ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.232-3

АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 6/79

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПАНЕЛЕЙ И ПРИМЕНЕНИЮ ИХ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

16884

ЦЕНА 2-58

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XII 1980 года

Заказ № 15589 Тираж 3300 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.232-3

АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 6/79

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПАНЕЛЕЙ И ПРИМЕНЕНИЮ ИХ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИЭП ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ
И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /ЛЕПСКИЙ В.И./
НАЧАЛЬНИК ОНМ /ЮДИЦКИЙ А.Н./

УТВЕРЖДЕНЫ:
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
ПРИКАЗ №196 ОТ 1 АВГУСТА 1980 Г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ 1 ОКТЯБРЯ 1980 Г.

16884 2

№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
1.	Содержание альбома	—	2
2.	Пояснительная записка	—	3–9
3.	Номенклатура изделий	—	10–36
4.	Схема навески наружных стен	1	37
5.	Схема навески наружных стен	2	38
6.	Положение закладных деталей на каркасе с колоннами 300х300 мм	3	39
7.	Положение закладных деталей на каркасе с колоннами 300х300 мм	4	40
8.	Положение закладных деталей на каркасе с колоннами 400х400 мм	5	41
9.	Положение закладных деталей на каркасе с колоннами 400х400 мм	6	42
10.	Положение закладных деталей. Наружный и внутренний угол	7	43
11.	Положение закладных деталей. Наружный и внутренний угол.	8	44
12.	Варианты компоновки наружных панелей	9	45
13.	Варианты компоновки наружных панелей	10	46
14.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 1	11	47
15.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 1а	12	48
16.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 2	13	49
17.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 2а	14	50
18.	Узлы навески панелей на каркас. Узлы 3, 4, 5	15	51
19.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 6.	16	52
20.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 7.	17	53
21.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 7а.	18	54
22.	Узлы навески панелей на каркас. Узлы 8, 8а.	19	55
23.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 9.	20	56
24.	Узлы навески панелей на каркас. Узел 10. Устройство цокольного узла. Узел 11.	21	57
25.	Устройство цокольного и рядового узла Узлы 12, 13	22	58
26.	Устройство кровли. Узлы 14, 15.	23	59
27.	Стыки панелей Узел 16, 16а	24	60
28.	Вертикальный и горизонтальный стык панелей. Узлы 17, 18.	25	61
29.	Монтажные детали МД-1, МД-3	26	62
30.	Монтажные детали МД-2, МС-3, МП-1	27	63
31.	Монтажные детали МС-1, МС-2, ПП-1	28	64
32.	Закладная деталь ЗД-1	29	65
33.	Закладная деталь ЗД-2	30	66

1. Общая часть.

Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве содержат характеристику асбестоцементных навесных панелей наружных стен общественных зданий, рекомендации по их изготовлению и применению в проектировании и строительстве, номенклатуру изделий, схемы навески панелей и узлы навески.

Изделия серии разработаны в соответствии с техническим заданием Госгражданстроя на корректировку серии 1.232-3 „Асбестоцементные панели наружных стен общественных зданий" от 7 октября 1975 г., и техническим заданием на разработку техно-рабочего проекта дополнительных изделий серии 1.232-3 от 6 марта 1975 г.

2 Область применения изделий.

2.1. Изделия серии предназначены для применения в проектах общественных зданий /предприятия торговли, общественного питания, бытового обслуживания, школы, детские учреждения и др., а также административно-бытовых зданий при промышленных предприятиях и др. зданиях.

Конструкции панелей могут быть использованы при проектировании жилых и промышленных зданий. При этом может быть выполнена корректировка соответствующих размеров панелей.

2.2. При проектировании изделий были приняты высоты этажей 3,0; 3,3; 4,2 м. Панели применимы для здания с каркасом серии ИИ-04, а также для зданий с любыми системами опорных конструкций с разбивочной модульной сеткой, кратной 1,5 м.

Положение закладных деталей в железобетонных изделиях каркаса определяется при разработке проекта в соответствии со схемами, приведенными на листах N 3-8.

2.3. При проектировании в случае необходимости допускается разработка индивидуальных изделий панелей при условии сохранения конструкции, принятой в данной серии и в максимальных габаритах 4180×1480 мм.

2.4. В соответствии со СНиП II-А.5-70 „Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" панели с алюминиевым обрамлением применимы для зданий до II степени огнестойкости включительно / группа возгораемости - трудносгораемы, предел огнестойкости - 0.5 часа / СНиП II-А,5-70 приложение 2 п.9б/.

2.5. Диапазон допустимых расчетных наружных температур для изделий данной серии от +45°С до -45°С / см. таблицу, стр.7/.

3. Характеристика изделий.

3.1. Серия содержит следующие изделия:

а/ панели толщиной 120 мм с обрамлением наружных обшивок алюминиевым профилем с двойным остеклением оконных блоков. Выпуск 7

б/ панели толщиной 160 мм с обрамлением наружных обшивок алюминиевым профилем с двойным и тройным остеклением оконных блоков. Вып. 8.

в/ панели увеличенных габаритов толщиной 120 мм с обрамлением наружных обшивок алюминиевым профилем с двойным остеклением оконных блоков Выпуск 9 / часть I, часть II /.

г/ панели увеличенных габаритов толщиной 160 мм с обрамлением наружных обшивок алюминиевым профилем с двойным и тройным остеклением оконных блоков Выпуск 10 / часть I, часть II /.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Пояснительная записка	Выпуск 6/79	Лист —

ЦНИИЭП учебных зданий и туристских комплексов г. Москва
Рук. гр. инж. Мошкина
Инженер Коротун

3.2. Принятые обозначения в маркировке панелей.

Изделия маркируются по буквенно-цифровой системе. Буквенный индекс, расположенный в левой части марки, обозначает тип панелей:
„НР"- наружные рядовые стеновые панели;
„НУ"- наружные угловые стеновые панели;
„НД"- наружные доборные стеновые панели.
Цифра, следующая непосредственно за буквенной частью марки, обозначает:
„1"- глухая панель; „2"- панель с оконным проемом; „3"- панель с дверным блоком.
Цифрами следующей части марки, заключенной в черточки, обозначаются номинальные размеры изделий. Например, в марке НР-2-15.33.12-1 группа цифр -15.33.12- обозначает следующее:
„15"- ширина панелей, равная 1480 мм; „33"- высота панелей, равная 3280 мм; „12"- округленная толщина панелей, равная 114 мм.
Последняя цифра марки обозначает, как правило, тип оконного блока, принятого в панели:
„1"- ОС18-09; „2" - ОС21-09.

3.3. В выпусках 7, 8, 9, 10 содержатся изделия двух толщин и трех видов остекления оконных проемов - двойного спаренного и раздельного и тройного раздельного в соответствии с различными теплотехническими требованиями

3.4. Номинальные размеры изделий, как правило, 1.5х3.3 м; 1.5 х4.2 м; 3.0х3.0 м; 3.0х3.3 м; 3.0х4.2 м. Панели высотой 3,9 м предназначены для установки на последних этажах зданий, где выполняют одновременно функции фризовых элементов, но могут быть использованы как рядовые в зданиях с высотой этажа 3,9 м в каждом выпуске содержатся чертежи угловых панелей, соответствующих конструкции рядовых панелей.

3.5. Панели предусматриваются глухими или с проемами, заполненными стандартными оконными и дверными блоками.

3.6. Панели представляют собой трехслойную конструкцию, получаемую путем вспенивания под давлением жидкой композиции заливочного пенопласта ФРП-1 между асбестоцементными обшивками, конечное положение которых ограничивается деревянным каркасом и упорами формующего оборудования - ваймы или легкого пресса /АВТ. СВИД. №299.622/. Деревянный каркас панелей выполняет роль несущего остова, воспринимающего технологические, транспортные, монтажные и эксплуатационные нагрузки.

Каркас состоит из брусков ходовых стандартных сечений. Наружные обшивки панелей из асбестоцементных листов.

Фасадный лист имеет готовое защитно-декоративное покрытие. Внутренний лист может иметь полную заводскую отделку или только подготовительные отделочные слои. В лицевых гранях панелей /со стороны помещения/ должны быть предусмотрены сквозные поперечные пропилы площадью 5х5 мм с шагом 400 мм для понижения давления вспенивания.

Обрамлением фасадных листов панелей служат алюминиевые профили.

Заполнение проемов панелей стандартными оконными блоками с двойным и тройным остеклением по ГОСТ 11214-78 и ГОСТ 16289-70.

Для выполнения такелажно-транспортных и монтажных работ и для устройства креплений панелей к конструкциям зданий в изделиях по четырем углам предусмотрены закладные детали в виде муфточек с внутренней резьбом. Специальная монтажная деталь МД-1 /АВТ. СВ. № 228907/ с нарезанными штырями и проушиной применяется как при транспортировке и монтаже, так и при устройстве узла навески панелей.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Пояснительная записка	Выпуск 6/79	Лист —

ЦНИИЭП комплексов г. Москва | Инженер | Протун

16884 5

37. Материалы и детали, примененные в панелях и в узлах примыкания

№ п/п	Наименование материала или изделия	Характеристика материалов и изделий	Нормативный документ
1	2	3	4
1.	Асбестоцементный лист	Плоский, толщиной 10мм, прессованный /непрессованный/	ГОСТ 18124-75
2.	Бруски деревянного каркаса	Древесина хвойных пород, удовлетворяющая требованиям к элементам II категории, влажность 17%	СНиП II-В,4-71
3.	Компоненты заливочного пенопласта ФРП-1/γ=60 кг/м³, λ=0.042		
	а/ смола	Фенол-формальдегидная смола резольного типа марки ФРВ-1а.	МРТУ-6-05-1104-67
	б/ вспенивающий агент	Вспенивающий и отверждающий продукт ВАГ-3	МРТУ-6-05-1116-68
4.	Оконные блоки	С двойным остеклением, спаренные и раздельные	ГОСТ 11214-78
		С тройным остеклением	ГОСТ 16289-70
5.	Алюминиевые профили	Таврового сечения П130-568	ГОСТ 13622-68
		Уголок равнобокий П50-184	ГОСТ 13737-68
		Профиль корытообразный П-4-4-460	АМТУ 482-61
		Швеллер ПАП-937, ПАП-938	Каталог
		Слив ПАП-935, ПАП-936	Госгражданстроя
6.	Герметизирующие материалы		
	а/ мастика МПС	Полиизобутиленовая мастика нетвердеющая марки МПС	ТУ 400-1-410-70 ГМПСМ
	б/ гернит	Уплотнительная прокладка, диаметр 30-40мм	ВТУ 32-65 Главмосстрой
7.	Клеи		
	а/ КБ-3	Фенольный клей холодного отверждения для склейки древесины. Компоненты:	
		Фенольно-формальдегидная смола „Б"	ТУ-МХП 41-58-54
		Контакт Петрова	ГОСТ 463-53

N п/п	Наименование материала или изделия	Характеристика материалов и изделий	Нормативный документ
1	2	3	4
	б/ ЭПЦ-1	Эпоксидный клей для приклейки металлических закладных деталей к каркасу панелей	
8.	Краски для наружной отделки	Водоэмульсионные краски могут наносится в заводских и в построечных условиях.	
	а/ поливинилацетатная ВА-17		ГОСТ 19214-73
	б/ стиролбутадиеновая КЧ-112		МРТУ-6-10-697-67
	в/ акриловая АК-111	Водоэмульсионные краски для наружной отделки могут быть использованы внутри помещения.	МРТУ-6-10-787-68
9.	Краски для внутренней отделки		
	а/ поливинилацетатная ВА-27, ВА-27А, ЭВА-27А		ГОСТ 19214-73
	б/ стиролбутадиеновая КЧ-26, КЧ-26А		ГОСТ 19214-73
10.	Эмали для наружной и внутренней отделки	Эмали наносятся в заводских условиях по грунту:	
	а/ кремнеорганическая КО-174	КО-174 - по разбавленной эмали	ТУ-6-02-576-70
	б/ пентафталевая ПФ-115	ПФ-115 - по лаку - ПФ-170	ГОСТ 6465-63
	в/ перхлорвиниловые ХВ-1100	ХВ-1100 - по лаку - ХСЛ	ГОСТ 6993-70
	ХС-119	ХС-119 - по лаку - ХСЛ	ТУ-6-10-1116-71
11.	Шурупы оцинкованные с потайной головкой		ГОСТ 1145-70
12.	Закладные детали	Из стали марки Ст.3. Для панелей, применяемых в районах с расчетной температурой до -40°С и ниже, из стали марки В ст.3 кп.2	
13.	Минераловатные плиты мягкие		ГОСТ 9573-72*

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва
Инженер Коротун

№ выпуска	Толщина панели мм	Высота панели м	Остекление	Максимальная допустимая температура наружного воздуха t°C	Максимальная горизонтальная нагрузка кг/м²	Максимальная допустимая степень огнестойкости здания
7,9	120	3,3	двойное	−35°	50	2
		3,9				
		4,2				
8,10	160	3,0	тройное	−45°	100	2
		3,3	двойное	+45° ÷ −45°	100	
			тройное	−45°		
		3,9	двойное	+45° ÷ −45°	100	
			тройное	−45°		
		4,2	двойное	+45° ÷ −45°	100	
			тройное	−45°		

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ.

4.I. Производство панелей может быть организовано на механизированных поточных линиях или поточно-агрегатным методом.

4.2. Панели должны изготовляться в соответствии с чертежами данной серии.

4.3. Изготовление панелей при поточно-агрегатном методе состоит из следующих основных операций:

А/ заготовка деревянных каркасов.
- сушка пиломатериалов
- заготовка брусков каркаса
- сборка каркасов

Б/ заготовка асбестоцементных обшивок:
- резка листа
- рассверловка отверстий
- отделка листов или подготовка их к отделке, нанесение пароизоляционных слоев

В/ заготовка алюминиевых профилей и металлических закладных деталей:
- прирезка и рассверловка отверстий
- нанесение защитно-декоративных покрытий

Г/ герметизационные работы:
- набивка гильз
- нанесение и разравнивание пастовых мастик
- нанесение жидких мастик

Д/ формование панелей:
- подготовка панелей к вспениванию
- приготовление вспенивающейся композиции
- вспенивание

Е/ обследование среднего слоя панелей неразрушающими методами контроля /интроскопия, как предпочтительный способ/

Ж/ финальные сборочные, отделочные и доводочные работы:
- установка оконных блоков
- малярные работы
- доводочные работы

З/ транспортировка панелей на склад и складирование.

4.4. Наиболее ответственными операциями технологического процесса, которые необходимо особо тщательно контролировать, являются: вспенивание пенопласта и герметизация мест соединений обшивок с каркасом.
При производстве вспенивания ФРП-1 и обращении со смолой ФРВ-1А и продуктом ВАР-3 необходимо руководствоваться положениями, изложенными в „Рекомендациях по изготовлению и применению фенольно-формальдегидного пенопласта в трехслойных железобетонных панелях наружных стен на гибких связях" ЦНИИЭП жилища, Москва, 1973 г.

4.5. В составе производства должно быть предусмотрено следующее оборудование:
- сушильные камеры
- пропиточные установки
- деревообрабатывающее станочное оборудование
- установка для раскроя асбестоцементных листов
- малярное оборудование
- слесарно-механическое оборудование
- установки для нанесения эластичных пастовых герметиков
- установки для заливки и разравнивания композиции пенопласта с местным вентиляционным оборудованием
- прессы или механизированные ваймы в составе поста вспенивания
- установка для интроскопического контроля среднего слоя панелей (желательно).

4.6. Организацию изготовления панелей на опытных производствах производить на основании "Рекомендаций по изготовлению и применению навесных стеновых асбестоцементных панелей с утеплителем ФРП-1" выпущенных ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов в 1976 г.

5. Хранение, транспортировка и монтаж панелей.

5.1. Панели следует хранить в помещении, закрытом от косого дождя. Желательно хранение в закрытом складе.
С целью сохранности заводских неводоотталкивающих отделочных слоев рекомендуется защита поверхностей изделий гумированной бумагой.

5.2. При транспортировке необходимо защищать панели от атмосферной влаги.
Для перевозки панелей особо рекомендуются контейнеры.

5.3. Монтаж панелей рекомендуется производить в условиях, исключающих увлажнение атмосферными осадками.

5.4. Для монтажной фиксации панелей желательно применение жестких кондукторов, базирующихся на колоннах или несущих перегородках с целью увеличения эффективности использования кранов. Возможно использование легких кранов типа „Пионер", устанавливаемых на перекрытиях.

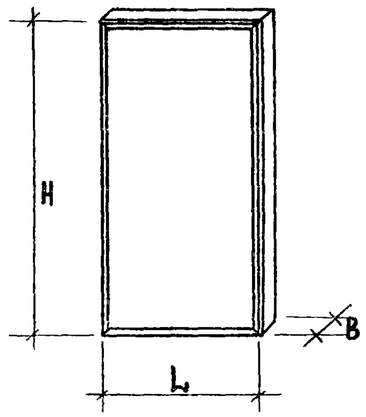
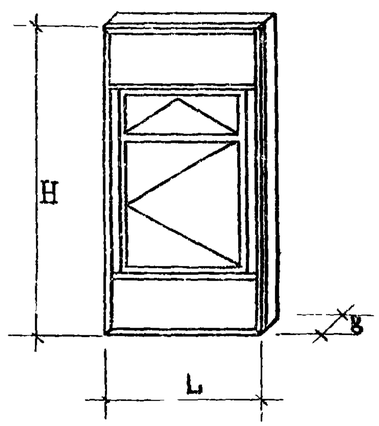
5.5. Работы по установке жгутовых герметиков, нанесению мастик и установке фасадных нащельников, а также по уплотнению минераловатными пакетами швов перед колоннами производить с внешнего монтажного оборудования. Уплотнение швов минераловатными пакетами в межколонном пространстве производить с перекрытий.

5.6. По окончании работ необходимо произвести очистку фасада влажным способом.

Т. К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Пояснительная записка.	Выпуск 6/79	Лист —

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов
Рук. пр-та Мошкина
Инженер Коротун

16884 10

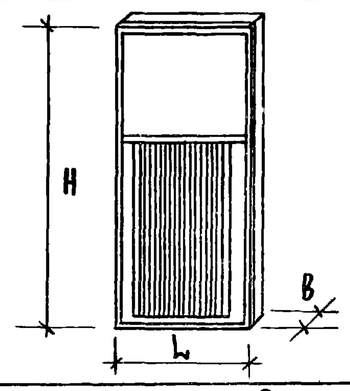
№ п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры в мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
Выпуск 7												
1	НР1-15.33.12-1		1480	3280	114	60	9.53	0.052	24.6	3.40 / 7.31	226.0	1,2
2	НР1-15.39.12-1		1480	3880	114	60	11.30	0.062	28.8	3.40 / 8.23	266.8	3,4
С оконным блоком ОС18-09												
3	НР2-15.33.12-1		1480	3280	114	60	6.20	0.072	15.0	3.40 / 16.41	227.0	5,6
4	НР2-15.39.12-1		1480	3880	114	60	7.90	0.082	19.2	3.40 / 17.30	267.3	7,8
С оконным блоком ОС21-09												
5	НР2-15.33.12-2		1480	3280	114	60	5.64	0.076	12.6	3.40 / 17.76	223.0	9,10
6	НР2-15.39.12-2		1480	3880	114	60	7.40	0.085	16.8	3.40 / 18.68	266.3	11,12
С оконным блоком ОС18-12												
7	НР2-15.33.12-3		1480	3280	114	60	5.10	0.072	12.0	3.40 / 16.41	224.0	13,14
8	НР2-15.39.12-3		1480	3880	114	60	6.85	0.082	17.4	3.40 / 17.30	259.3	15,16
С оконным блоком ОС21-12												
9	НР2-15.33.12-4		1480	3280	114	60	4.40	0.076	9.0	3.40 / 17.80	212.0	17,18
10	НР2-15.39.12-4		1480	3880	114	60	6.12	0.086	13.8	3.40 / 18.70	254.3	19,20

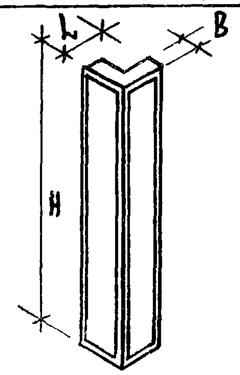
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Кордтун
Зданий и туристских комплексов

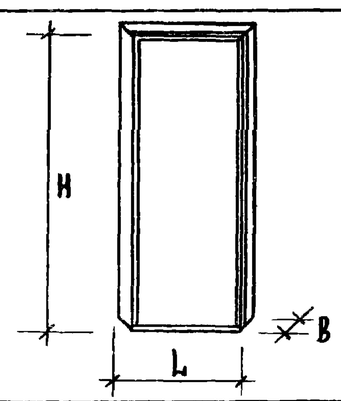
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий	Выпуск 6/79 · Лист —

16884 11

№ п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры в мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
С дверным блоком ДВ9												
11	НР3-15.33.12-1		1480	3280	114	60	5.16	0.070	10.2	3.40 / 13.37	154.0	21.22
12	НР3-15.39.12-1		1480	3880	114	60	6.80	0.080	15.0	3.40 / 16.6	195.0	23.24
С дверным блоком ДВ4.9												
13	НР3-15.33.12-2		1480	3280	114	60	3.20	0.051	7.8	3.40 / 13.64	109.2	25.26
14	НР3-15.39.12-2		1480	3880	114	60	5.00	0.061	12.6	3.40 / 12.33	147.3	27.28
15	НУ1-2.33.12-1		274	3280	114	60	2.54	0.064	5.6	3.40 / 8.47	97.0	29.30
16	НУ1-2.39.12-1		274	3880	114	60	3.0	0.074	6.6	3.40 / 10.0	112.0	31.32
17	НУ1-3.33.12-2		324	3280	114	60	3.24	0.064	6.0	3.40 / 8.40	110.0	33.34
18	НУ1-3.39.12-2		324	3880	114	60	3.7	0.074	7.20	3.40 / 9.95	126.0	35.36
19	НД1-13.33.12-1 л/п		1300	3280	114	60	8.3	0.052	28.8	3.40 / 7.00	210.0	37.38
20	НД1-13.39.12-1 л/п		1300	3880	114	60	9.50	0.067	34.2	3.40 / 7.40	241.8	39.40
21	НД1-12.33.12-2		1250	3280	114	60	7.57	0.052	22.2	3.40 / 7.00	188.4	41 42
22	НД1-12.39.12-2		1250	3880	114	60	9.0	0.069	26.4	3.40 / 7.35	226.0	43.44



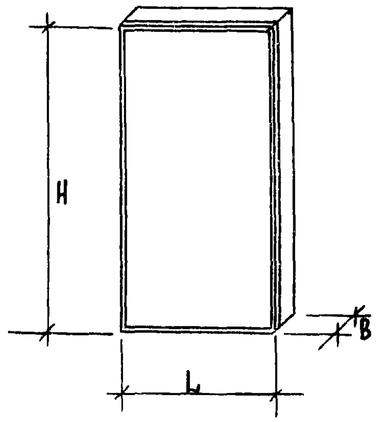
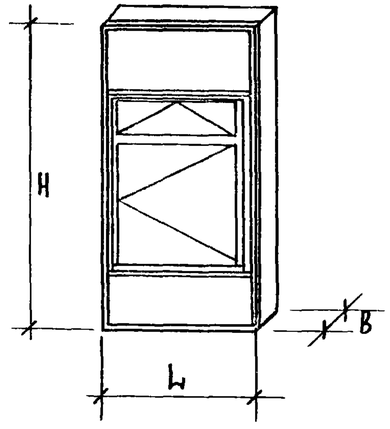




ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов

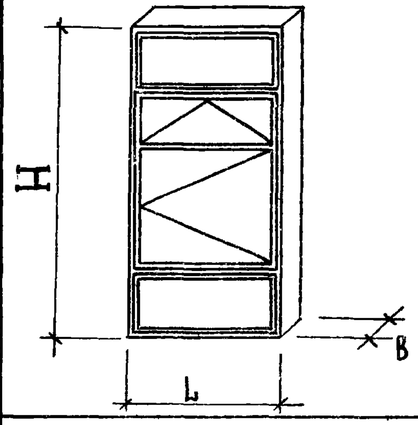
Рук. гр. инж. Мошкина
Инженер Коротун

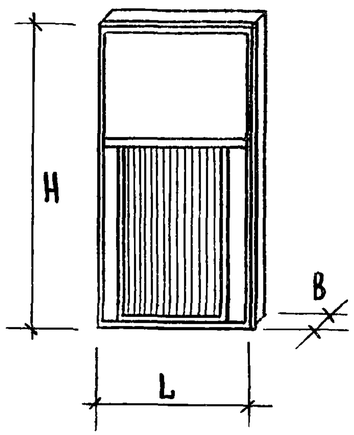
Т.К. 1979	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист –

№ п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры в мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
						Выпуск 8						
23	НР1-15.33.16-1		1480	3280	164	60	9.53	0.078	37.2	3.40 / 7.31	253.0	1,2
24	НР1-15.39.16-1		1480	3880	164	60	11.30	0.095	43.8	3.40 / 8.23	296.0	3,4
25	НР1-15.42.16-1		1480	4180	164	60	12.14	0.099	47.4	3.40 / 8.70	318.0	5,6
	С оконным блоком ОР18-09, ОЗРС18-09, ОС18-09											
26	НР2-15.33.16-1		1480	3280	164	60	6.20	0.118	21.0	3.40 / 16.40	258.0	7,8
27	НР2-15.39.16-1		1480	3880	164	60	7.90	0.135	29.0	3.40 / 17.40	303.0	9,10
28	НР2-15.42.16-1		1480	4180	164	60	8.80	0.130	33.0	3.40 / 17.80	320.0	11,12
	С оконным блоком ОР21-09, ОС21-09											
29	НР2-15.33.16-2		1480	3280	164	60	5.84	0.122	18.5	3.40 / 17.76	253.0	13,14
30	НР2-15.39.16-2		1480	3880	164	60	7.40	0.139	26.0	3.40 / 18.68	303.0	15,16
31	НР2-15.42.16-2		1480	4180	164	60	8.10	0.134	29.5	3.40 / 19.15	315.0	17,18
	С оконным блоком ОР18-12, ОЗРС18-12, ОС18-12											
32	НР2-15.33.16-3		1480	3280	164	60	5.10	0.118	18.0	3.40 / 16.40	246.8	19,20
33	НР2-15.39.16-3		1480	3880	164	60	6.85	0.126	24.0	3.40 / 17.30	292.0	21,22
34	НР2-15.42.16-3		1480	4180	164	60	7.73	0.130	27.6	3.40 / 17.80	308.0	23,24

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Кортун

№ п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры в мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м2	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
С оконным блоком ОР 21-12, ОС 21-12												
35	НР2-15.33.16-4		1480	3280	164	60	4.40	0.122	13.2	3.40 / 17.80	241.0	25,26
36	НР2-15.39.16-4		1480	3880	164	60	6.12	0.139	21.0	3.40 / 18.70	288.0	27,28
37	НР2-15.42.16-4		1480	4180	164	60	6.85	0.134	24.0	3.40 / 19.20	302.0	29,30
С оконным блоком ОР27-12												
38	НР2-15.42.16-5		1480	4180	164	60	5.55	0.142	15.6	3.40 / 20.90	290.0	31.32
С дверным блоком ДВ9												
39	НР3-15.33.16-1		1480	3280	164	60	5.16	0.097	15.6	3.40 / 13.40	172.7	33,34
40	НР3-15.39.16-1		1480	3880	164	60	6.80	0.096	22.8	3.40 / 16.60	210.0	35,36
41	НР3-15.42.16-1		1480	4180	164	60	7.80	0.12	28.2	3.40 / 17.52	246.1	37.38
С дверным блоком ДВ4.9												
42	НР3-15.33.16-2		1480	3280	164	60	3.20	0.069	13.8	3.40 / 13.64	123.6	39,40
43	НР3-15.39.16-2		1480	3880	164	60	5.00	0.065	19.2	3.40 / 12.33	155.4	41,42
44	НР3-15.42.16-2		1480	4180	164	60	5.93	0.080	22.8	3.40 / 18.23	194.4	43,44



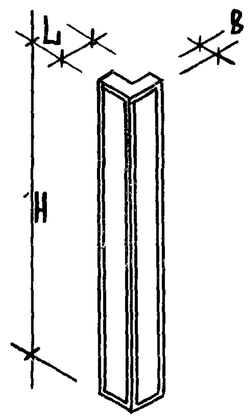
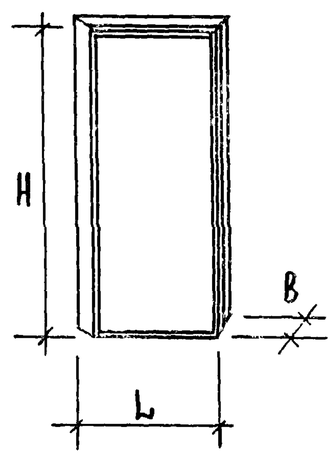


ЦНИИЭП туристских комплексов
СТ. ТЕХНИК Короотун
Т.К. 1979

Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.

Номенклатура изделий.

