

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-20с

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СМЕШАННЫЕ КАРКАСЫ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ
7,8 и 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24842 - 01
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
УКАЗАНА
в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-20с

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СМЕШАННЫЕ КАРКАСЫ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ
7,8 и 9 БАЛЛОВ

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА



В.В.ГРАНЕВ

НАЧ. ОТДЕЛА СНКОЗ



А.Я.РОЗЕНБЛУМ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА



Т.М.КУТЫРИНА

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроект Госстроя СССР

Техническое задание от 03.11.89 г

Введены в действие с 01.08.91

ЦНИИпромзданий, приказ от 11.12.90 № 148

| Обозначение документа | Наименование | Стр. | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-------|------|--------|---|---|---|
| 1.400.1-20с.0-13 | Пояснительная записка | 4 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-01 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 3,0...9,6 м. Шаг колонн 6 м. | 18 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-02 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 10,8...14,4 м. Шаг колонн 6 м. | 25 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-03 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 6 м. | 29 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-04 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 4,8; 6,0...9,6 м. | 30 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-05 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 10,8...14,4 м. Шаг колонн 6 и 12 м. | 31 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-06 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 6 и 12 м. | 32 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-07 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 4,8; 6,0...9,6 м. Шаг колонн 12 м. | 33 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-08 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой этажа 10,8...14,4 м. Шаг колонн 12 м. | 37 | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0-09 | Конструктивные схемы каркасов зданий без наставных опорных кранов с высотой | | | | | | | |
| 1.400.1-20с.0 | | | | | | | | |
| Содержание | | <table border="1"> <tr> <td>Титла</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table> | Титла | Лист | Листов | Р | 1 | 4 |
| Титла | Лист | Листов | | | | | | |
| Р | 1 | 4 | | | | | | |
| ЦНИИПРОМЗДАНИИ | | | | | | | | |

Учеб. и метод. материалы к курсу «Взвешивание»

Учеб. и метод. материалы к курсу «Взвешивание»

| Обозначение документа | Наименование | Стр. | | |
|-----------------------|--|--|------|---|
| 1.400.1-20с.0-09 | этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 12 м. | 41 | | |
| 1.400.1-20с.0-10 | Конструктивные схемы каркасов зданий с наставными опорными кранами с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн 6 м. | 43 | | |
| 1.400.1-20с.0-11 | Конструктивные схемы каркасов зданий с наставными опорными кранами с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 6 м. | 54 | | |
| 1.400.1-20с.0-12 | Конструктивные схемы каркасов зданий с наставными опорными кранами с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн 6 и 12 м. | 58 | | |
| 1.400.1-20с.0-13 | Конструктивные схемы каркасов зданий с наставными опорными кранами с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 6 и 12 м. | 61 | | |
| 1.400.1-20с.0-14 | Конструктивные схемы каркасов зданий с наставными опорными кранами с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн 12 м. | 63 | | |
| 1.400.1-20с.0-15 | Конструктивные схемы каркасов зданий с наставными опорными кранами с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 12 м. | 70 | | |
| 1.400.1-20с.0-16 | Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и парок стальных изделий для крепления колонн торцового факверка к односкатным и двухскатным балкам. | 74 | | |
| 1.400.1-20с.0-17 | Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и парок стальных изделий для крепления колонн торцового факверка к безраскосным фермам. | 75 | | |
| 1.400.1-20с.0 | | <table border="1"> <tr> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> </table> | Лист | 2 |
| Лист | | | | |
| 2 | | | | |

Учеб. и метод. материалы к курсу «Взвешивание»

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|-----------------------|--|-----------|
| 1.400.1-20с.0-18 | Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фризберка к сегментным фермам. | 76 |
| 1.400.1-20с.0-19 | Схемы расположения узлов приварки стальных изделий для крепления плит покрытия к стропильным балкам при seismicности 7,8 и 9 баллов. | 77 |
| 1.400.1-20с.0-20 | Схемы расположения узлов приварки стальных изделий для крепления плит покрытия к фермам при seismicности 7,8 и 9 баллов. | 79 |
| 1.400.1-20с.0-21 | Схемы расположения узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями. | 83 |
| 1.400.1-20с.0-22 | Схемы расположения узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями для зонной с фанеряни. | 84 |
| 1.400.1-20с.0-23 | Схемы маркировки узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 для плит, уложенных по балкам. | 85 |
| 1.400.1-20с.0-24 | Схемы маркировки узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями. Разрезы 1-1 и 2-2 для плит, уложенных по сегментным фермам. | 86 |
| 1.400.1-20с.0 | | Лист 3 |

