

ООО «АМО-Технология»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор

ЗАО «Группа О.С.Т. – объединенные  
строительные технологии»



И.А. Созыкин

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ООО «АМО-Технология»



А.Н.Кулик

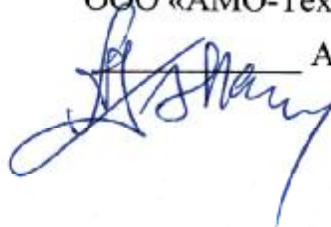
**Фасад навесной с воздушным зазором МК3-01**

Альбом технических решений

**МК-03.01.00**

Начальник технологического отдела  
ООО «АМО-Технология»

А.Р.Бежанян



Челябинск

2010

Спецификация марок навесного фасада МКЗ-01


№ п/п	Эскиз	Марка	Наименование	Ед. изм.	Масса ед., кг	Материал	Производитель
	2	3	4	5	6	7	8
Материалы элементов облицовки							
1		ПКК	Кассета композитная	кг/м <sup>2</sup>	5,5...7,6	A-Bond Fier Proof Goldstar SI ALCOTEC ALUCOBOND A2 АЛЮКОМ SIBALUX Alpolic/A2, Alpolic /fr-SCM, Alpolic /fr-TCM, Alpolic /fr ALYBOND/FR AluComp FR SKY RAINBOW Nano-Fire proof GROSSBOND FR ALCODOME FR ALLUXE FR ALTEC FR СУТЭК Alflex-Special АПКП REDBOND ПВДК-1	Фирма «Shanghai Huayuan New Composite Materials Co., LTD», Китай, TC-2667-09 Фирма «Goldstar Building Materials Co.Ltd», Китай, TC-2121-08 ООО «Алютек», г.Капуста, Россия, TC-2513-09 Alcan Slangen GmbH ООО «Прометей завод «Алюкол», г.Железнодорож, Россия, TC-2572-09 Фирма «NINGBO SINSO TRADE CO., LTD», Китай, TC-2057-08 MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc., Япония, TC 2155-08 Guangzhou Willstrong Building Material Co., Ltd, Китай, TC-2563-09 AluComp Co., Ltd., Тайвань, TC 2716-09 Jiangyin Tianhong Decoration Material Co., LTD, КНР Guangzhou Goodsense Decorative building materials Co., LTD, КНР, TC-07-2034-08 Shanghai New Yared Decorative Material Co., Ltd, КНР, TC 2696-09 Shanghai New Yared Decorate Material Co., Ltd, КНР, TC 2364-09 Altec Architectural Products Co. Ltd, КНР, TC 2448-09 ООО «Машинностроительный завод», г. Вируга, TC-2557-09 Juyoungtech Co., Ltd, Ю.Корея, TC 2620-09 ООО ЭСМ «АНЕВА», г.Набережные Челны
2		ПКС ППС	Кассета стальная Полукассета стальная			Лист с двухсторонним полимерным покрытием толщиной не менее 45мм из оцинкованной стали  Б-ПН-1 ГОСТ19904-90 ХП-МТ-1 ГОСТ14918-80	ЗАО «Группа СС-Т» - обществу с ограниченной ответственностью «Специальное Строительное Конструкторское бюро Финляндия» Rautaruukki Oy, Финляндия



Рисунок 1


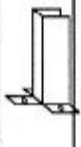


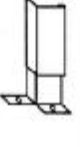





1	2	3	4	5	6	7	8
2		ПКС ППС	Кассета стальная Полукассета стальная			Лист с декоративным полимерным покрытием или без него из коррозионно-стойкой стали <i>Б - ПН - 1 ГОСТ 19904 - 90</i> <i>ГЖТ 5582 - 75</i>	ЗАО «Группа О.С.Т.-объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия Rautaruukki Oy, Фирма, Finland
Кронштейны и направляющие							
3		КШТ	Кронштейн швеллерный телескопический	кг	0,29-0,96 0,47-0,71	КШТ 35x45xLx2-M КШТ 155x53xL/L <sub>1</sub> -M	ЗАО «Группа О.С.Т.-объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия ТУ 1100-002-42492997-07
4		КШ	Кронштейн швеллерный	шт.	0,38-0,77	КШ 50x75xLx2-M	
5		КР	Кронштейн ребровой	кг	0,05-1,96	КР50xLx2-M	
		КРУ				КР 1xLxL-M-П КРУ 3 НХВxLx2-M-П	
6		КУ	Кронштейн угловой	кг	0,22-0,45	КУ 50x50xLx2-M	
7		КУТ	Кронштейн угловой телескопический	кг	0,33-0,72	КУТ 50x50xLx2-M	
Вертикальные направляющие							
8		ВН1	Вертикальная направляющая	п.м		Профиль швеллерный	ЗАО «Группа О.С.Т.-объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия ТУ 1120-001-42492997-04
						Ш 55x40x1,2xL	
						Ш 55x40x1,5xL	
						Ш 80x40x1,2xL	
						Ш 80x40x1,5xL	
						Ш 105x40x1,2xL	
						Ш 105x40x1,5xL	
						Ш 130x40x1,2xL	
						Ш 130x40x1,5xL	
						Ш 155x40x1,2xL	
						Ш 155x40x1,5xL	
2		ВН2	Вертикальная направляющая	п.м		Профиль корытный	
К 50x20x1,2xL							
К 50x20x1,5xL							
К 60x20x1,2xL							
К 60x20x1,5xL							
К 80x20x1,2xL							

Рисунок 1 (продолжение)



1	2	3	4	5	6	7	8
9		ВН2	Вертикальная направляющая	п.м	1,87 1,68 2,10	К 80x20x1,5xL К 100x20x1,2xL К 100x20x1,5xL	
10		ВН3	Вертикальная направляющая	п.м	0,75 0,94	Профиль зетовый Z 30x30x1,2xL Z 30x30x1,5xL	
11		ВН4	Вертикальная направляющая	п.м	1,32 1,37 1,61 1,99 1,84 2,29 2,08 2,58 2,31 2,88 2,83 3,52 2,08 2,58 2,31 2,88 2,55 3,17 3,02 3,76 2,36 2,94 2,60 3,23 2,83 3,52 3,30 4,11	Профиль С-образный С 88x24x6x1,2xL С 50x40x12,5x1,2xL С 75x40x12,5x1,2xL С 75x40x12,5x1,5xL С 100x40x12,5x1,2xL С 100x40x12,5x1,5xL С 125x40x12,5x1,2xL С 125x40x12,5x1,5xL С 150x40x12,5x1,2xL С 150x40x12,5x1,5xL С 200x40x15x1,2xL С 200x40x15x1,5xL С 100x50x15x1,2xL С 100x50x15x1,5xL С 125x50x15x1,2xL С 125x50x15x1,5xL С 150x50x15x1,2xL С 150x50x15x1,5xL С 200x50x15x1,2xL С 200x50x15x1,5xL С 100x65x15x1,2xL С 100x65x15x1,5xL С 125x65x15x1,2xL С 125x65x15x1,5xL С 150x65x15x1,2xL С 150x65x15x1,5xL С 200x65x15x1,2xL С 200x65x15x1,5xL	
12		ГН1	Горизонтальная направляющая	п.м	0,74 0,93 0,83	Профиль угловой У 40x40x1,2xL У 50x50x1,2xL У 50x40x1,2xL	

ЗАО «Група О.С.Т.-объединенные  
строительные технологии»,  
г. Челябинск, Россия

ТУ 1120-001-4249-2007-04



Рисунок 1 (продолжение)


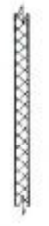

1	2	3	4	5	6	7	8
13		BC BC1 BC2	Вставка	кг	0,22-0,55	BC 82x21xL-M BC 1x8xСxL-M-II У 40x40xL-M-II	ЗАО «Группа О.С.Т.-объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия ТУ 1100-002-42492997-07
Вспомогательные элементы							
14		ПП	Прокладка паронитовая	кг	0,01-0,07	Прокладка ПП LxВ	ЗАО «Группа О.С.Т.-объединенные строительные технологии», г. Челябинск, Россия
15		Утепл	Утеплитель	м <sup>3</sup>		Минераловатные плиты	Ровул - Север, ООО, Ленинградская обл., г. Выборг ТС-2333-09
						ROCKWOOL, VENTI BATTS 1000x600x40-150 (шаг 5мм) ( $\lambda_A=0,042$ Вт/м °К)	
						Венти Баттс, Венти Баттс В 1000x600x40-150 (шаг 5мм) ( $\lambda_A=0,042$ Вт/м °К)	
						Венти Баттс П 1000x600x50-150 (шаг 5мм) ( $\lambda_A=0,042$ Вт/м °К)	
						Венти Баттс Д 1000x600x80-200 (шаг 5мм) ( $\lambda_A=0,037$ Вт/м °К)	
						PAROC WAS 25 1200-3000x500/600/1200x30-100 ( $\lambda_A=0,040$ Вт/м °К)	
						PAROC WAS 35 900-1200x500/600/650x30-150 ( $\lambda_A=0,040$ Вт/м °К)	
						PAROC WAS 50 1200x600x50-160 ( $\lambda_A=0,042$ Вт/м °К)	
						PAROC UNS 37 1320/1170x920x565/610/870x42-200 ( $\lambda_A=0,044$ Вт/м °К)	
						PAROC UNS 35 1170x610x30-175; 1320x565x30-175 ( $\lambda_A=0,040$ Вт/м °К)	
						PAROC eXtra 565x1320x50-175; 600x1200x50-100; 610x1170x42x150 ( $\lambda_A=0,044$ Вт/м °К)	
						NOBASIL LF 1000x600x40-180 (шаг 10мм) ( $\lambda_A=0,045$ Вт/м °К)	
NOBASIL MPN 1000x600x40-250 (шаг 10мм) ( $\lambda_A=0,046$ Вт/м °К)							
«PAROC OY AB», Филиялия «UAB PAROC», Литва ТС-07-1669-06							
Knauf Insulators S.p.A. Словакия ТС-2303-08							



Рисунок 1 (продолжение)














1	2	3	4	5	6	7	8
15		Утепл	Утеплитель	м <sup>3</sup>	40-50 70-90	$(\lambda_A=0,045 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$ EURO-BEHT H 1000x1200x500x600x50-200 (шаг 10мм) $(\lambda_A=0,046 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$ EURO-BEHT 1000x1200x500x600x40-200 (шаг 10мм) $(\lambda_A=0,043 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$	ОАО «ГИЗОЛ» г. Нижняя Тура, Свердловская обл. ТС-2361-09
16		Утепл	Утеплитель	м <sup>3</sup>	100-120 108-132 50-70 80-100	Теплит-В, Теплит-С, Теплит-ЗК 1000x500x40-100 (шаг 10мм) $(\lambda_A=0,037-0,045 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$ ТУ 5762-005-00126238-03, ТУ 5762-007-00126238-03 «Polterm 80», Ventitem® 1000x600x50-200 (шаг 10мм) $(\lambda_A=0,042 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$	ОАО «Фирма «Энергозащита» г. Назаров, Красноярский край ТС-2685-09  «Saint-Gobain Isover Polska Sp.z o.o», Польша ТС-07-1592-06
17		Пл.	Гидроветрозащитная мембрана	п.м	100-130 35-60 0,090	Лайнрок Стандарт, Лайнрок Оптима 1000x600x50-150 (шаг 10мм) $(\lambda_A=0,040 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$ Лайт Батте 1000x600x50-150 (шаг 10мм) $(\lambda_A=0,040 \text{ Вт/м}^2\text{°К})$ «TYVEK HOUSWRAP»(1060B) Рулон 1,5xL  ТЕКОТЕНТ-Топ 2000 (ТЕКОТЕНТ Top 2000) Рулон 1,5xL.  «Фибротек Софт» «Фибротек РС-3 Проф» Рулон 1,5xL	ЗАО «Завод «Минплита», г. Челябинск ТС-2077-08 ТС-2220-08  «Du Pont de Nemours S.a.r.l.», Люксембург ТС-2060-08  ТЕСТОТЕН® Ваирпродукте GmbH, Германия ТС-2195-08  ООО Лентекс, г. Санкт-Петербург ТС-07-1579-06
18		АМ; ДФП	Анкер	шт.		Анкер HRD  Стальные анкеры HST, HSL, HSA  Дюбель MBK, MBRK, MBRK-X  Анкер-болт m2, m3  Анкерные и рамные дюбели SORMAT типа KAT F, KAT NF, KAT, KAT N  Анкеры клеевые FHR, FCS, FIS-HB  Рамные и анкерные дюбели SXS, FUR	«Hilti Corporation», Ляхтенштейн ТС-2050-08; ТС-2115-08  MUNGO Befestigungstechnik AG, Швейцария ТС-2745-09; ТС-2280-08  SORMAT Oy, Финляндия, ООО «Сормат», Россия ТС-07-1555-06  Fischerwerke AG/Fischer GmbH & Co. KG, Германия ООО «Фисчер», Россия ТС-07-1573-06; ТС-2246-08

Рисунок 1 (продолжение)



1	2	3	4	5	6	7	8
18		АМ; ДФП	Анкер	шт.		Анкерные дюбели "EJOT" типа SDF, SDP, SDK U, NK U, ND	«EJOT Holding GmbH & Co. KG», Германия; ТС-2265-08 Фирма KEW Kunststoffvergegnisse GmbH Wülthen, Германия. ТС-2582-09
19		ДУ	Анкеры крепления утеплителя	шт.		Дюбели строительные забивные «БНЙСК» ДС-1, ДС-2 ТУ 2291-006-20994511-00 Дюбели строительные "TERMOSIT"	Бийский завод стеклопластиков, Алтайский край, г.Бийск ТС-2166-08 ООО Термозит, г.Железнодорожный ТС -2500-09 Фирма Bravoll spol s.r.o., Чехия ТС -07-1731-07 «EJOT holding GmbH & Co.KG» Германия ТС-2264-08
20		ШС	Винт самонарезающий	шт.			
		ШС1	Шуруп	шт.			
		ШС3	Винт самонарезающий	шт.			
		ШС4	Винт самонарезающий	шт.			
21		ЗС				Заклепка из коррозионно-стойкой стали со стандартным бортиком 4,0x6; 4,0x8	«Bralo S.A.», Испания; ТС -2407-09 «HARPOON» Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Ltd, Kttrai ТС -2490-09; MMA Srl, Италия ТС-2744-09 EFA Handel und Management GmbH, Германия ТС-2093-08
		ЗА	Заклепка	шт.		Заклепка алюминиевая А1Мg 3,5 с широким бортиком и стержень- гвоздь из коррозионно-стойкой стали А2 5,0xL.	
22		Ш1	Шайба	кг	0,002	Шайба 10.21 ГОСТ 6958-78; Шайба 10. 01.019 ГОСТ 6958-78	Россия
		Ш2			0,056	Шайба Ш-М	
		Ш	Штифт	кг	0,028	Штифт 10x47	
24		Скоба	Скоба	кг	0,057- 0,096	Скоба 13,5x68x4x1-M	



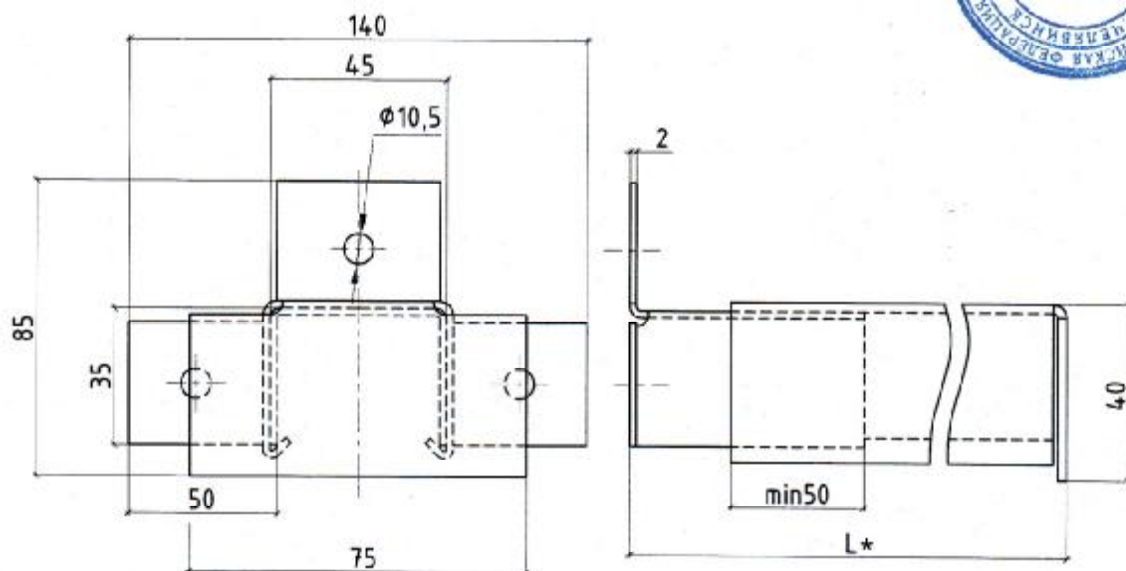
ЗАО «Группа ВСТ» - объединенные строительные технологии  
г. Челябинск, Рок-сити  
ТУ 1106-002-12-09997-07  
ТС-2166-08

Рисунок 1 (продолжение)

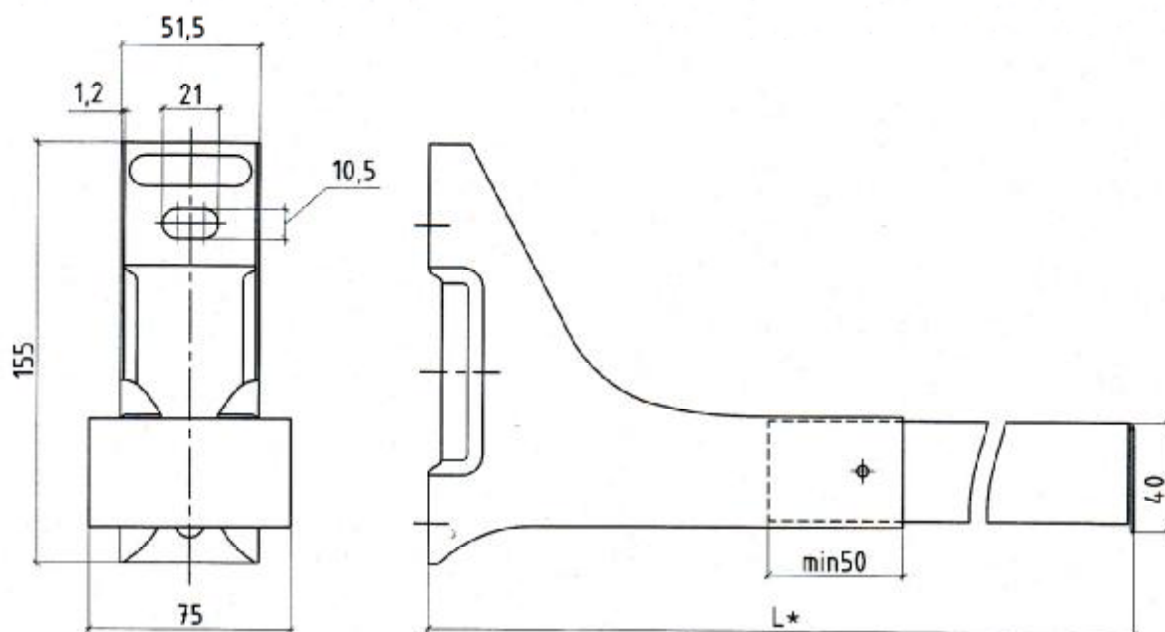
## Кронштейн швеллерный телескопический КШТ



Исполнение 1



Исполнение 2



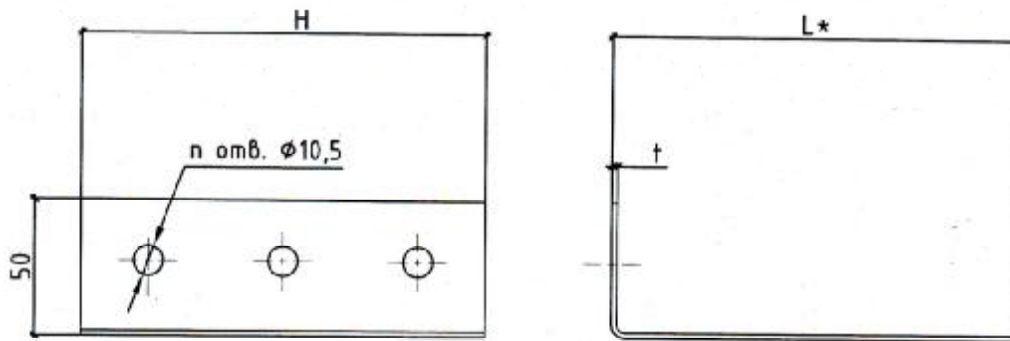
$L^*$  - длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 2





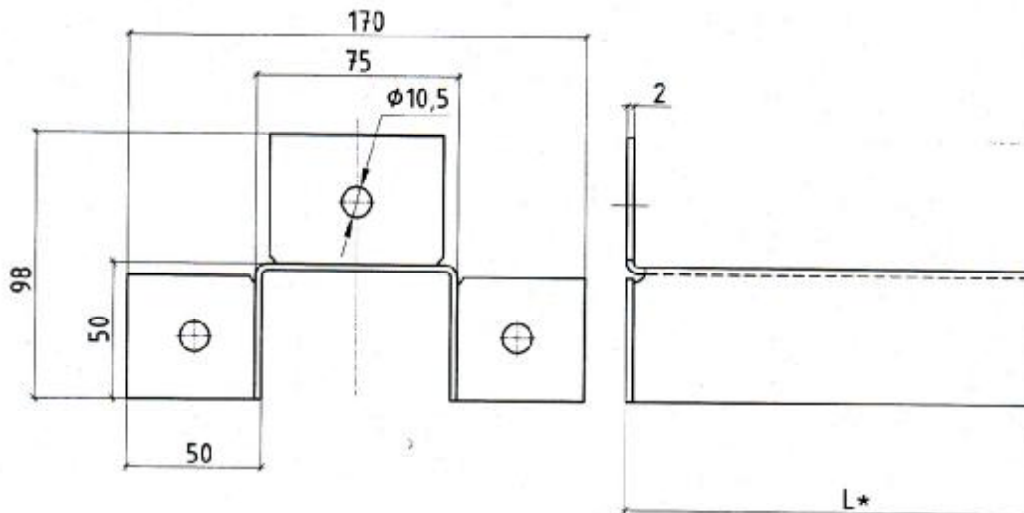
## Кронштейн ребровой КР



$L^*$ ;  $H$ ;  $t$ ;  $n$  - соответственно длина, высота, толщина сечения и количество отверстий кронштейна назначаются в зависимости от проектных условий