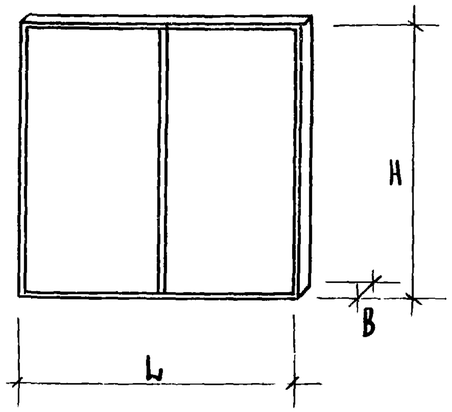
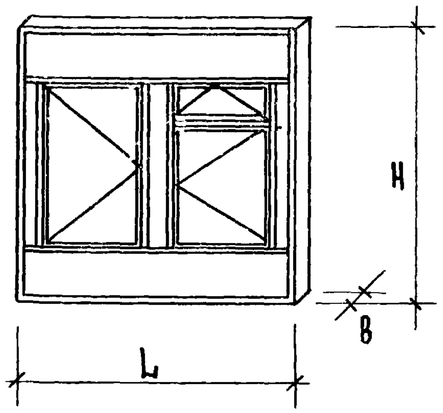
Серия 1.232-3
Выпуск 6/79
Лист —

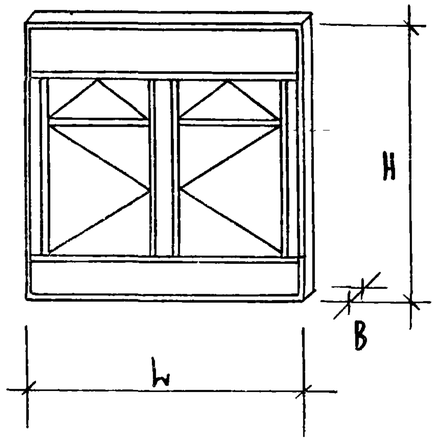
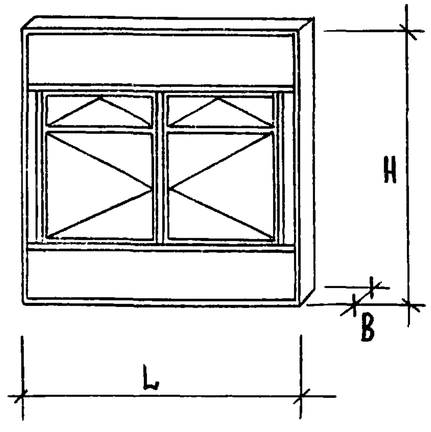
№ пп	Марка изделия	Эскиз	Размеры в мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
45	НУ1-3.33.16-1		324	3280	164	60	3.2	0.1	8.4	3.40 / 8.60	129.6	45.46
46	НУ1-3.39.16-1		324	3880	164	60	3.75	0.12	9.6	3.40 / 10.00	152.0	47.48
47	НУ1-3.42.16-1		324	4180	164	60	4.05	0.128	10.8	3.40 / 10.70	164.0	49.50
48	НУ1-4.33.16-2		374	3280	164	60	3.62	0.10	9.6	3.40 / 8.50	138.0	51,52
49	НУ1-4.39.16-2		374	3880	164	60	4.06	0.12	11.4	3.40 / 10.12	160.0	53,54
50	НУ1-4.42.16-2		374	4180	164	60	4.64	0.13	12.6	3.40 / 9.9	178.0	55,56
51	НД1-13.33.16-1 л/п		1300	3280	164	60	8.30	0.087	39.0	3.40 / 7.1	236.0	57,58
52	НД1-13.39.16-1 л/п		1300	3880	164	60	9.25	0.075	49.8	3.40 / 7.80	263.0	59,60
53	НД1-13.42.16-1 л/п		1300	4180	164	60	10.5	0.18	49.8	3.4 / 8.47	305.0	61,62
54	НД1-12.33.16-2 л/п		1250	3280	164	60	8.10	0.080	37.2	3.4 / 7.0	232.2	63,64
55	НД1-12.39.16-2 л/п		1250	3880	164	60	9.05	0.09	45.4	3.4 / 7.70	258.4	65,66
56	НД1-12.42.16-2 л/п		1250	4180	164	60	10.3	0.10	48.5	3.4 / 8.47	292.0	67,68

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов

Гл. инженер Мошкина
Ст. техник Коротун

ТК	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79 — Лист —

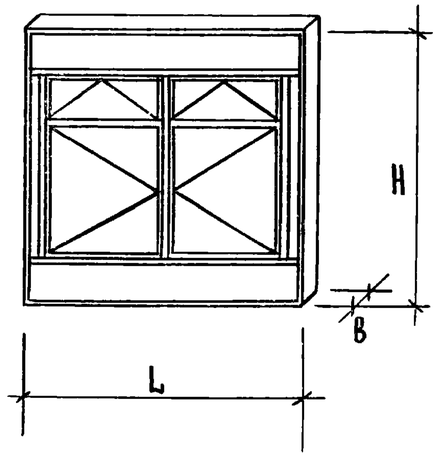
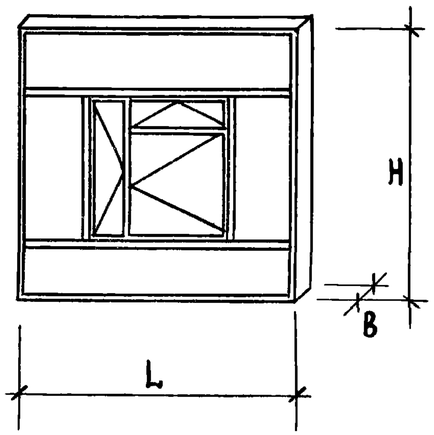
N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м3	Расход основных материалов: Асбестоцементн лист м2	Древесина м3	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
		Выпуск 9. Часть I.										
57	НР1-30.33.12-1		2980	3280	118	60	18.53	0.141	50.7	4.56 / 19.24	461.4	1, 2, 3
58	НР1-30.39.12-1		2980	3880	118	60	21.97	0.166	59.8	4.56 / 21,47	543,5	4, 5, 6
59	НР1-30.42.12-1		2980	4180	118	60	23.69	0.173	64.7	4.56 / 22,52	582,4	7, 8, 9
	С оконным блоком ОС18-09; ОР18-09											
60	НР2-30.33.12-1		2980	3280	118	60	12,0	0,190	31,2	4,56 / 32,66	463,2	10, 11, 12
61	НР2-30.39.12-1		2980	3880	118	60	15,5	0.210	41.4	4.56 / 34.06	543,9	13, 14, 15
62	НР2-30.42.12-1		2980	4180	118	60	17.3	0.202	46,3	4,56 / 34,75	575,0	16, 17, 18

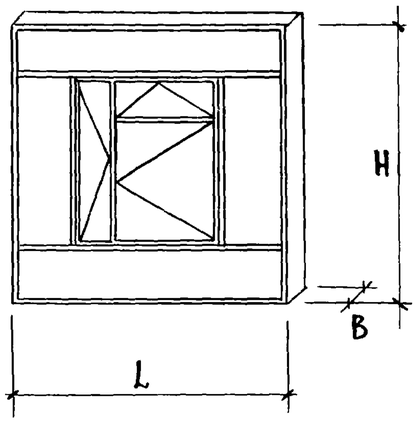
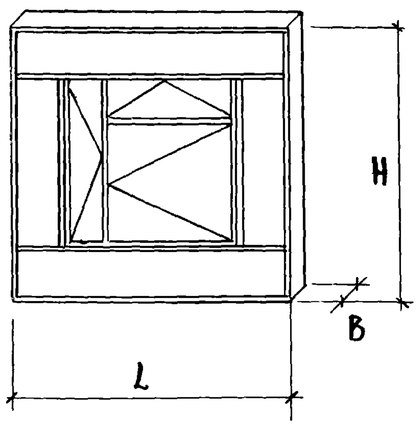
N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м3	Расход основных материалов: Асбестоцементн. лист м2	Древесина м3	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С оконным блоком ОС 21-09; ОР 21-09												
63	НР2-30.33.12-2		2980	3280	118	60	10,8	0.202	28.2	4.56 / 34.24	460,5	19,20,21
64	НР2-30.39.12-2		2980	3880	118	60	14,21	0.222	38.4	4.56 / 35.64	539.7	22,23,24
65	НР2-30.42.12-2		2980	4180	118	60	16 0	0 214	43.2	4.56 / 36.33	571.0	25,26,27
С оконным блоком ОС 18-12, ОР 18-12												
66	НР2-30.33.12-3		2980	3280	118	60	9.77	0.176	25.2	4.56 / 30.19	433.8	28,29,30
67	НР2-30 39 12-3		2980	3880	118	60	13.26	0.196	36.0	4.56 / 31,59	515,0	31,32,33
68	НР2-30.42.12-3		2980	4180	118	60	15.01	0.188	40.8	4.56 / 32.28	546.5	34,35,36

Рук. группы Лыков
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Коротун

Бытовых зданий и туристских комплексов

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист —

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м3	Расход основных материалов: Асбестоцемент лист м2	Древесина м3	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
С оконным блоком ОС 21-12, ОР-21-12												
69	НР2-30.33.12-4		2980	3280	118	60	8.30	0.185	24.0	4.56 / 31.37	428.6	37,38,39
70	НР2-30.39.12-4		2980	3880	118	60	12.0	0.205	31.2	4.56 / 32.77	509.4	40,41,42
71	НР2-30.42.12-4		2980	4180	118	60	13.7	0.197	36.6	4.56 / 33.46	539.6	43,44,45
С оконным блоком ОС 18-18, ОР18-18												
72	НР2-30.33.12-5		2980	3280	118	60	12.03	0.162	32.4	4.56 / 27.72	464.3	46,47,48
73	НР2-30.39.12-5		2980	3880	118	60	15.53	0.182	42.0	4.56 / 29.12	544,4	49,50,51
74	НР2-30.42.12-5		2980	4180	118	60	17.27	0.174	48.0	4.56 / 29.81	576.1	52,53,54

№ п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
С оконным блоком ОС 21-18, ОР 21-18												
75	НР2-30.33.12-6		2980	3280	118	60	11.0	0.168	29.4	4.56 / 28.51	458.8	55,56,57
76	НР2-30.39.12-6		2980	3880	118	60	14.6	0.188	39.9	4.56 / 29.91	541.0	58,59,60
77	НР2-30.42.12-6		2980	4180	118	60	16.4	0.180	44.4	4.56 / 30.60	572.4	61,62,63
С оконным блоком ОС 18-21, ОР 18-21												
78	НР2-30.33.12-7		2980	3280	118	60	11.00	0.162	30.0	4.56 / 27.72	455.6	64,65,66
79	НР2-30.39.12-7		2980	3880	118	60	14.6	0.182	40.8	4.56 / 29.12	538.3	67,68,69
80	НР2-30.42.12-7		2980	4180	118	60	16.4	0.174	45.0	4.56 / 29.81	569.3	70,71,72

Разработан: Лыков, Мошкина, Коротун
Рук. гр. инж.
Ст. инженер
Ст. техник

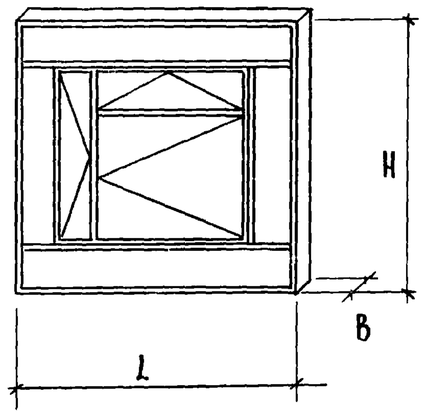
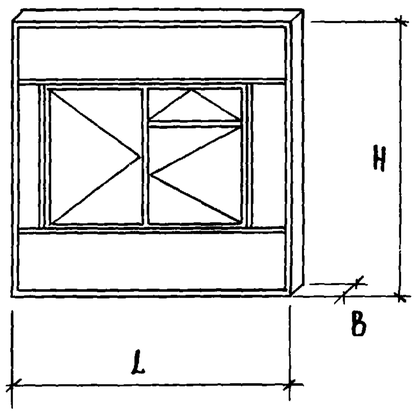
ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Т.К. 1979

Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.

Номенклатура изделий.

Серия 1.232-3 Выпуск 6/79 Лист —

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбесто-цементный лист м²	Древесина м³	Утепли-тель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С оконным блоком ОС 21-21, ОР 21-21												
81	НР2-30.33.12-8		2980	3280	118	60	9.73	0.168	26.4	4.56 / 28.51	450.9	73,74,75
82	НР2-30.39.12-8		2980	3880	118	60	13.22	0.188	36.0	4.56 / 29.91	530.9	76,77,78
83	НР2-30.42.12-8		2980	4180	118	60	15.0	0.180	42.0	4.56 / 30.60	563.0	79,80,81
С оконным блоком ОС 18-24, ОР 18-24												
84	НР2-30.33.12-9		2980	3280	118	60	10.4	0,162	28.0	4.56 / 27.72	465,9	82,83,84
85	НР2-30.39.12-9		2980	3880	118	60	13.82	0,182	37.2	4.56 / 29.12	544.1	85,86,87
86	НР2-30.42.12-9		2980	4180	118	60	15.5	0,174	42.6	4.56 / 29.81	574.1	88,89,90

Т.К. 1979

Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.

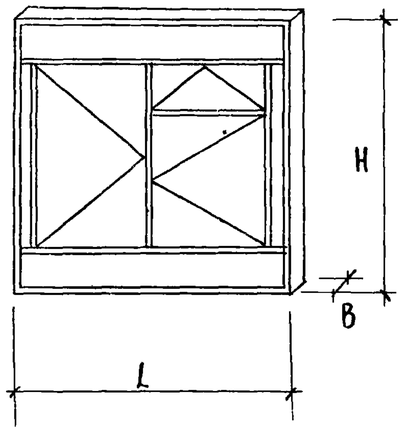
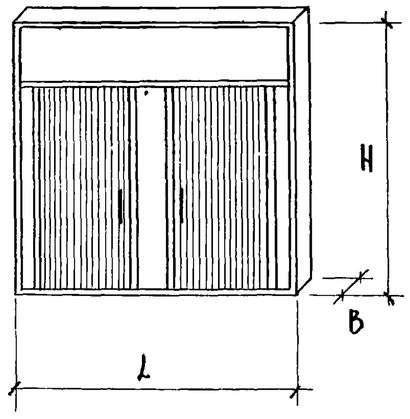
Номенклатура изделий.

Серия 1.232-3

Выпуск 6/79

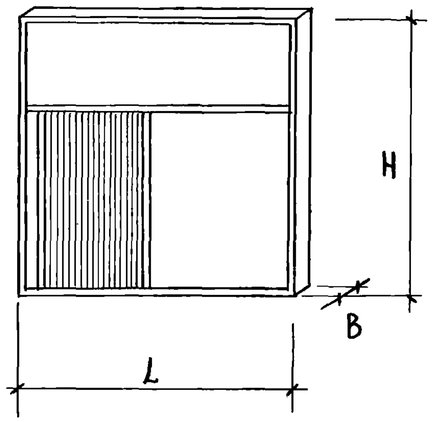
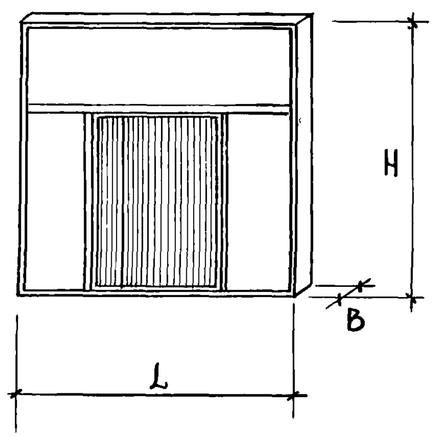
Лист –

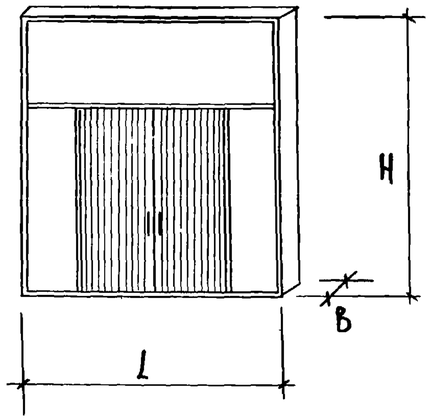
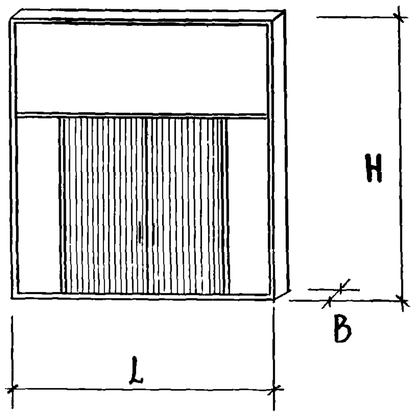
Короту
Ст. техник
Институт комплексов г. Москва

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
С оконным блоком ОС 21-24, ОР 21-24												
87	НР2-30.33.12-10		2980	3280	118	60	8.79	0,168	22,8	4.56 / 28.51	438.0	91,92,93
88	НР2-30.39.12-10		2980	3880	118	60	12,4	0,188	32,4	4.56 / 29.91	520.1	94,95,96
89	НР2-30.42.12-10		2980	4180	118	60	14,10	0,180	37.8	4.56 / 30.60	550.3	97,98,99
ЧАСТЬ II												
С дверным блоком ДВ9												
90	НР3-30.33.12-1		2980	3280	118	60	10.0	0.188	26.4	4.56 / 30.39	333 5	100,101,102
91	НР3-30.39.12-1		2980	3880	118	60	13.26	0.223	35.4	4.56 / 34.09	419.4	103,104,105
92	НР3-30.42.12-1		2980	4180	118	60	15.00	0.218	42.0	4.56 / 35.18	453.4	106,107,108

Т.К. 1979	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве. Номенклатура изделий.	Серия 1.232-3	Выпуск 6/79	Лист —

Разработан: Алков, Мошкина, Коротун
Гл. инж. проекта: Ст. инженер, Ст. техник
ЦНИИЭП зданий для туристских комплексов г. Москва

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбесто-цемент. лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	N N листов альбома
С дверным блоком ДВ9												
93	НРЗ-30-33-12-2		2980	3280	118	60	14.4	0.152	39.6	4.56 / 24.62	394.2	109,110,111
94	НРЗ-30-39-12-2		2980	3880	118	60	17.9	0.187	49.2	4.56 / 28.32	484.5	112,113,114
95	НРЗ-30.42.12-2		2980	4180	118	60	19.6	0.182	54.6	4.56 / 29.41	516.4	115,116,117
С дверным блоком ДВ4.9												
96	НРЗ-30.33.12-3		2980	3280	118	60	12.7	0.152	34.8	4.56 / 24.62	361.1	118,119,120
97	НРЗ-30.39.12-3		2980	3880	118	60	16.0	0.187	44.4	4.56 / 28.32	448.2	121,122,123
98	НРЗ-30.42-12-3		2980	4180	118	60	17.6	0.182	49.2	4.56 / 29.41	478.2	124,125,126

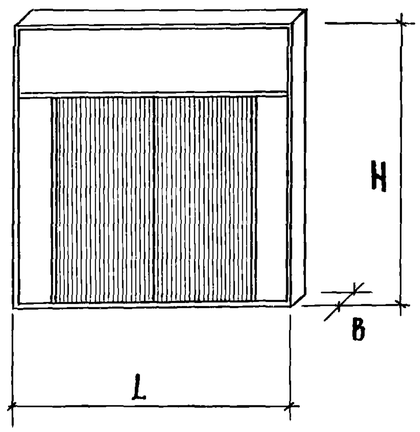
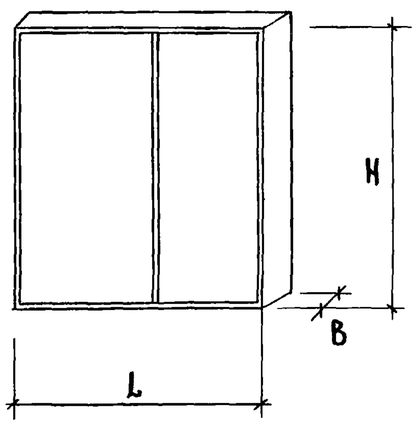
N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	N. N листов альбома
С дверным блоком ДВ7.7												
99	НРЗ-30.33.12-4		2980	3280	118	60	12.4	0.152	33.6	4.56 / 24.62	354.9	127,128,129
100	НРЗ-30.39.12-4		2980	3880	118	60	15.9	0.187	42,5	4.56 / 28.32	443.3	130,131,132
101	НРЗ-30.42.12-4		2980	4180	118	60	17.2	0.182	48.0	4.56 / 29.41	470.4	133,134,135
С дверным блоком ДВ8.8												
102	НРЗ-30.33.12-5		2980	3280	118	60	11.3	0.152	31.2	4.56 / 24.62	333.9	136,137,138
103	НРЗ-30.39.12-5		2980	3880	118	60	14.8	0.187	40.8	4.56 / 28.32	424.7	139,140,141
104	НРЗ-30.42.12-5		2980	4180	118	60	16.4	0.182	46.2	4.56 / 29.41	455.4	142,143,144

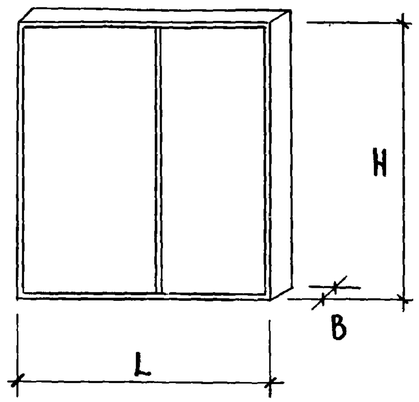
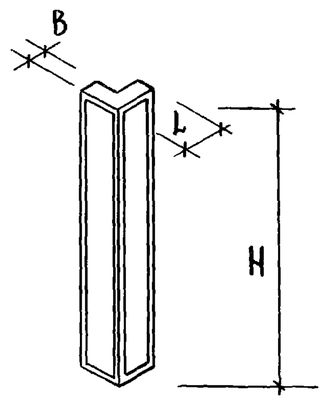
Рук. гр. инж. Аыков
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Коротун

Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист –

16881. 22

№ п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	№№ листов альбома
С дверным блоком ДР9.9												
105	НР3-30.33.12-6		2980	3280	118	60	10.5	0.152	28.2	4.56 / 24.62	317.3	145,146,147
106	НР3-30.39.12-6		2980	3880	118	60	13.8	0.187	38.4	4.56 / 28.32	405.5	148,149,150
107	НР3-30.42.12-6		2980	4180	118	60	15.5	0.182	43.8	4.56 / 29.41	438.8	151,152,153
108	НД1-28.33.12-1 л/п		2790	3280	118	60	17.10	0.147	47.4	4.56 / 18.47	437.0	154,155,156
109	НД1-28.39.12-1 л/п		2790	3880	118	60	20.3	0.173	55.2	4.56 / 20.66	514.3	157,158,159
110	НД1-28.42.12-1 л/п		2790	4180	118	60	21.8	0.181	59.6	4.56 / 21.75	549.2	160,161,162

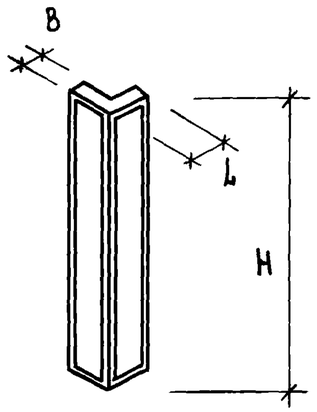
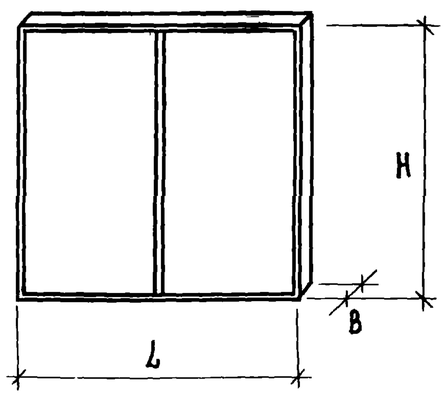
N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м³	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
111	НД1-27.33.12-2 л/п		2740	3280	118	60	16.70	0.145	46.0	4.56 / 18.35	427.7	163,164,165
112	НД1-27.39.12-2 л/п		2740	3880	118	60	19.8	0.171	54.2	4.56 / 20.54	503.8	166,167,168
113	НД1-27.42-12-2 л/п		2740	4180	118	60	21.4	0.179	59.4	4.56 / 21.63	541.3	169,170,171
114	НУ1-3.33.12-1		314	3280	118	60	2.07	0.120	3.8	3.4 / 17.26	126.5	172,173,174
115	НУ1-3.39.12-1		314	3880	118	60	2.5	0.145	4.6	3.4 / 20.06	151.7	175,176,177
116	НУ1-3.42.12-1		314	4180	118	60	2.64	0.154	4.9	3.4 / 21.44	161.7	178,179,180

Рук. гр. инж.	Лыков	
Ст. инженер	Мошкина	
Ст. техник	Коротун	

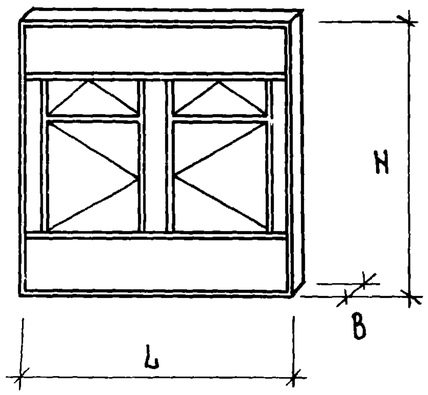
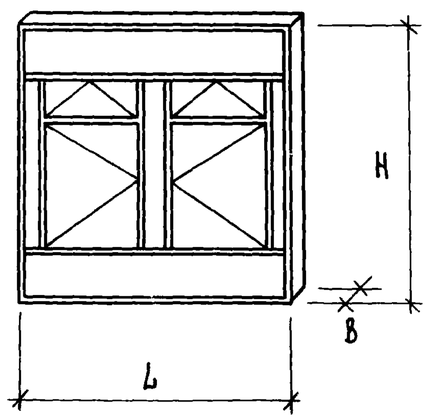
ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист —

16884 25

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
												
117	НУ1-4.33.12-2		364	3280	118	60	2.7	0.125	5.6	3.4 / 17.5	142.1	181,182.183
118	НУ1-4.39.12-2		364	3880	118	60	3.2	0.150	6.6	3.4 / 20.3	168.2	184,185,186
119	НУ1-4.42.12-2		364	4180	118	60	3.48	0.159	7.2	3.4 / 21.68	179.9	187,188,189
Выпуск 10. Часть I.												
120	НР1-30.30.16-1		2980	2980	160	60	17.04	0.173	66.0	4.56 / 18.17	467.6	1, 2,3
121	НР1-30.33.16-1		2980	3280	160	60	18.53	0.182	73.2	4.56 / 19.24	506.0	4, 5, 6
122	НР1-30.39.16-1		2980	3880	160	60	22.0	0.217	85.8	4.56 / 21.43	597.3	7, 8, 9
123	НР1-30.42.16-1		2980	4180	160	60	24.0	0.226	93.0	4.56 / 22.52	644.0	10, 11, 12

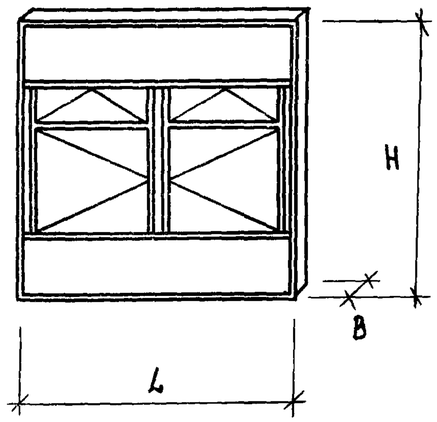
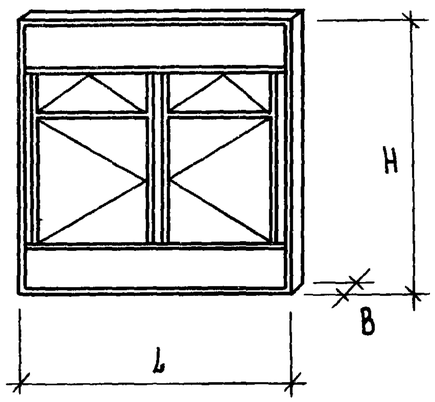
16884 ГК

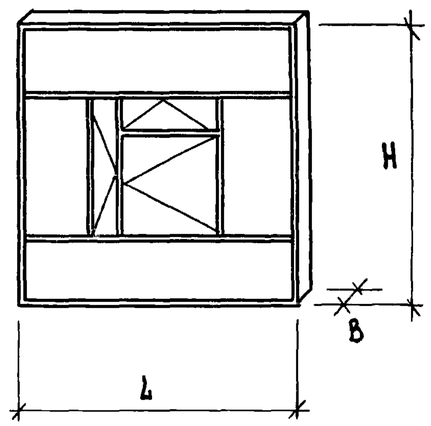
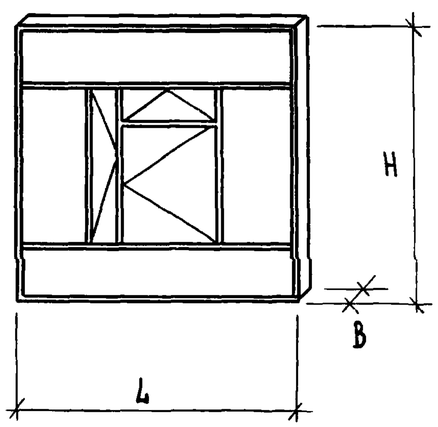
N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С окном ОС 18-09 ОР18-09, ОЗРС 18-09												
124	НР2-30.33.16-1		2980	3280	160	60	12.0	0.238	48.0	4.56 / 32.66	579.5	13,14,15
125	НР2-30.39.16-1		2980	3880	160	60	15.5	0.266	62.4	4.56 / 34 06	668.7	16,17,18
126	НР2-30.42.16-1		2980	4180	160	60	17.3	0.254	72.0	4.56 / 34.75	702.3	19,20,21
С оконным блоком ОС 21-09, ОР 21-09												
127	НР2-30.33.16-2		2980	3280	160	60	10.8	0.250	42.0	4.56 / 34.24	582.3	22,23,24
128	НР2-30.39.16-2		2980	3880	160	60	14 21	0 278	54 6	4.56 / 35.64	667.9	25,26,27
129	НР2-30.42.16-2		2980	4180	160	60	16.0	0.266	66.6	4.56 / 36.33	704.2	28,29,30