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|-----------------------|---|-----------|
| 1.400.1-20с.0-25 | Схемы расположения узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями. Разрезы 1-1 и 2-2 для плит, уложенных по безраскосным фермам. | 87 |
| 1.400.1-20с.0-26 | Схемы маркировки узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями. Разрезы 3-3 для плит, уложенных по сегментным и безраскосным фермам. | 88 |
| 1.400.1-20с.0-27 | Схема расположения узлов крепления стальных щитов в антивейсических швах без переподвиги краевой и плоской кровлях. | 89 |
| 1.400.1-20с.0-28 | Установка закладной изделия в колонне продольного фризберка для крепления рас- рок и связей | 90 |
| 1.400.1-20с.0 | | Лист 4 |

1. Общая часть

1.1. Серия 1.400.1-20С „Железобетонные и смешанные каркасы одноэтажных производственных зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов” состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. Материалы для проектирования.

Выпуск 1. Монтажные узлы сопряжений сборных железобетонных конструкций. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Стальные изделия монтажных узлов.

Рабочие чертежи.

Выпуск 3. Связи стальные вертикальные по сборным железобетонным конструкциям покрытий зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов. Чертежи КМ.

1.2. Настоящий выпуск содержит:

конструктивные схемы железобетонных (железобетонные колонны, железобетонные стропильные конструкции, железобетонные или стальные подкрановые балки) и смешанных (железобетонные колонны, стальные несущие конструкции покрытий и стальные подкрановые балки) каркасов одноэтажных производственных зданий, на которых замаркированы узлы сопряжений колонн с фундаментами, железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций и связей по колоннам с колоннами и стропильными конструкциями, колонн продольного фахверка с плитами покрытия, железобетонных подкрановых балок с колоннами;

1.400.1-20С.0-ПЗ

Пояснительная
записка

| | | |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р | 1 | 24 |

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

И.контр. Зоречкина
Гл.инж.пр. Кутырина

Э-р
К-р

схемы расположения узлов сопряжения железобетонных плит покрытия и колонн торцового фахверка с железобетонными стропильными конструкциями;

указания по определению количества и марок вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций;

указания по установке закладных изделий в колоннах продольного фахверка зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов без мастовых опорных кранов для крепления к ним связей и распорок в уровне покрытия.

1.3. Конструктивные схемы каркасов и монтажные узлы сопряжений сборных железобетонных конструкций разработаны из условия применения типовых конструкций, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование конструкций | Серия | Выпуск |
|--|--------------|----------------|
| Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой до 9,6 м без мастовых опорных кранов | 1.423.1-3/88 | 0-1, 0-2, 1, 2 |
| Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой до 10,8; 12,0; 13,2 и 14,4 м без мастовых опорных кранов | 1.423.1-5/88 | 0, 1, 2, 3 |

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

2

Продолжение табл. 1

| Наименование конструкций | Серия | Выпуск |
|---|-----------|---|
| Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 8,4-14,4 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 32 тонн | 1.424.1-5 | 0, 0-1, 0-2С, 1/87, 2/87, 3/87, 4/87, 1С, 2С, 3С, 4С, 5С, 6С, 8 и 9 |
| Колонны железобетонные двухветвєвого сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 15, 6; 16, 8 и 18, 0 м | 1.424.1-9 | 0, 0-1С, 1, 2, 4, 5С, 6С, 7С |
| Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3, 0-14, 4 м | 1.427.1-3 | 0, 1/87, 2/87 |
| Колонны железобетонные двухветвєвого сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 15, 6; 16, 8 и 18, 0 м | 1.427.1-6 | 0, 1, 2 |
| Балки подкрановые железобетонные пролетами 6 и 12 м для мостовых кранов грузоподъемностью до 32 тонн легкого и среднего режимов работы | 1.426.1-8 | 1, 2, 3 |
| 1.400.1-20С.0-ПЗ | | Лист 3 |

