ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.090.1-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,0 И 3,3 м

ВЫПУСК 0-1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

ДИРЕКТОР. ИН-ТА В. ЛЕПСКИЙ

НАЧ. ОТДЕЛА Б. ВОЛЫНСКИЙ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА И. ПРИГОРЕВ

РУК. ОТДЕЛЕНИЯ Л. ПАНЬШИН

ЦНИИПромзданий

ДИРЕКТОР ИН-ТА Ю. ХРОМЕЦ

ЗАМ ДИРЕКТОРА Н. КИМ

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА В. ГРАНЕВ

ЗАВ ОТДЕЛОМ П. СКРОБ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА В. БОРОНИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ЯНВАРЯ 1984 г. Госстроем СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 30 АВГУСТА 1983 г. N 88-37

gost.e-ecolog.ru

№ п/п	Обозначение	Наименование	стр.	Примечание
1	1.090.1-1 0-1 01 ПЗ	Общая часть	3	
2	1.090.1-1 0-1 02 ПЗ	Конструктивные решения	4	
3	1.090.1-1 0-1 03 ПЗ	Номенклатура изделий серии	8	
4	1.090.1-1 0-1 04 ПЗ	Расчет элементов зданий на вертикальную нагрузку	11	
5	1.090.1-1 0-1 05 ПЗ	Графики несущей способности наружных и внутренних стен при расчете на вертикальные нагрузки	13	
6	1.090.1-1 0-1 06 ПЗ	Расчет несущих систем крупнопанельных зданий на совместное действие горизонтальных и вертикальных нагрузок	20	
7	1.090.1-1 0-1 07 ПЗ	Предельные длины грузового фронта горизонтальной нагрузки для диафрагм жесткости, составленных панелями внутренних стен	23	
8	1.090.1-1 0-1 08 ПЗ	Предельные длины грузового фронта горизонтальной нагрузки для диафрагм жесткости, составленных панелями наружных стен	25	
9	1.090.1-1 0-1 09 ПЗ	Предельные пролеты дисков перекрытия	27	
10	1.090.1-1 0-1 10 ПЗ	Компоновка крупнопанельных общественных зданий	28	
11	1.090.1-1 0-1 11 ПЗ	Примеры схем расположения панелей наружных и внутренних стен, перекрытий и лестничных клеток	29	
12	1.090.1-1 0-1 12 ПЗ	Схемы расположения элементов лестничной клетки со схемой установки ограждения	44	
13	1.090.1-1 0-1 13 ПЗ	Схемы расположения лестничных маршей и верхних лестничных площадок при ширине проступей 1210 и 1350 мм	45	
14	1.090.1-1 0-1 14 ПЗ	Схемы расположения проступей лестничных маршей и площадок лестниц	46	
15	1.090.1-1 0-1 15 ПЗ	Развертки панелей вентблоков и сечения	47	
16	1.090.1-1 0-1 16 ПЗ	Указания по способу выполнения электрических проводок	48	
17	1.090.1-1 0-1 17 ПЗ	Принципы архитектурной разработки вариантов фасадов крупнопанельных общественных зданий	9	
18	1.090.1-1 0-1 18 ПЗ	Указания по применению конструкций, возводимых в зимнее время	58	
19	1.090.1-1 0-1 19 ПЗ	Пример доработки документации для выполнения изделия полной заводской готовности	59	
20	1.090.1-1 0-1 20 ПЗ	Схемы расположения элементов здания при устройстве полов по грунту	60	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

изм 26/VII-85
гип Коновалов

1 Область применения

Сборные железобетонные индустриальные изделия серии 1.090.1-1 предназначены для применения в строительстве многоэтажных крупнопанельных общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий с высотами этажей 3,0 и 3,3 м

Изделия серии предназначены для многоэтажных зданий с неагрессивной средой, возводимых в I-IV районах СССР по весу снегового покрова и по скоростному напору ветра согласно главе СНиП II-6-74

На воздействия динамических, сейсмических и других особых нагрузок изделия серии не рассчитаны

Перечень выпусков, входящих в состав серии 1.090.1-1 приведен в выпуске 0-0

2 Параметры зданий

Многоэтажные крупнопанельные здания могут иметь конструктивную схему с продольными несущими стенами, с поперечными несущими стенами или смешанную В зависимости от принятой конструктивной схемы, пролета (3,0; 6,0 и 7,2 м), опираемых на стены плит и нагрузок, приходящихся на 1 м² перекрытий, определяется предельная этажность зданий Как правило, этажность зданий с продольными несущими стенами ограничивается высотой 4-5 этажей, этажность здания с поперечными несущими стенами может быть равна 8-9 этажам

Относительно разбивочных осей панели внутренних стен имеют осевую привязку, панели наружных стен-80мм от внутренней грани панели

3. Нагрузки

Конструкции серии 1.090.1-1 рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок действующих на здание К горизонтальным относятся ветровые нагрузки, к числу вертикальных относятся нагрузки от собственного веса конструкций снеговые и временные нагрузки на перекрытиях Расчетные равномерно-распределенные нагрузки на один квадратный метр перекрытий (без учета собственного веса) приняты равными 450, 600, 800 и 1250 кгс/м²

Значения постоянных, временных, длительных и кратковременных расчетных и нормативных нагрузок, принятые при расчете конструкций, приведены в выпуске 5-1

4. Пределы огнестойкости конструкций

В соответствии с „Руководством по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов" для сборных железобетонных изделий серии 1.090.1-1 приняты следующие пределы огнестойкости:

Внутренние стены - 2,0 часа
Наружные стены - 2,5 часа
Плиты перекрытий - 0,95 часа.

В ссылках на документы данного выпуска условно опущены обозначения серии и выпуска

				1.090.1-1 0-1 ОПЗ		
Нач отд	Волынский			Общая часть	Стадия	Лист	Листов
Гл ком	Шац				Р		1
Гип	Пригорев				ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов	
Разраб	Никонорова					
Провер	Колдашева					

Формат А3

1 Общие сведения

Крупнопанельные многоэтажные здания с изделиями серии 1 090.1-1 решены по связевой схеме, пространственная их устойчивость обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. Вертикальными устоями служат связевые панели, образуемые сборными железобетонными внутренними и наружными стенами. В качестве связевых панелей не рекомендуется использовать панели внутренних стен типа арок и рам (марок ПВА и ПВР), а также наружные стены, имеющие совмещенный дверной и оконный проем (типа ПСБ).

Горизонтальные диски перекрытий образуются соединением плит перекрытия с внутренними и наружными стенами и между собой с помощью сварки закладных изделий, а также путем тщательного замоноличивания шпонок и швов между всеми элементами перекрытия (покрытия)

Для многоэтажных крупнопанельных зданий предусматривается устройство цокольного этажа высотой 20 м

Лестничные клетки размещаются в модуле 3×6 м

Схема расположения элементов лестниц при различных вариантах их компоновки приведены в документах 12ПЗ-14 ПЗ. В качестве элементов лестниц и их ограждений используются изделия по серии 1 050.1-2.

В многоэтажных крупнопанельных зданиях предусмотрено использование унифицированных вентиляционных блоков по серии 1.034.1-1.

2 Конструктивные решения наружных стен

Номенклатурой изделий серии 1 090.1-1 предусмотрены однослойные легкобетонные наружные стеновые панели и трехслойные наружные стеновые панели с жесткими связями. Выбор типа стенового ограждения принимается в зависимости от температурно-влажностного режима проектируемого здания и района его строительства

Материалы для теплотехнических расчетов при подборе толщины панелей приведены на листе 4 настоящего документа.

3 Конструктивные решения узлов сопряжения элементов здания

Для образования пространственной жесткой системы крупнопанельного здания, все его элементы соединяются между собой с помощью стальных соединительных изделий и омоноличивания узлов их сопряжения.

В системе здания различаются горизонтальные и вертикальные стыки

Горизонтальные стыки по способу передачи вертикальных нагрузок подразделяется на платформенные, контактные и комбинированные. В платформенных стыках вертикальная нагрузка от вышерасположенных панелей передается на нижние через опорные участки элементов перекрытия; в контактных стыках вертикальная нагрузка передается непосредственно от одной панели к другой через растворный шов. В комбинированных стыках вертикальная нагрузка передается через контактные площадки сопрягаемых панелей и через опорные участки перекрытия. Для обеспечения надежной работы горизонтальных стыков следует обеспечивать качественное заполнение их раствором проектной марки

Вертикальные стыки панелей наружных стен осуществляются путем соединения арматурных выпусков панелей и омоноличивания стыка по всей его высоте. Соединение наружных стеновых панелей с плитами перекрытия предусматривается сваркой их закладных изделий

Вертикальные стыки панелей внутренних стен осуществляются с помощью сварки закладных изделий и замоноличиванием шва по всей его высоте

Для связи наружных и внутренних стен, также предусмотрены соединения их выпусков и закладных изделий и омоноличивание шва по всей высоте

Для образования надежной связи внутренних стен с плитами перекрытия предусматриваются сварные соединения их закладных изделий

Совместная работа элементов лестниц и стен обеспечивается опиранием лестничных маршей на стены по слою цементного раствора и соединением их закладных изделий с помощью сварки

Парапетные панели устанавливаются на панели наружных стен и крепятся к закладным изделиям плит покрытия.

				1.090.1-1 0-1 02 ПЗ			
Нач отд	Волынский			Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл констр	Шац				Р	1	4
ГИП	Григорев				ЦНИИЭП	Торгово-бытовых зданий туристских комплексов	
Разраб	Никонорова						
Проверил	Колдашева						

4 Герметизация стыков наружных стеновых панелей

Надежность водо-и воздухоизоляции стыков панелей наружных стен может быть обеспечена правильным выбором материалов, применяемых для их герметизации и тщательным выполнением всего комплекса работ.

Перечень и сочетания материалов, применяемых для герметизации стыков, приведены в табл 1 (лист 3)

Независимо от конструктивного решения стыков панелей наружных стен и материалов, применяемых для их герметизации, герметизацию мест примыкания оконных и дверных блоков к граням проемов следует производить мастикой герметизирующей, нетвердеющей по ГОСТ 14791-79 или мастикой гермабутил-2 по РСТ УССР 5048-80

В конкретном проекте в зависимости от принятой конструкции герметизации стыка указывается вариант заделки стыка по детали "А" документа 00 выпуска 7-1, при применении герметизирующей нетвердеющей мастики деталь "А" принимается по рисунку 1, при применении вулканизирующихся мастик- по рисунку 2

В соответствии с данными табл 1 в конкретном проекте должны указываться: материалы прокладки, герметизирующей мастики, а также способ нанесения (в случае необходимости) защитного покрытия в стыках

Участки поверхности верхних и боковых граней наружных стеновых панелей, которые при изготовлении должны быть огрунтованы в соответствии с требованиями табл 1, указаны в выпусках 1-1, 1-2, 2-1 и 2-4.

5 Подбор толщины панели производится по данным теплотехнического расчета путем сопоставления величин $R_0^{тр} \leq R_0^{пр}$, где:

$R_0^{тр}$- требуемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций ($м^2 ч \cdot °С/ккал$), принимаемое по СНиП II-3-79;

$R_0^{пр}$- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятых в серии

Значение $R_0^{пр}$ приведены в документе 02ПЗ на листе 4 Эти значения получены при конструкциях узлов, приведенных в выпуске 7-1.

В табл 2 на листе 4 значение $R_0^{пр}$ приведено в виде дроби В числителе даны значения $R_0^{пр}$ для панелей с оконными проемами размерами 2140×2140 мм, в знаменателе-усредненное значение приведенного сопротивления теплопередаче стеновых панелей с проемами всех остальных размеров

В качестве эффективного утеплителя трехслойных наружных стеновых панелей, приведенных в выпуске 2-4, предусмотрено применение следующих материалов: пенополистирола, минераловатных плит, стеклянного штапельного волокна, пенополистирола+цементного фибролита, газосиликата, пенополистирола+газосиликата.

Значение $R_0^{пр}$ приведено для 3х видов утеплителей.

а) минераловатных плит,

б) пенополистирола;

в) газосиликата

В случае, если в конкретном проекте употребляются другие утеплители, то значение $R_0^{пр}$ принимается в зависимости от коэффициента теплопроводности применяемого утеплителя

Значения $R_0^{пр}$ получены лабораторией теплофизики МНИИТЭП на основе реализации программы расчета температурных полей наружных ограждений применительно к машинам БЭСМ-4М и ЕС-1033.

В конкретных проектах принятая конструкция наружных стеновых панелей должна отвечать экономически целесообразному сопротивлению теплопередаче $R_0^{эк}$, определенному, исходя из условия обеспечения наименьших приведенных затрат, в соответствии с п. 2.15 главы СНиП II-3-79.

Таблица 1

Марка герметизирующей мастики		Грунтовка бетонных поверхностей	Уплотняющая прокладка	Форма заполнения стыка мастикой: вертикал. стык	Форма заполнения стыка мастикой: горизонт. стык	Область и условия применения
Мастика герметизирующая нетвердеющая строительная /ГОСТ 14791-79/		Мастика КН-2 или мастика 51 Г-18	Гермит, ПРП, поронзол П-А П-Б	Выпуск 7-1 Узлы 1,2 рис 1	Узел 7а рис 5 Узел 7т рис 5	Герметизация стыков наружных стеновых панелей длиной не более 4м и мест примыкания оконных и дверных блоков к граням проемов. Мастика укладывается с подогревом в момент нанесения. Работы выполнять при температуре не ниже -25°С
Вулканизирующиеся мастики	Двухкомпонентные тиоколовые У-30м /ГОСТ 13489-79/ КБ-0,5 /ТУ 84-246-75/ АМ-0,5 /ТУ 84-246-75/	Тиоколовая дисперсия Т-50 или мастика 51 Г-18	Гермит, вилатерм-С, ПРП	Выпуск 7-1 Узлы 1,2 рис. 2	Узел 7а рис 6 Узел 7т рис 6	Герметизация стыков панелей наружных стен, в том числе стыков панелей больших размеров. Работы выполняются при температуре не ниже 5°С
	Двухкомпонентные бутилкаучуковые Гермабутил-1 /РСТ УССР 5018-80/	УЛБ-1, КЗХ-2, КЗХ-40 и др на основе бутилкаучука при влажных поверхностях УЛБ-1	Гермит, ПРП; поронзол П-А П-Б	то же		Герметизация стыков панелей наружных стен, в том числе стыков больших размеров. Работа выполняется при положительной температуре.
	Гермабутил-2 /РСТ УССР 5018-80/	то же	то же	то же		Герметизация стыков панелей наружных стен, в том числе стыков панелей больших размеров и мест примыкания оконных и дверных блоков к граням проемов. Наносится на сухие и влажные поверхности. При отрицательной температуре воздуха мастика укладывается с подогревом в момент нанесения.
	Однокомпонентная силиконовая Элатосил 11-06 /ТУ 6-02-775-73/	ГКК-94 КЭБС-50	Вилатерм-С	то же		Герметизация стыков панелей наружных стен, в том числе стыков панелей больших размеров, в суровых климатических условиях. Работы выполняются при температуре не ниже -18°С

Запрещается применять перечисленные в таблице материалы в сочетаниях, отличающихся от указанных

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных трехслойных стеновых панелей $R_o^{пр}$ ($м^2 ч°с/ккал$)

Таблица 2

Объемная масса керамзитобетона γ, кг/м³	Толщина панели, мм											
	350						400					
	Условия эксплуатации наружных стеновых панелей здания по СНиП II-3-79											
	А			Б			А			Б		
	Тип утеплителя по таблице 4											
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1200	1,637 1,833	1,804 2,047	1,470 1,533	1,412 1,565	1,543 1,801	1,288 1,373	1,837 2,099	2,034 2,685	1,615 1,784	1,579 1,809	1,751 2,128	1,427 1,516
1300	1,544 1,721	1,694 1,942	1,366 1,435	1,336 1,468	1,415 1,693	1,216 1,300	1,732 1,955	1,878 2,287	1,526 1,617	1,492 1,686	1,633 1,998	1,355 1,445
1400	1,483 1,609	1,550 1,809	1,279 1,377	1,239 1,368	1,326 1,576	1,137 1,229	1,599 1,831	1,739 2,128	1,427 1,537	1,375 1,587	1,515 1,858	1,267 1,367
1500	1,357 1,511	1,454 1,709	1,212 1,306	1,172 1,284	1,241 1,489	1,072 1,151	1,509 1,748	1,630 1,993	1,338 1,455	1,296 1,507	1,413 1,745	1,186 1,291
1600	1,287 1,439	1,361 1,615	1,146 1,246	1,111 1,211	1,161 1,407	1,019 1,111	1,423 1,649	1,556 1,892	1,275 1,381	1,221 1,416	1,336 1,646	1,131 1,227

Тип утеплителя

Таблица 4

I		II		III	
Условия эксплуатации по СНиП II-3-79					
А	Б	А	Б	А	Б
Коэффициент теплопроводности λ (ккал/м ч°с)					
0,057	0,065	0,035	0,04	0,12	0,13
Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем γ = 150 кг/м³ ГОСТ 9573-82*		Плиты теплоизоляционные из пенопласта полиуретанового γ = 40 кг/м³ ГОСТ 15588-70		Газосиликат γ = 400 кг/м³	

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных однослойных стеновых панелей $R_o^{пр}$ ($м^2 ч°с/ккал$)

Таблица 3

Объемная масса керамзитобетона γ, кг/м³	Толщина панели, мм			
	350		400	
	Условия эксплуатации наружных стеновых панелей здания по СНиП II-3-79			
	А	Б	А	Б
1000	1,378 1,329	1,168 1,125	1,503 1,477	1,269 1,243
1100	1,219 1,175	1,060 1,020	1,327 1,300	1,148 1,124

В таблице 2 в числителе даны значения $R_o^{пр}$ для панелей с оконными проемами размерами 2110 х 2110 мм, в знаменателе - усредненное значение приведенного сопротивления теплопередаче стеновых панелей с проемами всех остальных размеров.

1. Общая часть

Номенклатура изделий серии 1.090.1-1 включает в себя цокольные и этажные, наружные и внутренние стеновые панели и плиты перекрытий, покрытий. Номенклатура панелей наружных стен определена исходя из расстояния между разбивочными осями 3,0; 6,0 и 7,2 м.

В соответствии с этим основные размеры панелей по длине приняты равными 1,2; 1,8; 3,0 и 6,0 м.

Многопустотные плиты перекрытий и ребристые плиты имеют номинальную длину 3,0; 6,0 и 7,2 м. Ширина многопустотных плит принята равной 600; 1200 и 1500 мм при длине плит 3,0 м и 600; 1200; 1500 и 3000 мм для плит длиной 6,0 и 7,2 м. Ширина ребристых плит принята равной 1500 мм.

2. Панели наружных стен нулевого цикла.

Номенклатурой предусмотрены однослойные и трехслойные панели высотой 2,1 м. В номенклатуре панелей можно выделить две основные группы: рядовые панели (глухие и с проемами) и панели для решения наружных и внутренних углов зданий. Однослойные стеновые панели запроектированы из легкого бетона объёмной массой 1200 кг/м³ на пористых неорганических заполнителях. Трёхслойные стеновые панели запроектированы из двух слоев (наружного и внутреннего) легкого бетона марки 150 и слоя эффективного утеплителя, расположенного между двумя бетонными слоями.

Марка панелей состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом. Первая группа из буквенно-цифровых индексов обозначает тип и габаритные размеры изделия. Вторая - обозначает материал, из которого изготовлена панель и тип конструкции:

П - бетоны на пористых заполнителях (легкие бетоны);

Т - трехслойные железобетонные панели с жесткими связями и эффективным утеплителем.

Например:

ПСЦ 30 21. 3,5 - ПТ - панель стеновая цокольная, длиной 3 м, высотой 2,1 м, толщиной 35 см. из бетона на пористом заполнителе, трехслойная

Наличие цифрового индекса перед первой группой в марке панели означает:

1 — наличие отверстия для продухов;

2 — наличие дверного проема.

Для наружных углов здания предусмотрены панели длиной 1,5; 2,1; 3,3 м. Цифровой индекс в марках этих панелей обозначает:

2 — панели левого угла.

3 — панели правого угла.

Например:

2 ПСЦ 15.21.3,0-П - панель стеновая цокольная для наружного левого угла, длиной 1,5 м; высотой 2,1 м, толщиной 30 см из легкого бетона.

Для внутренних углов здания предусмотрены панели длиной 1,1; 1,7; 2,9 м. Наличие цифрового индекса перед буквенным обозначением марки панели означает:

1 — панели правого угла

2 — панели левого угла

Предусмотрена также панель длиной 2,8 м для решения курдонера, т.е панель, сопрягаемая с двумя внутренними углами.

3 Этажные наружные стеновые панели.

Панели предусмотрены однослойными и трехслойными на высоту этажа.

В составе номенклатуры предусмотрены панели следующих основных типов:

- глухие стеновые панели;
- панели с оконными проёмами;
- панели балконного типа;
- панели с дверными проёмами;
- панели лестничных клеток;
- панели наружных и внутренних углов.

Марка панелей состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Первая группа из буквенно-цифрового индекса обозначает тип и габаритные размеры панели.

Цифровой индекс, стоящий перед буквенной частью марки характеризует размеры оконных проемов. Вторая группа марки обозначает материал, из которого изготовлена панель.

			1.090.1-1 О-1 03 ПЗ
Нач отд	Волынский		Номенклатура изделий серии
Гл конст	Шац		
ГИП	Пригорев		
Разраб	Никонорова		
Провер	Колдашева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

Цифровой индекс, приведенный в третьей части марки, означает несущую способность перемычки панели

1-унифицированная нагрузка 600кгс/м² на перекрытие пролетом 7,2м,

2-унифицированная нагрузка 800кгс/м² на перекрытие пролетом 7,2м

Например

4 ПСО 30 33. 4,0-ПТ-2-панель стеновая с оконным проемом размером 1810×1810 (h) мм, длиною 3м, высотою 3,3м, толщиною 40 см, легкобет. трехслойная, с перемычкой, рассчитанной на нагрузку, приходящуюся на нее от перекрытия длиной 7,2м при нагрузке 800кгс/м² перекрытия

Панели устанавливаемые в лестничных клетках имеют индекс ПСЛ

Панели всех типов предусмотрены для их применения в наружных и внутренних углах здания

Панели внутренних углов имеют длину 1,1, 1,7, 2,9м

Цифровой индекс в марках этих панелей обозначает

1— панели правого угла,

2— панели левого угла

Наружные углы здания решаются с помощью панелей номинальной длины 3.3м, а также доборных беспроемных панелей длиной 1.5 и 2.1м

Цифровой индекс в марках этих панелей обозначает

1 — панели правого угла,

2 — панели левого угла

Панели марок ПСО и ПСБ выполняются с заполнением оконных и дверных проемов столярными изделиями в заводских условиях. Тип остекления (спаренное, раздельное или тройное) принимается в соответствии со СНиП II-3-79 в зависимости от расчетных зимних температур и назначения здания

В конкретном проекте должны быть разработаны спецификации и сборочные чертежи этих панелей по типу примера, приведенного на чертеже 19 ПЗ. При этом в конце марки панели прибавляется дополнительный буквенный индекс

Например 4ПСО 30, 33, 3.5 П-1а

4 Парапетные стеновые панели

Номенклатура изделий включает в себя парапетные панели, длина которых принята такой же, как и у соответствующих этажных панелей

Номинальная высота парапетных панелей - 1.0м

Парапетные панели, применяемые с однослойными панелями, отличаются от парапетных панелей, применяемых с трехслойными стеновыми панелями конфигурацией нижней опорной грани (имеющей противодождевой гребень)

Марка панелей состоит из двух групп

Первая группа содержит обозначение типа панели и ее габаритные размеры

Индекс „П" второй группы марки означает, что панель применяется с однослойными легкобетонными стеновыми панелями, индекс „ПТ" - с трехслойными

Например

ПСП 60 10 3,1-П- панель стеновая, парапетная длиной 6,0м, шириной 1,0м, толщиной 31см для применения с однослойными стеновыми панелями

5 Внутренние стеновые панели нулевого цикла

Номенклатура внутренних стеновых панелей цокольного этажа включает в себя изделия номинальной высотой 1,9м, толщиной 16 см. Длины панелей определяются узлами взаимного примыкания внутренних стен в местах их пересечения

Маркировка внутренних панелей цоколя состоит из двух групп

Первая группа обозначает тип и габариты изделия. Вторая - материал панели - тяжелый бетон и прочностную характеристику панели (при бетоне М150)

Например

ПВЦ 59 21-1Т - панель внутренняя нулевого цикла (цокольная), длиной 5,9м, высотой 2,1м из тяжелого бетона марки 150

При необходимости увеличения несущей способности внутренних панелей цоколя, в конкретном проекте марка бетона панелей может быть увеличена, а концевые участки панелей усилены сетками косвенного армирования. Несущая способность панелей и их стыков проверяется по графику в документе 05 ПЗ лист 1

6 Этажные внутренние стеновые панели

Панели внутренних стен предусмотрены глухими, с „П" образными проемами, с „Г"- образными проемами, а также с увеличенными проемами типа рам каркас. В зависимости от примыкания к наружным или внутренним стенам предусмотрены различные конфигурации торцевых участков панелей.

Материал панелей тяжелый бетон марки М 150 и М 250

Марка панели содержит обозначения основных ее характеристик. Буквенный индекс означает:

ПВ- панель внутренняя без проемов (глухая),
ПВП- панель внутренняя с проемом
ПВГ- панель внутренняя Г - образная
ПВТ- панель внутренняя Т - образная
ПВР- панель внутренняя рамная
ПВА- панель внутренняя арочная

Цифровой индекс перед буквенной частью марки означает наличие арматурного петлевого выпуска в торцевой части панели для ее сопряжения с наружными стенами.

Цифровой индекс во второй части марки означает:

1- прочностную характеристику панелей при бетоне марки 150,
3- То же при бетоне марки 250;
7- То же при бетоне марки 250 при косвенном армировании участков панелей, примыкающих к горизонтальным стыкам.

7 Плиты перекрытий (покрытий)

Номенклатурой предусмотрены многопустотные плиты длиной 3,0; 6,0 и 7,2м, шириной 0,6, 1,2 и 1,5 м- при длине плит 3,0м, и 0,6, 1,2; 1,5 и 3,0м - при длине 6,0 и 7,2 м

Материал плит - тяжелый бетон

Для возможности пропуска инженерных коммуникации предусмотрены ребристые плиты перекрытия длиной 3,0, 6,0 и 7,2 м, шириной 1,5 м

Плиты ребристые предусмотрены трех типов с расположением поперечных ребер по торцам плиты с поперечными ребрами, сдвинутыми во внутрь пролета и с несимметрично расположенными ребрами.

Марка плит перекрытий состоит из трех буквенно-цифровых групп. Буквенный индекс первой группы марки означает

ПК- плита многопустотная,
ПР- плита ребристая,

Цифровой индекс означает геометрические размеры плиты - длину и ширину.

Вторая группа марки содержит характеристику несущей способности плит, класс напрягаемой арматуры и вид бетона.

Цифровой индекс третьей группы, означает наличие в многопустотных плитах закладных изделий по боковой поверхности.

Например:

ПК 72 15- 6 АтVт- 1 - плита многопустотная длиной 7,2м, шириной 1,5м, под расчетную нагрузку 600 кгс/м² армированная стержневой арматурой класса АтV, из тяжелого бетона с закладными изделиями по боковой поверхности.

