255		1,825 (0,167 к-т)		
		КН-160-КП45432-2		2,615 (0,224 к-т)		
		КН-180-КПС 256		2,94 (0,257 к-т)		
		КН-205-КП45463-2		3,346 (0,297 к-т)		
	7.10	КО-60-КПС 254	Кронштейн опорный	1,092 (0,063 к-т)		
		КО-90-КП45469-1		1,444 (0,079 к-т)		
		КО-125-КПС 255		1,825 (0,102 к-т)		
		КО-160-КП45432-2		2,615 (0,136 к-т)		
		КО-180-КПС 256		2,94 (0,156 к-т)		
		КО-205-КП45463-2		3,346 (0,18 к-т)		
	7.11	КС-90-КП45469-1	Кронштейн спаренный	1,444 (0,192 к-т)		
		КС-125-КПС 255		1,825 (0,242 к-т)		
		КС-160-КП45432-2		2,615 (0,338 к-т)		
		КС-180-КПС 256		2,94 (0,387 к-т)		
		КС-205-КП45463-2		3,346 (0,481 к-т)		
		КС-240-КПС 705		3,915 (0,533 к-т)		
	7.12	КУ-160-КПС 249	Кронштейн усиленный	5,041 (0,745 к-т)		
		КУ-205-КПС 276		6,474 (0,892 к-т)		
		КУ-240-КПС 706		7,421 (1,034 к-т)		
	7.13	УКН-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна несущего	2,85 (0,238 к-т)		

ООО "ЛПЗ "Сегал"

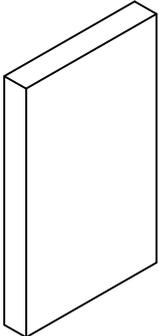
ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018

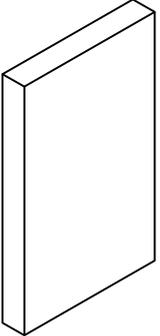
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	7.14	УКО-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна опорного	2,85 (0,14 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	7.15	УКС-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна спаренного	2,85 (0,349 к-т)			
	7.16	УКУ-180 КПС 580	Удлинитель кронштейна усиленного	3,704 (0,513 к-т)			
	7.17	К-70/95 КПС 1306	Кронштейн	2,01 (0,14 шт)			
		К-70/125 КПС 1307		2,48 (0,173 шт)			
К-70/160 КПС 1308	3,047 (0,212 шт)						
К-70/180 КПС 1309	3,59 (0,235 шт)						
К-70/205 КПС 1621	3,78 (0,263 шт)						
К-70/240 КПС 1622	4,347 (0,296 шт)						
	7.18	К-120/95 КПС 1306	Кронштейн	2,01 (0,24 шт)			
		К-120/125 КПС 1307		2,48 (0,297 шт)			
К-120/160 КПС 1308	3,047 (0,365 шт)						
К-120/180 КПС 1309	3,59 (0,404 шт)						
К-120/205 КПС 1621	3,78 (0,454 шт)						
К-120/240 КПС 1622	4,347 (0,511 шт)						
	7.19	Кв1-120/95 КПС 1306	Кронштейн	2,01 (0,24 шт)			
		Кв1-120/125 КПС 1307		2,48 (0,297 шт)			
Кв1-120/160 КПС 1308	3,047 (0,365 шт)						
Кв1-120/180 КПС 1309	3,59 (0,404 шт)						
Кв1-120/205 КПС 1621	3,78 (0,453 шт)						
Кв1-120/240 КПС 1622	4,347 (0,511 шт)						
	7.20	К-160/95 КПС 1306	Кронштейн	2,01 (0,309 шт)			
		К-160/125 КПС 1307		2,48 (0,384 шт)			
К-160/160 КПС 1308	3,047 (0,475 шт)						
К-160/180 КПС 1309	3,59 (0,527 шт)						
К-160/205 КПС 1621	3,78 (0,606 шт)						
К-160/240 КПС 1622	4,347 (0,682 шт)						

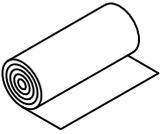
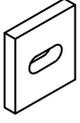
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	8.1 СБ-КПС 257	Салазка большая	0,459 (0,045 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	8.2 СМ-КПС 257	Салазка малая	0,459 (0,027 к-т)			
	8.3 СУ-КПС 257	Салазка увеличенная	0,459 (0,068 к-т)			
	8.4 СБ-КПС 581	Салазка большая	0,98 (0,098 к-т)			
	8.5 СМ-КПС 581	Салазка малая	0,98 (0,059 к-т)			
	8.6 СУ-КПС 581	Салазка увеличенная	0,98 (0,147 к-т)			
	9.1 УН-КП45578	Усилитель кронштейна несущего	0,553 (0,077 к-т)			
	9.2 УО-КП45578	Усилитель кронштейна опорного	0,553 (0,039 к-т)			
	10.1 АБ-КПС 819	Адаптер большой	1,029 (0,154 к-т)			
	10.2 АМ-КПС 819	Адаптер малый	1,029 (0,082 к-т)			

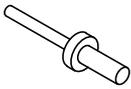
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	11.1 ШФ-5ц КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сераг"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	11.2 ШФ-5 КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	11.3 ШФ-10 КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	11.4 ШФ-8 ПК 801-2	Шайба фиксирующая	0,241 (0,006 к-т)			
	11.5 ШФ-10 ПК 801-2	Шайба фиксирующая	0,241 (0,006 к-т)			
	11.6 УПК-КПС 1535	Усилитель пятки кронштейна	0,518 (0,022 к-т)			

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	12	УП (утеплитель)	Согласно ТО на продукцию	Минераловатные негорючие или стекловолоконистые плиты на синтетическом связующем	ООО "ПАРОК", Россия	Согласно действительного ТС	
					FRE75, MPN, TS 032 Aquastatik, TS 034 Aquastatik		"KNAUF Insulation s. r. o", Словакия
					ВЕНТИ БАТТС, ВЕНТИ БАТТС Д		ЗАО "Минеральная вата", Россия
					ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 80, ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90		ОАО "Ураласбест", Россия
					IZOVOL марок СТ-50, СТ-75, СТ-90, В-50, В-75, В-90, Л-35		ЗАО "Завод нестандартного оборудования и металлоизделий", Россия
					Белтел марок ВЕНТ 25, ВЕНТ 50, ФАСАД Т, ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ		ОАО "Гомельстрой- материалы", Республика Беларусь
					Теплит-В, Теплит-С, Теплит-3К		ОАО "Энергозащита"- филиал "Назаровский завод теплоизоляционных изделий и конструкций, Россия
					ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА, ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА		ООО "Завод ТехноНИКОЛЬ - Сибирь", Россия
					ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА		ОАО "АКСИ", Россия
					ИЗБА		ООО "Завод ТЕХНО", Россия
					ОАО "Хабаровский завод "Базалит ДВ", Россия		
					ООО "Богдановический завод минераловатных плит", Россия		

Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	12	уп (утеплитель)	ИЗОМИН ВЕНТИ 80, ИЗОМИН ВЕНТИ 90, ИЗОМИН ЛАЙТ 35, ИЗОМИН ЛАЙТ 50	Согласно ТО на продукцию	Минераловатные негорючие или стекловолоконистые плиты на синтетическом связующем	ООО "ИЗОМИН", Россия	Согласно действительного ТС
			ЛАЙТ БАТТС			ЗАО "Минеральная вата", Россия	
			ЛАЙНРОК ЛАЙТ			ЗАО "Завод Минплита", Россия	
			ЛАЙНРОК ВЕНТИ				
			ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ			ОАО "ТИЗОЛ"	
			Плиты ПМ, ПП, ПЖ, ППЖ				
			ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М			ЗАО "Завод Минплита", Россия	
			URSA GEO марок П-20, П-30, Фасад			ООО "УРСА Евразия", Россия	
			ЭКОВЕР ЛАЙТ 35, ЭКОВЕР СТАНДАРТ 50, ЭКОВЕР ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ 28			ОАО "Ураласбест", Россия	
			ИЗОВЕР серии ВентФасад-Моно, ВентФасад-Моно/Ч, ВентФасад-Верх, ВентФасад-Верх/Ч, ВентФасад-Оптима, ВентФасад-Оптима/Ч, ВентФасад-Низ			ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус", Россия	
FRE75	"Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy", Финляндия						
					ООО "КНАУФ Инсулейшн", Россия		

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	13	ГПП	TYVEK House-Wrap TYVEK SOFT	Плотность 0,06 кг/м <sup>2</sup>	100% полимер	"Du Pont Engineering Product S. A.", Люксембург	Согласно действующего ТС
			Фибротек РС-3 Проф	Плотность 0,1 кг/м <sup>2</sup>	Полотно нетканое полипропиленовое	ООО "Лентекс"	
			ТЕСТОТНЕН - Top 2000 ТЕСТОТНЕН FAS	Плотность 0,21 кг/м <sup>2</sup>	Трехслойная пленка Полиэстерное волокно с полидисперсным покрытием	"ТЕСТОТНЕН Вауproducte GmbH", Германия	
			ИЗОЛТЕКС НГ ИЗОЛТЕКС ФАС	Плотность 0,13 кг/м <sup>2</sup>	Стеклоткань	ООО "Аяском"	
			TEND KM-0 TEND FR	Средняя плотность 0,11-0,16 кг/м <sup>2</sup>	Ткань строительная полимерная	ООО "Парагон", г. Санкт-Петербург	ТУ 8390-001-96837872-2008
	14.1	ПKN-55-100	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,04	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	14.2	ПКО-55-60	Подкладка под кронштейн опорный, опорный угловой	шт. 0,03	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	14.3	ПК-55-150	Подкладка под кронштейн несущий, несущий угловой	шт. 0,063	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93

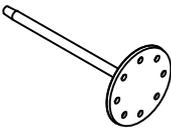
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	15.1	3Ш (A/A2)	Заклепка стандартный бортик	Согласно ТУ на продукцию	Алюм./нерж. AlMg3,5/A2	BRALO (Испания)	Согласно действующего ТС
						MMA Spinato (Испания)	
						ELNAR (Китай)	
						HARPOON (Китай)	
						FASTY (Чехия)	
						FIKSAR (Китай)	
	15.2	3Шс (A2/A2)	Заклепка стандартный бортик	Согласно ТУ на продукцию	Нерж./нерж. A2/A2	BRALO (Испания)	
						MMA Spinato (Испания)	
						ELNAR (Китай)	
						HARPOON (Китай)	
						FASTY (Чехия)	
						FIKSAR (Китай)	
	15.3	3Шб (A/A2)	Заклепка широкий бортик	Согласно ТУ на продукцию	Алюм./нерж. AlMg3,5/A2	BRALO (Испания)	Согласно действующего ТС
						MMA Spinato (Испания)	
ELNAR (Китай)							
HARPOON (Китай)							
FASTY (Чехия)							
FIKSAR (Китай)							
15.4	3Шсб (A2/A2)	Заклепка широкий бортик	Согласно ТУ на продукцию	Нерж./нерж. A2/A2	BRALO (Испания)		
					MMA Spinato (Испания)		
					ELNAR (Китай)		
					HARPOON (Китай)		
					FASTY (Чехия)		
					FIKSAR (Китай)		

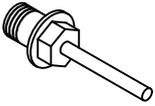
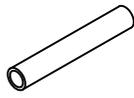
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	16	AK	Анкер			"MUNGO Befestigungstechnik AG" (Швейцария)		
						MBR m2 m3		Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, Kg (Германия)
						SXS FUR		HRD Hilti Corporation (Лихтенштейн)
						HRD		EJOT Holding GmbH&Co, Kg (Германия)
						SDF SDP ND		"Friulsider S.p.A.", Италия
						elementa EFA-F ERA-H EAZ		"G&B FISSAGGI S.R.L.", Италия
						ELNAR ES1K-F ES1K		ООО "ЕВРОПАРТНЕР", Россия
						GRAVIT DF-B		"INDEX fixing systems", Испания
						GRAVIT GHA		"IS.B.Comp. spol. s.r.o.", Чехия
						FASTY BF BFK		ООО "Парт.ком", Россия
						PT		"RAWLPLUG S.A.", Польша
						FF1		"EXPANDET SCREW ANCHORS A/S", Дания
						EXPANDET SUPER		"SORMAT Oy", Финляндия
S-UF	"MKT Metall - Kunststoff-Technic GmbH&Co.KG", Германия							
B SZ SL BZ plus								

Согласно ТО на продукцию

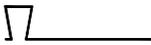
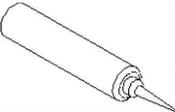
Согласно ТО на продукцию

Согласно действующего ТС

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	17	ДС	STR H5 eco			"EJOT Holding GmbH&Co, Kg", Германия	Согласно действующего ТС
			Termoz 8N			"Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, Kg", Германия	
			ДС-1 ДС-2			ООО "Бийский завод стеклопластиков", Россия	
			Evofast			ООО "РОКОФАСТ", Россия	
			BOGIRUS			ООО "АБСК-Системы утепления", Россия	
			KOELNER			ООО "Коэльнер Трейдинг КЛД", Россия	
			TD			ООО "БАУ-ФИКС", Россия	
			Termoclip			ООО "ПК-Термоснаб", Россия	
			ИНСЕПТ			ООО "Инсепт", Россия	
			HOLDEX TA TMA			ООО "ПК-Инженер", Россия	
	18	ШО	4,2xL		Нерж. сталь	Harpoon (Тайвань), EJOT (Германия), OF (Тайвань)	DIN7049 A2 Согласно действующего ТС
						"EJOT Holding GmbH&Co, Kg", Германия	
						"DRAGON IRON FACTORY CO., LTD", Тайвань	
						FASTY (Чехия)	

Эскиз элемента	Обозначение			Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	19	ВТ	EJOT Duro PT	Винт	Согласно НД на продукцию	Нерж. сталь	EJOT Holding GmbH&Co, Kg (Германия)	Согласно действительного ТС
			KEIL типа AA				"KEIL Befestigungstechnik GmbH (Германия)	
	20	ВТ	SFS TU	Заклепка Анкерная	Согласно НД на продукцию	Нерж. сталь	SFS Intec AG, Швейцария	Согласно действительного ТС
	21	ШП	4,2xL	Винт самонарезающий с потайной головкой	Согласно НД на продукцию	Нерж. сталь	WURTH (Германия)	DIN EN ISO 15480 A2
	22.1	Вс 8x1		Втулка	0,17 кг/шт.	12X18H10T	ООО "Энергостройтех", г. Москва	ГОСТ 9941- 81
	22.2	Ва 8x1,5			0,084	АД31 Т1, А1MgSi (6060) Т66, А1Mg0,7Si (6063) Т6	ООО "ЛПЗ "Сегал", г. Красноярск	ГОСТ 22233-2018
	23	КПУ-210		Профиль резиновый уплотнительный	0,058	Резина группа 1, подгруппа "б"	ЗАО "Уралэласто-техника", г. Екатеринбург	ГОСТ 30778-2001

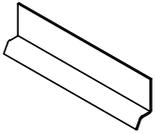
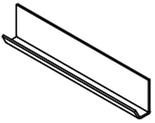
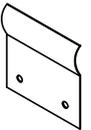
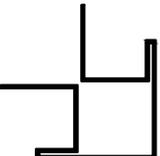
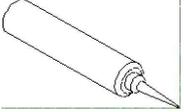
## Крепежные элементы КМЕУ

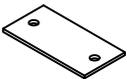
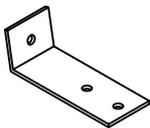
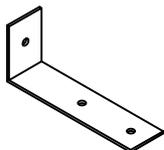
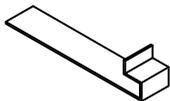
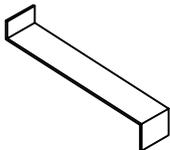
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	24	B1005	Скоба (кляммер) основная	Согласно ТУ на продукцию	Сталь с металлическим покрытием цинкомедно-Al-Mg сплавом	"Kubota Matsushitadenko Exterior Work Ltd", Япония	Согласно действительного ТС
	25	B10053	Скоба (кляммер) угловая				
	26	RY7452S	Скоба (кляммер) стартовая		Сталь, покрытая соединением краски		
	27	B10052	Длинная стартовая скоба (L=3030)		Антикоррозийная сталь		
	28	B275	Разделительная планка основная (L=2730)		Сталь, с покрытием сплава		
	29	B275K	Разделительная планка односторонняя (L=2730)		Сталь, с покрытием сплава		
	30		Силикон КМЕУ улучшенный				

## Крепежные элементы KONOSHIMA

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	31	BTK-D01	Скоба (кляммер) основная	Согласно ТО на продукцию	Оцинкованная сталь окрашенная	"Konoshima Chemical Co., Ltd", Япония	Согласно действующего ТС
	32	BTK-S05	Скоба (кляммер) угловая		Оцинкованная сталь окрашенная		
	33	BTK-D11	Скоба (кляммер) стартовый, финишный		Оцинкованная сталь окрашенная		
	34	BTK-D11	Скоба (кляммер) стартовая		Оцинкованная сталь окрашенная		
	35	BTK-16	Длинная стартовая скоба (L=3030)		Оцинкованная сталь окрашенная		
	36	BGK-HJ0810	Разделительная планка основная (L=3030)		Оцинкованная сталь окрашенная		
	37	BGK-KJ0810	Разделительная планка односторонняя (L=3030)		Оцинкованная сталь окрашенная		
	38		Герметик Konoshima				

## Крепежные элементы российских производителей

Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	39	Скоба (кляммер) основная	Согласно ТУ на продукцию	Сталь 12x17 08X17Т, 08X18Т1 ГОСТ 5582-76	Российские предприятия-изготовители	Согласно действующего ТС
	40	Скоба (кляммер) стартовая		Сталь 12x17 08X17Т, 08X18Т1 ГОСТ 5582-76		
	41	Поджим рядовой		Сталь 12x17 08X17Т, 08X18Т1 ГОСТ 5582-76		
	42	Поджим концевой		Сталь 12x17 08X17Т, 08X18Т1 ГОСТ 5582-76		
	43	Разделительная планка основная		Оцинкованная сталь окрашенная		
	44	Разделительная планка односторонняя		Оцинкованная сталь окрашенная		
	45	Угловой профиль		Оцинкованная сталь окрашенная		
	46	SR S70 Герметик силиконовый				

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	47.1	ЭК1	Крепежный элемент КЭ 1	0,14	Окрашенная оцинкованная сталь, Smin = 1 мм	ОАО "Магнитогорский Metallurgical комбинат"	ГОСТ 14918-80
	47.2	ЭК2 ЭК2-1	Крепежный элемент КЭ 2, КЭ 2-1	0,14 0,23			
	47.3	ЭК4	Крепежный элемент КЭ 4	0,2			
	47.4	ОО	Оконный откос	11,7 кг/м <sup>2</sup>	Окрашенная оцинкованная сталь, Smin = 0,55 мм		
	47.5	ОС	Оконный слив				

\* - длина заклепки L мм выбирается в зависимости от рекомендации производителей.

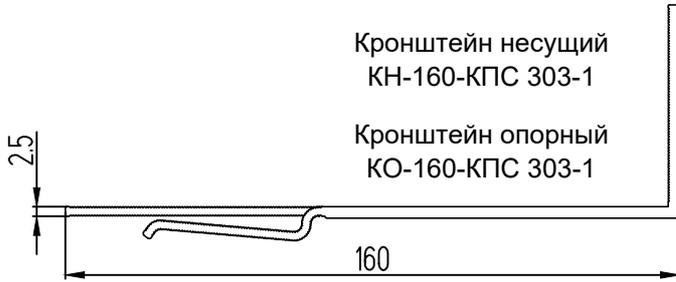
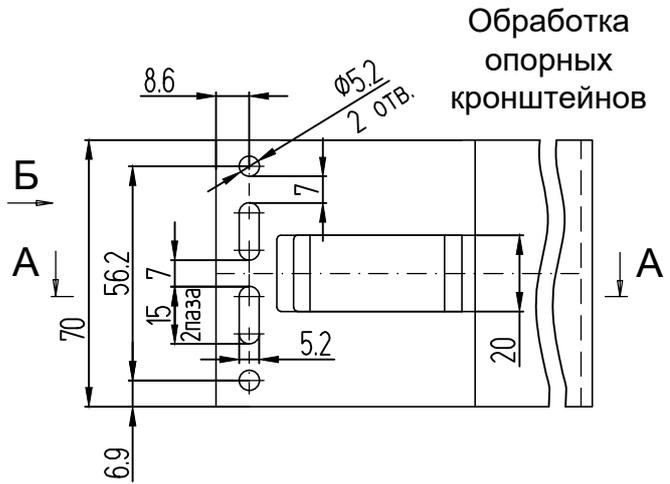
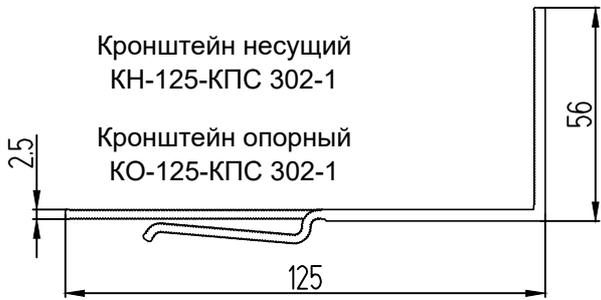
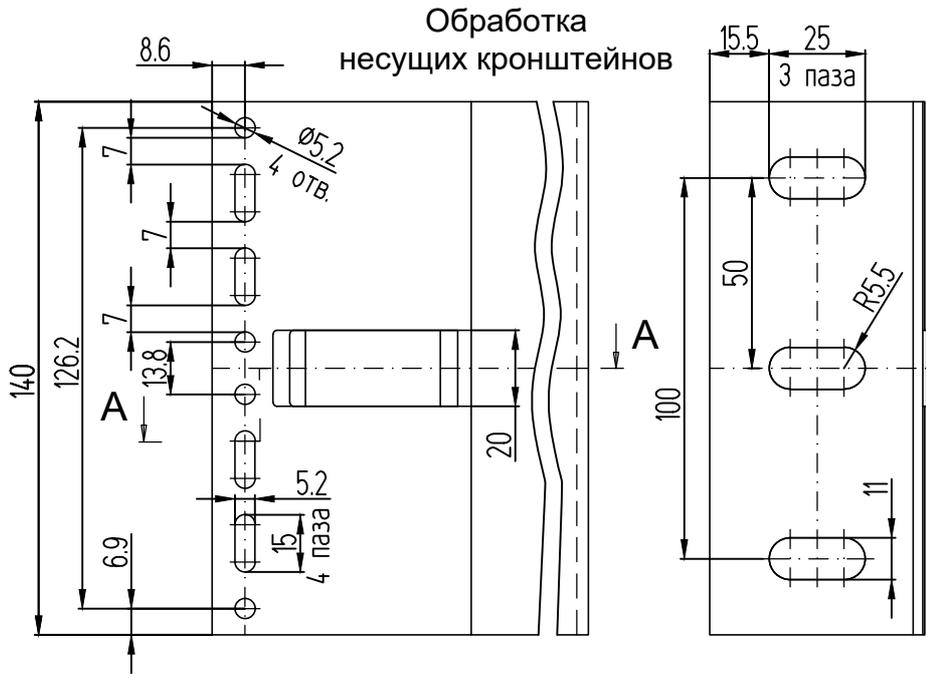
ПРИМЕЧАНИЕ. Возможность замены указанных в данной спецификации покупных материалов и изделий на аналогичные по своим характеристикам, назначению и области применения материалы и изделия, пригодность которых подтверждена соответствующими техническими свидетельствами, устанавливается в проекте на строительство по согласованию с заявителем.

Допускается применение не алюминиевых комплектующих и крепежных элементов Российских и зарубежных производителей, неуказанных в данном альбоме технических решений и имеющих действительное свидетельство о пригодности продукции в строительстве на территории РФ.



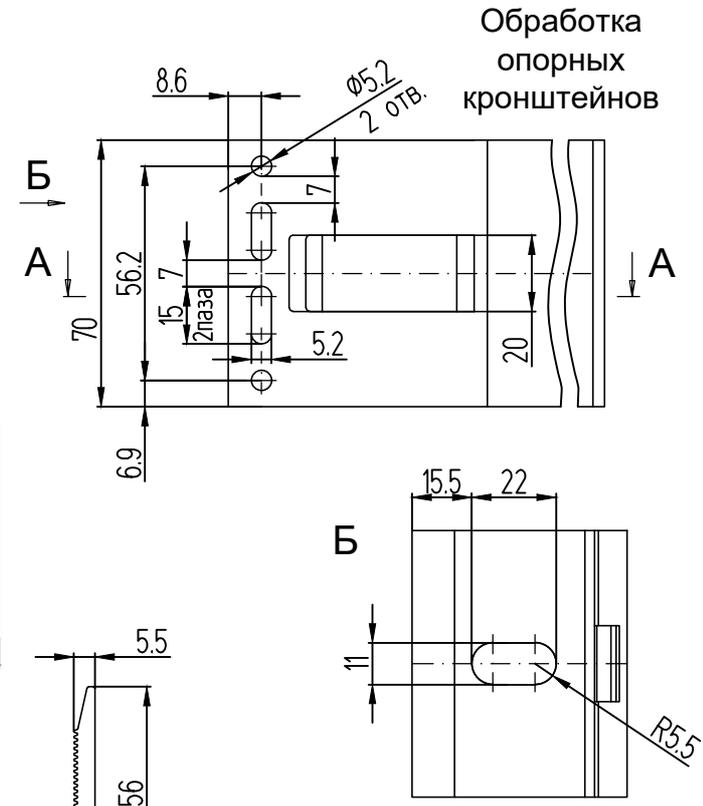
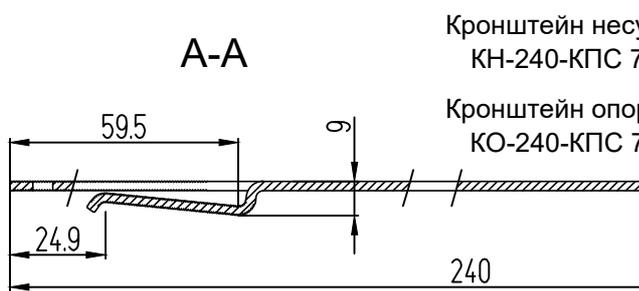
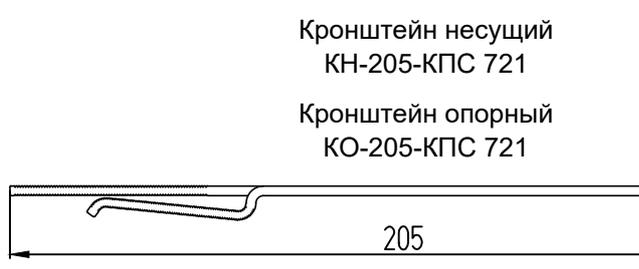
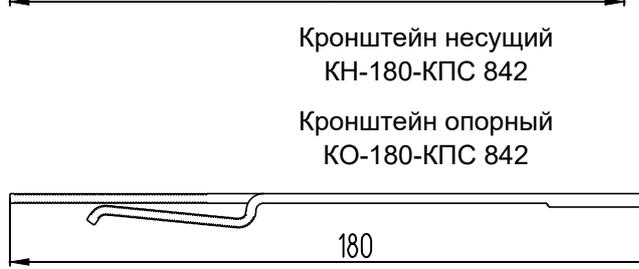
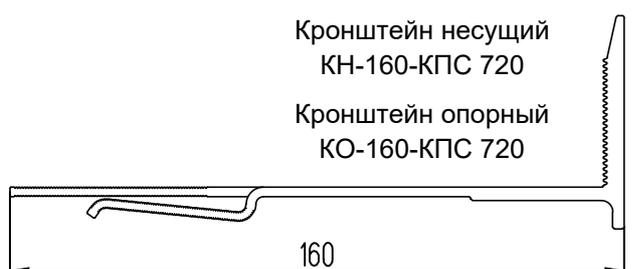
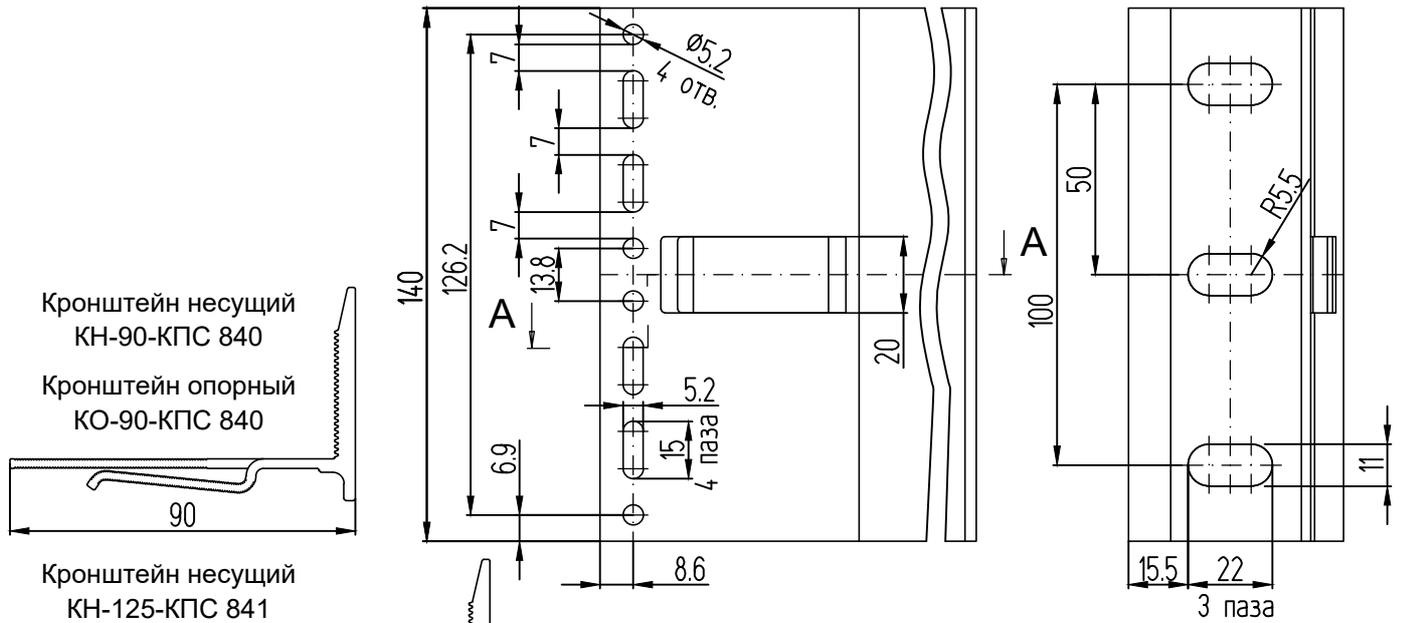
### 3. АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕТАЛИ

# Г-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



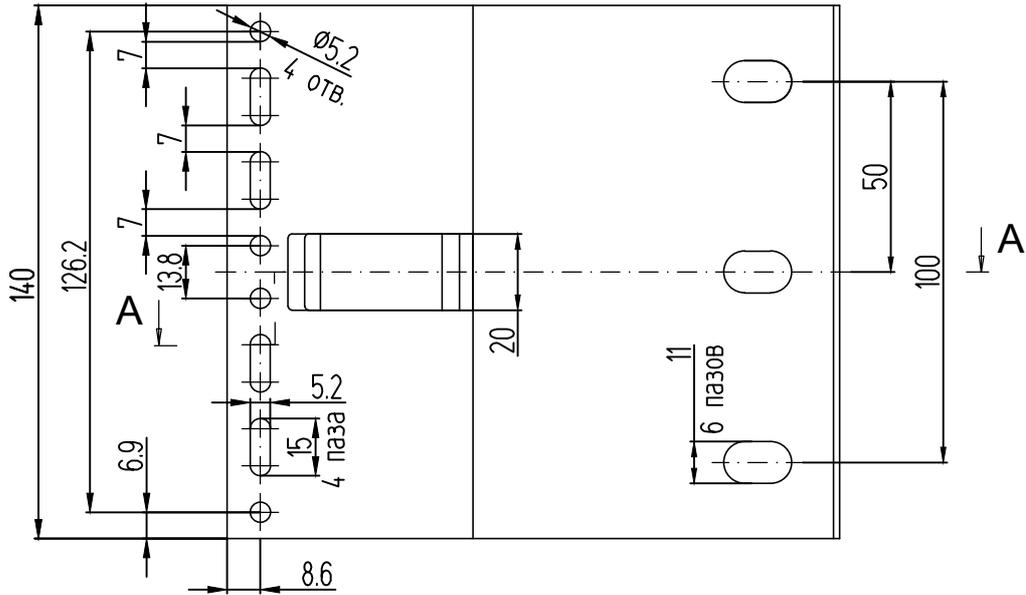
# Г-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

## Обработка несущих кронштейнов

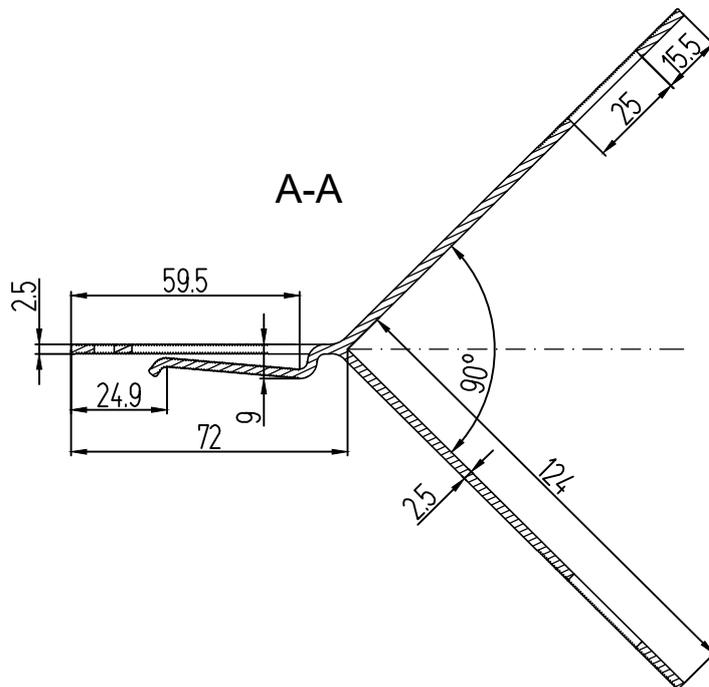
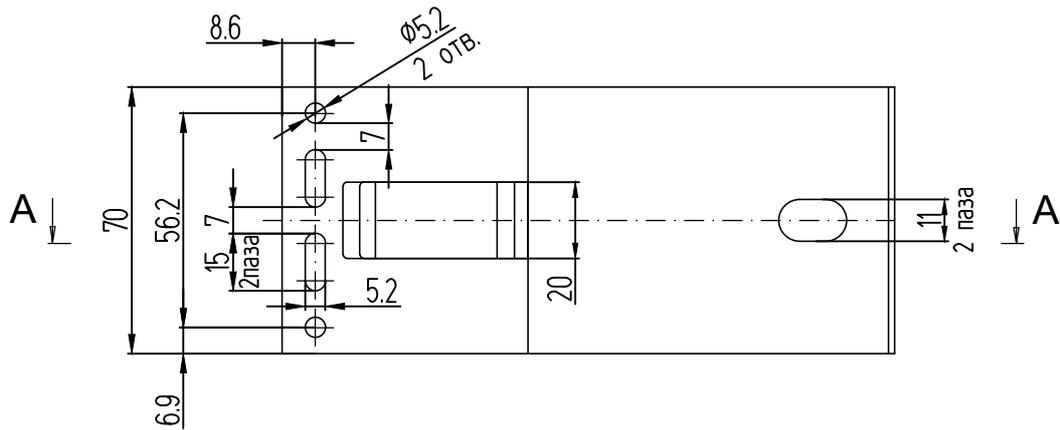


# УГЛОВЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Обработка кронштейна несущего углового КНУ-КПС 374

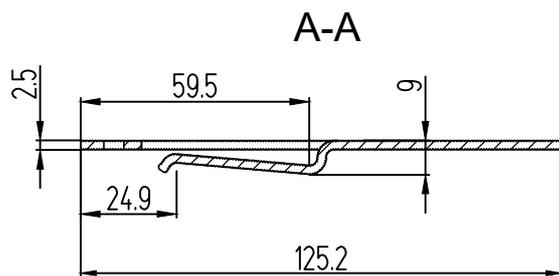
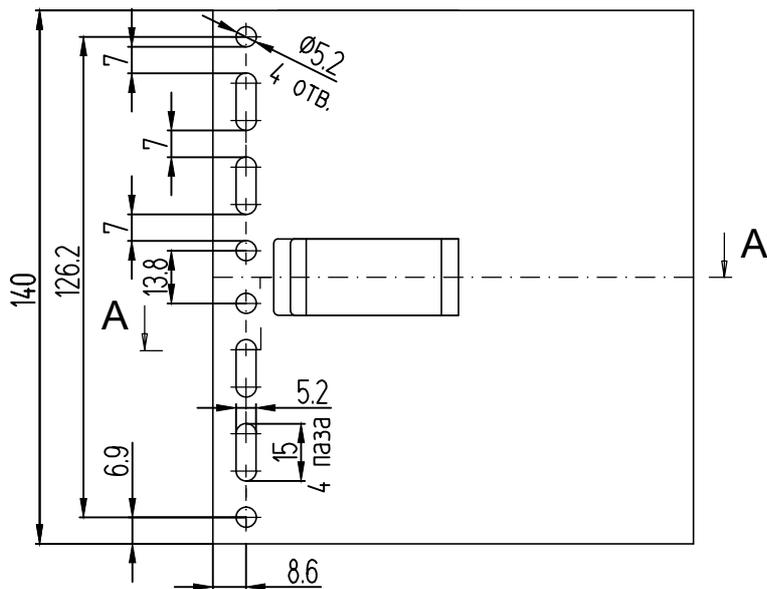


Обработка кронштейна опорного углового КОУ-КПС 374

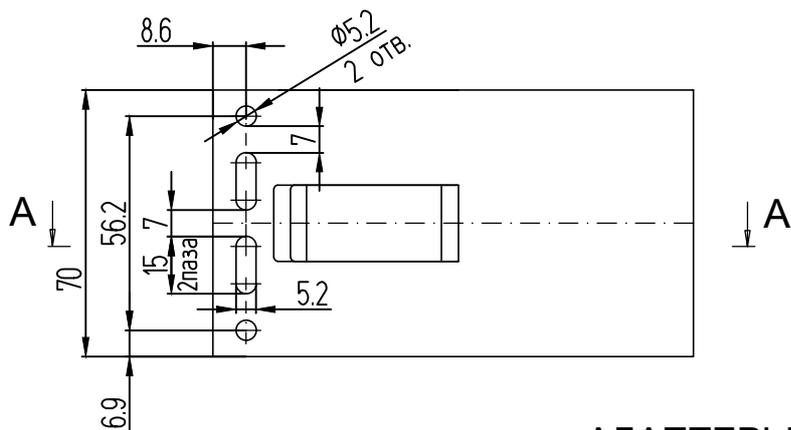


# УДЛИНИТЕЛИ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя кронштейна  
несущего УКН-125-КПС 306-1

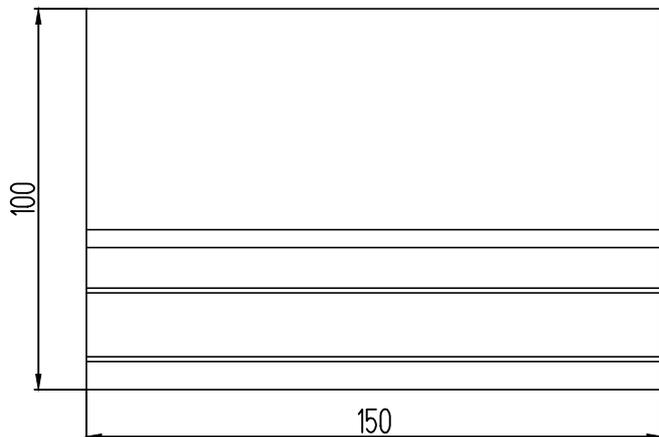


Обработка удлинителя кронштейна  
опорного УКО-125-КПС 306-1

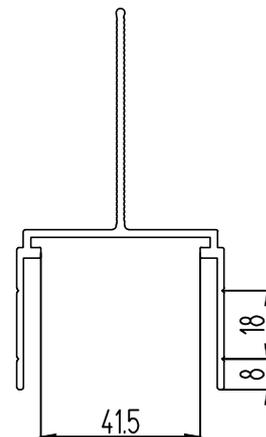
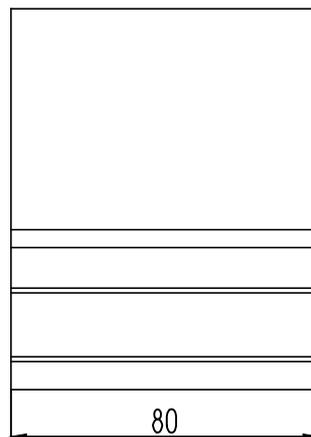


## АДАПТЕРЫ

Адаптер большой  
АБ-КПС 819

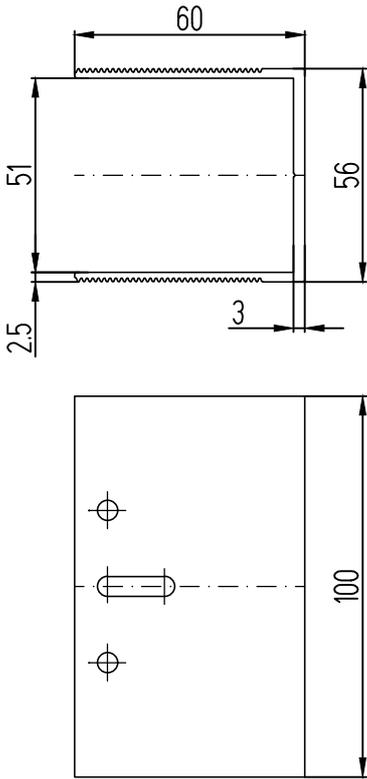


Адаптер малый  
АМ-КПС 819

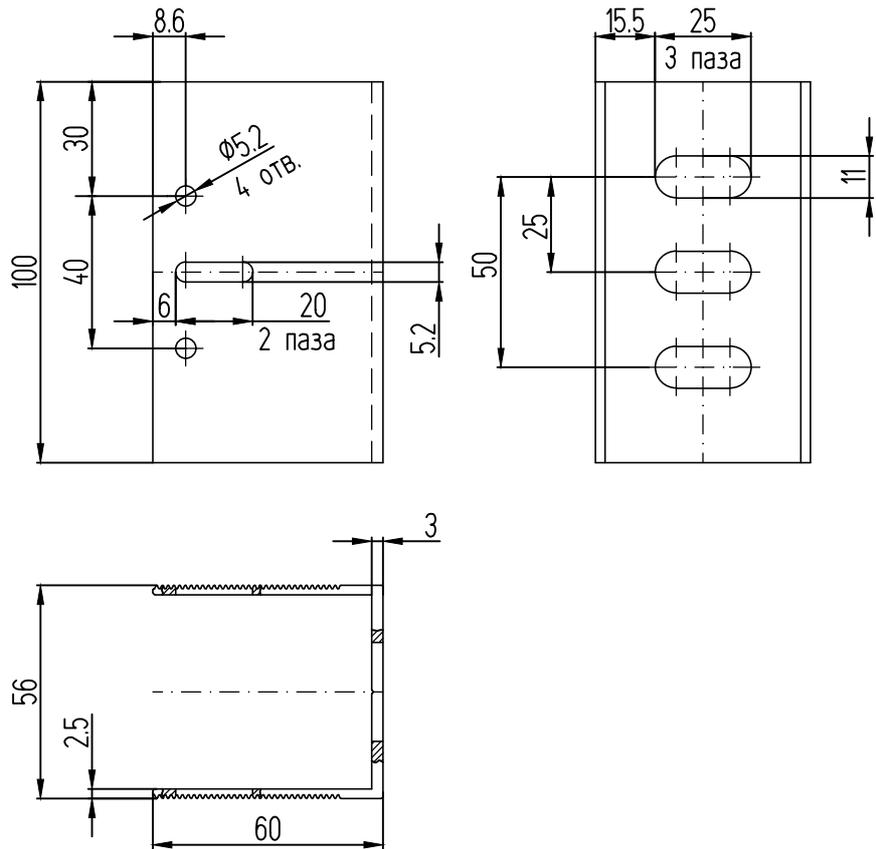


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

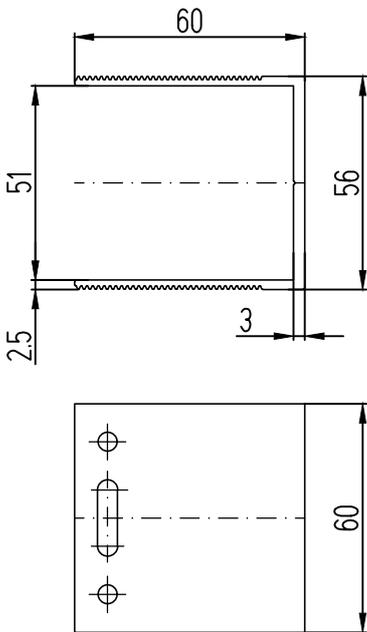
## Обработка кронштейна несущего КН-60-КПС 254



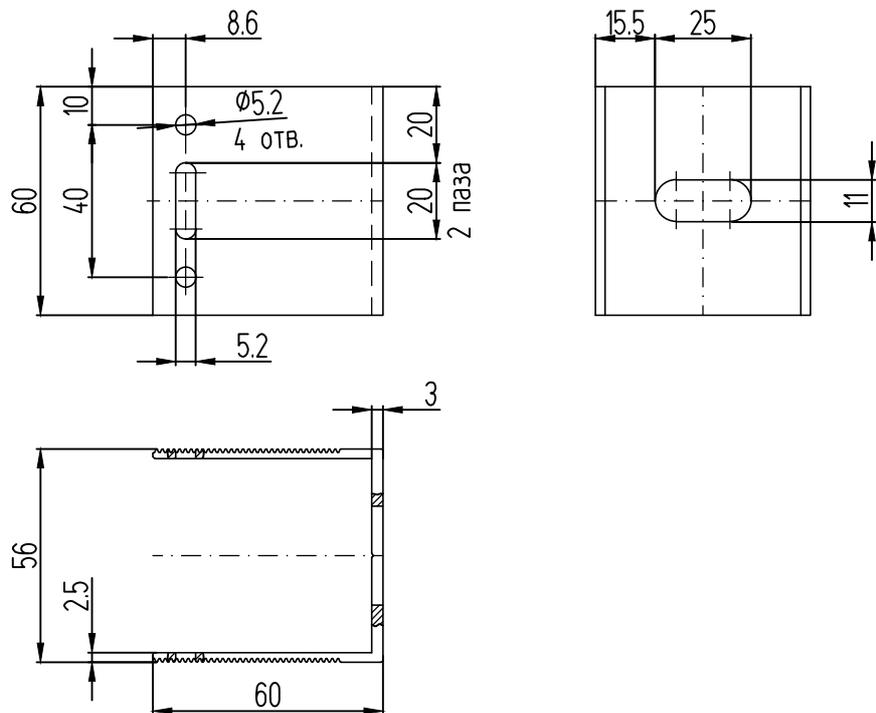
Кронштейн несущий  
КН-60-КПС 254



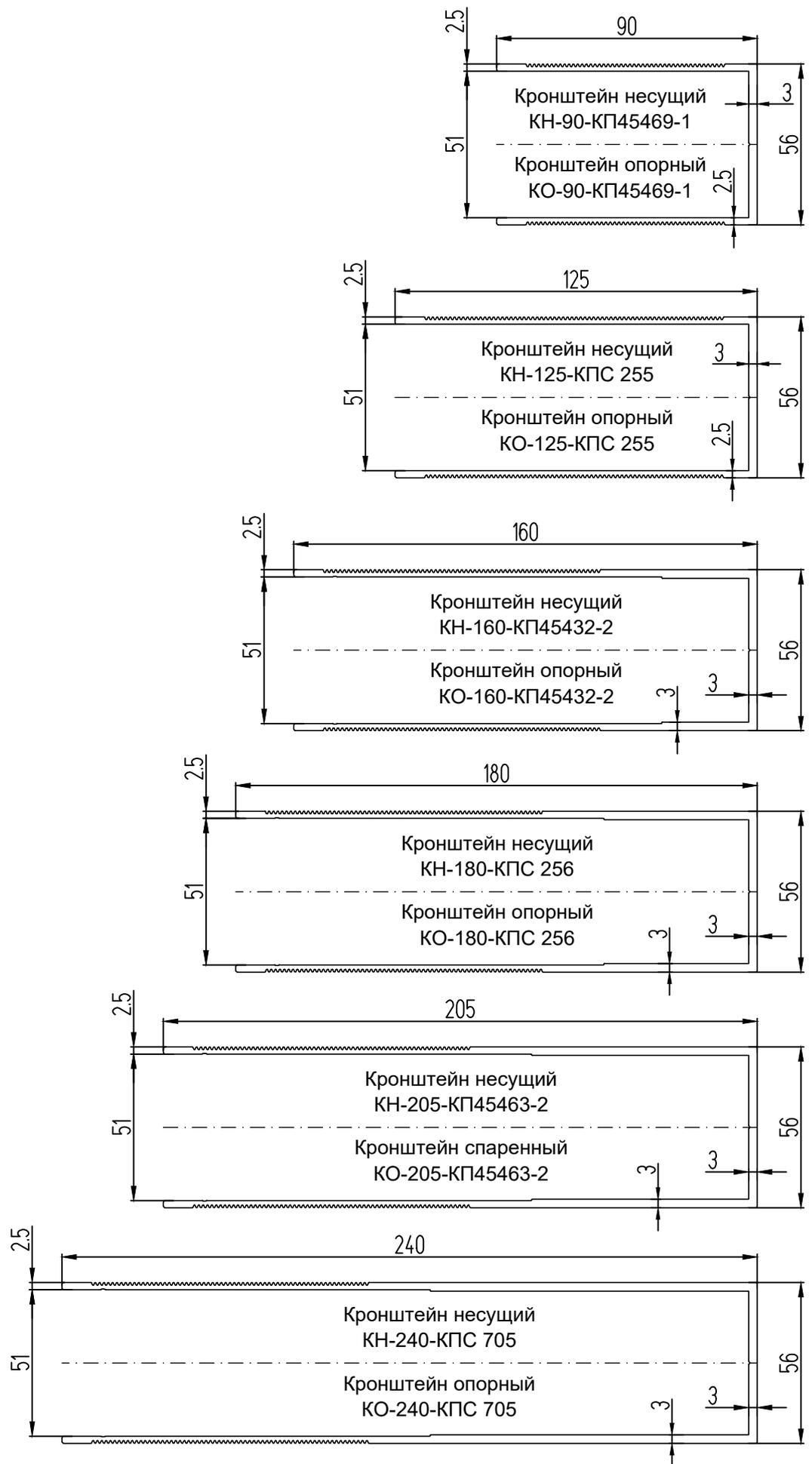
## Обработка кронштейна опорного КО-60-КПС 254



Кронштейн опорный  
КО-60-КПС 254

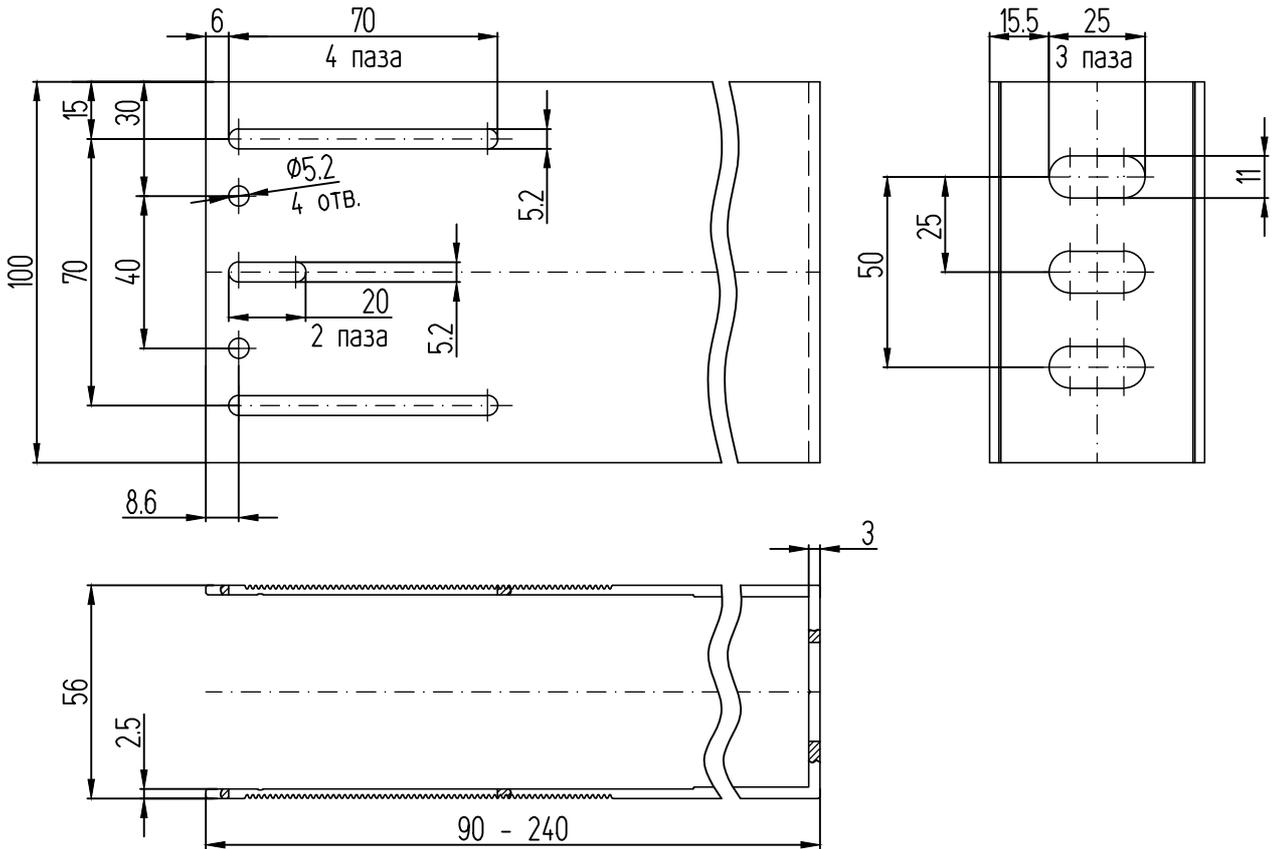


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

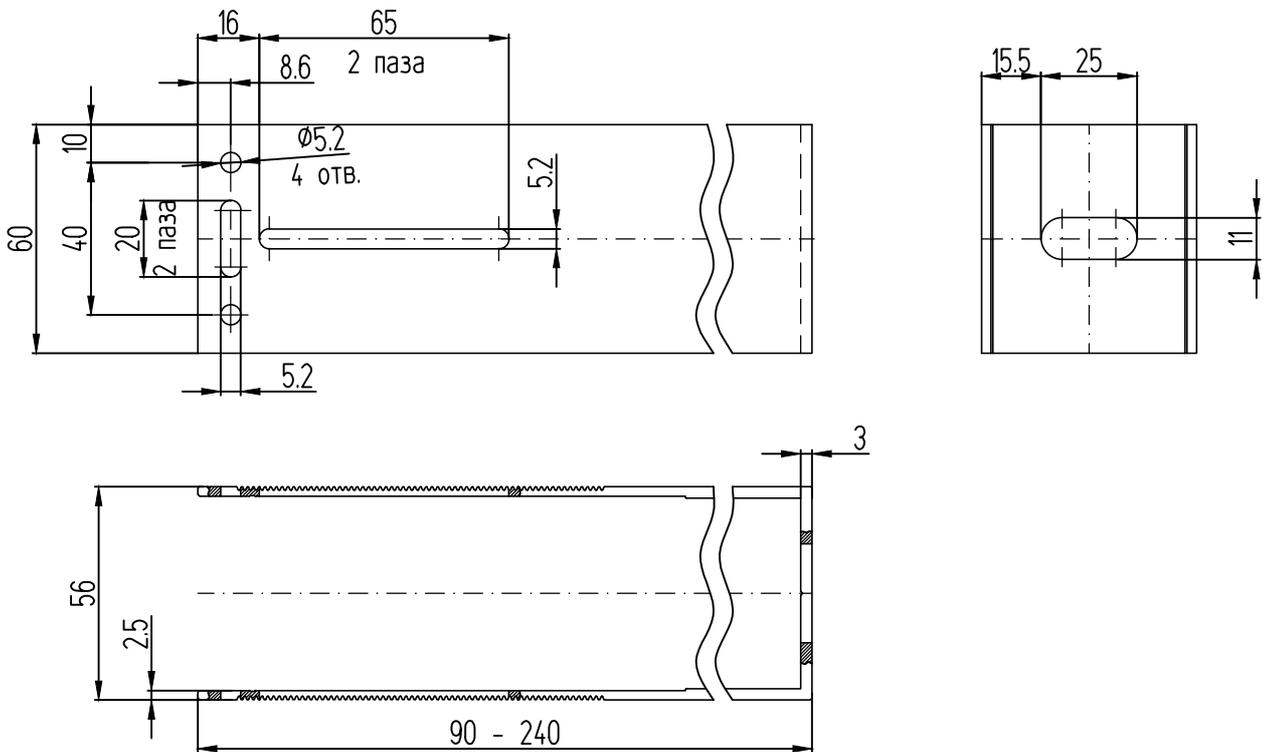


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

## Обработка кронштейнов несущих КН

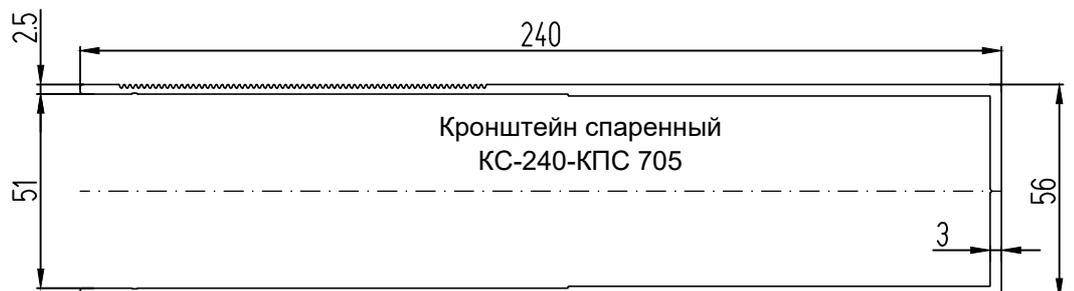
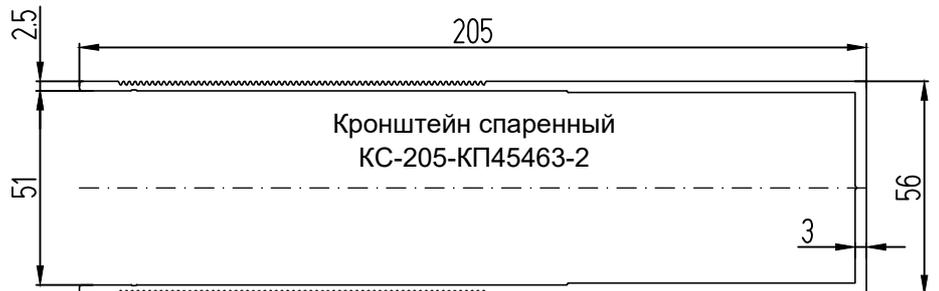
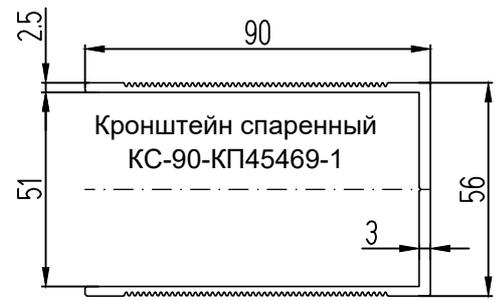
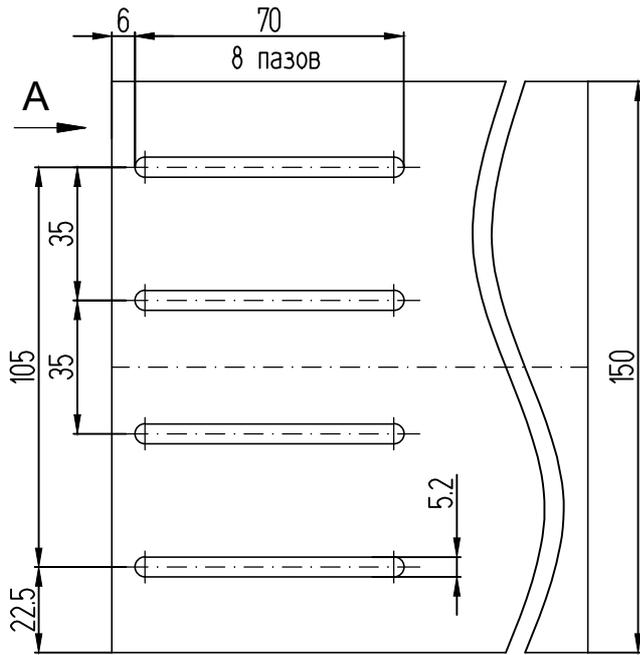


## Обработка кронштейнов опорных КО

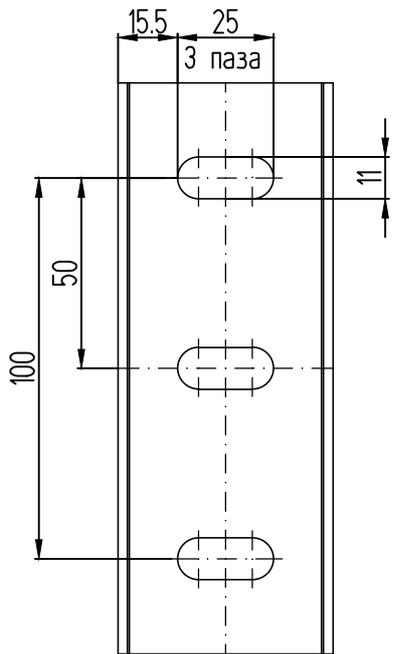


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

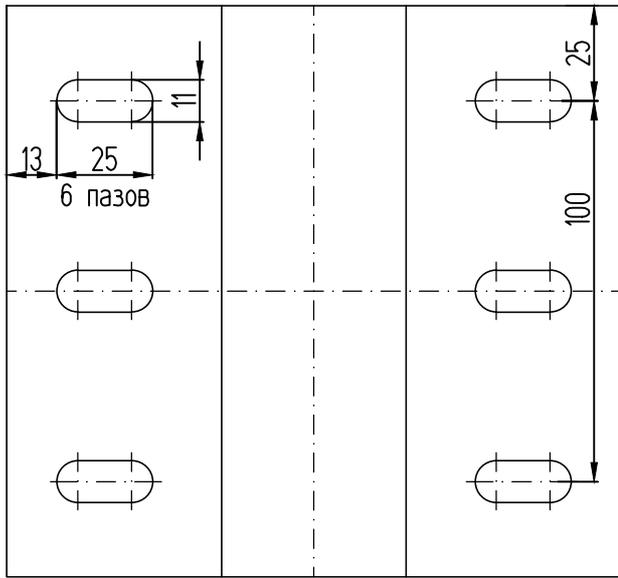
Обработка спаренных кронштейнов



Вид А

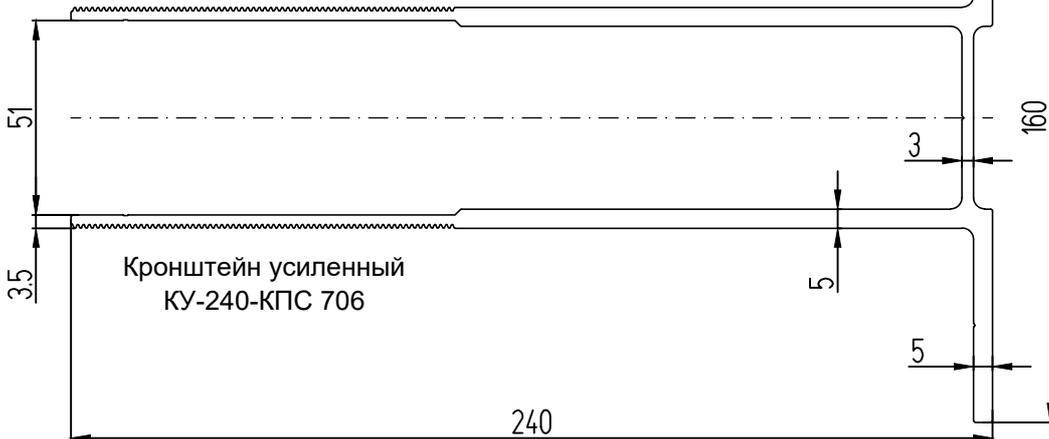
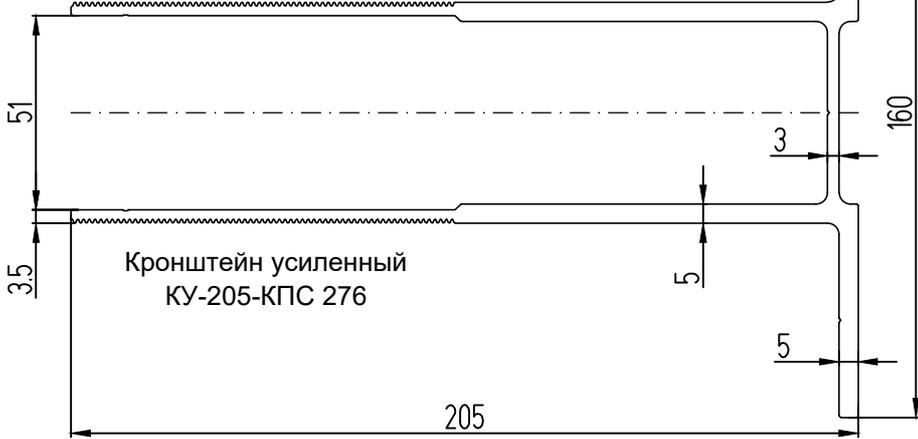
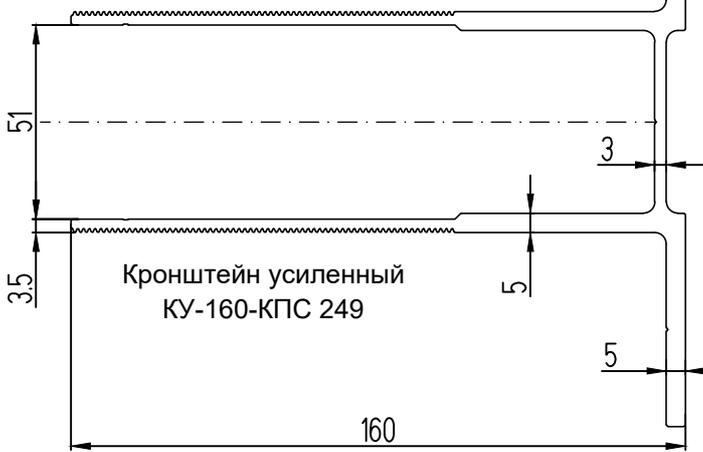
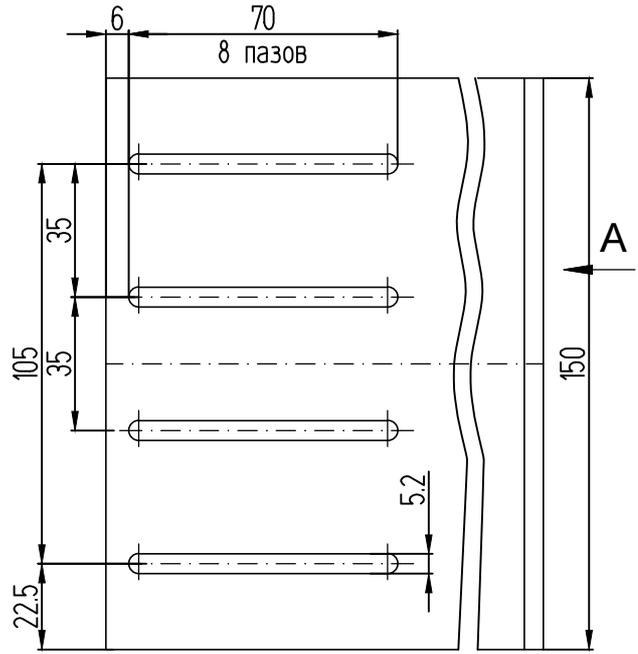


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



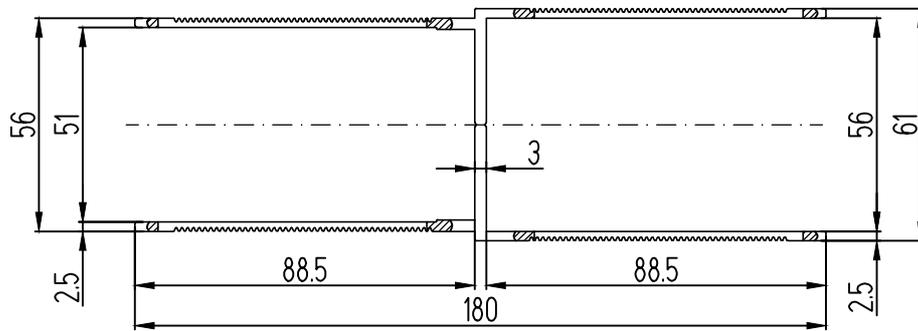
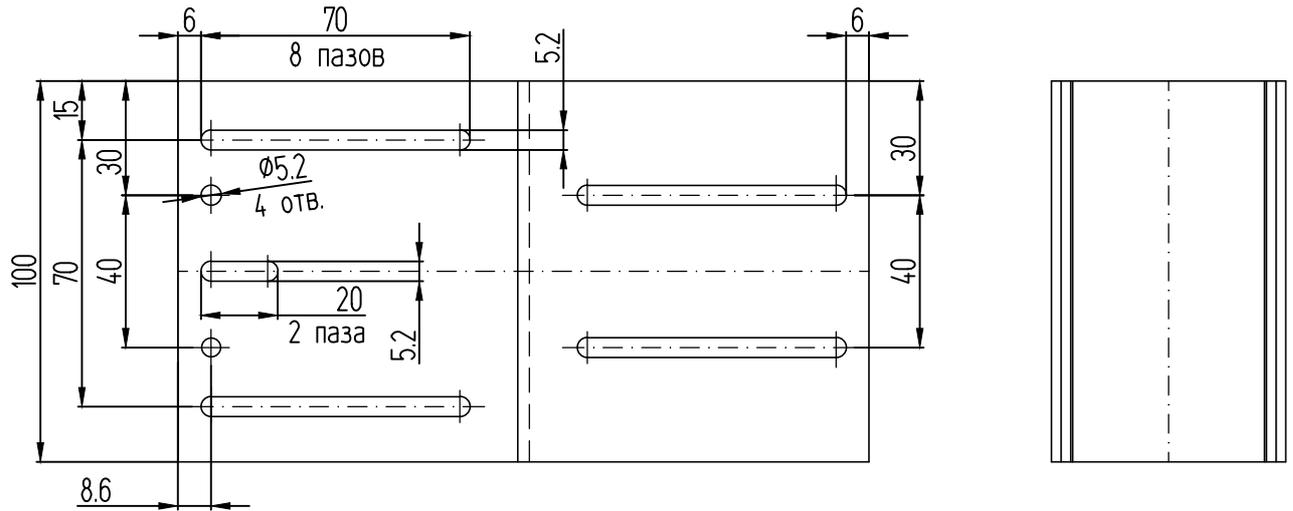
Вид А

Обработка усиленных кронштейнов

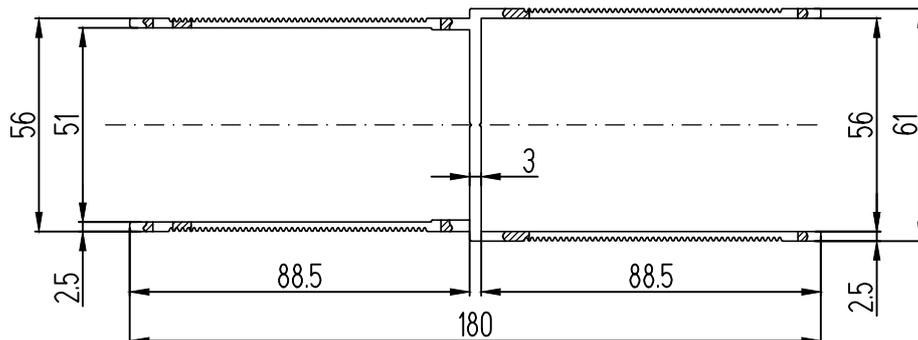
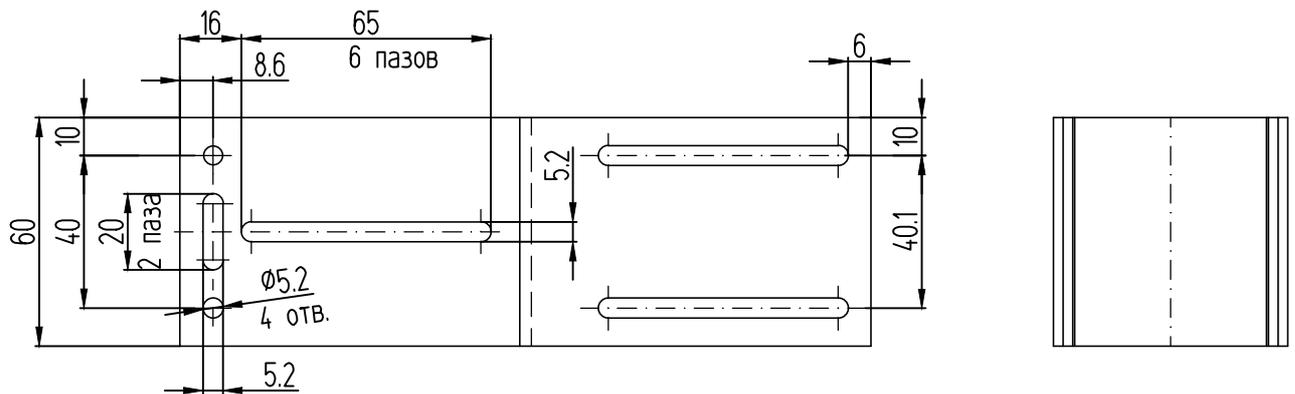


# УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя кронштейна несущего УКН-180-КП45449-1

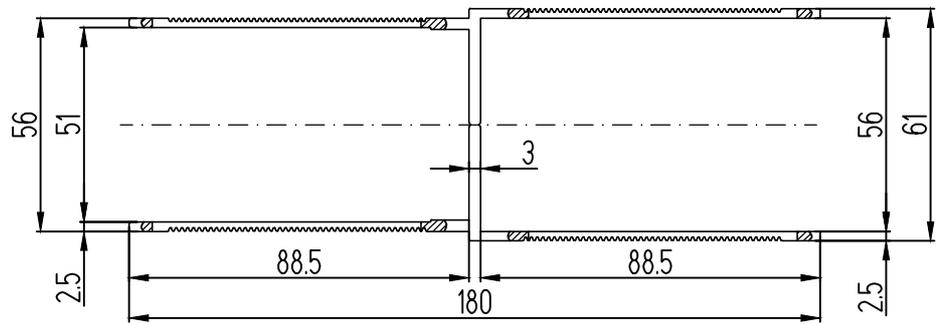
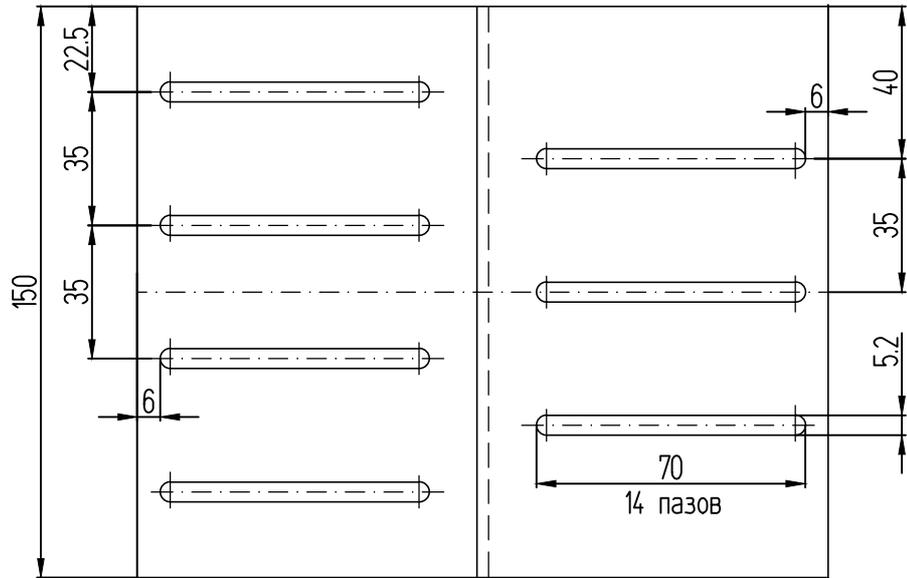


Обработка удлинителя кронштейна опорного УКО-180-КП45449-1

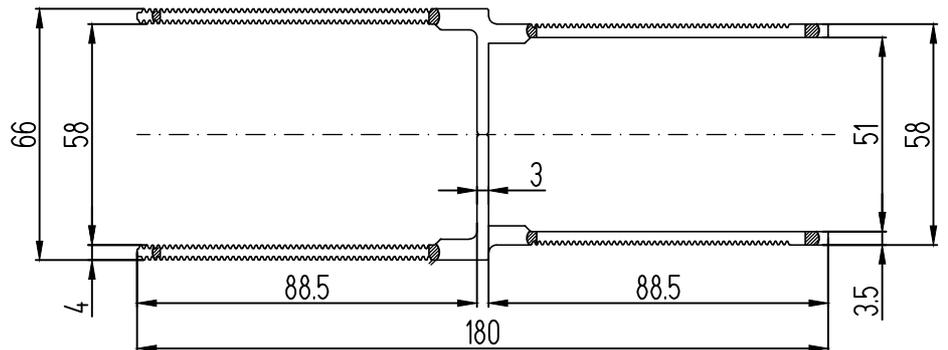
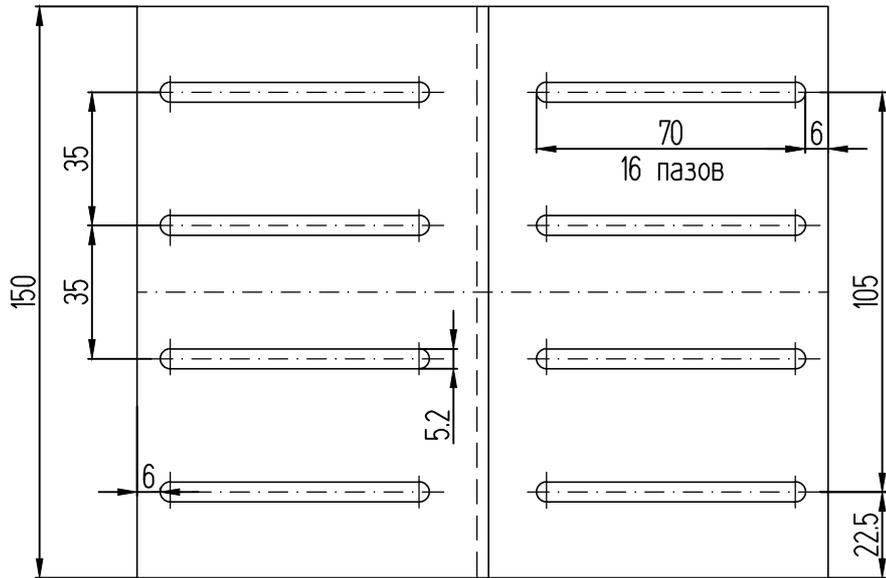


# УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

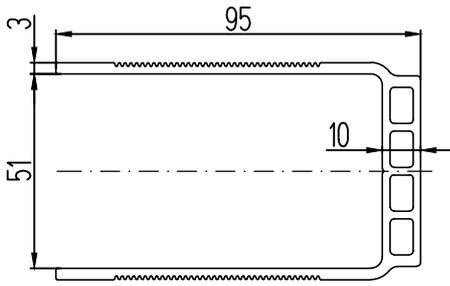
Обработка удлинителя  
кронштейна спаренного  
УКС-180-КП45449-1



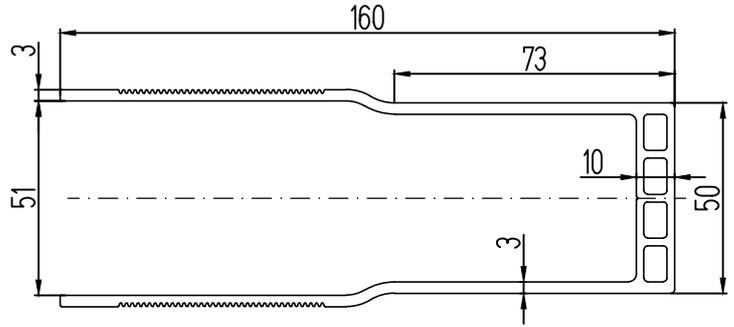
Обработка удлинителя  
кронштейна усиленного  
УКУ-180-КПС 580



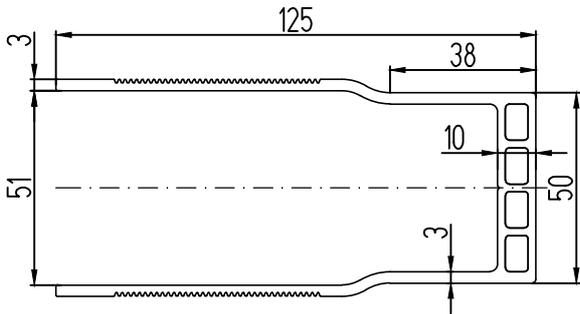
## U-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



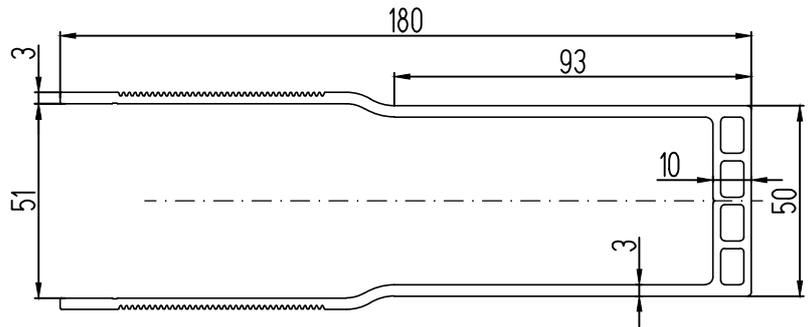
Кронштейн К-70/95 КПС 1306  
Кронштейн К-120/95 КПС 1306  
Кронштейн К-160/95 КПС 1306



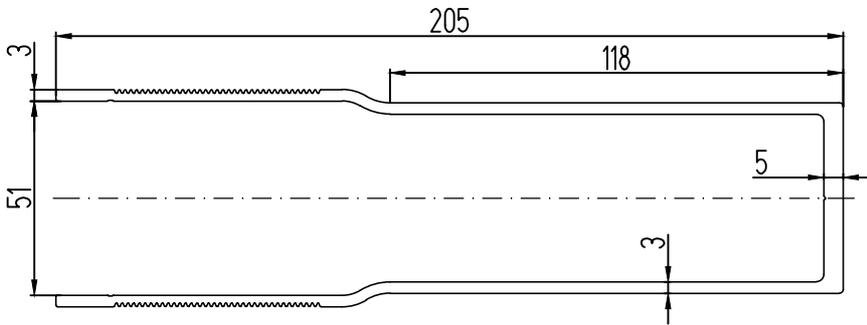
Кронштейн К-70/160 КПС 1308  
Кронштейн К-120/160 КПС 1308  
Кронштейн К-160/160 КПС 1308



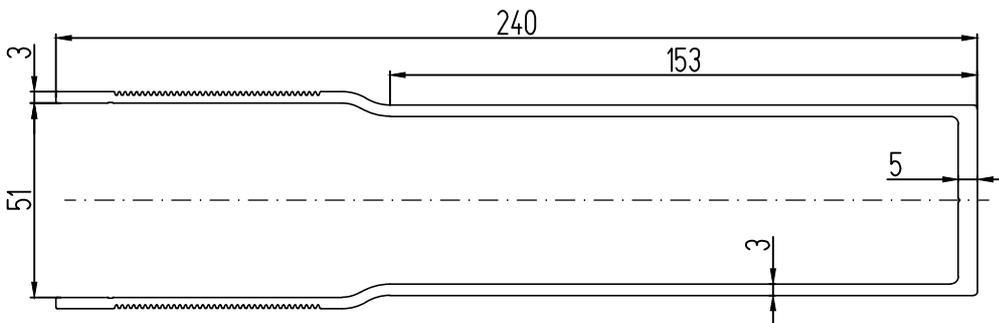
Кронштейн К-70/125 КПС 1307  
Кронштейн К-120/125 КПС 1307  
Кронштейн К-160/125 КПС 1307



Кронштейн К-70/180 КПС 1309  
Кронштейн К-120/180 КПС 1309  
Кронштейн К-160/180 КПС 1309

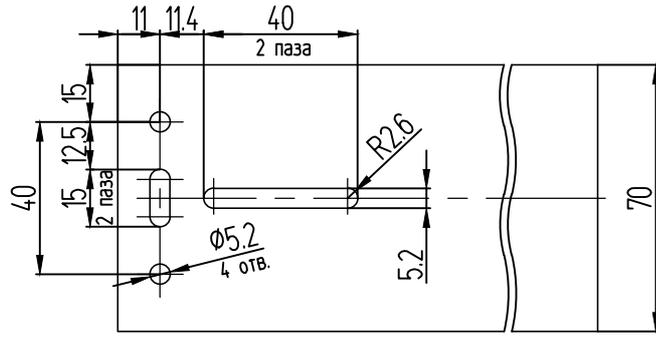
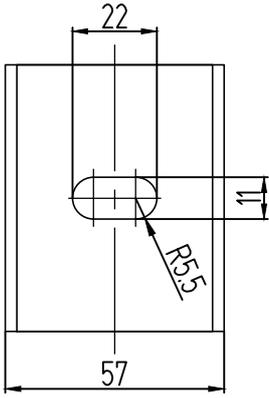


Кронштейн К-70/205 КПС 1621  
Кронштейн К-120/205 КПС 1621  
Кронштейн К-160/205 КПС 1621



Кронштейн К-70/240 КПС 1622  
Кронштейн К-120/240 КПС 1622  
Кронштейн К-160/240 КПС 1622

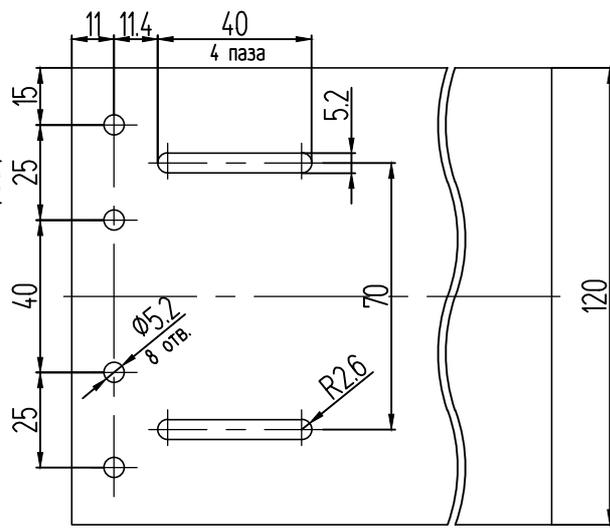
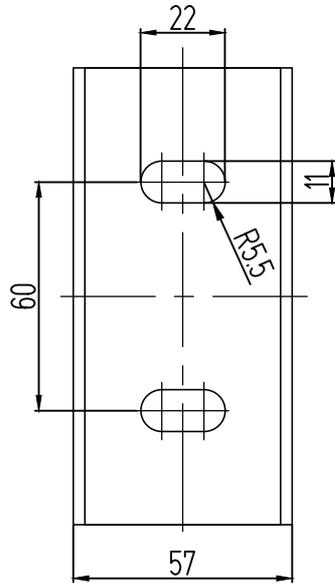
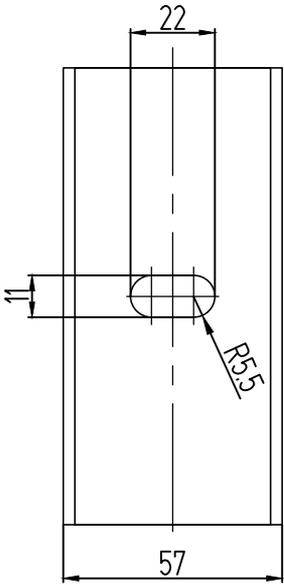
Обработка U - образных  
кронштейнов К-70



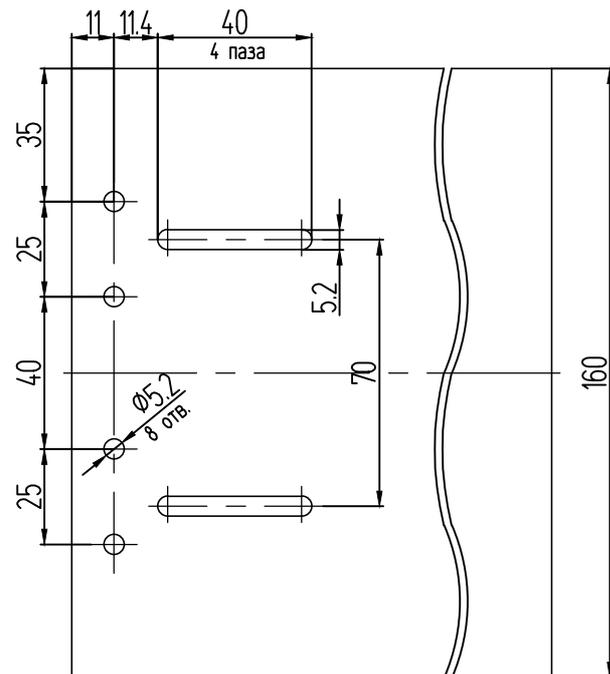
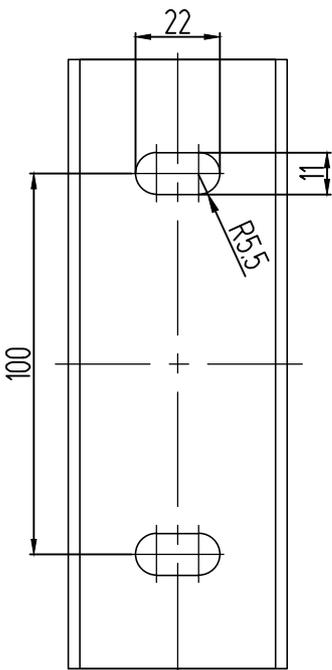
Обработка U - образных  
кронштейнов К-120 (Кв1-120)

К-120

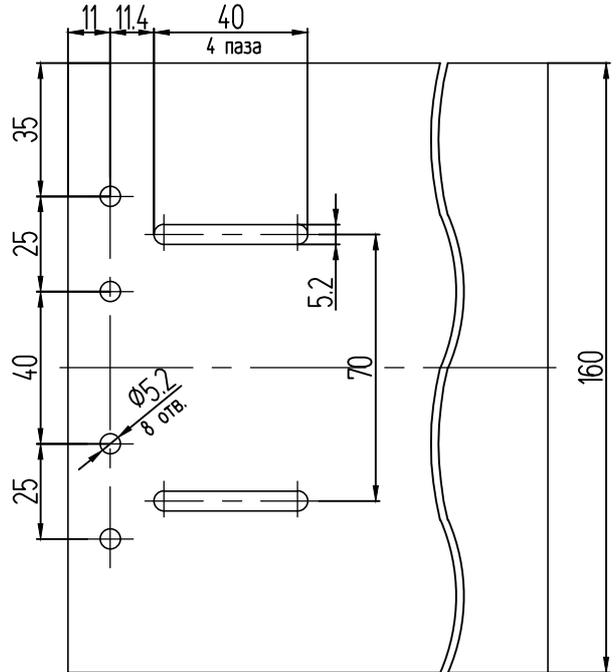
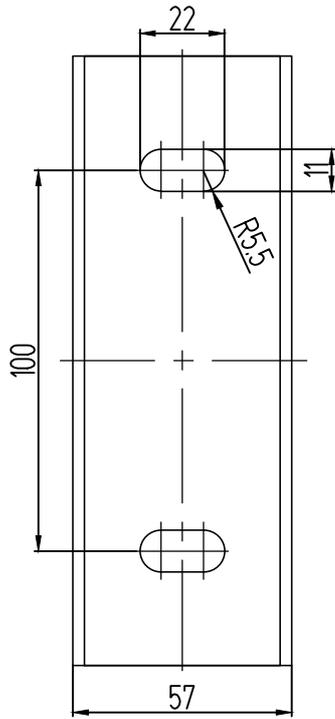
Кв1-120



Обработка U - образных  
кронштейнов К-160



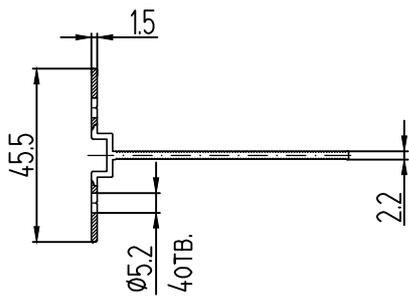
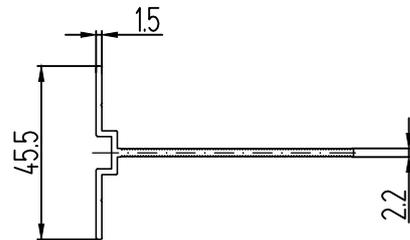
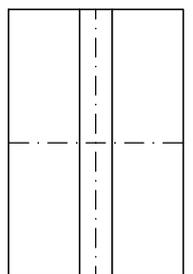
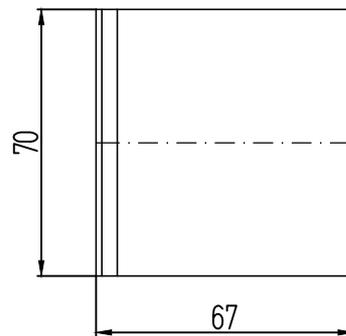
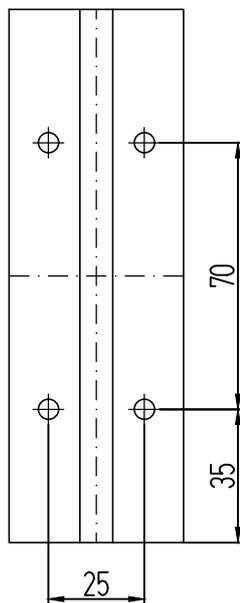
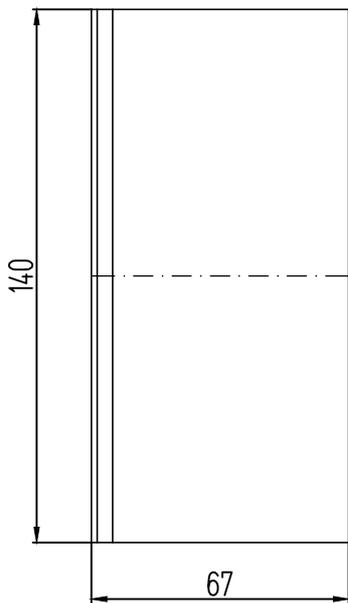
Обработка U - образных  
кронштейнов К-160



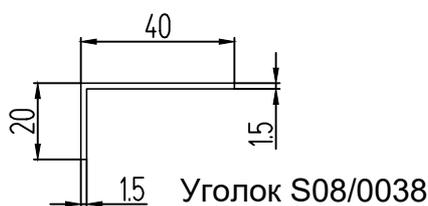
УСИЛИТЕЛИ КРОНШТЕЙНОВ

Усилитель кронштейна несущего  
УН-КП45578

Усилитель кронштейна опорного  
УО-КП45578

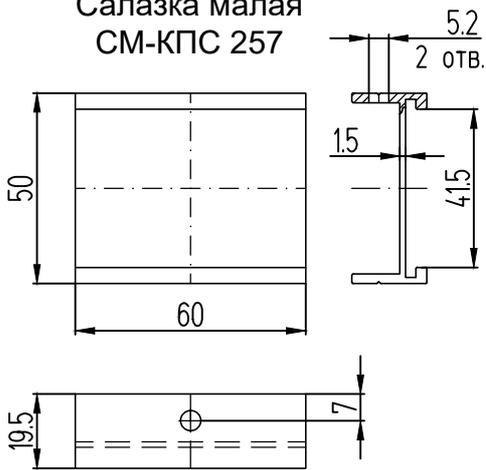


УГОЛКИ



# САЛАЗКИ

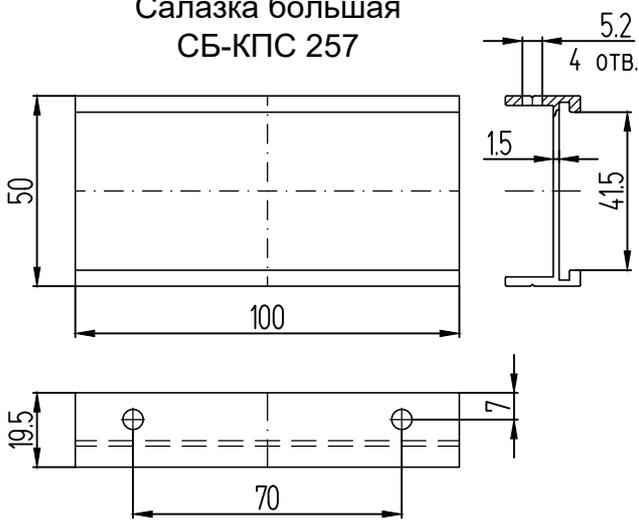
Салазка малая  
СМ-КПС 257



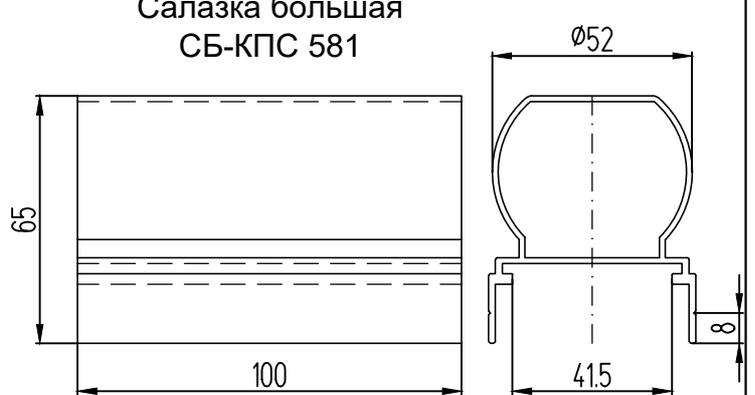
Салазка увеличенная  
СУ-КПС 581



Салазка большая  
СБ-КПС 257



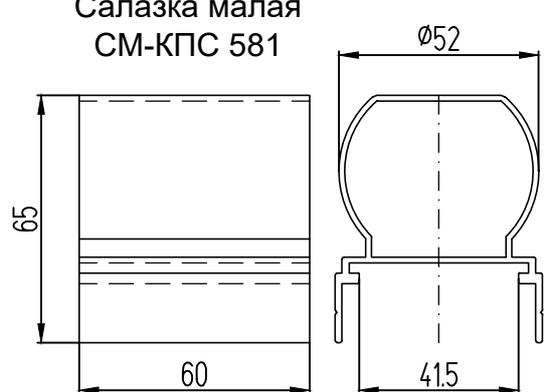
Салазка большая  
СБ-КПС 581



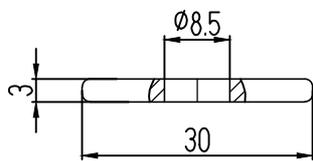
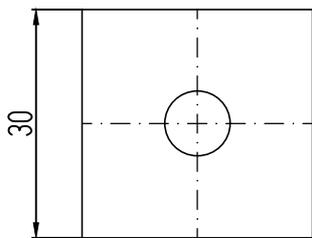
Салазка увеличенная  
СУ-КПС 257



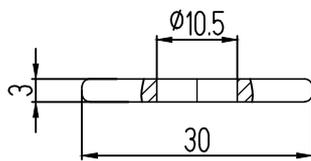
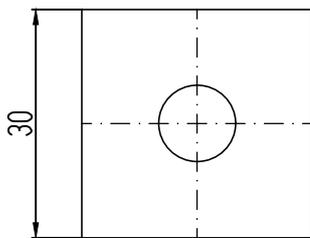
Салазка малая  
СМ-КПС 581



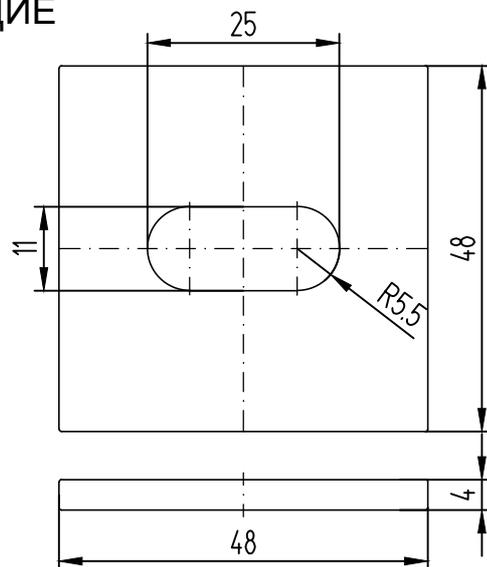
## ШАЙБЫ ФИКСИРУЮЩИЕ



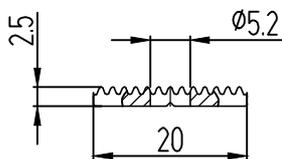
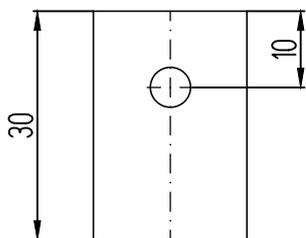
Шайба  
фиксирующая  
ШФ-8-ПК 801-2



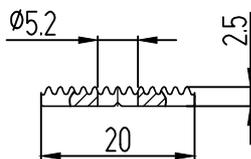
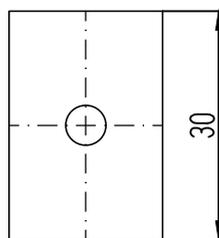
Шайба  
фиксирующая  
ШФ-10-ПК 801-2



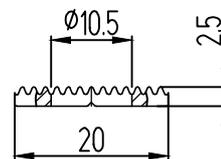
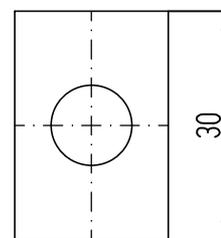
Усилитель пятки кронштейна  
УПК-КПС 1535



Шайба  
фиксирующая  
ШФ-5-КП45435-1

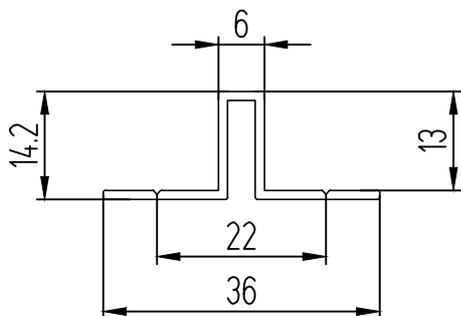


Шайба  
фиксирующая  
ШФ-5ц-КП45435-1

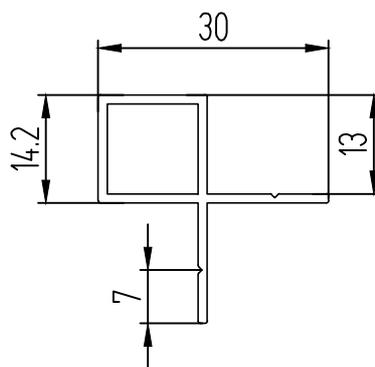


Шайба  
фиксирующая  
ШФ-10-КП45435-1

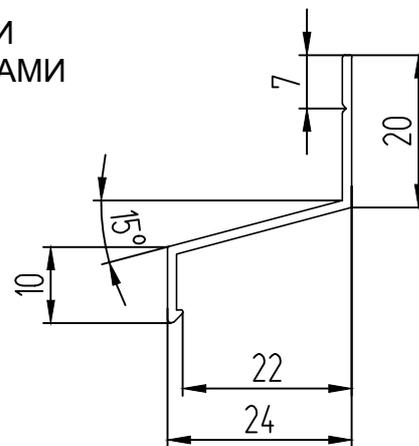
## ДЕТАЛИ ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ ФИБРОЦЕМЕНТНЫМИ ПЛИТАМИ



КПС 702

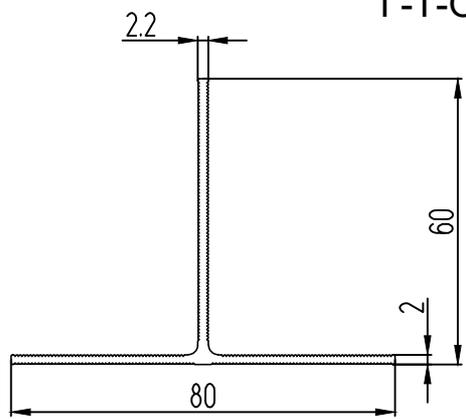


КПС 703

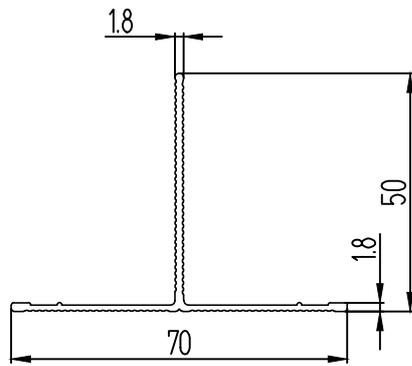


КПС 704

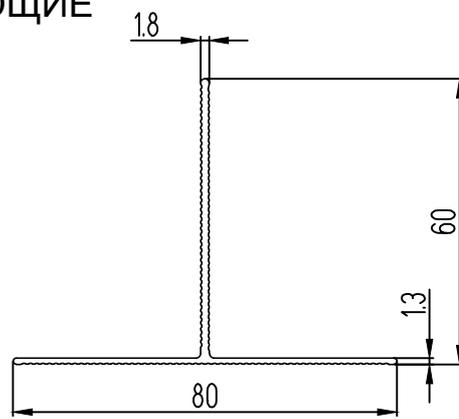
# Г-Т-ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ



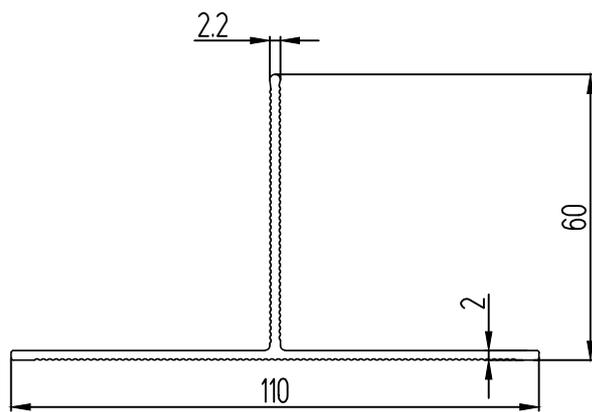
КП45530



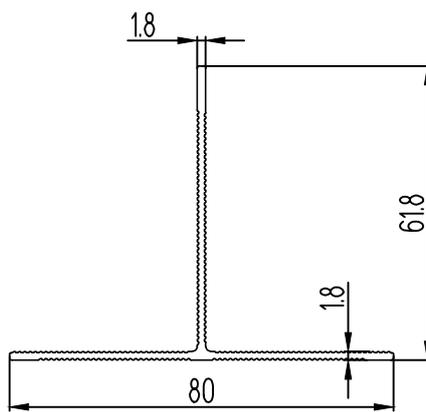
КП452973



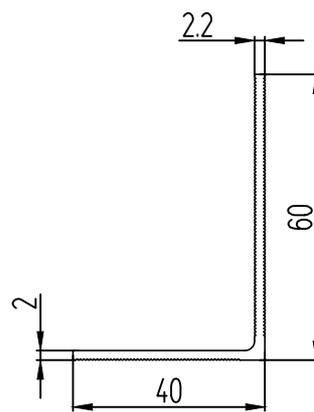
КПС 467



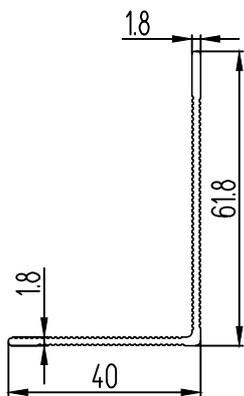
КПС 701



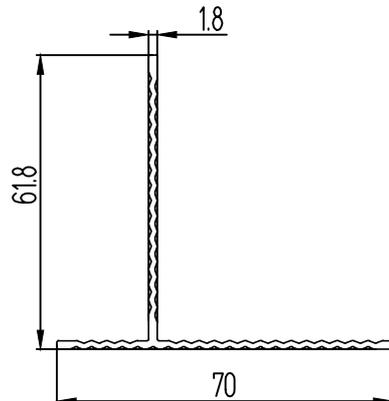
КПС 1270



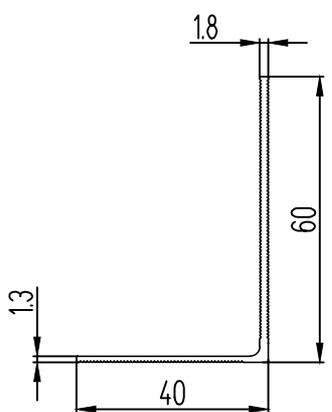
КП45531



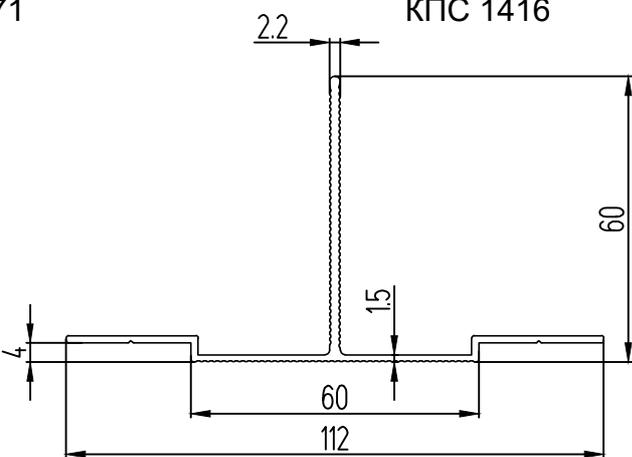
КПС 1271



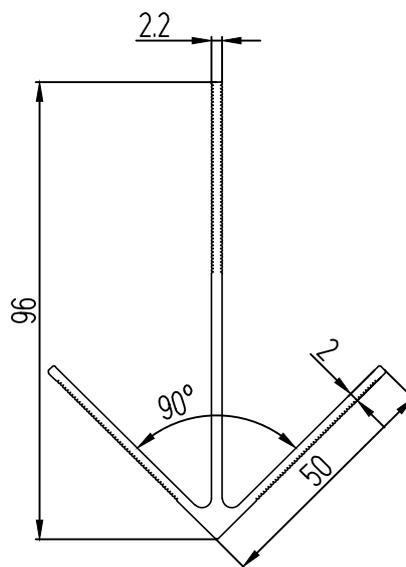
КПС 1416



КПС 1032

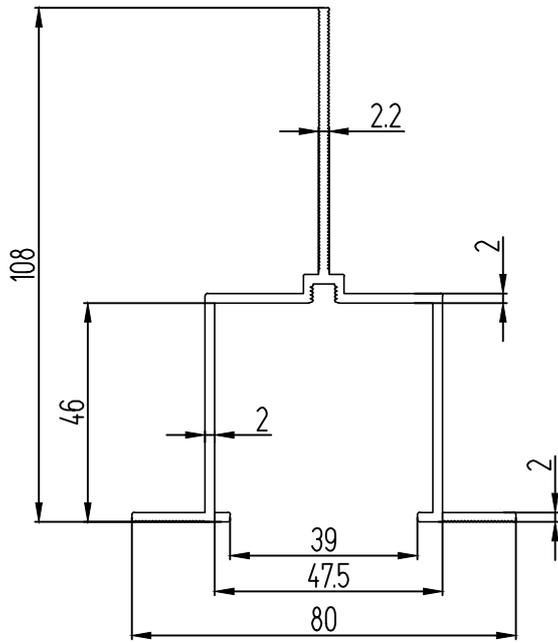


КПС 626

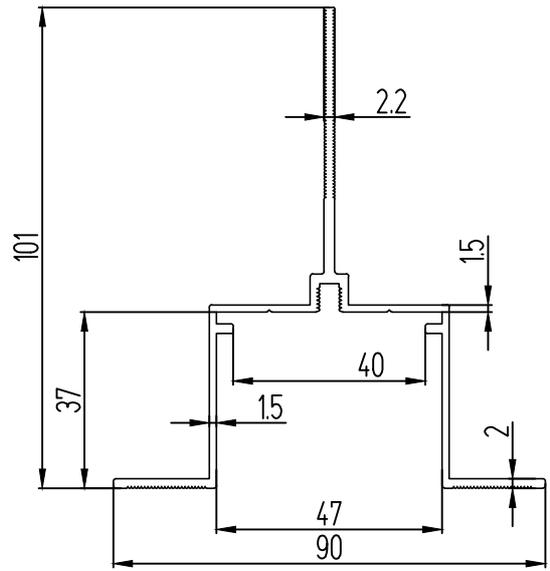


КПС 373

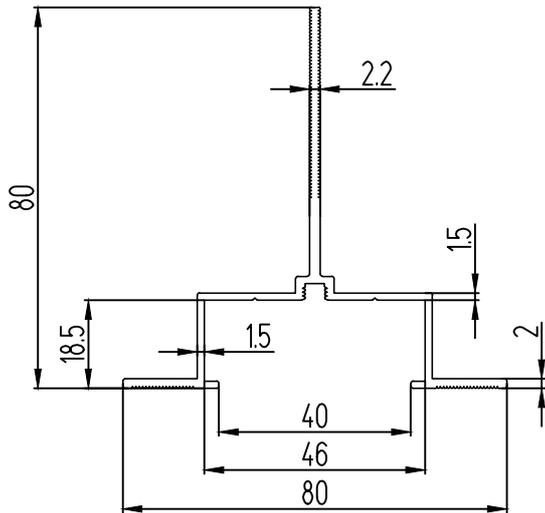
## У-ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ



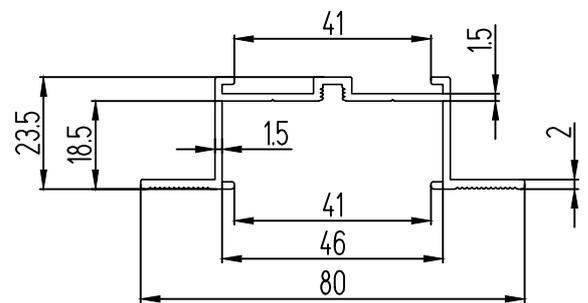
КП45532



КПС 364

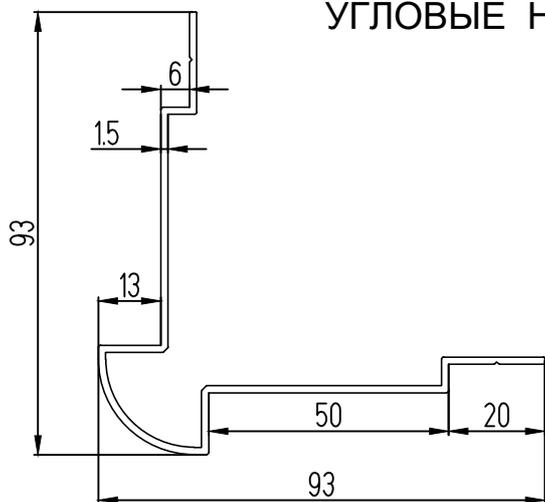


КПС 476

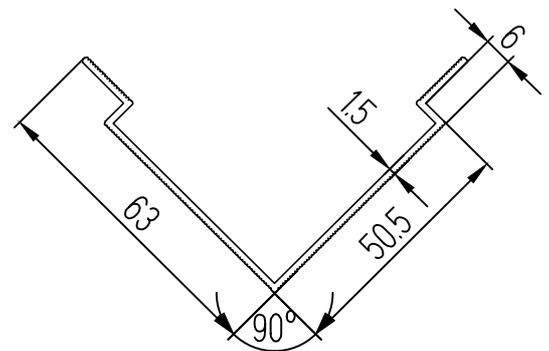


КП45546

## УГЛОВЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ

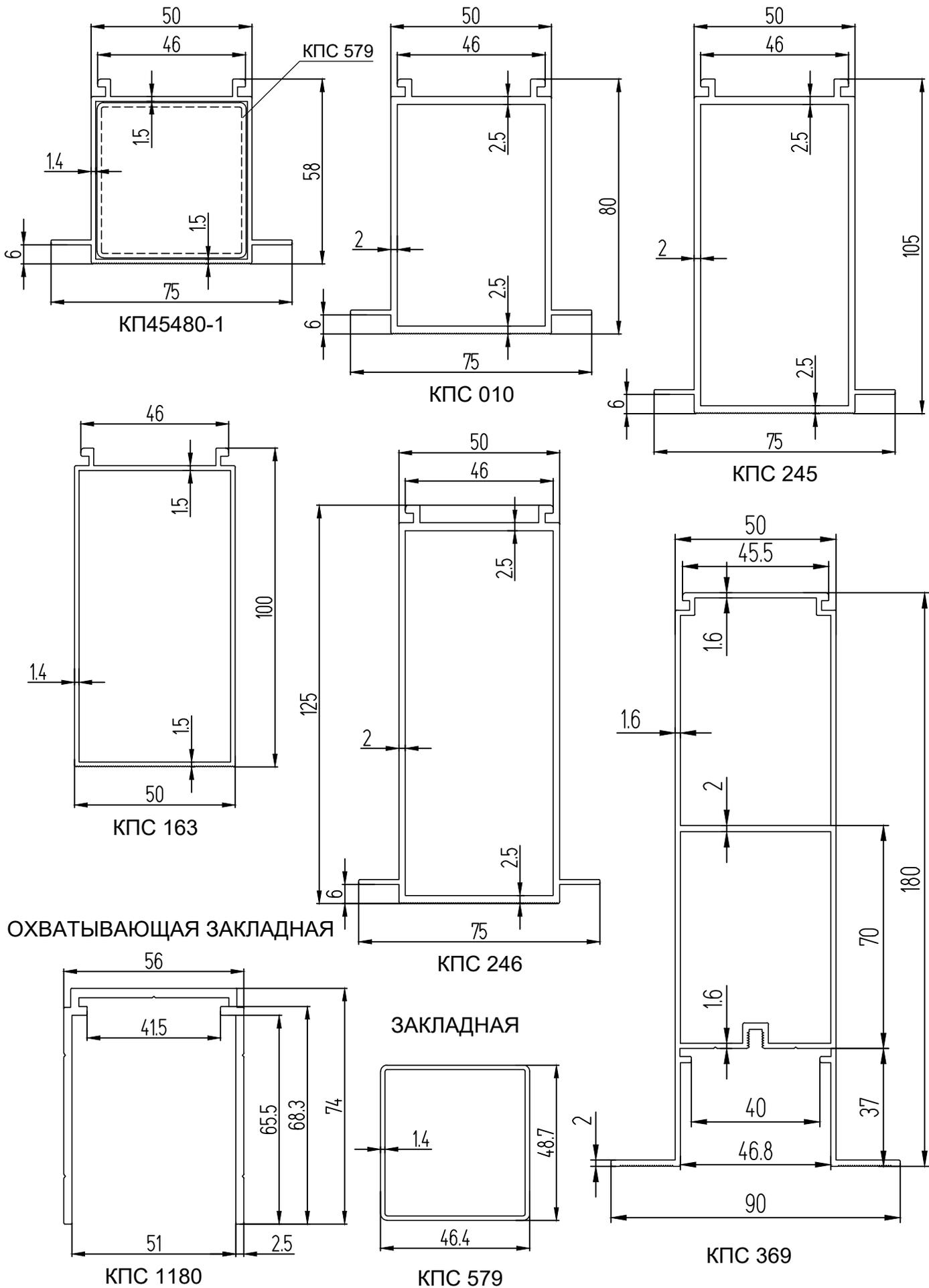


КПС 911

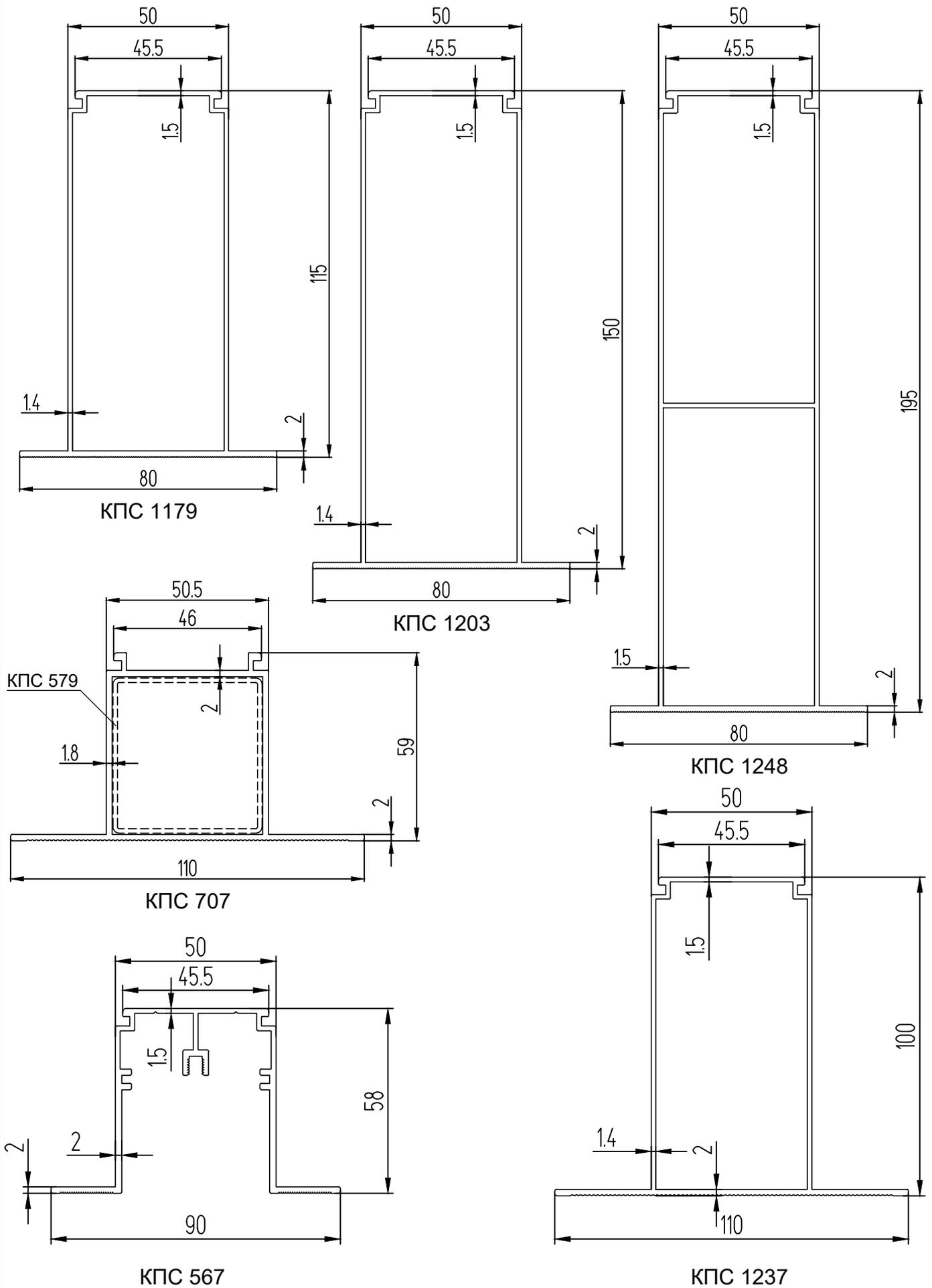


КПС 271

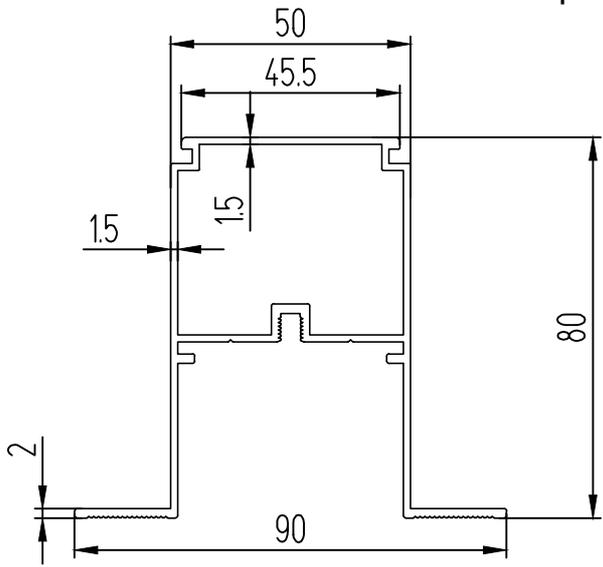
# НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



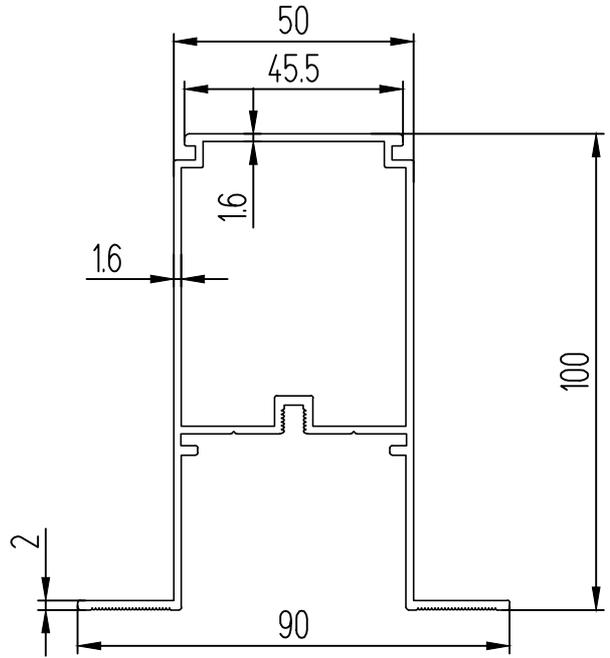
# НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



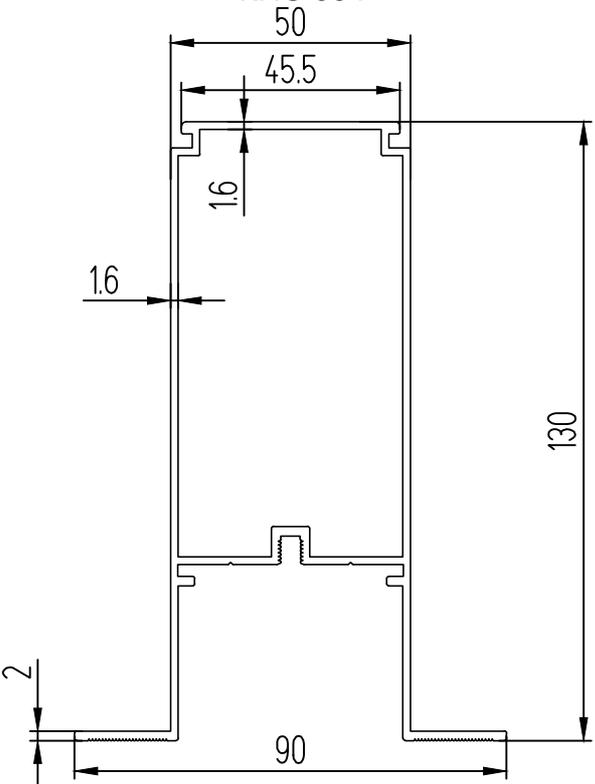
# НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



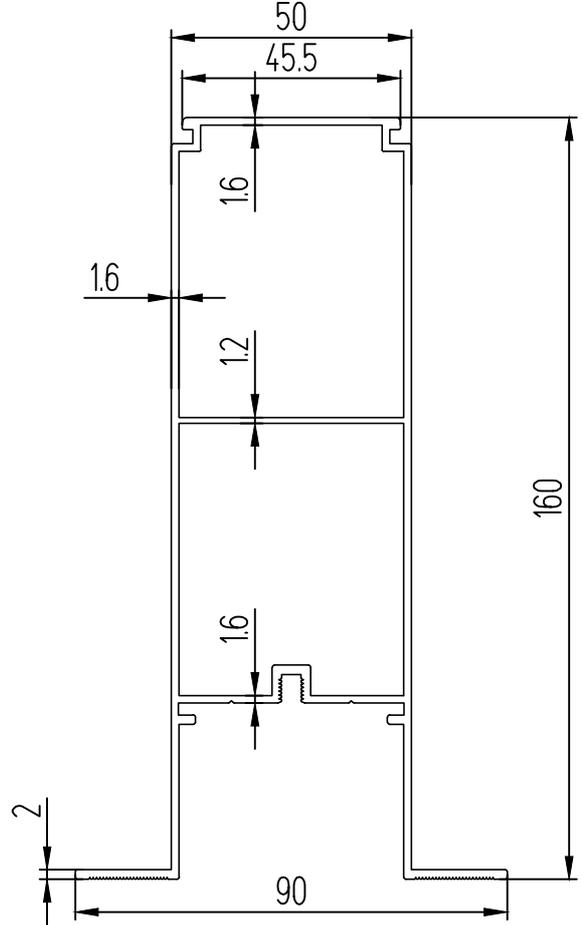
КПС 354



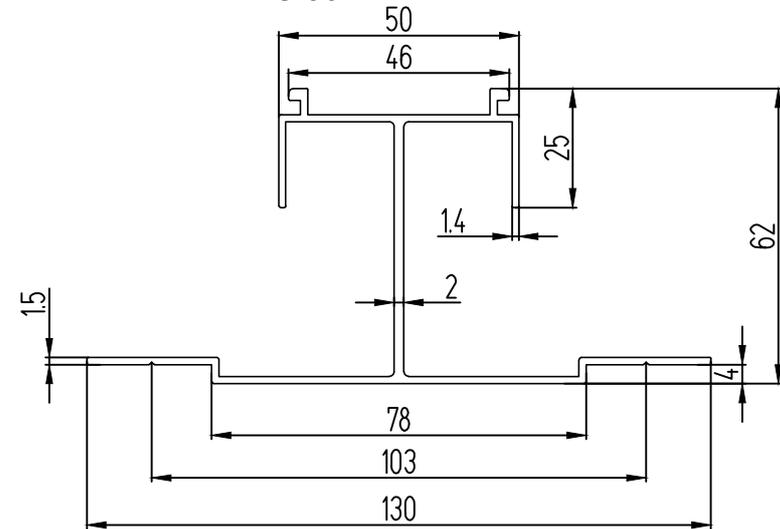
КПС 366



КПС 367

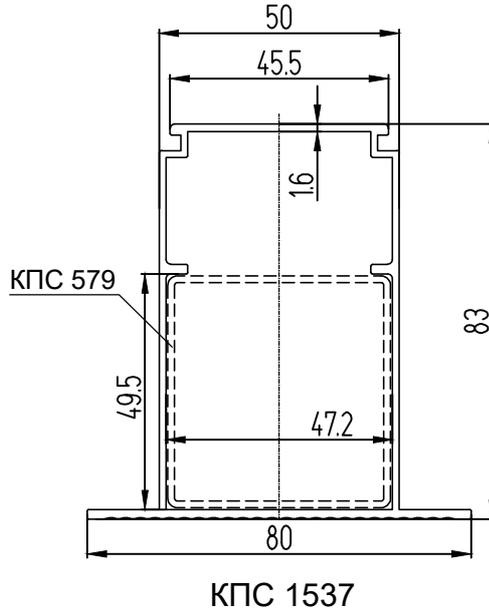
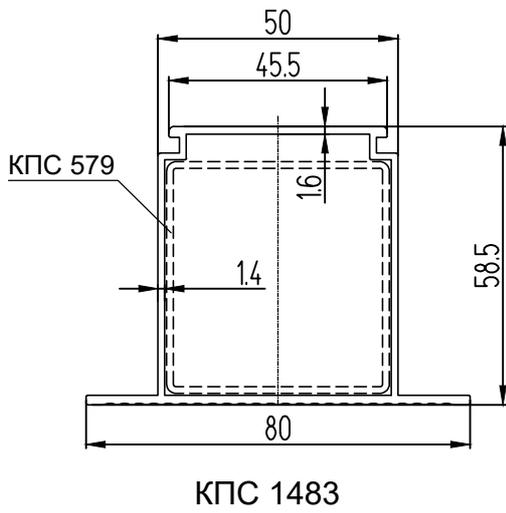


КПС 368-1

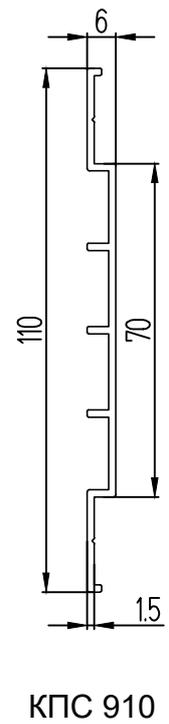
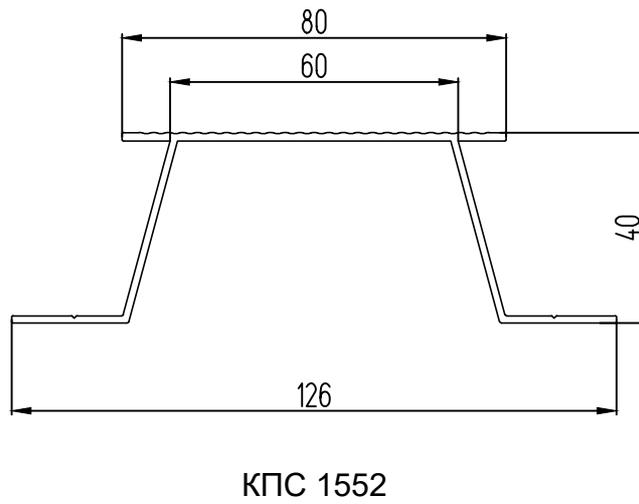
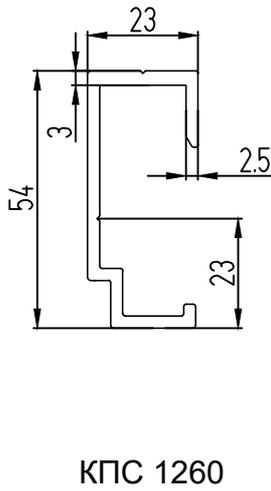


КПС 625

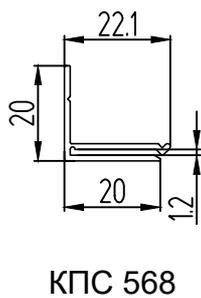
## НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



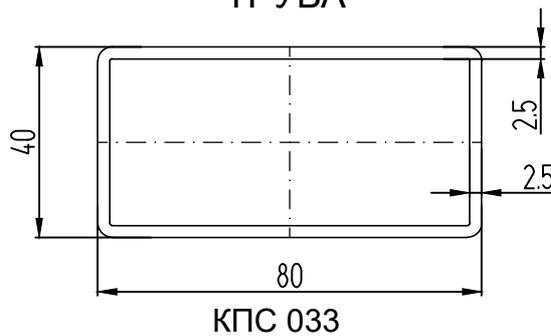
## НАПРАВЛЯЮЩИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ



## ДЕРЖАТЕЛИ

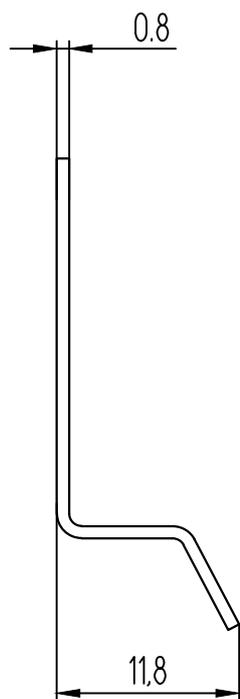


## ТРУБА

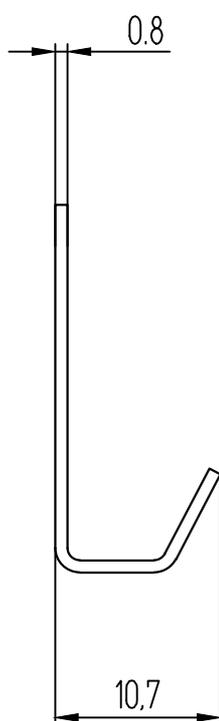




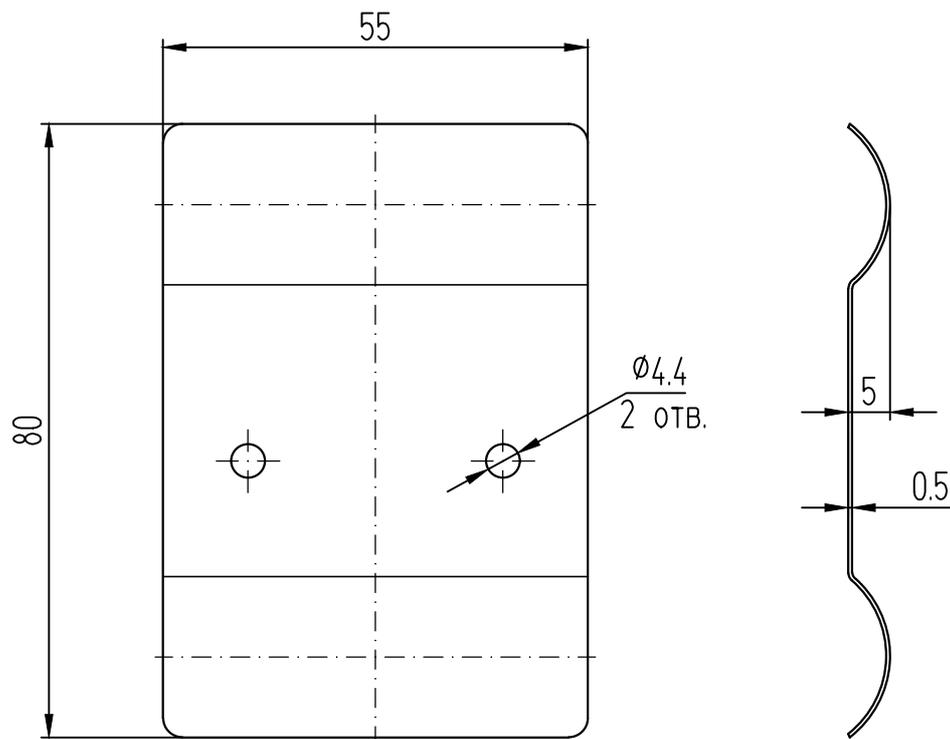
4. СТАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ  
НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ  
"СИАЛ П-Г-Пл" СО СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ  
ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ  
"КМЕУ" И "KONOSHIMA"



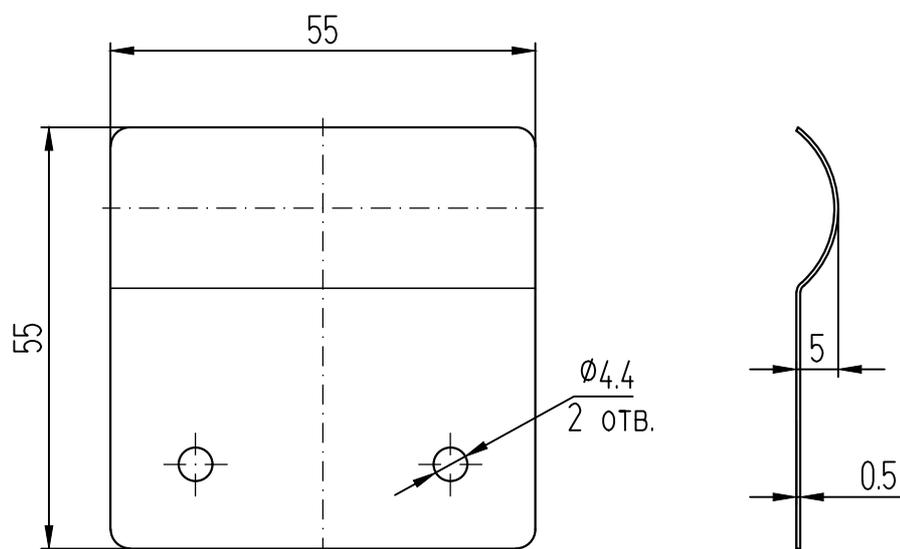
Скоба (кляммер) основная



Скоба (кляммер) стартовая



Поджим рядовой



Поджим концевой

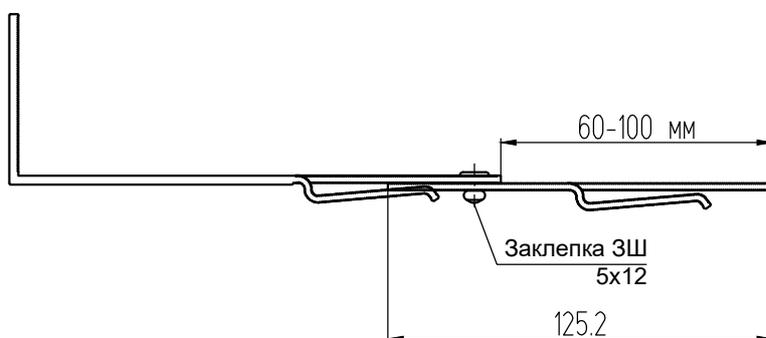
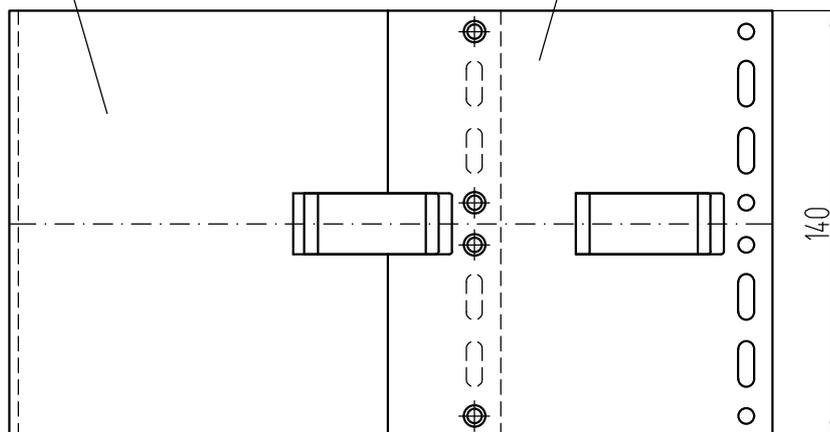


## 5. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЕЙ

# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

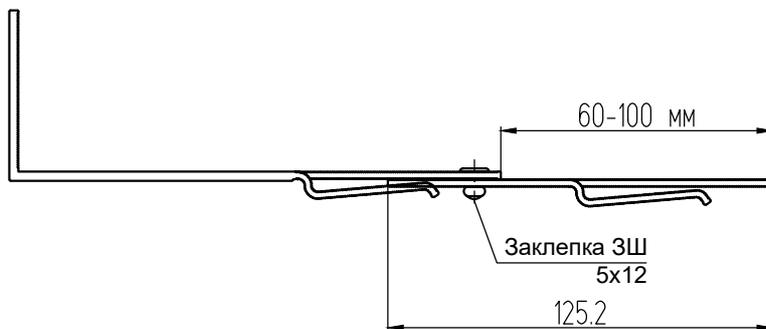
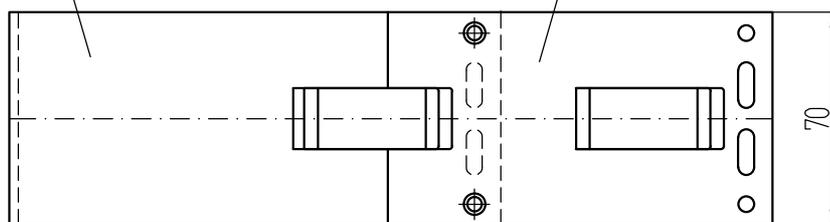
Кронштейн  
несущий КН

Удлинитель  
УКН-125-КПС 306-1

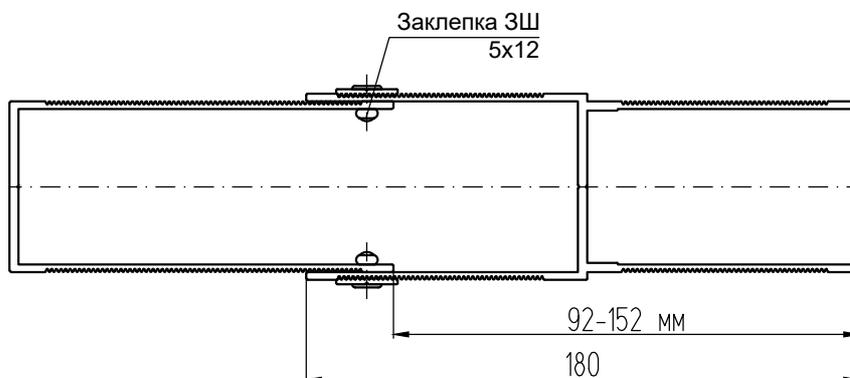
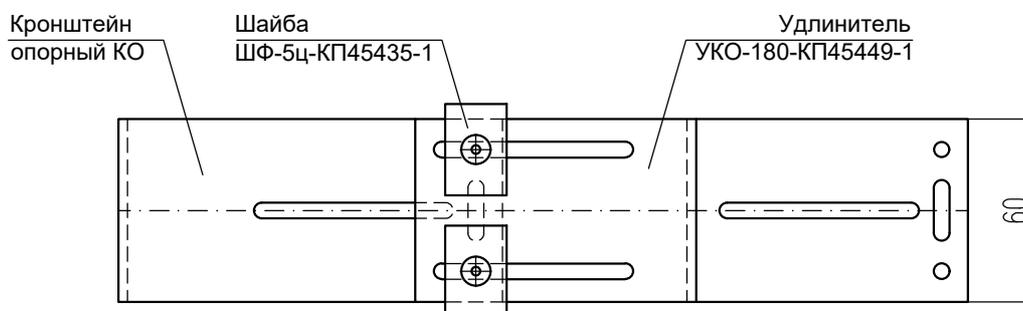
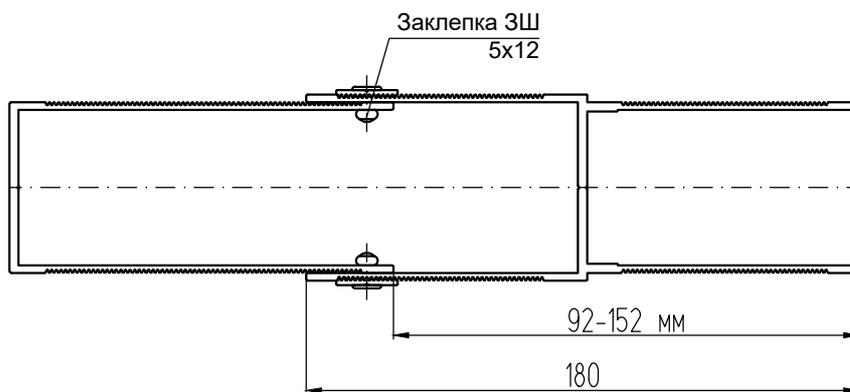
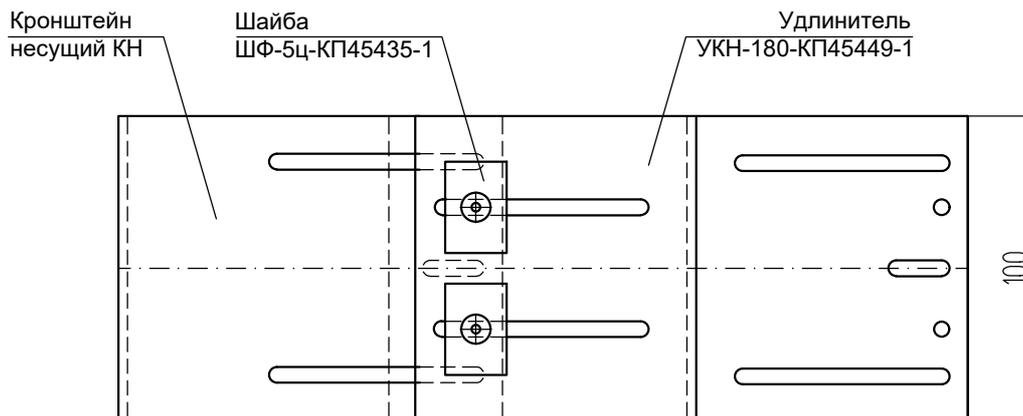


Кронштейн  
опорный КО

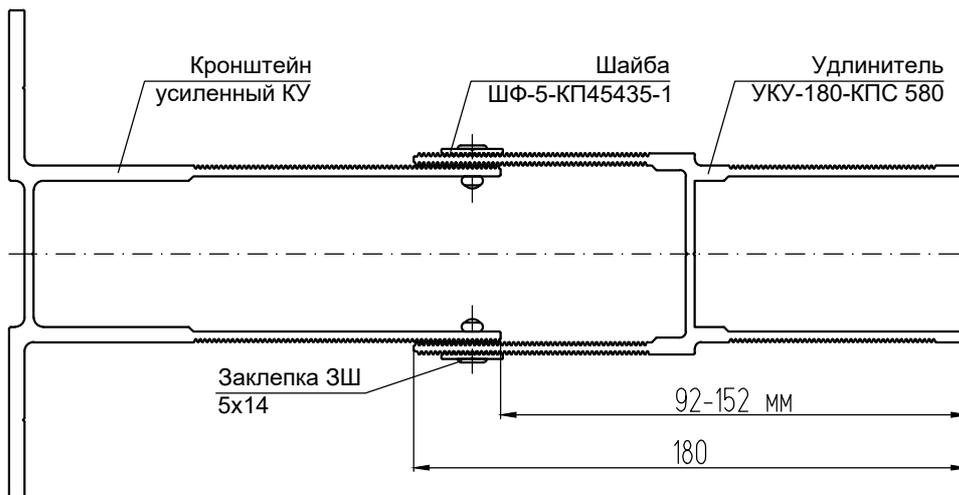
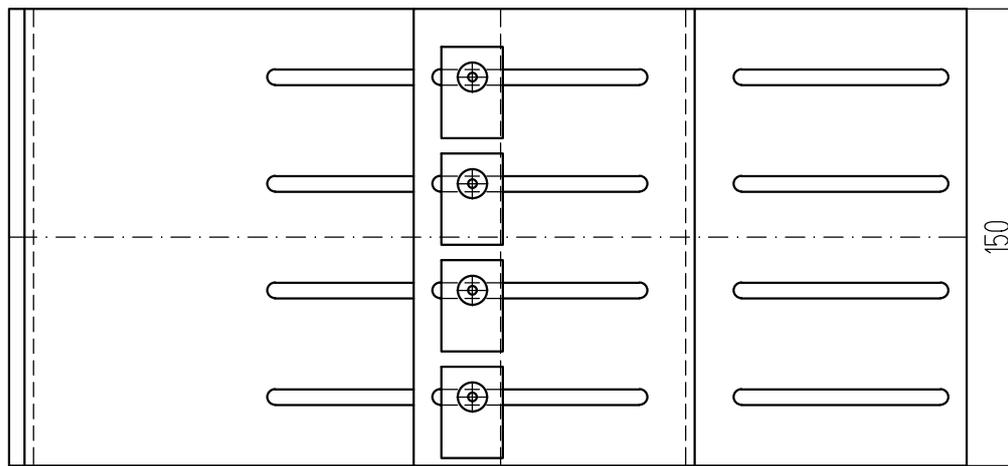
Удлинитель  
УКО-125-КПС 306-1



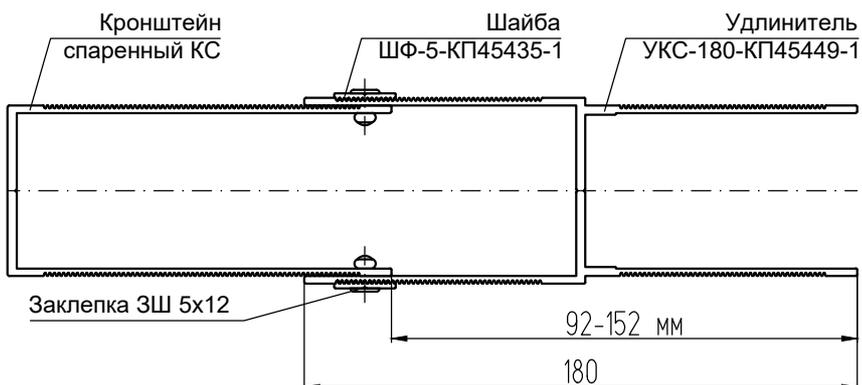
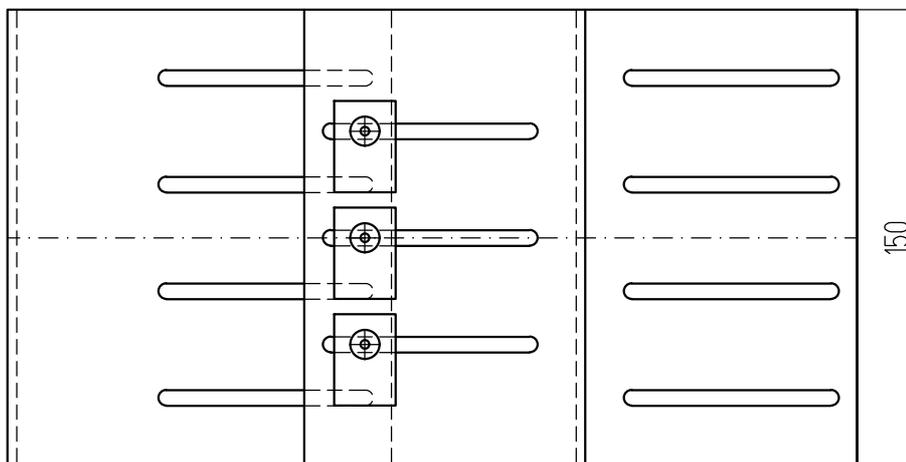
# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



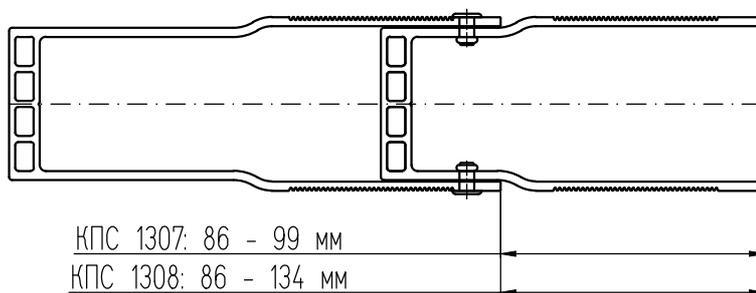
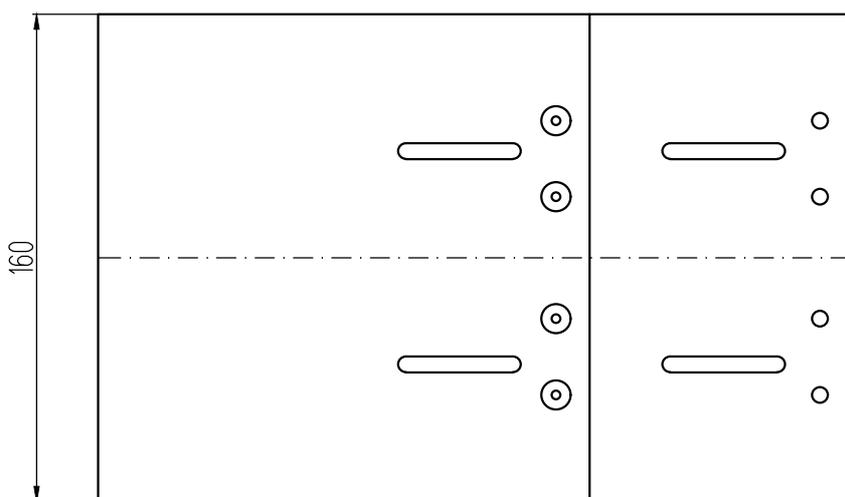
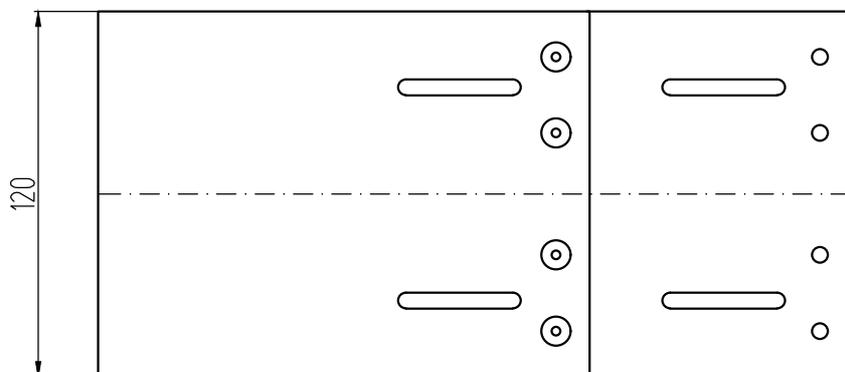
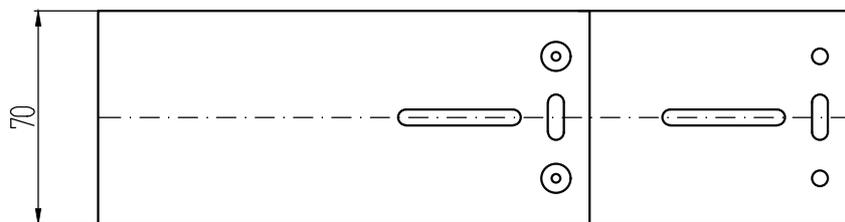
## СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ УСИЛЕННЫХ КРОНШТЕЙНОВ



## СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ СПАРЕННЫХ КРОНШТЕЙНОВ



# СХЕМЫ УДЛИНЕНИЯ U - ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ





## 6. УСТАНОВКА УТЕПЛИТЕЛЯ

При наличии требований по теплоизоляции на строительном основании (стене) устанавливают теплоизоляционные изделия (минераловатные плиты).

В соответствии с экспертными заключениями ЦНИИСК имени В. А. Кучеренко в качестве утеплителя в навесных фасадных системах с каркасом из алюминиевых сплавов применяются:

1. Минераловатные плиты с установкой в один слой;
2. Минераловатные плиты с установкой в два слоя;
3. Теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна с установкой в один слой;
4. Теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна с установкой в два слоя;
5. Комбинированная установка теплоизоляционных плит - внешний слой толщиной не менее 30 мм из минераловатных плит на основе горных пород (базальтовое сырье) - внутренний слой плиты из стеклянного волокна.

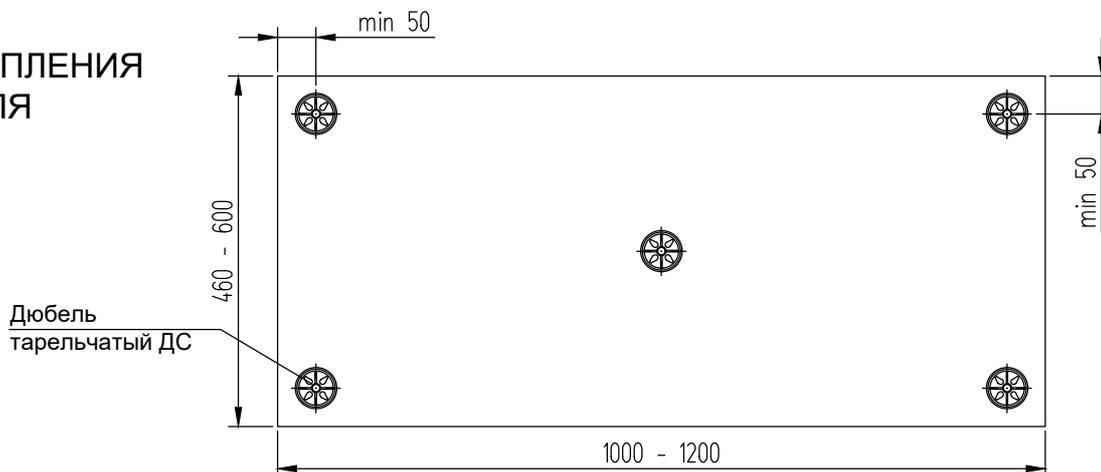
Не допускается применение влаговетрозащитных мембран в сочетании с плитами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна с кашированным слоем!

Минераловатные плиты закрепляются с помощью тарельчатых дюбелей.

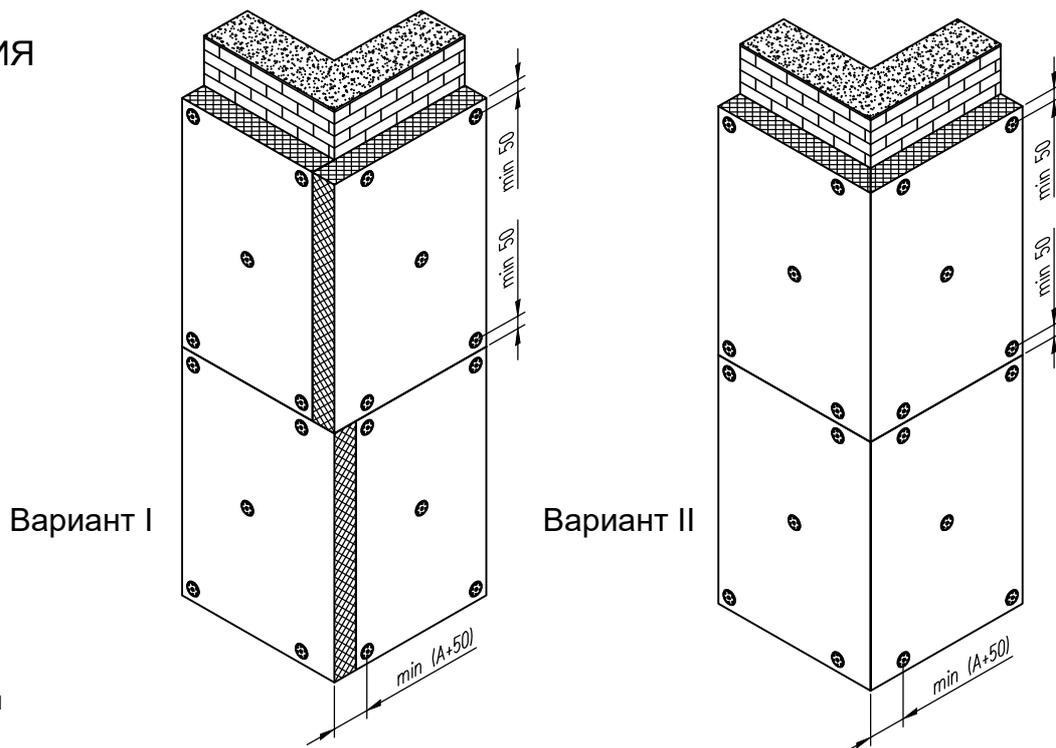
При необходимости на внешней поверхности слоя теплоизоляции плотно закрепляют с помощью тех же тарельчатых дюбелей защитную паропроницаемую мембрану.

Наличие большинства паропроницаемых мембран предусматривает установку на фасаде здания стальных горизонтальных противопожарных отсеков, толщиной не менее 0,55 мм, для защиты от падающих горящих капель мембраны.

### СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ



### СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ НА УГЛУ ЗДАНИЯ

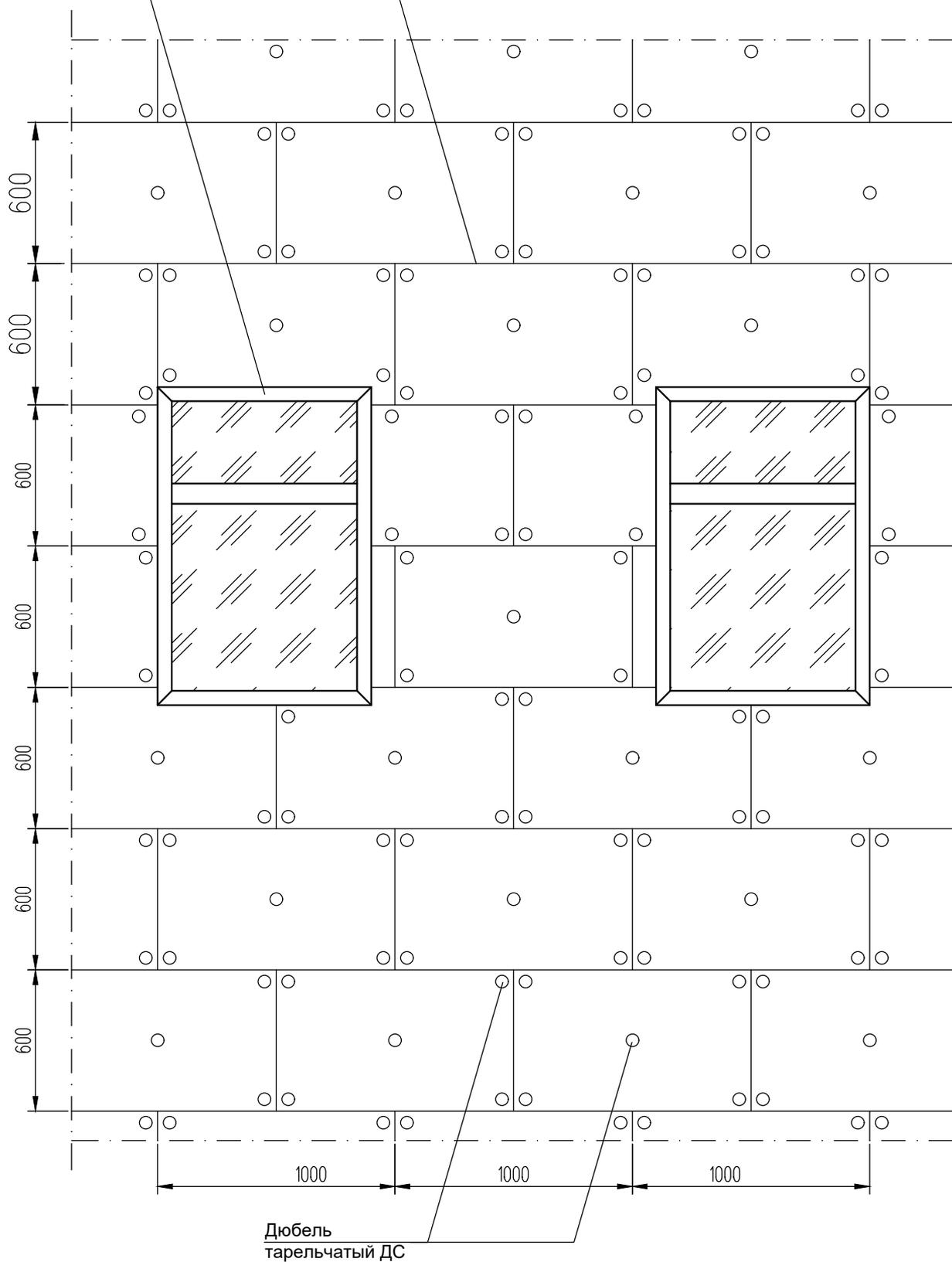


A - толщина утеплителя

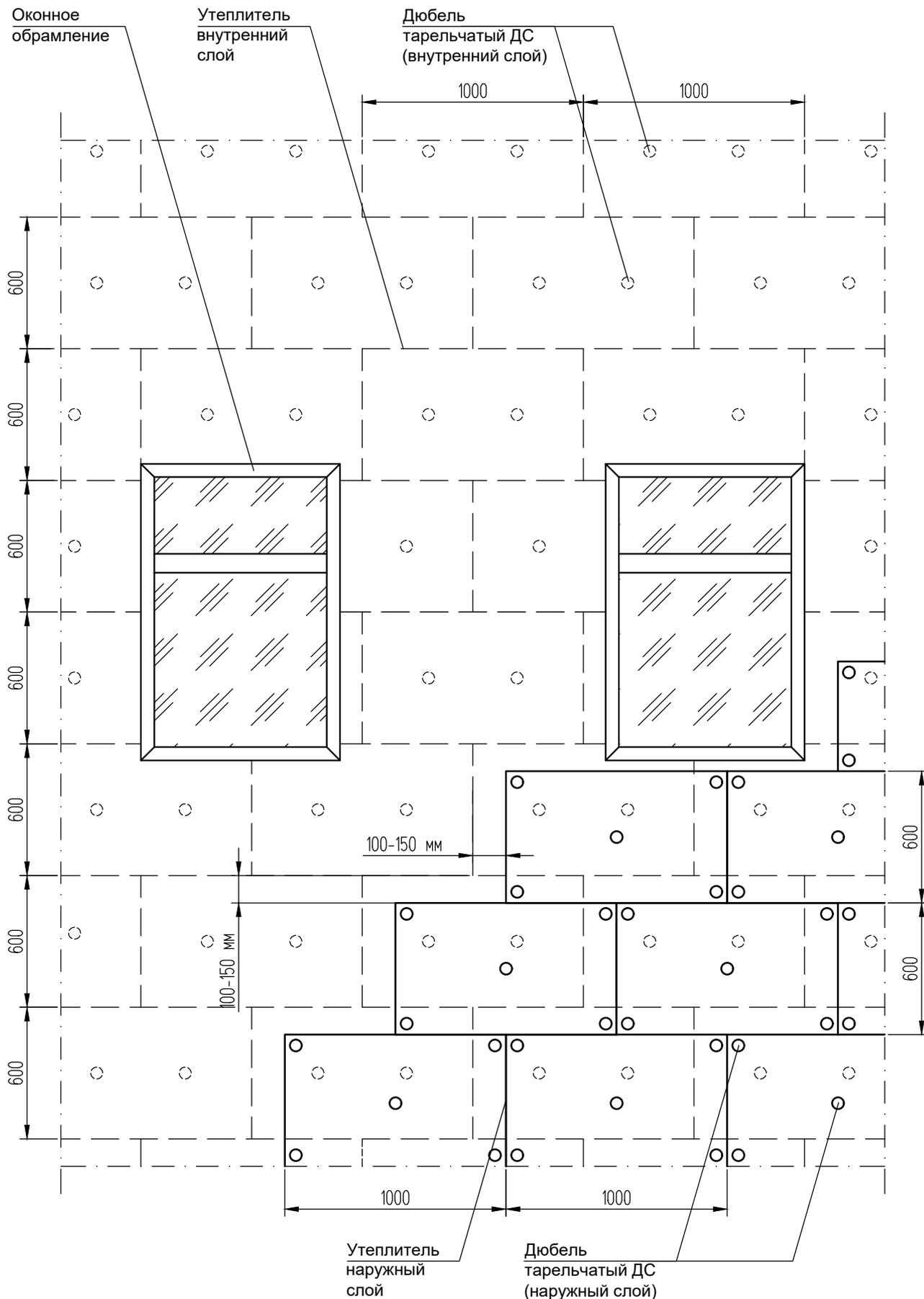
# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ УТЕПЛИТЕЛЯ

Оконное  
обрамление

Утеплитель  
внутренний  
слой



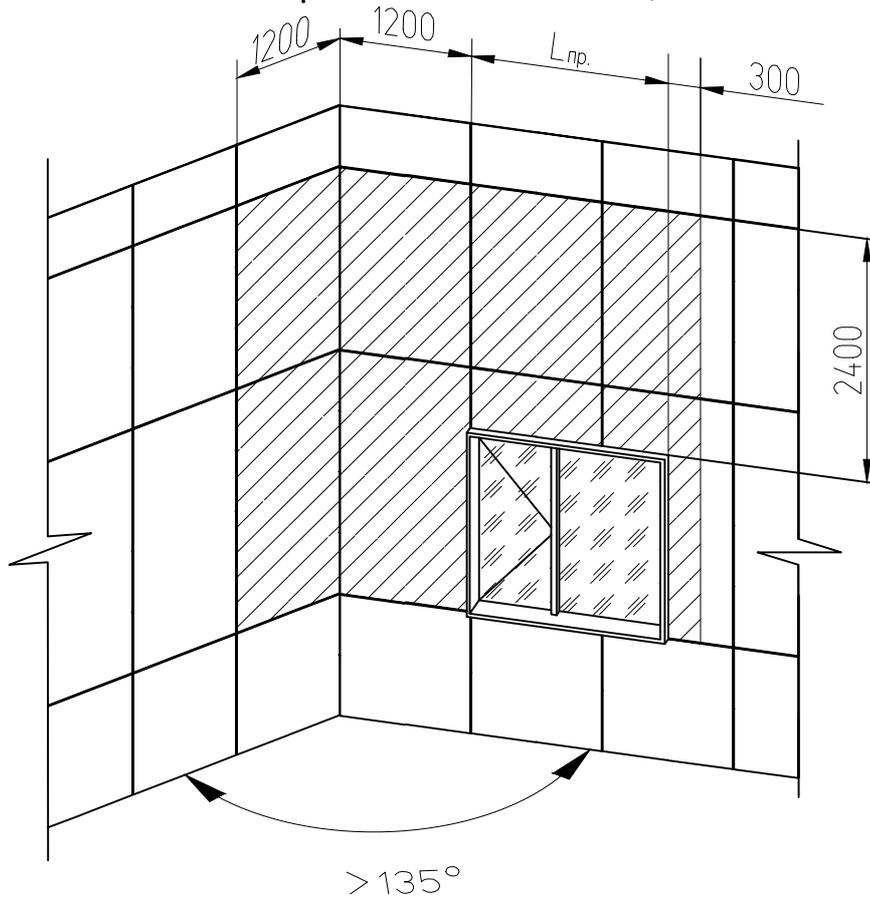
# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДВУХСЛОЙНОГО УТЕПЛИТЕЛЯ



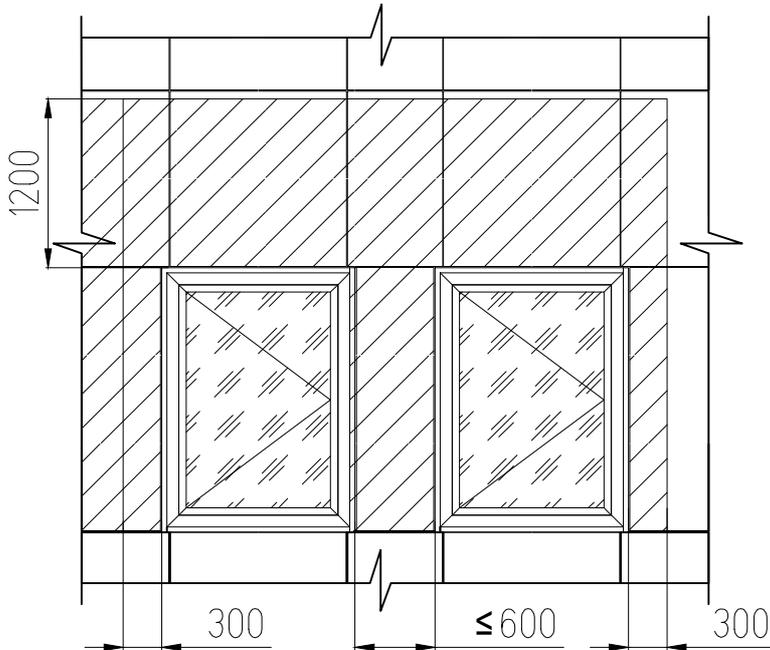
## 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

# ЗОНЫ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

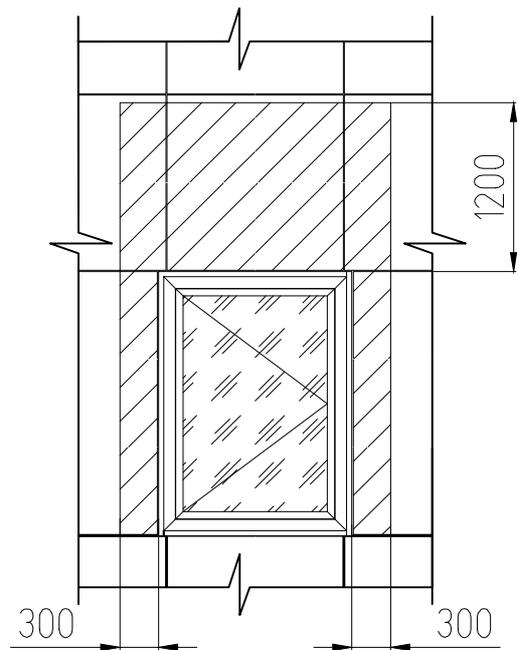
На участках фасада с внутренним углом  $135^\circ$  и менее и оконным проемом на расстоянии менее 1,2 м



На участках фасада с оконными проемами принадлежащие одному помещению



Над оконными проемами

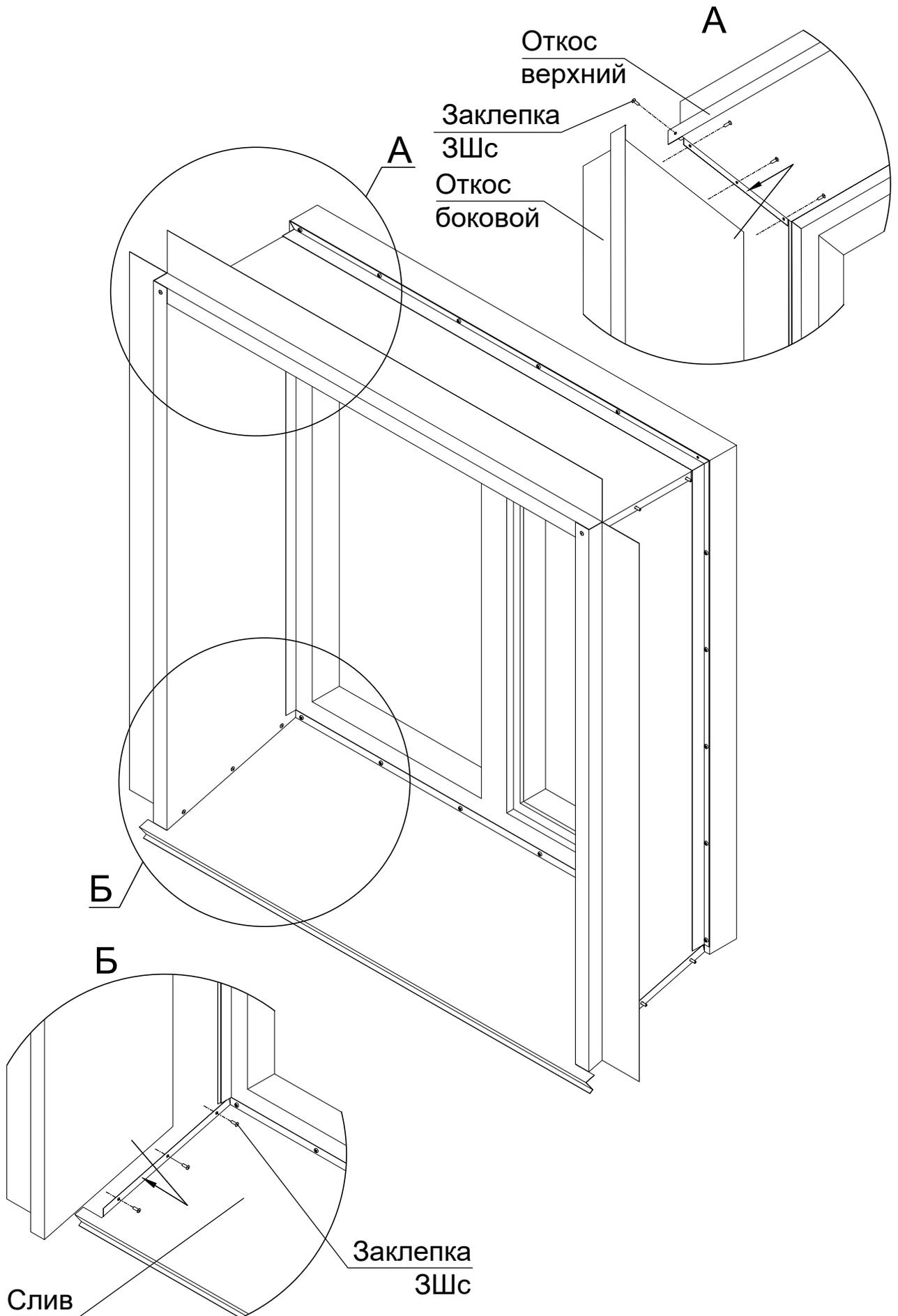


 - область повышенной пожарной опасности

ПРИМЕЧАНИЕ

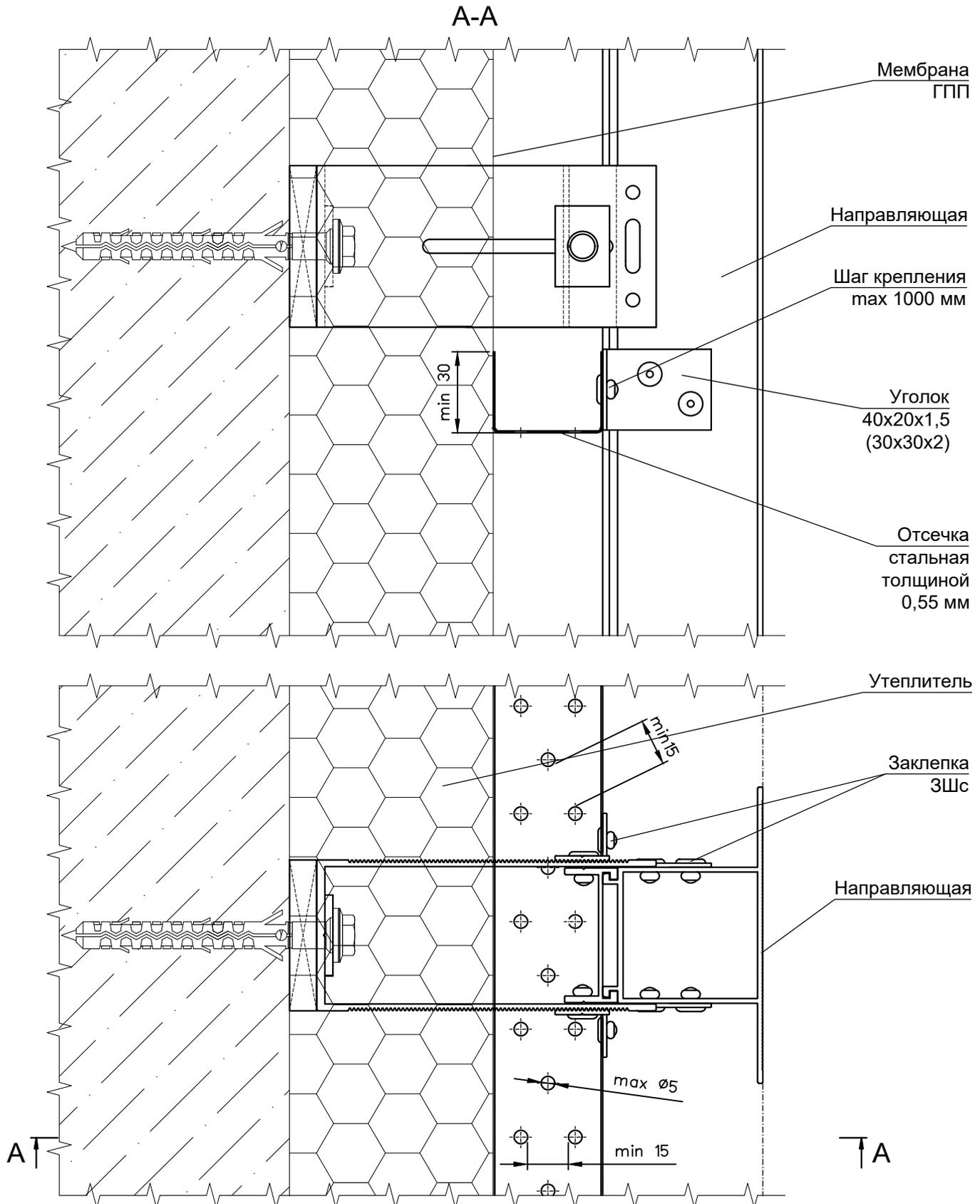
Все метизы в этой области повышенной пожарной опасности должны быть стальными.

# КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО КОРОБА



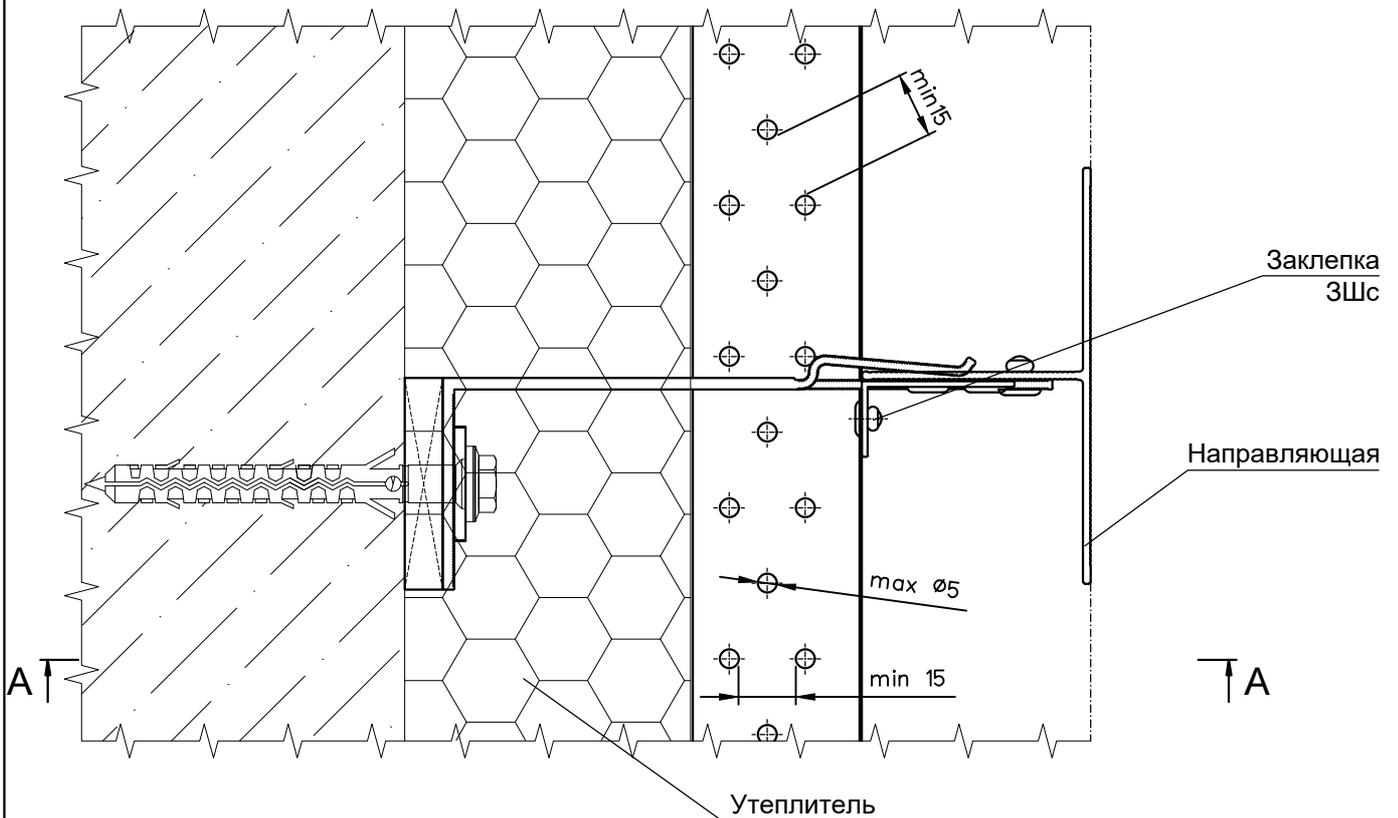
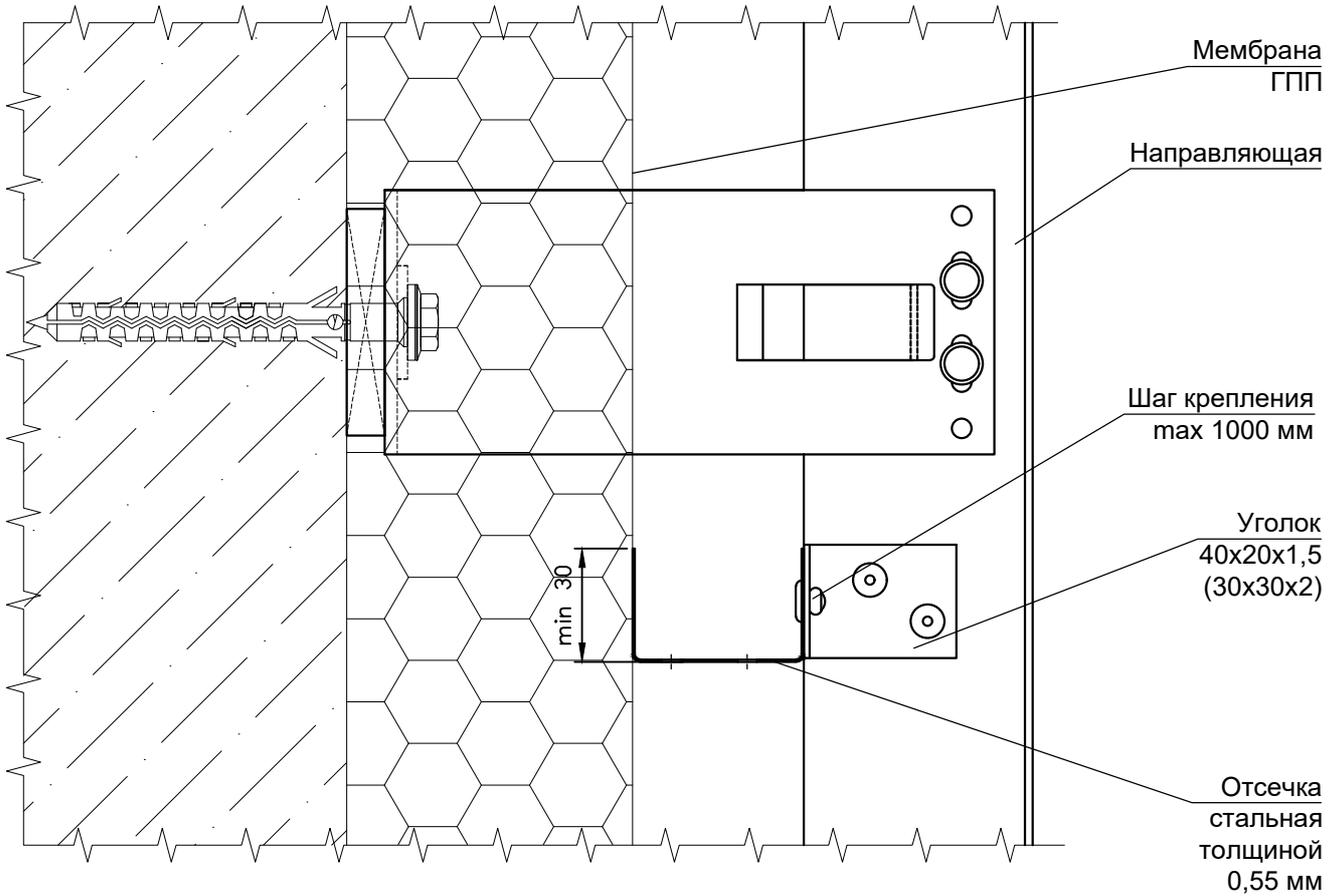
# ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ СТАЛЬНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ОТСЕЧЕК

## ВАРИАНТ I С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ (П-образные кронштейны)



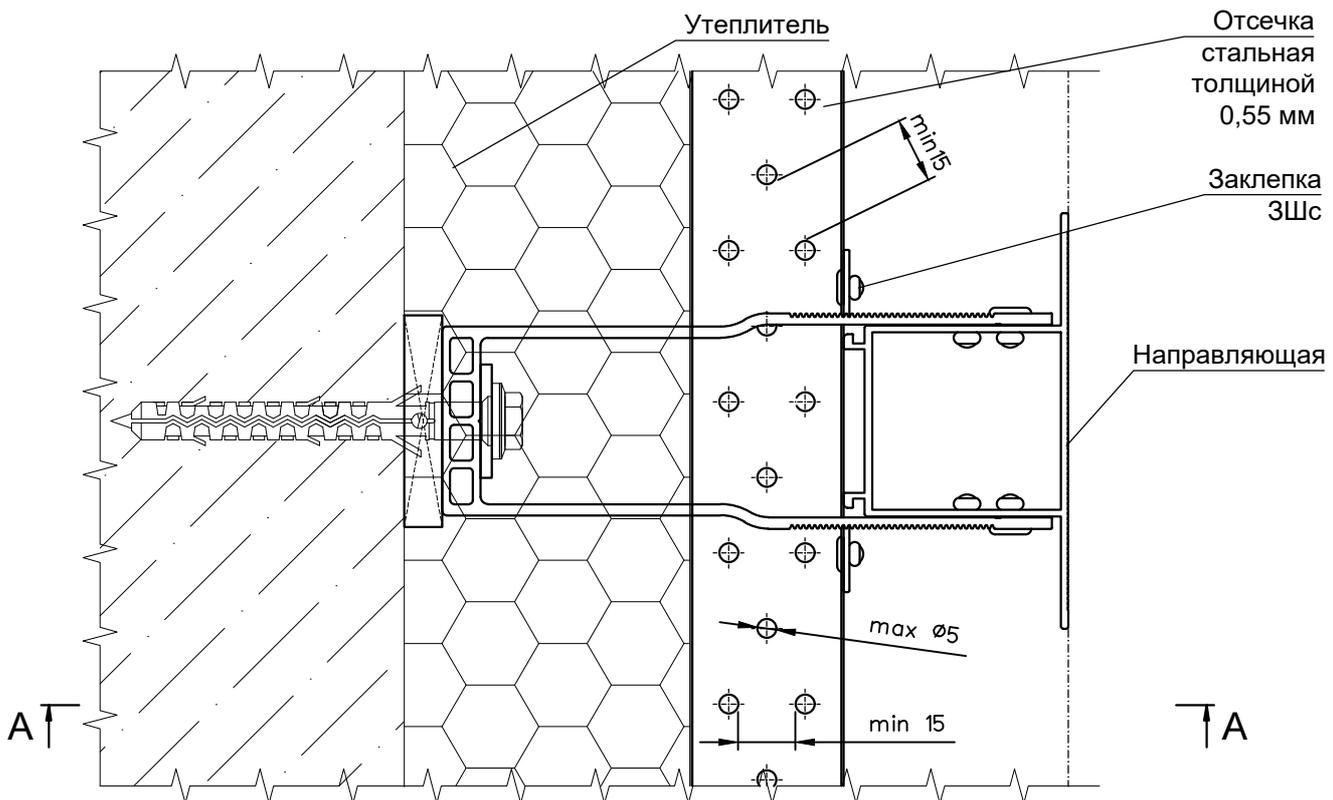
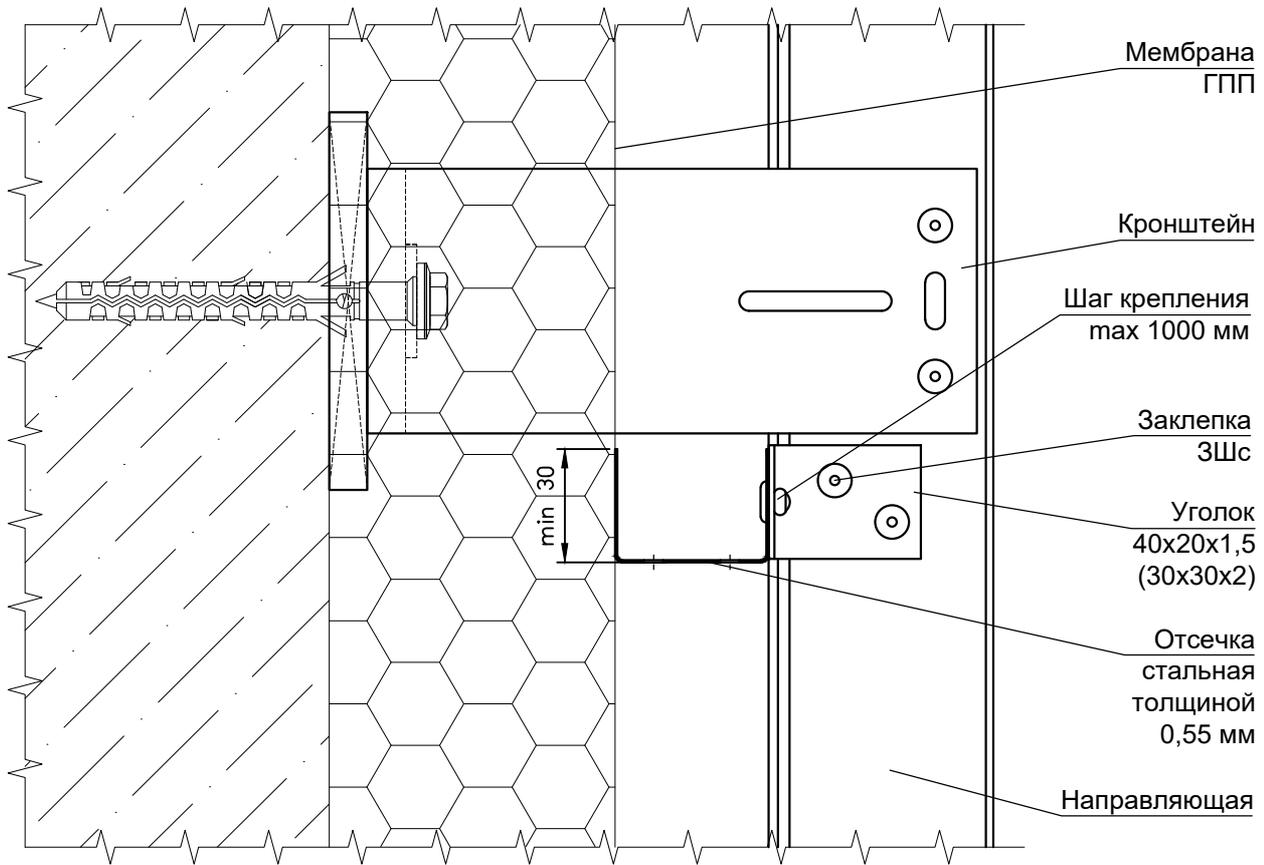
ВАРИАНТ I  
 С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ  
 (Г-образные кронштейны)

A-A



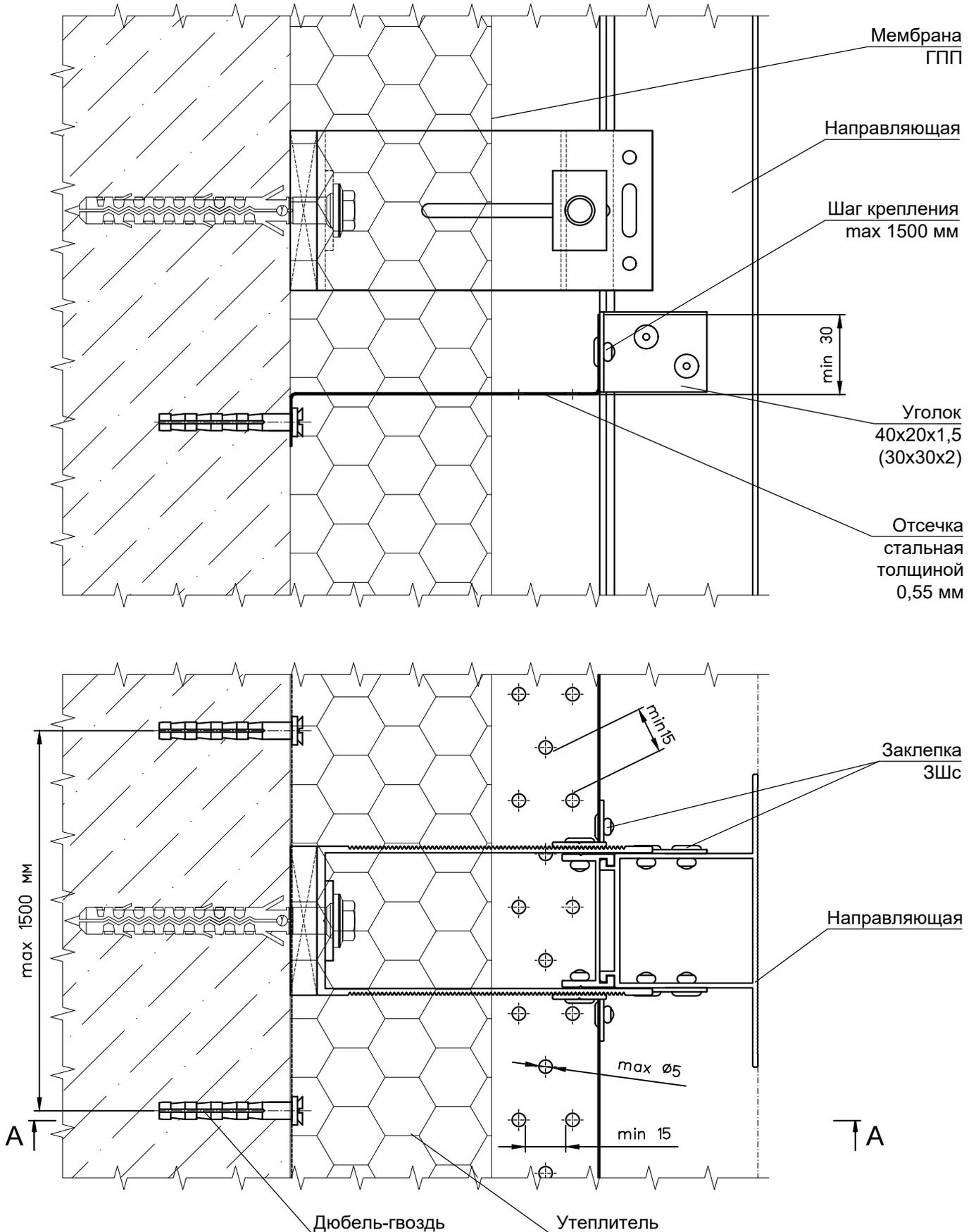
**ВАРИАНТ I**  
**С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ**  
**(U-образные кронштейны)**

A-A



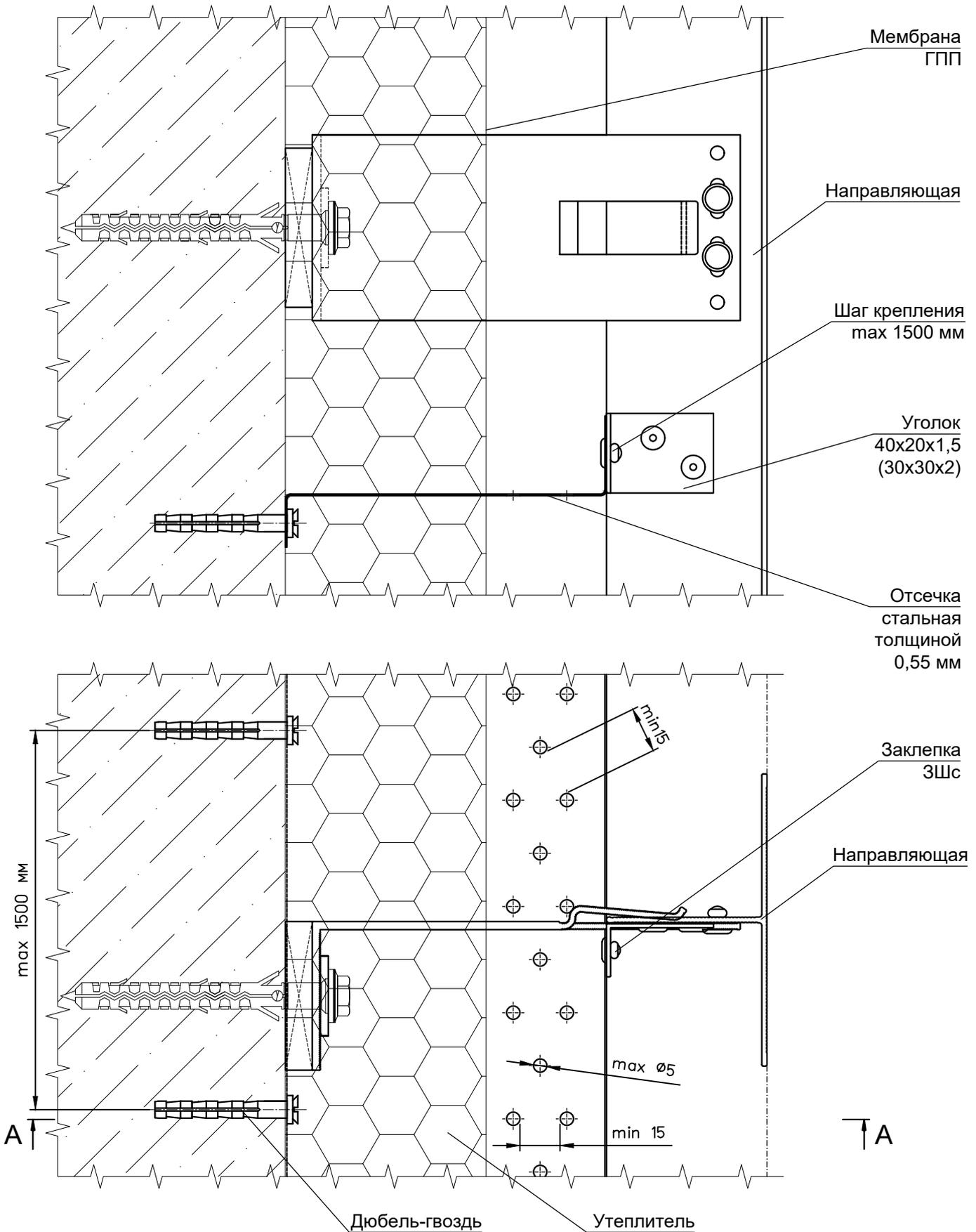
**ВАРИАНТ II**  
**С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ**  
**(П-образные кронштейны)**

A-A

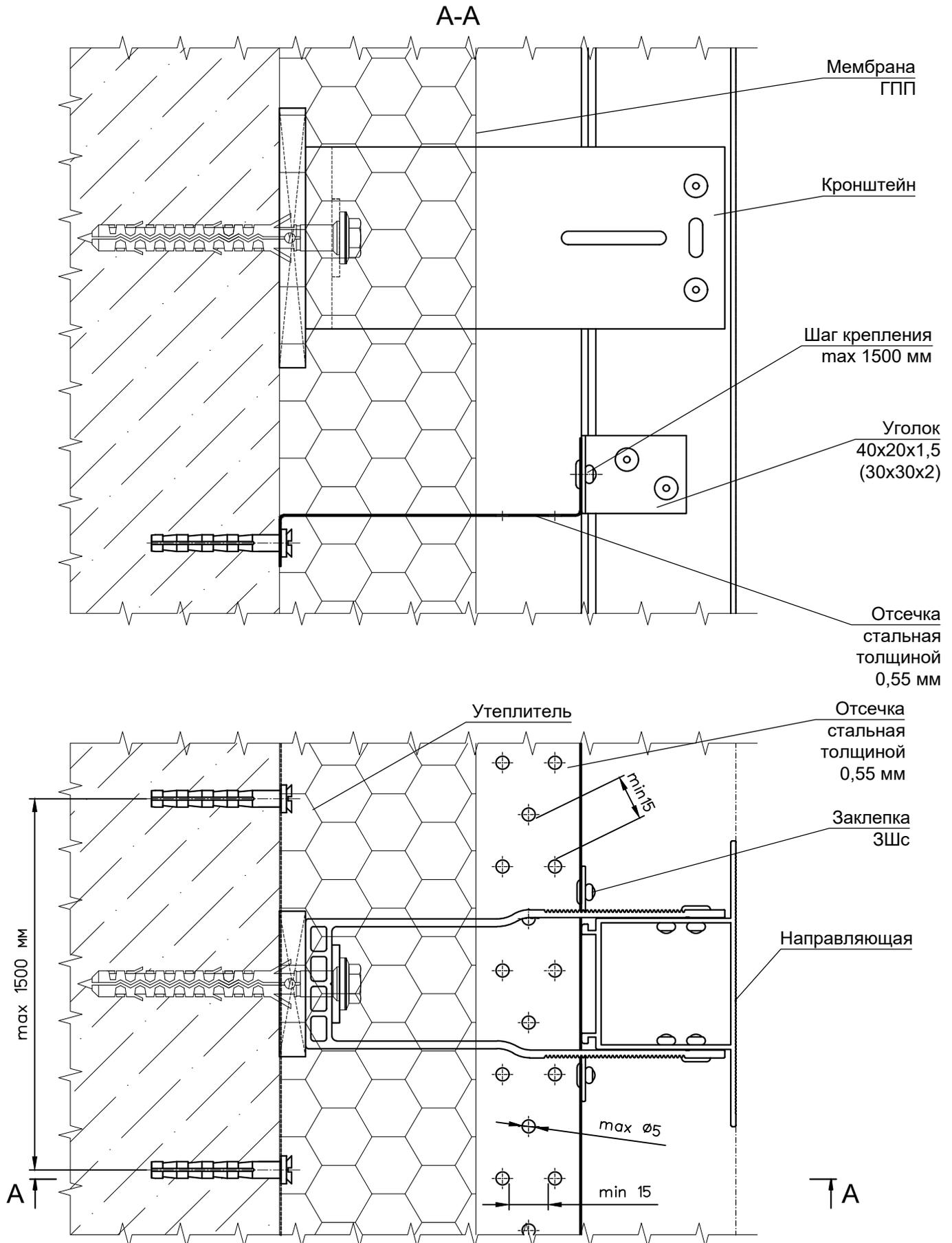


**ВАРИАНТ II**  
**С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ**  
**(Г-образные кронштейны)**

A-A

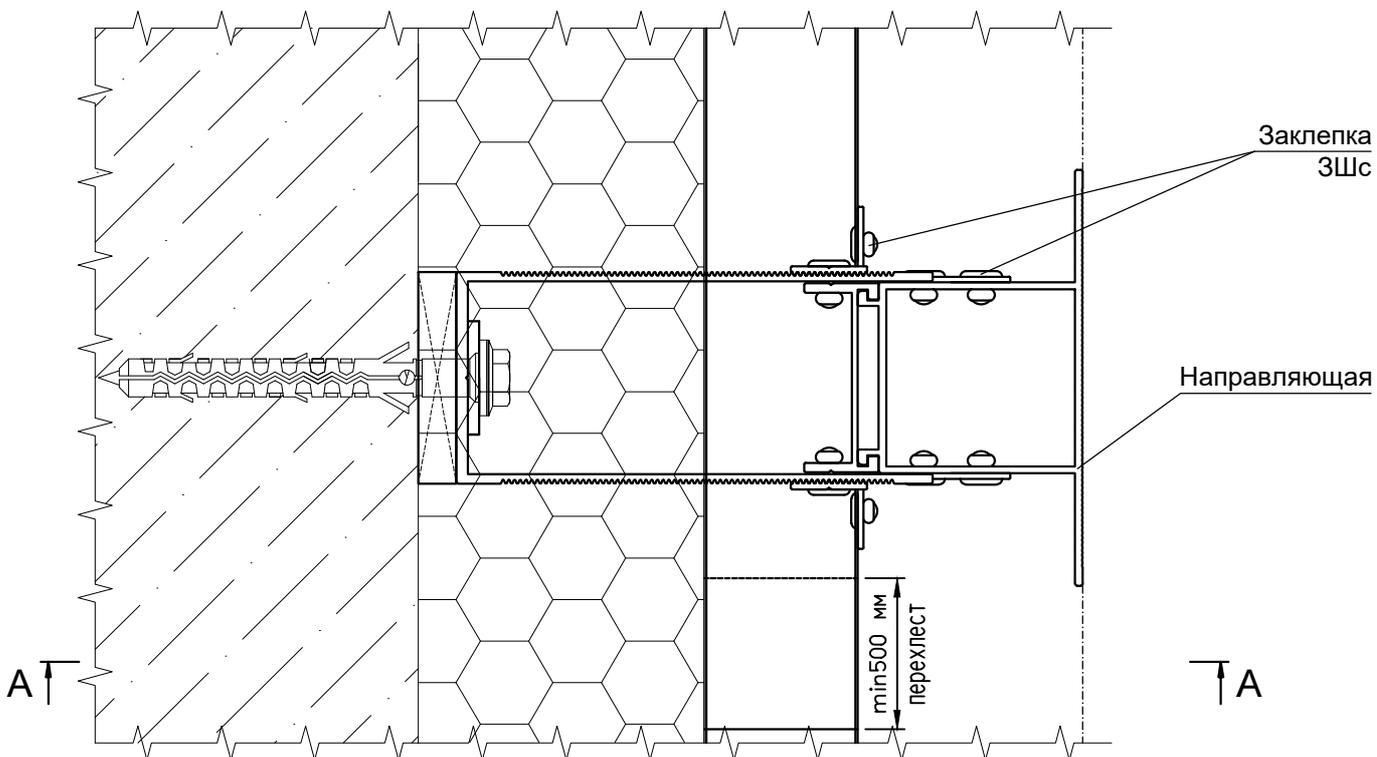
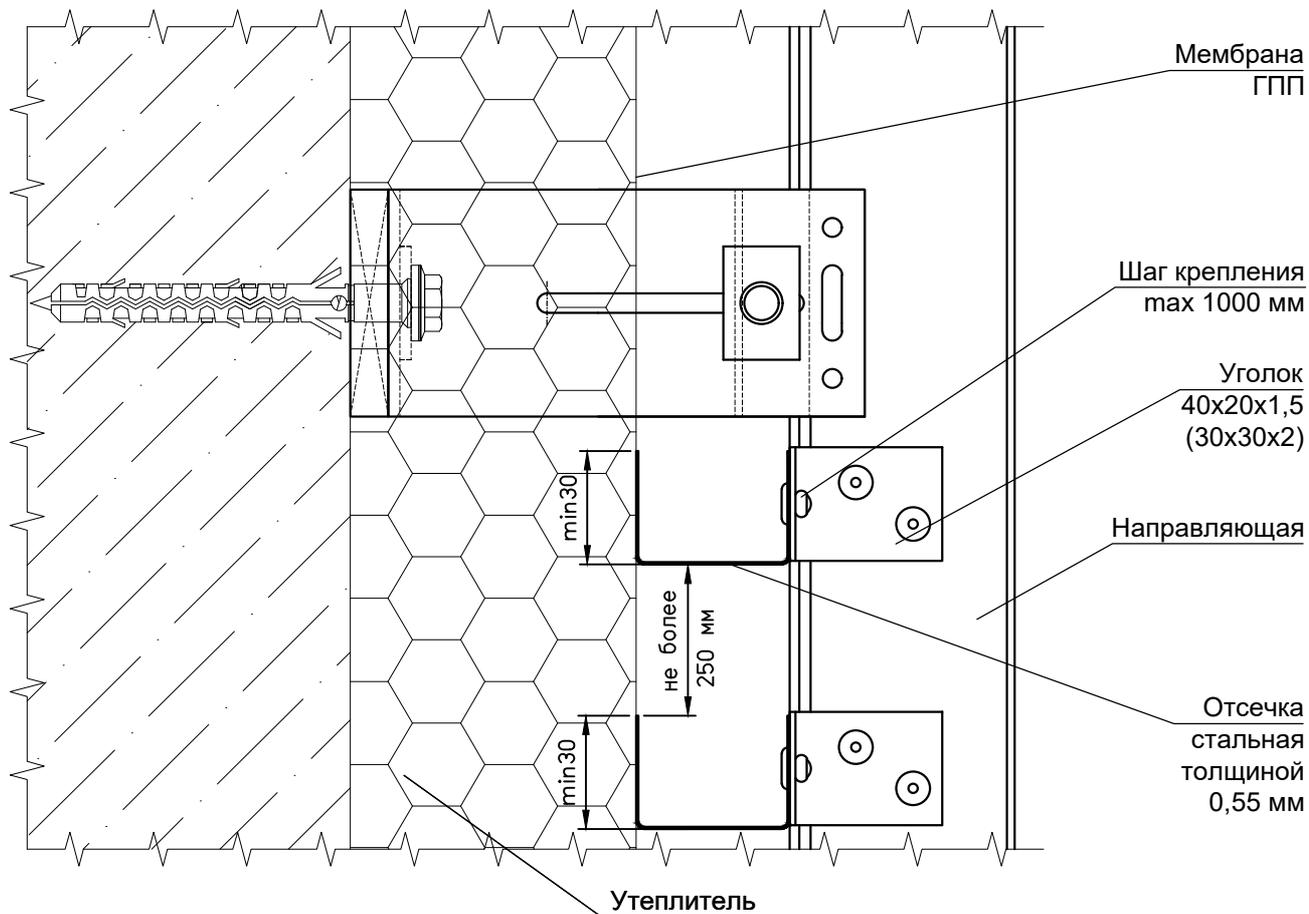