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

ст. инженер М. Шкурина
ст. техник Л. Коротун

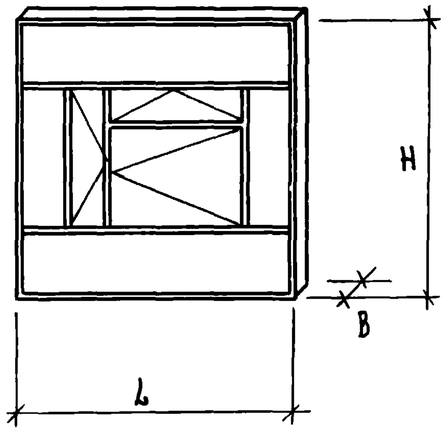
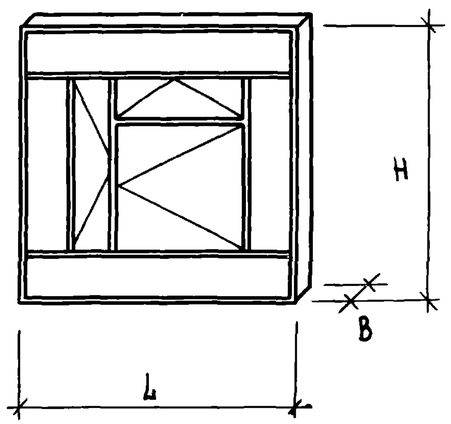
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79 — Лист —

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С окном ОС 18-12 ОР 18-12, ОЗРС 18-12												
130	НР2-30.33.16-3		2980	3280	160	60	9.77	0.220	37.2	4.56 / 30.19	546.2	31, 32, 33
131	НР2-30.39.16-3		2980	3880	160	60	13.26	0.248	54.0	4.56 / 31.59	637.5	34, 35, 36
132	НР2-30.42.16-3		2980	4180	160	60	15.01	0.236	58.8	4.56 / 32.28	666.1	37, 38, 39
С оконным блоком ОС 21-12, ОР21-12												
133	НР2-30.33.16-4		2980	3280	160	60	8.30	0.229	30.0	4.56 / 31.37	544.1	40, 41, 42
134	НР2-30.39.16-4		2980	3880	160	60	12.0	0.257	44.4	4.56 / 32.77	636.4	43, 44, 45
135	НР2-30.42.16-4		2980	4180	160	60	13.7	0.245	51.6	4.56 / 33.46	666.0	46, 47, 48

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С окном ОС 18-19 ОР 18-18, ОЗРС 18-18												
136	НР2-30.33.16-5		2980	3280	160	60	12.03	0.202	46.8	4.56 / 27.72	500.1	49.50.51
137	НР2-30.39.16-5		2980	3880	160	60	15.53	0.230	61.2	4.56 / 29.12	589.7	52.53.54
138	НР2-30.42.16-5		2980	4180	160	60	17.27	0.218	68.4	4.56 / 29.81	620.4	55.56.57
С оконным блоком ОС 21-18, ОР 21-18												
139	НР2-30.33.16-6		2980	3280	160	60	11.0	0.208	42.0	4.56 / 28.51	537.4	58.59.60
140	НР2-30.39.16-6		2980	3880	160	60	14.6	0.236	56.4	4.56 / 29.91	62 80	61.62.63
141	НР2-30.42.16-6		2980	4180	160	60	16.4	0.224	63.6	4.56 / 30.6	658.4	64.65.66

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79 — Лист —

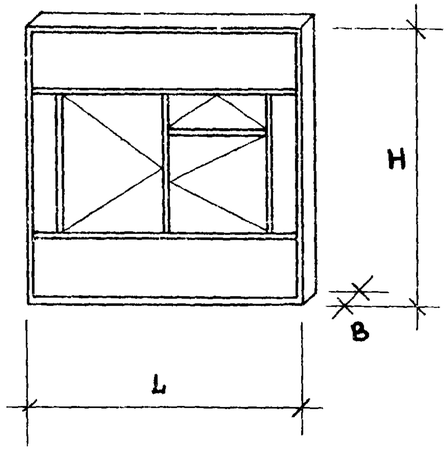
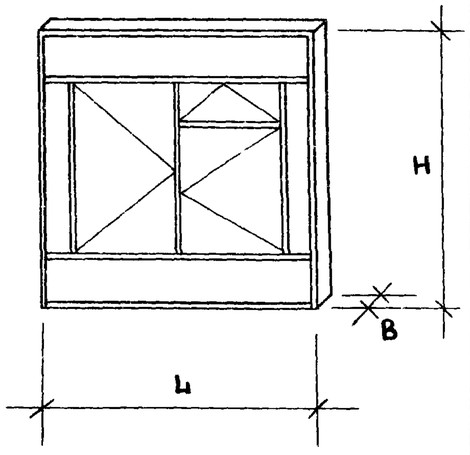
Лыков — Руководитель группы
Мошкина — Ст. инженер
Коротун — Ст. техник
ЦНИИЭП учебных зданий и туристских комплексов Госгражданстроя, г. Москва

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
с оконным блоком ОС 18-21. ОР 18-21												
142	НР2-30.33.16-7		2980	3280	160	60	11.00	0.202	42.0	4.56 / 27.72	534.0	67.68.69
143	НР2-30.39.16-7		2980	3880	160	60	14.6	0.230	56.4	4.56 / 29.12	624.6	70.71.72
144	НР2-30.42.16-7		2980	4180	160	60	16.4	0.218	63.6	4.56 / 29.81	656.3	73.74.75
с оконным блоком ОС 21-21, ОР 21-21												
145	НР2-30.33.16-8		2980	3280	160	60	9.73	0.208	37.2	4.56 / 28.51	527.1	76.77.78
146	НР2-30.39.16-8		2980	3880	160	60	13.22	0.236	51.6	4.56 / 29.91	616.1	79.80.81
147	НР2-30.42.16-8		2980	4180	160	60	15.0	0.224	58.2	4.56 / 30.6	646.6	82.83.84

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79 — Лист —

ЦНИИЭП ... г. Москва

16884 30

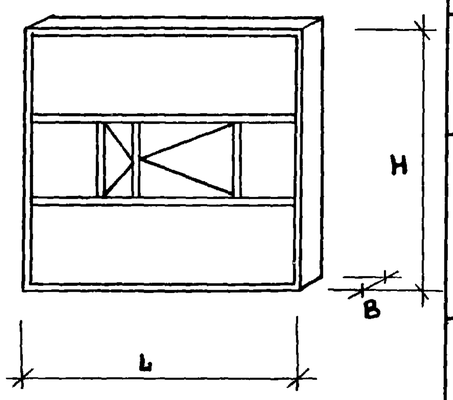
N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С оконным блоком ОС18-24, ОР18-24												
148	НР2-30.33.16-9		2980	3280	160	60	10,0	0.202	38.4	4.56 / 27.72	539.8	85,86,87
149	НР2-30.39.16-9		2980	3880	160	60	13,40	0.230	54.0	4.56 / 29,12	628.6	88,89,90
150	НР2-30.42.16-9		2980	4180	160	60	15.2	0.218	60.0	4.56 / 29,81	658.7	91,92,93
С оконным блоком ОС21-24, ОР21-24												
151	НР2-30.33.16-10		2980	3280	160	60	8.50	0.208	31.8	4.56 / 28.51	527.7	94,95,96
152	НР2-30.39.16-10		2980	3880	160	60	12.0	0.236	46.2	4.56 / 29.91	618.9	97,98,99
153	НР2-30.42.16-10		2980	4180	160	60	13.7	0.224	53,4	4,56 / 30.6	648.7	100,101,102

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист —

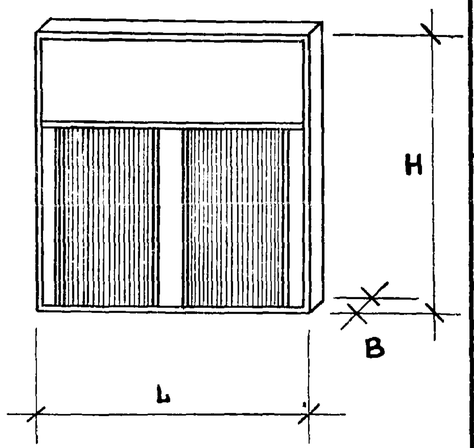
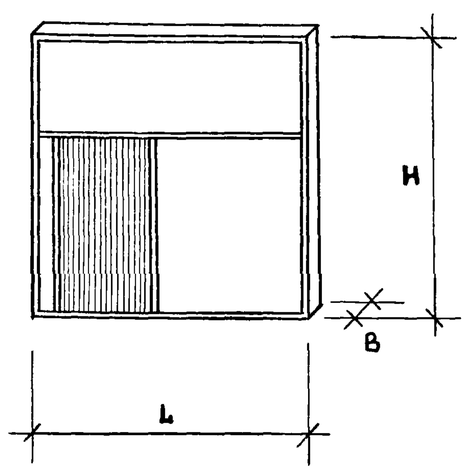
ЦНИПЭИ зданий и туристских комплексов г. Москва

Ст инженер Мошкина
Ст техник Коротун

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С оконным блоком ОЗРС 12.12												
154	НР2-30.30.16-11		2980	2980	160	60	11.07	0.204	42.6	4.56 / 31.91	498.4	103,104,105
С оконным блоком ОЗРС 12.13,5												
155	НР2-30.30.16-12		2980	2980	160	60	13.4	0.180	54.0	4.56 / 27.86	473.1	106,107,108
С оконным блоком ОЗРС 12.15												
156	НР2-30.30.16-13		2980	2980	160	60	13.1	0.180	51.6	4.56 / 28.78	469.2	109,110,111
С оконным блоком ОЗРС 12.21												
157	НР2-30.30.16-14		2980	2980	160	60	11.7	0.180	45.6	4.56 / 27.88	464.6	112,113,114



Гипротеатр комплексов г. Москва | Ст. техник Коротун | И. Перевер

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
						Часть II						
с дверным блоком ДВ9												
158	НР3-30.33.16-1		2980	3280	160	60	10.0	0.249	38.4	4.56 / 30,39	378,3	115,116,117
159	НР3-30.39.16-1		2980	3880	160	60	13,26	0 296	51.0	4.56 / 34.09	474,6	118,119,120
160	НР3-30.42.16-1		2980	4180	160	60	15 00	0.288	59.4	4.56 / 35.18	508.9	121,122,123
с дверным блоком ДВ9												
161	НР3-30.33.16-2		2980	3280	160	60	14.4	0.196	57.6	4.56 / 24.62	436.1	124,125,126
162	НР3-30.39.16-2		2980	3880	160	60	17.9	0.243	70.2	4.56 / 28.32	536.0	127,128,129
163	НР3-30.42.16-2		2980	4180	160	60	19.6	0.234	78.6	4.56 / 29.41	568.7	130,131,132

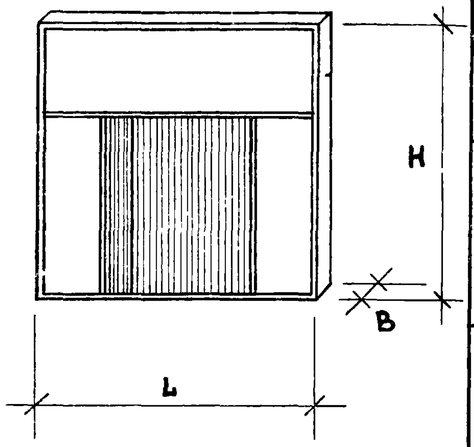
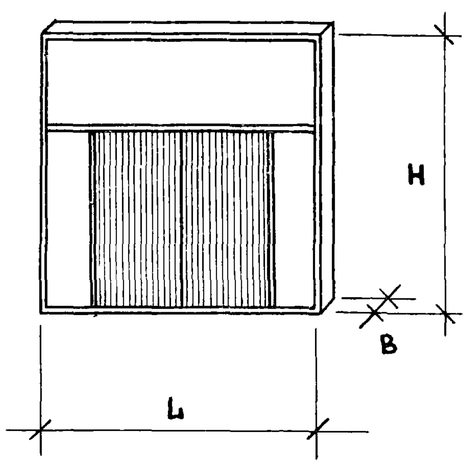
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79 — Лист —

Зданий и туристских комплексов г. Москва

Ст. инженер Мошкина

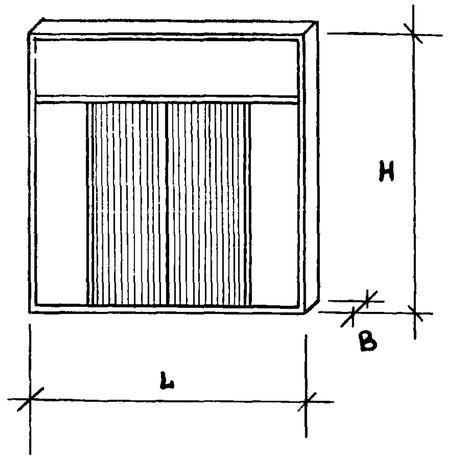
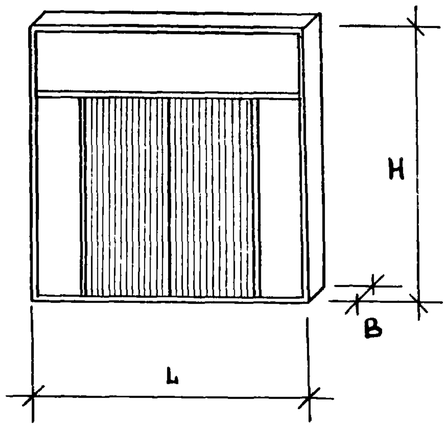
Ст. техник Коротун

16884 22

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С дверным блоком ДВ 4.9												
164	НР3-30.33.16-3		2980	3280	160	60	12.7	0.198	50.4	4.56 / 24.62	401.7	133,134,135
165	НР3-30.39.16-3		2980	3880	160	60	16.0	0.245	63.0	4.56 / 28.32	498.3	136,137,138
166	НР3-30.42.16-3		2980	4180	160	60	17,6	0.237	71.4	4.56 / 29.41	530.5	139,140,141
С дверным блоком ДВ 7.7												
167	НР3-30.33.16-4		2980	3280	160	60	12.4	0196	48.6	4.56 / 24.62	393.9	142,143,144
168	НР3-30.39.16-4		2980	3880	160	60	15.9	0.243	61,2	4.56 / 28.32	492,3	145,146,147
169	НР3-30.42.16-4		2980	4180	160	60	17.2	0 235	69.6	4.56 / 29.41	520.9	148,149,150

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий	Выпуск 6/79	Лист —

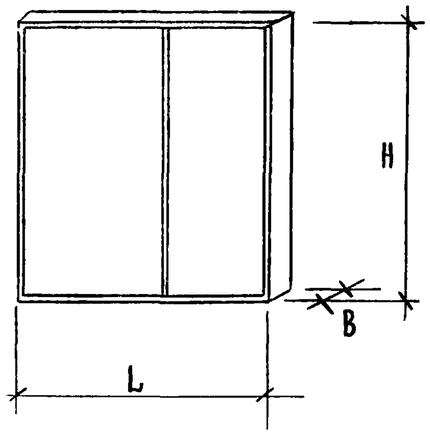
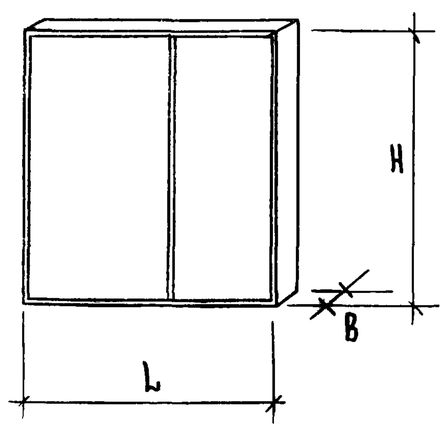
ЦНИИЭП комплексов г. Москва | Ст. техник | М. Сорер | Коротун

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
С дверным блоком ДВ 8.8												
170	НР3-30.33.16-5		2980	3280	160	60	11,3	0.197	45.0	4.56 / 24.62	372.2	151,152,153
171	НР3-30.39.16-5		2980	3880	160	60	14.8	0.244	57.6	4.56 / 28.32	472,3	154,155,156
172	НР3-30.42.16-5		2980	4180	160	60	16.4	0.236	66.0	4.56 / 29.41	504.7	157,158,159
С дверным блоком ДВ9.9												
173	НР3-30.33.16-6		2980	3280	160	60	10.5	0.199	41,4	4.56 / 24.62	356.1	160,161,162
174	НР3-30.39.16-6		2980	3880	160	60	13.8	0.246	54.0	4.56 / 28.32	453.3	163,164,165
175	НР3-30.42.16-6		2980	4180	160	60	15,5	0.238	62,4	4.56 / 29.41	487.4	166,167,168

Рук. гр инж. Лыков
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Коротун

Проектирование бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

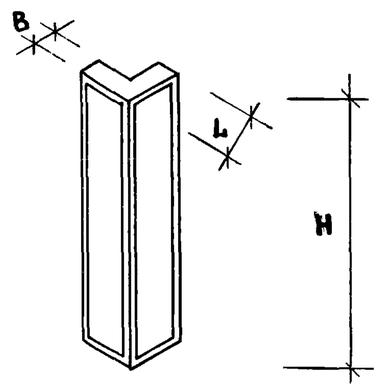
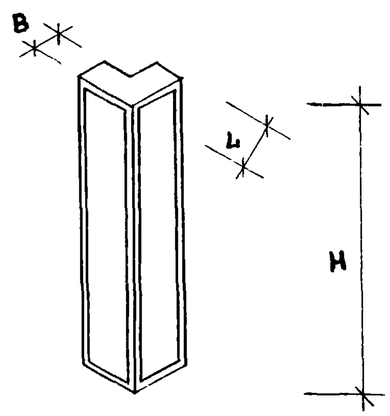
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79 Лист —

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	N N листов альбома
176	НД 1-28.30.16-1 л/п		2790	2980	160	60	15.30	0.182	60.0	4.56 / 17.29	436.9	169,170,171
177	НД1-28.33.16-1 л/п		2790	3280	160	60	16.9	0.192	66.6	4.56 / 18.37	476.8	172,173,174
178	НД1-28-39.16-1 л/п		2790	3880	160	60	20.0	0.228	78.0	4.56 / 20.56	561.5	175,176,177
179	НД1-28.42.16-1 л/п		2790	4180	160	60	21.50	0.238	84.6	4.56 / 21.65	599.8	178,179,180
180	НД1-27.30.16-2 л/п		2740	2980	160	60	15.00	0.179	58.8	4.56 / 17.17	428.9	181,182,183
181	НД1-27.33.16-2 л/п		2740	3280	160	60	16.50	0.189	65.4	4.56 / 18.25	467,2	184,185,186
182	НД1-27.39.16-2 л/п		2740	3880	160	60	19.54	0.225	76.8	4.56 / 20.44	550,9	187,188,189
183	НД1-27.42.16-2 л/п		2740	4180	160	60	21.10	0.235	83.4	4.56 / 21.53	590,2	190,191,192

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист —

Корнеева
Ст. техник
Черняк
Инженер комплексов

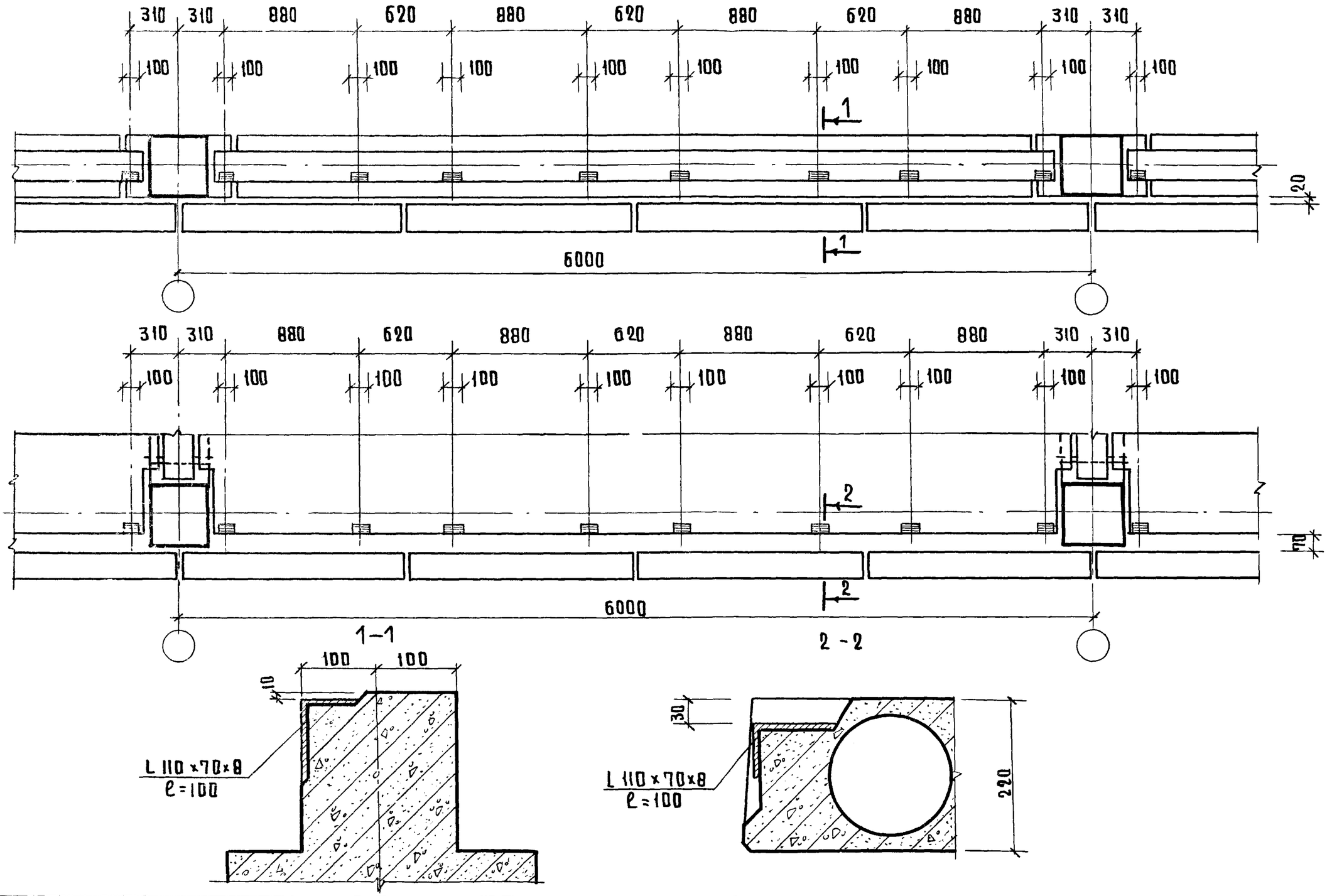
16884 -36

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм L	H	B	Объемная масса утеплителя кг/м³	Расход основных материалов: Асбестоцементный лист м²	Древесина м³	Утеплитель кг	Сталь / Алюминий кг	Масса изделия кг	NN листов альбома
184	НУ1-3.30.16-1		358	2980	160	60	2,05	0.142	5.5	3.4 / 16.08	139.5	193,194,195
185	НУ1-3.33.16-1		358	3280	160	60	2.3	0.155	7.2	3.4 / 17.46	153.9	196,197,198
186	НУ1-3.39.16-1		358	3880	160	60	2.68	0.185	8.4	3.4 / 20.26	180.1	199,200,201
187	НУ1-3.42.16-1		358	4180	160	60	2.9	0.198	9.24	3.4 / 21.64	193.2	202,203,204
188	НУ1-4.30.16-2		408	2980	160	60	2.64	0.146	8.76	3.4 / 16.32	154.0	205,206,207
189	НУ1-4.33.16-2		408	3280	160	60	2.91	0.159	9.6	3.4 / 17.7	168.2	208,209,210
190	НУ1-4.39.16-2		408	3880	160	60	3.45	0.189	11.4	3.4 / 20.5	198.2	211,212,213
191	НУ1-4.42.16-2		408	4180	160	60	3.72	0.195	12.4	3.4 / 21.88	208.7	214,215,216

Рук.гр.инж. Львиков
Ст.инженер Мошкина
Ст.техник Коротун

Бытовых зданий и туристских комплексов г.Москва

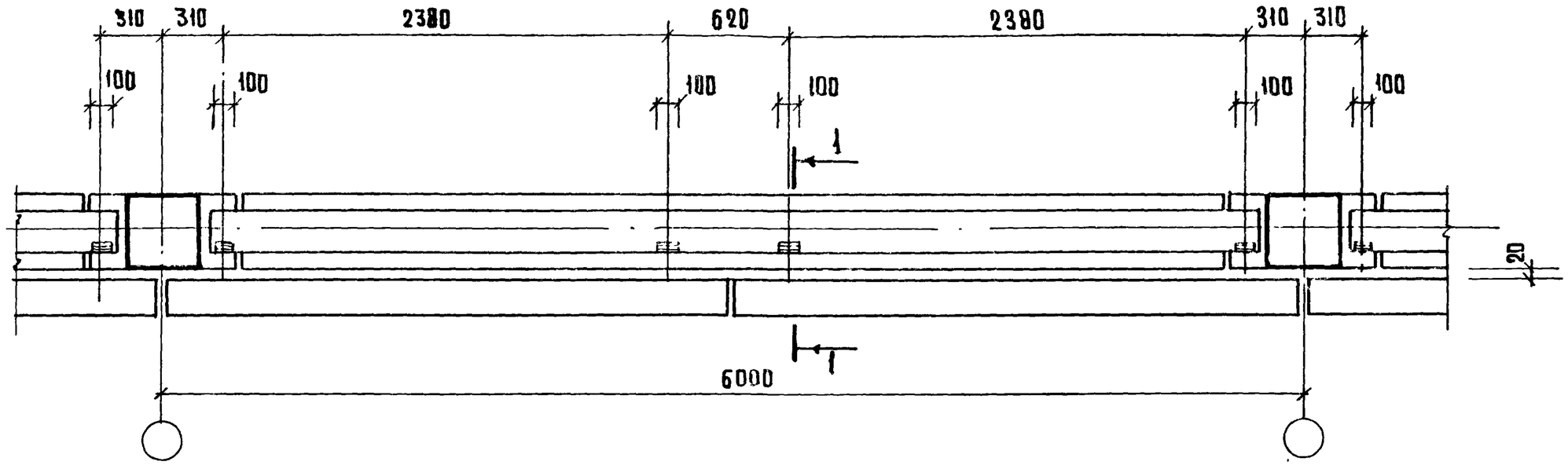
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Номенклатура изделий.	Выпуск 6/79	Лист —

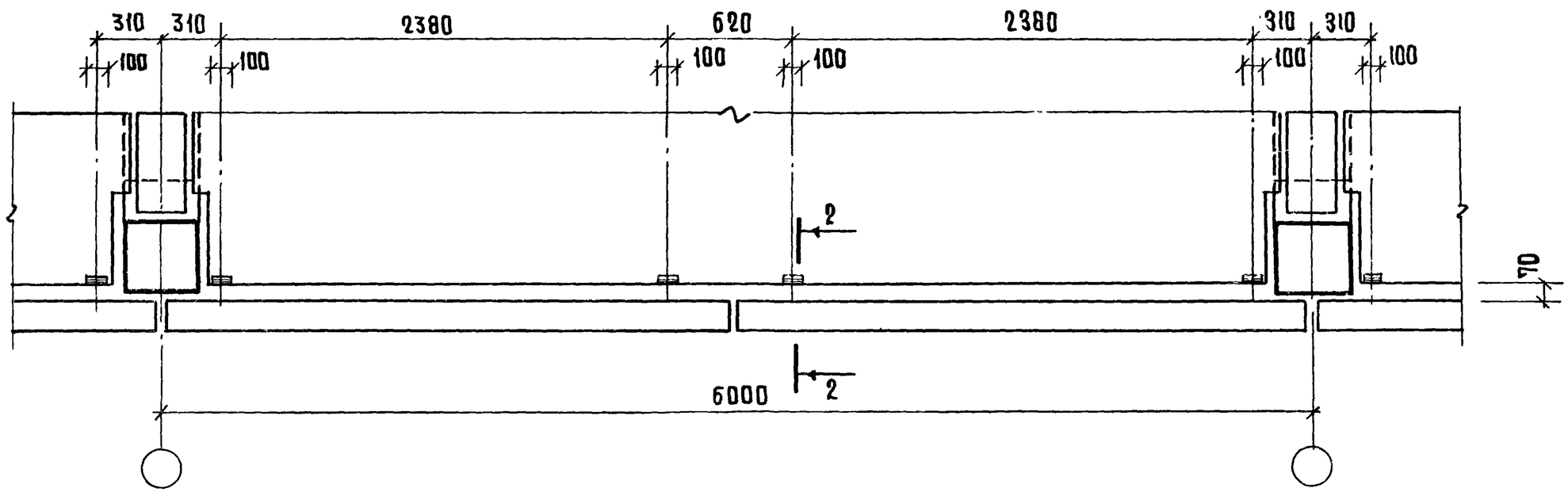


Т. К. 1979	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
	Положение закладных деталей на каркасе с колоннами 400×400 мм	Выпуск 6/79	Лист 5

Туристских комплексов г. Москва | Гл. инженер проекта Коротун | Гл. специалист Техник