Маркировка ребристых плит аналогична маркировке многопустотных плит, при этом цифровой индекс третьей группы марки означает место расположения поперечных ребер.

Например

ПР 60 15- 8 АтVт 3 - ребристая плита длиной 6,0м, шириной 1,5м, под расчетную нагрузку 800 кгс/м² армированная стержневой арматурой класса АтV из тяжелого бетона с несимметричным расположением поперечных ребер.

Величина нагрузок на плиты перекрытии (без учета собственного веса) приведена в табл 5

Таблица 5

Вид нагрузки	кгс/м²			
расчетная	450	600	800	1250
нормативная	390	520	700	1100
часто норматив нагр учитыв как временная	150	300	400	800
длительно действ часто норм нагр	270	325	440	600
кратковр часто норм нагр	120	195	260	500

Кратковременная часто норм нагр $q_{кр}$ определена следующим образом (СНиП II-6-74)

для нагр 450 кгс/м² (390 кгс/м²) $q_{кр} = 150 - 30 = 120$ кгс/м²
" 600 кгс/м² (520 кгс/м²) $q_{кр} = 300 - 0{,}35 \times 300 = 195$ кгс/м²
" 800 кгс/м² (700 кгс/м²) $q_{кр} = 400 - 0{,}35 \times 400 = 260$ кгс/м²

Для нагр 1250 кгс/м² (1100 кгс/м²) $q_{кр}$ принята 800-300=500 кгс/м²

Расчет прогибов плит произведен при их ограничении эстетическими требованиями на действие постоянных и длительных нагрузок.

1. Общие положения

1.1 При проектировании зданий необходимо проверять прочность горизонтальных сечений сплошных стеновых панелей и простенков, рассматривая расчетные сечения в пределах высоты этажа /с учетом продольного изгиба/, и в опорных зонах панелей /с учетом снижения несущей способности в контактных платформенных и комбинированных горизонтальных стыках/ При определении силовых факторов, действующих в рассматриваемом сечении, следует руководствоваться „Инструкцией по проектированию конструкций панельных жилых зданий ВСН 32-77.

Под стены крупнопанельных зданий рекомендуется принимать ленточные фундаменты.

2. Внутренние железобетонные стены

2.1 Анализ результатов расчета внутренних стен крупнопанельных зданий различной этажности при двухстороннем опирании плит перекрытий показал, что их несущая способность определяется прочностью горизонтальных платформенных стыков. Несущая способность этих стыков характеризуется графиками, представленными в документе 05 ПЗ лист 1.

Графики построены в системе координат e_0-N на основе расчетов, проведенных в соответствии с „Инструкций по проектированию конструкций панельных жилых зданий ВСН 32-77.

e_0 - эксцентриситет продольной силы относительно оси панели, равный $e_0 = \frac{M}{N}$; при этом $e_0 > e_0^{сл}$ ($e_0^{сл}$ - величина случайного эксцентриситета, принимаемого в соответствии со СНиП II-21-75).

M и N - изгибающий момент и нормальная сила на 1 пог. метр рассматриваемого сечения.

Несущая способность платформенного стыка зависит от прочности опорных участков сопрягаемых в стыке панелей.

В соответствии с этим приведены графики несущей способности платформенных стыков панелей из бетонов марки 150 и 250, без косвенного армирования и с косвенным армированием

В конкретном проекте проверка прочности стыка внутренних стен при двустороннем опирании плит перекрытий производится следующим образом

а) определяются моменты и нормальные силы в верхнем и нижнем опорных сечениях стыкуемых панелей;

б) определяются соответствующие значения эксцентриситетов e_0 для каждого из рассматриваемых сечений;

в) на графике находится положение точки с координатами N, e_0. Прочность стыка считается обеспеченной, если эта точка лежит внутри графика.

По результатам расчета назначается марка бетона панелей и выявляется необходимость косвенного армирования торцевых участков

2.2 При проектировании могут иметь место случаи применения специальных панелей с односторонним опиранием плит (например, участок примыкающий к лестничной клетке). Несущая способность этих панелей при действии на них вертикальной нагрузки определяется меньшей из двух величин: прочностью комбинированного стыка или прочностью панели при внецентренном сжатии и характеризуется графиками на листах 2-3 документа 05-ПЗ

Проверка прочности внутренней стены при одностороннем опирании производится следующим образом:

1. Определяются нормальные силы и изгибающие моменты в верхнем и нижнем опорных сечениях стыка и в среднем по высоте этажа сечений панели относительно оси проходящей через центр тяжести панели;

				1.090.1-1 0-1 04 ПЗ		
Нач отд.	Волынский		28х	Расчет элементов зданий на вертикальную нагрузку	Стадия	Лист	Листов
Гл конс от	Шац		28х		Р	1	2
ГИП	Пригорев		27х		ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и комплексов		
Разраб	Никонорова		27х				
Провер	Колдашева		27х				

19252 12 формат А3

2. НАХОДЯТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКСЦЕНТРИСИТЕТОВ e_0 ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ РАССМАТРИВАЕМЫХ СЕЧЕНИЙ ($e_0 = \frac{M}{N}$; $e_0 \geqslant e_0^{сл}$),

3 НА ГРАФИКЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК С КООРДИНАТАМИ N и e_0 ПРИ ЭТОМ ДЛЯ ВЕРХНЕГО ОПОРНОГО СЕЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО СТЫКА ЗНАЧЕНИЕ e_0 ПРИНИМАЕТСЯ СО ЗНАКОМ „–" (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЛЕВАЯ ЧАСТЬ ГРАФИКА), ДЛЯ НИЖНЕГО ОПОРНОГО СЕЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО СТЫКА И ДЛЯ СРЕДНЕГО СЕЧЕНИЯ ПАНЕЛИ ЗНАЧЕНИЕ e_0 ПРИНИМАЕТСЯ СО ЗНАКОМ „+" (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРАВАЯ ЧАСТЬ ГРАФИКА) ПРОЧНОСТЬ СТЫКА СЧИТАЕТСЯ ОБЕСПЕЧЕННОЙ, ЕСЛИ ТОЧКА С КООРДИНАТАМИ N и e_0 ЛЕЖИТ ВНУТРИ ГРАФИКА

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСЧЕТА НАЗНАЧАЕТСЯ МАРКА БЕТОНА ПАНЕЛЕЙ

3 НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ

3.1. НОМЕНКЛАТУРА НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ЦОКОЛЬНЫЕ И ЭТАЖНЫЕ ПАНЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНСТРУКЦИЙ ПАНЕЛЕЙ РАЗЛИЧАЮТСЯ ОДНОСЛОЙНЫЕ И ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ЭТИМ НА ЛИСТАХ 4-7 ДОКУМЕНТА 05 ПЗ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ГРАФИКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТЕН СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИИ

3.2. РАСЧЕТНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ УСТАНОВЛЕНО, ЧТО НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ НАРУЖНЫХ СТЕН ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЧНОСТЬЮ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ СТЫКОВ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ НАРУЖНЫХ СТЕН ПРОИЗВОДИТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

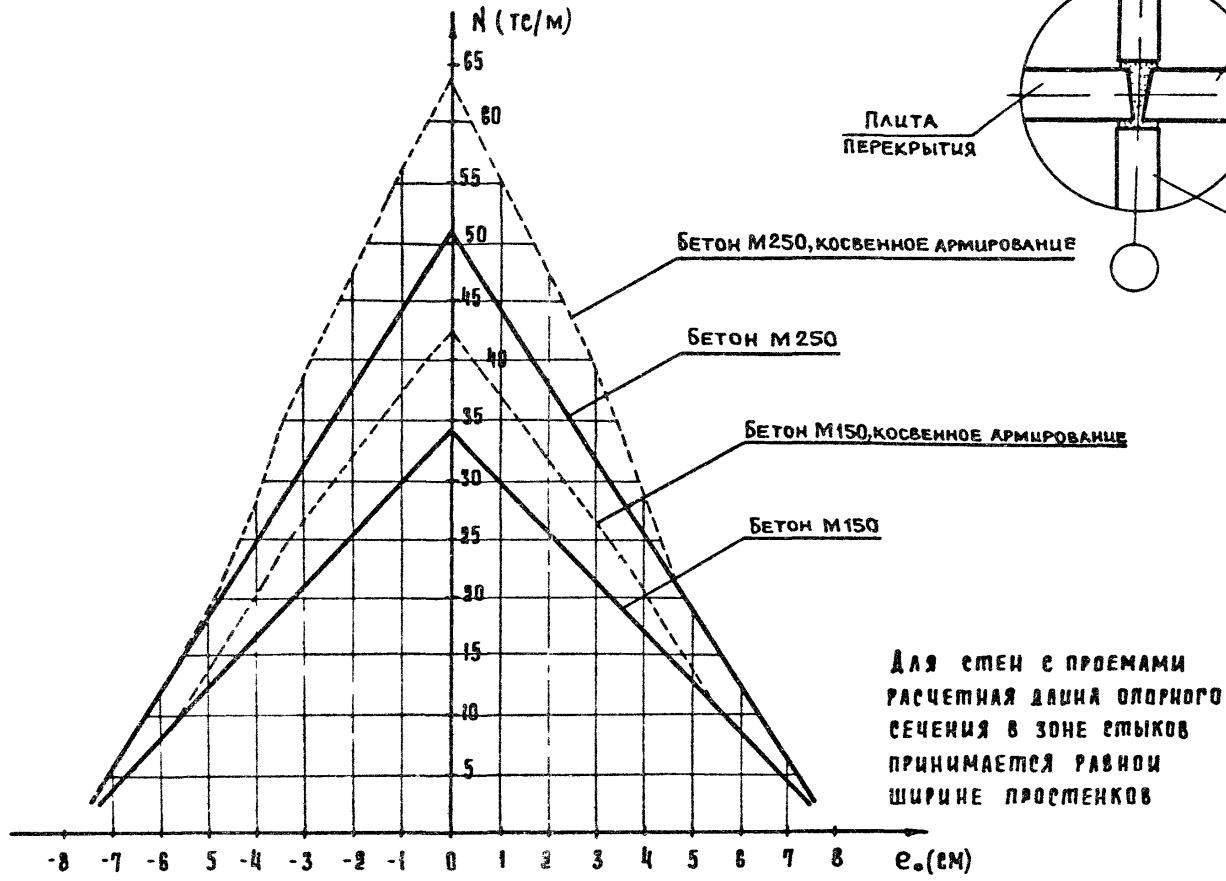
а) ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ НОРМАЛЬНЫЕ СИЛЫ И ИЗГИБАЮЩИЕ МОМЕНТЫ В ВЕРХНЕМ И НИЖНЕМ ОПОРНОМ СЕЧЕНИИ СТЫКА,

б) НАХОДИТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭКСЦЕНТРИСИТЕТА ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ РАССМАТРИВАЕМЫХ СЕЧЕНИЙ ($e_0 = \frac{M}{N}$, $e_0 \geqslant e_0^{сл}$,

в) НА ГРАФИКЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ МЕСТОПОЛОЖЕНИЮ ПАНЕЛИ, ЕЕ КОНСТРУКЦИИ И ТОЛЩИНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК С КООРДИНАТАМИ N и e_0 ПРИ ЭТОМ ДЛЯ ВЕРХНЕГО ОПОРНОГО СЕЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО СТЫКА ЗНАЧЕНИЕ e_0 ПРИНИМАЕТСЯ СО ЗНАКОМ „–" (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЛЕВАЯ ЧАСТЬ ГРАФИКА), ДЛЯ НИЖНЕГО ОПОРНОГО СЕЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО СТЫКА ЗНАЧЕНИЕ e_0 ПРИНИМАЕТСЯ СО ЗНАКОМ „+" (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРАВАЯ ЧАСТЬ ГРАФИКА) ПРОЧНОСТЬ СТЫКА СЧИТАЕТСЯ ОБЕСПЕЧЕННОЙ, ЕСЛИ ТОЧКА С КООРДИНАТАМИ N и e_0 ЛЕЖИТ ВНУТРИ ГРАФИКА

ПРИ РАСЧЕТЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СТЫКОВ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ С ОКОННЫМИ И ДВЕРНЫМИ ПРОЕМАМИ ДЛИНА ЗОНЫ ПЕРЕДАЧИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК В СТЫКАХ ПРИНИМАЕТСЯ РАВНОЙ ШИРИНЕ ПРОСТЕНКА

Внутренние панели с двусторонним опиранием плит перекрытия



Для стен с проемами расчетная длина опорного сечения в зоне стыков принимается равной ширине простенков

Нач отд	Борисенко		19X
ГИП	Малачевский		19X
Рук гр	Котова		19X
Проверил	Малачевский		19X

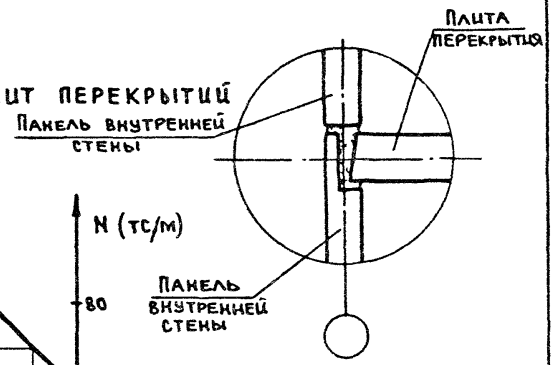
1 090 1-1 0-1 05 ПЗ

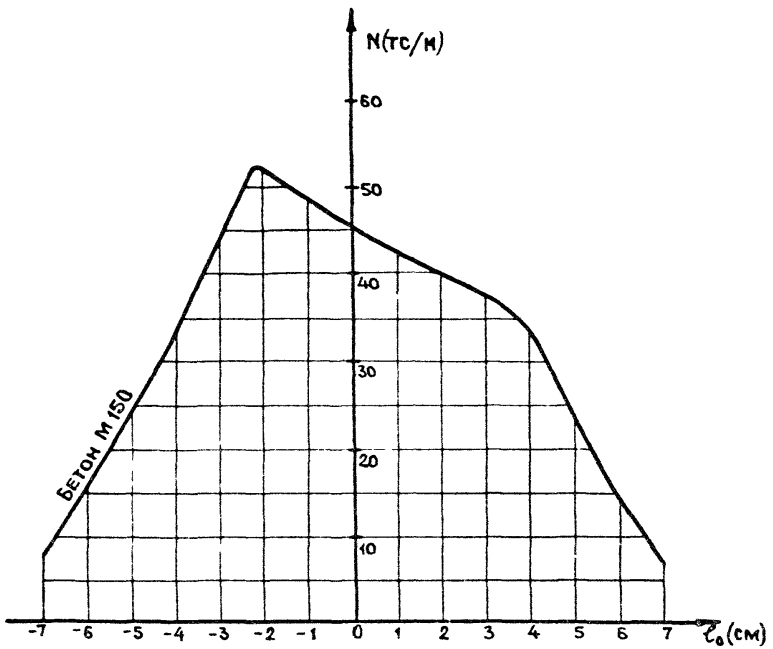
Графики несущей способности наружных и внутренних стен при расчете на вертикальные нагрузки

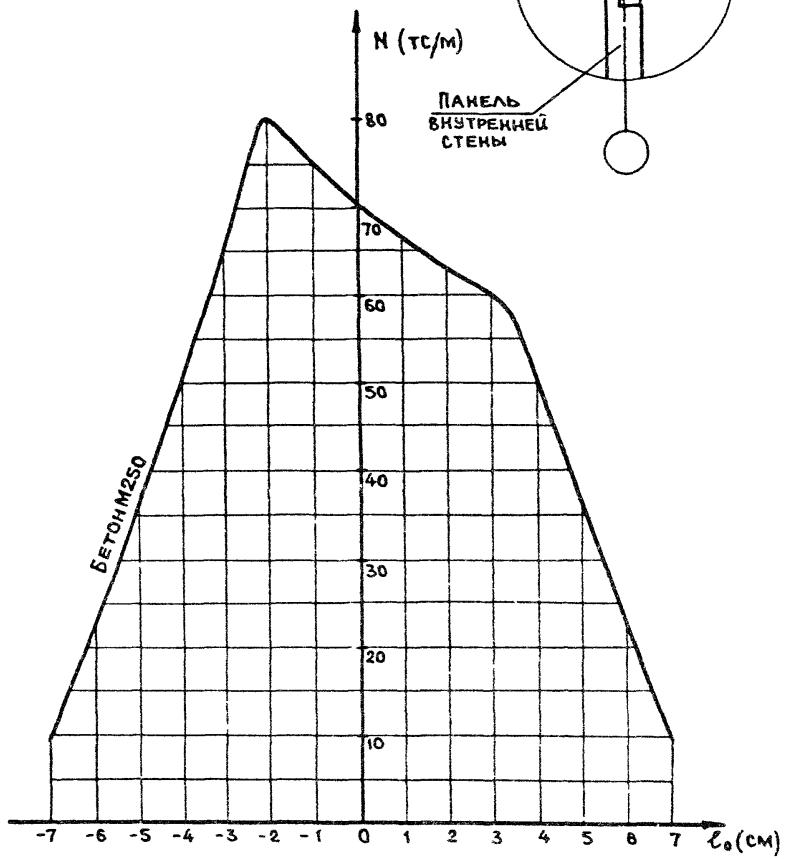
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Киев ЗНИИЭП

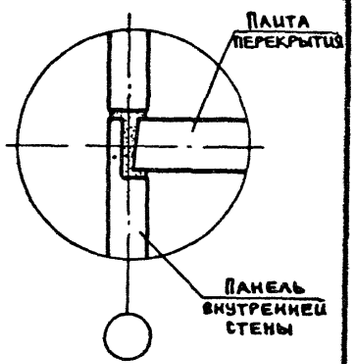
Внутренние цокольные панели с односторонним опиранием плит перекрытий