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

Продолжение табл. 1

| Наименование конструкций | Серия | Выпуск |
|---|---------------|--|
| Фермы стропильные железобетонные сегментные для покрытий одноэтажных производственных зданий пролетами 18 и 24 м (в опалубочных формах ферм серии ПК-01-129/78) | 1.463.1-16* | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| Фермы стропильные железобетонные безраскосные пролетами 18 и 24 м для одноэтажных зданий с малолуканной и скатной кровлей | 1.463.1-3/87 | 1-1, 1-2, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (только для скатной кровли) |
| Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9 м | 1.462.1-10/89 | 1, 2 |
| Балки железобетонные предварительно напряженные пролетом 12 м для покрытий зданий с, плоской и скатной кровлей | 1.462.1-1/89 | 1, 2 |
| Железобетонные стропильные решетчатые балки для покрытий одноэтажных зданий | 1.462.1-3/89* | 0, 1, 2, 3 |
| Балки стропильные железобетонные двухтраповые пролетом 18 м для покрытий одноэтажных зданий промышленных предприятий | 1.462.1-16/88 | 0, 1, 2, 3 |
| 1.400.1-20С.0-ПЗ | | Лист 4 |

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

24842-01 6

Продолжение табл. 1

| Наименование конструкции | Серия | Выпуск |
|--|---------------|---------------------------|
| Типовые железобетонные балки в покрытиях одноэтажных зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов | 1.462-12С | 3 |
| Плиты железобетонные ребристые размером 3х6 для покрытий одноэтажных производственных зданий | 1.465.1-17 | 0, 1, 2, 3, 4 |
| Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5х6 м для одноэтажных зданий | 1.465.1-7/84 | 0, 1, 2 |
| Плиты железобетонные ребристые размером 3х12 м для покрытий одноэтажных производственных зданий | 1.465.1-15 | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| Плиты железобетонные ребристые размером 1,5х12 м для покрытий одноэтажных производственных зданий | 1.465.1-16 | 1, 2, 3 |
| Комплексные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий | 1.465.1-10/82 | 0, 1, 2 |
| Сборные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий | ПК-01-88 | |
| Балки прокатные стальные под мостовые опорные краны | 1.426.2-7 | 3 |
| Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с фермами из парных уголков | 1.460.2-10/88 | 1 |

* См. п. 2.13.

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

5

14. При проектировании зданий в сейсмических районах следует руководствоваться действующими нормативными документами, материалами настоящей серии, действующими сериями типовых конструкций, перечнем которых приведено в табл. 1, и „Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81)“ (ЦНИИпромзданий, Москва, Стройиздат, 1984).

Предпочтение следует отдавать зданиям прямоугольной формы в плане с параллельно расположенными пролетами, без перепада высот смежных пролетов, бесфранзовым или с зенитными фрамугами. При необходимости применения светоаэрационных фрагурей их рекомендуется располагать симметрично относительно продольной и поперечной осей здания.

15. При проектировании зданий должны предусматриваться антисейсмические швы с расстояниями между ними, принятыми в соответствии с указаниями, приведенными в типовых документах на колонны (с учетом р. 2 записки).

16. Антисейсмические швы следует выпалнять путем устройства парных рам со вставкой.

Размер вставки при отсутствии внутренних стен принимается в продольном антисейсмическом шве равным 1000 мм при привязке „250“ грани колонны к координатной оси и 500 мм при нулевой привязке, в поперечном антисейсмическом шве — 300 мм.²⁾

Размер вставки при наличии внутренних стен определяется из условия, чтобы расстояние между наружными гранями несущих конструкций и стеновыми ограждениями было не менее 300 мм.

²⁾ Для стоек со взаимно перпендикулярными пролетами эрочий без опорных кранов допускается принимать вставку размером 500 и 1000 мм.

1.400.1-20.С.0-ПЗ

Лист

6

1.7. Каркас здания представляет собой пространственную систему, состоящую из жестко заделанных в фундаменты колонн, объединенных в пределах блока покрытием из сборных железобетонных плит или стального настила по несущим конструкциям покрытия и системой связей.

В зданиях с опорными кранами по продольным рядам колонн устанавливаются подкрановые балки.

2. Указания по применению

2.1. Конструктивные схемы каркасов разработаны применительно к заборитным схемам, приведенным в сериях 1.423.1-3/88, 1.423.1-5/88, 1.424.1-5 и 1.424.1-9, для одно- и многопролетных производственных зданий высотой в м с шагом колонн 6 и 12 м, без подвешеного транспорта и с подвесными и опорными мостовыми кранами. При расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов рассмотрены здания с пролетами от 6 до 24 м при железобетонных стропильных конструкциях и с пролетами от 18 до 36 м при стальных стропильных конструкциях. При расчетной сейсмичности 9 баллов рассмотрены здания с пролетами 6, 9 и 12 м при железобетонных стропильных конструкциях и с пролетами от 18 до 36 м при стальных стропильных конструкциях в зданиях с высотой до 9,6 м без опорных кранов и в зданиях высотой до 14,4 м с опорными кранами пролетом 18, 36 м и стальными стропильными конструкциями.