Рисунок 3

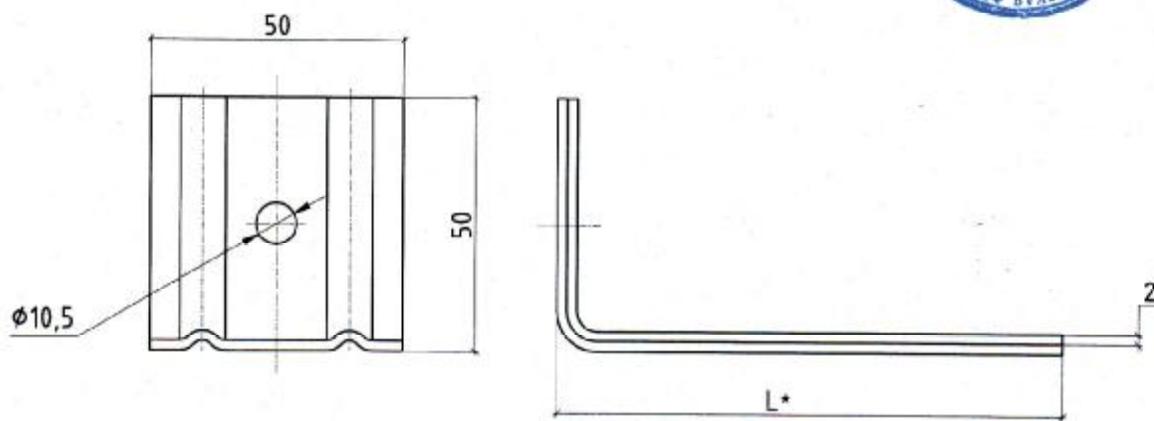
## Кронштейн швеллерный КШ



$L^*$  - длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 4

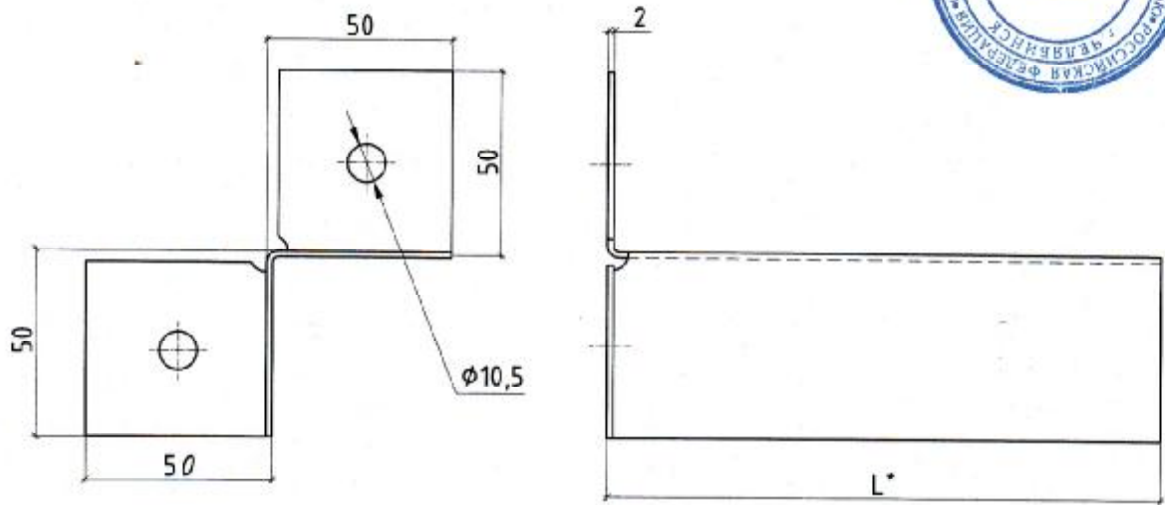
Кронштейн ребровой КРУ



$L^*$ -длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 5

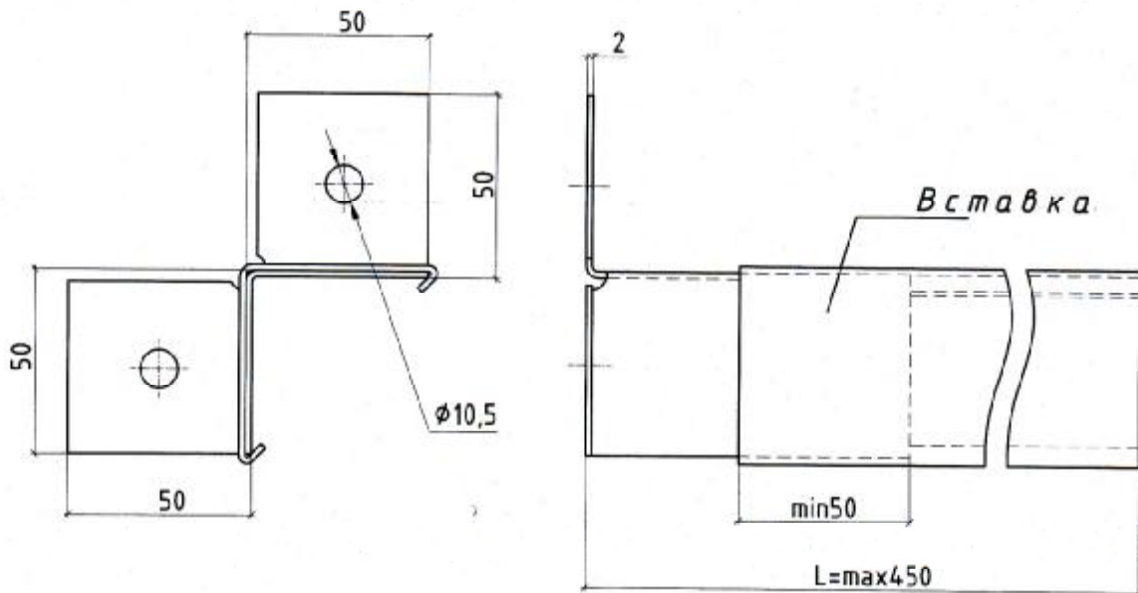
## Кронштейн угловой КУ



$L^*$ -длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 6

## Кронштейн угловой телескопический КУТ



$L^*$ -длина кронштейна назначается в зависимости от проектных условий

Рисунок 7

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 1) к стене одним анкером

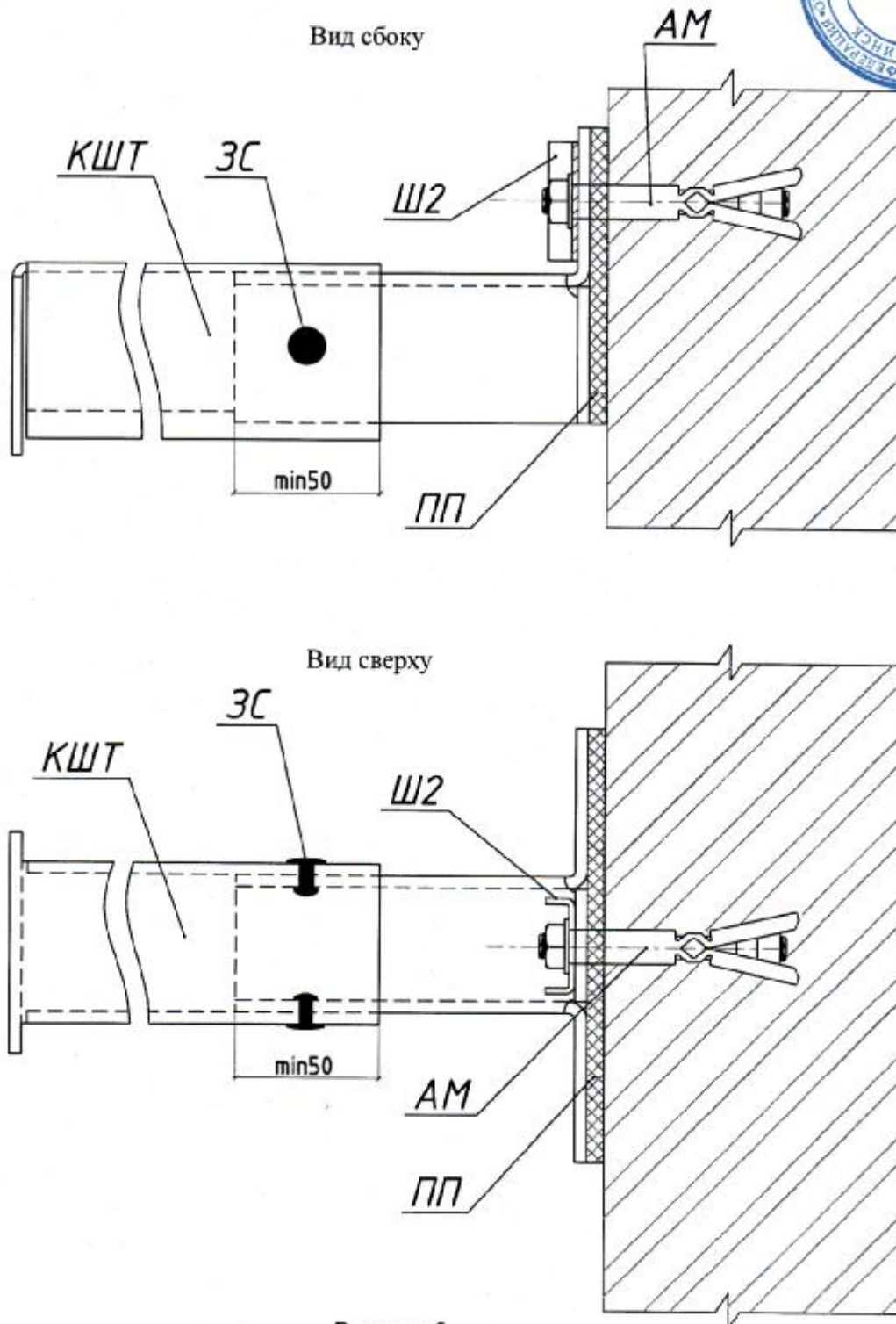


Рисунок 8



Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 1) к стене одним анкером

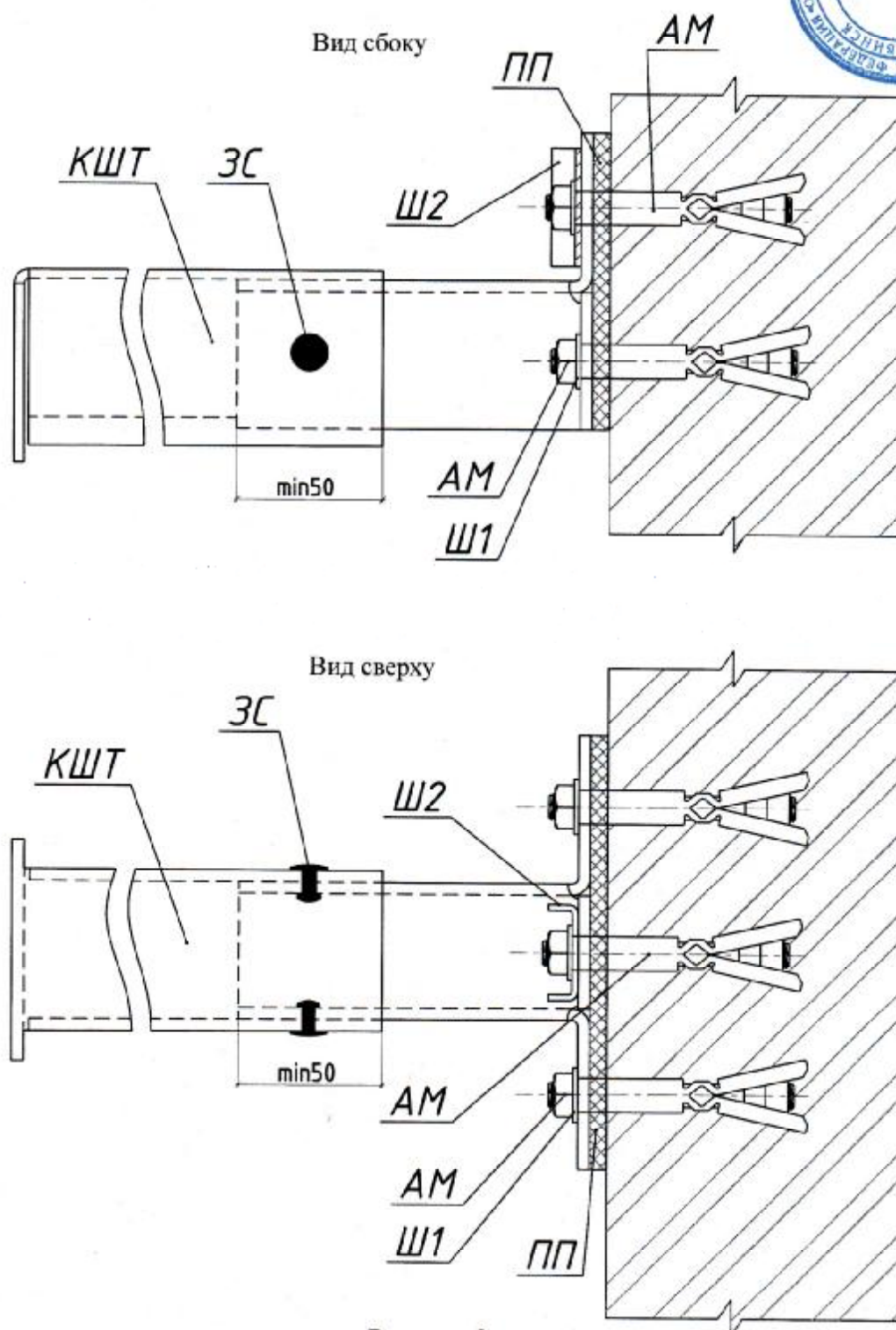


Рисунок 9

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 2) к стене одним анкером

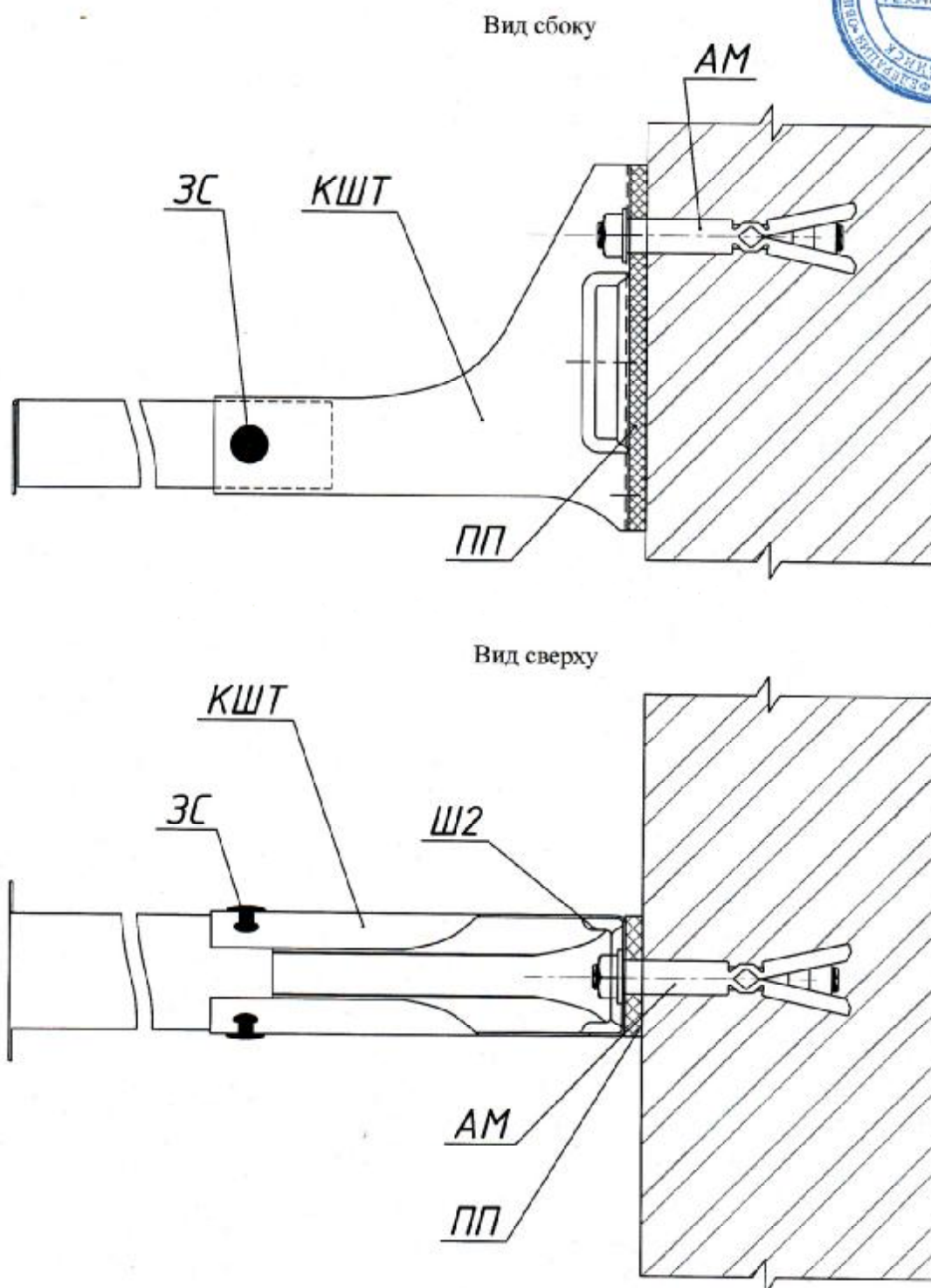


Рисунок 10

Узел крепления кронштейна КШТ (исполнение 2) к стене двумя анкерами

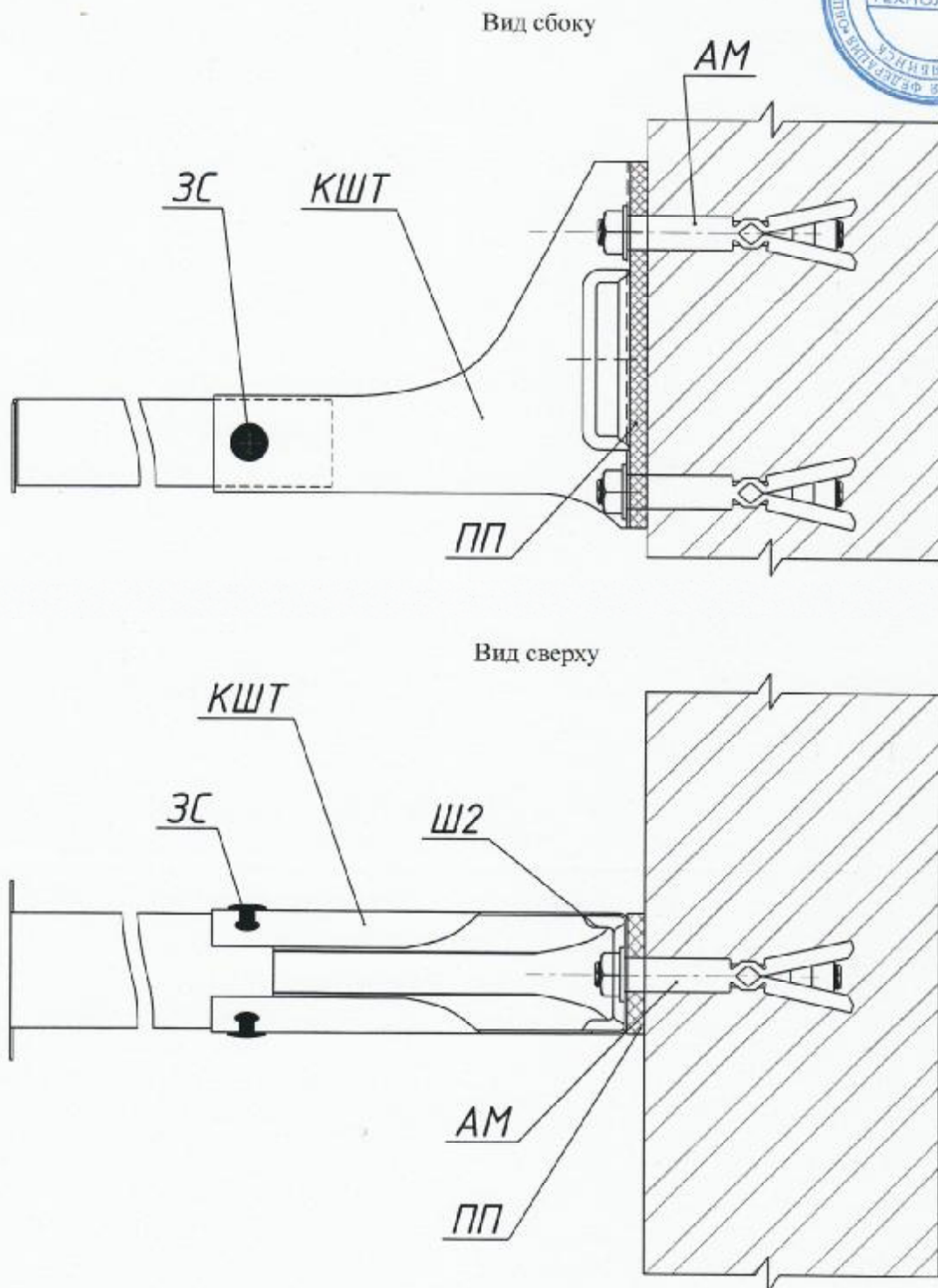
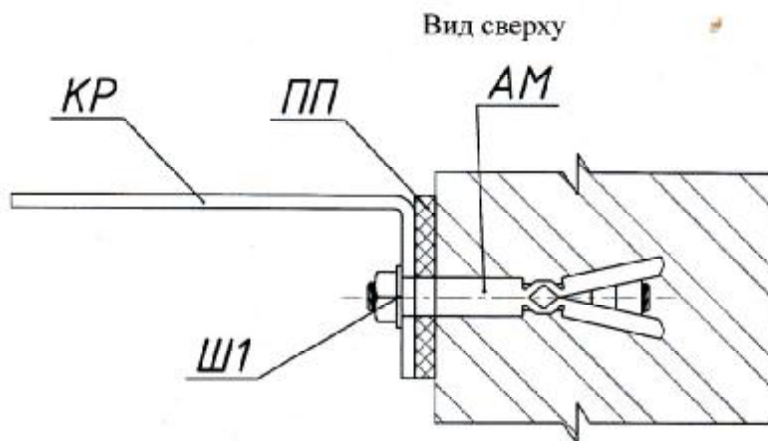


Рисунок 11



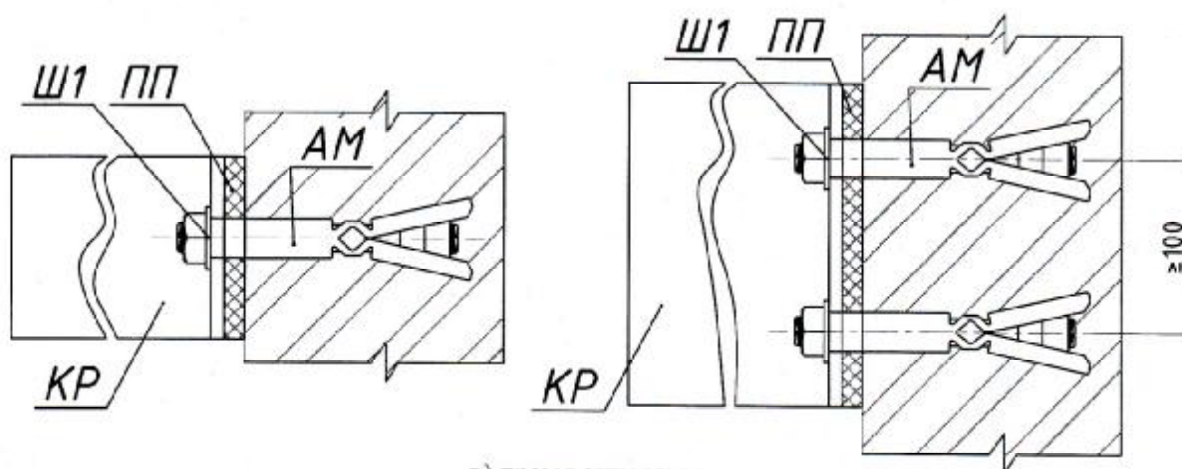


Узел крепления кронштейна КР к стене



а) одним анкером

б) двумя анкерами



в) тремя анкерами

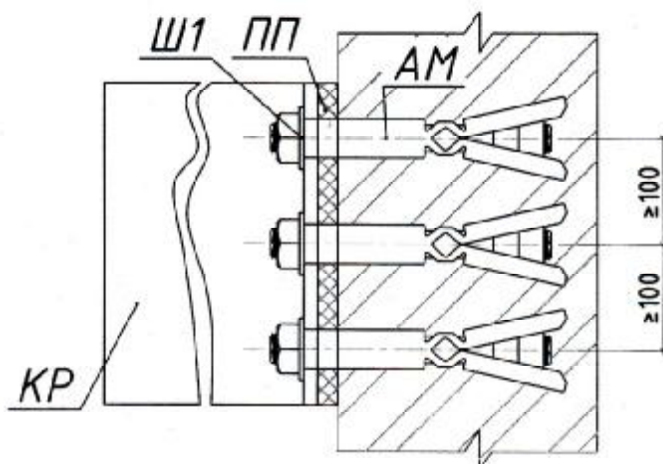
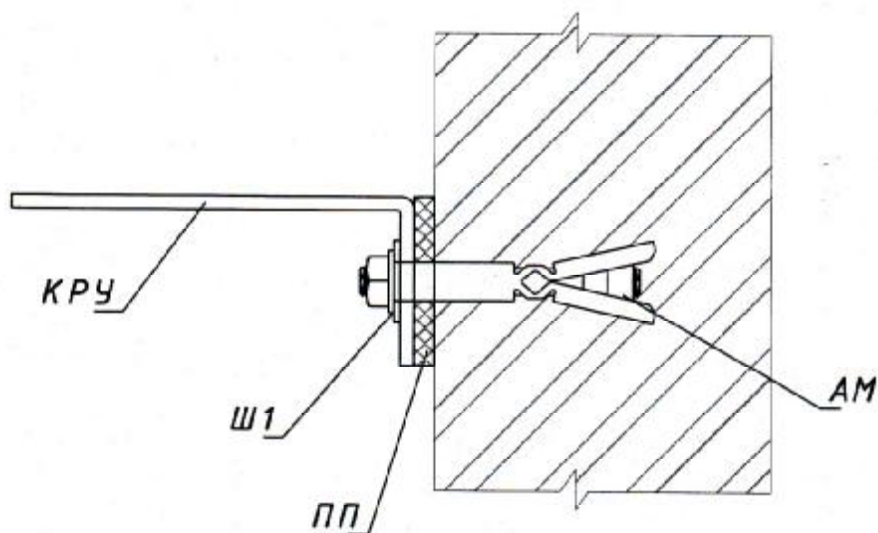


Рисунок 12

## Узел крепления кронштейна КРУ к стене

Вид сбоку



Вид сверху

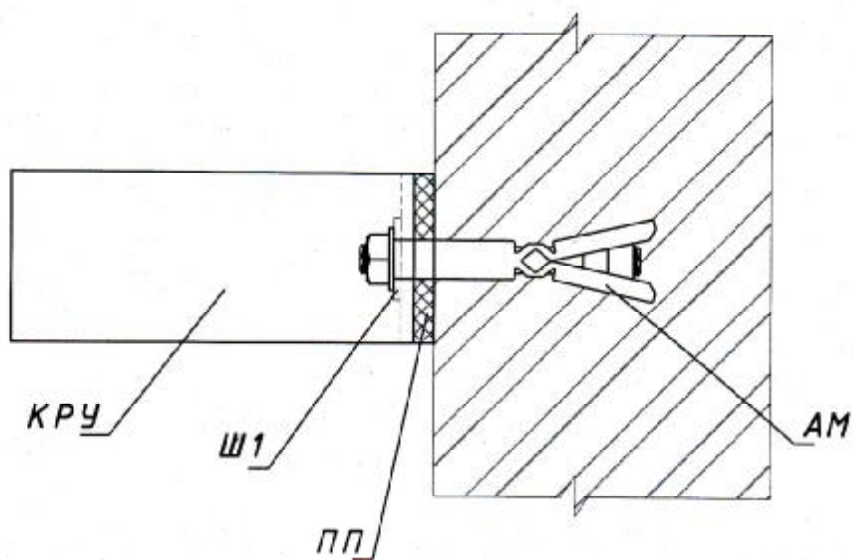
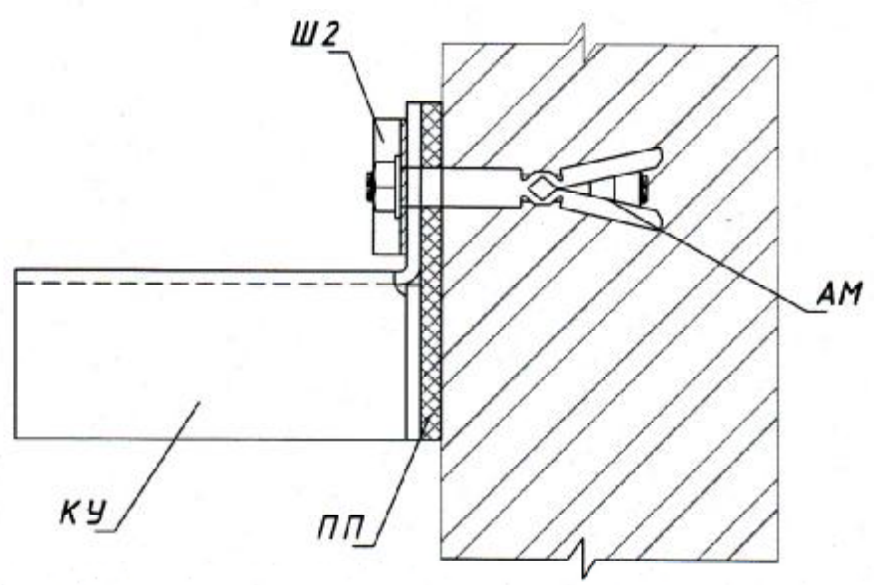


