

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## С Е Р И Я 1.090.1-7с

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ, АДМИНИСТРАТИВНЫХ И  
БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ

**выпуск 0 - 1**

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## С Е Р И Я 1.090.1-7с

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ, АДМИНИСТРАТИВНЫХ И  
БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 0 - 1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

РАЗРАБОТАН  
ТбилизНИИЭП

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *А. Зенке*, ЗЕНКЕРАВЕЛИ  
ГЛАВ. КОНСТР. ИНСТИТУТА *Ули* А. ЧИКОБАВА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА *Д. Бахтадзе* Д. БАХТАДЗЕ  
ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА *Д. Бурджанадзе* Д. БУРДЖАНАДЗЕ

УТВЕРЖДЕНЫ  
Госкомархитектур. Приказ №209  
от 20.11.90  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
Томск. ЛПИИЗ с 01.03.91  
Приказ №147 от 26.11.90

Карта плана Проекта

г.к. 1.090.1-7с.0-1

Изм. № 01  
Год выпуска листа  
Взам. инв. №

| № | ОБОЗНАЧЕНИЕ         | НАИМЕНОВАНИЕ  | СТР | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---|---------------------|---|-----|------------|
| 1 | 1.090.1-7с.0-1 01ПЗ | ОБЩАЯ ЧАСТЬ   | 3   |            |
| 2 | 1.090.1-7с.0-1 02ПЗ | КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ  | 4   |            |
| 3 | 1.090.1-7с.0-1 03ПЗ | НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ СЕРИИ  | 7   |            |
| 4 | 1.090.1-7с.0-1 04ПЗ | РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЯ НА ВЕРТИКАЛЬНУЮ И СЕЙСМИЧЕСКУЮ НАГРУЗКИ   | 10  |            |
| 5 | 1.090.1-7с.0-1 05ПЗ | ГРАФИКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН ПРИ РАСЧЕТЕ НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ               | 12  |            |
| 6 | 1.090.1-7с.0-1 06ПЗ | РАСЧЕТ НЕСУЩИХ СИСТЕМ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ НА СОВМЕЩНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК | 24  |            |
| 7 | 1.090.1-7с.0-1 07ПЗ | КОМПАНОВКА КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  | 26  |            |
| 8 | 1.090.1-7с.0-1 08ПЗ | ПРИМЕРЫ СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН ПЕРЕКРЫТИЙ И ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТОК               | 27  |            |
| 9 | 1.090.1-7с.0-1 09ПЗ | СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ СО СХЕМОЙ УСТАНОВКИ ОГРАЖДЕНИЯ                             | 33  |            |

| №  | ОБОЗНАЧЕНИЕ         | НАИМЕНОВАНИЕ  | СТР | ПРИМЕЧАНИЕ |
|----|---------------------|---|-----|------------|
| 10 | 1.090.1-7с.0-1 10ПЗ | СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЛЕСТНИЧНОЙ ПЛОЩАДКИ ПРИ ШИРИНЕ ПРОСТУПИ 1350ММ | 39  |            |
| 11 | 1.090.1-7с.0-1 11ПЗ | УКАЗАНИЯ ПО СПОСОБУ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОК   | 40  |            |
| 12 | 1.090.1-7с.0-1 12ПЗ | ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНОЙ РАЗРАБОТКИ ВАРИАНТОВ ФАСАДОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ       | 41  |            |

|          |           |    |    |
|----------|-----------|----|----|
| Разраб.  | Салткова  | СВ | СВ |
| Проверил | Шенин     | СВ | СВ |
| Гип      | Бурджиева | СВ | СВ |
| Нач.отд. | Бахтадзе  | СВ | СВ |
| И.контр. | Марицкая  | СВ | СВ |

1.090.1-7с.0-1 00

СОДЕРЖАНИЕ

|             |      |        |
|-------------|------|--------|
| Страниц     | Лист | Листов |
| Р           |      | 1      |
| Том 319413П |      |        |

### 1. Область применения

Сборные железобетонные промышленные изделия серии I.090.I-7с предназначены для применения в строительстве крупнопанельных общественных, административных и жилых зданий с высотой этажа 3,3 м в районах сейсмичности 7,8 и 9 баллов.

Изделия серии предназначены для многоэтажных зданий с неагрессивной средой, возводимых в I-IV районах СССР по гусу снегового покрова и по ветровому давлению согласно СНиП 2.01.07-85. Скоростной число ветра - 0,48 кПа (48 кгс/м<sup>2</sup>), вес снегового покрова - до 1,5 кПа (150 кгс/м<sup>2</sup>), расчетная температура наружного воздуха - до минус 50°С для зданий с наружными стенами из трехслойных панелей толщиной 400 мм; до минус 35°С для зданий с наружными стенами из однослойных панелей толщиной 400 мм; до минус 15°С для зданий с наружными стенами из однослойных панелей толщиной 300 мм.

### 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; 7,2 м) и нагрузок, приходящихся на 1 м<sup>2</sup> перекрытия, определяется предельная этажность здания. Как правило этажность зданий с продольными несущими стенами ограничивается высотой 3 этажа при расстоянии между поперечными стенами или между заменяющими их конструкциями не более 9 м, и 4-5 этажей при расстоянии между поперечными стенами или заменяющими их конструкциями 6 и 7,2 м.

Относительно разбивочных осей панели внутренних стен имеют осевую привязку. Панели наружных стен - 100 мм от внутренней грани панели.

### 3. Нагрузки

Конструкции серии I.090.I-7с рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок, действующих на здание. К горизонтальным относятся сейсмические и ветровые нагрузки, к вертикальным относятся нагрузки от собственного веса конструкции, снеговые и временные нагрузки на перекрытия. Расчетные равномерно-распределенные нагрузки на 1 м<sup>2</sup> перекрытий (без учета собственного веса) приняты равными: 600 и 800 кгс/м<sup>2</sup>.

Значения постоянных, временных длительных и кратковременных рас-

четных и нормативных нагрузок, принятых при расчете конструкций приведены в выпусках 5-1 и 5-2.

Сейсмические нагрузки приняты согласно СНиП II-7-81 для районов сейсмичности 7,8 и 9 баллов.

### 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 I.090.I-7с 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.

Настоящий выпуск 0-1 серии I.090.I-7с разработан взамен выпусков 0-1, 0-3, 0-4 и 0-7 серии I.090.I-2с.

Изм. № подл. Подпись и дата. Р. инв. №.

|          |             |      |                    |
|----------|-------------|------|--------------------|
| Разраб.  | Салихова    | 1985 | I.090.I-7с.0-1 ОПЗ |
| Проектир | Шейна       | 1985 |                    |
| ПП       | Бурджанадзе | 1985 |                    |
| Исч.отд. | Бакталаев   | 1985 |                    |
| И.контр. | Маргарян    | 1985 |                    |

|                |        |      |        |
|----------------|--------|------|--------|
| ОБЩАЯ<br>ЧАСТЬ | Стадия | Лист | Листов |
|                | Р      | 1    | 1      |
| ТбилизНИЭП     |        |      |        |

### 1. Общие сведения

Крупнопанельные многоэтажные здания с чадельными сериями I.090.I-7с следует проектировать с учетом основных требований СНиП II-7-81. "Нормы проектирования. Строительное в сейсмических районах".

Пространственная жесткость здания обеспечивается системой сборных железобетонных наружных и внутренних стен объединенных горизонтальными дисками перекрытий и соединенных между собой с помощью сварки арматурных выпусков и закладных изделий, с последующим тщательным замоноличиванием шпонок и швов между всеми элементами.

Крупнопанельные здания проектируются с продольными и поперечными несущими стенами. При проектировании зданий с продольными несущими стенами расстояние между стьями поперечных стен-диафрагм или заменяющих их р-м проверяется расчетом и должно быть не более 9м - при высоте здания до 3 этажей включительно, и не более 6м и 7,2м - при высоте здания до 4-5 этажей.

Между поперечными стенами-диафрагмами необходимо предусмотреть устройство не более двух стыков панелей наружных стен. Стыки между стеновыми панелями при отсутствии внутренних поперечных стен-диафрагм или рам следует выполнять усиленными с устройством во всех уровнях парных связей путем сварки арматурных выпусков и закладных изделий.

С целью повышения пространственной жесткости здания в наружных стеновых панелях предусматривается устройство непрерывных арматурных поясов-обвязок в виде распольщенных в теле панелей продольных арматурных каркасов, которые устанавливаются в двух уровнях - в верхней и нижней частях панели и сшиваются между собой в стыках.

Плиты перекрытий, примыкающие к поперечным стенам соединяются с ними устройством по продольному ребру плит шпонок для пропуска ствочной вертикальной арматуры.

Для создания жесткого горизонтального диска плиты перекрытий соединяются между собой с помощью арматурных выпусков и бетонных шпонок.

Для крупнопанельных зданий предусматривается устройство цокольного этажа высотой 2,1м.

Лестничные клетки, как правило, размещаются в модуле 3х6 м. Схема расположения элементов лестниц при различных вариантах их компоновки приведены в документах ОБПЗ. В качестве элементов лестниц и их ограждения используются изделия по серии I.050.I-2.

В многоэтажных крупнопанельных зданиях предусмотрено использование унифицированных вентиляционных блоков по серии I.034.I-1.

### 2. Конструктивные решения наружных стен

Нормативной толщиной изделий серии I.090.I-7с предусмотрены однослойные железобетонные наружные стеновые панели толщиной 300 и 400 мм и трехслойные панели на жестких связях толщиной 400 мм. Выбор типа стенового ограждения принимается в зависимости от температурно-влажностного режима проектируемого здания и района его строительства.

### 3. Конструктивные решения узлов сопряжения элементов здания

Для образования пространственной жесткой системы крупнопанельного здания, все его элементы соединяются между собой в горизонтальной и вертикальной плоскостях путем устройства железобетонных шпонок и сварки арматурных выпусков и стальных соединительных изделий с замоноличиванием узлов их сопряжения.

В системе здания различаются горизонтальные и вертикальные стыки.

Горизонтальные стыки по способу передачи вертикальных нагрузок подразделяются 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 замоноличивания стыка по всей его высоте. Соединение наружных стеновых панелей с плитами перекрытия предусматривается сваркой арматурных выпусков и закладных изделий.

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

Для связи наружных и внутренних стен также предусмотрены соединения

Этаж, лестничная клетка, лестница, лифт

|           |            |      |      |                        |             |      |           |
|-----------|------------|------|------|------------------------|-------------|------|-----------|
| Разраб.   | Сидоров    | А.В. | А.В. | I.090.I-7с.0-I 02ПЗ    | СТАДИЯ      | ЛИСТ | ПЛОСКОСТЬ |
| Проектир  | Шопова     | С.В. | С.В. |                        |             |      |           |
| ГИП       | Бурджанали | С.В. | С.В. |                        | Табл.ЗНИИЭП |      |           |
| Нач. отд. | Бахтадзе   | С.В. | С.В. |                        |             |      |           |
| И.контр.  | Манджарян  | С.В. | С.В. | КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ |             |      |           |

Копировал

Формат А3

их выпусков и закладных деталей и омоноличивания шва по всей высоте. Во всех изделиях предусмотрено устройство железобетонных шпунгов.

Для образования напечной сетки внутренних стен с плитami перекрытия предусматриваются сварные соединения арматурных выпусков.

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

Паралетные панели устанавливаются на панели наружных стен. К каждой из изделий паралетных панелей приваривается сквозная вертикальная арматура.

#### 4. Герметизация стыков наружных стеновых панелей

Надежность водо и воздухоизоляции стыков панелей наружных стен может быть обеспечена правильным выбором материала применяемого для их герметизации и тщательным выполнением всего комплекса работ.

Перечень и сочетания материалов применяемых для герметизации стыков приведены в табл. I (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, отвердевающей по ГОСТ 14791-79 или мастикой гермабутил-2 по РСТ СССР 5019-81.

В конкретном проекте в зависимости от принятой конструкции герметизации стыка указывается вариант заделки стыка по детали "А" документа 1.090.1-7с.7-101. При применении герметизирующей отвердевающей мастики деталь "А" принимается по рисунку 1, при применении вулканизующих мастик - по рисунку 2.

В соответствии с данными табл. I 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 оштукатурены в соответствии с требованиями табл. I, указаны в выпусках наружных стеновых панелей.

5. Под стены крупнопанельных зданий рекомендуется принимать ленточные фундаменты.

6. Толщина наружных стен, выполненных из легкого бетона, принята: однослойных - 300 и 400 мм; трехслойных - 400 мм. Марка бетона по средней плотности D 1100. Расчетная температура наружного воздуха: минус 15°C для однослойных панелей толщиной 300 мм, минус 35°C для однослойных панелей толщиной 400 мм и минус 50°C для трехслойных панелей толщиной 400 мм.

| МАРКА<br>ГЕРМЕТИЗИРУЮЩЕЙ<br>МАСТИКИ   | ГРУНТОВАЯ<br>БЕТОННЫХ<br>ПОВЕРХНОСТЕЙ  | УЛОТНЬЮЩАЯ<br>ПРОКЛАДКА | ФОРМА ЗАПОЛНЕНИЯ<br>СТЫКА МАСТИКОЙ |                          | ТАБЛИЦА I<br>ОБЛАСТЬ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ  |
|---|--|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|
|   |  |                         | ВЕРТИКАЛ,<br>СТЫК                  | ГОР. СОНТ.<br>СТЫК       |  |
| МАСТИКА ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ,<br>НЕИЗВЕРЖДЕВАЯ, СТРОИТЕЛЬНАЯ<br>(ГОСТ 14791-79)  | МАСТИКА МН-2<br>ГОСТ 24064-80<br>ИЛИ МАСТИКА СИ<br>Г-1В<br>ТУ400-1-137-79  | ПРИ                     | ВЫПУСК 7-1<br>УЗЛЫ 1,2<br>РИС. 1   | УЗЛЫ 5,6<br>РИС. 5       | ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ<br>ДЛИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 4м И МЕСТ ПРИМЫКАНИЯ ОКОННЫХ И<br>ДВЕРНЫХ БЛОКОВ К ГРАНИМ ПРОЕМОВ.<br>МАСТИКА УКЛАДЫВАЕТСЯ С ПОДОГРЕВОМ В МОМЕНТ НАНЕ-<br>СЕНИЯ РАБОТЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ НИЖЕ 25°С.  |
| ОТВЕРЖДАЮЩЕЕ ТИПО-<br>ВУДНОЕ<br>У-30 М<br>/ГОСТ 12489-79/<br>МВ-0,5<br>/ТУ 84-246-76/<br>МВ-0,5<br>/ТУ 84-246-76/ | МАСТИКА СИ<br>Г-1В   | БИЛАТЕРН-С<br>ПРИ       | ВЫПУСК<br>УЗЛЫ 1,2<br>РИС.2        | 7-1<br>УЗЛЫ 5,6<br>РИС.6 | ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ТОМ<br>ЧИСЛЕ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ.<br>РАБОТЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ НИЖЕ 5°С.   |
| ОТВЕРЖДАЮЩЕЕ БУТИЛ-<br>КАУЧУКОВОЕ<br>ГЕРМАВУЛ-1<br>/ГОСТ УССР 5018-86/  | УПВ-1; КЭХ-2 КЭХ-40<br>(ГОСТ УССР 5019-81)<br>И ДР. НА ОСНОВЕ БУ-<br>ТИЛКАУЧУКА ПРИ<br>ВЛАЖНЫХ ПОВЕРХНОС-<br>ТЯХ | ПРИ                     | ТО Ж Е                             |                          | ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ТОМ<br>ЧИСЛЕ СТЫКОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ.<br>РАБОТА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ.   |
| ГЕРМАВУЛ-2<br>/ГОСТ УССР 5018-86/   | ТО Ж Е   | ТО Ж Е                  | ТО Ж Е                             |                          | ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ТОМ<br>ЧИСЛЕ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ И МЕСТ ПРИ-<br>МЫКАНИЯ ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ БЛОКОВ К ГРАНИМ ПРОЕМОВ.<br>НАНОСИТСЯ НА СУХИЕ И ВЛАЖНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОТРИ-<br>ЦАТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА МАСТИКА УКЛАДЫВАЕТСЯ<br>С ПОДОГРЕВОМ В МОМЕНТ НАНЕСЕНИЯ. |
| ОТВЕРЖДАЮЩЕЕ КРЕМНЕ-<br>ОРГАНИЧЕСКАЯ<br>ЭЛАСТОМЕР ИЛ-08<br>/ТУ 6-02-775-73/                                       | ПК-94<br>КЭС-50<br>(ПРИМЕР ИЛ-50<br>ТУ6-02-083-75)   | БИЛАТЕРН-С              | ТО Ж Е                             |                          | ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ТОМ<br>ЧИСЛЕ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ, В СУРОВЫХ<br>КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.<br>РАБОТЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ НИЖЕ 10°С  |

I.090.1-76.0-1 0215

Лист

3

Копирование

Формат А3

1. Общая часть

Номенклатура изделий серии I.090.I-7с включает в себя цокольные и этажные наружные и внутренние стеновые панели и плиты перекрытий. Номенклатура панелей наружных стен определена исходя из расстояния между разбичочными осями.

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

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

2. Панели наружных стен кулевого 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 углов здания. Панели запроектированы из легкого бетона средней плотностью 1200 кг/м³ на пористых неорганических заполнителях.

Марка панелей состоит из трех буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом. Первая группа обозначает тип и габаритные размеры изделия в дм. Вторая обозначает материал, из которого изготовлена панель, и тип конструкции: П - панель однослойная на пористых заполнителях; ПТ - панель трехслойная. Третья группа означает сейсмичность района: С - для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов; С9 - для районов сейсмичностью 9 баллов.

Например:

ПСЦ 30.21.2,5-П-С - панель стеновая цокольная, длиной 3 м, высотой 2,1 м, толщиной 25 см, из бетона на пористом заполнителе для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов.

ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9 - панель стеновая цокольная длиной 3 м, высотой 2,1 м, толщиной 35 см, трехслойная, из бетона на пористом заполнителе для районов сейсмичностью 9 баллов.

Наличие цифрового индекса перед первой группой в марке панели означает: 1,2,3,4 - наличие дополнительных выпусков или наличие отверстия для прохода; 5 - наличие дверного проема. Цифровой индекс в марке угловых панелей означает: 1 - панель правого угла; 2 - панель левого угла.

Например:

2ПСЦ 14.21.2,5-П-С9 - панель стеновая цокольная для наружного левого угла длиной 1,4 м, высотой 2,1 м, толщиной 25 см из легкого бетона для районов сейсмичностью 9 баллов.

3. Этажные наружные стеновые панели

Панели предусмотрены однослойные и трехслойные на высоту этажа. В составе номенклатуры предусмотрены панели следующих основных типов:

- глухие стеновые панели (индекс в марке - ПС);
- панели с оконными проемами (----"---- - ПСО);
- панели балконного типа (----"---- - ПСБ);
- панели с дверными проемами (----"---- - ПСД);
- панели лестничных клеток (----"---- - ПСЛ);

Марка панели состоит из буквенно-цифрового индекса.

Цифровой индекс, стоящий перед буквенной частью марки, характеризует размеры оконных или дверных проемов. Цифровые индексы после буквенной части означают габаритные размеры панели в дециметрах. Вторая группа марки обозначает материал, из которого изготовлена панель, и тип конструкции: П - панель однослойная из бетона на пористых заполнителях; ПТ - панель трехслойная.