Условия применения конструктивных схем должны соответствовать условиям, указанным в типовой документации на конструкции, перечисленные в табл. 1.

В зданиях с шагом колонн крайних рядов 6 м, средних 12 м предусмотрено применение только стальных стропильных и подстропильных ферм.

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

7

В зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов предусмотрено применение железобетонных или стальных подкрановых балок, с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов — только стальных подкрановых балок.

В зданиях с железобетонными стропильными конструкциями предусмотрено применение железобетонных плит покрытия, в зданиях со стальными несущими конструкциями покрытия — железобетонных плит при расчетной сейсмичности здания 7 и 8 баллов и пролетах 18 и 24 м и стального настила при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов и пролетах 18...36 м.

2.2. В зданиях высотой 10,8 м и более без опорных кранов (см. схемы на докум. 1.400.1-20С.0-02, 03, 05, 06, 08, 09) и в зданиях с опорными кранами (см. схемы на докум. 1.400.1-20С.0-10...-15) по продольным рядам колонн следует устанавливать стальные вертикальные связи, расположенные в средней части здания (блока).

В зданиях с опорными кранами в местах установки надкрановых связей предусматриваются тормозные балки в уровне верхнего пояса стальных подкрановых балок.

2.3. Для обеспечения несущей способности и жесткости диска покрытия из сборных железобетонных плит следует:

а) плиты крепить к стропильным конструкциям сваркой опорных закладных изделий не менее, чем в трех углах, за исключением плит, примыкающих к поперечному антисейсмическому шву или торцу здания, которые привариваются к стропильным конструкциям со стороны одного продольного ребра, на при этом торцы смежных продольных ребер плит у антисейсмического шва или торца здания в пределах пролета должны соединяться между собой при помощи соединительных элементов, привариваемых к опорным закладным изделиям плит (см. схемы на докум. -21

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

8

и-22 и узлы 106...110 докум. 1.400.1-20С.1-99...-103). Сварку проводить по всей длине или ширине плоскости опирания закладных изделий ребер плит на закладные изделия железобетонных стропильных конструкций.

Катеты сварных швов приварки плит принимать равными - 8 мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов и 6 мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов за исключением зданий высотой 10,8...18,0 м и пролетах $L=24$ м с плитами длиной 12 м первого типоразмера, в которых при расчетной сейсмичности 7 баллов высота сварного шва приварки плит принимается равной 8 мм.

б) швы между плитами запалывать раствором М200 и бетоном класса В 15 на мелком заполнителе. Для образования шпона на наружных поверхностях продольных ребер плит предусмотрены пазы прямоугольного сечения.

в) во всех продольных швах между плитами в местах пересечения с поперечными швами устанавливать симметрично относительно стропильной конструкции плоские арматурные каркасы (см. узел 109 докум. 1.400.1-20С.1-102 вып.1).

г) в покрытиях с железобетонными сегментными раскосными и безраскосными фермами для скатной кровли у ширенные продольные швы между плитами, расположенные на расстоянии 3 м от продольных координационных осей, устанавливать сварные каркасы, которые должны стыковаться между собой и крепиться к соединительным элементам, приваренным к закладным изделиям ферм (см. узлы 123 и 124 докум. 1.400.1-20С.1-115, -116 вып. 1).

д) монтажные петли смежных плит соединять вдоль продольных ребер при помощи соединительных элементов из стержней диаметром 10 мм класса А-І при длине плит 6 м и диаметром 12 мм класса А-І при длине плит 12 м. Концы этих эле-

ментов соединяются между собой внахлестку дуговой сваркой (см. узлы 114 и 115 докум. 1.400.1-20С.1-107, -108. вып. 1) для замаличивания швов бетоном и раствором.

е) в зданиях со светоозрационными фонарями с расчетной сейсмичностью 8 баллов соединять плиты, расположенные у торцов здания и у поперечных антисейсмических швов (кроме плит, расположенных по продольным координационным осям), вдоль поперечных граней между собой при помощи стальных элементов, привариваемых к закладным изделиям в полках плит (см. схему на докум. -22 настоящего вып. и узлы 116 и 117 докум. 1.400.1-20С.1-109 в вып. 1).