Рисунок 13



Узел крепления кронштейна КУ к стене одним анкером

Вид сбоку



Вид сверху

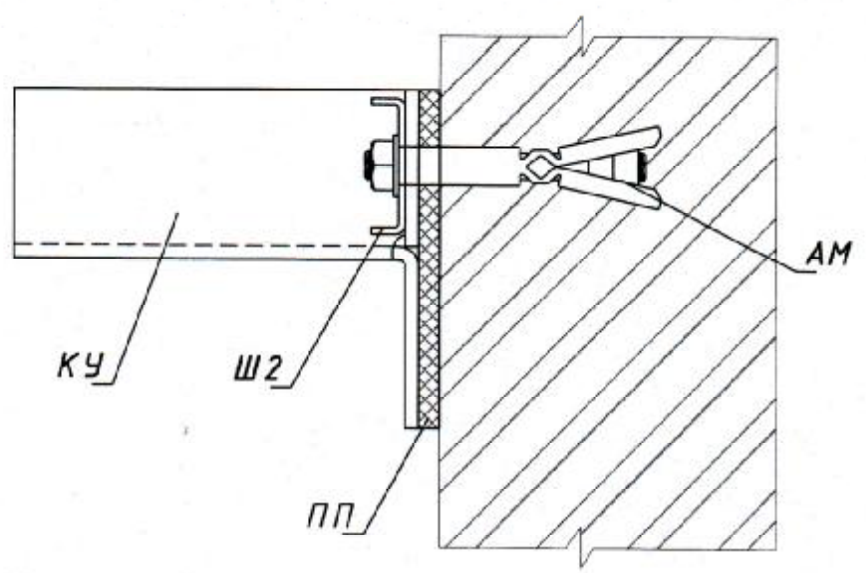


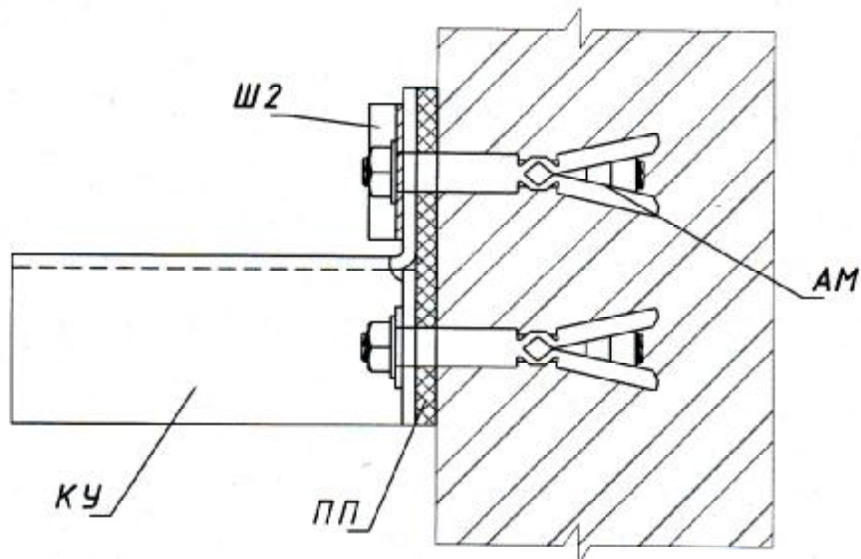
Рисунок 14





Узел крепления кронштейна КУ к стене двумя анкерами

Вид сбоку



Вид сверху

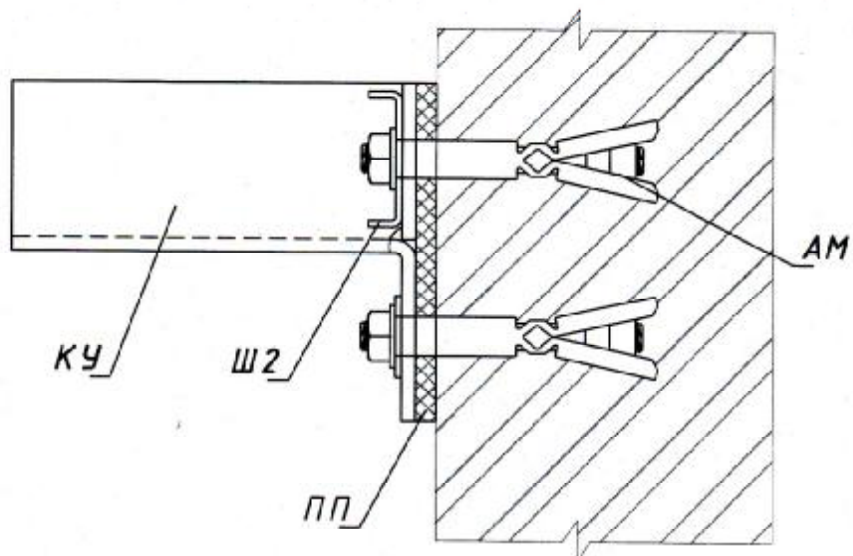


Рисунок 15

## Принципиальная схема установки кронштейнов КШТ по вертикали

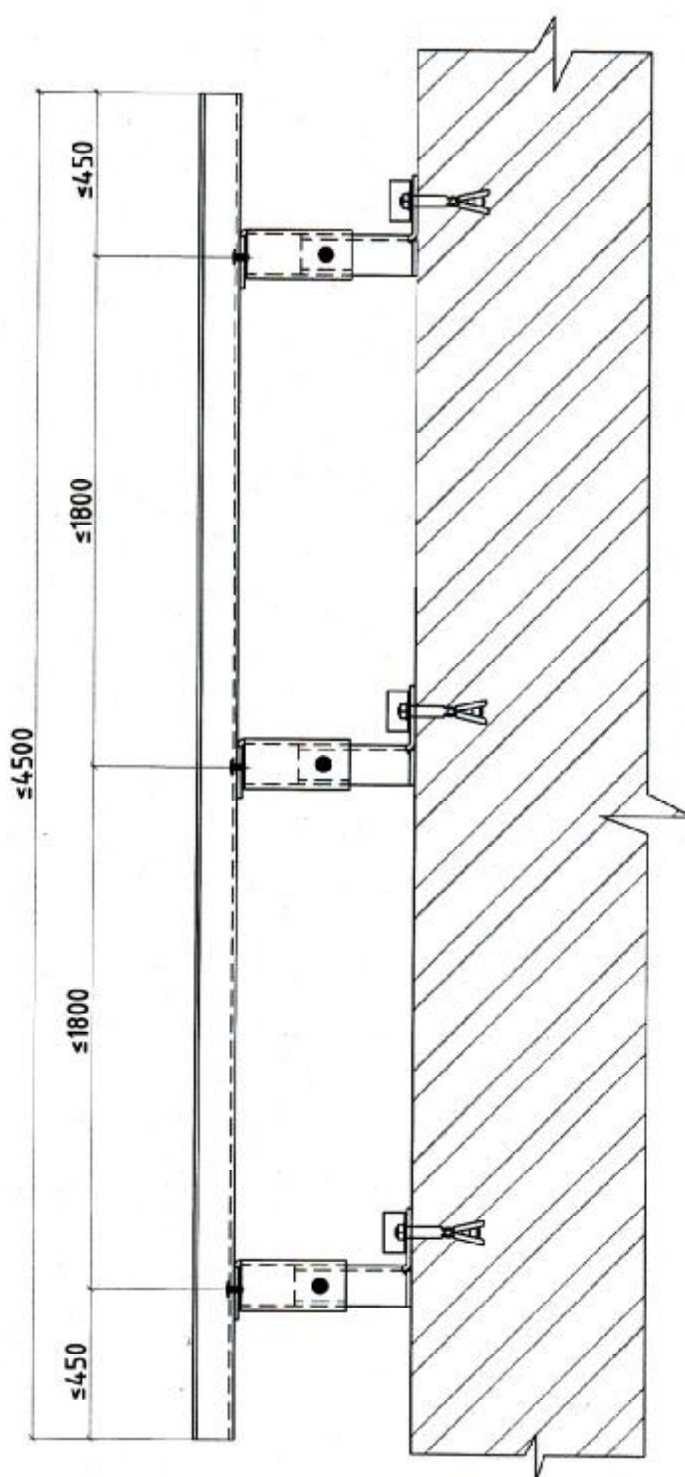


Рисунок 16

## Принципиальная схема установки кронштейнов КР по вертикали

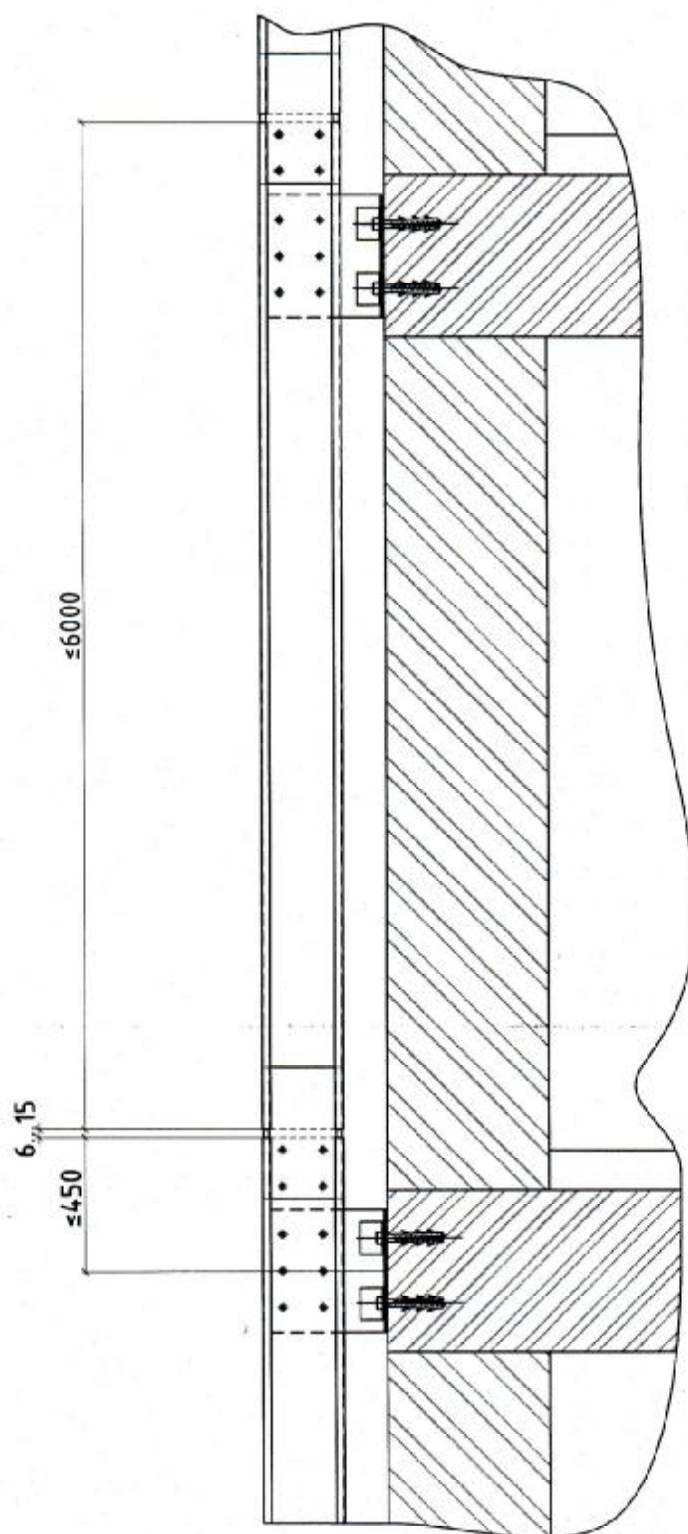
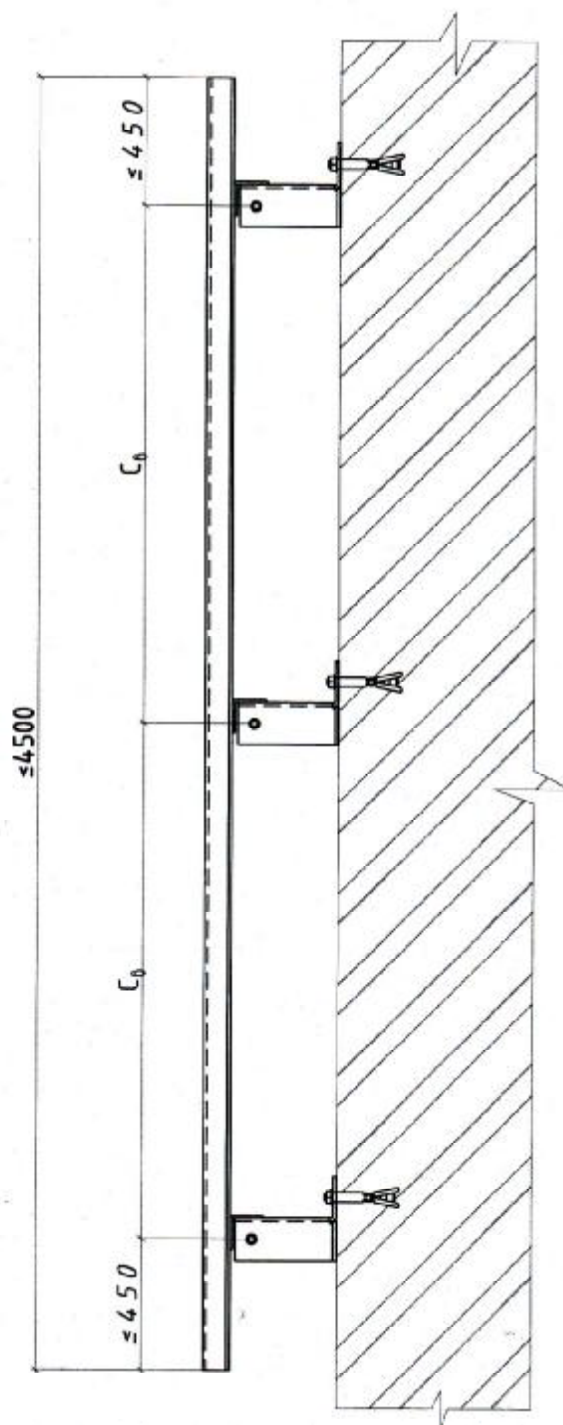


Рисунок 17

## Принципиальная схема установки кронштейнов КУТ, КУ, КРУ по вертикали

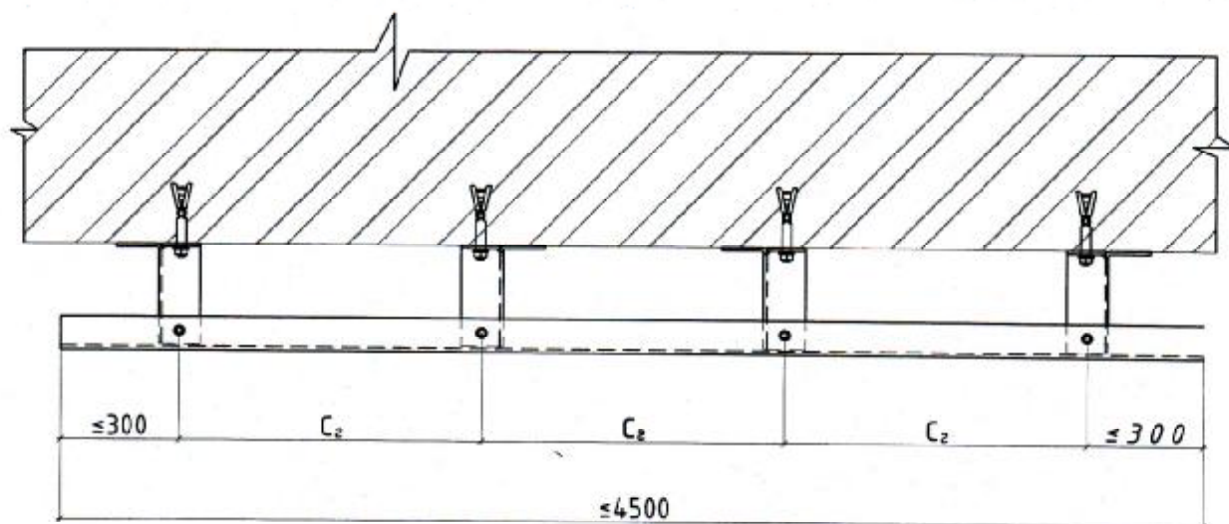


$C_0$  - определяется расчетным путем

Рисунок 18



Принципиальная схема установки кронштейнов КУТ, КУ, КРУ по горизонтали



$C_2$  - определяется расчетным путем

Рисунок 19

Принципиальная схема установки 1-го слоя при двухслойном утеплителе

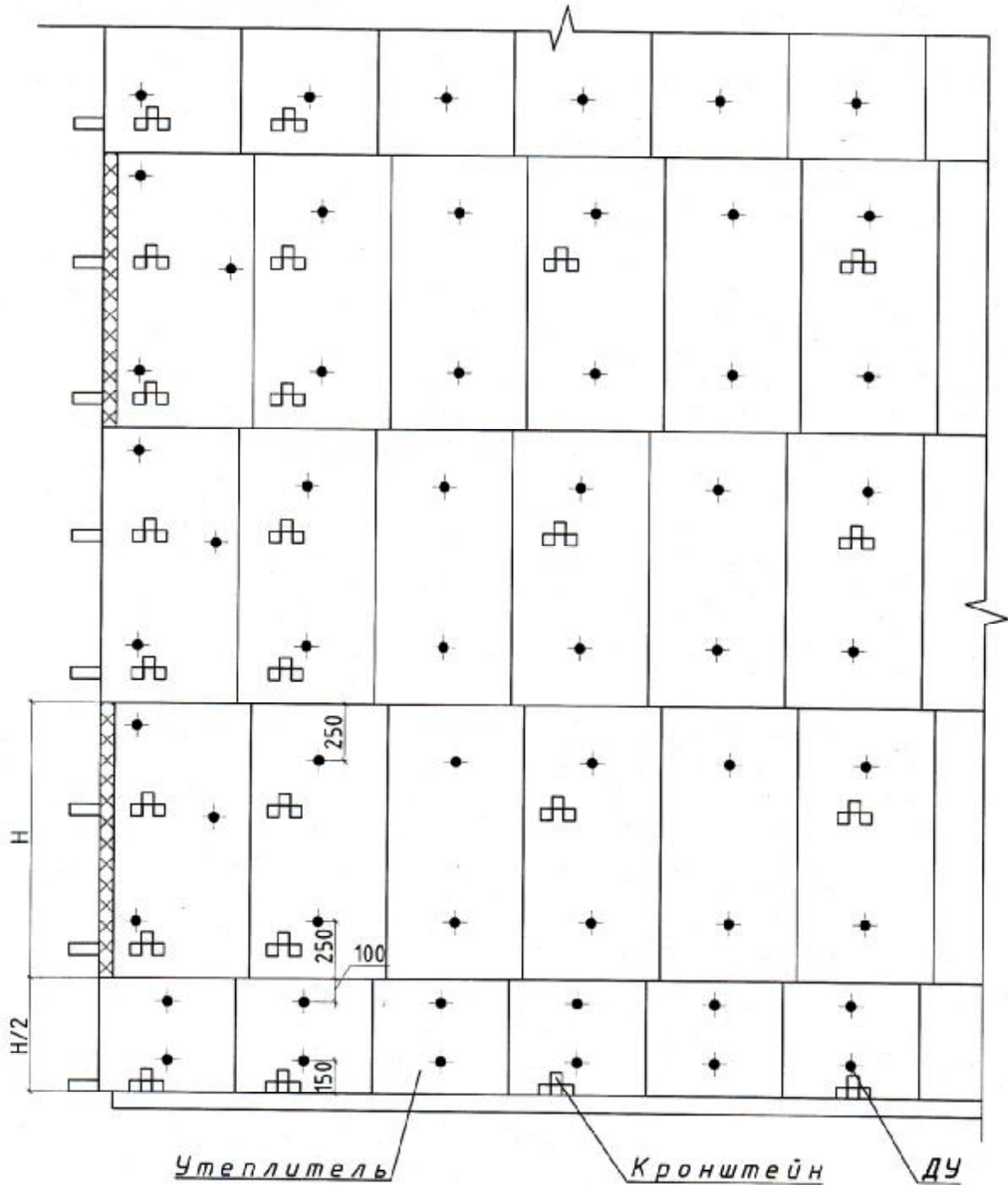


Рисунок 20

Принципиальная схема установки 1-го слоя при однослойном и  
2-го слоя при двухслойном утеплителе

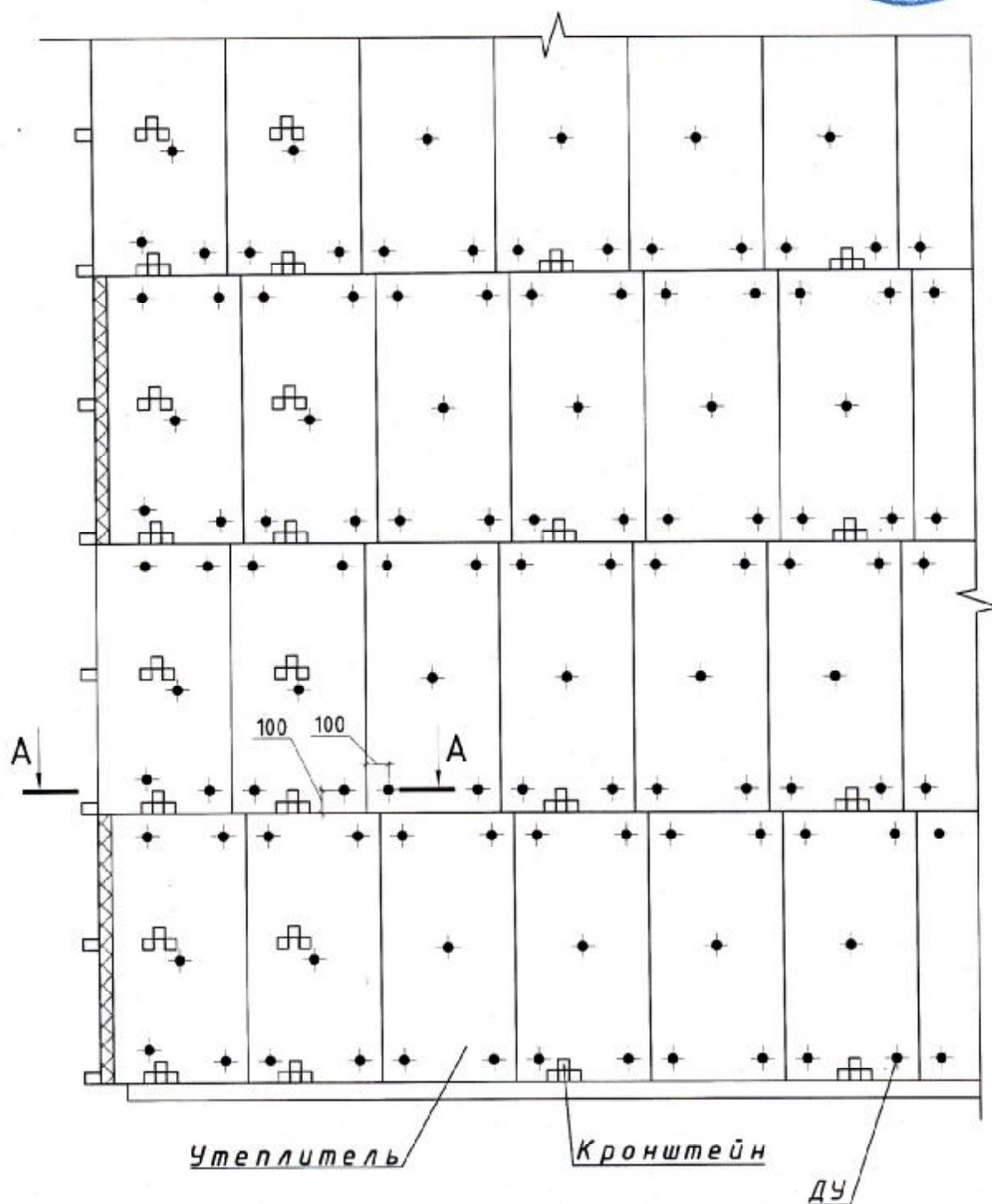


Рисунок 21

## Схема крепления утеплителя на углу здания (разрез А-А)

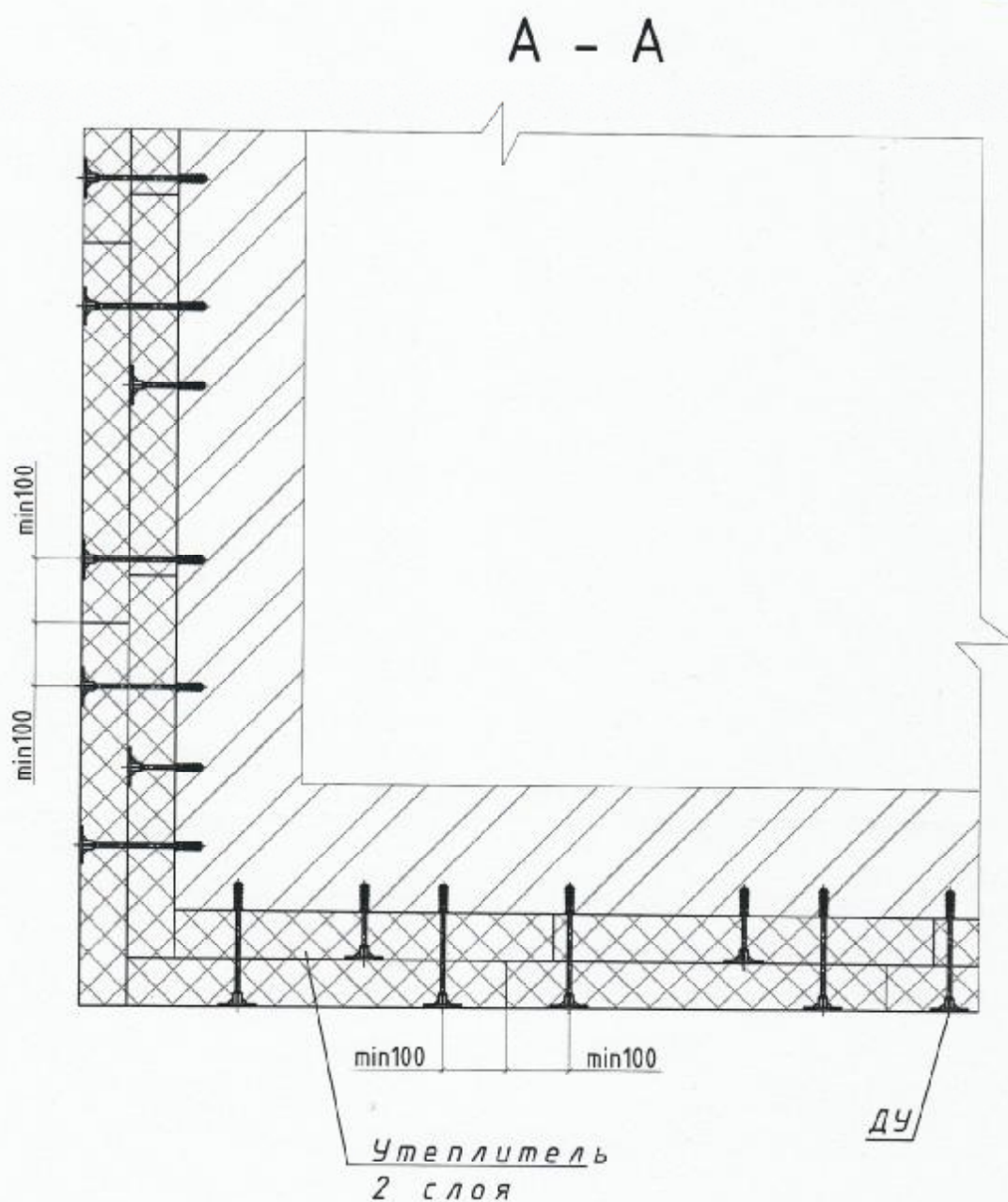


Рисунок 22



Узел крепления направляющих ВН1, ВН2, ВН3, ВН4 к кронштейну КШТ

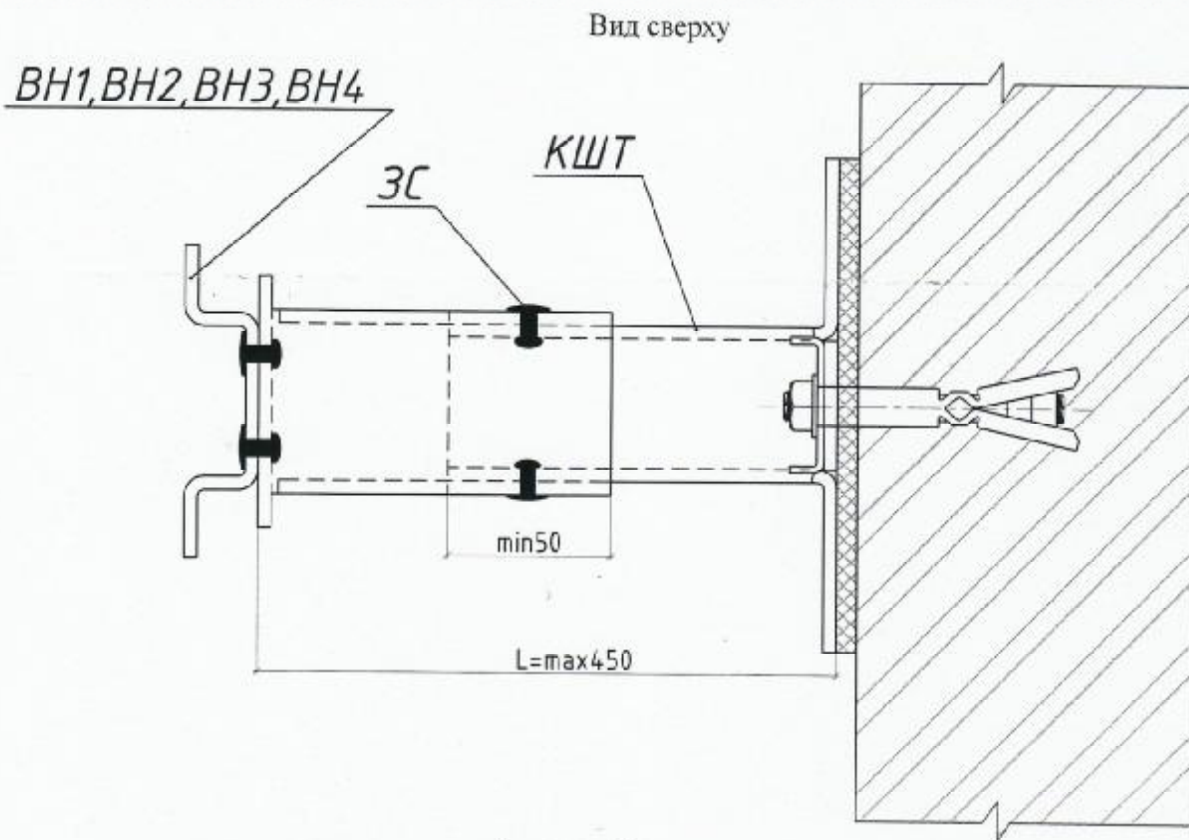
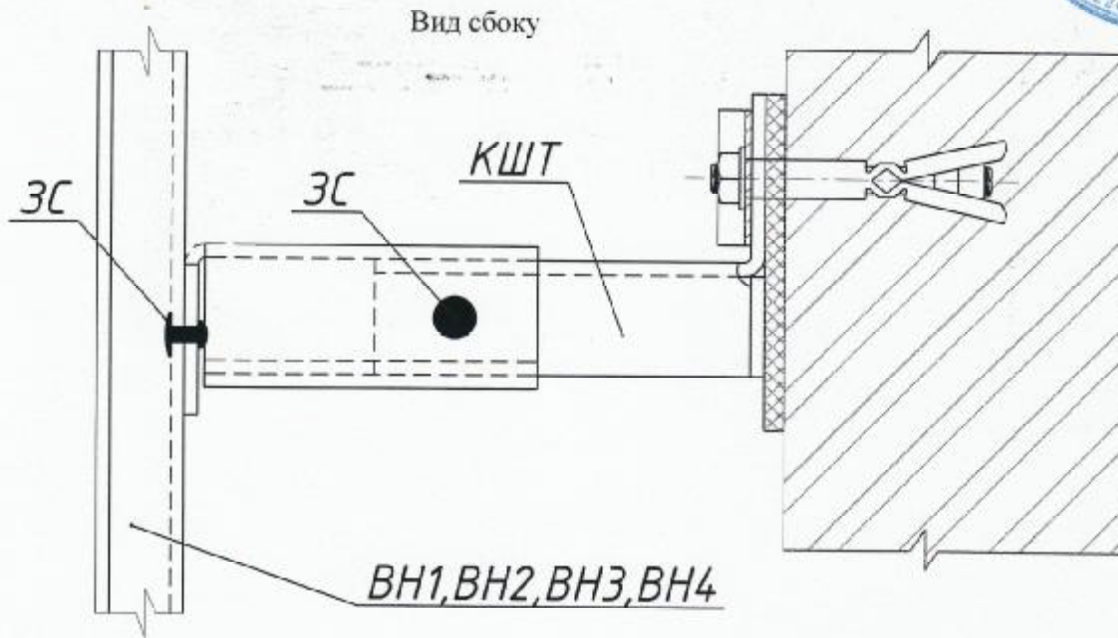