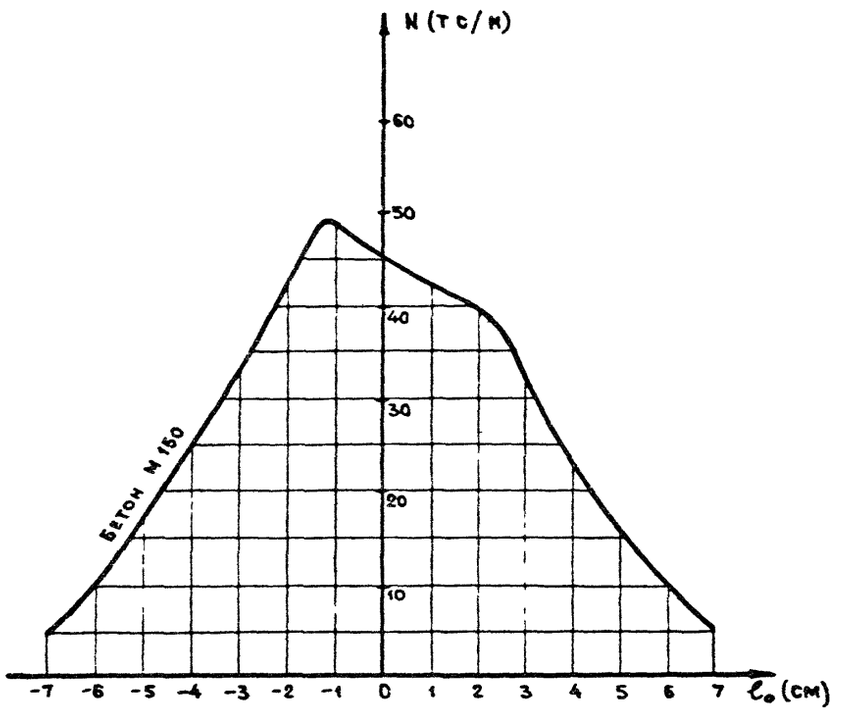


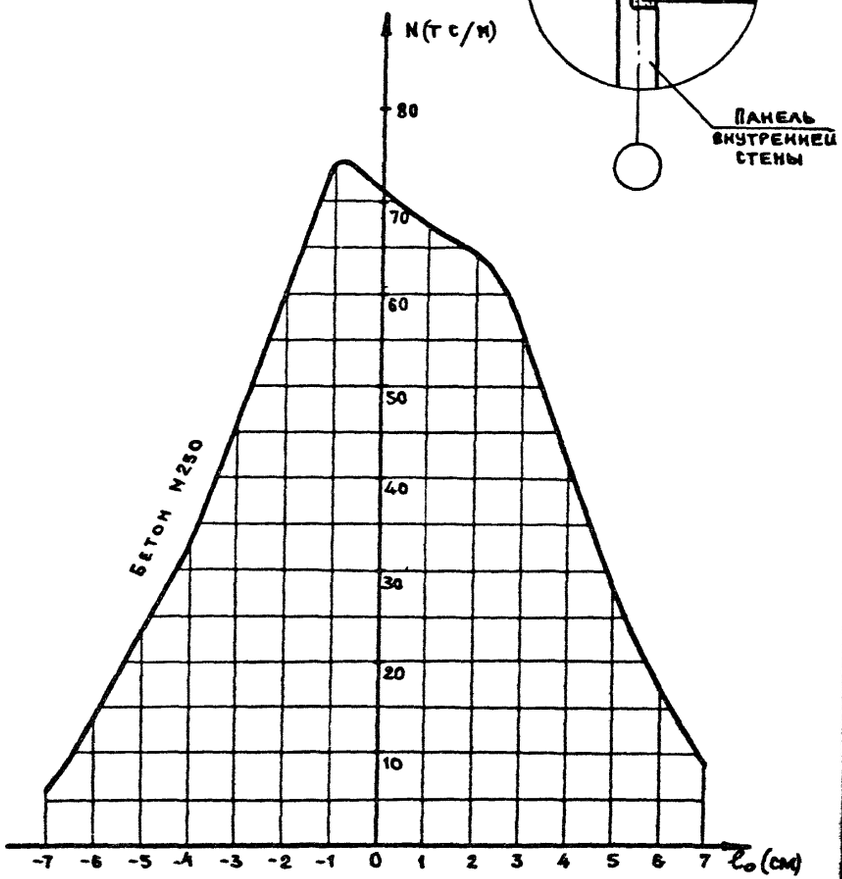




Внутренние этажные панели с односторонним опиранием плит перекрытий

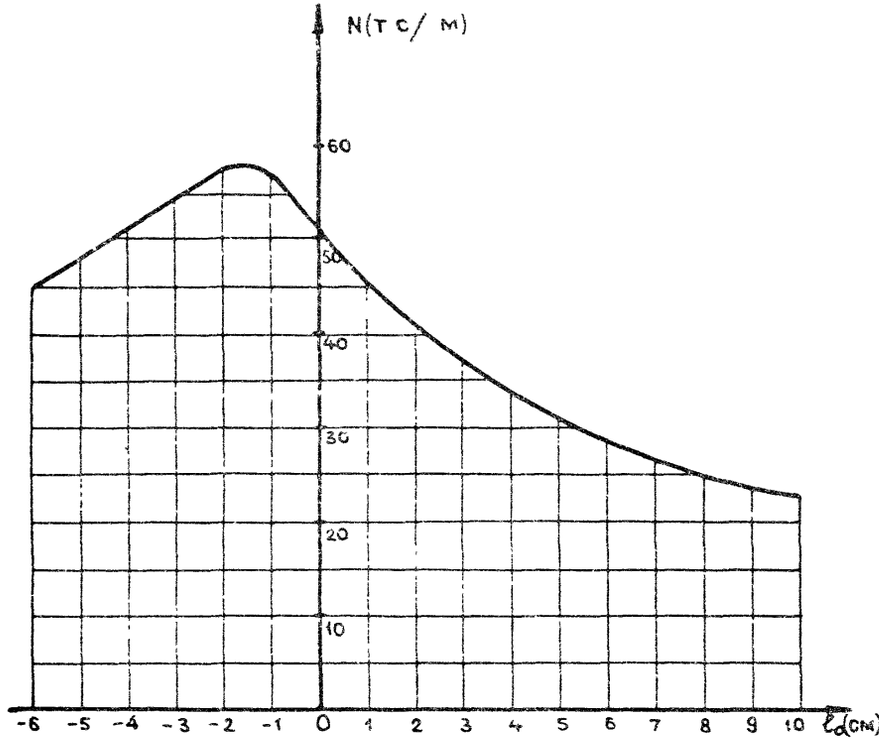




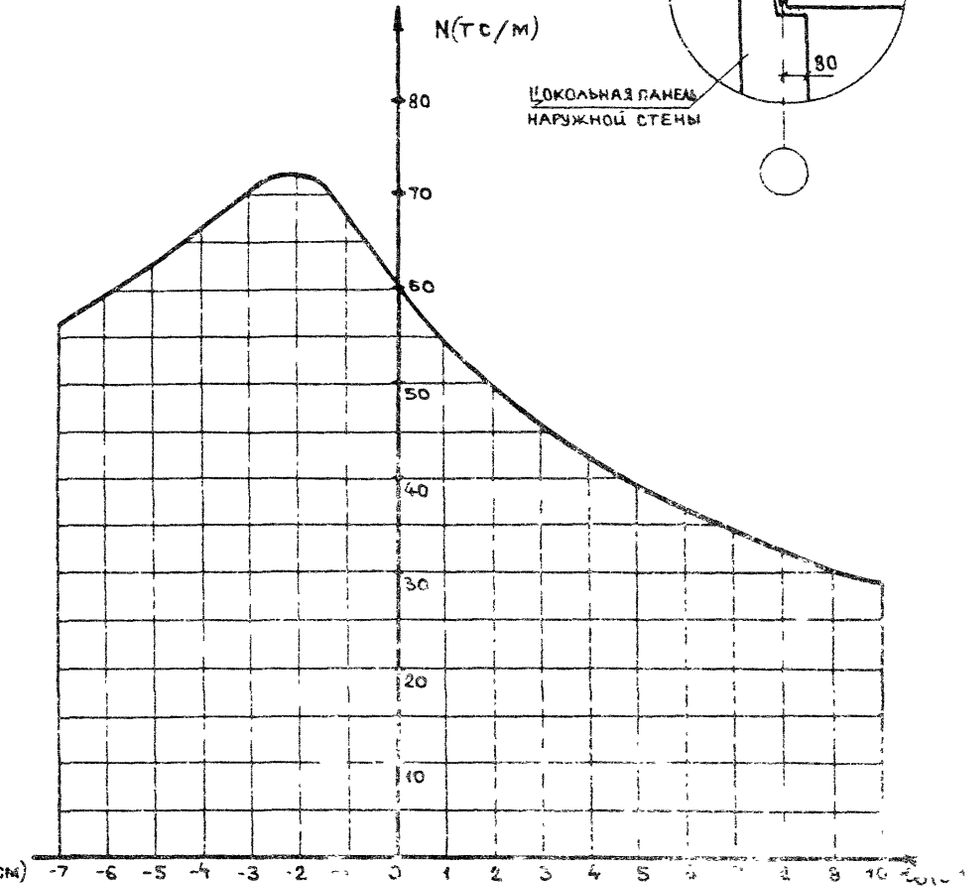


Наружные однослойные цокольные панели

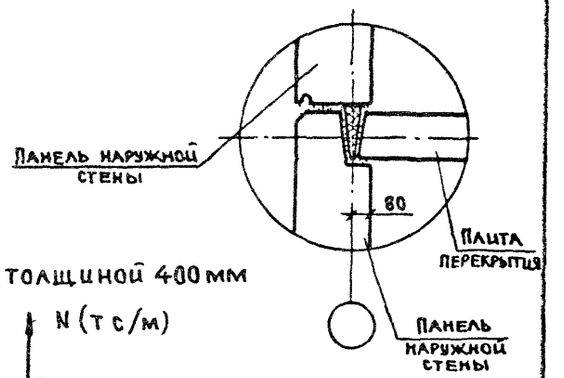
толщиной 300 мм



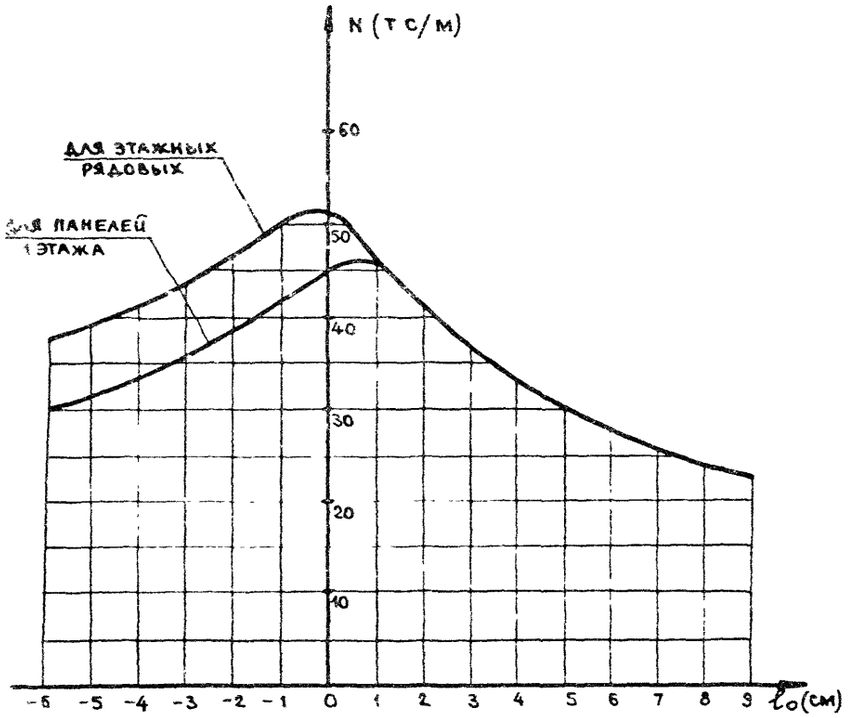
толщиной 350 мм



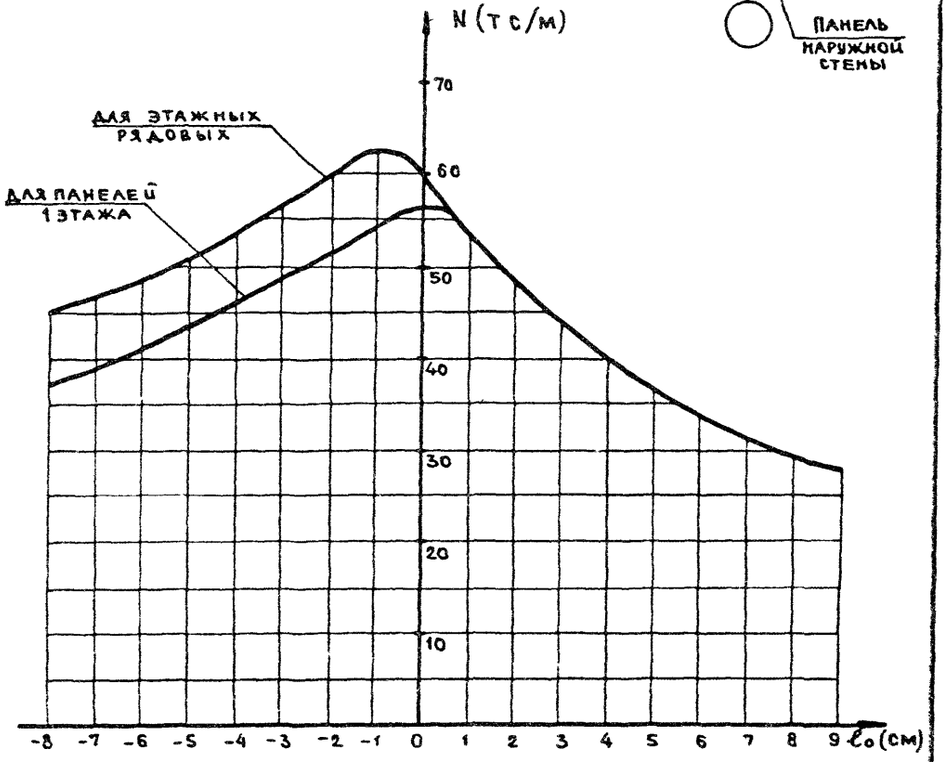
Наружные однослойные этажные панели



толщиной 350 мм

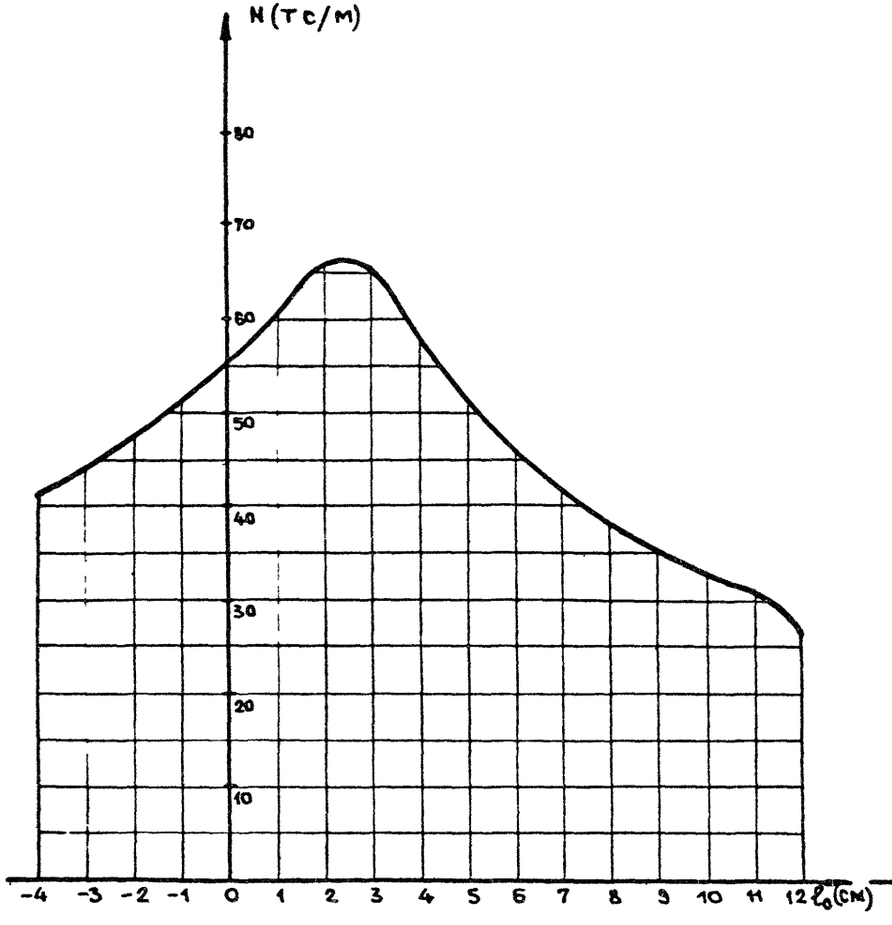


толщиной 400 мм

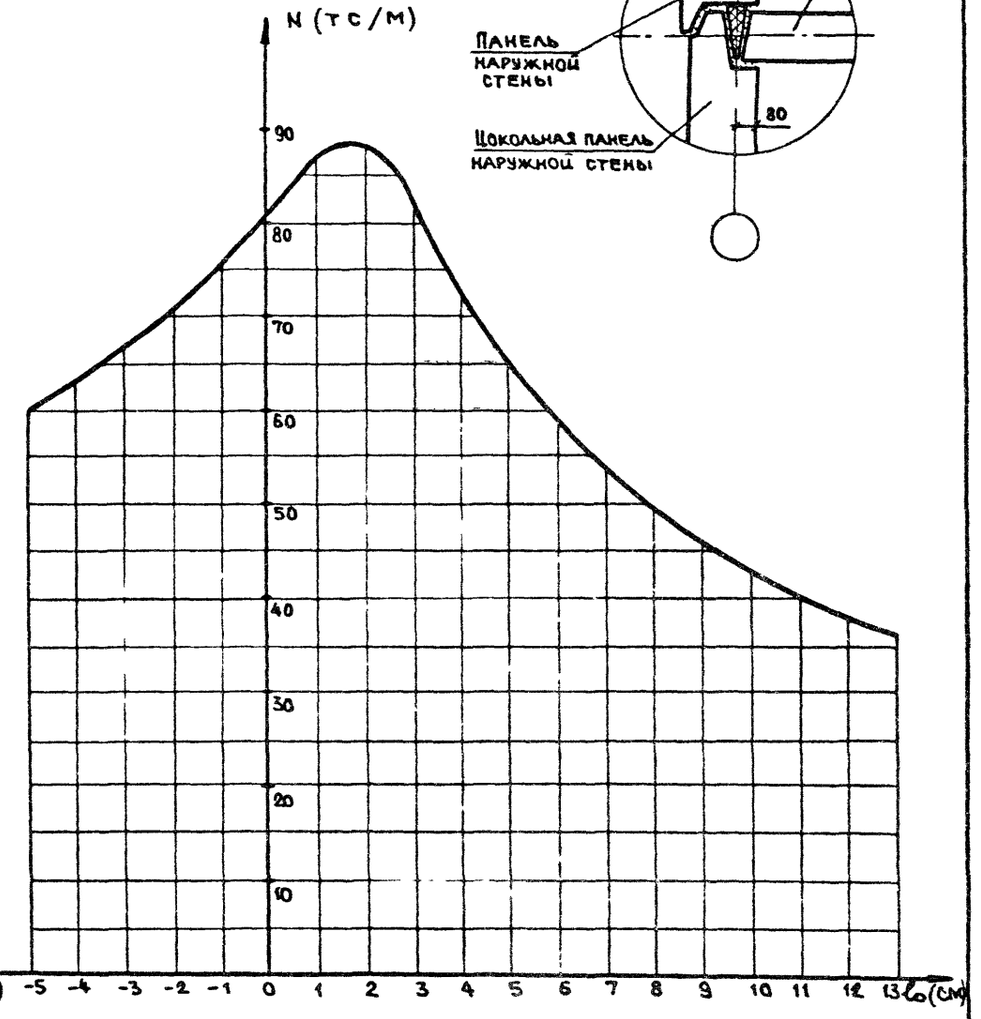


Наружные трехслойные цокольные панели

толщиной 300мм



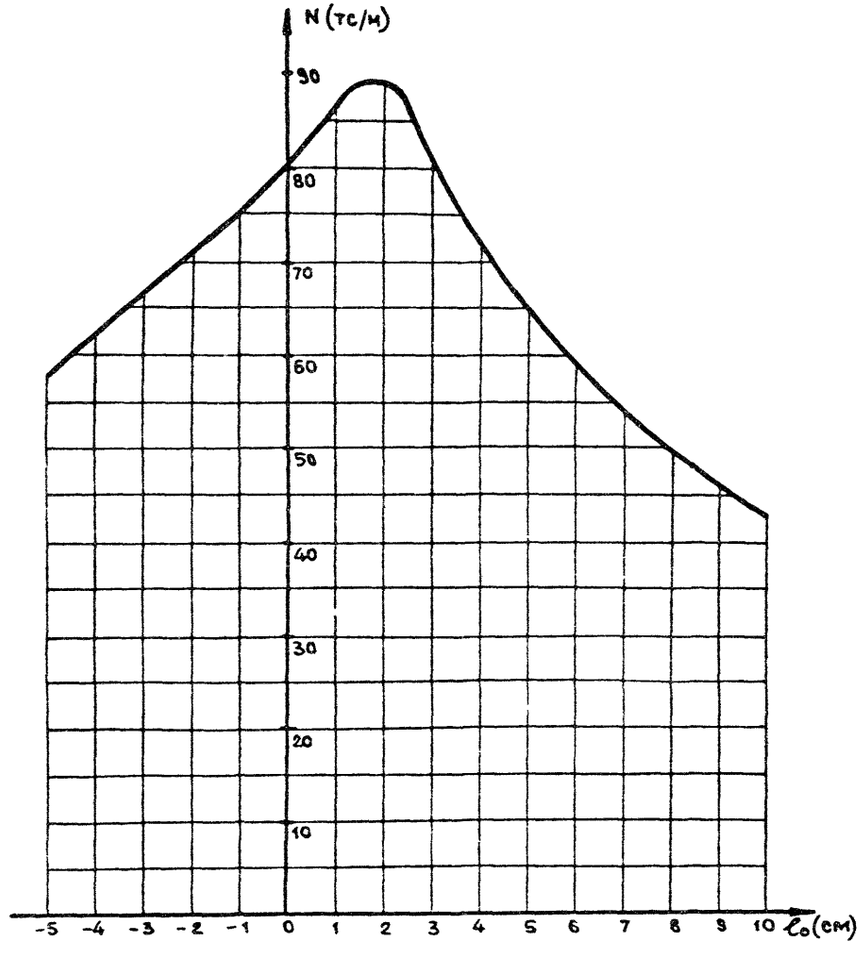
толщиной 350мм



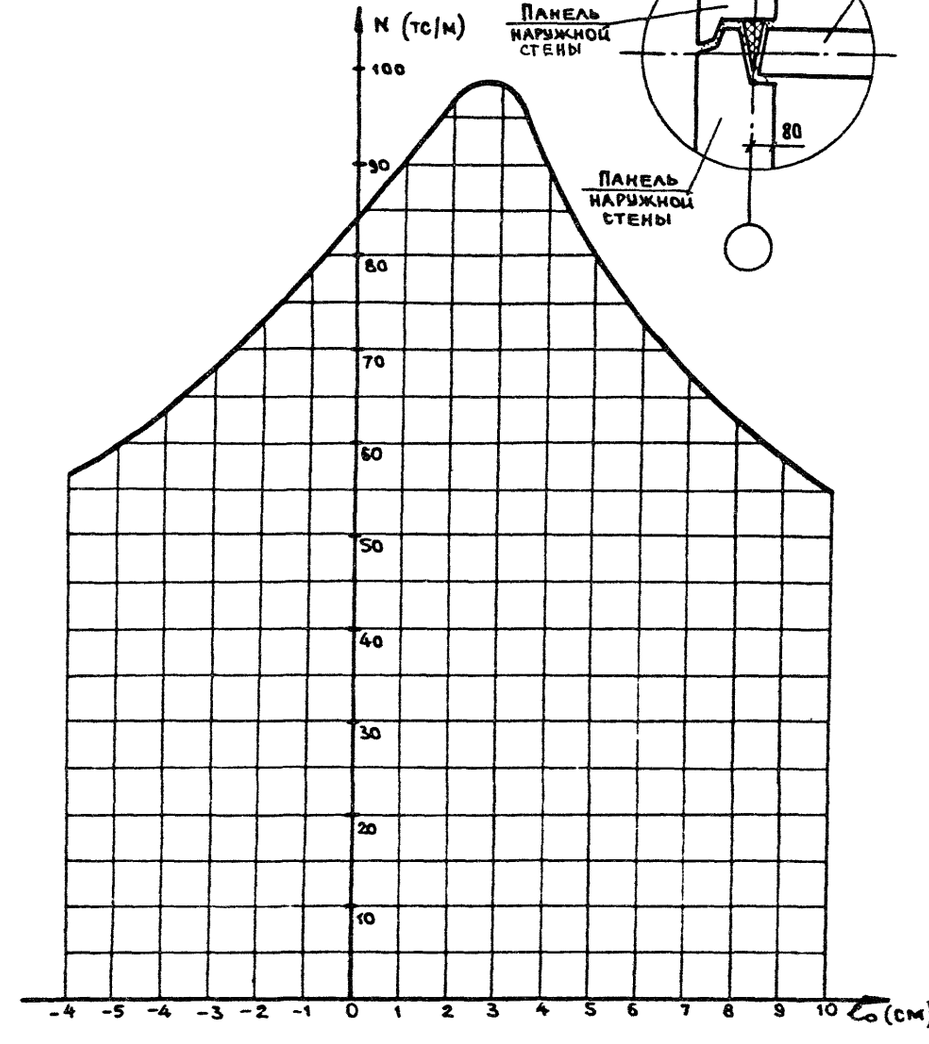
1 090 1-1 0-1 05 ПЗ	Лист 6

Наружные трёхслойные этажные панели

толщиной 350 мм



толщиной 400 мм



1.090.1-1 0-1 05 ПЗ	Лист 7

1 Общие положения

1.1 Пространственная устойчивость крупнопанельных зданий обеспечивается поперечными и продольными несущими стенами, объединенными дисками перекрытий Элементы наружных и внутренних стен и плиты перекрытий объединяются между собой с помощью сварных соединений и замоноличиванием вертикальных и горизонтальных стыков в единую пространственную систему, воспринимающую вертикальные и горизонтальные нагрузки

В составе несущей системы здания, как правило, можно выделить группу основных продольных и поперечных стен, воспринимающих горизонтальные нагрузки Эти стены в дальнейшем будем называть диафрагмами жесткости

Стены-диафрагмы могут быть сплошными, если они выполнены из одного столба стеновых панелей длиной 6м (стены меньшей длины не рассматриваются, поскольку они имеют очень низкие показатели несущей способности), или составными, если они выполнены из нескольких столбов стеновых панелей, соединенных вертикальными замоноличенными стыками

1.2 Диафрагма жесткости рассматривается в виде плоского составного стержня Ветвями составного стержня являются вертикальные столбы глухих стеновых панелей и столбы простенков панелей с проемами Связями сдвига составного стержня являются вертикальные замоноличиваемые шпоночные стыки стеновых панелей и перемычки панелей с проемами

При определении допустимого сочетания вертикальных и горизонтальных нагрузок на диафрагму следует использовать следующие критерии:

прочность при сжатии по горизонтальным сечениям столбов;

прочность перемычки;

прочность вертикальных замоноличенных шпоночных связей сдвига;

раскрытие трещин в горизонтальных стыках панелей.

1.3 Некоторые типы зданий можно представить с помощью четких расчетных схем, достаточно точно отражающих реальную конструкцию несущей системы В этих типах зданий можно выделить два основных случая: здания с продольными несущими стенами и здания с поперечными несущими стенами.

2 Здания с продольными несущими стенами

2.1 К этому типу относятся узкие в плане здания, когда плиты перекрытий опираются на стены, перпендикулярные к рассчитываемым диафрагмам жесткости Ширину грузовой полосы, приходящейся на диафрагму, для этих случаев рекомендуется назначать 2м - по одному метру с каждой стороны.

Для данного случая были выполнены предварительные расчеты наиболее часто встречающихся схем диафрагм жесткости. Для этих диафрагм в документах 07П3, 08П3 приведены предельные длины грузового фронта [Eф] горизонтальной нагрузки для I-IV районов по скоростному напору ветра согласно главе СНиП II-6-74. При этом принято, что диафрагмы жесткости имеют регулярную структуру по высоте здания, повторяя в каждом этаже схему, приведенную в таблицах в документах 07П3, 08П3

Значения [Eф] соответствуют наименьшей предельной горизонтальной нагрузке, полученной в результате расчетов каждой диафрагмы при действии минимальных и максимальных вертикальных нагрузок на основании перечисленных в п 1.2 критериев При определении предельных длин грузового фронта учтены ветровые нагрузки и горизонтальные нагрузки, которые могут возникать в уровне перекрытия при отклонении геометрической оси стеновой панели от вертикали вследствие неточности монтажа Величина этого отклонения принята в соответствии со СНиП III 16-80

2.2 Расстояние между диафрагмами регламентируется также прочностью горизонтального диска перекрытия. Предельные величины пролетов диска [Eg] (расстояние между диафрагмами жесткости) в зависимости от этажности здания и высоты сечения диска hа для I-IV районов по скоростному напору ветра приведены в документе 09П3. При определении предельных пролетов дисков наряду с нагрузками от ветра учтены горизонтальные нагрузки, возникающие от неточности монтажа

				1090.1-1 0-1 06П3			
Нач отд	Волынский			Расчет несущих систем крупнопанельных зданий на совместное действие горизонтальных и вертикальных нагрузок	Стадия	Лист	Листов
Гл констр	Шац				Р	1	3
Рук отд	Паньшин				ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов		
ГИП	Острова						
ГИП	Осина						

2.3 В конкретном проекте количество диафрагм жесткости и расстояние между ними должны выбираться так, чтобы удовлетворялись требования, приведенные в пунктах 2.1 и 2.2 (прочность диафрагм и прочность диска).

При расстановке диафрагм в здании рекомендуется стремиться к их симметричному расположению в плане. В этом случае условие соблюдения требований по первому критерию выразится формулой

$$\Sigma [l_{\phi i}] \geq L$$

где

$[l_{\phi i}]$ - предельная длина грузового фронта для каждой диафрагмы, принимаемая по таблицам в док. 07 ПЗ, 08 ПЗ,

L - длина фасада здания.

При несимметричном расположении диафрагм жесткости соблюдение требований по первому критерию выразится формулой

$$K \Sigma [l_{\phi i}] \geq L$$

где

K - коэффициент асимметрии конструктивной системы здания.

Коэффициент асимметрии принимается наименьшим из значений, полученных расчетом по следующим формулам:

$$K = \frac{[l_{\phi 1}]a_1 + [l_{\phi 2}]a_2 + \ldots + [l_{\phi i}]a_i}{[l_{\phi 1}]b_1 + [l_{\phi 2}]b_2 + \ldots + [l_{\phi i}]b_i} \quad \text{или} \quad K = \frac{[l_{\phi 1}]b_1 + [l_{\phi 2}]b_2 + \ldots + [l_{\phi i}]b_i}{[l_{\phi 1}]a_1 + [l_{\phi 2}]a_2 + \ldots + [l_{\phi i}]a_i}$$

где

a_i ; b_i - расстояние от диафрагмы до правого и левого торца здания (см. рис 1)

Конструктивная система здания должна удовлетворять условию

$$K \geq 0{,}75$$

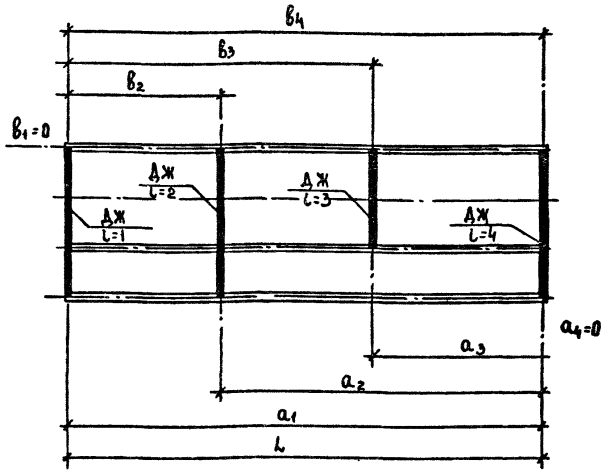


Рис 1

Условие удовлетворения требованиям второго критерия (прочность диска) выражается формулой $l_g < [l_g]$, где l_g - расстояние между диафрагмами жесткости при условии, что все диафрагмы имеют примерно одинаковую жесткость. В случае, если жесткости диафрагм значительно отличаются друг от друга, величина l_g принимается равной расстоянию между ближайшими более жесткими диафрагмами, $[l_g]$ - предельный пролет диска, принимаемый по документу 09 ПЗ.

Кроме этого, рекомендуется пролет диска l_g принимать не более двойной высоты поперечного сечения диска

$$l_g \leq 2h_g$$

где h_g - высота поперечного сечения плоскости диска.

Расстояние между диафрагмами назначается минимальным из величин, полученных из условия удовлетворения требований каждого из критериев.

3 Здания с поперечными несущими стенами

3.1 К этому типу относятся здания, в которых плиты перекрытий опираются торцами на диафрагмы жесткости. При этом грузовые площади, с которых собираются вертикальные нагрузки на диафрагмы, значительно возрастают, и определяющей становится работа горизонтальных стыков на сжатие при максимальных вертикальных нагрузках. Поскольку грузовой фронт диафрагм в данном случае ограничен пролетом плит, горизонтальные нагрузки для каждой диафрагмы имеют сравнительно небольшие значения, и при определении допустимых конструктивных параметров здания решающую роль играют вертикальные нагрузки. В этих условиях допустимо использование упрощенных моделей и методов. Учитывая, что дополнительные сжимающие напряжения, возникающие от горизонтальных нагрузок не превышают 5-15% несущей способности стыков, допустимо влияние горизонтальных нагрузок учитывать приближенно, определяя дополнительные распределенные усилия ΔN (в тоннах на погонный метр стыка) по формуле:

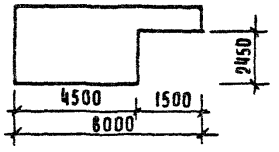
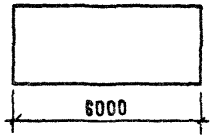
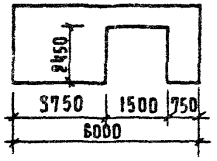
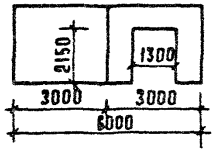
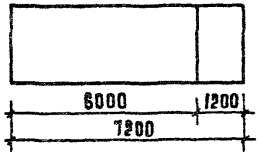
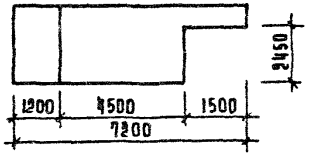
$$\Delta N = \frac{4M}{h^2_{сеч}}$$

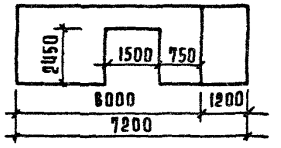
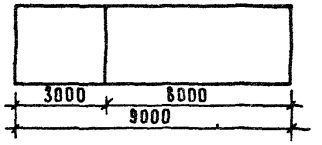
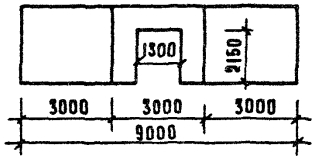
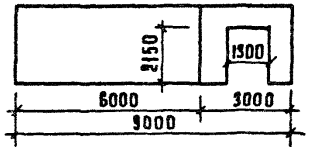
где, M – момент в диафрагме от горизонтальных нагрузок,
$h_{сеч}$ – высота поперечного сечения плоскости диафрагмы.

При наличии проемов, расположенных у края диафрагмы, значение дополнительного распределенного усилия следует умножить на повышающий коэффициент, численно равный отношению площадей брутто и нетто сечения диафрагмы.

Проверяя несущую способность стыка, дополнительные распределенные усилия от действия горизонтальных нагрузок следует суммировать с усилиями от вертикальных нагрузок.

Проверка прочности горизонтального шва на действие суммарных нагрузок проводится с помощью графиков несущей способности (см. документ 85 ПЗ).