в зданиях с расчетной сейсмичностью 9 баллов указанные соединения предусматриваются по всем опорам плит (см. схемы на докум. -21 и -22 настоящего вып. и узлы 116 и 117 докум. 1.400.1-20С.1-109 вып.1).

ж) в зданиях со светоозрационными фонарями с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов соединять продольные ребра плит, примыкающих к фонарю, по длине между собой при помощи соединительных элементов, привариваемых к опорным закладным изделиям плит (см. докум. -22 настоящего выпуска и узлы 118 и 119 докум. 1.400.1-20С.1-110, -111 вып. 1).

и) в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов пролетами 18 и 24 м смежные плиты, устанавливаемые у продольных координационных осей средних рядов в месте установки вертикальных связей по опорам стропильных конструкций соединяются гнутыми стальными элементами, привариваемыми к закладным изделиям в полках плит (см. схемы на докум. -21 и -22 настоящего вып. и узлы 111 и 113 на докум. 1.400.1-20С.1-104, -106 вып. 1). Кроме того, соединяются между собой продольные ребра смежных плит первого по ходу монтажа ряда (см. поз. 64 узла 113 докум.

1.400.1-20С.0-13

Лист
9

1.400.1-20С.0-13

Лист
10

1.400.1-20С.1-10в вып.1).

к) в зданиях с расчетной сейсмичностью в баллов с пролетами 18 и 24 м и 9 баллов с пролетами 12 м марки опорных закладных изделий плит принимать по табл. 2. При применении железобетонных плит размерам 1,5×6 м по серии 1.463.1-7/84 в вышеуказанных случаях должны приниматься марки плит с продольной рабочей арматурой классов А-Шв, А-IV и А-IVс не менее ф14, классов А-IV и А-IV не менее ф12.

2.4. При проектировании зданий следует руководствоваться нижеприведенными указаниями по применению связей в покрытиях.

2.4.1. В зданиях с пролетами 6 и 9 м вертикальные связи и распорки между балками не устанавливаются независимо от сейсмичности. При этом в зданиях с расчетной сейсмичностью 9 баллов высотой 3,0 м и пролетами 6 и 9 м, а также высотой 3,6 м и пролетами 9 м следует проверять расчетом прочность опорных закладных изделий балок и при необходимости их усиливать.

2.4.2. В зданиях с пролетами 12 м при расчетной сейсмичности 9 баллов между опорами железобетонных балок следует устанавливать не реже, чем через шаг вертикальные связи, чередующиеся с распорками (см. лист 3 докум.-И). Крепление нижних поясов связей и распорок к соединительным изделиям и закладным изделиям балок должно выполняться по узлам 60...65, приведенным в докум. 1.400.1-20.1-5В...63 вып.1).

2.4.3. В зданиях с пролетами 12, 18 и 24 м при железобетонных стропильных конструкциях и расчетной сейсмичности 7 баллов вертикальные стальные связи по опорам стропильных конструкций не предусматриваются, а распорки следует устанавливать только для зданий высотой 9,6 м без опорных

кранов.

2.4.4. В покрытиях с железобетонными фермами по нижним поясам ферм следует предусматривать стальные распорки посередине пролета, а в крайних рядах вертикальные связи (см. вып.1-серии 1.463.1-3/87, вып.1-16). При устройстве светоаэрационных фонарей распорки по верхним поясам ферм следует предусматривать в соответствии с указаниями серий 1.463.1-3/87 и 1.463.1-16.

2.4.5. В зданиях с пролетами 12, 18 и 24 м при железобетонных стропильных конструкциях и расчетной сейсмичности в баллах следует:

а) предусматривать вертикальные связи по опорам стропильных конструкций и распорки по верху колонн (см. схемы на докум.-И...-И).

Количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций определяется несущей способностью сварных швов крепления ребер плит покрытия в месте крепления связей и несущей способностью вертикальных связей и принимается не менее двух, расположенных в крайних шагах (у торцов и поперечных антисейсмических швов) здания (блока).