Рисунок 23



Узел крепления направляющих ВН1, ВН2, ВН3, ВН4,  
усиленных ВН1 или ВН4, к кронштейну КР

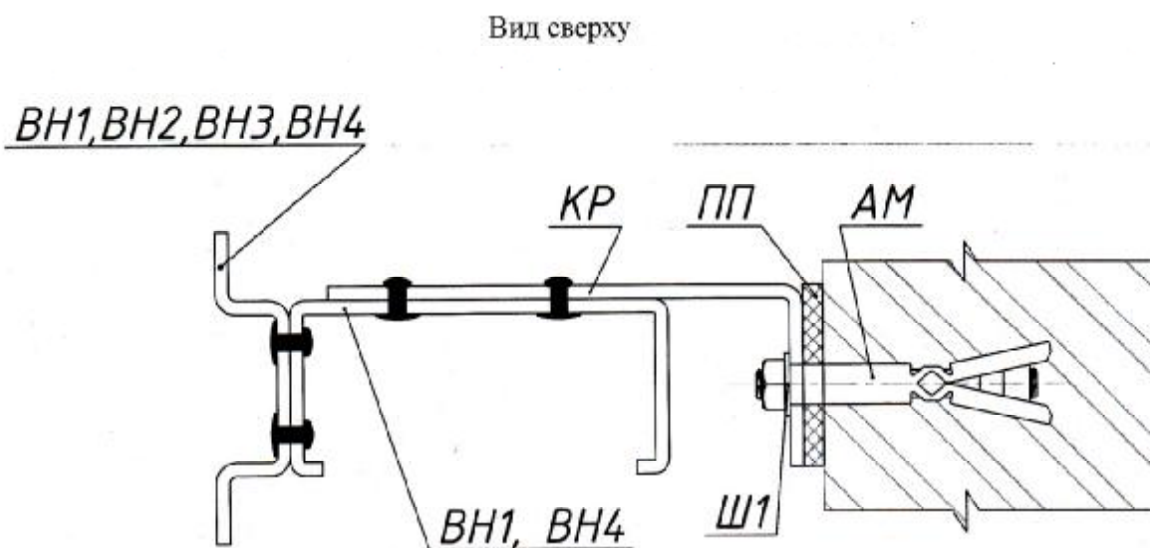
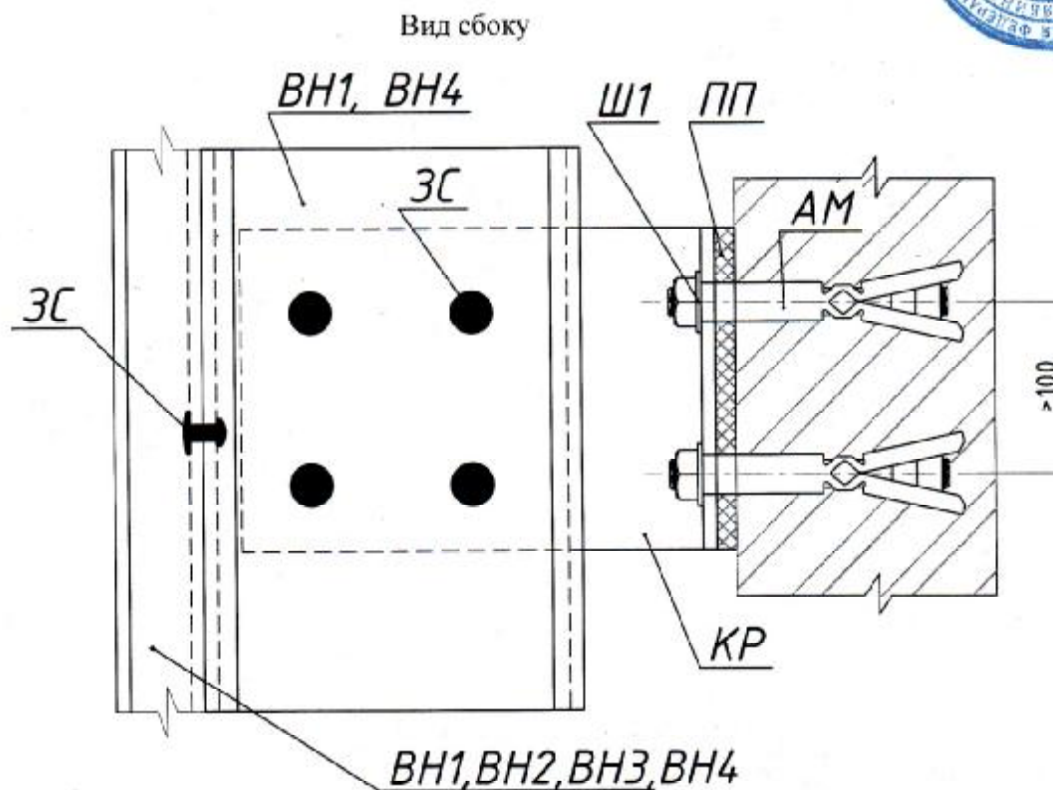
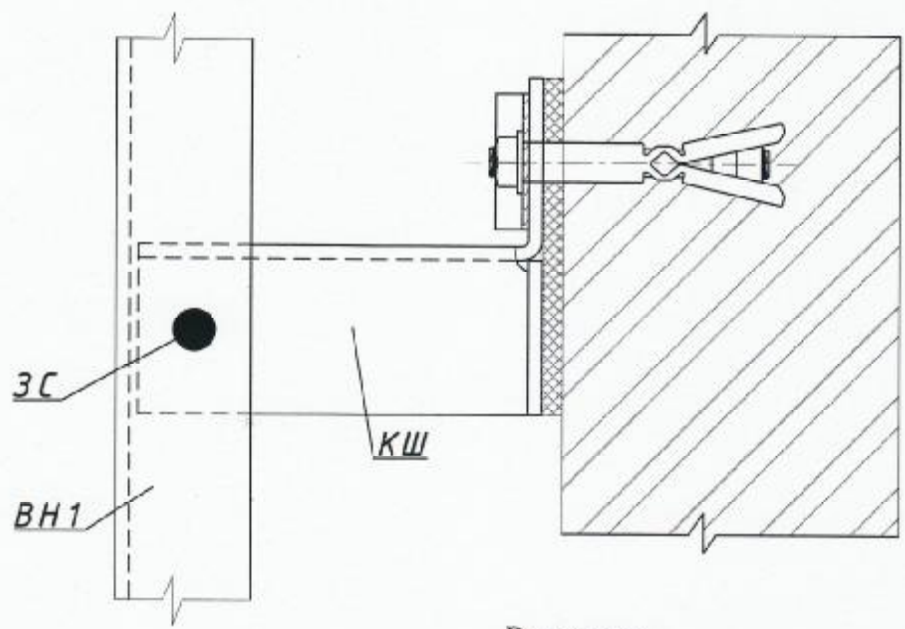


Рисунок 24



Вид сбоку



Вид сверху

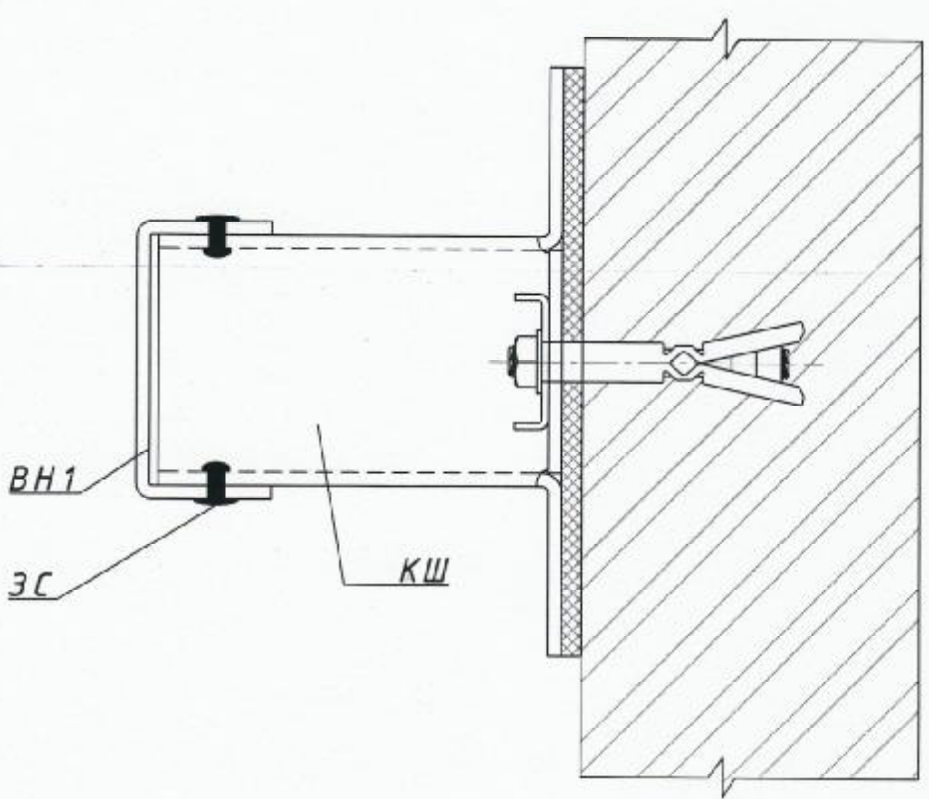
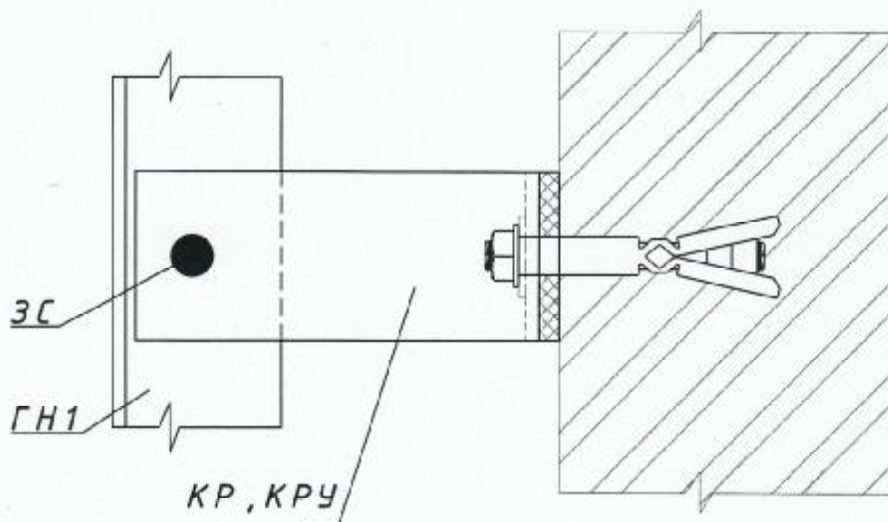