# ВАРИАНТ II С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ (U-образные кронштейны)



**ВАРИАНТ I**  
**С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ**  
**(П-образные кронштейны)**

A-A

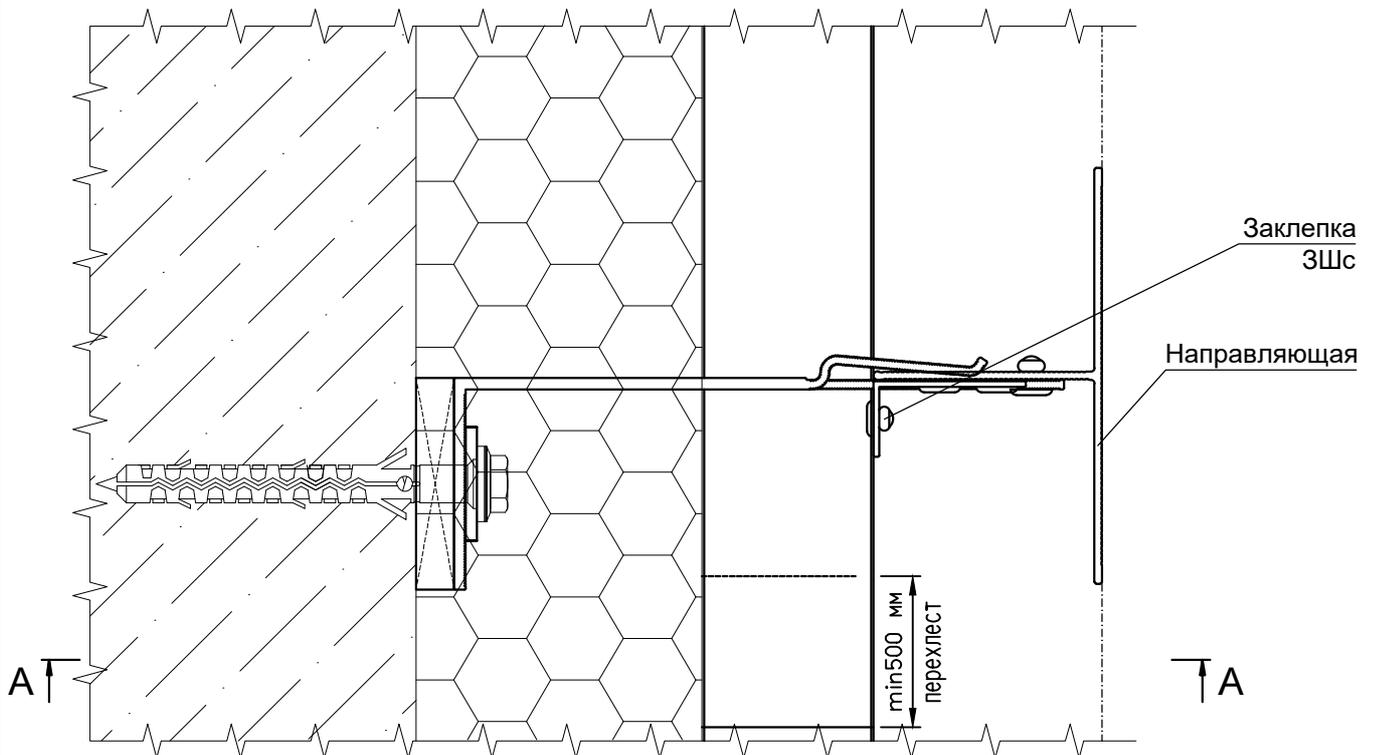
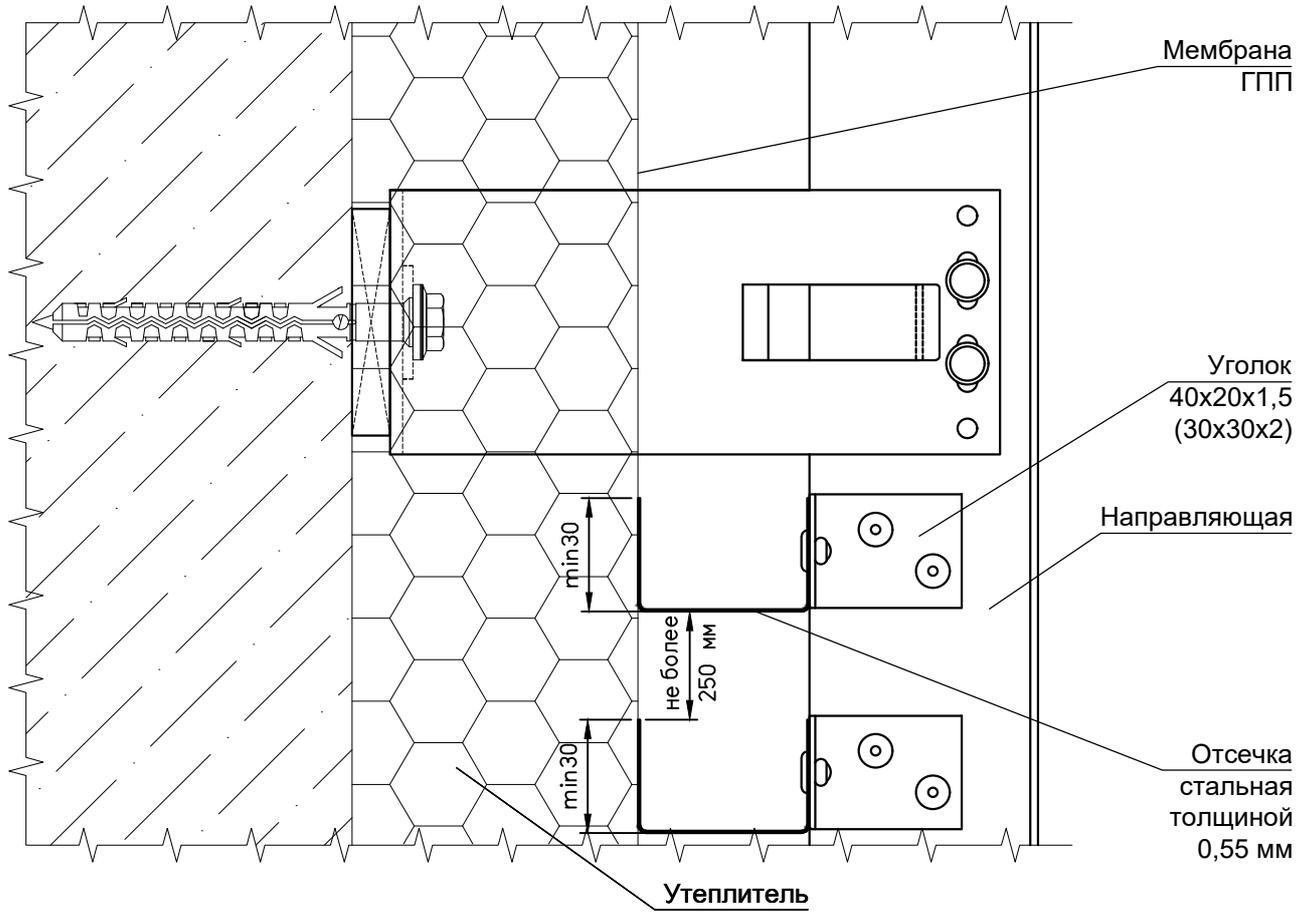


ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

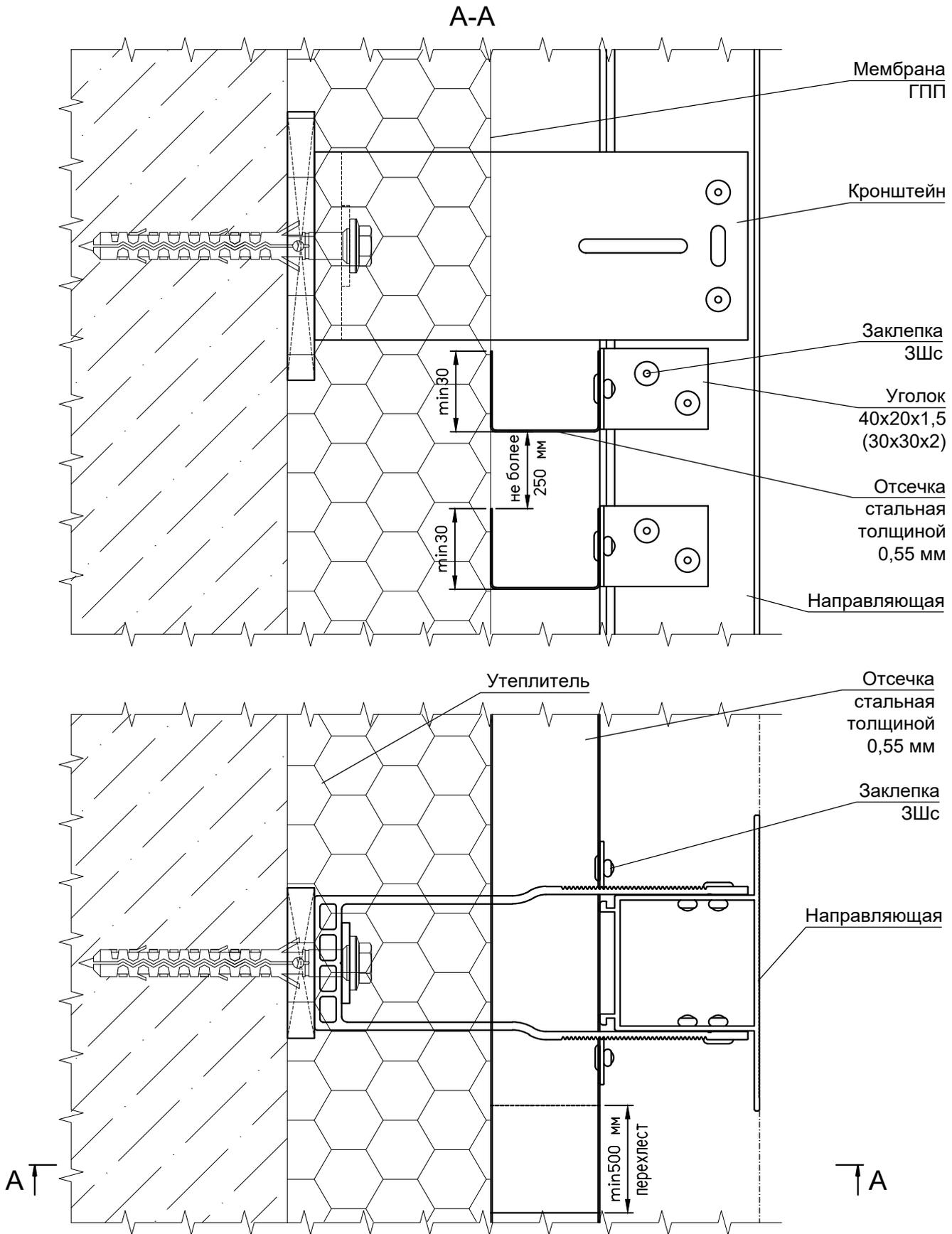
# ВАРИАНТ I С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ (Г-образные кронштейны)

A-A



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

**ВАРИАНТ I**  
**С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ**  
**(U-образные кронштейны)**

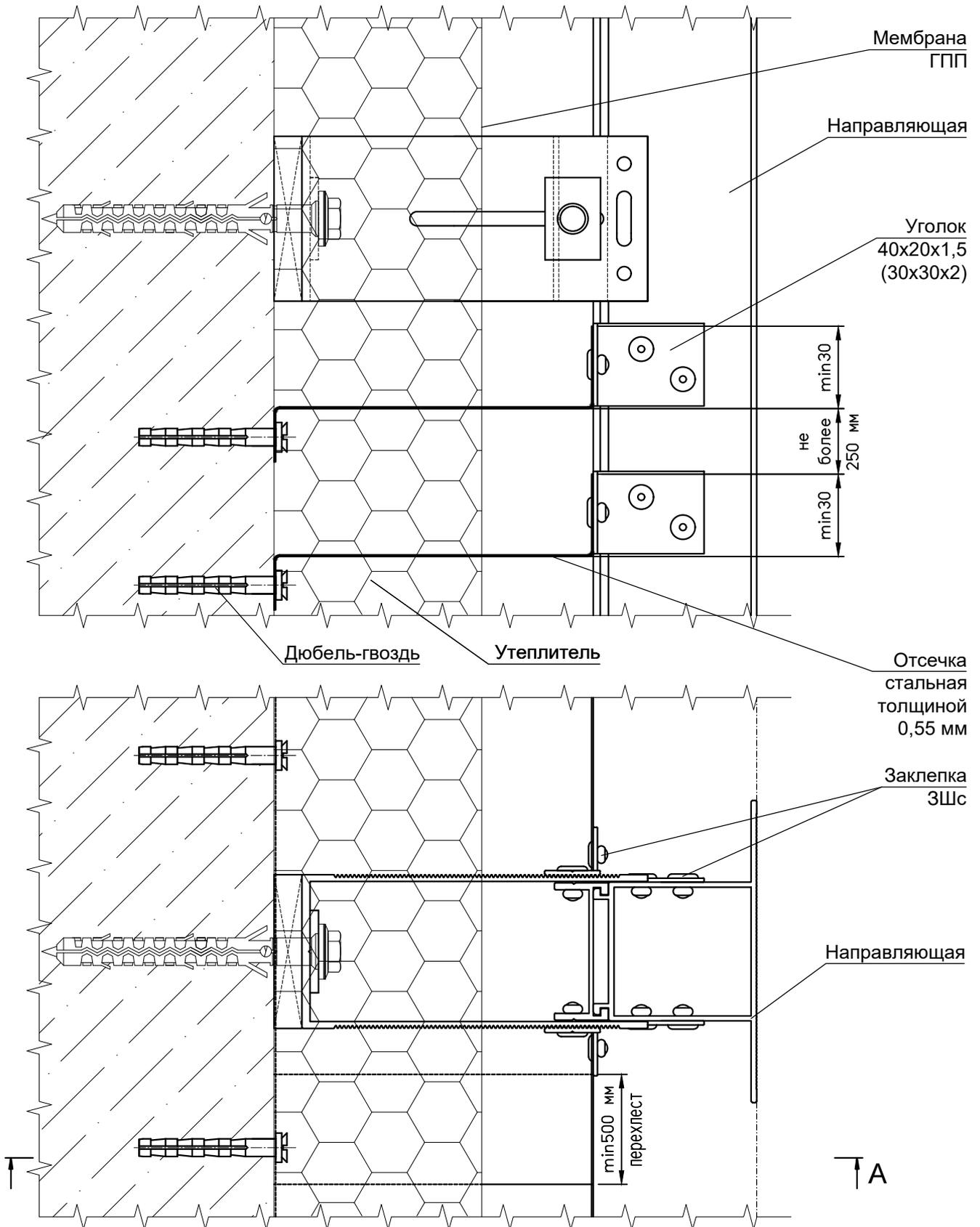


ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

**ВАРИАНТ II**  
**С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ**  
**(П-образные кронштейны)**

A-A

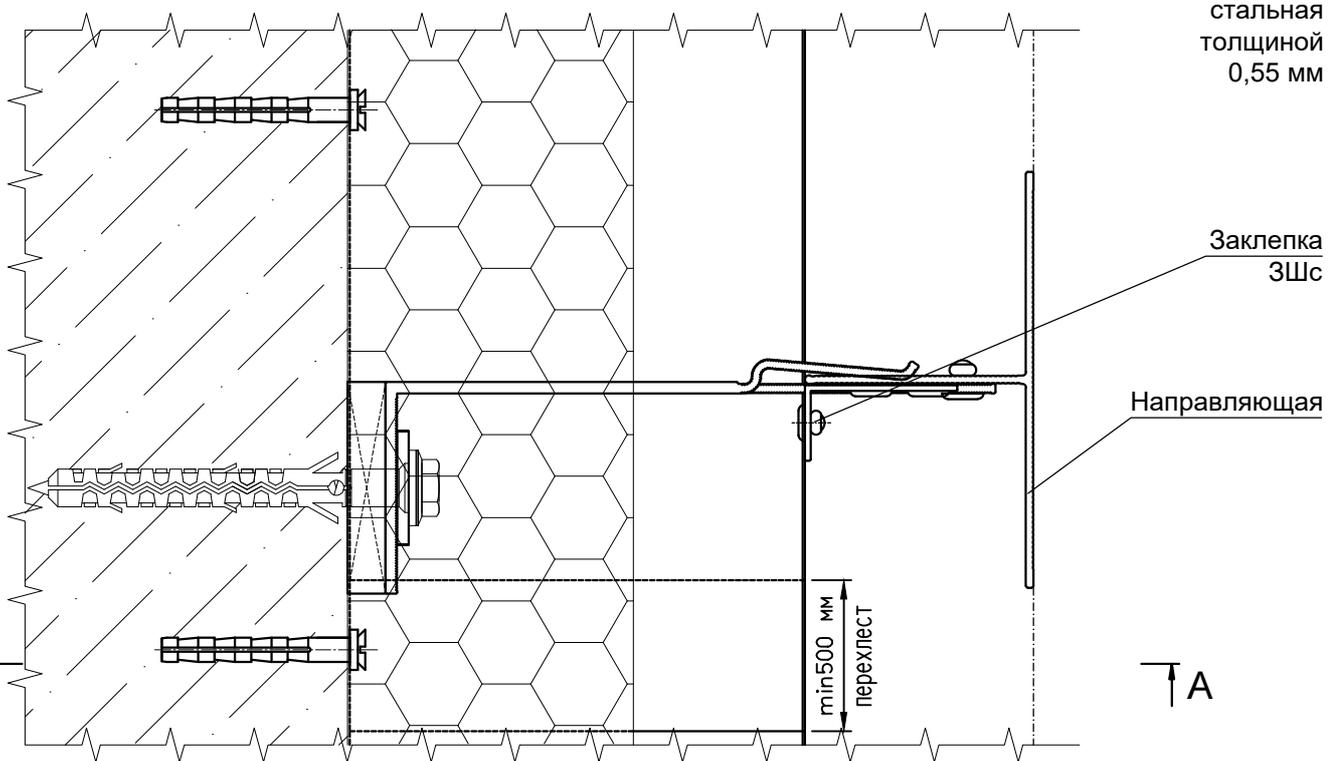
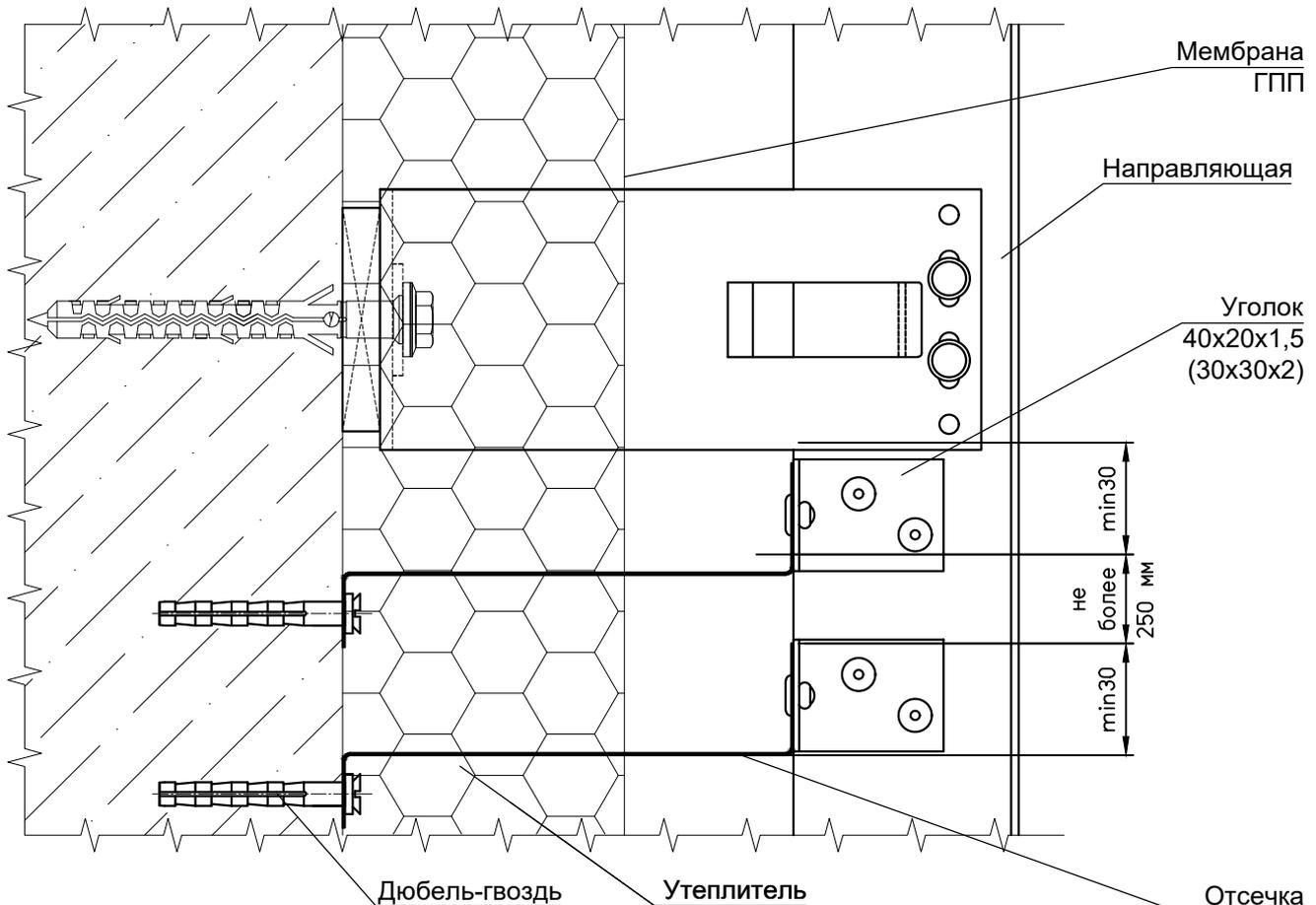


ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

## ВАРИАНТ II С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ (Г-образные кронштейны)

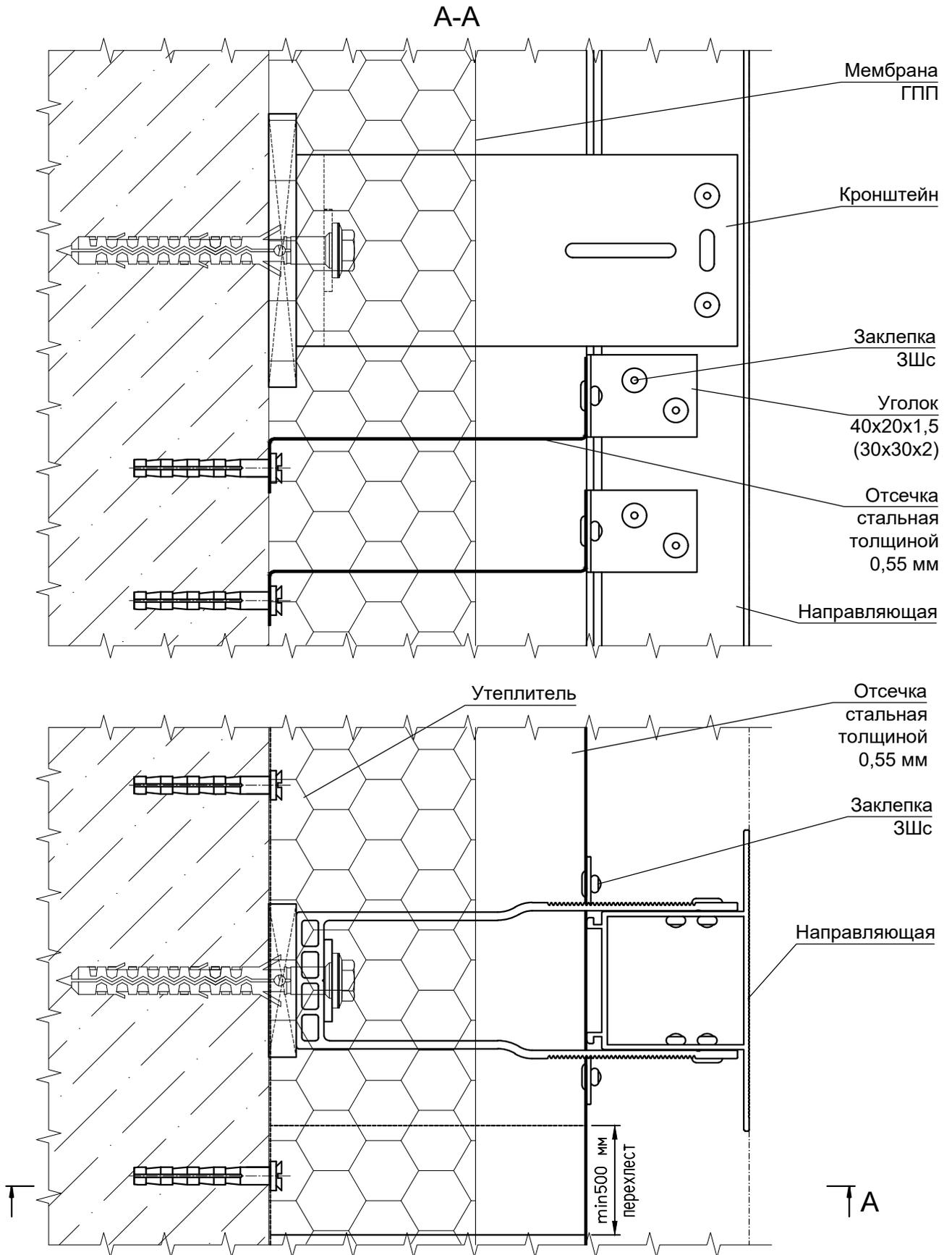
А-А



**ПРИМЕЧАНИЕ**

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

**ВАРИАНТ II**  
**С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ**  
**(U-образные кронштейны)**

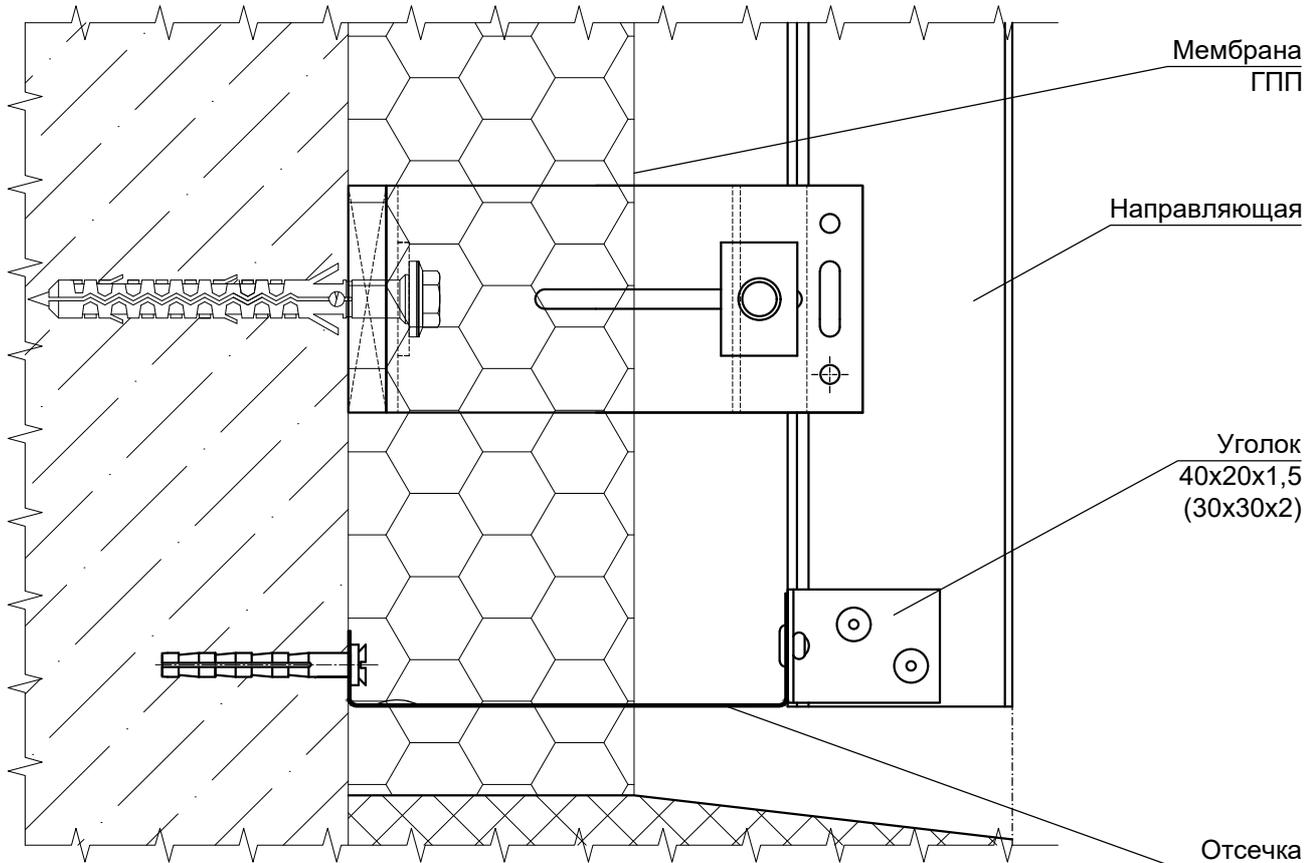


ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

ВАРИАНТ  
УСТАНОВКИ НИЖНЕЙ ОТСЕЧКИ  
(П-образные кронштейны)

A-A

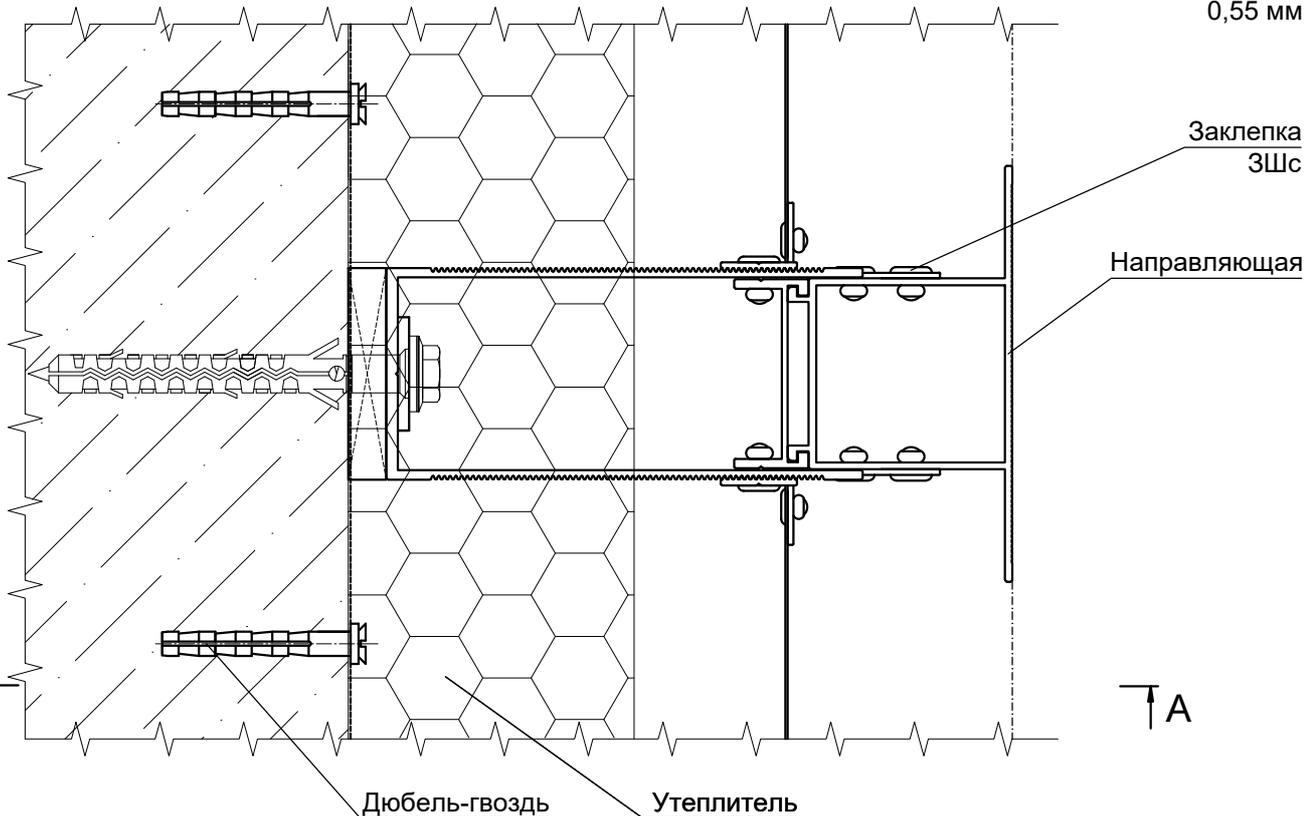


Мембрана  
ГПП

Направляющая

Уголок  
40x20x1,5  
(30x30x2)

Отсечка  
стальная  
толщиной  
0,55 мм



Заклепка  
ЗШс

Направляющая

Дюбель-гвоздь

Утеплитель

Лист

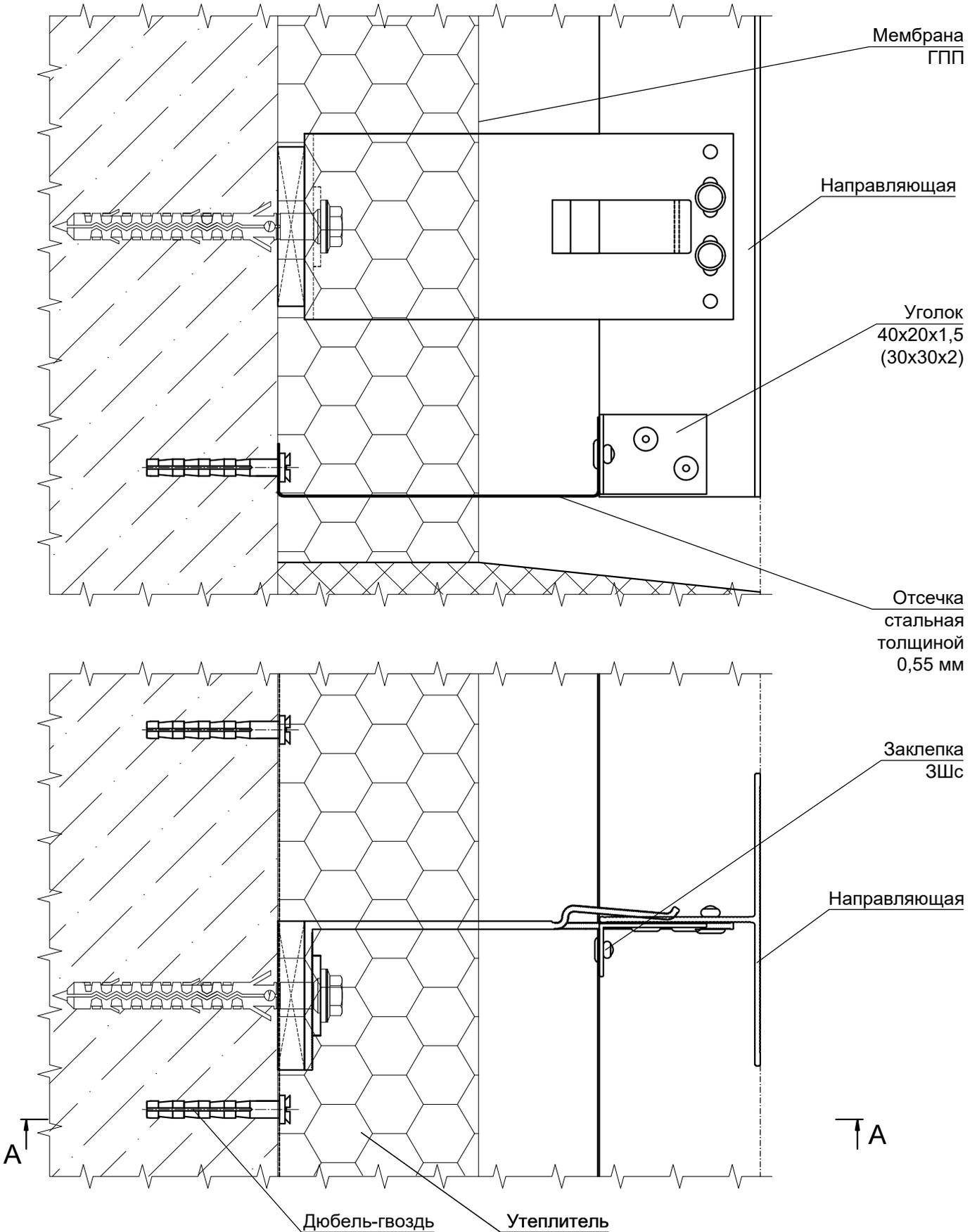
7.15

СИАЛ

Навесная фасадная система

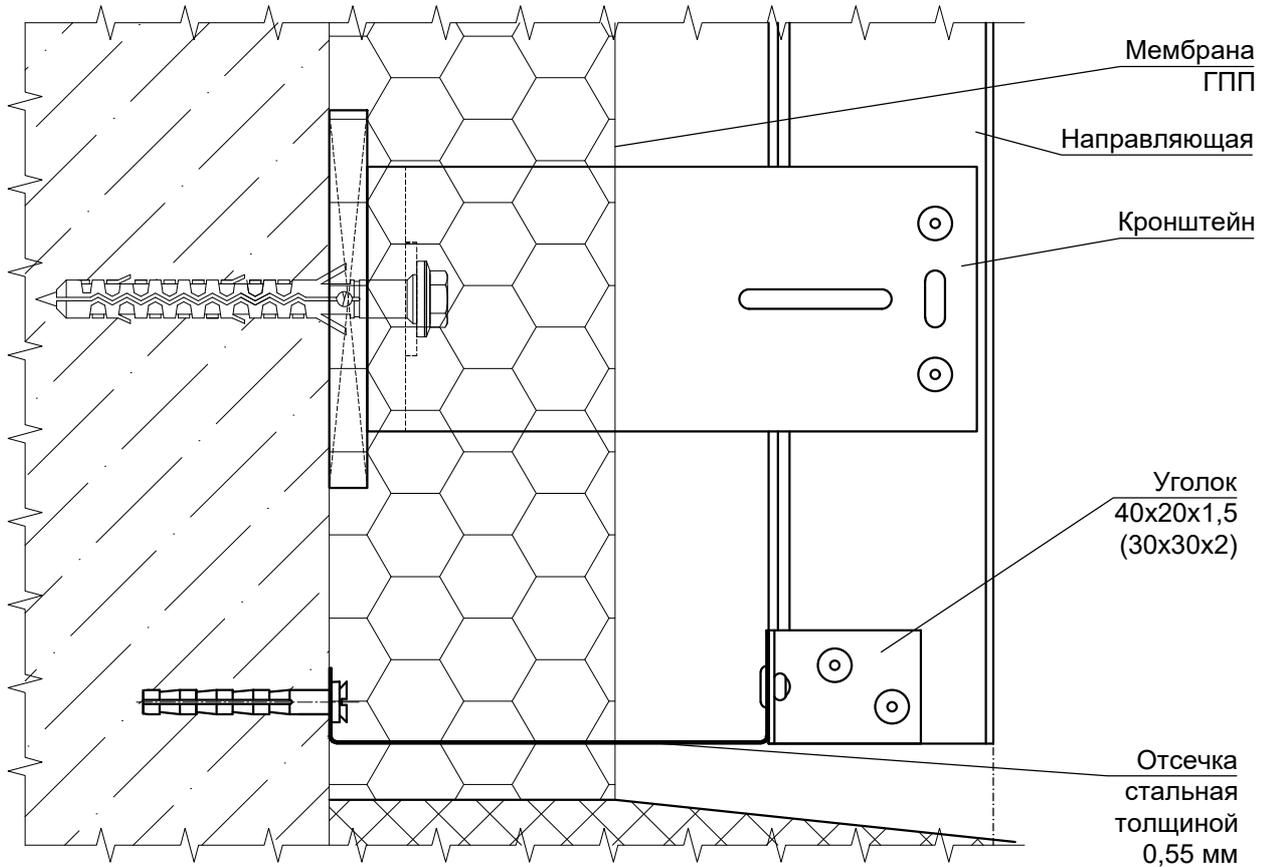
**ВАРИАНТ  
УСТАНОВКИ НИЖНЕЙ ОТСЕЧКИ  
(Г-образные кронштейны)**

А-А

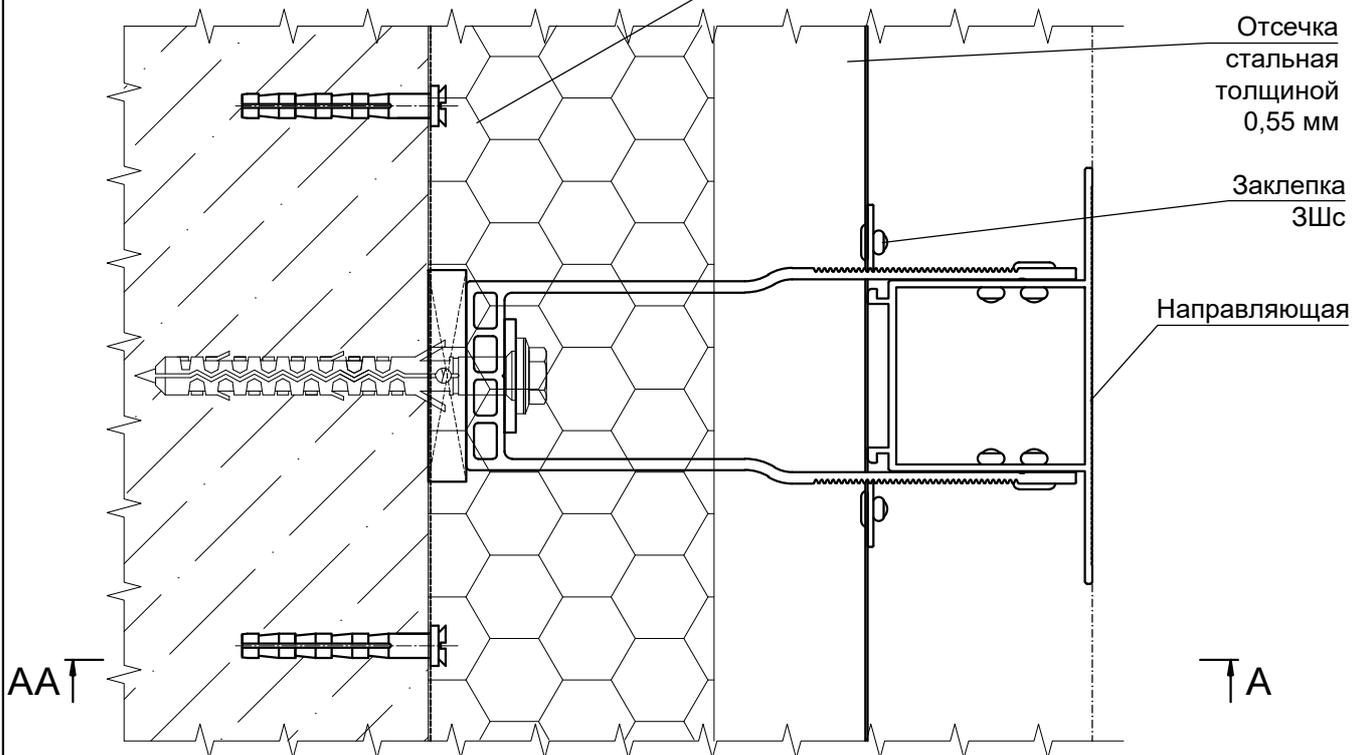


# ВАРИАНТ УСТАНОВКИ НИЖНЕЙ ОТСЕЧКИ (U-образные кронштейны)

A-A

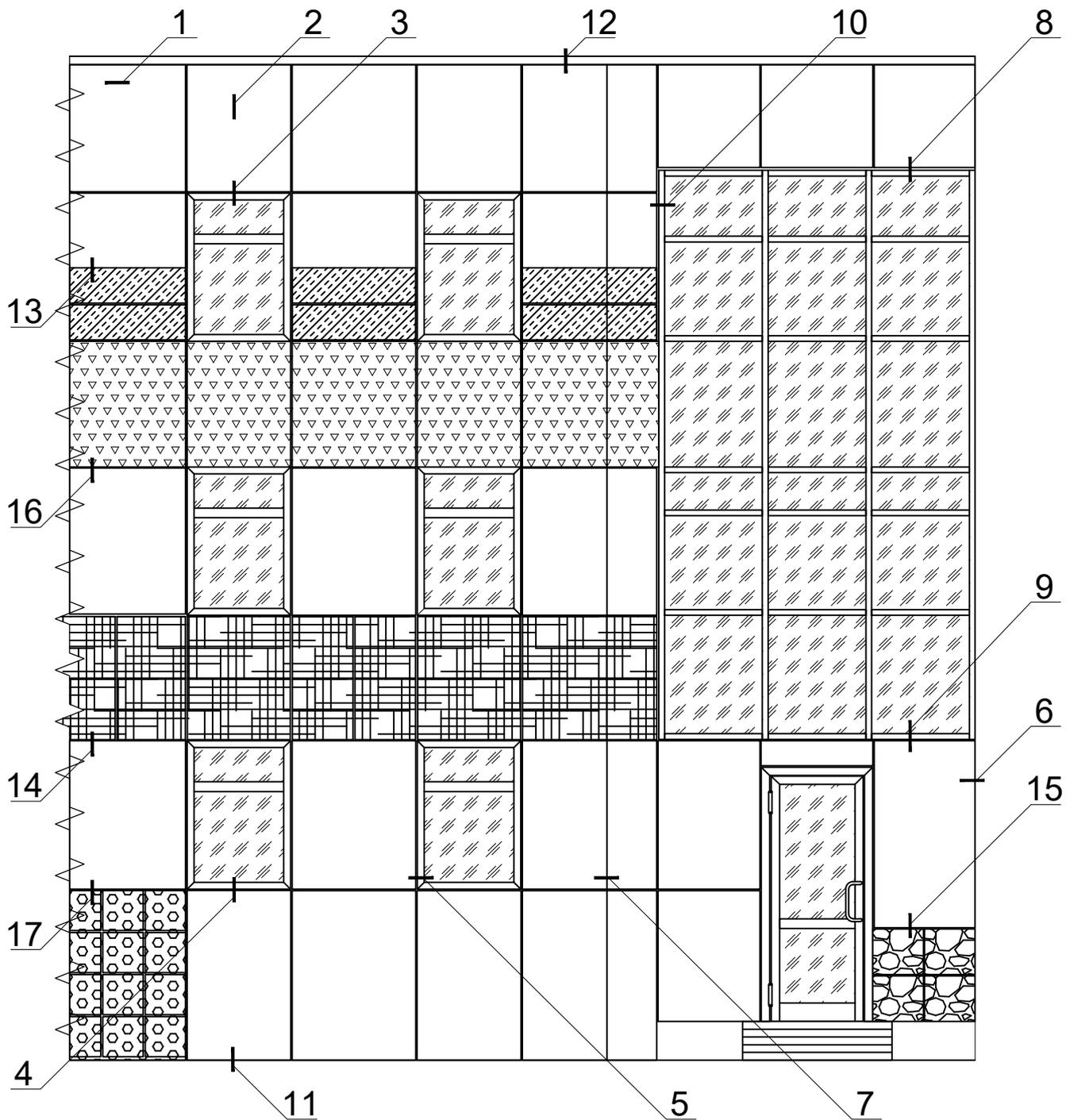


Утеплитель

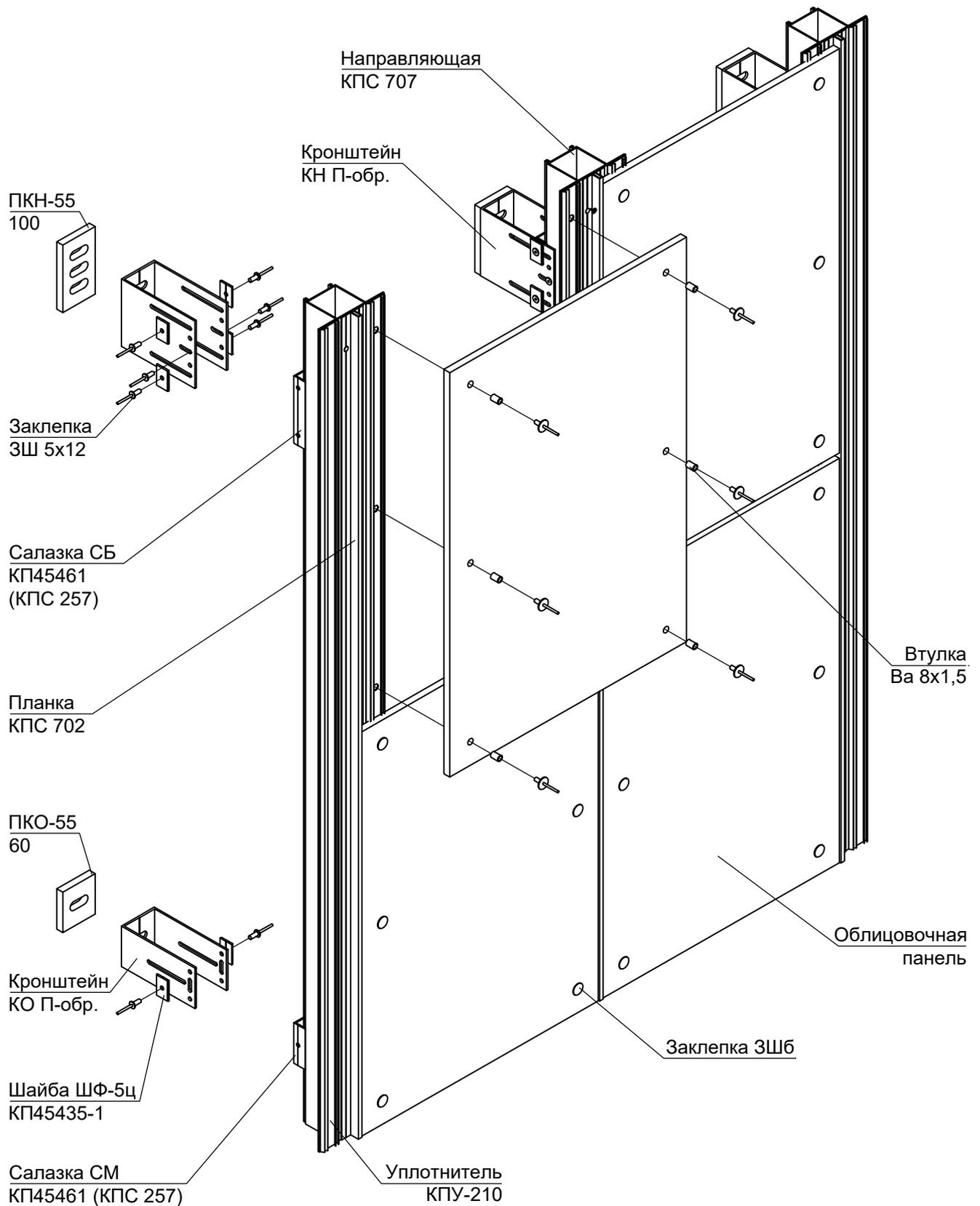


8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НАВЕСНОЙ  
ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ "СИАЛ П-Г-Пл" С  
ОБЛИЦОВКОЙ ФАСАДА ПЛОСКИМ ЛИСТОВЫМ  
МАТЕРИАЛОМ

# ФРАГМЕНТ ФАСАДА



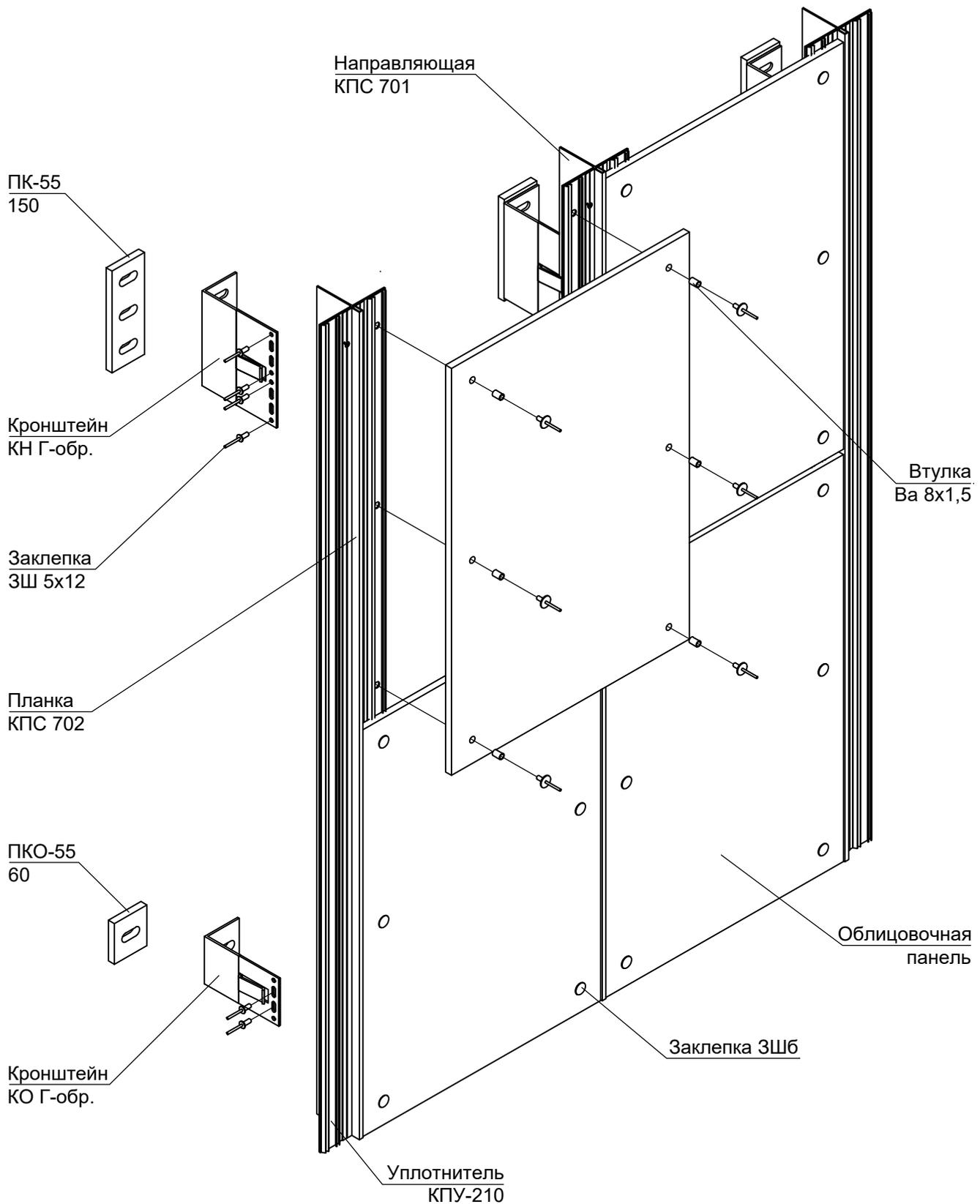
# Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющей КПС 707



## ПРИМЕЧАНИЕ

\* в пожароопасных зонах применять заклепки ЗШсб (А2/А2), длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок.

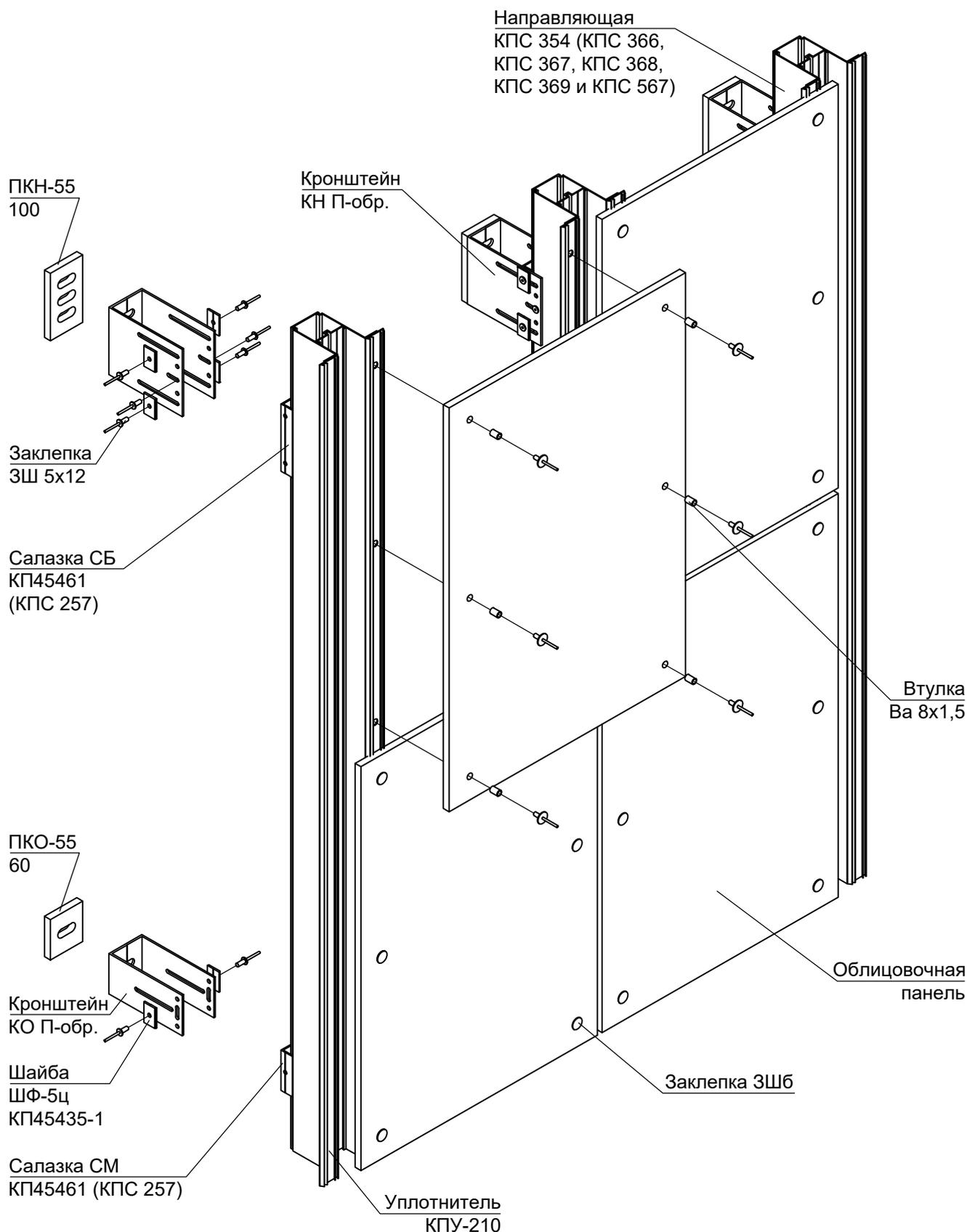
# Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющей КПС 701



## ПРИМЕЧАНИЕ

\* в пожароопасных зонах применять заклепки 3Шсб (А2/А2), длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок.

# Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющих КПС 354, КПС 366, КПС 367, КПС 368, КПС 369 и КПС 567



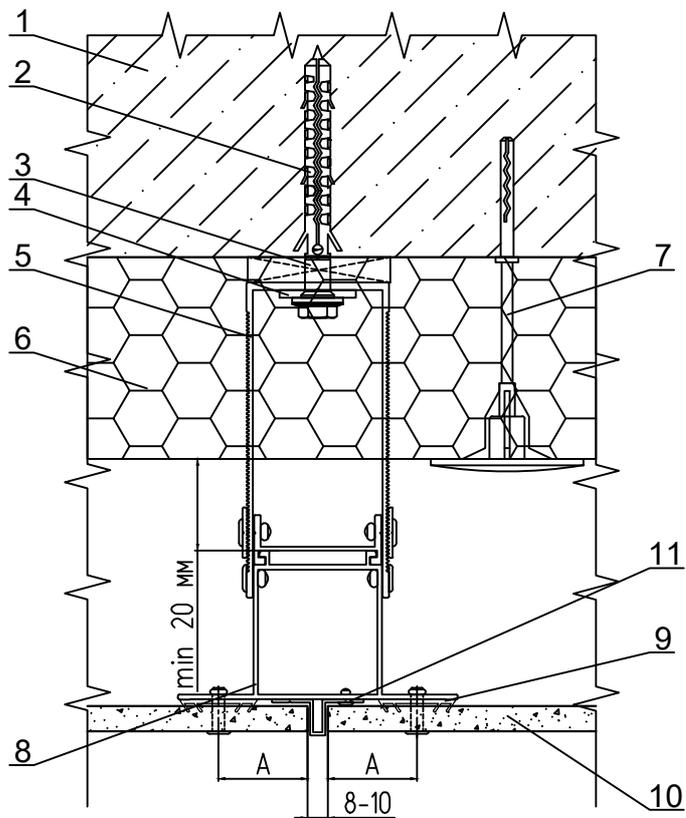
## ПРИМЕЧАНИЕ

\* в пожароопасных зонах применять заклепки ЗШсб (А2/А2), длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок.

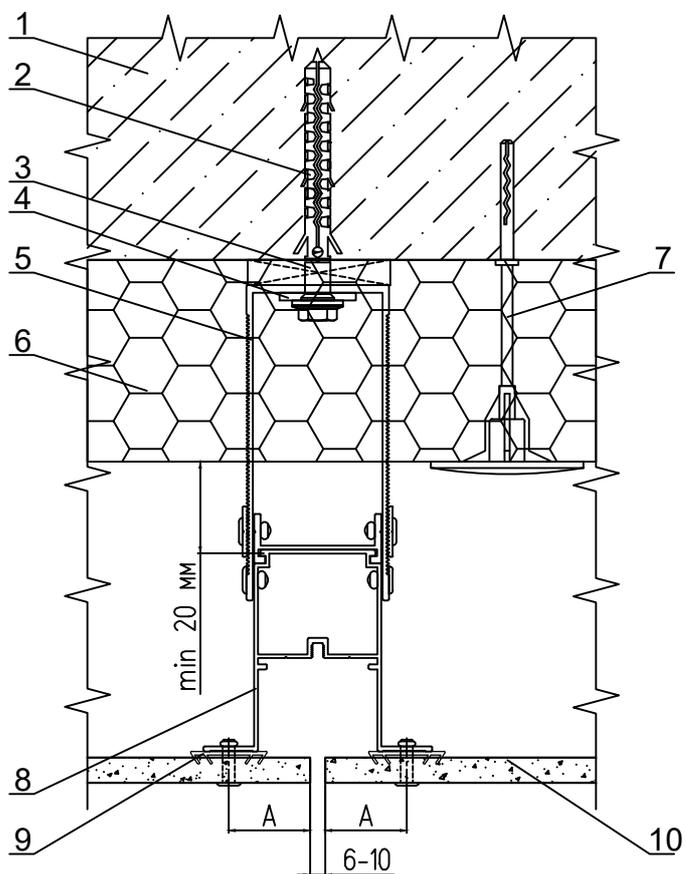
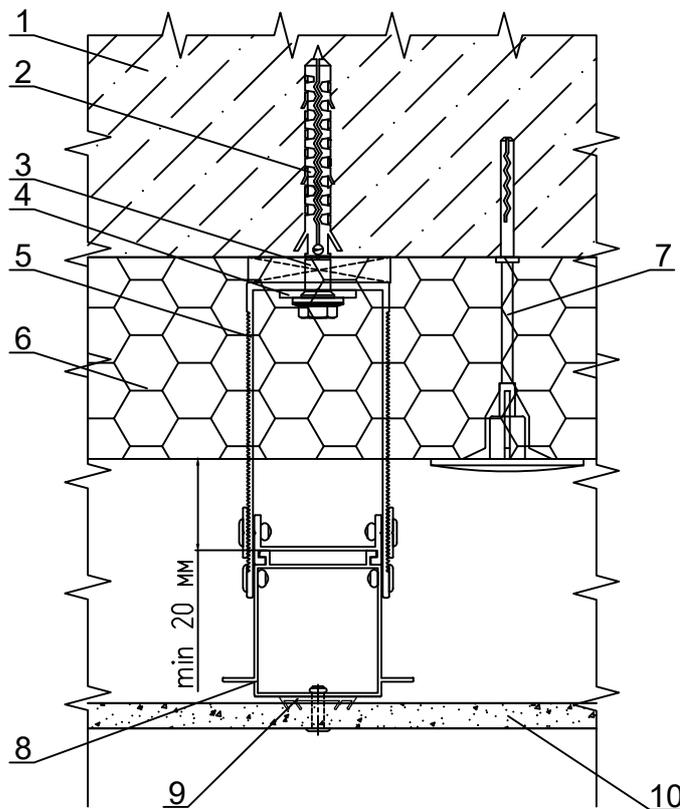
## УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на П-обр. кронштейны с применением уплотнителя КПУ-210

Крайняя направляющая



Средняя направляющая



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

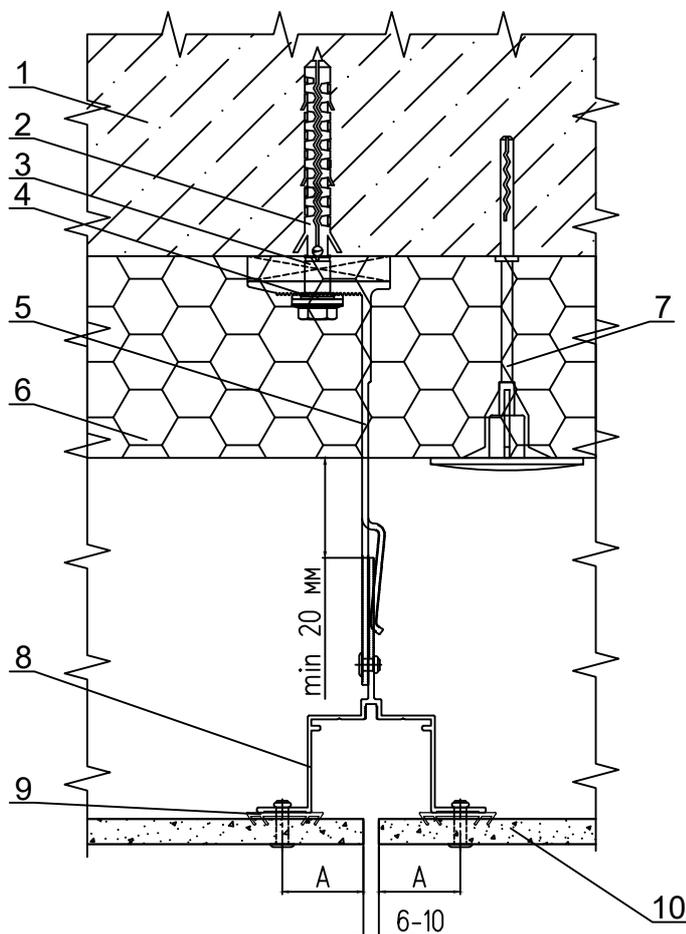
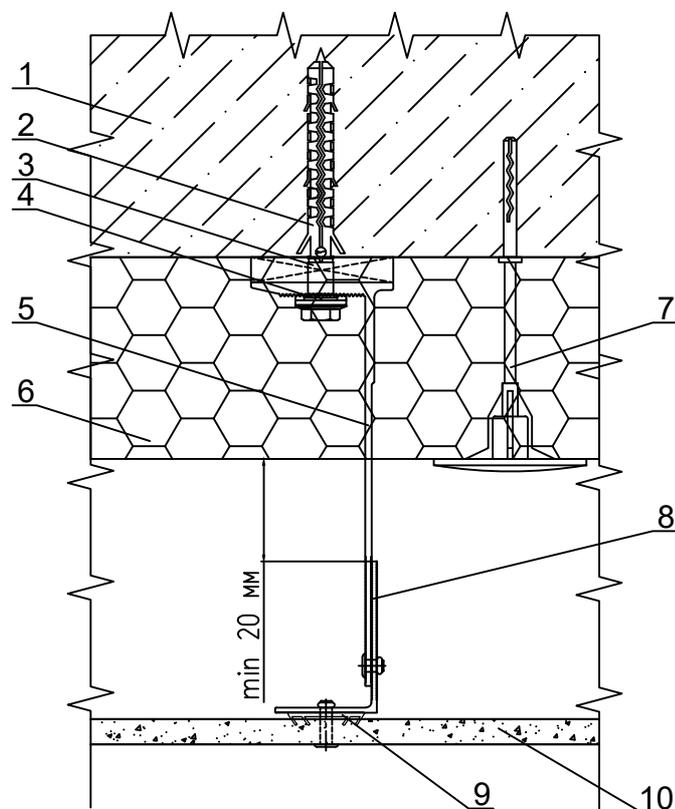
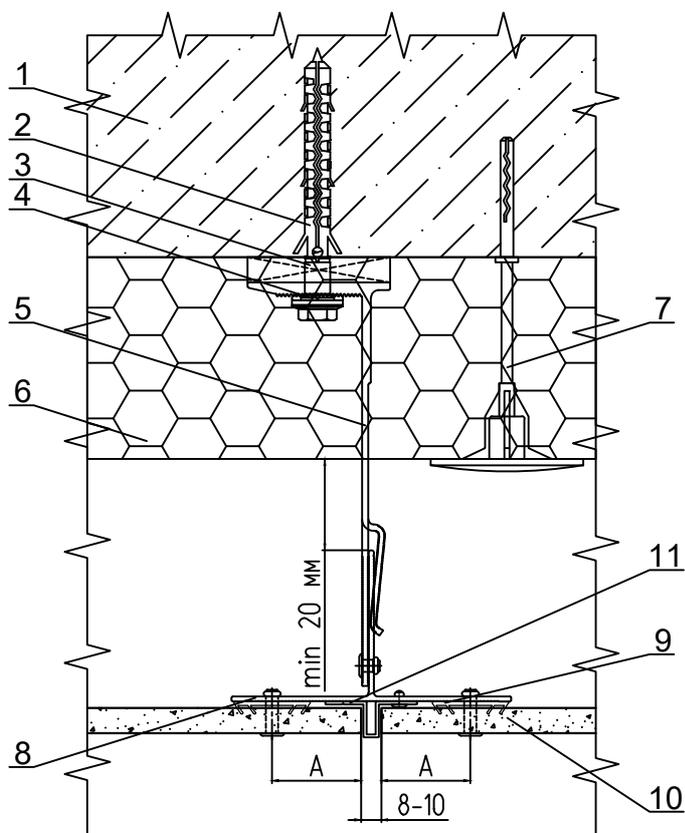
Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.

Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

## УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на Г-обр. кронштейны

Крайняя направляющая

Средняя направляющая



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

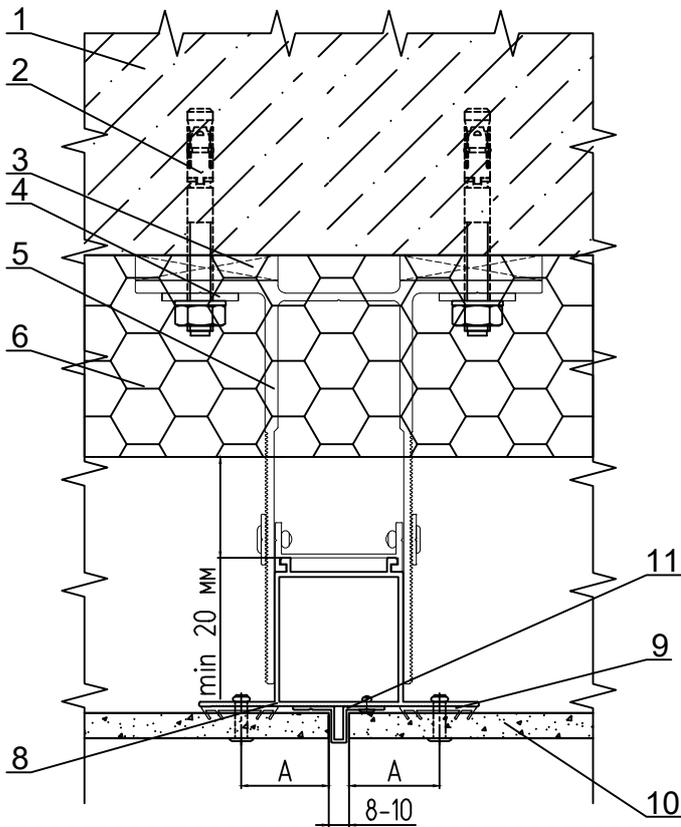
Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.

Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

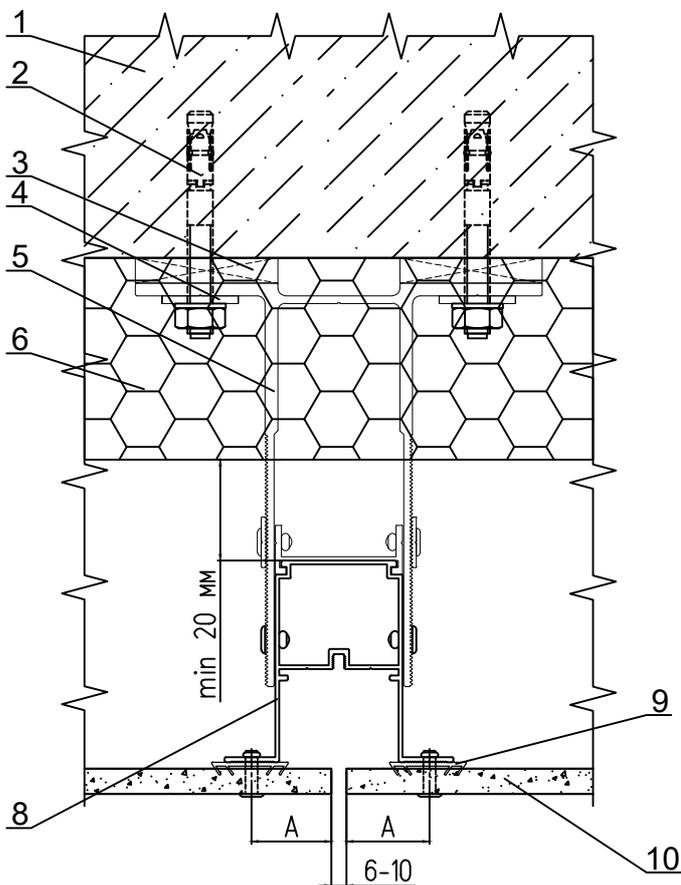
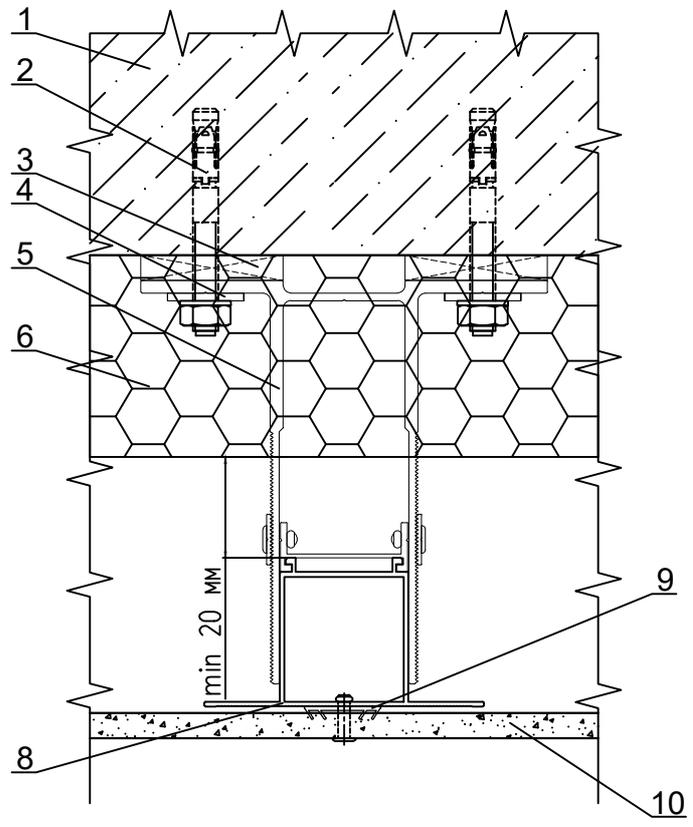
При необходимости возможно использовать кронштейны КПС 300-1 - 305-1.

## УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на усиленные кронштейны

Крайняя направляющая



Средняя направляющая

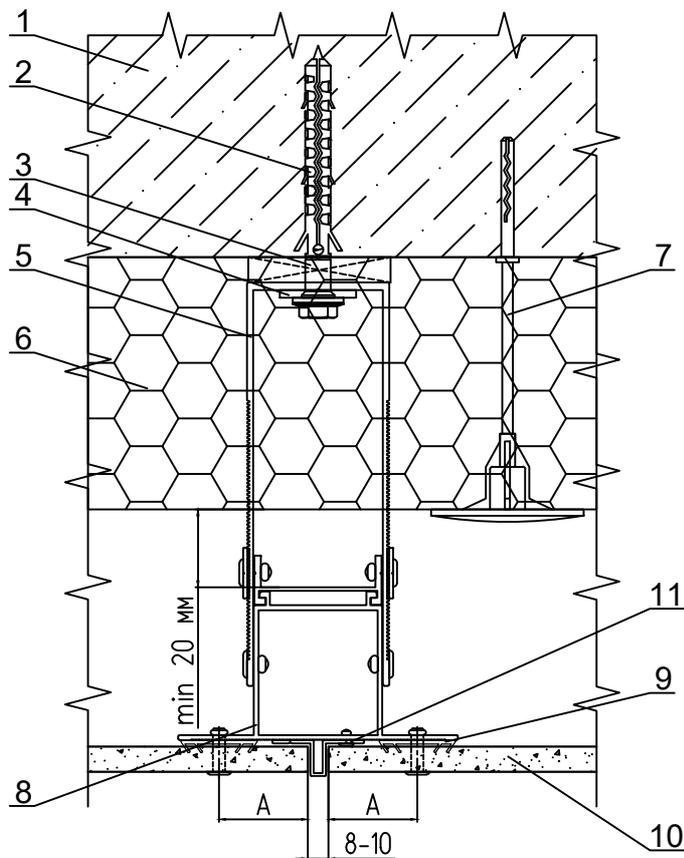


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

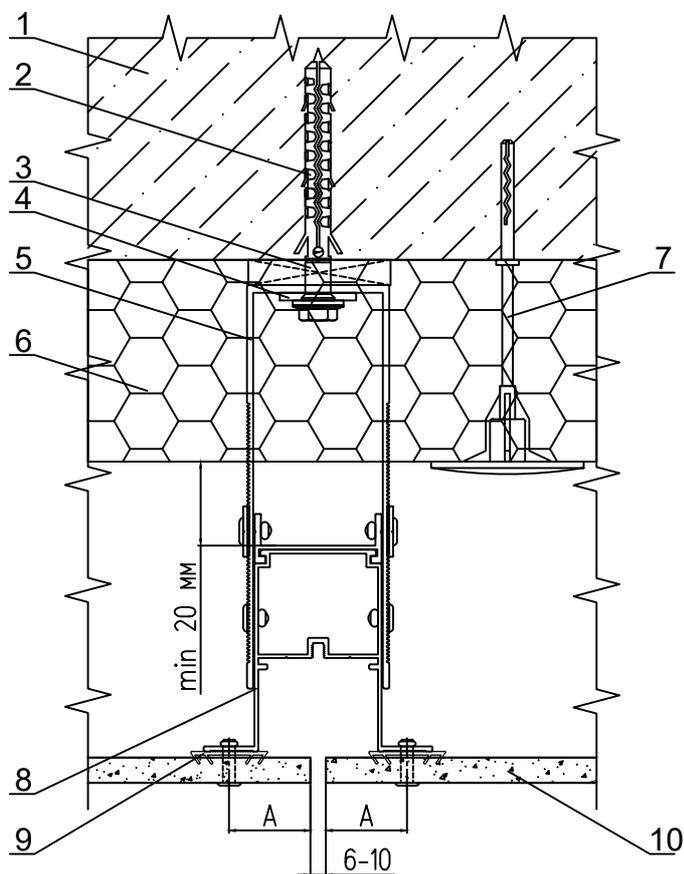
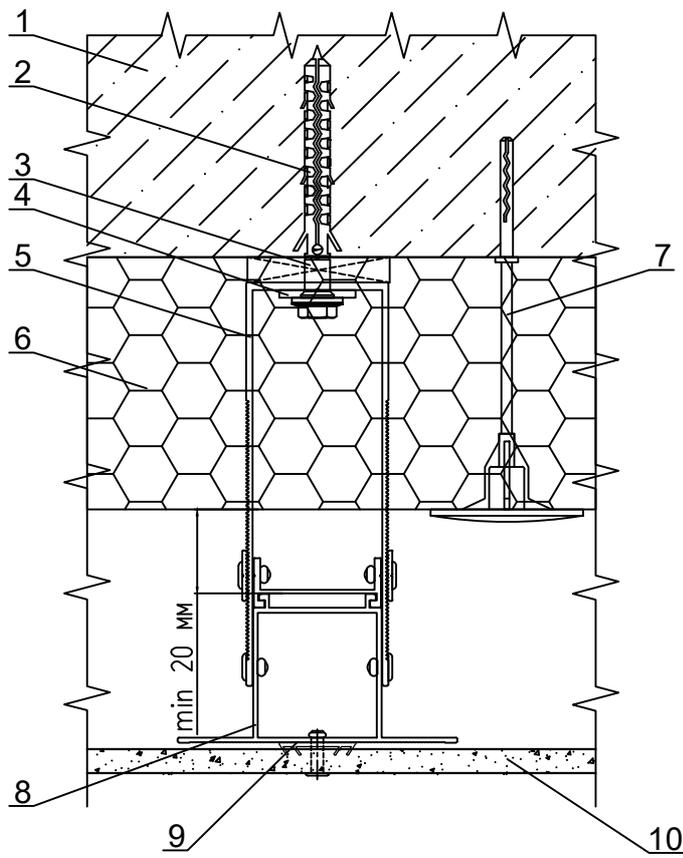
Примечание: размер А выбирается по рекомендациям производителя панелей. Крепление кронштейна производится на два анкера в симметрично расположенные пазы.

## УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на спаренные кронштейны

Крайняя направляющая



Средняя направляющая

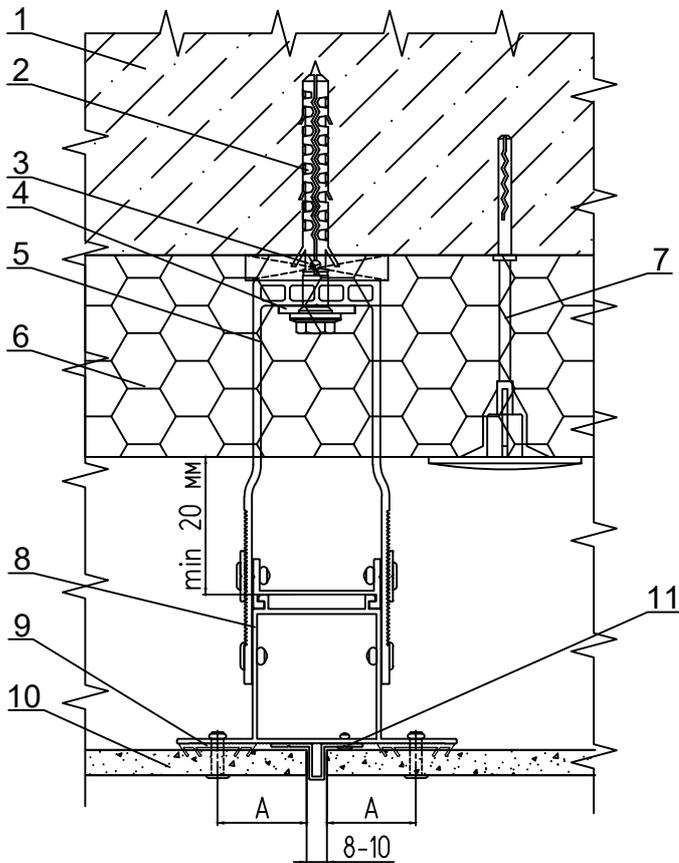


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

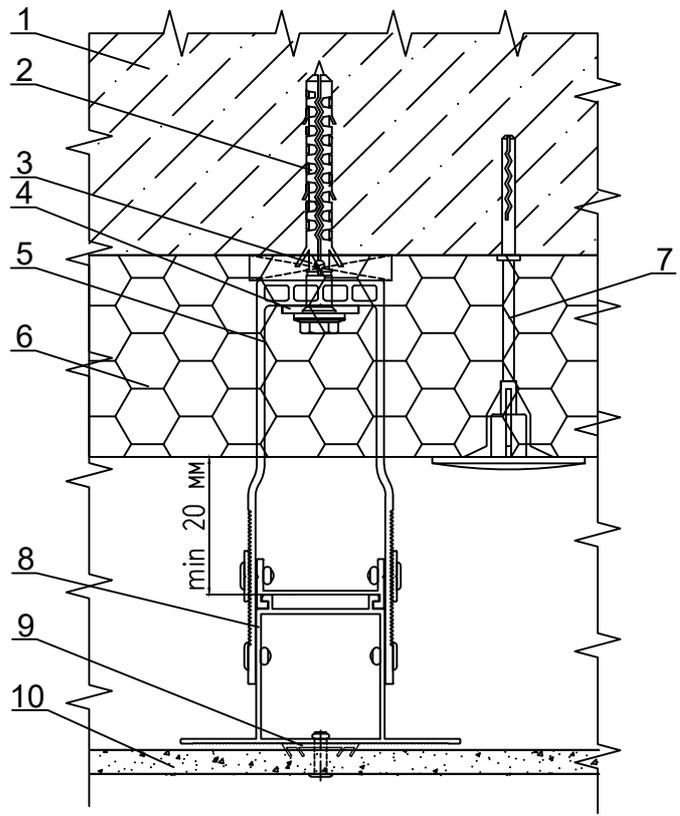
Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.  
Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

## УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на U-обр. кронштейны

### Крайняя направляющая



### Средняя направляющая

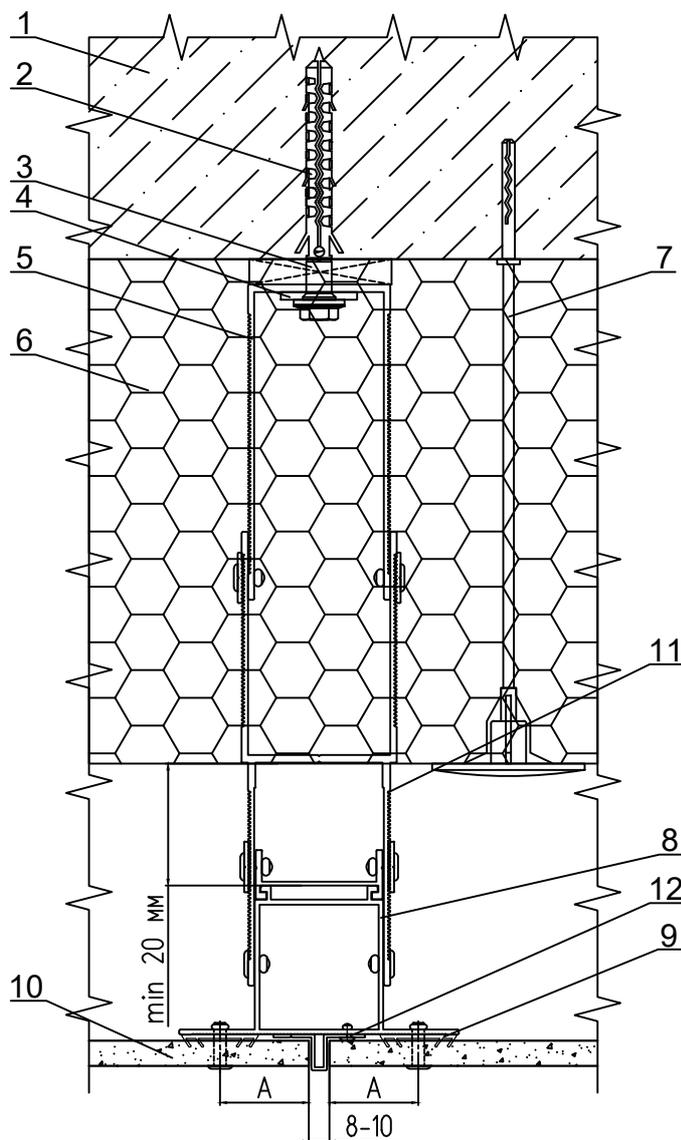


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.

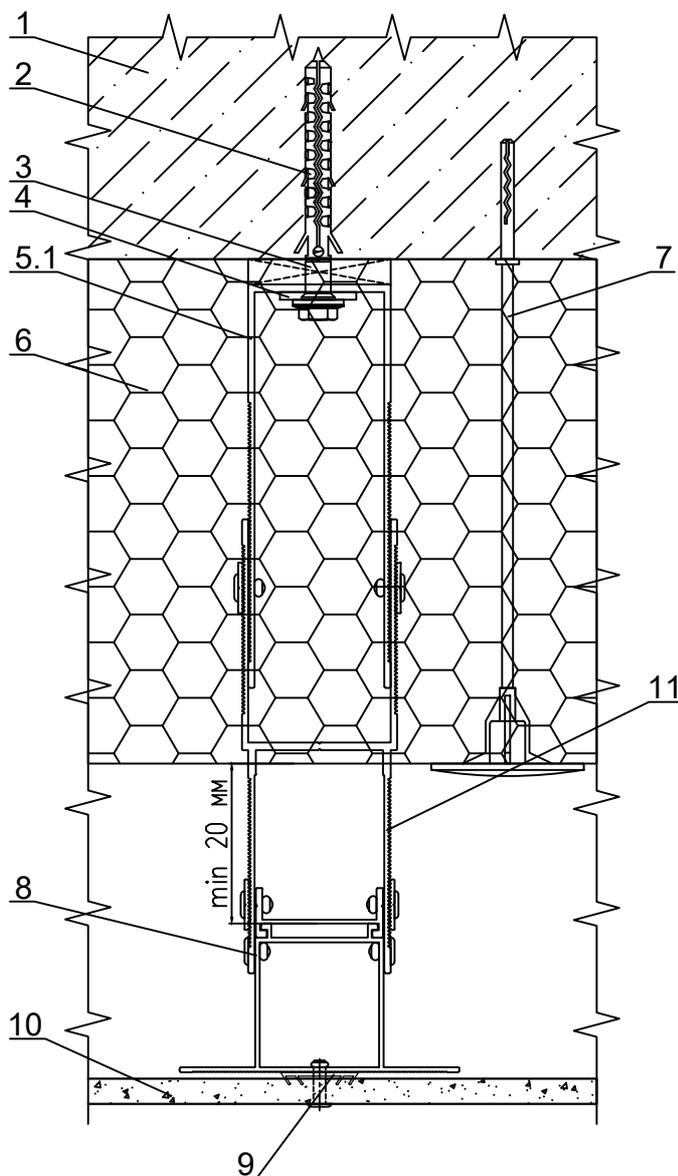
Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ  
применение удлинителей



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 5.1 - Кронштейн спаренный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Удлинитель
- 12 - Планка КПС 702

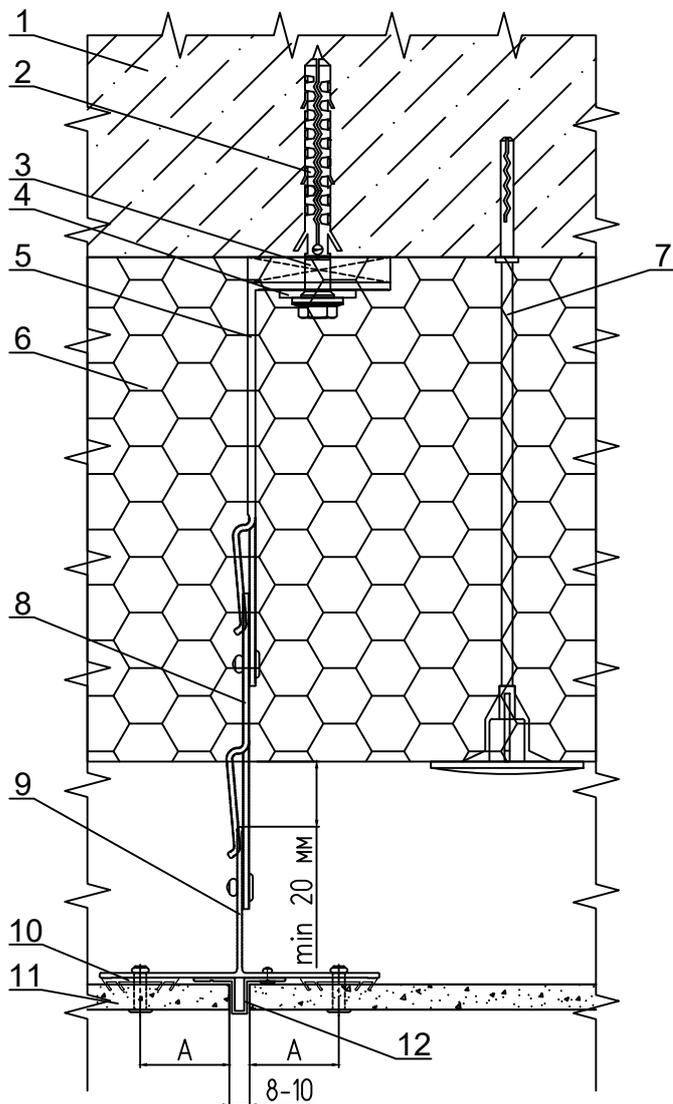
УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ  
применение удлинителей



Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.  
Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

## УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

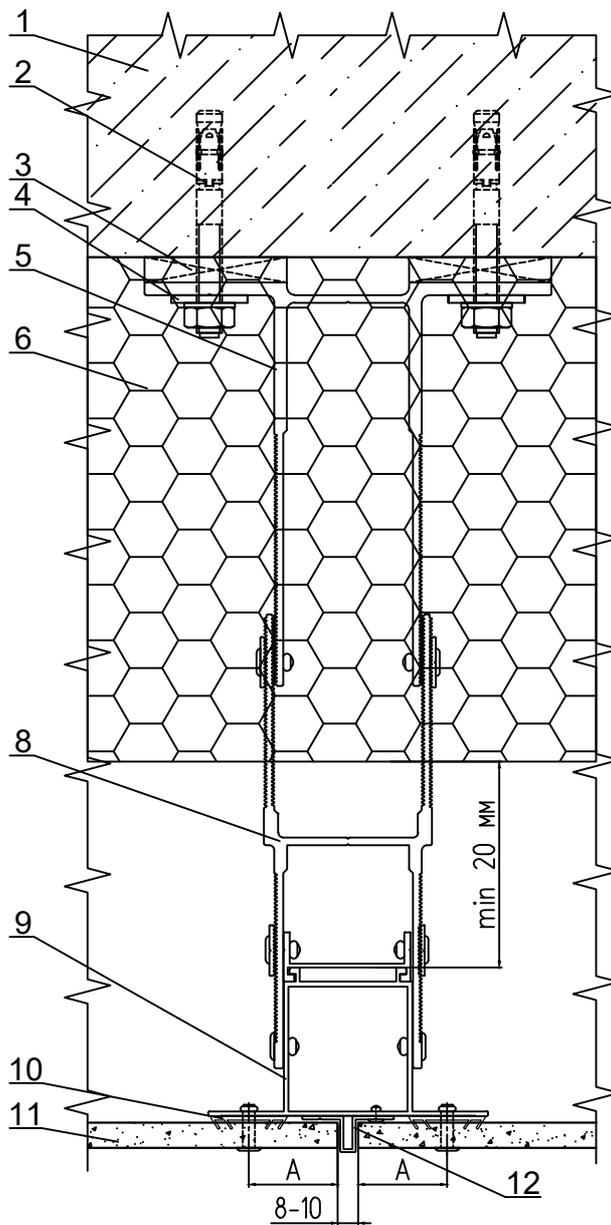
применение удлинителей



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 5.1 - Кронштейн усиленный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Удлинитель
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Уплотнитель КПУ-210
- 11 - Облицовочная панель
- 12 - Планка КПС 702

## УЗЕЛ 1.9 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей

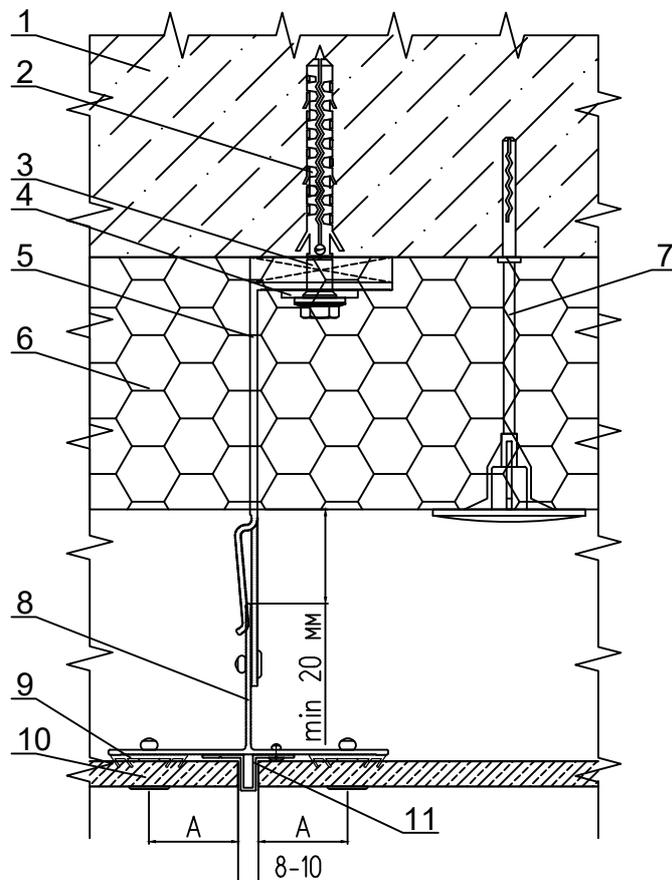


Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.

Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

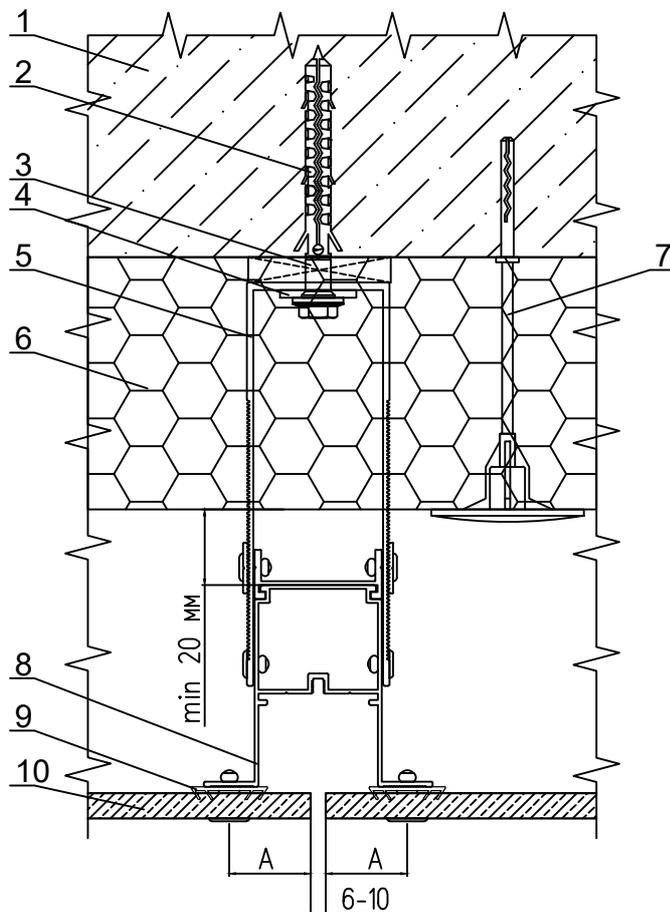
## УЗЕЛ 1.10 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение Г-обр. кронштейнов с облицовкой HPL-панелями



## УЗЕЛ 1.11 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение П-обр. кронштейнов с облицовкой HPL-панелями



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 5.1 - Кронштейн усиленный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

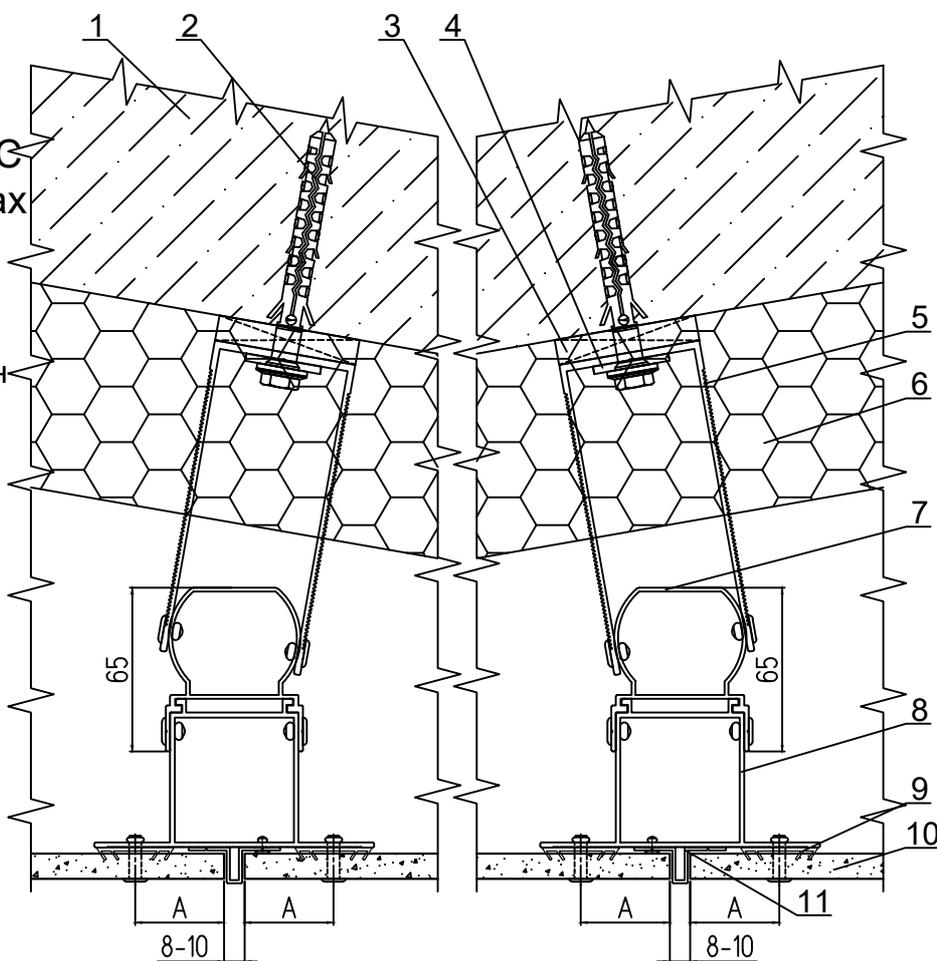
Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.  
Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

## УЗЕЛ 1.12 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение салазки КПС-581 на неровных участках стены

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Салазка КПС 581
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.  
Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

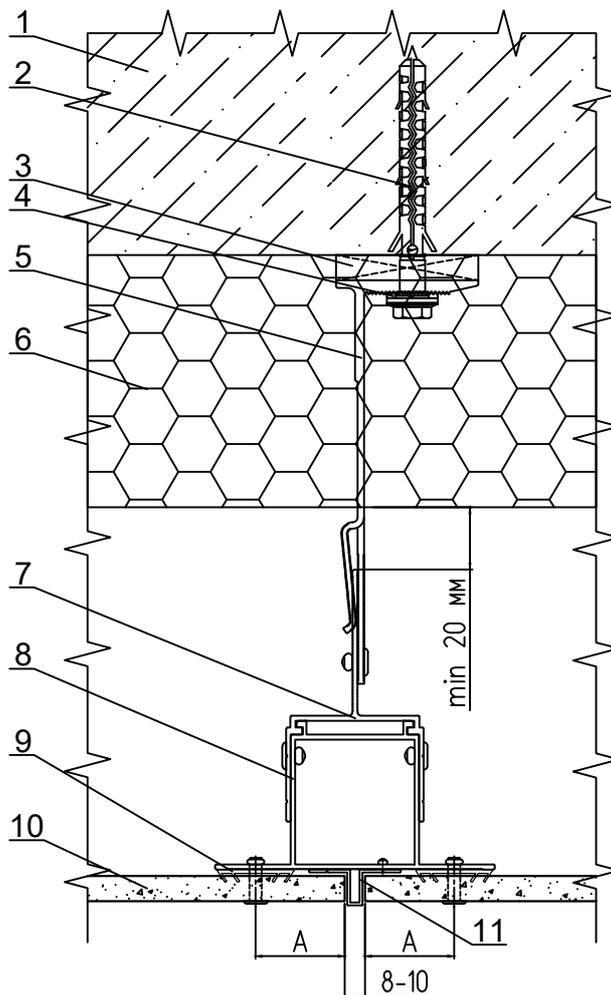


## УЗЕЛ 1.13 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение адаптера КПС 819

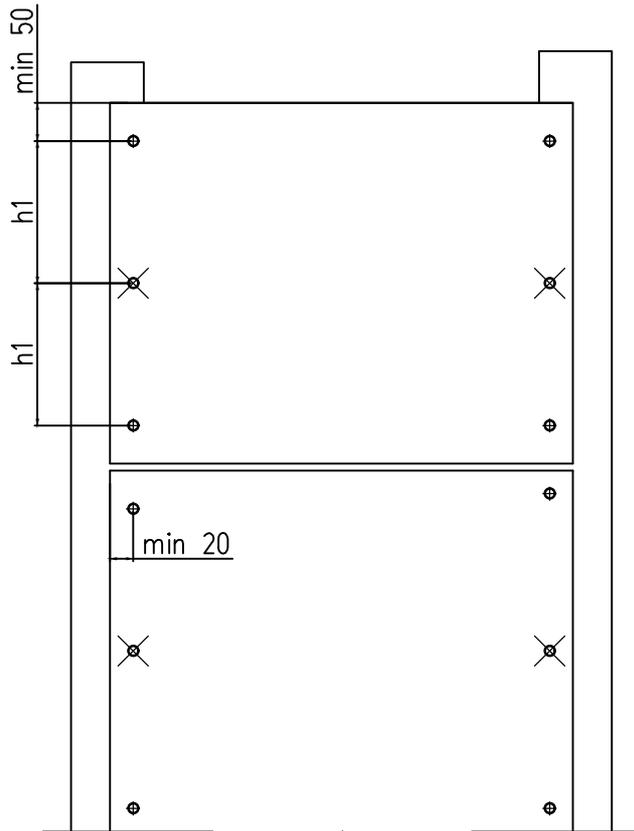
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Адаптер КПС 819
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

Примечание: возможен вариант исполнения без уплотнителя КПУ-210.  
Размер А выбирается по рекомендациям производителей панелей.