Цифровой индекс, приведенный во второй части марки, означает несущую способность перемычки панели:

- 1 - унифицированная нагрузка 600 кгс/м² на перекрытие пролетом 7,2 м;
  - 2 - унифицированная нагрузка 800 кгс/м² на перекрытие пролетом 7,2 м.
- Буквенно-цифровой индекс третьей группы марки означает:  
 С - для применения в районах сейсмичностью 7 и 8 баллов;  
 С9 - для применения в районах сейсмичностью 9 баллов.

Например: ППСО 30.33.3-2П-С9

Панель стеновая однослойная с оконным проемом размерами 2110x2110 (h) мм, длиной 3,0 м, высотой 3,3 м, толщиной 30 см из легкого бетона на пористых заполнителях, с перемычкой, рассчитанной на нагрузку, приходящуюся от перекрытия длиной 7,2 м при нагрузке 800 кгс/м².

Панели наружных углов здания имеют дополнительный цифровой индекс в начале марки: 1 - панели правого угла; 2 - панели левого угла.

Изм. № 000000 Программы и спецификации

|           |             |             |             |                               |                     |         |      |        |   |   |   |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|---------------------|---------|------|--------|---|---|---|
| Разработ. | Селихова    | Шелл        | Бурджанадзе | Бахтадзе                      | I.090.I-7с.0-I 0379 | Старинг | Пист | Пистов |   |   |   |
| Проверил  | Шелл        | Бурджанадзе | Бахтадзе    | НОМЕНКЛАТУРА<br>ИЗДЕЛИЙ СЕРИИ |                     |         |      |        | Р | I | 3 |
| П.П.      | Бурджанадзе | Бахтадзе    | Тем.ЗНИИЭП  |                               |                     |         |      |        |   |   |   |
| Нач.отд.  | Бахтадзе    |             |             |                               |                     |         |      |        |   |   |   |
| Н.контр.  | Барбарян    |             |             |                               |                     |         |      |        |   |   |   |

Панели марок ПСО и ПСВ выполняются с заполнением оконных проемов стальнойными изделиями в заводских условиях. Тип остекления (спаренное или раздельное принимается в соответствии со СНиП П-3-79 в зависимости от расчетных зимних температур и назначения здания. В конкретном проекте должны быть разработаны спецификации и сборочные чертежи панели с заполнением проемов стальными изделиями.

4. Паралетные стеновые панели

Номенклатура изделий включает в себя паралетные панели, длина которых принята такой же, как и у соответствующих этажных панелей. Номинальная высота паралетных панелей - 1,0 м.

Марка панелей состоит из трех групп. Первая группа содержит обозначение типа панели и ее габаритные размеры в дециметрах.

Индекс "П" второй группы марки означает, что панель выполнена однослойной из легкого бетона. Третья группа означает сейсмичность района применения панелей: С - для применения в районах сейсмичность 7 и 8 баллов; С7 - для применения в районах сейсмичность 9 баллов.

Например: ПСП 60.10.3-П-С9

Панель стеновая паралетная длиной 6,0 м, высотой 1,0 м, толщиной 30 см для применения в районах сейсмичность 9 баллов.

5. Внутренние стеновые панели кулевого цикла

Номенклатура внутренних стальных панелей цокольного этажа включает в себя изделия номинальной высотой 1,9 м, толщиной 16 см. Длина изделий в поперечном и продольном направлениях при одинаковых пролетах принята одной длины.

Маркировка внутренних панелей цоколя состоит из трех групп. Первая группа обозначает тип и габариты изделия. Вторая - материал, из которой изготовлена панель и прочностную характеристику панели. Третья группа индекса означает: С - для применения в районах сейсмичность 7 и 8 баллов; С9 - для применения в районах сейсмичность 9 баллов.

Например: ПБЦ 58.19-IT-С9

Панель внутренняя кулевого цикла (цокольная) длиной 5,8 м, высотой 1,9 м из тяжелого бетона класса В15 для применения в районах сейсмичность 9 баллов.

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 документа 05ПЗ.

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.

Материал панелей - тяжелый бетон класса В15 и В22,5.

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;

ПВР - панель внутренняя рамная.

Цифровой индекс перед буквенной частью марки означает наличие закладных изделий.

Цифровой индекс во второй части марки означает:

1 - прочностную характеристику панелей при бетоне класса В15;

3 - то же, при бетоне класса В22,5;

7 - то же, при бетоне В22,5 с косвенным армированием участков панелей, примыкающих к горизонтальным стыкам.

Индекс в конце марки означает: С - для применения в районах сейсмичность 7 и 8 баллов; С9 - для применения в районах сейсмичность 9 баллов.

7. Плиты перекрытий

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

Материал плит - тяжелый бетон класса В15, В20 и В22,5.

Для возможности пропуска инженерных коммуникаций предусмотрены ребристые плиты перекрытий длиной 3,0; 6,0 и 7,2 м, шириной 1,5 м.

Марка плит перекрытий состоит из трех буквенно-цифровых групп.

Буквенный индекс первой группы марки означает:

ПК - плита многопустотная;

ПР - плита ребристая.

Имя, №, дата, Подпись и дата, Штамм, №

I.090.1-7с. 0-1 03ПЗ 2

Цифровой индекс означает габаритные размеры плиты - длину и ширину в дециметрах.

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

Третья группа марки означает сейсмичность района применения:

С - для применения в районах сейсмичностью 7 и 8 баллов;

С9 - для применения в районах сейсмичностью 9 баллов.

Например:

ПК 72.15-6 Ат Ут-С9 - плита многопустотная длиной 7,2м, шириной 1,5м, под расчетную нагрузку 600кгс/м<sup>2</sup>, армированная стержневой арматурой класса АтУ, из тяжелого бетона. Индекс "С9" - для районов сейсмичностью 9 баллов.

Маркировка ребристых плит аналогична маркировке многопустотных плит.

Величина нагрузок на плиты перекрытий (без учета собственного веса) приведена в таблице 2.

Таблица 2.

| Вид нагрузки  | Величина нагрузки кгс/м <sup>2</sup> |     |
|---|--------------------------------------|-----|
|   | 600                                  | 700 |
| Расчетная   | 600                                  | 600 |
| Нормативная   | 520                                  | 700 |
| Часть нормативной нагрузки, учитываемая как временная | 300                                  | 400 |
| Длительнодействующая часть нормативной нагрузки       | 325                                  | 440 |
| Кратковременная часть нормативной нагрузки            | 195                                  | 260 |

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

Имя, И.И. Фамилия, Инициалы, Подпись и дата

Подпись, №

1.090.1-7.с.0-1 0303

Лист

3

Контроль

Формат А3

I. Общие положения

I.1. При проектировании крупнопанельных зданий для определения расчетных усилий от совместного действия вертикальных и сейсмических нагрузок необходимо произвести соответствующие расчеты согласно СНиП П-7-81. Строительство в сейсмических районах, "Пособия по проектированию жилых зданий. Вып.3. Конструкции жилых зданий" (к СНиП 2.08.01-85) и "Указания по расчету и проектированию крупнопанельных общественных зданий и вспомогательных зданий жилищных предприятий для строительства в сейсмических районах" (Тбилизи, 1989г.).

I.2. Необходимо проверить 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), а также вертикальных и наклонных сечений перемычек.

I.3. Несущая способность внутренних и наружных стеновых панелей определяется, в основном, прочностью горизонтальных платформенных и комбинированных стыков.

Проверка прочности горизонтального шва на действие суммарных нагрузок производится с помощью графиков несущей способности (см. документ 05ПЗ).

Графики построены на основе расчетов, проведенных в соответствии с "Пособием по проектированию жилых зданий. Вып.3. Конструкции жилых зданий" (к СНиП 2.08.01-85) и приняты по аналогии серии I.090.I-I вып. 0-I "Указания по применению изделий".

2. Внутренние железобетонные стены

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

Графики построены в системе координат  $e_0 - N$

$e_0$  - эксцентриситет продольной силы относительно оси панели, равный  $e_0 = \frac{M}{N}$ ; при этом  $e_0 > e_0^{\text{ср}}$  ( $e_0^{\text{ср}}$  - величина случайного эксцентриситета, принимаемого в соответствии со СНиП 2.03.01-84\*).

$M$  и  $N$  - изгибающий момент и нормальная сила на I 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 без косвенного армирования и с косвенным армированием.

В конкретном проекте проверка прочности стыка внутренних стен при двухстороннем 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 4 ÷ 6 документа 05ПЗ

Проверка прочности внутренней стены при одностороннем опирании производится следующим образом:

I. определяются нормальные силы и нормальные моменты в верхнем и

|          |            |      |         |                     |  |            |      |        |
|----------|------------|------|---------|---------------------|--|------------|------|--------|
| Разраб.  | Саликова   | 1989 | 1.090.I | I.090.I-7с.0-1 04ПЗ | РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЯ<br>НА ВЕРТИКАЛЬНУЮ И СЕЙСМИЧЕСКУЮ НАГРУЗКИ | Стадия     | Лист | Листов |
| Проверил | Шелия      | 1989 | 1.090.I |                     |  | Р          | 1    | 2      |
| Гип      | Бурджанава | 1989 | 1.090.I |                     |  | Тбилизинэп |      |        |
| Исполд.  | Вахтадзе   | 1989 | 1.090.I |                     |  |            |      |        |
| И.контр. | Маркеран   | 1989 | 1.090.I |                     |  |            |      |        |

нижнем опорном сечении: стыка и в среднем по высоте этажа сечений панели относительно оси проходящей через центр тяжести панели;

2. находятся соответствующие значения эксцентриситетов для каждого из рассматриваемых сечений;

3. на графике определяется местоположение точек с координатами  $K$  и  $e_x$ . При этом для верхнего опорного сечения комбинированного стыка значение  $e_x$  принимается со знаком "-" (используется левая часть графика); для нижнего опорного сечения комбинированного стыка и для среднего сечения панели значение принимается со знаком "+" (используется правая часть графика). Прочность стыка считается обеспеченной, если точка с координатами  $K$ ,  $e_x$  лежит внутри графика.

По результатам расчёта указывается марка бетона панелей.

### 3. Наружные стены

3.1. Номенклатура наружных стеновых панелей включает в себя цокольные и этажные панели. В соответствии с этим на листах 7, 12 документа ОБИЗ представлены графики несущей способности стен соответствующих конструкций.

3.2. Расчётными исследованиями установлено, что несущая способность наружных стен определяется прочностью горизонтальных комбинированных стыков. В конкретном проекте 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. ( $e_x = \frac{K}{N}$ ;  $e_x \geq e_{x0}$ )

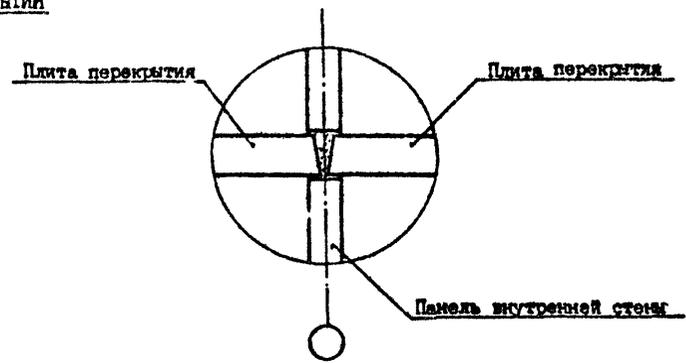
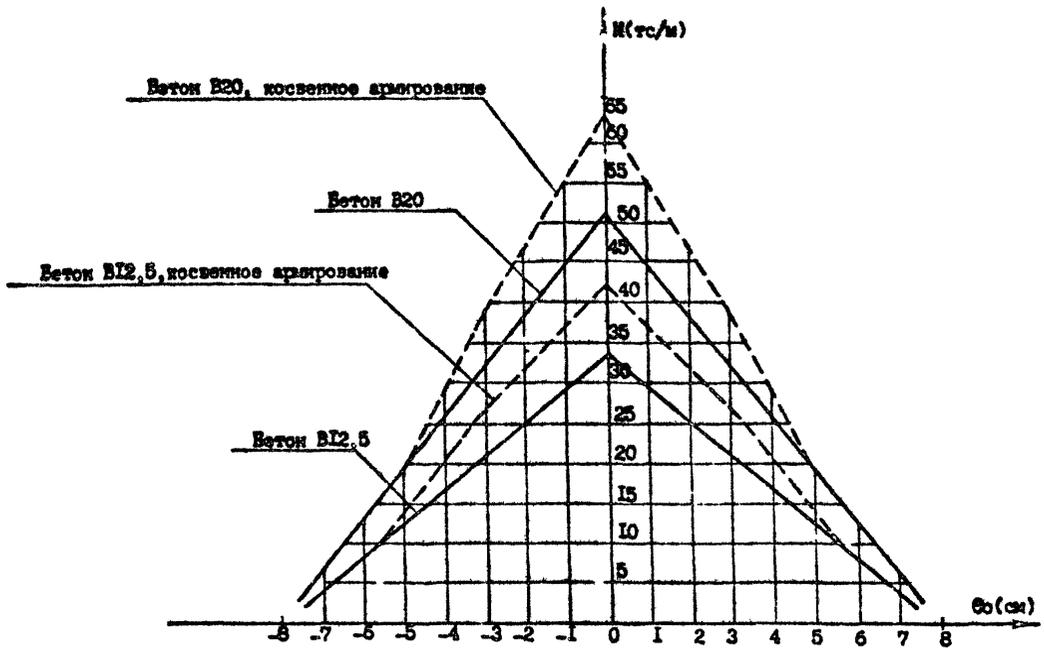
в) на графике определяется местоположение точек с координатами  $K$  и  $e_x$ . При этом для верхнего опорного сечения комбинированного стыка значение  $e_x$  принимается со знаком "-" (используется левая часть графика); для нижнего опорного сечения комбинированного стыка значение  $e_x$  принимается со знаком "+" (используется правая часть графика). Прочность стыка считается обеспеченной, если точка с координатами  $K$  и  $e_x$  лежит внутри графика. При расчёте горизонтальных стыков панелей с проёмами длина зоны передачи вертикальных нагрузок в стыках принимается равной ширине простенка.

Или. № лист  
Подпись и дата  
Лист № 2

I.090.I-7c.0-I 0413

Лист  
2

**ВНУТРЕННИЕ ПАНЕЛИ С ДВУСТОРОННИМ ОПИРАНИЕМ ПИЛТ ПЕРЕКРЫТИЙ**  
 ( СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ )



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

Имя, № серии, Проверка и дата, Визы, стр. №

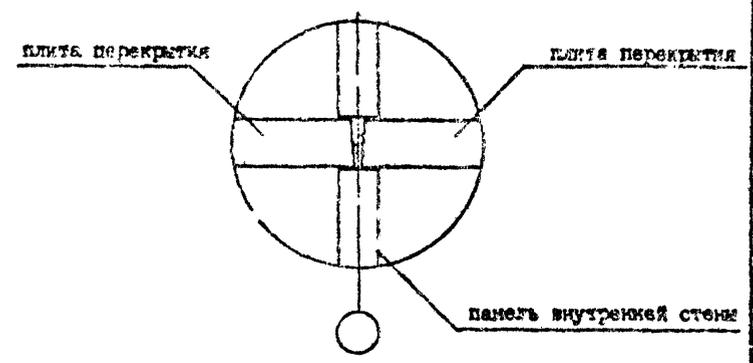
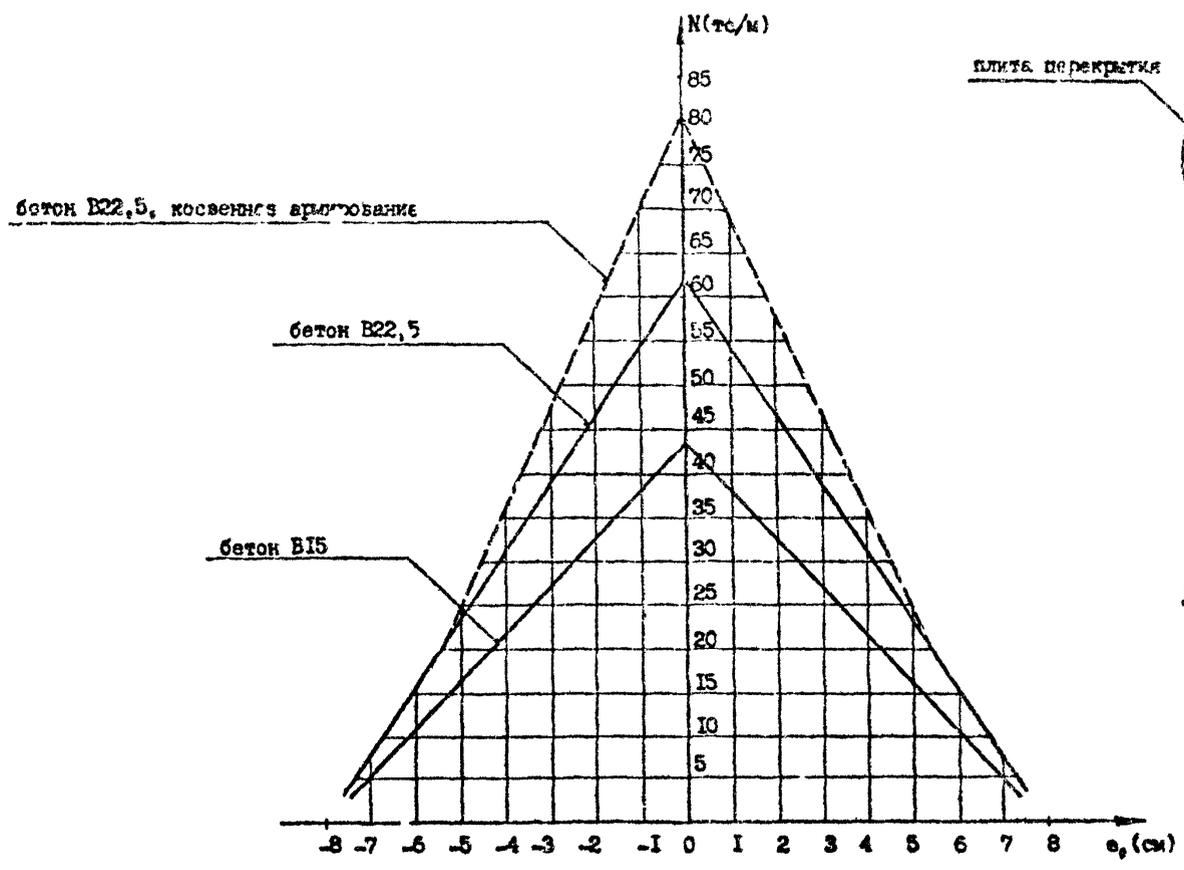
|          |             |      |      |
|----------|-------------|------|------|
| Разраб.  | Бурджанадзе | С.А. | 6/27 |
| Проверил | Салихова    | Л.   | 6/29 |
| ПП       | Бурджанадзе | С.А. | 6/29 |
| Нач.отд. | Бахтадзе    | С.А. | 6/29 |
| Н.контр. | Морквария   | С.А. | 6/29 |