№ п/п	Схема диафрагмы жесткости, составленной панелями внутренних стен	Этажность здания	$[\ell_ф]$, м — ветровой район I	II	III	IV
1		2	12	10	8,5	7,2
		3	9	7,5	6	5,5
		4	5	4,5	3,7	3
		5	—	—	—	—
2		2	24	20	17	15
		3	18	15	12	11
		4	15	12	10	9
		5	12	9	8	7
3		2	12	9	8	7
		3	9	8	6	6
		4	6	4	4	3
		5	—	—	—	—
4		2	19	16	13	12
		3	15	12	10	8
		4	10	9	7	6
		5	7	6	5	4
5		2	27	22	19	16
		3	21	18	15	12
		4	17	15	12	10
		5	14	12	9	8
6		2	21	18	15	13
		3	19	16	13	12
		4	9	8	6	5
		5	—	—	—	—

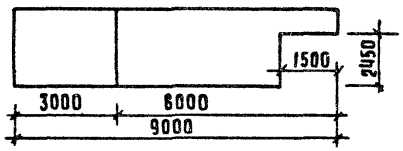
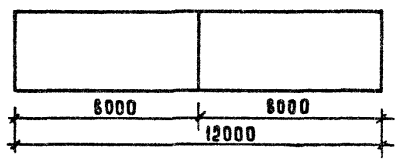
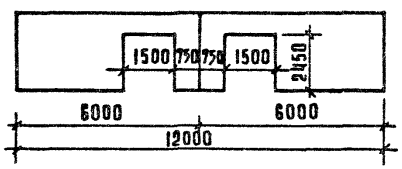
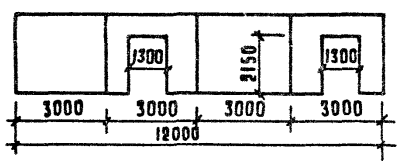
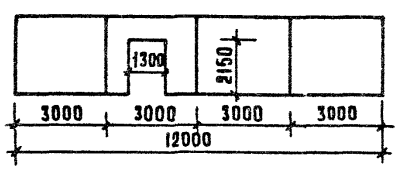
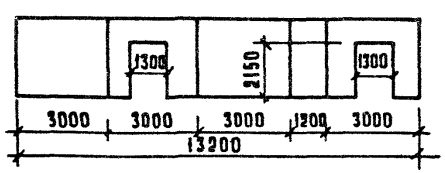
№ п/п	Схема диафрагмы жесткости, составленной панелями внутренних стен	Этажность здания	$[\ell_ф]$, м — ветровой район I	II	III	IV
7		2	14	12	10	9
		3	12	9	8	7
		4	8	8	5	4
		5	5	4	3	3
8		2	36	30	25	22
		3	30	24	20	18
		4	24	20	16	15
		5	20	16	14	12
9		2	36	30	25	22
		3	30	24	20	18
		4	24	20	16	15
		5	18	15	12	10
10		2	30	25	20	18
		3	24	19	16	14
		4	19	16	13	12
		5	16	13	10	9

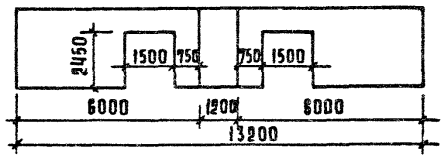
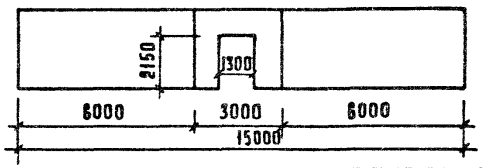
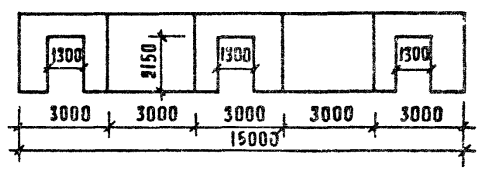
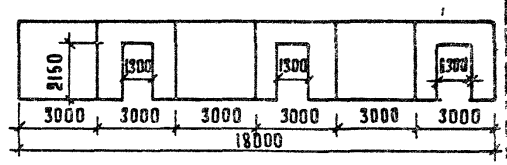
Нач отд	Волынский		28х	1.090.1-1 0-1 07 ПЗ
Рук отд	Пань Шин		28х	
ГИП	Острова		27х	Предельные длины грузового фронта горизонтальной нагрузки для диафрагм жесткости, составленных панелями внутренних стен
ГИП	Осина		27х	
Провер	Васильева		27х	
Разраб	Лукина		27х	

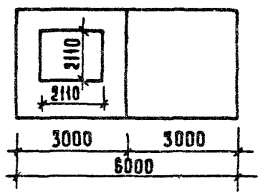
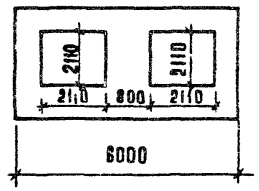
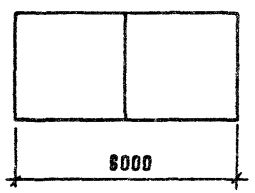
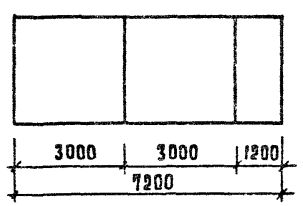
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

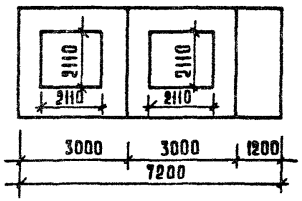
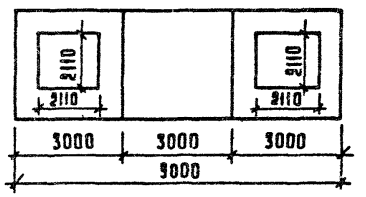
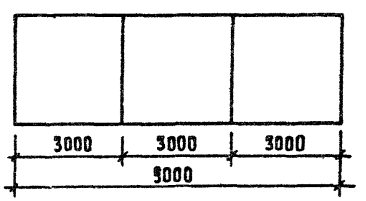
ЦНИИЭП жилых, бытовых зданий и туристских комплексов

Формат А3

№ п/п	Схема диафрагмы жесткости, составленной панелями внутренних стен	Этажность здания	[ℓφ], м — ветровой район I	II	III	IV
11		2	34	28	24	20
		3	27	22	18	16
		4	16	14	11	9
		5	4	3	3	2
12		2	60	50	42	37
		3	50	40	34	29
		4	40	34	28	24
		5	30	25	21	18
13		2	28	24	20	17
		3	12	9	8	7
		4	6	4	4	3
		5	—	—	—	—
14		2	47	39	32	28
		3	39	32	27	23
		4	27	22	18	16
		5	20	16	14	12
15		2	56	46	38	33
		3	40	34	28	24
		4	29	24	20	17
		5	25	20	17	14
16		2	47	39	32	28
		3	43	36	30	26
		4	31	26	21	18
		5	23	19	16	13

№ п/п	Схема диафрагмы жесткости, составленной панелями внутренних стен	Этажность здания	[ℓφ], м — ветровой район I	II	III	IV
17		2	31	26	21	19
		3	18	15	12	11
		4	10	9	7	6
		5	5	4	4	3
18		2	64	53	44	38
		3	53	45	38	32
		4	47	39	32	27
		5	35	29	24	20
19		2	59	46	39	31
		3	41	34	28	24
		4	38	23	18	16
		5	20	17	14	12
20		2	75	63	52	45
		3	41	34	28	24
		4	28	23	18	16
		5	20	17	14	12

№ п/п	Схема диафрагмы жесткости составленной панелями наружных стен	Этажность здания	[ℓф], м — ветровой район I	II	III	IV
1		2	10	9	7	6
		3	8	7	6	5
		4	7	4,5/6	—	—
		5	—/6	—	—	—
2		2	9	7	6	5/6
		3	5/6	—/5	—	—
		4	—	—	—	—
		5	—	—	—	—
3		2	20	16	14	12
		3	15	12	10	9
		4	12	9	8	7
		5	9	7,5	6	5
4		2	24	20	16	14
		3	18	15	12	11
		4	15	12	10	9
		5	12	10	8	7

№ п/п	Схема диафрагмы жесткости составленной панелями наружных стен	Этажность здания	[ℓф], м — ветровой район I	II	III	IV
5		2	11	9	7,5	6
		3	7	5/6	4,5	4,5
		4	5	—/4,5	—	—
		5	—	—	—	—
6		2	23	19	16	14
		3	14	11	9	8/9
		4	7/9	4,5/7,5	—/6	—
		5	—	—	—	—
7		2	35	29	24	21
		3	25	21	17	15
		4	20	17	14	12
		5	16	13	11	9

В тех случаях, когда [ℓф] различна для разных толщин стеновых панелей в соответствующей графе приводится две цифры.
в числителе – для толщины панели 35 см,
в знаменателе – для толщины панели 45 см

Нач отд	Волынский		2.5 х
Рук отд	Лань шин		2.8 х
ГИП	Острова		2.7 х
ГИП	Осина		2.7 х
Провер	Васильева		2.7 х
Разраб	Кукина		2.7 х

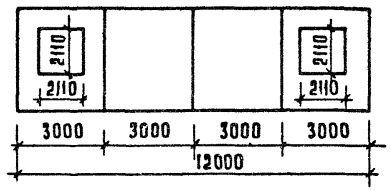
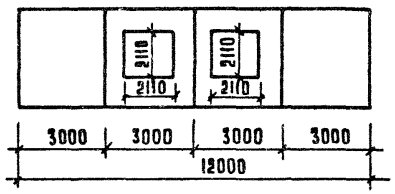
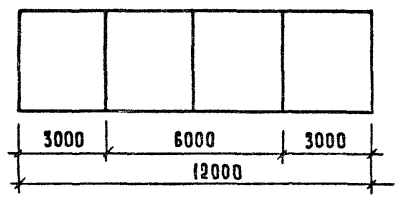
1090.1-1 0-1 08ПЗ

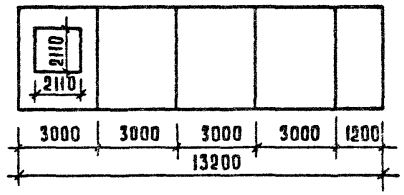
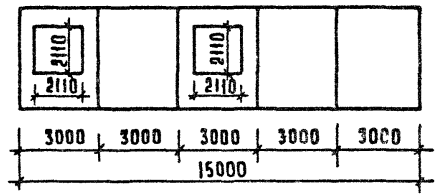
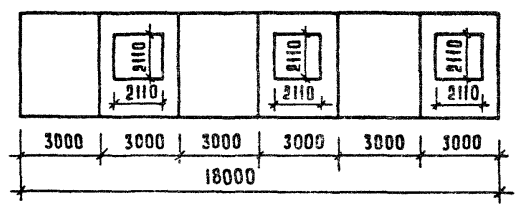
Предельные длины грузового фронта горизонтальной нагрузки для диафрагм жесткости, составленных панелями наружных стен

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП торговых зданий и туристских комплексов

Формат А3

N п/п	Схема диафрагмы жесткости, составленной панелями наружных стен	Этажность здания	[lф], м			
			Ветровой район			
			I	II	III	IV
8		2	37	31	26	22
		3	29	24	20	17
		4	12	9	8	7
		5	— / 7	— / 6	—	—
9		2	25	21	17	15
		3	12	10	8 / 10	7 / 9
		4	— / 7	—	—	—
		5	—	—	—	—
10		2	50	43	35	30
		3	39	33	27	23
		4	32	26	22	18
		5	26	22	18	15

N п/п	Схема диафрагмы жесткости, составленной панелями наружных стен	Этажность здания	[lф], м			
			Ветровой район			
			I	II	III	IV
11		2	57	47	39	34
		3	44	36	30	26
		4	32	26	22	19
		5	17	14	11 / 15	9 / 14
12		2	33	28	23	20
		3	25	21	17	15
		4	20	17	14	12
		5	16	13	12	9
13		2	42	35	29	25
		3	35	29	24	20
		4	24	19	16	14
		5	13	11	9	8

Примечание см лист 1

Высота сечения диска h_g, м	Этажность здания	$[l_g]$, м — Ветровой район I	II	III	IV
9,0	2	32	29	27	25
	3	26	25	24	22
	4	23	22	21	20
	5	21	20	19	18
12,0	2	35	32	30	28
	3	28	27	26	25
	4	24	24	22	20
	5	20	19	18	17
13,2	2	36	33	31	29
	3	29	28	27	25
	4	24	23	21	19
	5	19	18	17	16

Высота сечения диска h_g м	Этажность здания	$[l_g]$, м — Ветровой район I	II	III	IV
15,0	2	38	36	34	31
	3	31	29	27	24
	4	24	22	23	19
	5	19	18	17	16
18,0	2	40	38	36	33
	3	29	27	25	22
	4	21	20	19	17
	5	17	16	16	14

Нач отд	Врынский		28х
Рук отд	Пань Шин		28х
ГИП	Острова		27х
ГИП	Орина		27х
Провер	Лукина		27х
Разраб	Васильева		27х

1 090.1-1 0-1 09П3

Предельные пролеты дисков перекрытия

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

Формат А3

Номенклатура разработанных в серии наружных и внутренних стеновых панелей представляет возможность решения сложных композиционных задач

Сочетание рядовых и угловых панелей позволяет осуществлять разнообразные объемно-пластические решения с формированием наружных и внутренних углов, курдонеров, эркеров, западов и лоджий в проектируемых зданиях

Возможность свободного сочетания в плане наружных и внутренних стен, широкий набор панелей с проемами, размеры которых соответствуют действующей номенклатуре столярных изделий, наличие стен-рамок с большими проемами, а также вентблоков несущих, свободностоящих и приставных, разнообразие вариантов постановки лестниц способствует решению планировочных задач, самых разнообразных по своим функциям зданий общественного назначения.

Организация входов в здания предусмотрена с помощью фасадного углубления в первом этаже, что исключает необходимость применения приставного козырька. Для других случаев такие детали фасадов как входы, наружные лестницы, дебаркадеры решаются, как правило, индивидуально в каждом конкретном случае

В документе 11 ПЗ приведены примеры компоновочных схем расположения элементов крупнопанельного здания В качестве примера выбраны условные схемы с максимально возможным сочетанием различных сопряжений внутренних и наружных стен с тем, чтобы выявить применение всех изделий, входящих в состав номенклатуры серии

Для того, чтобы наглядно проиллюстрировать с помощью каких конструктивных решений, реализуется принятая планировочная схема, в документе 11 ПЗ приводятся схемы расположения панелей наружных и внутренних стен, цокольного и рядового этажей, а также парапетных панелей Здесь же приведены монтажные схемы панелей перекрытия, вентиляционных блоков, лестничных клеток и замаркированы все конструктивные узлы В тех случаях, когда на одном сопряжении замаркировано несколько узлов, следует использовать все узлы, обозначенные в этом месте. Например. в местах стыка панелей внутренних стен обозначены узлы 27 и 13 Это означает, что омоноличивание соединения осуществляется по узлу 13, а соединительные изделия устанавливаются по узлу 27.

Узлы, имеющие индекс „А", относятся к однослойным стеновым панелям, узлы имеющие индекс „Т" - к трехслойным.

В документах 12-14 п 3 приведены схемы компоновок лестничных клеток, их ограждений, верхних площадок и проступей с применением изделий лестниц по серии 1 050.1-2

Все узлы, замаркированные на монтажных схемах, приведены в выпуске 7-1

При проектировании крупнопанельных зданий, особое внимание следует уделять компоновке внутренних стен с проемами Следует максимально стремиться к тому, чтобы над проемной панелью устанавливалась такая же панель, проем которой расположен над проемом в нижней панели

В случае если это условие не соблюдается, то в каждом конкретном случае требуется определять:

1 прочность перемычек стен над проемами,

2 определить длины опорных участков передающих вертикальную нагрузку через горизонтальные швы,

3 проверить прочность сечений панелей на длине опорного участка горизонтального стыка

В документе 16 ПЗ приведены указания по возможным способам выполнения сетей электрических проводок В случае, если в конкретном проекте предусматриваются изделия с нишами для расположения проводок, следует приводить опалубочные чертежи этих изделий, а в их маркировке предусматривать цифровой индекс в конце марки

Компоновочные схемы расположения наружных и внутренних цокольных панелей для зданий с техническим подпольем даны в документе 1 090.1-1.0-1 11 ПЗ л 2

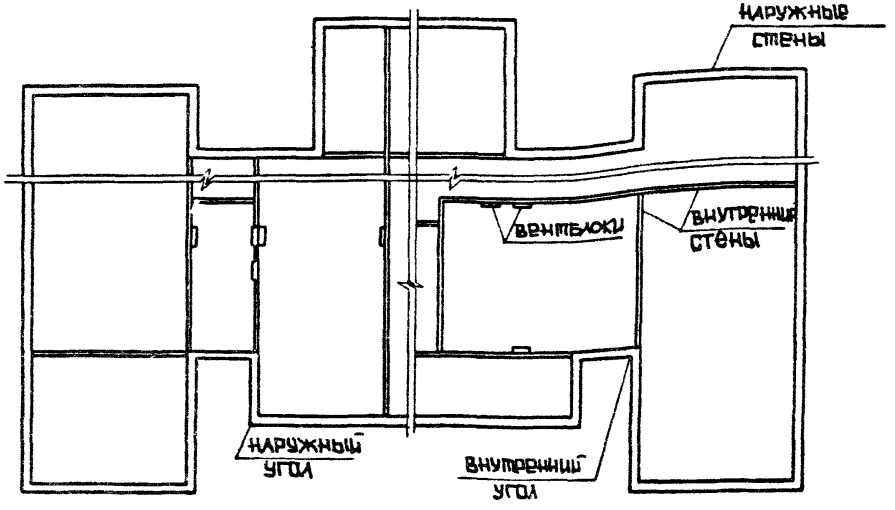
Схемы расположения элементов здания при устройстве полов по грунту приведены в документе 1 090 1-1 0-1 20 ПЗ.

Изм Гип	Коновалова	[подпись]	26.6.85	1 090.1 - 1 0-1 10 ПЗ		
Нач отд	Волынский	[подпись]	28 х	Компоновка крупнопанельных общественных зданий	Стадия	Лист	Листов
Гл констр	Шац	[подпись]	28 х		Р		1 и
Гл ап	Мурзин	[подпись]	27 х		ЦНИИЭП		Торгово бытовых зданий и туристских комплексов
Гип	Пригорев	[подпись]	27 х				
Разраб	Никонорова	[подпись]	27 х				

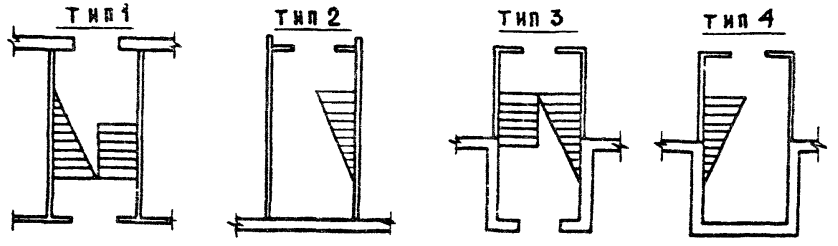
19252 29

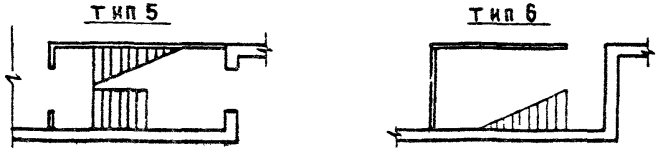
Формат А3

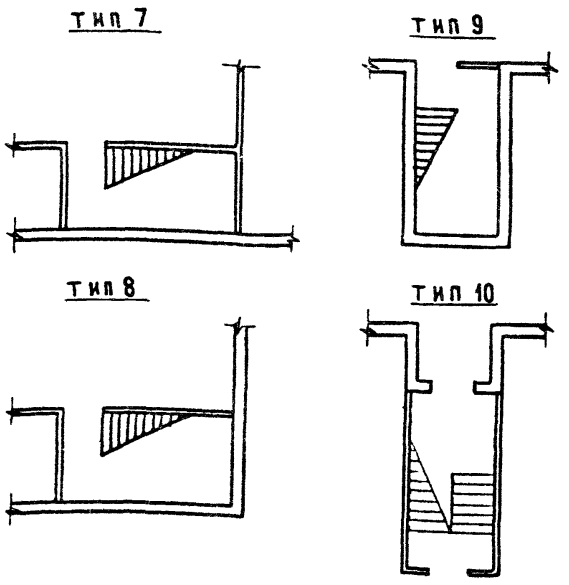
Схема расположения элементов внутренних и наружных стен



Схемы расположения лестниц







1 Схемы расположенения внутренних и наружных цокольных и этажных панелей, парапетных панелей, вентблоков и панелей перекрытий см листы 2-10
2. Схемы расположения элементов здания в зависимости от типа лестниц см листы 11-15
3 Развертки панелей вентблоков и сечения по вентблокам см документ 15ПЗ
4 Схемы расположения лестничных маршей, верхней лестничной площадки, схемы установки ограждений лестниц см документы 12ПЗ-14ПЗ.
5 Все узлы, замаркированные в документах 11ПЗ-15ПЗ приведены в выпуске 7-1

Нач отд	Волычский		28х
Н контр	Пышкина		27х
ГА констр	Шац		27х
ГАП	Мурзин		27х
Рук грар	Воробьева		27х
Разраб	Чесова		27х
Провер	Чвалун		27х

1090 1-1 0-1 11ПЗ

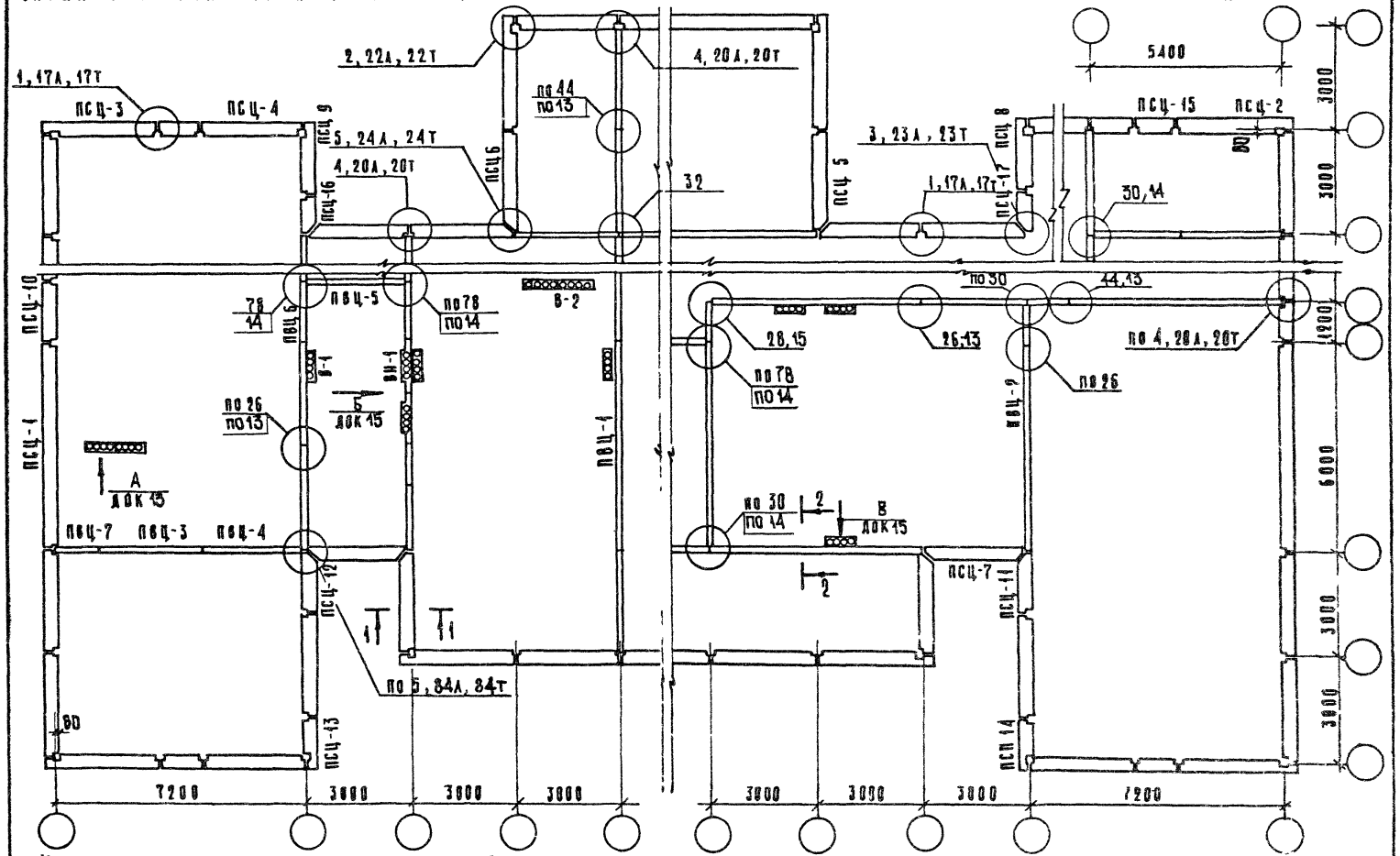
Примеры схем расположения панелей наружных и внутренних стен, перекрытий и лестничных клеток

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

30

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ И ВЕНТБЛОКОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПОДПОЛЬЯ



НА СХЕМЕ УКАЗАНЫ УСЛОВНЫЕ МАРКИ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ МАРКИ ПАНЕЛЕЙ И ВЕНТБЛОКОВ ПО СЕРИИ СМ А3 РАЗРЕЗ 1-1 И 2-2 СМ ЛИСТ 10

1.090 1-1 0-1 11 ПЗ	ЛИСТ 2

19252 31 ФОРМАТ А3

Условная марка	Марка по серии
пец-1	ПСЦ 60 21 30 - П
	ПСЦ 60 21 30 - П
пец-2	3ПСЦ 33 21 30 - П
пец-3	2ПСЦ 33 21 30 - П
пец-4	ПСЦ 30 21 30 - П
	1ПСЦ 30 21 30 - П
	2ПСЦ 30 21 30 - П
пец-5	1ПСЦ 29 21 30 - П
пец-6	2ПСЦ 29 21 30 - П
пец-7	ПСЦ 28 21 30 - П
пец-8	3ПСЦ 21 21 30 - П
пец-9	2ПСЦ 21 21 30 - П
пец-10	ПСЦ 18 21 30 - П