Рисунок 25

Узел крепления вертикальной направляющей ГН 1 к  
кронштейнам КР, КРУ



Вид сбоку



Вид сверху

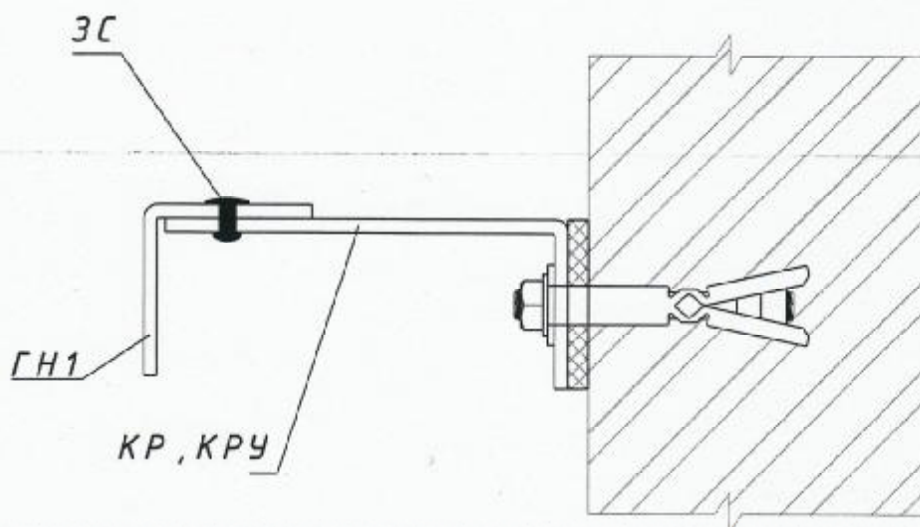


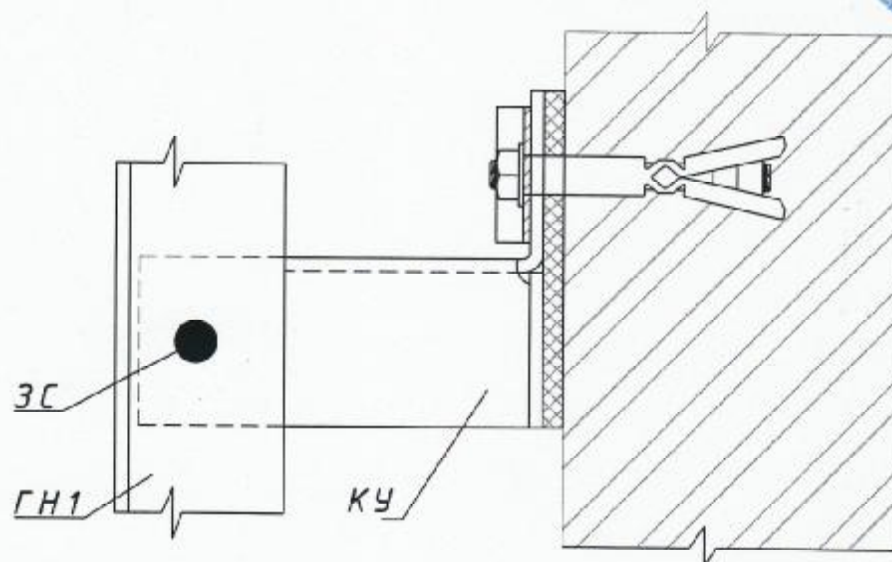
Рисунок 26



Узел крепления вертикальной направляющей ГН1 к кронштейну КУ



Вид сбоку



Вид сверху

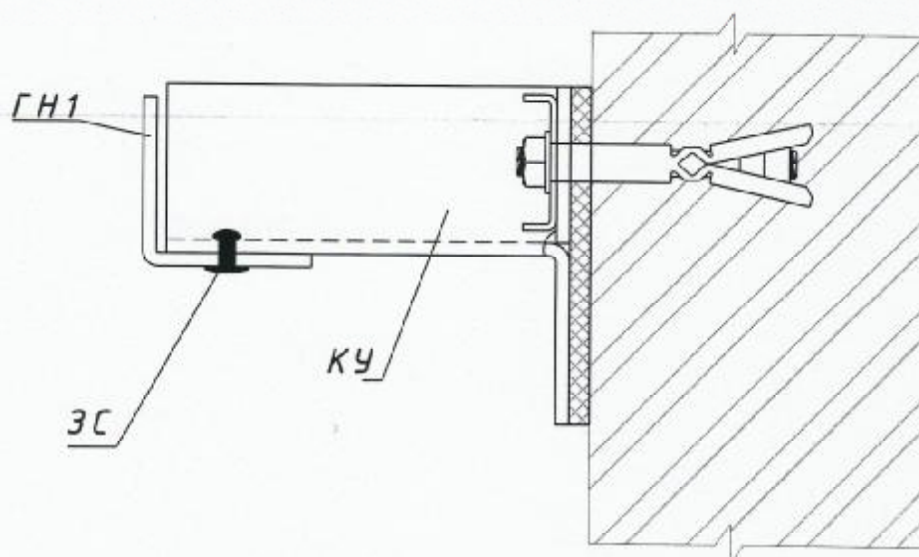


Рисунок 27

Узел крепления вертикальной направляющей ГН1 к кронштейну КУТ

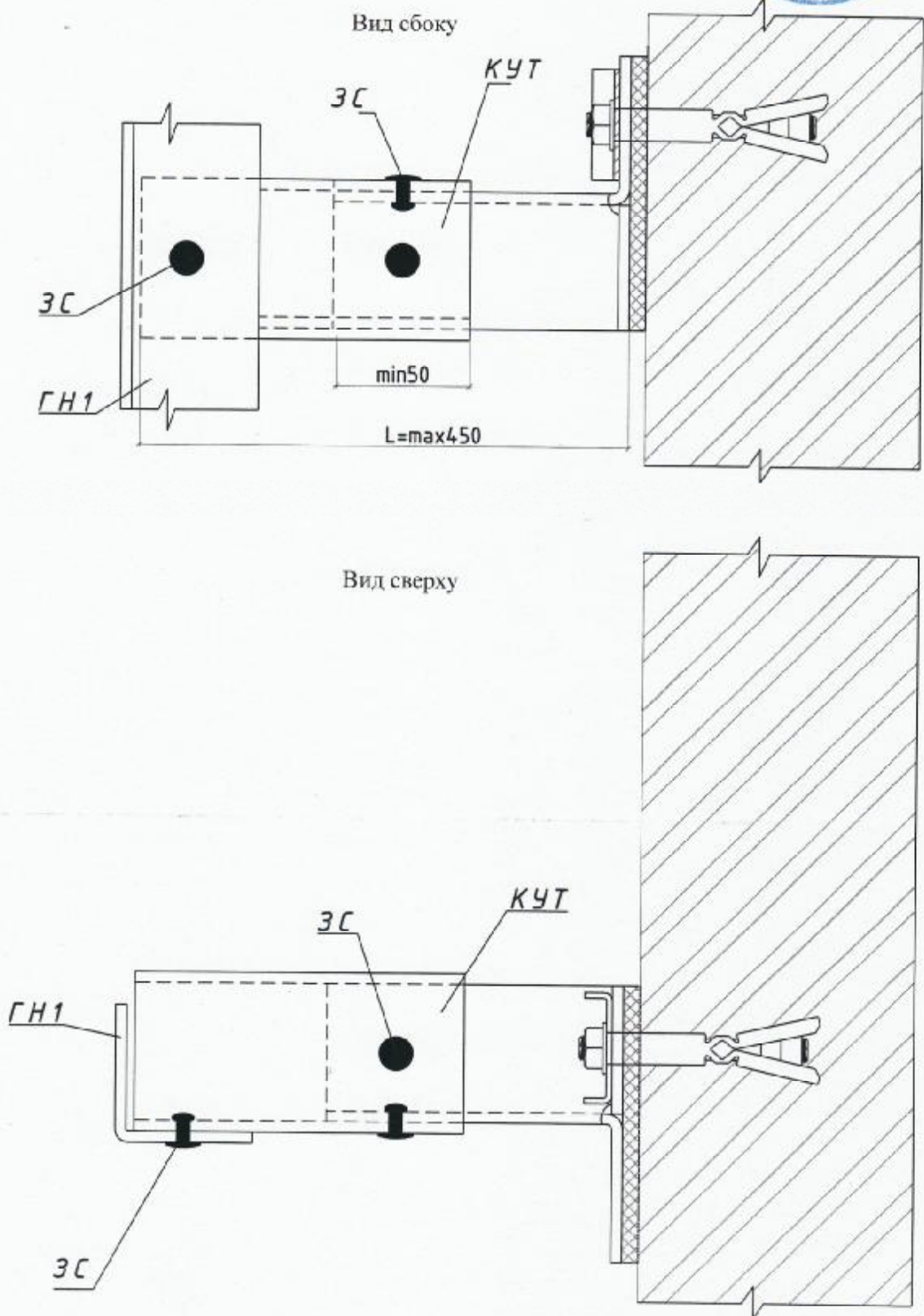


Рисунок 28

Узел крепления направляющих ГН1, ВН2 и ВН3 к кронштейнам КУ, КРУ

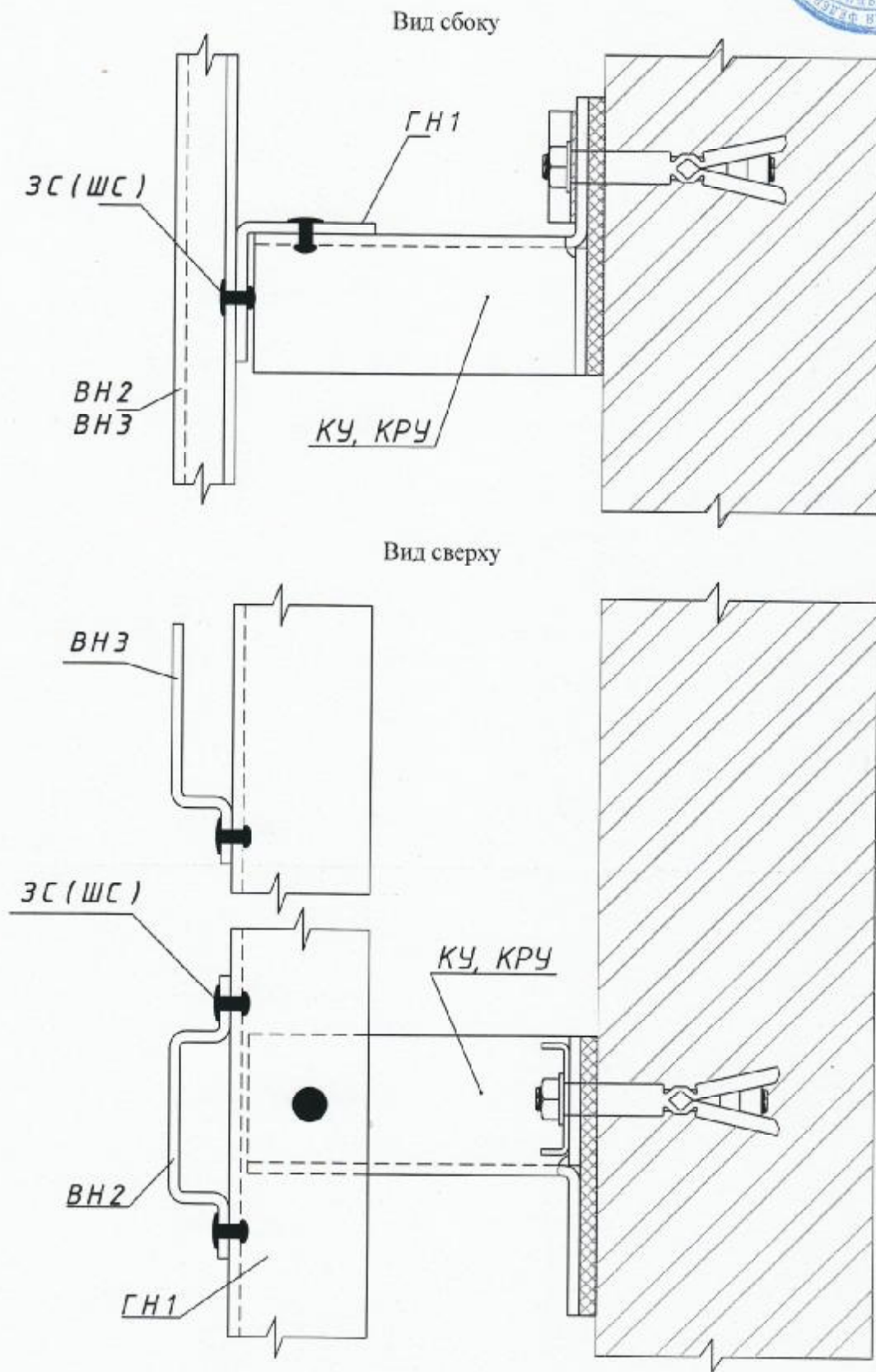


Рисунок 29

Узел крепления направляющих ГН1, ВН2 и ВН3 к кронштейну КУТ

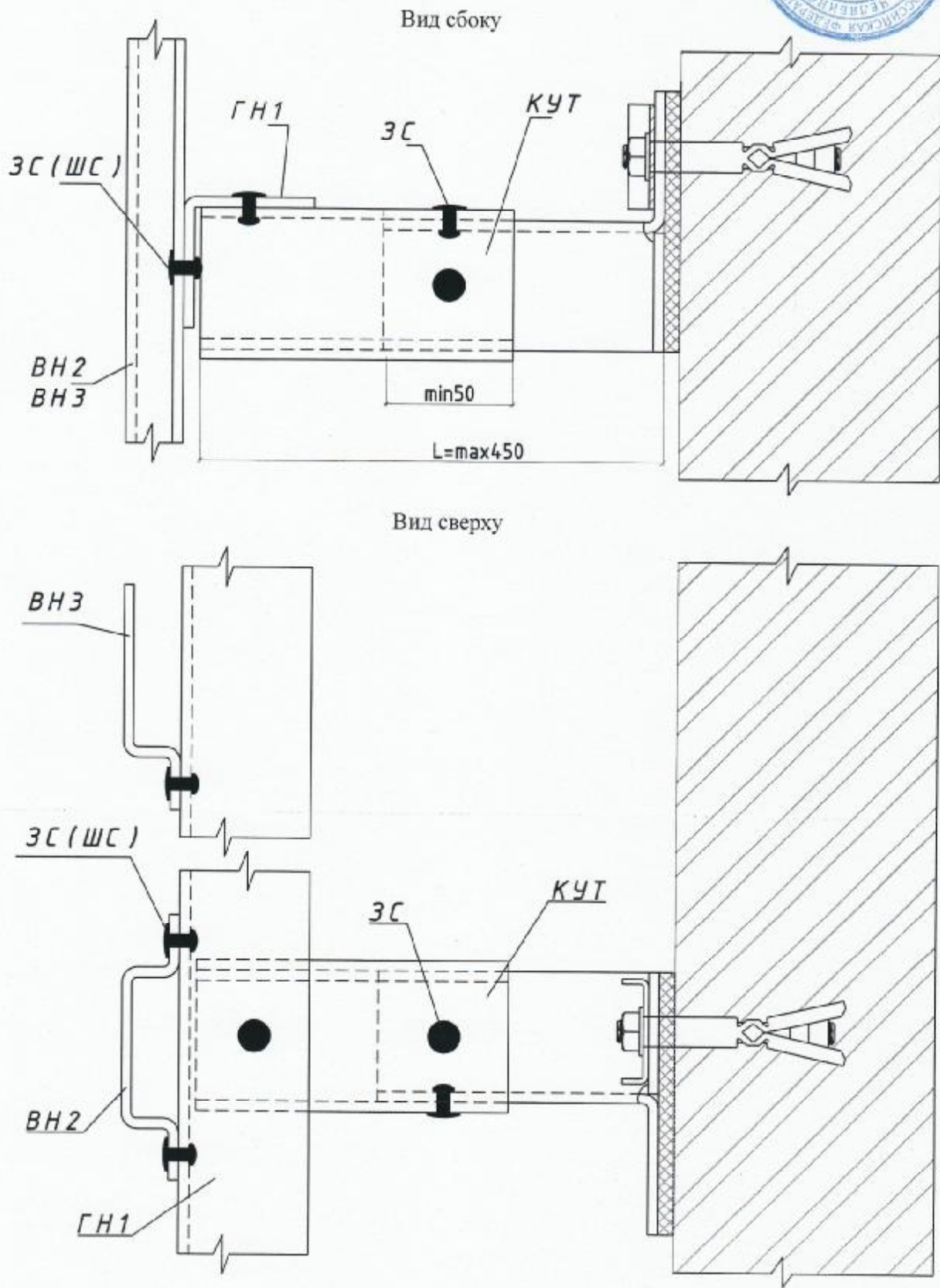


Рисунок 30

Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН1, ВН2, ВН3

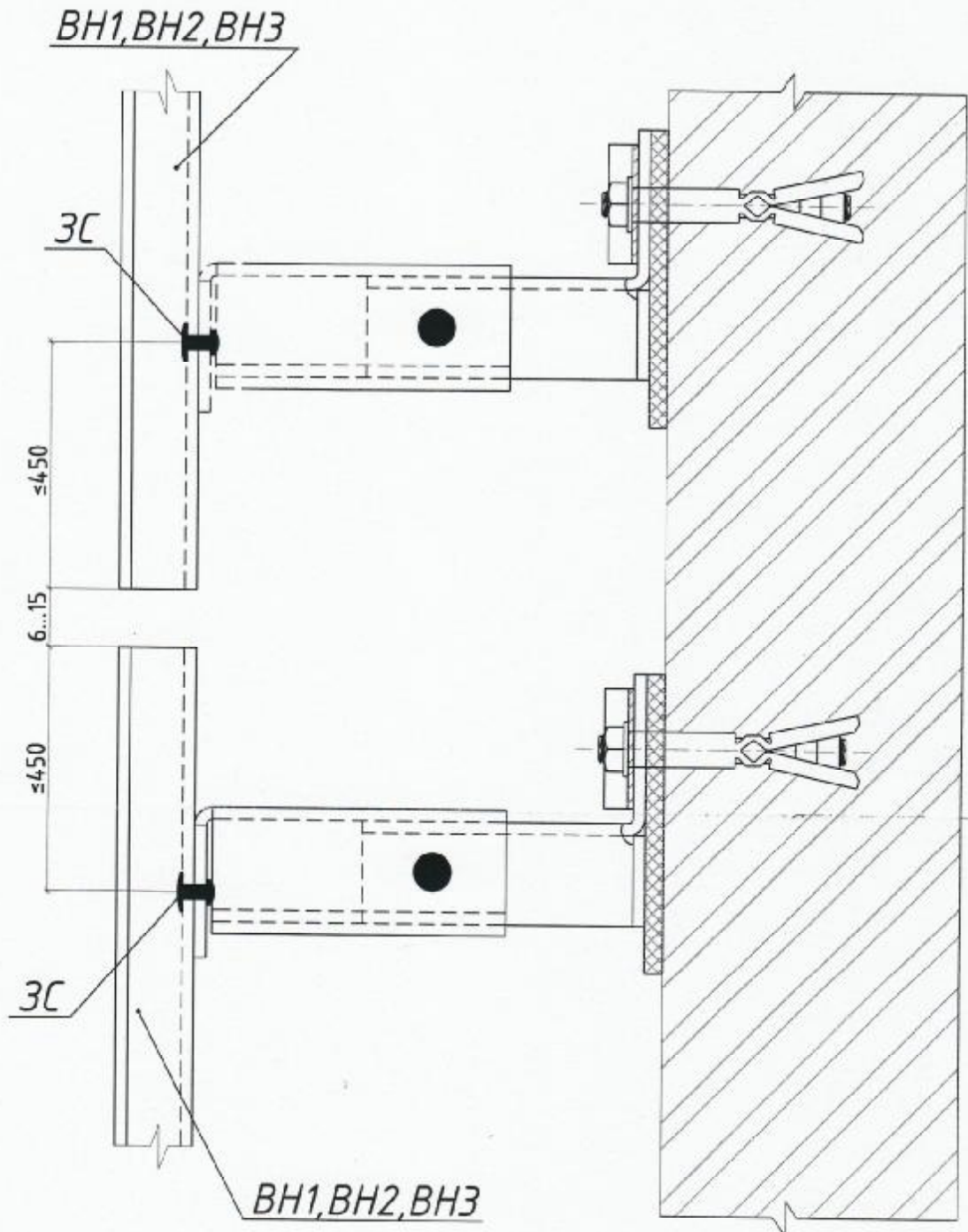
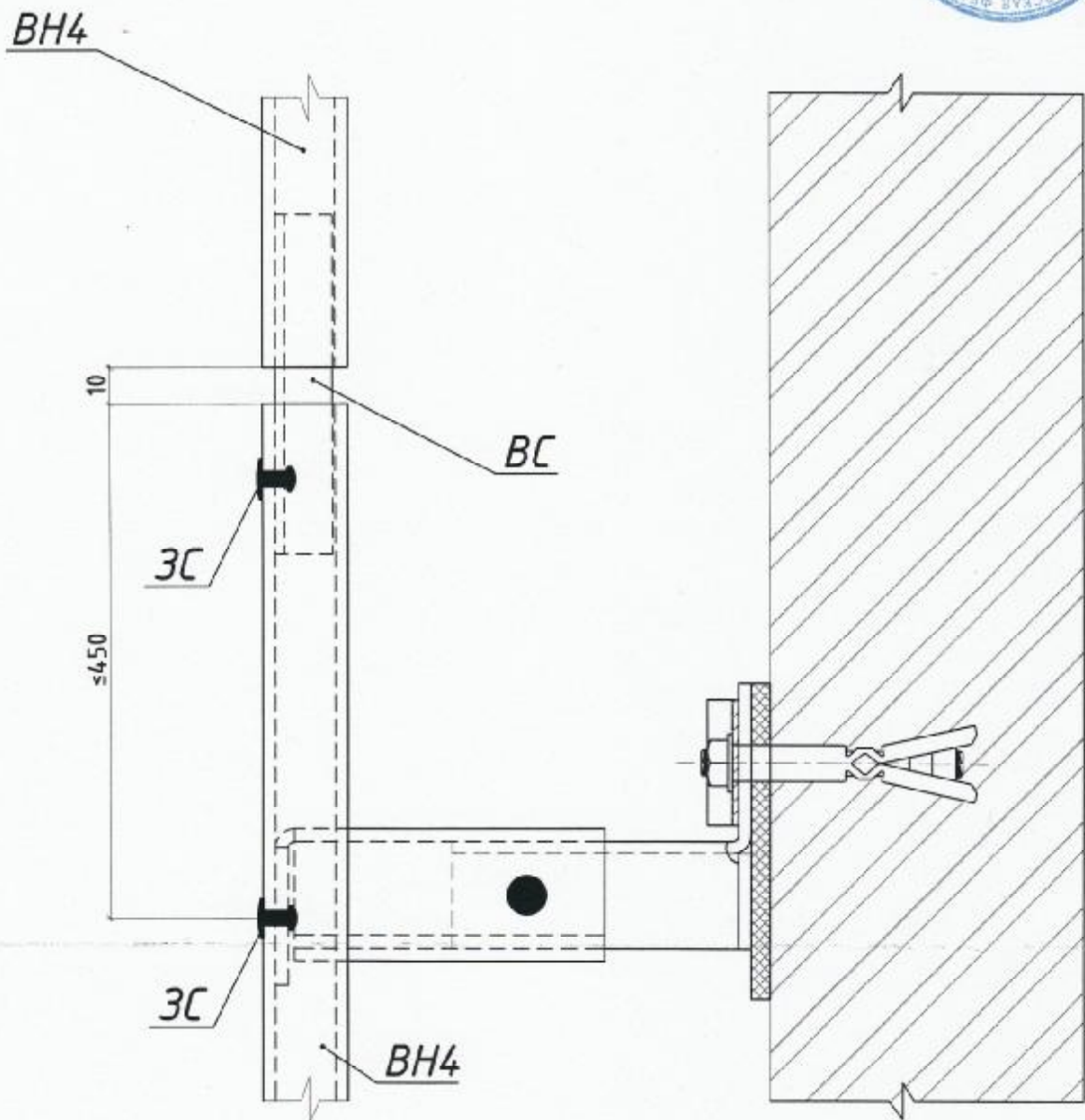


Рисунок 31

Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН4



В-В

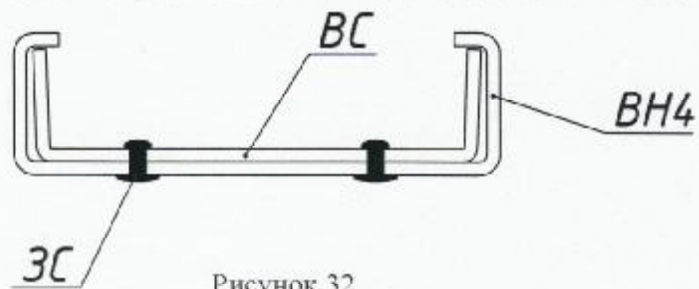


Рисунок 32

Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН4

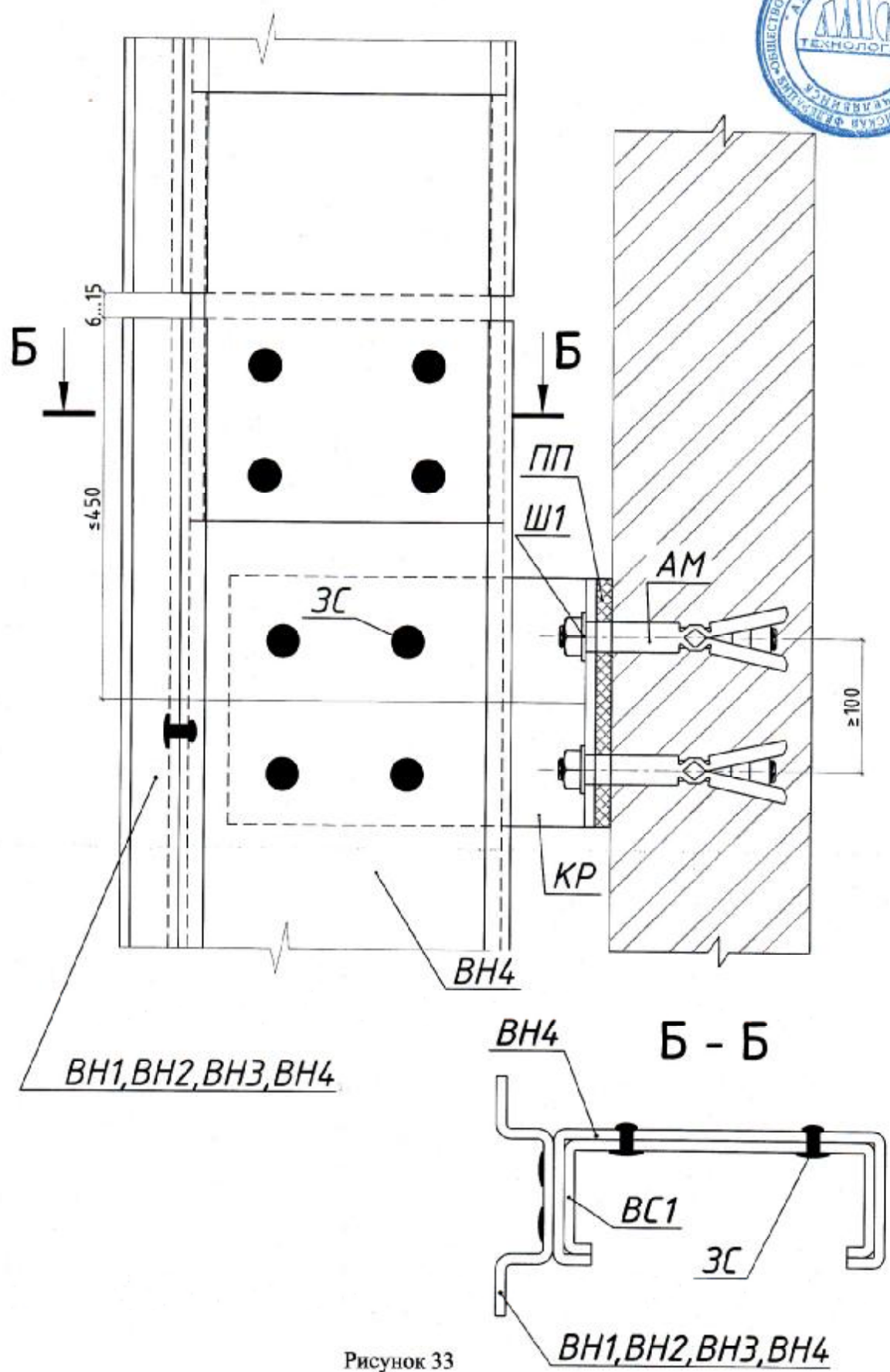


Рисунок 33

## Проектный компенсационный зазор вертикальных направляющих ВН1

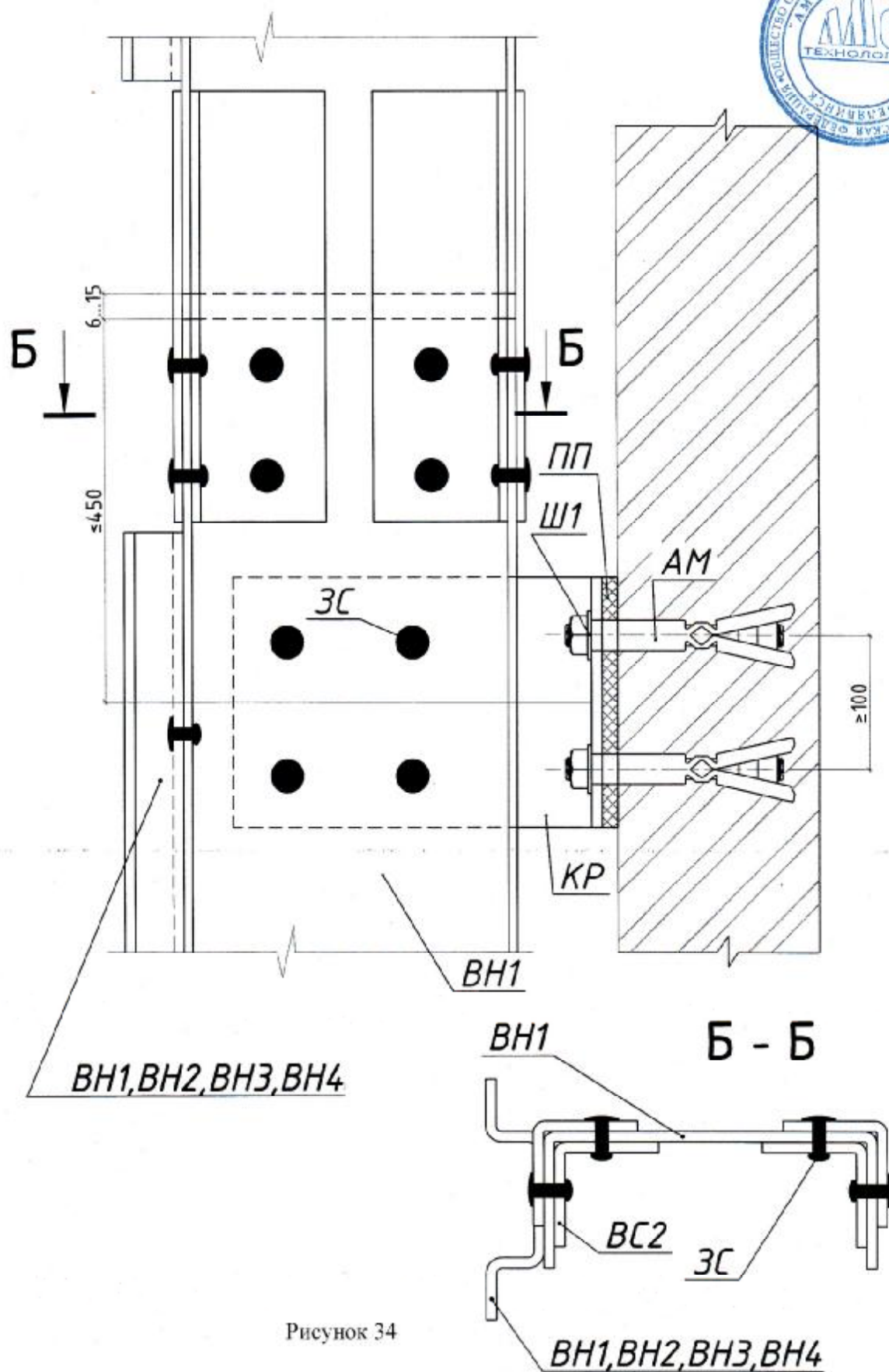


Рисунок 34



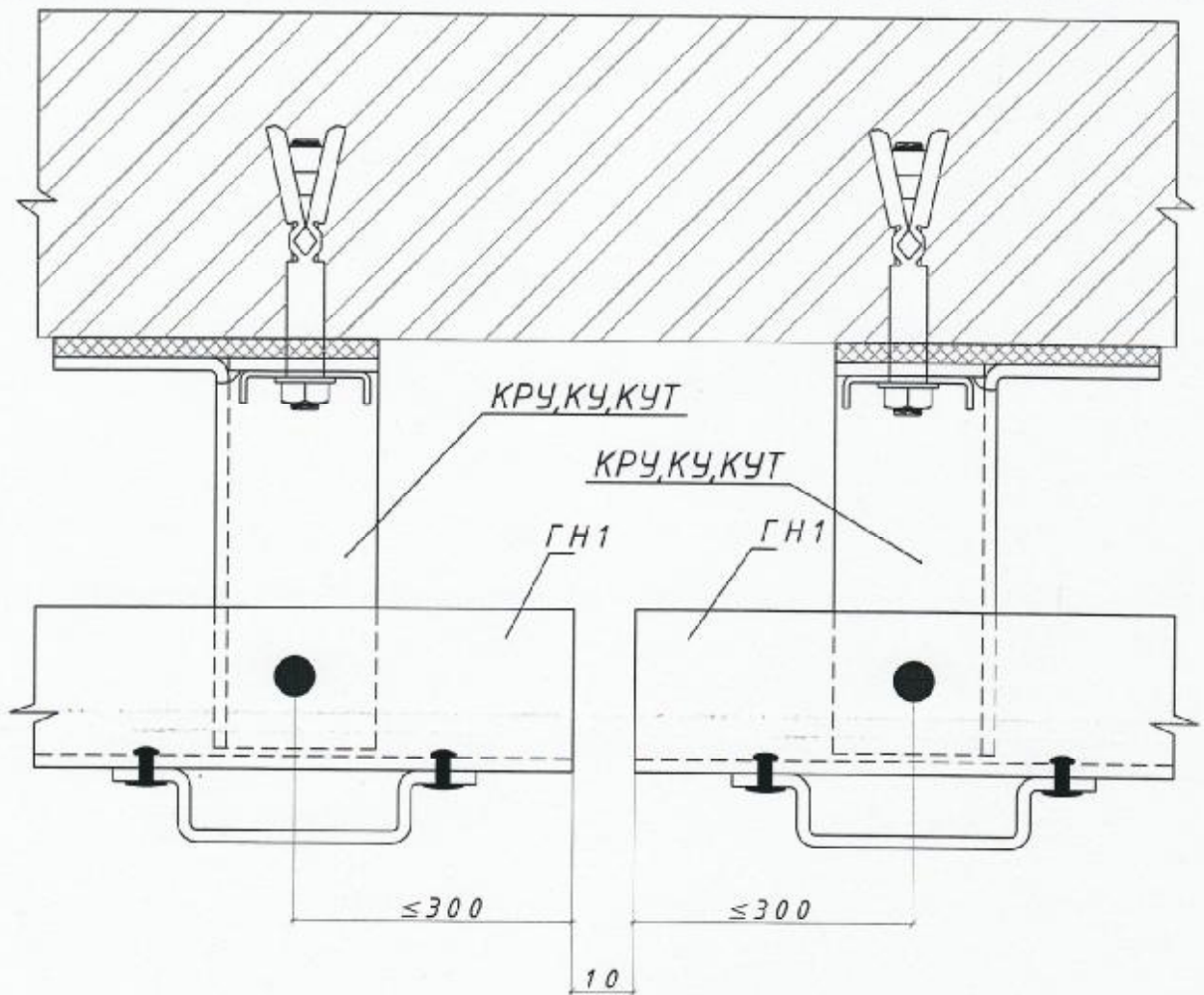


Рисунок 35

## Горизонтальный зазор между кассетами (исполнение 1)

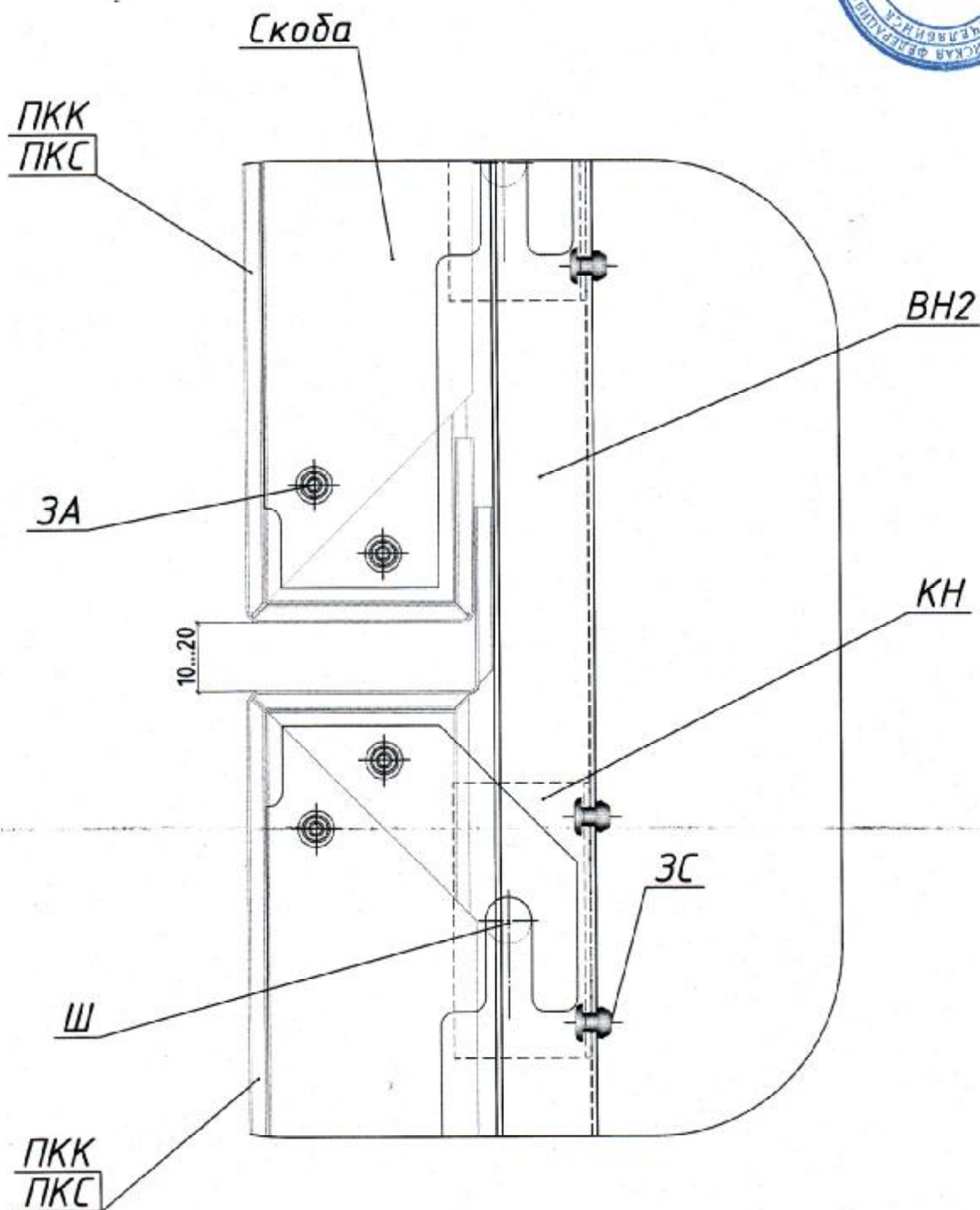


Рисунок 36

## Вертикальный зазор между кассетами (исполнение 1)

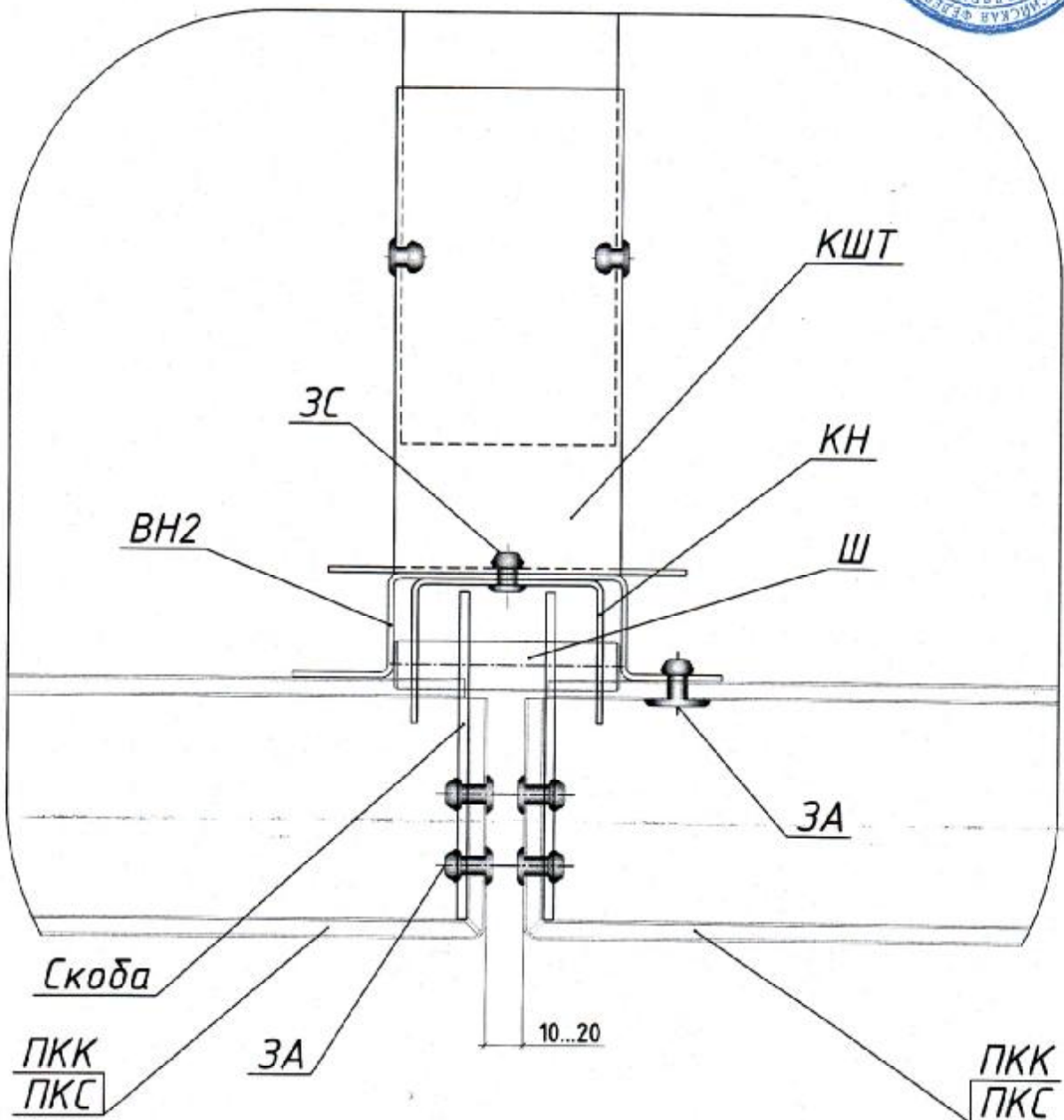
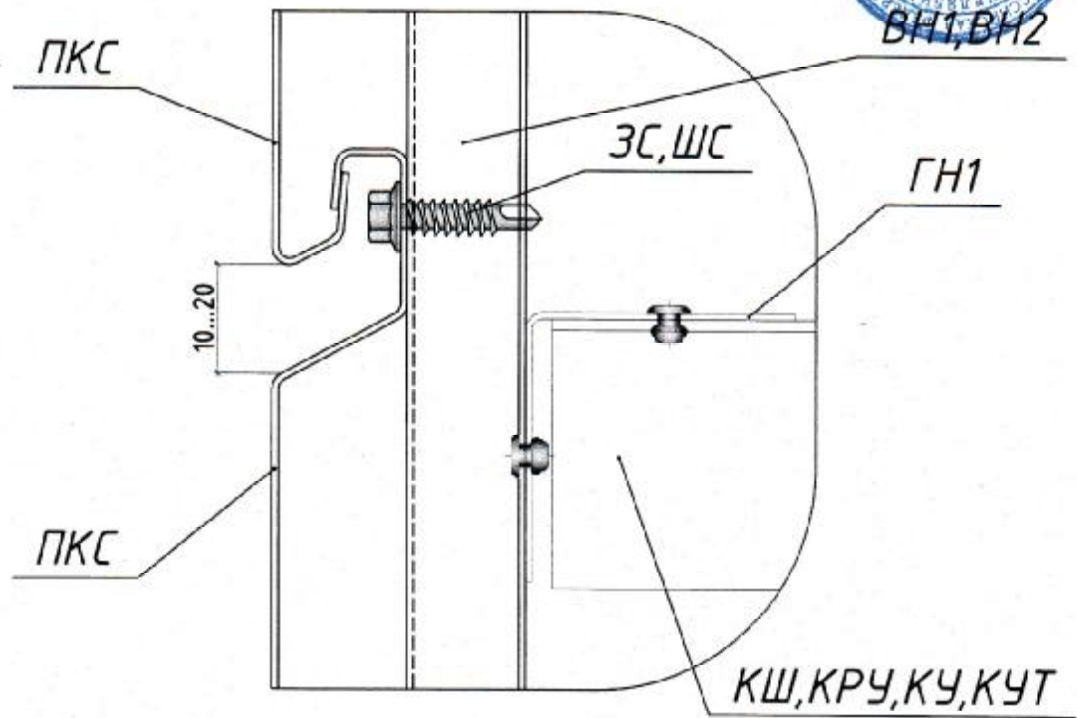