I 090.1-7с.0-I 0513

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

|             |      |        |
|-------------|------|--------|
| Стадия      | Лист | Листов |
| Р           | I    | 12     |
| Тбилизи.ИЭП |      |        |

ВНУТРЕННИЕ ПАНЕЛИ С ДВУСТОРОННЕМ ОПИРАНИЕМ  
ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ (СРЕДНЕНОСТЬ 9 БАЛЛОВ)



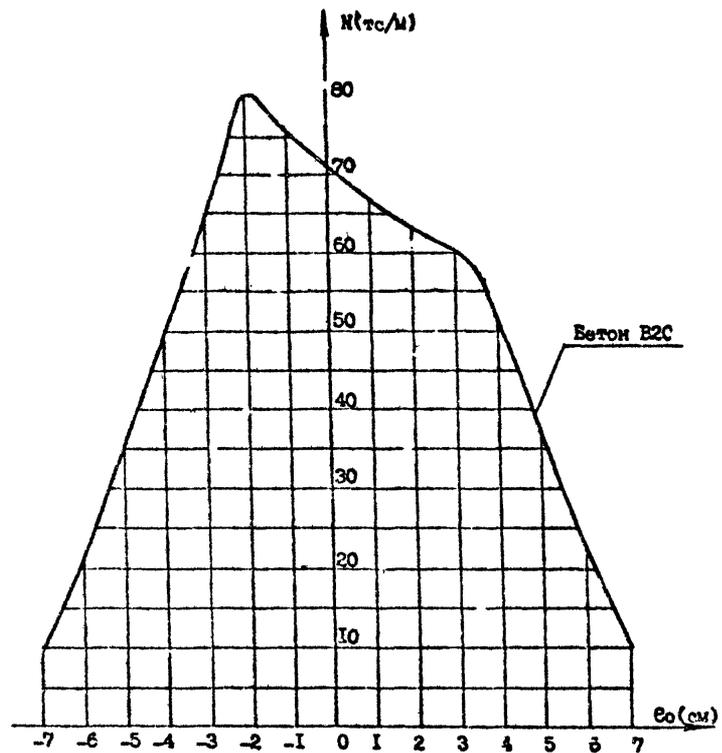
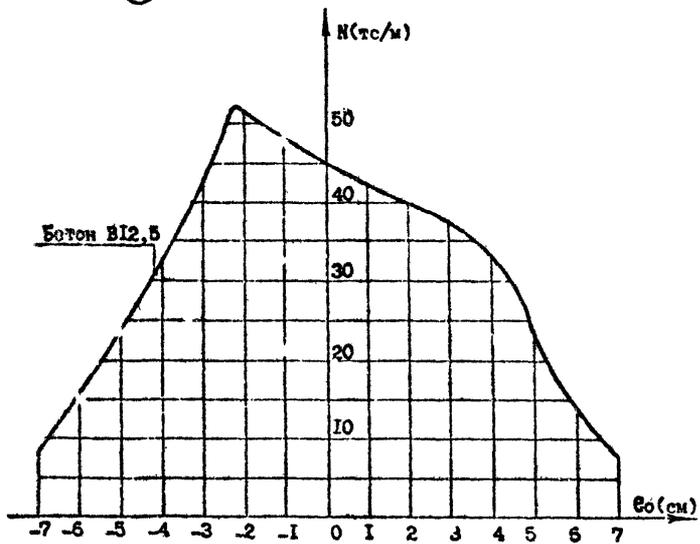
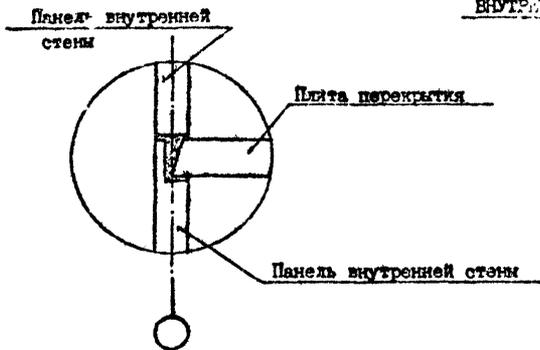
Для стен с пробоями расчетная длина опорного сечения в зоне стыков принимается равной ширине простенков

Имя автора  
Подпись автора  
Взам. инж. М.

1.090.1-7с.0-1 0513

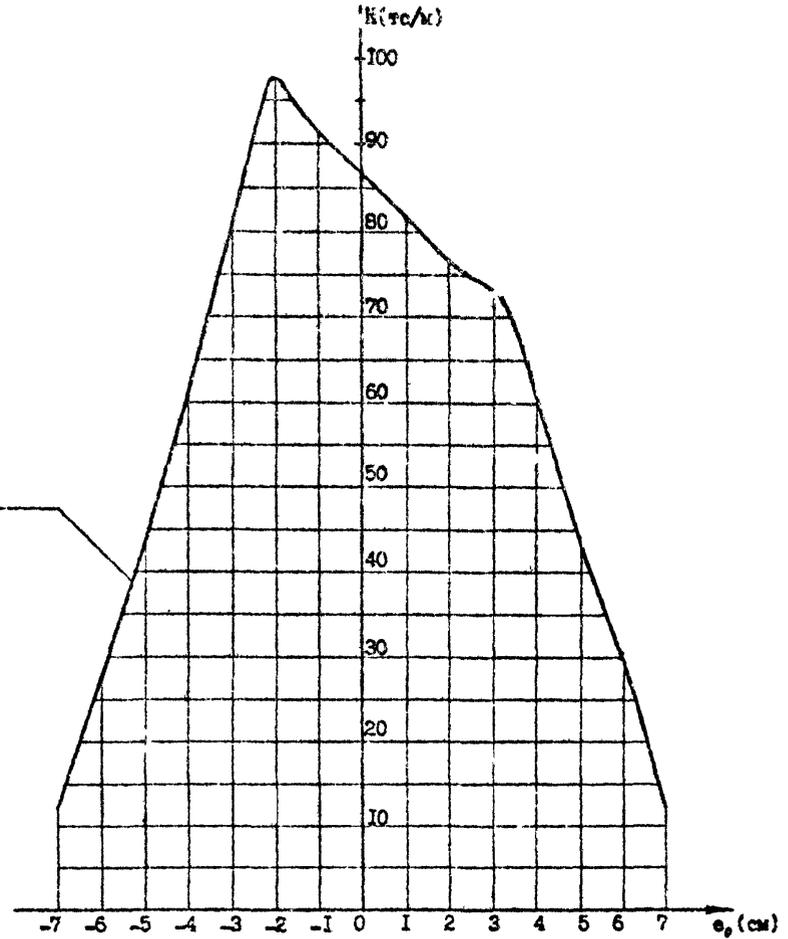
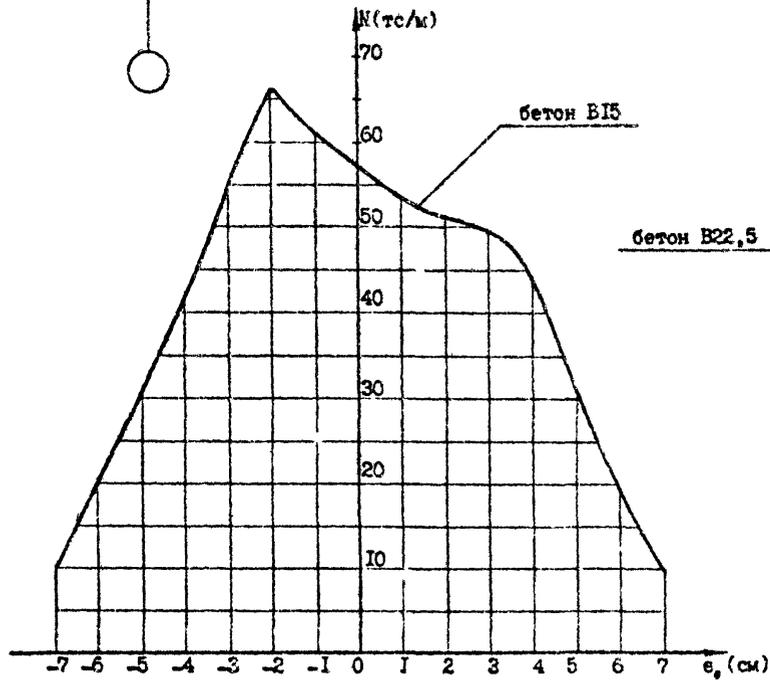
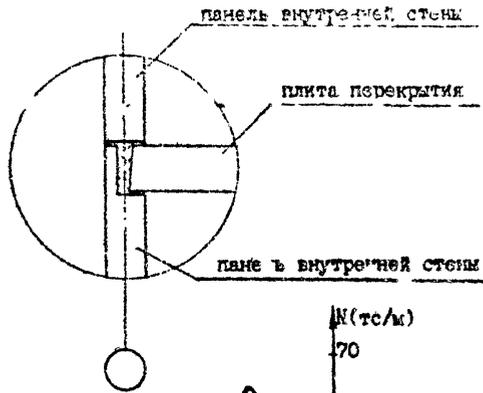
ЛРСТ  
2

ВНУТРЕННИЕ ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ С ОДНОСТОРОННИМ ОПИРАНИЕМ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ (СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ)



Имя, № проекта, Подпись и дата (Собственн. арх.)

ВНУТРЕННИЕ ЦОКОЛЬ-НЫЕ ПАНЕЛИ С ОДНОСТОРОННИМ ОПИРАНИЕМ ПУТЯ ПЕРЕКРЫТИЯ  
 (СЪЕДИНЕНИЕ С БАЛКАМИ)



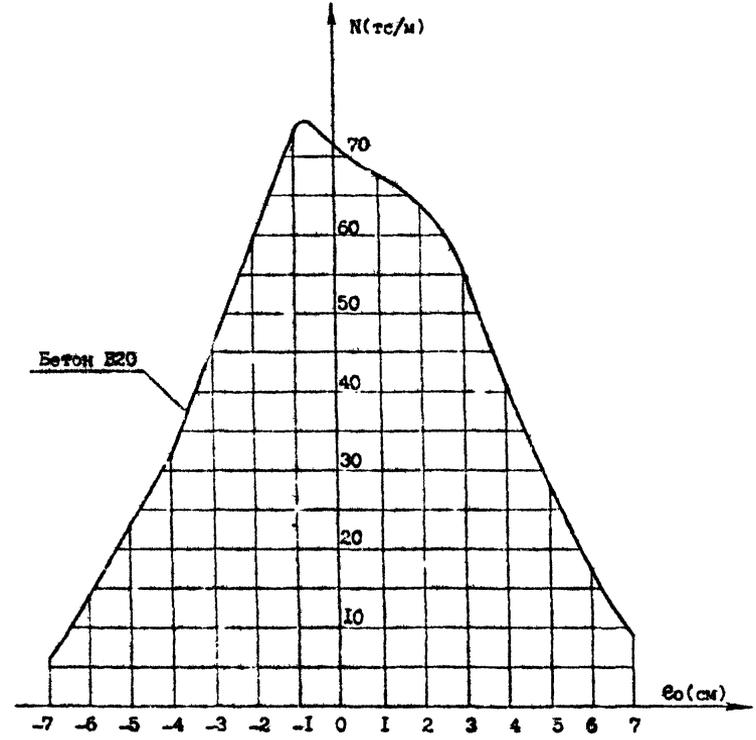
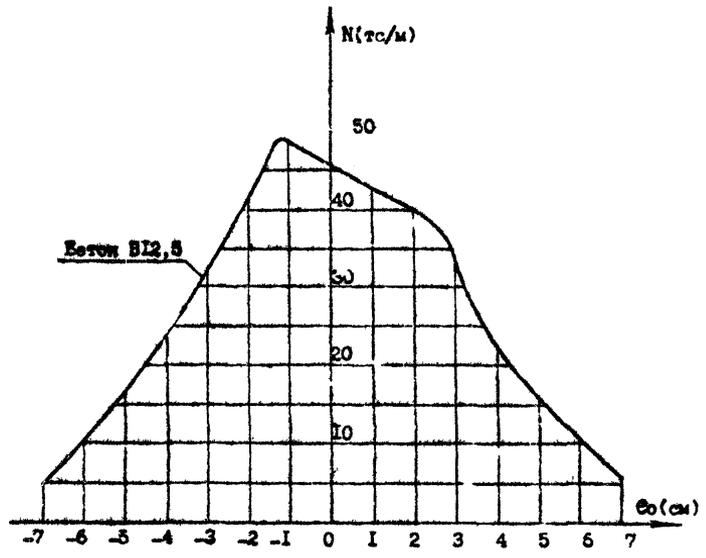
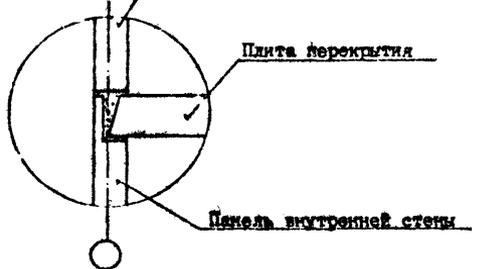
Лист № серии Подпись и дата Взам. №

1.090.1-7с.0-1 05ПЗ

Лист  
4

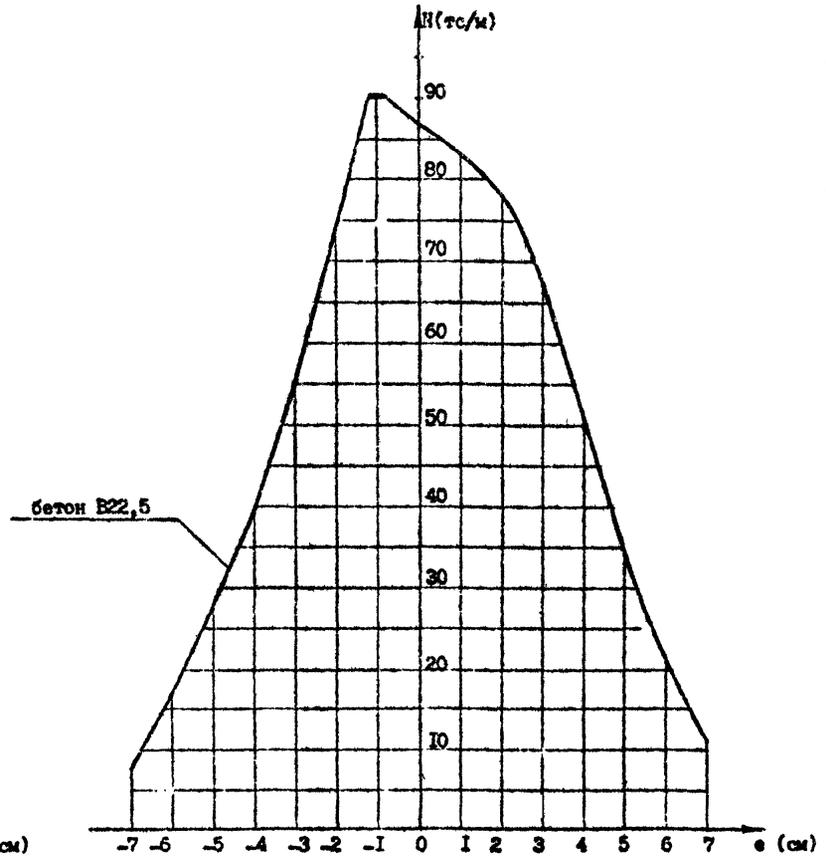
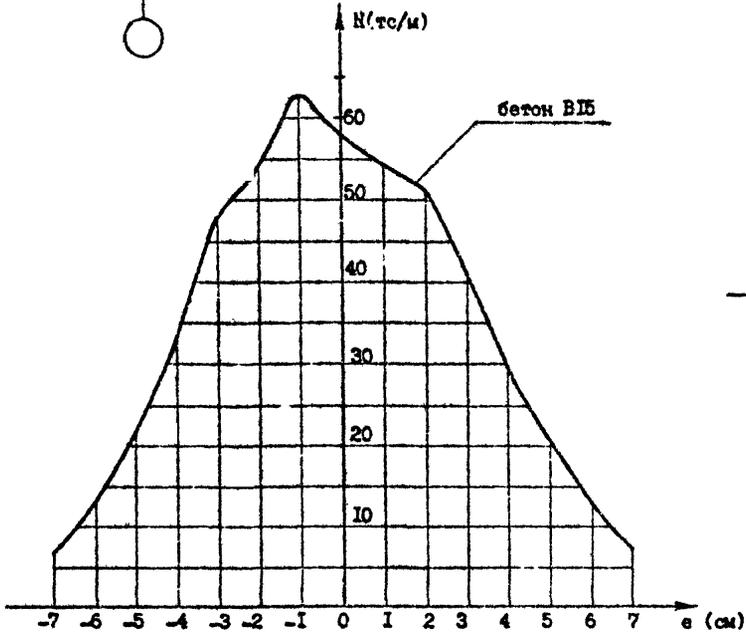
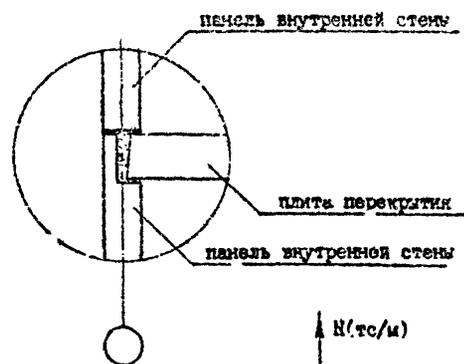
ВНУТРЕННИЕ СТАЛЫЕ ПАНЕЛИ С ОДНОСТОРОННИМ ОПИРАНИЕМ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ  
(СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ)

Панель внутренней  
стены



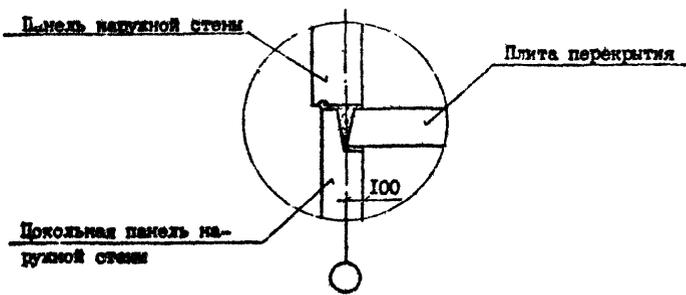
Имя, № докум. Подпись и дата Взам. инв. №

ВНУТРЕННИЕ СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ С ОДНОСТОРОННИМ ОПИРАНИЕМ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ  
(СЕЙСМОУСТОЙЧИВОСТЬ: 9 БАЛЛОВ)