16884 42



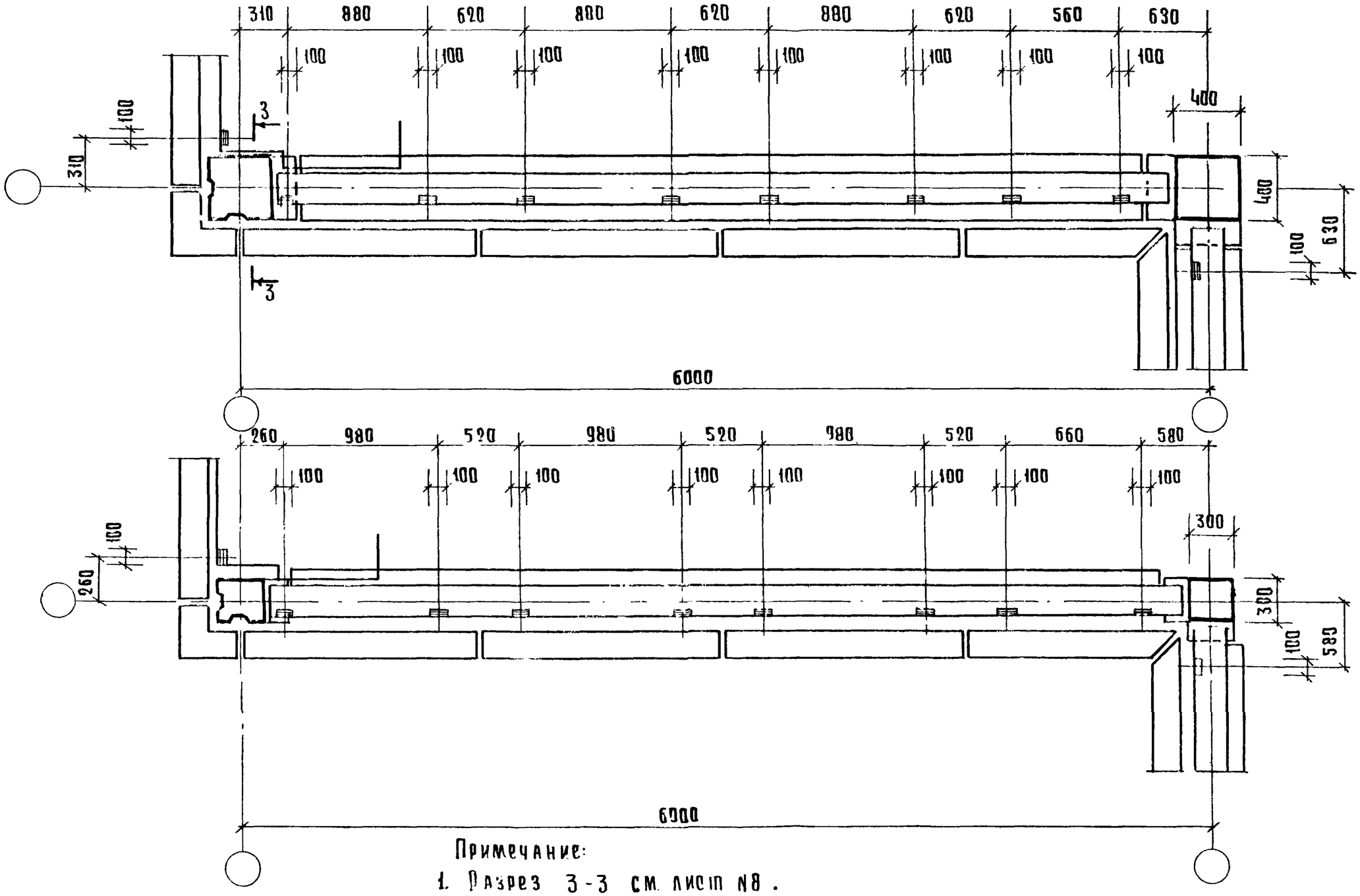


Примечание:
1. Разрезы 1-1, 2-2 см. лист N5.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Положение закладных деталей на каркасе с колоннами 400×400 мм	Выпуск 6/79	Лист 6

Гостуна
ст. техник
Задания и туристских комплексов г. Москва

18884 43



Примечание:

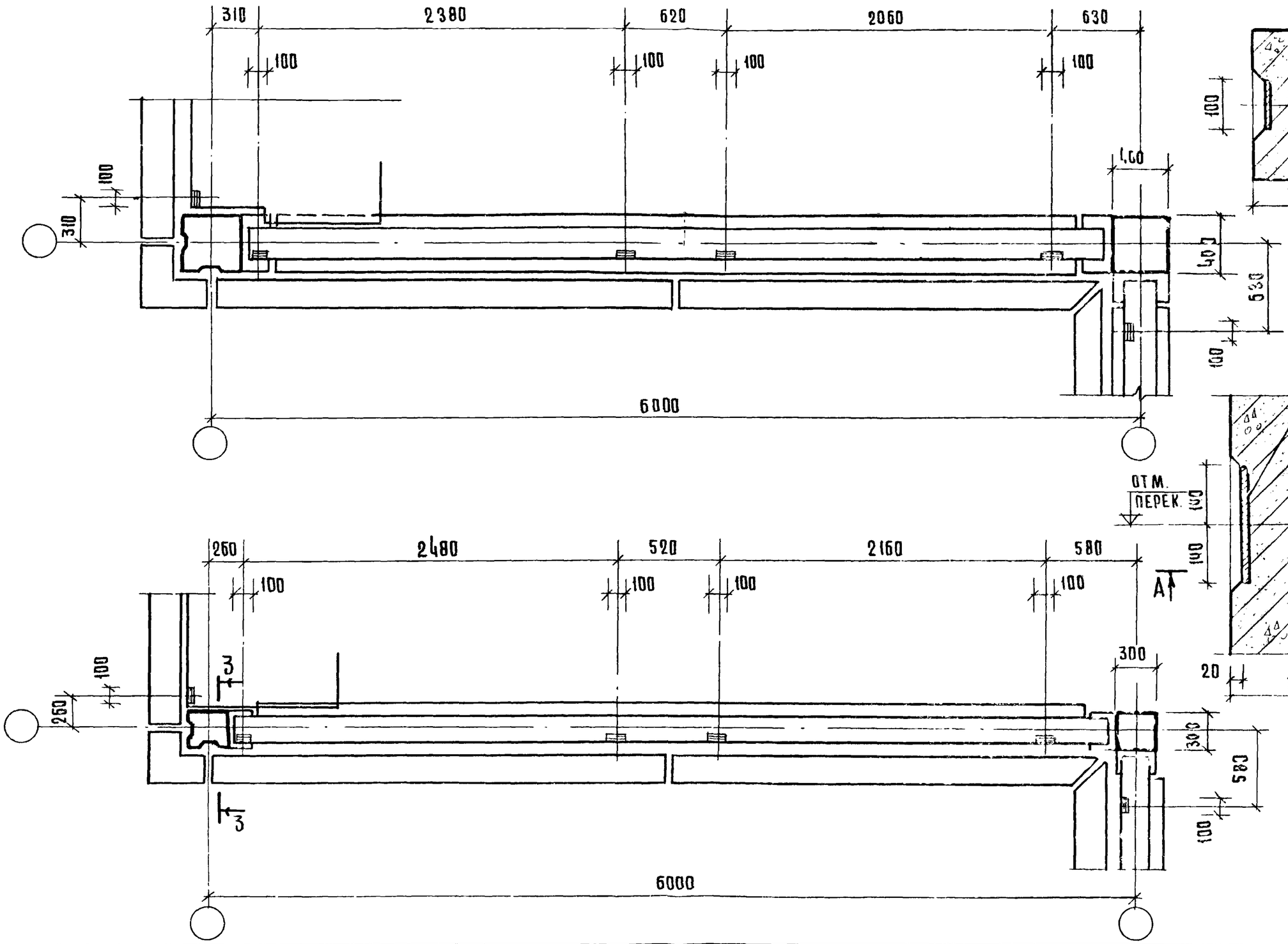
1. Разрез 3-3 см. лист N8.

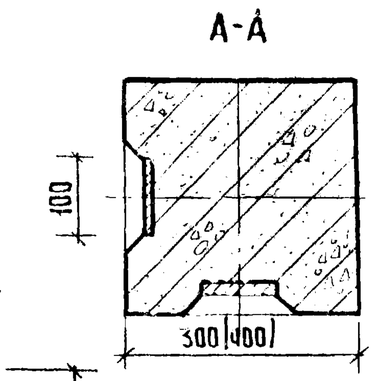
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Положение закладных деталей. Наружный и внутренний угол.	Выпуск 6/79	Лист 7

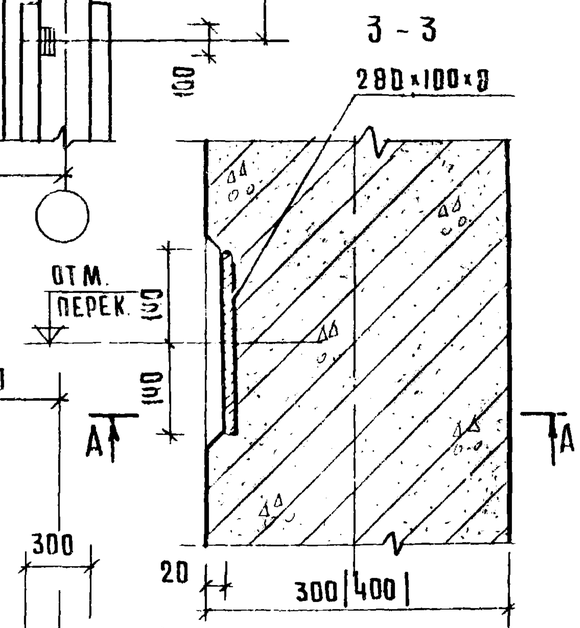
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инженер Мошкина

Гл. архитектор Коротун

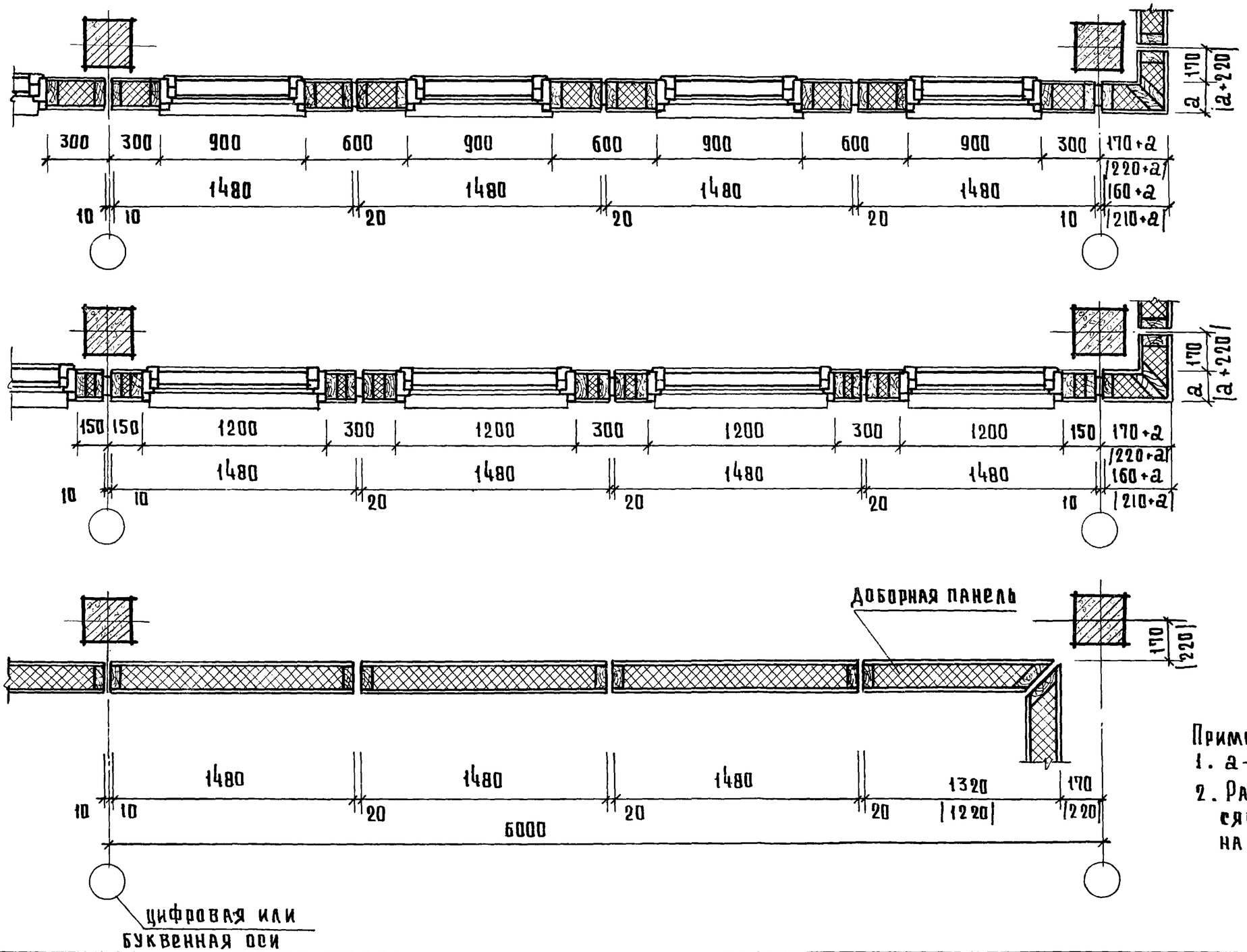






Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Положение закладных деталей. Наружный и внутренний угол.	Выпуск 6/79	Лист 8

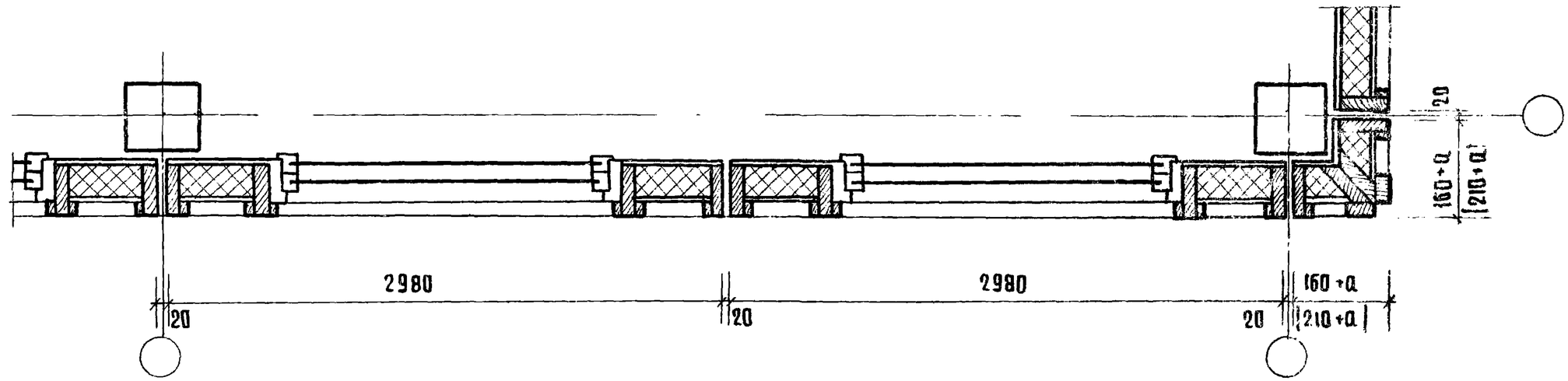
Гл. инженер комплексов г. Москва — Коротун
Ст. техник — Н. Корнеева

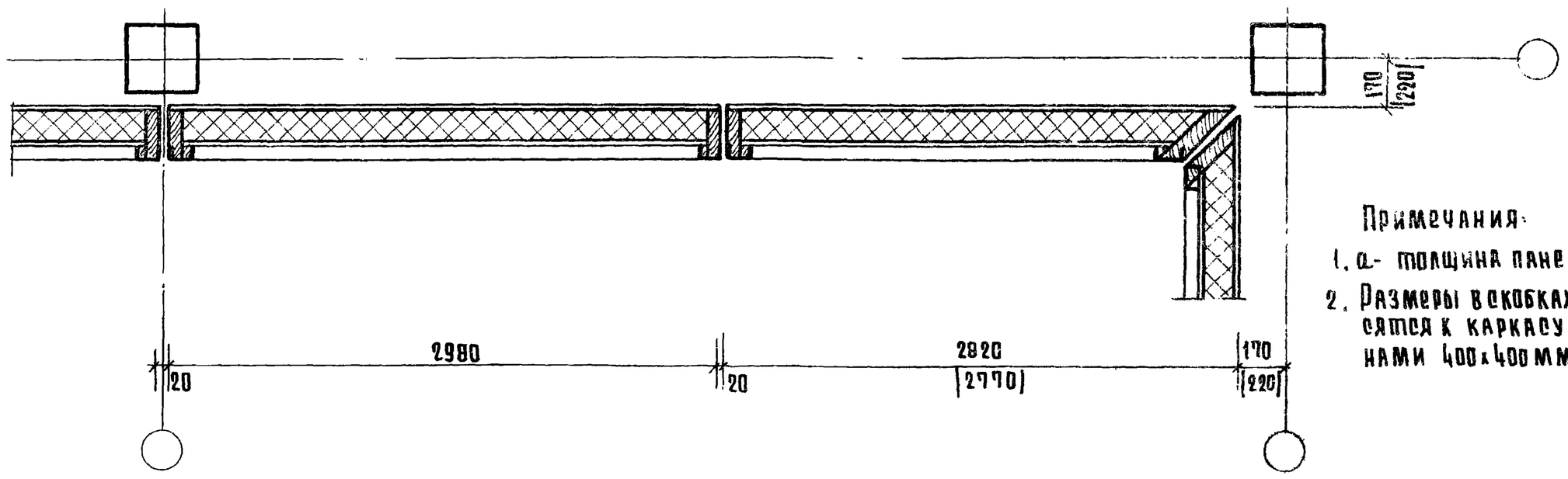


Примечания:

1. a - толщина панели.
2. Размеры в скобках относятся к каркасу с колоннами 400×400 мм.

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва	Рук. гр. инж. Лыков; Ст. инженер Мошкина; Ст. техник Коротун		
Т.И.	Указания по изготовлению панелей и применению в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Варианты компановки наружных панелей	Выпуск 6/79	Лист 9



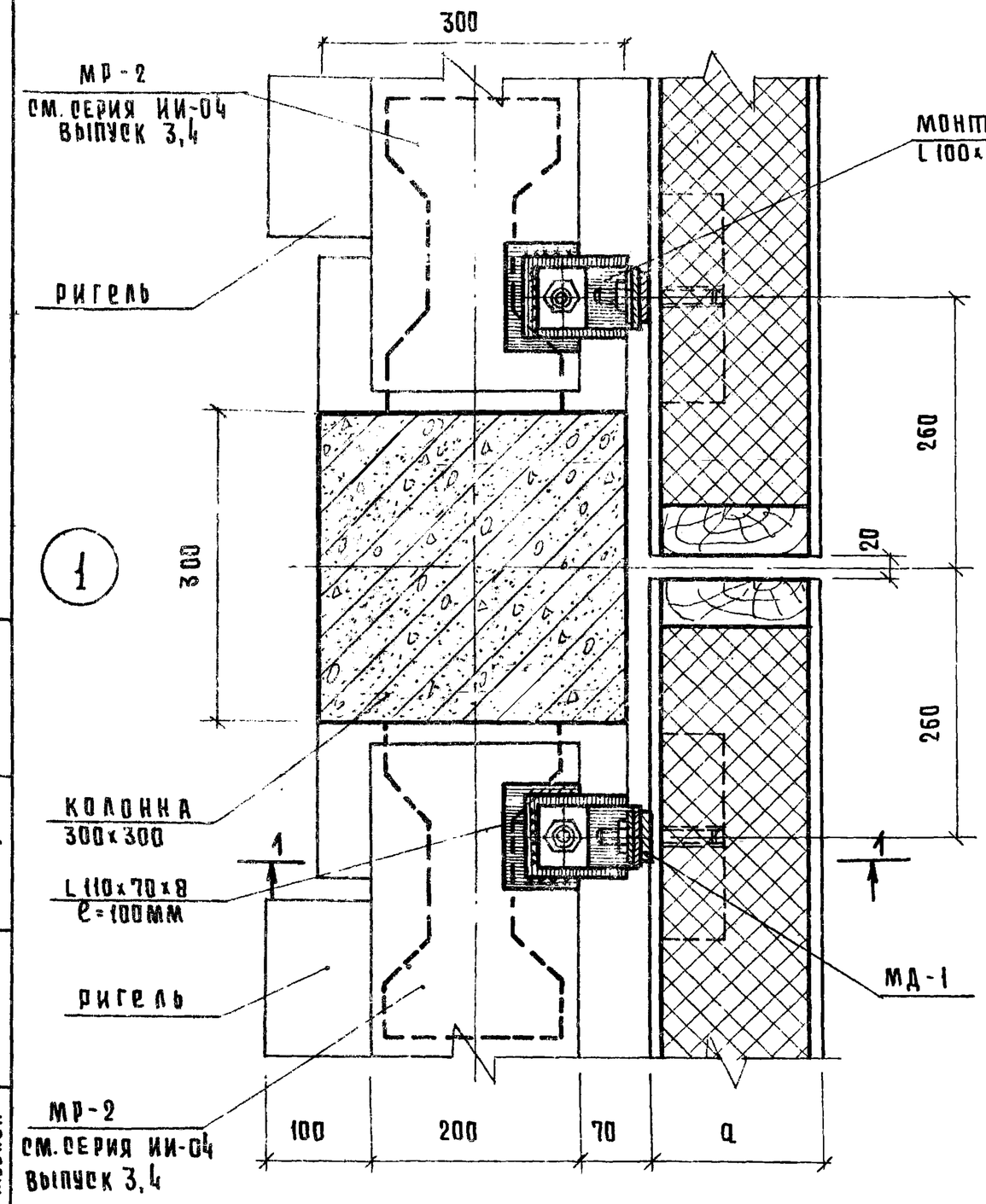


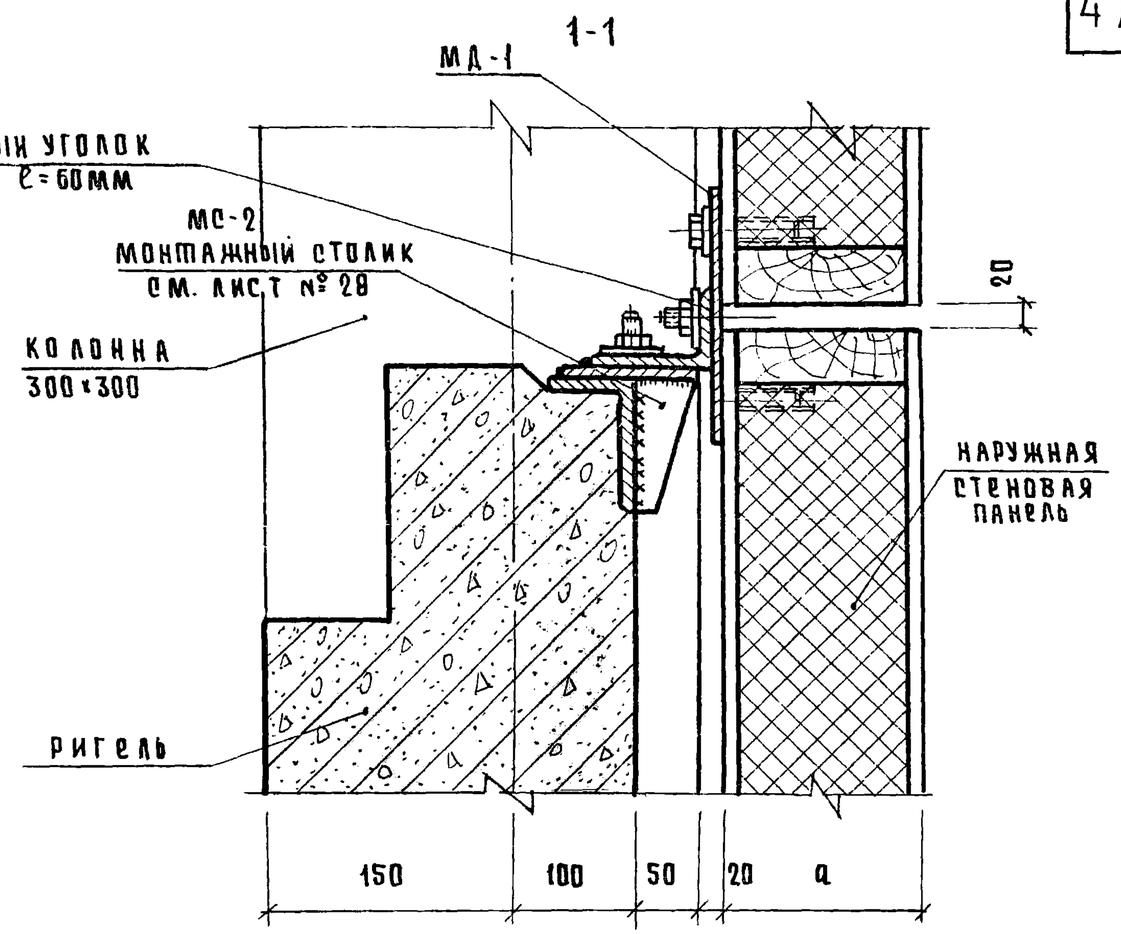
Примечания:

1. а- толщина панели.
2. Размеры в скобках относятся к каркасу с колоннами 400х400 мм.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	серия 1.232-3	
1979	Варианты компоновки наружных панелей.	Выпуск 6/79	Лист 10

Комплексный г. Москва



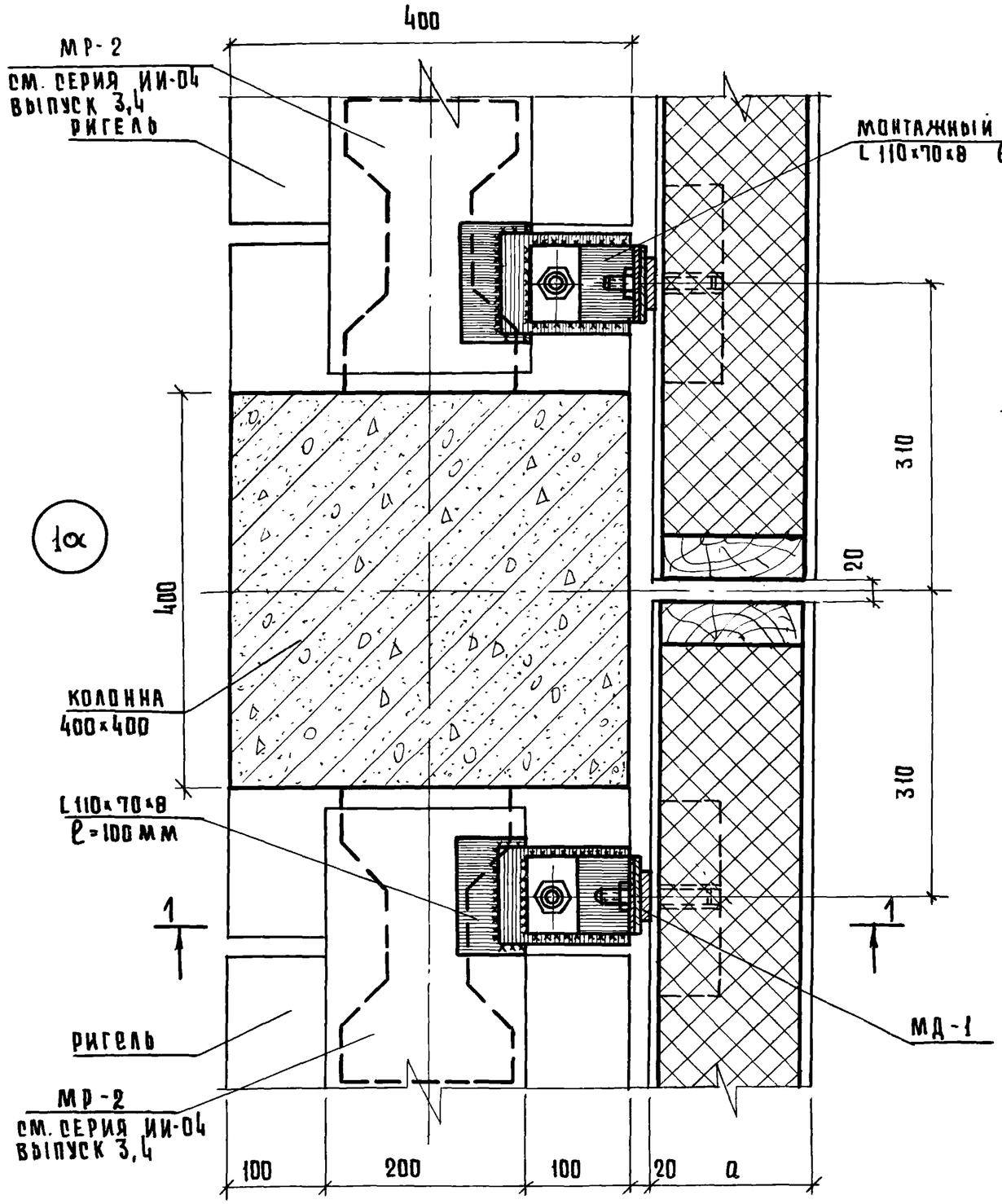


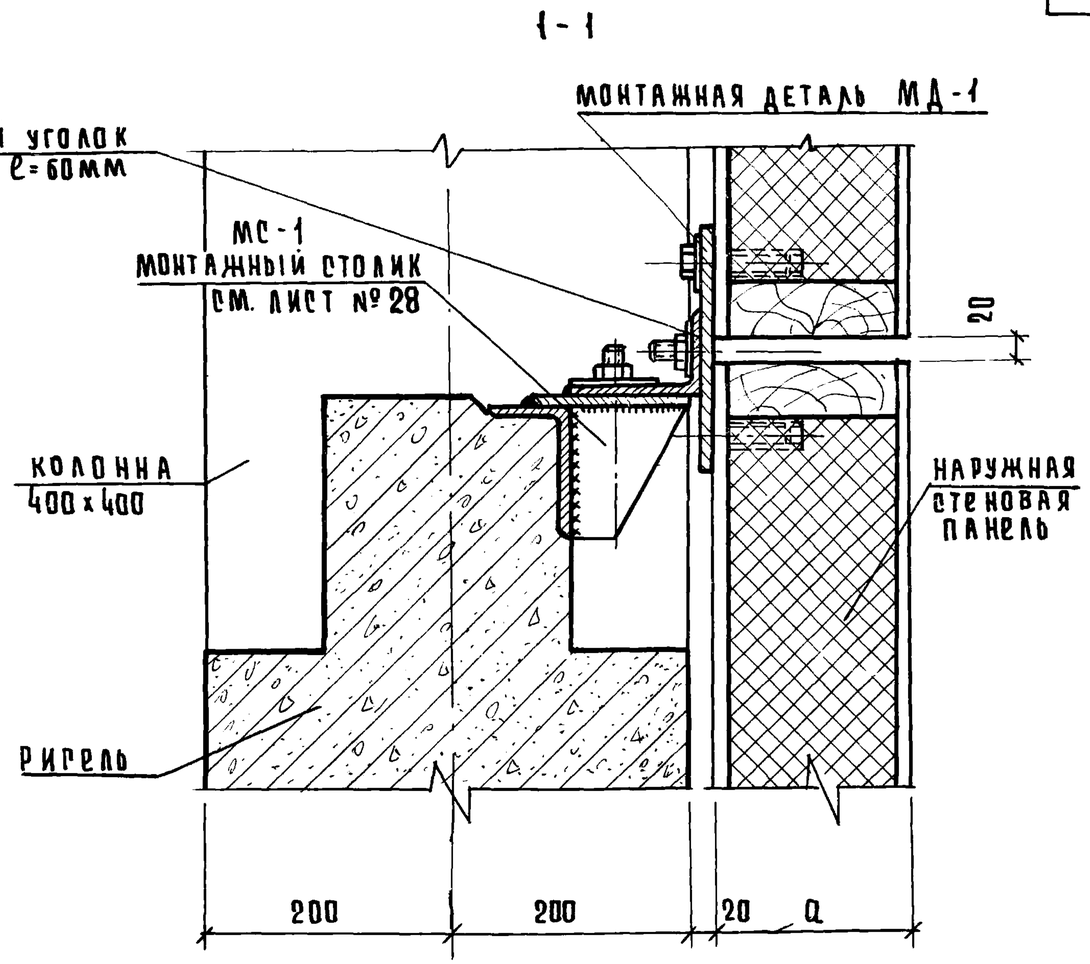
Примечания:

1. Последовательность монтажа см. лист № 20.
2. a - толщина панели.
3. Все сварные швы hш=6мм, электросварку производить электродами Э-42.
4. Антикоррозийную защиту монтажных деталей и сварных соединений производить в соответствии со СНиП II-28-73

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва	Т.К. 1979	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	серия 1.232-3
		Узлы навески панелей на каркас. Узел 1.	выпуск 6/79 лист 11

Рук. гр. инженер Альков
Ст. инженер Мишкина
Ст. техник Коротун



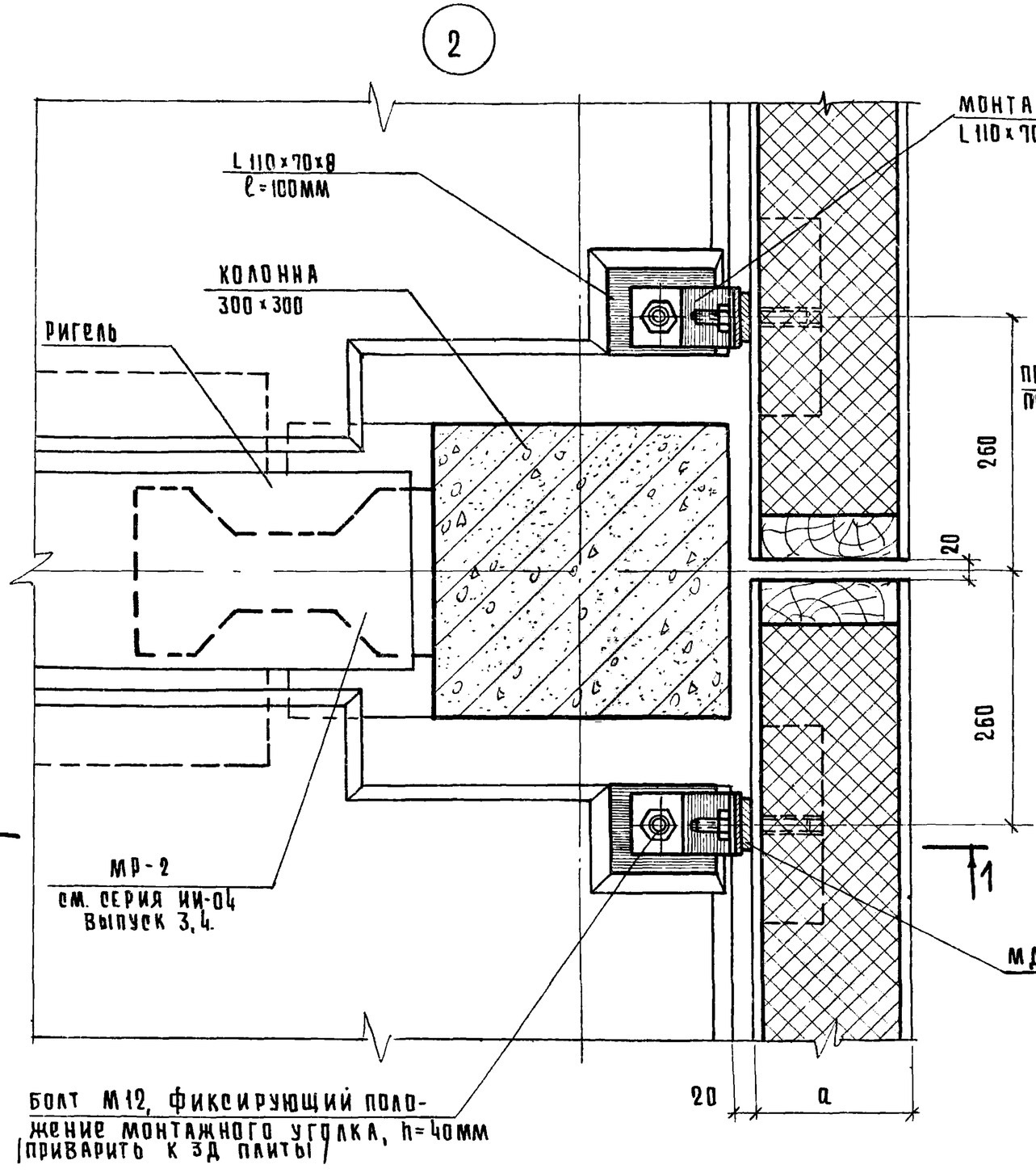


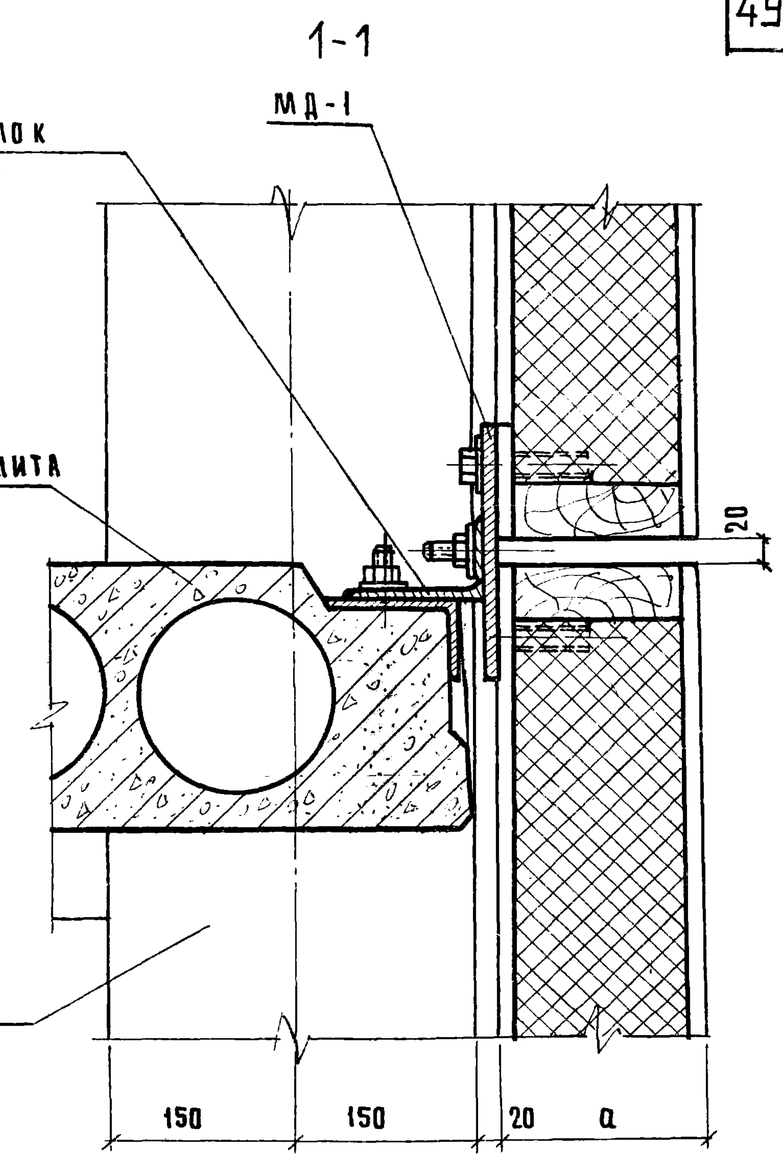
Примечание:
1. Примечания см. лист N 11.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	серия 1.232-3
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 1а.	выпуск 6/79 лист 12

ст. техник Коротун
г. Москва

16884 4.9





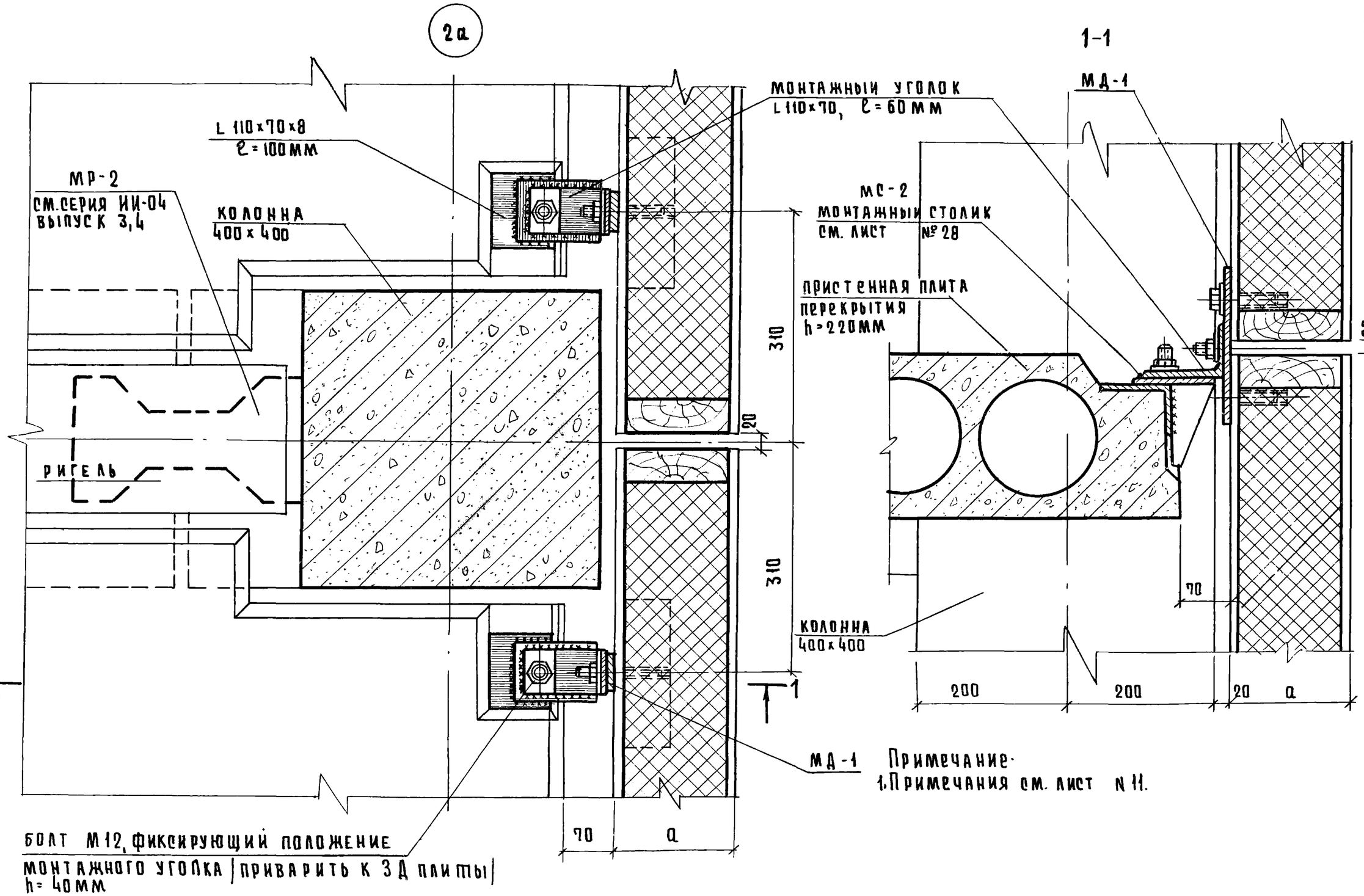
Примечание:
1. Примечания см. лист № 11.

РУК. ГР. ИНЖЕНЕР	Лыков		
СТ. ИНЖЕНЕР	Мошкина		
СТ. ТЕХНИК	Коротун		

ЦНИИЭП ... БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ С. МОСКВА

Т.К. 1979	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
	Узлы навески панелей на каркас. Узел 2	Выпуск 6/79	Лист 13

16884 СП

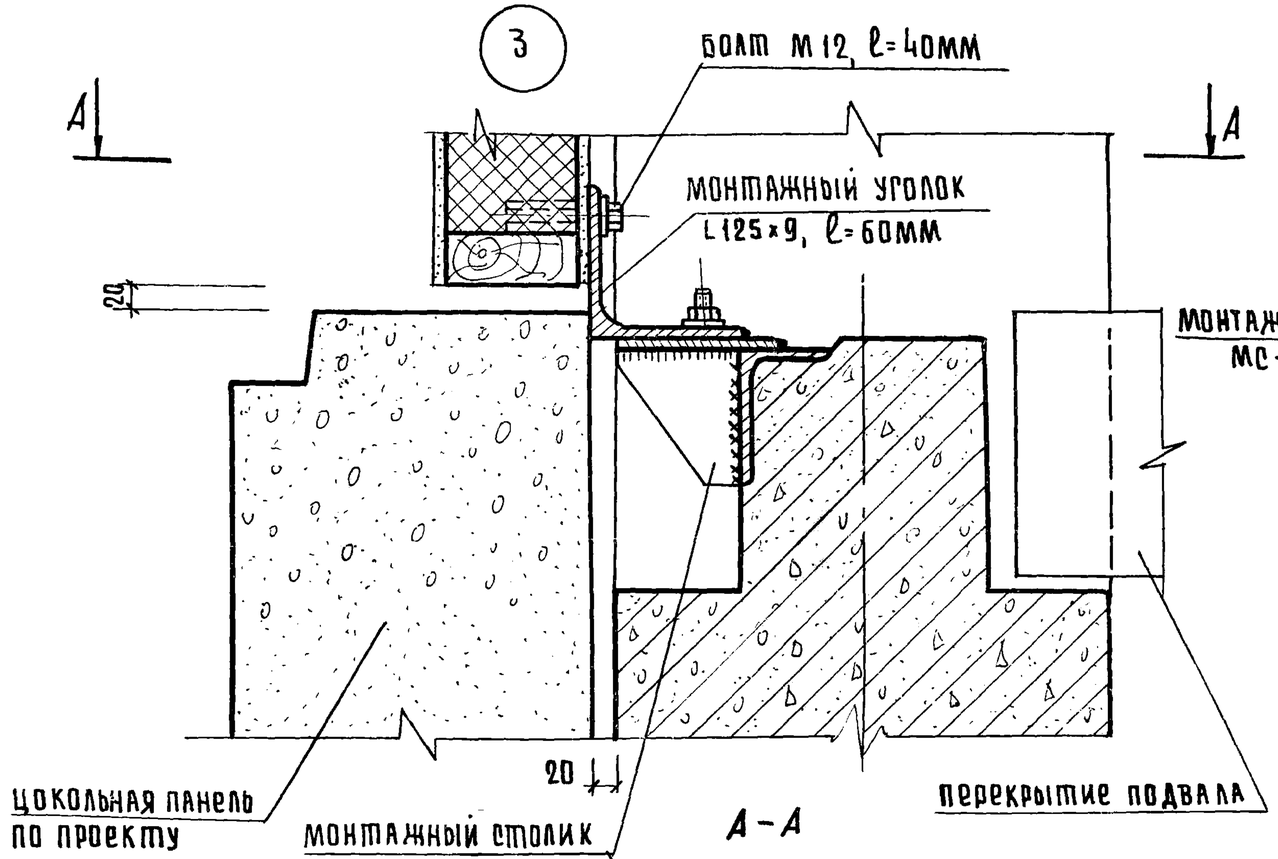


Примечание:
1. Примечания см. лист N 11.

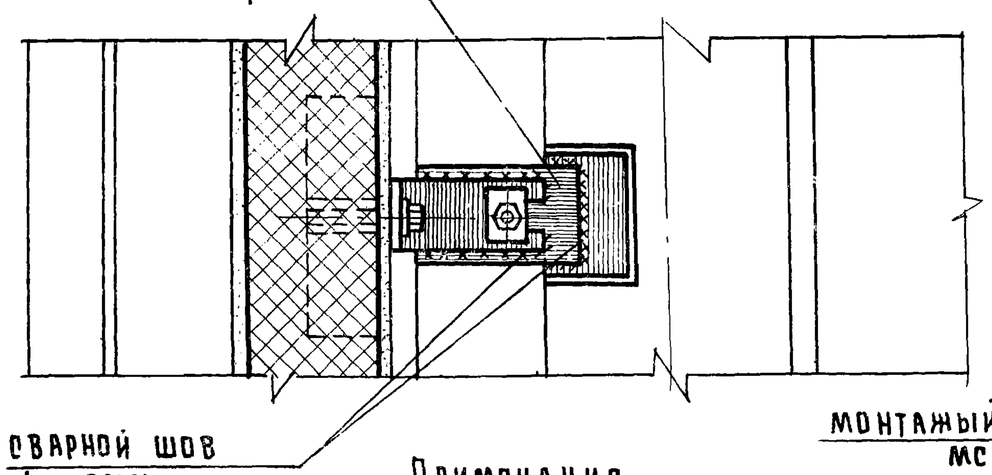
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 2а.	Выпуск 6 / 79 — Лист 14

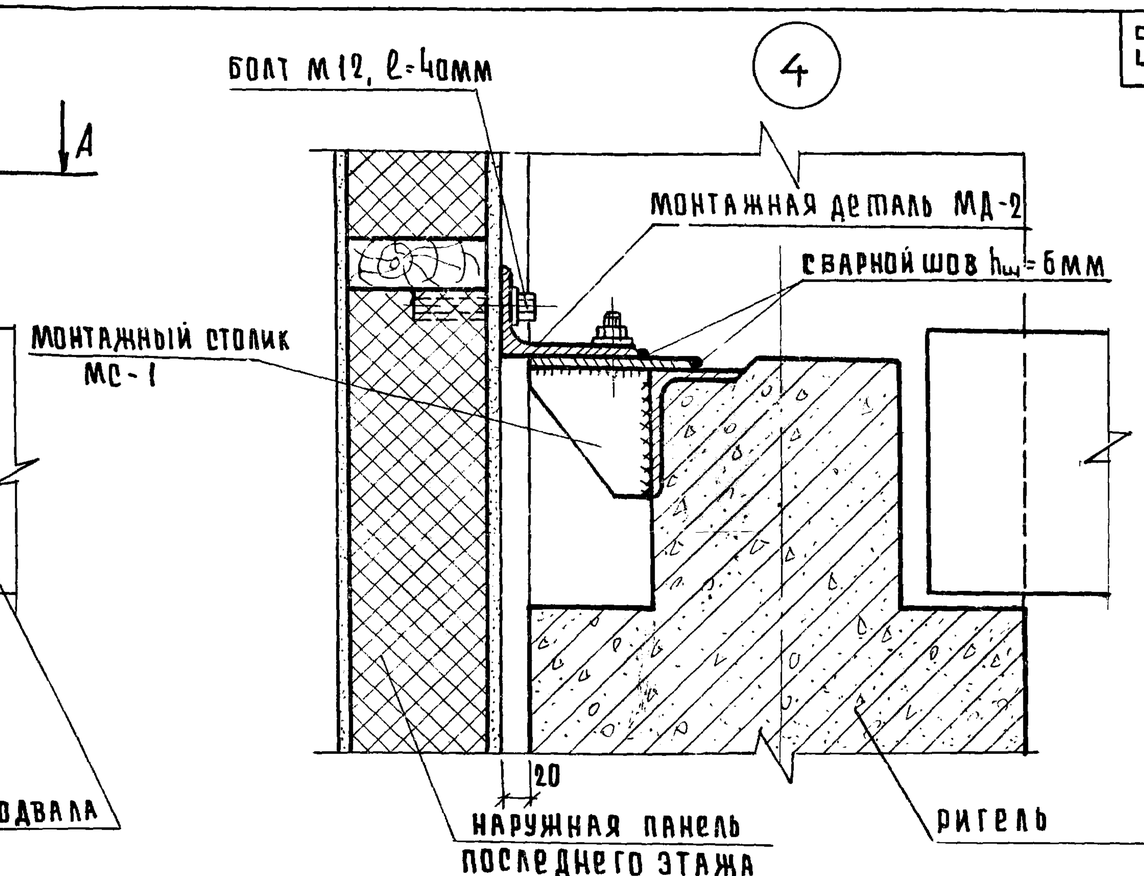
Ст. техник — Коротков

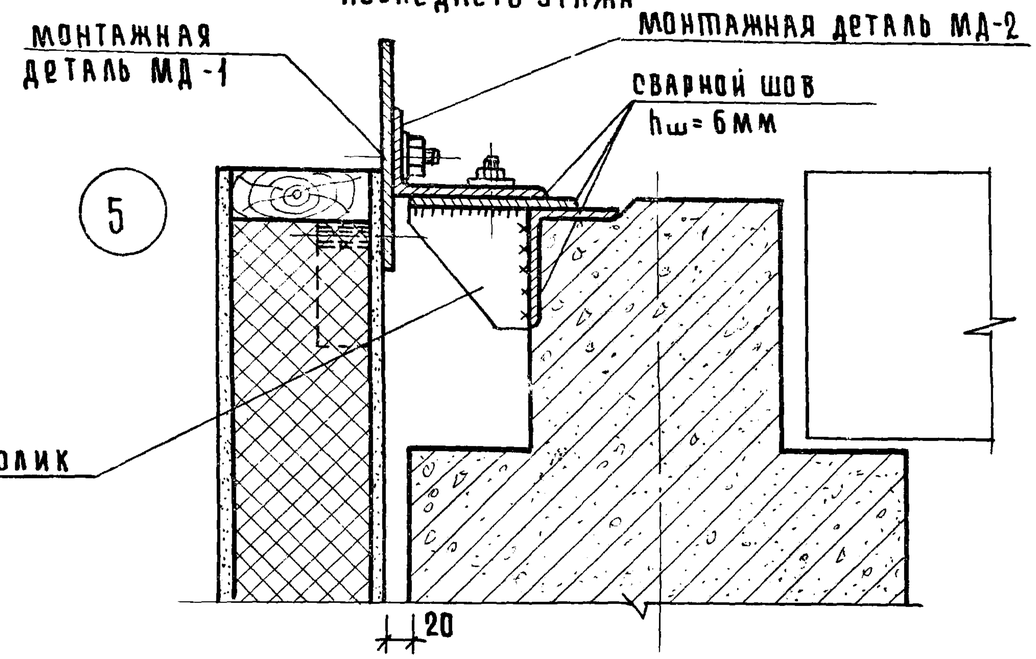
Ленинградский Промстройпроект комплексов г. Москва



А-А



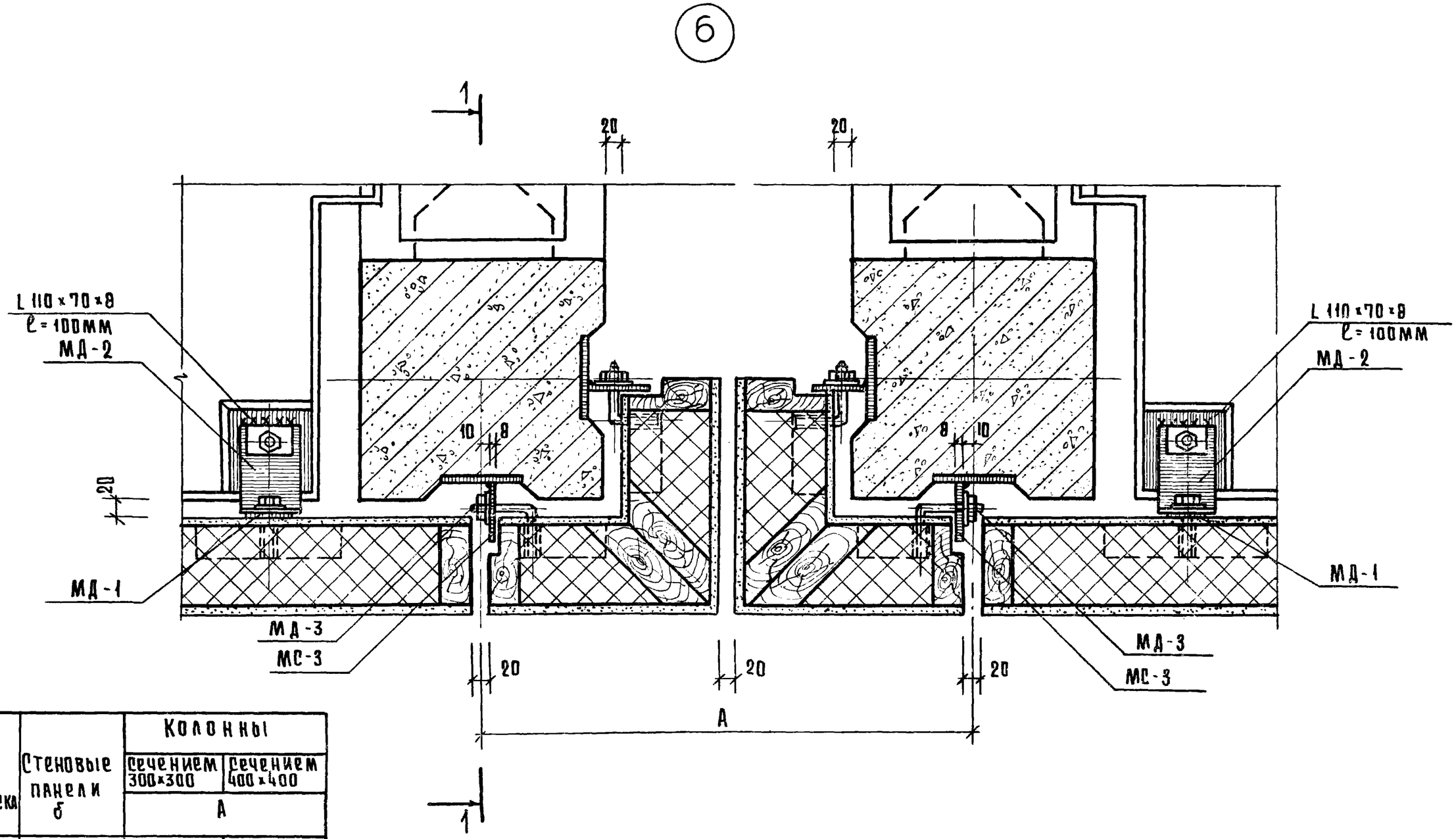




Примечания:
1. Примечания см. лист N 11.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узлы 3, 4, 5	Выпуск 6/79	Лист 15

ЦНИИЭП учебных зданий и туристских комплексов г. Москва
Рук. гр. инж. Мошкина
Ст. инженер Коротун
Ст. техник



№ выпуска	Стеновые панели б	Колонны сечением 300×300	Колонны сечением 400×400
		А	
7	114	588	688
8	164	688	788
9	116	668	768
10	158	758	858

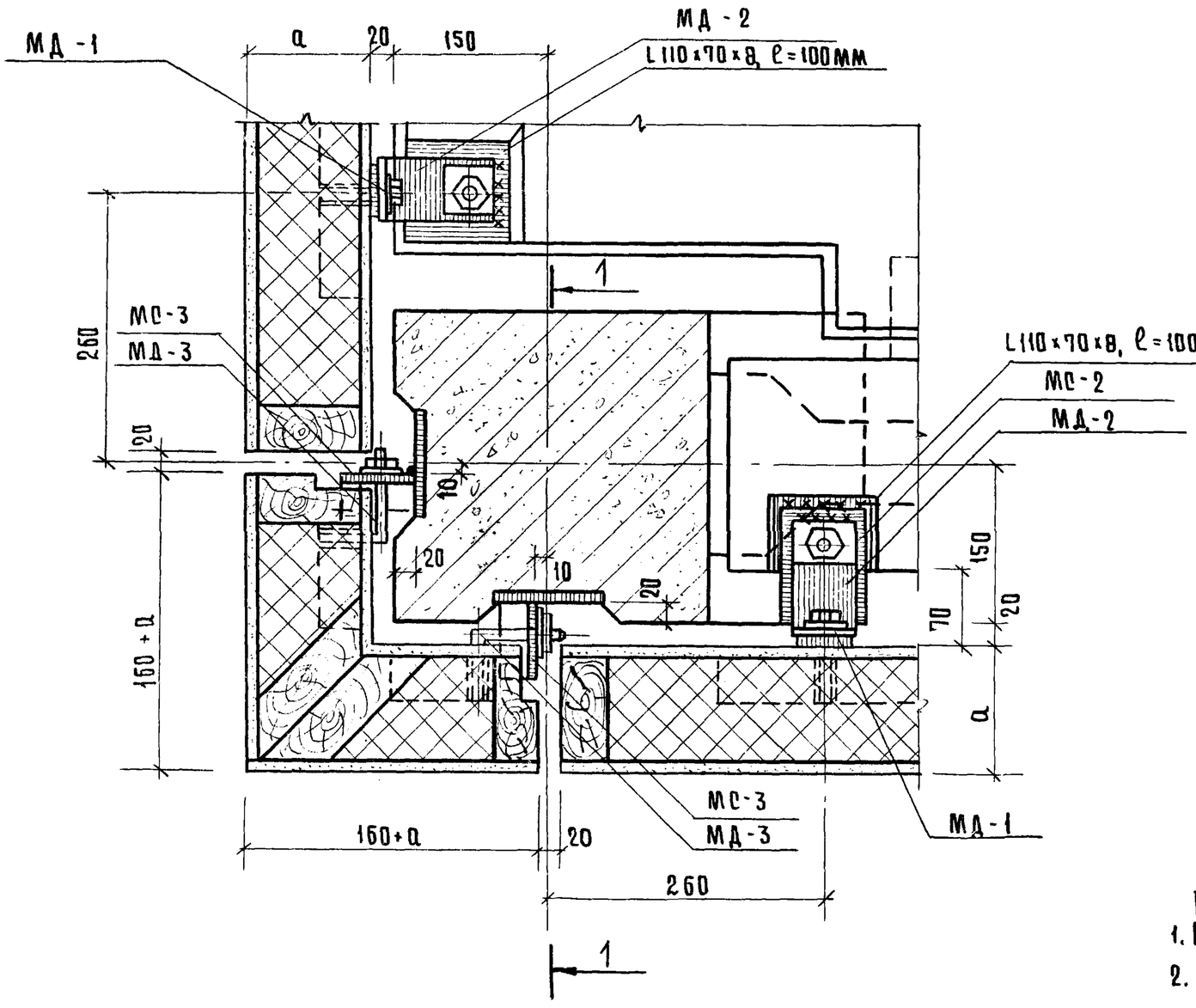
Последовательность монтажа угловых панелей:

1. Совместить риски и приварить монтажный столик МС-3 к закладной детали колонны.
2. Установить угловые панели в проектное положение и зафиксировать монтажные детали МД-3 гайками.
3. После контрольной проверки положения угловых панелей окончательно закрепить гайки монтажных деталей МД-3.