Рисунок 37



Горизонтальный зазор между кассетами (исполнение 2)  
а) скрытый способ крепления кассет



б) видимый способ крепления кассет

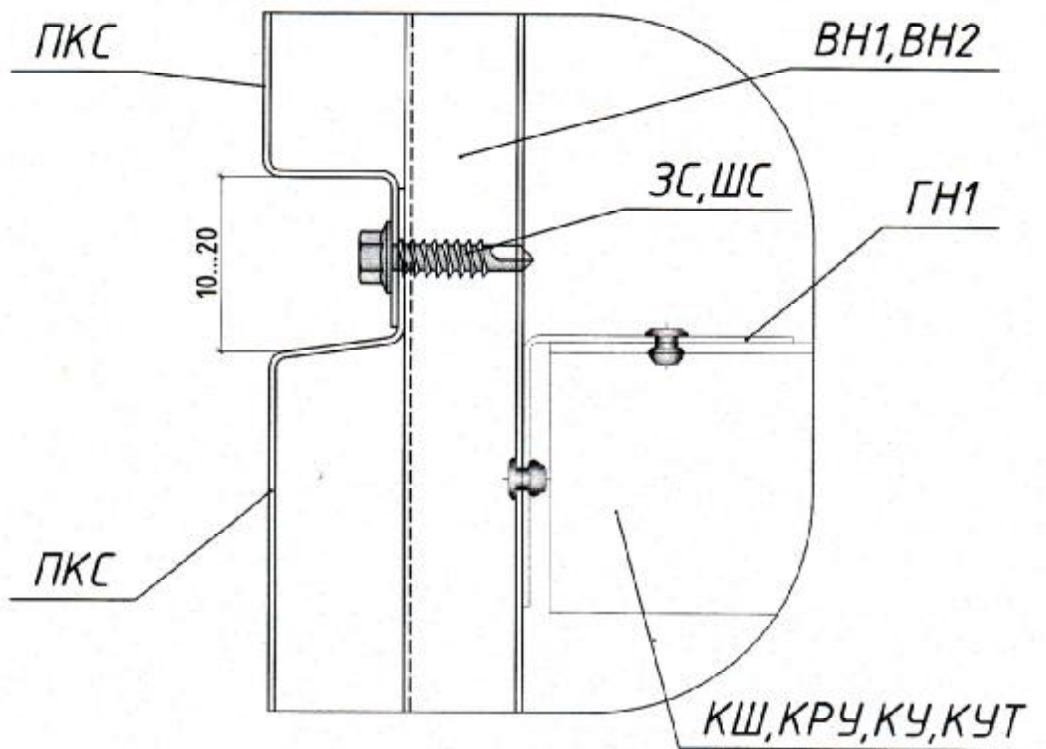
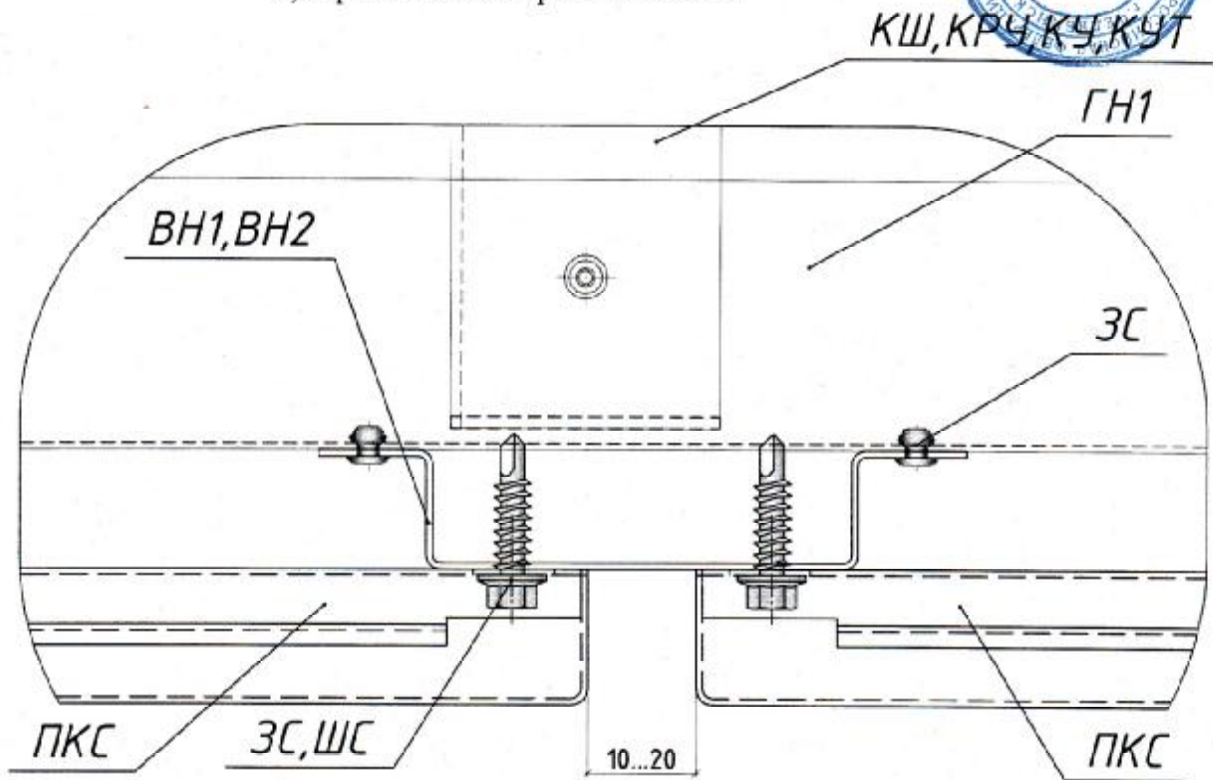


Рисунок 38



Вертикальный зазор между кассетами (исполнение 2)

а) скрытый способ крепления кассет



б) видимый способ крепления кассет

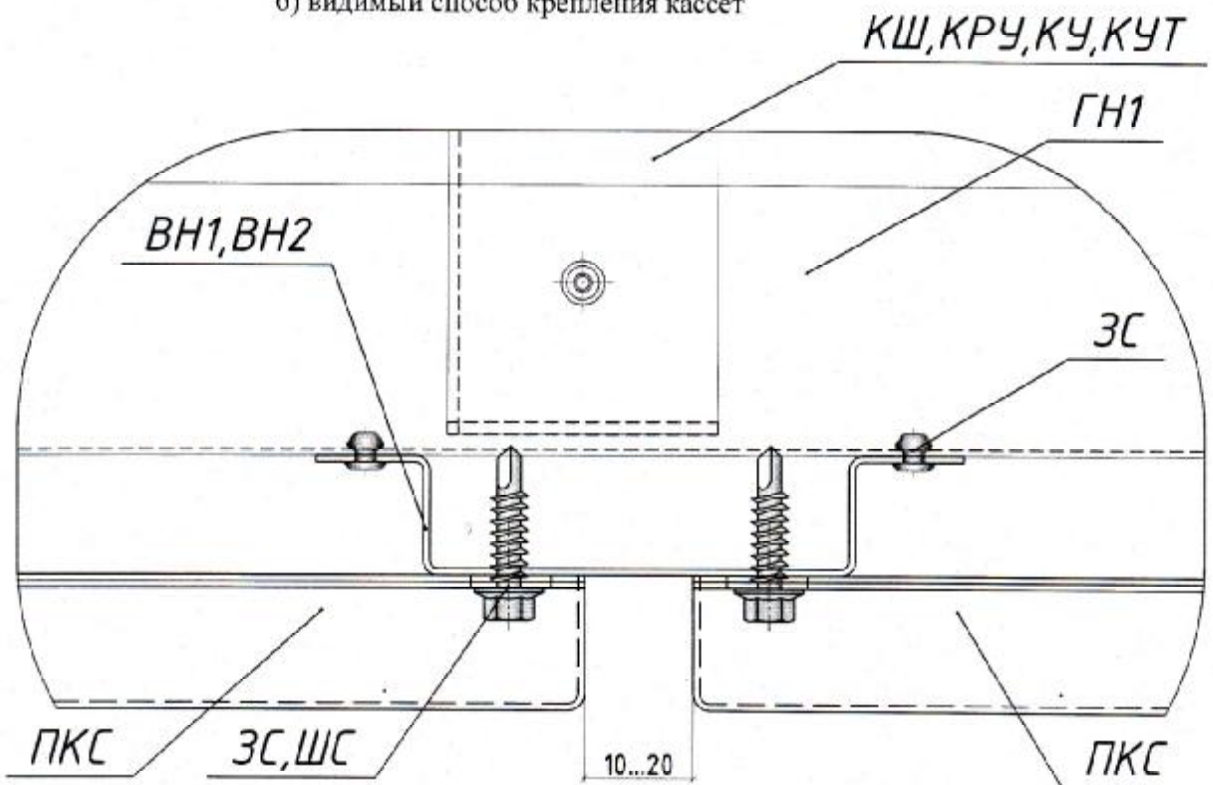


Рисунок 39

Горизонтальный зазор между горизонтальными полукассетами (исполнение 3)

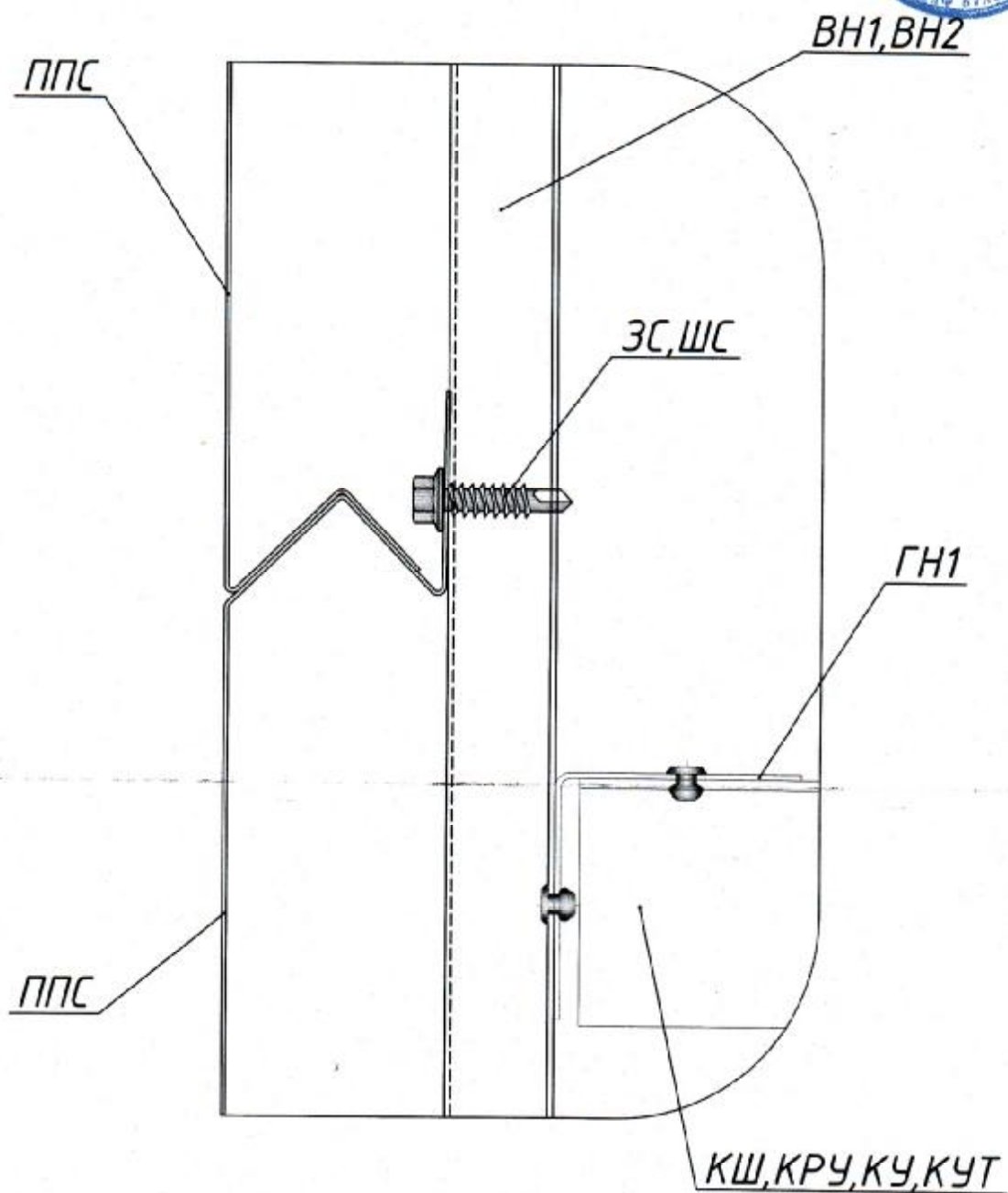


Рисунок 40

Вертикальный зазор между горизонтальными полукассетами (исполнение 3)

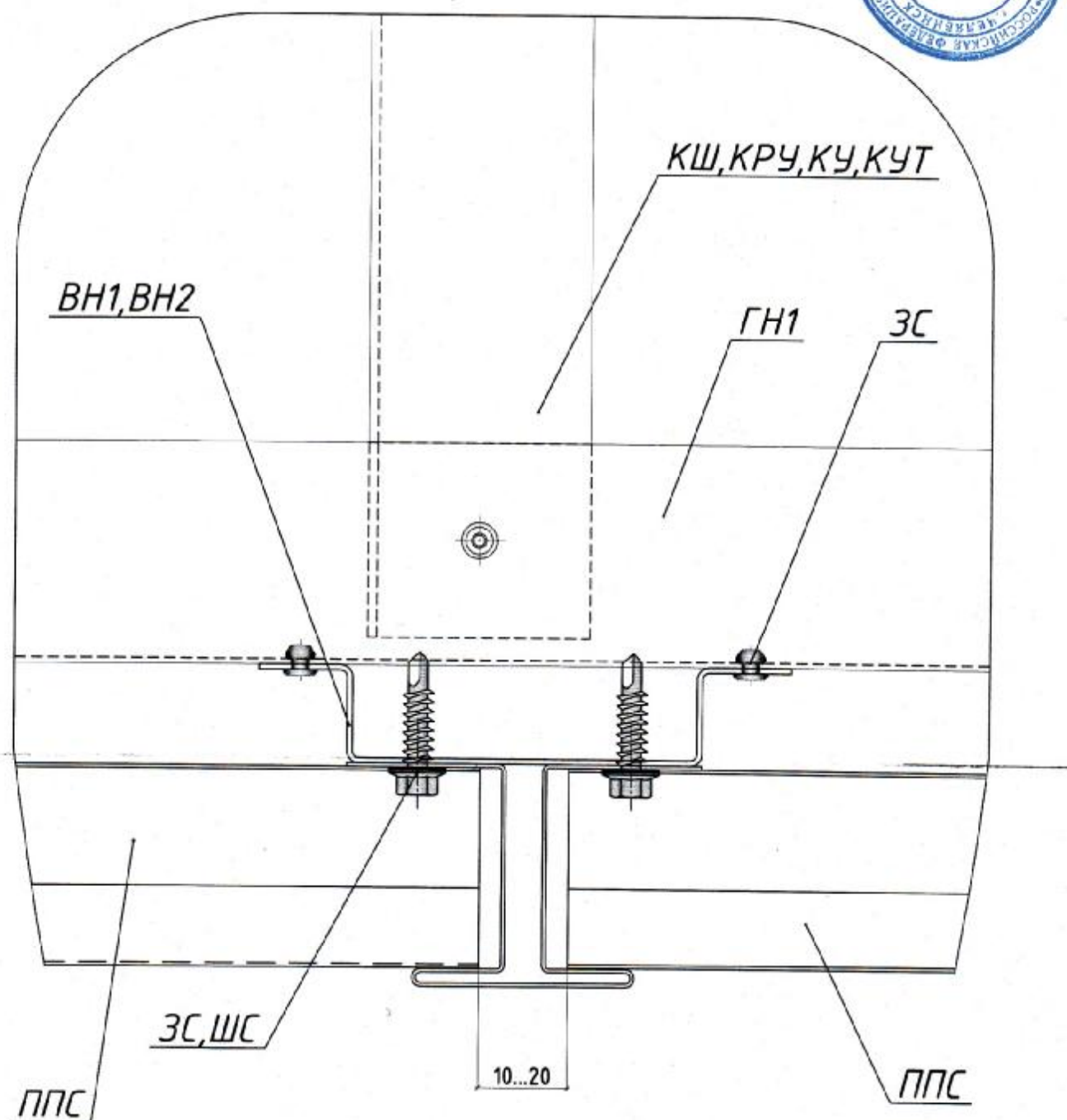


Рисунок 41

## Горизонтальный зазор между вертикальными полукассетами (исполнение 4)

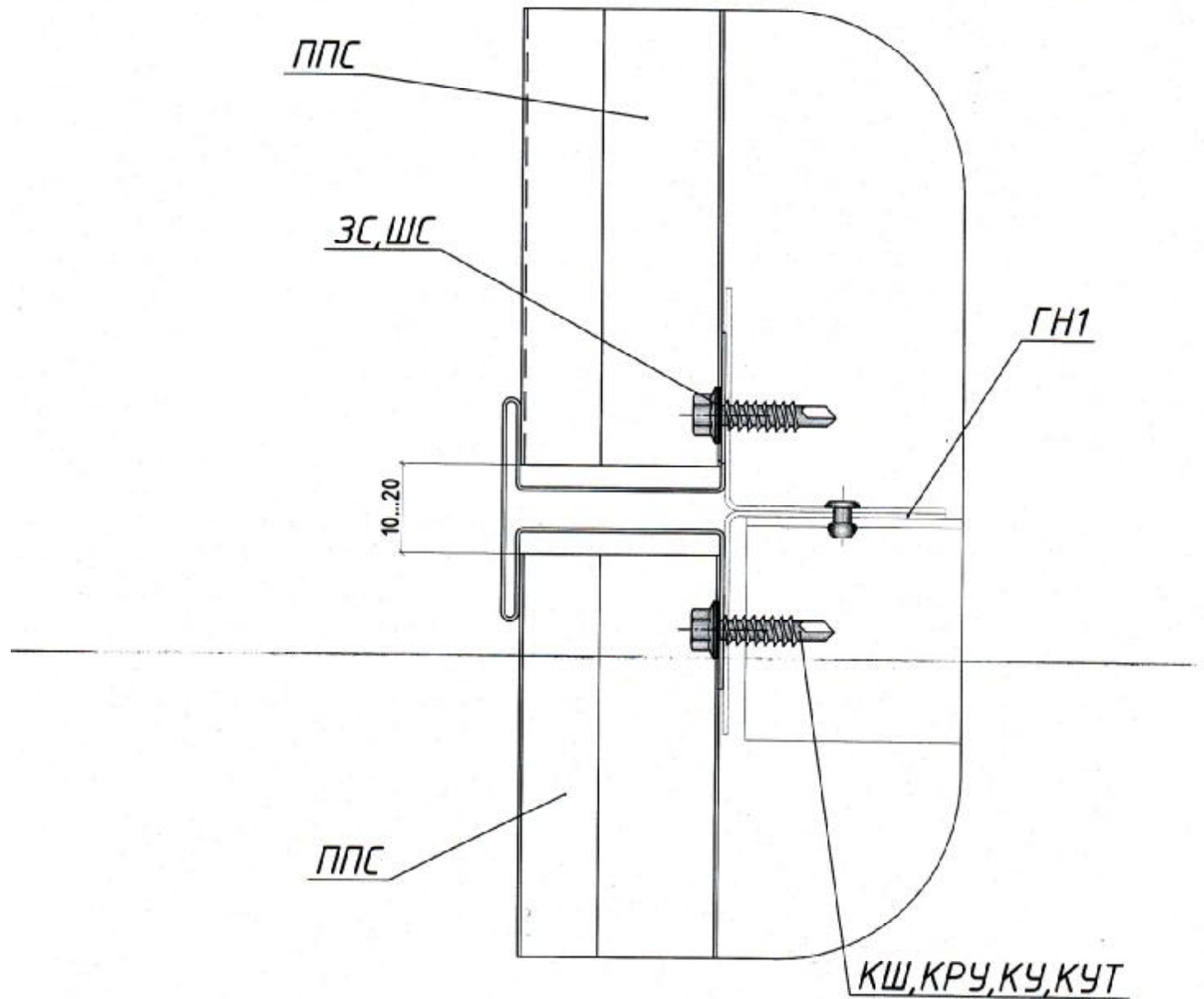


Рисунок 42



Вертикальный зазор между вертикальными полукассетами (исполнение 4)