В настоящем выпуске на схемах расположения вертикальных связей по опорам стропильных конструкций приведены требуемые количества и марки связей и распорок для определенных длин блоков и при нарузках, принятых в типовой документации на колонны. Для зданий высотой 8,4...14,4 м с опорными кранами в приведенных на докум. -10, -12, -14 схемах

расположения вертикальных связей по опорам стропильных конструкций предельные длины блоков приняты по вып. 9 серии 1.424.1-5 наименьшими из всех проектных ситуаций для каждой высоты здания. При проектировании зданий для конкретных проектных ситуаций

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист
11

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист
12

Таблица 2

| Типоразмер плиты, м | Документация на плиту | | Заменяемая марка закладного изделия | Заменяемая марка закладного изделия* | Типоразмер плиты, м | Документация на плиту | | Заменяемая марка закладного изделия | Заменяемая марка закладного изделия* | Типоразмер плиты, м | Документация на плиту | | Заменяемая марка закладного изделия | Заменяемая марка закладного изделия* |
|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | Серия | Выпуск | | | | Серия | Выпуск | | | | Серия | Выпуск | | |
| 3x6 | 1.405.1-17 | 0.1, 2, 3, 4 | МН 1-1 | 1МНБ 1-1 | 3x12 | 1.405.1-15 | 0.1, 2, 3, 4 | МН 5-1 | 3МНБ 5-1 | 3x12 | 1.405.1-15 | 0.5, 6, 7, 8 | МН 5-1 | 4МНБ 5-1 |
| | | | МН 1-2 | 1МНБ 1-2 | | | | МН 5-2 | 3МНБ 5-2 | | | | МН 5-2 | 4МНБ 5-2 |
| | | | МН 2-1 | 1МНБ 2-1 | | | | МН 6-1 | 3МНБ 6-1 | | | | МН 7-1 | 4МНБ 7-1 |
| | | | МН 2-2 | 1МНБ 2-2 | | | | МН 6-2 | 3МНБ 6-2 | | | | МН 7-2 | 4МНБ 7-2 |
| | | | МН 7 | 1МНБ 7 | | | | МН 8 | 3МНБ 8 | | | | МН 8-1 | 4МНБ 8-1 |
| 1.5x6 | 1.405.1-7/84 | 0.1, 2 | М 1-1 | 2МНБ 1-1 | I тип | 1.405.1-15 | 0.1, 2, 3, 4 | МН 9 | 3МНБ 3МНБ 9 | II тип | 1.405.1-15 | 0.1, 2, 3 | МН 8-2 | 4МНБ 8-2 |
| | | | М 1-2 | 2МНБ 1-2 | | | | МН 1-1 | 4МНБ 1-1 | | | | МН 15 | 4МНБ 15 |
| | | | М 3 | 2МНБ 3 | | | | МН 1-2 | 4МНБ 1-2 | | | | МН 16 | 4МНБ 16 |
| 3 x 12 I тип | 1.405.1-15 | 0.1, 2, 3, 4 | МН 1-1 | 3МНБ 1-1 | 3x12 | 1.405.1-15 | 0.5, 6, 7, 8 | МН 2-1 | 4МНБ 2-1 | II тип | 1.405.1-15 | 0.1, 2, 3 | МН 1-1 | 5МНБ 1-1 |
| | | | МН 1-2 | 3МНБ 1-2 | | | | МН 2-2 | 4МНБ 2-2 | | | | МН 1-2 | 5МНБ 1-2 |
| | | | МН 2-1 | 3МНБ 2-1 | | | | МН 2-2 | 4МНБ 2-2 | | | | МН 2-1 | 5МНБ 2-1 |
| | | | МН 2-2 | 3МНБ 2-2 | | | | МН 3-1 | 4МНБ 3-1 | | | | МН 2-2 | 5МНБ 2-2 |
| | | | МН 3-1 | 3МНБ 3-1 | | | | МН 3-2 | 4МНБ 3-2 | | | | МН 3-1 | 5МНБ 3-1 |
| | | | МН 3-2 | 3МНБ 3-2 | | | | МН 4-1 | 4МНБ 4-1 | | | | МН 3-2 | 5МНБ 3-2 |
| | | | МН 4-1 | 3МНБ 4-1 | | | | МН 4-2 | 4МНБ 4-2 | | | | МН 8 | 5МНБ 8 |
| | | | МН 4-2 | 3МНБ 4-2 | | | | МН 5-1 | 4МНБ 5-1 | | | | МН 9 | 5МНБ 9 |
| | | | | МН 5-2 | 4МНБ 5-2 | | | | | | | | | |

1. Закладные изделия 3МНБ 9 и 3МНБ 10 устанавливаются соответственно при проволочной и стержневой направленной арматуре.
2. При применении железобетонных плит размером 1,5x6 м по серии 1.405.1-7/84 должны приниматься марки плит с проволочной рабочей арматурой классов В-Шв, А-II и А-III с не менее φ14, классов А-IV и А-V с не менее φ12.