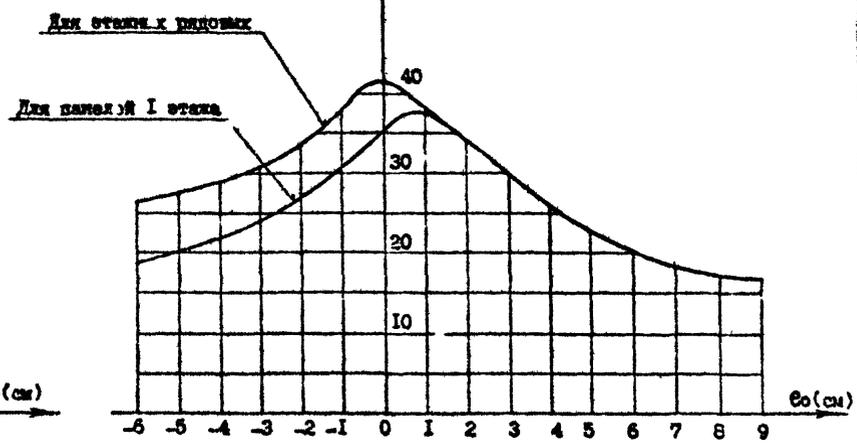
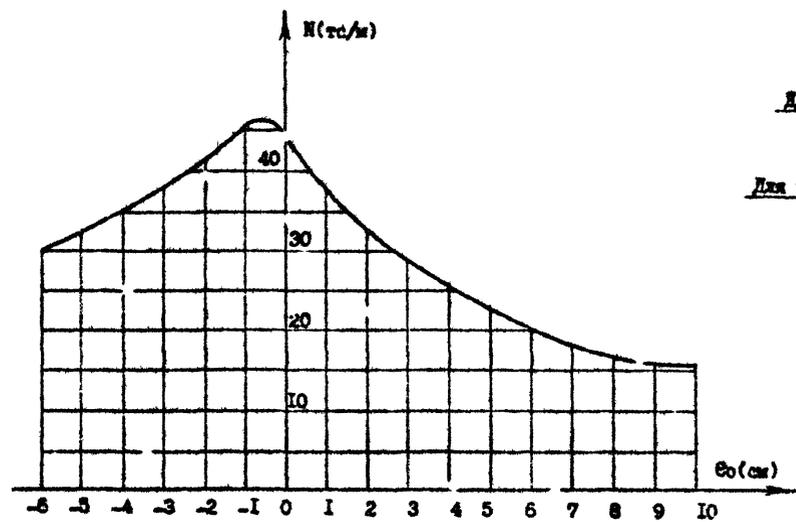
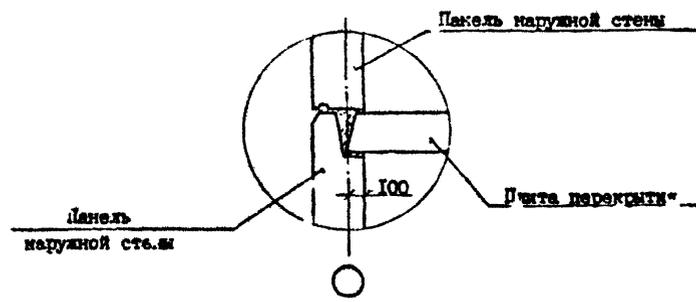


Фис. № 00001 Подписи и даты

НАРУЖНЫЕ ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 250 мм  
(СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ)



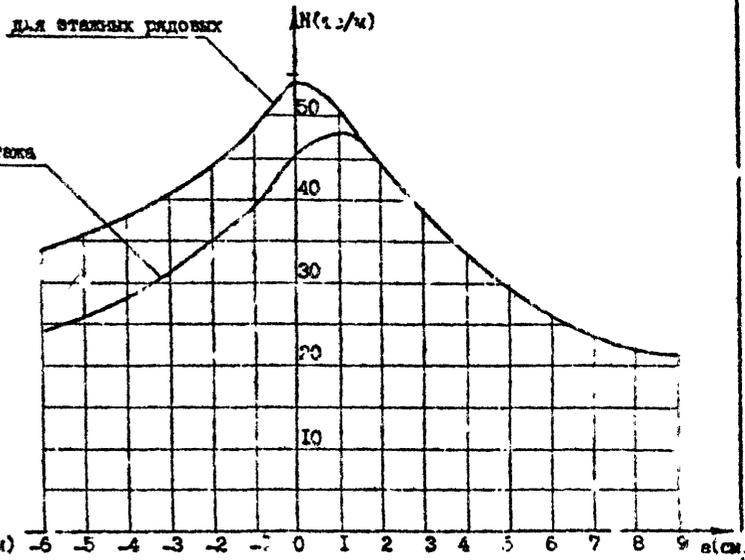
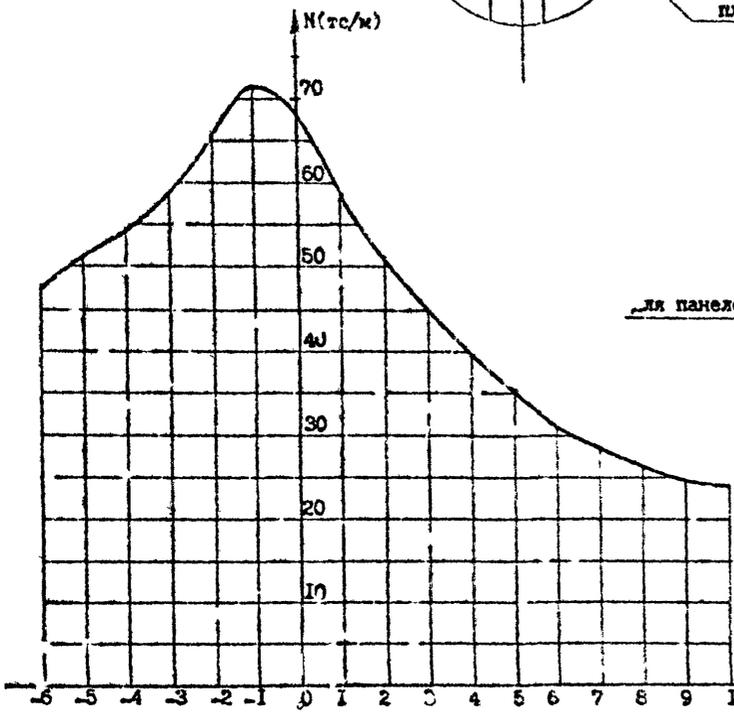
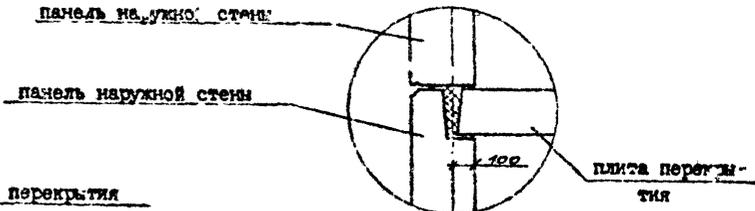
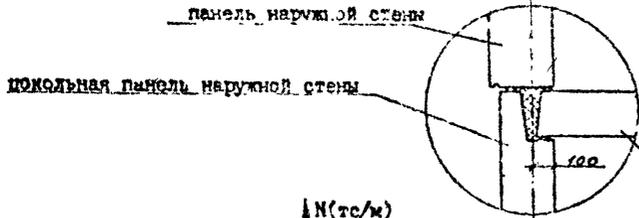
НАРУЖНЫЕ ЭТАЖНЫЕ ПАНЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 300 мм  
(СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ)



Лист № серии, Год выпуска и дата, Издатель, №

НАРУЖНЫЕ ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 250 ММ  
(СЕЙСМИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ)

НАРУЖНЫЕ СТАЯНЫЕ ПАНЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 300 ММ  
СЕЙСМИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ)



Шифр по плану Подпись и дата (изменения)

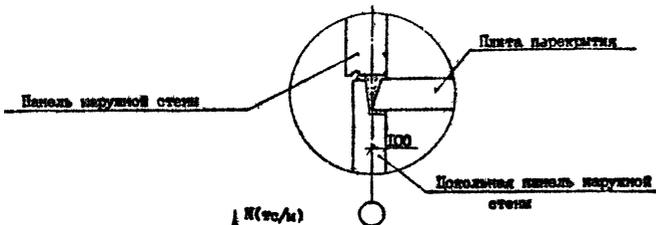
I 090.1-7с.0-1 ОПБЗ

Копирован

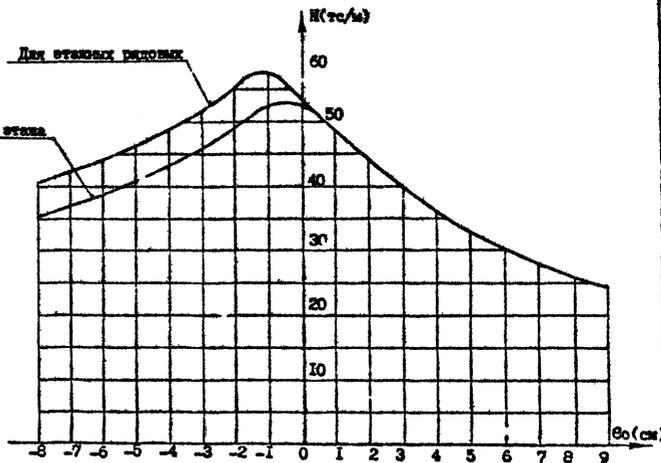
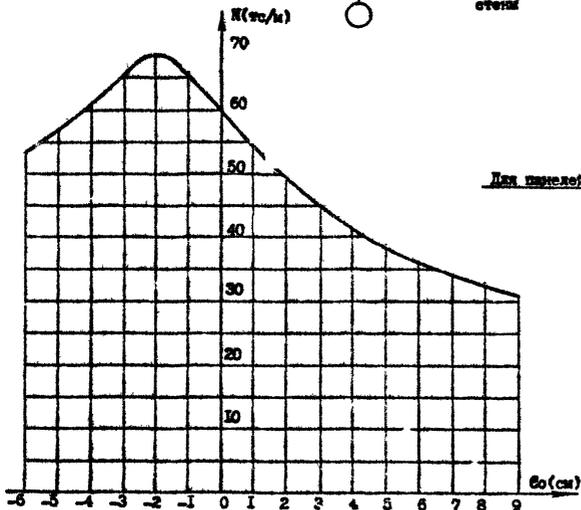
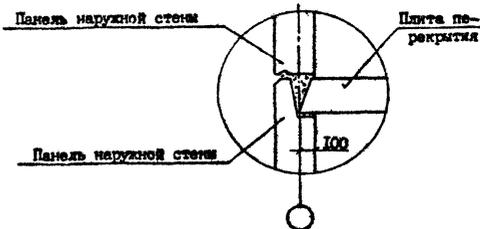
Формат А3

Лист  
е.

**НАРУЖНЫЕ ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ОДНОСЛОЙНЫЕ ТОЛЩИНОЙ 350 ММ**  
( СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ )



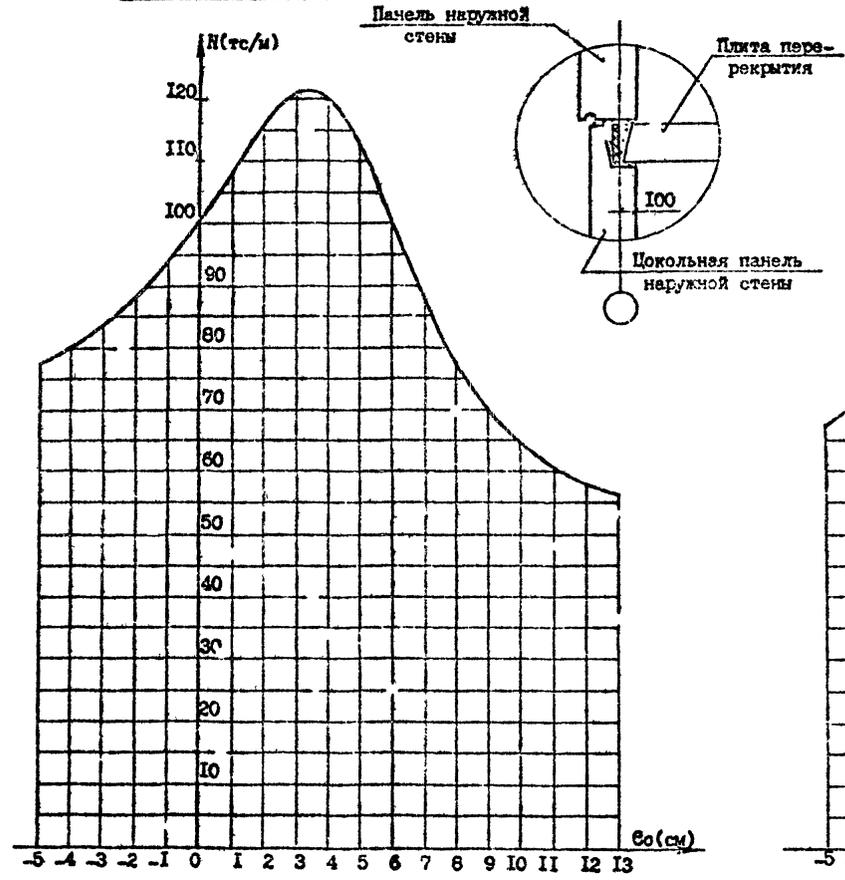
**НАРУЖНЫЕ ЭТАЖНЫЕ ПАНЕЛИ ОДНОСЛОЙНЫЕ ТОЛЩИНОЙ 400 ММ**  
( СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ )



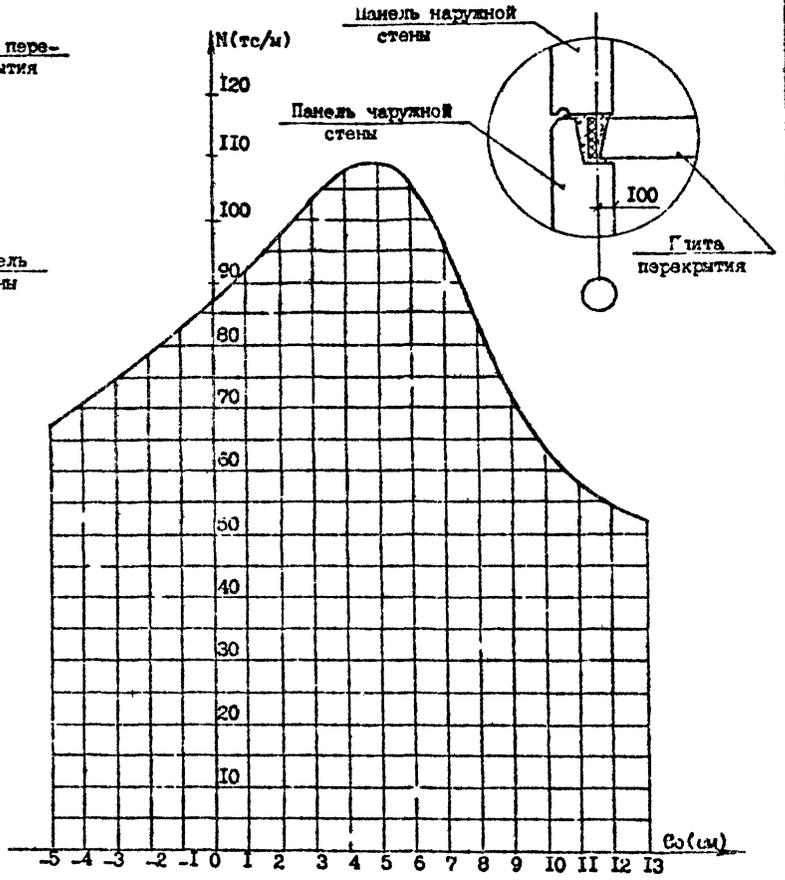
Мас. 1:50 Арх. 1:50



НАРУЖНЫЕ ПОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ  
( СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ )



НАРУЖНЫЕ ЭТАЖНЫЕ ПАНЕЛИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ  
( СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 И 8 БАЛЛОВ )



Лист № 11  
Горький и Лига  
Этаж. шаг 100

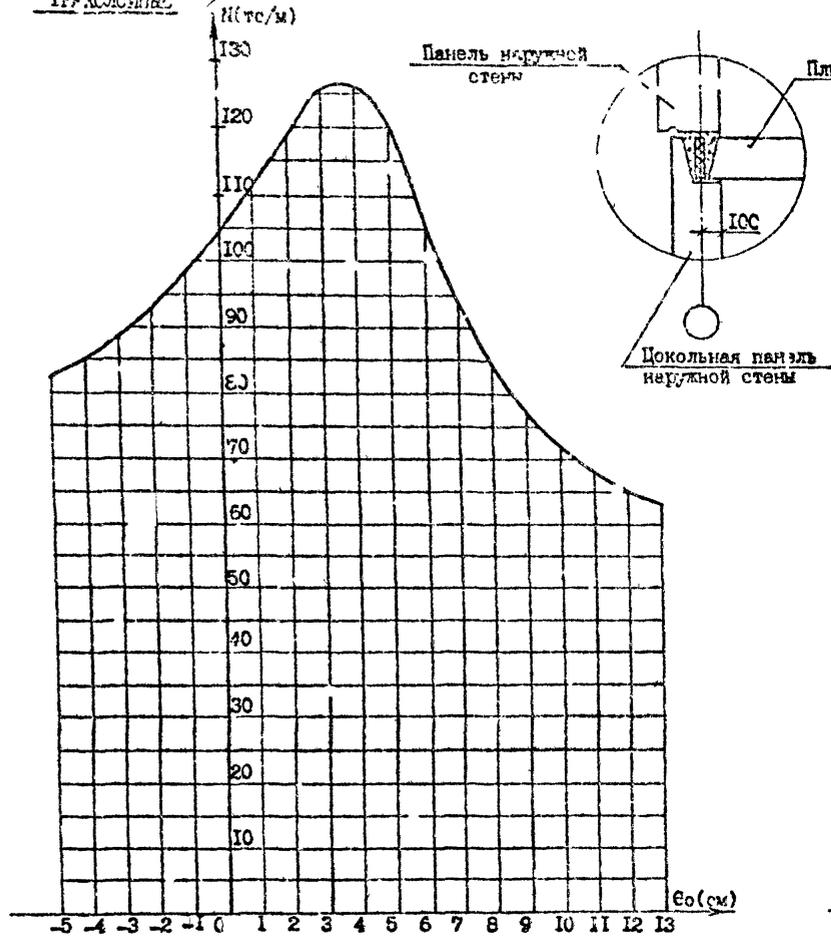
I.090.I-7с.0-I 05ПЗ

Копировать

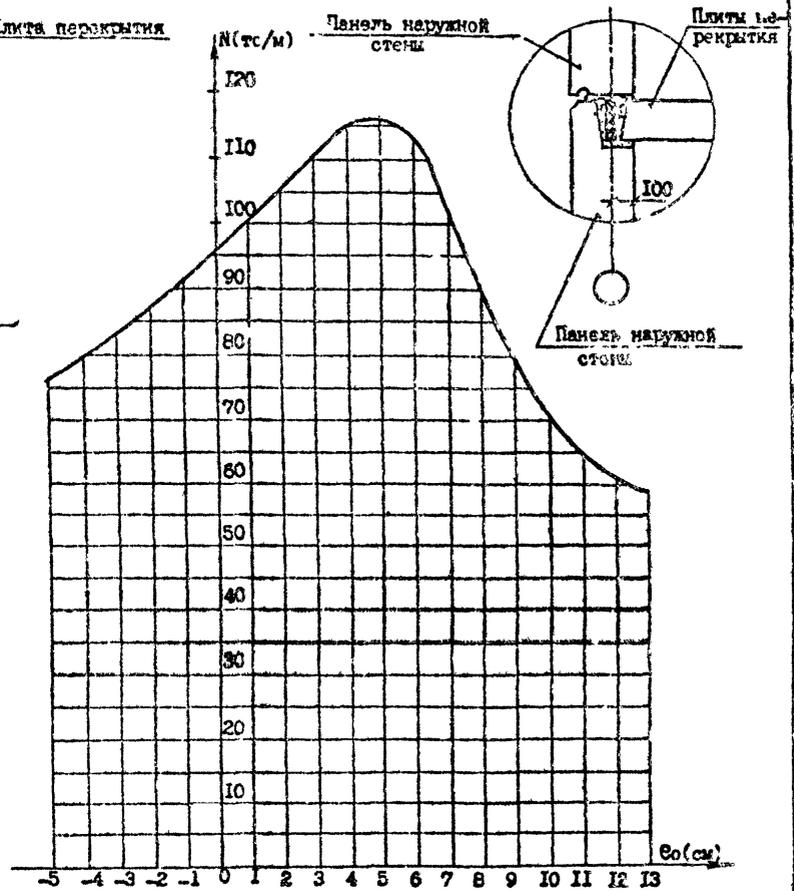
Формат А3

Лист  
11

**НАРУЖНЫЕ ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ (СЕРИЗИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ)  
ТРЕХСЛОЙНЫЕ**



**НАРУЖНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ (СЕРИЗИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ)  
ТРЕХСЛОЙНЫЕ**



Шкала: 1 см = 1 м, 1 тс = 10 кН, 1 см = 1 м

1. Общие положения

1.1. Пространственная жесткость 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 и шпонок в единую пространственную систему, воспринимающую вертикальные и сейсмические нагрузки.