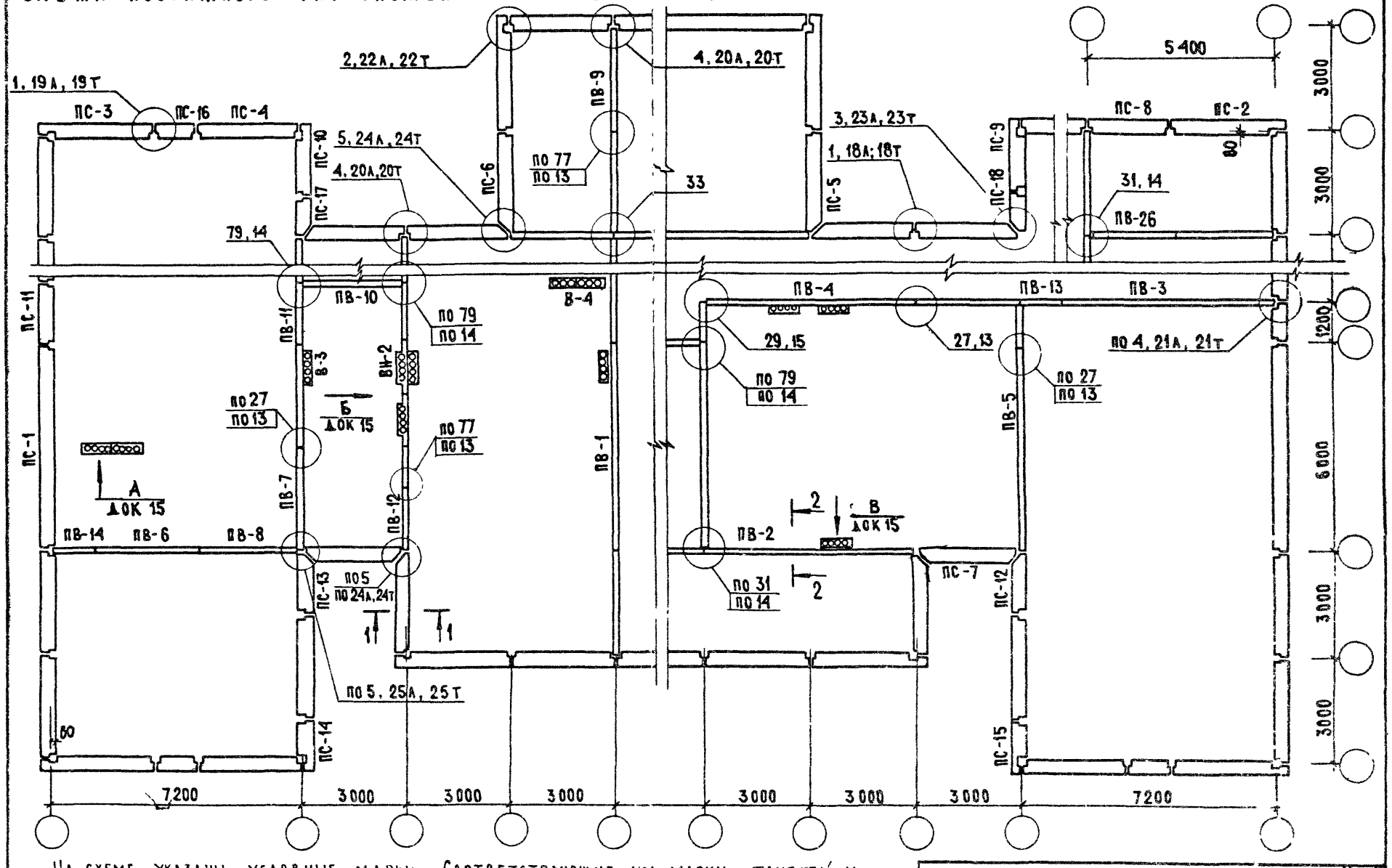
Условная марка	Марка по серии
пец-11	1 пец 17 21 3,0 - П
пец-12	2 пец 17 21 3,0 - П
пец-13	3 пец 15 21 3,0 - П
пец-14	2 пец 15 21 3,0 - П
пец-15	пец 12 21 3,0 - П
пец-16	1 пец 11 21 3,0 - П
пец-17	2 пец 11 21 3,0 - П

Условная марка	Марка по серии
пвц-1	пвц 60 19-1т
пвц-2	пвц 59 19-1т
пвц-3	пвц 30 19-1т
пвц-4	пвц 29 19-1т
пвц-5	пвц 28 19-1т
пвц-6	пвц 18 19-1т
пвц-7	пвц 12 19-1т
пвц-8	пвц 60 21-1т
пвц-9	пвц 59 21-1т
пвц-10	пвц 30 21-1т
пвц-11	пвц 29 21-1т
пвц-12	пвц 28 21-1т

Условная марка	Марка по серии 1.034.1-1
ВН-1	ВН 15 21
В -1	В 8 20
В - 2	В 12 20
	В 15 20
	В 26 20
	В 30 20

В графе „Марка по серии" условно приведены марки однослойных наружных стеновых панелей высотой 2,9 м и толщиной 300 мм

СХЕМА ПОЭТАЖНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ И ВЕНТБЛОКОВ



На схеме указаны условные марки соответствующие им марки панелей и вентблоков по серии см. л. 5,6. Разрезы 1-1 и 2-2 см. лист 40

1090 1-1 0-1 11ПЗ	Лист 4

Формат А3

Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
пс-1	1 псо 60.33.3,5 - пт-2
	2 псо 60.33.3,5 - пт-2
	3 псо 60.33.3,5 - пт-2
	4 псо 60.33.3,5 - пт-2
пс-2	1 пс 35.33.3,5 - пт
	1 псо 33.33.3,5 - пт-2
пс-3	2 пс 33.33.3,5 - пт
	2 псо 33.33 3,5 - пт-2
пс-4	пс 30.33.3,5 - пт
	1 псо 30.33.3,5 - пт-2
	2 псо 30.33.3,5 - пт-2
	3 псо 30.33.3,5 - пт-2
	4 псо 30.33.3,5 - пт-2
	5 псо 30.33.3,5 - пт-2
	6 псо 30.33.3,5 - пт-2
	7 псо 30.33.3,5 - пт-2
	8 псо 30.33.3,5 - пт-2
	9 псо 30.33.3,5 - пт-2
	1 псб 30.33.3,5 - пт-2
	2 псб 30.33.3,5 - пт-2
	1 псд 30.33.3,5 - пт-2
	2 псд 30.33.3,5 - пт-2
	3 псд 30.33.3,5 - пт-2
	4 псд 30.33.3,5 - пт-2
	5 псд 30.33.3,5 - пт-2
	6 псд 30.33.3,5 - пт-2
	7 псд 30.33.3,5 - пт
	8 псд 30.33.3,5 - пт
пс-5	1 пс 29.33.3,5 - пт
	1 псо 29.33.3,5 - пт-2
	3 псо 29.33.3,5 - пт-2
	1 псд 29.33.3,5 - пт-2
	3 псд 29.33.3,5 - пт-2
	1 псд 29 33.3,5 - пт-2
пс-6	2 пс 29.33.3,5 - пт
	2 псо 29.33.3,5 - пт-2
	4 псо 29.33.3,5 - пт-2
	2 псд 29.33.3,5 - пт-2
	4 псд 29.33.3,5 - пт-2
	2 псд 29.33.3,5 - пт-2
пс-7	пс 28.33.3,5 - пт
	1 псо 28.33.3,5 - пт-2
	2 псо 28.33.3,5 - пт-2
	1 псд 28.33.3,5 - пт-2
	2 псд 28 33.3,5 - пт-2
	псд 28.33.3,5 - пт-2
пс-8	пс 24.33.3,5 - пт

Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
пс-9	1 пс 21.33.3,5 - пт
пс-10	2 пс 21.33.3,5 - пт
пс-11	пс 18.33.3,5 - пт
пс-12	1 пс 17.33.3,5 - пт
пс-13	2 пс 17.33.3,5 - пт
пс-14	1 пс 15.33.3,5 - пт
пс-15	2 пс 15.33.3,5 - пт
пс-16	пс 12.33.3,5 - пт
пс-17	1 пс 11.33.3,5 - пт
пс-18	2 пс 11.33.3,5 - пт
пс-19	1 пс 33.16.3,5 - пт
пс-20	2 пс 33.16.3,5 - пт
пс-21	пс 30.16.3,5 - пт
пс-22	1 пс 29.16.3,5 - пт
пс-23	2 пс 29.16.3,5 - пт
пс-24	пс 28.16.3,5 - пт
пс-25	1 псд 30.33.3,5 - пт
	2 псд 30.33.3,5 - пт
	3 псд 30.33.3,5 - пт
	4 псд 30.33.3,5 - пт

В графе „Марка по серии" условно приведены марки трехслойных панелей наружных стен высотой 3,3 м и толщиной 350 мм.
Марки панелей внутренних стен см. лист 6.

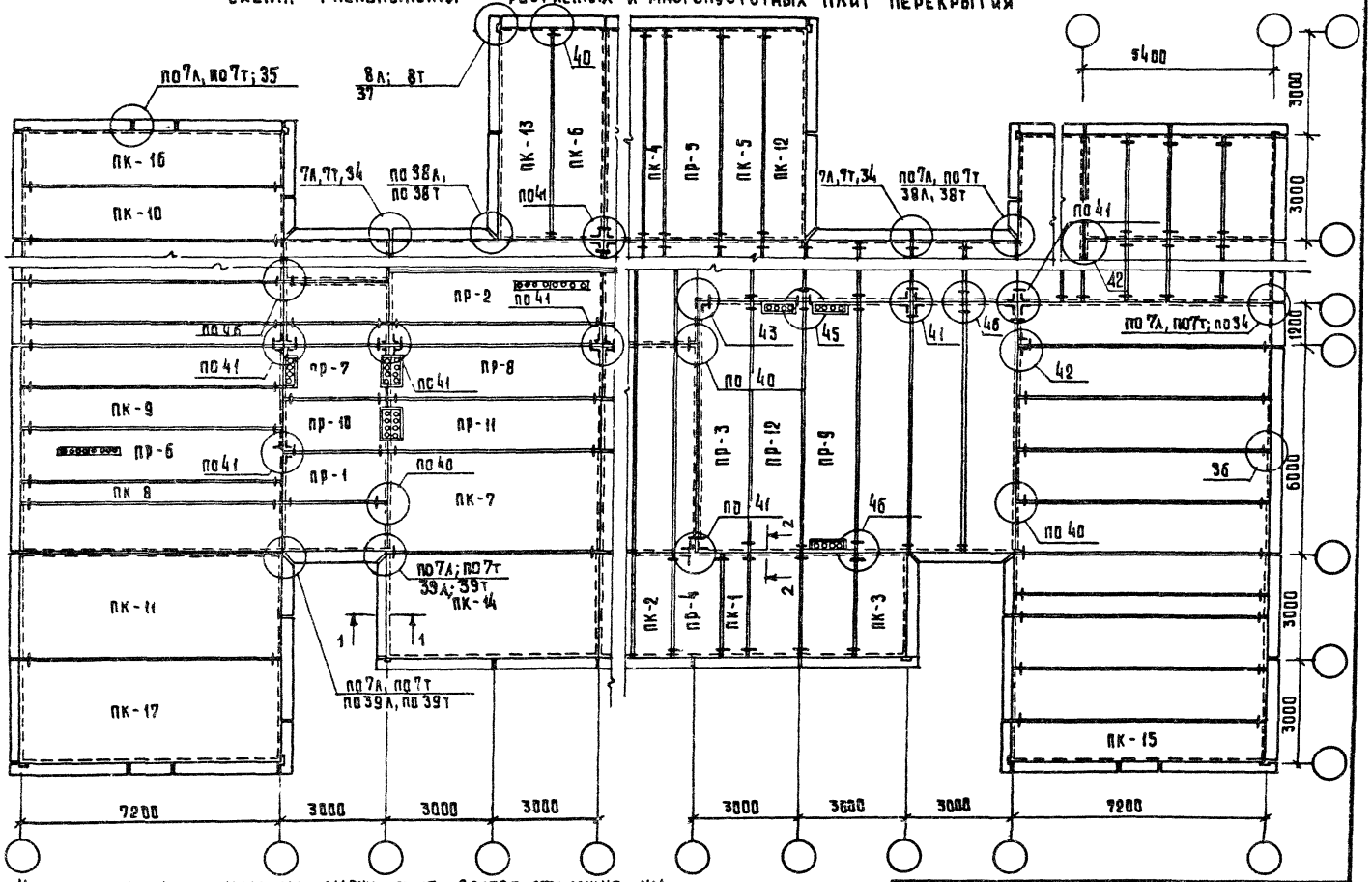
Условная марка	Марка по серии
ПВ-1	ПВ 60.30-1Т ПВП 60.30.19-1Т ПВП 60.30.10-1Т ПВГ 60.30.15-1Т ПВГ 60.30.10-1Т ПВР 60.30.42-3Т ПВР 60.30.42-7Т ПВА 60.30.42-7Т
ПВ-2	1ПВ 60.30-1Т 1ПВП 60.30.19-1Т 1ПВП 60.30.15-1Т 1ПВП 60.30.10-1Т 1ПВГ 60.30.15-1Т 1ПВГ 60.30.10-1Т
ПВ-3	1ПВР 60.30.30-3Т 1ПВР 60.30.30-7Т
ПВ-4	ПВ 59.30.-1Т
ПВ-5	1ПВ 59.30.-1Т 1ПВП 59.30.10-1Т
ПВ-6	ПВ 30.30-1Т ПВ 30.30-1Т6 ПВП 30.30.13-1Т ПВП 30.30.10-1Т
	ПВГ 30.30.13-1Т ПВГ 30.30.10-1Т ПВГ 30.30.13-1Т6 ПВР 30.30.19-3Т ПВР 30.30.19-7Т ПВР 30.30.15-3Т ПВР 30.30.15-7Т ПВТ 30.30.9-3Т,7Т
ПВ-7	1ПВ 30.30-1Т 1ПВП 30.30.10-1Т 1ПВП 30.30.13-1Т 1ПВП 30.30.10-1Т6 1ПВГ 30.30.10-1Т 1ПВГ 30.30.13-1Т
ПВ 8	ПВ 29.30-1Т ПВГ 29.30.13-1Т ПВР 29.30.15-3Т ПВР 29.30.15-7Т ПВА 29.30.20-7Т
ПВ-9	1ПВ 29.30-1Т 1ПВ 29.30-1Т6 1ПВП 29.30.10-1Т 1ПВГ 29.30.10-1Т

Условная марка	Марка по серии
	1ПВГ 29.30.13-1Т
ПВ-10	ПВ 28.30-1Т ПВП 28.30.10-1Т ПВР 28.30.15-3Т ПВР 28.30.15-7Т ПВА 28.30.15-7Т
ПВ-11	ПВ 18.30-1Т
ПВ-12	1ПВ 18.30-1Т
ПВ-13	ПВ 12.30-1Т
ПВ-14	1ПВ 12.30-1Т
ПВ 15	ПВ 30.16-1Т
ПВ-16	ПВ 29.16-1Т
ПВ-17	ПВ 28.16-1Т
ПВ-18	ПВ 60.33.-1Т ПВР 60.33-1Т
ПВ-19	ПВ 59.33-1Т
ПВ 20	1ПВ 59.33-1Т 1ПВГ 59.33.15-1Т
ПВ 21	2ПВ 59.33-1Т 2ПВГ 59.33.15-1Т
ПВ-22	ПВ 30 33-1Т ПВР 30.33.15-1Т
ПВ 23	1ПВ 30.33-1Т

Условная марка	Марка по серии
	1ПВГ 30 33.13-1Т
ПВ-24	2ПВ 30.33-1Т 2ПВГ 30.33-1Т
ПВ-25	ПВ 29 33-1Т 3ПВГ 29 33 13-1Т 4ПВГ 29 33 13-1Т
ПВ-26	ПВ 24.30-1Т

Условная марка	Марка по серии 1.034-1
ВН-2	ВН 15.33
В-3	В8.33
В-4	В12.33 В15.33 В26.33 В30.33

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕБРИСТЫХ И МНОГОПУСТОТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ



На схеме указаны условные марки плит соответствующие им марки плит по серии см. лист 8

1.090.1-1. 0-1 11 ПЗ	Лист 7

19252 36

Формат А3

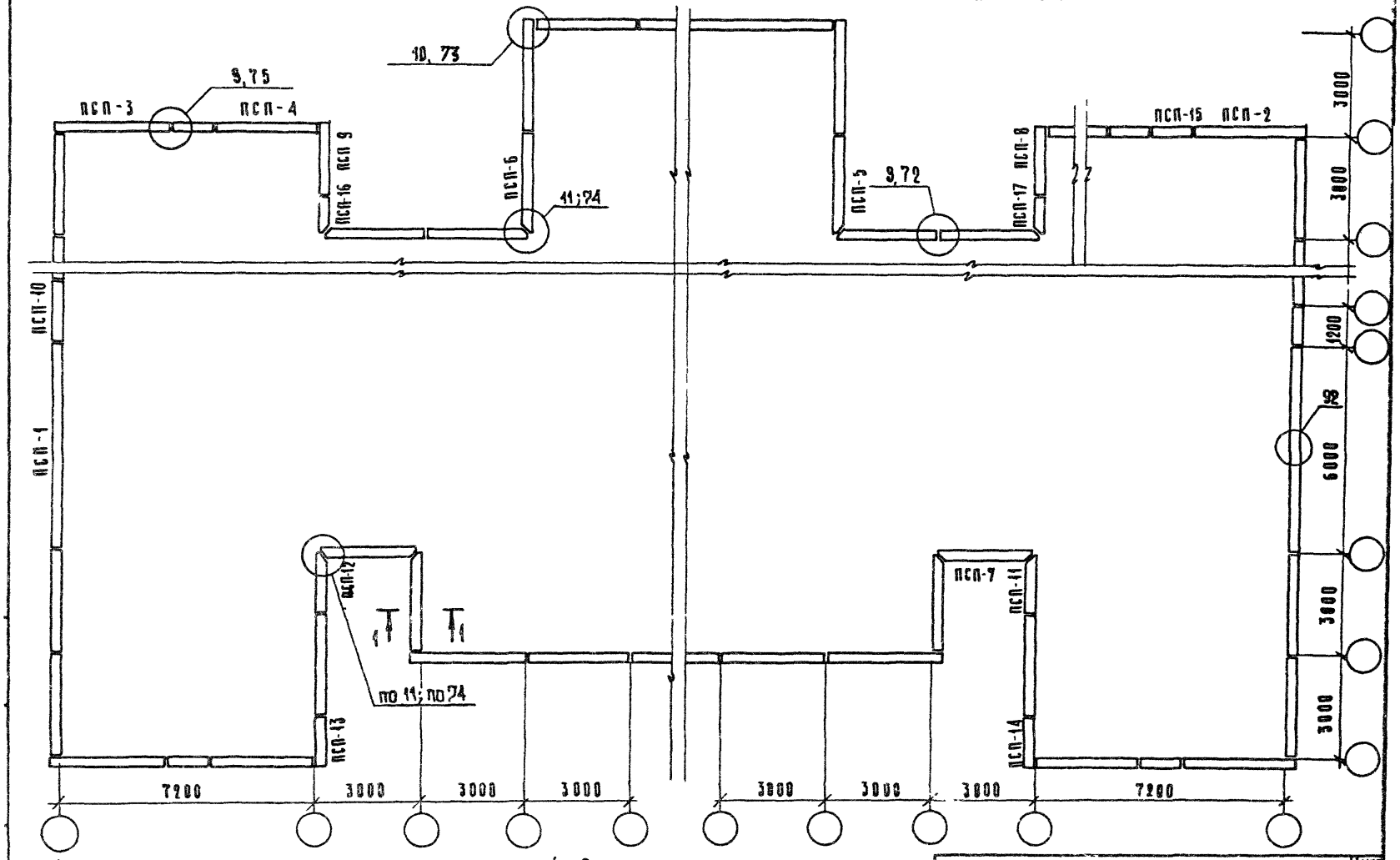
Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
ПК-1	ПК 30.6-4,5Т ПК 30.6-6Т ПК 30.6-8Т ПК 30.6-12,5Т
ПК-2	ПК 30.12-4,5Т ПК 30.12-6Т ПК 30.12-8Т ПК 30.12-12,5Т
ПК-3	ПК 30.15-4,5Т ПК 30.15-6Т ПК 30.15-8Т ПК 30.15-12.5Т
ПК-4	ПК 60.6-4,5АтУТ ПК 60.6-6АтУТ ПК 60.6-8АтУТ ПК 60.6-12,5АтУТ
ПК-5	ПК 60.12-4,5АтУТ ПК 60.12-6АтУТ ПК 60.12-8АтУТ ПК 60.12-12АтУТ
ПК-6	ПК 60.15-4,5АтУТ ПК 60.15-6АтУТ ПК 60.15-8АтУТ ПК 60.15-12,5АтУТ
ПК-7	ПК 60.30-4,5АтУТ ПК 60.30-6АтУТ

Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
	ПК 60.30-8АтУТ
ПК-8	ПК 72.6-4,5АтУТ ПК 72.6-6АтУТ ПК 72.6-8АтУТ
ПК-9	ПК 72.12-4,5АтУТ ПК 72.12-6АтУТ ПК 72.12-8АтУТ
ПК-10	ПК 72.15-4,5АтУТ ПК 72.15-6АтУТ ПК 72.15-8АтУТ
ПК-11	ПК 72.30-4,5АтУТ ПК 72.30-6АтУТ ПК 72.30-8АтУТ
ПК-12	ПК 60.12-4,5АтУТ-1 ПК 60.12-6АтУТ-1 ПК 60.12-8АтУТ-1
ПК-13	ПК 60.15-4,5АтУ-1 ПК 60.15-6АтУТ-1 ПК 60.15-8АтУТ-1
ПК-14	ПК 60.30-4,5АтУТ-1 ПК 60.30-6АтУТ-1 ПК 60.30-8АтУТ-1
ПК-15	ПК 72.12-4,5АтУТ-1 ПК 72.12-6АтУТ-1 ПК 72.12-8АтУТ-1
ПК-16	ПК 72.15-4,5АтУТ-1

Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
	ПК 72.15-6АтУТ-1 ПК 72.15-8АтУТ-1
ПК-17	ПК 72.30-4,5АтУТ-1 ПК 72.30-6АтУТ-1 ПК 72.30-8АтУТ-1
ПР-1	ПР 30.15-6АтУТ ПР 30.15-8АтУТ
ПР-2	ПР 60.15-6АтУТ ПР 60.15-8АтУТ
ПР-3	ПР 72.15-6АтУТ ПР 72.15-8АтУТ
ПР-4	ПР 30.15-6АтУТ-1 ПР 30.15-8АтУТ-1
ПР-5	ПР 60.15-6АтУТ-1 ПР 60.15-8АтУТ-1
ПР-6	ПР 72.15-6АтУТ-1 ПР 72.15-8АтУТ-1
ПР-7	ПР 30.15-6Ат-УТ-2 ПР 30.15-8АтУТ-2
ПР-8	ПР 60.15-6АтУТ-2 ПР 60.15-8АтУТ-2
ПР-9	ПР 72.15-6АтУТ-2 ПР 72.15-8АтУТ-2
ПР-10	ПР 30.15-6АтУТ-3 ПР 30.15-8АтУТ-3

Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
ПР-11	ПР 60.15-6АтУТ-3 ПР 60.15-8АтУТ-3
ПР-12	ПР 72.15-6АтУТ-3 ПР 72.15-8АтУТ-3

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАРАПЕТНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ



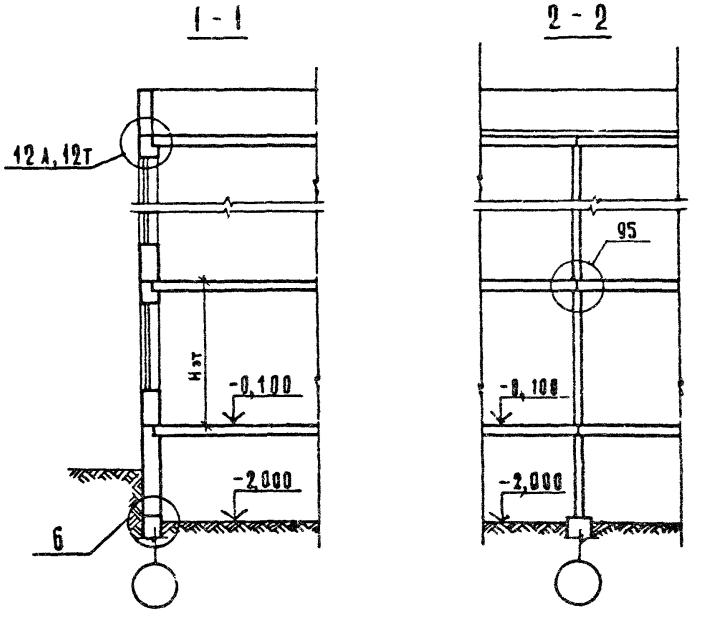
На схеме указаны условные марки панелей Соответствующие им марки панелей по серии см лист 10

1 090.1-1 0-1 11 П3	Лист 9

19252 38 формат А3

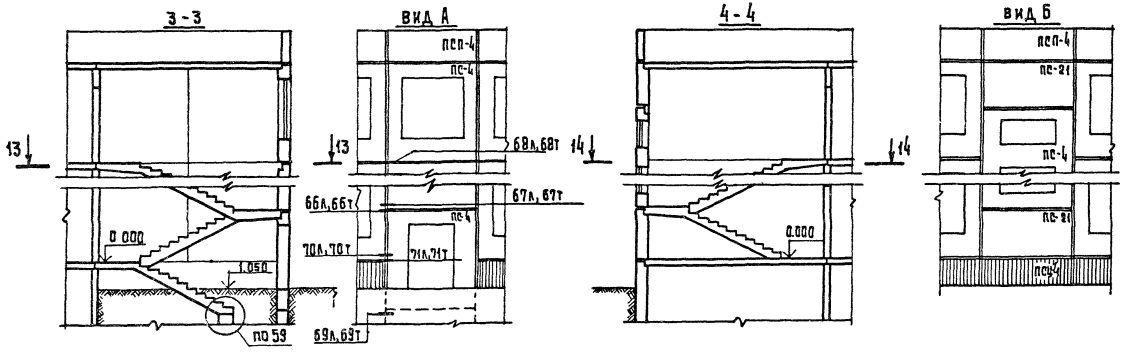
Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
ПСП-1	ПСП 60 10 2,6-П
ПСП-2	1 ПСП 33 10. 2,6-П
ПСП-3	2 ПСП 33 10 2,6-П
ПСП-4	ПСП 30 10 2,6-П
ПСП-5	1 ПСП 29.10. 2,6-П
ПСП-6	2 ПСП 29 10 2,6-П
ПСП-7	ПСП 28 10. 2,6-П
ПСП-8	1 ПСП 21 10. 2,6-П
ПСП-9	2 ПСП 21 10. 2,6-П

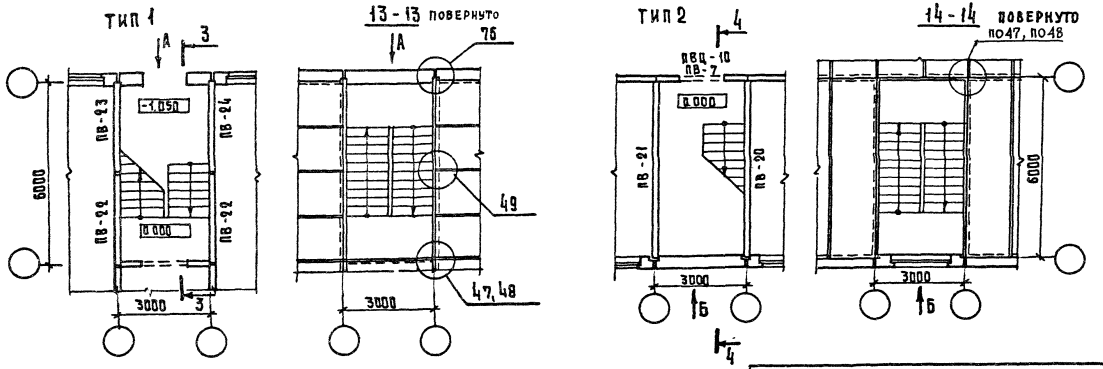
Условная марка	Марка по серии 1.090.1-1
ПСП-10	ПСП 18 10 2,6-П
ПСП-11	1 ПСП 17 10. 2,6-П
ПСП-12	2 ПСП 17 10. 2,6-П
ПСП-13	1 ПСП 15 10. 2,6-П
ПСП-14	2 ПСП 15 10. 2,6-П
ПСП-15	ПСП 12 10 2,6-П
ПСП-16	1 ПСП 11 10. 2,6-П
ПСП-17	2 ПСП 11 10. 2,6-П