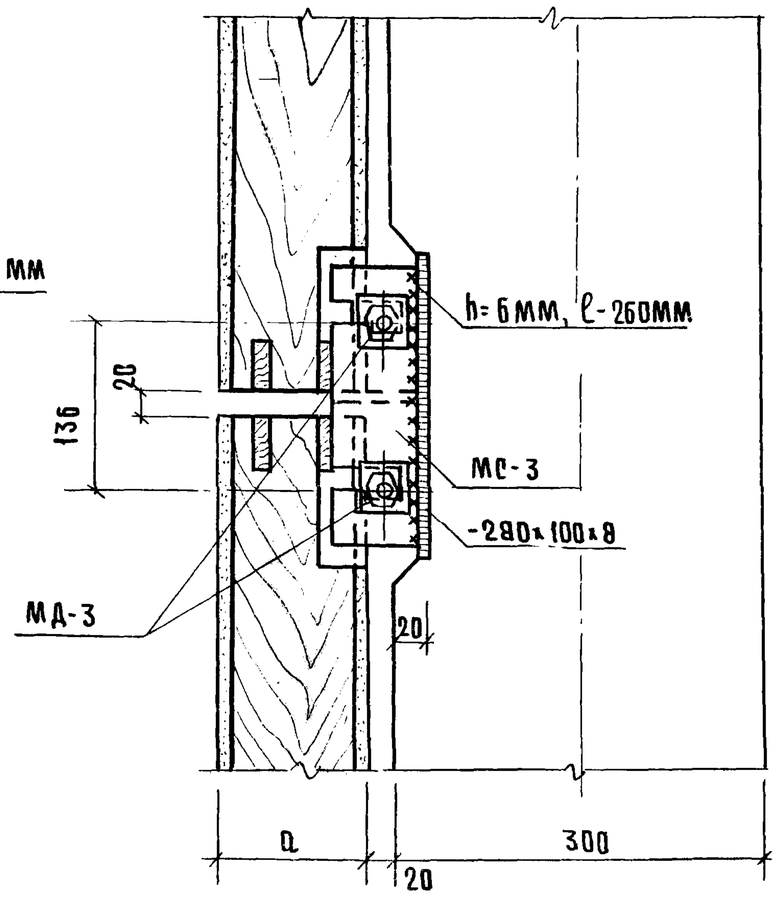
Т. И.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	серия 1.232-3	
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 6.	Выпуск 6/79	Лист 16

Комплексов г. Москва

7



1-1



Примечания:
1. Примечания см лист N 11
2. Последовательность монтажа см. N 16.

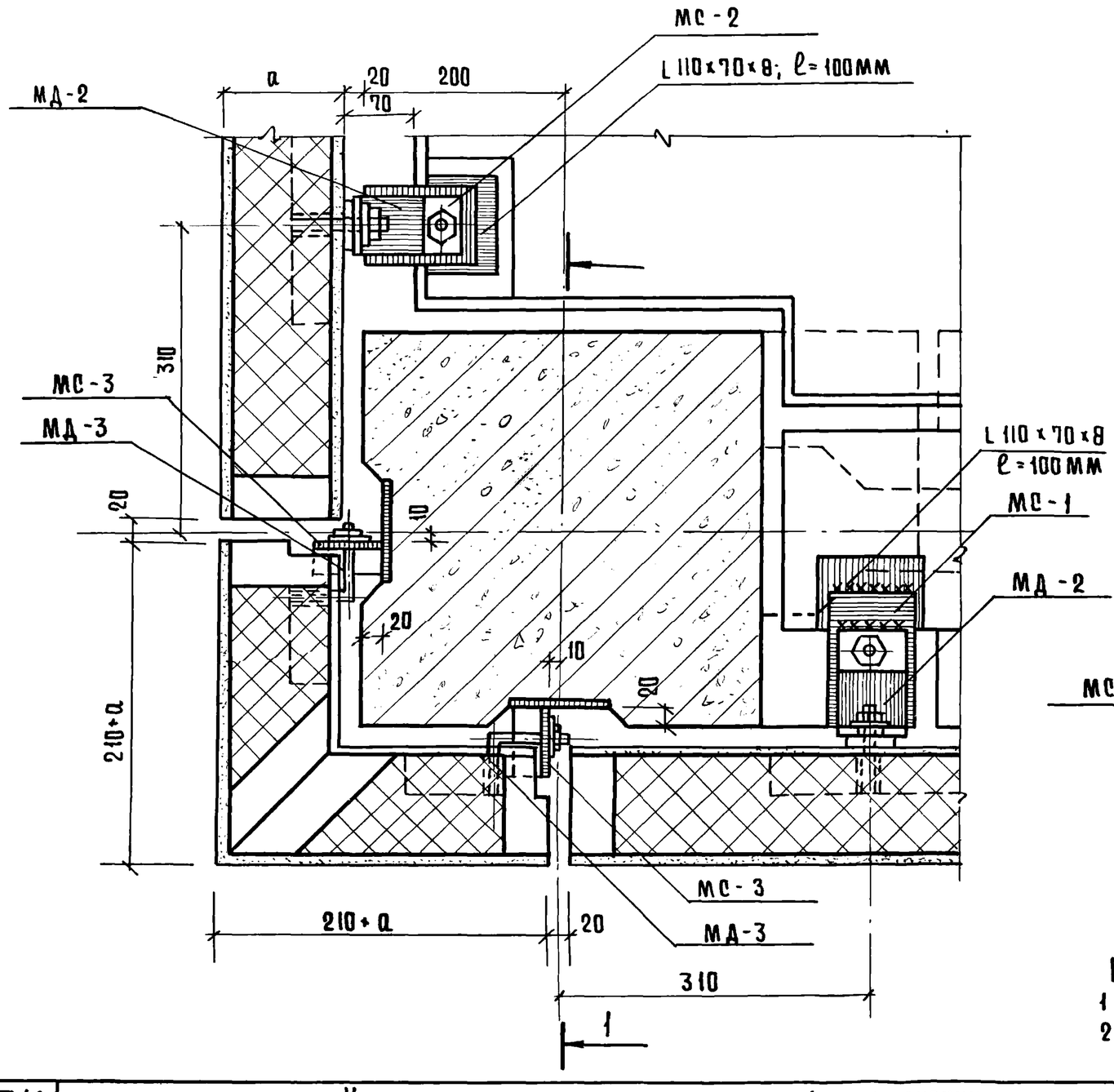
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве		серия 1.232-3
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 7		выпуск 6/79 / лист 17

Рук. гр. инж. Лыков
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Коротун

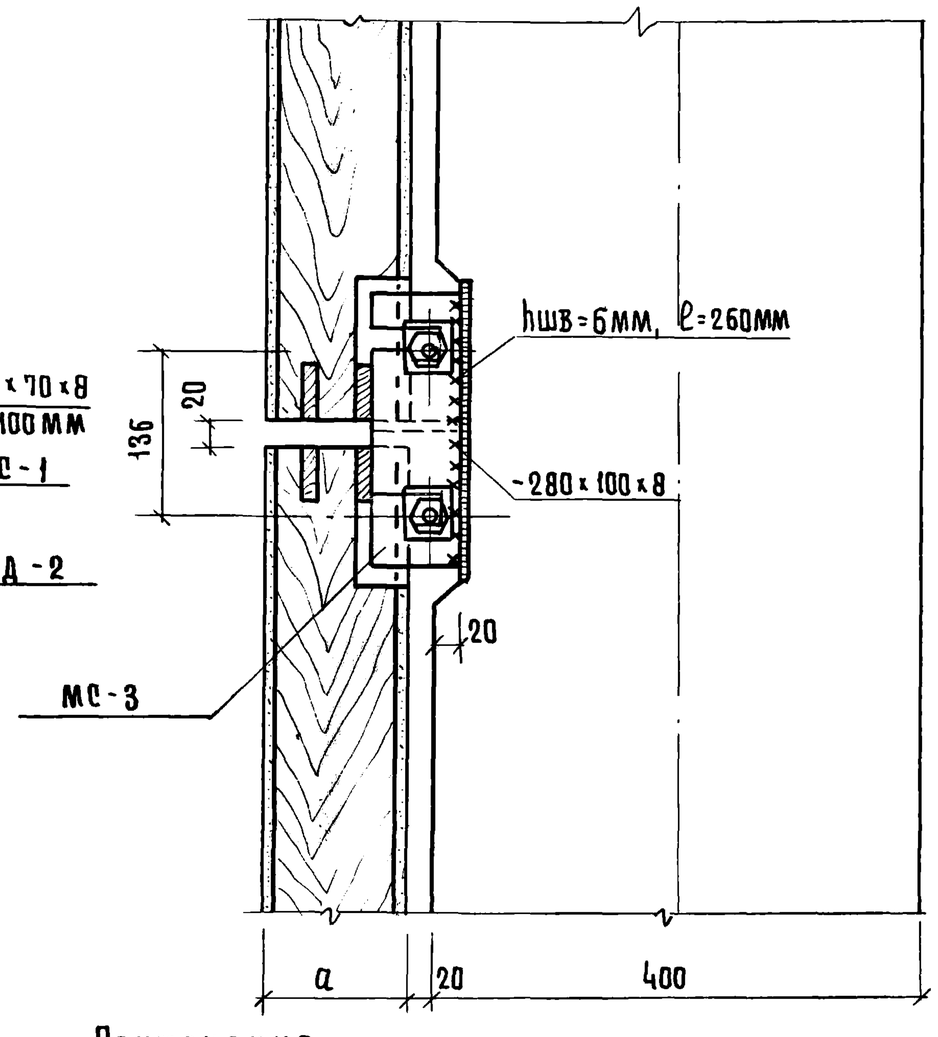
Бюро типовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

7а



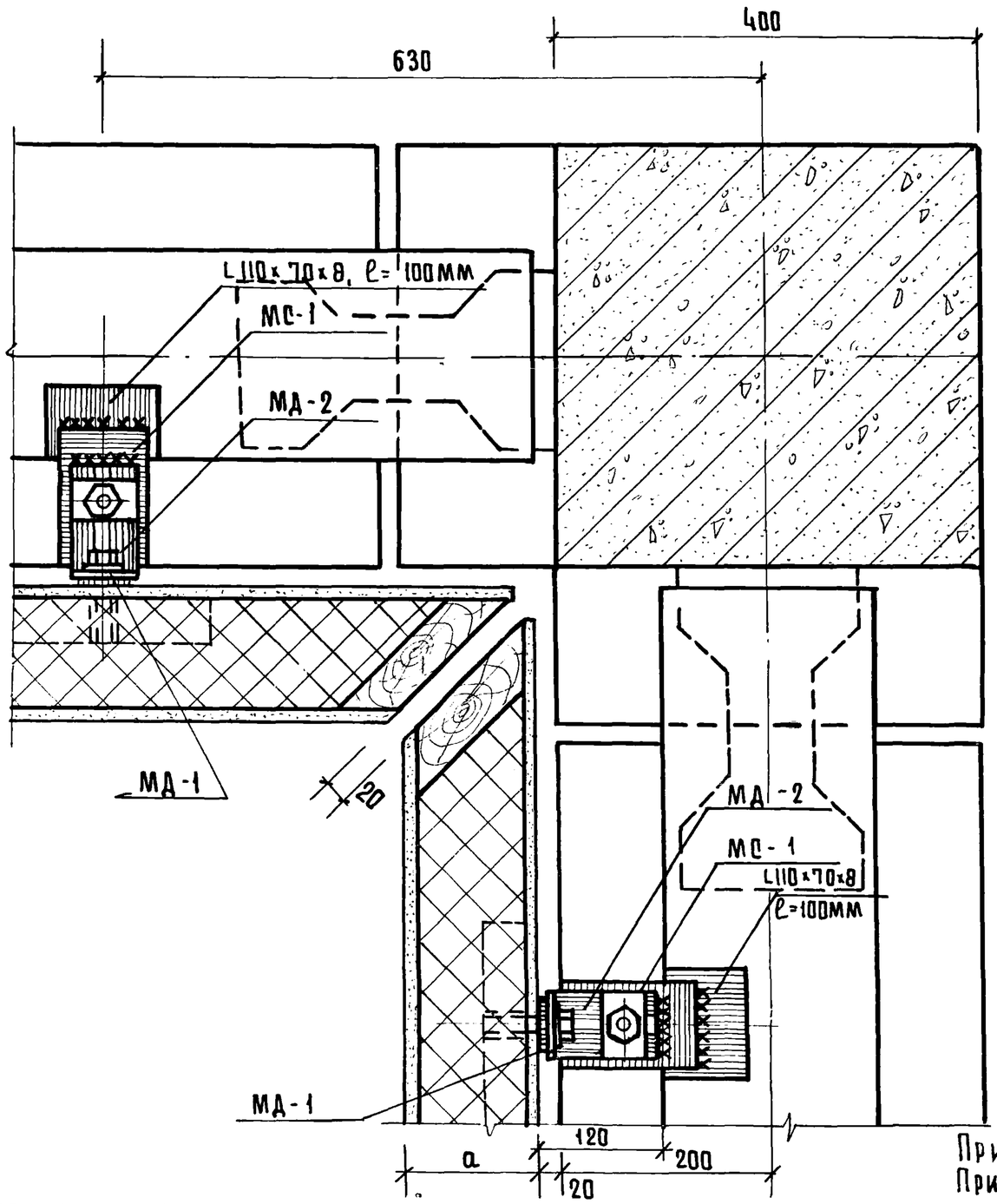
1-1

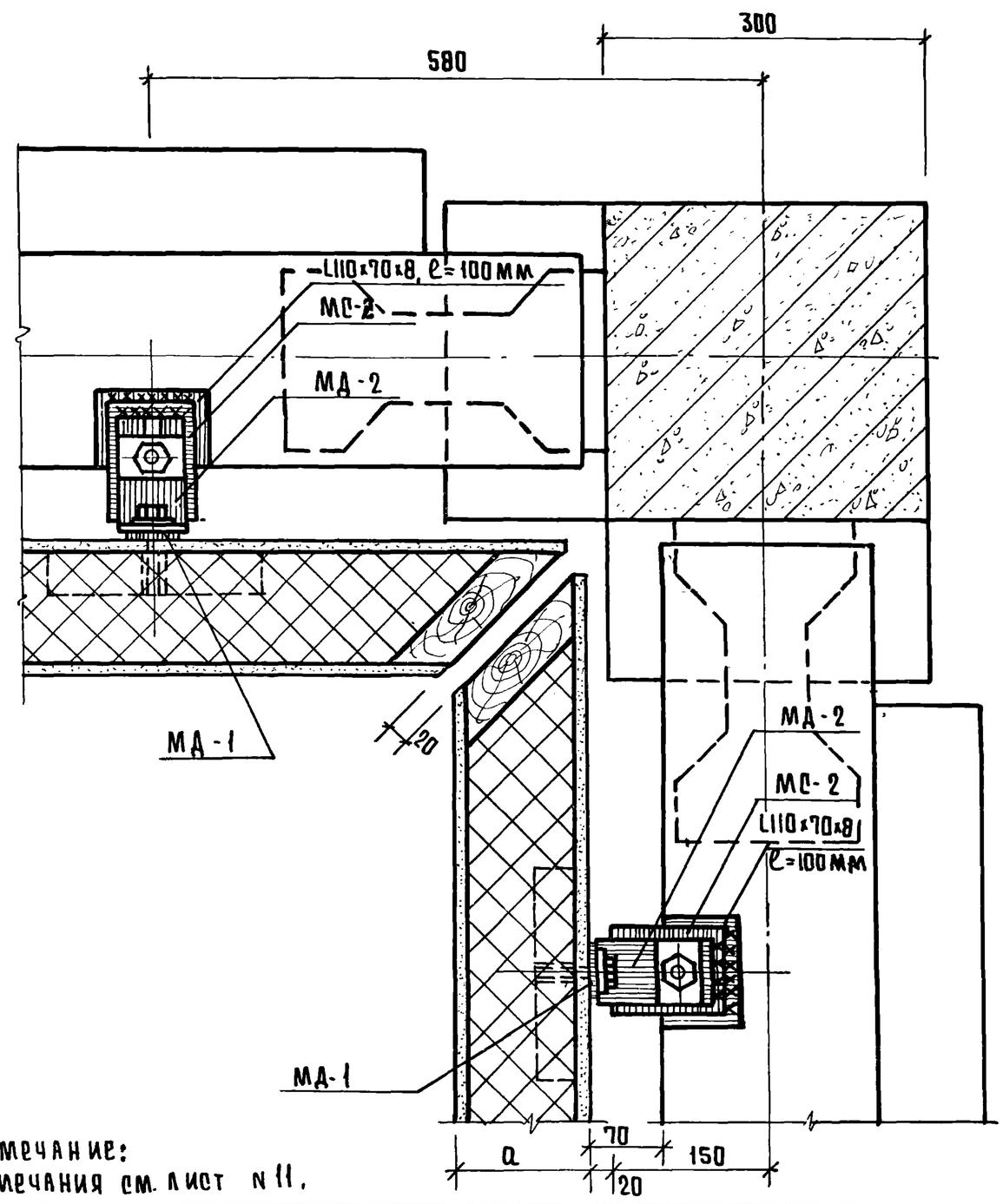


Примечания:
1 Примечания см. лист N 11.
2 Последовательность монтажа см. лист N 16.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	серия 1.232-3
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 7а.	Выпуск 6/79 · Лист 18

Туристских комплексов г. Москва · Ст. техник Коротун





Примечание:
Примечания см. лист N 11.

Т.К. 1979	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
	Узлы навески панелей на каркас. Узел 8, 8а	Выпуск 6/79	Лист 19

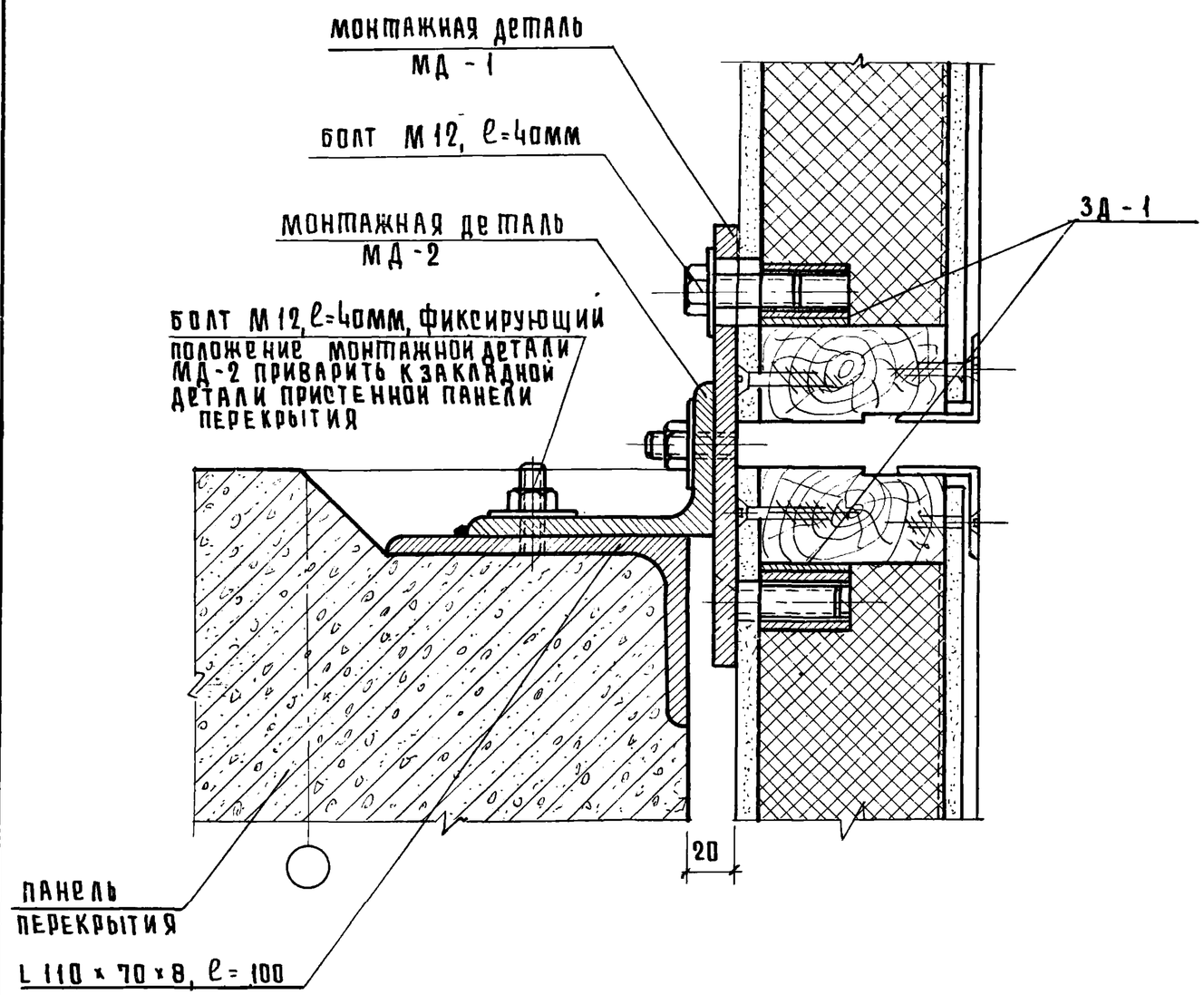
ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

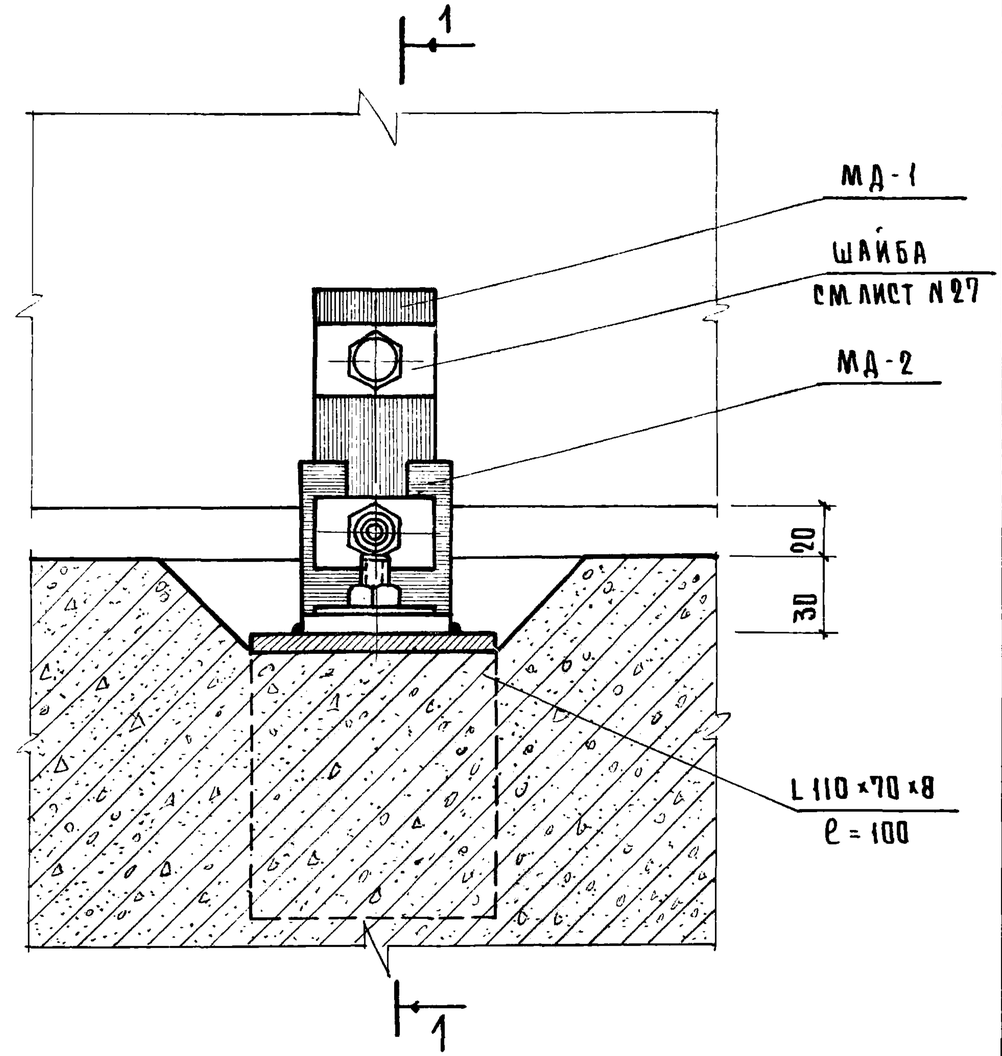
Рук. гр. инж.	Тыков	
Ст. инженер	Мошкина	
Ст. техник	Коротун	

16884 56

9

1-1



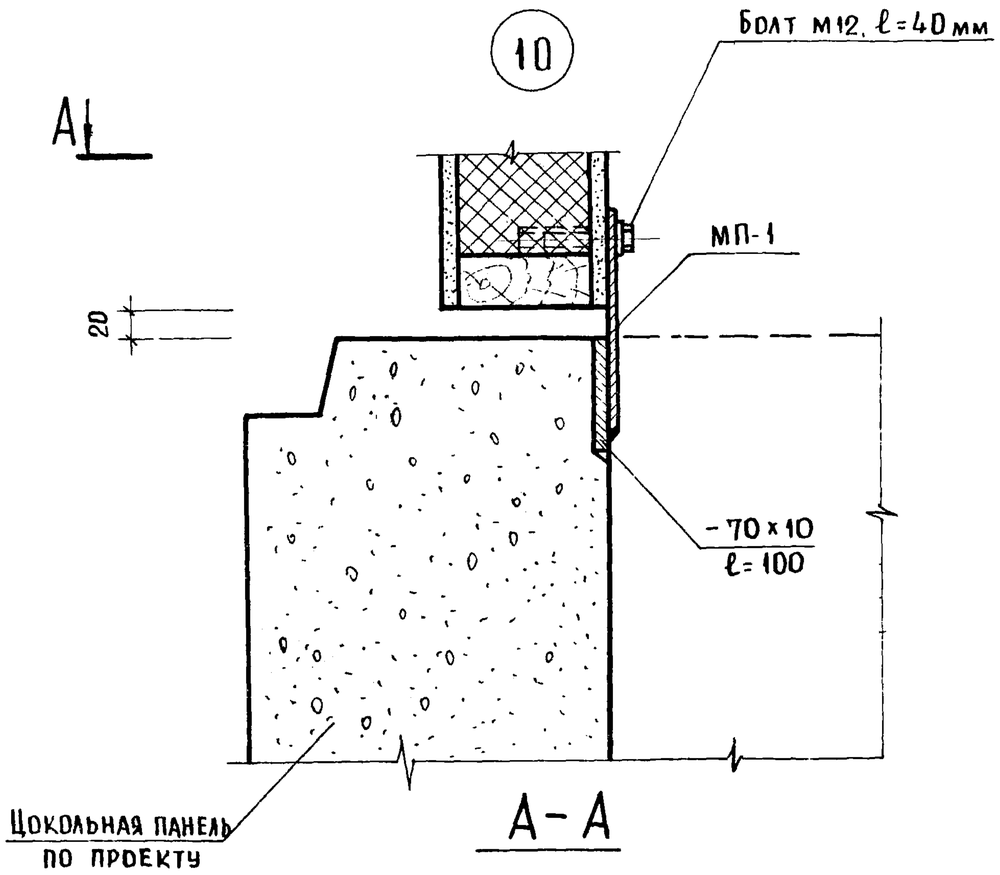


Последовательность монтажа узла навески панелей:

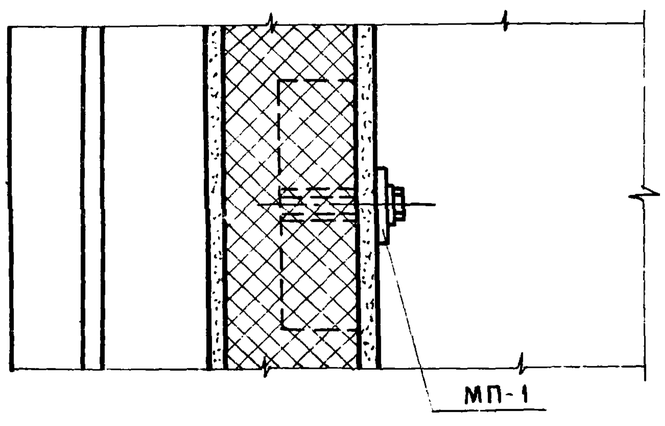
1. Приварить болты М12, ℓ=40мм, фиксирующие положение монтажных уголков МД-2, согласно проектной разметке (см. лист 3-8).
2. Выверить положение монтажных уголков МД-2 и закрепить их гайкой фиксирующего болта.
3. После контрольной проверки положения монтажных уголков МД-2 приварить их к закладной детали перекрытия или монтажным столикам.
4. Подбетонка ригеля и бетонная подготовка под полы выполняют также функцию противопожарной защиты металлических деталей узлов навески панелей.