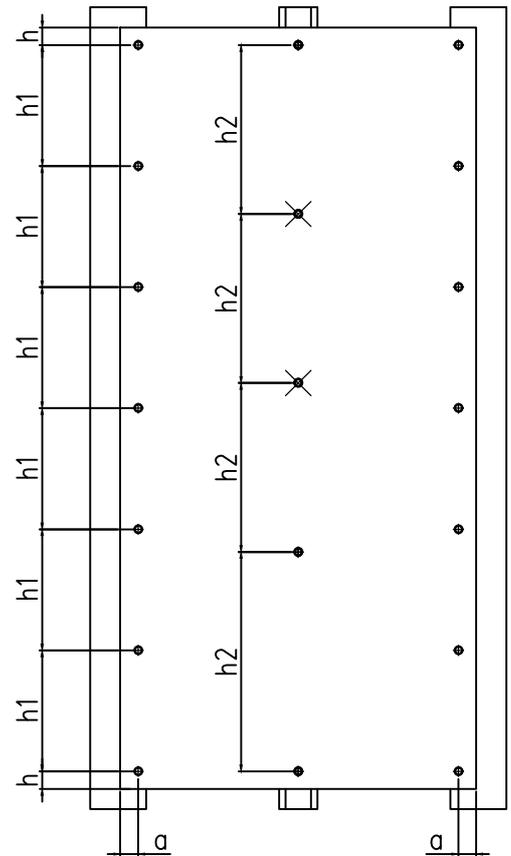


# Схемы крепления облицовочных панелей

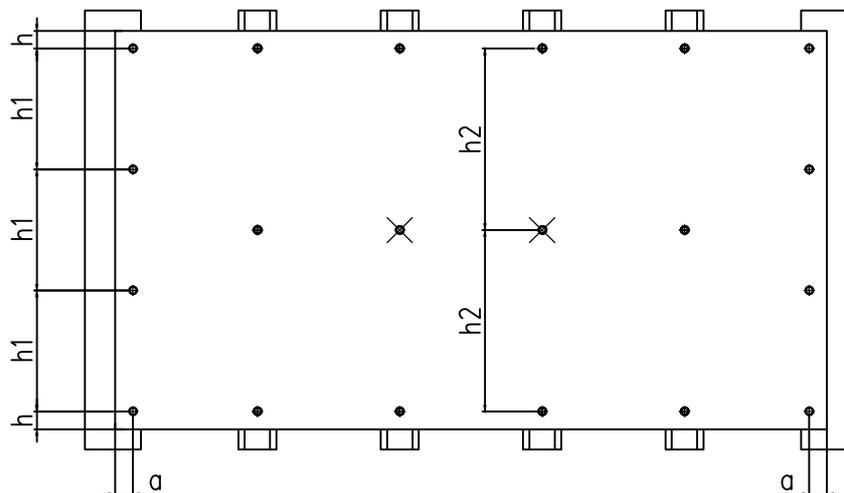
## Крепление HPL панелей



## Вертикальное расположение панелей



## Горизонтальное расположение панелей

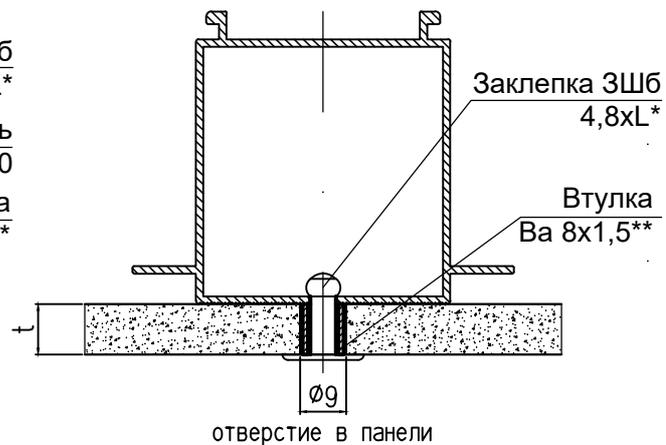
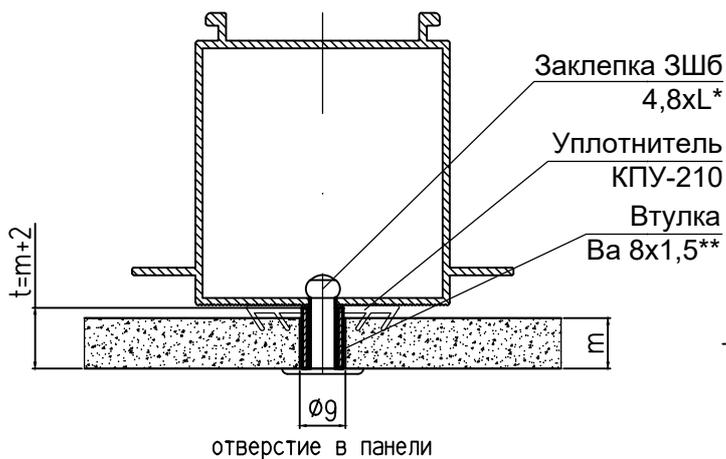


- ⊗ - узел неподвижного крепления панелей.
- ⊕ - узел подвижного крепления панелей.

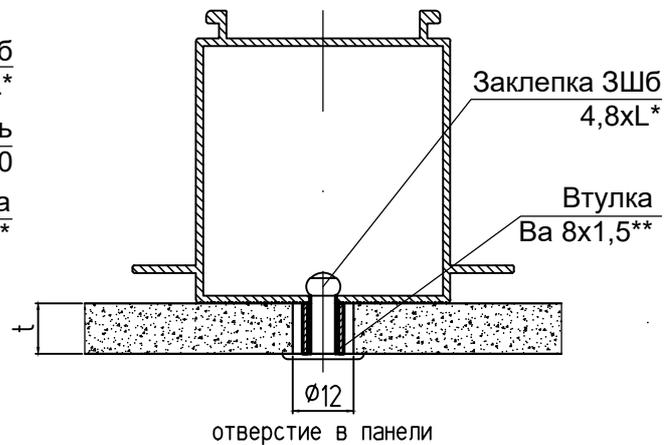
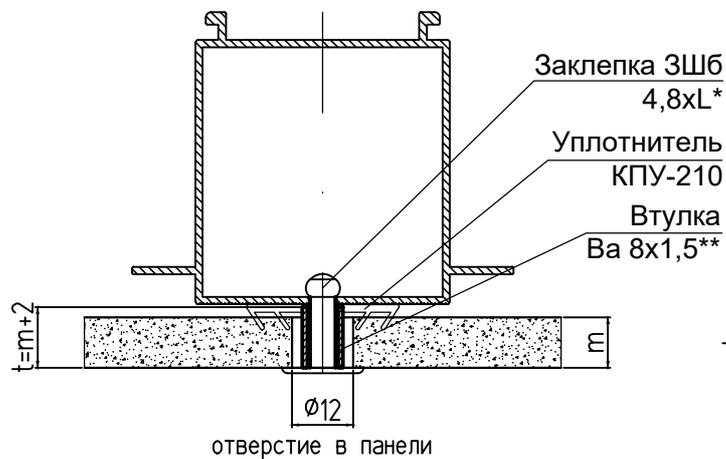
### ПРИМЕЧАНИЕ

Размеры  $a$ ,  $h$ ,  $h1$  и  $h2$  выбираются по рекомендациям производителей панелей. Каждая облицовочная панель в зависимости от размеров имеет от 1 до 2 узлов неподвижного крепления.

## Неподвижные узлы крепления облицовочных панелей



## Подвижные узлы крепления облицовочных панелей



### ПРИМЕЧАНИЕ

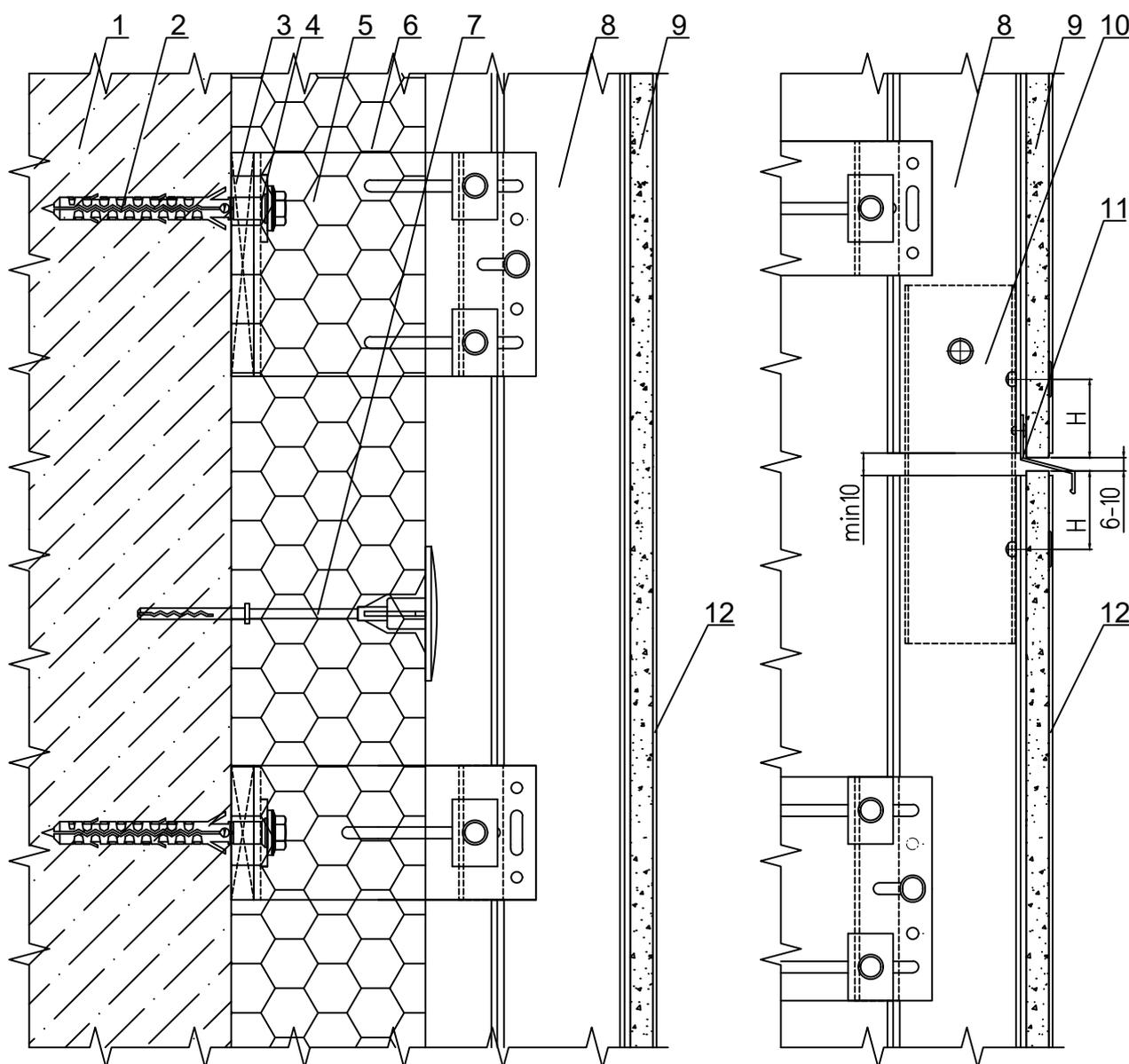
\* в пожароопасных зонах применять заклепки 3Шсб (А2/А2), длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок.

\*\* - длина втулки t мм превышает толщину панели на 2 мм при использовании уплотнителя КПУ-210, и равна толщине панели без применения уплотнителя.

## УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ применение П-обр. кронштейнов

Рядовой участок

Термо шов



1 - Основание

2 - Анкер

3 - Подкладка под кронштейн

4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2

5 - Кронштейн

6 - Утеплитель

7 - Дюбель тарельчатый

8 - Направляющая вертикальная

9 - Облицовочная панель

10 - Соединительная закладная КПС 579

11 - Слив КПС 704

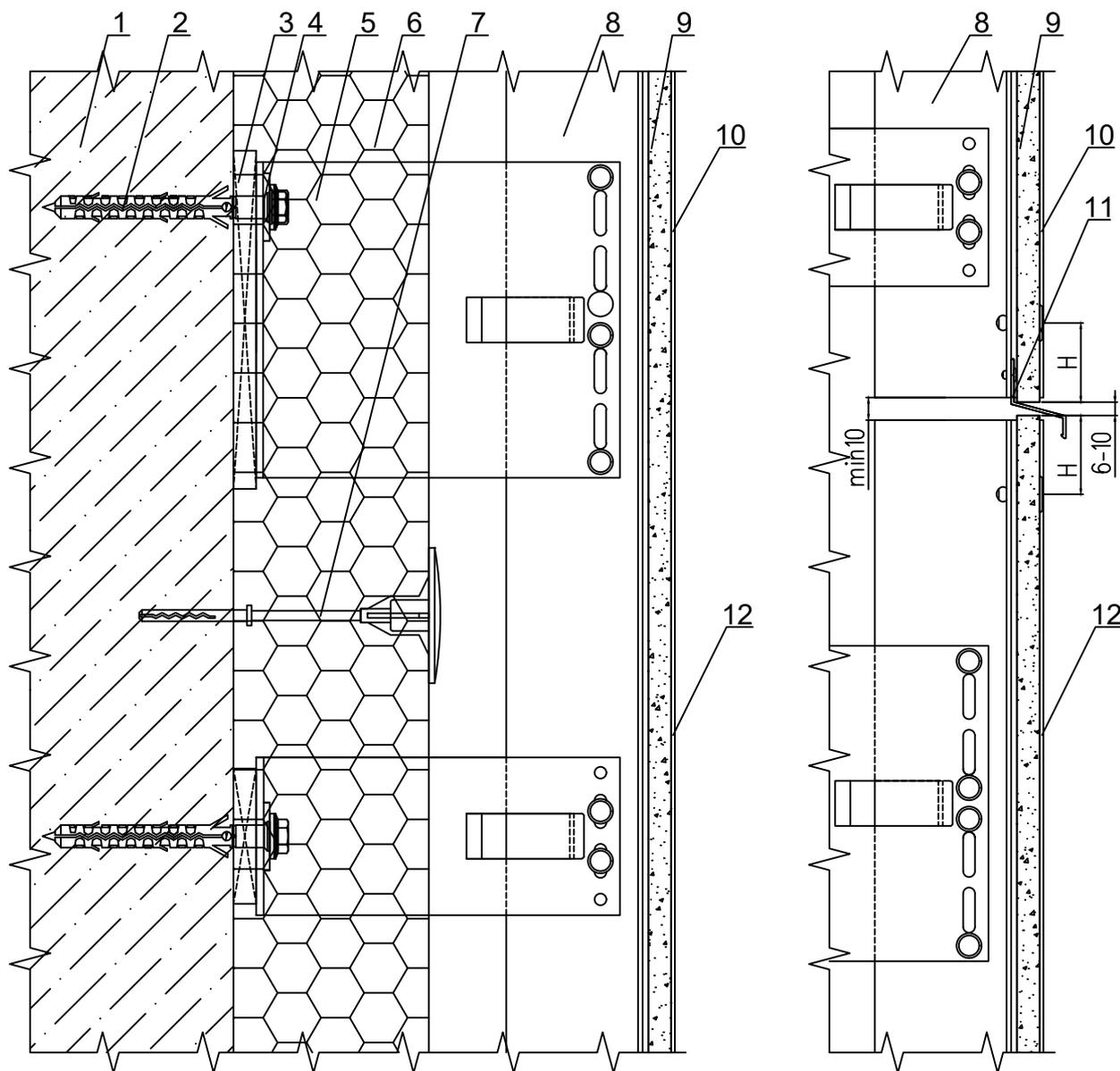
12 - Планка КПС 702

Примечание: размер Н выбирается по рекомендации производителей панелей.

## УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ применение Г-обр. кронштейнов

Рядовой участок

Термо шов



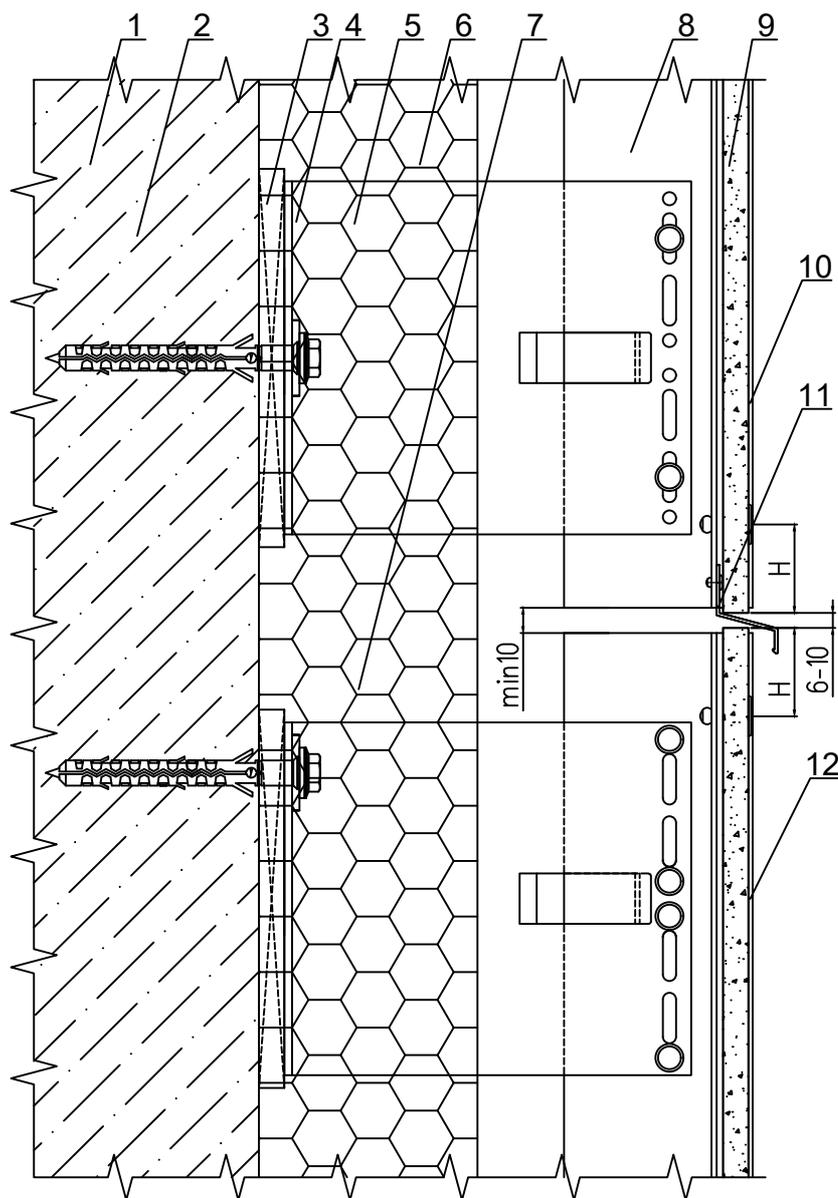
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Планка КПС 702
- 11 - Слив КПС 704
- 12 - Планка КПС 702

Примечание: размер Н выбирается по рекомендации производителей панелей.

## УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

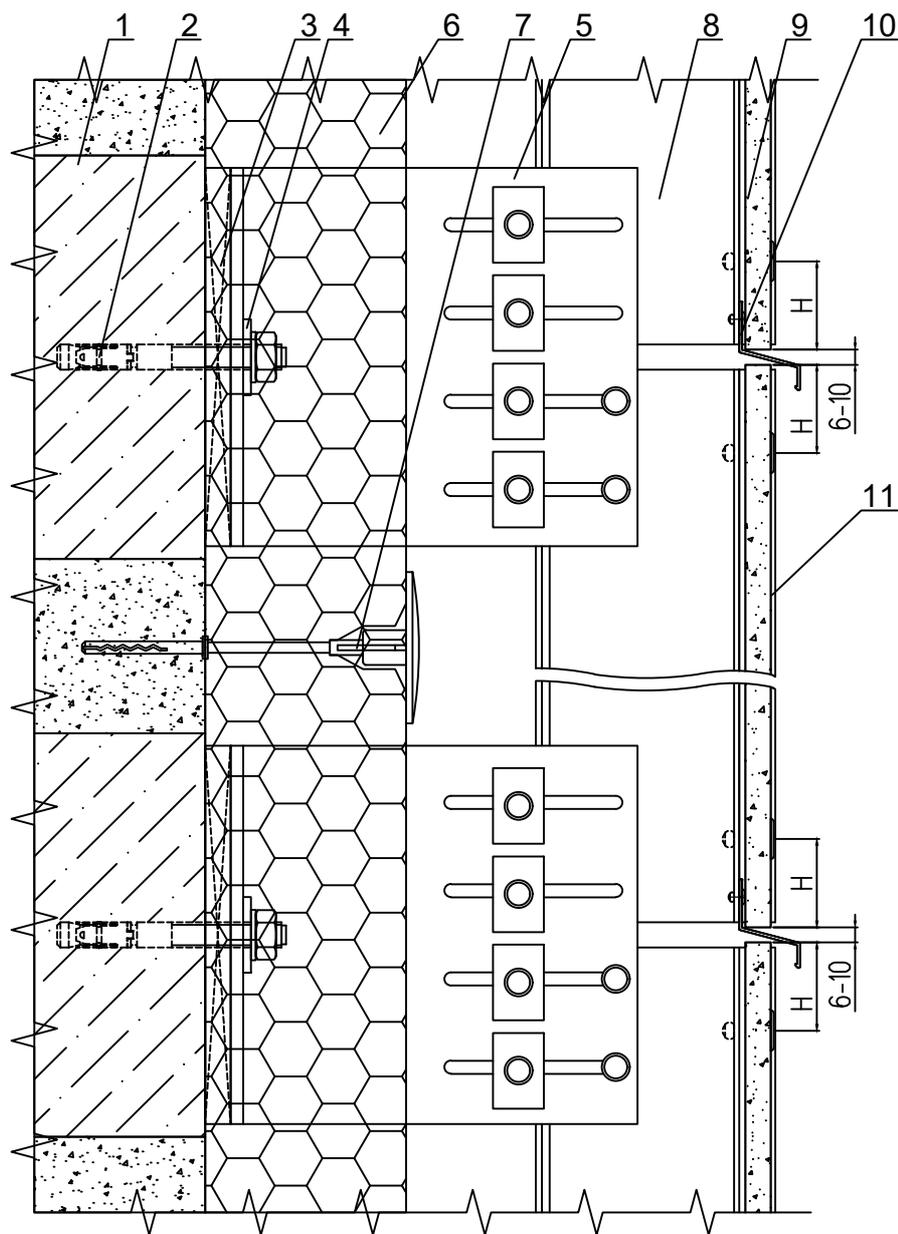
установка несущего кронштейна в качестве опорного



- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 - Основание               | 8 - Направляющая вертикальная |
| 2 - Анкер                   | 9 - Облицовочная панель       |
| 3 - Подкладка под кронштейн | 10 - Планка КПС 702           |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2    | 11 - Слив КПС 704             |
| 5 - Кронштейн               | 12 - Планка КПС 702           |
| 6 - Утеплитель              |                               |
| 7 - Дюбель тарельчатый      |                               |

Примечание: размер Н выбирается по рекомендации производителей панелей.

## УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление в плиты перекрытия (межэтажное)

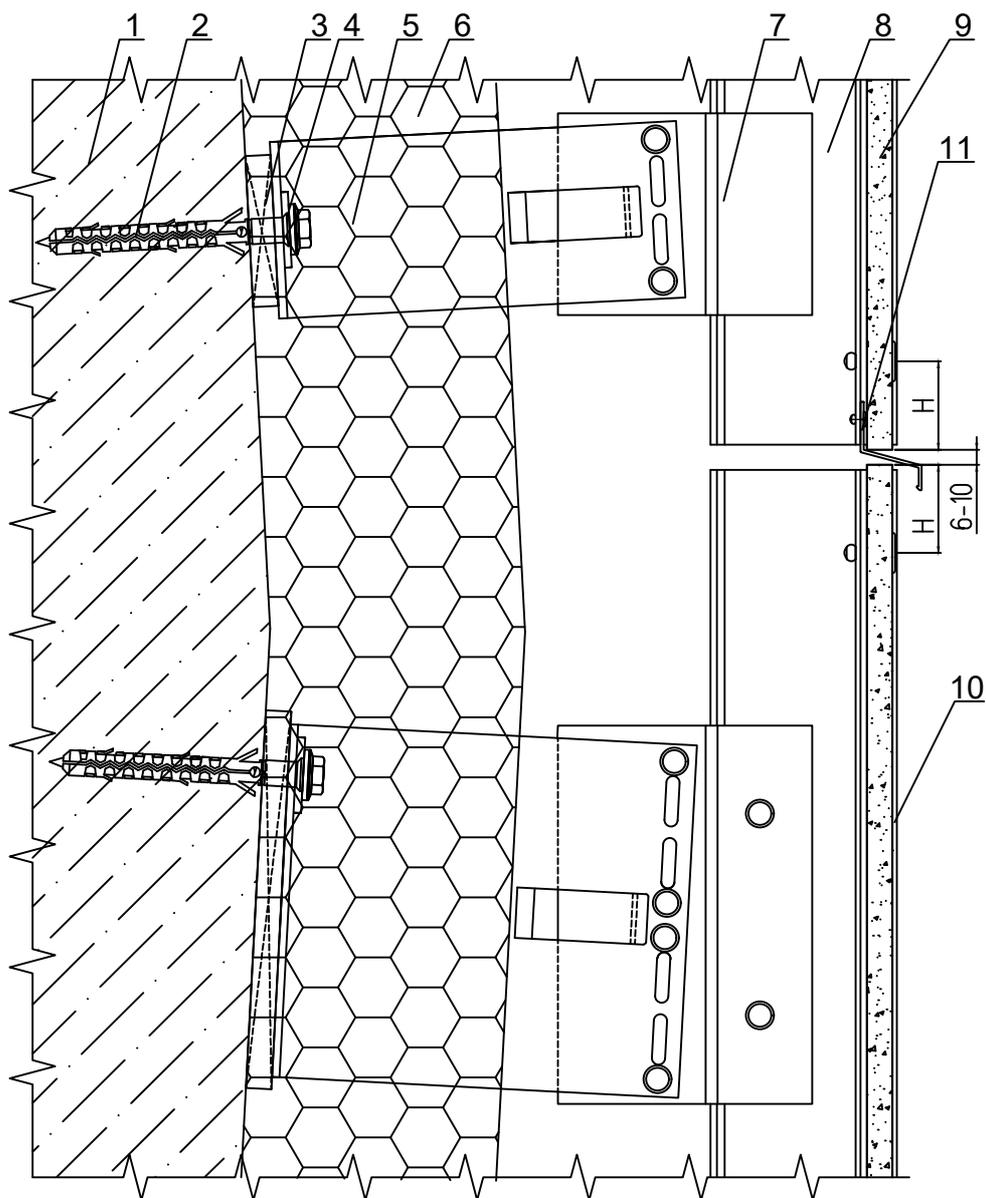


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Слив КПС 704
- 11 - Планка КПС 702

Примечание: размер Н выбирается по рекомендации производителей панелей.

УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 применение адаптера КПС 819

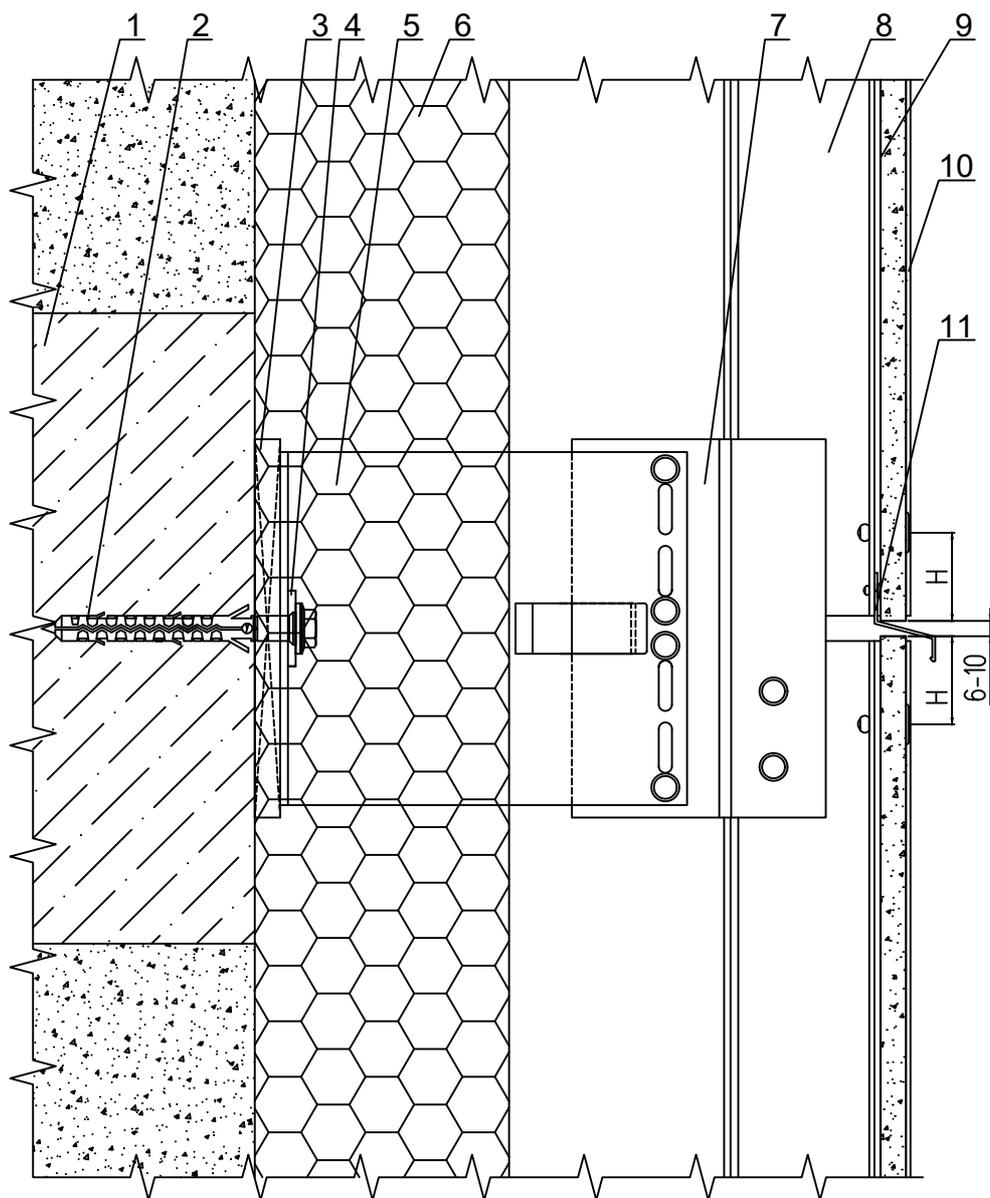


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Адаптер КПС 819

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Планка КПС 702
- 11 - Слив КПС 704

Примечание: размер Н выбирается по рекомендации производителей панелей.

**УЗЕЛ 2.6 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 применение адаптера КПС 819 в плитах перекрытия



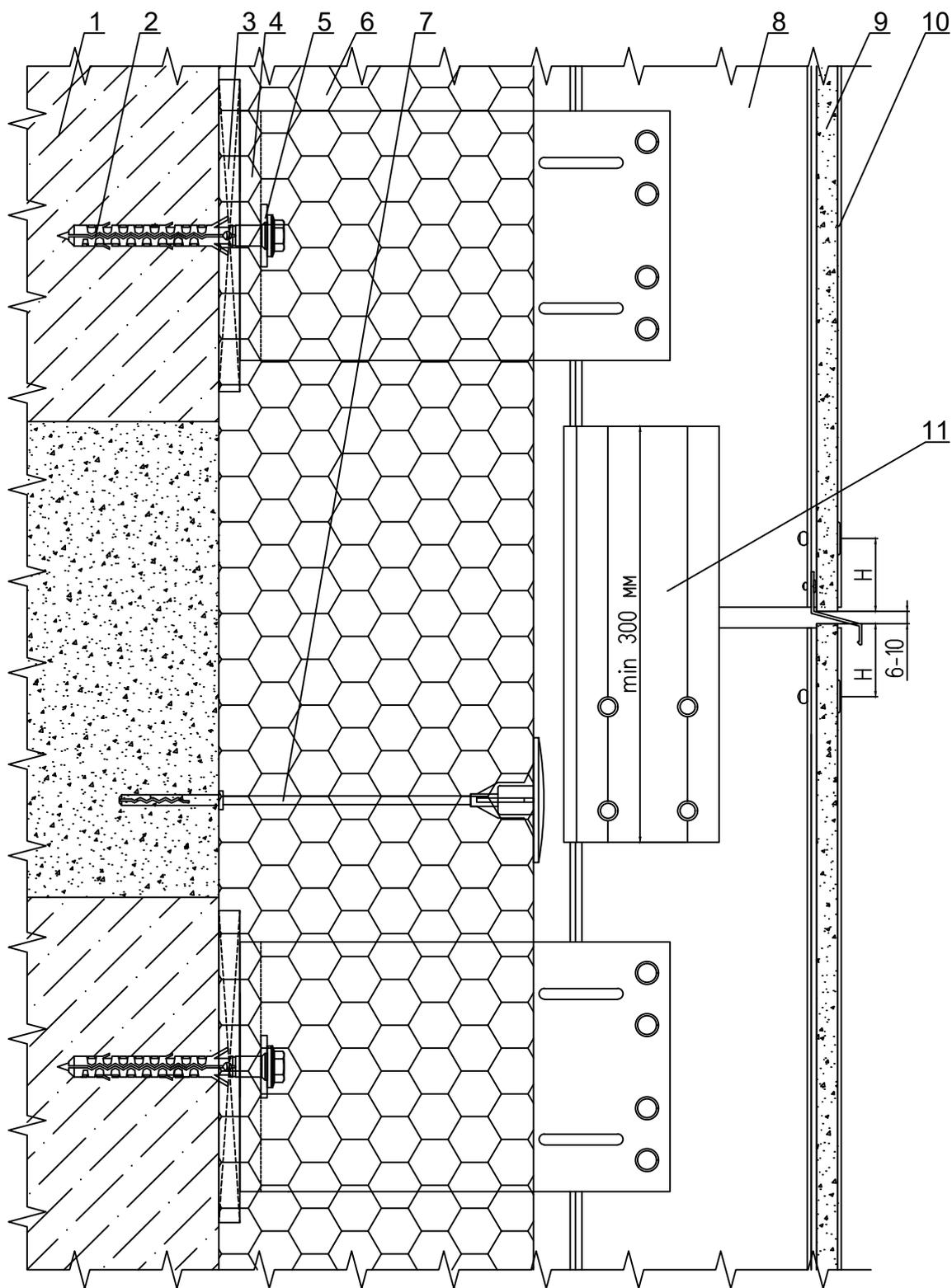
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Адаптер КПС 819

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Планка КПС 702
- 11 - Слив КПС 704

Примечание: размер Н выбирается по рекомендации производителей панелей.

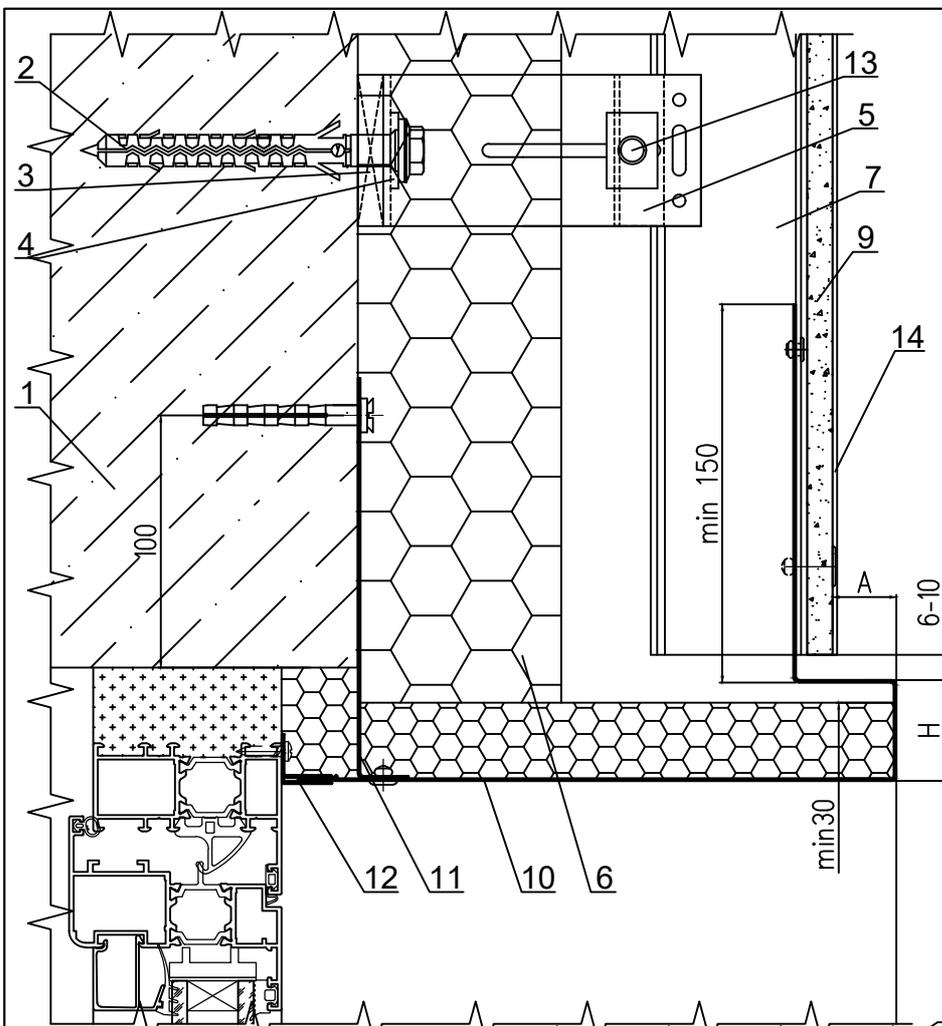
УЗЕЛ 2.7 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
применение U-образных кронштейнов

Крепление в плиты перекрытия (межэтажное крепление)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Кронштейн
- 5 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 6 - Утеплитель

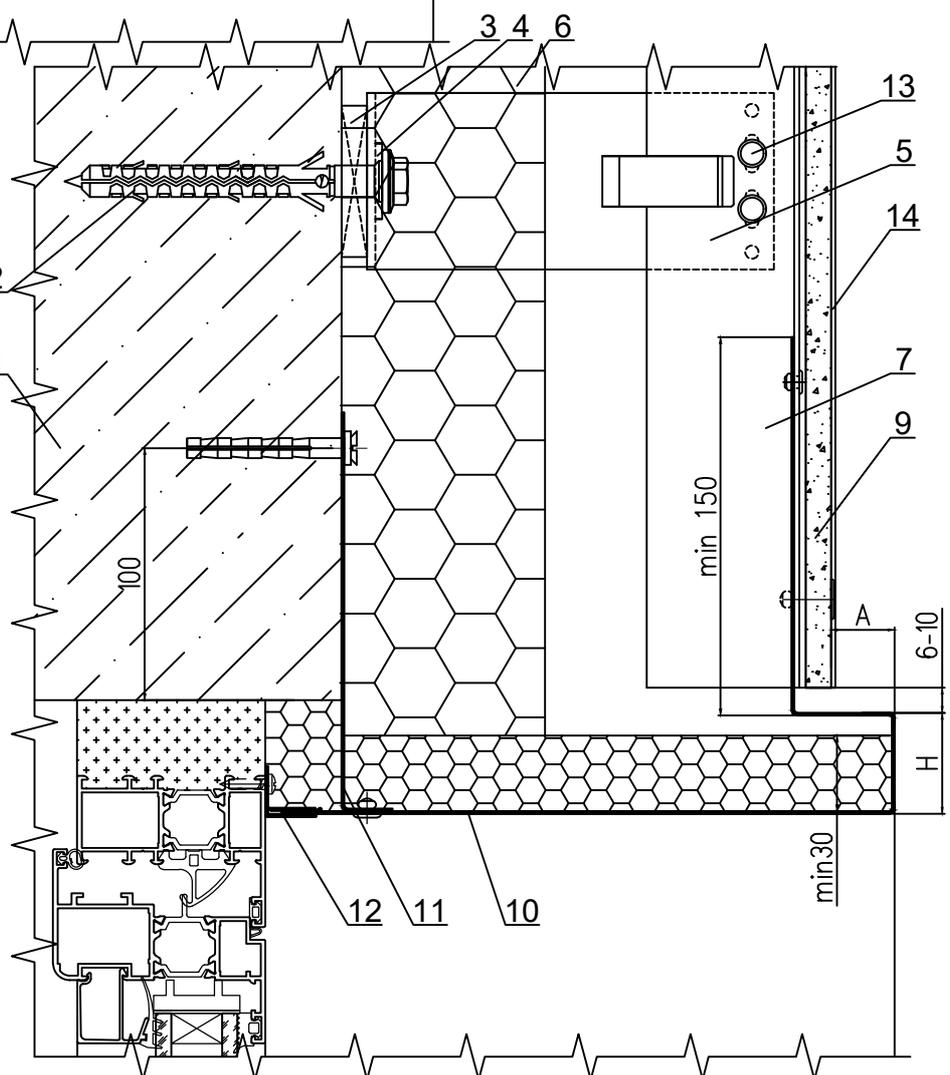
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная плита
- 10 - Планка КПС 702
- 11 - Охватывающая закладная



- УЗЕЛ 3.1 -  
ВЕРТИКАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ**  
верхний откос из оц.  
стали, с применением  
П-обр. кронштейнов
- 1 - Основание
  - 2 - Анкер
  - 3 - Подкладка под кронштейн
  - 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
  - 5 - Кронштейн
  - 6 - Утеплитель
  - 7 - Направляющая  
вертикальная
  - 9 - Облицовочная панель
  - 10 - Откос противопожарного  
короба
  - 11 - Стальной крепежный  
элемент
  - 12 - Прищепка
  - 13 - Заклепка 5x12 A/A2
  - 14 - Планка КПС 702

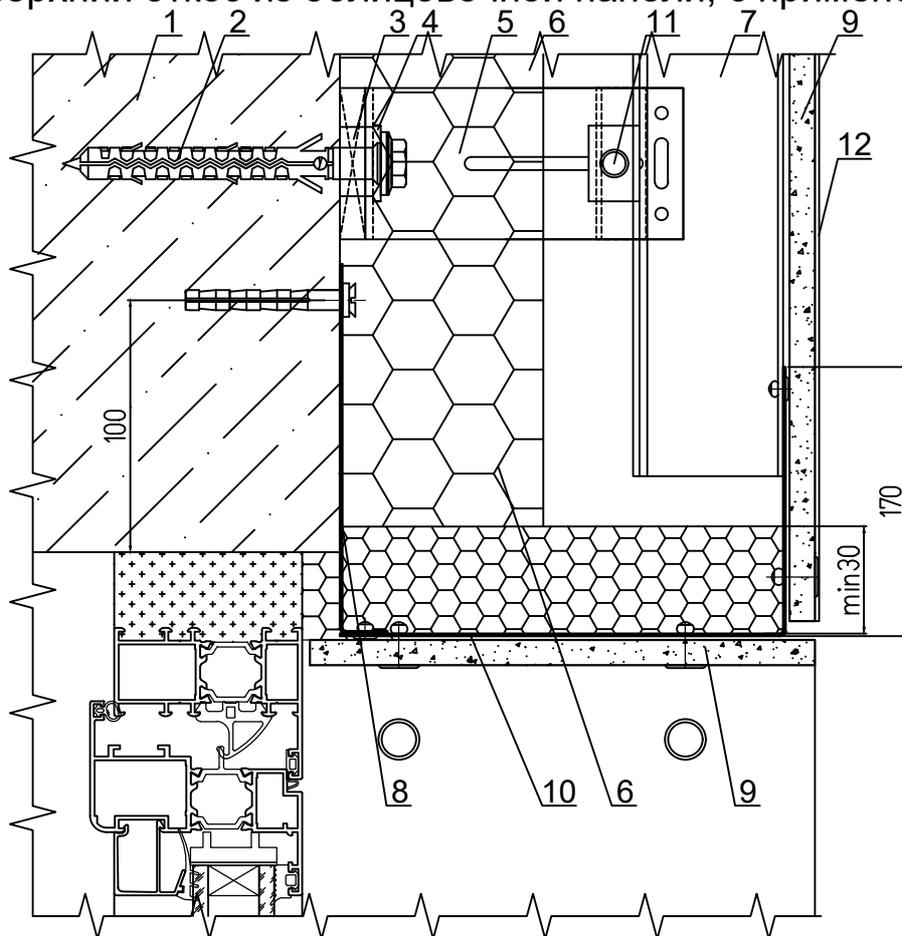
**УЗЕЛ 3.2 -  
ВЕРТИКАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ**  
верхний откос из оц.  
стали, с применением  
Г-обр. кронштейна

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под  
кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая  
вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Откос скрытого  
противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный  
элемент
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Заклепка A2/A2
- 14 - Планка КПС 702



### УЗЕЛ 3.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

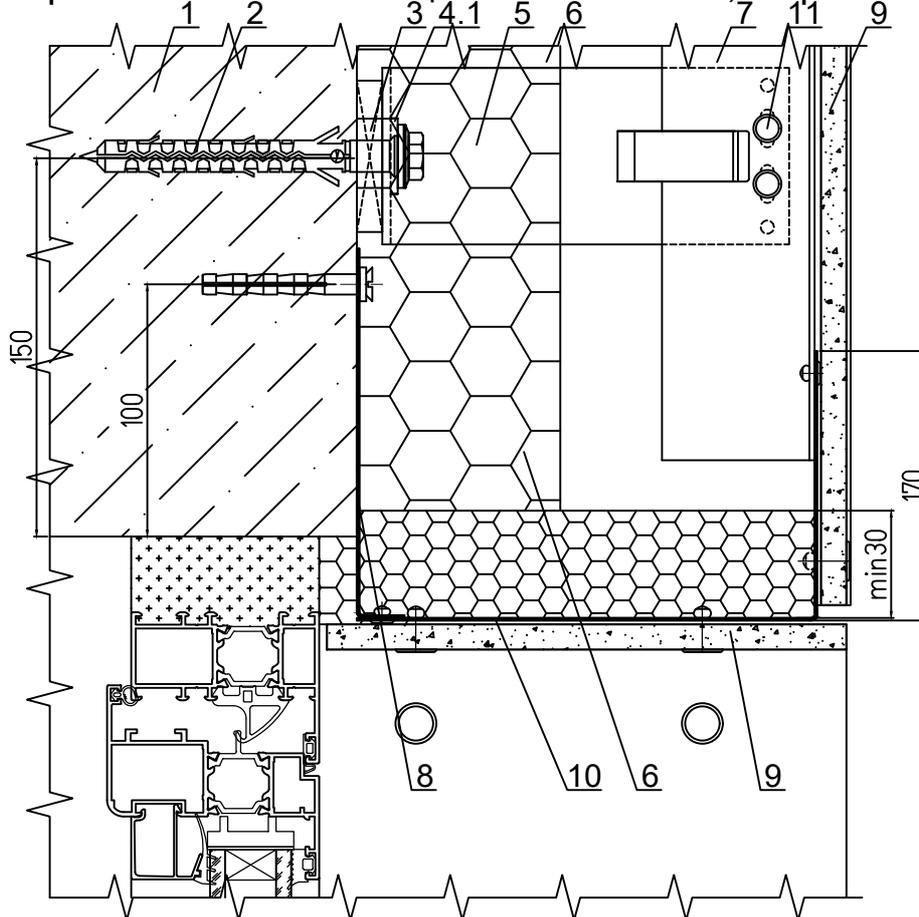
верхний откос из облицовочной панели, с применением П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4.1 - Шайба ШФ КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Стальной крепежный элемент
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Заклепка 5x12 А/А2
- 12 - Планка КПС 702

### УЗЕЛ 3.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из облицовочной панели, с применением Г-обр. кронштейнов



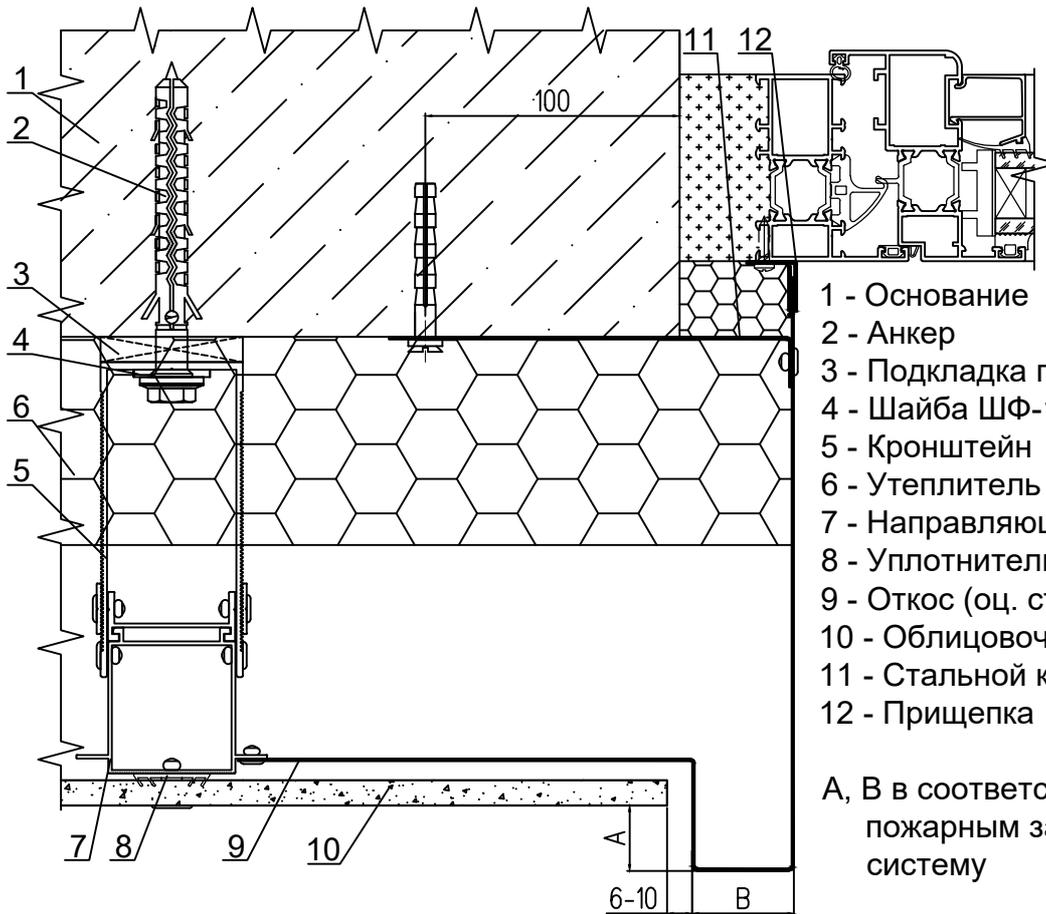
\* - длина отсечки равна ширине оконного проема с припуском 80 мм в обе стороны, толщина в зависимости от производителя облицовочного материала может меняться (см. экспертное пожарное заключение на систему).

\*\* - элемент из стали сплошной по ширине верхнего откоса.

Общее требование по расстановке заклепок для крепления облицовки на откосах является условие, что масса условных прямоугольных сегментов плитки между ее углом и ближайшей заклепкой, между смежными заклепками по длине/высоте плиты должна быть менее 1 кг.

### УЗЕЛ 4.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос из оцинкованной стали, применение П-обр. кронштейнов

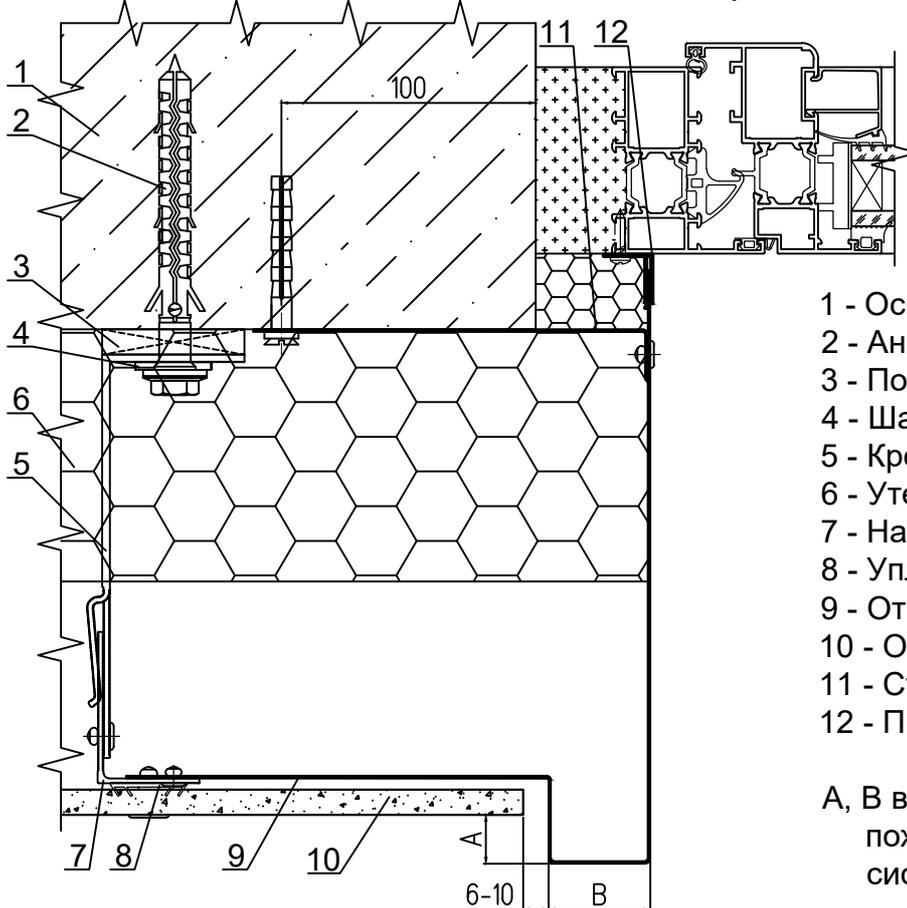


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Уплотнитель КПУ-210
- 9 - Откос (оц. сталь)
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка

А, В в соответствии с экспертным  
пожарным заключением на  
систему

### УЗЕЛ 4.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос из оцинкованной стали, применение Г-обр. кронштейнов

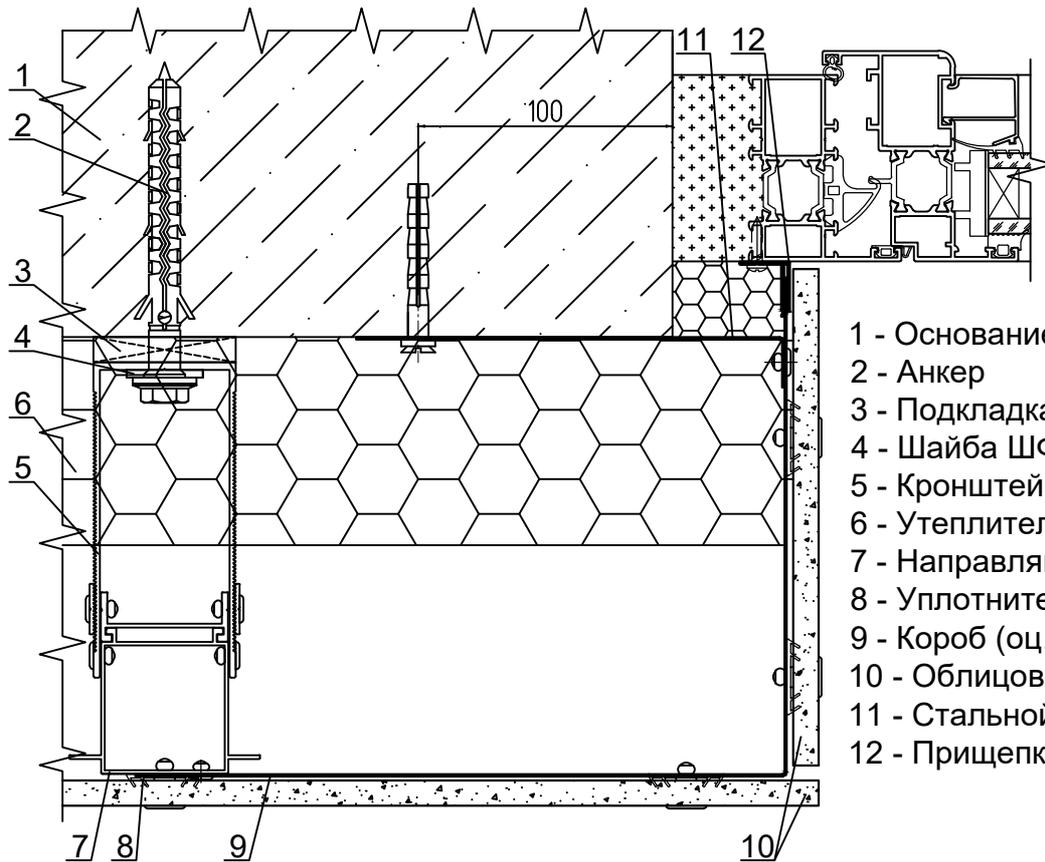


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Уплотнитель КПУ-210
- 9 - Откос (оц. сталь)
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка

А, В в соответствии с экспертным  
пожарным заключением на  
систему

### УЗЕЛ 4.3- ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

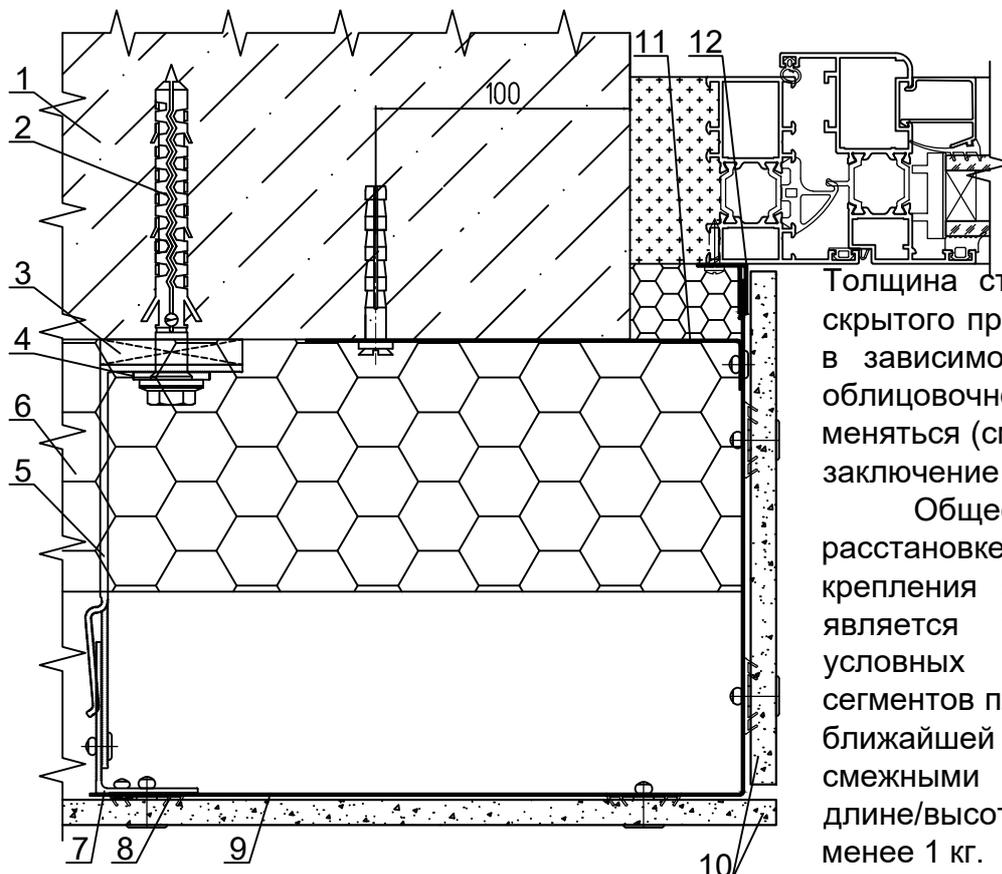
боковой откос из облицовочной панели, применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Уплотнитель КПУ-210
- 9 - Короб (оц. сталь)
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка

### УЗЕЛ 4.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

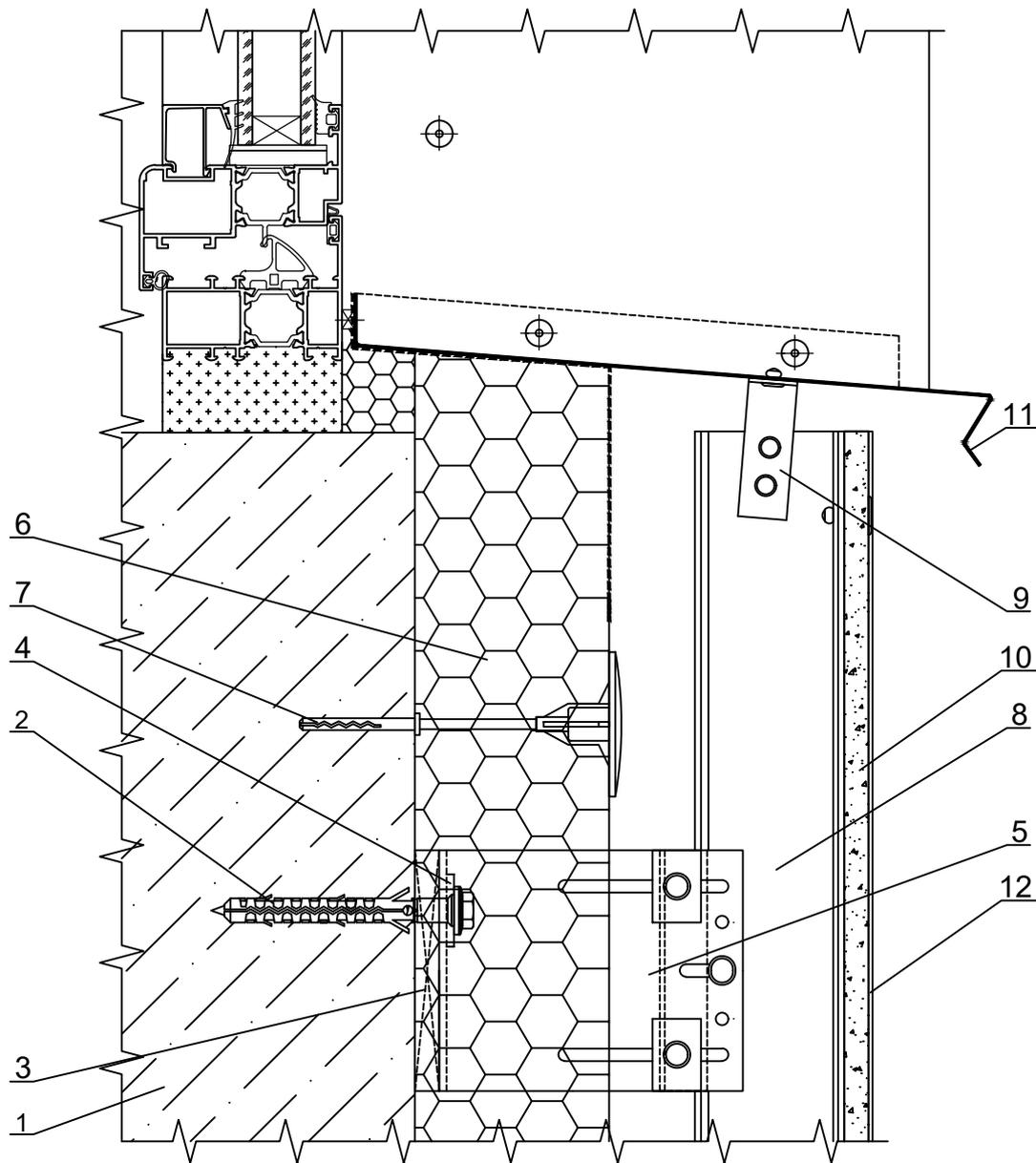
боковой откос из облицовочной панели, применение Г-обр. кронштейнов



Толщина стали для изготовления скрытого противопожарного короба в зависимости от производителя облицовочного материала может меняться (см. экспертное пожарное заключение на систему).

Общее требование по расстановке заклепок для крепления облицовки на откосах является условие, что масса условных прямоугольных сегментов плитки между ее углом и ближайшей заклепкой, между смежными заклепками по длине/высоте плиты должна быть менее 1 кг.

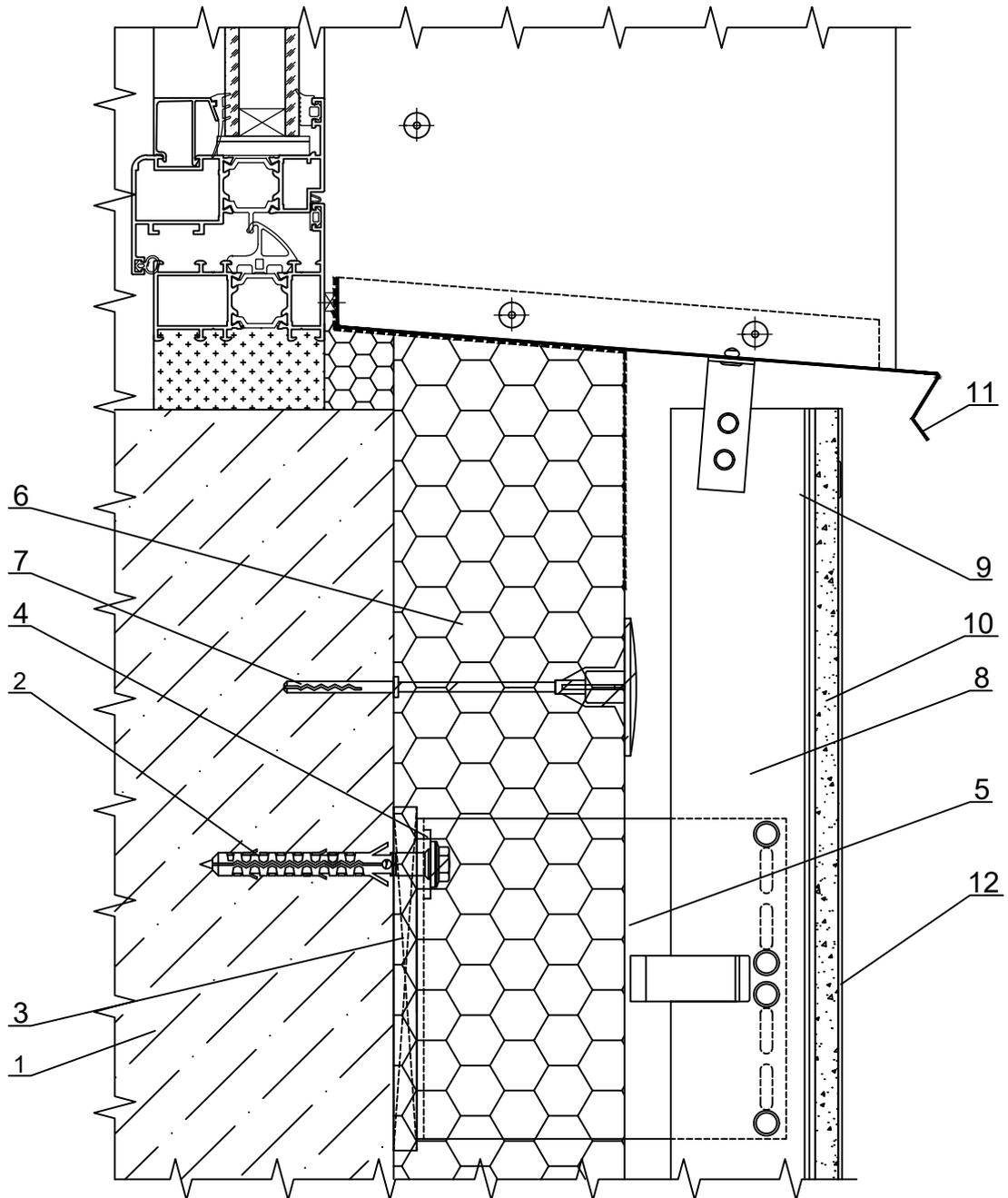
**УЗЕЛ 5.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ**  
 слив из оцинкованной стали с применением П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель

- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Планка КПС 702

**УЗЕЛ 5.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ**  
 слив из оцинкованной стали с применением Г-обр. кронштейнов

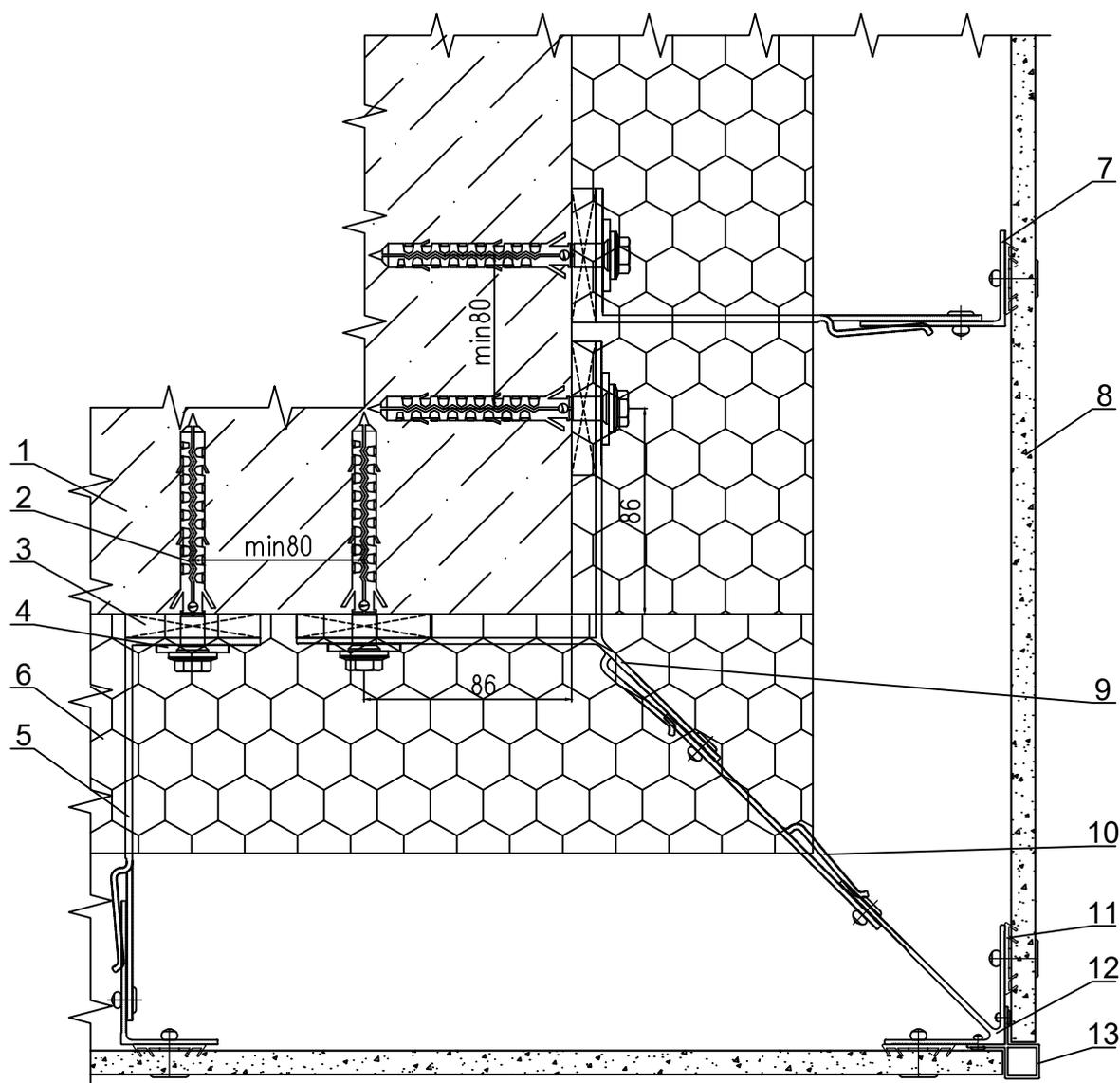


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель

- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Планка КПС 702



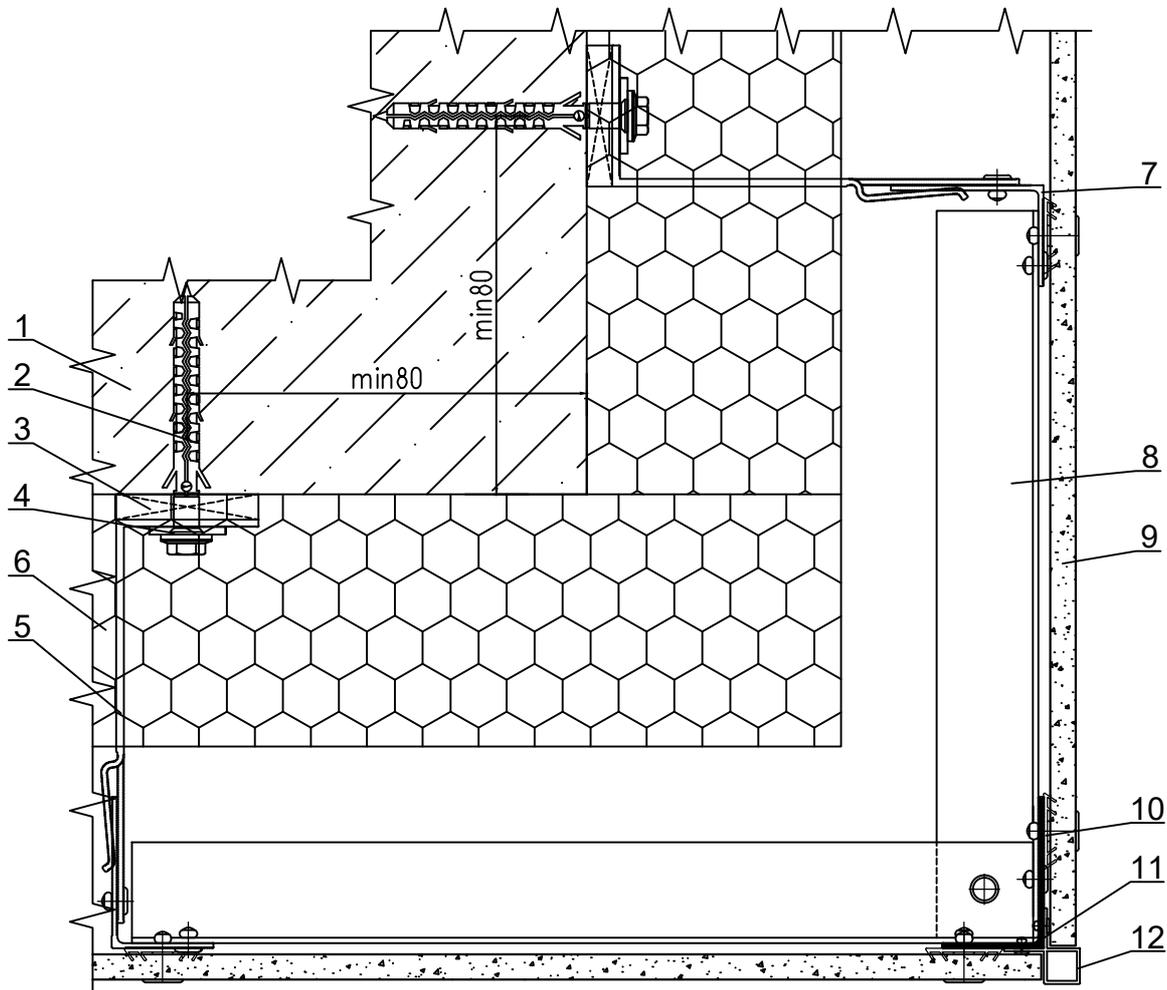
УЗЕЛ 6.3 - ВНЕШНИЙ УГОЛ  
применение угловых кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель

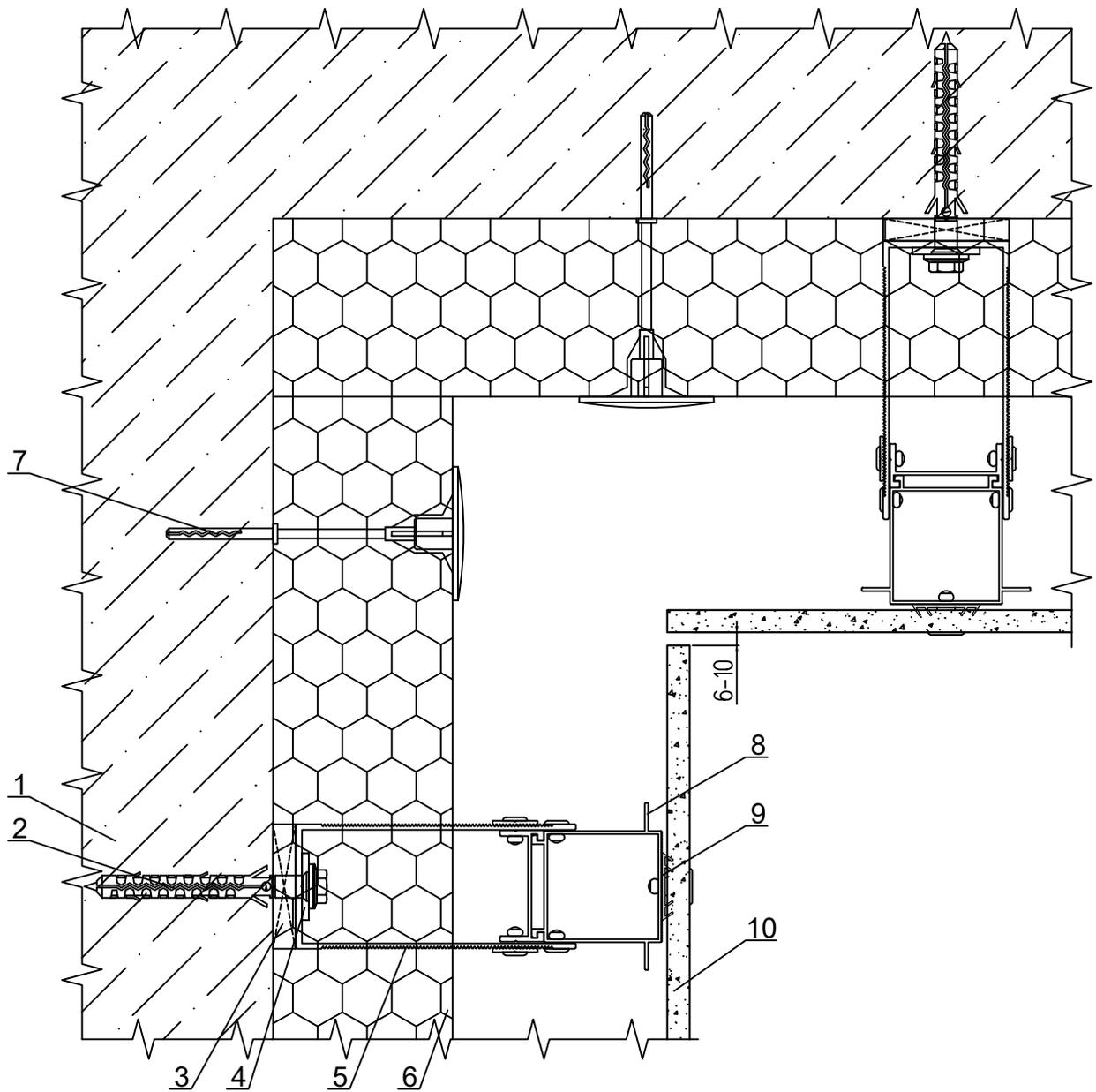
- 9 - Кронштейн угловой
- 10 - Удлинитель
- 11 - Уплотнитель КПУ-210
- 12 - Направляющая угловая КПС 271
- 13 - Планка угловая КПС 703

УЗЕЛ 6.4 - ВНЕШНИЙ УГОЛ  
применение Г-обр. кронштейнов



- |  |   |
|--|---|
| 1 - Основание                              | 9 - Облицовочная панель                     |
| 2 - Анкер                                  | 10 - Уплотнитель КПУ-210                    |
| 3 - Подкладка под кронштейн                | 11 - Направляющая горизонтальная<br>КП45531 |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2                   | 12 - Планка угловая КПС 703                 |
| 5 - Кронштейн                              |   |
| 6 - Утеплитель                             |   |
| 7 - Направляющая вертикальная              |   |
| 8 - Направляющая горизонтальная<br>КП45531 |   |

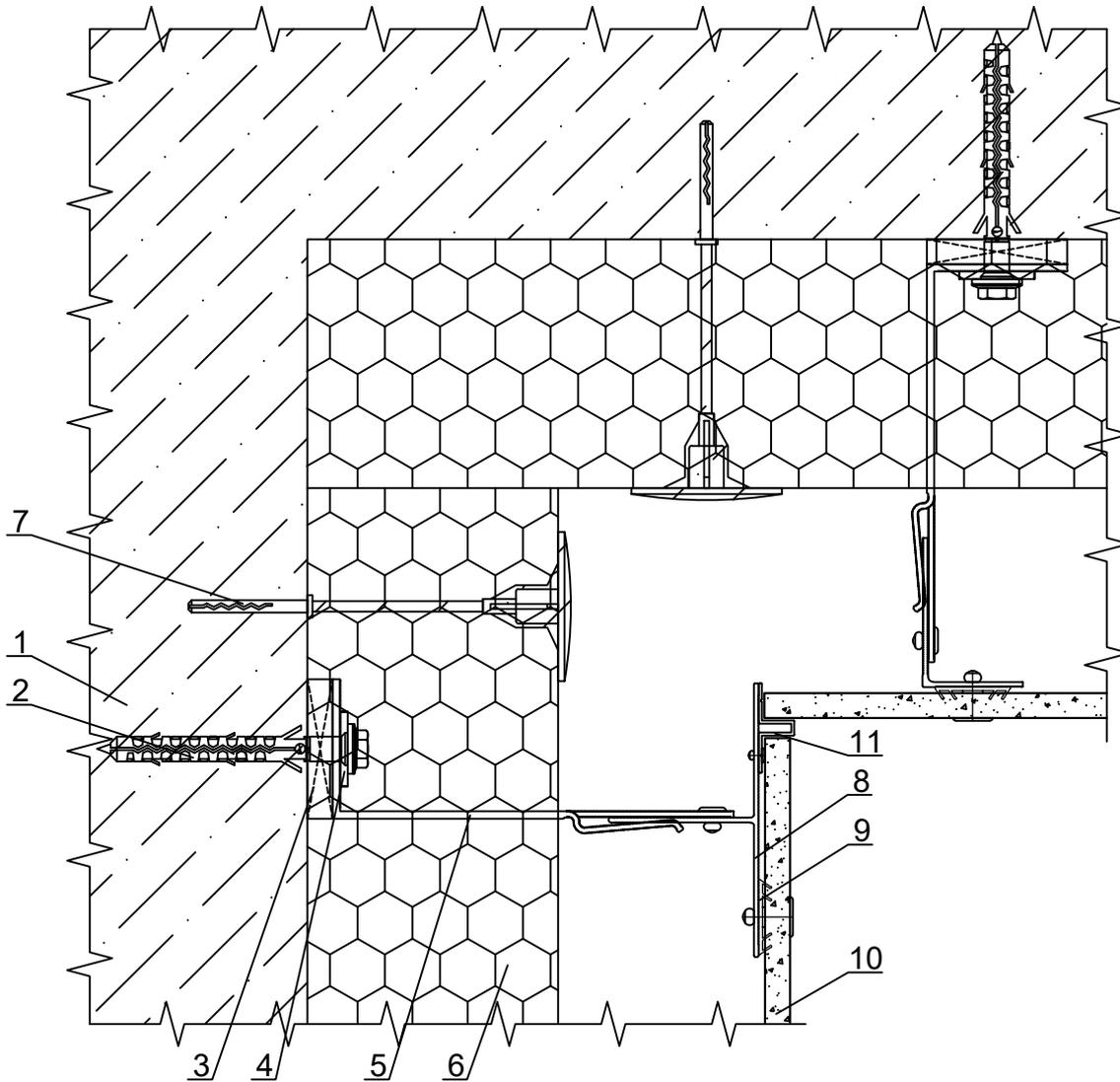
УЗЕЛ 7.1 - ВНУТРЕННИЙ УГОЛ  
применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная

- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель

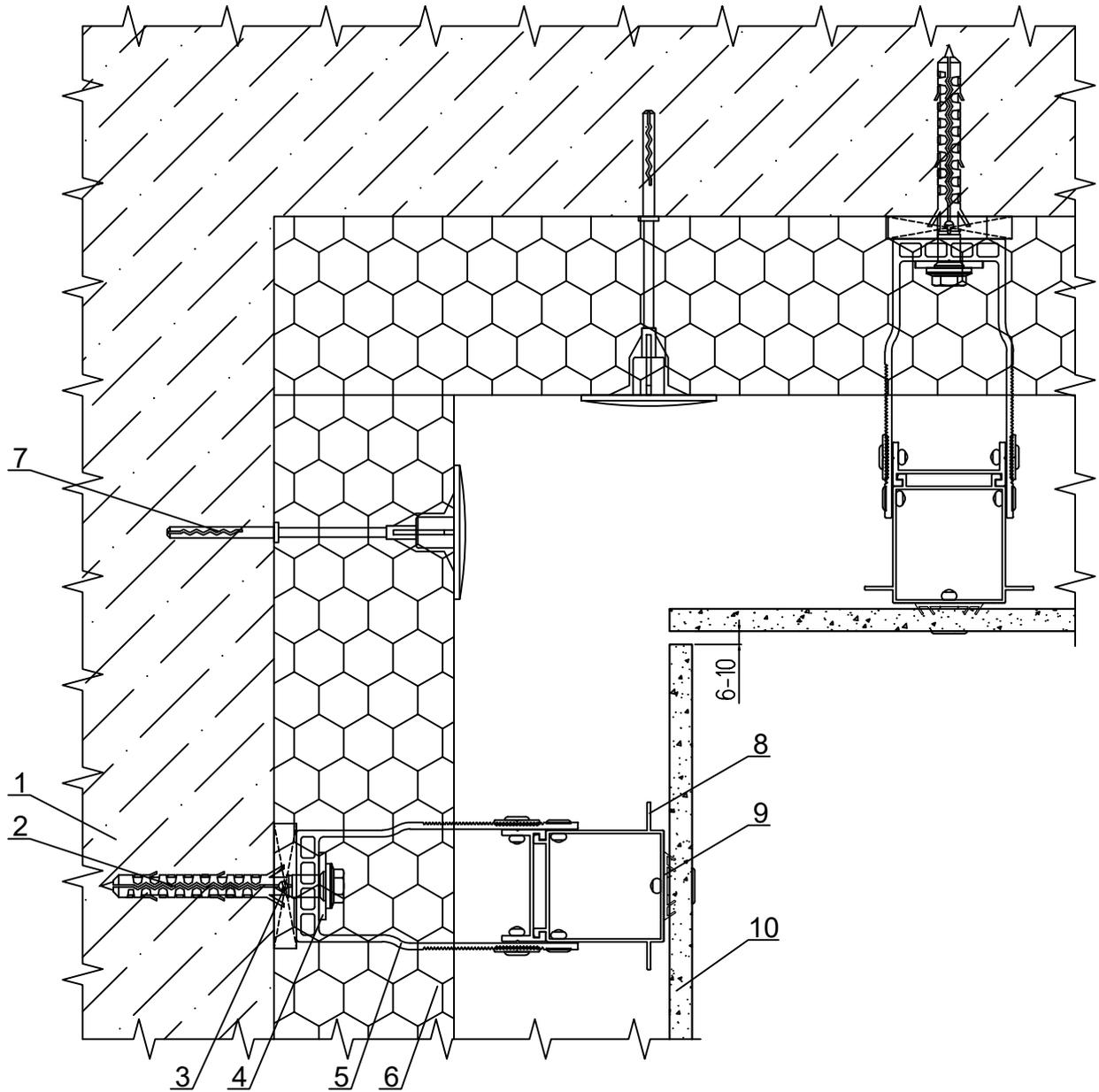
УЗЕЛ 7.2 - ВНУТРЕННИЙ УГОЛ  
применение Г-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная

- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Планка КПС 702

УЗЕЛ 7.3 - ВНУТРЕННИЙ УГОЛ  
применение U-обр. кронштейнов

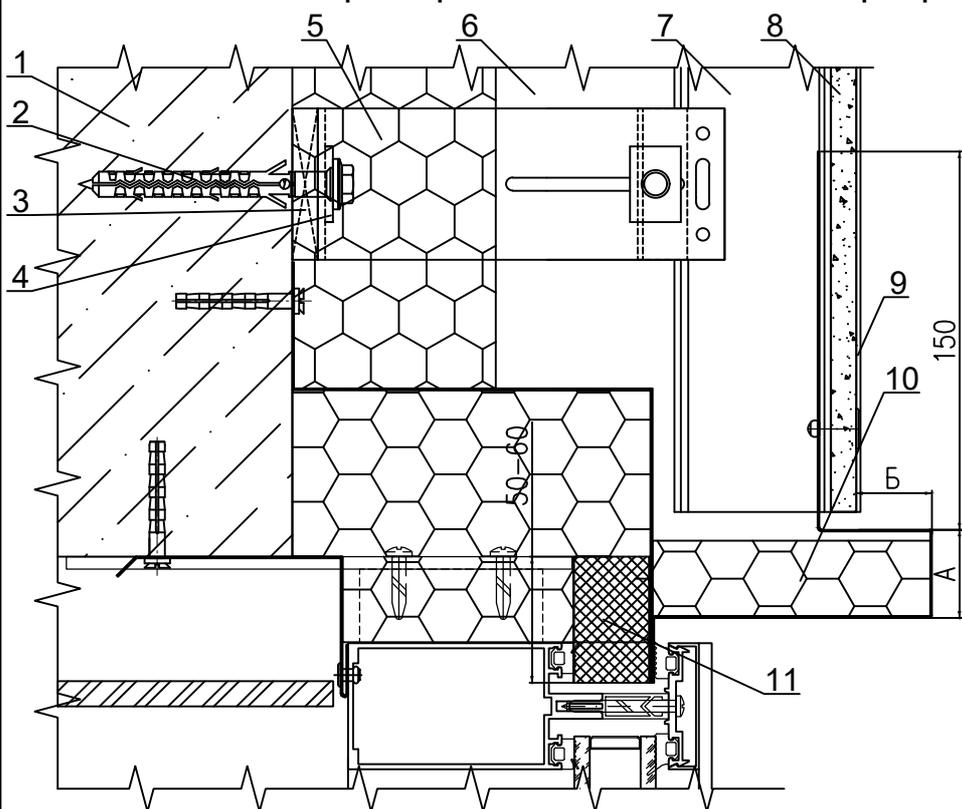


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная

- 9 - Уплотнитель КПУ-210
- 10 - Облицовочная панель

### УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

на примере использования П-обр. кронштейнов

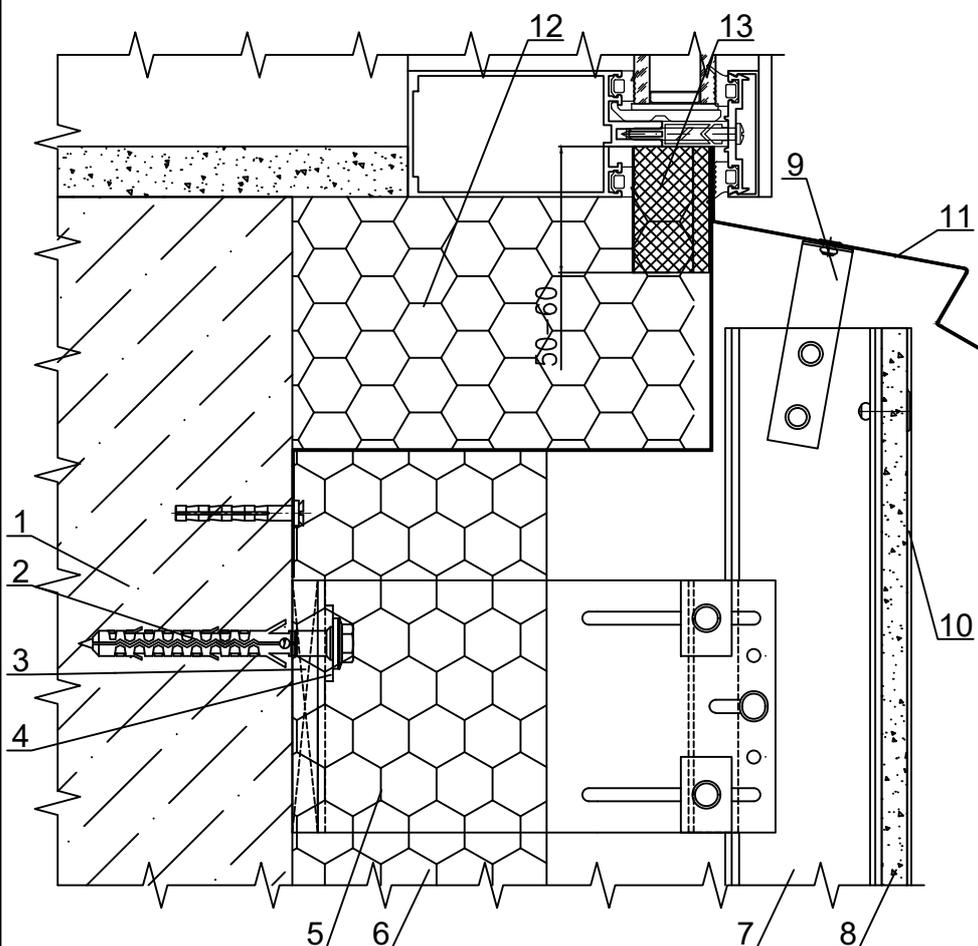


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Планка КПС 702
- 10 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 11 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.

### УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

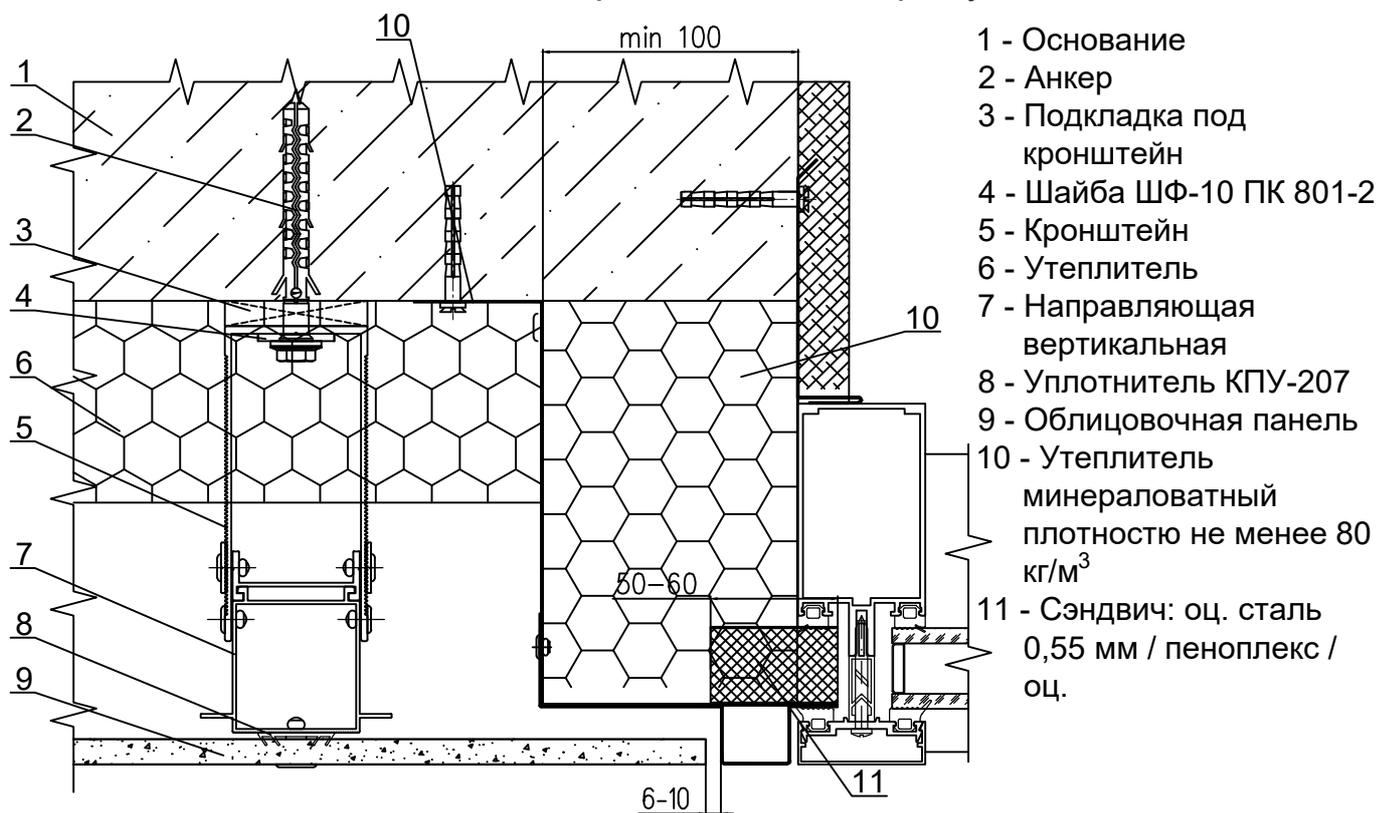
на примере использования П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Планка КПС 702
- 11 - Слив
- 12 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 13 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

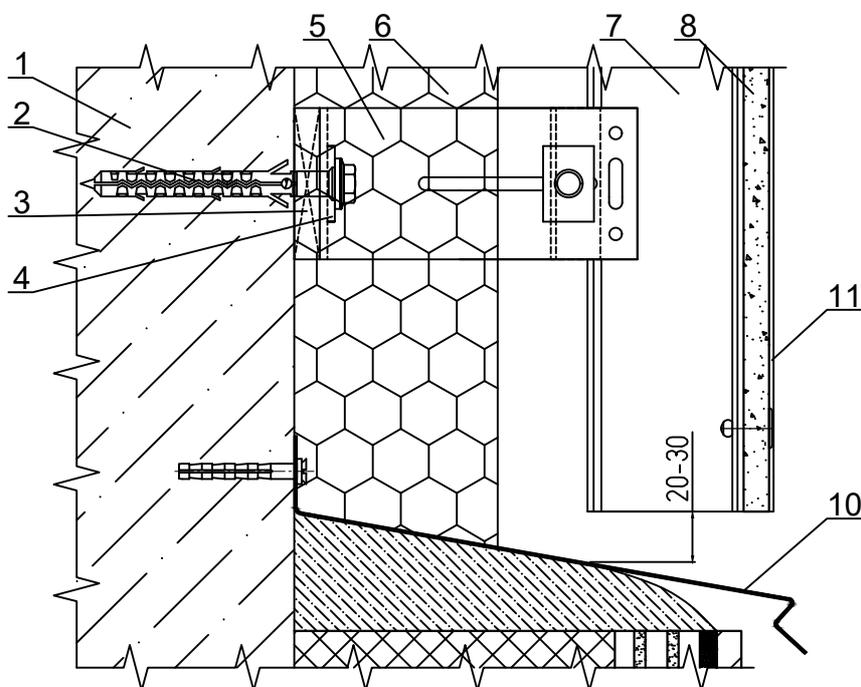
## УЗЕЛ 10 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковое примыкание к витражу



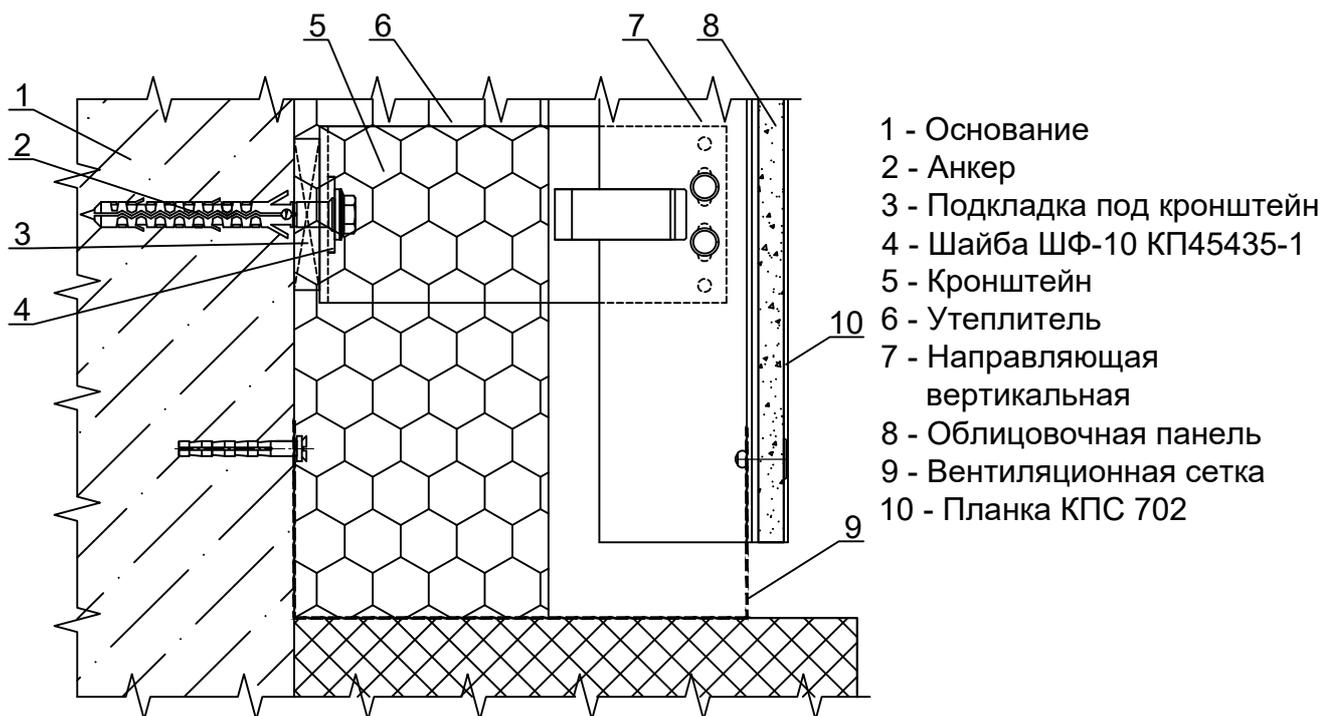
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Уплотнитель КПУ-207
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 11 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц.