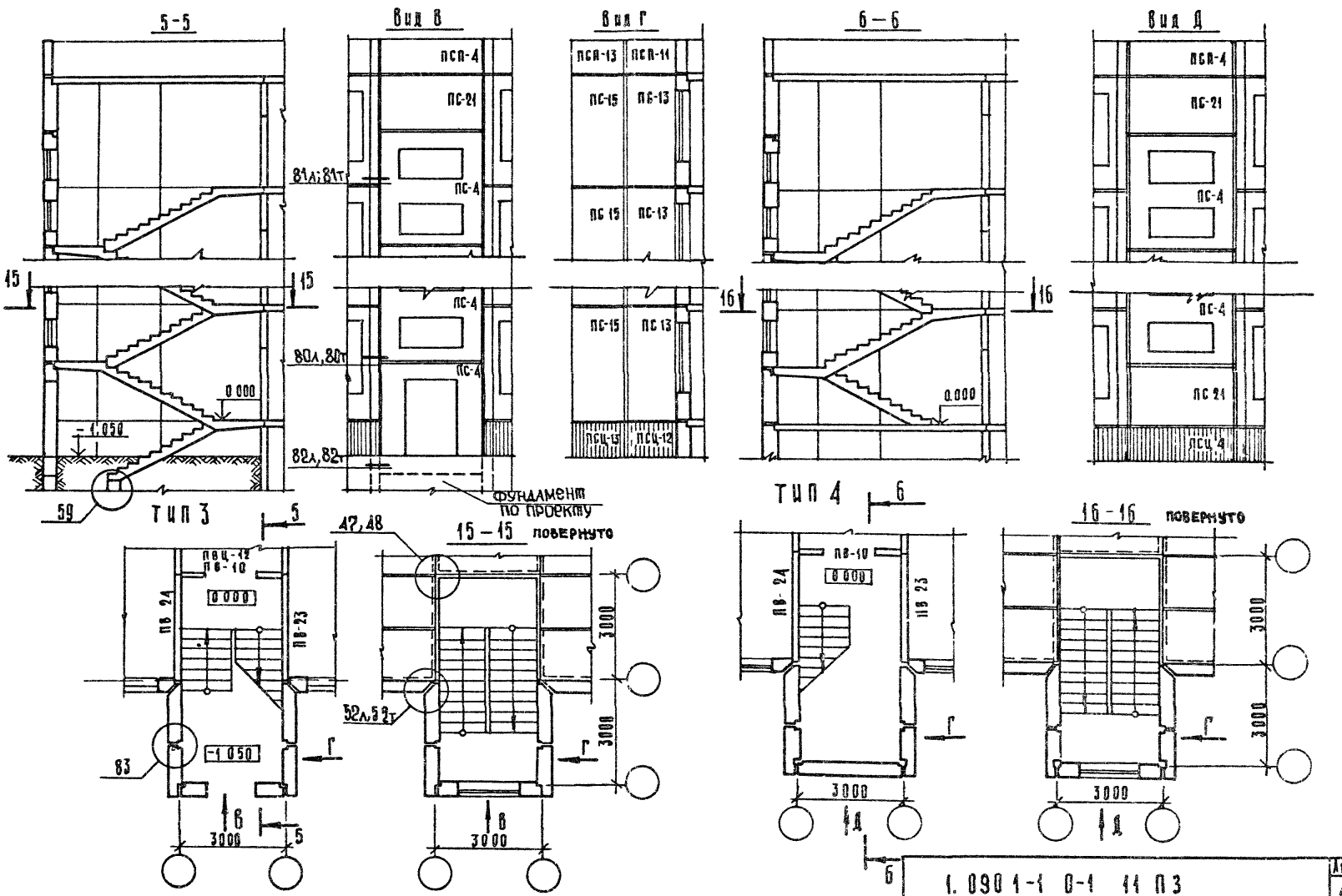


В графе „Марка по серии" условно приведены марки парапетных панелей для зданий с однослойными панелями

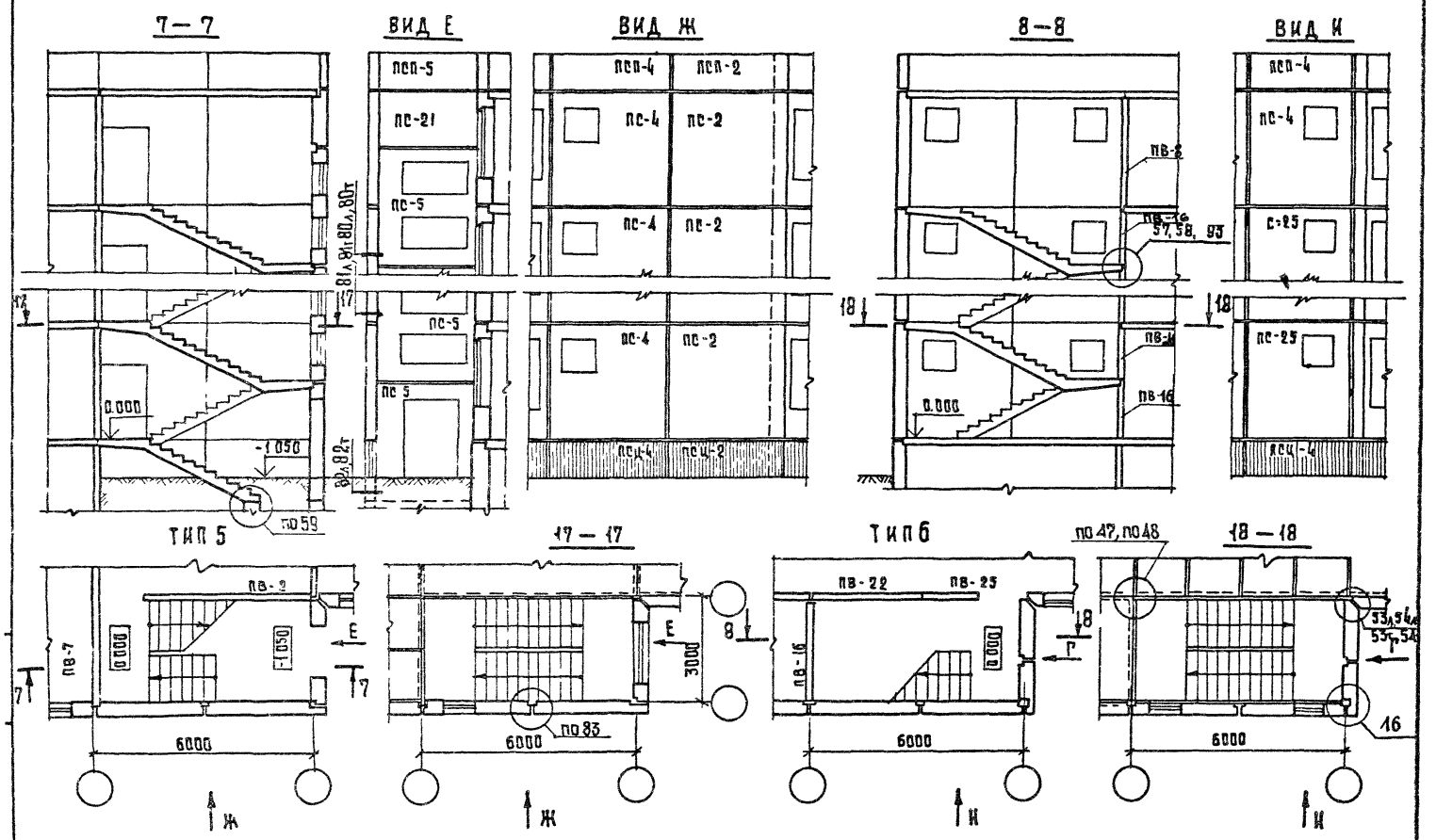
ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРУПНОПАНЕЛЬНОГО ЗДАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЛЕСТНИЦ





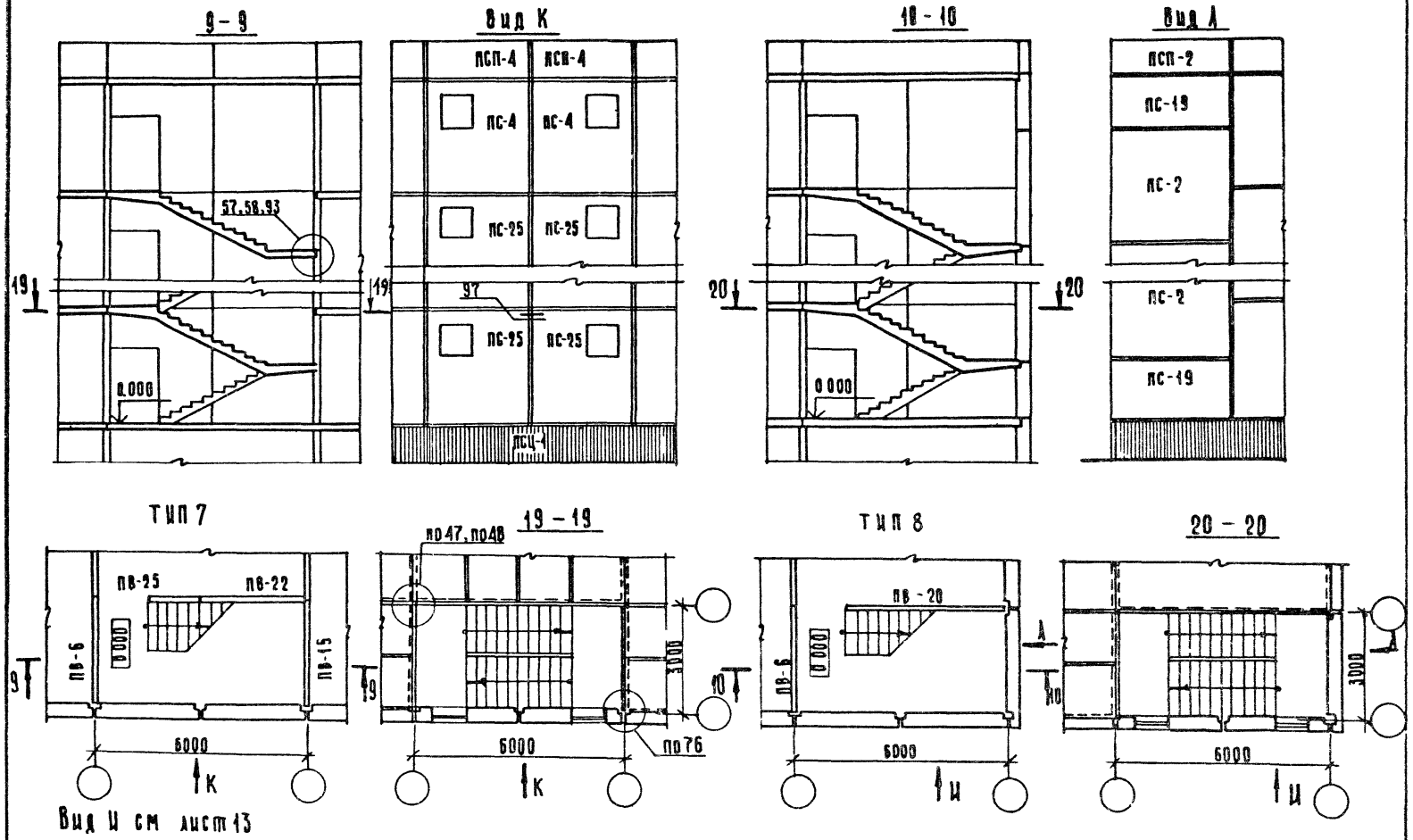


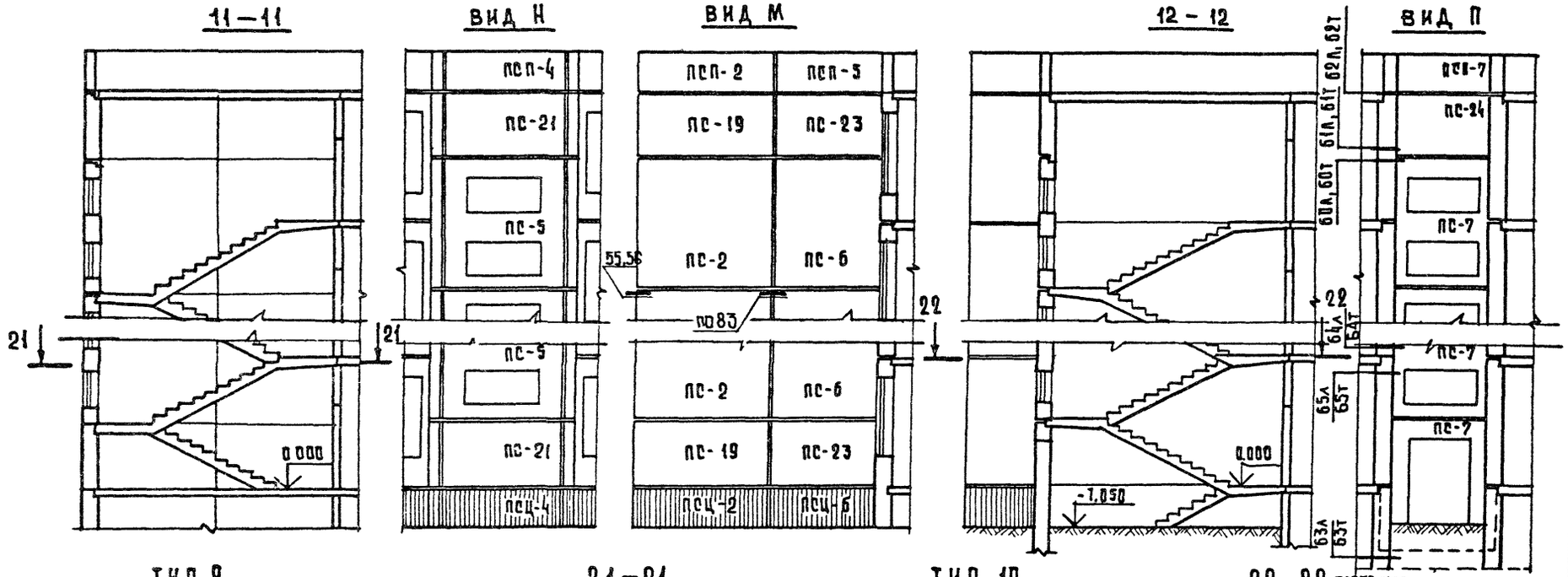
1.090 1-1 0-1 11 ПЗ	Лист 12

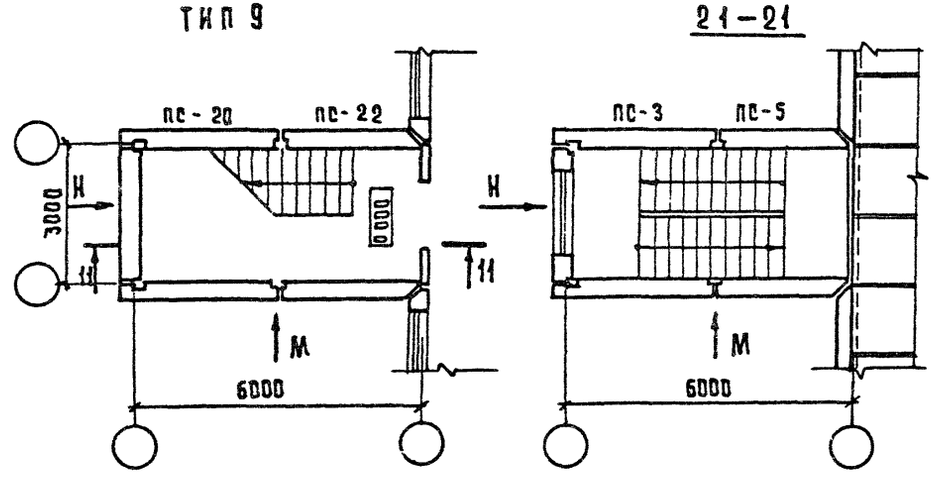


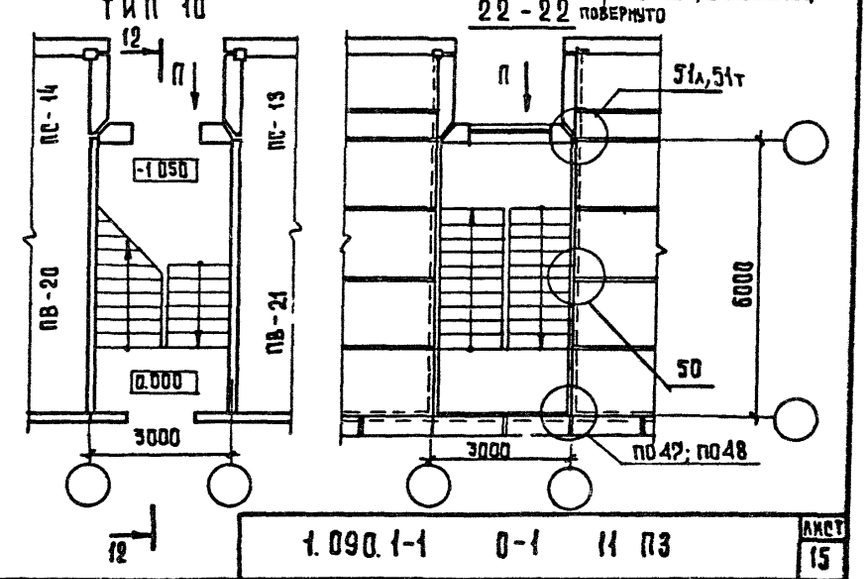
1.090.1-1 0-1 11 ПЗ

Лист 13

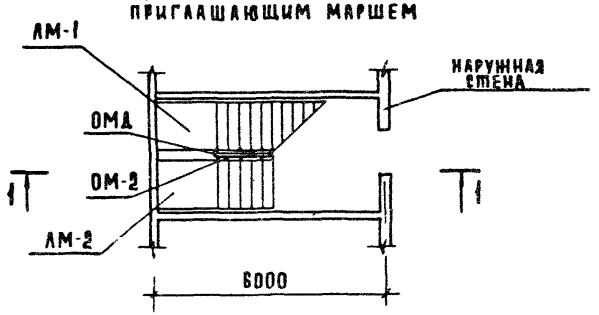

9 - 9
57,58,93
19
0,000
Вид К
ПСП-4
ПСН-4
ПС-4
ПС-4
ПС-25
ПС-25
97
ПС-25
ПС-25
ПСЦ-1
10 - 10
20
0 000
Вид А
ПСП-2
ПС-19
ПС-2
ПС-2
ПС-19
Тип 7
ПВ-25
ПВ-22
ПВ-6
0 000
ПВ-15
9
6000
К
Вид И см лист 13
19 - 19
по47, по48
3000
10
по76
6000
К
Тип 8
ПВ-20
ПВ-6
0 000
А
6000
И
20 - 20
А
3000
6000
И


11—11
ВИД Н
ВИД М
12 – 12
ВИД П
ПСП-4
ПС-21
ПС-5
ПС-5
ПС-21
ПСЦ-4
ПСП-2
ПСП-3
ПС-19
ПС-23
55,56
ПС-2
ПС-6
ПО83
ПС-2
ПС-6
ПС-19
ПС-23
ПСЦ-2
ПСЦ-6
21
21
22
0.000
-1.050
61Л, 61Т
62Л, 62Т
60Л, 60Т
64Л
64Т
65Л
65Т
63Л
63Т
ПСП-7
ПС-24
ПС-7
ПС-7
ПС-7
ПС-7

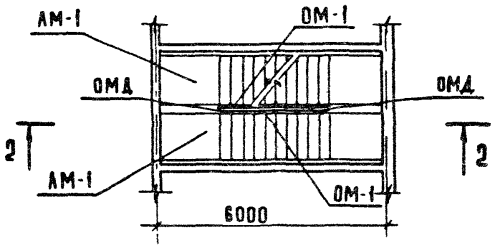

ТИП 9
21—21
ПС-20
ПС-22
ПС-3
ПС-5
3000
Н
0.000
11
М
6000


ТИП 10
22 – 22 ПОВЕРНУТО
12
П
ПС-14
ПС-13
-1.050
ПВ-20
ПВ-21
0.000
3000
51Л, 51Т
6000
50
ПО47; ПО48

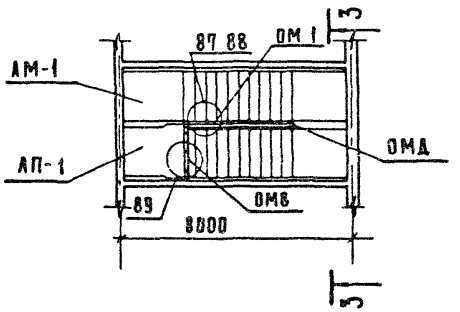
Для 1го этажа с пригашающим маршем



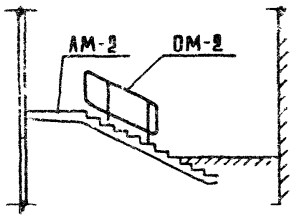
Для промежуточных этажей



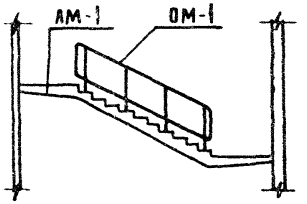
Для верхнего этажа



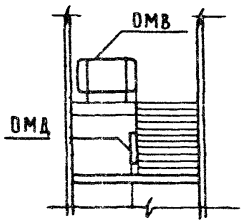
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Условная марка	Рабочая марка по серии 1.050.1-2 выпуск 1
АМ-1	АМП 60.11.17-5
АМ-2	АМП 60.11.17-5-3
АП-1	АПП 15.15в
	АПП 16.15в

Условная марка	Рабочая марка по серии 1.050.1-2 выпуск 2
ОМВ	ОМВ 14-(1,2,3,4,5,6)
ОМ-1	ОМ 17-(1,2,3,4,5,6)
ОМ-2	ОМ 11-(1,2,3,4,5,6)
ОМД	ОМД - (1,2)

1 Индекс рабочей марки, характеризующий изделия по вариантам архитектурного исполнения и высоте, выбирается в конкретном проекте (индексы приведены в скобках)
2 Крепление ограждения при длине проступи 1210 мм выполняется по узлу 87, при длине проступи 1350 мм - по узлу 88
3 Необходимость установки дополнительных ограждений / не показанных на данном примере/ определяется в конкретном проекте
4 Марки лестничных маршей и ограждений условно приведены для высоты этажа 3,3 м

Нач отд	Волынский		2.7
Н контр	Пышкина		2.7
Гл констр	Шац		2.7
ГАП	Мурзин		2.7
Рук гр арх	Воробьева		2.7
Разраб	Чесова		2.7
Провер	Чвалун		2.7

1.090.1-1.0-1 12 ПЗ

Схемы расположения элементов лестничной клетки со схемой установки ограждения

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП торговых зданий и туристских комплексов

Формат А3

Схема расположения лестничных маршей при ширине проступи 1210 мм

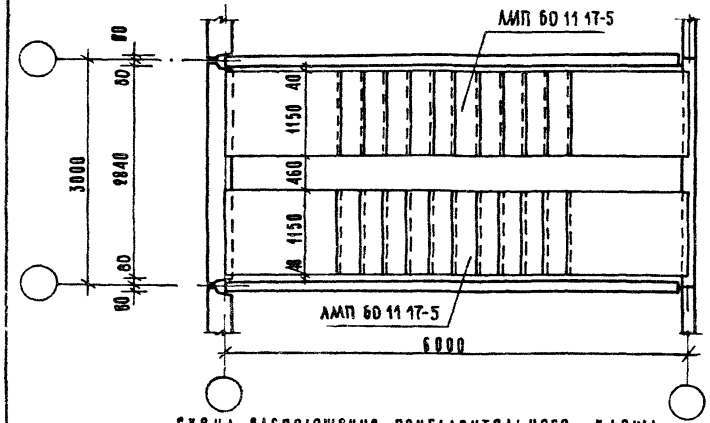


Схема расположения лестничных маршей при ширине проступи 1350 мм

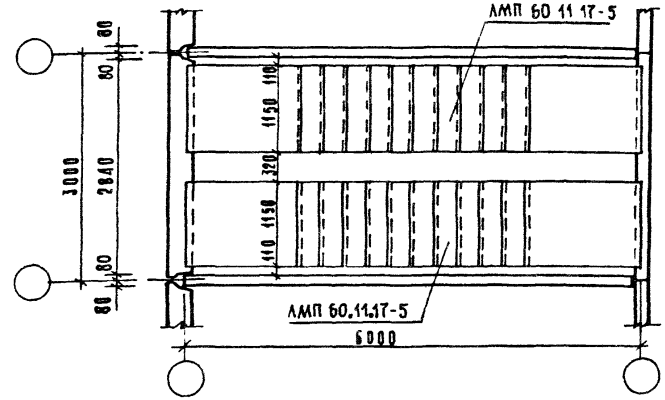


Схема расположения пригласительного марша при ширине проступей 1210 мм и 1350 мм

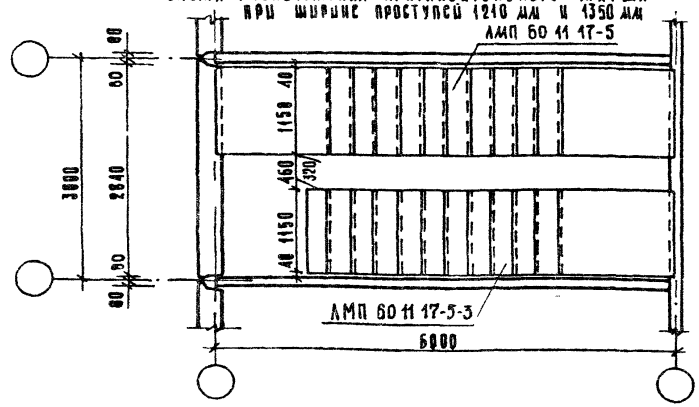
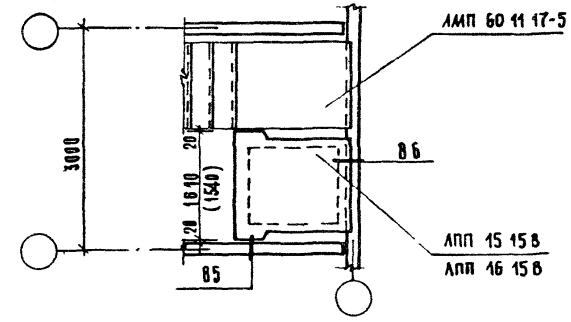


Схема расположения верхней лестничной площадки при ширине проступей 1210 и 1350 мм