Система продольных и поперечных стен, объединенных горизонтальными дисками перекрытия, воспринимают сейсмические нагрузки. Эти стены являются диафрагмами жесткости в конструктивной системе здания.

1.2. Стены-диафрагмы следует устраивать, как правило, непрерывными на всю ширину и длину здания. Диафрагмы жесткости рассматриваются в виде плоского составного стержня ветвями которого являются вертикальные участки стен (пилоны, столбы) между замоноличенными стыками и шпонками панелей с проемами. Связями сдвига составного стержня являются вертикальные и горизонтальные замоноличенные шпоночные стыки стеновых панелей и перемычки панелей с проемами.

1.3. Некоторые типы зданий можно представить с помощью четких расчетных схем, достаточно точно отражающих реальную конструкцию несущей системы. В этих типах зданий по характеру восприятия вертикальной нагрузки 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 здания, когда плиты перекрытий опираются на продольные стены. Ширину грузовой полосы, приходящейся на поперечную диафрагму, для этих случаев рекомендуется назначать 2 м - по одному метру с каждой стороны.

2.2. Расстояние между стенами-диафрагмами регламентируется прочностью горизонтального диска перекрытия и вертикальных стыков панелей, и обуславливается общей пространственной жесткостью ячеек здания.

2.3. Диафрагмы следует располагать симметрично в плане непрерывными на всю ширину здания.

2.4. Этажность зданий с продольными несущими стенами ограничивается высотой 3 этажа при расстоянии между поперечными стенами или заменяющими их конструкциями не более 9 м, и 4-5 этажей при расстоянии между поперечными стенами или заменяющими их конструкциями 6 м и 7,2 м.

3. Здания с поперечными несущими стенами

3.1. К этому типу относятся здания, в которых плиты перекрытий опираются торцами на поперечные диафрагмы. При этом грузовой площади с которых собирается вертикальные нагрузки на диафрагмы, значительно возрастает, и определяющей становится

Имя, фамилия, отчество, должность, дата, подпись

|                   |             |      |      |                     |           |  |             |   |  |
|-------------------|-------------|------|------|---------------------|-----------|--|-------------|---|--|
| Разработчик       | Саликова    | И.И. | 1989 | I.090.I-7c.0-I 06ПЗ | Страницы  | Р  | 1           | 2 |  |
| Проектировщик     | Шенин       | В.В. | 1989 |                     |           | Расчет несущих систем крупнопанельных зданий на совместное действие горизонтальных и вертикальных нагрузок | ТбилизНИИЭП |   |  |
| Генпроектировщик  | Бурджалидзе | А.А. | 1989 |                     |           |  |             |   |  |
| Начальник участка | Бакрадзе    | В.В. | 1989 |                     | Формат А3 |  |             |   |  |
| Инженер-контроль  | Маркиан     | В.В. | 1989 |                     |           |  |             |   |  |

Копировал

Формат А3

работа горизонтальных стыков на сжатие при максимальных вертикальных нагрузках. Поскольку грузовой фронт ветровой нагрузки в данном случае ограничен пролетом плит, горизонтальные нагрузки от ветра для каждой диафрагмы имеют сравнительно небольшие значения, и при определении допустимых конструктивных параметров здания решающую роль играют вертикальные и сейсмические нагрузки.

#### 4. Расчет на сейсмические воздействия

4.1. При проектировании крупнопанельных зданий в каждом конкретном случае несущую способность конструктивной системы необходимо проверять расчетом на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий согласно СНиП П-7-81 и "Пособия по проектированию жилых зданий. Выпуск 3. Конструкции жилых зданий"

4.2. При проверке несущей способности конструкций здания должны быть соблюдены следующие критерии:

- прочность при сжатии по горизонтальным сечениям (см. докум. ОАПЗ, п.п. 1.3, 2.1, 2.2, 3.2);
- прочность перемычки (см. "Техническое описание" в выпусках наружных и внутренних стеновых панелей);
- прочность вертикальных и горизонтальных монолитных шпунтовых связей сдвига (см. ниже п.п. 4.3, 4.4).

При этом раскрытие трещин в панелях и стыках стеновых панелей должны соответствовать требованиям указанным в "Пособии по проектированию жилых зданий. Вып.3. Конструкции жилых зданий."

Проверку прочности по вышеуказанным критериям следует производить на суммарные усилия, полученные в результате пространственного расчета всего здания.

В случае прямоугольных и симметричных в плане зданий сейсмические силы можно определять по консольно-термиковой схеме перераспределяя их в дальнейшем между стенами одного направления пропорционально жесткостям последних и осуществляя статический расчет стен на полученные этим путем горизонтальные, а также на вертикальные на-

грузки. При этом достаточно соблюдение только первых двух из вышеуказанных критериев.

4.3. Прочность вертикальной монолитной шпунтовой связи сдвига можно считать обеспеченной, если усилие сдвига в соответствующем вертикальном стыке, деленное на количество шпунков по высоте, в пределах которой определено сдвигающее усилие, не превышает усилий, воспринимаемых одной шпункой, вычисленных в соответствии с указаниями "Пособия по проектированию жилых зданий. Выпуск 3. Конструкции жилых зданий" (к СНиП 2.08.01-85).

4.4. Прочность горизонтальных монолитных шпунтовых связей сдвига можно считать обеспеченной, если суммарное усилие сдвига в соответствующем горизонтальном стыке рассматриваемой стены не превышает сумму несущих способностей всех шпунтовых связей сдвига данного стыка. Несущая способность одной горизонтальной шпунтовой связи сдвига, расположенной в сжатой или растянутой зоне горизонтального сечения соответствующей стены, рассчитывается также по указаниям "Пособия по проектированию жилых зданий. Вып.3. Конструкции жилых зданий" (к СНиП 2.08.01-85).

4.5. Анализ результатов расчетов крупнопанельных зданий с различными пролетами ячеек показал, что в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов в зданиях высотой до 3 этажей и значительно расстояние между поперечными стенами-диафрагмами можно принять 9 м, указанное расстояние необходимо уменьшить до 6,0 и 7,2 м в 4-5 этажных зданиях при соответствующем обосновании расчетом.

Иван. М. Галай. Подпись в дату (Земля, вода, воздух)

1.090.17 с.0-1 ОАПЗ

Лист  
2

Комплекс

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-планировочные решения. Возможность свободного сочетания в плане наружных и внутренних стен, широкий набор панелей с проемами, размеры которых соответствуют действующей номенклатуре стоечных изделий, наличие стен-рамок с большими проемами, разнообразные варианты постановки лестниц способствуют решению планировочных задач, 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, как правило, решаются индивидуально в каждом конкретном случае.

В документе 08ПЗ приведены примеры компоновочных схем расположения элементов крупнопанельного здания. В качестве примера выбраны условные схемы с возможным сочетанием различных сопряжений внутренних и наружных стен с тем, чтобы выявить применения всех изделий, входящих в состав номенклатуры серии. Для того, чтобы наглядно проиллюстрировать с помощью каких конструктивных решений реализуется принятая планировочная схема, в документе 08ПЗ приводятся схемы расположения панелей наружных и внутренних стен, бокового и рядового этажей, а также парапетных панелей. Здесь же приведены монтажные схемы панелей перекрытия и лестничных клеток, где замаркированы конструктивные узлы. В тех случаях, когда на одном сопряжении замаркировано несколько узлов, следует использовать все узлы, обозначенные в этом месте.

На схемах компоновок лестничных клеток, их ограждений, верхних площадок и проступей применены изделия лестниц по серии I.050.I-2

Все узлы, замаркированные на монтажных схемах, приведены в выпуске 7-1, 7-2, 7-3.

При проектировании крупнопанельных зданий особое внимание следует уделять компоновке внутренних и наружных стен с проемами. Следует максимально стремиться к тому, чтобы над панелью, имеющей проем, 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:

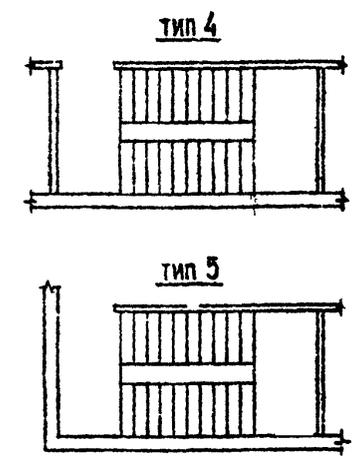
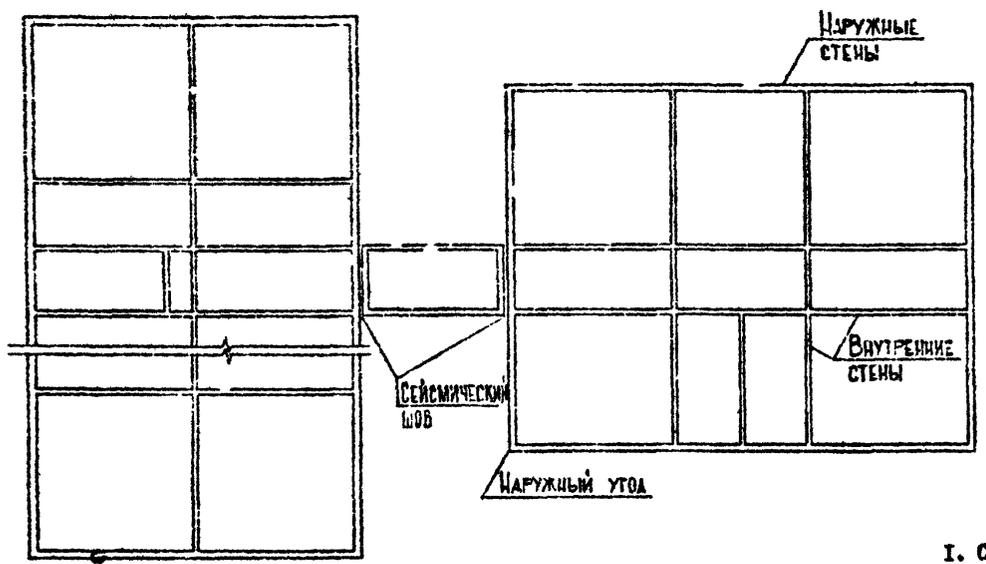
1. Прочность перемычек стен над проемами;
2. Определить длины опорных участков, передающих горизонтальную нагрузку через горизонтальные стыки;
3. Проверить прочность сечений панелей на длине опорного участка горизонтального стыка.

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

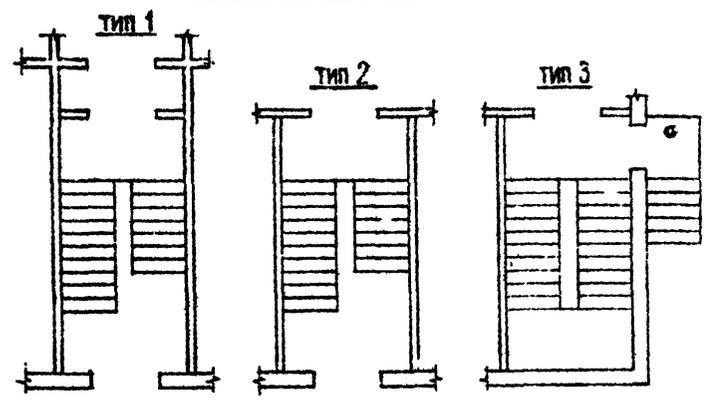
|          |            |      |      |  |
|----------|------------|------|------|--|
| Разроб.  | Селихова   | 1980 | 12/8 | I.090.I-7e.0-I 07ПЗ                            |
| Проверил | Шелица     | 1980 | 12/8 |  |
| Инж.     | Бурдаманов | 1980 | 12/8 | КОМПОНОВКА КРУННОПАНЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ |
| Инж.отв. | Бахтадзе   | 1980 | 12/8 |  |
| Инж.отв. | Маркрян    | 1980 | 12/8 | Студия Р                                       |
|          |            |      |      | Лист I   |
|          |            |      |      | Тбл.ЭНИИЭП                                     |

И.090.I-7e.0-I 07ПЗ  
Комплексы чертежей  
Удостоверен №

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ СТЕН



СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕСТНИЦ



1. Схемы расположения внутренних и наружных покомных и этажных панелей, паркетных панелей и панелей перекрытия см. листы 2-8.
2. Схемы расположения элементов здания в зависимости от типа лестниц см. листы 9-11.
3. Схемы расположения лестничных маршей, верхней лестничной площадки, схемы установки ограждений лестниц см. документы 09ПЗ, 10ПЗ.
4. Все узлы, свариваемые в документе 08ПЗ см. выпуски 7-1, 7-2 и 7-3.

№ документа  
 Изменения  
 Дата  
 Подпись

|           |             |         |
|-----------|-------------|---------|
| Разраб.   | Саломов     | 6.02.89 |
| Проверил  | Шоля        | 6.02.89 |
| ГИП       | Бурджалидзе | 6.02.89 |
| Исч. отд. | Бактадзе    | 6.02.89 |
| И.контр.  | Маргария    | 6.02.89 |

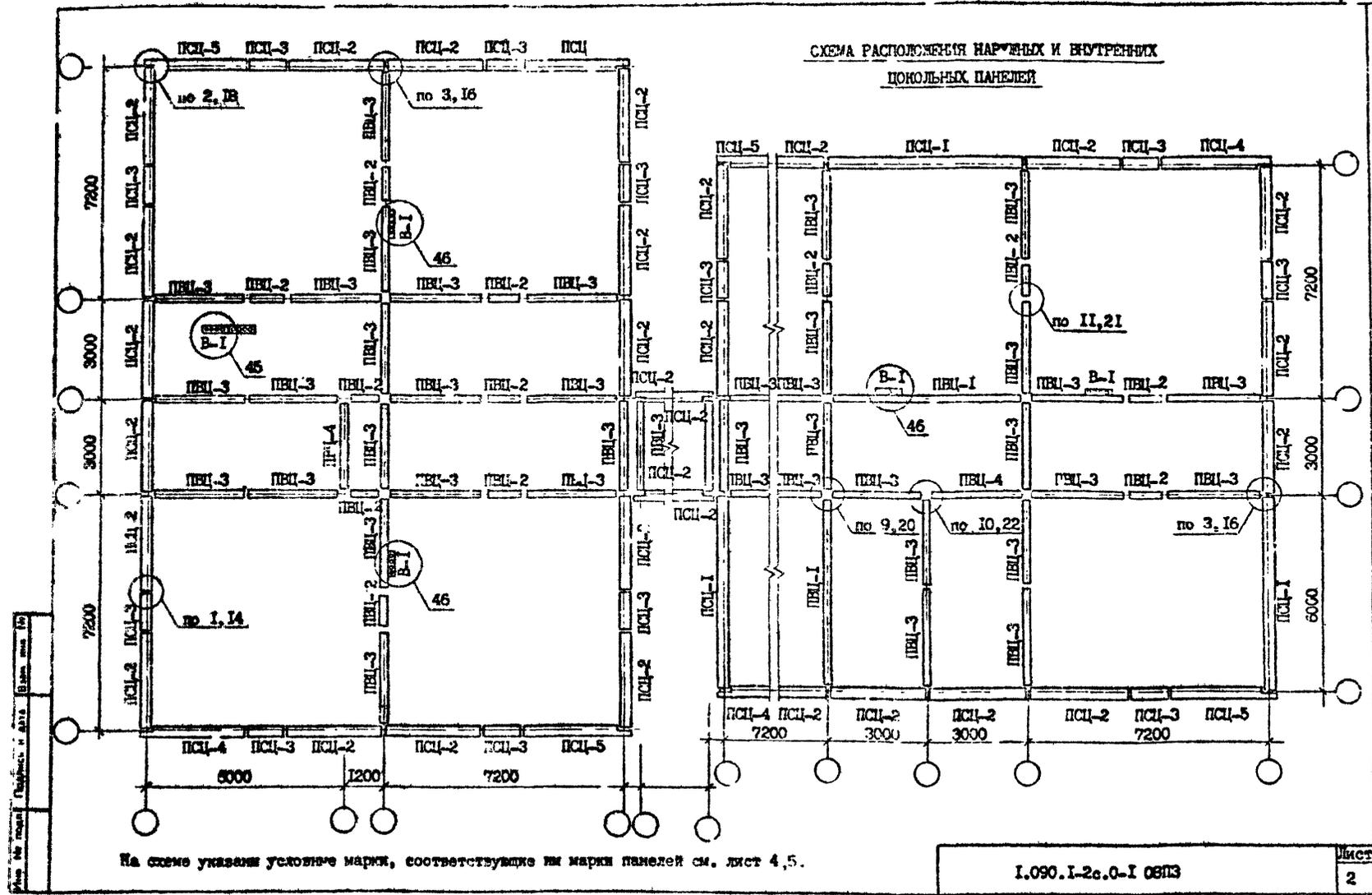
1.090.1-7с.0-1.08ПЗ

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

|             |      |        |
|-------------|------|--------|
| Страниц     | Лист | Листов |
| Р           | 1    | 11     |
| ТбилизНИИЭП |      |        |