## УЗЕЛ 11.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К МОКРОМУ ФАСАДУ на примере использования П-обр. кронштейнов



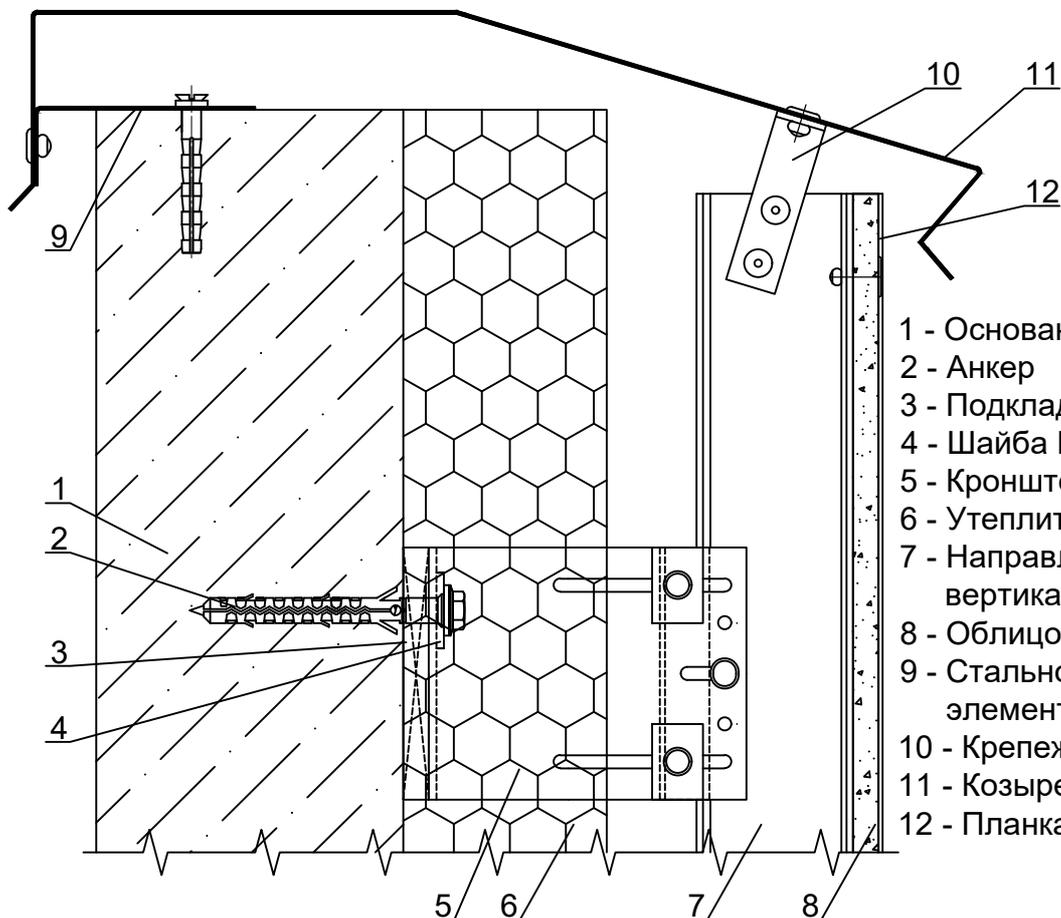
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Уплотнитель КПУ-207
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Уголок 40x20x1,5
- 11 - Планка КПС 702

**УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ОТМОСТКЕ**  
на примере использования Г-обр. кронштейнов



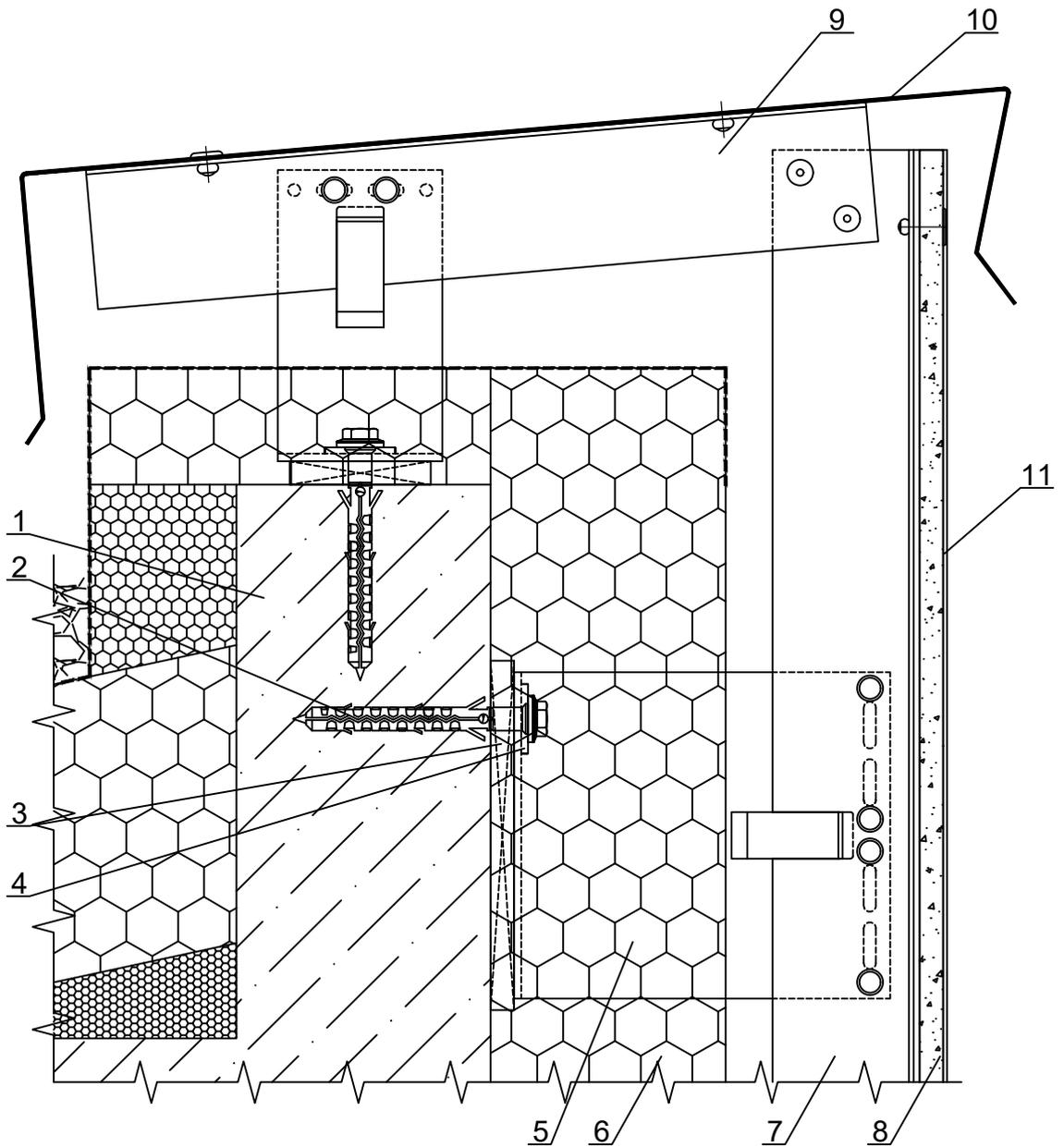
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Вентиляционная сетка
- 10 - Планка КПС 702

**УЗЕЛ 12.1 - ПАРАПЕТ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Стальной крепежный элемент
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Козырек (оц. сталь)
- 12 - Планка КПС 702

**УЗЕЛ 12.2 - ПАРАПЕТ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов

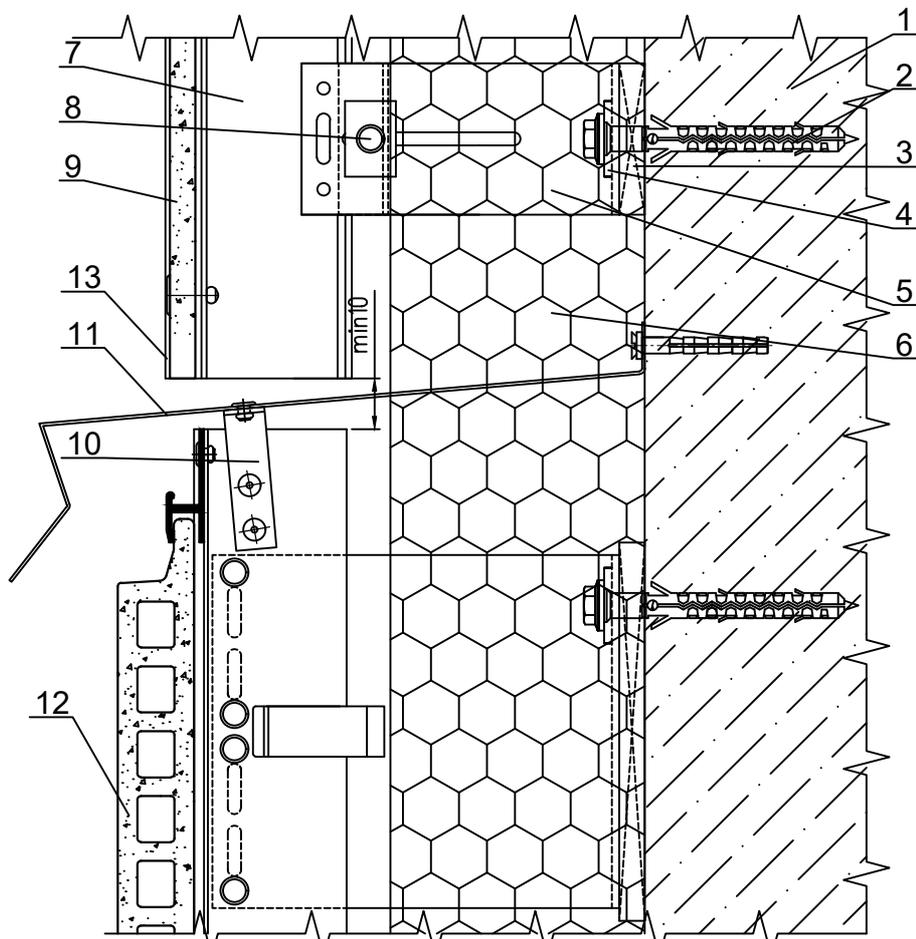


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Направляющая вертикальная КП45531
- 10 - Козырек (оц. сталь)
- 11 - Планка КПС 702

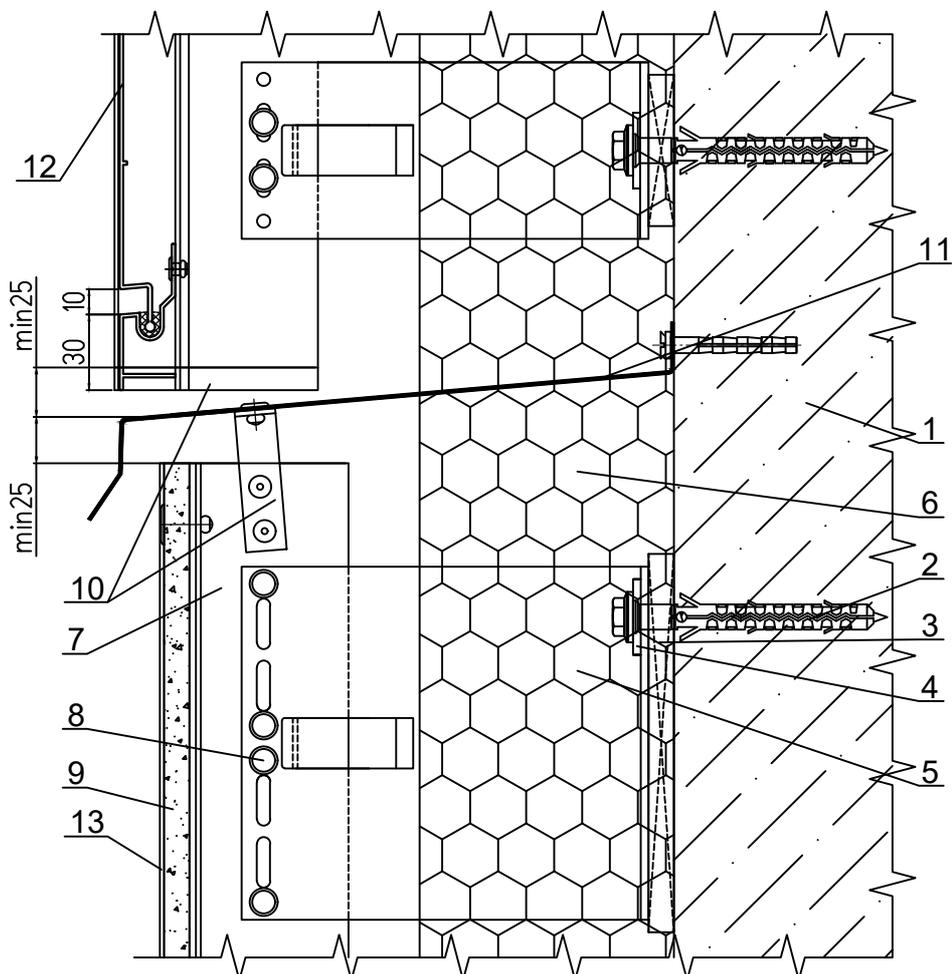
## УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТЫ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Терракотовая плитка
- 13 - Планка КПС 702



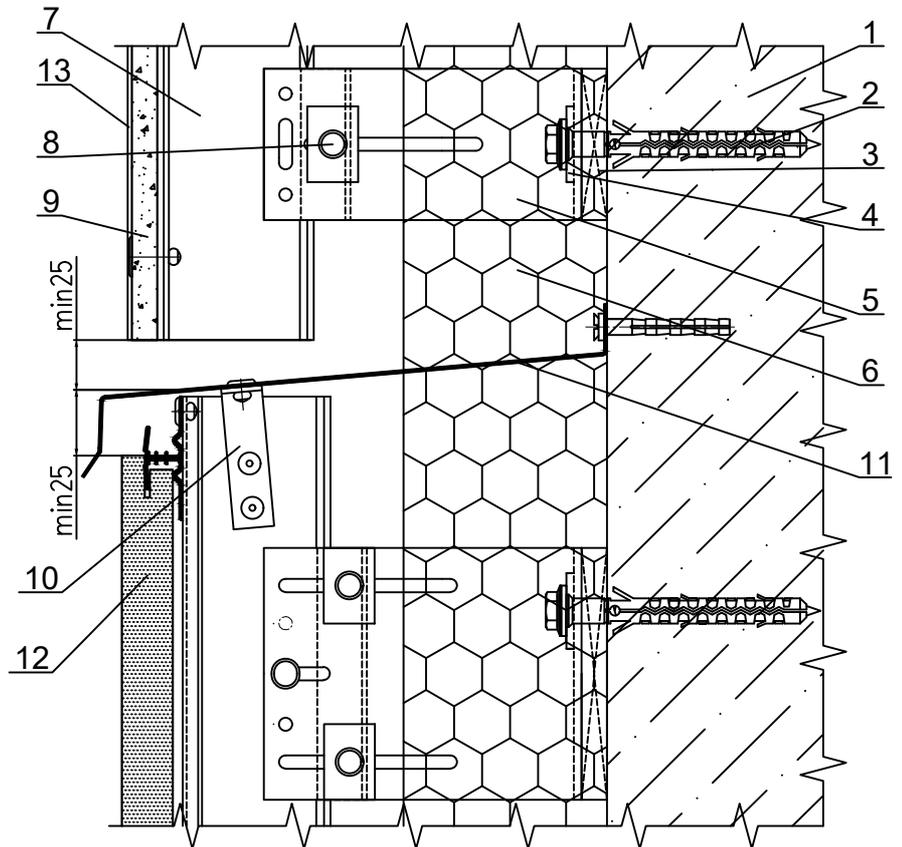
## УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Линейная панель
- 13 - Планка КПС 702



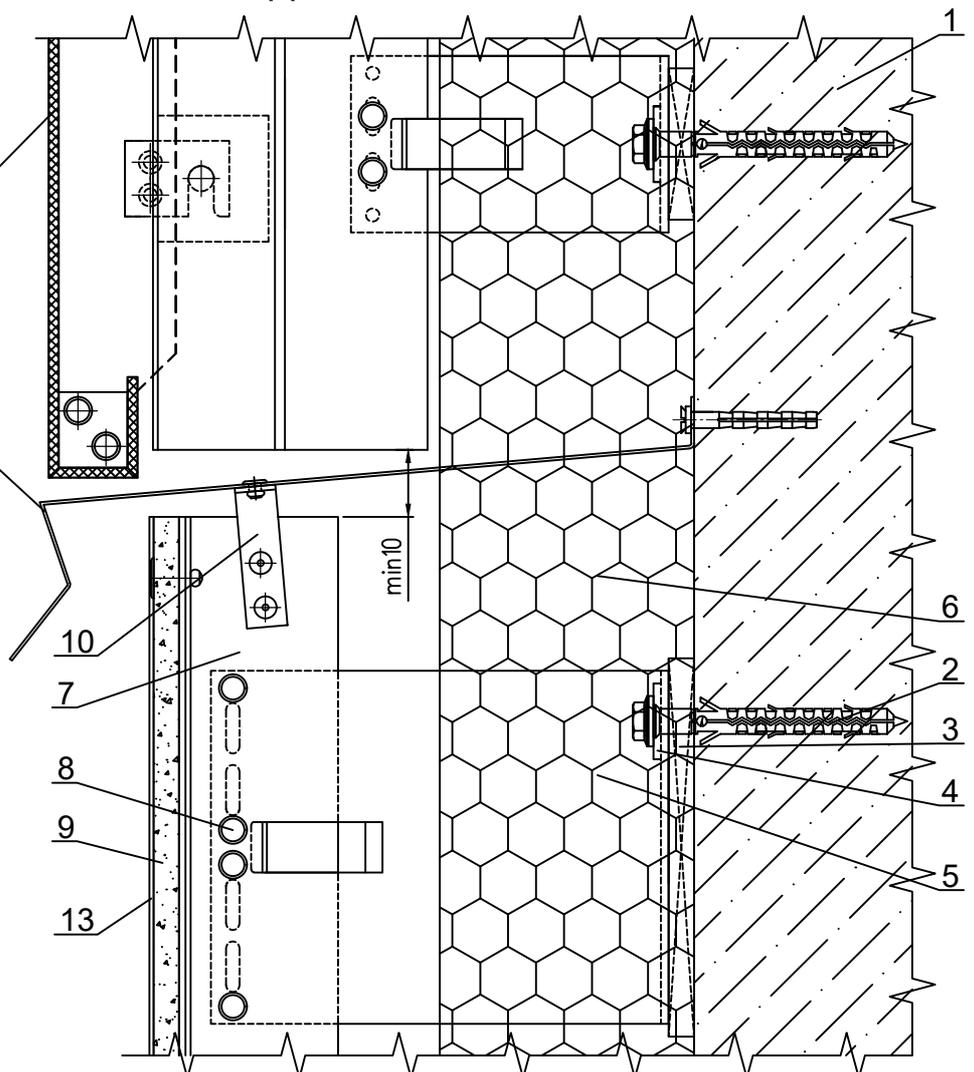
## УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Natural stone
- 13 - Планка КПС 702

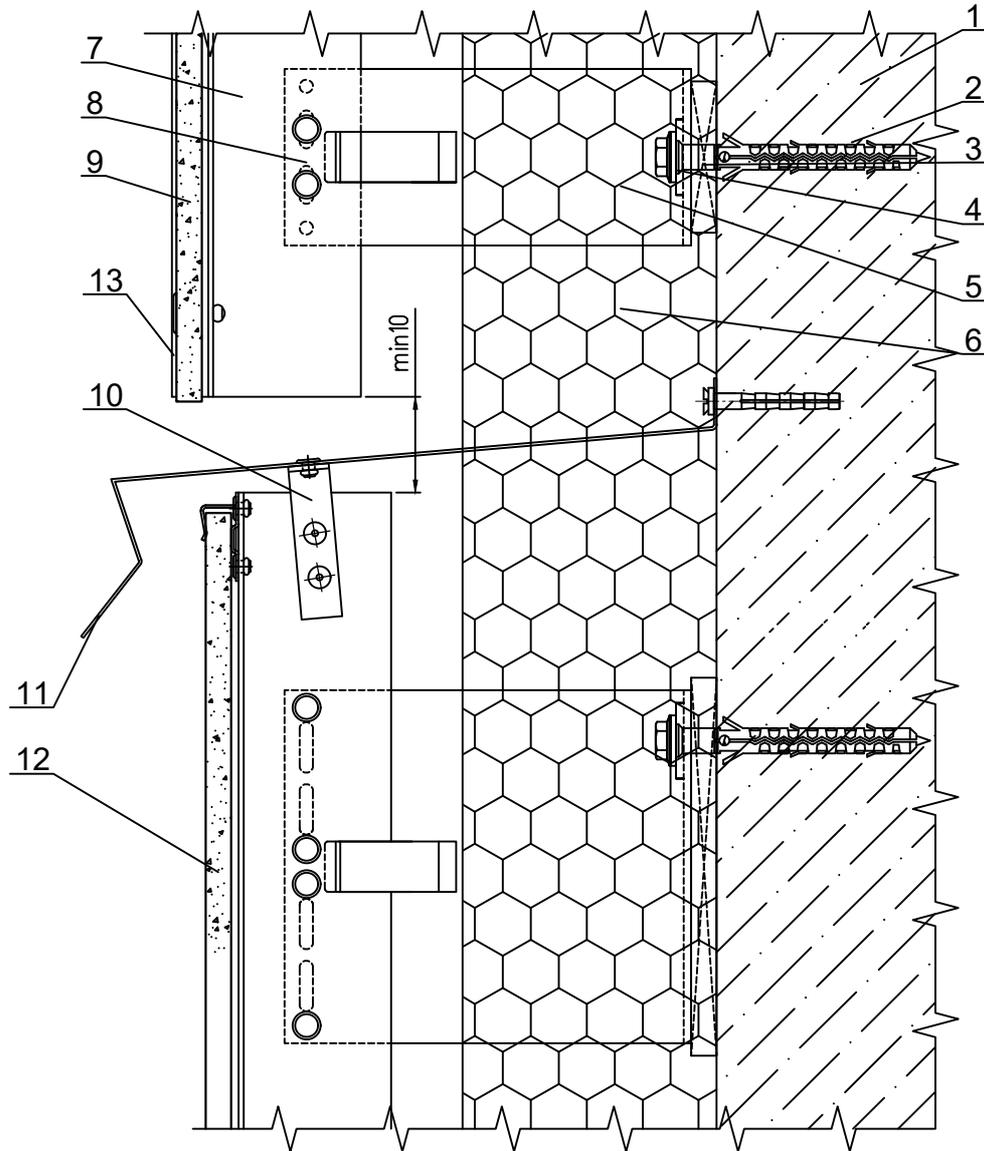


## УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Composite cassette
- 13 - Планка КПС 702



# УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КЕРАМОГРАНИТНЫХ ПЛИТ

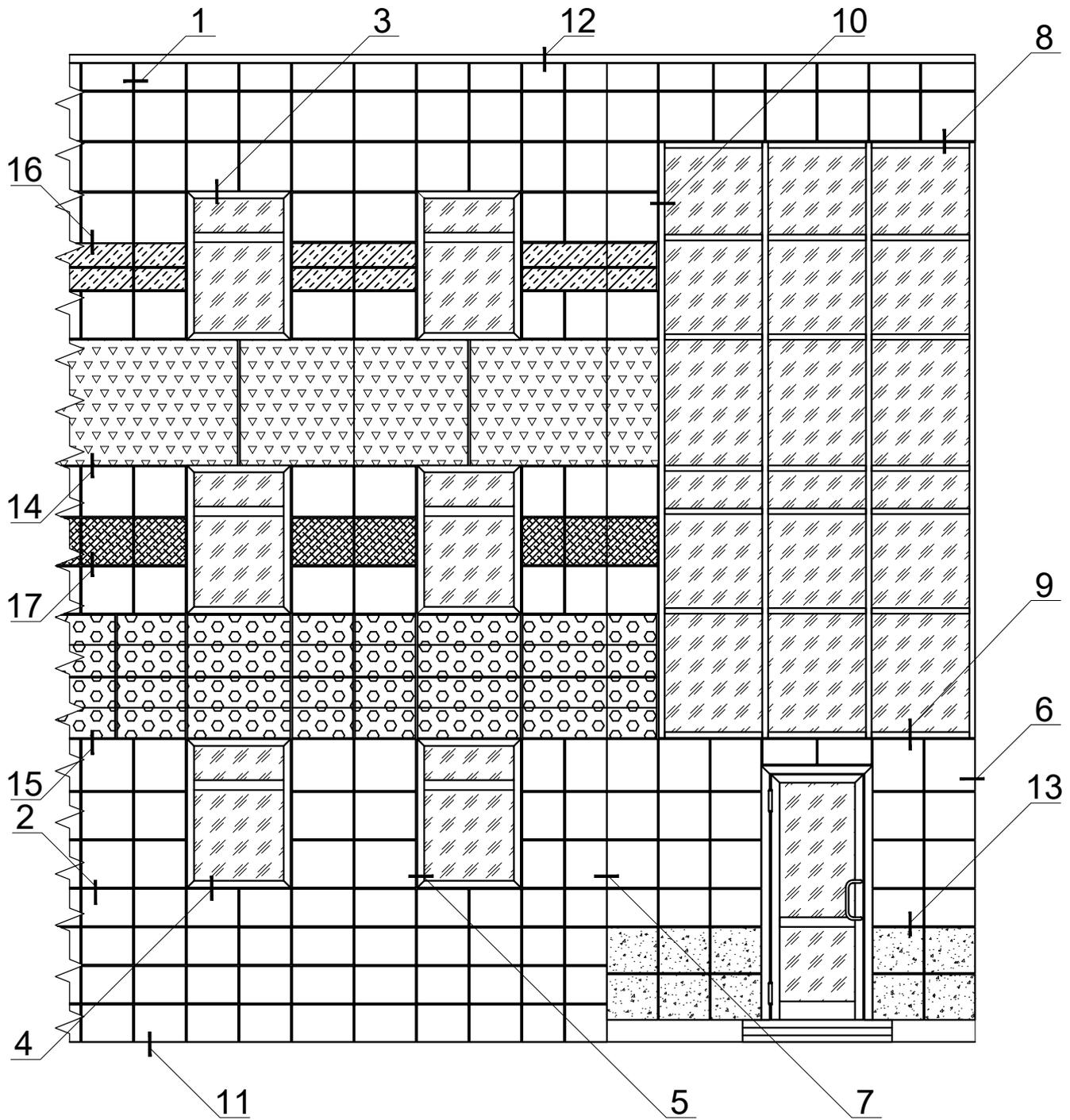


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12

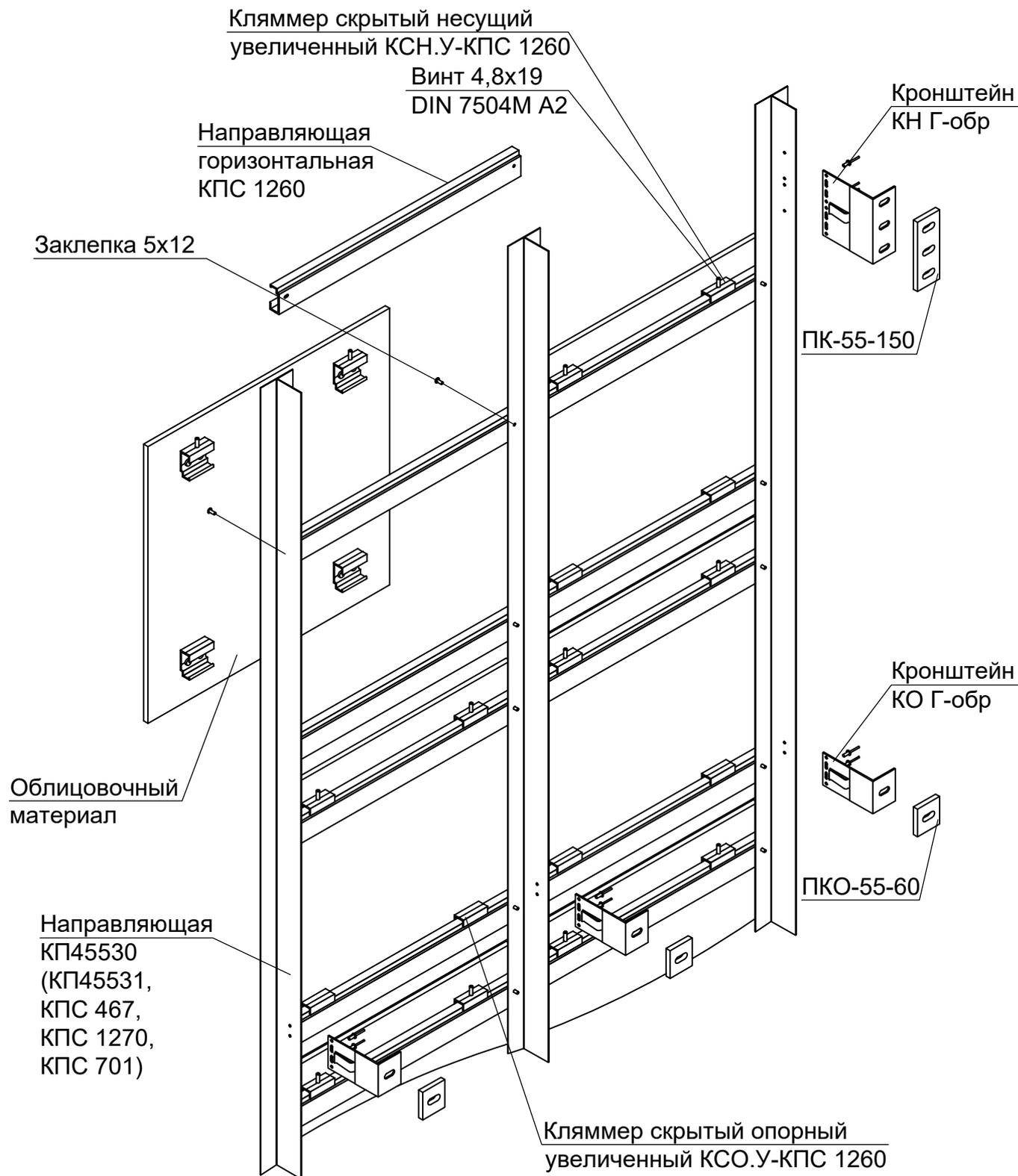
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Керамогранитная плита
- 13 - Планка КПС 702

9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ  
"СИАЛ П-Г-Пл" С ОБЛИЦОВКОЙ ФАСАДА  
ПЛИТКАМИ РОСКРАНЕЛ С КРЕПЛЕНИЕМ НА  
СКРЫТЫХ КЛЯММЕРАХ

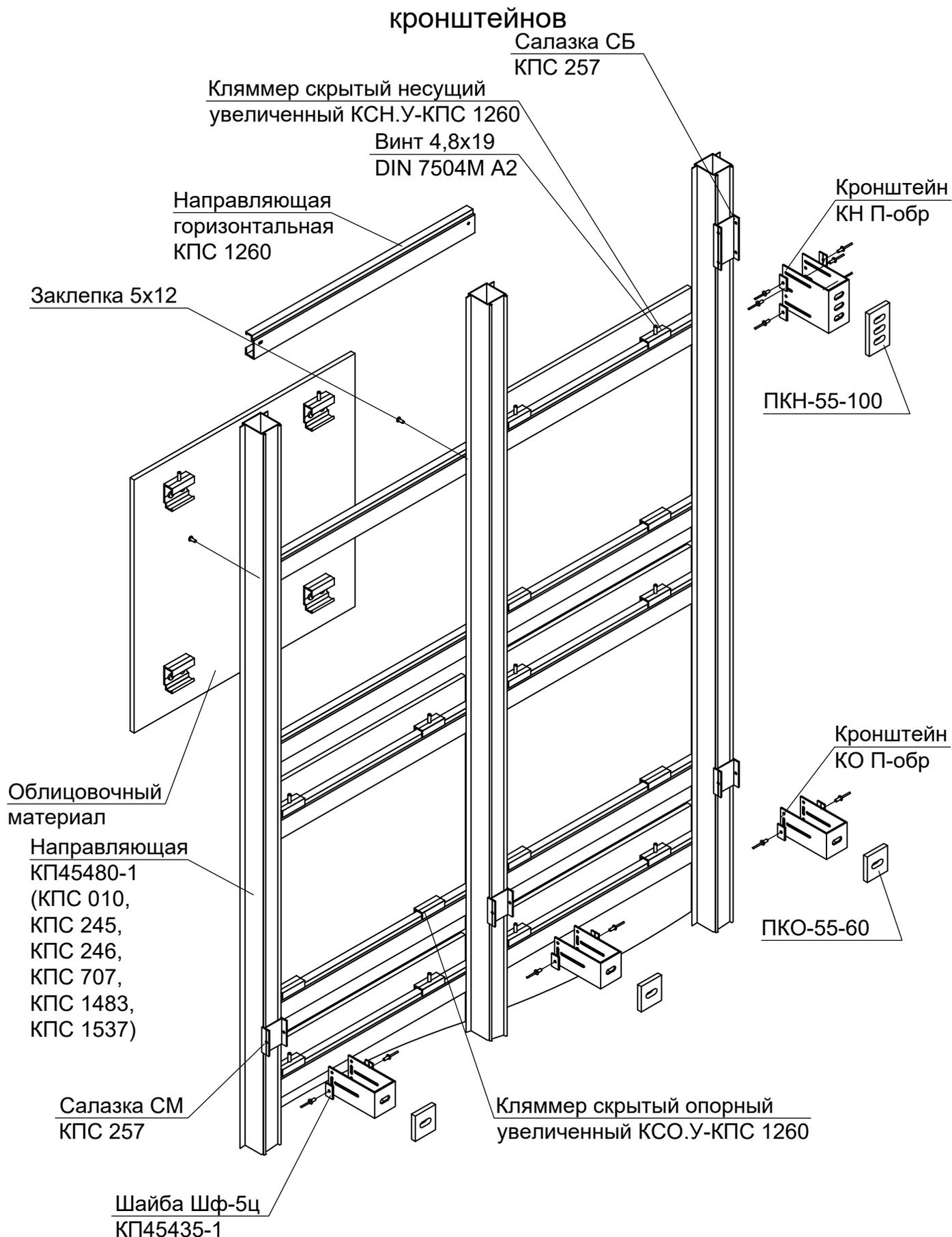
# ФРАГМЕНТ ФАСАДА



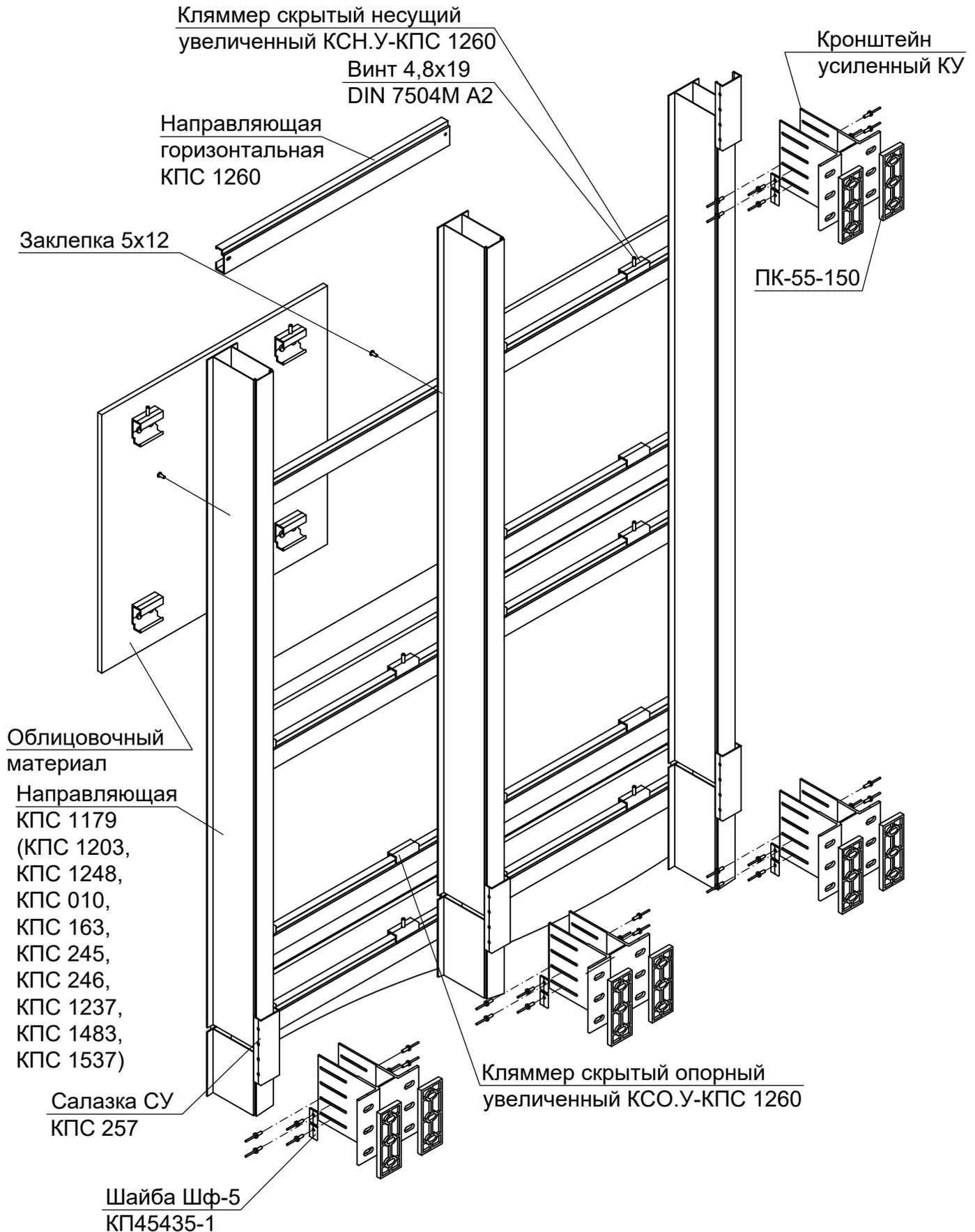
# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением Г-обр. кронштейнов



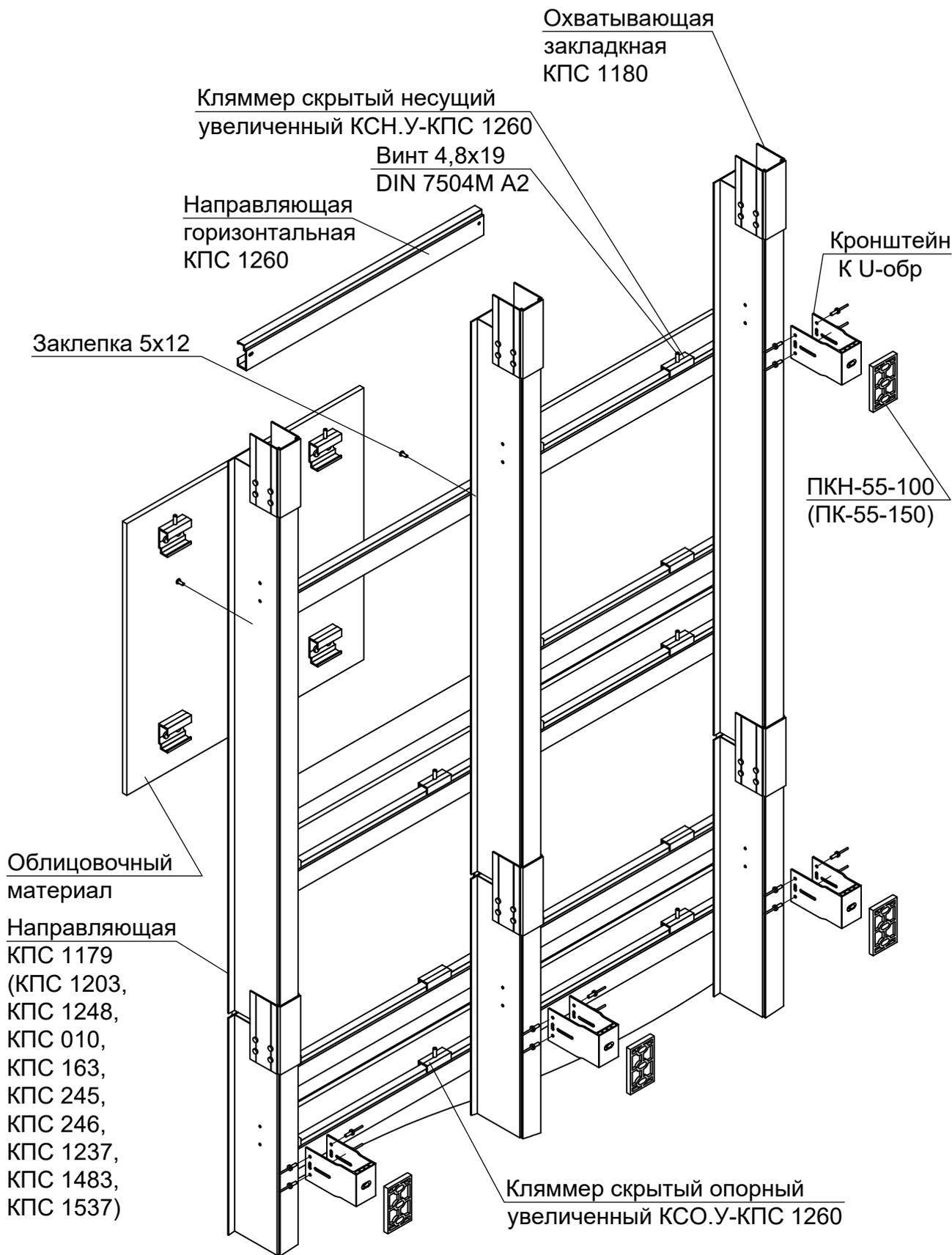
# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением П-обр. кронштейнов



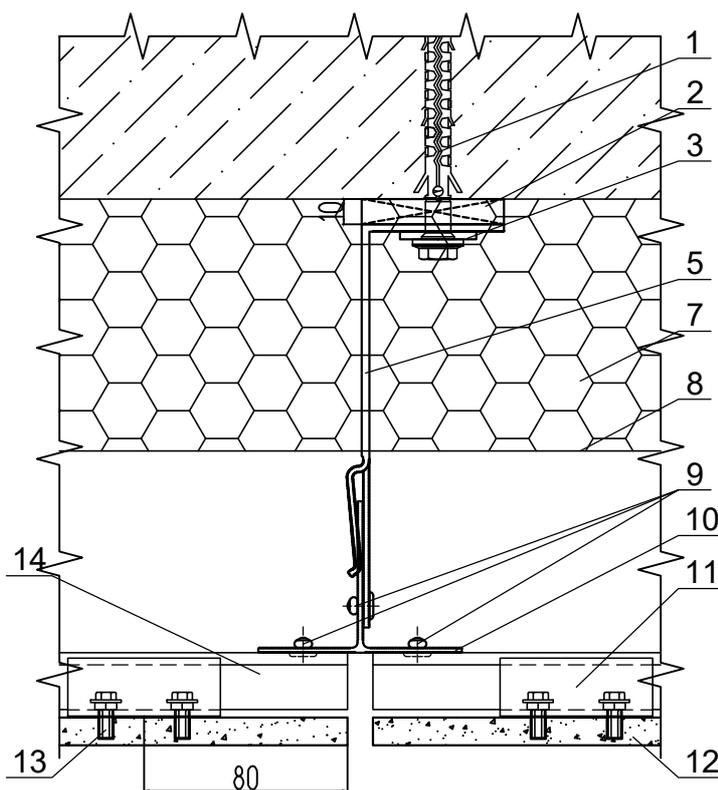
# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением усиленных кронштейнов КУ



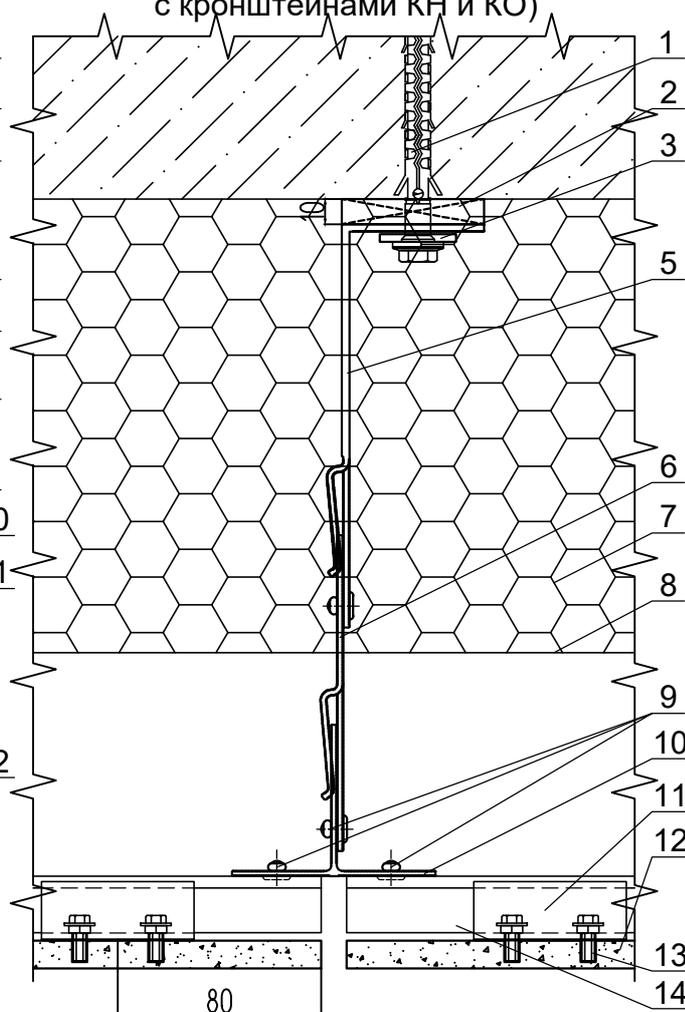
# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением U-обр. кронштейнов



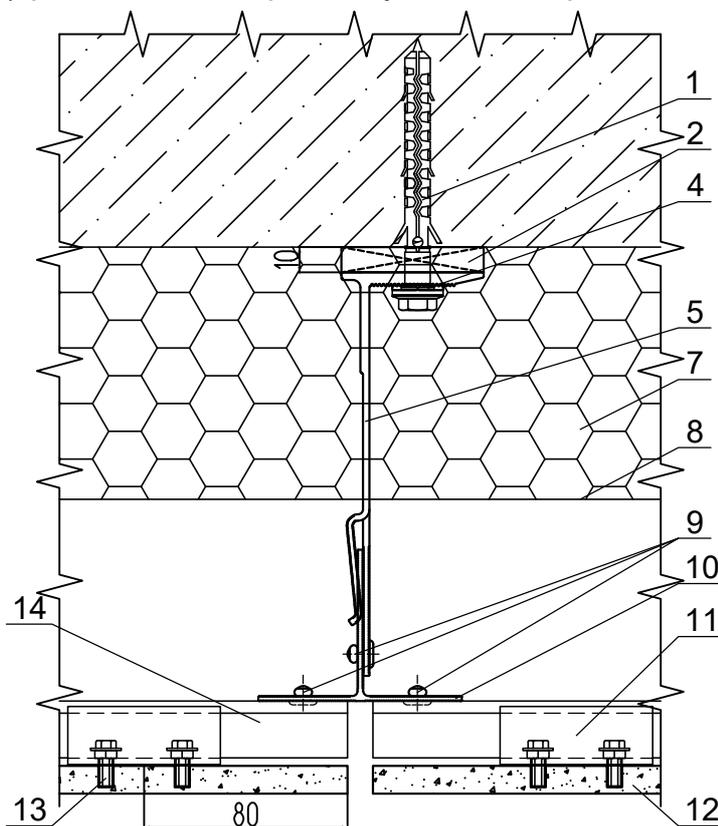
УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение Г-образных кронштейнов)



УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение удлинителей с кронштейнами КН и КО)

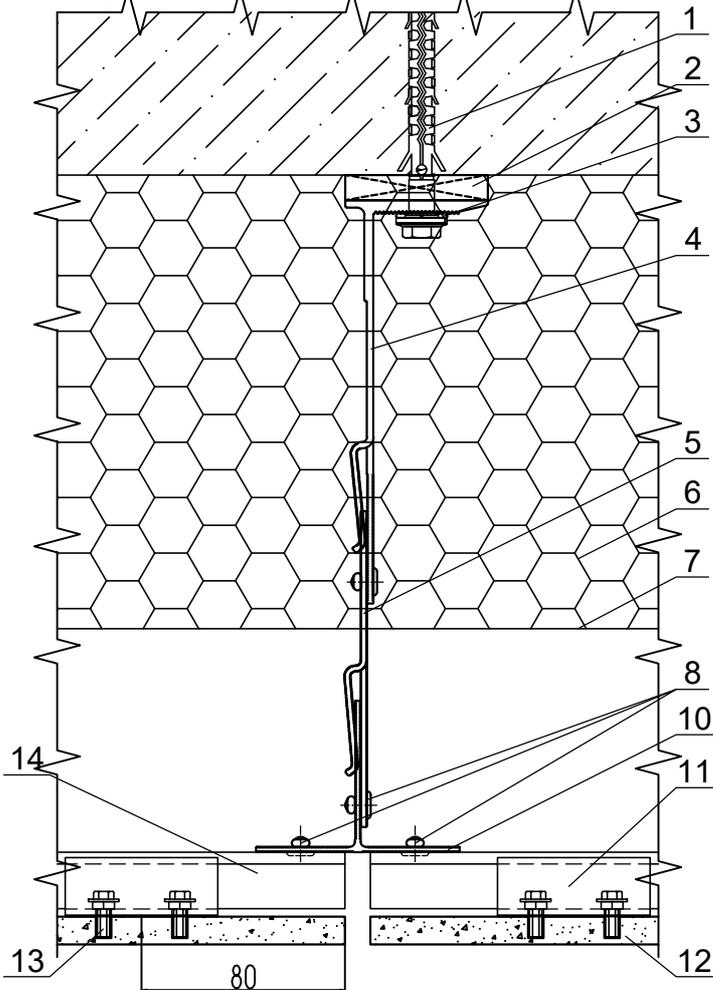


УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение Г-образных усиленных кронштейнов)

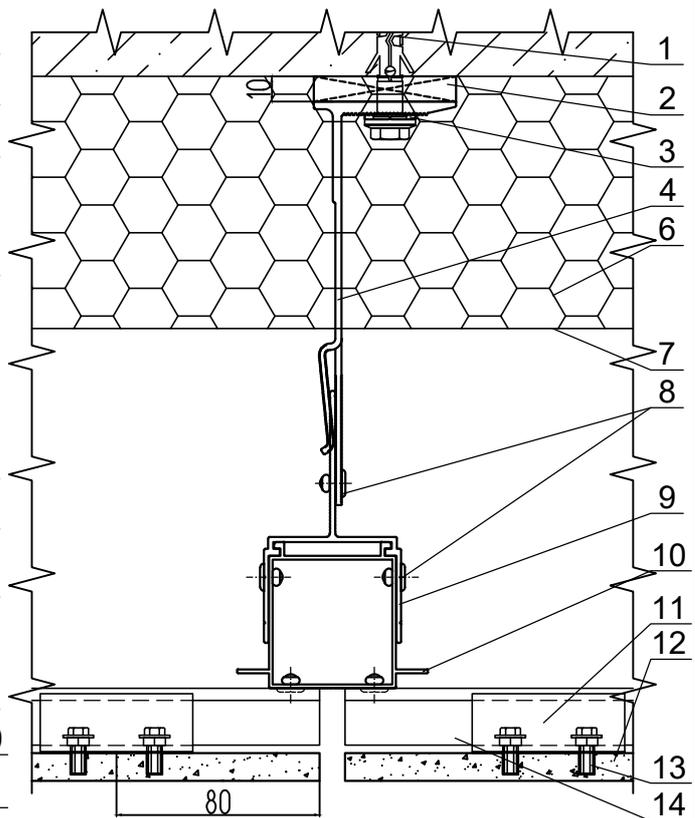


- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Удлинитель
- 7 - Утеплитель
- 8 - Мембрана
- 9 - Заклепка ЗШ 5x12
- 10 - Направляющая вертикальная
- 11 - Кляммер скрытый увеличенный
- 12 - Облицовочная панель
- 13 - Винт / Заклепка анкерная
- 14 - Направляющая горизонтальная КПС 1260

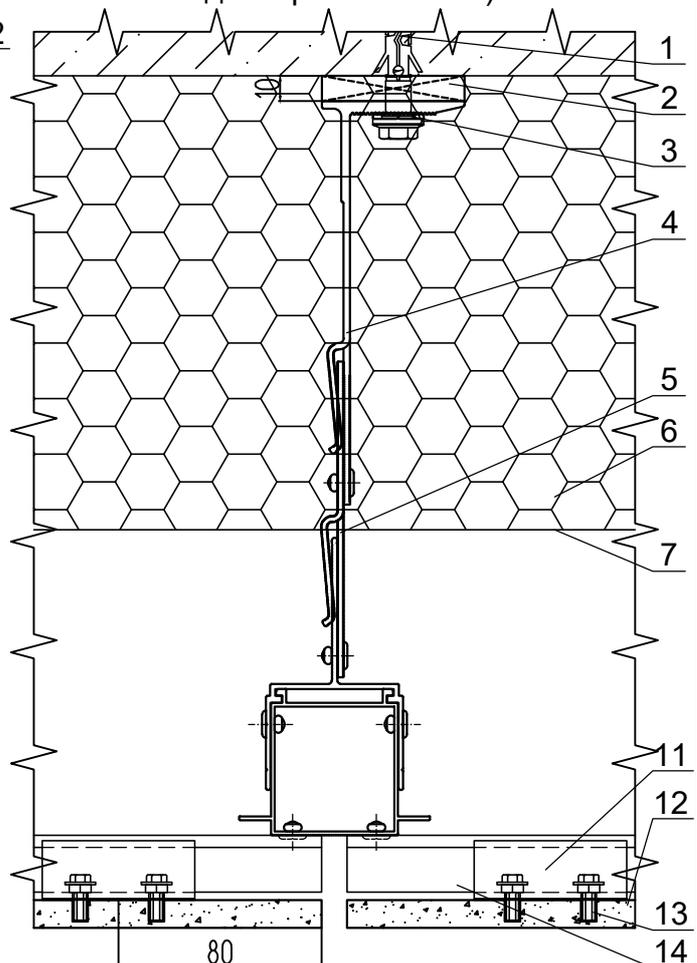
УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение удлинителей  
с усиленными кронштейнами КН и КО)



УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение адаптера КПС 819)

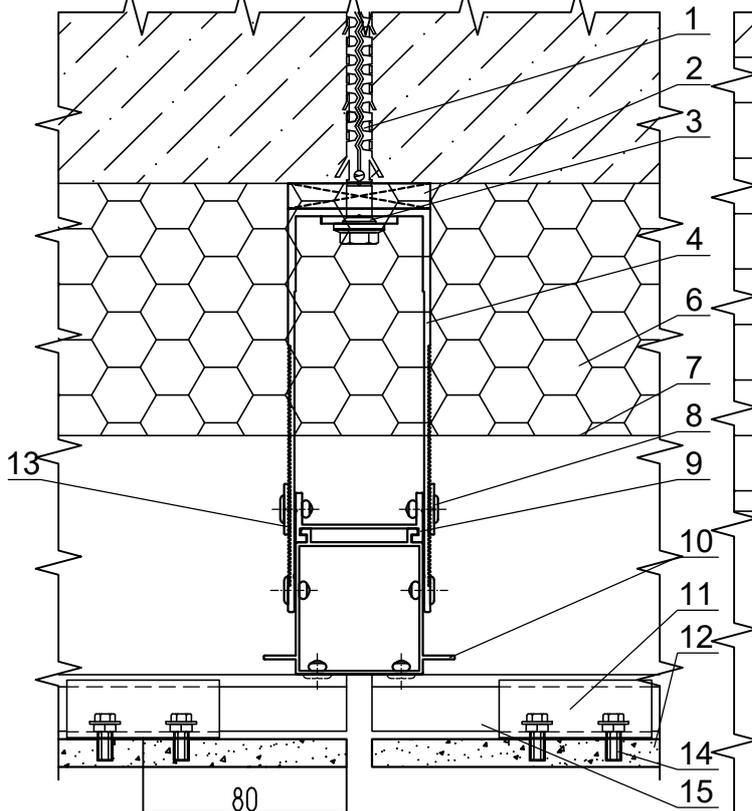


УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение удлинителей  
с адаптером КПС 819)

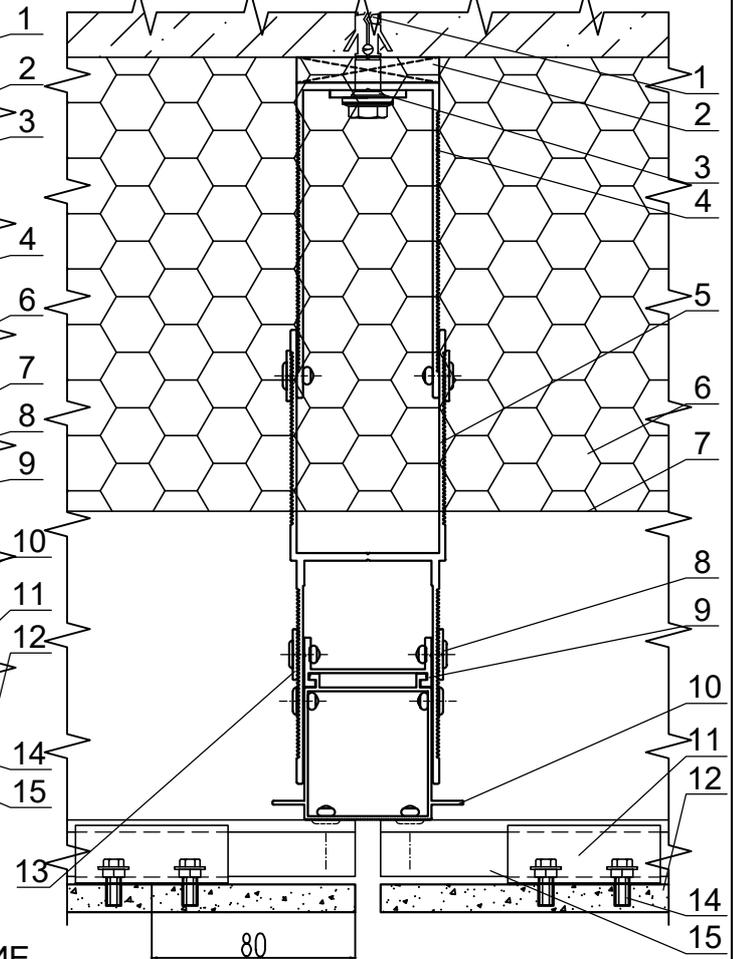


- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4 - Кронштейн
- 5 - Удлинитель
- 6 - Утеплитель
- 7 - Мембрана
- 8 - Заклепка ЗШ 5x12
- 9 - Адаптер КПС 819
- 10 - Направляющая вертикальная
- 11 - Кляммер скрытый увеличенный
- 12 - Облицовочная панель
- 13 - Винт / Заклепка анкерная
- 14 - Направляющая горизонтальная  
КПС 1260

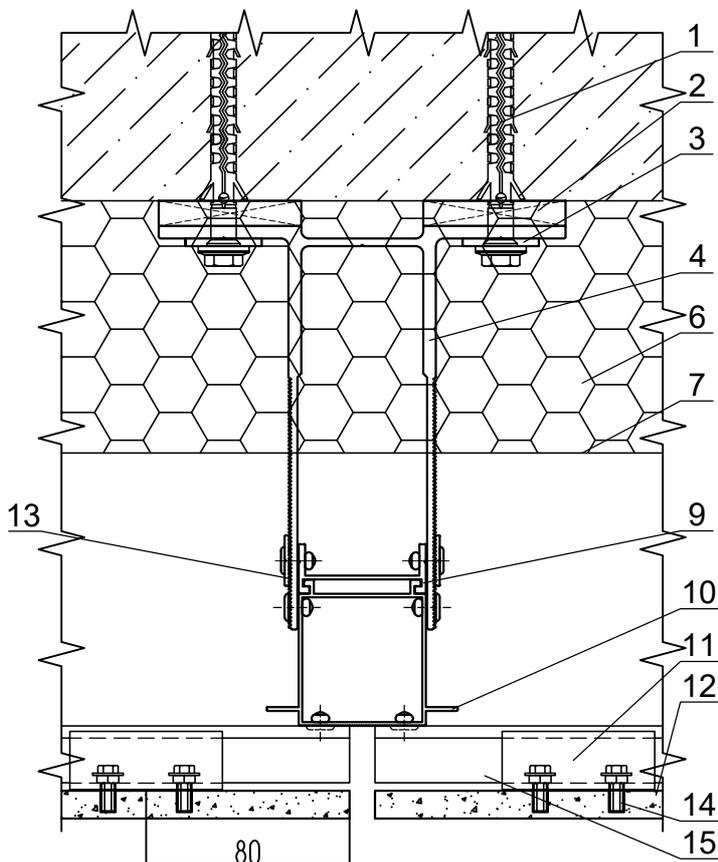
УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение П-образных  
и спаренных кронштейнов)



УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение удлинителей  
с кронштейнами КН, КО и КС)

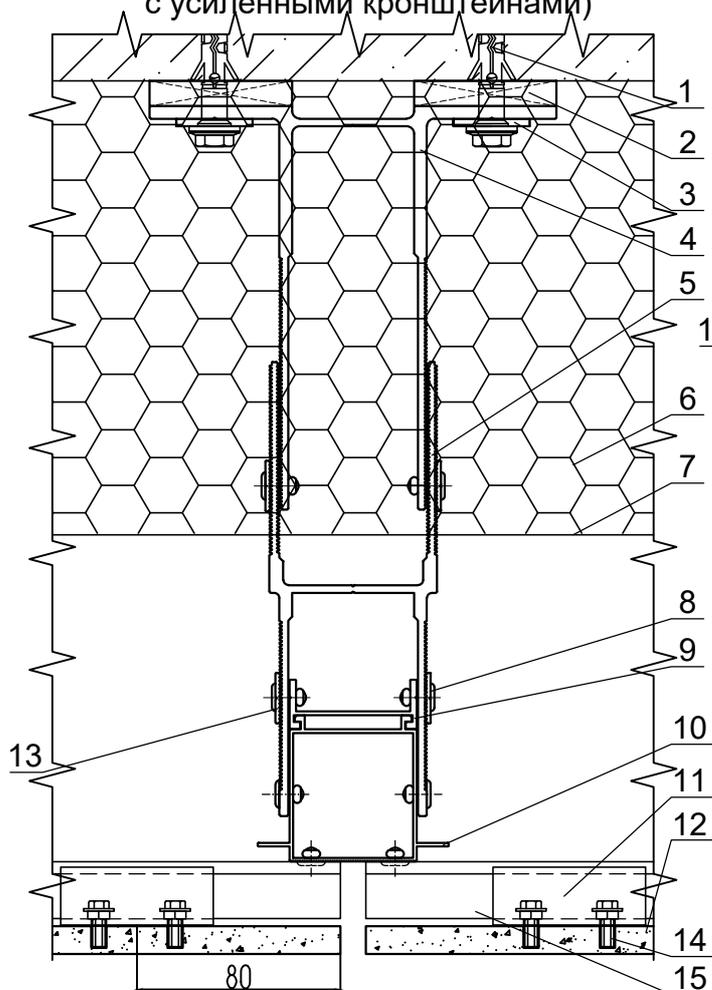


УЗЕЛ 1.9 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение усиленных кронштейнов)

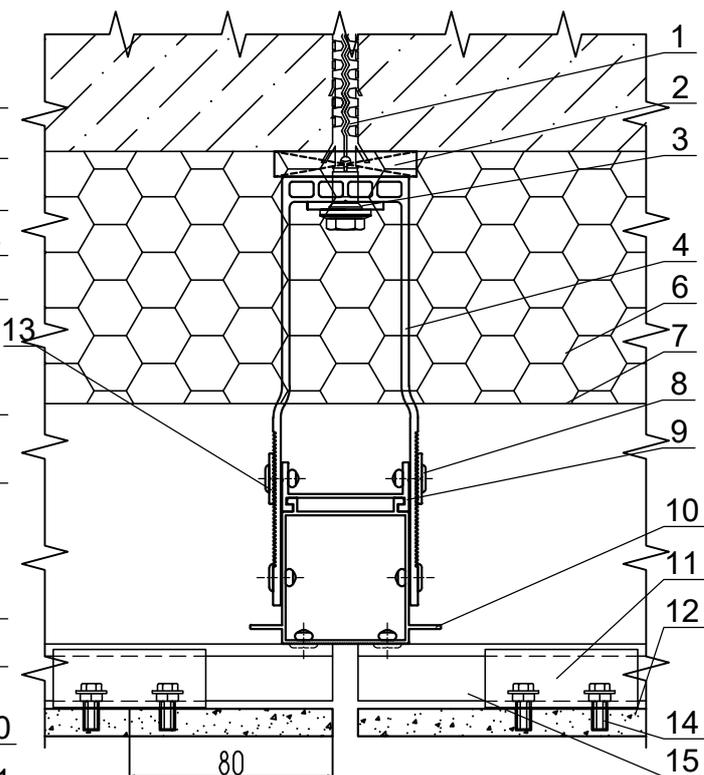


- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4 - Кронштейн
- 5 - Удлинитель
- 6 - Утеплитель
- 7 - Мембрана
- 8 - Заклепка ЗШ 5x12
- 9 - Салазка
- 10 - Направляющая вертикальная
- 11 - Кляммер скрытый увеличенный
- 12 - Облицовочная панель
- 13 - Шайба ШФ-5ц КП45435-1
- 14 - Винт / Заклепка анкерная
- 15 - Направляющая горизонтальная КПС 1260

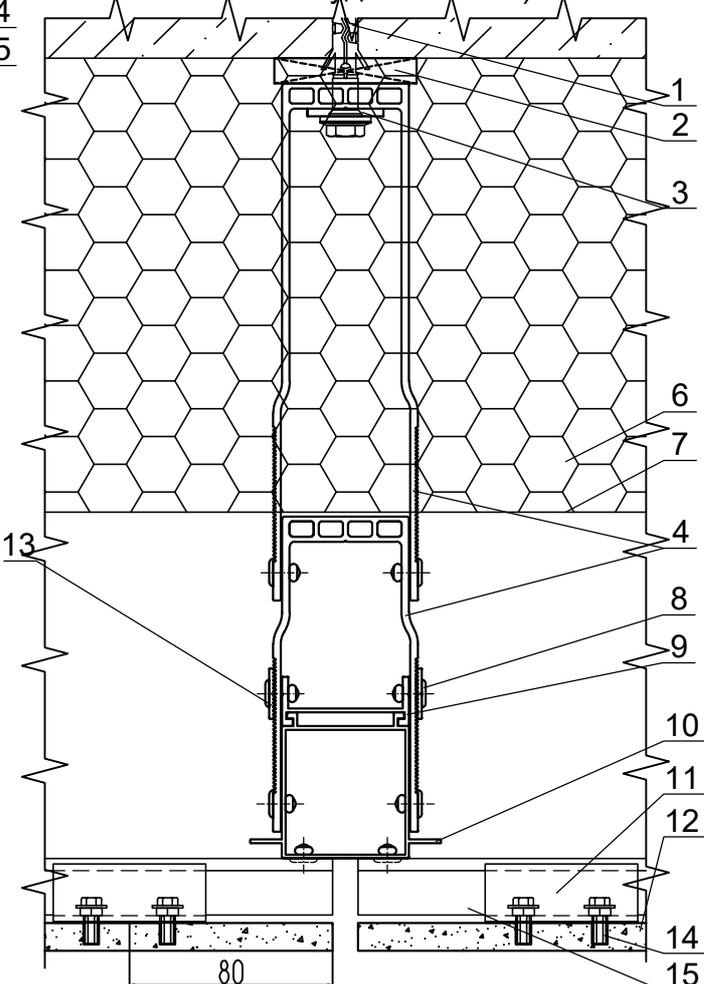
УЗЕЛ 1.10 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение удлинителей УКУ-180-КПС 580  
с усиленными кронштейнами)



УЗЕЛ 1.11 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение U-образных кронштейнов)

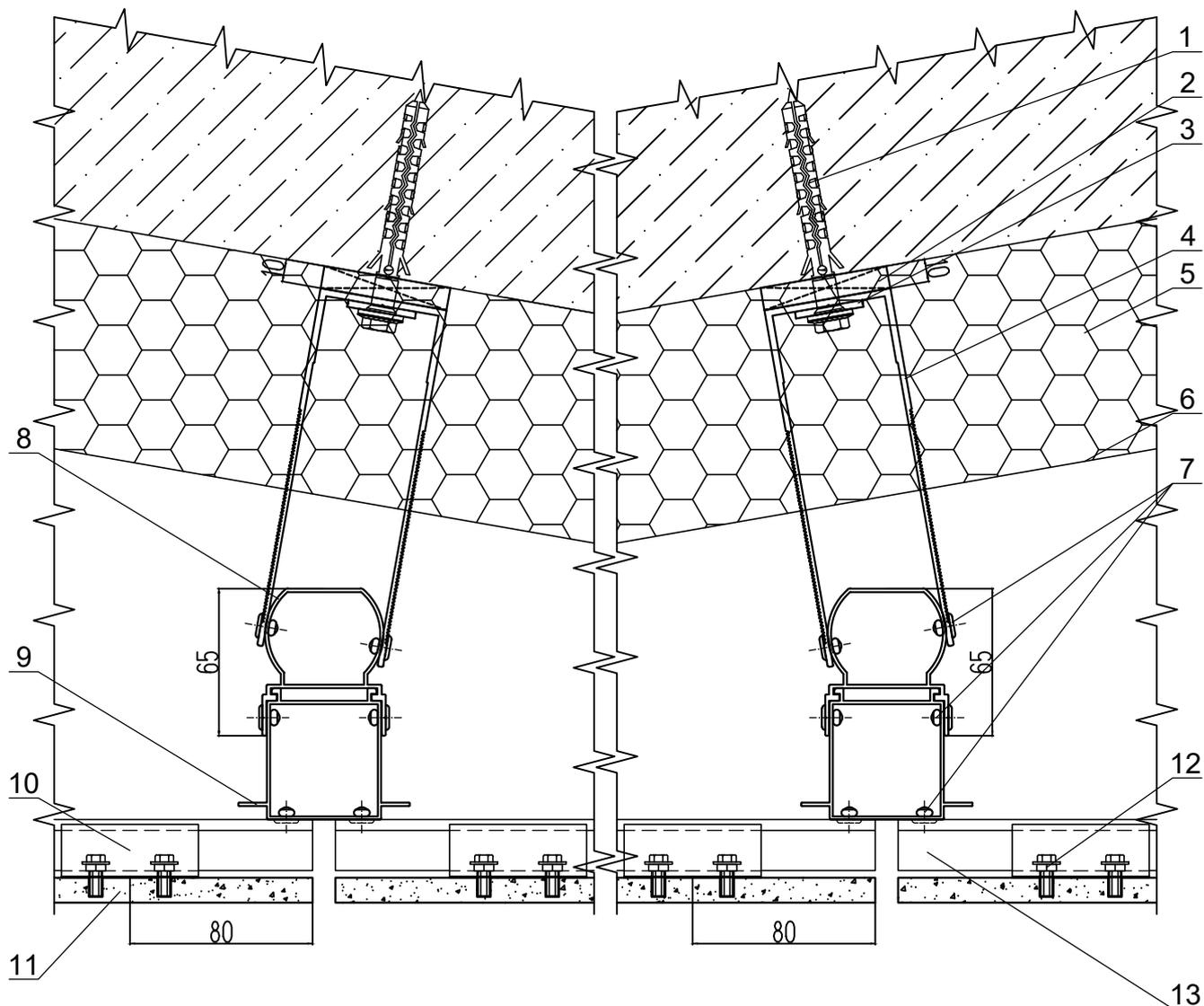


УЗЕЛ 1.12 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение U-образных кронштейнов  
в качестве удлинителя)



- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4 - Кронштейн
- 5 - Удлинитель
- 6 - Утеплитель
- 7 - Мембрана
- 8 - Заклепка ЗШ 5x12
- 9 - Салазка
- 10 - Направляющая вертикальная
- 11 - Кляммер скрытый увеличенный
- 12 - Облицовочная панель
- 13 - Шайба ШФ-5ц КП45435-1
- 14 - Винт / Заклепка анкерная
- 15 - Направляющая горизонтальная  
КПС 1260

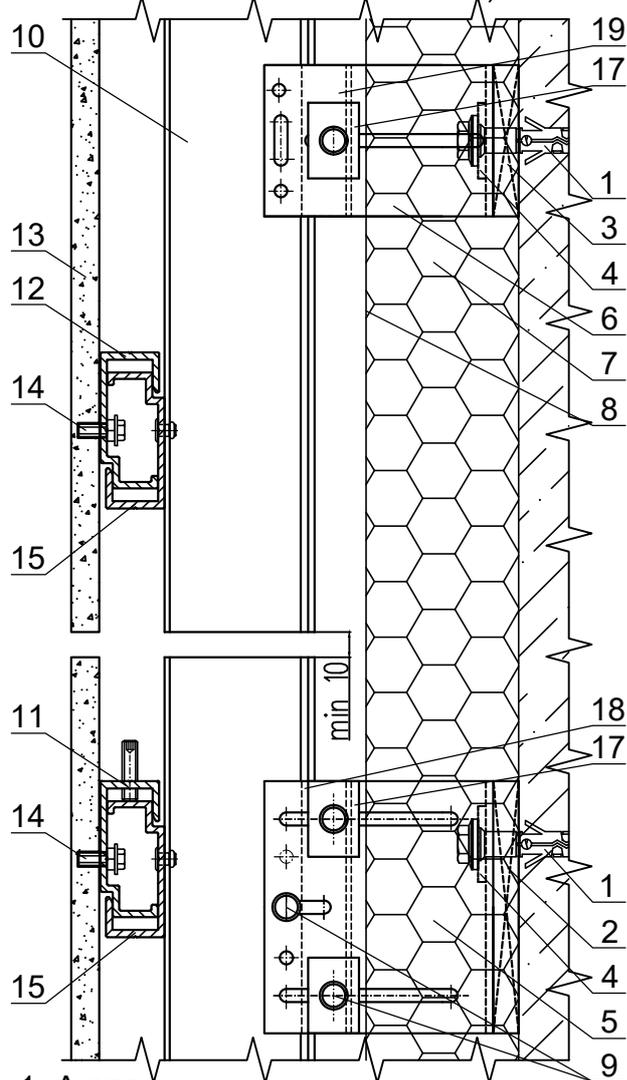
УЗЕЛ 1.13 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 (применение салазки КПС 581 на неровных участках  
 стены)



- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4 - Кронштейн
- 5 - Утеплитель
- 6 - Мембрана
- 7 - Заклепка ЗШ 5x12
- 8 - Салазка КПС 581
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Кляммер скрытый увеличенный
- 11 - Облицовочная панель
- 12 - Винт / Заклепка анкерная
- 13 - Направляющая горизонтальная  
КПС 1260

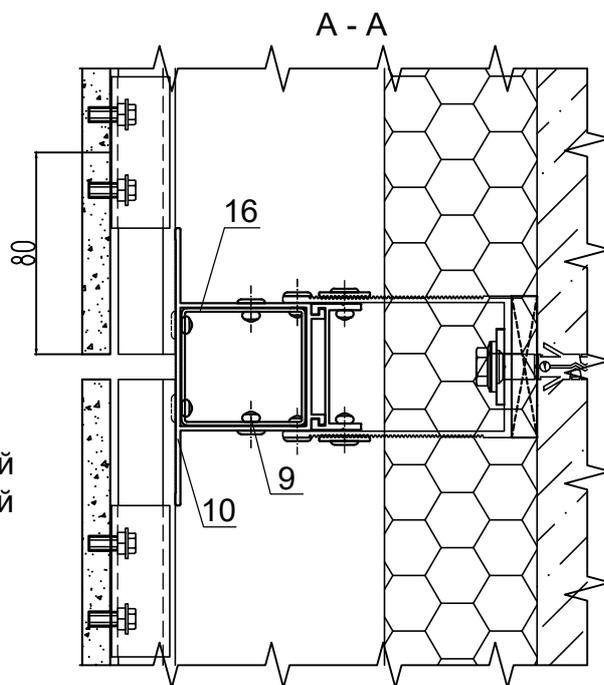
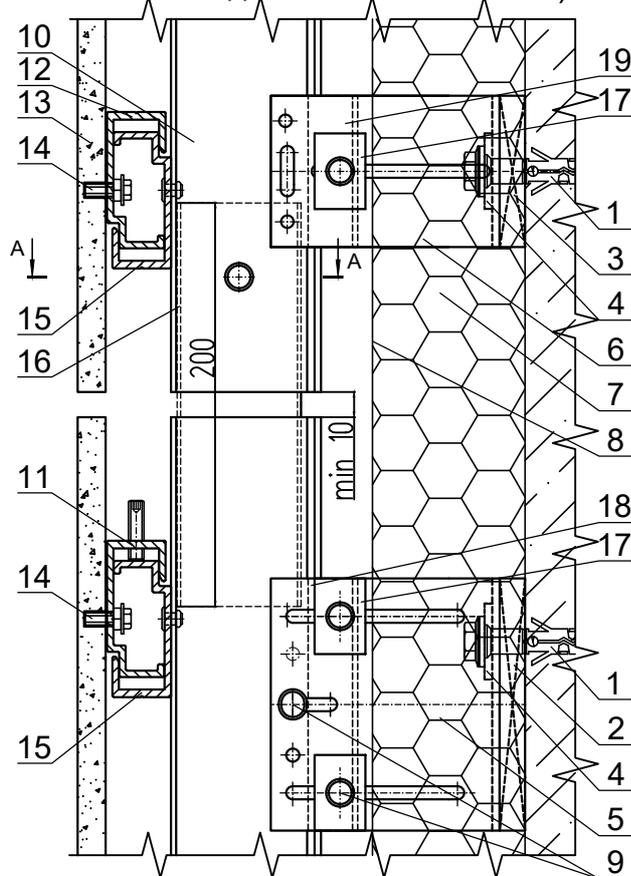


УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение П обр. кронштейнов и направляющих КП45480-1, КПС 010, КПС 245, КПС 246, КПС 625, КПС 707)



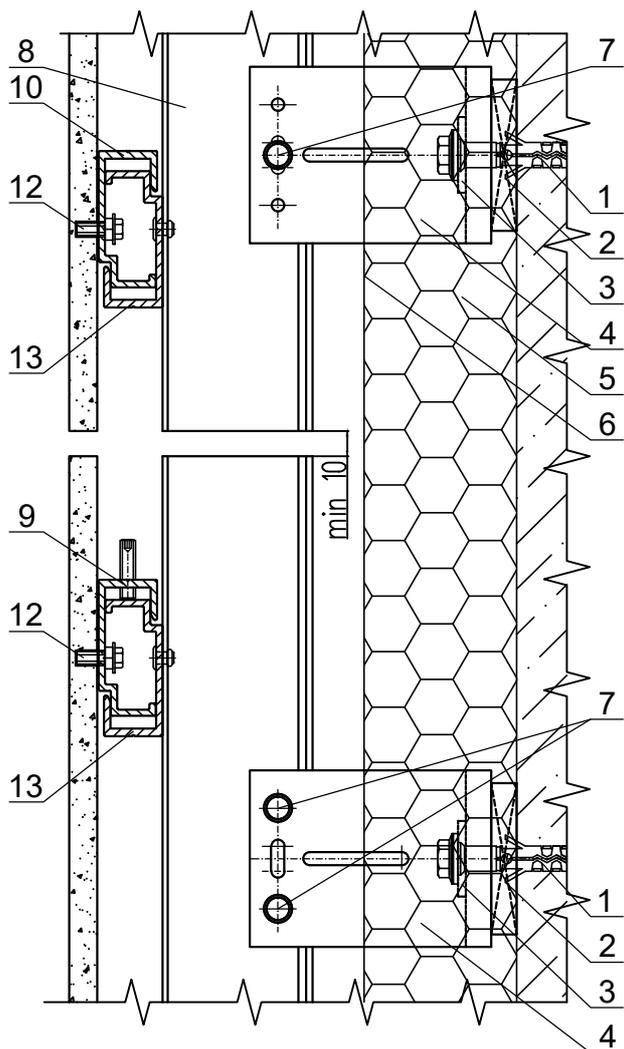
- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн ПК-55-100
- 3 - Подкладка под кронштейн ПКО-55-60
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн несущий П- образный
- 6 - Кронштейн опорный П- образный
- 7 - Утеплитель
- 8 - Мембрана
- 9 - Заклепка ЗШ 5x12
- 10 - Направляющая вертикальная
- 11 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 12 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 13 - Облицовочная панель
- 14 - Винт / Заклепка анкерная
- 15 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 16 - Закладная соединительная КПС 579
- 17 - Шайба ШФ-5ц-КП45435-1
- 18 - Салазка большая СБ-КПС 257
- 19 - Салазка малая СМ-КПС 257

УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение П обр. кронштейнов и направляющих КПС 707 и КП45480-1, КПС 1483 с закладной соединительной КПС 579)



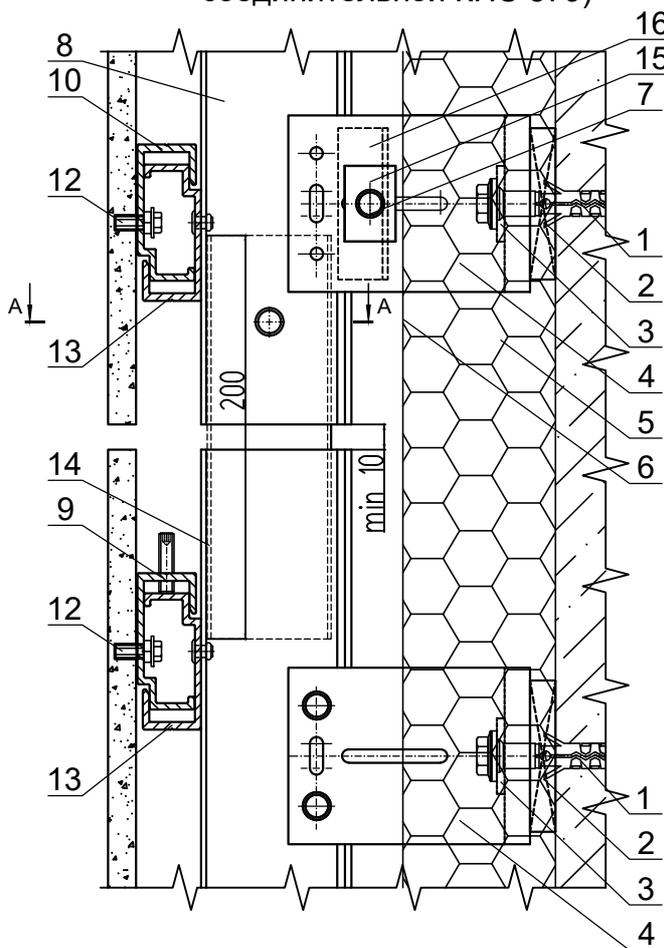
### УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

(применение U обр. кронштейнов и направляющих КП45480-1, КПС 010, КПС 245, КПС 246, КПС 625, КПС 707)

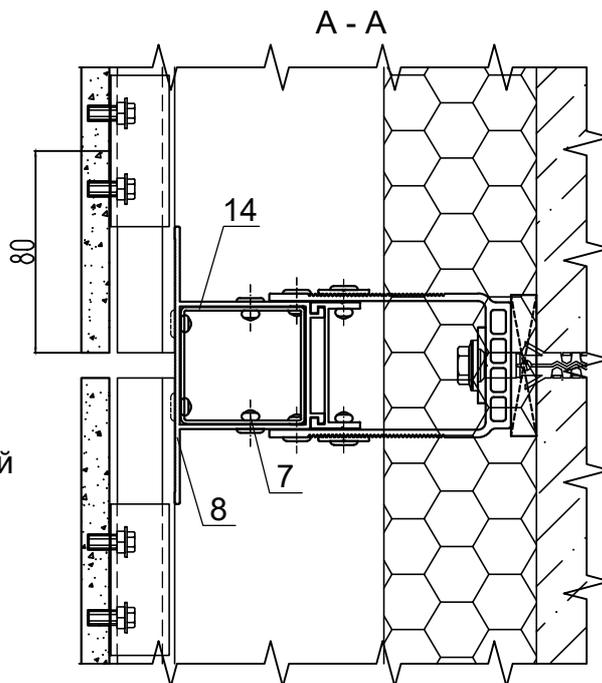


### УЗЕЛ 2.6 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

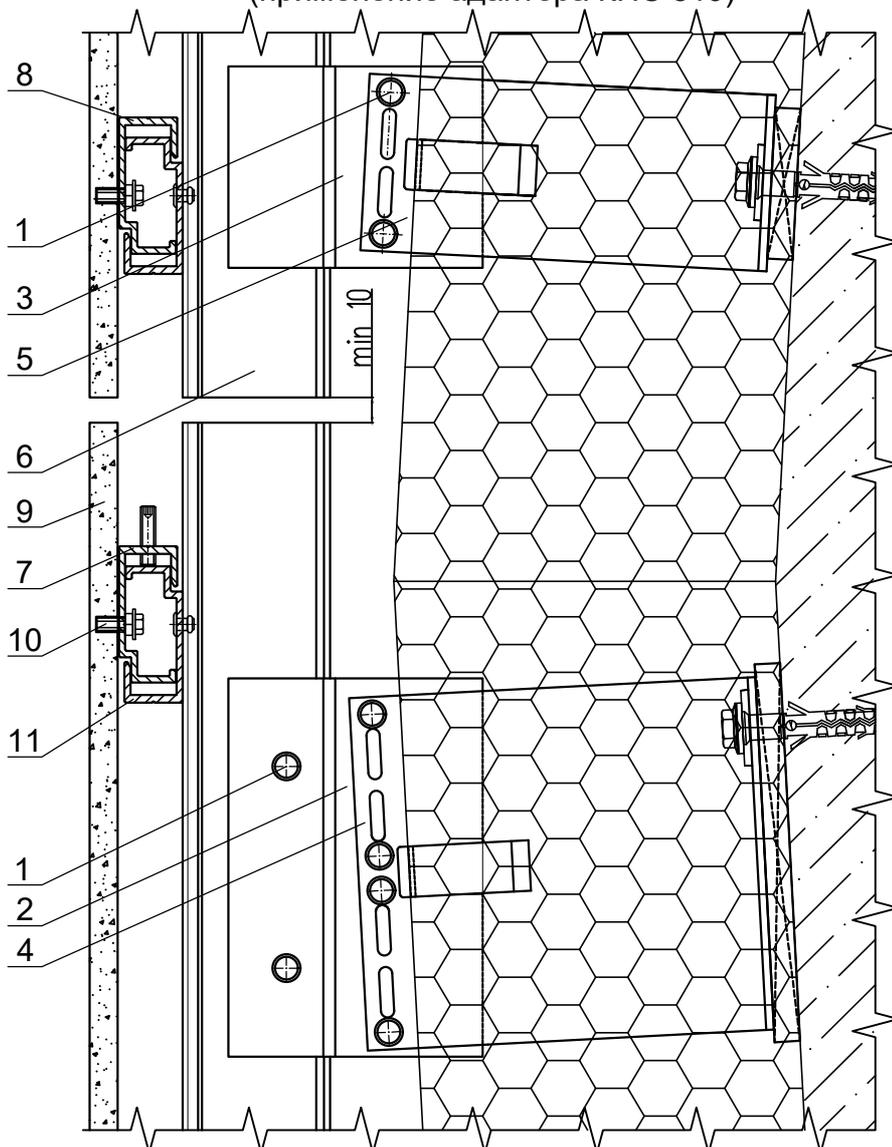
(применение U обр. кронштейнов и направляющих КПС 707 и КП45480-1, КПС 1483 с закладной соединительной КПС 579)



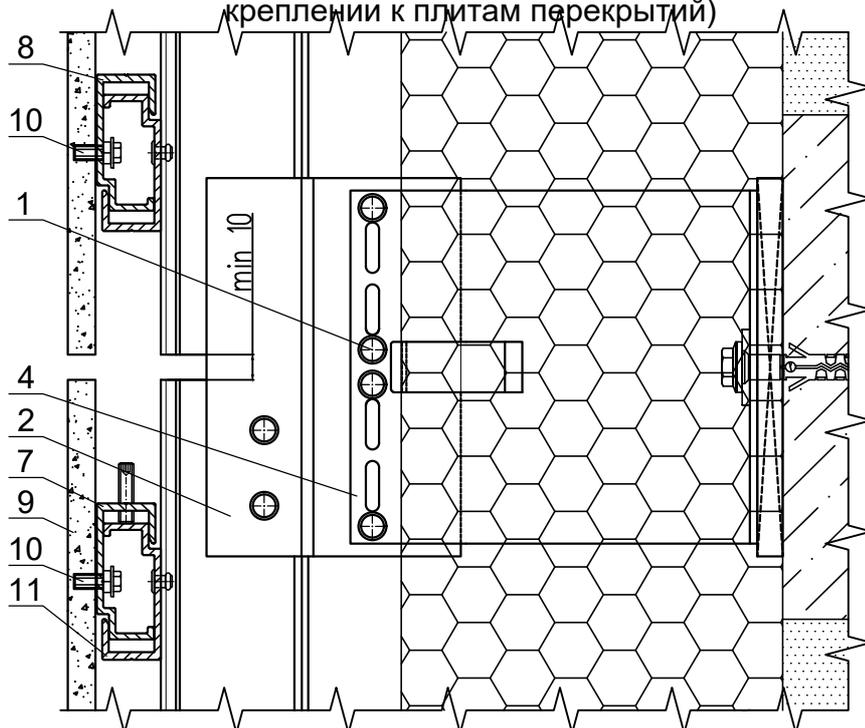
- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн ПК-55-60
- 3 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4 - Кронштейн U - образный
- 5 - Утеплитель
- 6 - Мембрана
- 7 - Заклепка ЗШ 5x12
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 10 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 11 - Облицовочная панель
- 12 - Винт / Заклепка анкерная
- 13 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 14 - Закладная соединительная КПС 579
- 15 - Шайба ШФ-5ц-КП45435-1
- 16 - Салазка малая СМ-КПС 257



УЗЕЛ 2.7 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение адаптера КПС 819)

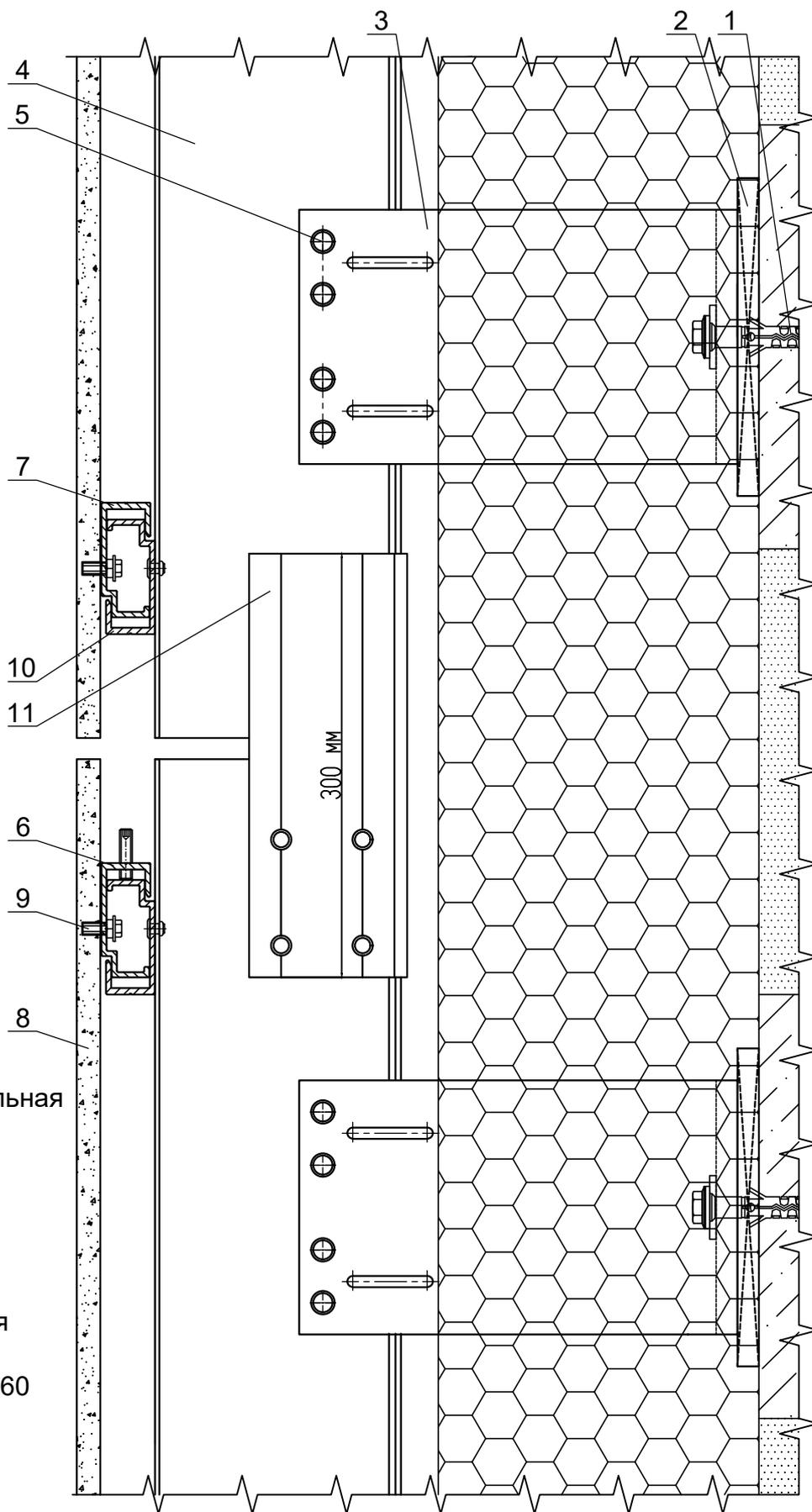


УЗЕЛ 2.8 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
(применение адаптера КПС 819 при  
креплении к плитам перекрытий)



- 1 - Заклепка ЗШ 5x12
- 2 - Адаптер большой АБ-КПС 819
- 3 - Адаптер малый АМ-КПС 819
- 4 - Кронштейн несущий  
Г-обр усиленный
- 5 - Кронштейн опорный  
Г-обр усиленный
- 6 - Направляющая вертикальная
- 7 - Кляммер скрытый  
несущий увеличенный
- 8 - Кляммер скрытый  
опорный увеличенный
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Винт / Заклепка анкерная
- 11 - Направляющая  
горизонтальная КПС 1260

УЗЕЛ 2.9 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 (применение закладной КПС 1180 при креплении к плитам перекрытий)

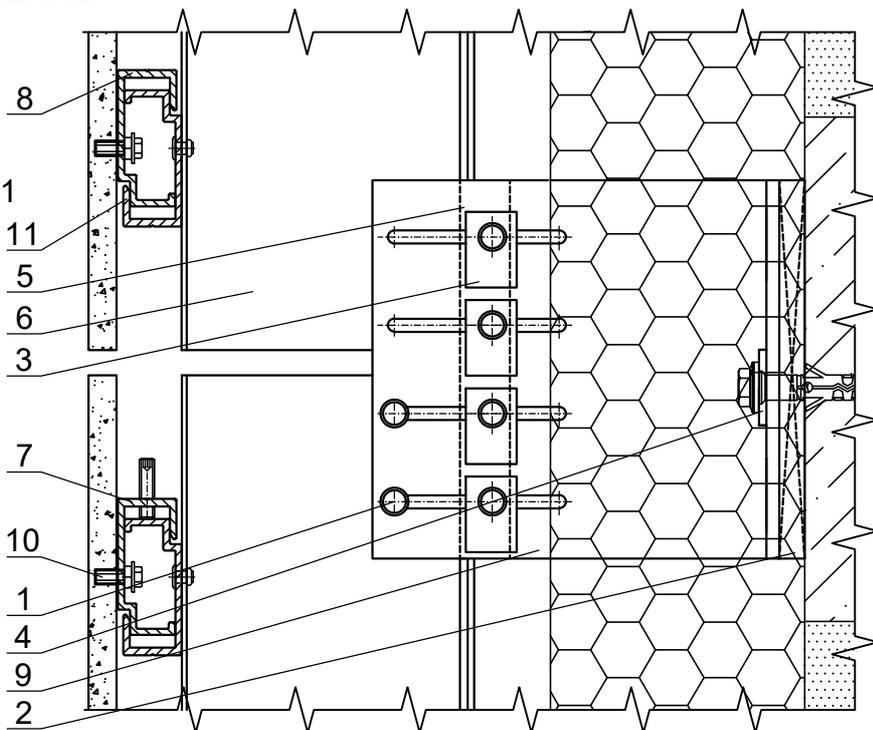


- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн ПК-55-150
- 3 - Кронштейн несущий U-обр усиленный
- 4 - Направляющая вертикальная
- 5 - Заклепка 3Ш 5x12
- 6 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 7 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Винт / Заклепка анкерная
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 11 - Закладная КПС 1180

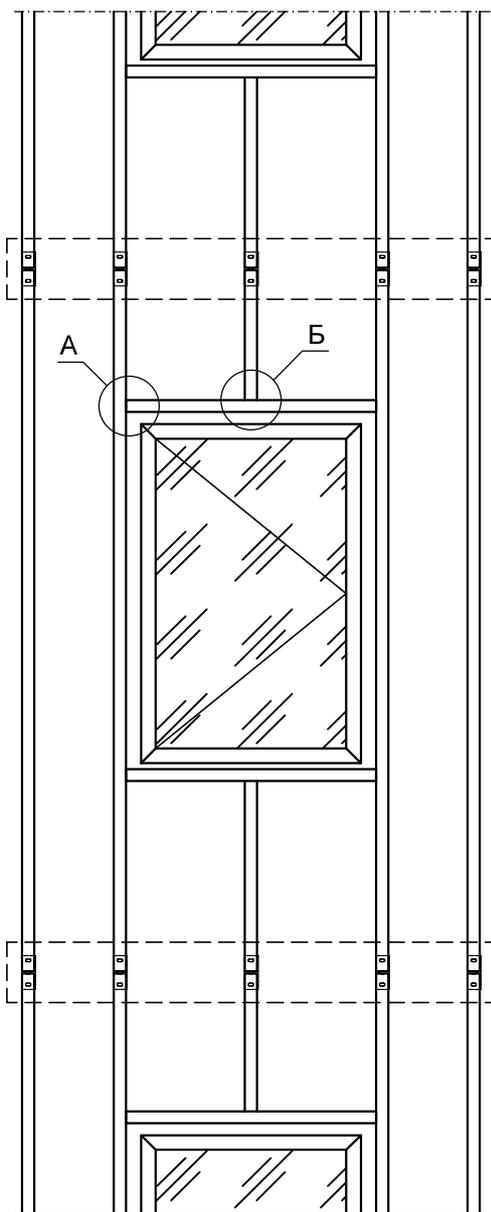
## УЗЕЛ 2.10 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

(применение усиленных и спаренных кронштейнов)

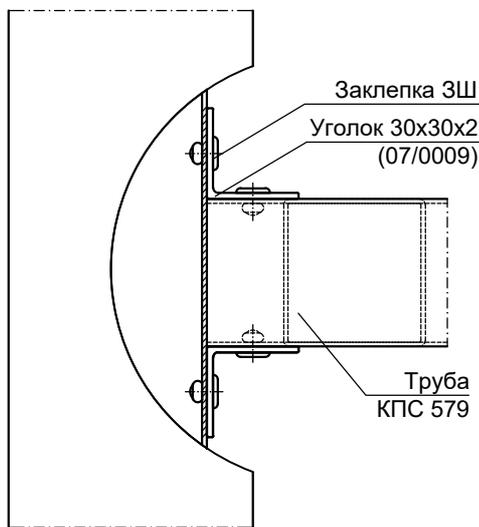
- 1- Заклепка 3Ш 5x12
- 2 - ПК-55-150
- 3 - Шайба ШФ-5 (ШФ-5ц)-КП45435-1
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Салазка СУ-КПС 257
- 6 - Направляющая вертикальная
- 7 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 8 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 9 - Кронштейн спаренный Кронштейн усиленный
- 10 - Винт / Заклепка анкерная
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260



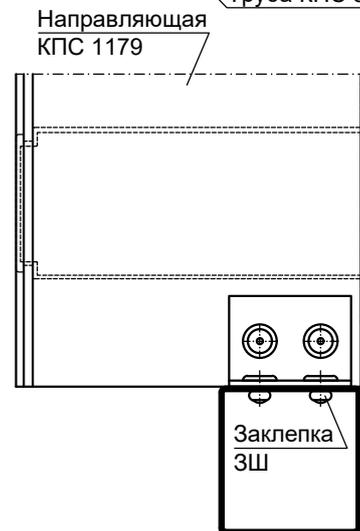
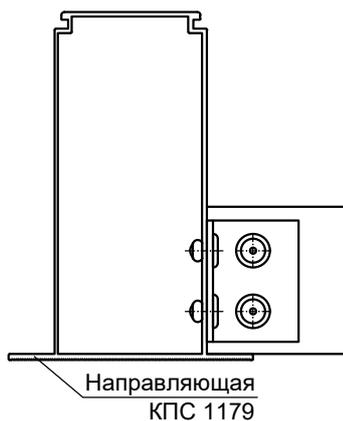
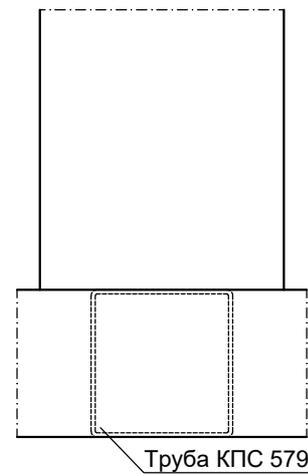
## ПОДКОНСТРУКЦИЯ В РАЙОНЕ ОКОННОГО ПРОЕМА ПРИ КРЕПЛЕНИИ НАПРАВЛЯЮЩИХ ТОЛЬКО К ПЛИТАМ ПЕРЕКРЫТИЙ (показаны только вертикальные направляющие)



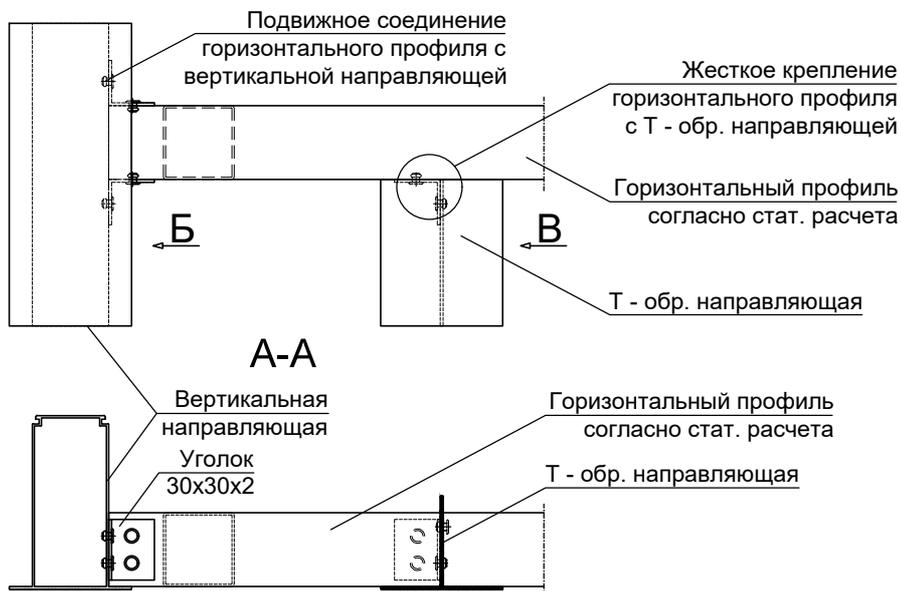
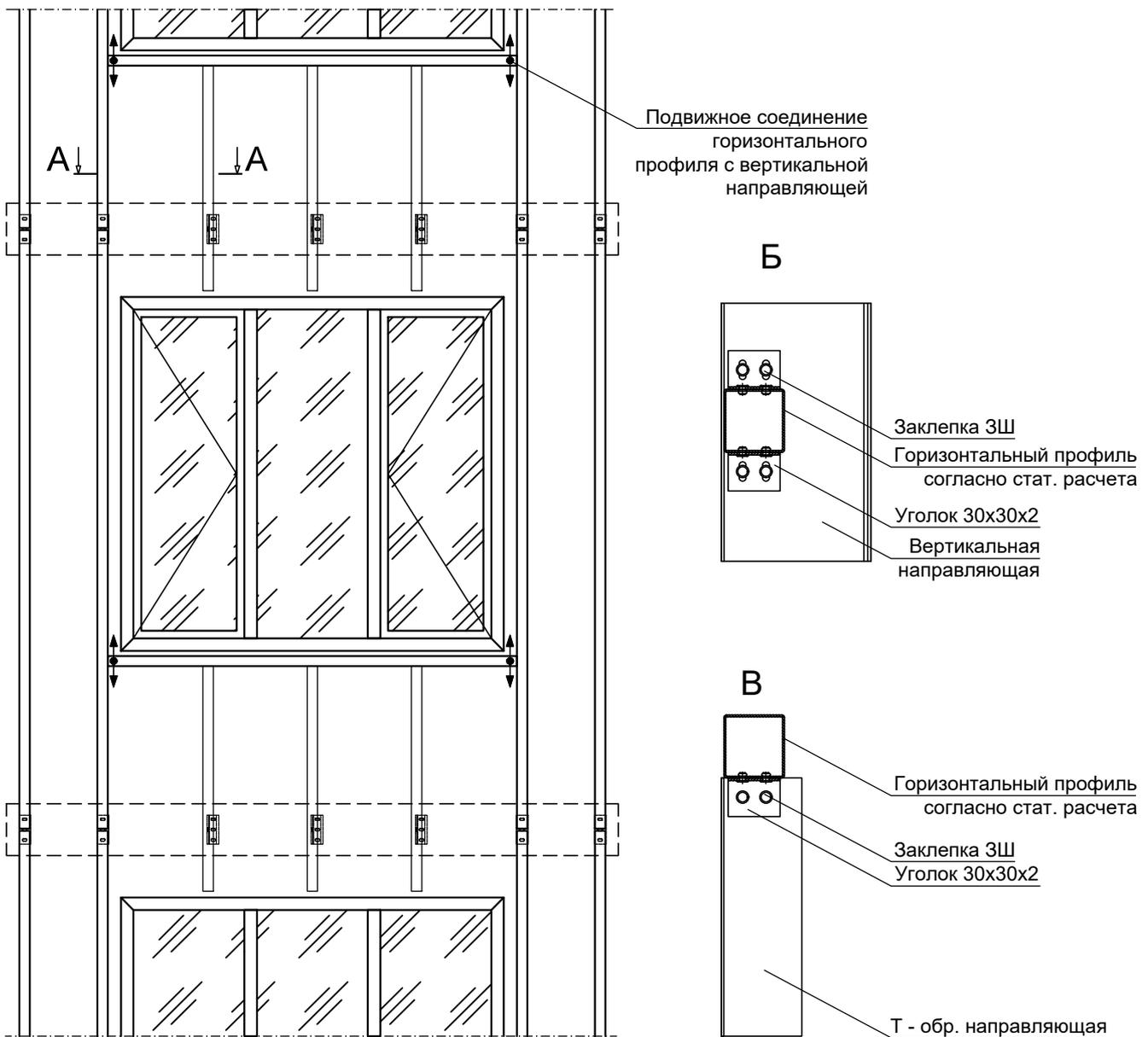
Узел А



Узел Б



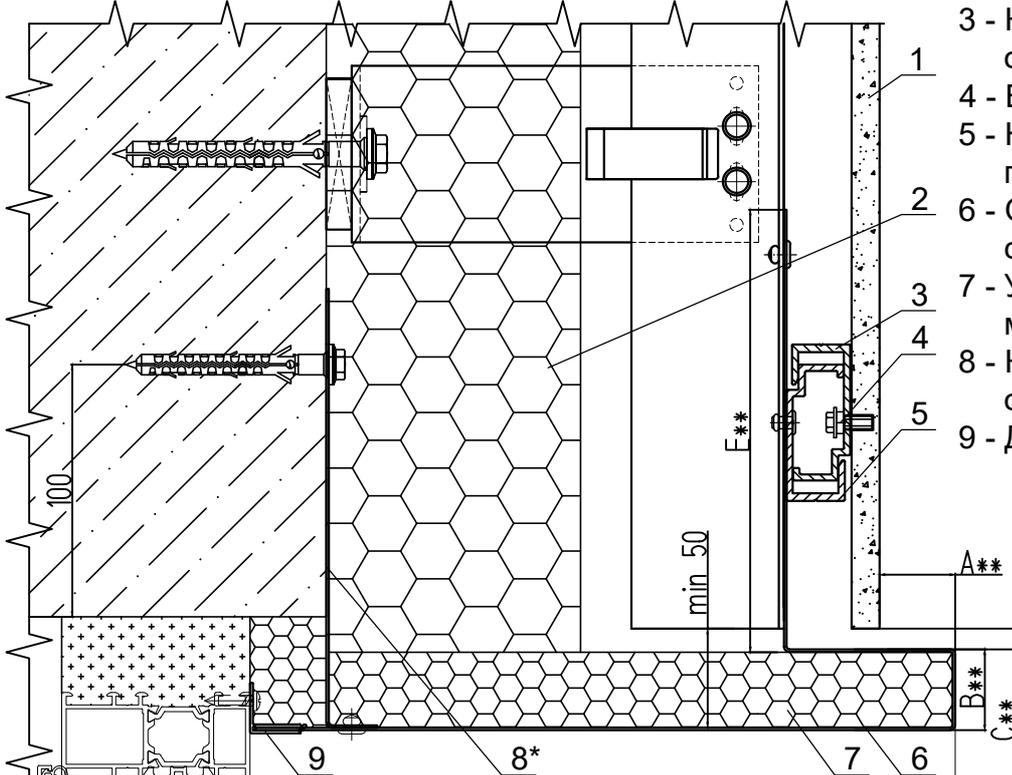
ВАРИАНТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕЖЭТАЖНОГО  
КРЕПЛЕНИЯ НА П (U- обр.) КРОНШТЕЙНЕ И  
Г - обр. КРЕПЛЕНИЯ В ПОДОКОННОЙ ЗОНЕ



### УЗЕЛ 3.1 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

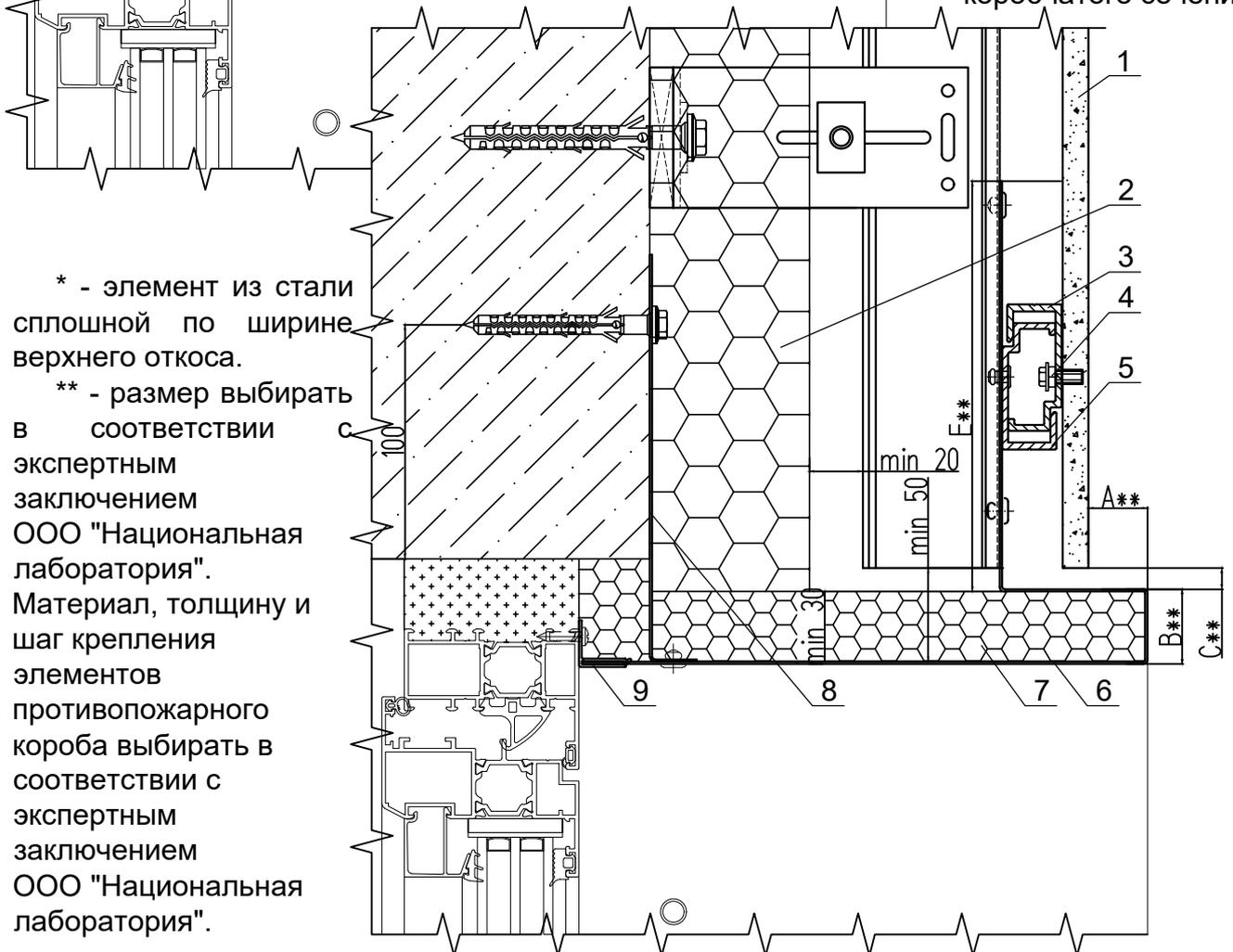
(откос из оцинкованной стали, Г-обр. кронштейн, направляющие КП45530, КПС 467, КПС 701)

- 1 - Облицовочная панель
- 2 - Утеплитель
- 3 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 4 - Винт / Заклепка анкерная
- 5 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 6 - Откос из оцинкованной стали min 0,55 мм
- 7 - Утеплитель не горючий минераловатный
- 8 - Крепежный элемент из оцинкованной стали
- 9 - Держатель КПС 568



### УЗЕЛ 3.2 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

(откос из оцинк. стали, П-образный кронштейн, направляющие коробчатого сечения)



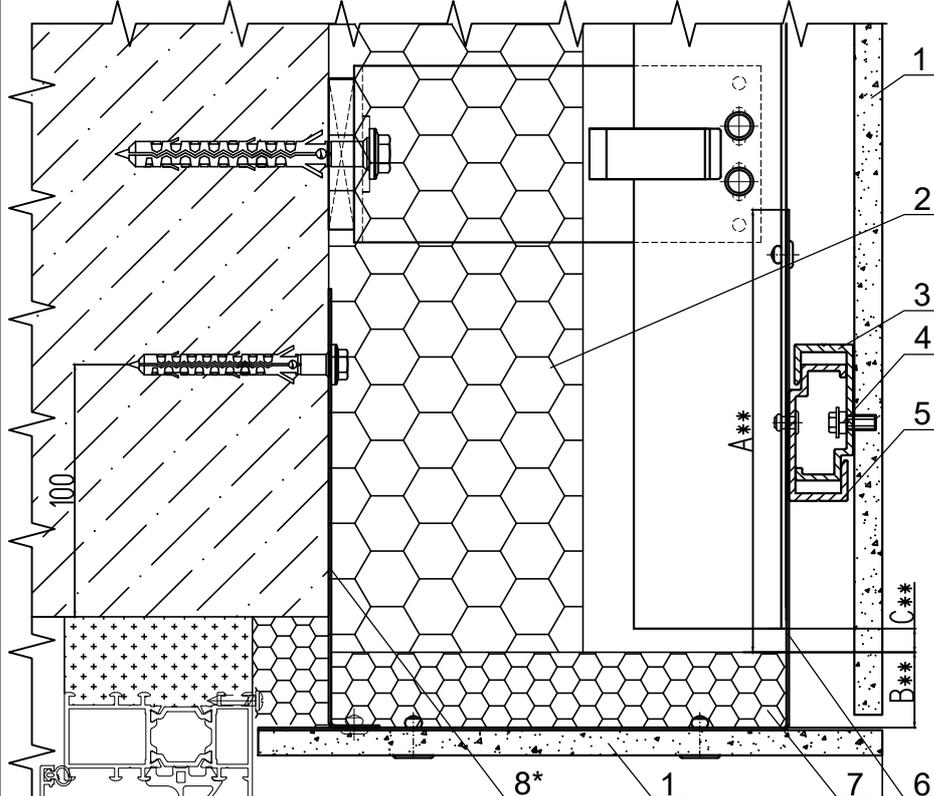
\* - элемент из стали сплошной по ширине верхнего откоса.