Нач отд	Большинский		2.87	1 090 1-1 0-1 13 ПЗ	
Н контр	Пышкина		2.87		
Гл констр	Шац		2.87	Схемы расположения лестничных маршей и верхних лестничных площадок при ширине проступи 1210 и 1350 мм	Стадия Р; Лист; Листов 1
ГАП	Мурзин		2.87		ЦНИИЭП торговых зданий и туристских комплексов
Рук.гр.арх.	Воробьева		2.87		
Разраб	Рыбакова		2.87		
Провер	Ковалун		2.87		

Схема расположения проступей лестничных маршей и промежуточных площадок при ширине проступи 1210 мм

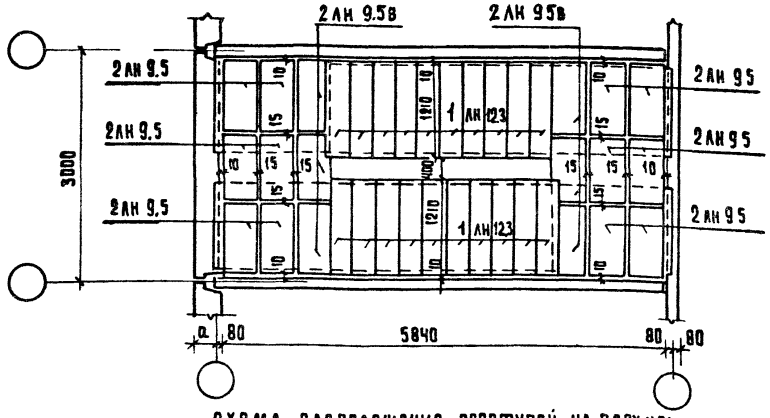


Схема расположения проступей лестничных маршей и промежуточных площадок при ширине проступей 1350 мм

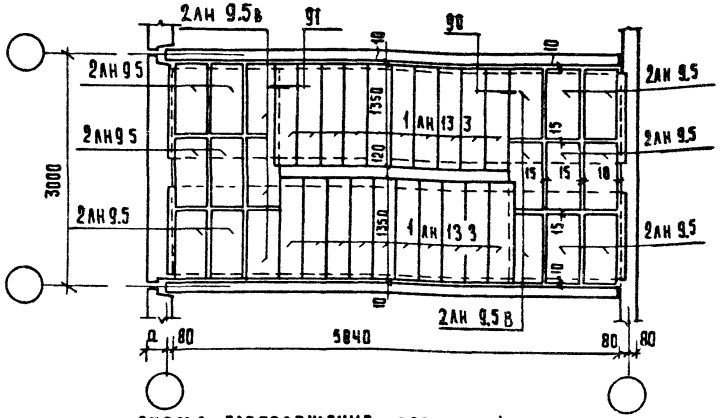


Схема расположения проступей на верхней площадке при ширине проступи 1210 мм

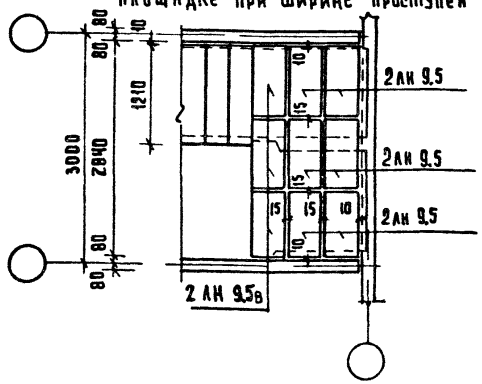
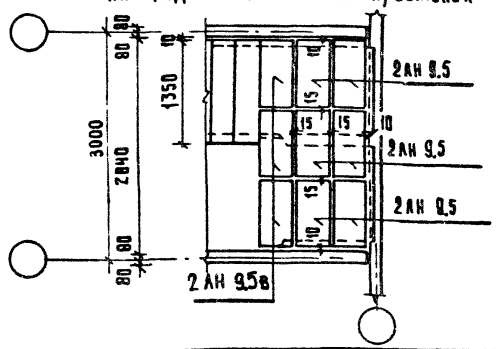


Схема расположения проступей на верхней площадке при ширине проступей 1350 мм



Маркировка проступей принята по серии 1.050.1-2 Выпуск 1

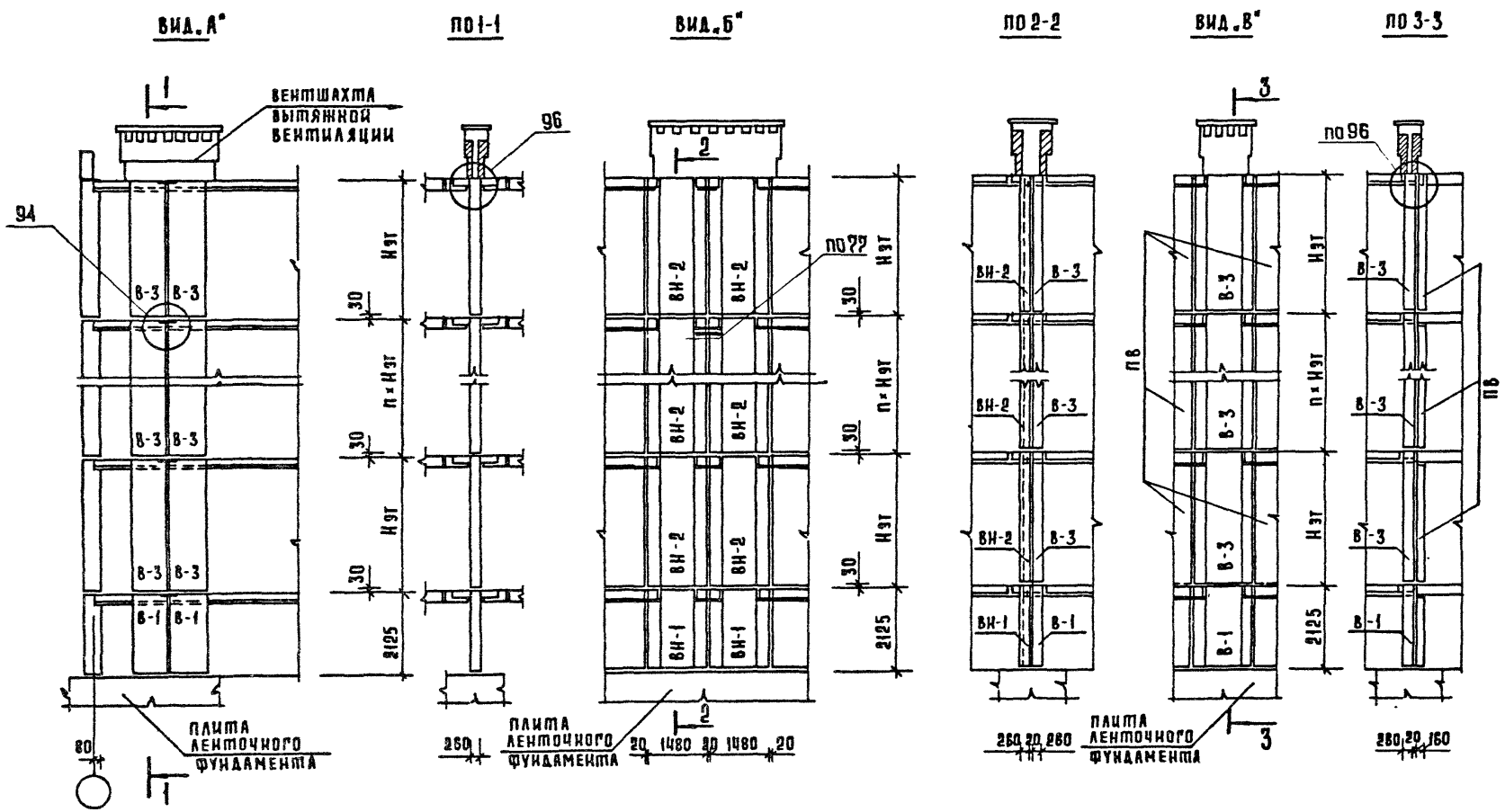
Нач.отд.	Волынкин		
Н.контр.	Пышкина		
Гл.констр.	Шац		
ГАП	Мурзин		
Рук.гр.арх.	Воробьева		
Разраб.	Рыбакова		
Провер.	Воробьева		

1090 1-1 0-1 14 ПЗ

Схемы расположения проступей лестничных маршей и площадок лестниц

Стадия	Кист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов



МАРКИРОВКУ ВЕНТБЛОКОВ СМ. ДОК. 11ПЗ ЛИСТЫ 3,6.

				1.090.1-1 0-1 15 ПЗ	
Нач мас	ОРЛОВ		2.86	Развертки панелей вентблоков и сечения	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. инж. м	МАРГУЛЕЦ		2.86		ЦНИИЭП учебных зданий
ГИП	РОТЕРШТЕЙН		2.86		

В общественных зданиях преобладают электропроводки, прокладываемые в горизонтальной плоскости /80-85%/.

В общественных зданиях, монтируемых из панелей по данной серии, горизонтальные электропроводки должны выполняться скрыто в трубах по плитам перекрытий в подготовке пола и в утеплителе кровли. При совпадении трассы электросети с пустотами плиты перекрытия следует использовать эти пустоты. Материал труб должен соответствовать требованиям „Правила устройства электроустановок," СНиП III-33-76* „Электротехнические устройства".

Правила производства и приемки работ, СН543-82 „Инструкция по проектированию электрооборудования общественных зданий массового строительства", СНиП II-80-75* „Предприятия бытового обслуживания населения" и других действующих нормативных документов.

Для прохода горизонтальных сетей через стены, выполненные из панелей, используются дверные проемы и специальные выкружки в нижних углах панелей.

Проекты электрооборудования и устройств связи должны быть взаимосогласованы и не допускать пересечений, увеличивающих толщину подготовки пола.

Магистральные сети, прокладываемые в горизонтальной плоскости, следует располагать в техническом подполье, являющимся необходимым элементом зданий панельного типа. Прокладку магистральных сетей в подполье следует осуществлять на лотках.

Для установки щитов, прокладки вертикальных магистральных сетей и отходящих от щитов групповых сетей в строительной части следует предусматривать шкафы на всю высоту этажа.

Для прокладки вертикальных электропроводок /спуски к выключателям/ внутри каждой панели, имеющей дверной проем, предусматривается канал и гнезда для установки выключателя.

В случае необходимости по требованию технологии установки аппарата на панели рекомендуется использовать специальные накладные каналообразователи-короба.

Конструкция коробов должна разрабатываться в конкретном проекте.

В целях экономии труб и упрощения электромонтажных работ рекомендуется в проектах предусматривать прокладку электрических сетей за деревянными плинтусами и дверными наличниками, пропитанными антипиренами.

Вышеуказанная прокладка электрических сетей согласована ГУПО МВД СССР письмом N 7/6/4728 от 11 мая 1979 г.

				1.090.1-1 0-1 16ПЗ		
Нач. отд.	Вепринский			Указания по способу выполнения электрических проводок	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Привалов				Д		1
ГИП	Ширшаков				ЦНИИЭП		Торгово-бытовые здания и мурманский комплексы
Рук. гр.	Илюшин						
Ст. инж.	Белькович						

19252 49

Формат А3

Формование панелей наружных стен серии 1 090 1-1 предусмотрено производить „лицом вниз", что определяет выбор способов отделки

Рекомендуется способ комбинированной отделки наружных панелей при котором рельеф сочетается с

окраской водоимульсионными красками ВА и КЧ,
отделкой декоративными цветными бетонами,
обнажением фактуры бетона с различными заполнителями,
облицовкой керамической и стеклянной плиткой,
окраской эмалями КО,
мелкорельефным бетоном

Применение этого способа является наиболее доступным и эффективным приемам получения выразительных и разнообразных фасадов крупнопанельных общественных зданий

Для образования рельефа в формах предусмотрена возможность подъема бортоснастки на 50мм с установкой рамок под вкладыши, стем чтобы на формующую поверхность могли быть уложены рельефообразующие матрицы Матрицы устанавливаются и закрепляются на зеркале поддона по технологии завода-изготовителя Таким образом, могут быть отформованы изделия гладкие и с рельефом до 50мм, которые обеспечивают достаточный композиционный эффект при решении фасадов.

На листе 2 приводятся примеры вариантов отделок панелей Они подразделяются на группы, предназначенные для решения различных фасадных тем Все приемы предполагают наличие рельефа. Рекомендуется, чтобы выступающая часть рельефа проходила по вертикальному или горизонтальному краю панели (вдоль стыковочного шва) Это увеличивает защиту шва от атмосферных осадков Как правило, выступающая часть панели-гладкая бетонная поверхность, а западающая часть может окрашиваться, облицовываться плиткой, отделываться цветными бетонами и т п

В некоторых случаях возможно акцентирование выступающих частей панелей (решение горизонтальных и вертикальных тем фасадов) Выступающие части могут окрашиваться или покрываться поперечным или продольным неглубоким рельефом соответственно теме фасада Не рекомендуется выступающие части рельефа панели облицовывать плиткой.

На листах 3-9 даны примеры схем фасадов решенных на основе комбинаций из предложенных вариантов отделки панели К каждому фасаду дан соответствующий набор панелей Приведены варианты фасадных композиций для одноэтажных, двух и трёхэтажных зданий различных протяжённостей

Способы отделки наружных стеновых панелей назначаются к конкретному проекту, при этом следует руководствоваться следующими инструктивными материалами

„Инструкция по отделке фасадных поверхностей панелей для наружных стен" (ВСН 66-89-76 Минстрой СССР Минстройматериалов СССР)

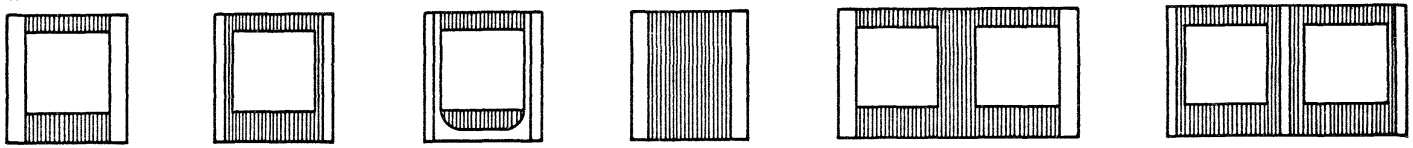
„Указание по заводской отделке керамической плиткой железобетонных и бетонных наружных стеновых панелей и блоков (СН 389-68, Госстрой СССР)

„Временная инструкция по заводской отделке стеновых панелей и блоков стеклянной плиткой" (М-30-69 Госстрой СССР).

Нач отд	Вольянский		1 090 1-1 0-1 17 ПЗ
Н контр	Пышкина		
Гл констр	Шац		Принципы архитектурной разработки вариантов фасадов крупнопанельных общественных зданий
ГАП	Мурзин		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 9
Рук гр арх	Воробьева		ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов
Разраб	Рыбакова		
Провер	Чалун		

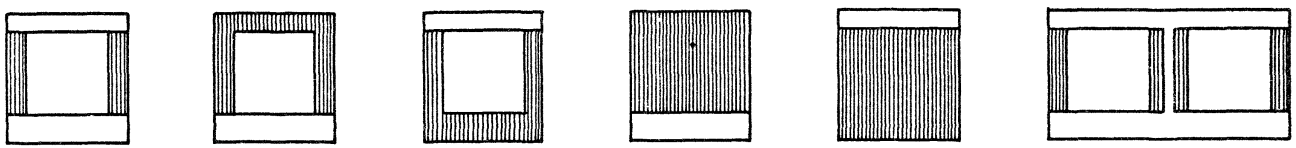
ПРИМЕРЫ ВАРИАНТОВ ОТДЕЛОК ПАНЕЛЕЙ

ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ФАСАДНЫХ РЕШЕНИЙ



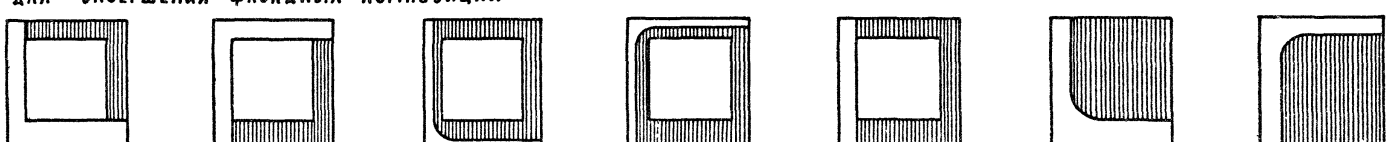
1 2 3 4 5 6

ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ФАСАДНЫХ РЕШЕНИЙ



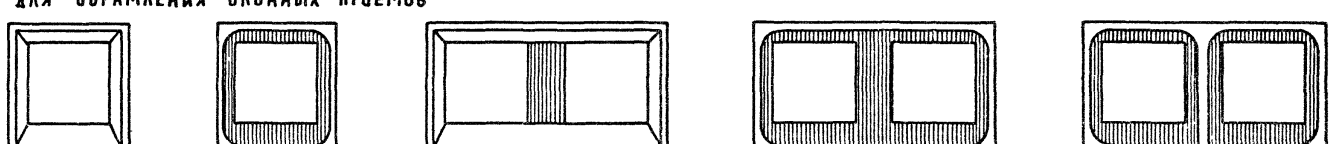
7 8 9 10 11 12

ДЛЯ ЗАВЕРШЕНИЯ ФАСАДНЫХ КОМПОЗИЦИЙ



13 14 15 16 17 18 19

ДЛЯ ОБРАМЛЕНИЯ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ

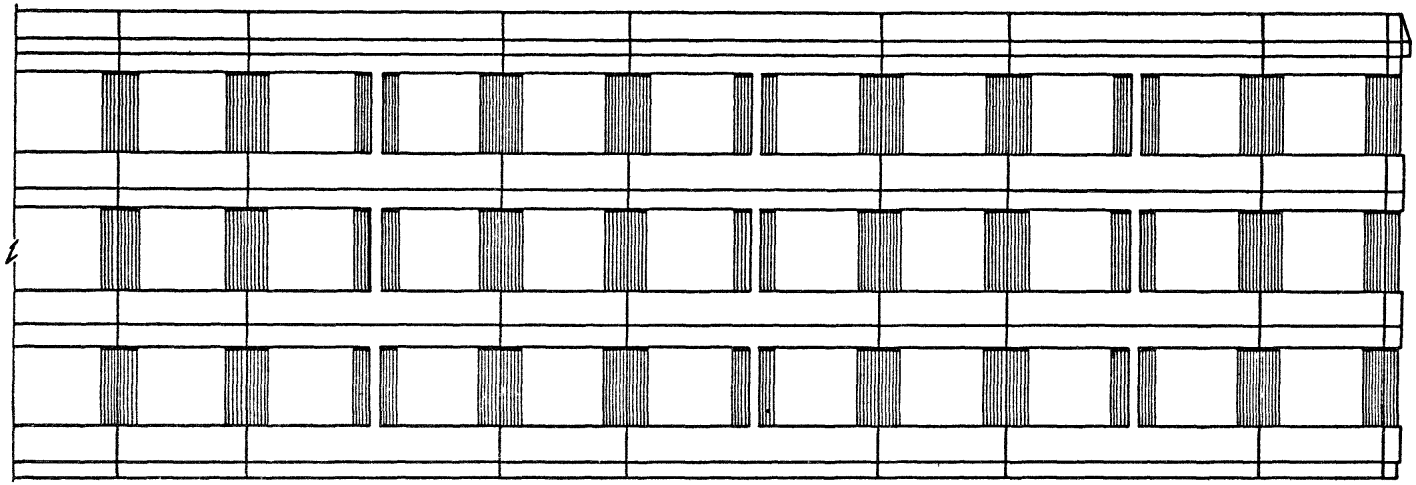


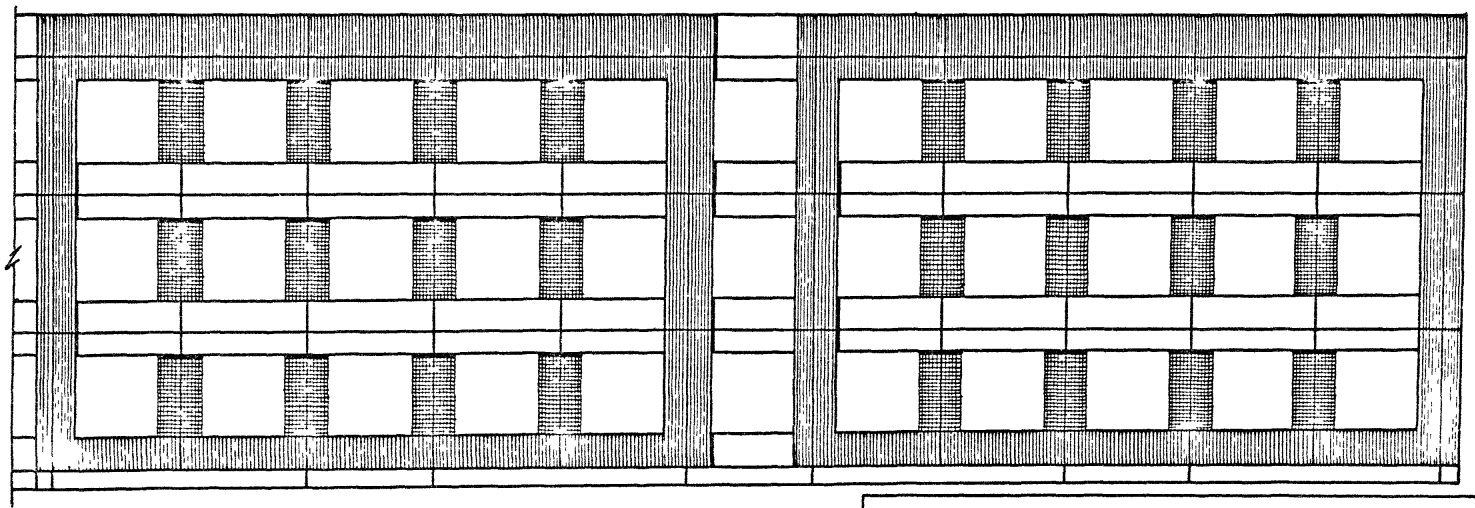
20 21 22 23 24

Варианты отделок рассмотрены на примере панелей длиной 6,0 м с проемами 2,10×2,10 м и длиной 3,0 м с проемами 2,10×2,10 м и без проемов. Отделка панелей других типоразмеров и имеющих другие проемы решается аналогично

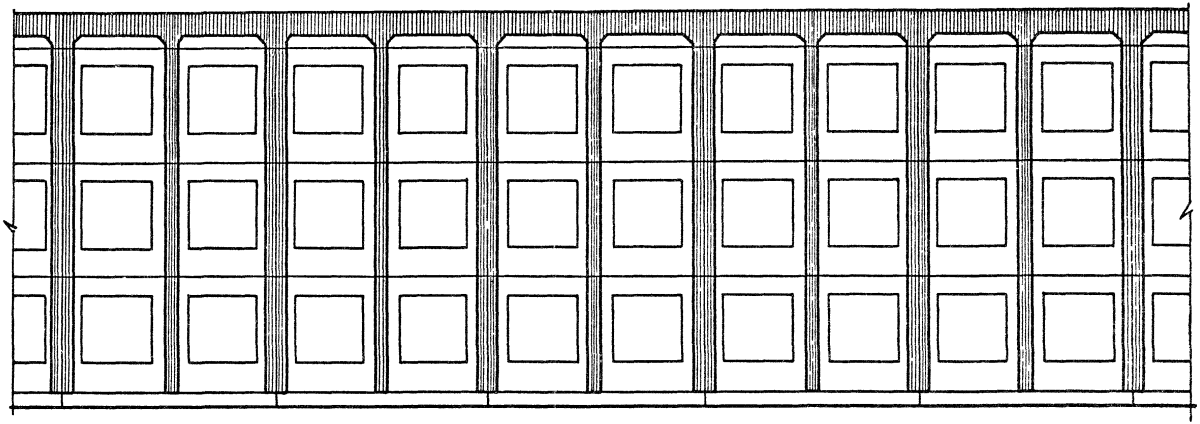
Все варианты даны с рельефом глубиной 50 мм. Заглубленная часть изображена заштрихованной

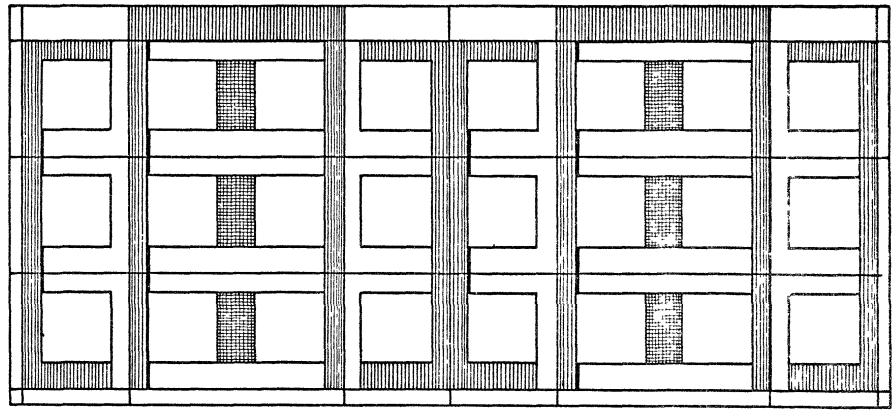
Примеры решения горизонтальной темы фасадов зданий



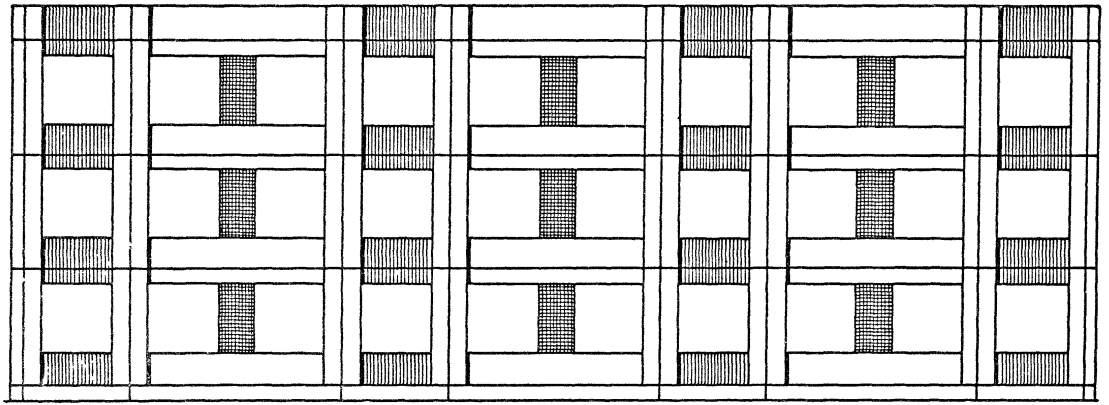


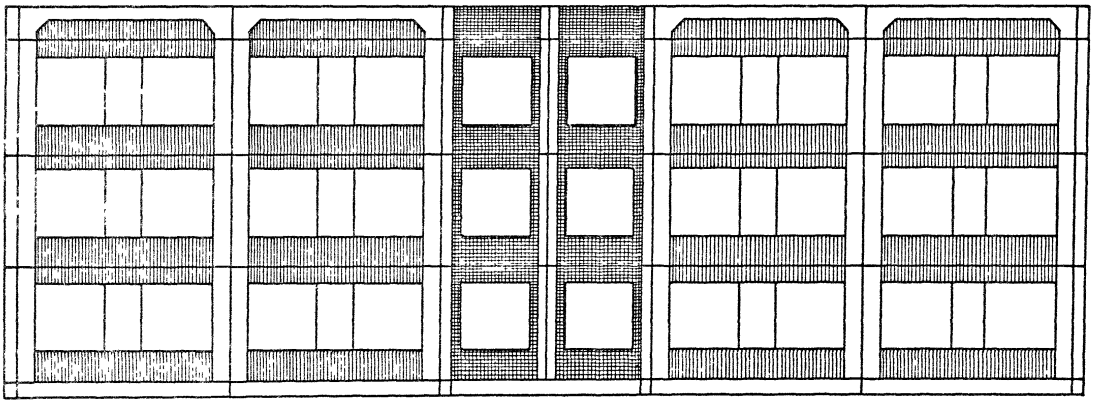
Примеры решения вертикальной темы фасадов зданий