Копировал

Формат А3





## СПЕЦИФИКАЦИЯ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

| Условная марка | марка по серии I.090.I-7с                     |  |   |  |   |  |
|----------------|---|--|---|--|---|--|
|                | двухслойных толщиной 300 мм (сейсмичн. 7,8 б) | однослойных толщиной 300 мм (сейсмичн. 9 б.) | однослойных толщиной 400 мм (сейсмичн. 7,8 б) | однослойных толщиной 400 мм (сейсмичн. 9 б.) | трехслойных толщиной 400 мм (сейсмичн. 7,8 б) | трехслойных толщиной 400 мм (сейсмичн. 9 б.) |
| ПС-1           | ПСО 30.33.3-1П-С                              | ПСО 30.33.3-1П-С9                            | ПСО 30.33.4-1П-С                              | ПСО 30.33.4-1П-С9                            | ПСО 30.33.4-1ПТ-С                             | ПСО 30.33.4-1ПТ-С9                           |
|                | ПСО 30.33.3-2П-С                              | ПСО 30.33.3-2П-С9                            | ПСО 30.33.4-2П-С                              | ПСО 30.33.4-2П-С9                            | ПСО 30.33.4-2ПТ-С                             | ПСО 30.33.4-2ПТ-С9                           |
|                | 2ПСО 30.33.3-1П-С                             | 2ПСО 30.33.3-1П-С9                           | 2ПСО 30.33.4-1П-С                             | 2ПСО 30.33.4-1П-С9                           | 2ПСО 30.33.4-1ПТ-С                            | 2ПСО 30.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 2ПСО 30.33.3-2П-С                             | 2ПСО 30.33.3-2П-С9                           | 2ПСО 30.33.4-2П-С                             | 2ПСО 30.33.4-2П-С9                           | 2ПСО 30.33.4-2ПТ-С                            | 2ПСО 30.33.4-2ПТ-С9                          |
|                | 3ПСО 30.33.3-1П-С                             | 3ПСО 30.33.3-1П-С9                           | 3ПСО 30.33.4-1П-С                             | 3ПСО 30.33.4-1П-С9                           | 3ПСО 30.33.4-1ПТ-С                            | 3ПСО 30.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 3ПСО 30.33.3-2П-С                             | 3ПСО 30.33.3-2П-С9                           | 3ПСО 30.33.4-2П-С                             | 3ПСО 30.33.4-2П-С9                           | 3ПСО 30.33.4-2ПТ-С                            | 3ПСО 30.33.4-2ПТ-С9                          |
|                | 4ПСО 30.33.3-1П-С                             | 4ПСО 30.33.3-1П-С9                           | 4ПСО 30.33.4-1П-С                             | 4ПСО 30.33.4-1П-С9                           | 4ПСО 30.33.4-1ПТ-С                            | 4ПСО 30.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 4ПСО 30.33.3-2П-С                             | 4ПСО 30.33.3-2П-С9                           | 4ПСО 30.33.4-2П-С                             | 4ПСО 30.33.4-2П-С9                           | 4ПСО 30.33.4-2ПТ-С                            | 4ПСО 30.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-2           | 5ПСО 30.33.3-2П-С                             | 5ПСО 30.33.3-2П-С9                           | 5ПСО 30.33.4-2П-С                             | 5ПСО 30.33.4-2П-С9                           | 5ПСО 30.33.4-2ПТ-С                            | 5ПСО 30.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-3           | ПСО 32.33.3-1П-С                              | ПСО 32.33.3-1П-С9                            | ПСО 33.33.4-1П-С                              | ПСО 33.33.4-1П-С9                            | ПСО 33.33.4-1ПТ-С                             | ПСО 33.33.4-1ПТ-С9                           |
|                | ПСО 32.33.3-2П-С                              | ПСО 32.33.3-2П-С9                            | ПСО 33.33.4-2П-С                              | ПСО 33.33.4-2П-С9                            | ПСО 33.33.4-2ПТ-С                             | ПСО 33.33.4-2ПТ-С9                           |
| ПС-4           | 2ПСО 32.33.3-1П-С                             | 2ПСО 32.33.3-1П-С9                           | 2ПСО 33.33.4-1П-С                             | 2ПСО 33.33.4-1П-С9                           | 2ПСО 33.33.4-1ПТ-С                            | 2ПСО 33.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 2ПСО 32.33.3-2П-С                             | 2ПСО 32.33.3-2П-С9                           | 2ПСО 33.33.4-2П-С                             | 2ПСО 33.33.4-2П-С9                           | 2ПСО 33.33.4-2ПТ-С                            | 2ПСО 33.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-5           | 1ПСБ 30.33.3-1П-С                             | 1ПСБ 30.33.3-1П-С9                           | 1ПСБ 30.33.4-1П-С                             | 1ПСБ 30.33.4-1П-С9                           | 1ПСБ 30.33.4-1ПТ-С                            | 1ПСБ 30.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 1ПСБ 30.33.3-2П-С                             | 1ПСБ 30.33.3-2П-С9                           | 1ПСБ 30.33.4-2П-С                             | 1ПСБ 30.33.4-2П-С9                           | 1ПСБ 30.33.4-2ПТ-С                            | 1ПСБ 30.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-6           | 2ПСБ 30.33.3-1П-С                             | 2ПСБ 30.33.3-1П-С9                           | 2ПСБ 30.33.4-1П-С                             | 2ПСБ 30.33.4-1П-С9                           | 2ПСБ 30.33.4-1ПТ-С                            | 2ПСБ 30.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 2ПСБ 30.33.3-2П-С                             | 2ПСБ 30.33.3-2П-С9                           | 2ПСБ 30.33.4-2П-С                             | 2ПСБ 30.33.4-2П-С9                           | 2ПСБ 30.33.4-2ПТ-С                            | 2ПСБ 30.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-7           | 4ПСД 30.33.3-1П-С                             | 4ПСД 30.33.3-1П-С9                           | 4ПСД 30.33.4-1П-С                             | 4ПСД 30.33.4-1П-С9                           | 4ПСД 30.33.4-1ПТ-С                            | 4ПСД 30.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 4ПСД 30.33.3-2П-С                             | 4ПСД 30.33.3-2П-С9                           | 4ПСД 30.33.4-2П-С                             | 4ПСД 30.33.4-2П-С9                           | 4ПСД 30.33.4-2ПТ-С                            | 4ПСД 30.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-8           | ПСЛ 30.33.3-2П-С                              | ПСЛ 30.33.3-2П-С9                            | ПСЛ 30.33.4-2П-С                              | ПСЛ 30.33.4-2П-С9                            | ПСЛ 30.33.4-2ПТ-С                             | ПСЛ 30.33.4-2ПТ-С9                           |
| ПС-9           | 1ПСО 60.33.3-1П-С                             | 1ПСО 60.33.3-1П-С9                           | 1ПСО 60.33.4-1П-С                             | 1ПСО 60.33.4-1П-С9                           | 1ПСО 60.33.4-1ПТ-С                            | 1ПСО 60.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 1ПСО 60.33.3-2П-С                             | 1ПСО 60.33.3-2П-С9                           | 1ПСО 60.33.4-2П-С                             | 1ПСО 60.33.4-2П-С9                           | 1ПСО 60.33.4-2ПТ-С                            | 1ПСО 60.33.4-2ПТ-С9                          |
|                | 2ПСО 60.33.3-1П-С                             | 2ПСО 60.33.3-1П-С9                           | 2ПСО 60.33.4-1П-С                             | 2ПСО 60.33.4-1П-С9                           | 2ПСО 60.33.4-1ПТ-С                            | 2ПСО 60.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 2ПСО 60.33.3-2П-С                             | 2ПСО 60.33.3-2П-С9                           | 2ПСО 60.33.4-2П-С                             | 2ПСО 60.33.4-2П-С9                           | 2ПСО 60.33.4-2ПТ-С                            | 2ПСО 60.33.4-2ПТ-С9                          |
|                | 3ПСО 60.33.3-1П-С                             | 3ПСО 60.33.3-1П-С9                           | 3ПСО 60.33.4-1П-С                             | 3ПСО 60.33.4-1П-С9                           | 3ПСО 60.33.4-1ПТ-С                            | 3ПСО 60.33.4-1ПТ-С9                          |
|                | 3ПСО 60.33.3-2П-С                             | 3ПСО 60.33.3-2П-С9                           | 3ПСО 60.33.4-2П-С                             | 3ПСО 60.33.4-2П-С9                           | 3ПСО 60.33.4-2ПТ-С                            | 3ПСО 60.33.4-2ПТ-С9                          |
| ПС-10          | ПС 30.33.3-1П-С                               | ПС 30.33.3-1П-С9                             | ПС 30.33.4-1П-С                               | ПС 30.33.4-1П-С9                             | ПС 30.33.4-1ПТ-С                              | ПС 30.33.4-1ПТ-С9                            |
| ПС-11          | ПС 12.33.3-1П-С                               | ПС 12.33.3-1П-С9                             | ПС 12.33.4-1П-С                               | ПС 12.33.4-1П-С9                             | ПС 12.33.4-1ПТ-С                              | ПС 12.33.4-1ПТ-С9                            |
| ПС-12          | 1ПС 32.33.3-1П-С                              | 1ПС 32.33.3-1П-С9                            | 1ПС 33.33.4-1П-С                              | 1ПС 33.33.4-1П-С9                            | 1ПС 33.33.4-1ПТ-С                             | 1ПС 33.33.4-1ПТ-С9                           |
|                | 2ПС 32.33.3-1П-С                              | 2ПС 32.33.3-1П-С9                            | 2ПС 33.33.4-1П-С                              | 2ПС 33.33.4-1П-С9                            | 2ПС 33.33.4-1ПТ-С                             | 2ПС 33.33.4-1ПТ-С9                           |

I.090.I-7с.0-1 ОБПЗ

лист

4

**СПЕЦИФИКАЦИЯ НАРТЕВЫХ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ**

Марка по серии I.090.I-7с

| Условная марка | Марка по серии I.090.I-7с                     |   |  |  |  |   |
|----------------|---|---|--|--|--|---|
|                | однослойные толщиной 250 мм (сейсмич. 7,8 б.) | двухслойные толщиной 250 мм (сейсмич. 9 б.) | однослойные толщиной 350 мм (сейсмич. 7,8б.) | однослойные толщиной 350 мм (сейсмич. 9б.) | трехслойные толщиной 350 мм (сейсмич. 7,8б.) | трехслойные толщиной 350 мм (сейсмич. 9 б.) |
| ПСЦ-1          | ПСЦ 60.21.2,5-П-С                             | ПСЦ 60.21.2,5-П-С9                          | ПСЦ 60.21.3,5-П-С                            | ПСЦ 60.21.3,5-П-С9                         | ПСЦ 60.21.3,5-ПТ-С                           | ПСЦ 60.21.3,5-ПТ-С9                         |
| ПСЦ-2          | ПСЦ 30.21.2,5-П-С                             | ПСЦ 30.21.2,5-П-С9                          | ПСЦ 30.21.3,5-П-С                            | ПСЦ 30.21.3,5-П-С9                         | ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С                           | ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9                         |
|                | ПСЦ 30.21.2,5-П-С                             | ПСЦ 30.21.2,5-П-С9                          | ПСЦ 30.21.3,5-П-С                            | ПСЦ 30.21.3,5-П-С9                         | ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С                           | ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9                         |
|                | 2ПСЦ 30.21.2,5-П-С                            | 2ПСЦ 30.21.2,5-П-С9                         | 2ПСЦ 30.21.3,5-П-С                           | 2ПСЦ 30.21.3,5-П-С9                        | 2ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С                          | 2ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9                        |
|                | 3ПСЦ 30.21.2,5-П-С                            | 3ПСЦ 30.21.2,5-П-С9                         | 3ПСЦ 30.21.3,5-П-С                           | 3ПСЦ 30.21.3,5-П-С9                        | 3ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С                          | 3ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9                        |
|                | 4ПСЦ 30.21.2,5-П-С                            | 4ПСЦ 30.21.2,5-П-С9                         | 4ПСЦ 30.21.3,5-П-С                           | 4ПСЦ 30.21.3,5-П-С9                        | 4ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С                          | 4ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9                        |
|                | 5ПСЦ 30.21.2,5-П-С                            | 5ПСЦ 30.21.2,5-П-С9                         | 5ПСЦ 30.21.3,5-П-С                           | 5ПСЦ 30.21.3,5-П-С9                        | 5ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С                          | 5ПСЦ 30.21.3,5-ПТ-С9                        |
| ПСЦ-3          | ПСЦ 12.21.2,5-П-С                             | ПСЦ 12.21.2,5-П-С9                          | ПСЦ 12.21.3,5-П-С                            | ПСЦ 12.21.3,5-П-С9                         | ПСЦ 12.21.3,5-ПТ-С                           | ПСЦ 12.21.3,5-ПТ-С9                         |
| ПСЦ-4          | ПСЦ 32.21.2,5-П-С                             | ПСЦ 32.21.2,5-П-С9                          | ПСЦ 32.21.3,5-П-С                            | ПСЦ 32.21.3,5-П-С9                         | ПСЦ 32.21.3,5-ПТ-С                           | ПСЦ 32.21.3,5-ПТ-С9                         |
| ПСЦ-5          | 2ПСЦ 32.21.2,5-П-С                            | 2ПСЦ 32.21.2,5-П-С9                         | 2ПСЦ 32.21.3,5-П-С                           | 2ПСЦ 32.21.3,5-П-С9                        | 2ПСЦ 32.21.3,5-ПТ-С                          | 2ПСЦ 32.21.3,5-ПТ-С9                        |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ ВНУТРЕННИХ СТЕН**

| Условная марка | Марка по серии I.090.I-7с |                       |
|----------------|---------------------------|-----------------------|
|                | сейсмичность 7 и 8 б.     | сейсмичность 9 баллов |
| ПВ-1           | ПВ 58.30-ПТ-С             | ПВ 58.30-ПТ-С9        |
| ПВ-2           | ПВ 28.30-ПТ-С             | ПВ 28.30-ПТ-С9        |
|                | ЛВП 28.30.13-ПТ-С         | ЛВП 28.30.13-ПТ-С9    |
|                | ЛВП 28.30.10-ПТ-С         | ЛВП 28.30.10-ПТ-С9    |
|                | ЛВП 28.30.19-7Т-С         | ЛВП 28.30.19-7Т-С9    |
|                | ЛВП 28.30.19-3Т-С         | ЛВП 28.30.19-3Т-С9    |
|                | ЛВП 28.30.15-7Т-С         | ЛВП 28.30.15-7Т-С9    |
|                | ЛВП 28.30.15-3Т-С         | ЛВП 28.30.15-3Т-С9    |
|                | ЛВП 28.30.10-ПТ-С         | ЛВП 28.30.10-ПТ-С9    |
|                | ЛВП 28.30.13-ПТ-С         | ЛВП 28.30.13-ПТ-С9    |
|                | ПВ-3                      | ЛВП 28.30.13-ПТ-С     |
| ПВ-4           | ПВ 10.30-ПТ-С             | ПВ 10.30-ПТ-С9        |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ВНУТРЕННИХ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ**

| Условная марка | Марка по серии I.090.I-7с |                       |
|----------------|---------------------------|-----------------------|
|                | сейсмичность 7 и 8 б.     | сейсмичность 9 баллов |
| ПВЦ-1          | ПВЦ 58.19-ПТ-С            | ПВЦ 58.19-ПТ-С9       |
| ПВЦ-2          | ПВЦ 10.19-ПТ-С            | ПВЦ 10.19-ПТ-С9       |
| ПВЦ-3          | ПВЦ 28.19-ПТ-С            | ПВЦ 28.19-ПТ-С9       |
| ПВЦ-4          | ЛВП 28.19-ПТ-С            | ЛВП 28.19-ПТ-С9       |

I.090.I-7с.0-I 08ПЗ

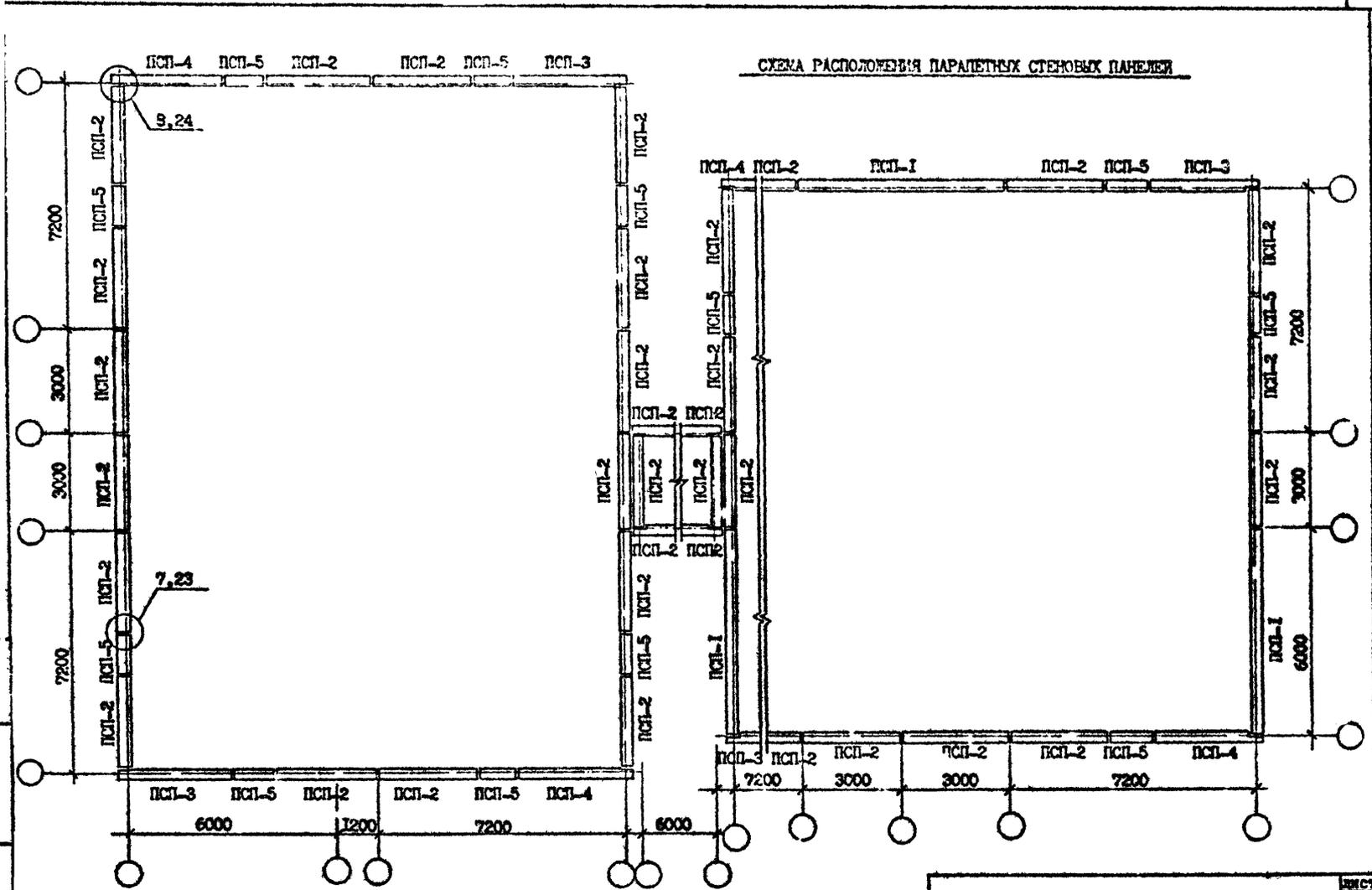
Корпус 08ПЗ

Т.к.1.090.I-7с.0-I

Имя № подл. Подпись и дата. (Взвешивание)



СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ



На плане указаны условные марки панелей, расшифровку марок панелей см. л.8.