3. При установке дополнительных закладных изделий для крепления плит к стропильным конструкциям в торцах зданий и у тепловых автоматических швов U-образную сетку необходимо сместить к средней части с привязкой к торцевой грани 630 мм - для плит размером 3x6 м, и с привязкой 665 мм - для плит размером 3x12 (I и II типы) и 1,5x12 м.

* Марки закладных изделий разработаны в вып. 2 настоящей серии.

ИПК и ГИИП (Иркутск) и ГИИП (Владивосток)

могут быть допущены на основании расчетов и другие расстояния между поперечными антисейсмическими швами, другое количество связей и другие марки связей и распорки.

б) в зданиях без опорных кранов при шаге колонн крайних рядов 12 м и наличии продольного фахверка устанавливать по опорам стропильных конструкций вертикальные связи и распорки длиной 6 м с привязкой их осей к координационным осям равной 150 мм (см. лист 1 докум.-08). Эти связи и распорки должны крепиться с одной стороны к основной колонне (см. узлы 49 и 53 докум. 1.400.1-20С.1-48,-52 вып.1) и с другой стороны к колонне фахверка (см. узлы 44 и 45 докум. 1.400.1-20С.1-44,-45 вып.1).

Для крепления связей и распорок к колонне фахверка в вып. 2 настоящей серии разработаны рабочие чертежи опорной консоли (МС90) и закладного изделия (МНЗВ) для крепления к фахверковой колонне опорной консоли. Местоположение закладного изделия МНЗВ и узел его установки в колонне приведены в докум.-28.

в) в зданиях с опорными кранами при шаге колонн крайних рядов 12 м и наличии продольного фахверка устанавливать по опорам стропильных конструкций вертикальные связи и распорки длиной 12 м с привязкой их осей к координационным осям равной 200 мм (см. докум.-14 и -15). Эти связи и распорки к колоннам фахверка не крепятся. (При проектировании зданий высотой 8,4...14,4 м следует увеличить до 350 мм ширину опорных листов закладных изделий оголовок основных колонн с целью обеспечения возможности крепления к ним этих связей).

г) в зданиях высотой 15,6...18,0 м с опорными кранами при наличии колонн продольного фахверка не допускать установку связей по опорам стропильных конструкций

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

14

в одном шаге со связями по колоннам. В месте расположения связей по колоннам в урбине верха колонн должны быть установлены распорки (см. узел 46 докум. 1.400.1-20С.1-46 вып.1).

2.4.6. В зданиях со стальными несущими конструкциями покрытий связи в покрытии принимать в соответствии с указаниями серии 1.460.2-10/88 и „Лособия по проектированию каркасных промазаний для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-78)“.

2.5. Соединения железобетонных стропильных конструкций с колоннами зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов, а при пролетах 6 и 9 м также и зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов следует производить как для несейсмических районов (см. узлы 23, 25, 26, 29, 31, 34 докум. 1.400.1-20С.1-23,-25,-26,-29,-31,-34 вып.1).

Соединения железобетонных стропильных конструкций с колоннами зданий пролетами 12, 18 и 24 м с расчетной сейсмичностью 8 баллов, а пролетами 12 м и с расчетной сейсмичностью 9 баллов следует производить с применением соединительных изделий, привариваемых на монтаже к закладным изделиям оголовок колонн (см. узлы 24, 30, 35, 36...43 докум. 1.400.1-20С.1-24,-30,-35,-36...-43 вып.1). Катеты швов приварки стропильных конструкций к закладным изделиям колонн или соединительным изделиям должны принимать равными:

6 мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов для всех пролетов и с расчетной сейсмичностью 8 баллов при пролетах 12, 18 и 24 м.

8 мм – в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов при пролетах 6 и 9 м а с расчетной сейсмичностью 9 баллов при пролетах 6, 9 и 12 м.

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

15

24842-01 12

Соединения стальных конструкций покрытий и подкрановых балок^{с крановым} следует принимать по серии 1.460.2-10/88 „Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с фермами из парных узлов“ вып. 1 часть 2 и по серии 1.426.2-7 вып. 3 „Балки подкрановые стальные под настольные опорные краны“.

Эти соединения должны быть рассчитаны на усилия, возникающие в них при сейсмическом воздействии.

2.7. Соединение железобетонных подкрановых балок с колоннами следует производить в соответствии с узлами 11...14 докум. 1.400.1-20С.1-11...-14 вып. 1).