\*\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".  
 Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".

### УЗЕЛ 3.3 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

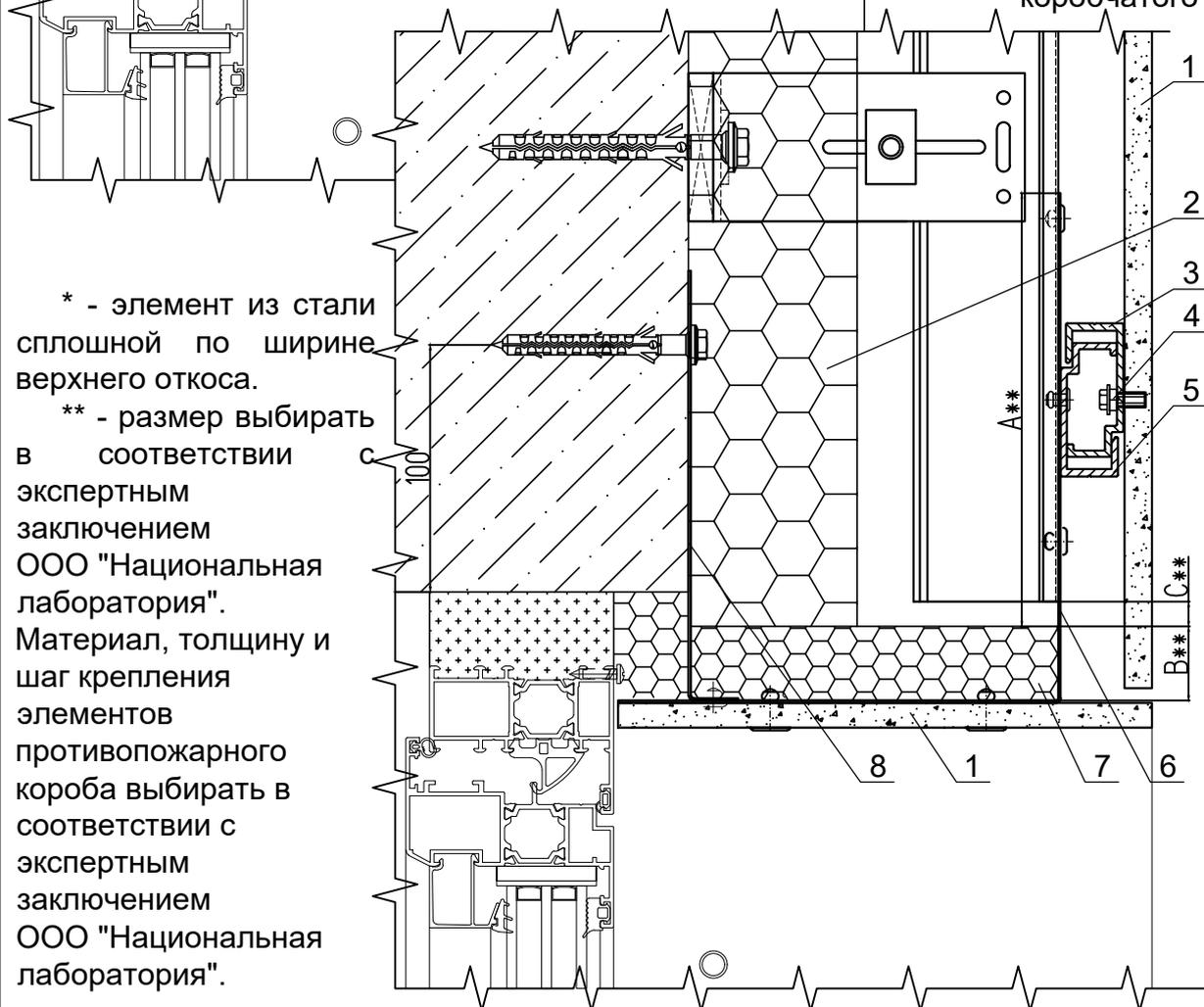
(откос из облицовочной панели, Г-обр. кронштейн, направляющие КП45530, КПС 467, КПС 701)

- 1 - Облицовочная панель
- 2 - Утеплитель
- 3 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 4 - Винт / Заклепка анкерная
- 5 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 6 - Откос из оцинкованной стали min 0,55 мм
- 7 - Утеплитель не горючий минераловатный
- 8 - Крепежный элемент из оцинкованной стали



### УЗЕЛ 3.4 - ВЕРХНИЙ ОТКОС ОКНА

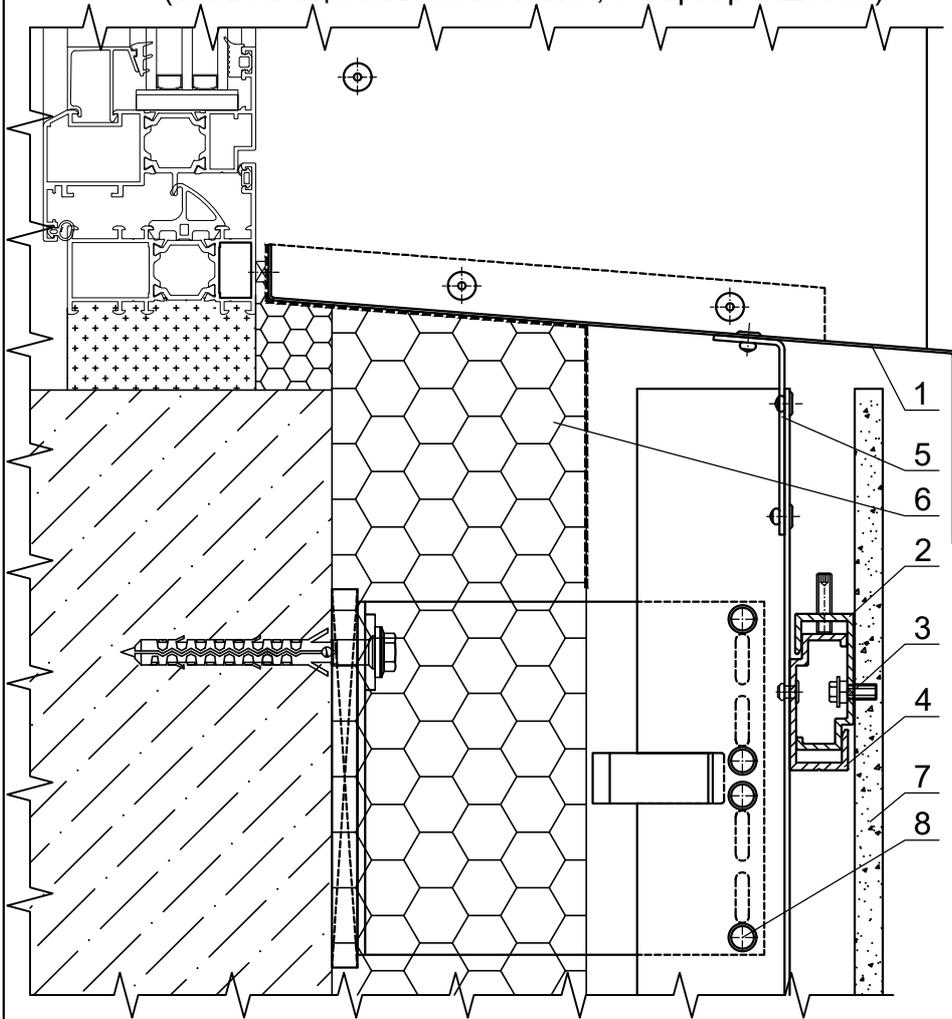
(откос из облицов. панели, П-образный кронштейн, направляющие коробчатого сечения)



\* - элемент из стали сплошной по ширине верхнего откоса.

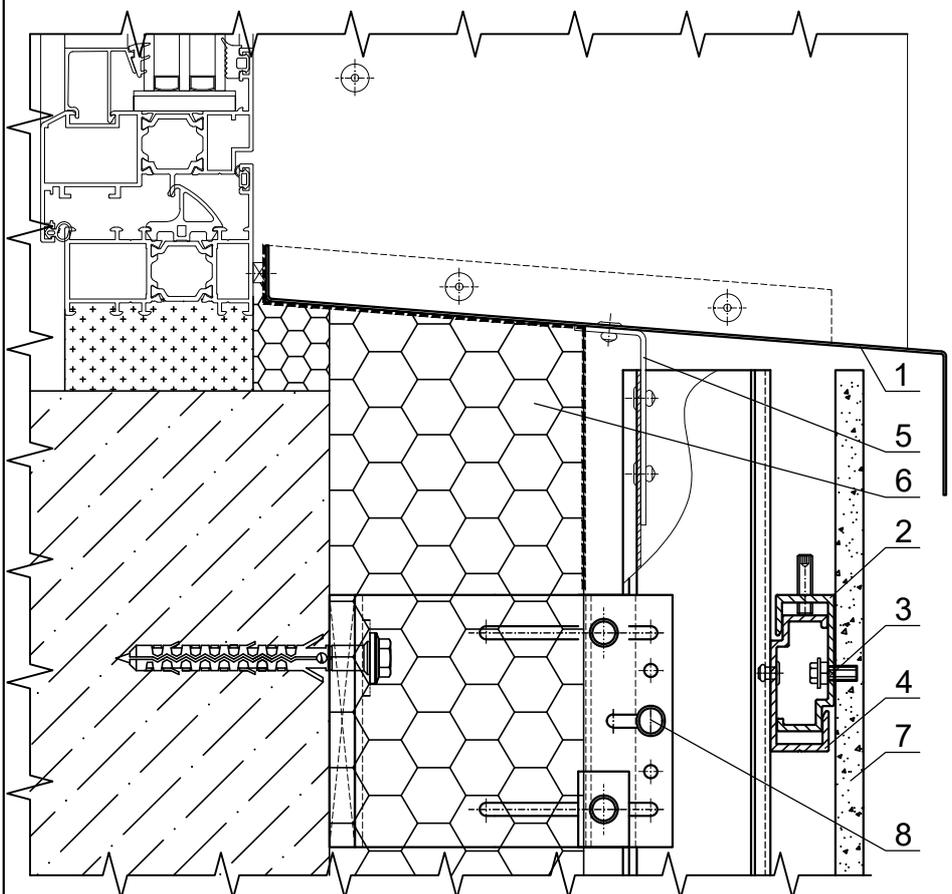
\*\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".  
 Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".

УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
(слив из оцинкованной стали, Г-обр. кронштейн)

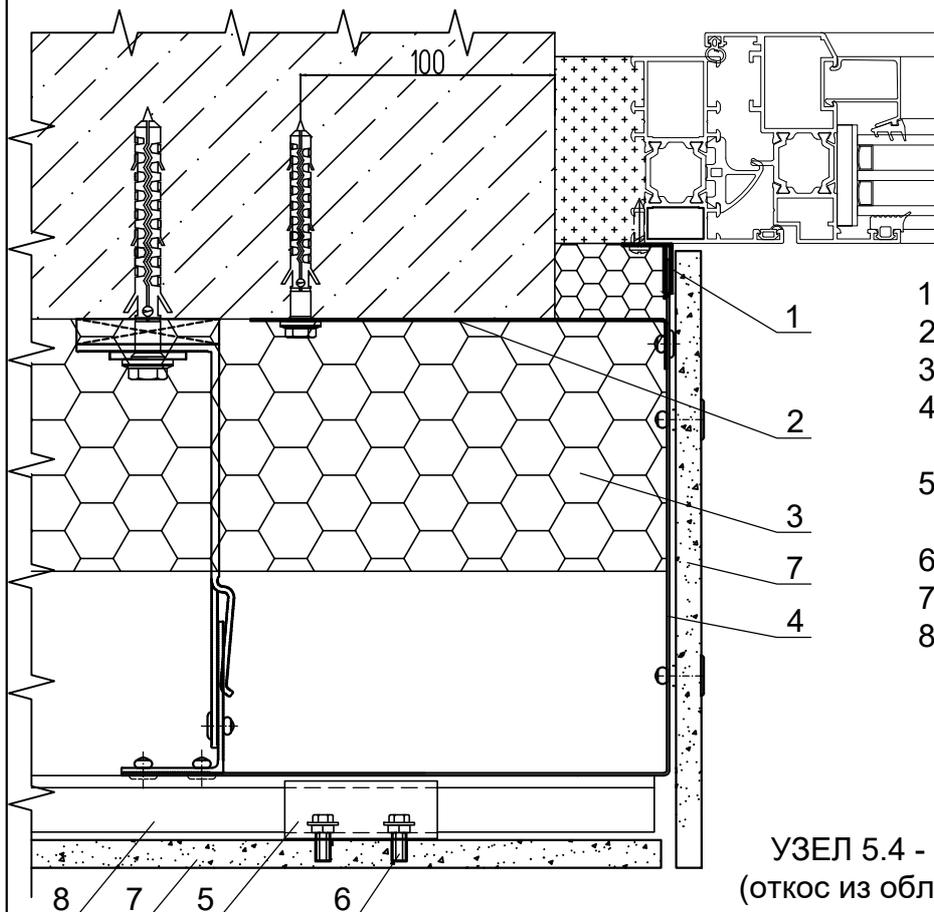


- 1- Слив из оцинкованной стали min 0,55 мм
- 2 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 3 - Винт / Заклепка анкерная
- 4 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 5 - Крепежный элемент из оцинкованной стали min 0,7 мм
- 6 - Утеплитель
- 7 - Облицовочная панель
- 8 - Заклепка 3Ш 5x12

УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
(слив из оцинк. стали, П-обр. кронштейн)

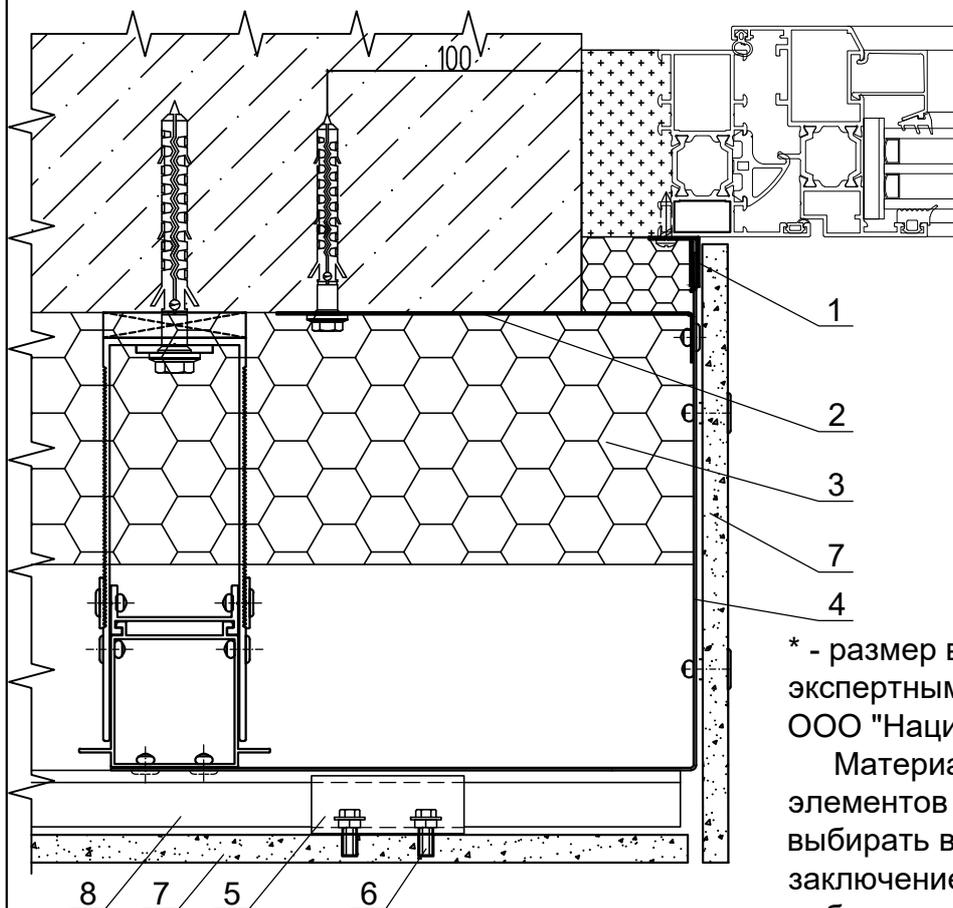


**УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
(откос из облиц. панели, с применением Г-образных кронштейнов)



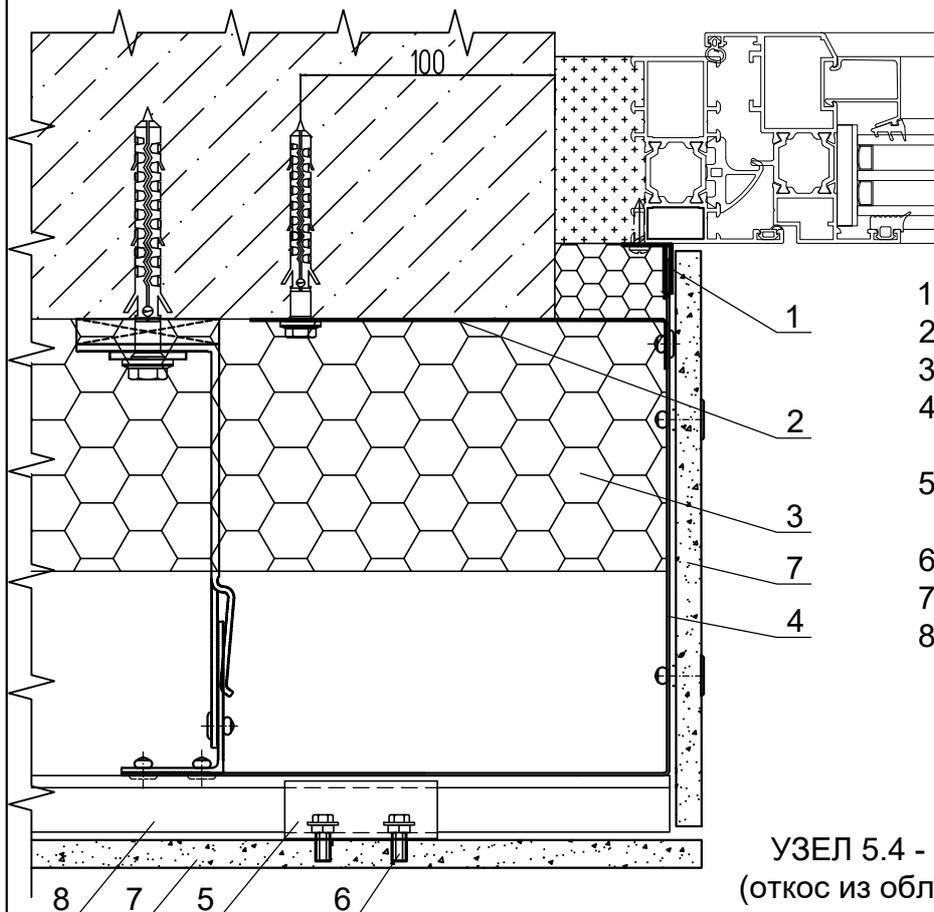
- 1 - Держатель КПС 568
- 2 - Крепежный элемент
- 3 - Утеплитель
- 4 - Откос из оцинкованной стали min 0,55 мм
- 5 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 6 - Винт / Заклепка анкерная
- 7 - Облицовочная панель
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260

**УЗЕЛ 5.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
(откос из облиц. панели, с применением П-образных кронштейнов)



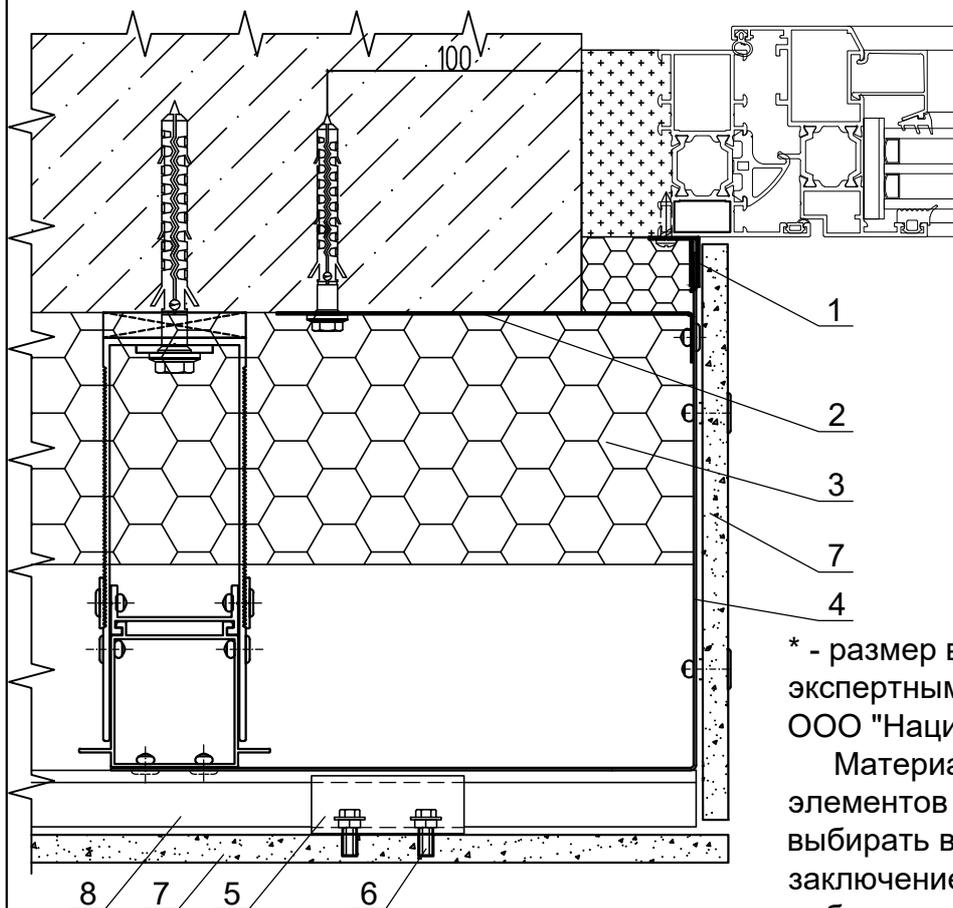
- \* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".
- Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".

**УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
(откос из облиц. панели, с применением Г-образных кронштейнов)

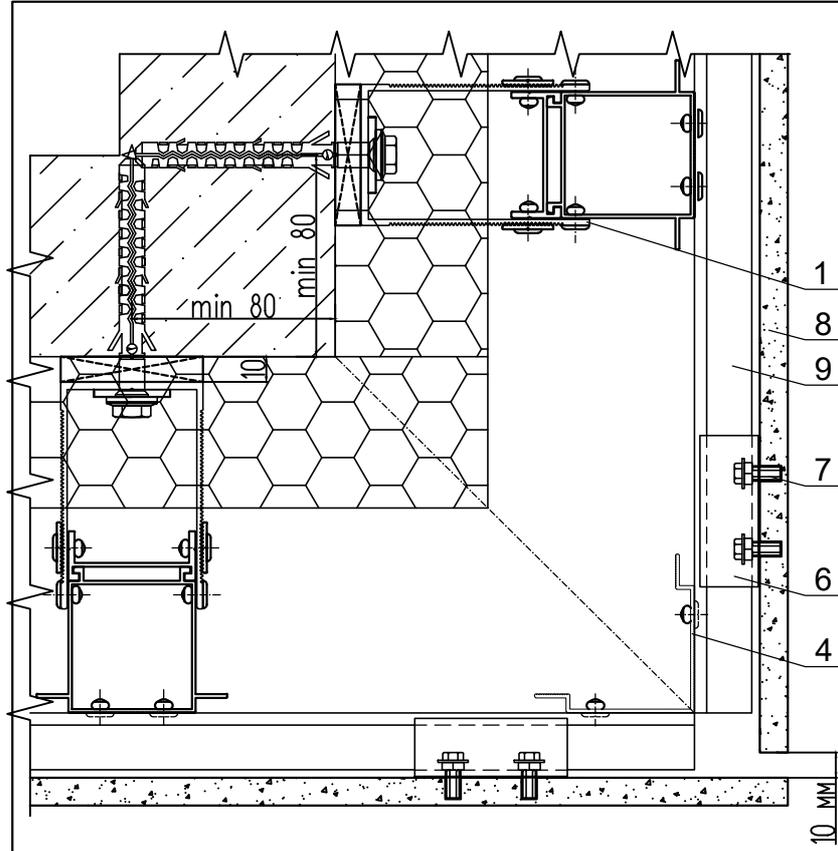


- 1 - Держатель КПС 568
- 2 - Крепежный элемент
- 3 - Утеплитель
- 4 - Откос из оцинкованной стали min 0,55 мм
- 5 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Облицовочная панель
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260

**УЗЕЛ 5.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
(откос из облиц. панели, с применением П-образных кронштейнов)



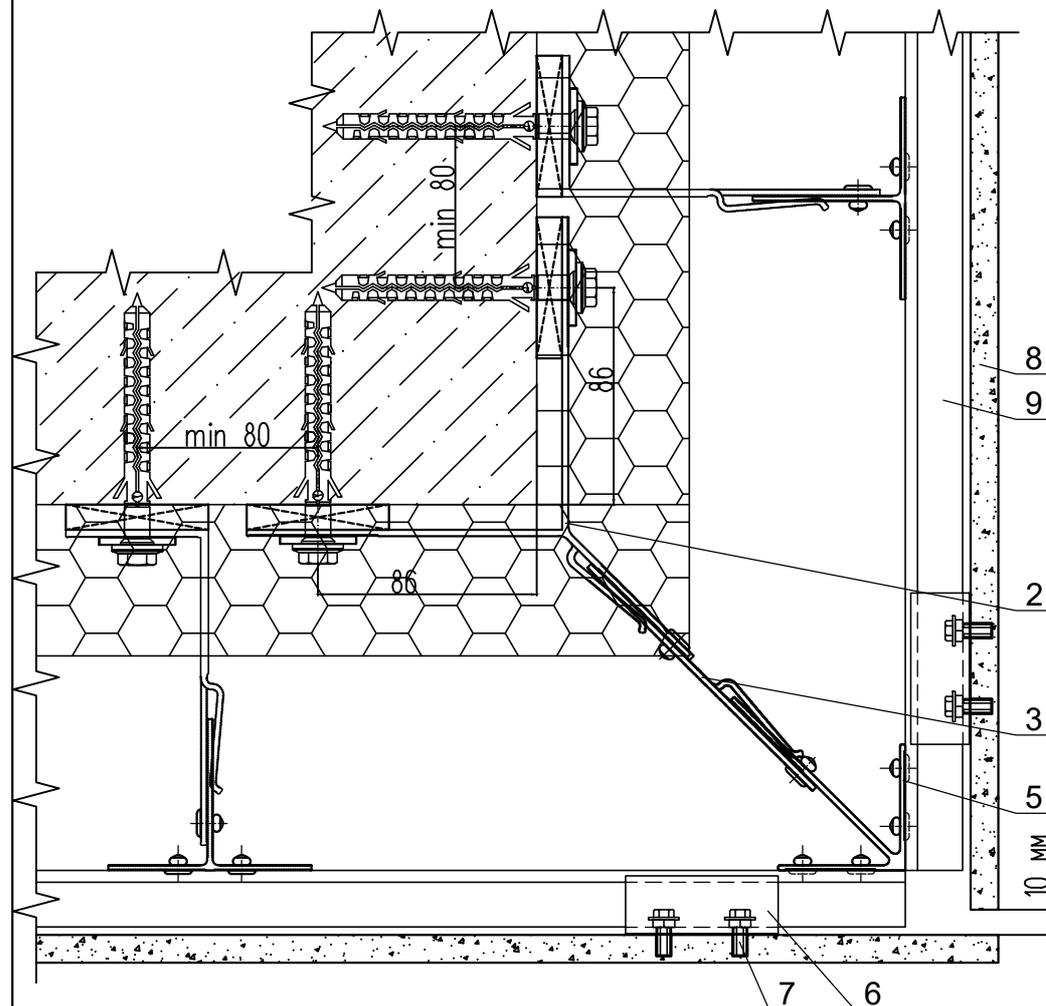
- \* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".
- Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".



УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ  
ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
(применение угловой  
направляющей КПС 271,  
П-обр. кронштейны)

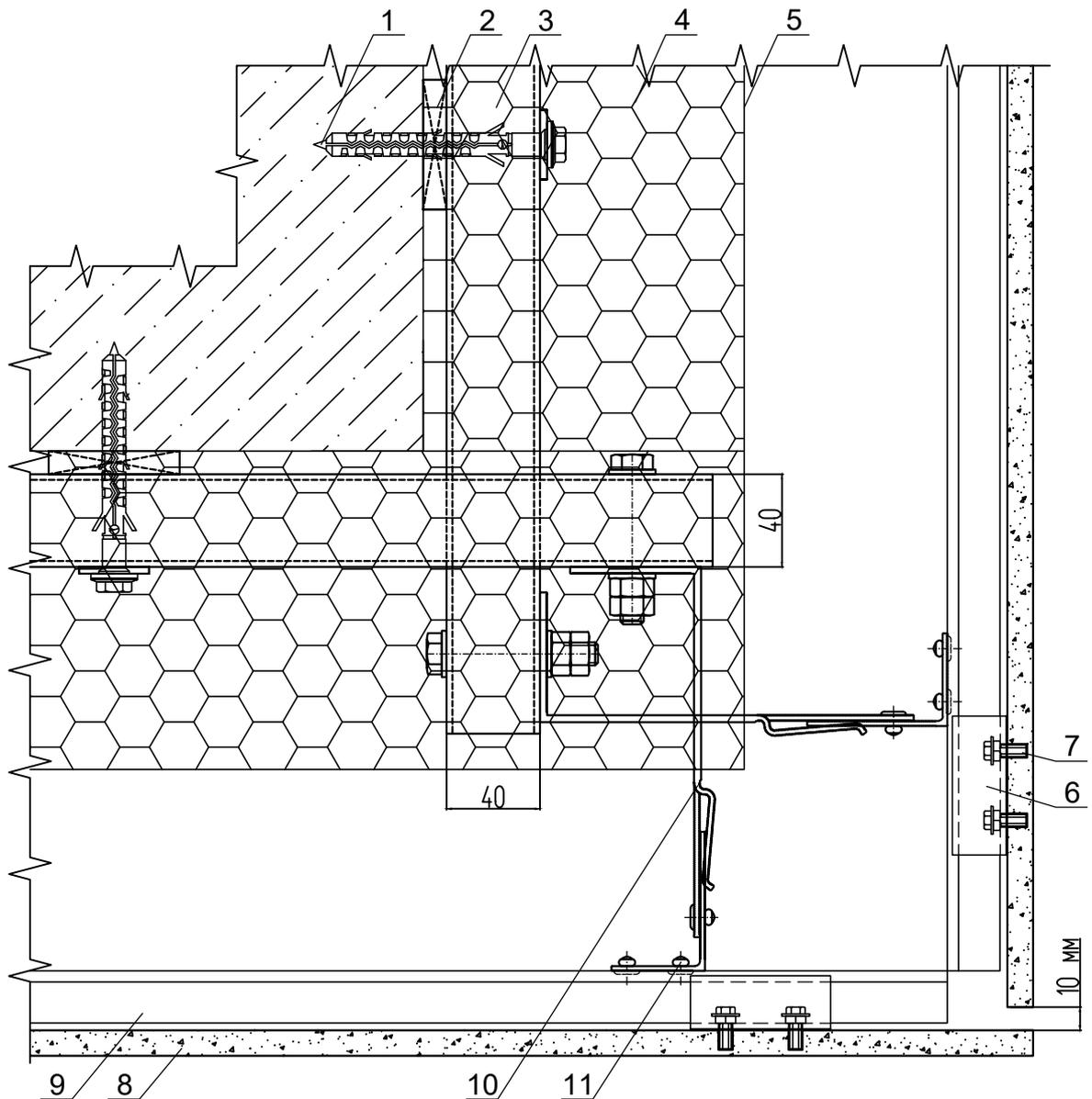
- 1- Кронштейн П - обр.  
(КН, КО, КС)
- 2 - Угловой кронштейн  
КНУ (КОУ)-КПС 374
- 3 - Удлинитель УКН  
(УКО)-КПС 306-1
- 4 - Угловая направляющая  
КПС 271
- 5 - Угловая направляющая  
КПС 373
- 6 - Кляммер скрытый  
опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Направляющая  
горизонтальная КПС 1260

УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
(применение угловых и Г-обр. кронштейнов,  
угловой направляющей КПС 373)



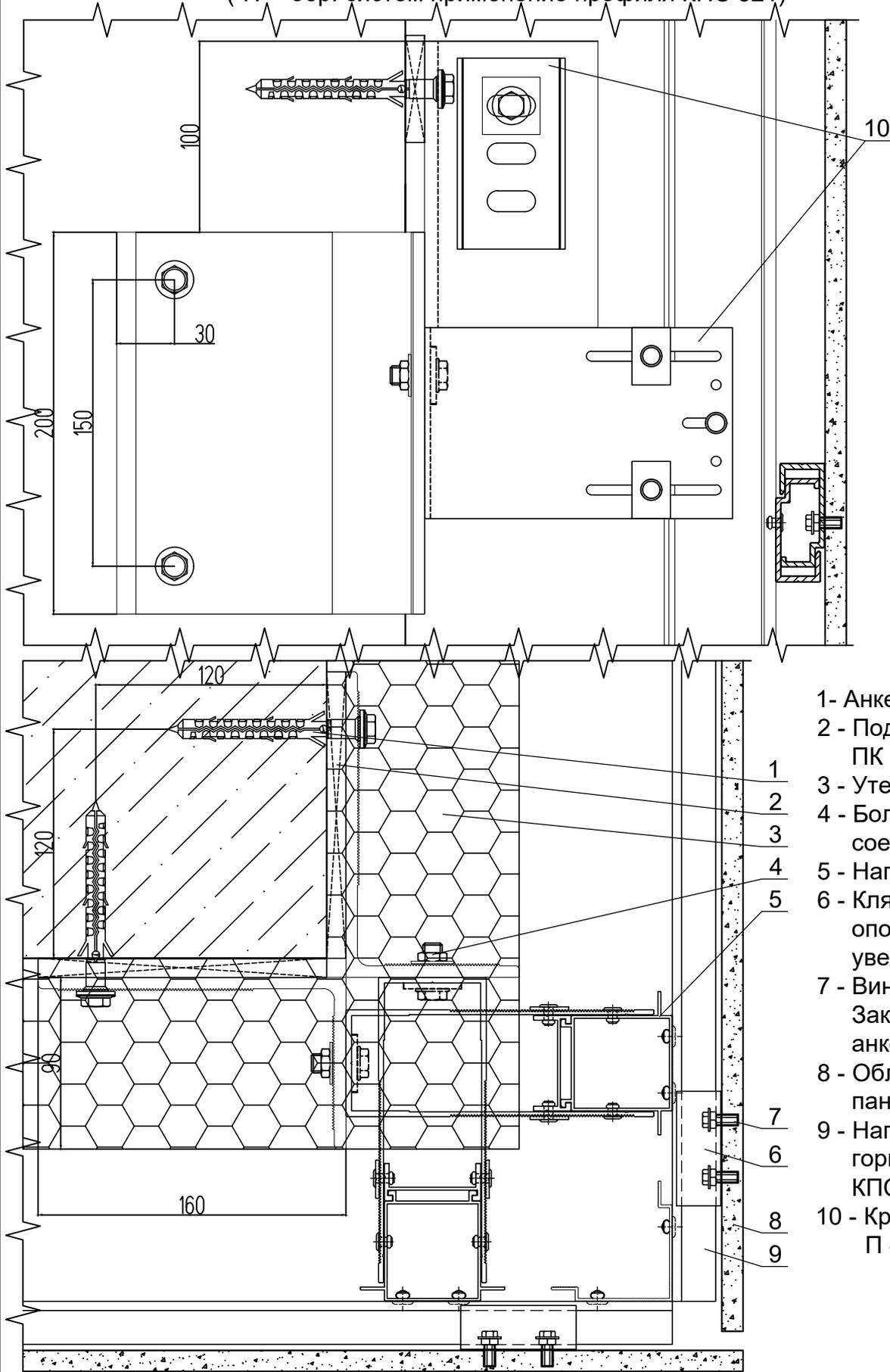
ПРИМЕЧАНИЕ  
Узел применяется для  
стен из монолитного  
железобетона или  
кирпича.

УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
(применение трубы КПС 033)



- 1- Анкер
- 2 - Подкладка под кронштейн
- 3 - Труба КПС 033
- 4 - Утеплитель
- 5 - Мембрана ГПП
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кронштейн Г - обр. (КН, КО)
- 11 - Заклепка 3Ш 5x12

6.4 - УЗЕЛ ОБРАМЛЕНИЯ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
 ("П" - обр. систем применение профиля КПС 321)



- 1- Анкер
- 2 - Подкладка  
ПК 55-150
- 3 - Утеплитель
- 4 - Болтовое  
соединение М10
- 5 - Направляющая
- 6 - Кляммер скрытый  
опорный  
увеличенный
- 7 - Винт /  
Заклепка  
анкерная
- 8 - Облицовочная  
панель
- 9 - Направляющая  
горизонтальная  
КПС 1260
- 10 - Кронштейн  
П - обр. (КН,КО)

Профиль КПС 321 длиной 200 мм устанавливается на два анкера с двух сторон со смещением по высоте на 100 мм. Между стеной и профилем устанавливаются термоизолирующие прокладки ПК-55-150. Кронштейны крепятся на болтовое соединение.

Лист

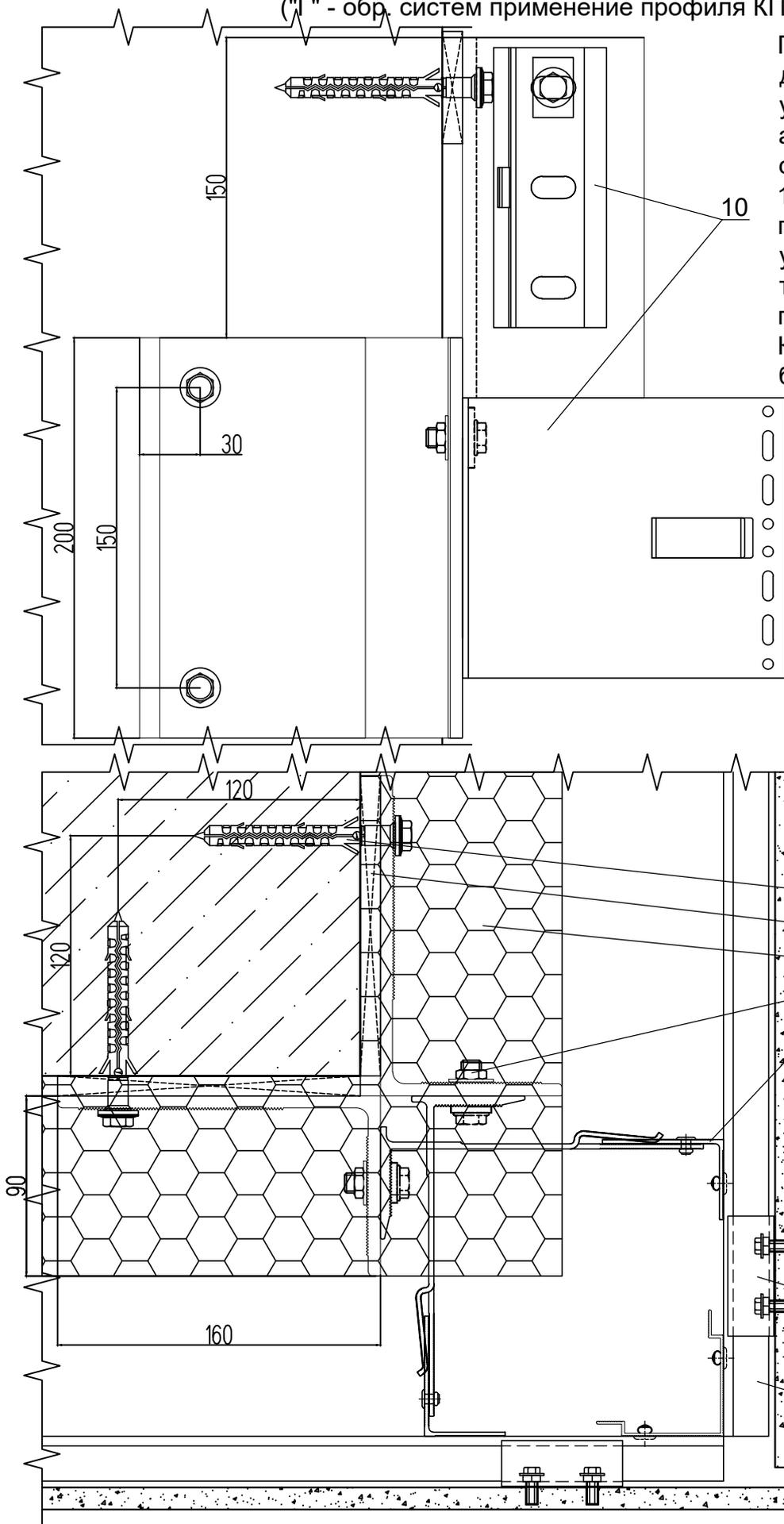
9.25

СИАЛ

Навесная фасадная система

### 6.5 - УЗЕЛ ОБРАМЛЕНИЯ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

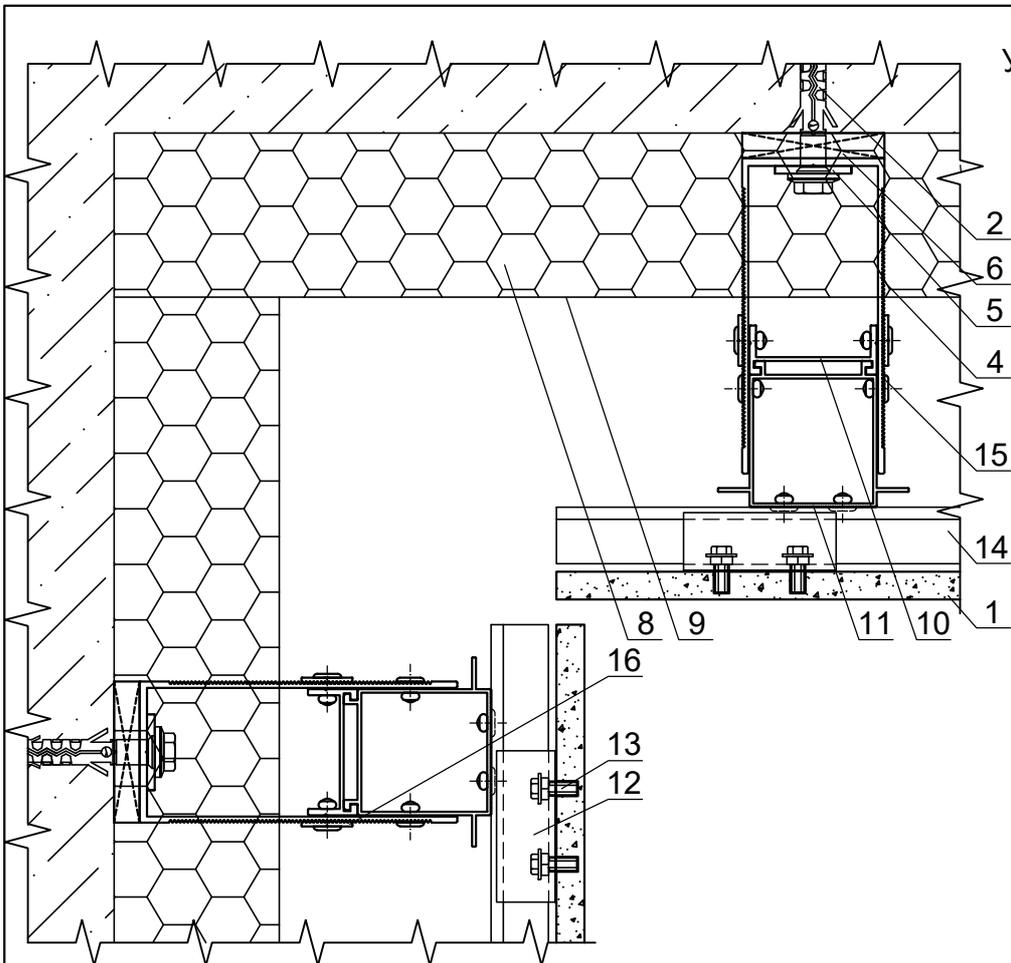
("Г" - обр. систем применение профиля КПС 321)



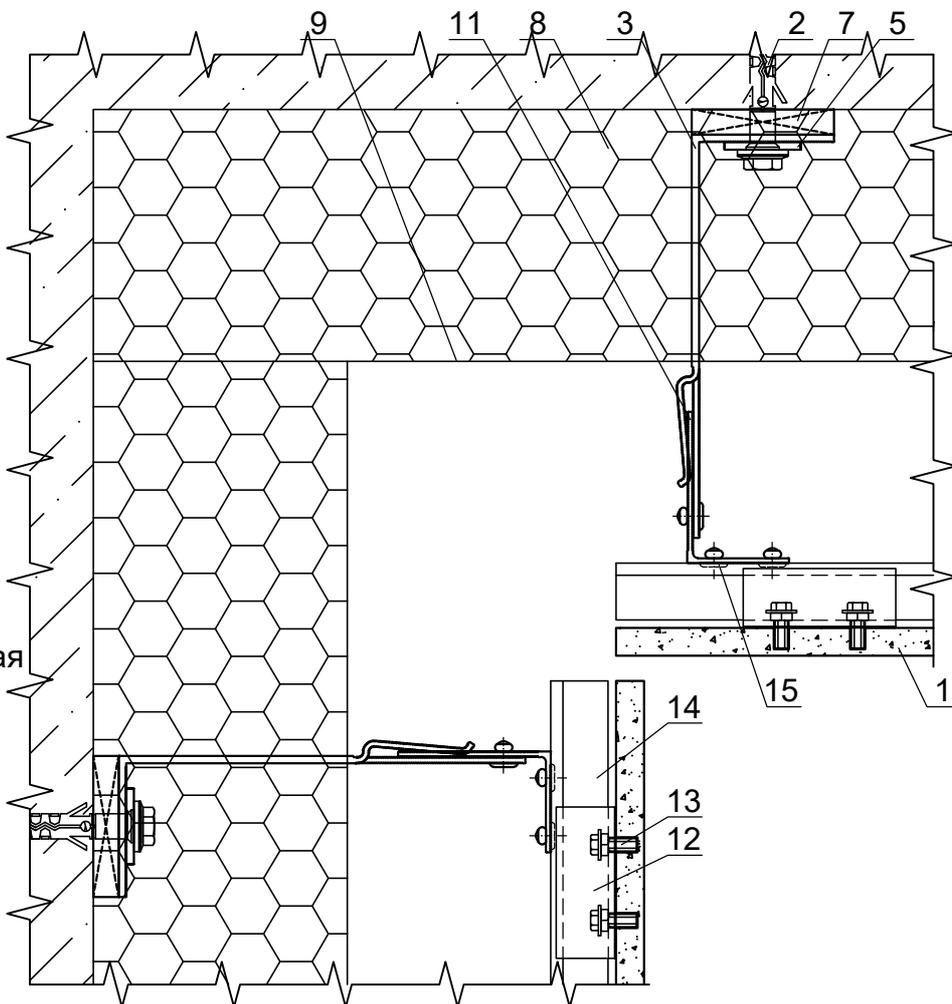
Профиль КПС 321 длиной 200 мм устанавливается на два анкера с двух сторон со смещением по высоте на 150 мм. Между стеной и профилем устанавливаются термоизолирующие прокладки ПК-55-150. Кронштейны крепятся на болтовое соединение.

- 1 - Анкер
- 2 - Подкладка ПК 55-150
- 3 - Утеплитель
- 4 - Болтовое соединение М10
- 5 - Направляющая
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кронштейн Г - обр. (КН, КО)

УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ  
ВНУТРЕННЕГО  
УГЛА ЗДАНИЯ  
(П-обр. кронштейны)



УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО  
УГЛА ЗДАНИЯ (Г-обр. кронштейны)



1- Облицовочная панель

2 - Анкер

3 - Кронштейн  
Г - обр. (КН,КО)

4 - Кронштейн  
П - обр. (КН,КО)

5 - Шайба фиксирующая  
ШФ-10 ПК 801-2

6 - ПKN-55-100 (ПКО-55-60)

7 - ПК-55-150 (ПКО-55-60)

8 - Утеплитель

9 - Мембрана ГПП

10 - Салазка СБ  
(СМ) КПС 257

11 - Направляющая  
вертикальная

12 - Кляммер скрытый  
опорный увеличенный

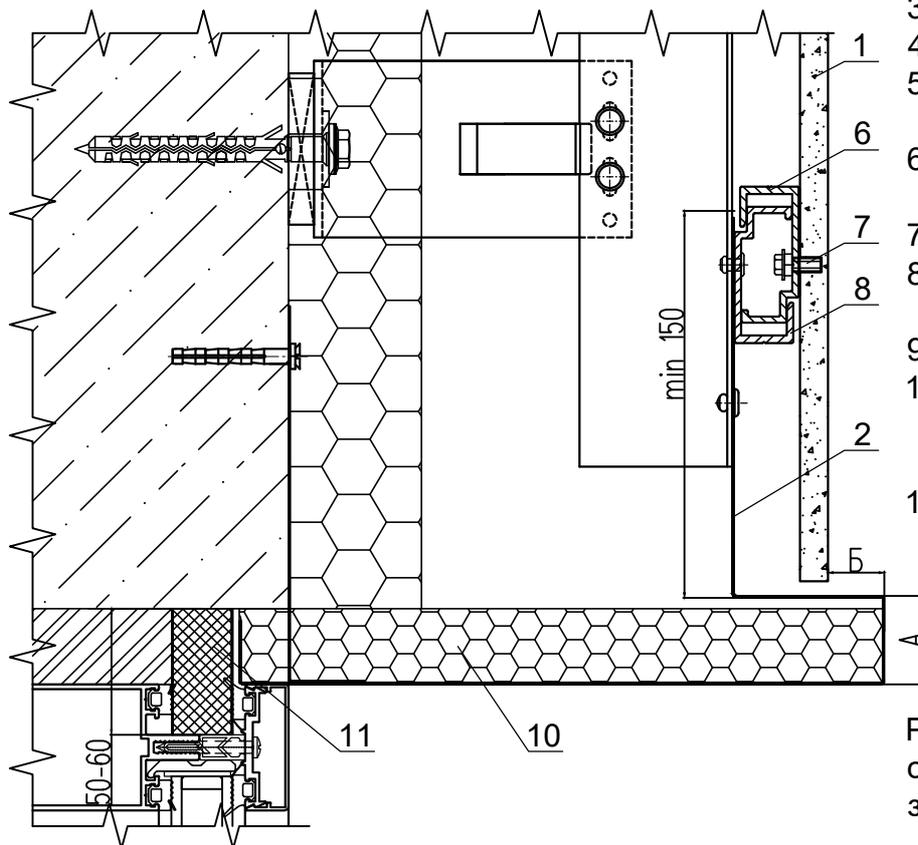
13 - Винт / Заклепка анкерная

14 - Направляющая  
горизонтальная  
КПС 1260

15 - Заклепка 3Ш 5x12

16 - Шайба ШФ-5ц  
(ШФ-5)-КП45435-1

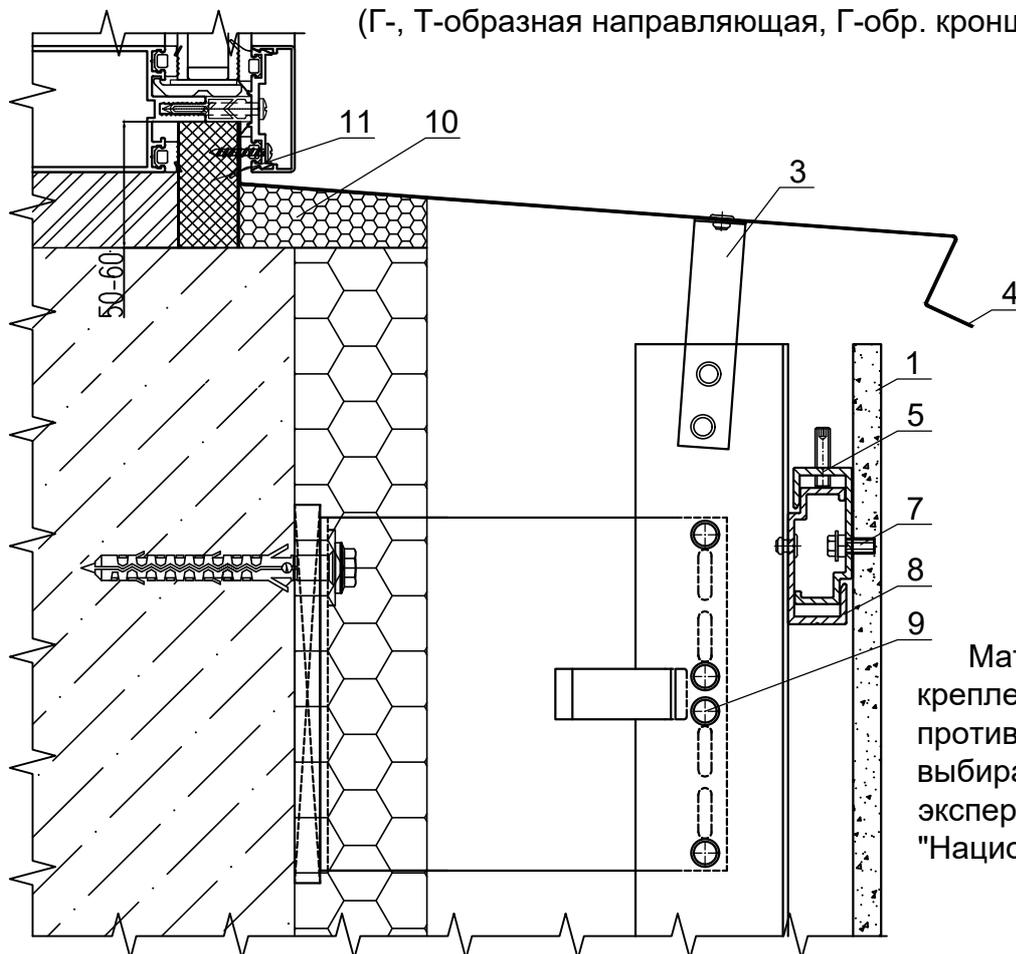
**УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ**  
(Г-, Т-образная направляющая,  
Г-обр. кронштейн)



- 1- Облицовочная панель
- 2 - Откос из оц. стали
- 3 - Крепежный элемент
- 4 - Слив из оц. стали
- 5 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 9 - Заклепка ЗШ 5x12
- 10 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 11 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

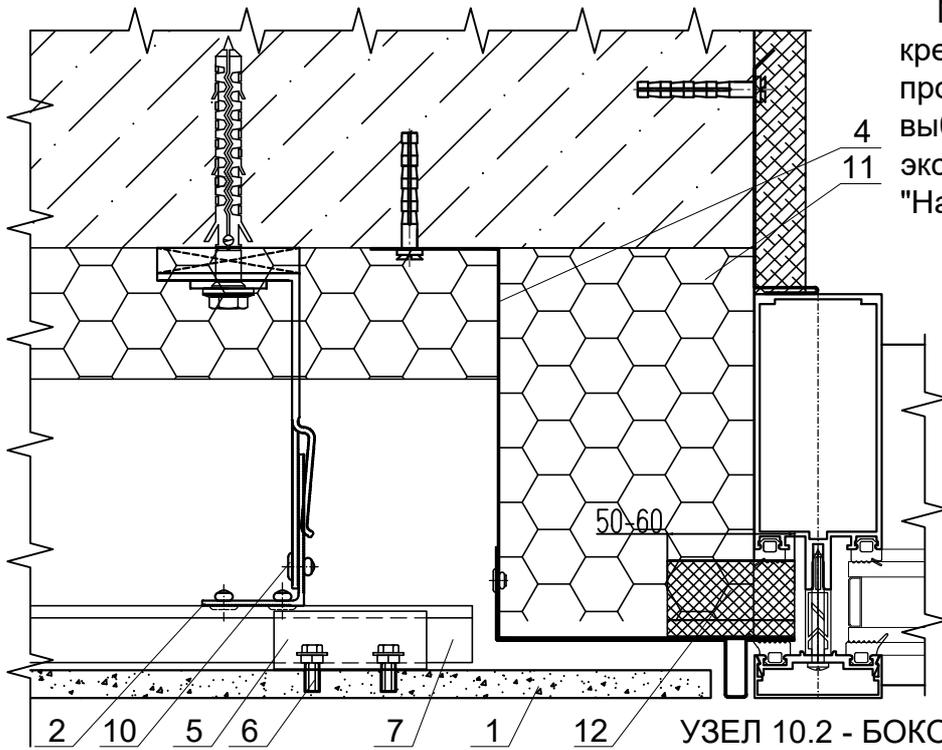
Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.

**УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ**  
(Г-, Т-образная направляющая, Г-обр. кронштейн)



Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".

### УЗЕЛ 10.1 - БОКОВОЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

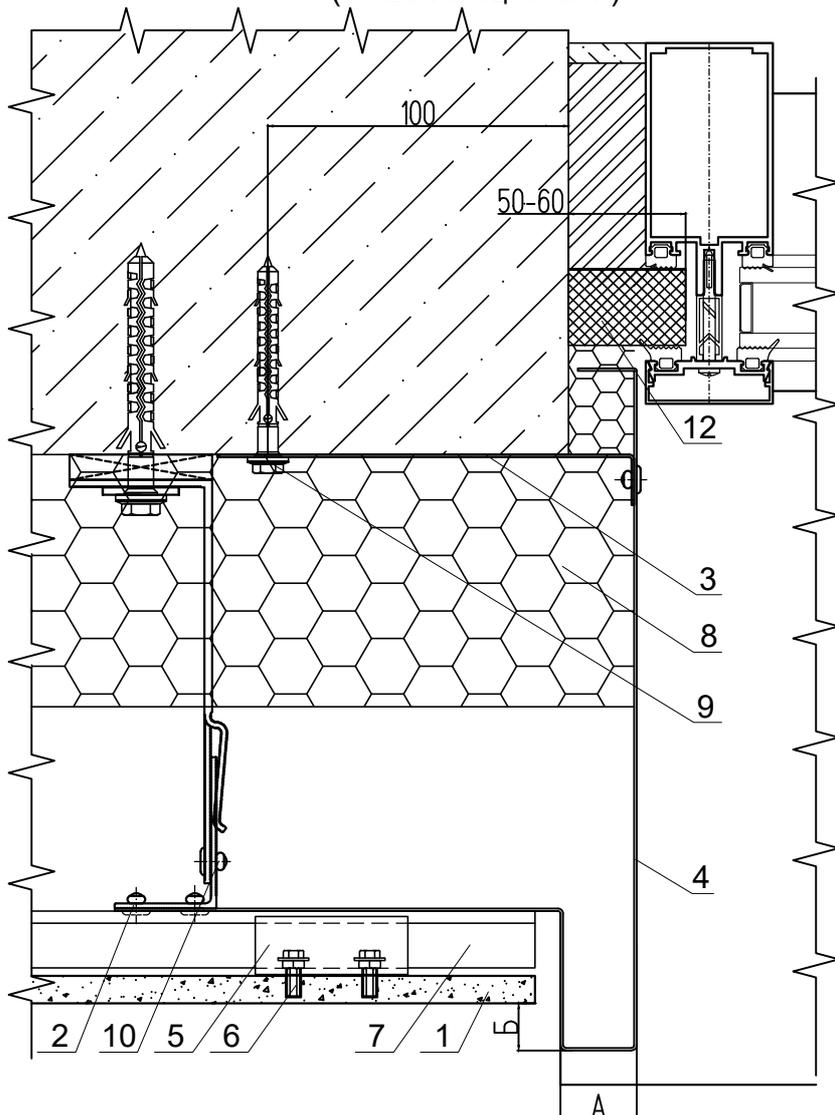


Материал, толщину и шаг крепления элементов противопожарного короба выбирать в соответствии с экспертным заключением ООО "Национальная лаборатория".

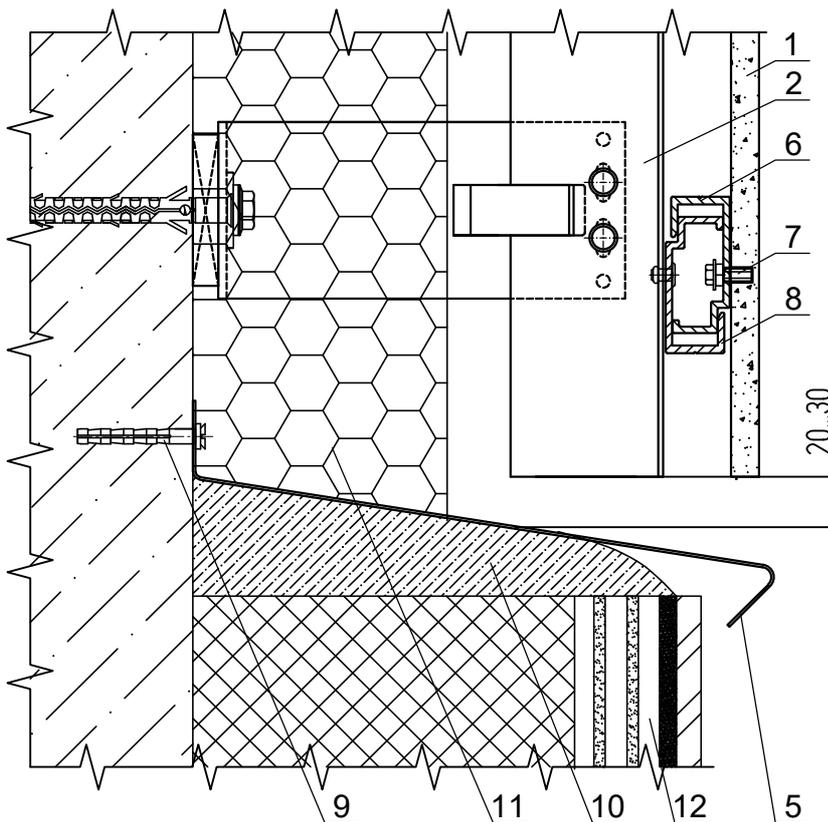
### УЗЕЛ 10.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ВИТРАЖА УСТАНОВЛЕННОГО В ПРОЕМ (откос из оц. стали)

- 1- Облицовочная панель
- 2 - Направляющая Г - обр.
- 3 - Крепежный элемент
- 4 - Откос (оц.сталь min 0,5 мм)
- 5 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 6 - Винт / Заклепка анкерная
- 7 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 8 - Утеплитель
- 9 - Анкер
- 10 - Заклепка 3Ш 5x12
- 11 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.

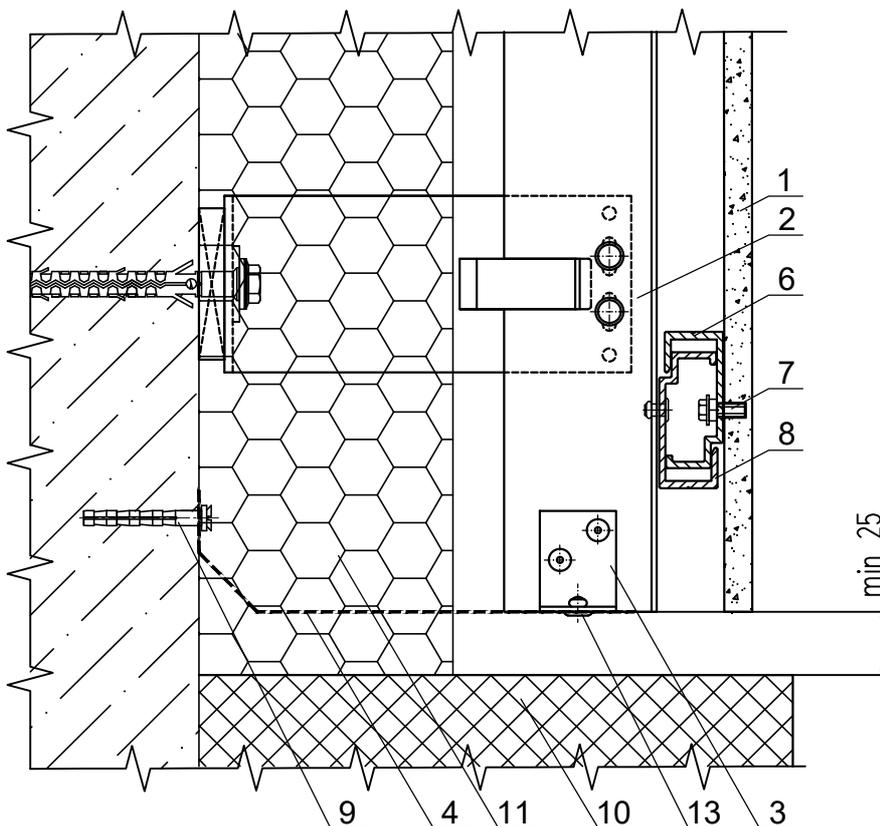


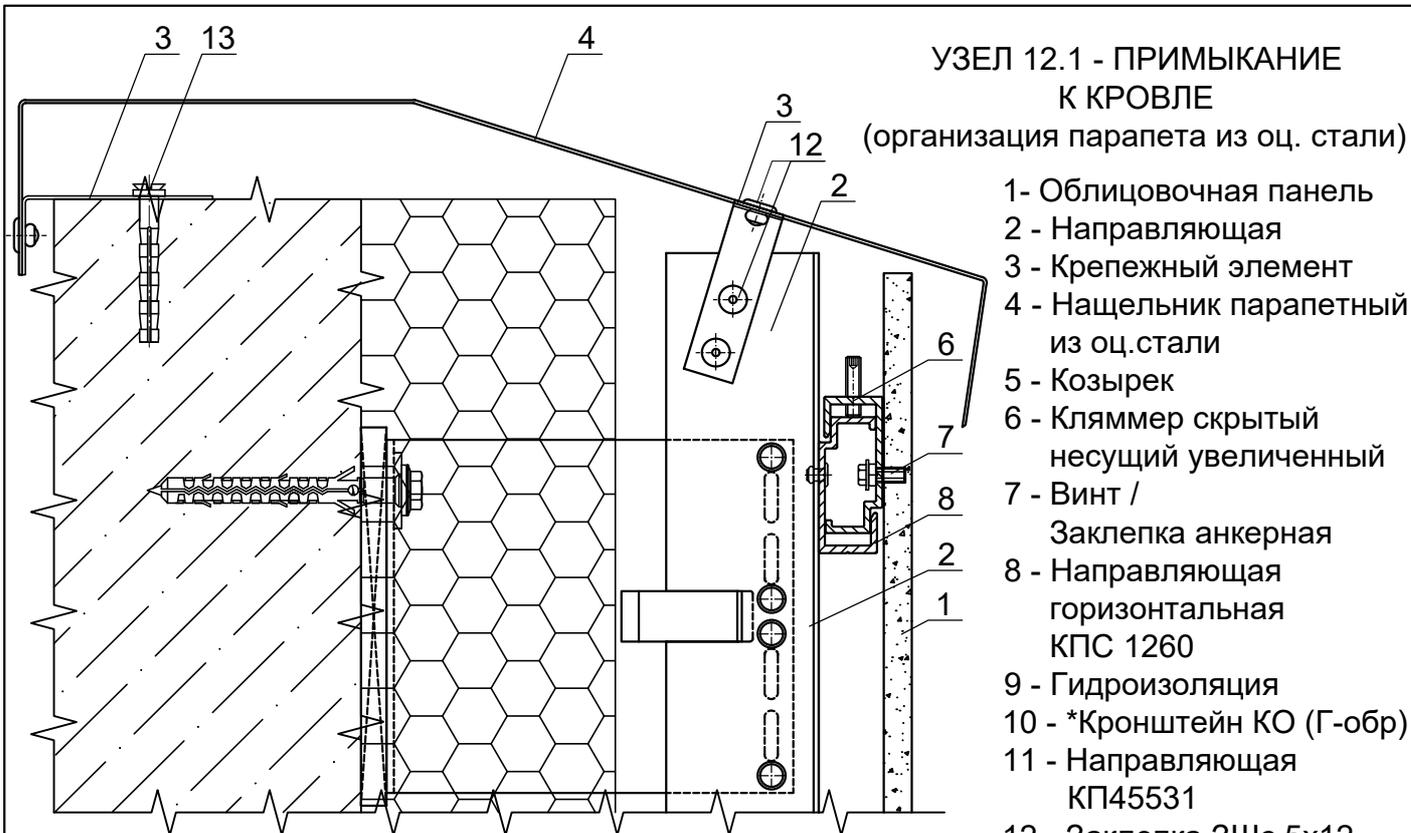
УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ  
(направляющая Г-, Т-образного сечения,  
Г-обр. кронштейн, отлив)



- 1- Облицовочная панель
- 2 - Направляющая
- 3 - Уголок 40x20x1,5 (S08/0038)
- 4 - Сетка вентиляционная
- 5 - Отлив из оц.стали
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 9 - Дюбель гвоздь
- 10 - Отмостка
- 11 - Утеплитель
- 12 - "Мокрый" фасад
- 13 - Заклепка 3Ш 5x12

УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ  
(направляющая Г-, Т-образного сечения,  
Г-обр. кронштейн, вентиляционная сетка)

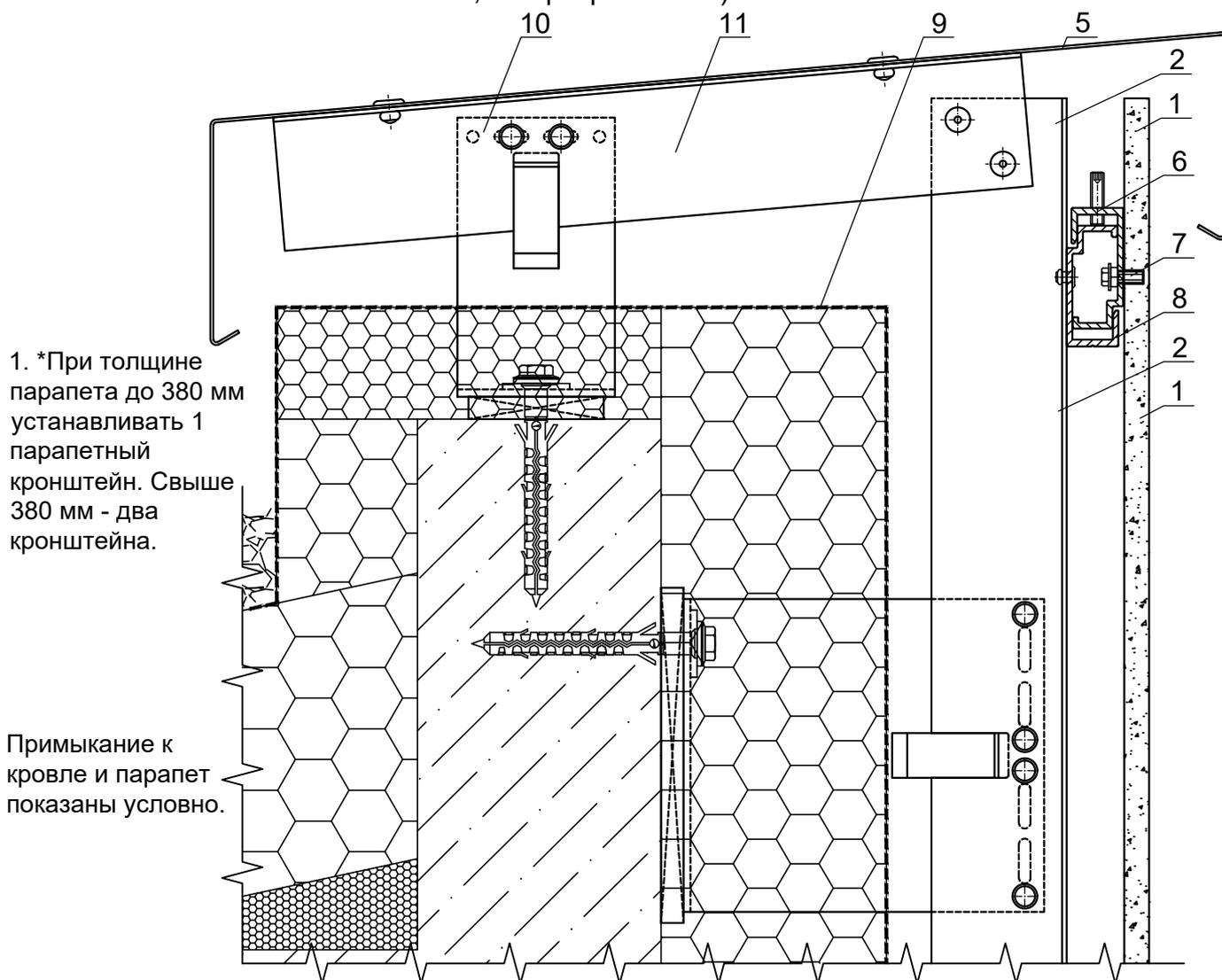




УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ  
К КРОВЛЕ  
(организация парапета из оц. стали)

- 1 - Облицовочная панель
- 2 - Направляющая
- 3 - Крепежный элемент
- 4 - Нащельник парапетный из оц.стали
- 5 - Козырек
- 6 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 9 - Гидроизоляция
- 10 - \*Кронштейн КО (Г-обр)
- 11 - Направляющая КП45531
- 12 - Заклепка 3Шс 5x12
- 13 - Дюбель-гвоздь

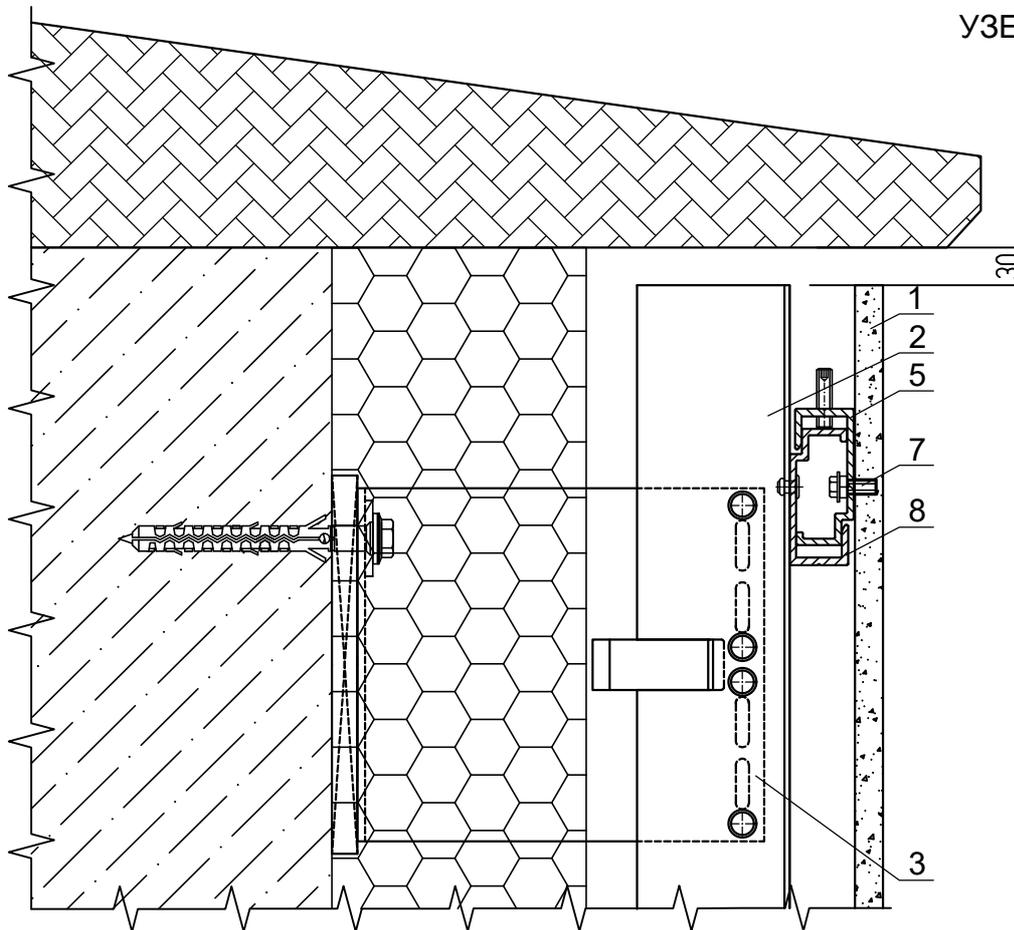
УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ  
(облицовка парапета оцинкованной сталью или металлокомпозитной кассетой, Г-обр. кронштейн)



1. \*При толщине парапета до 380 мм устанавливать 1 парапетный кронштейн. Свыше 380 мм - два кронштейна.

Примыкание к кровле и парапет показаны условно.

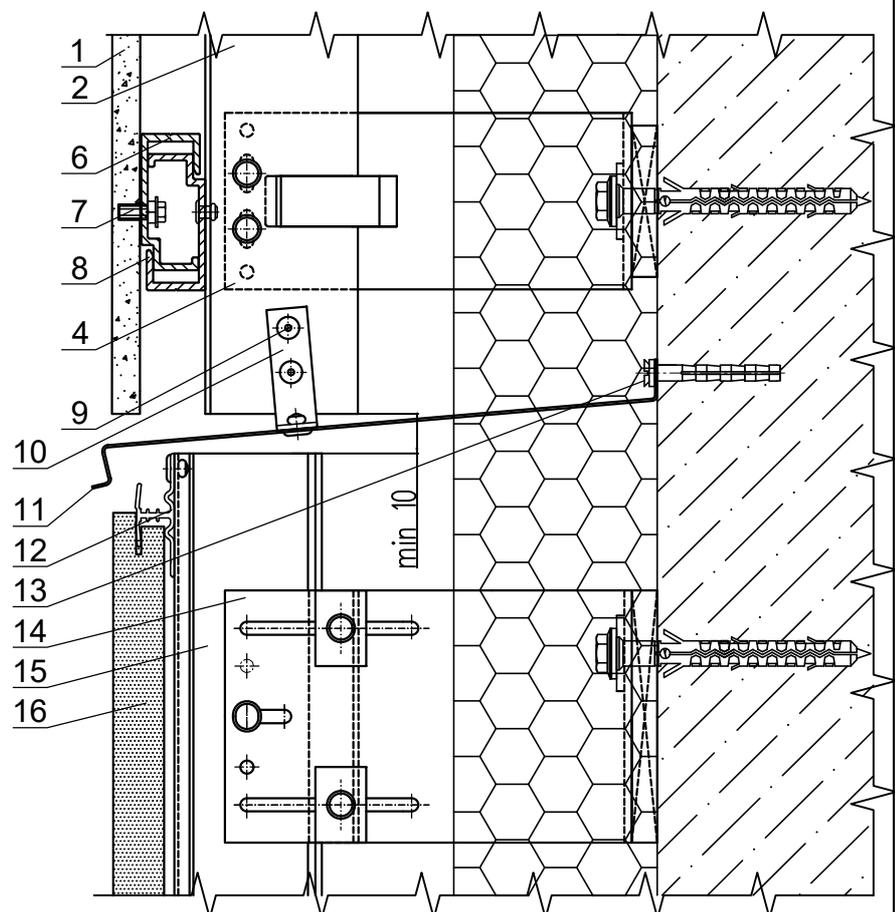
УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ  
К КРОВЛЕ

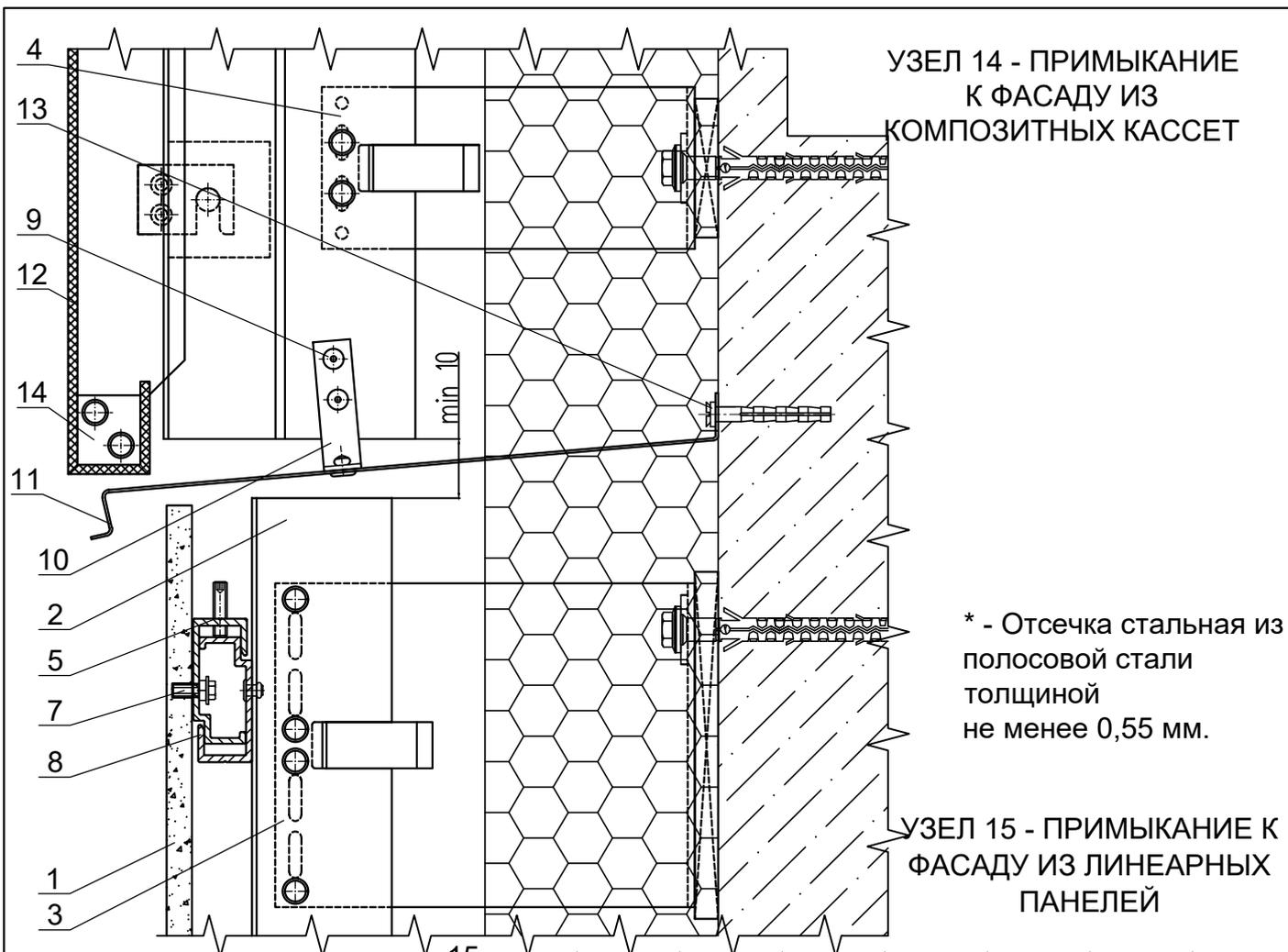


- 1- Облицовочная панель
- 2 - Направляющая
- 3 - Кронштейн КН (Г-обр)
- 4 - Кронштейн КО (Г-обр)
- 5 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 9 - Заклепка ЗШс
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Отсечка\*
- 12 - Направляющая КПС 270
- 13 - Дюбель-гвоздь
- 14 - Кронштейн КН П-обр
- 15 - Направляющая коробчатого сечения
- 16 - Каменная плита

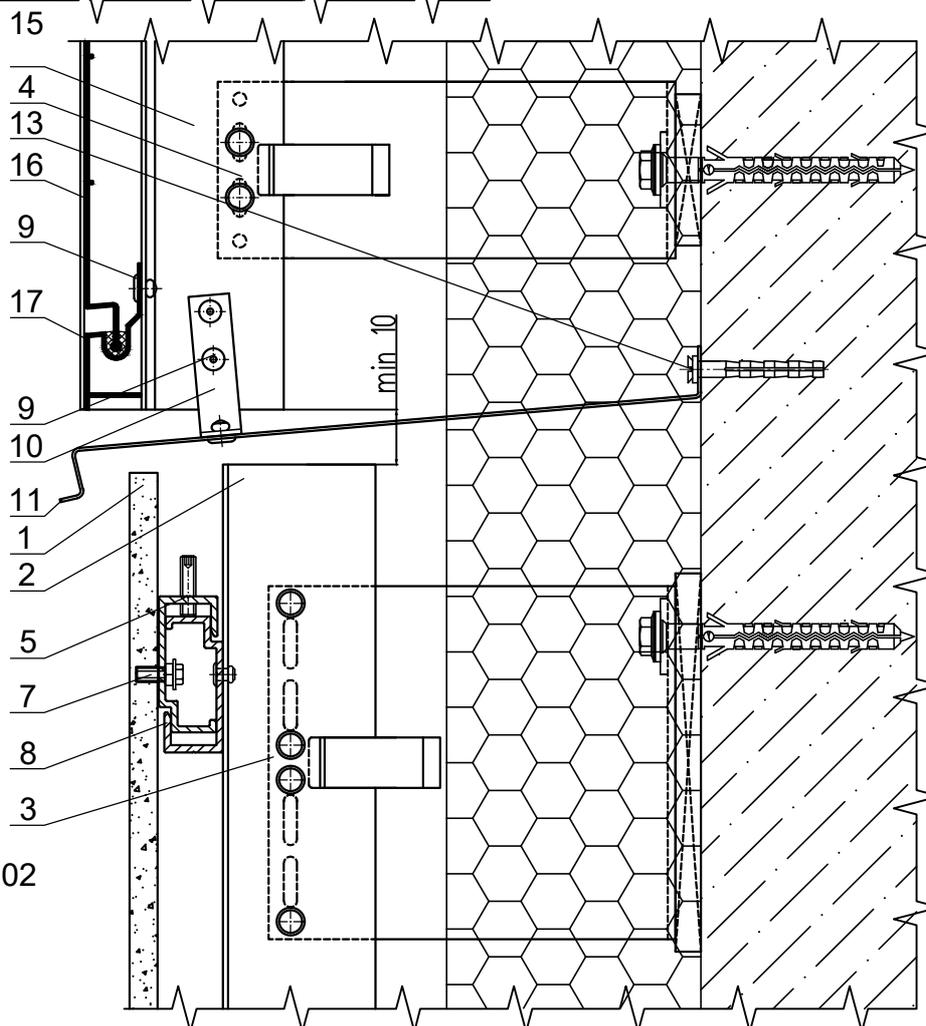
\* - Отсечка стальная из полосовой стали толщиной не менее 0,55 мм.

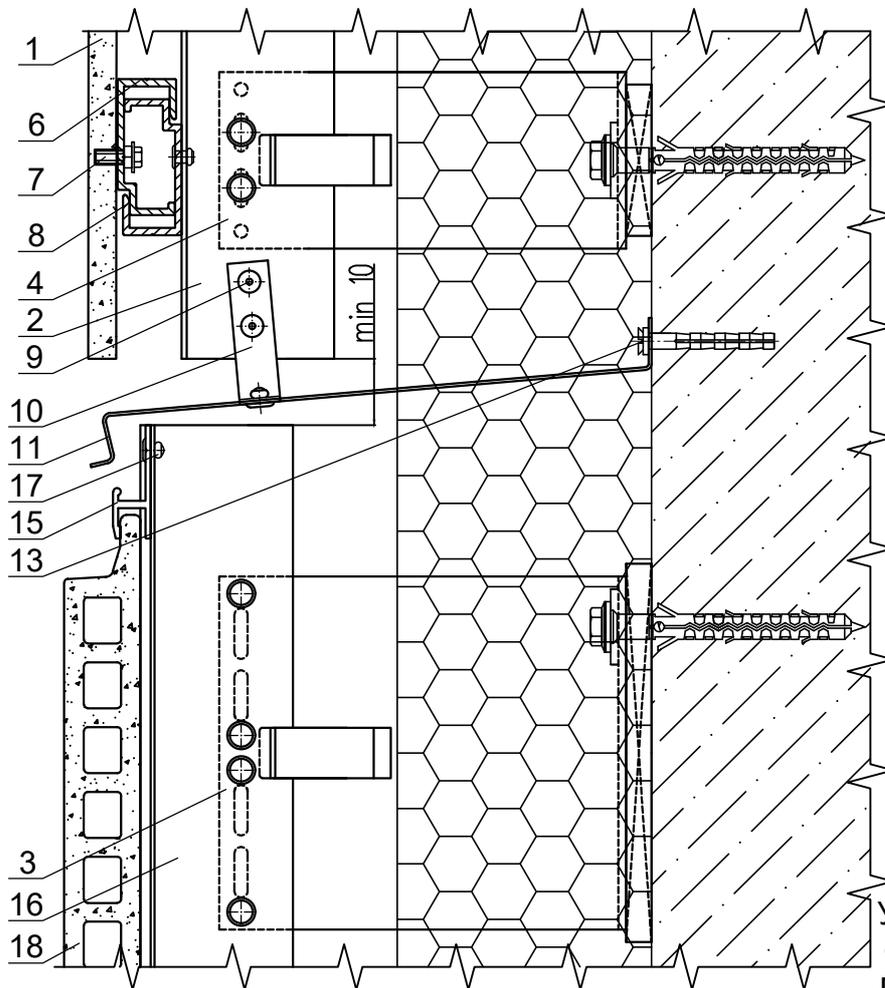
УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ  
К ФАСАДУ  
ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ





- 1- Облицовочная панель
- 2 - Направляющая
- 3 - Кронштейн КН (Г-обр)
- 4 - Кронштейн КО (Г-обр)
- 5 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 9 - Заклепка ЗШс
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Отсечка\*
- 12 - Кассета
- 13 - Дюбель-гвоздь
- 14 - Усилитель угловой УУ-ПК801-2
- 15 - Направляющая КПС 901
- 16 - Облицовочный профиль
- 17 - Стартовый профиль КПС 602



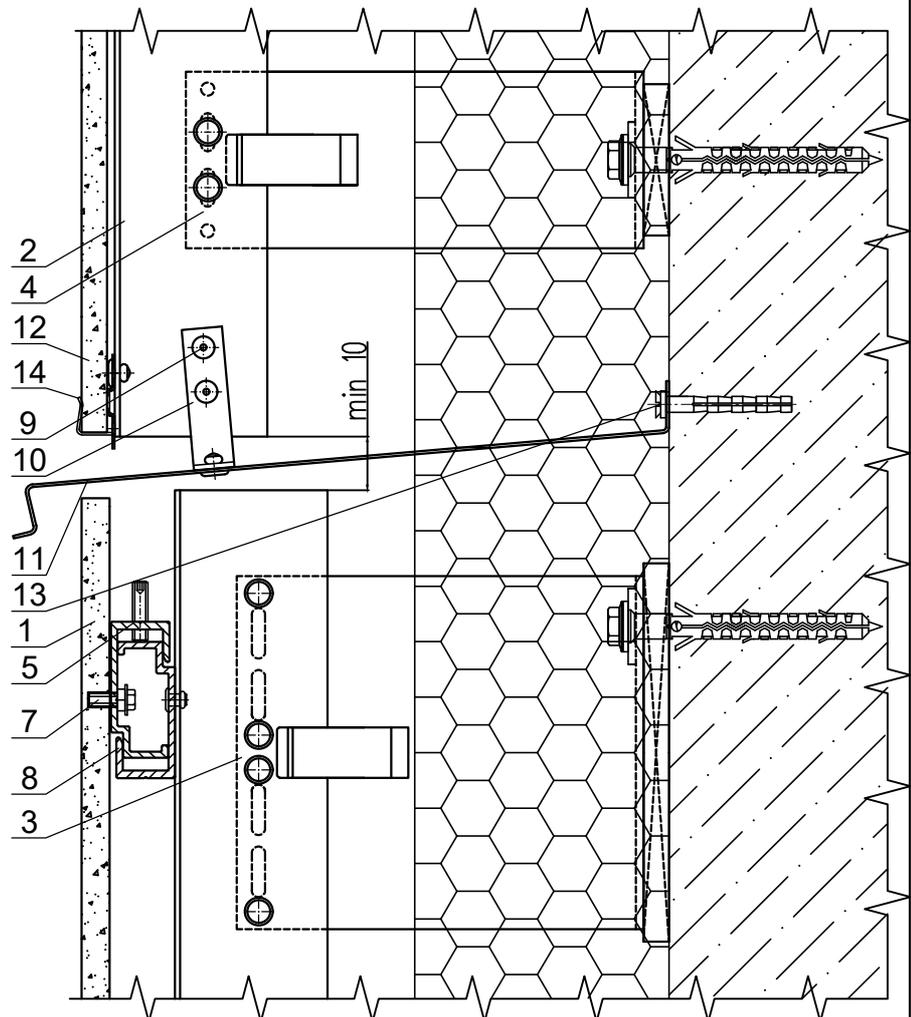


УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ  
К ФАСАДУ ИЗ  
ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ

\* - Отсечка стальная из  
полосовой стали  
толщиной не менее 0,55  
мм.

УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К  
ФАСАДУ ИЗ ПЛОСКИХ  
ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

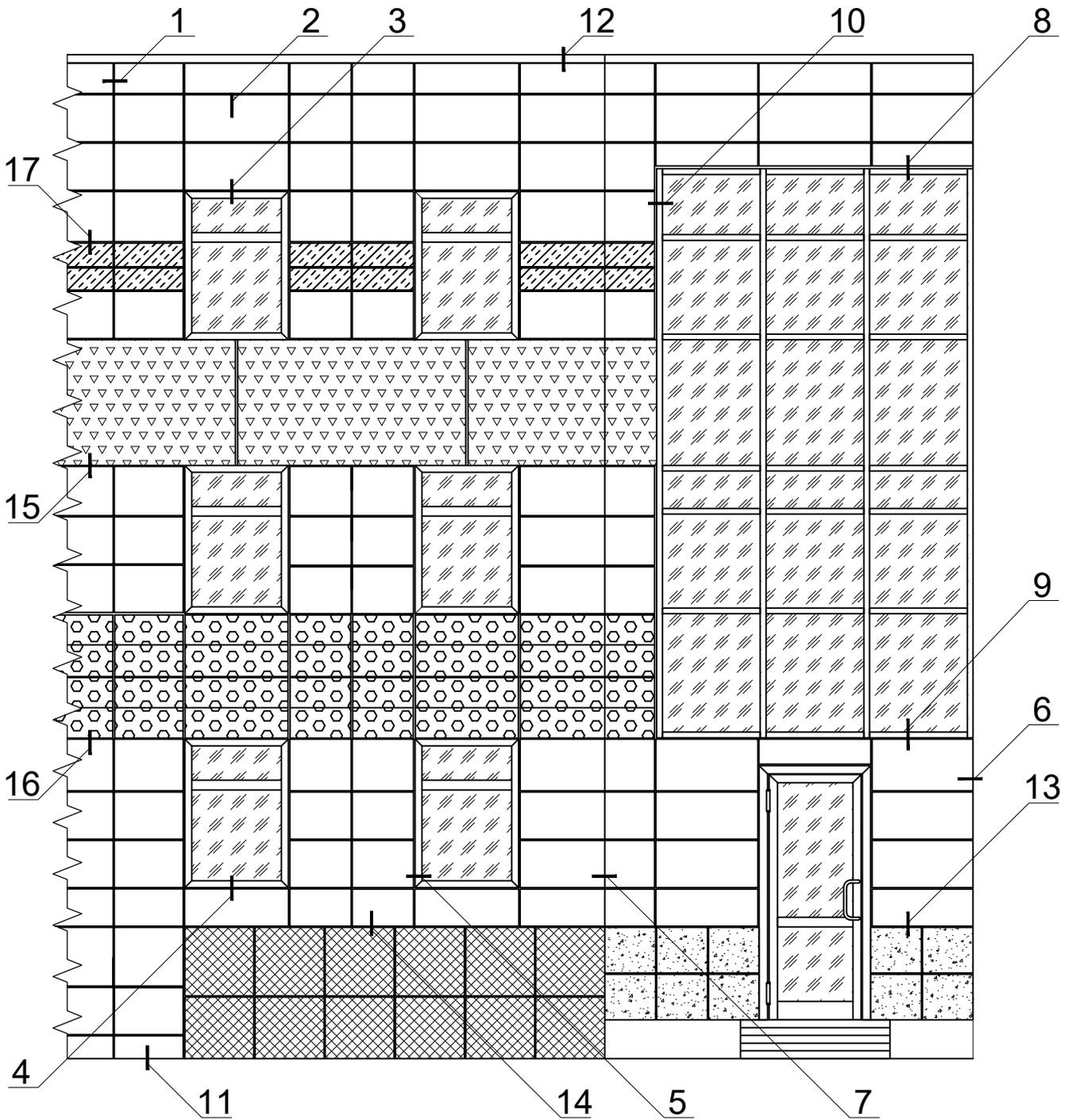
- 1- Облицовочная панель
- 2 - Направляющая
- 3 - Кронштейн КН (Г-обр)
- 4 - Кронштейн КО (Г-обр)
- 5 - Кляммер скрытый несущий увеличенный
- 6 - Кляммер скрытый опорный увеличенный
- 7 - Винт / Заклепка анкерная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 9 - Заклепка ЗШс
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Отсечка\*
- 12 - Керамогранит
- 13 - Дюбель-гвоздь
- 14 - Кляммер торцевой
- 15 - Кляммер
- 16 - Направляющая КПС 622 (КПС 623)
- 17 - Заклепка ЗШ
- 18 - Терракотовая плита



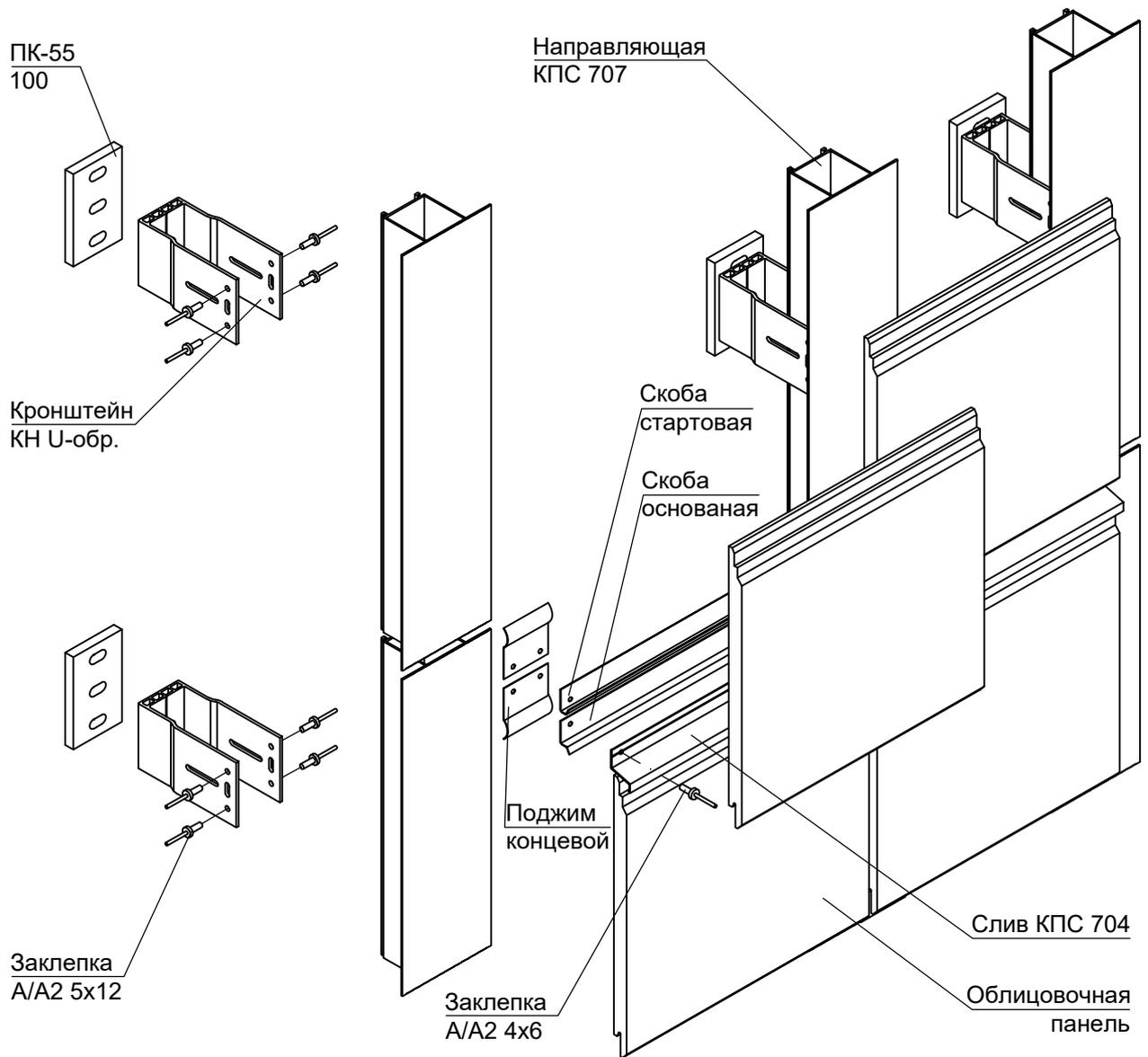


10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ  
НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ  
"СИАЛ П-Г-Пл" СО СКРЫТЫМ СПОСОБОМ  
КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТОК "КМЕУ" И "KONOSHIMA"

# ФРАГМЕНТ ФАСАДА



# Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющей КПС 707

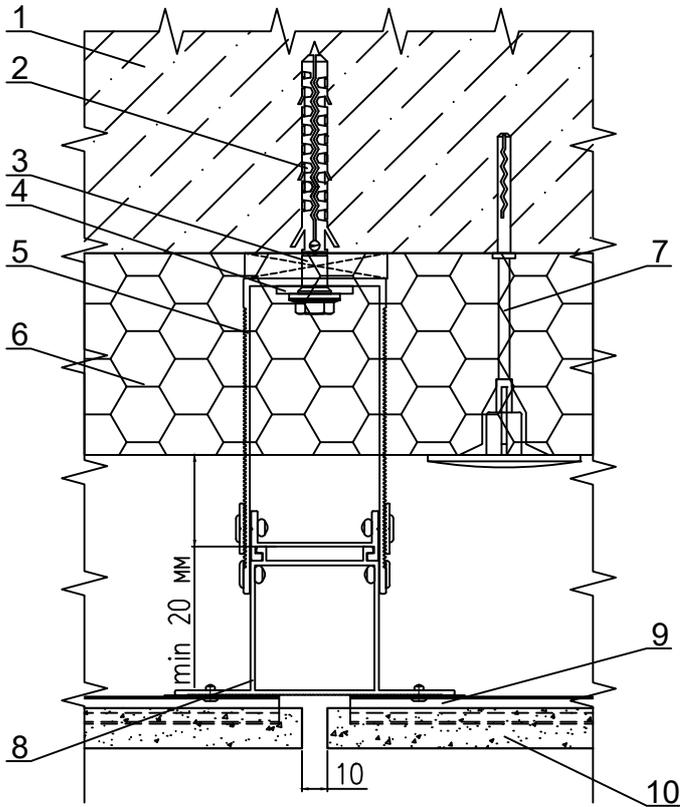


ПРИМЕЧАНИЕ  
\* в пожароопасных зонах применять заклепки A2/A2, длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок.

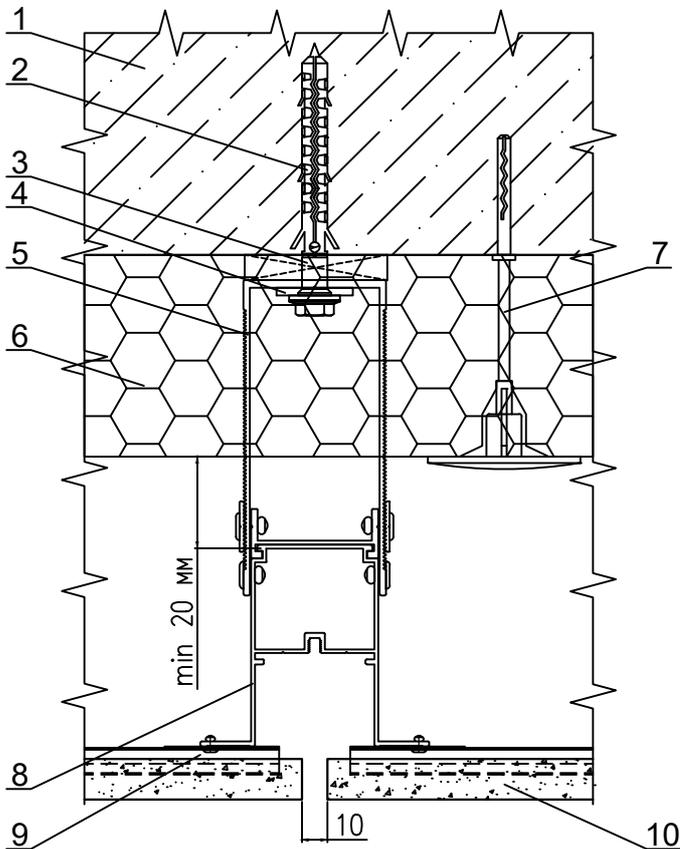
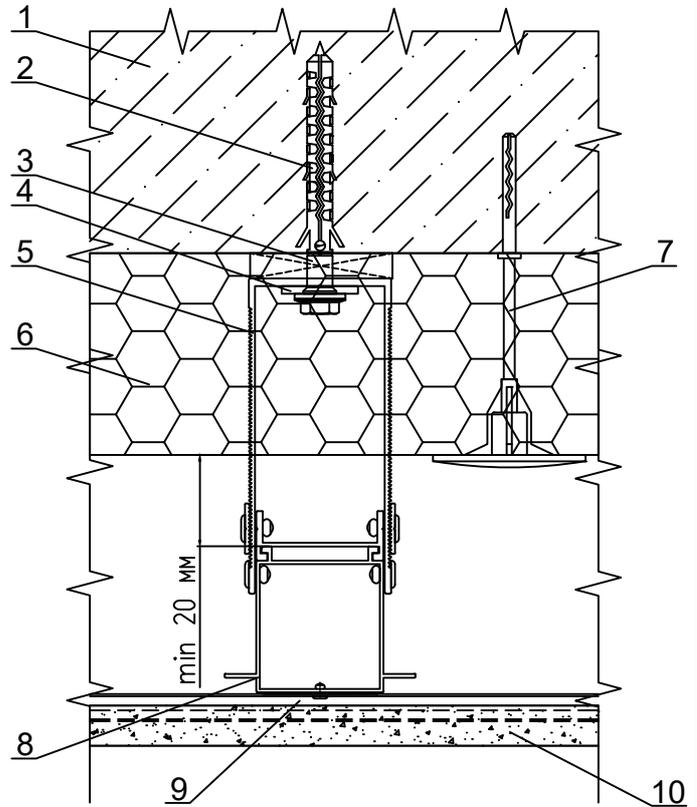
## УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на П-обр. кронштейны с применением уплотнителя КПУ-210

Крайняя направляющая



Средняя направляющая

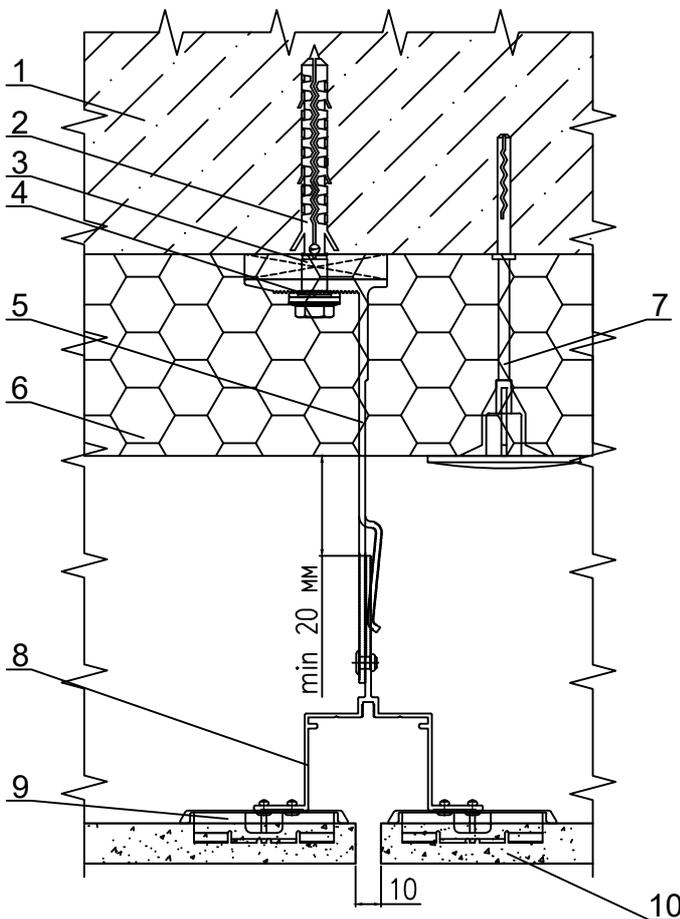
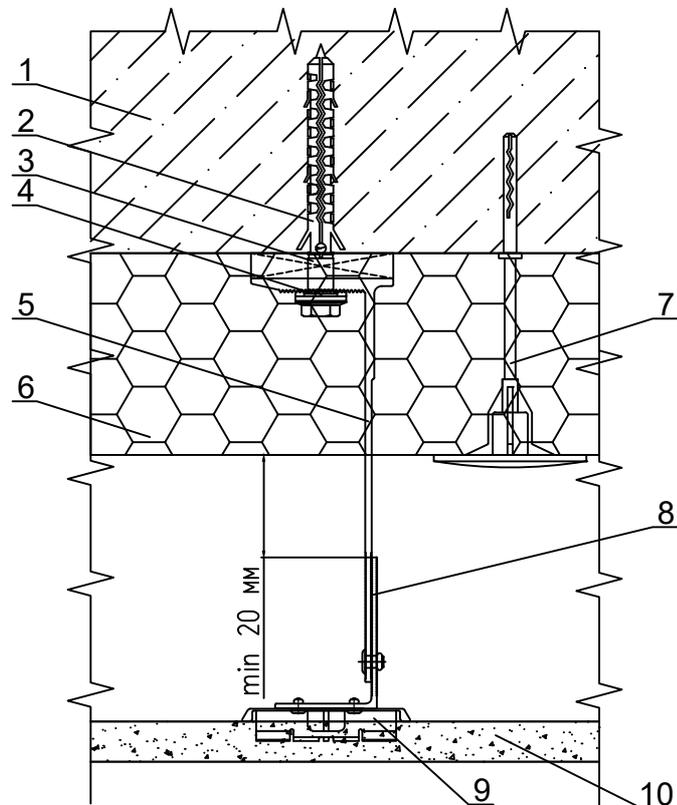
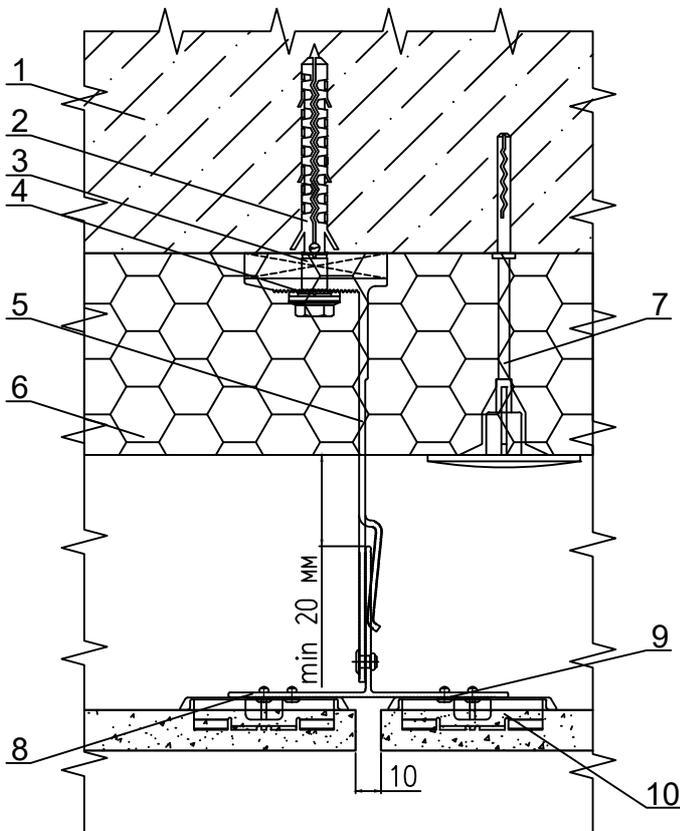


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба (кляммер)
- 10 - Облицовочная панель

## УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на Г-обр. кронштейны

Крайняя направляющая

Средняя направляющая

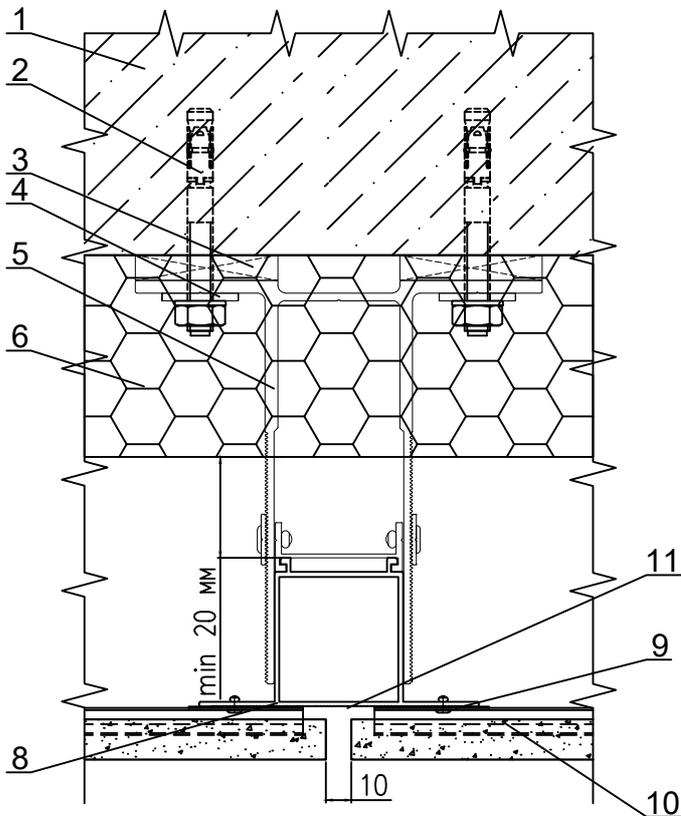


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба
- 10 - Облицовочная панель

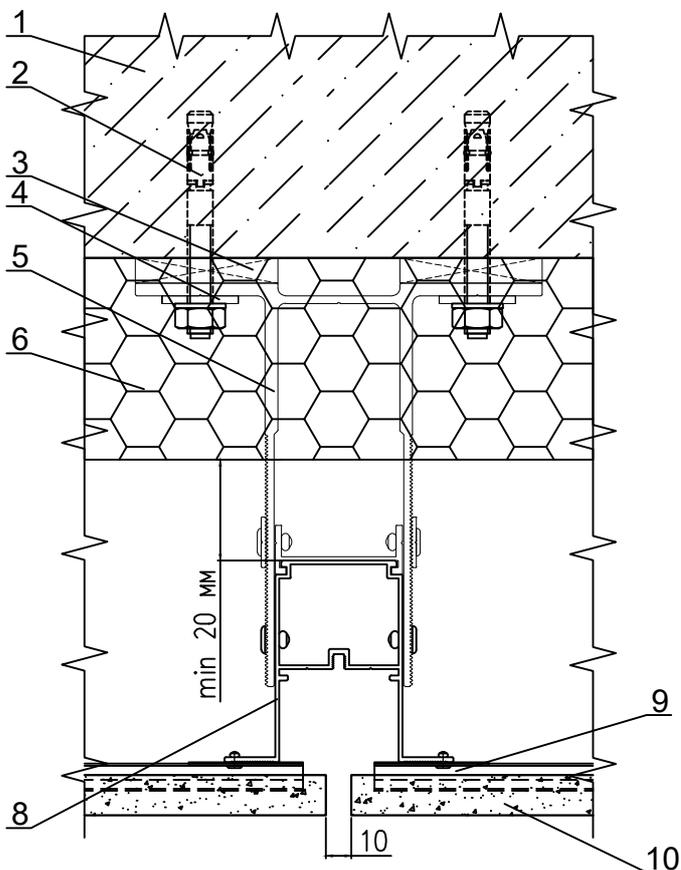
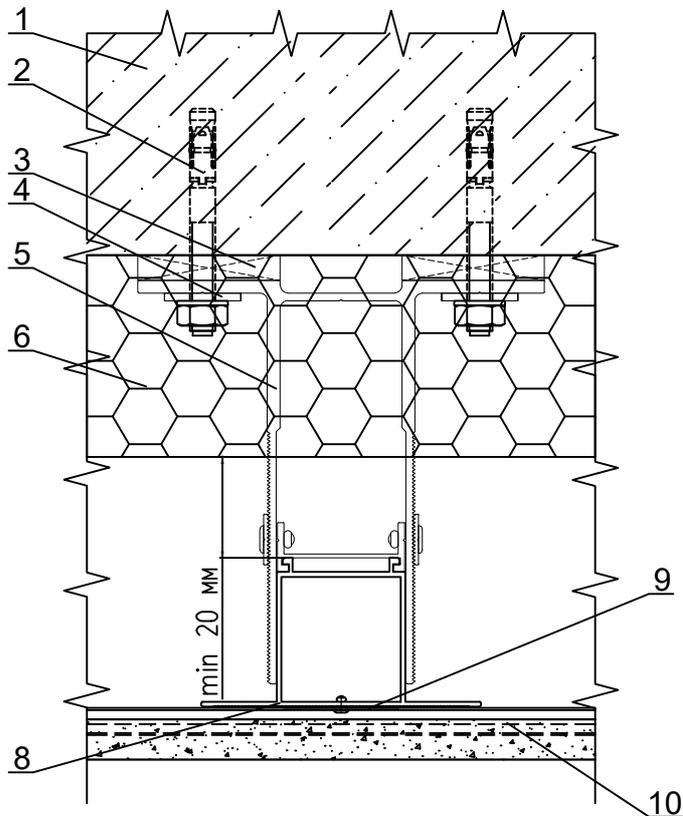
Примечание: При необходимости возможно использовать кронштейны КПС 300-1 - 305-1.

## УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на усиленные кронштейны

Крайняя направляющая



Средняя направляющая

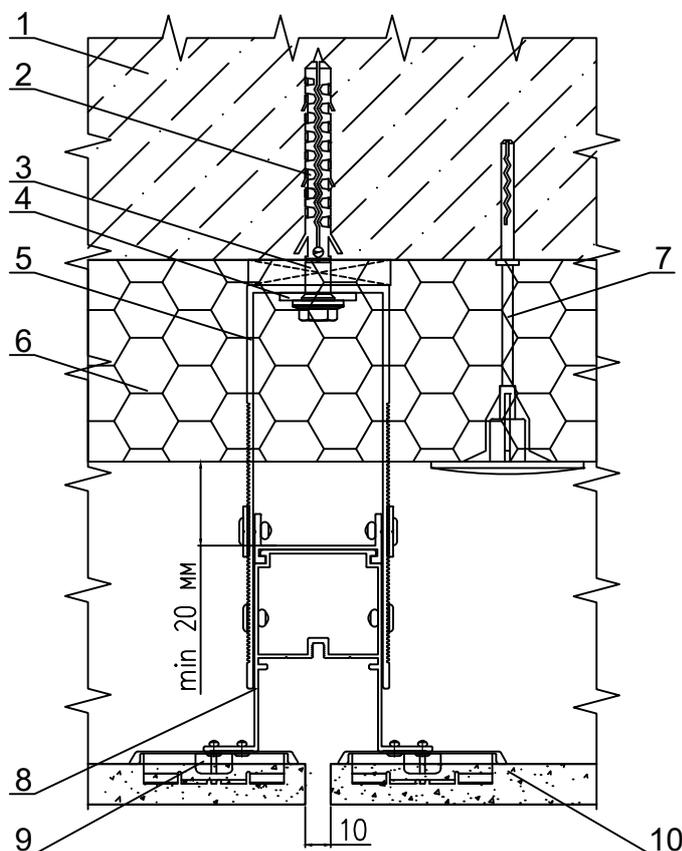
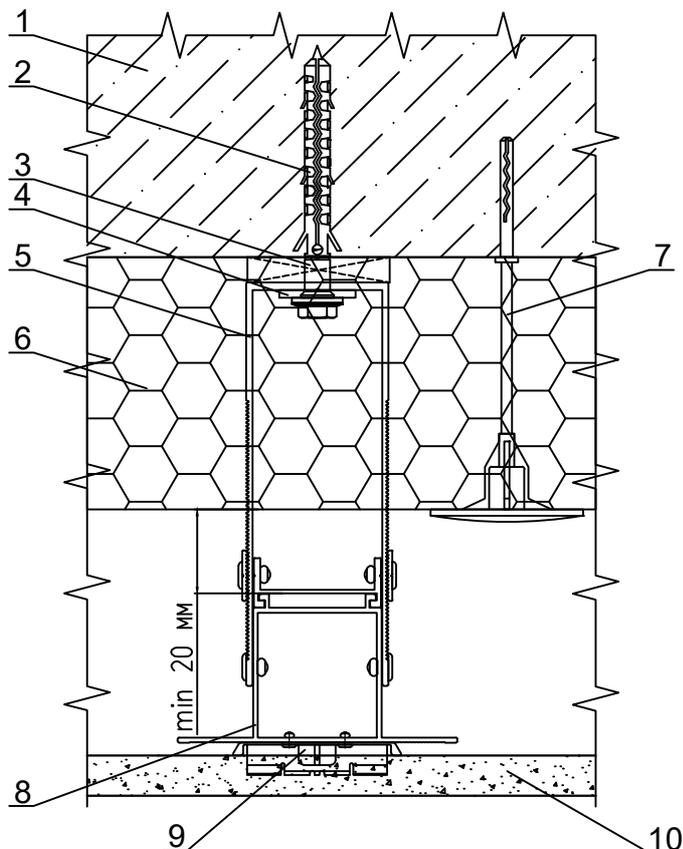
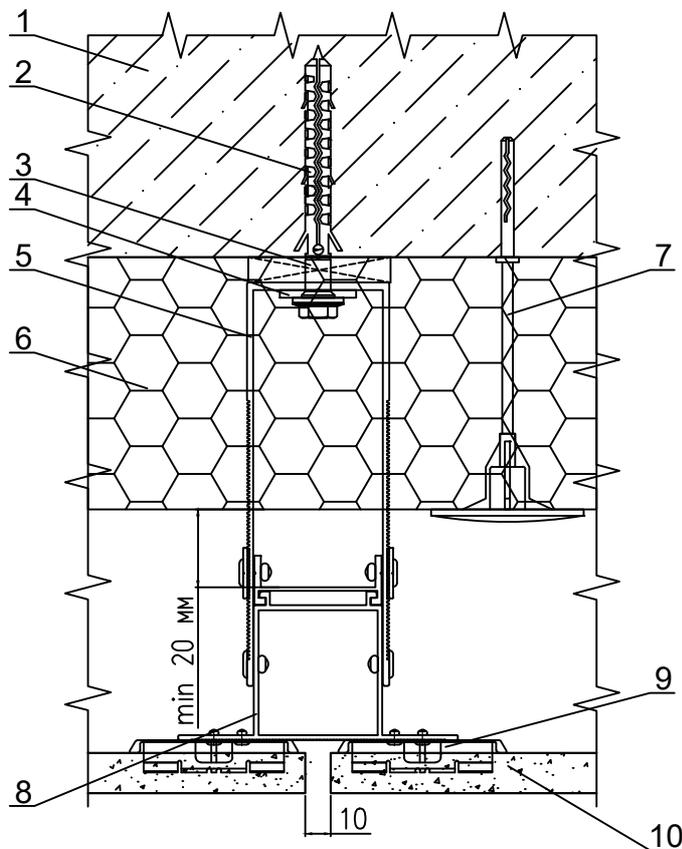


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба
- 10 - Облицовочная панель

## УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ крепление на спаренные кронштейны

Крайняя направляющая

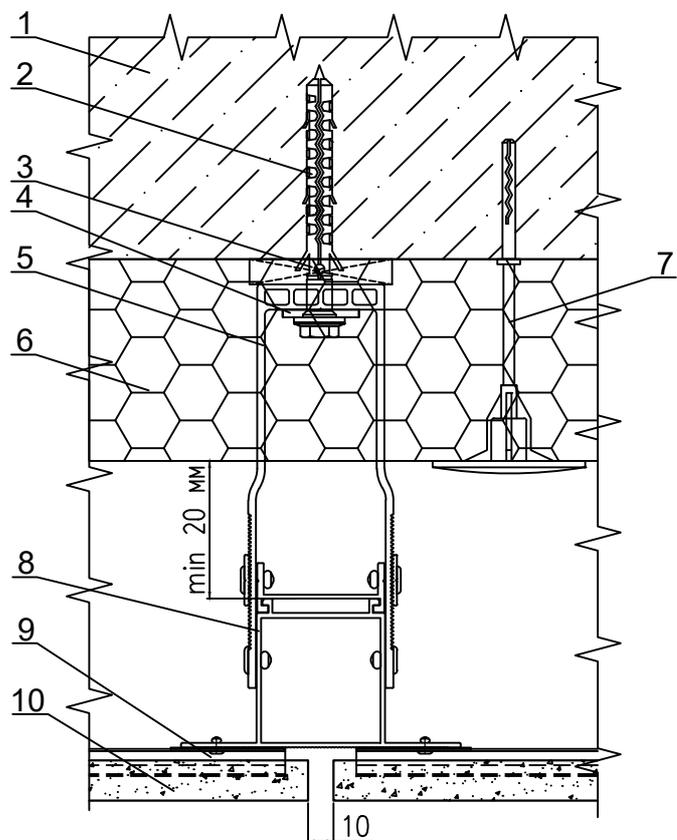
Средняя направляющая



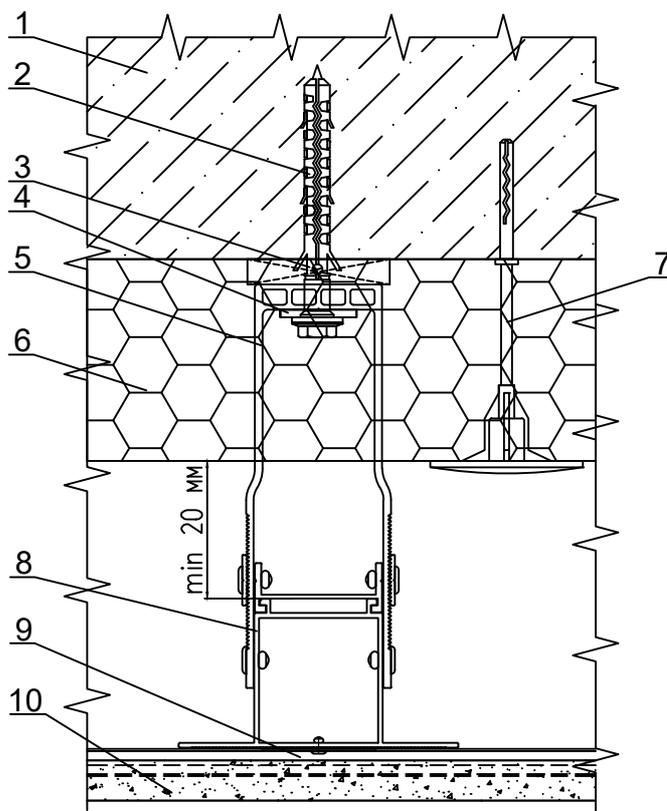
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба
- 10 - Облицовочная панель

УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на U-обр. кронштейны

Крайняя направляющая



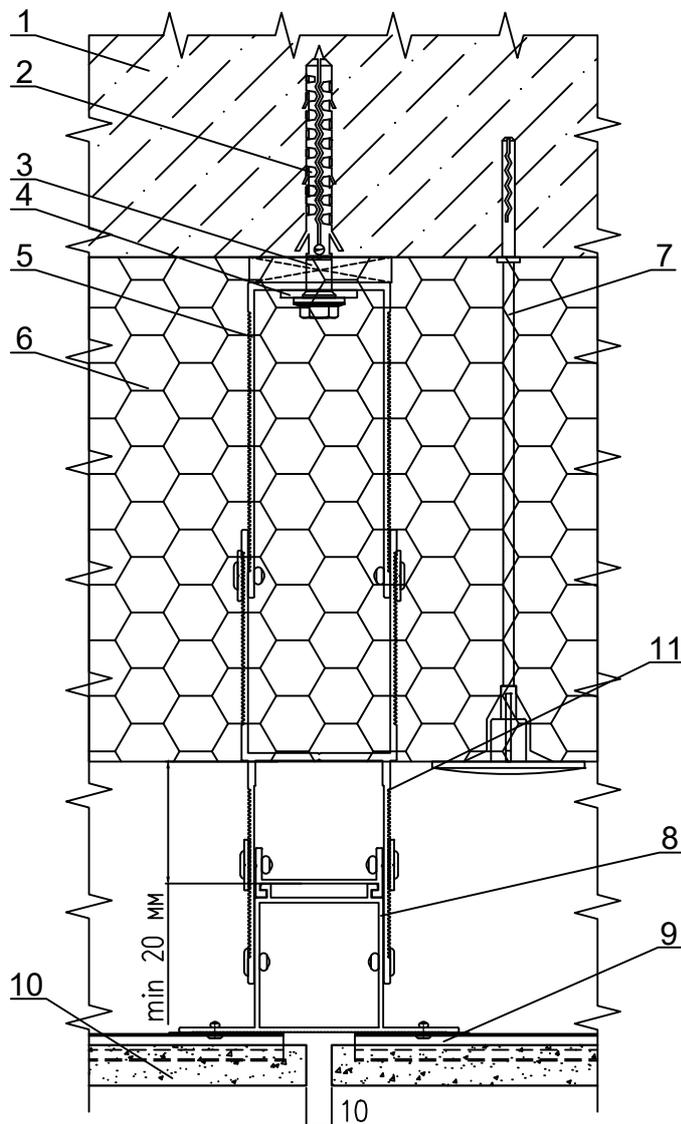
Средняя направляющая



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба (кляммер)
- 10 - Облицовочная панель

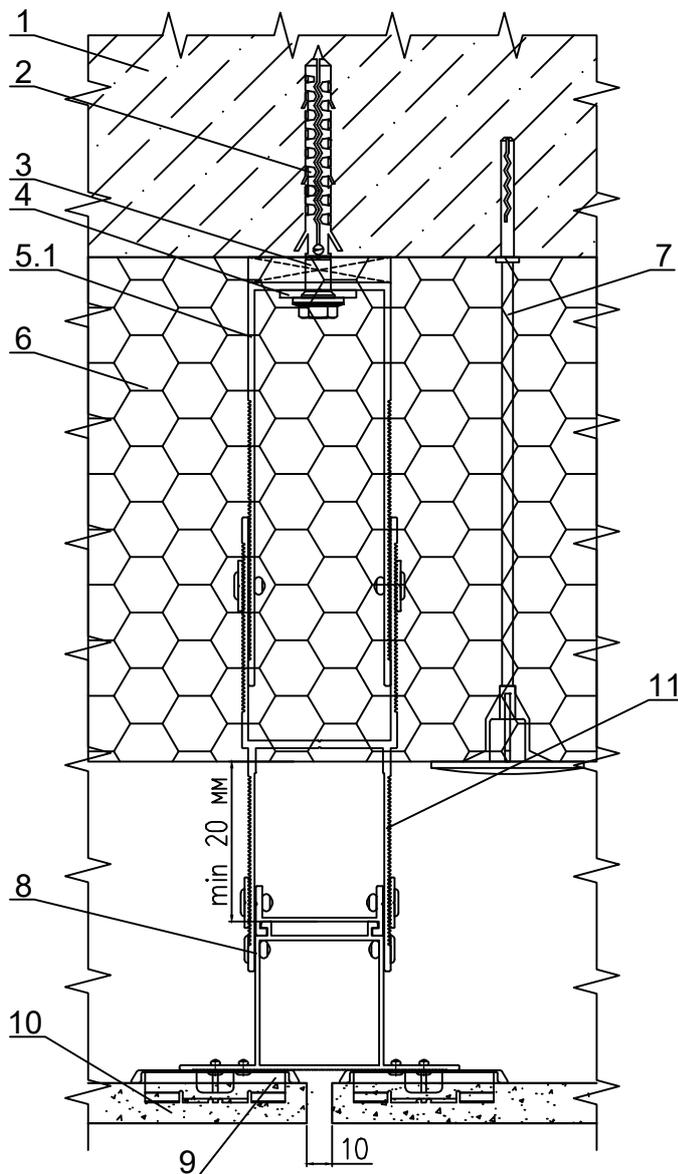
## УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей



## УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

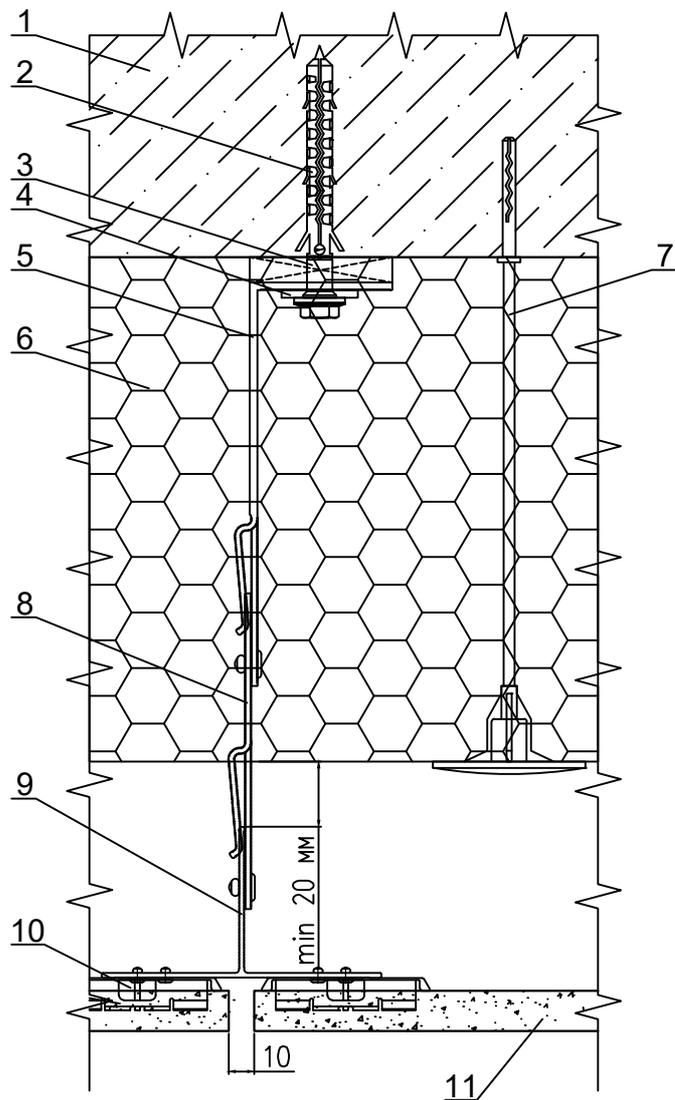
применение удлинителей



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 5.1 - Кронштейн спаренный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Удлинитель

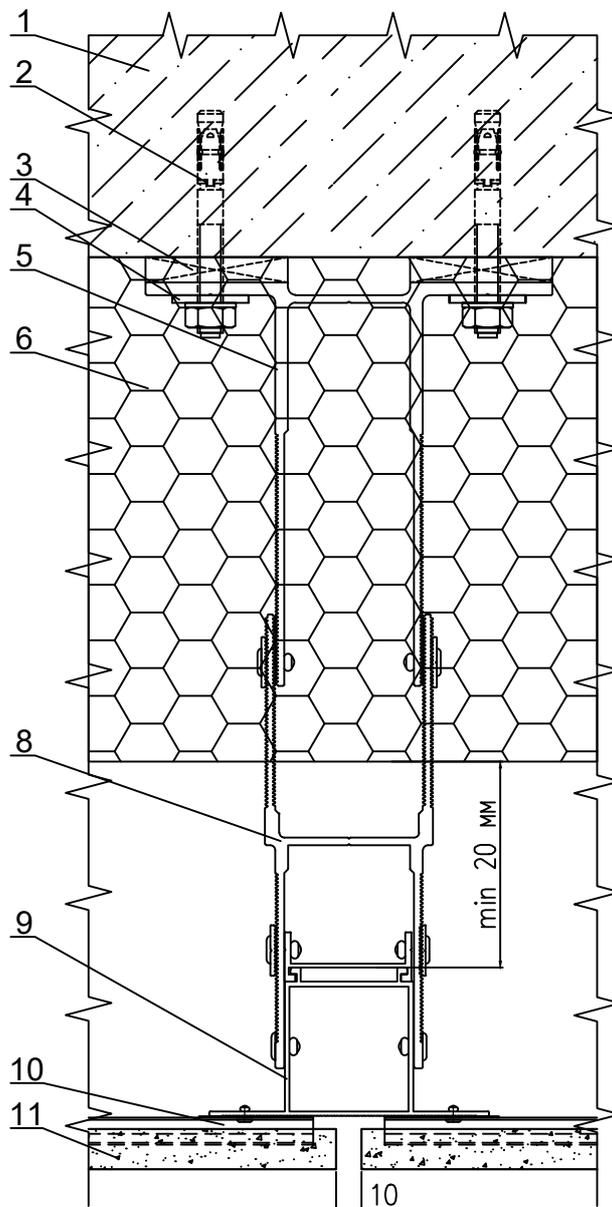
## УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей



## УЗЕЛ 1.9 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей

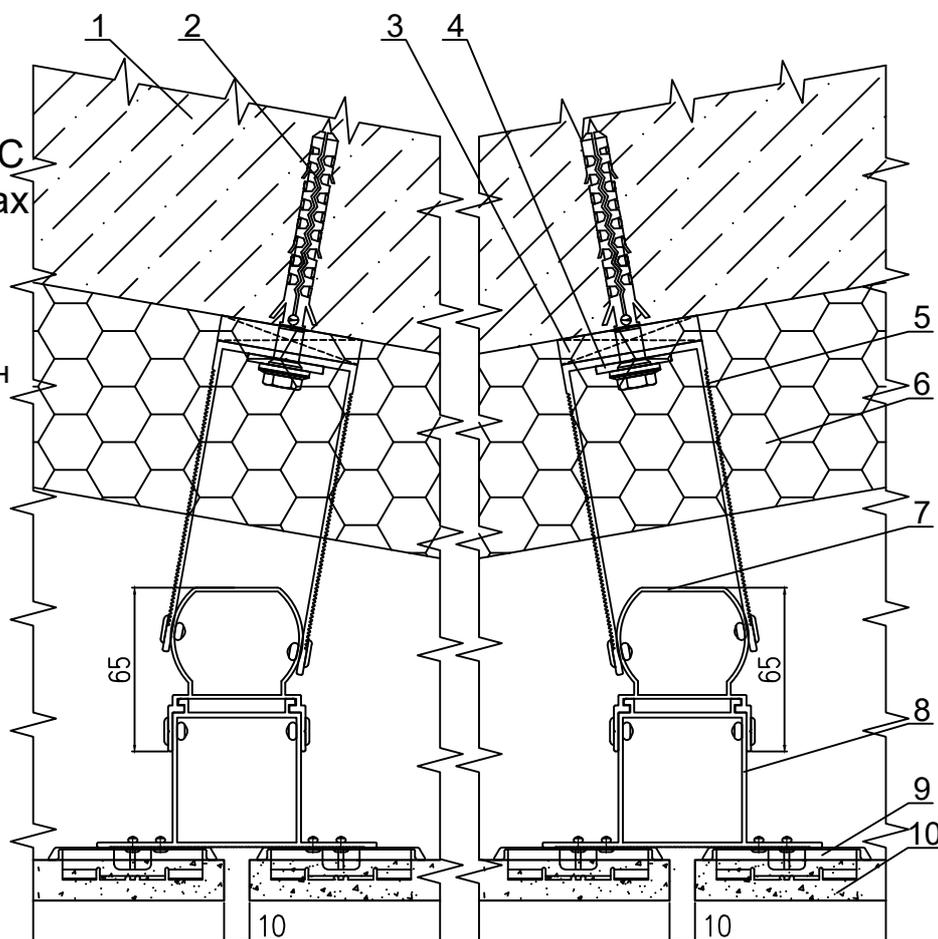


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 5.1 - Кронштейн усиленный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Удлинитель
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Скоба
- 11 - Облицовочная панель

УЗЕЛ 1.12 -  
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ

применение салазки КПС  
581 на неровных участках  
стены

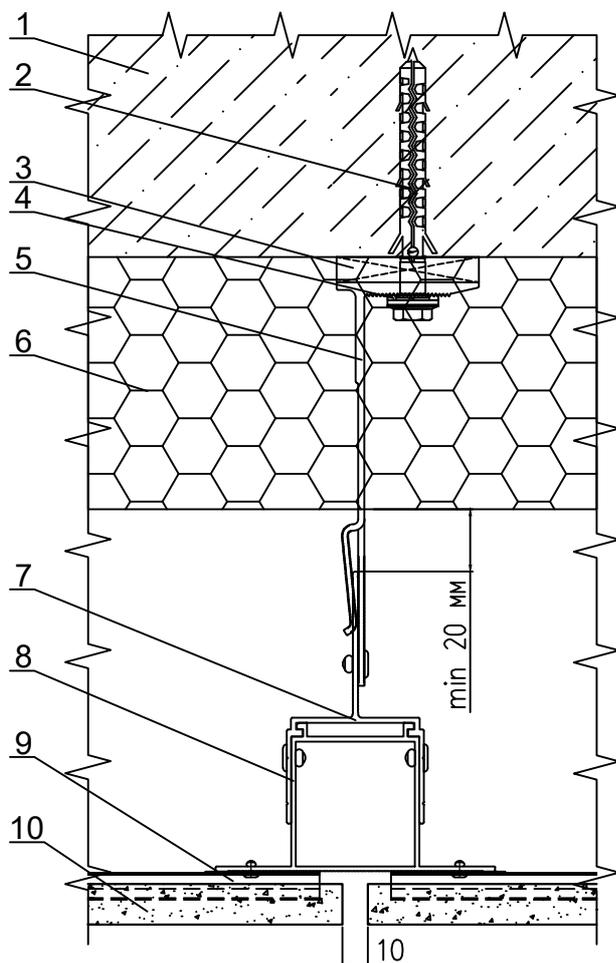
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Салазка КПС 581
- 8 - Направляющая  
вертикальная
- 9 - Скоба
- 10 - Облицовочная панель



УЗЕЛ 1.13 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ

применение адаптера КПС 819

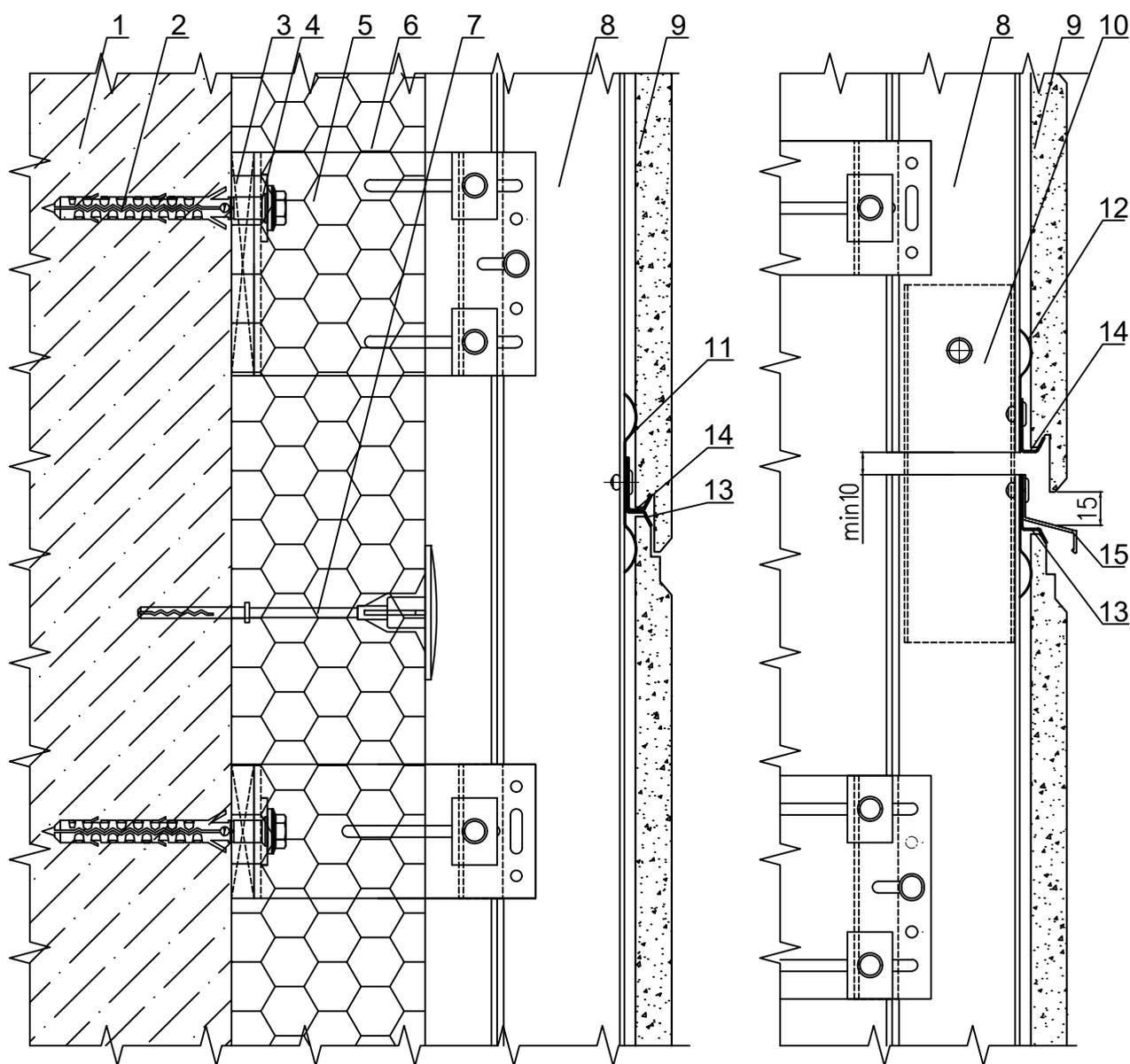
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Адаптер КПС 819
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Скоба
- 10 - Облицовочная панель



## УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ применение П-обр. кронштейнов

### Рядовой участок

### Термо шов



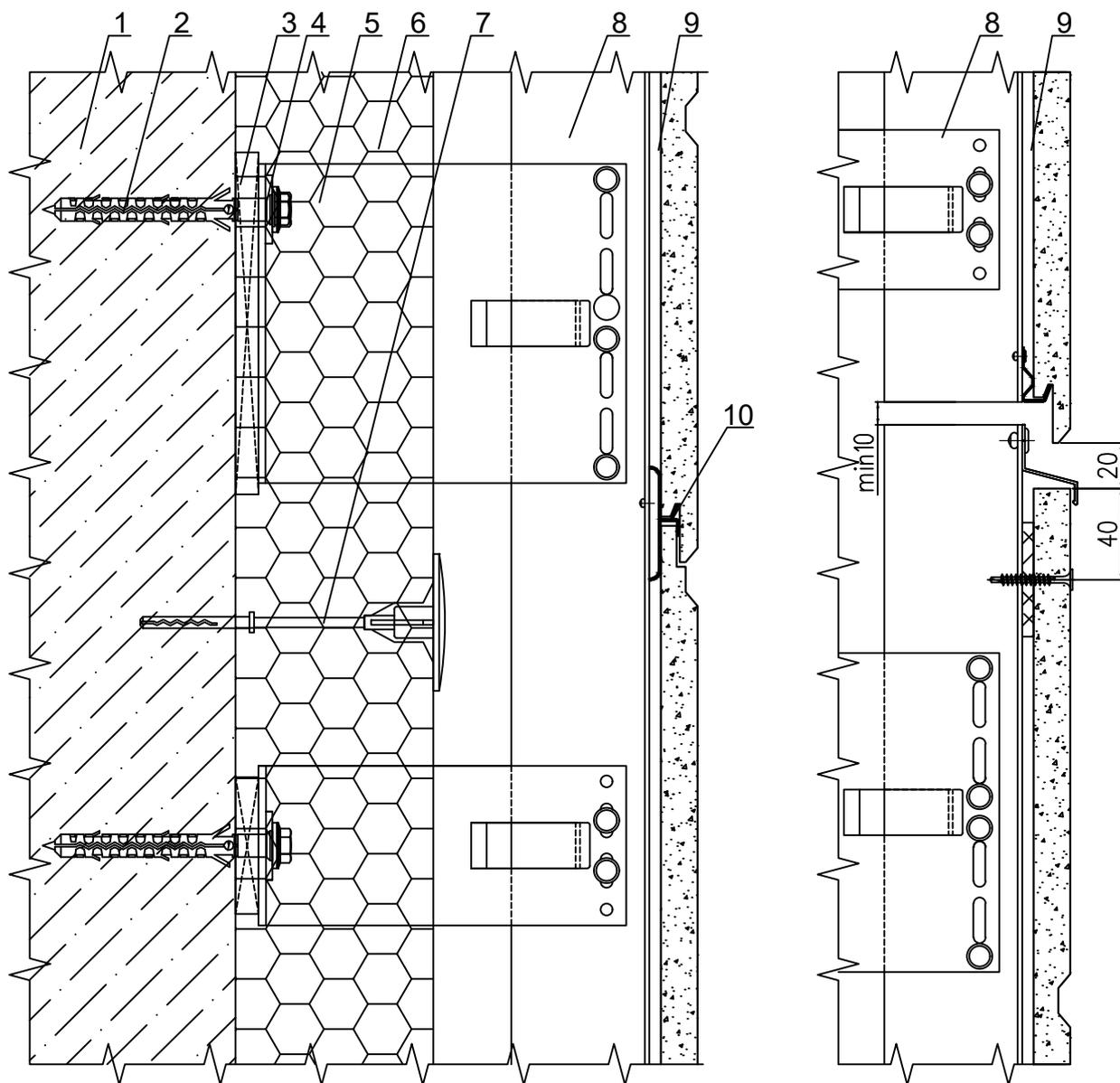
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Соединительная закладная КПС 579
- 11 - Поджим рядовой
- 12 - Поджим концевой
- 13 - Скоба (кляммер) основная
- 14 - Скоба (кляммер) стартовая
- 15 - Слив КПС 704

## УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ применение Г-обр. кронштейнов

Рядовой участок

Термо шов



1 - Основание

2 - Анкер

3 - Подкладка под кронштейн

4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2

5 - Кронштейн

6 - Утеплитель

7 - Дюбель тарельчатый

8 - Направляющая вертикальная

9 - Облицовочная панель

10 - Скоба

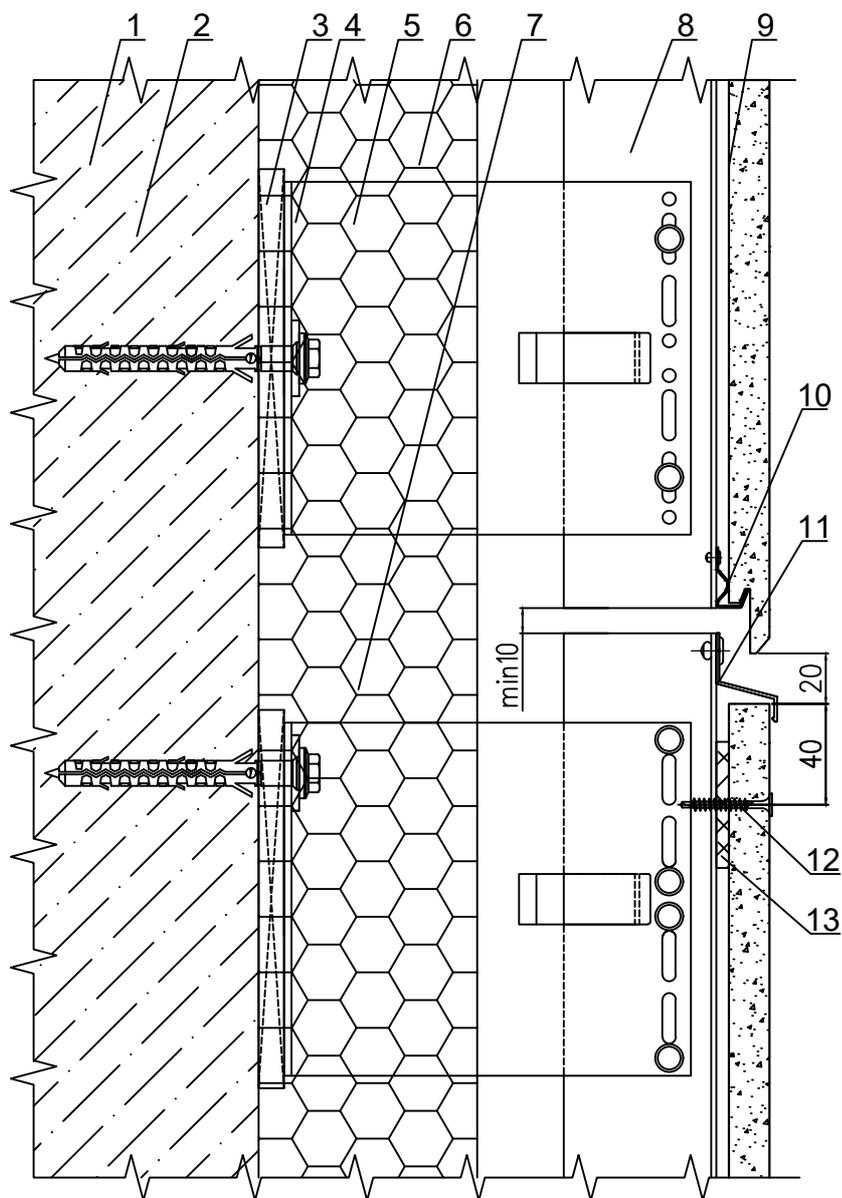
11 - Слив КПС 704

12 - Скоба

13 - ШП

14 - Спейсер

## УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ установка несущего кронштейна в качестве опорного



1 - Основание

2 - Анкер

3 - Подкладка под кронштейн

4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2

5 - Кронштейн

6 - Утеплитель

7 - Дюбель тарельчатый

8 - Направляющая вертикальная

9 - Облицовочная панель

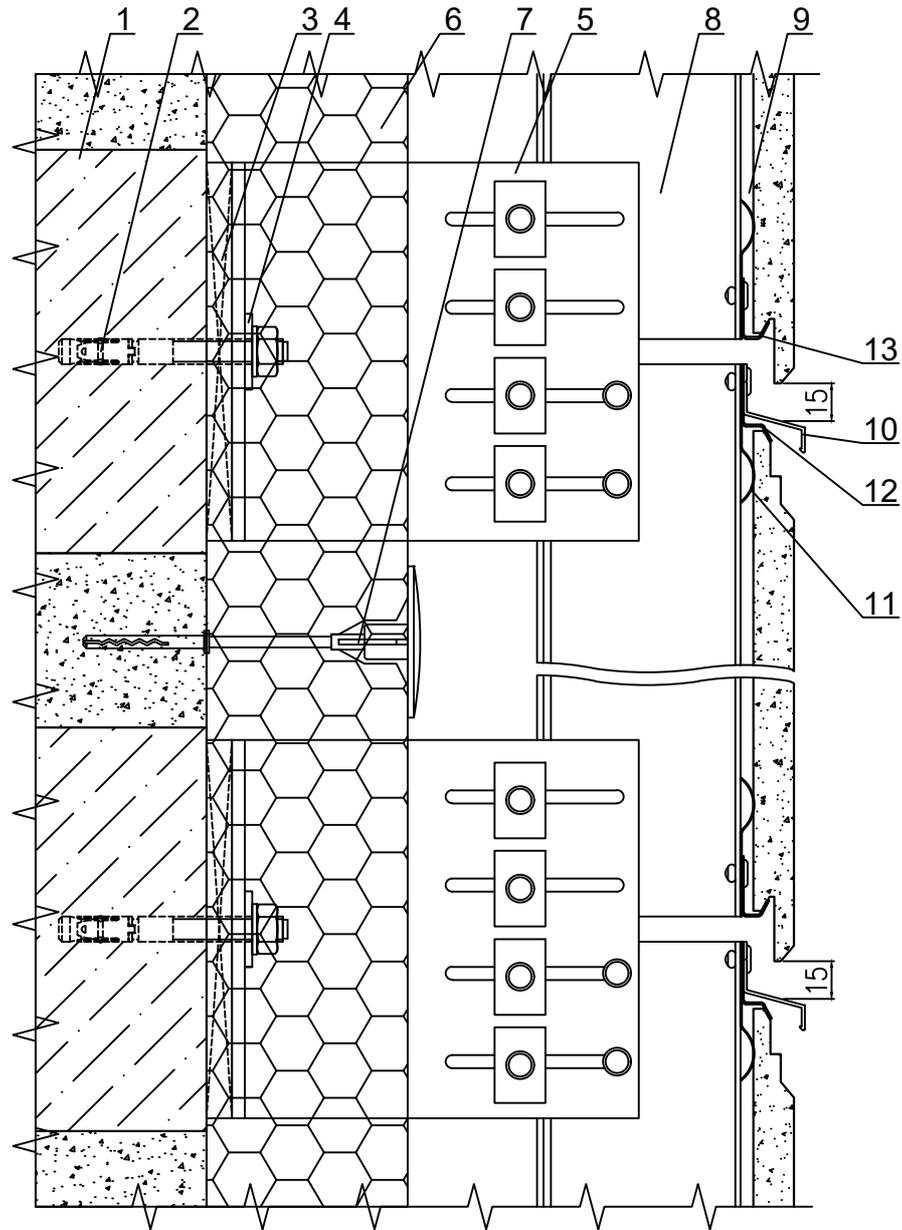
10 - Скоба

11 - Слив КПС 704

12 - ШП

13 - Спейсер

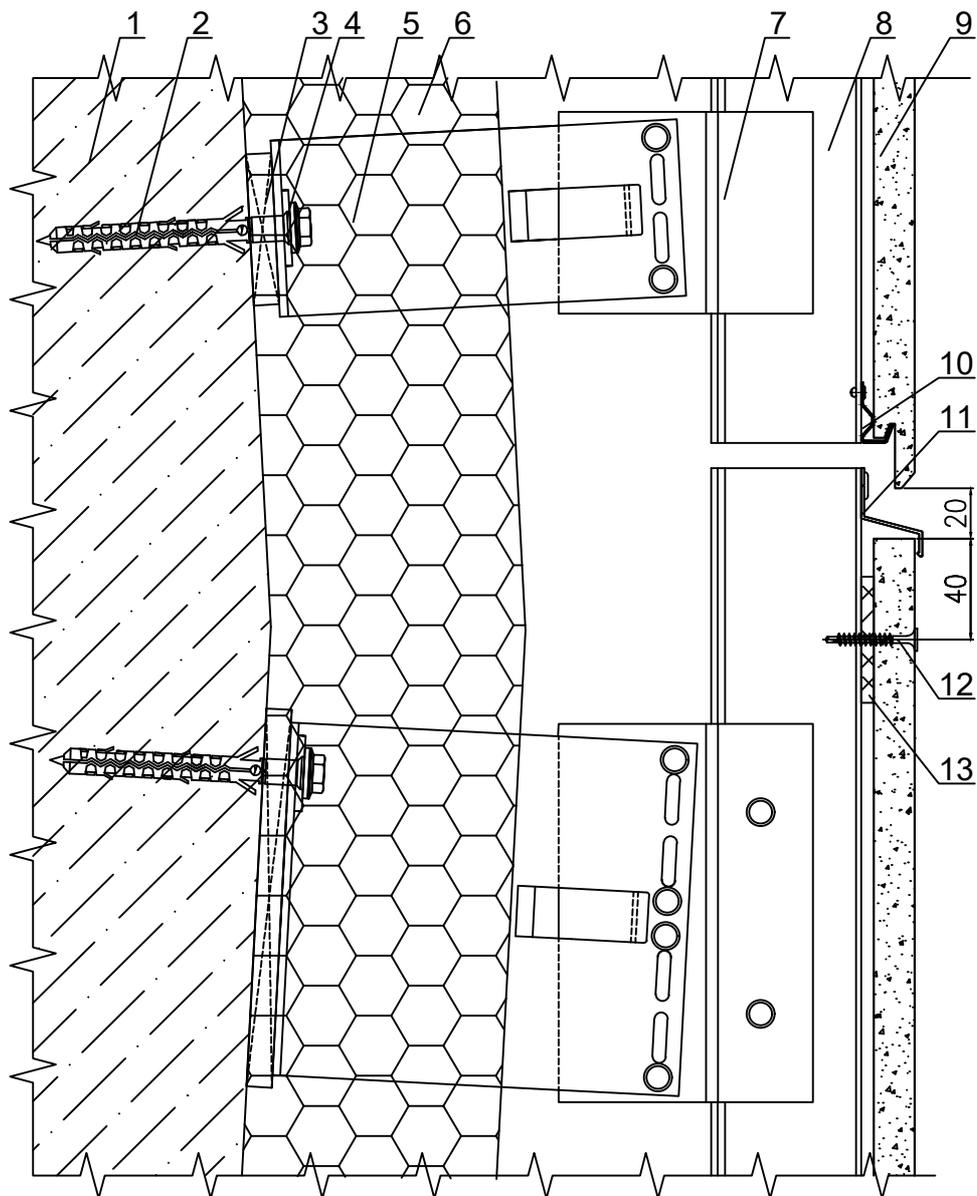
УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление в плиты перекрытия (межэтажное)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Слив КПС 704
- 11 - Поджим концевой
- 12 - Скоба (кляммер) рядовая
- 13 - Скоба (кляммер) стартовая

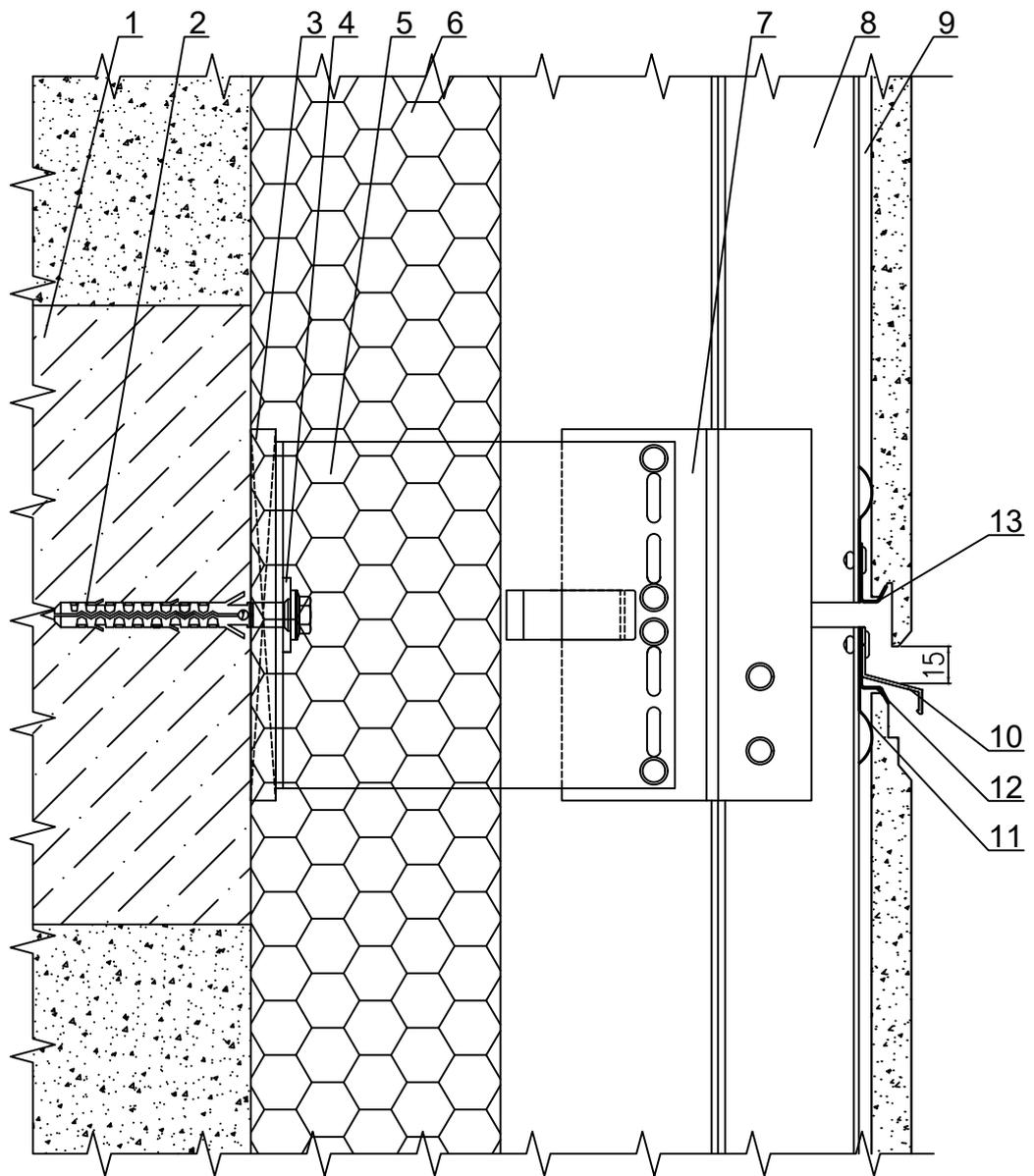
УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
применение адаптера КПС 819



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Адаптер КПС 819

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Скоба
- 11 - Слив КПС 704
- 12 - ШП
- 13 - Спейсер

**УЗЕЛ 2.6 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 применение адаптера КПС 819 в плитах перекрытия

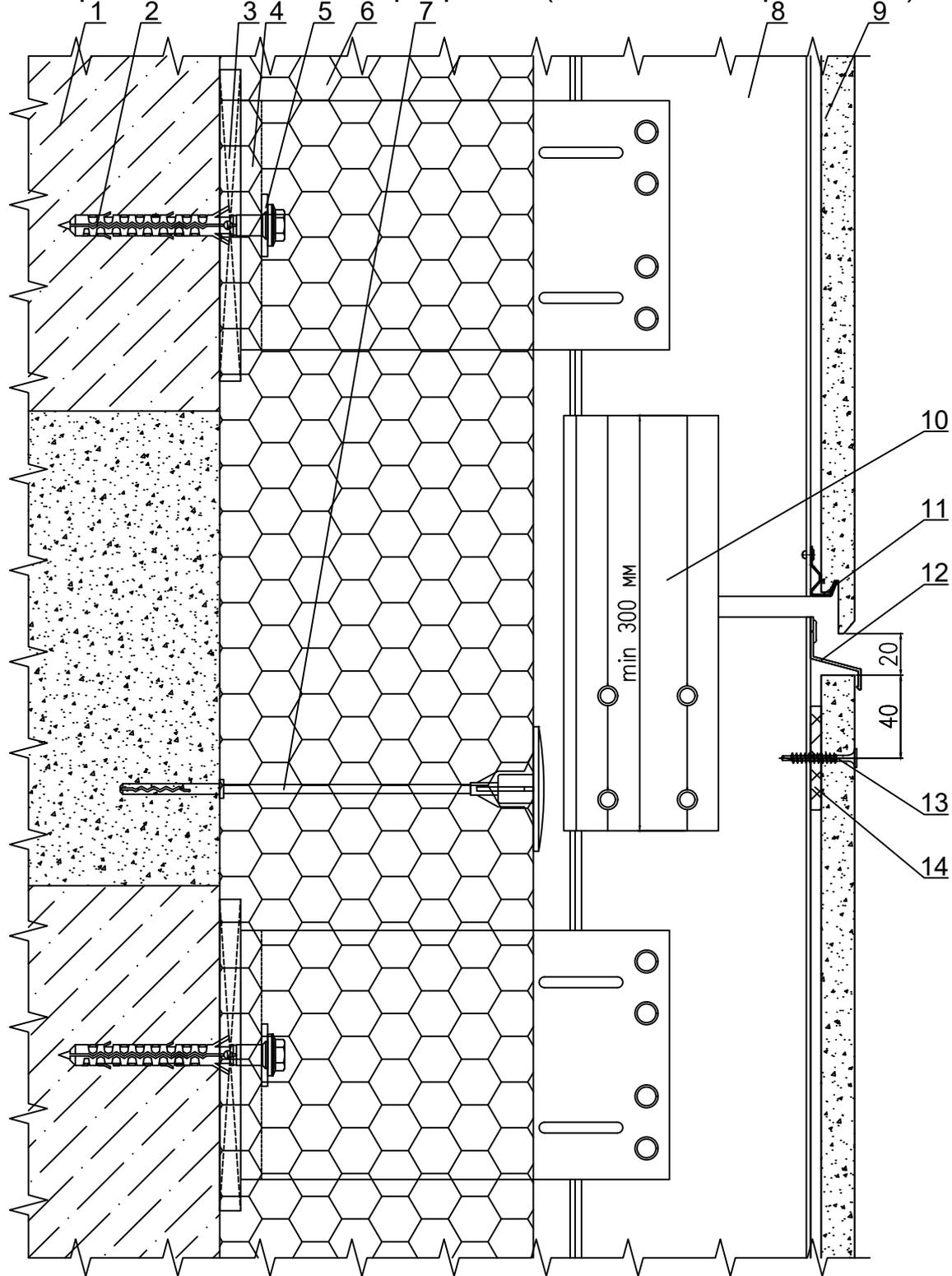


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Адаптер КПС 819

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Слив КПС 704
- 11 - Поджим концевой
- 12 - Скоба (кляммер) рядовая
- 13 - Скоба (кляммер) стартовая

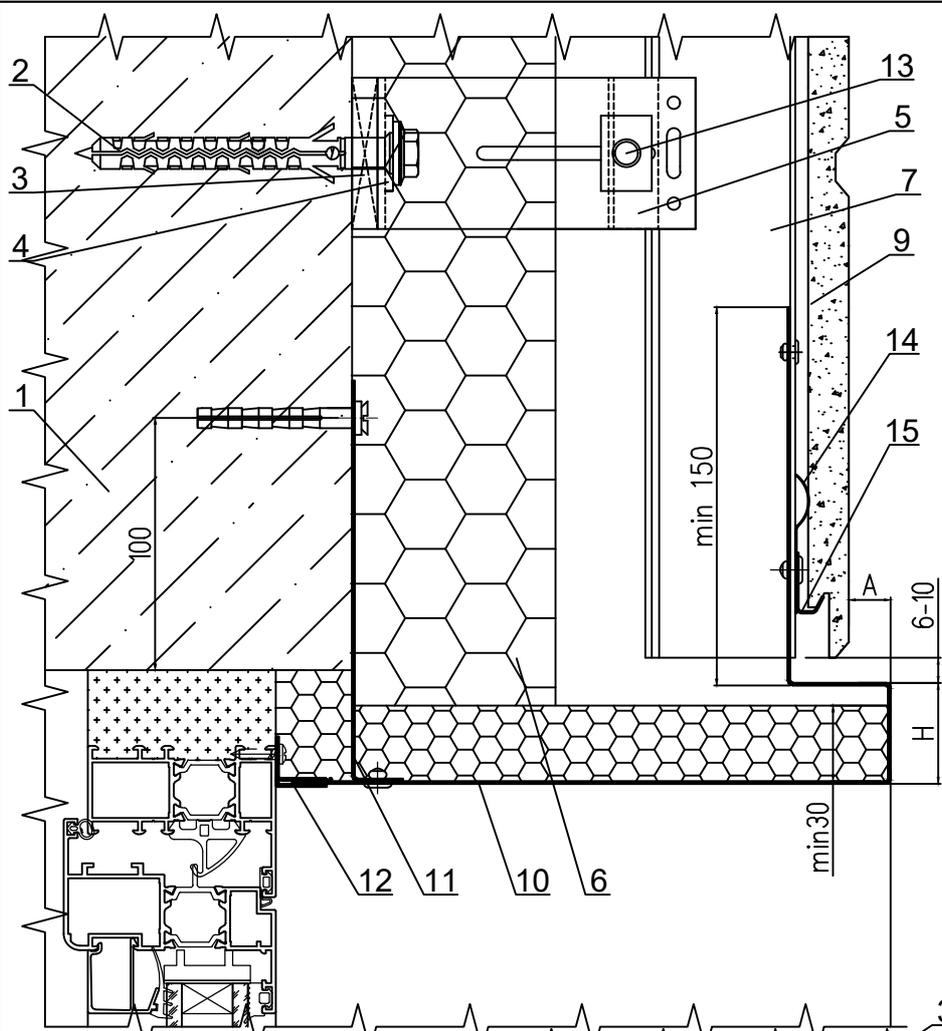
## УЗЕЛ 2.7 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ применение U-образных кронштейнов

Крепление в плиты перекрытия (межэтажное крепление)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Кронштейн
- 5 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый

- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная плита
- 10 - Охватывающая закладная
- 11 - Скоба
- 12 - Слив КПС 704
- 13 - ШП
- 14 - Спейсер



**УЗЕЛ 3.1 -  
ВЕРТИКАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ**

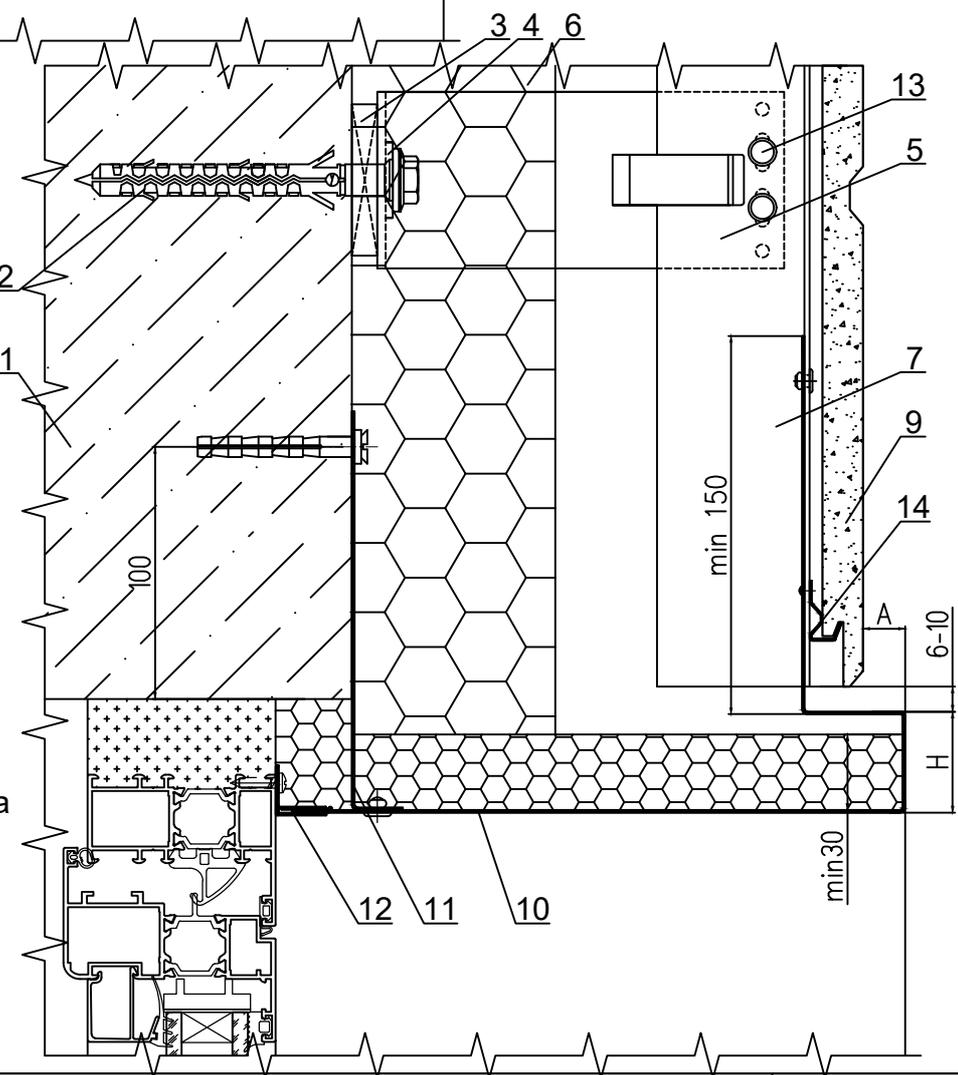
верхний откос из оц.  
стали, с применением  
П-обр. кронштейнов

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Поджим концевой
- 15 - Скоба стартовая

**УЗЕЛ 3.2 -  
ВЕРТИКАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ**

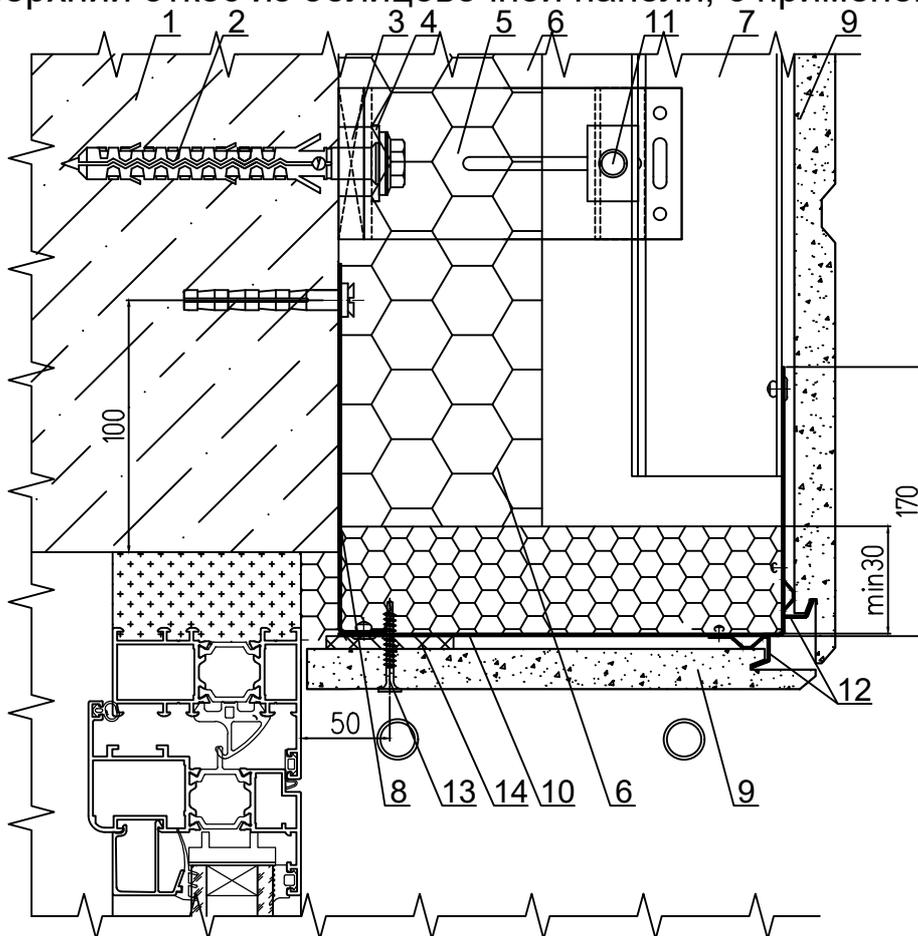
верхний откос из оц.  
стали, с применением  
Г-обр. кронштейна

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Откос скрытого противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Заклепка A2/A2
- 14 - Скоба



### УЗЕЛ 3.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

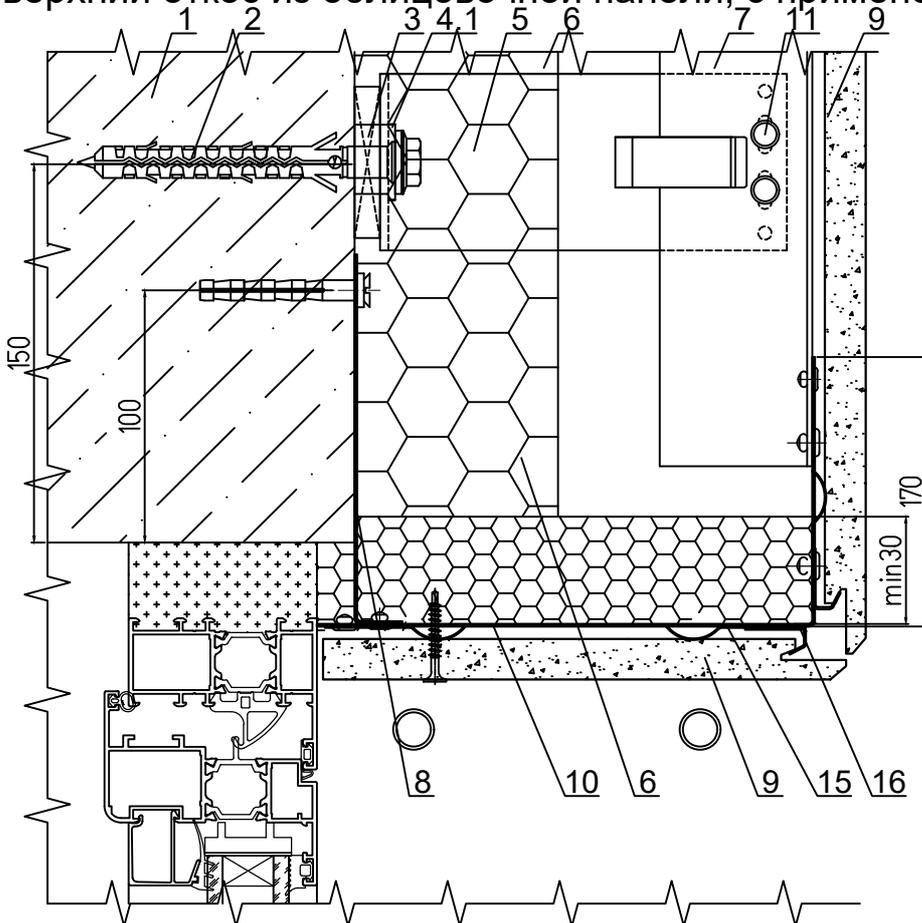
верхний откос из облицовочной панели, с применением П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4.1 - Шайба ШФ КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Стальной крепежный элемент
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Заклепка 5x12 А/А2
- 12 - Скоба
- 13 - ШП
- 14 - Спейсер
- 15 - Поджим концевой
- 16 - Скоба стартовая

### УЗЕЛ 3.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из облицовочной панели, с применением Г-обр. кронштейнов



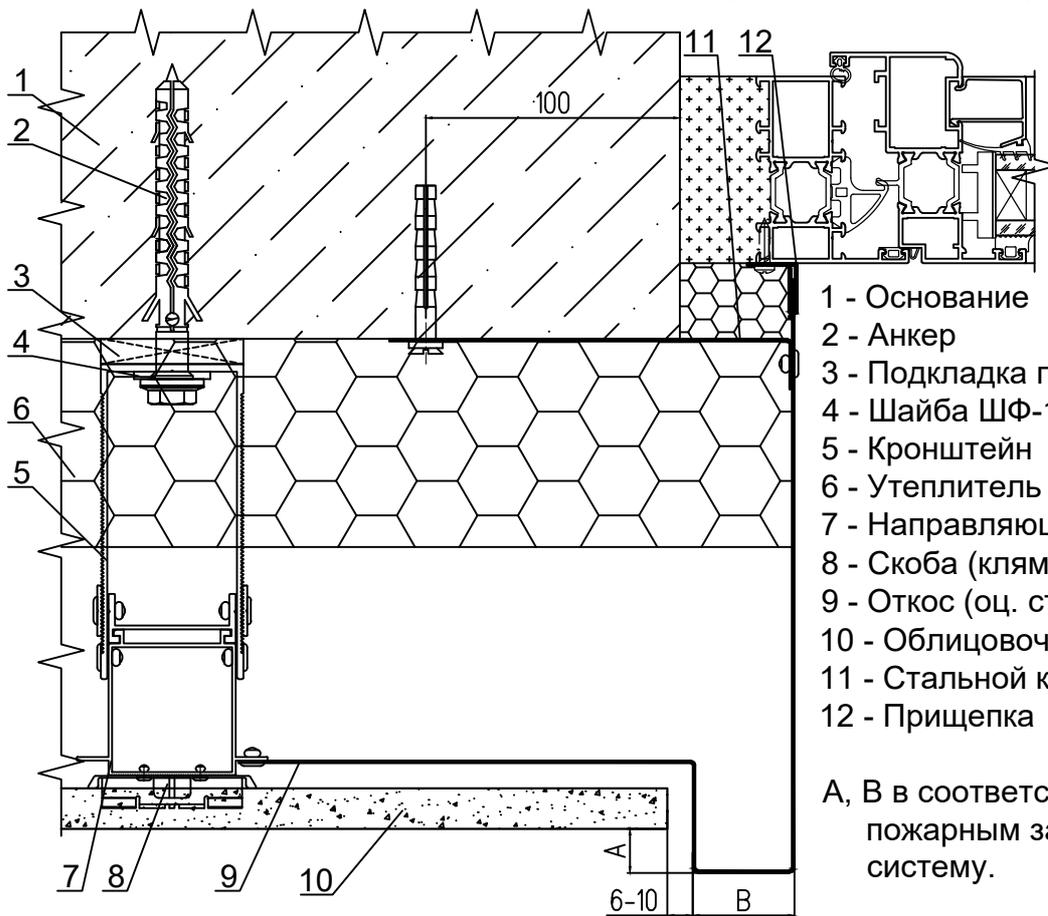
\* - длина отсечки равна ширине оконного проема с припуском 80 мм в обе стороны, толщина в зависимости от производителя облицовочного материала может меняться (см. экспертное пожарное заключение на систему).

\*\* - элемент из стали сплошной по ширине верхнего откоса.

Общее требование по расстановке заклепок для крепления облицовки на откосах является условие, что масса условных прямоугольных сегментов плитки между ее углом и ближайшей заклепкой, между смежными заклепками по длине/высоте плиты должна быть менее 1 кг.

### УЗЕЛ 4.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос из оцинкованной стали, применение П-обр. кронштейнов

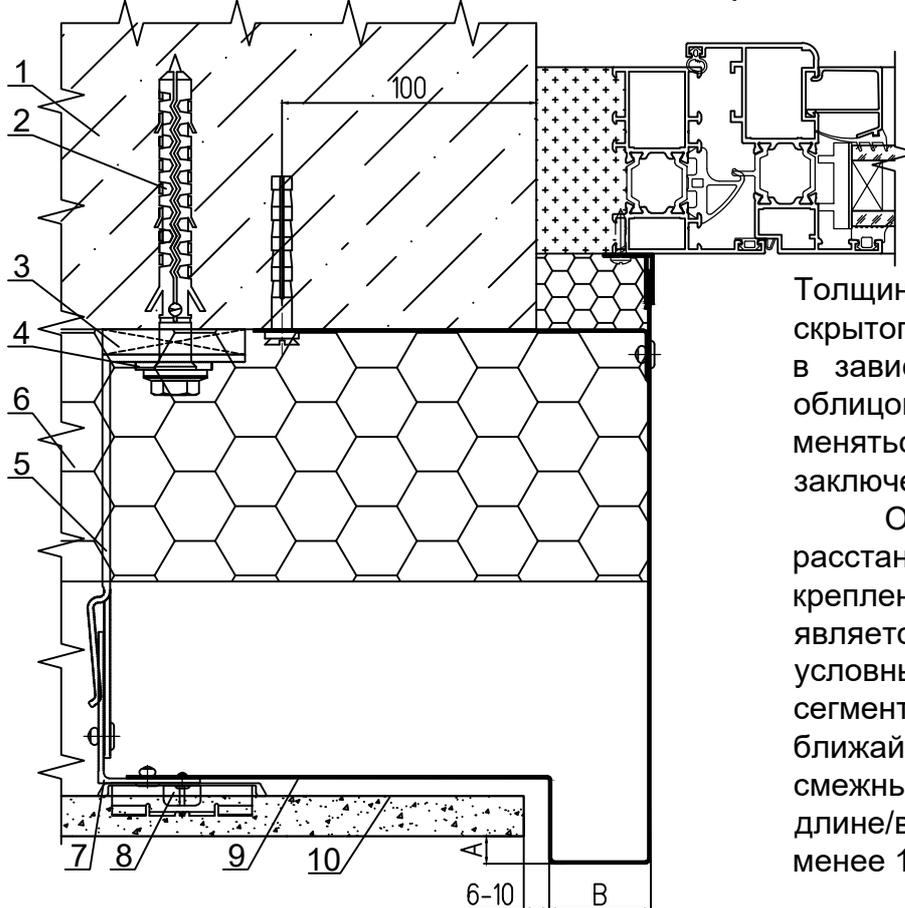


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Скоба (кляммер)
- 9 - Откос (оц. сталь)
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка

А, В в соответствии с экспертным пожарным заключением на систему.

### УЗЕЛ 4.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос из оцинкованной стали, применение Г-обр. кронштейнов

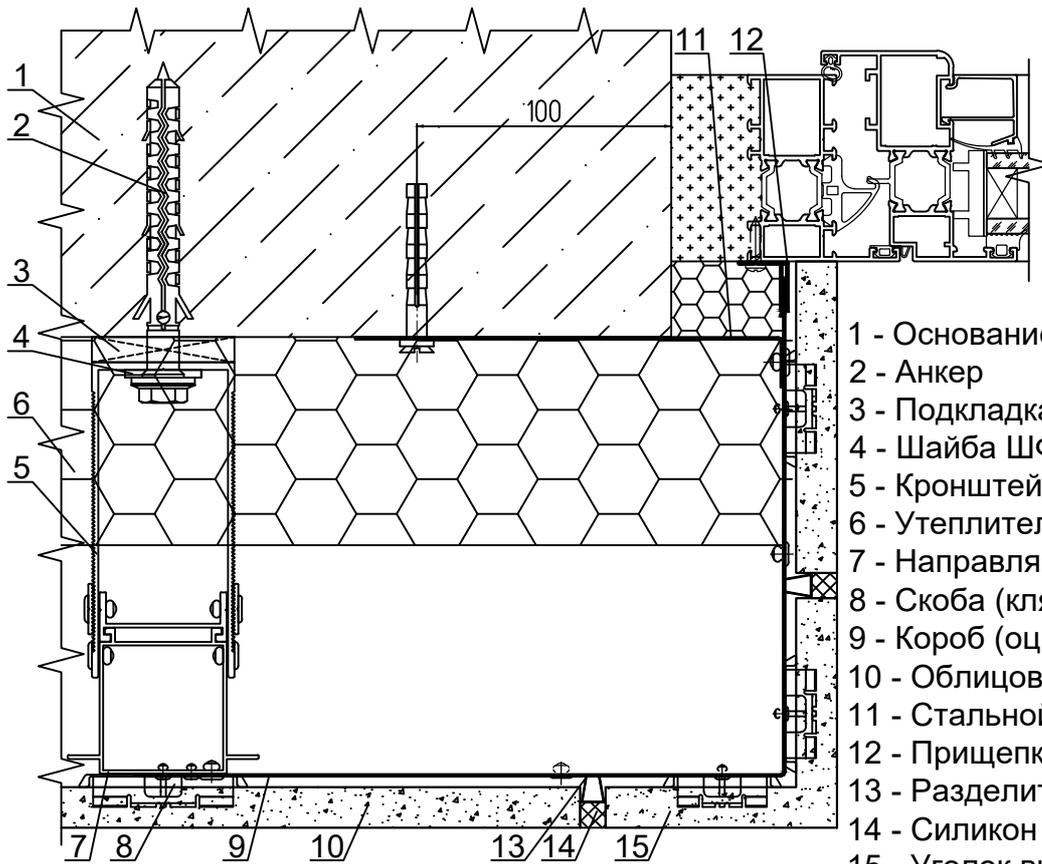


Толщина стали для изготовления скрытого противопожарного короба в зависимости от производителя облицовочного материала может меняться (см. экспертное пожарное заключение на систему).

Общее требование по расстановке заклепок для крепления облицовки на откосах является условие, что масса условных прямоугольных сегментов плитки между ее углом и ближайшей заклепкой, между смежными заклепками по длине/высоте плиты должна быть менее 1 кг.

### УЗЕЛ 4.3- ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

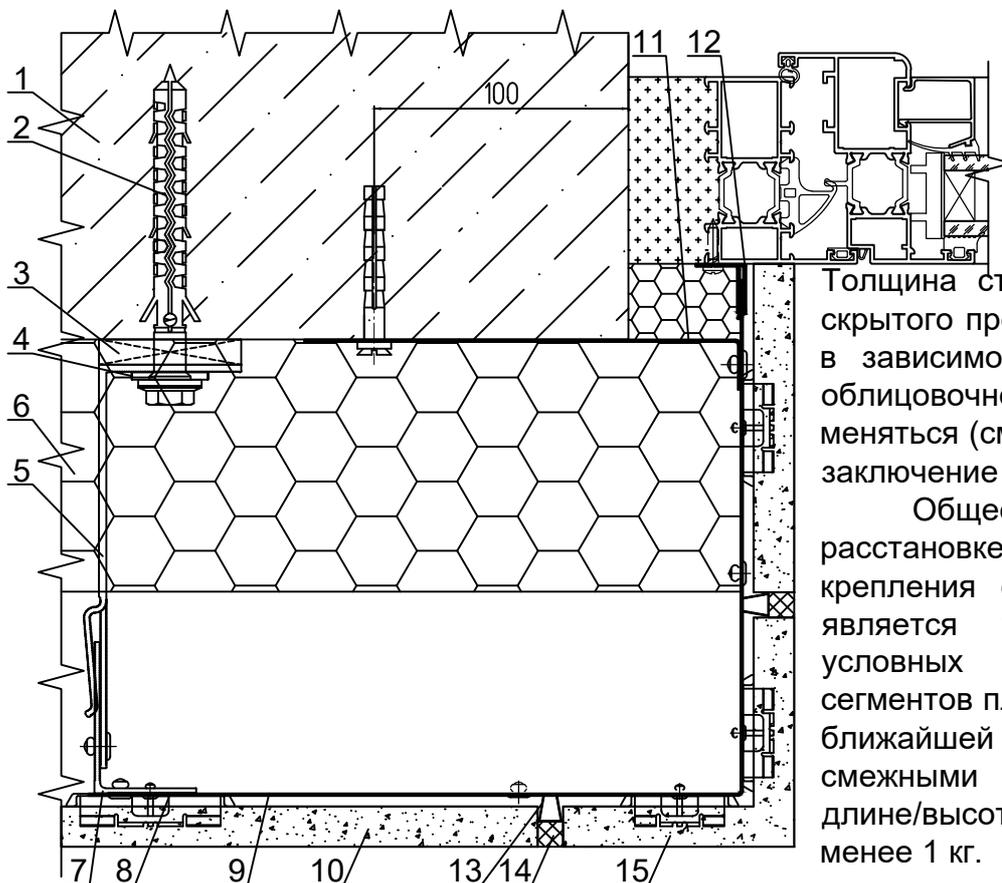
боковой откос из облицовочной панели, применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Скоба (кляммер)
- 9 - Короб (оц. сталь)
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Разделительная планка
- 14 - Силикон
- 15 - Уголок внешний

### УЗЕЛ 4.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

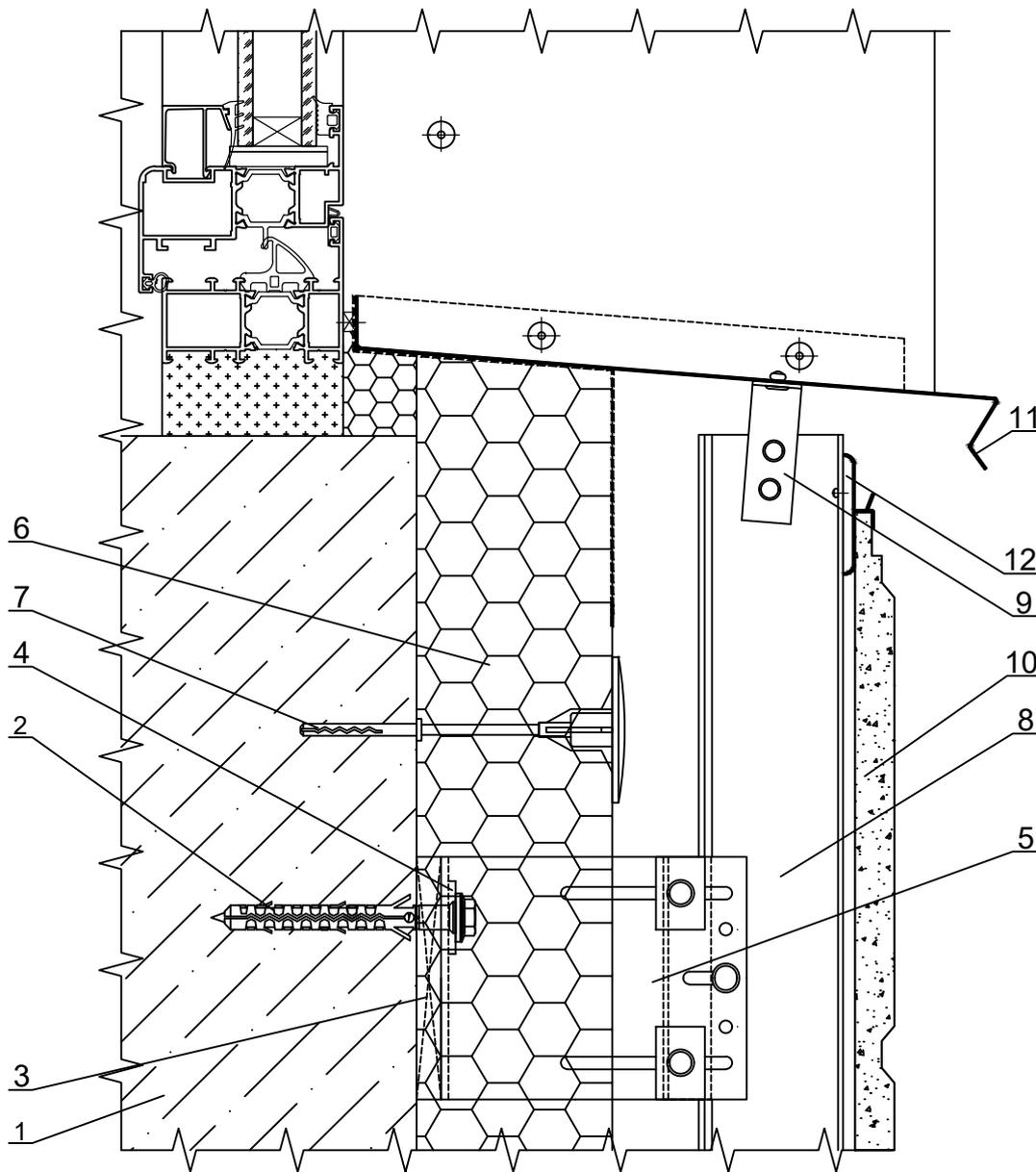
боковой откос из облицовочной панели, применение Г-обр. кронштейнов



Толщина стали для изготовления скрытого противопожарного короба в зависимости от производителя облицовочного материала может меняться (см. экспертное пожарное заключение на систему).

Общее требование по расстановке заклепок для крепления облицовки на откосах является условие, что масса условных прямоугольных сегментов плитки между ее углом и ближайшей заклепкой, между смежными заклепками по длине/высоте плиты должна быть менее 1 кг.