1.090.1-7с.0-1 ОКБ

Лист 7

Имен. № чертежа | Изучено и дано | План этажа №

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ

| Условная марка | Марка по серии I.090.I-7с |                       |
|----------------|---------------------------|-----------------------|
|                | сейсмичность 7,8 б.       | сейсмичность 9 баллов |
| ПК-1           | ПК 30.15-6АШт-С           | ПК 30.15-6АШт-С9      |
|                | ПК 30.15-8АШт-С           | ПК 30.15-8АШт-С9      |
| ПК-2           | ПК 30.12-6АШт-С           | ПК 30.12-6АШт-С9      |
|                | ПК 30.12-8АШт-С           | ПК 30.12-8АШт-С9      |
| ПК-3           | ПК 60.15-6АШт-С           | ПК 60.15-6АШт-С9      |
|                | ПК 60.15-8АШт-С           | ПК 60.15-8АШт-С9      |
| ПК-4           | ПК 60.12-6АШт-С           | ПК 60.12-6АШт-С9      |
|                | ПК 60.12-8АШт-С           | ПК 60.12-8АШт-С9      |
| ПК-5           | ПК 72.15-6АШт-С           | ПК 72.15-6АШт-С9      |
|                | ПК 72.15-8АШт-С           | ПК 72.15-8АШт-С9      |
| ПК-6           | ПК 72.12-6АШт-С           | ПК 72.12-6АШт-С9      |
|                | ПК 72.12-8АШт-С           | ПК 72.12-8АШт-С9      |
| ПР-1           | ПР 72.15-6АШт-С           | ПР 72.15-6АШт-С9      |
|                | ПР 72.15-8АШт-С           | ПР 72.15-8АШт-С9      |

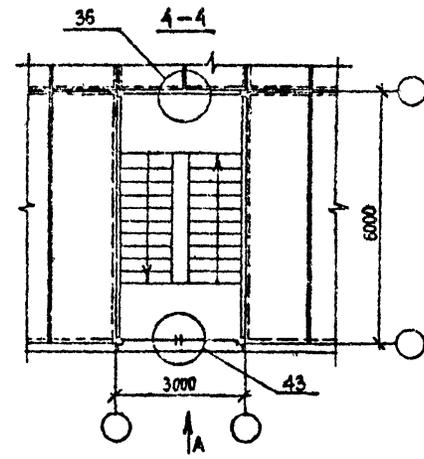
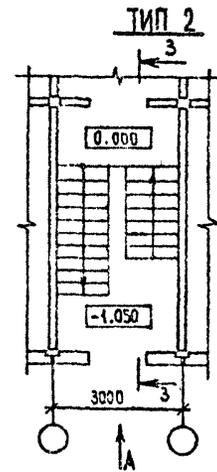
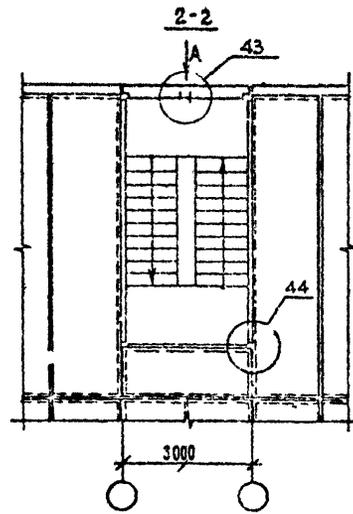
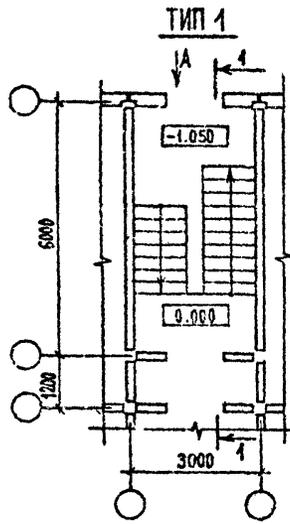
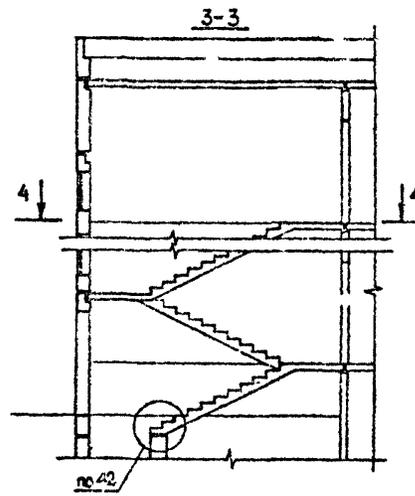
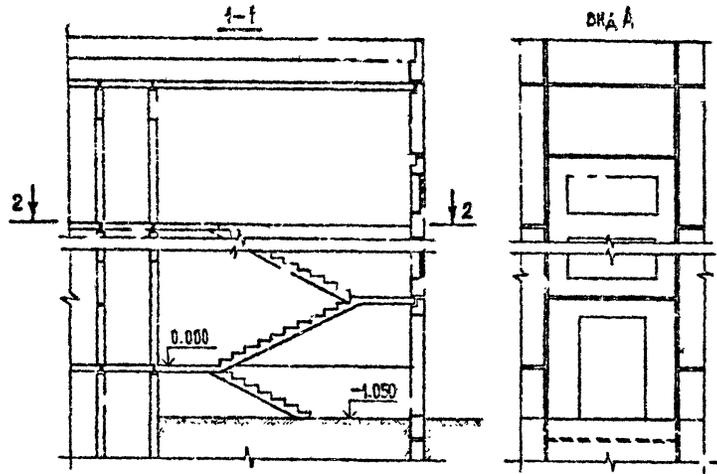
## СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАРАПЕТНЫХ ПАНЕЛЕЙ

| Условная марка | Марка по серии I.090.I-7с                              |   |   |   |
|----------------|--|---|---|---|
|                | однослойные толщиной 300мм (сейсмичность 7 и 8 баллов) | однослойные толщиной 300 мм (сейсмичность 9 баллов) | однослойные толщиной 400 мм (сейсмичность 7и8 б.) | однослойные толщиной 400 мм (сейсмичность 9 баллов) |
| ПСП-1          | ПСП 60.10.3-П-С  | ПСП 60.10.3-П-С9                                    | ПСП 60.10.4-П-С                                   | ПСП 60.10.4-П-С9                                    |
| ПСП-2          | ПСП 30.10.3-П-С  | ПСП 30.10.3-П-С9                                    | ПСП 30.10.4-П-С                                   | ПСП 30.10.4-П-С9                                    |
| ПСП-3          | ПСП 32.10.3-П-С  | ПСП 32.10.3-П-С9                                    | ПСП 33.10.4-П-С                                   | ПСП 33.10.4-П-С9                                    |
| ПСП-4          | 2ПСП 32.10.3-П-С                                       | 2ПСП 32.10.3-П-С9                                   | 2ПСП 33.10.4-П-С                                  | 2ПСП 33.10.4-П-С9                                   |
| ПСП-5          | ПСП 12.10.3-П-С  | ПСП 12.10.3-П-С9                                    | ПСП 12.10.4-П-С                                   | ПСП 12.10.4-П-С9                                    |

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЕНТУРИОННЫХ БЛОКОВ

| Условная марка | Марка по серии I.090.I-7с |
|----------------|---------------------------|
| В-1            | В 3.21                    |
| В-2            | В 8.23                    |

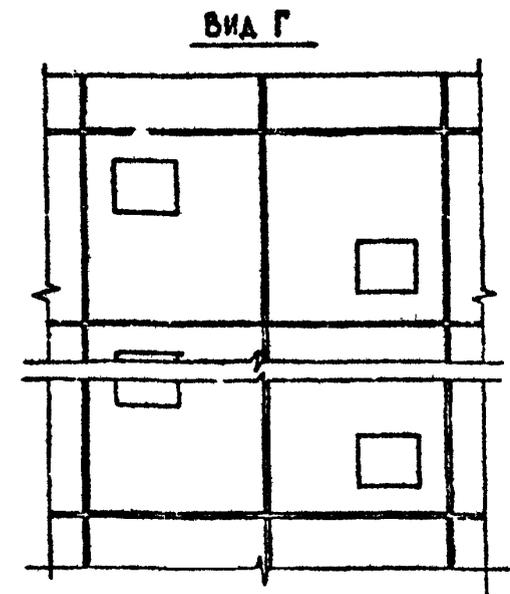
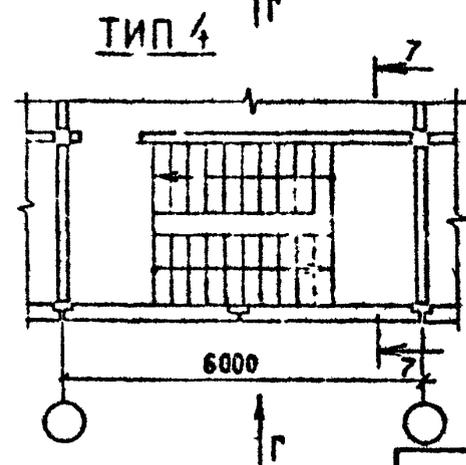
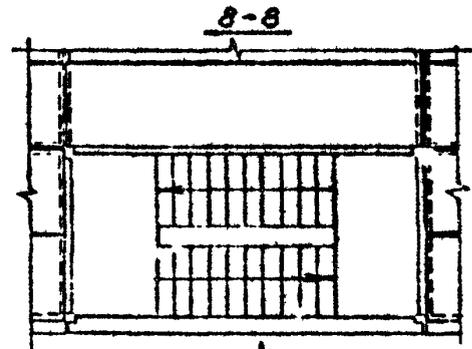
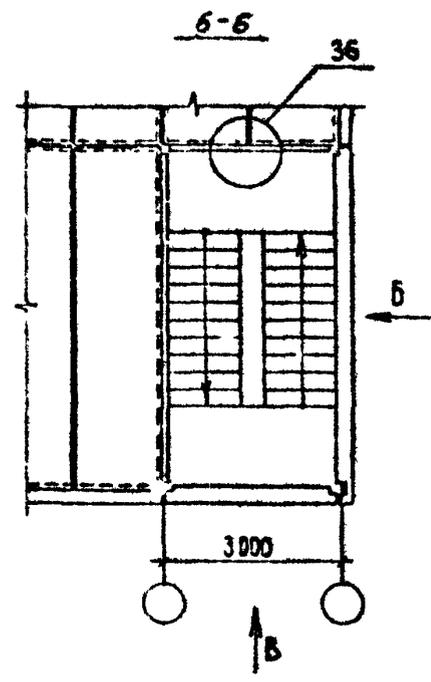
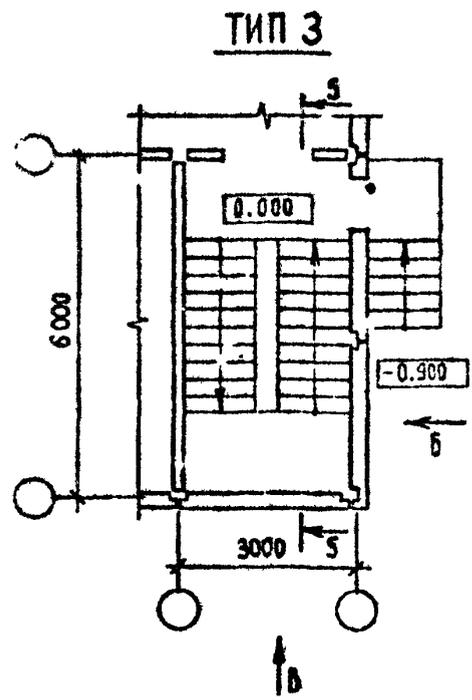
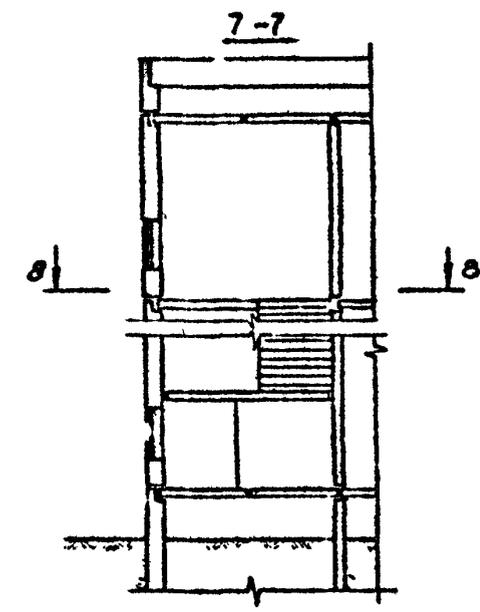
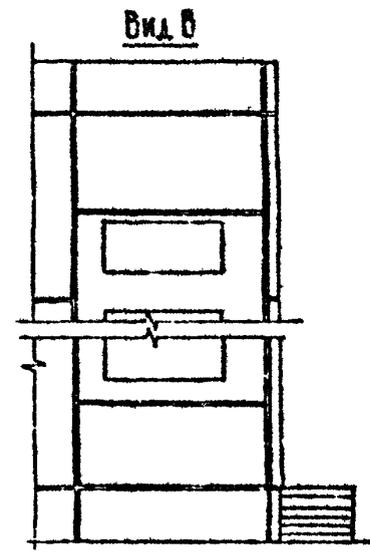
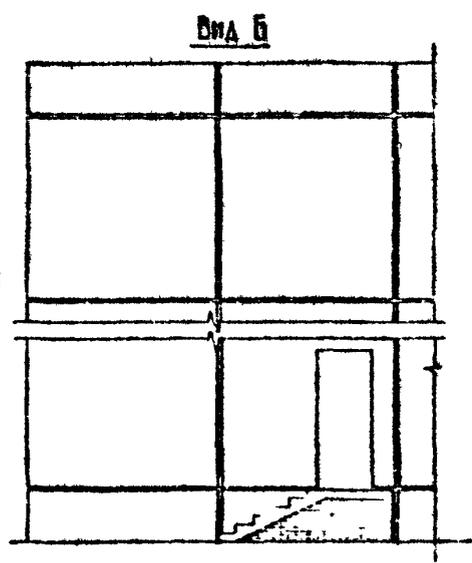
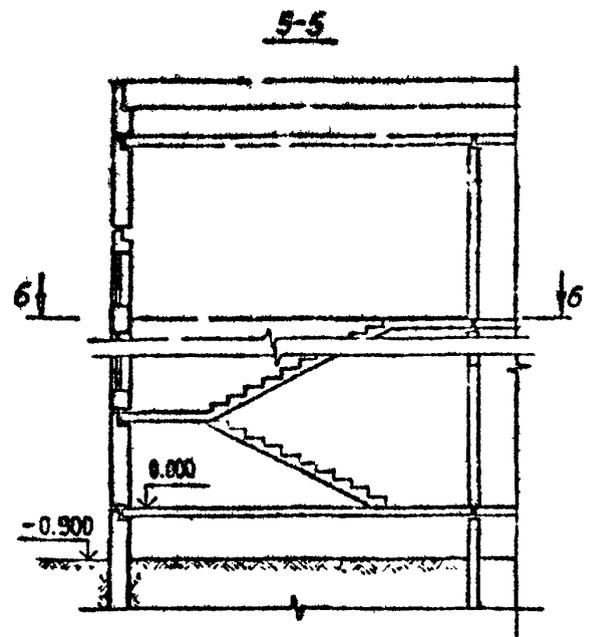
ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЛЕСТНИЦ



Лист 9

1.090.1-7e.0-1 0813

Лист 9



Ген. № прокл. Проект. в дат. Элект. нив. №

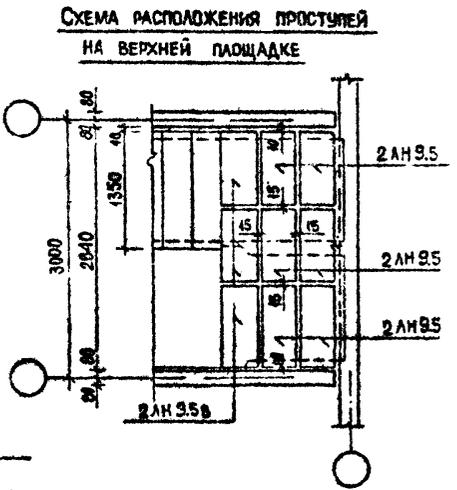
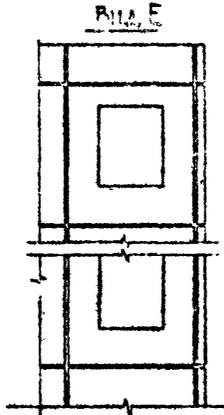
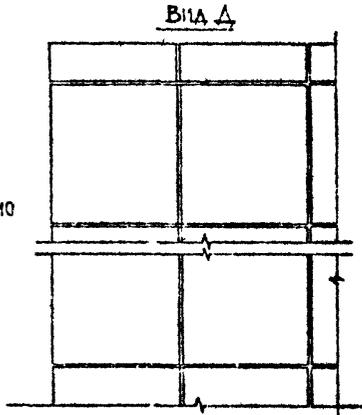
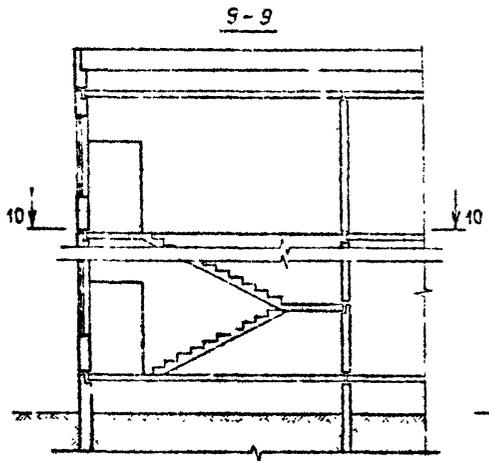
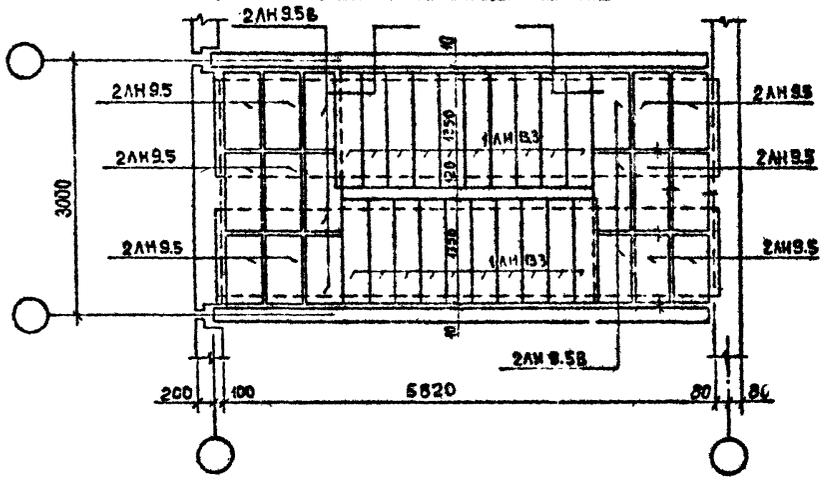
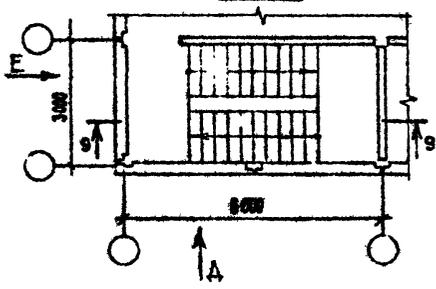
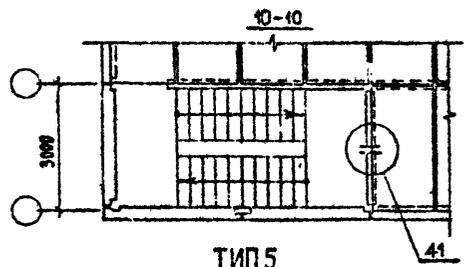
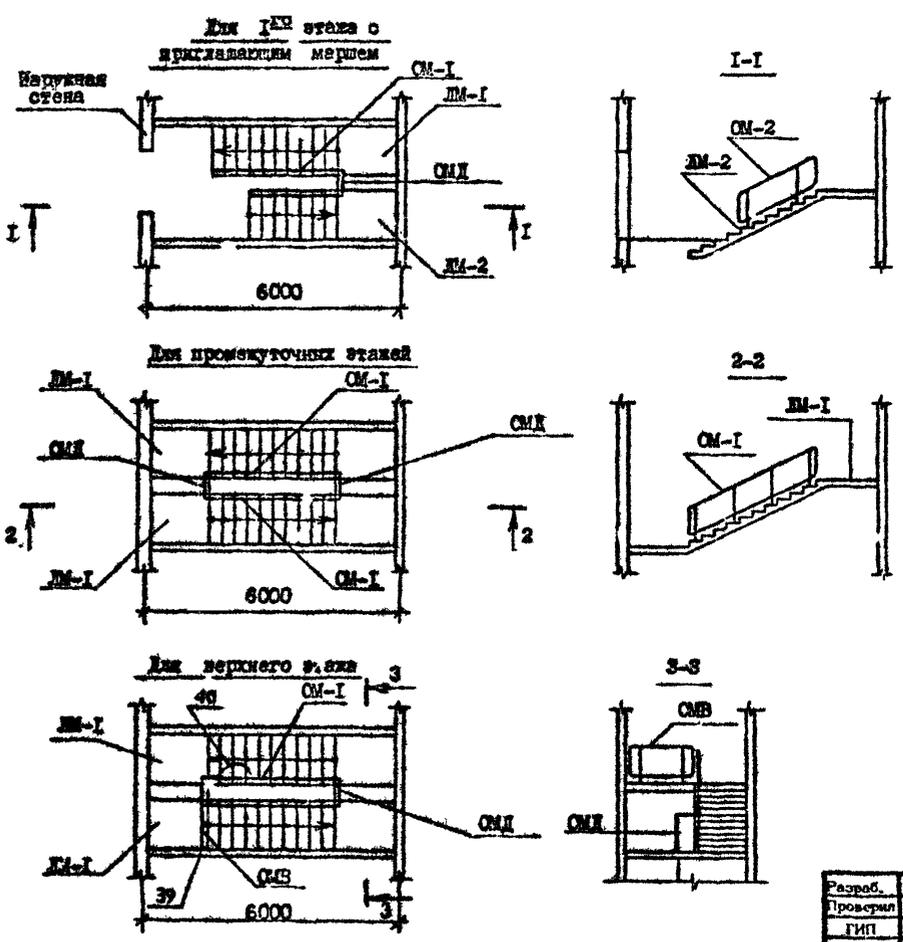