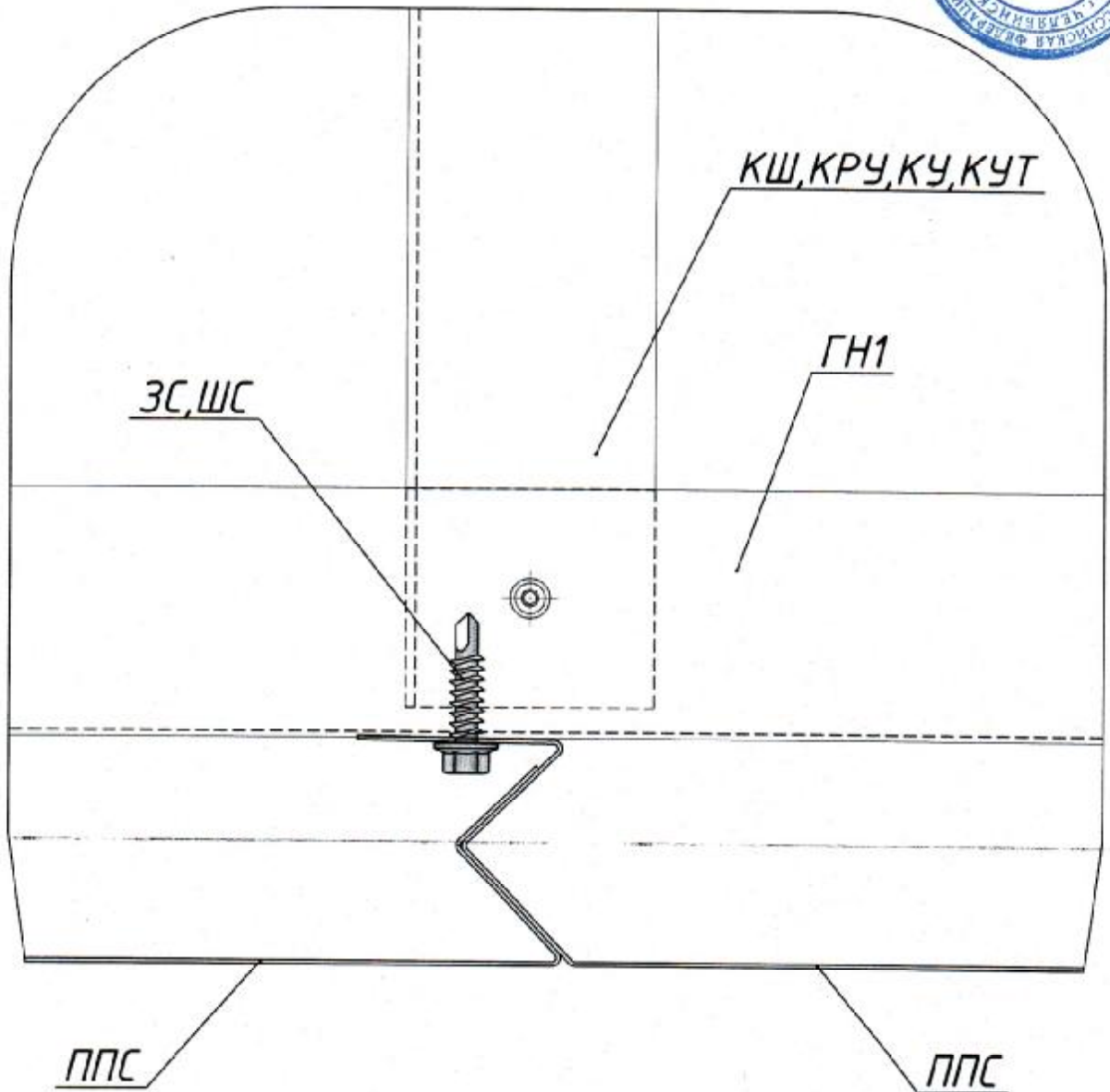


Рисунок 43



## Узел наружного угла

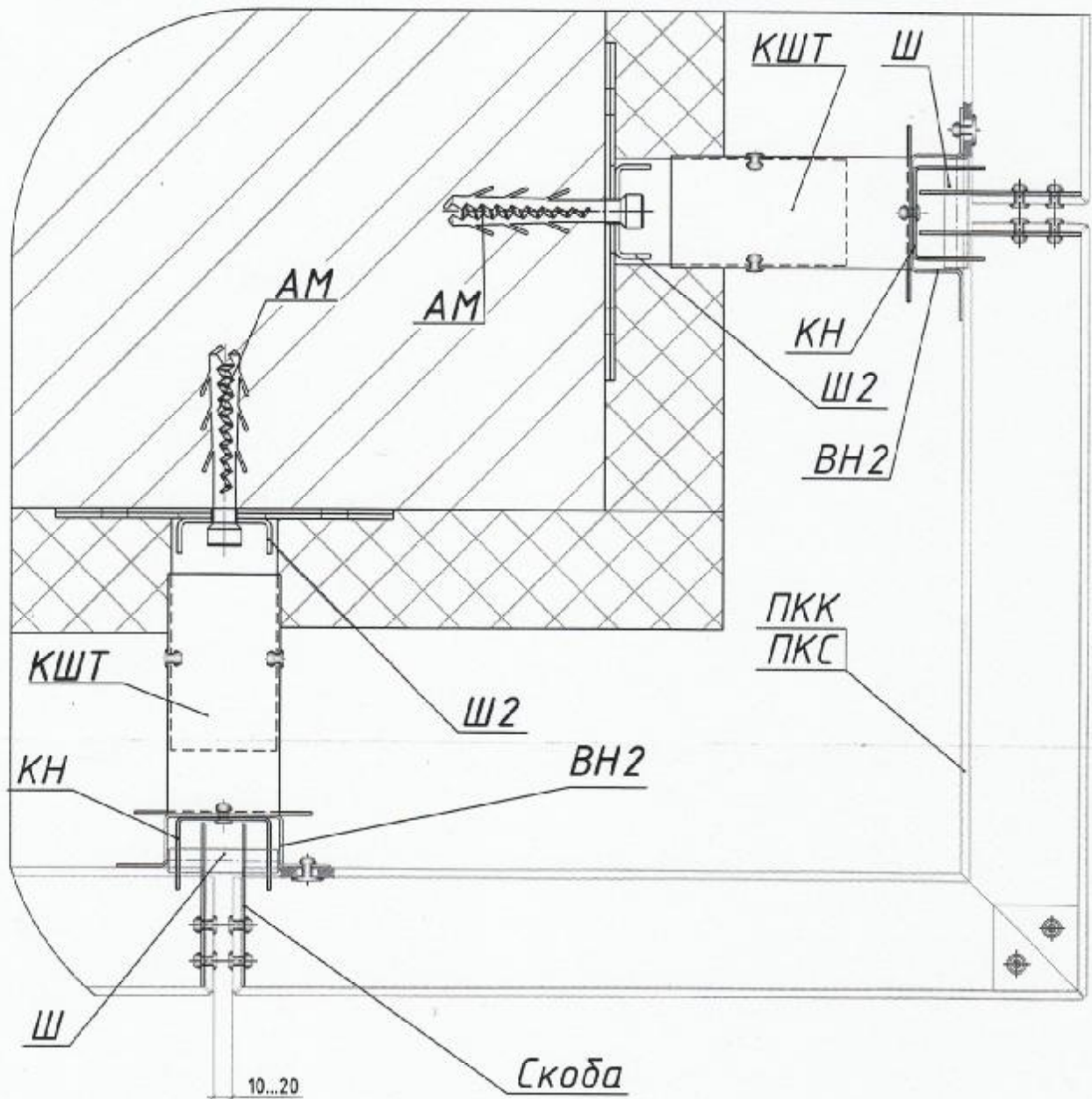


Рисунок 44



Узел внутреннего угла

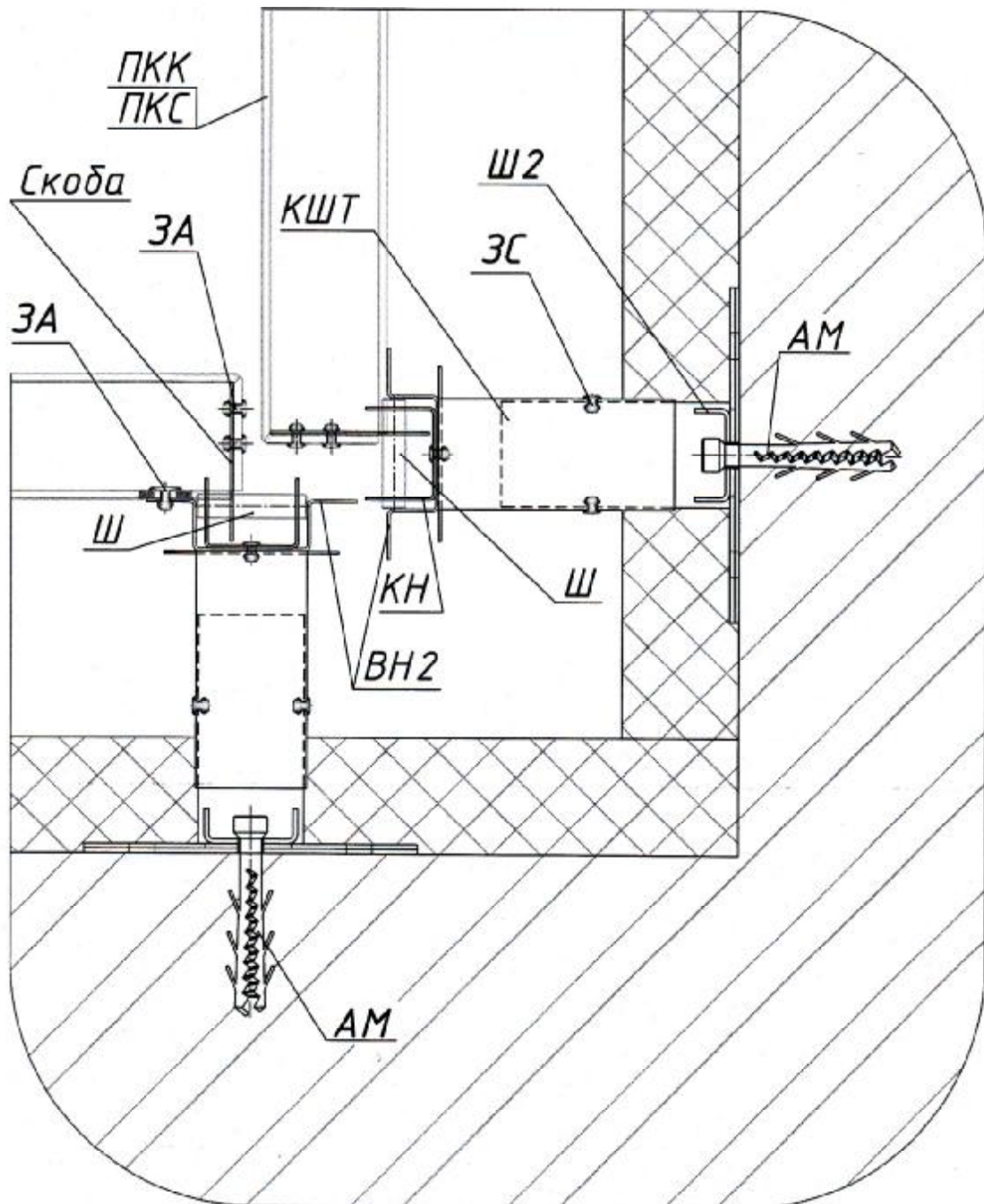


Рисунок 45

Узел внутреннего угла

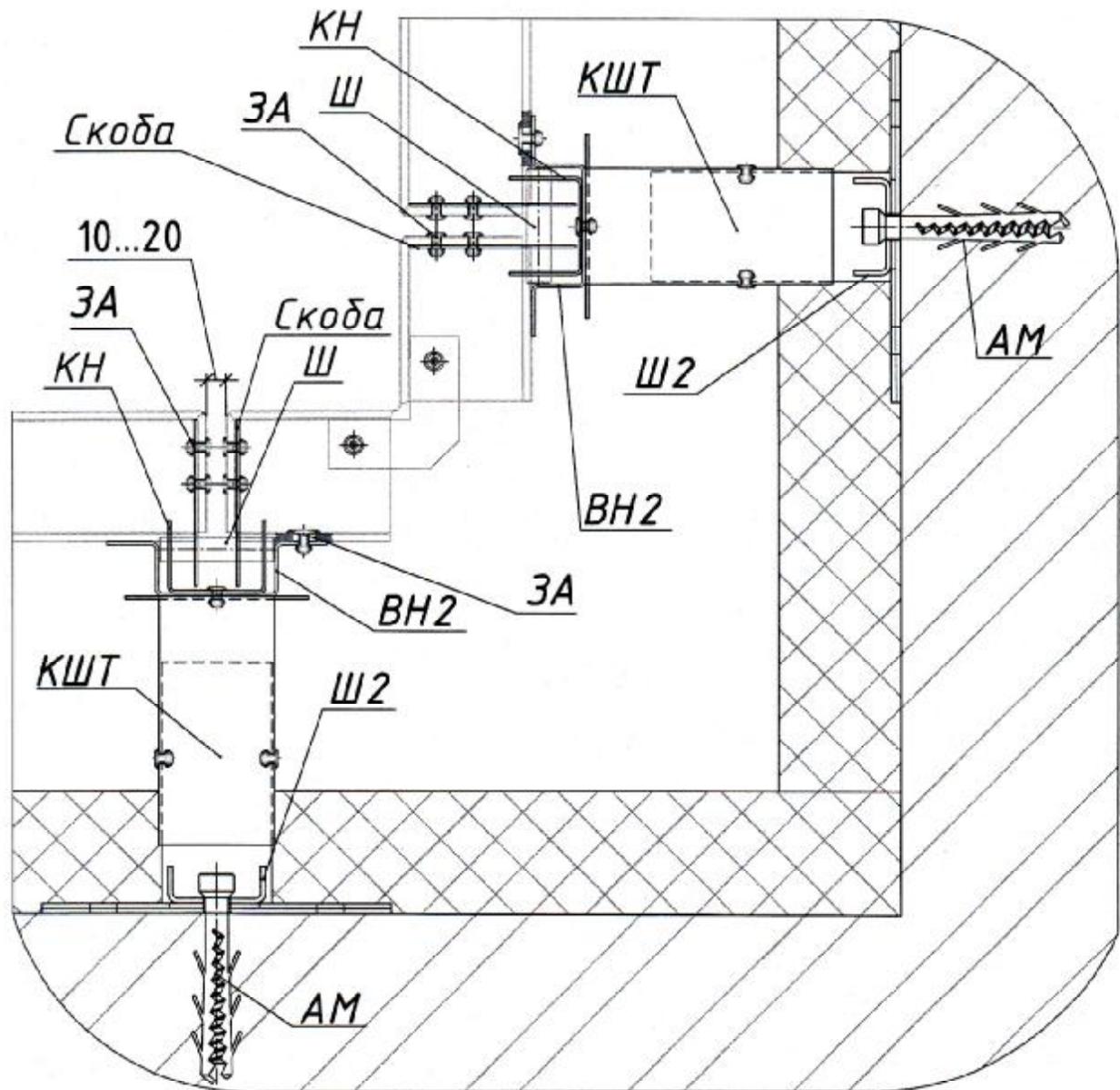


Рисунок 46

Узел оформления верхнего откоса проёма (кассета композитная)

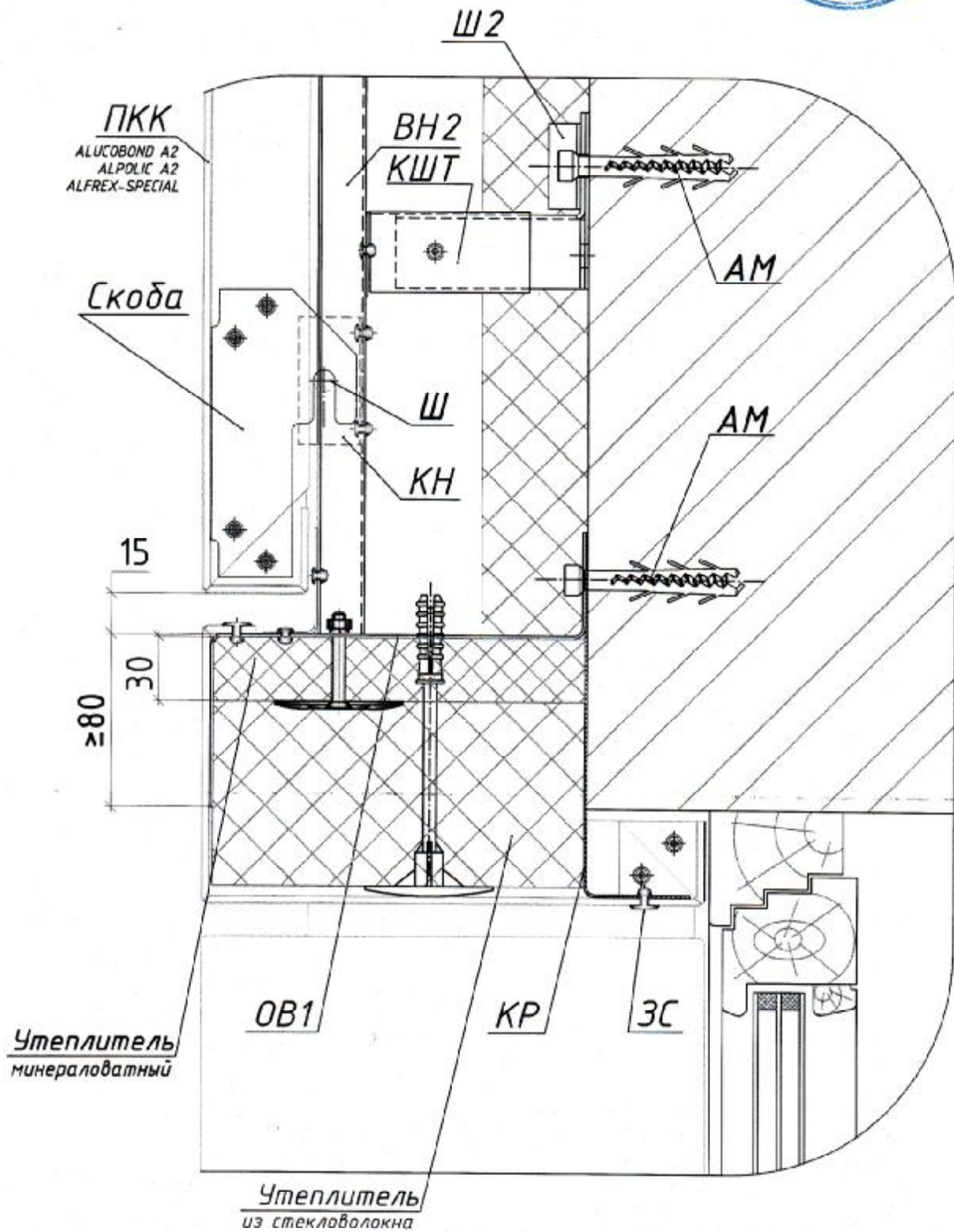


Рисунок 47

Узел оформления верхнего откоса проёма (кассета композитная)

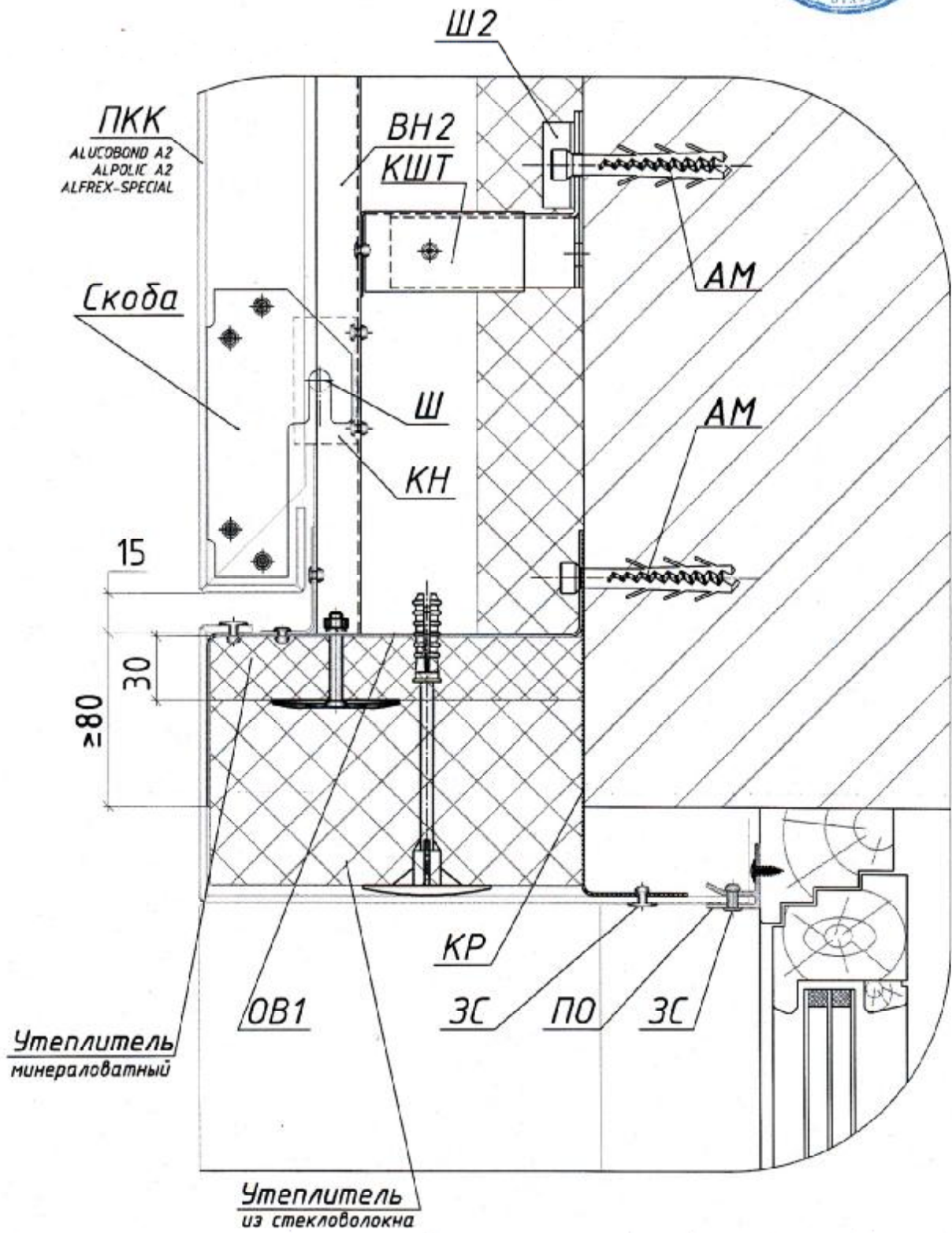


Рисунок 48



Узел оформления верхнего откоса проёма (кассета стальная)