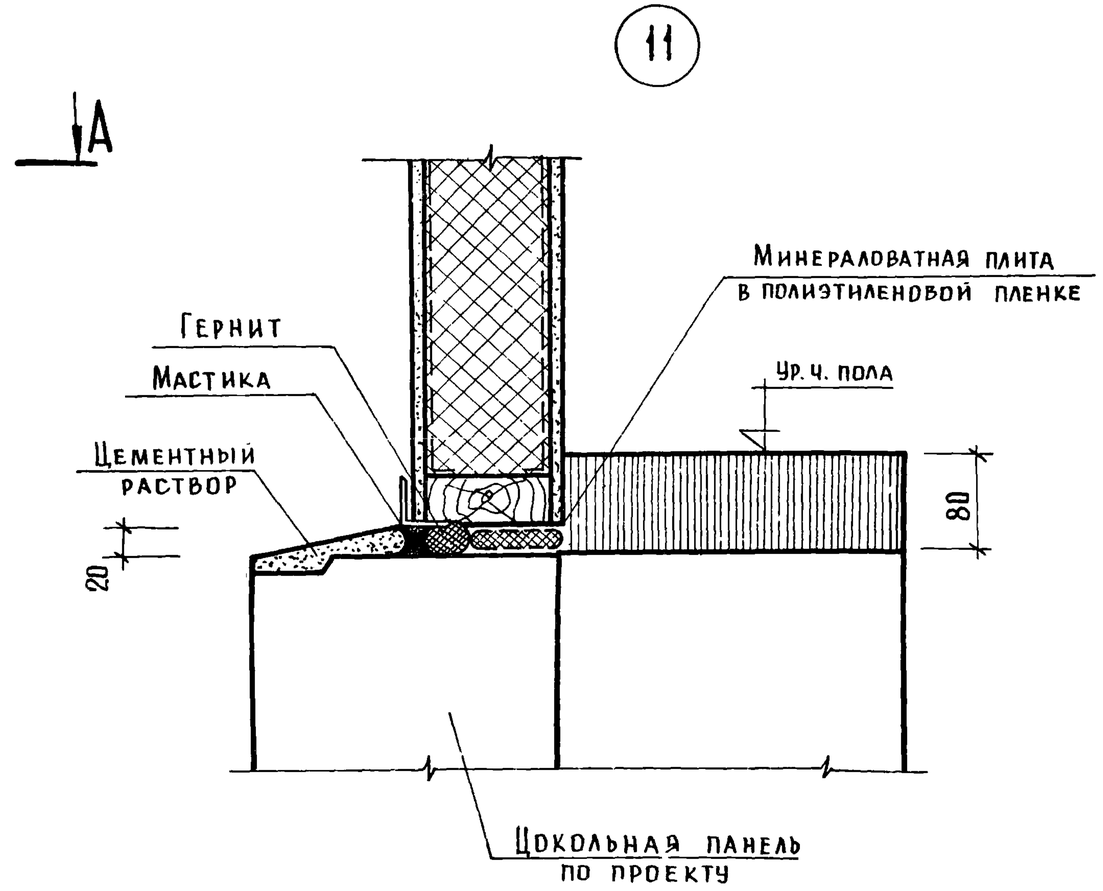
Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 9.	Выпуск 6/79 · Лист 20

г. Москва



А-А





Примечания:

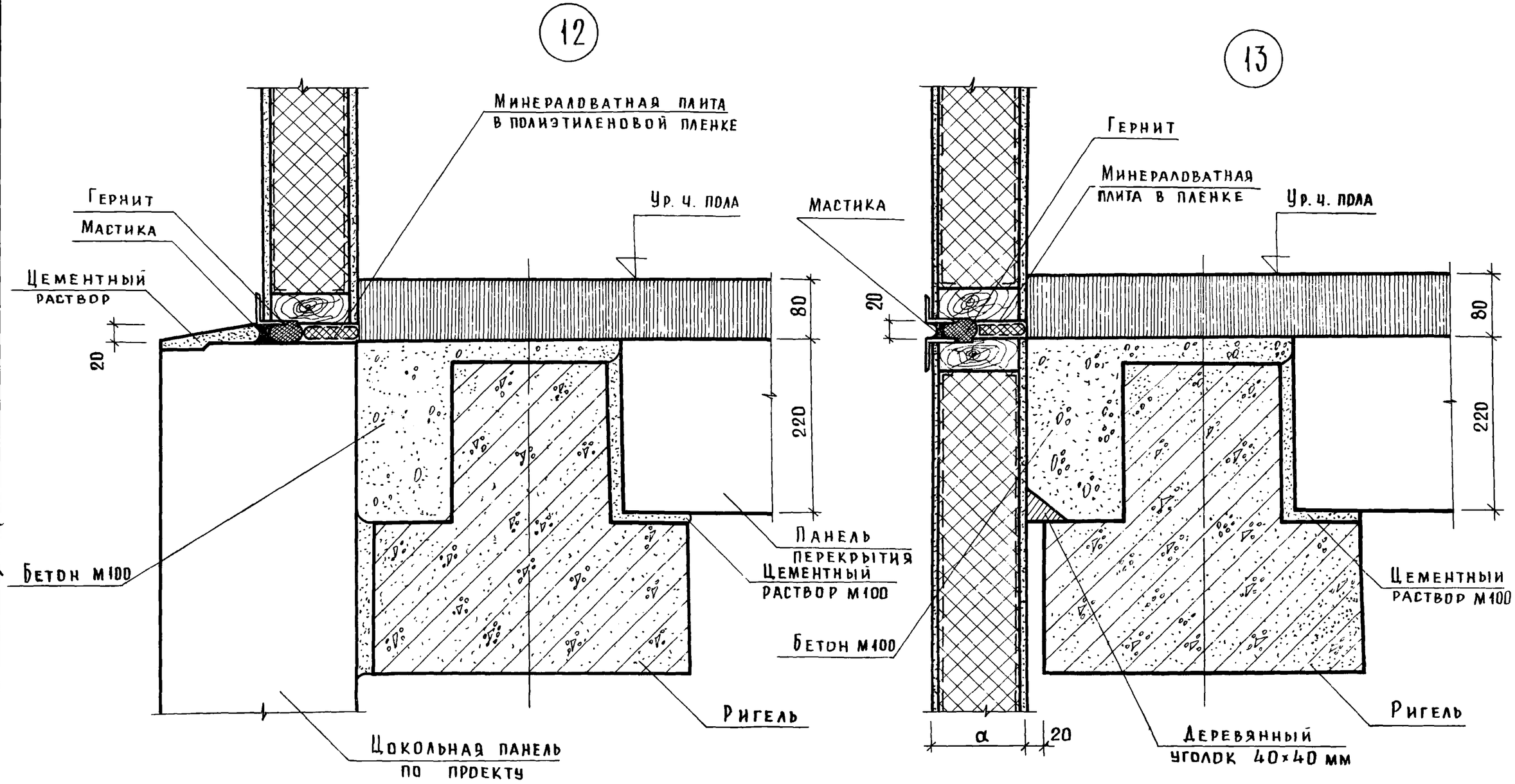
1. Примечания см. лист N 11.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3	
1979	Узлы навески панелей на каркас. Узел 10. Устройство цокольного узла. Узел 11.	Выпуск 6/79	Лист 21

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов

Арх. Мошкина
Гр. инж. Коротун
Ст. инженер
Ст. техник

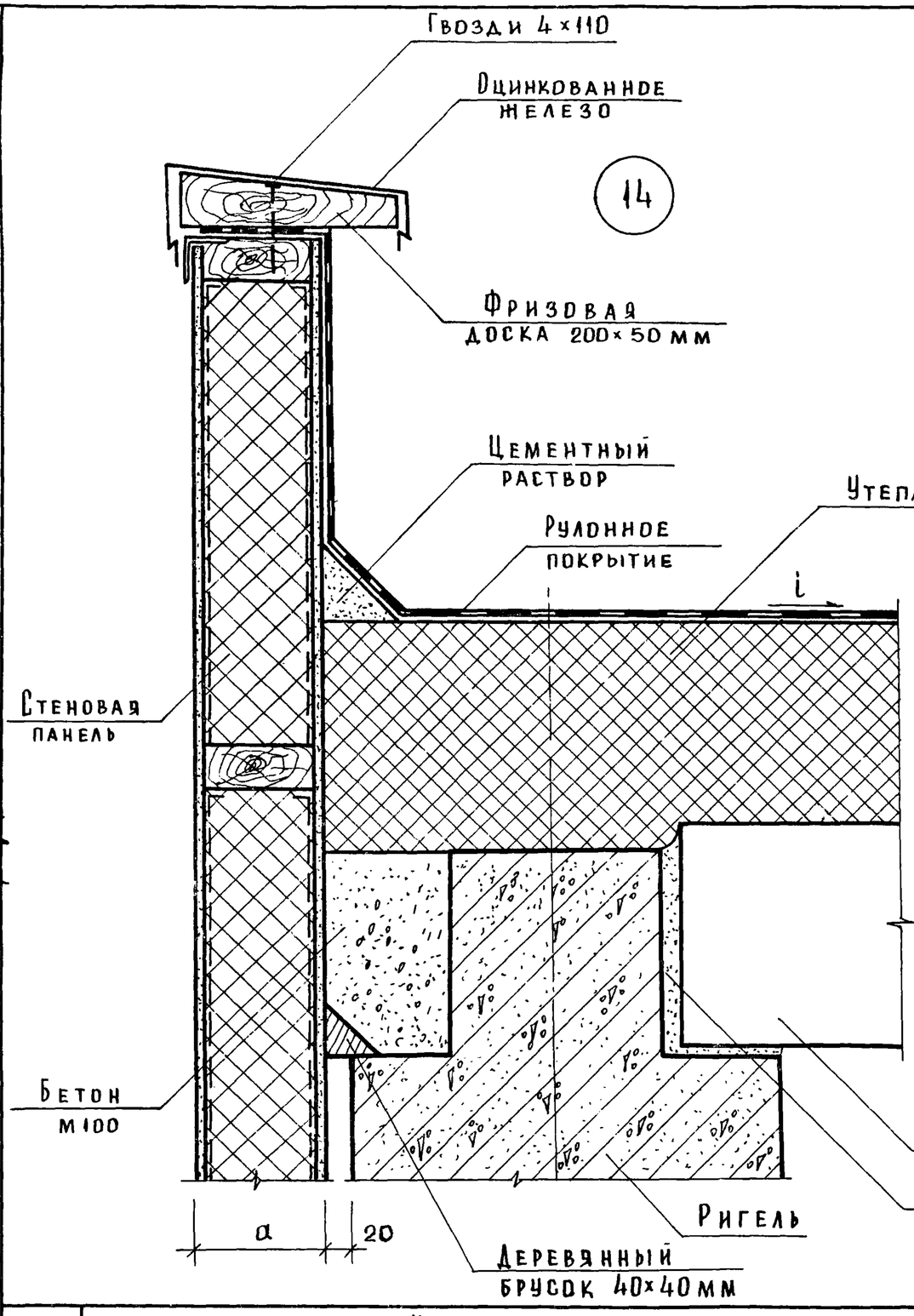
16884 59

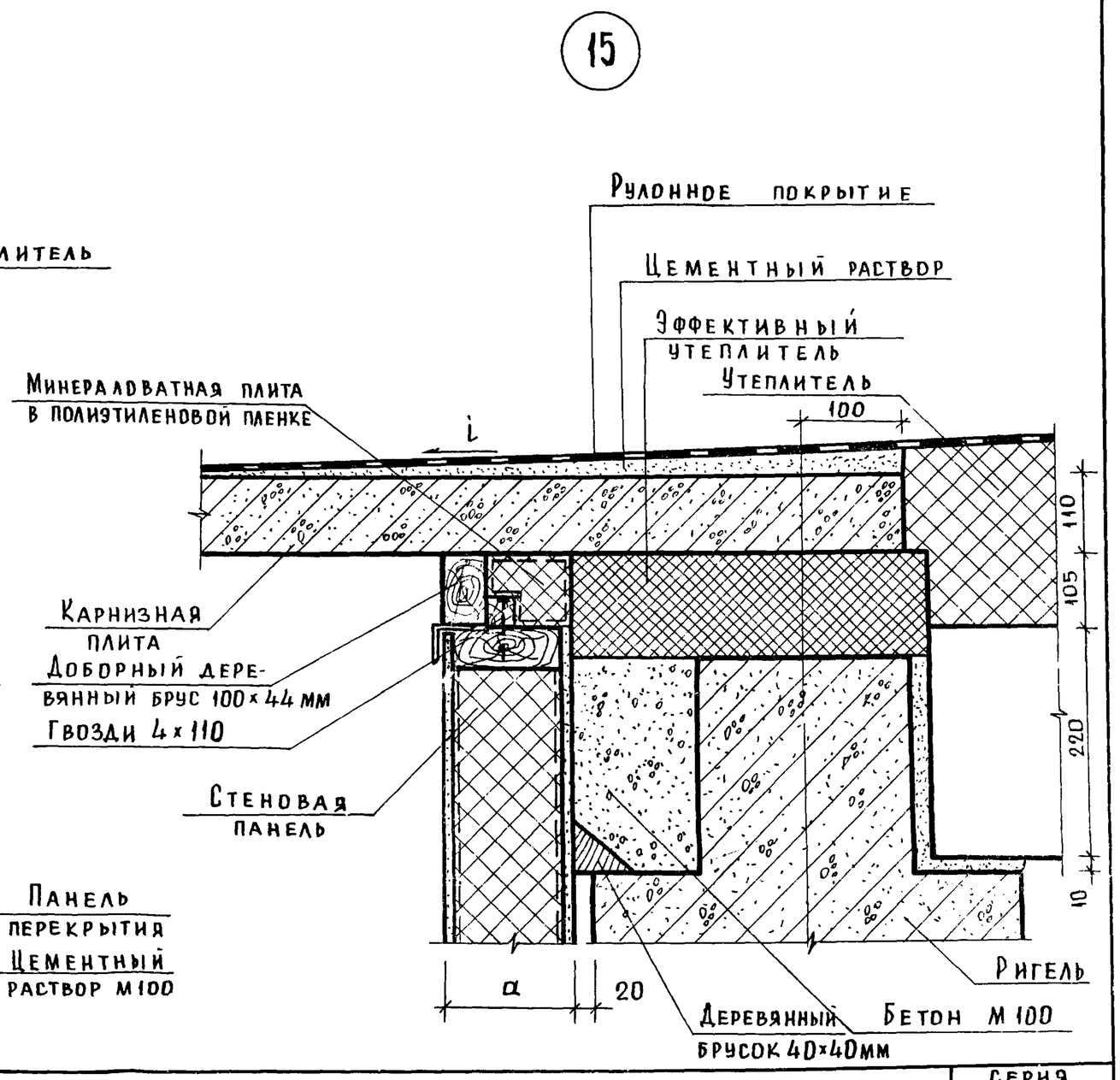


Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3
1979	Устройство цокольного и рядового узла. Узел 12, 13	Выпуск 6/79 · Лист 22

Ст. техник | Короткин

16884 59

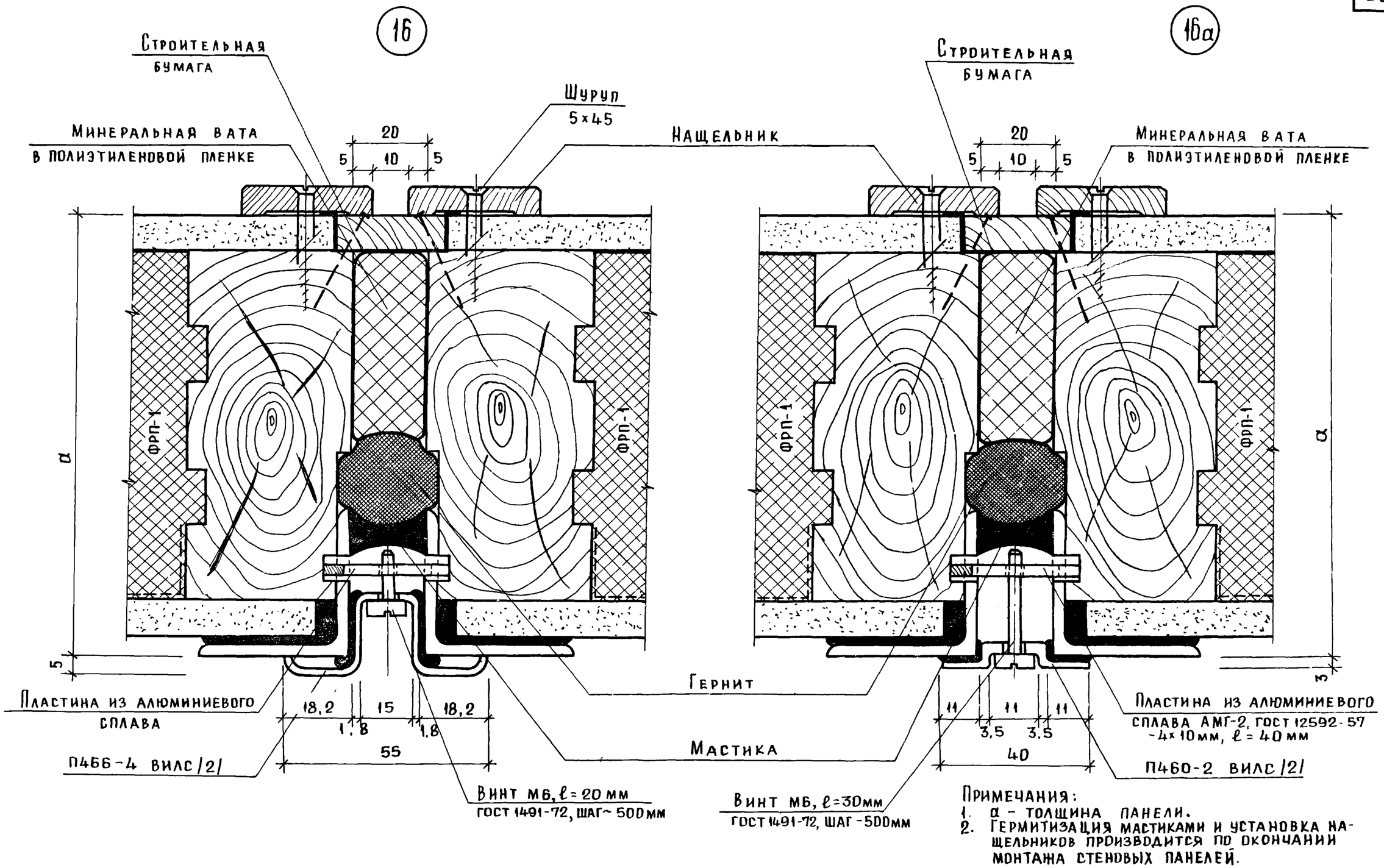




Гл. инж. проекта	Арыков		
Рук. гр. инж.	Коврижкин		
Ст. инженер	Мошкина		
Ст. техник	Кордтун		

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Устройство кровли Узлы 14, 15.	Выпуск 6/79	Лист 23

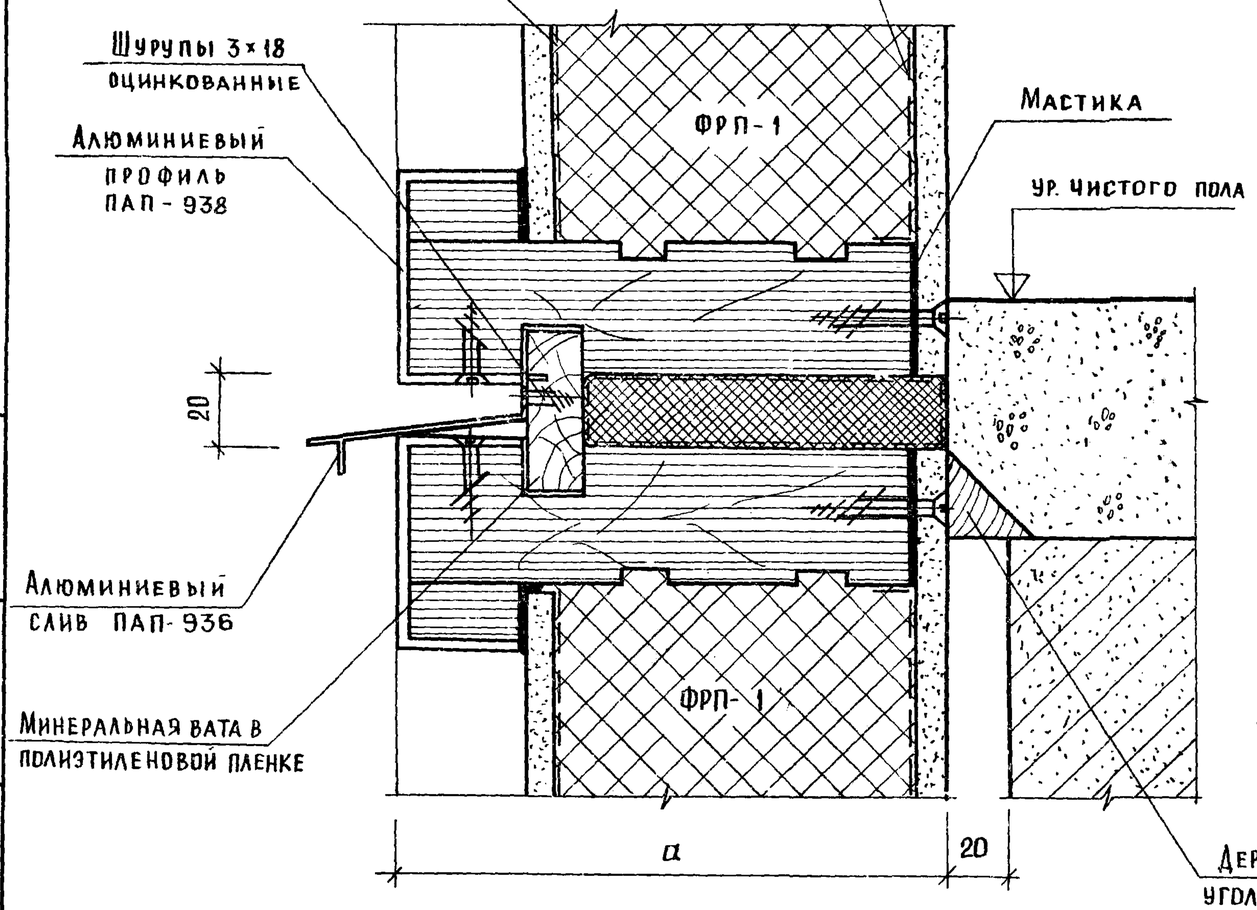


Примечания:
1. а – толщина панели.
2. Герметизация мастиками и установка нащельников производится по окончании монтажа стеновых панелей.

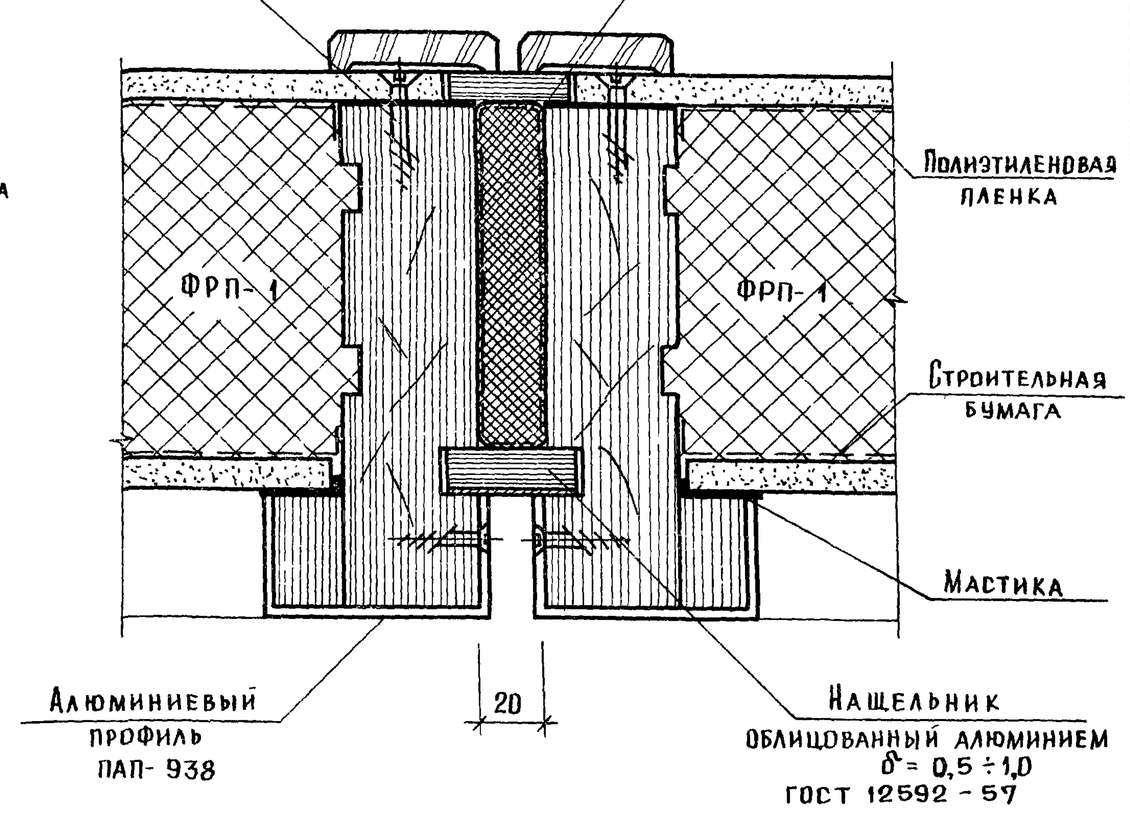
Т.К	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве	Серия 1.232-3
1979	Стыки панелей. Узел 16 ÷ 16а	Выпуск 6/79 · Лист 24

Ст. техник Коротун

17



18



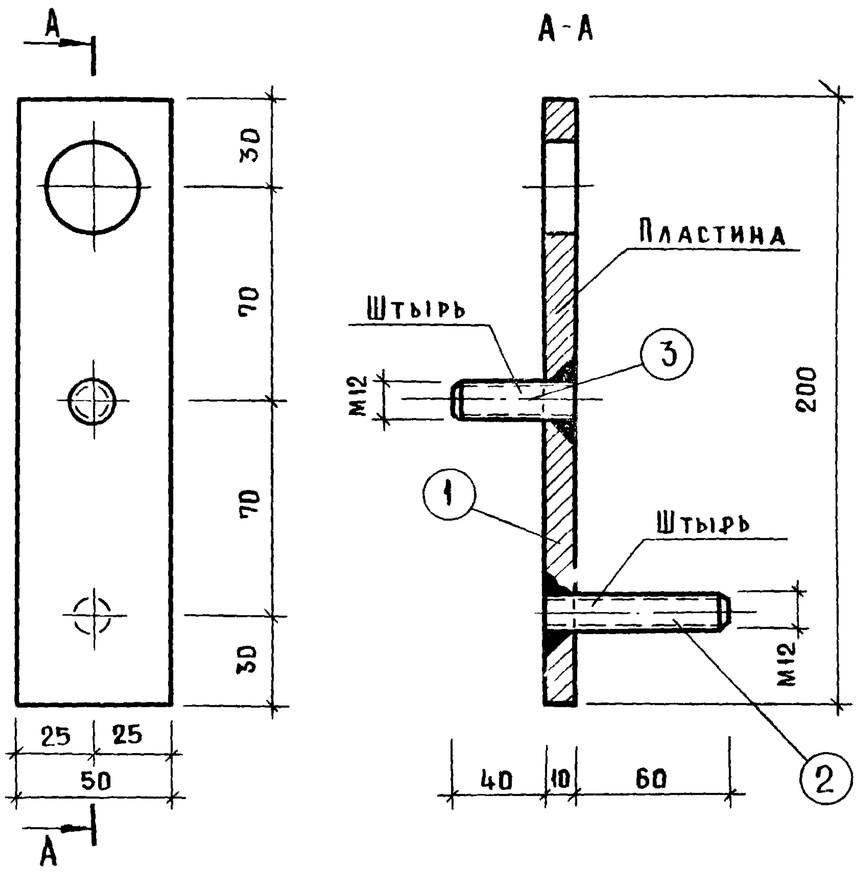
Разр.	Лыков	
Ст. инженер	Мошкина	
Ст. техник	Пельтихина	

ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ

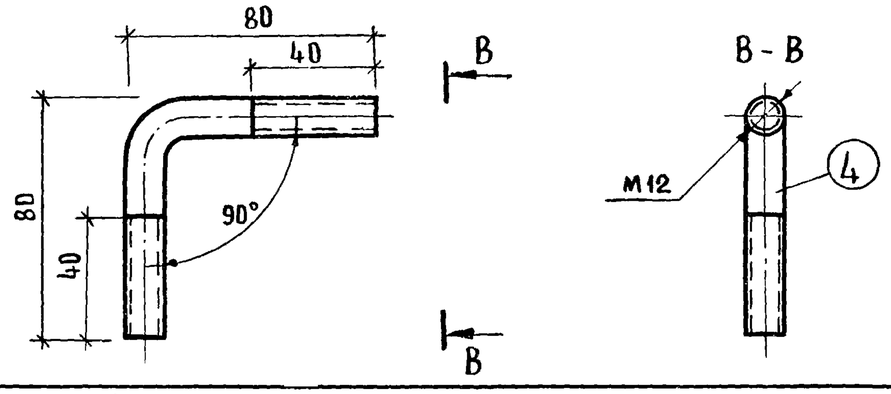
ЦНИИЭП

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Вертикальный и горизонтальный стык панелей. Узлы 17, 18	Выпуск 5/79 Лист 25

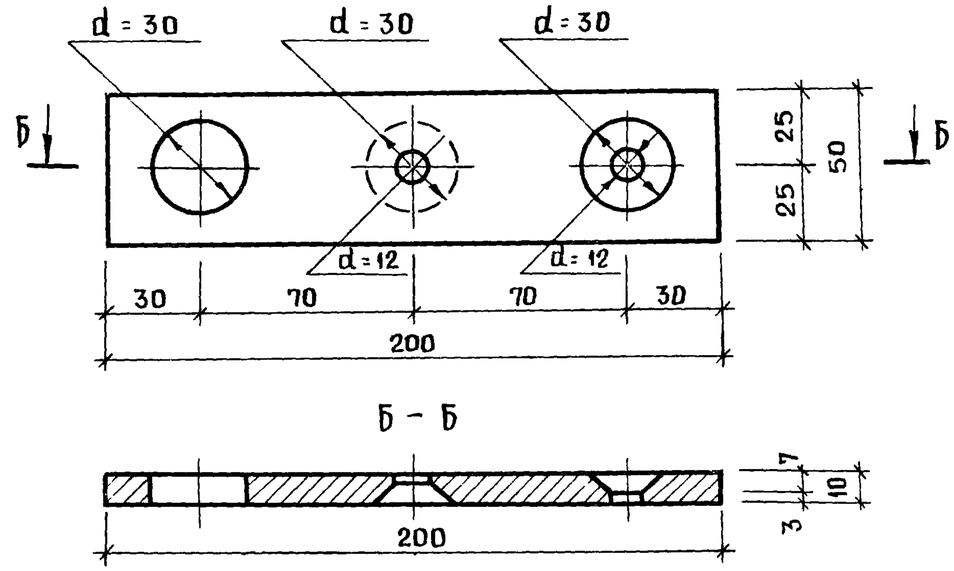
Монтажная деталь МД-1



Монтажная деталь МД-3



Пластина

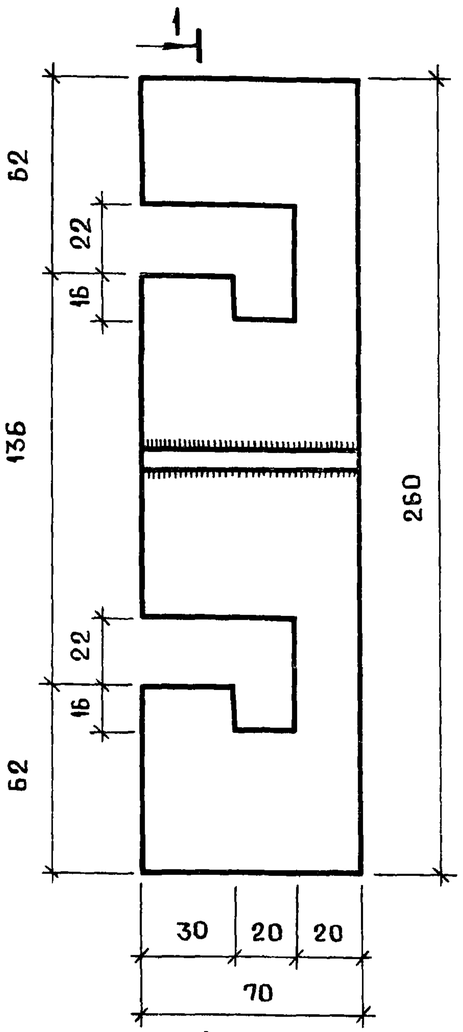


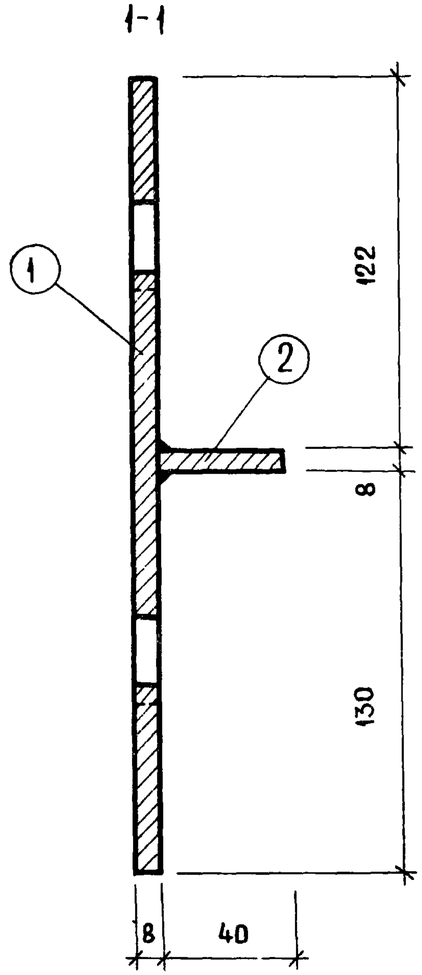
№№ поз.	Сечение, мм	Кол-во	Длина мм	Масса, кг	
				1 поз.	Общая
1	– 50 × 10	1	200	0,785	0,785
2	ф 12	1	60	0,05	0,05
3	ф 12	1	40	0,04	0,04
4	ф 12	1	160	0,16	0,16

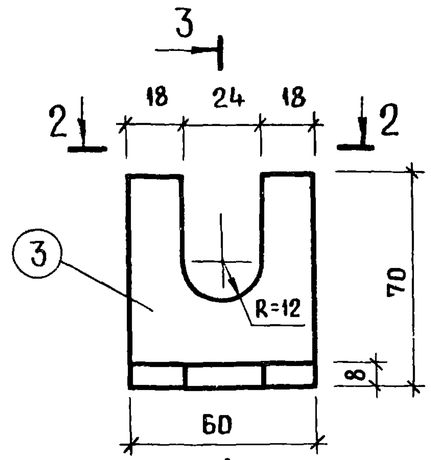
Примечания:

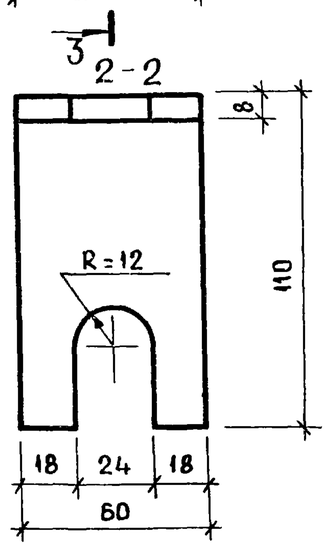
1. Антикоррозийную защиту монтажных деталей и сварных соединений производить в соответствии со СНиП I-В.27-73.
2. Сварку производить электродами Э-42, высота шва h = 6 мм.

Монтажный столик МС-3



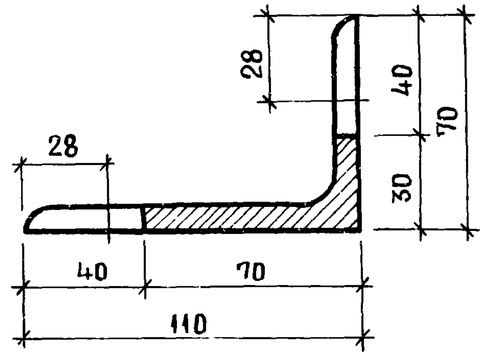




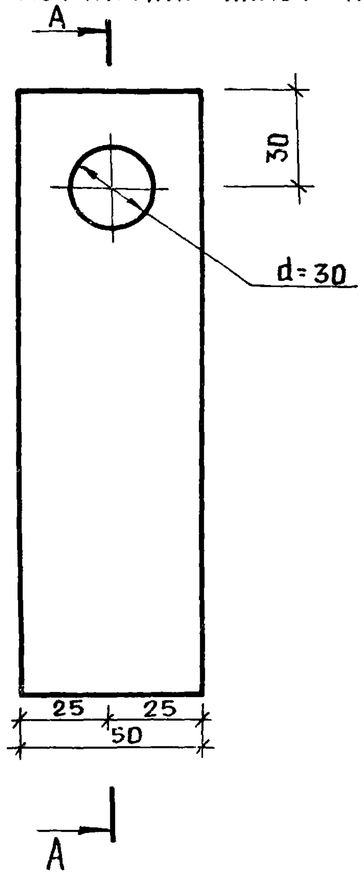


Монтажная деталь МД-2

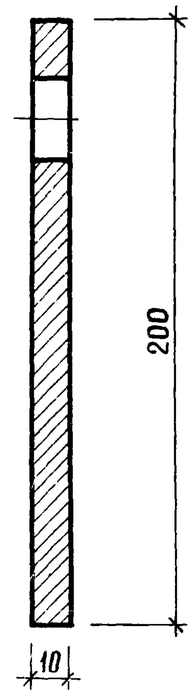
3-3



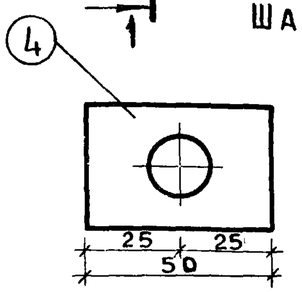
Монтажная пластина МП-1

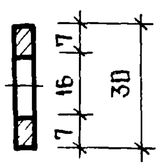


A-A



Шайба





№№ поз	Сечение, мм	Кол-во	Длина мм	Масса, кг	
				1 поз.	Общая
1	- 260 × 8	1	70	1,0	1,0
2	- 40 × 10	1	70	0,2	0,2
3	∟ 110 × 70 × 8	1	60	0,5	0,5
4	- 30 × 2	1	50	0,03	0,03
5	- 50 × 10	1	200	0,785	0,785

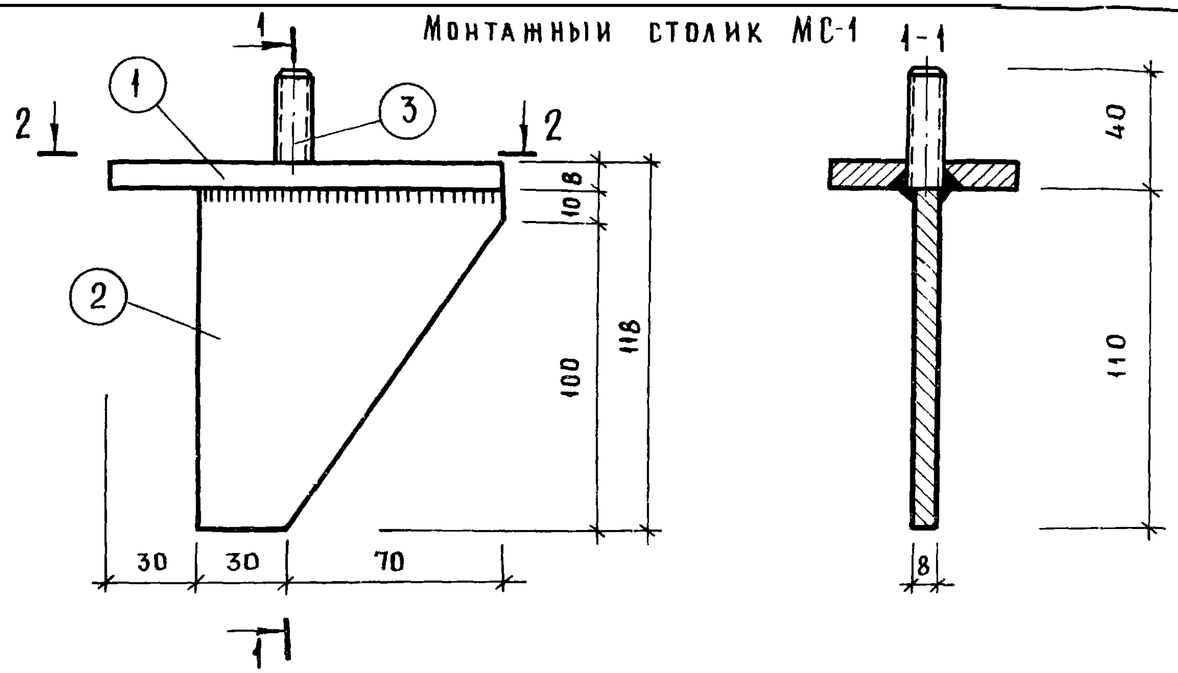
Примечание:
1. Сварку производить электродом Э-42, высота шва h=6мм

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Монтажные детали МС-3, МД-2, МП-1.	Выпуск 6/79	Лист 27

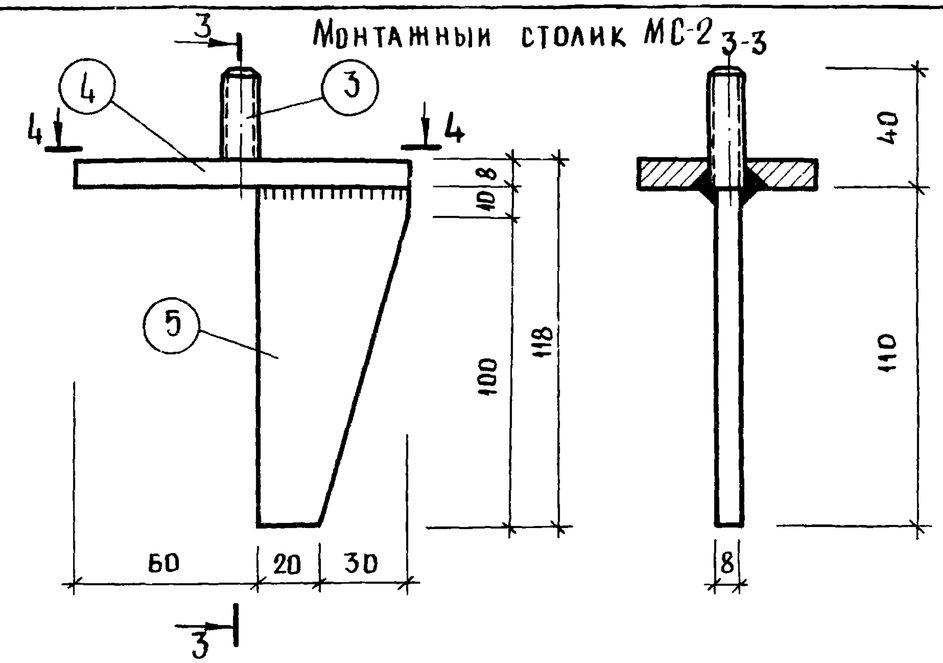
Рук. гр. инж. Лыков
Ст. инженер Мошкина
Ст. техник Коротун

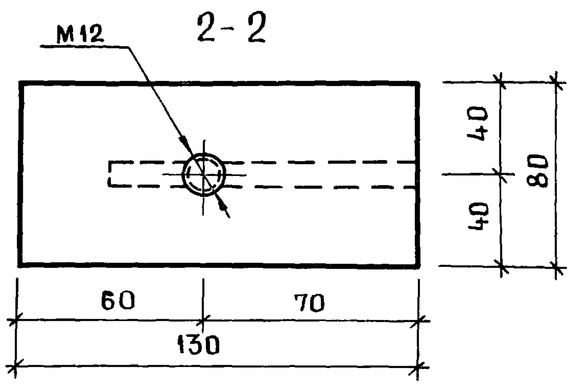
ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

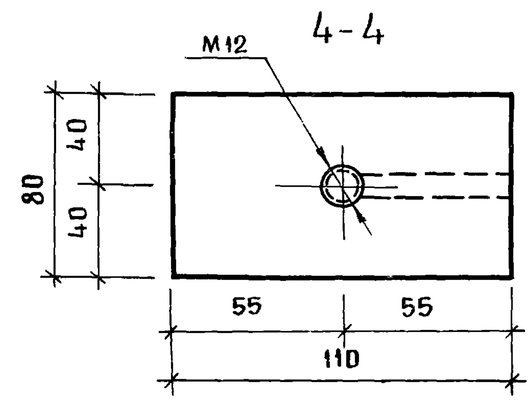
Монтажный столик МС-1

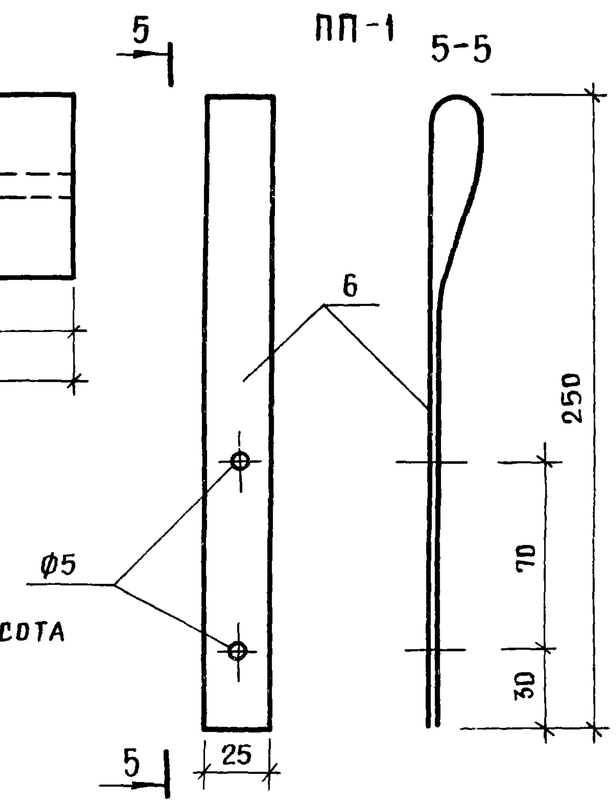


Монтажный столик МС-2









№№ поз.	Сечение, мм	Кол-во	Длина мм	Масса, кг	
				1 поз.	Общая
1	– 130×8	1	80	0,5	0,5
2	– 100×8	1	110	0,44	0,44
3	ф 12	2	40	0,04	0,04
4	– 110×8	1	80	0,41	0,41
5	– 50×8	1	110	0,28	0,28
6	– 25×2	1	500	0,2	0,2

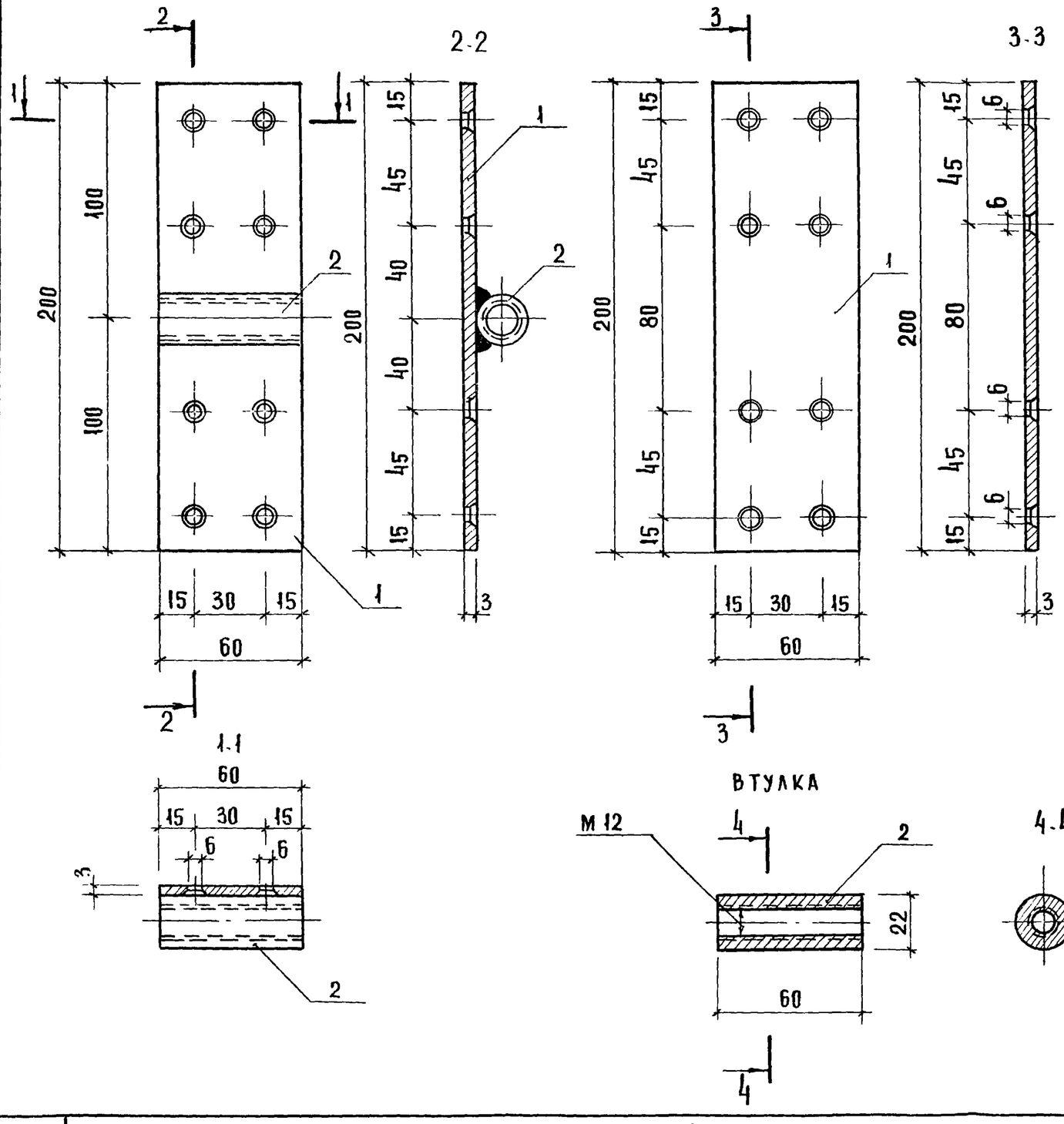
Примечание:

Сварку производить электродами Э-42, высота шва h = 6 мм.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3
1979	Монтажные детали МС-1, МС-2, ПП-1.	Выпуск 6/79 · Лист 28

16884 65

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЗД-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ЗД-1

N п/п	СЕЧЕНИЕ, ММ	КОЛ	ДЛИНА ММ	МАССА, КГ	
				1 поз	Общая
1	60 × 3	1	200	0,28	0,28
2	22	1	60	0,11	0,11

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДОМ Э-42, ВЫСОТА ШВА $h = 4$ ММ.
2. ПОСЛЕ СВАРКИ ПРОВЕРИТЬ РЕЗЬБУ ВТУЛКИ.

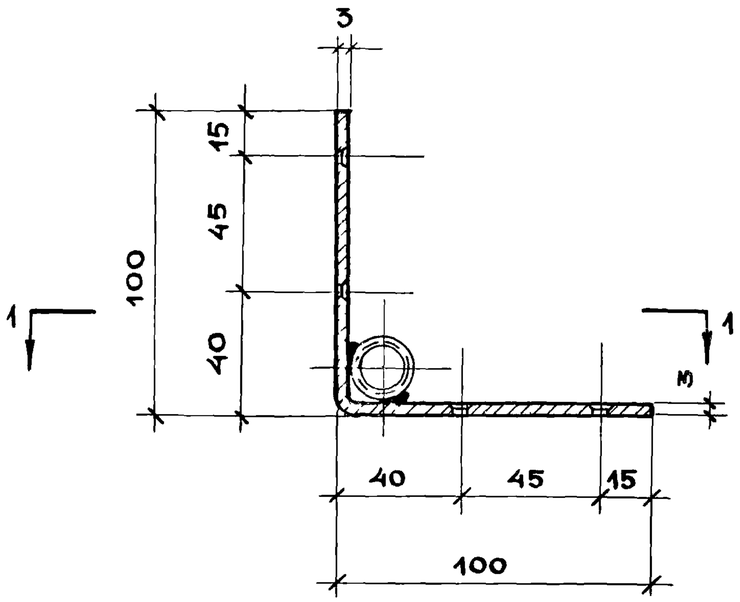
СТ ИНЖЕНЕР	МОШКИНА	
СТ. ТЕХНИК	ПЕЛЬТИХИНА	

ЦНИИЭП ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ г. МОСКВА

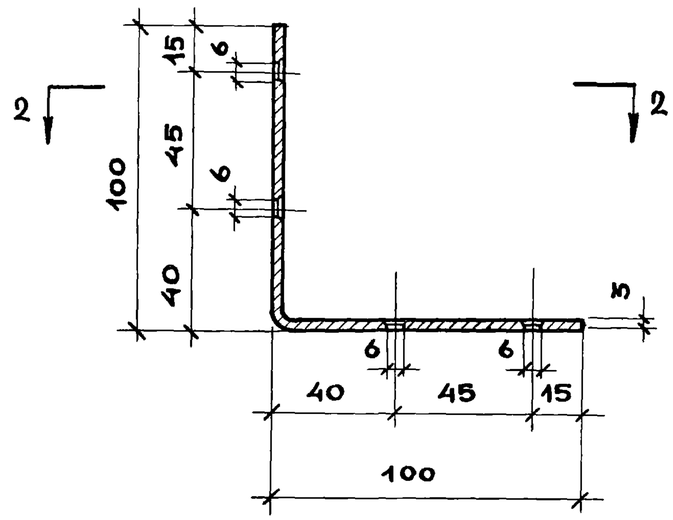
ТК	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	СЕРИЯ 1.232-3	
1979	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЗД-1.	ВЫПУСК 6/79	ЛИСТ 29

16884 БС

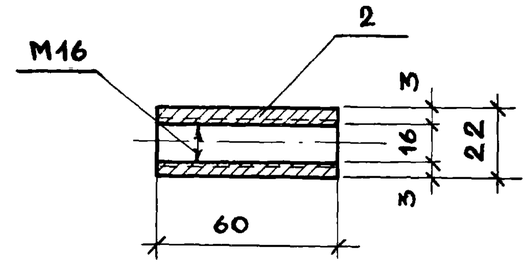
ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЗД-2



УГОЛОК



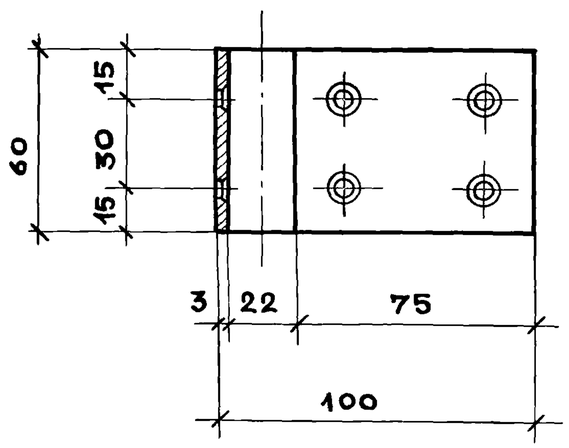
ВТУЛКА



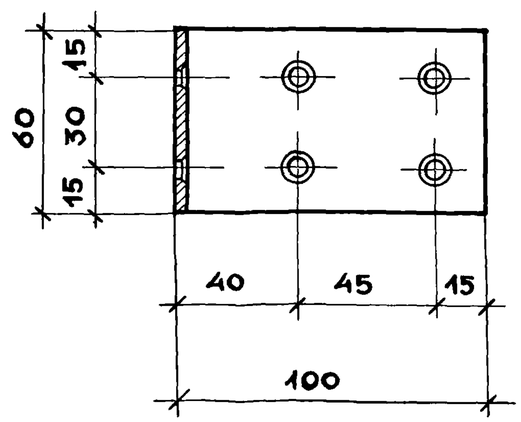
СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ЗД-2

№	СЕЧЕНИЕ	КОЛ-ВО	ДЛИНА	МАССА, КГ	
				1 ПОЗ.	ОБЩАЯ
1	— 60×3	1	200	0,28	0,28
2	d 22	1	60	0,085	0,085

1-1



2-2



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварку производить электродом Э-42, высота шва $h=4$ мм.
2. После сварки проверить резьбу втулки.

Т.К.	Указания по изготовлению панелей и применению их в проектировании и строительстве.	Серия 1.232-3	
1979	Закладная деталь ЗД-2.	Выпуск 6/79	Лист 30

КАРАСЕВ
ст. техник
комплектов г. Москва

16884 (67)