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТУПЕЙ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПЛОЩАДОК



Шкала: 1:50  
 Пол: 100 мм  
 Ступени: 150 мм  
 Высота: 200 мм



| Условн. марка | Рабочая марка по серии I.050.I-2 в.1 |
|---------------|--------------------------------------|
| LM-1          | ЛМ1 60.II.I7-5-с                     |
| LM-2          | ЛМ2 60.II.I7-5-3с                    |
| LM-Г          | ЛМГ 15.I5в-с                         |

| Условн. марка | Рабочая марка по серии I.060.I-2 в.2 |
|---------------|--------------------------------------|
| СМ-В          | СМВ 14-/1,2,3,4,5,6/                 |
| СМ-Г          | СМГ 17-/1,2,3,4,5,6/                 |
| СМ-2          | СМ 11-/1,2,3,4,5,6/                  |
| СМД           | СМД-1 /СМД-2/                        |

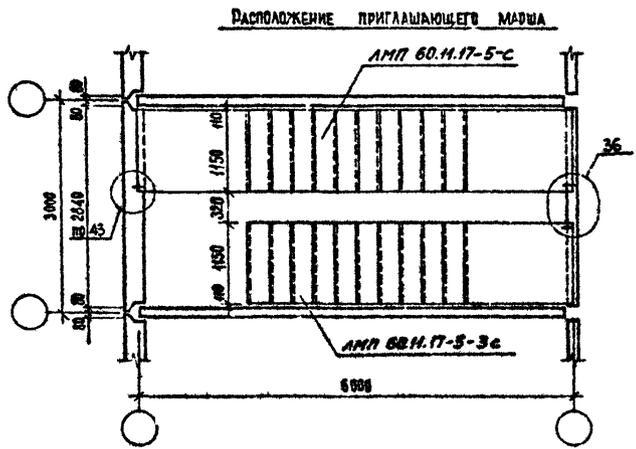
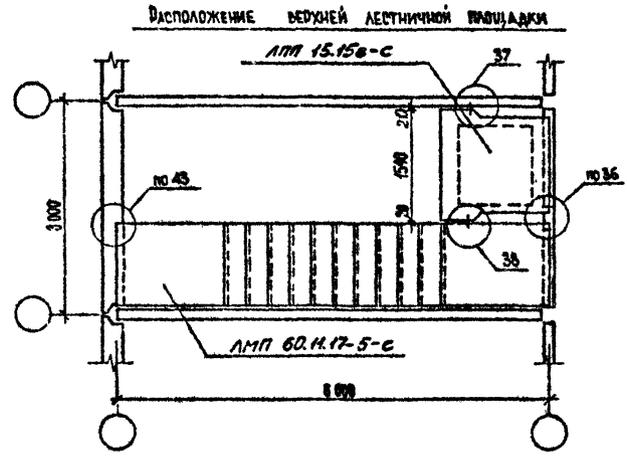
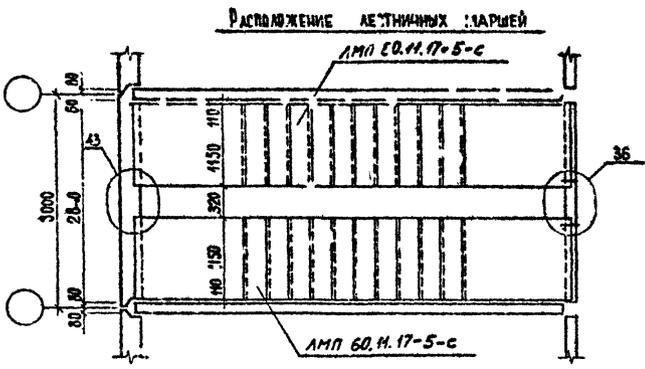
1. Индекс рабочей марки, характеризующий материал по вариантам архитектурного исполнения и высоте, выбирается в конкретном проекте /индексы приведены в скобках/.
2. Узлы крепления ограждений приведены в серии I.090.I-7с мат. 7-1, 7-2, 7-3.
3. Необходимость установки дополнительных ограждений /не показанных на данном примере/ определяется в конкретном проекте.

Штам. № поз. | Подпись и дата | Исполн. №

|          |           |                    |         |                            |   |           |      |        |
|----------|-----------|--------------------|---------|----------------------------|---|-----------|------|--------|
| Разраб.  | Салихова  | <i>[Signature]</i> | 6.01.81 | <b>I.090.I-7с.0-1 0913</b> | Схемы расположения элементов лестничной клетки со схемой установки ограждений | Студия    | Лист | Листов |
| Проверил | Шалица    | <i>[Signature]</i> | 6.01.81 |                            |   | Р         |      | 1      |
| ГИП      | Евдокимов | <i>[Signature]</i> | 6.02.81 |                            |   | ТБМЗНИИЭП |      |        |
| Исп.отд. | Бектаев   | <i>[Signature]</i> | 6.02.81 |                            |   |           |      |        |
| Н.контр. | Маркарян  | <i>[Signature]</i> | 6.02.81 |                            |   |           |      |        |

Копировал

Формат А3



I. Лестницы выполнены по серии I.050.I-2.

Изм. № указ. Подпись и дата

|           |           |    |    |                            |   |           |      |        |
|-----------|-----------|----|----|----------------------------|---|-----------|------|--------|
| Разработ. | Светлана  | СВ | СВ | <b>I.050.I-7с.0-I 1003</b> | Схема расположения лестничных маршей и верхней лестничной площадки при ширине поступи 1300 мм | Страница  | Лист | Листов |
| Проверил  | Шелли     | Ш  | Ш  |                            |   | Р         |      | Р      |
| Упр.      | Евгений   | ЕВ | ЕВ |                            |   | ТехЗНИИЭП |      |        |
| Мех.уч.   | Светлана  | СВ | СВ |                            |   |           |      |        |
| И.контр.  | Александр | АЛ | АЛ |                            |   |           |      |        |

Копировал

Формат А3

В общественных зданиях прокладывают электропровода, прокладываясь в горизонтальной плоскости / 80-85% /.

В общественных зданиях, монтируемых из панелей по данной серии, горизонтальные электропроводки должны выполняться скрыто в трубах по плитам перекрытий и подготовке пола и в утеплителе кровли. При соединении трассы электросети с пустотами плиты перекрытия следует использовать эти пустоты. Материал труб должен соответствовать требованиям "Правила устройства электроустановок", СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

Правила производства и приемки работ: ВСН 59-88 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения".

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

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

Магистральные сети, прокладываемые в горизонтальной плоскости, следует располагать в техническом подполье, являющемся 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 /спуска к выключателям/ внутри каждой панели, имеющей дверной проем, предусматривается канал и гнезда для установки выключателя.

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

Конструкция коробов должна разрабатываться в конкретном проекте.

В целях экономии труб и упрощения электромонтажных работ рекомендуется в проектах предусматривать прокладку электрических сетей за дверными подкосами и дверными наличниками, прокладываемыми в направлении выключателя.

Имя, Фамилия, Подпись и дата

|          |             |                    |         |
|----------|-------------|--------------------|---------|
| Разреш.  | Салгирова   | <i>[Signature]</i> | 1.12.89 |
| Проверил | Челпан      | <i>[Signature]</i> | 1.02.90 |
| Гип      | Бурджанадзе | <i>[Signature]</i> | 1.02.90 |
| Нач.отд. | Вахтедзе    | <i>[Signature]</i> | 1.02.90 |
| Н.контр. | Маркариш    | <i>[Signature]</i> | 1.02.90 |

I.090.L-7c.0-I IIIЭ

Указания по способу выполнения электрических проводов

|             |      |        |
|-------------|------|--------|
| Стадия      | Лист | Листов |
| Р           |      | 1      |
| ТбилизНИИЭП |      |        |

"Временная инструкция по заводской отделке стеновых панелей и блоков с внешней плиткой" (И-30-69 Госстрой СССР).

Выбор способа отделки следует производить в соответствии с архитектурными требованиями к фасадам поверхностям панелей на жбк стеч и тримтой на заводу технология их производств. Использование панелей наружных стен серии 1.090.1-7с предусмотрено производить "лицом вниз", что определяет выбор способов отделки. Отделка фасадных поверхностей панелей наружных стен должна учитывать также условия их эксплуатации. Рекомендуется использовать долговечные отделки, такие, как разные виды фактурной обработки, облицовку керамической плиткой, окраску эмалью КО. Не рекомендуется применять отделку наружных панелей краской и составами и отделку цементными растворами.

На листе 2 приводятся примеры вариантов отделок панелей. Они подразделяются на группы, предназначенные для решения различных фасадных тем.

На листе 3 даны примеры схем фасадов, решенных на основе предложенных вариантов отделки панелей.

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

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

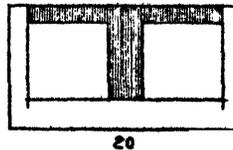
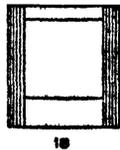
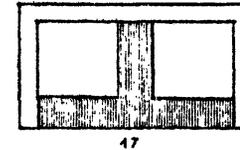
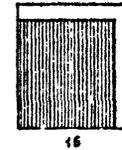
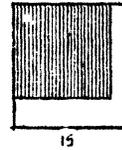
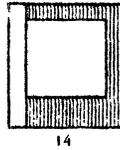
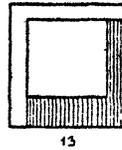
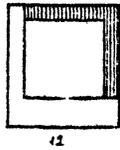
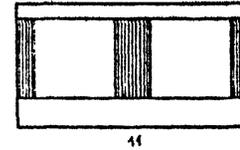
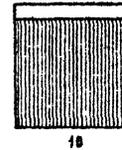
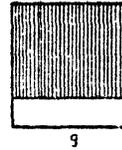
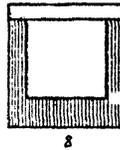
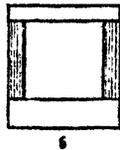
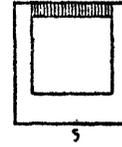
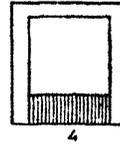
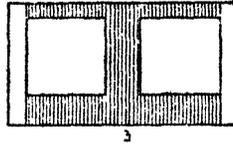
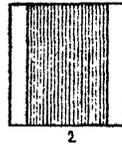
Изм. № подл. Подпись и дата Штук №. №

|           |             |                    |         |                     |   |           |      |        |  |
|-----------|-------------|--------------------|---------|---------------------|---|-----------|------|--------|--|
| Разраб.   | Салыкова    | <i>[Signature]</i> | 5.02.71 | I.090.1-7с.0-1 И213 | Принципы архитектурной разработки вариантов фасадов крупнопанельных общественных зданий | Студия    | Лист | Листов |  |
| Проверил  | Шейна       | <i>[Signature]</i> | 1.02.71 |                     |   | Р         | 1    | 3      |  |
| ГИП       | Бурджалидзе | <i>[Signature]</i> | 5.02.71 |                     |   | ТблЗНИИЭП |      |        |  |
| Нач. отд. | Бактадзе    | <i>[Signature]</i> | 5.02.71 |                     |   |           |      |        |  |
| И.контр.  | Маркелов    | <i>[Signature]</i> | 5.02.71 |                     |   |           |      |        |  |

Копировал

Формат А3

ПРИМЕРЫ ВАРИАНТОВ ОТДЕЛОК ПАНЕЛЕЙ

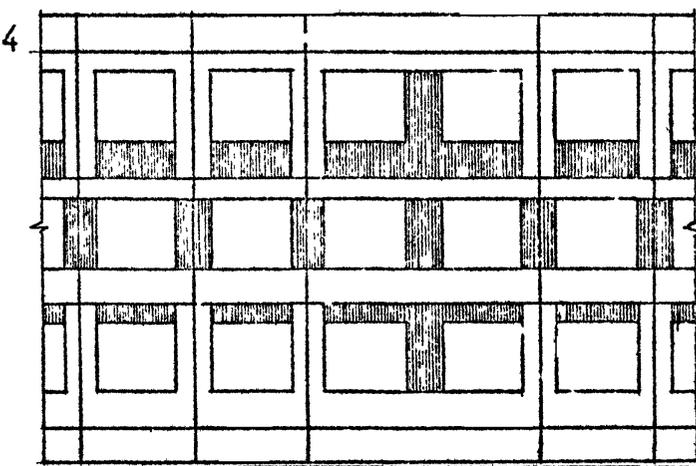
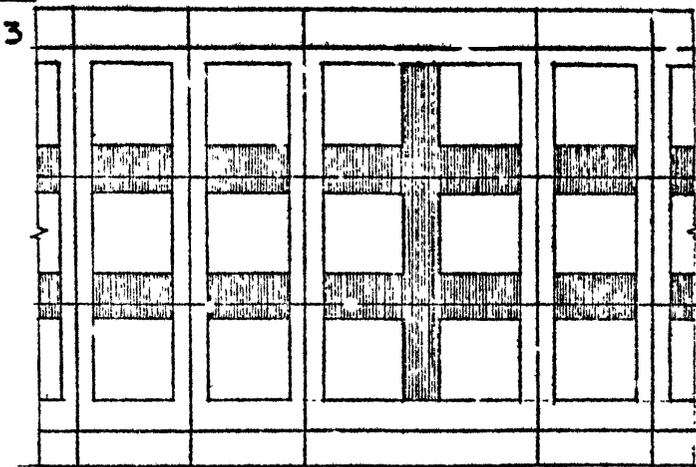
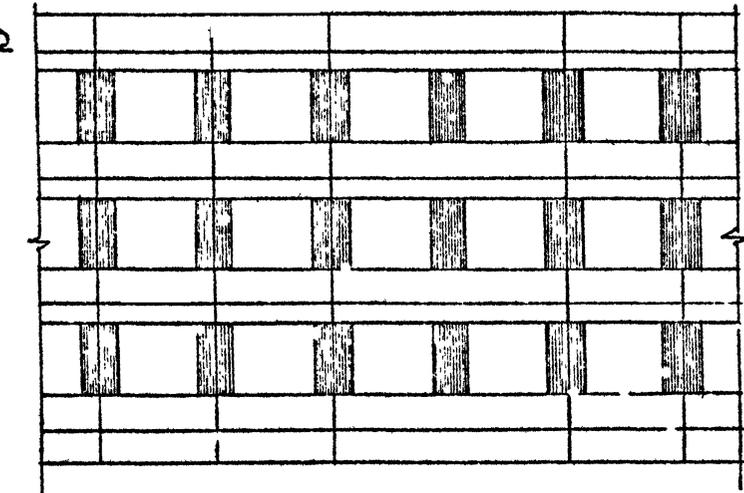
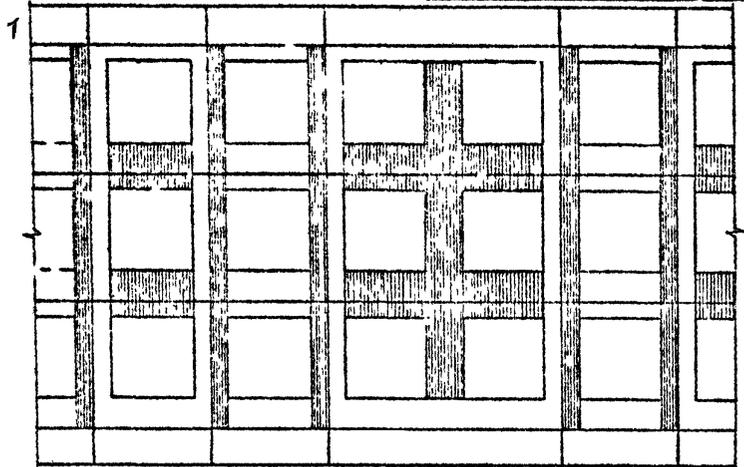


Имя, И.Ф.О., Подпись, и дата  
Лист, № табл.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ФАСАДОВ ЗДАНИЯ

КОПИЯ ДИЗАЙНА С ПЛАНОВ

Т.Н. I.090.I-7c.0-I



|             |                     |                     |
|-------------|---------------------|---------------------|
| Имя, И.Ф.О. | Исполнитель, И.Ф.О. | Исполнитель, И.Ф.О. |
|             |                     |                     |
|             |                     |                     |

I.090.I-7c.0-I I2113

|      |
|------|
| Лист |
| 3    |

Копирован Формат А3