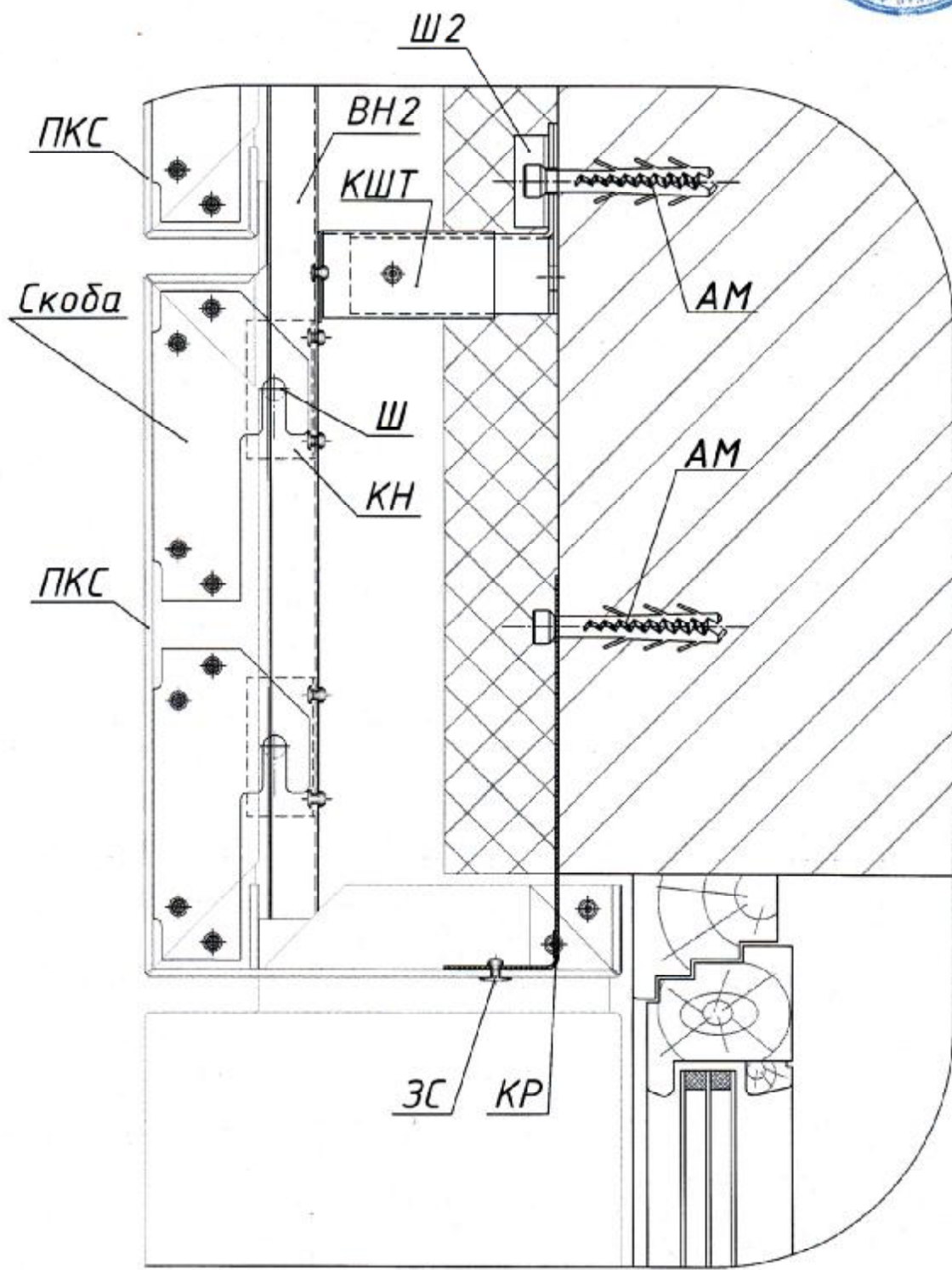


Рисунок 49

Узел оформления бокового откоса проёма

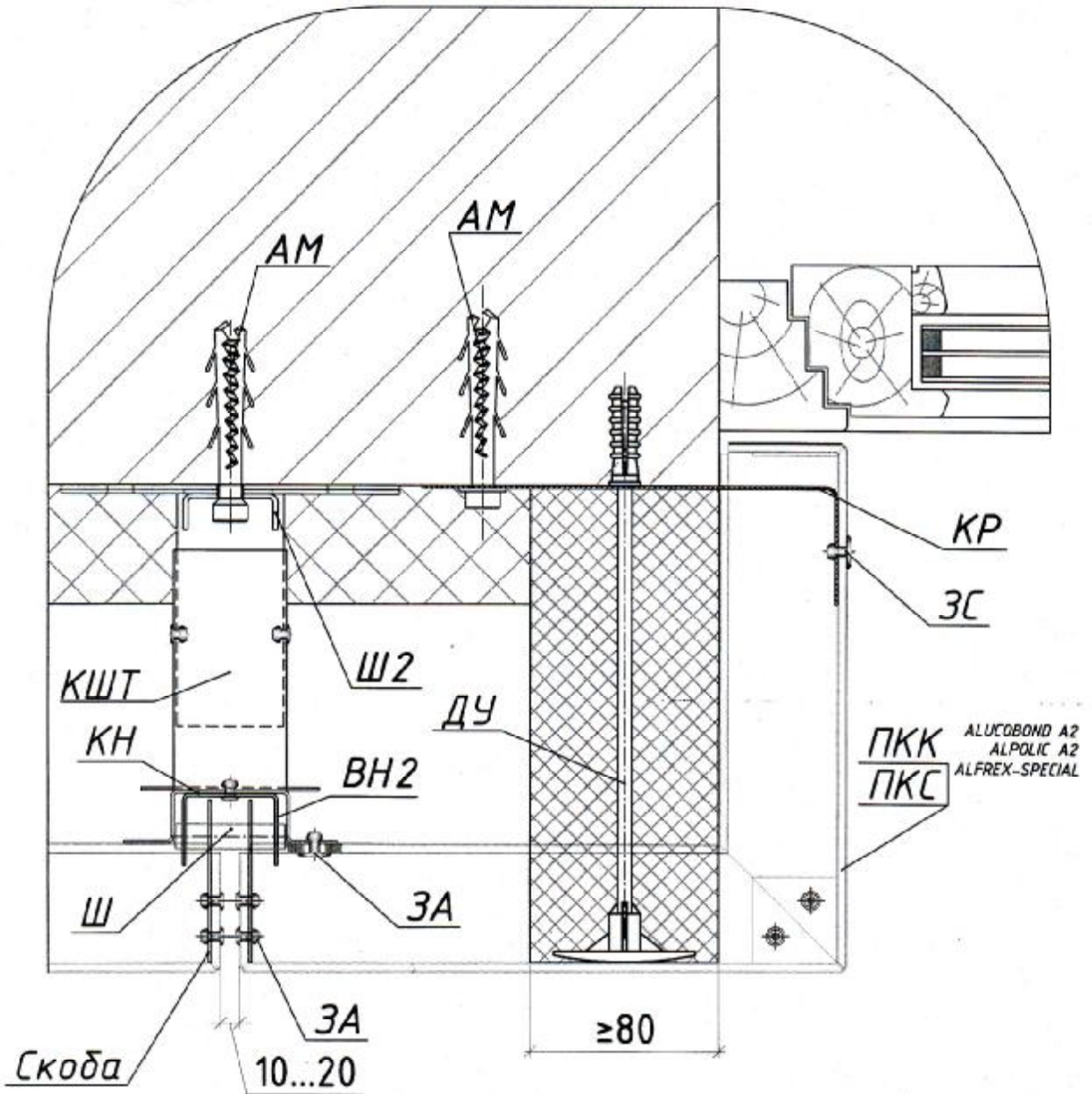


Рисунок 50





Узел оформления бокового откоса проёма

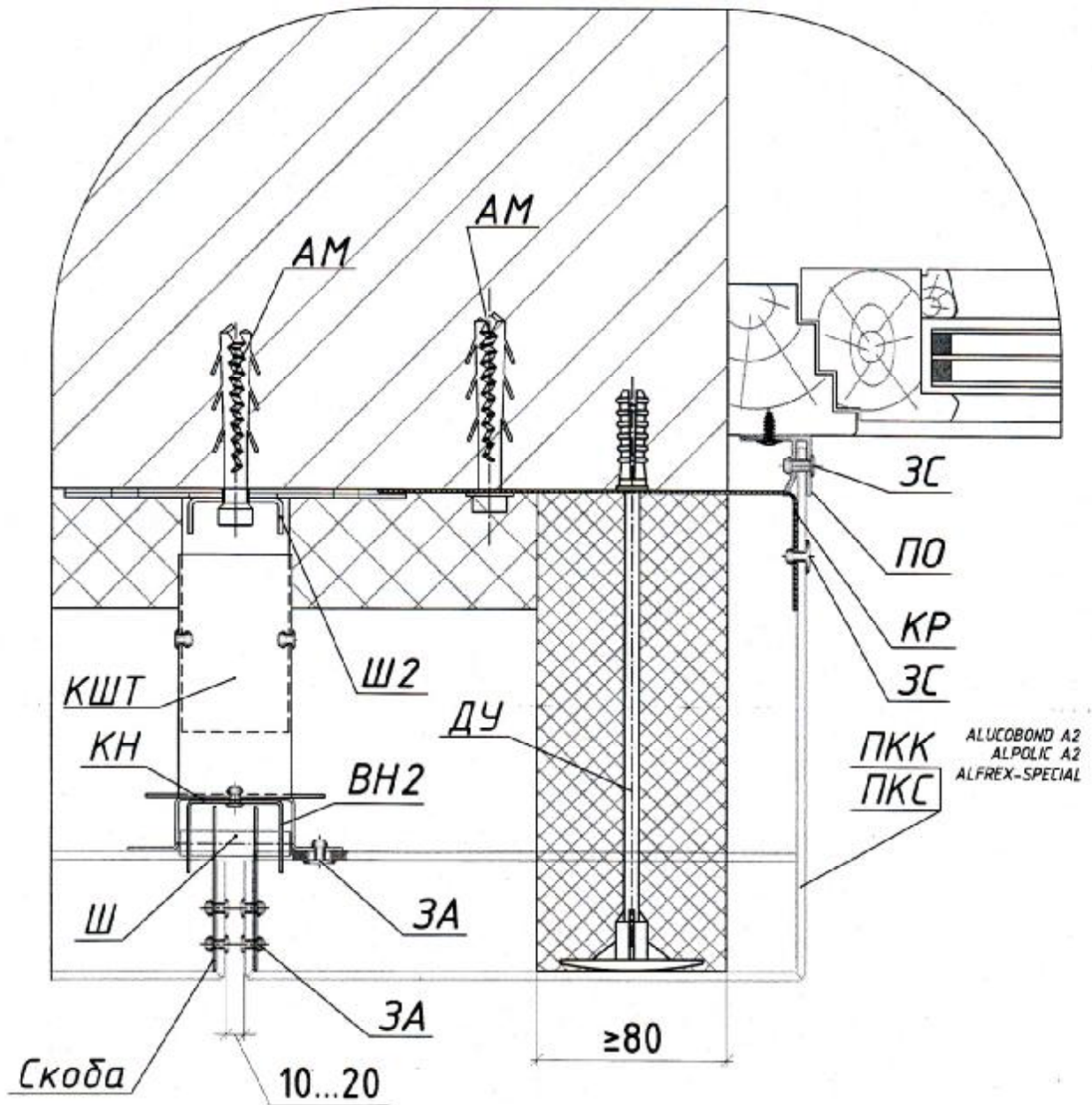


Рисунок 51

Узел оформления нижнего откоса проёма

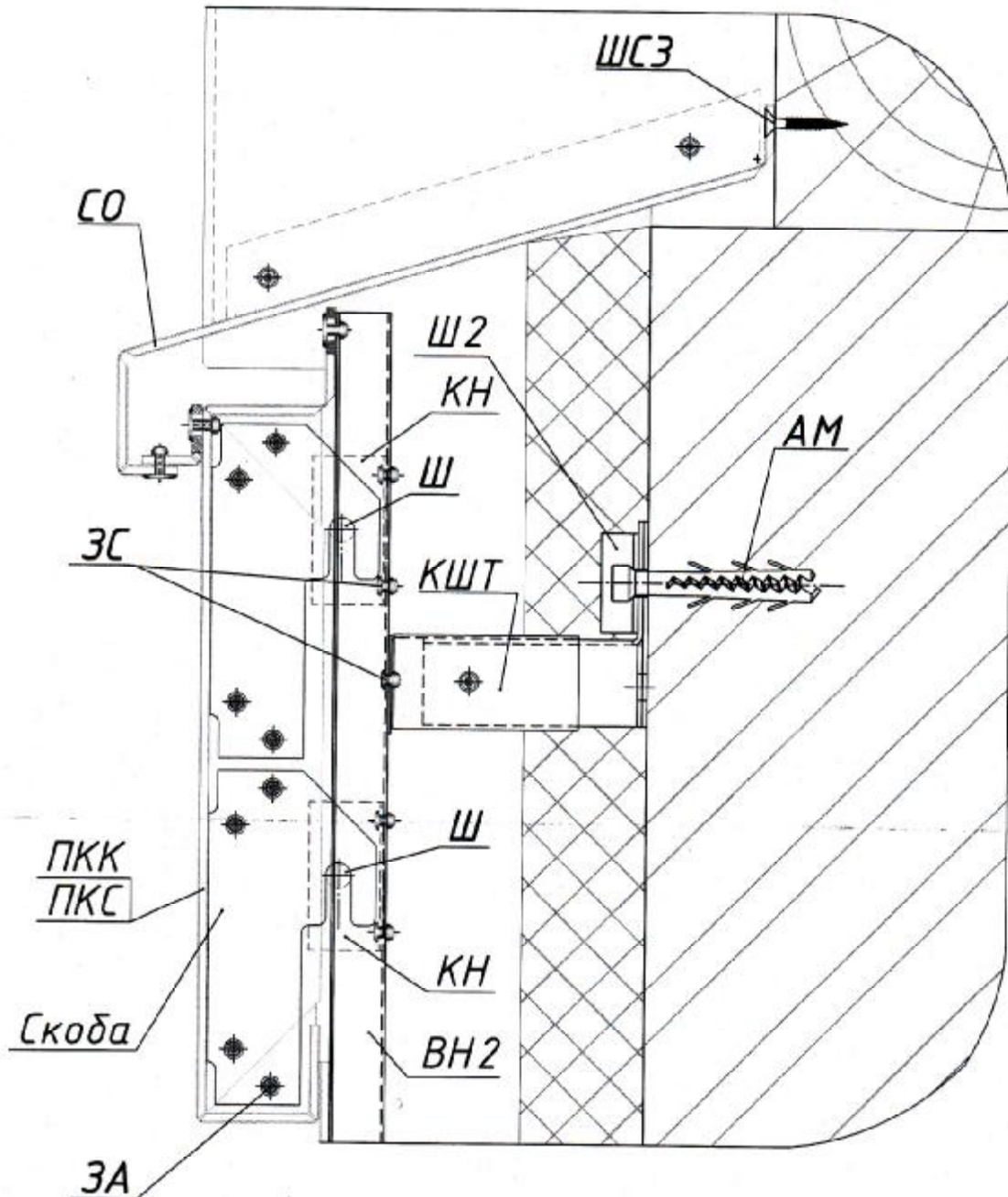
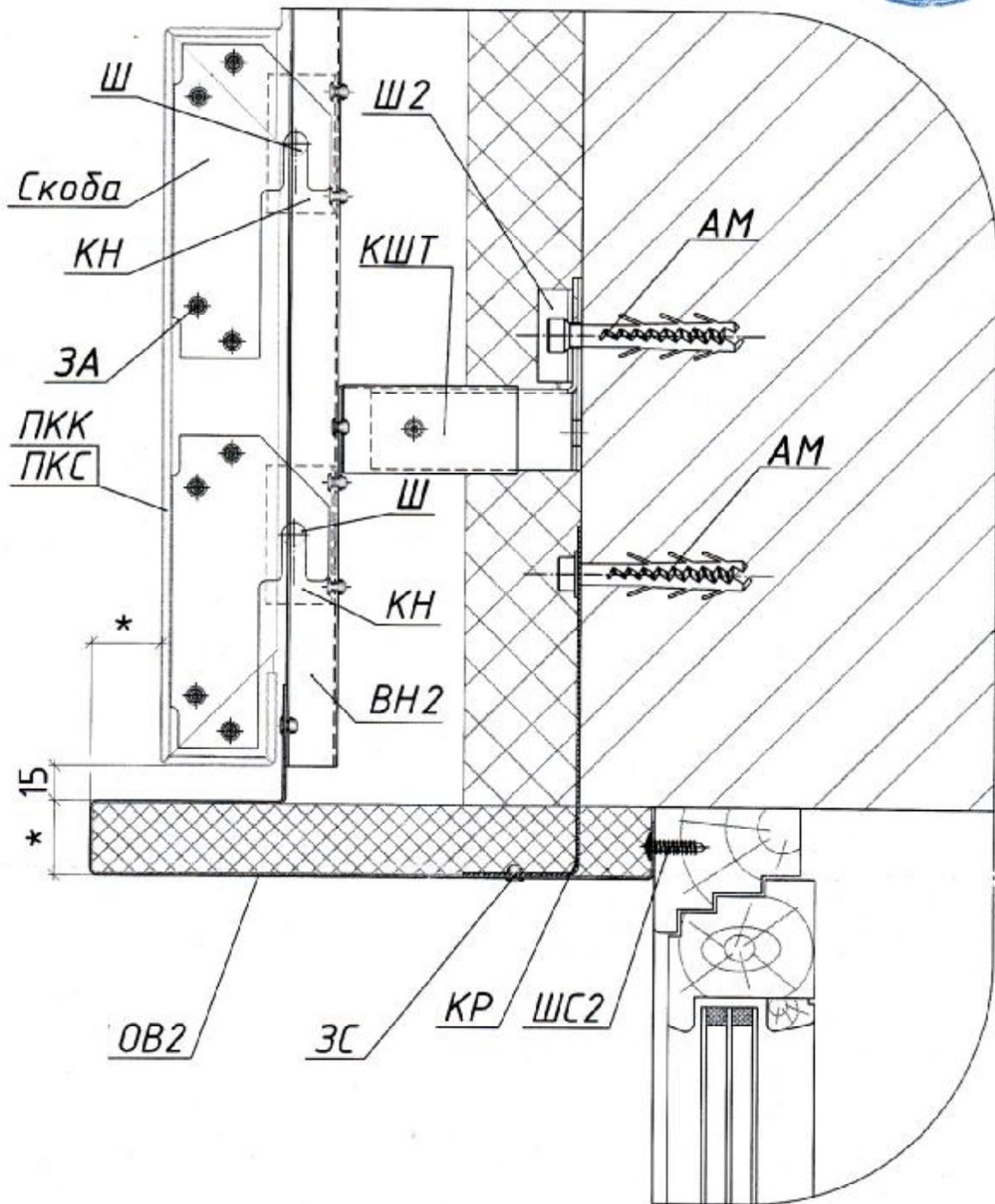


Рисунок 52

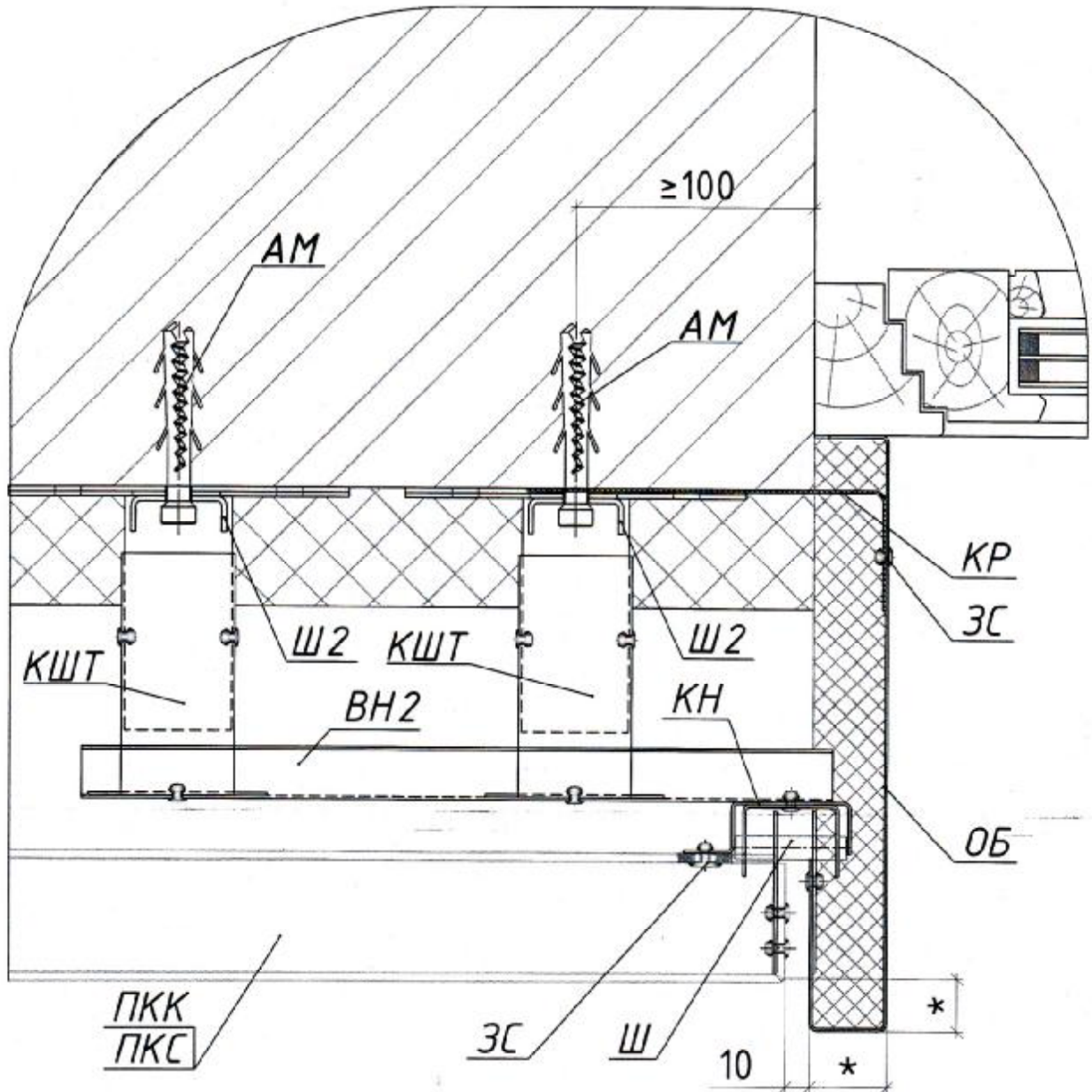
Узел оформления верхнего откоса проёма стальным коробом



\* – размеры в соответствии с экспертными заключениями ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Рисунок 53

Узел оформления бокового откоса проёма стальным коробом



\* – размеры в соответствии с экспертными заключениями ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Рисунок 54





## Узел примыкания к цоколю

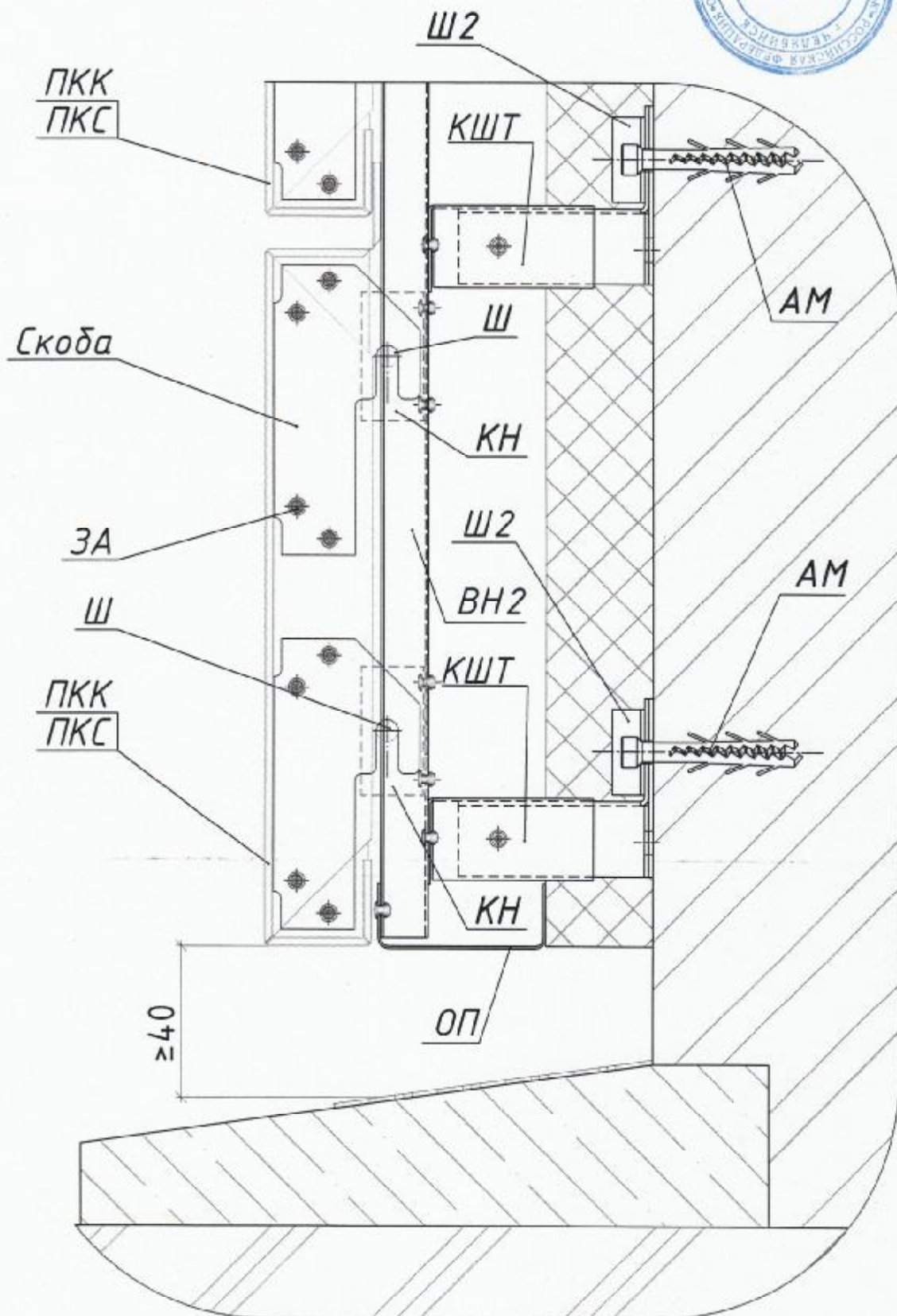


Рисунок 55

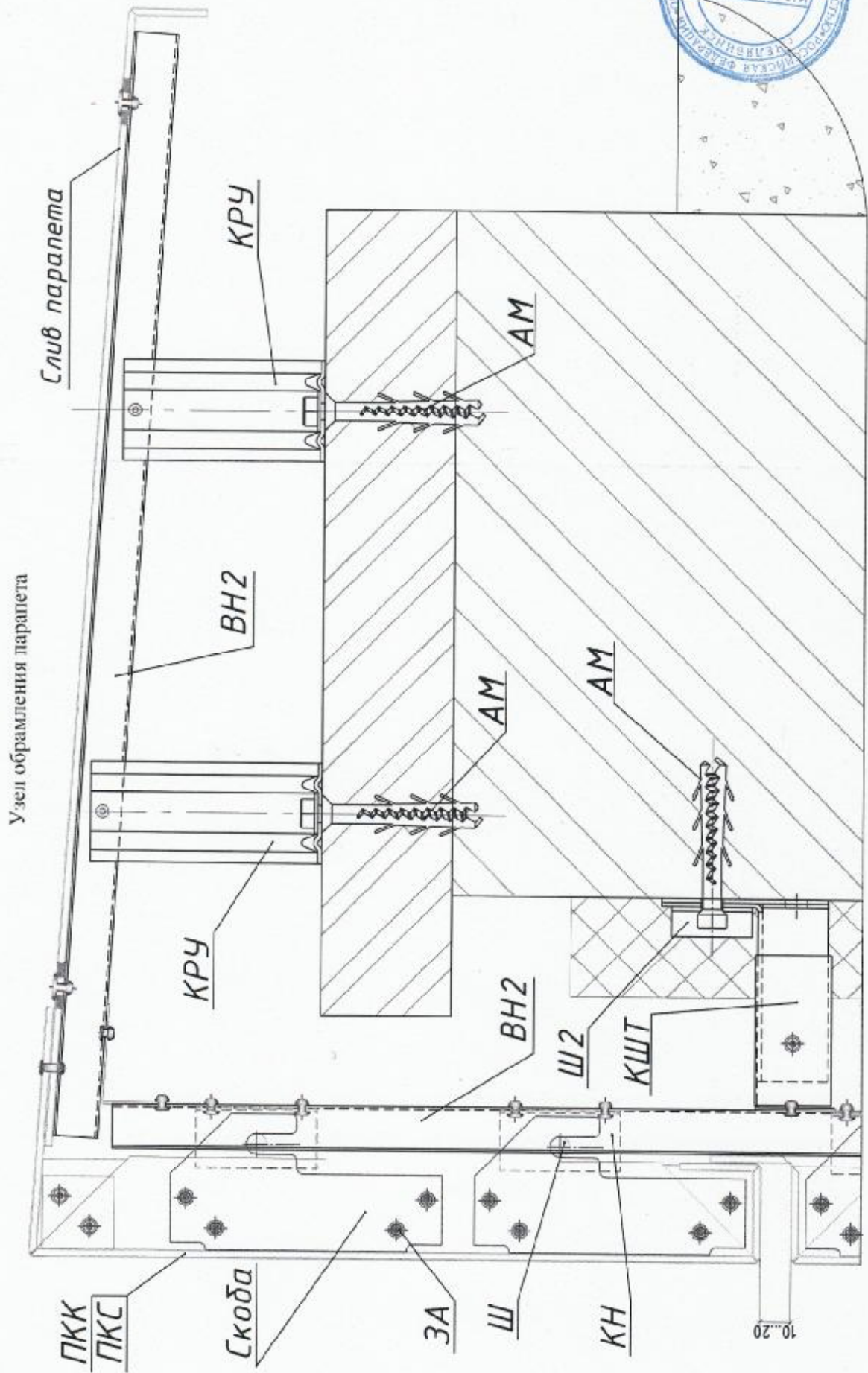


Рисунок 56



Раскрой кассеты ПКК

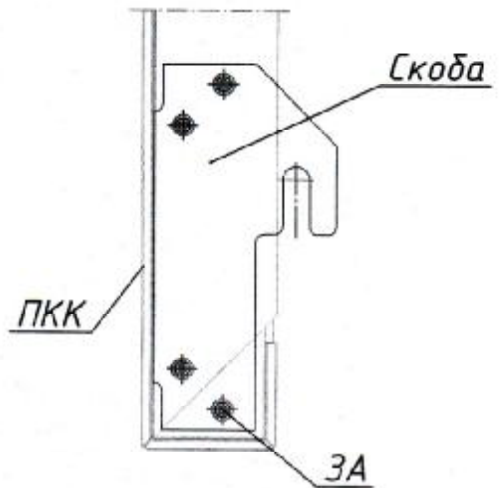
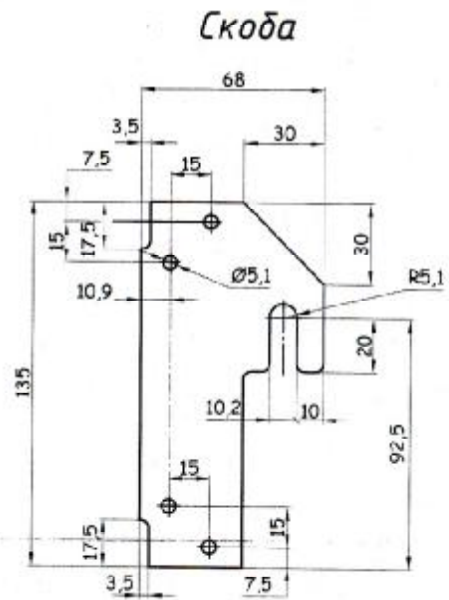
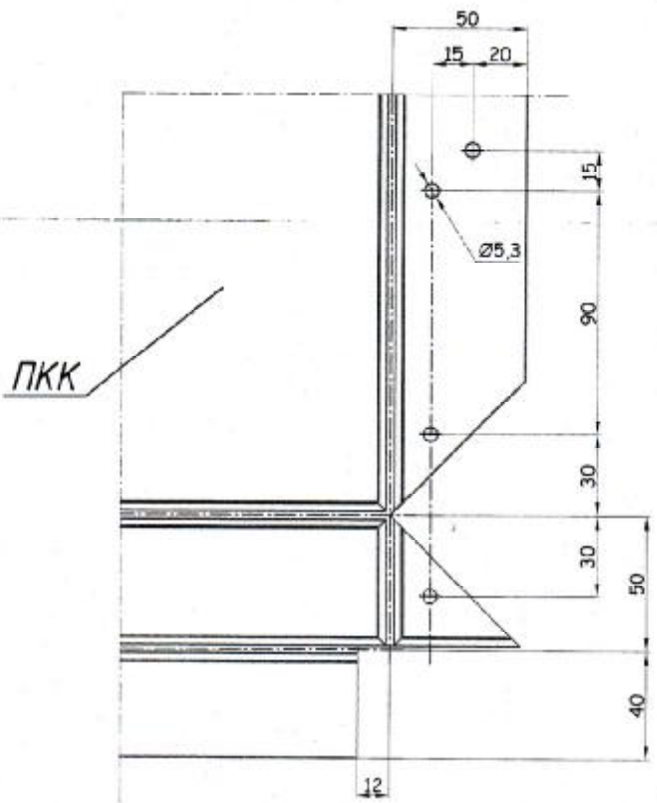
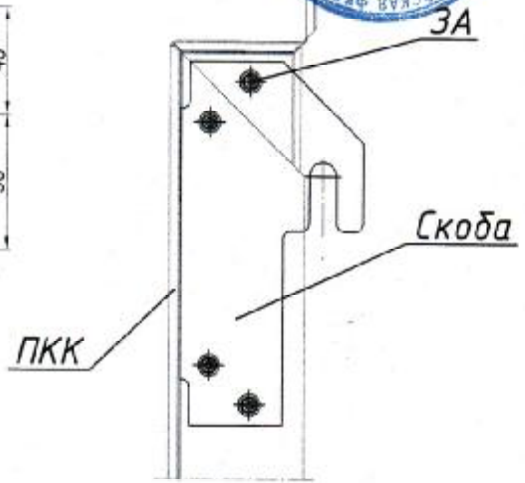
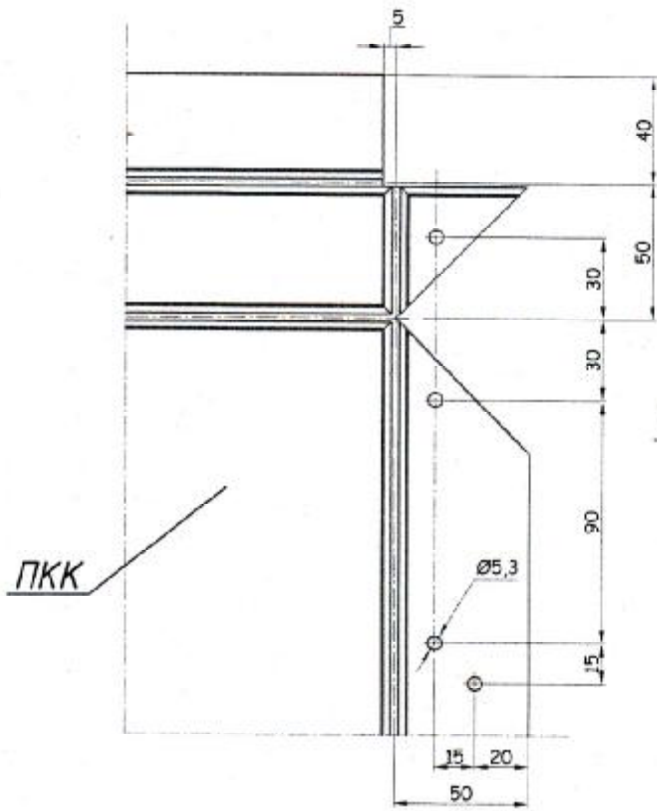


Рисунок 57