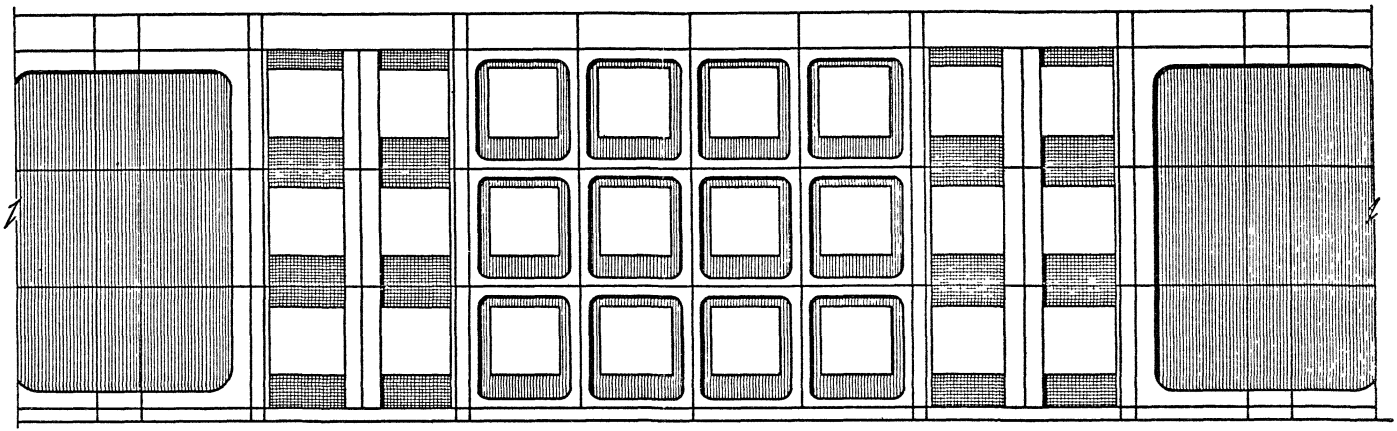


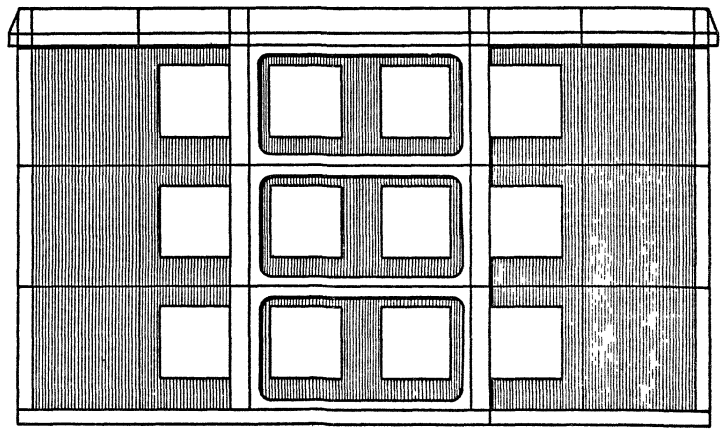
Примеры приема визуального расчленения фасада здания



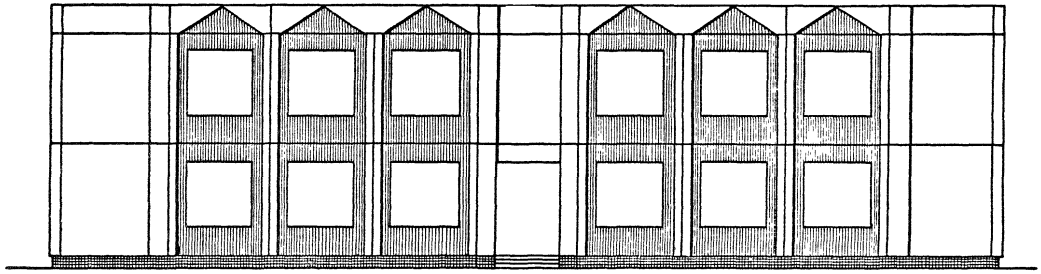


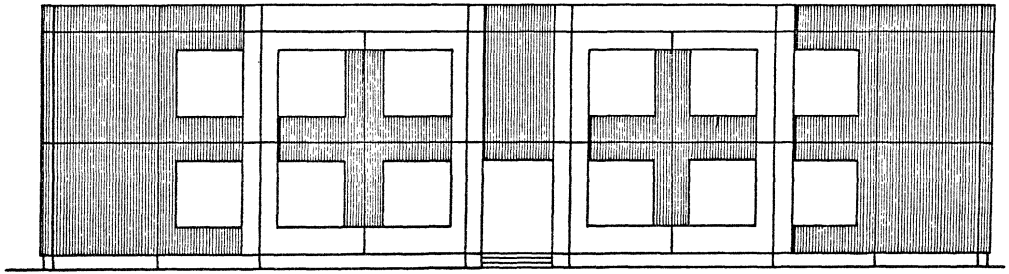
Примеры решений фасадов с обрамлением окон и примеры торцевых фасадов

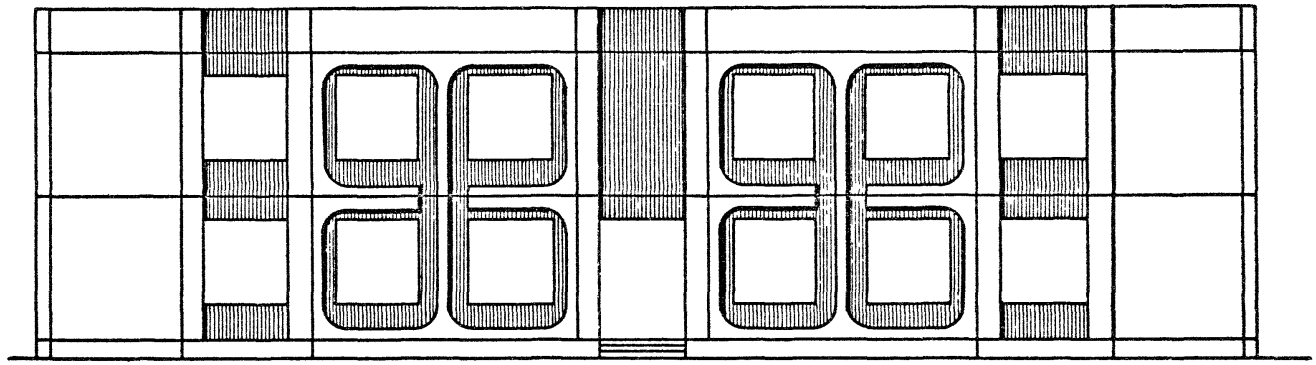


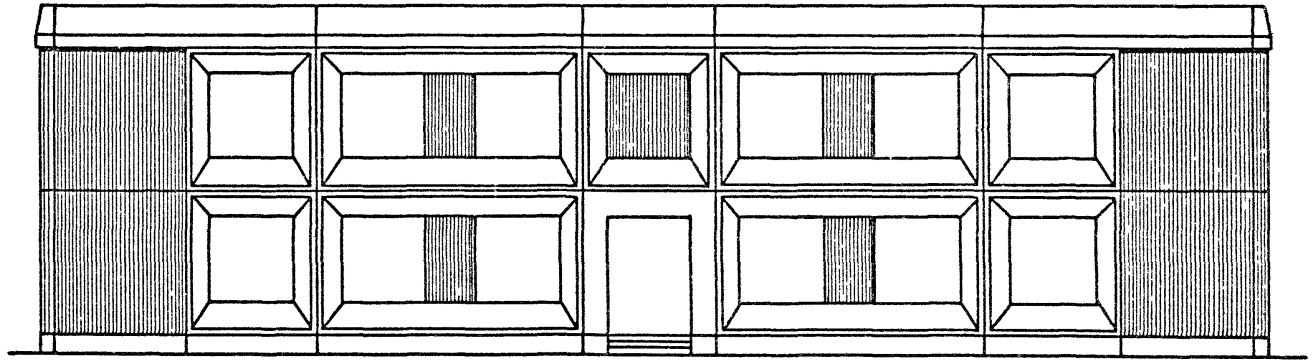


Несколько вариантов решения одного фасада

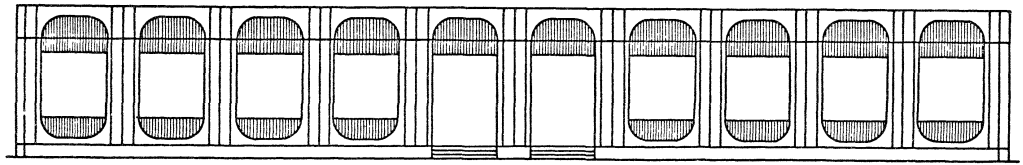


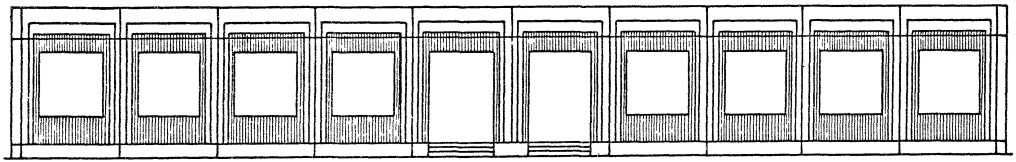


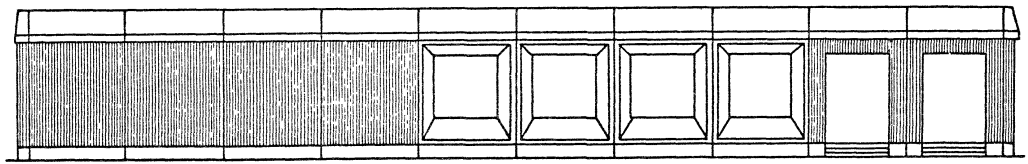




Примеры решении фасадов одноэтажных зданий







В случае выполнения работ по возведению крупнопанельных зданий в зимнее время, проектом производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации в соответствии с „Руководством по производству работ в зимних условиях, районах Дальнего Востока, Сибири и Крайнего Севера" (Москва, Стройиздат, 1982г)

Наиболее простым является способ замоноличивается бетоном/раствором/ с противоморозными химическими добавками

Количество противоморозных добавок рекомендуется назначать в зависимости от расчетной температуры твердения бетона и отношения В/Ц по таблице 1.

Таблица 1

Количество противоморозных добавок

Расчетная температура твердения бетона, °С		Количество безводных добавок, % от массы цемента	
от	до	НН	П
1	2	3	4
0	-5	4-6	5-6
-6	-10	6-8	7-8
-11	-15	8-10	8-10
-16	-20	9-10	10-12
-21	-25	—	12-15

В бетоны с В/Ц менее 0,5 следует назначать меньшее из указанных пределов количество добавки, в бетоны с В/Ц > 0,5 – большее количество добавки

При применении в качестве добавки поташа следует вводить замедлители схватывания для обеспечения удобоукладываемости бетонов/растворов/. Количество замедлителей схватывания определяется лабораторией на конкретных материалах при пробных замесах (смотри пункт 6 в „Руководства")

При определении ожидаемой прочности бетона /раствора/стыка в зависимости от темпа строительства и расчетной температуры рекомендуется руководствоваться данными таблицы 2

Таблица 2

Ориентировочные величины прочности бетона с противоморозными добавками на портландцементах

Добавка	Расчетная температура тверд. бетона °С	Прочность, % от проектной, при твердении на морозе за период, сут			
		7	14	28	90
НН	-5	30	50	70	90
	-10	20	35	55	70
	-15	15	25	35	60
	-20	10	20	30	50
П	-5	50	65	75	100
	-10	30	50	70	90
	-15	25	40	65	80
	-20	25	40	55	70
	-25	20	30	50	60

В качестве противоморозных добавок возможно применение других компонентов приведенных в табл 32 „Руководства".

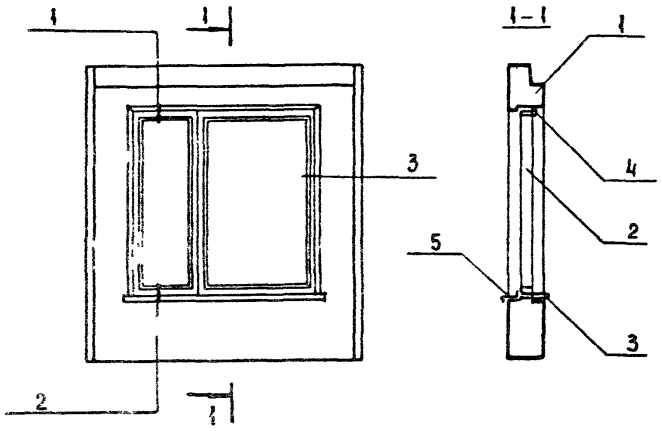
В связи с различной скоростью твердения растворов на различных цементах данные таблицы должны уточняться пробными замесами

Марка бетона/раствора/ назначается в соответствии с учетом данных по нарастанию прочности бетона/раствора/ с противоморозными добавками по прогнозируемому температурному режиму с выбранной к производству работ противоморозной добавкой (см пункт 6 14. „Руководства").

В указаниях данного раздела использованы данные, приведенные в „Руководстве по производству бетонных работ в зимних условиях, районах Дальнего Востока, Сибири и Крайнего Севера (Москва, Стройиздат 1982г)

				1.090.1-1 0-1 18 ПЗ		
Нач отд	Волынский		28.10	Указания по применению конструкций, возводимых в зимнее время	Стадия	Лист	Листов
Гл конст	Шац		27.10		Р		1
ГИП	Григорев		27.10		ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов		

ПАНЕЛЬ СТЕНОВАЯ
4 ПСО 30 33 3,5 П-1-а



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
А3			1.090.1-1 2-1 ОООПУ	УЗЛЫ		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
А3		1	1.090.1-1 2.1 1000-12	ПАНЕЛЬ 4ПСО 30.33.3,5П-1	1	
А3		2	1.236-6 В-1 8000	ОКОННЫЙ БЛОК ОР 18-18Г	1	
А3		3	1.136-2 ЛИСТ 8	ПОДОКОННАЯ ДОСКА АО 19-25	1	
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		4		НАЛИЧНИК 3 ГОСТ 8242-75	5,4	М
				МАТЕРИАЛЫ		
		5		САИВ СТАЛЬ КРОВЕЛЬНАЯ ГОСТ 477[illegible]-72	0,6	М2

НАЧ. ОТД	ВОЛЫНСКИЙ		
ГЛ.КОНС.О	ШАЦ		
ГИП	ПРИГОРЕВ		
ПРОВЕРИЛ	ВОРОБЬЕВА		
РАЗРАБ	ЧЕСОВА		

1.090.1-1 0-1 19 ПЗ

Пример доработки документации для выполнения изделия полной заводской готовности

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП торговых зданий и туристских комплексов

ФОРМАТ А3

Схема расположения стеновых панелей

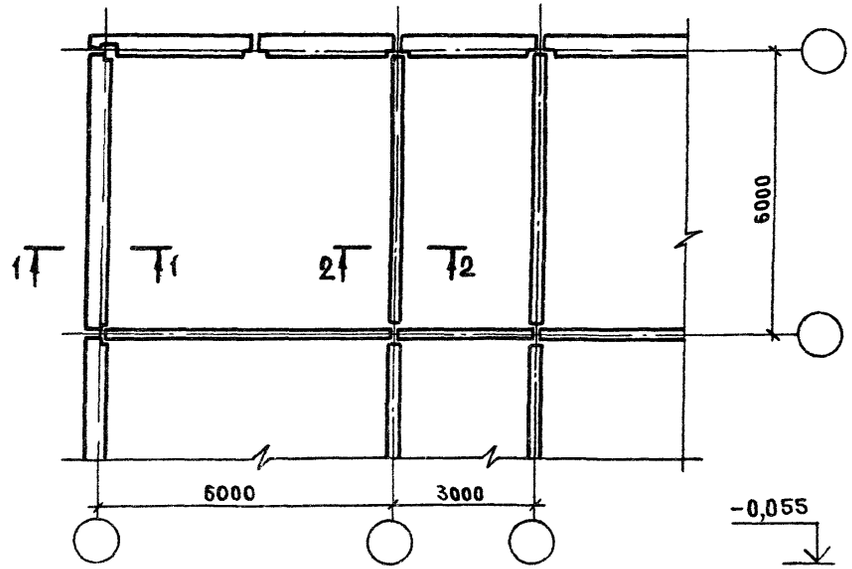
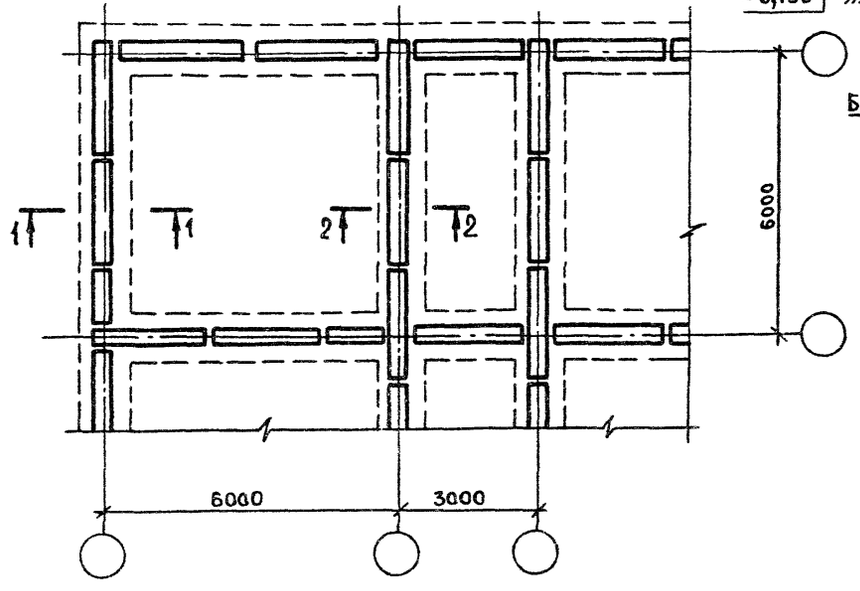
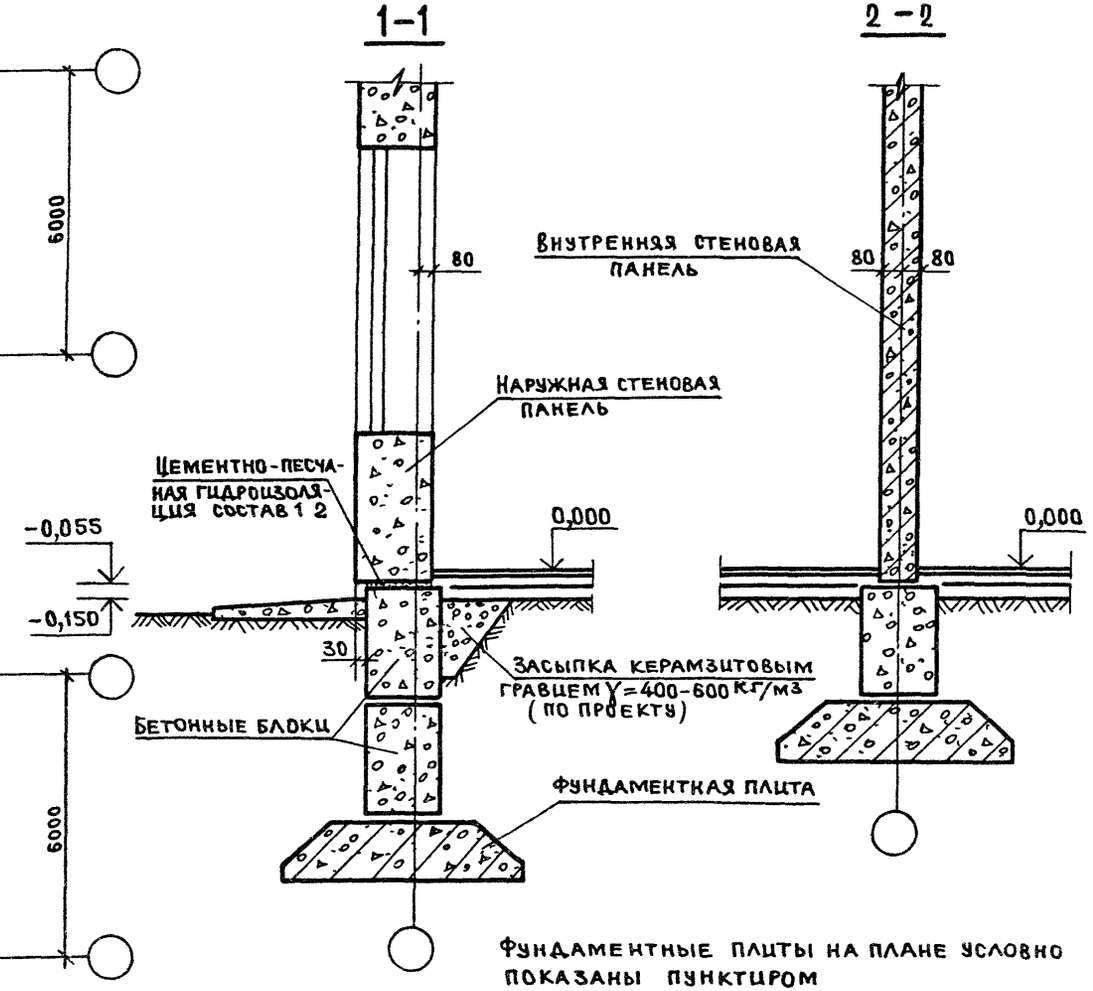


Схема расположения бетонных блоков





Фундаментные плиты на плане условно показаны пунктиром

Нач отд	Волынский		
Гл конст	Шац		
ГИП	Коновалова		
ГИП	Николаева		
Разраб	Егоров		
Проверил	Коновалова		

1.090.1-1 0-1 20 ПЗ

Элементы расположения элементов здания прц устройстве полов по грунту

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

3-3

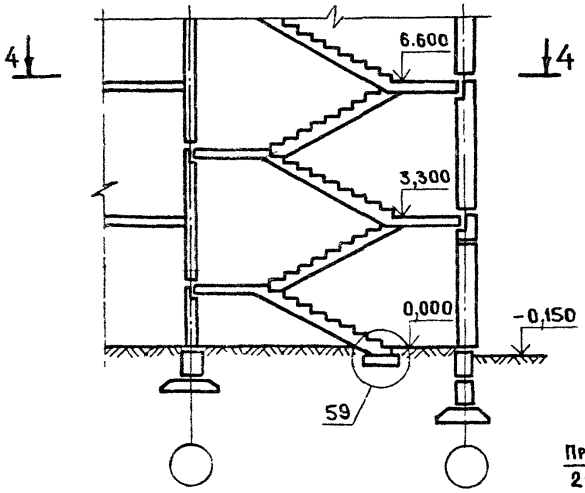
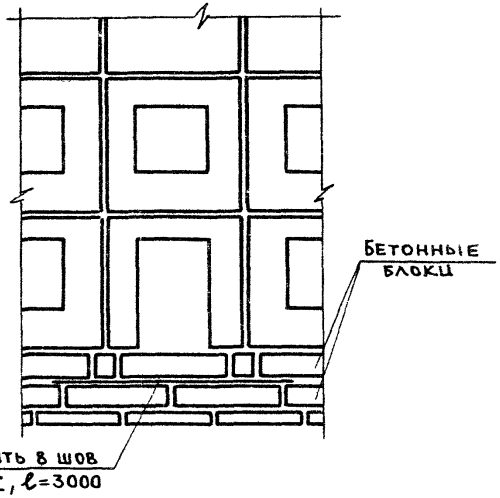
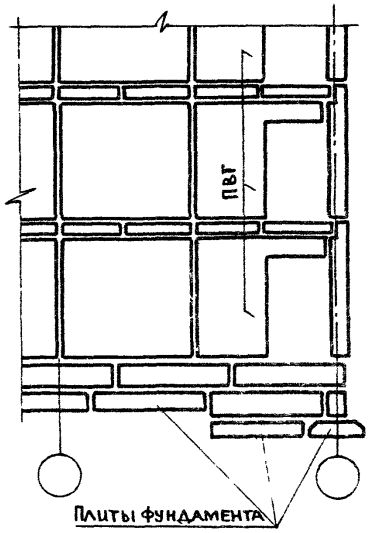


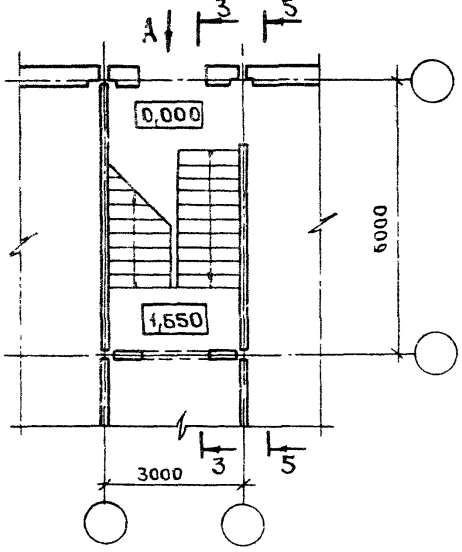
Схема расположения элементов лестницы

Вид А

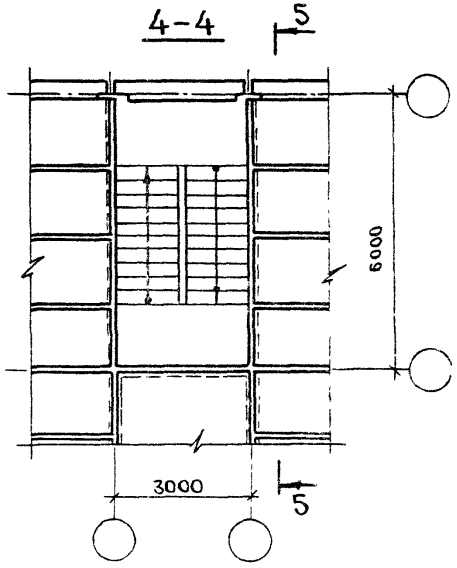


5-5





4-4



Глубина заложения фундаментов принимается конкретно для каждого проекта.

Засыпку пазух траншей под наружную стену производить одновременно с наружной и внутренней стороны.

gost.e-ecolog.ru