**УЗЕЛ 5.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ**  
 слив из оцинкованной стали с применением П-обр. кронштейнов



1 - Основание

2 - Анкер

3 - Подкладка под кронштейн

4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2

5 - Кронштейн

6 - Утеплитель

7 - Дюбель тарельчатый

8 - Направляющая вертикальная

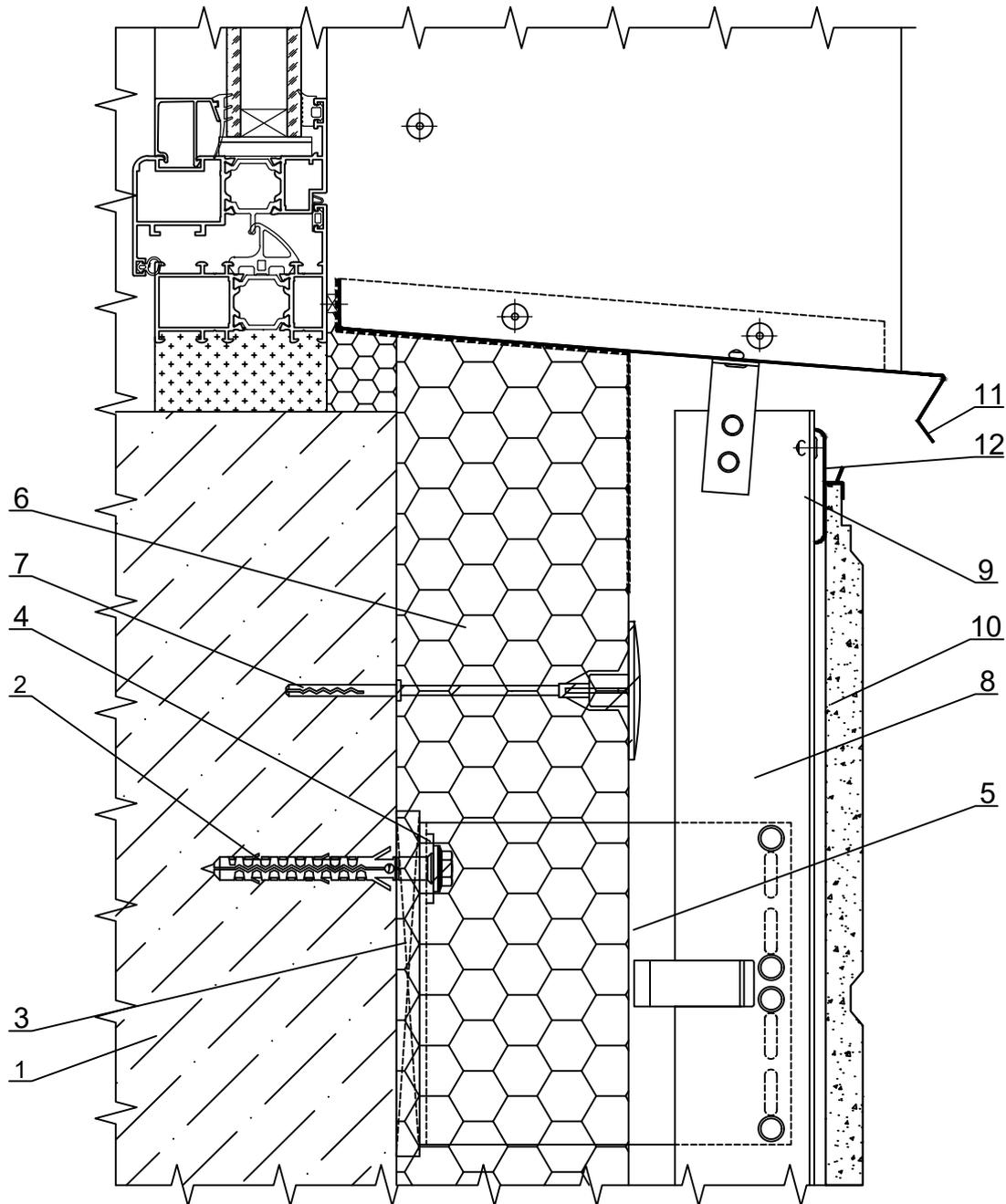
9 - Крепежный элемент

10 - Облицовочная панель

11 - Слив оцинкованный

12 - Скоба

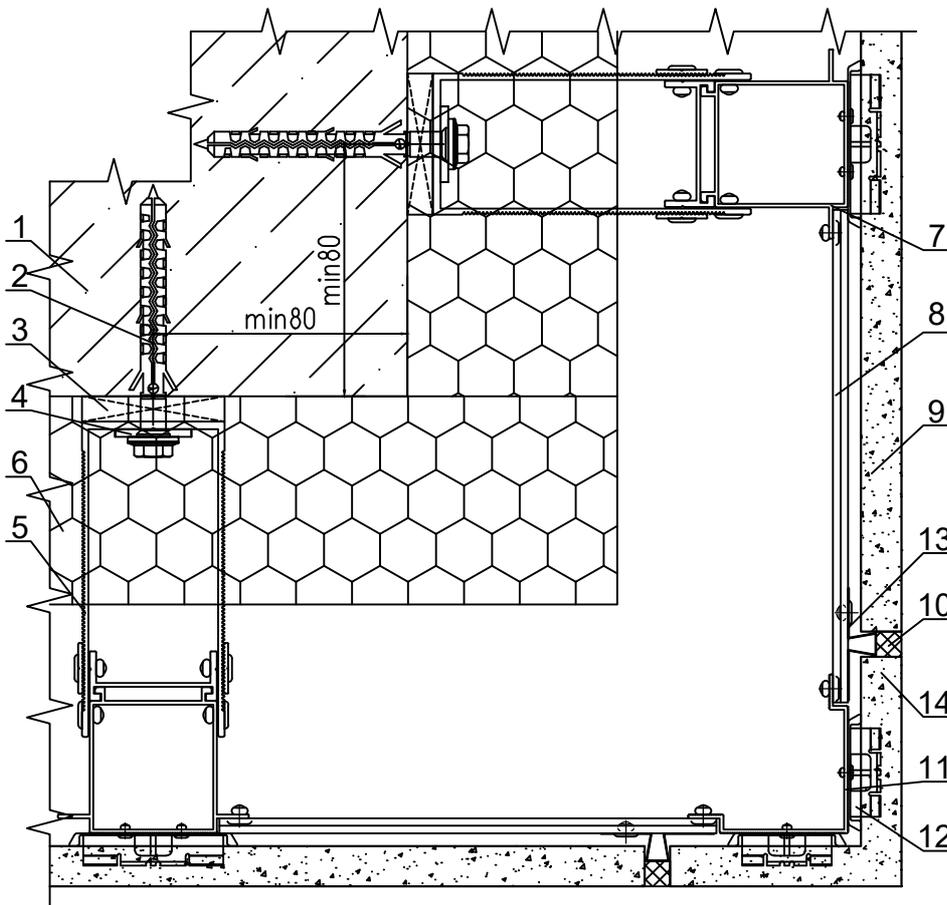
**УЗЕЛ 5.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ**  
 слив из оцинкованной стали с применением Г-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель

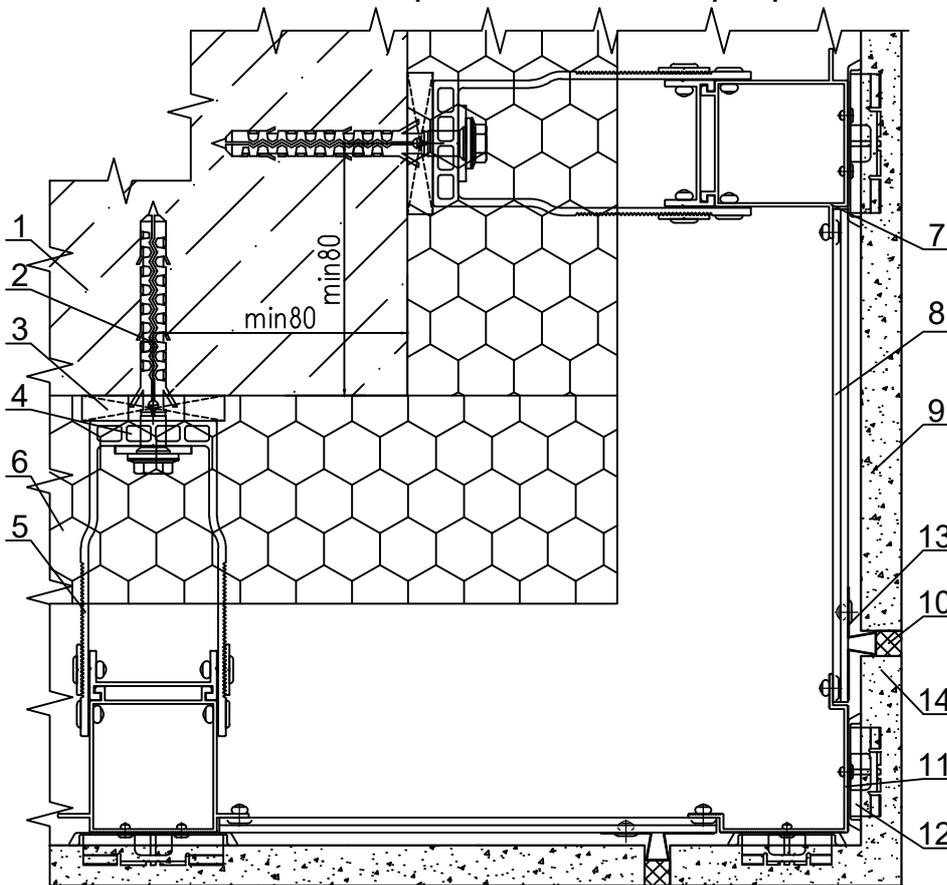
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Скоба

УЗЕЛ 6.1 - ВНЕШНИЙ УГОЛ  
применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая КПС 910
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Силикон
- 11 - Направляющая угловая КПС 271
- 12 - Скоба (кляммер)
- 13 - Разделительная планка
- 14 - Внешний уголок

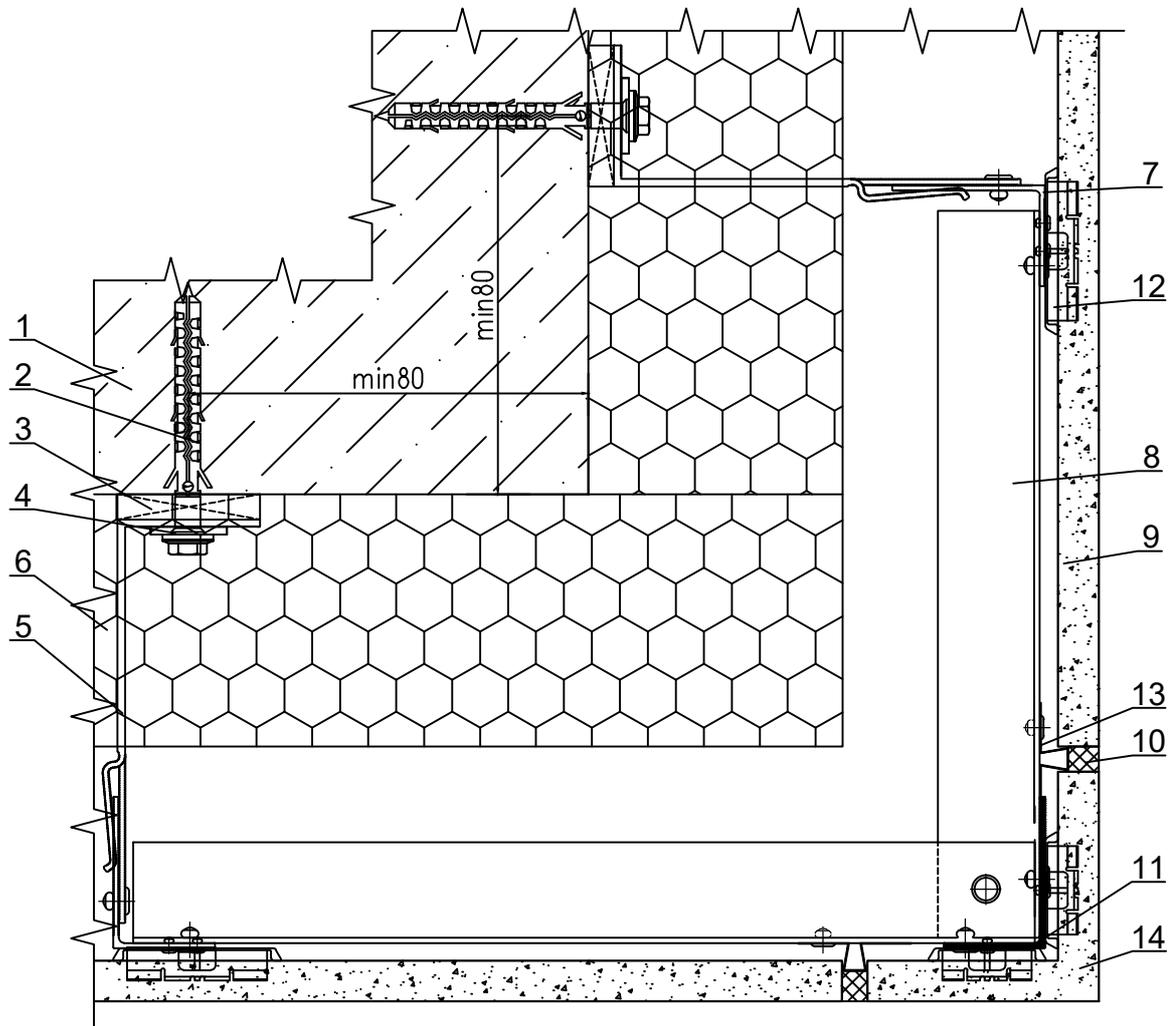
УЗЕЛ 6.2 - ВНЕШНИЙ УГОЛ  
применение U-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая КПС 910
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Силикон
- 11 - Направляющая угловая КПС 271
- 12 - Скоба (кляммер)
- 13 - Разделительная планка
- 14 - Внешний уголок

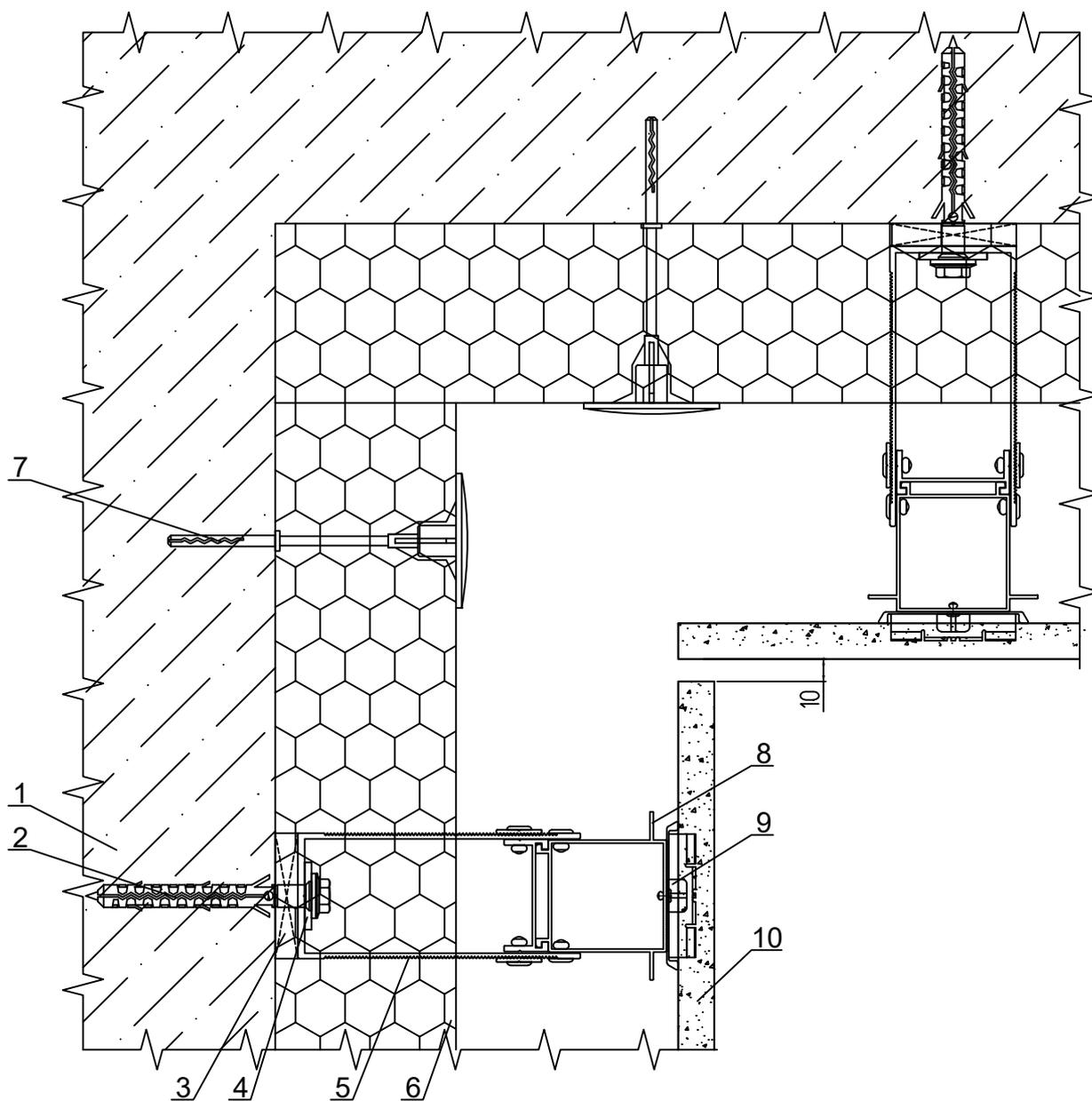


УЗЕЛ 6.4 - ВНЕШНИЙ УГОЛ  
применение Г-обр. кронштейнов



- |  |   |
|--|---|
| 1 - Основание                              | 9 - Облицовочная панель                     |
| 2 - Анкер                                  | 10 - Силикон                                |
| 3 - Подкладка под кронштейн                | 11 - Направляющая горизонтальная<br>КП45531 |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2                   | 12 - Скоба (кляммер)                        |
| 5 - Кронштейн                              | 13 - Разделительная планка                  |
| 6 - Утеплитель                             | 14 - Внешний уголок                         |
| 7 - Направляющая вертикальная              |   |
| 8 - Направляющая горизонтальная<br>КП45531 |   |

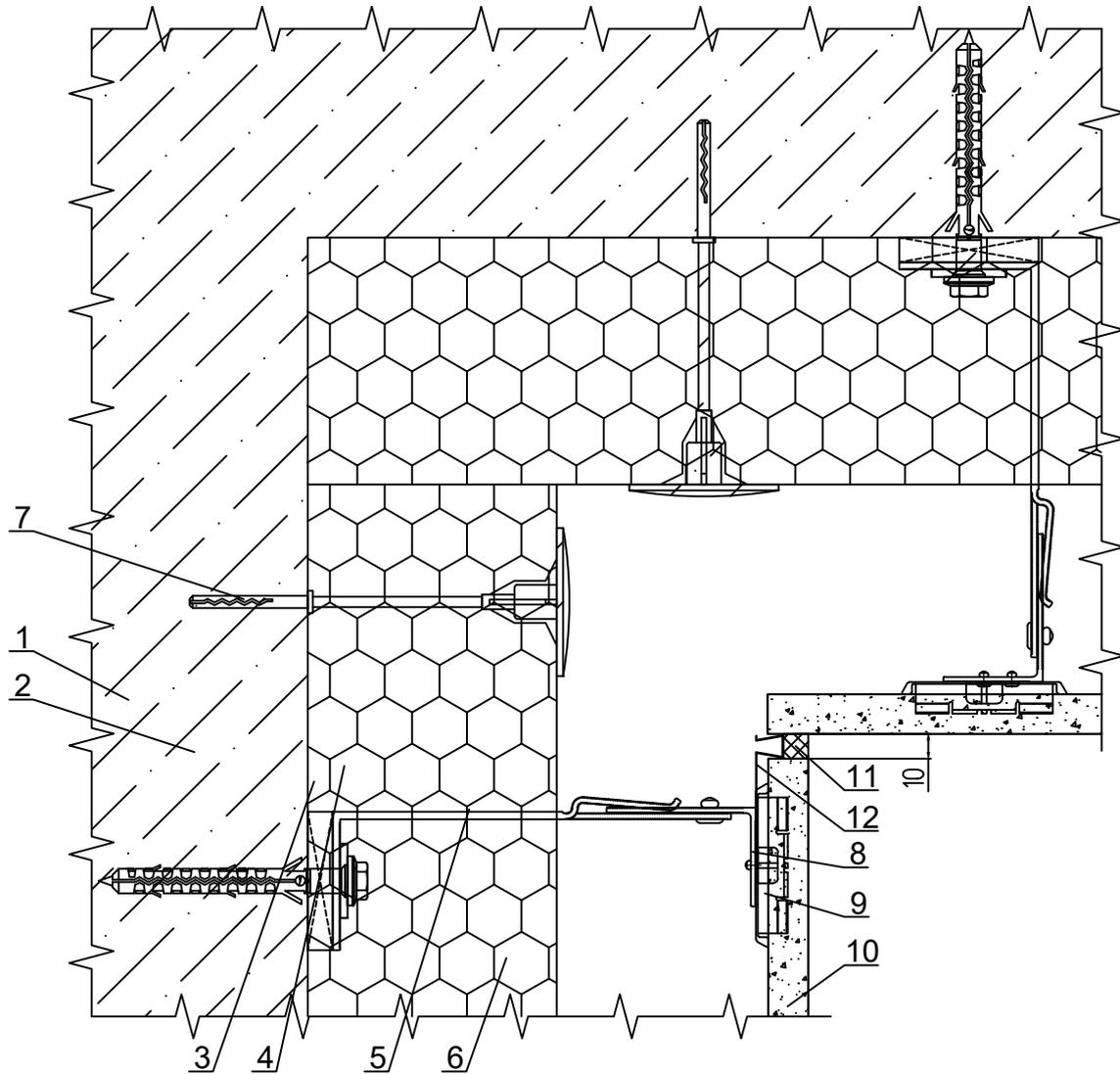
УЗЕЛ 7.1 - ВНУТРЕННИЙ УГОЛ  
применение П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная

- 9 - Скоба (кляммер)
- 10 - Облицовочная панель

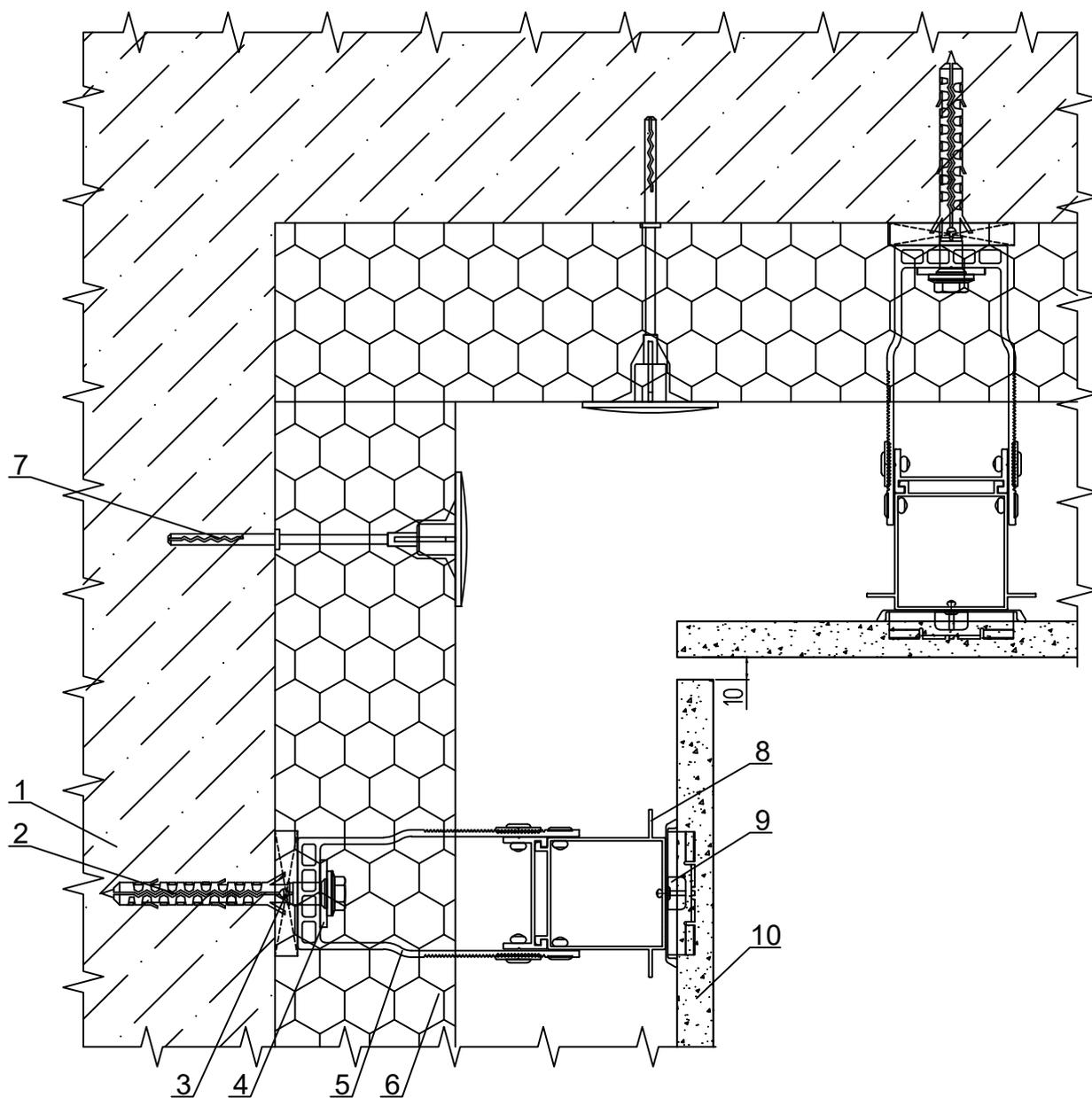
УЗЕЛ 7.2 - ВНУТРЕННИЙ УГОЛ  
применение Г-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная

- 9 - Скоба (кляммер)
- 10 - Облицовочная панель
- 11 - Силикон
- 12 - Разделительная планка

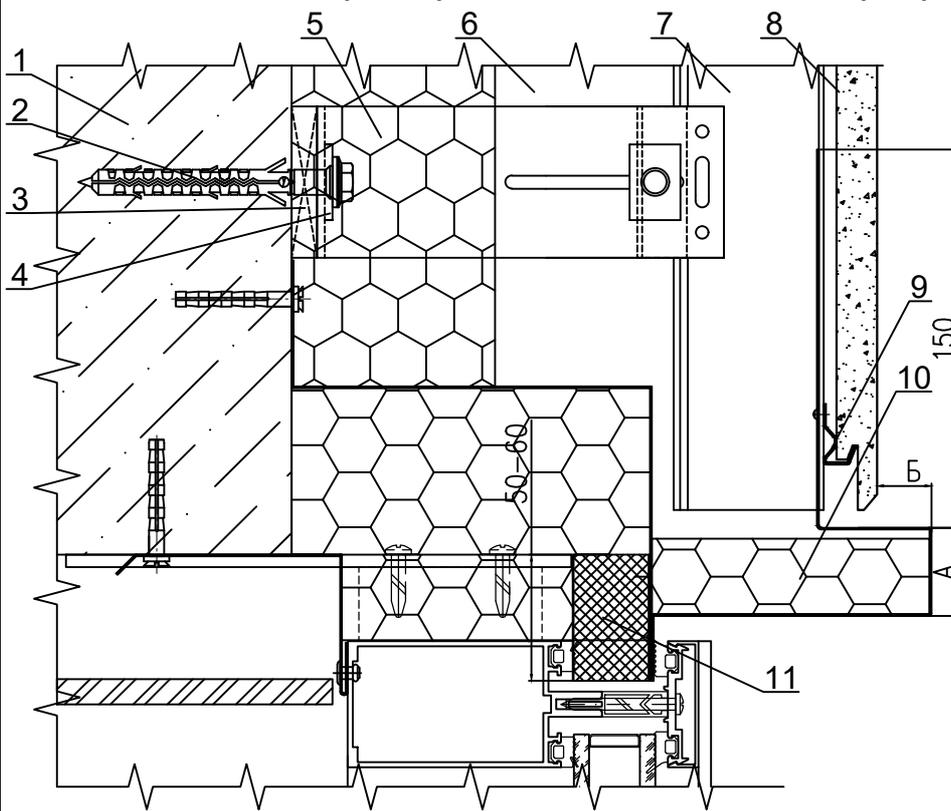
УЗЕЛ 7.3 - ВНУТРЕННИЙ УГОЛ  
применение U-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная

- 9 - Скоба (кляммер)
- 10 - Облицовочная панель

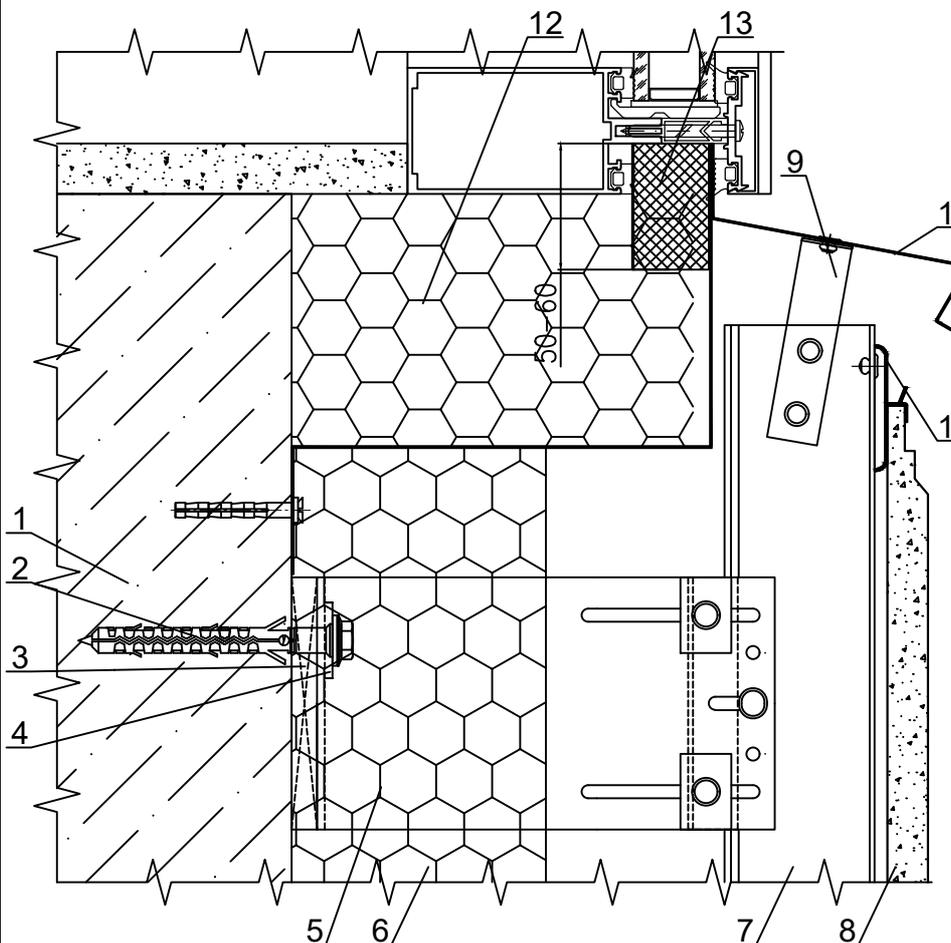
**УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Скоба
- 10 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 11 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

Размеры А, Б применяются согласно экспертного пожарного заключения на систему.

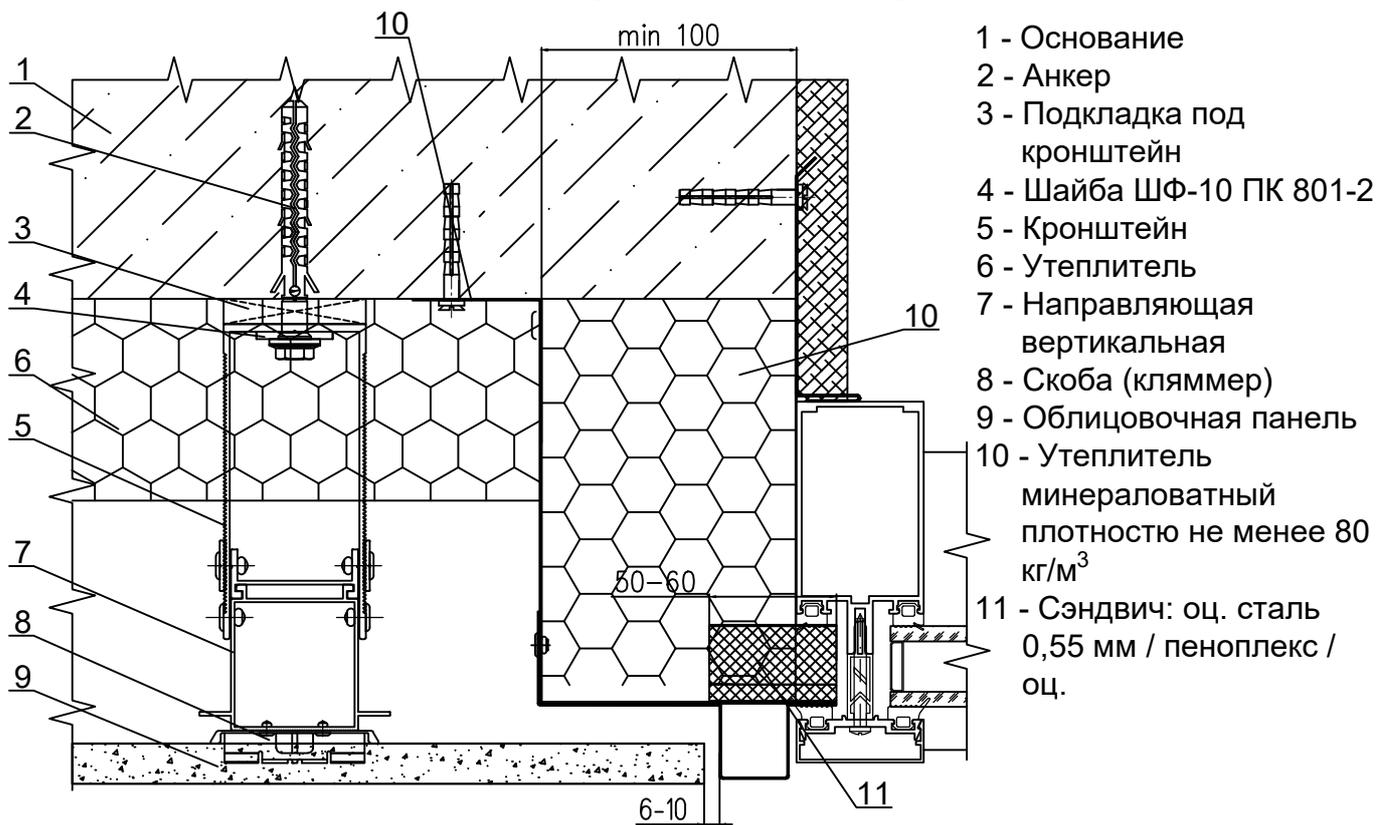
**УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Скоба
- 11 - Слив
- 12 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 13 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

## УЗЕЛ 10 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

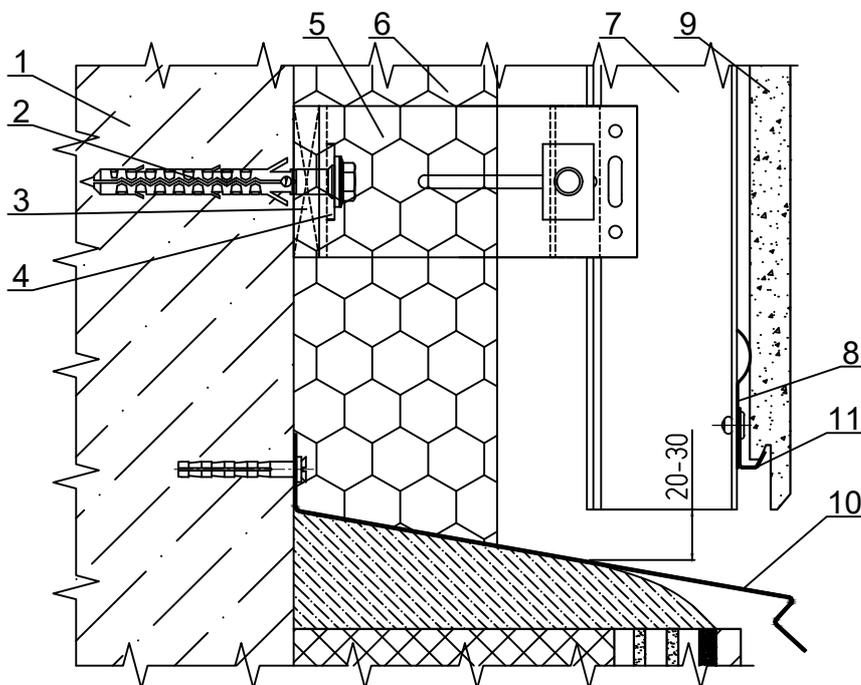
боковое примыкание к витражу



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Скоба (кляммер)
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 11 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц.

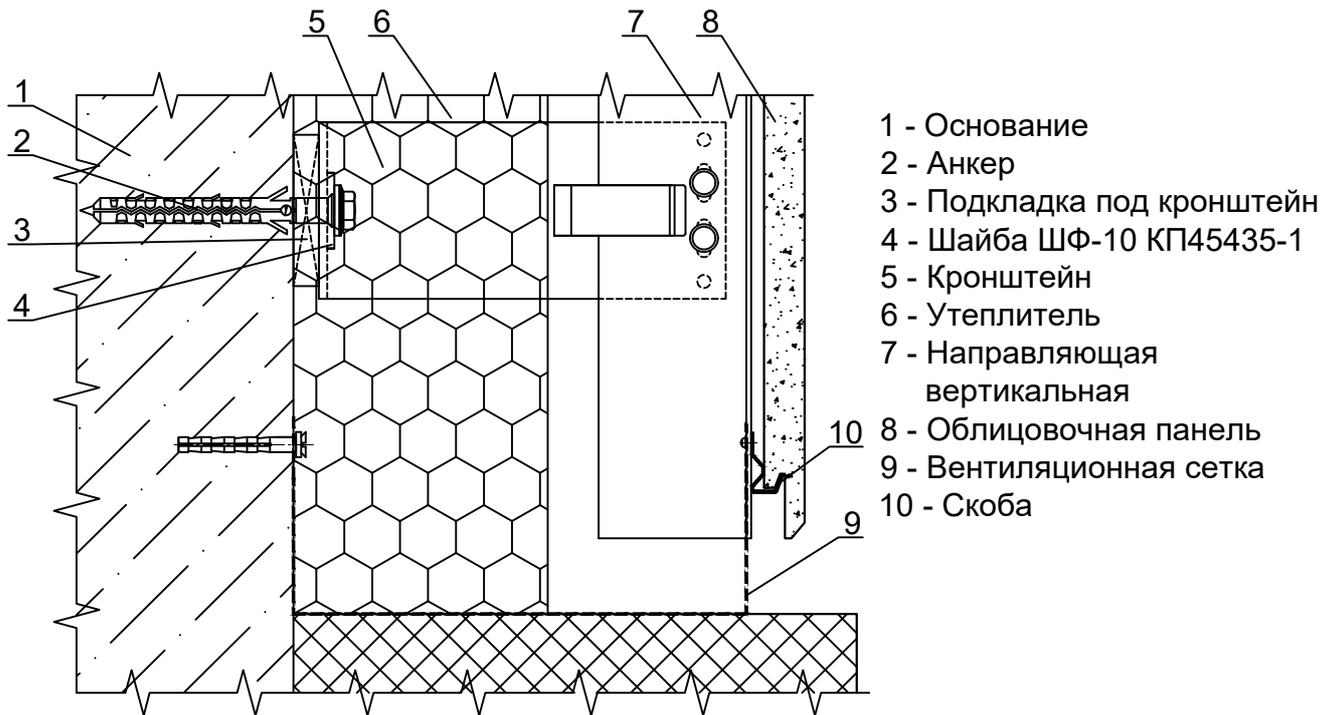
## УЗЕЛ 11.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ

на примере использования П-обр. кронштейнов

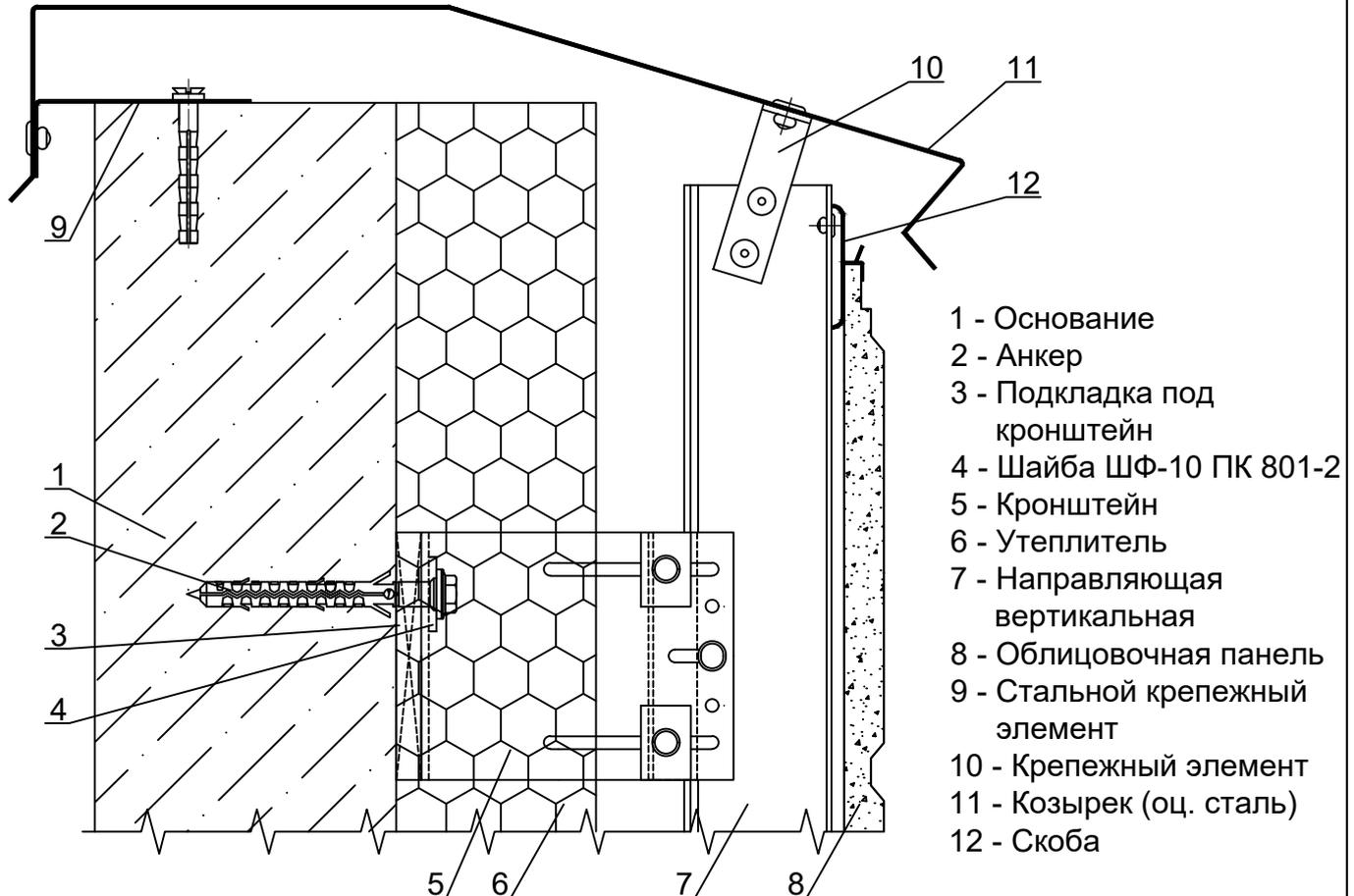


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Поджим концевой
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Уголок 40x20x1,5
- 11 - Скоба стартовая

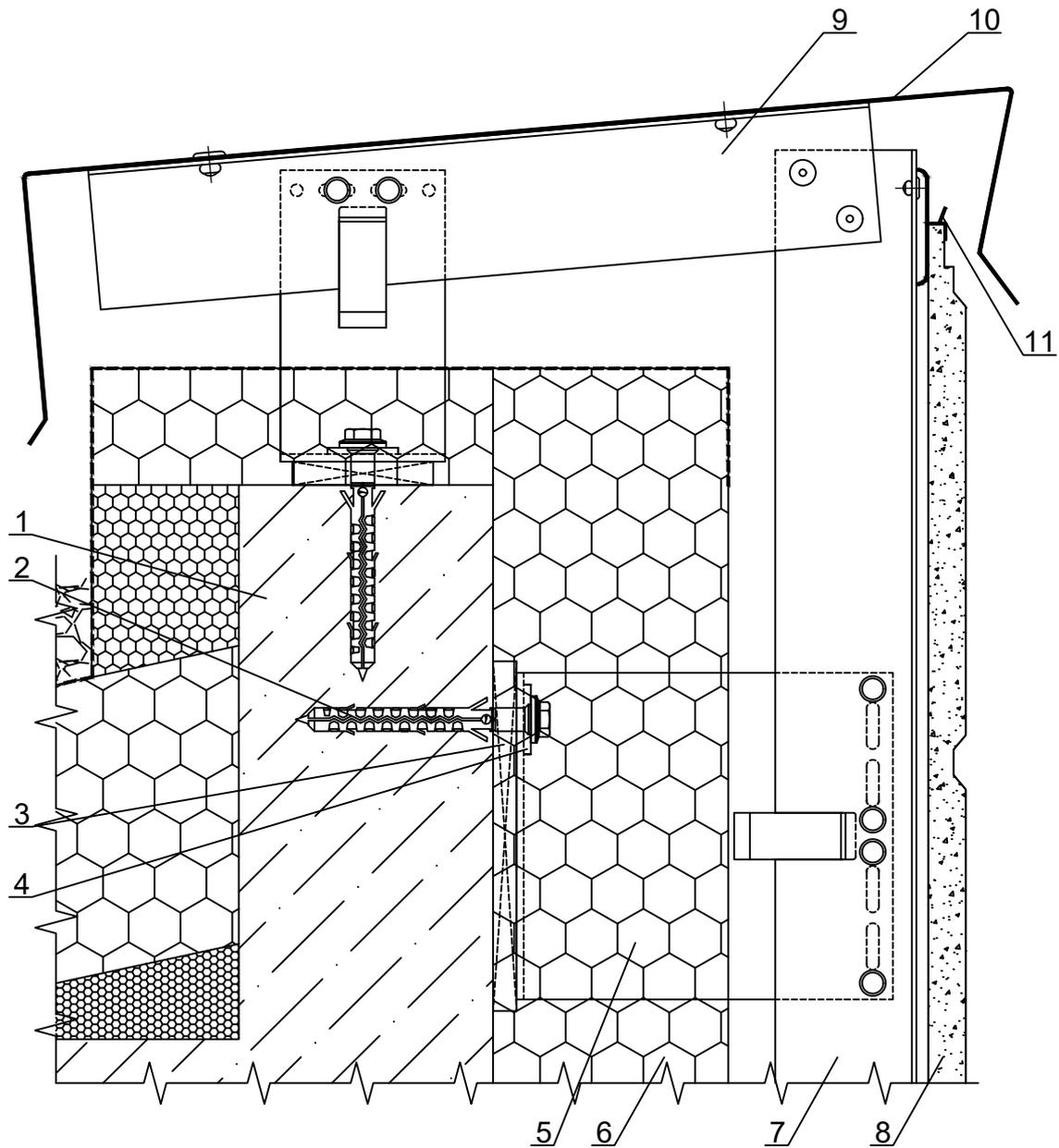
**УЗЕЛ 11.2 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОТМОСТКЕ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов



**УЗЕЛ 12.1 - ПАРАПЕТ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов



**УЗЕЛ 12.2 - ПАРАПЕТ**  
на примере использования П-обр. кронштейнов

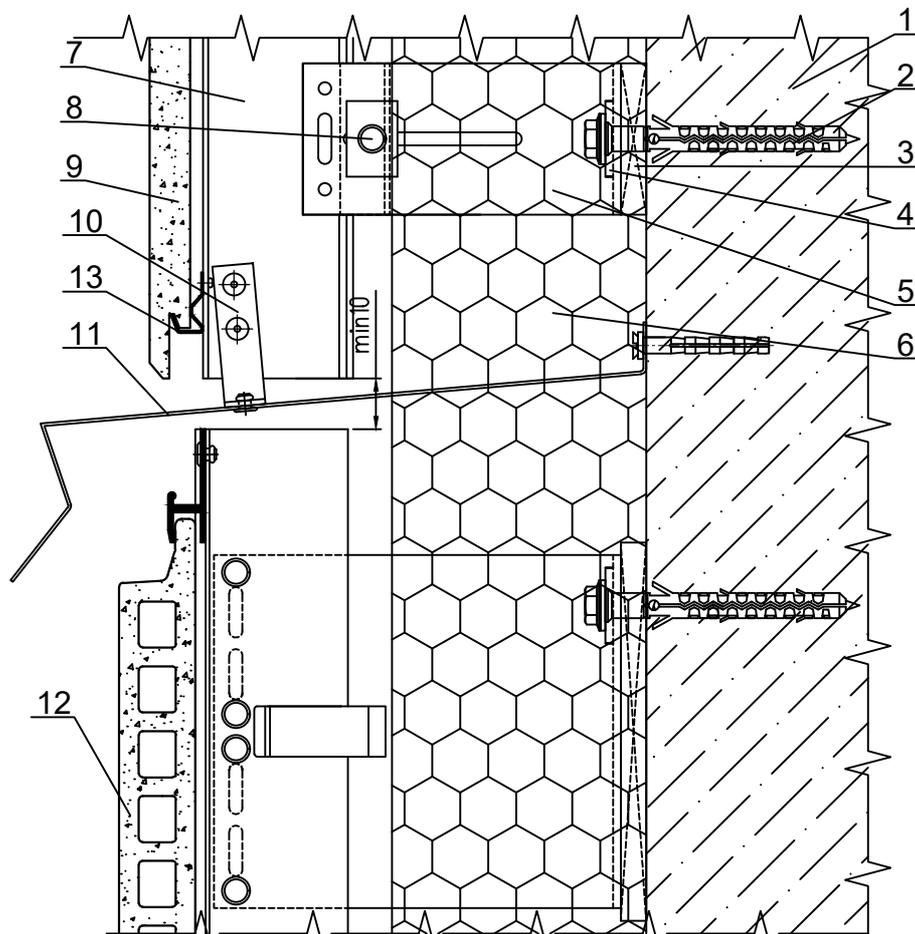


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Облицовочная панель
- 9 - Направляющая вертикальная КП45531
- 10 - Козырек (оц. сталь)
- 11 - Скоба

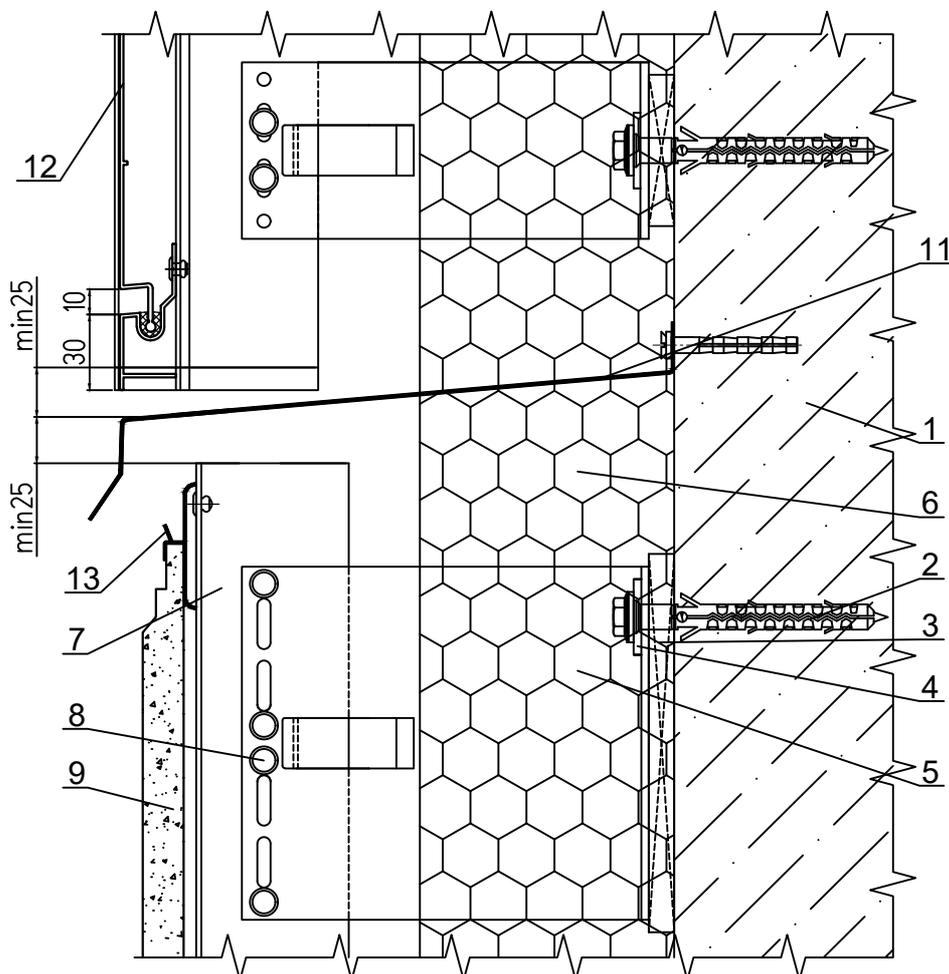
## УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТЫ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Терракотовая плитка
- 13 - Скоба



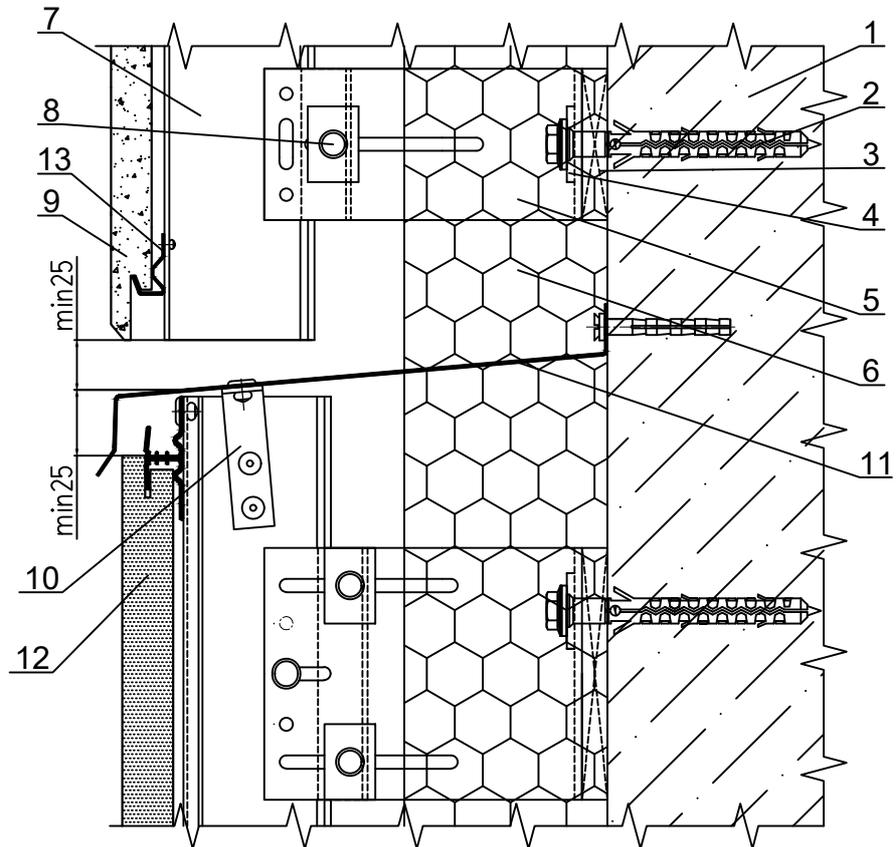
## УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Линейная панель
- 13 - Скоба



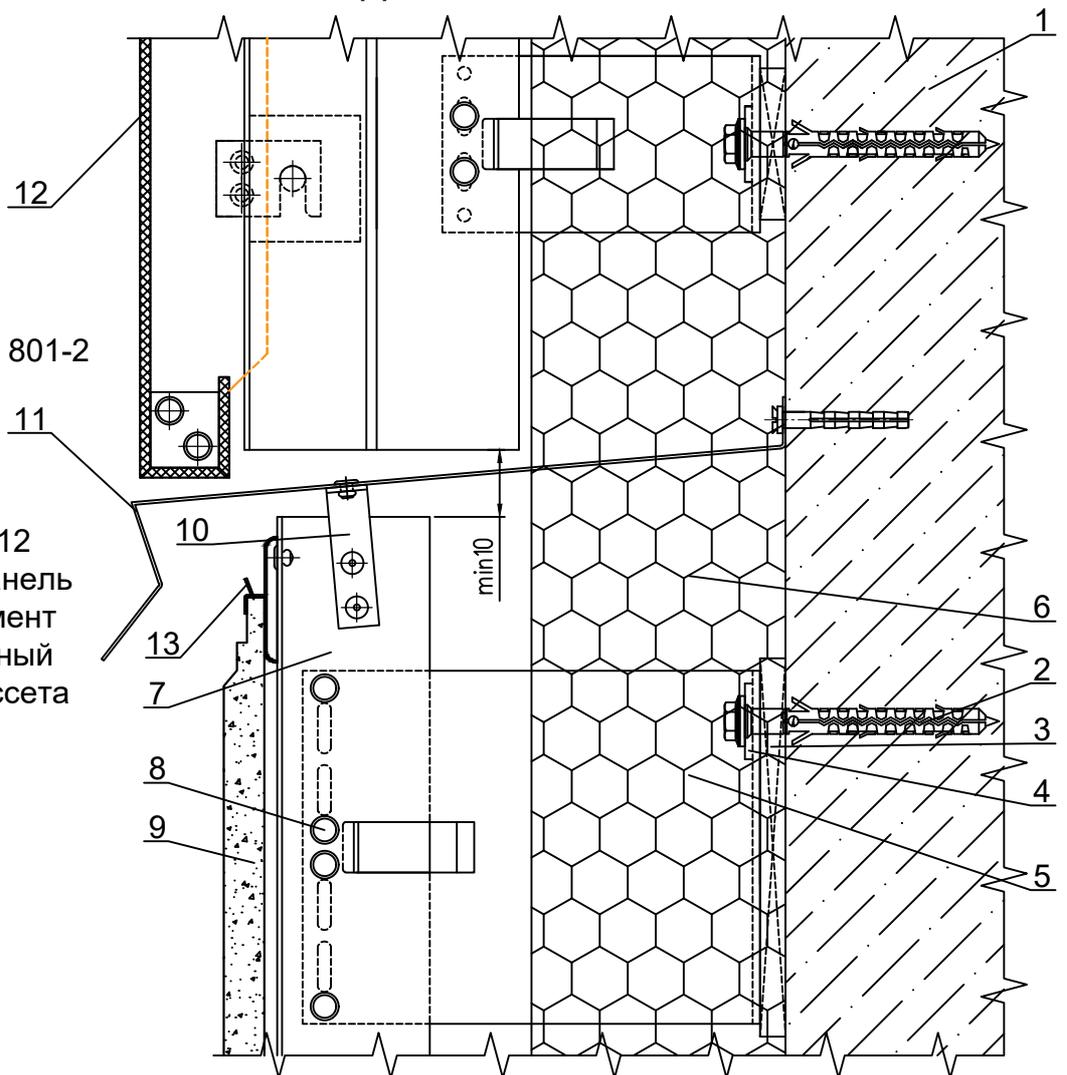
## УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Natural stone
- 13 - Скоба

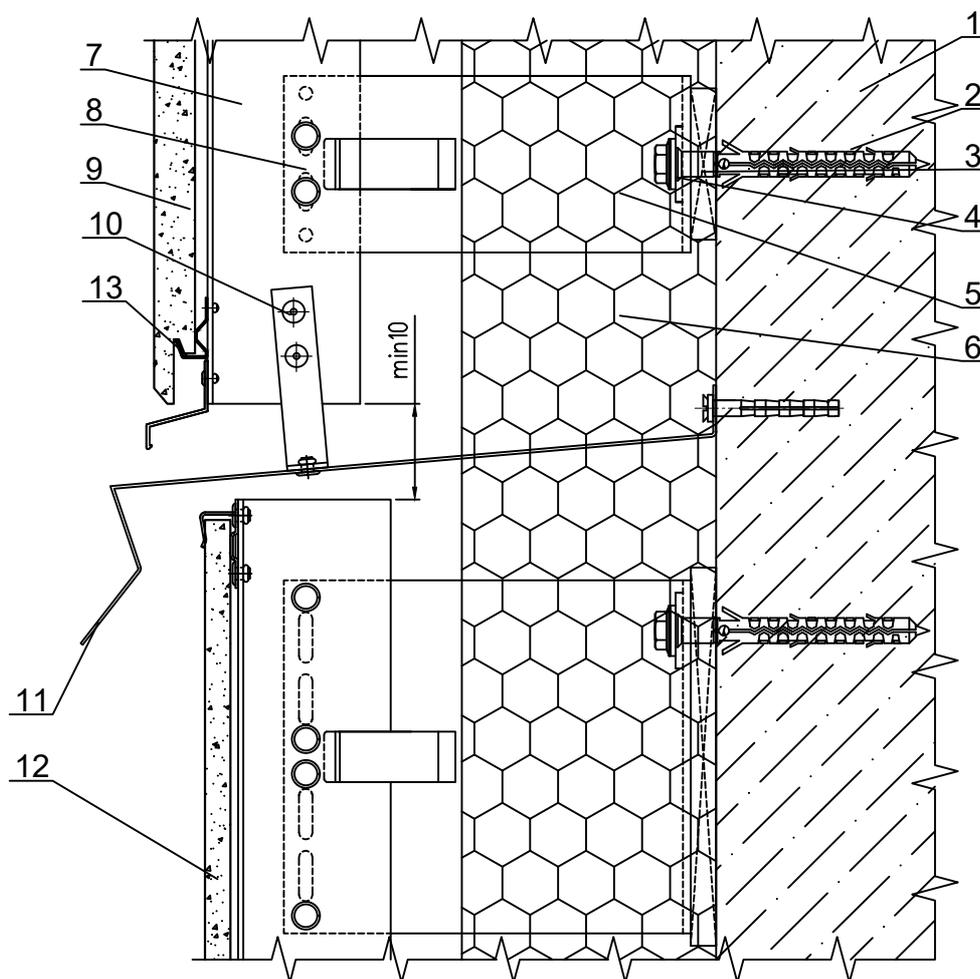


## УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A/A2 5x12
- 9 - Облицовочная панель
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив оцинкованный
- 12 - Composite cassette
- 13 - Скоба



# УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КЕРАМОГРАНИТНЫХ ПЛИТ

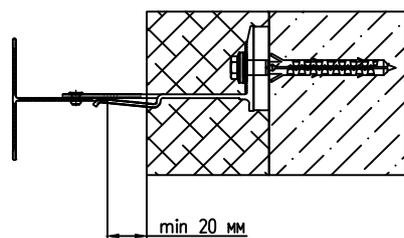


- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 - Основание                 | 9 - Облицовочная панель    |
| 2 - Анкер                     | 10 - Крепежный элемент     |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 11 - Слив оцинкованный     |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2      | 12 - Керамогранитная плита |
| 5 - Кронштейн                 | 13 - Скоба                 |
| 6 - Утеплитель                |                            |
| 7 - Направляющая вертикальная |                            |
| 8 - Заклепка A/A2 5x12        |                            |



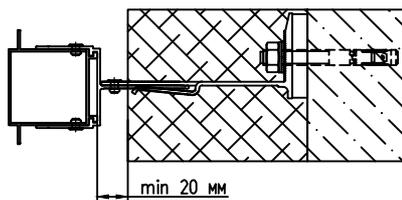
## 11. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.											
	Без утеплителя		50	80	100	120	150	180	205	230	265	
КН (КО)-70 КПС 300-1												
КН (КО)-90 КПС 301-1, КПС 840												
КН (КО)-125 КПС 302-1, КПС 841												
КН (КО)-160 КПС 303-1, КПС 720												
КН (КО)-180 КПС 304-1, КПС 842												
КН (КО)-205 КПС 305-1, КПС 721												
КН (КО)-240 КПС 722												
КН (КО)-180 КПС 304-1, КПС 842 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306												
КН (КО)-205 КПС 305-1, КПС 721 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306												
КН (КО)-240 КПС 722 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306												

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ С АДАПТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ

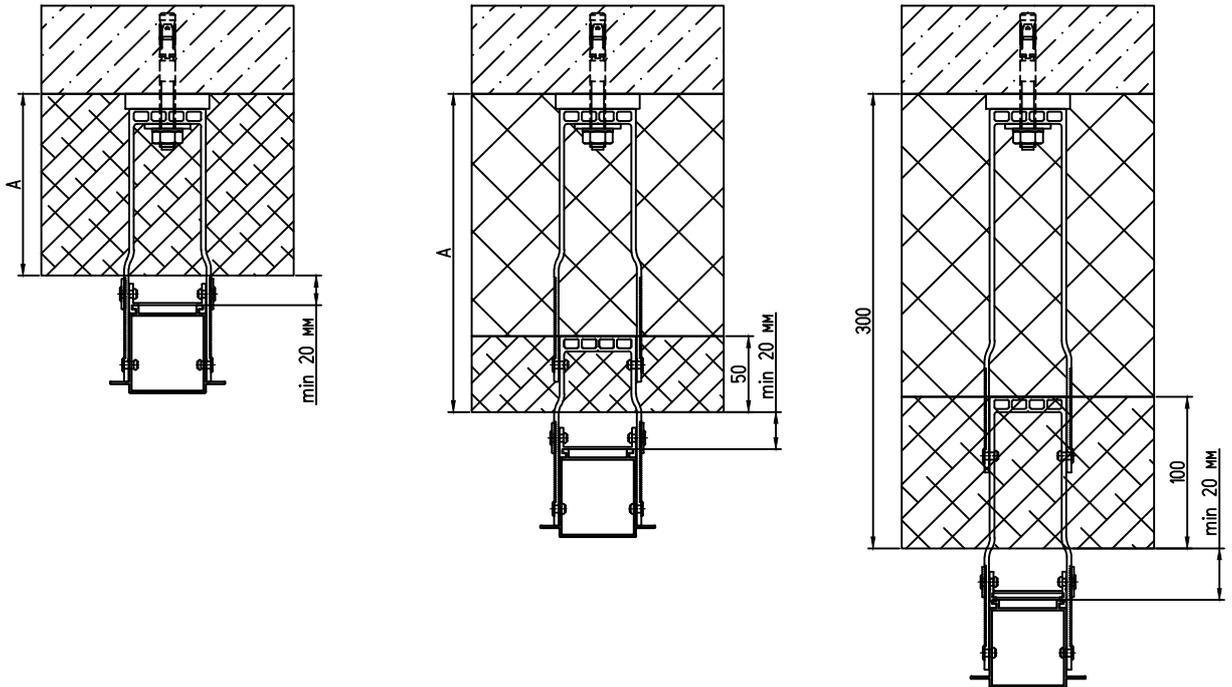


Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.		80	115	150	170	195	230	270	295	330
	Без утеплителя										
КН (КО)-90 КПС 840 + КПС 819											
КН (КО)-125 КПС 841 + КПС 819											
КН (КО)-160 КПС 720 + КПС 819											
КН (КО)-180 КПС 842 + КПС 819											
КН (КО)-205 КПС 721 + КПС 819											
КН (КО)-240 КПС 722 + КПС 819											
КН (КО)-180 КПС 842 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											
КН (КО)-205 КПС 721 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											
КН (КО)-240 КПС 722 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ

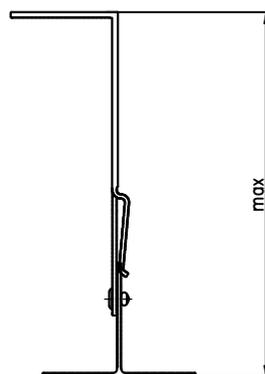
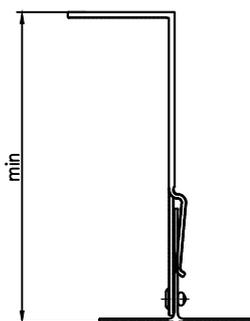
Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.	50	80	100	120	150	180	205	240	260	285	320
	Без утеплителя											
КН (КО)-60 КПС 254	Без утеплителя											
КН (КО, КС )-90 КП45469-1	50											
КН (КО,КС)-125 КПС 255	80											
КН (КО,КС)-160 КП45432-2	100											
КН (КО,КС)-180 КПС 256	120											
КН (КО,КС)-205 КП45463-2	150											
КН (КО,КС)-240 КПС 705	180											
КН (КО,КС)-125 +удленитель УКН (УКО)-180 КП45449-1	205											
КН (КО,КС)-160 +удленитель УКН (УКО)-180 КП45449-1	240											
КН (КО,КС)-180 +удленитель УКН (УКО)-180 КП45449-1	260											
КН (КО,КС)-205 +удленитель УКН (УКО)-180 КП45449-1	285											
КН (КО,КС)-240 + удленитель УКН (УКО)-180 КП45449-1	320											
КУ-160 КПС 249	Без утеплителя											
КУ-205 КПС 276	120											
КУ-240 КПС 706	180											
КУ-160 КПС 249 +удленитель УКУ-180 КПС 580	205											
КУ-205 КПС 276 +удленитель УКУ-180 КПС 580	260											
КУ-240 + удленитель УКУ-180 КПС 580	320											

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА U-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



Толщина утеплителя (А), мм.	Толщина утеплителя											
	Без утеплителя	40	65	100	120	150	180	205	240	275	300	
Марка кронштейна												
К-70 (К-120; К-160) /95 КПС 1306	Ш	Ш										
К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307			Ш									
К-70 (К-120; К-160) /160 КПС 1308				Ш								
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309					Ш							
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621						Ш						
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622							Ш					
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307								Ш				
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307									Ш			
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307										Ш		
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309											Ш	

# ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



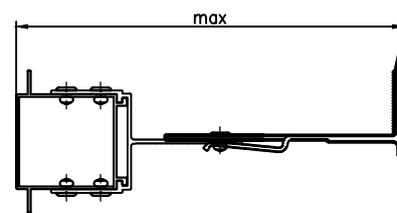
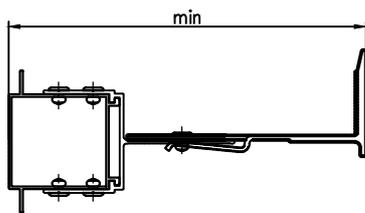
Марка кронштейна \ Шифр направляющей		КП452973	КП45530	КП45531	КП45532	КП45546 с усилителем	КПС 364	КПС 467	КПС 476	КПС 626	КПС 701	КПС 901	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271
		КП452973	КП45530	КП45531	КП45532	КП45546 с усилителем	КПС 364	КПС 467	КПС 476	КПС 626	КПС 701	КПС 901	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271
КН (КО)-70 КПС 300-1	min	72	74	74	122	97	116	72	94	73	73	76	73	73	73
	max	92	104	104	152	127	146	102	124	103	103	96	103	103	103
КН (КО)-90 КПС 301-1	min	92	94	94	142	117	136	92	114	93	93	96	93	93	93
	max	112	124	124	172	147	166	122	144	123	123	116	123	123	123
КН (КО)-125 КПС 302-1	min	127	129	129	177	152	171	127	149	128	128	131	128	128	128
	max	147	159	159	207	182	201	157	179	158	158	151	158	158	158
КН (КО)-160 КПС 303-1	min	162	164	164	212	187	206	162	184	163	163	166	163	163	163
	max	182	194	194	242	217	236	192	214	193	193	186	193	193	193
КН (КО)-180 КПС 304-1	min	182	184	184	232	207	226	182	204	183	183	186	183	183	183
	max	202	214	214	262	237	256	212	234	213	213	206	213	213	213
КН (КО)-205 КПС 305-1	min	207	209	209	257	232	251	207	229	208	208	211	208	208	208
	max	227	239	239	287	262	281	237	259	238	238	231	238	238	238
КН (КО)-240 КПС 722	min	242	244	244	292	267	286	242	264	243	243	246	243	243	243
	max	262	274	274	322	297	316	272	294	273	273	266	273	273	273

Лист

11.5

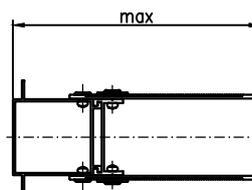
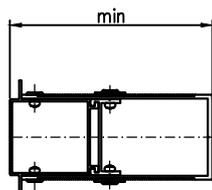
**СИАЛ    Навесная фасадная система**

# ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ЧЕРЕЗ АДАПТЕР КПС 819, ММ



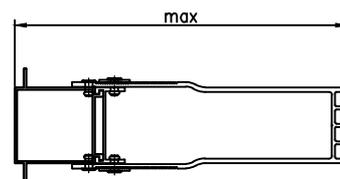
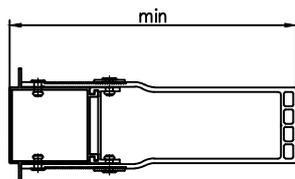
Марка кронштейна		Шифр направляющей		КП45480-1	КПС 010	КПС 245	КПС 246	КПС 625	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	
		min	max									
КН (КО)-60 КПС 254	min	122	144	169	189	126	123	179	214			
	max	138	160	185	205	142	139	195	230			
КН (КО)-90 КП45469-1	min	152	174	199	219	156	153	209	244			
	max	168	190	215	235	172	169	225	260			
КН (КО)-125 КПС 255	min	187	209	234	254	191	188	244	279			
	max	203	225	250	270	207	204	260	295			
КН (КО)-160 КП45432-2	min	222	244	269	289	226	223	279	314			
	max	238	260	285	305	242	239	295	330			
КН (КО)-180 КПС 256	min	242	264	289	309	246	243	299	334			
	max	258	280	305	325	262	259	315	350			
КН (КО)-205 КП45463-2	min	267	289	314	334	271	268	324	359			
	max	283	305	330	350	287	284	340	375			
КН (КО)-240 КПС 705	min	302	324	349	369	306	303	359	394			
	max	318	340	365	385	322	319	375	410			
КС-90 КП45469-1	min	152	174	199	219	156	153	209	244			
	max	168	190	215	235	172	169	225	260			
КС-125 КПС 255	min	187	209	234	254	191	188	244	279			
	max	203	225	250	270	207	204	260	295			
КС-160 КП45432-2	min	222	244	269	289	226	223	279	314			
	max	238	260	285	305	242	239	295	330			
КС-180 КПС 256	min	242	264	289	309	246	243	299	334			
	max	258	280	305	325	262	259	315	350			
КС-205 КП45463-2	min	267	289	314	334	271	268	324	359			
	max	283	305	330	350	287	284	340	375			
КС-240 КПС 705	min	302	324	349	369	306	303	359	394			
	max	318	340	365	385	322	319	375	410			
КУ-160 КПС 249	min	222	244	269	289	226	223	279	314			
	max	238	260	285	305	242	239	295	330			
КУ-205 КПС 276	min	267	289	314	334	271	268	324	359			
	max	283	305	330	350	287	284	340	375			
КУ-240 КПС 706	min	302	324	349	369	306	303	359	394			
	max	318	340	365	385	322	319	375	410			

# ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



Марка кронштейна	Шифр направляющей	Кронштейны																			
		КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 245	КПС 246	КПС 354	КПС 366	КПС 367	КПС 368-1	КПС 369	КПС 567	КПС 622	КПС 623	КПС 624	КПС 625	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248
КН (КО)-60 КПС 254	min	71	93	113	118	138	95	115	145	175	195	75	66	88	66	70	72	128	163	113	208
	max	98	120	140	145	165	120	140	170	200	220	98	101	123	101	100	99	155	190	140	235
КН (КО)-90 КП45469-1	min	98	118	138	143	163	125	140	170	200	220	92	96	118	96	100	92	153	188	138	233
	max	128	148	168	173	193	150	170	200	230	250	127	131	153	131	130	129	183	218	168	263
КН (КО)-125 КПС 255	min	133	153	173	178	198	160	175	205	235	255	127	131	153	131	135	127	188	223	173	268
	max	163	183	203	208	228	185	205	235	265	285	162	166	188	166	165	164	218	253	203	298
КН (КО)-160 КП45432-2	min	168	188	208	213	233	195	210	240	270	290	162	166	188	166	170	162	223	258	208	303
	max	198	218	238	243	263	220	240	270	300	320	197	201	223	201	200	199	253	288	238	333
КН (КО)-180 КПС 256	min	188	208	228	233	253	215	230	260	290	310	182	186	208	186	190	182	243	278	228	323
	max	218	238	258	263	283	240	260	290	320	340	217	221	243	221	220	219	273	308	258	353
КН (КО)-205 КП45463-2	min	213	233	253	258	278	240	255	285	315	335	207	211	233	211	215	207	268	303	253	348
	max	243	263	283	288	308	265	285	315	345	365	242	246	268	246	245	244	298	333	283	378
КН (КО)-240 КПС 705	min	248	268	288	293	313	275	290	320	350	370	242	246	268	246	250	242	303	338	288	383
	max	278	298	318	323	343	300	320	350	380	400	277	281	303	281	280	279	333	368	318	413
КС-90 КП45469-1	min	98	118	138	143	163	125	140	170	200	220	92	96	118	96	100	92	153	188	138	233
	max	128	148	168	173	193	150	170	200	230	250	127	131	153	131	130	129	183	218	168	263
КС-125 КПС 255	min	133	153	173	178	198	160	175	205	235	255	127	131	153	131	135	127	188	223	173	268
	max	163	183	203	208	228	185	205	235	265	285	162	166	188	166	165	164	218	253	203	298
КС-160 КП45432-2	min	168	188	208	213	233	195	210	240	270	290	162	166	188	166	170	162	223	258	208	303
	max	198	218	238	243	263	220	240	270	300	320	197	201	223	201	200	199	253	288	238	333
КС-180 КПС 256	min	188	208	228	233	253	215	230	260	290	310	182	186	208	186	190	182	243	278	228	323
	max	218	238	258	263	283	240	260	290	320	340	217	221	243	221	220	219	273	308	258	353
КС-205 КП45463-2	min	213	233	253	258	278	240	255	285	315	335	207	211	233	211	215	207	268	303	253	348
	max	243	263	283	288	308	265	285	315	345	365	242	246	268	246	245	244	298	333	283	378
КС-240 КПС 705	min	248	268	288	293	313	275	290	320	350	370	242	246	268	246	250	242	303	338	288	383
	max	278	298	318	323	343	300	320	350	380	400	277	281	303	281	280	279	333	368	318	413
КУ-160 КПС 249	min	168	188	208	213	233	195	210	240	270	290	162	166	188	166	170	162	223	258	208	303
	max	198	218	238	243	263	220	240	270	300	320	197	201	223	201	200	199	253	288	238	333
КУ-205 КПС 276	min	213	233	253	258	278	240	255	285	315	335	207	211	233	211	215	207	268	303	253	348
	max	243	263	283	288	308	265	285	315	345	365	242	246	268	246	245	244	298	333	283	378
КУ-240 КПС 706	min	248	268	288	293	313	275	290	320	350	370	242	246	268	246	250	242	303	338	288	383
	max	278	298	318	323	343	300	320	350	380	400	277	281	303	281	280	279	333	368	318	413

# ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА U - ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



Марка кронштейна	Шифр направляющей	КП45480-1    КП451362    КПС 010    КПС 163    КПС 245    КПС 246    КПС 625    КПС 707    КПС 1179    КПС 1203    КПС 1237    КПС 1248											
		КП45480-1	КП451362	КПС 010	КПС 163	КПС 245	КПС 246	КПС 625	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248
К-70 (120; 160) /95 КПС 1306	min	103	112	125	145	150	170	107	104	160	195	145	240
	max	133	142	155	175	180	200	137	134	190	225	175	270
К-70 (120; 160) /125 КПС 1307	min	133	142	155	175	180	200	137	134	190	225	175	270
	max	163	172	185	205	210	230	167	164	220	255	205	300
К-70 (120; 160) /160 КПС 1308	min	168	177	190	210	215	235	172	169	225	260	210	305
	max	198	207	220	240	245	265	202	199	255	290	240	335
К-70 (120; 160) /180 КПС 1309	min	188	197	210	230	235	255	192	189	245	280	230	325
	max	218	227	240	260	265	285	222	219	275	310	260	355
К-70 (120; 160) /205 КПС 1621	min	213	222	235	255	260	280	217	214	270	305	255	350
	max	243	252	265	285	290	310	247	244	300	335	285	380
К-70 (120; 160) /240 КПС 1622	min	248	257	270	290	295	315	252	249	315	350	300	395
	max	278	287	300	320	325	345	282	279	335	370	320	415



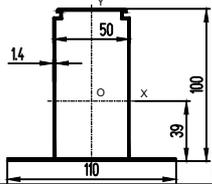
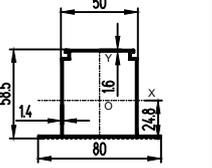
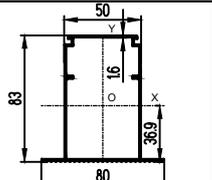
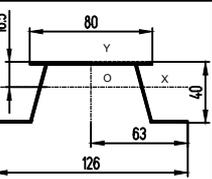
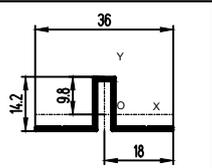
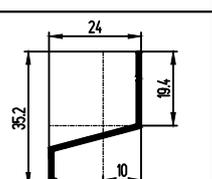
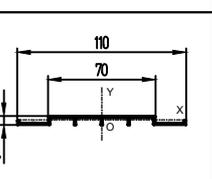
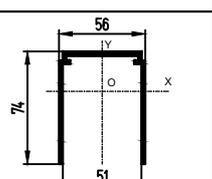
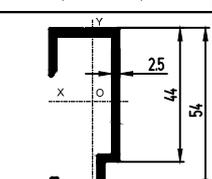
## 12. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КП45530		0,72	2,66	9,18	7,78	2,01	1,94
КП45531		0,529	1,95	7,49	2,68	1,83	0,85
КП45532		1,304	4,82	41,05	19,2	5,95	4,8
КП45546		0,607	2,24	1,72	12	1,44	3
КП452973		0,444	1,64	4	3,88	1,06	1,11
КПС 364		1,137	4,2	33,06	18,48	5,08	4,11
КПС 271		0,522	1,929	3,73	11,98	1,49	2,99
КПС 373		1,078	3,98	25,78	7,57	4,11	2,15
КПС 467		0,502	1,86	6,75	5,02	1,51	1,26
КПС 476		0,888	3,28	17,1	11,35	3,14	2,84

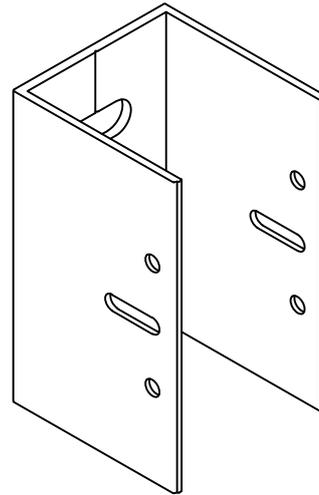
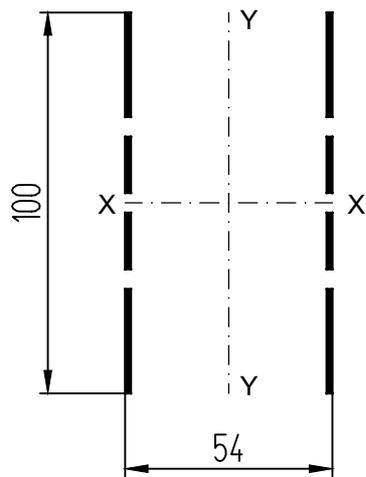
Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 626		0,777	2,87	8,65	18,21	1,88	3,25
КПС 701		0,869	3,21	9,69	21,06	2	3,83
КПС 911		0,864	3,19	20,35	20,35	3,22	3,22
КПС 1032		0,393	1,45	5,68	1,82	1,43	0,56
КПС 1270		0,588	2,17	8,18	6,6	1,73	1,65
КПС 1271		0,42	1,55	6,6	2,2	1,57	0,7
КПС 1416		0,482	1,78	6,88	5,03	1,48	1,2
КП45480-1		0,947	3,497	16,17	16,11	5,2	4,3
КПС 010		1,61	5,946	51,99	26,23	12,36	6,99
КПС 163		1,165	4,299	55,92	19,36	10,94	7,74

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 245		1,881	6,947	102,23	31,99	18,71	8,53
КПС 246		2,098	7,747	157,9	36,6	24,41	9,76
КПС 354		1,368	5,051	36,1	26,93	9	5,98
КПС 366		1,611	5,95	66,5	31,97	12,9	7,1
КПС 367		1,871	6,91	131,4	37,59	19,15	8,35
КПС 368-1		2,282	8,43	229,4	44,24	27,4	9,83

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 369		2,559	9,45	313,99	48,68	33,47	10,82
КПС 567		1,218	4,5	19,28	24,65	6,31	5,48
КПС 625		1,267	4,68	26,24	34,76	7,11	5,35
КПС 707		1,394	5,15	25,93	34,98	7,23	6,36
КПС 1179		1,49	5,497	104,9	28,31	16,28	7,08
КПС 1203		1,756	6,47	198,78	34,09	24,04	8,52
КПС 1248		2,391	8,83	391,64	44,98	37,36	11,24

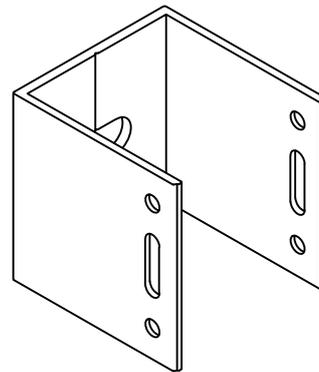
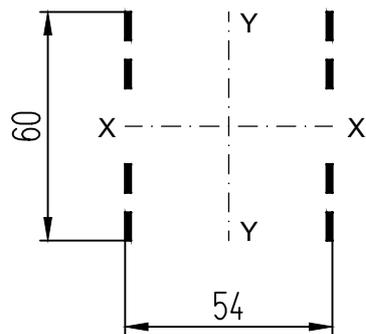
Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 1237		1,521	5,622	84,14	38,73	13,88	7,04
КПС 1483		1,055	3,906	21,67	18,84	6,43	4,71
КПС 1537		1,291	4,78	49,4	23,76	10,71	5,94
КПС 1552		0,864	3,2	8,42	39,71	3,59	6,3
КПС 702		0,2	0,74	0,17	0,48	0,17	0,26
КПС 703		0,271	1	0,55	0,55	0,29	0,29
КПС 704		0,171	0,63	0,48	0,55	0,25	0,39
КПС 910		0,547	2,02	0,09	19,8	0,27	3,6
КПС 1180		1,447	5,339	30,58	29,97	6,41	10,07
КПС 1260		0,764	2,83	11,2	1,82	3,76	1,28

Геометрические характеристики сечения кронштейна несущего КН-60-КПС 254



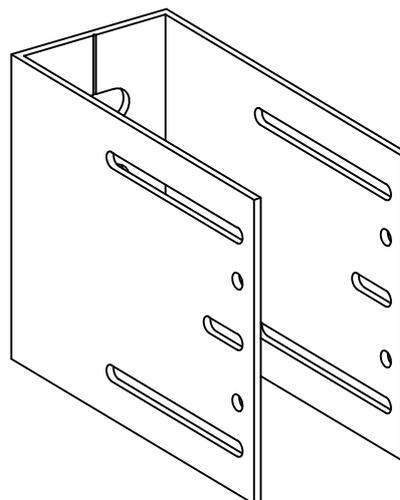
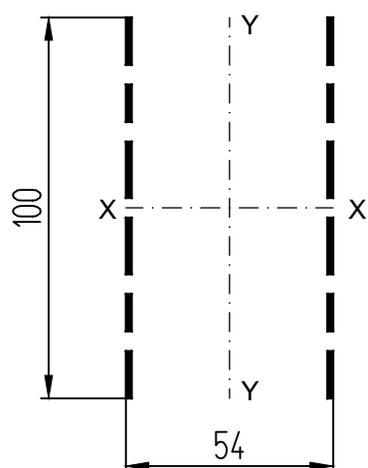
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
2,53	23,74	17,45	4,75	6,46	3,06	2,63

Геометрические характеристики сечения кронштейна опорного КО-60-КПС 254



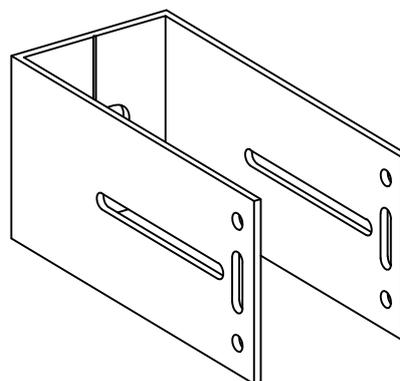
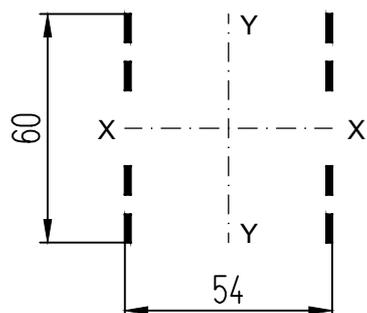
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
0,89	3,94	6,12	1,31	2,27	2,1	2,62

## Геометрические характеристики сечения кронштейнов несущих КН



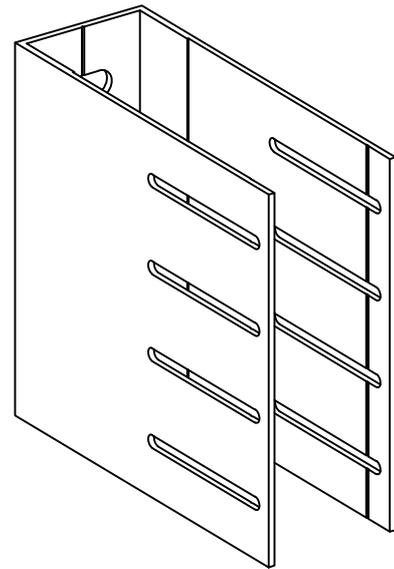
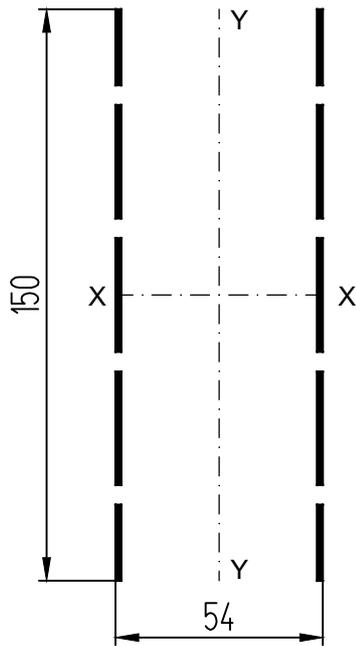
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
2,22	19,91	15,3	3,98	5,67	3	2,63

## Геометрические характеристики сечения кронштейнов опорных КО



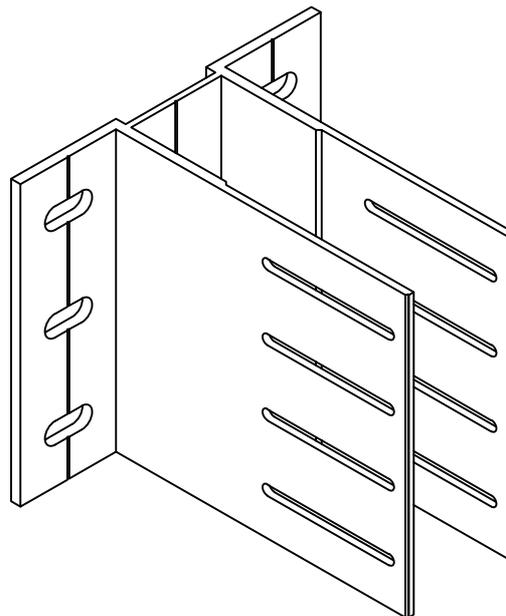
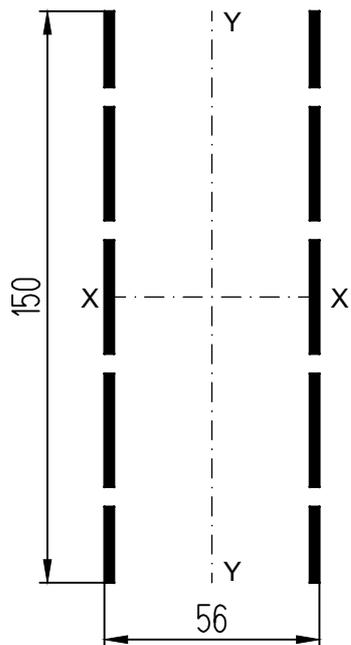
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
0,89	3,94	6,12	1,31	2,27	2,1	2,62

Геометрические характеристики сечения кронштейнов спаренных КС



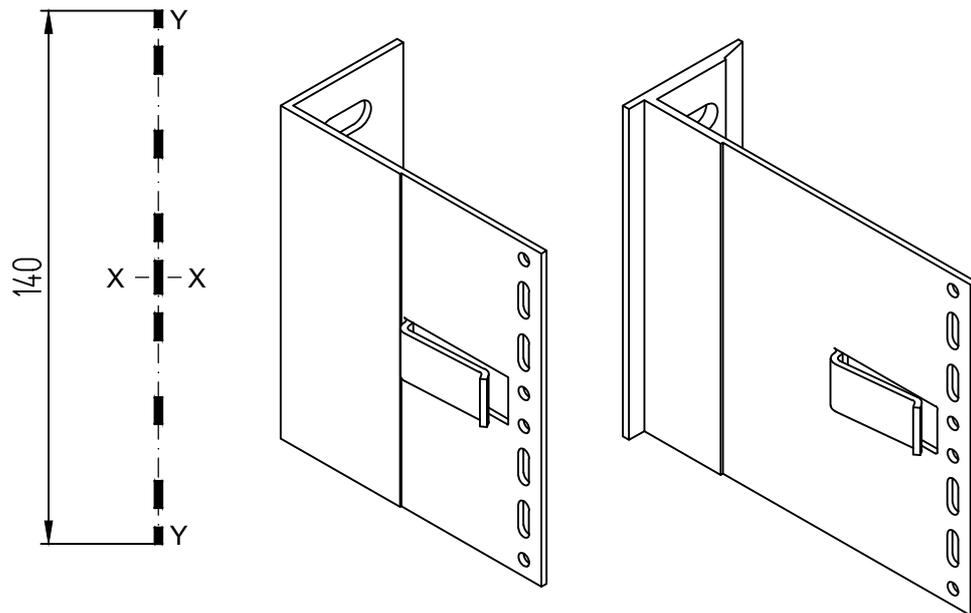
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
3,88	74,81	26,72	9,97	9,89	4,39	2,62

# Геометрические характеристики сечения кронштейнов усиленных КУ



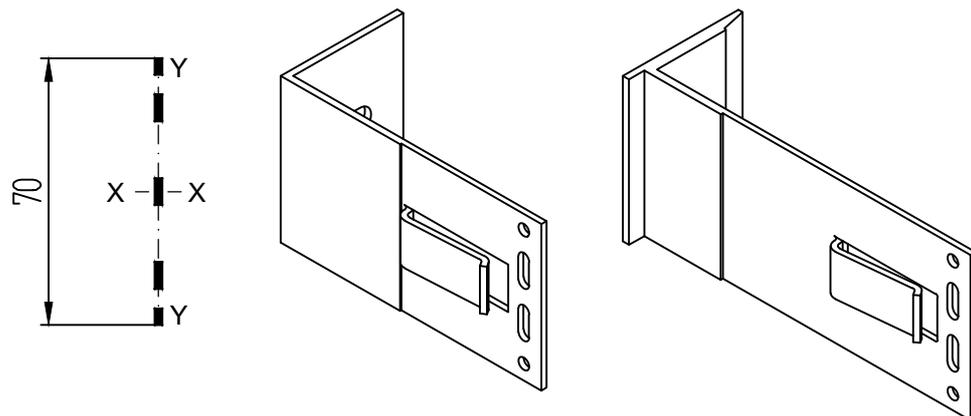
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
6,46	124,68	46,26	16,62	16,52	4,39	2,68

## Геометрические характеристики сечения кронштейнов несущих КН



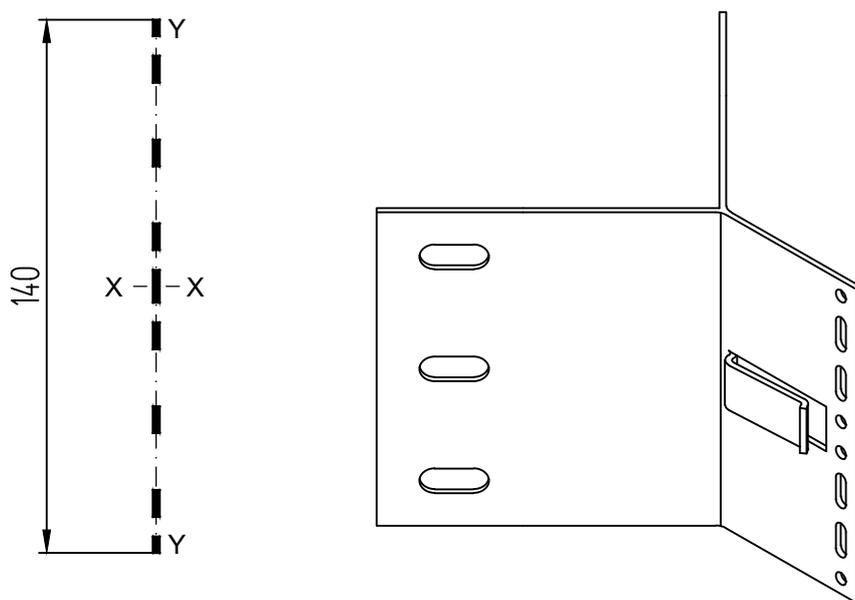
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	$J_x,$ см <sup>4</sup>	$J_y,$ см <sup>4</sup>	$W_x,$ см <sup>3</sup>	$W_y,$ см <sup>3</sup>	$i_x,$ см	$i_y,$ см
1,12	19,79	0,003	2,83	0,04	4,2	0,05

## Геометрические характеристики сечения кронштейнов опорных КО



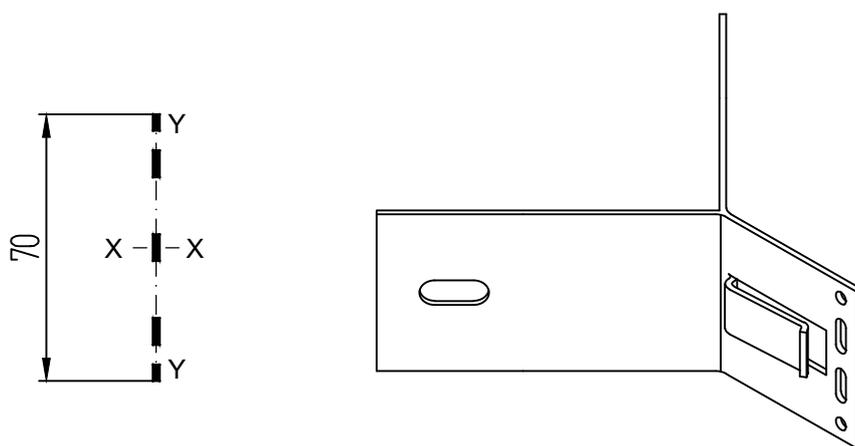
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	$J_x,$ см <sup>4</sup>	$J_y,$ см <sup>4</sup>	$W_x,$ см <sup>3</sup>	$W_y,$ см <sup>3</sup>	$i_x,$ см	$i_y,$ см
0,56	3,05	0,002	0,87	0,02	2,33	0,06

Геометрические характеристики сечения кронштейна несущего углового КНУ-КПС 374



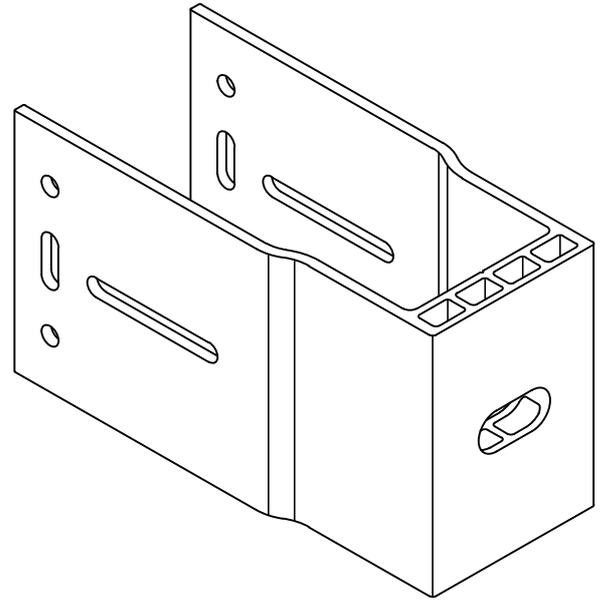
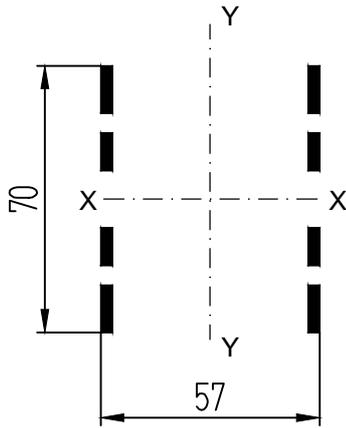
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x<sub>4</sub></sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y<sub>4</sub></sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x<sub>3</sub></sub> , см <sup>3</sup>	W <sub>y<sub>3</sub></sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
1,07	18,87	0,003	2,7	0,03	4,2	0,05

Геометрические характеристики сечения кронштейна опорного углового КОУ-КПС 374



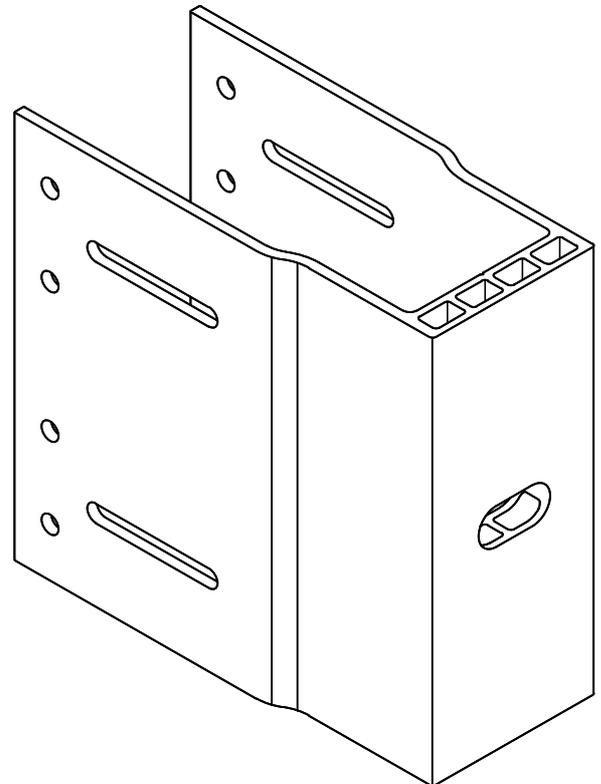
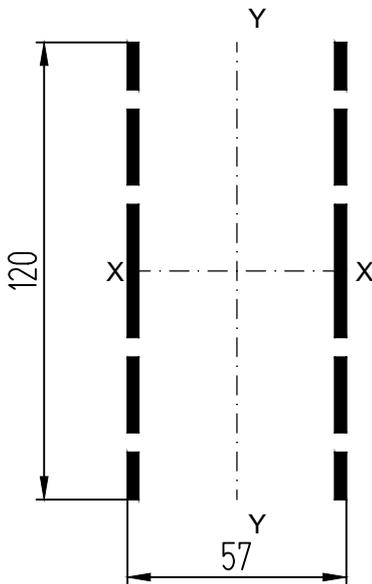
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x<sub>4</sub></sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y<sub>4</sub></sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x<sub>3</sub></sub> , см <sup>3</sup>	W <sub>y<sub>3</sub></sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
0,53	2,91	0,001	0,83	0,02	2,34	0,04

### Геометрические характеристики сечения кронштейна К-70



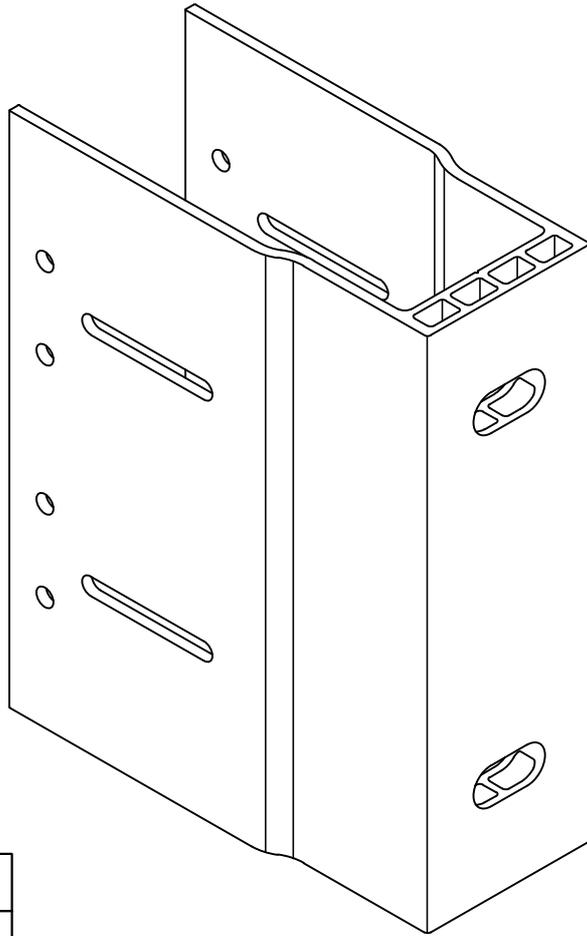
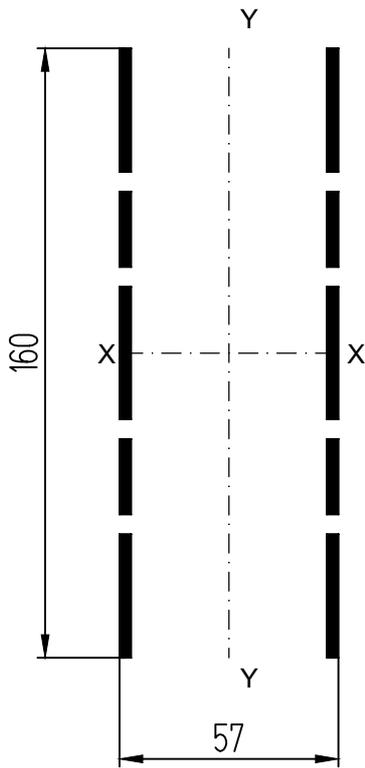
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
2,676	14,47	19,53	4,13	6,85	2,33	2,7

### Геометрические характеристики сечения кронштейна К-120 (Кв-120-1)



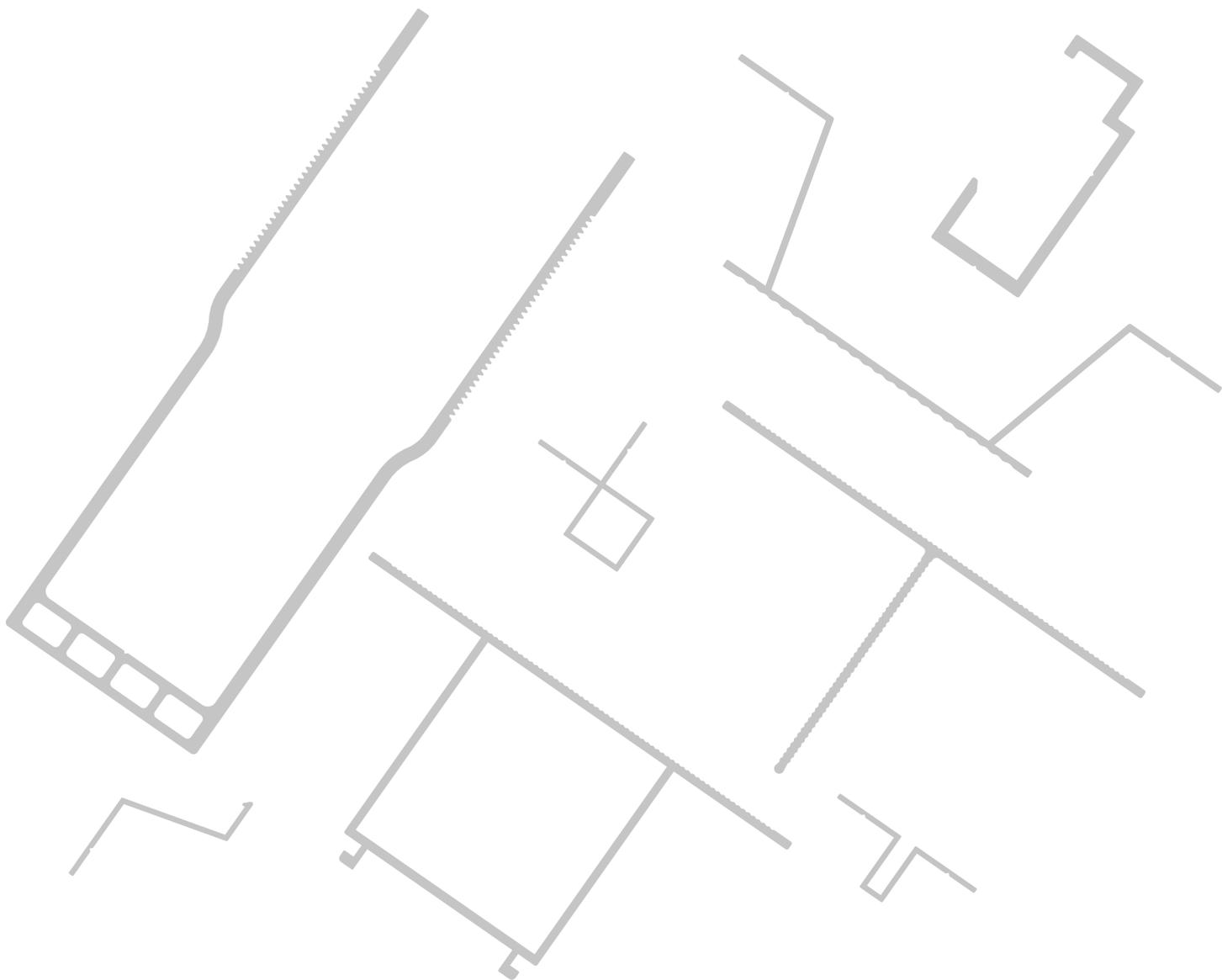
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
5,952	71,24	43,43	11,87	15,24	3,46	2,7

# Геометрические характеристики сечения кронштейна К-160



Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
8,352	189,64	60,95	23,7	21,39	4,77	2,7





ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"  
660111, Россия, г. Красноярск,  
ул. Пограничников, 42, стр. 15  
Тел.: (391) 274-90-30  
E-mail: [segal@sial-group.ru](mailto:segal@sial-group.ru)  
[www.sial-group.ru](http://www.sial-group.ru)