2.8. При железобетонных стропильных конструкциях крепление вертикальных связей по опорам стропильных конструкций и распорок в уровне верха колонн следует производить в соответствии с узлами 4В...8В докум. 1.400.1-20С.1-4В...-8В вып. 1. Ключ для подбора соединительных изделий с колоннами в этих узлах, а также величины швов приварки приведены в табл. 3.

Крепление вертикальных связей и распорок посередине пролета железобетонных стропильных фермах следует производить в соответствии с указаниями серии 1.463.1-16 вып. 0 и 1.463.1-3/87 вып. 1-1.

2.9. Крепления вертикальных связей по колоннам следует принимать в соответствии с указаниями серии 1.423.1-5/88 вып. 0 и 3, серии 1.424.1-5, вып. 0-2С, 6С и серии 1.424.1-9 вып. 0-1С, 7С.

2.10. Соединения железобетонных колонн с фундаментами выполняются путем замоноличивания колонны в стаканах фундаментов. Для колонн торцового фахверка зданий высотой 3,0...14,4 м, а также колонн продольного фахверка зданий высотой 4,8...9,6 м без опорных кранов и высотой 8,4...14,4 м с опорными кранами эти соединения выполня-

ются с помощью анкерных болтов см. узлы 7а и 8а докум. 1.400.1-20С.1-07 вып. 1. Заделка колонн в стаканы фундаментов должна производиться бетоном на мелком заполнителе того же класса, что и фундамент, но не ниже класса В15 (марки М200) для всех колонн, кроме колонн связевого шага, для которых бетон должен быть не ниже класса В22,5 (марки М300).

В фундаментах колонн связевого шага для условий, предусмотренных в типовом документациии на колонны, внутренние поверхности стаканов должны быть выполнены шероховатыми (шероховатость может быть образована, например, путем вымывания цементного раствора на внутренней поверхности стакана при немедленной его распалубке).

2.11. Над стыками фундаментных балок с фундаментом должны укладываться симметрично относительно осей колонн сетки длиной 2 м из арматуры диаметром 8 мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов и 10 мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов с шагом продольных стержней 100 мм, поперечных - 200 мм (см. узел 9 докум. 1.400.1-20С.1-09 вып. 1). Заделку этих стыков следует производить раствором марки М100 или бетоном на мелком заполнителе класса В10 (марки М100), но не ниже предусматриваемой в проекте здания при решении стен.

2.12. Фундаменты колонн связевого шага должны соединяться между собой монолитной железобетонной распоркой (см. узел 10 докум. 1.400.1-20С.1-10)

Уч. № подл. Подпись и дата Взам инв. №

Уч. № подл. Подпись и дата Взам инв. №

Таблица 3

| Связь, распорка | | | | | | | Соединительное изделие | | | | Связь, распорка | | | | | | | Соединительное изделие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|--|-------------------------|-------------------|-------------------|--|-----------------|----------------|-------------------------|----------------------|----------------|-------|--|------------------------|-------------------|---------|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|----------------|--------------|-----|------|---------------------|-------------------|---|
| Наименование | Местоположение | | | Марка | Серия | Шаг приварки связи к соединительному изделию | | Марка | Серия | Катет шва приварки соединительного изделия к колонне в/г, мм | Наименование | Местоположение | | | Марка | Серия | Шаг приварки связи к соединительному изделию | | Марка | Серия | Катет шва приварки соединительного изделия к колонне в/г, мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Ряд ферм, балок | | | Катет шва в/г, мм | Длина шва с, мм | | | | | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Ряд ферм, балок | | | Катет шва в/г, мм | Длина шва с, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Катет шва в/г, мм | Длина шва с, мм | Катет шва в/г, мм | Длина шва с, мм | | | | | | | | | | | | |
| Связи | Крайний | 6 | Крайний | C101 | 1462 - 12С вып.3 | 6 | 130 | МС9*, МС10 | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | Связи | Крайний | 12 | Средний | СВ135 СВ154 | 8 | 130 | МС5В | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C103 | | | | | | | | | | | | | | | | | МН9* | 1.463.1-3/87 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Средний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C102 | 12 | 190 | МС11 | СВ128 | 6 | МС87 | 1.400.1-20С вып.2 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C112 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Средний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | Крайний | C105 | 6 | 130 | МС59*, МС60 | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | СВ131 СВ132 | 10 | 210 | МН9* | 1.463.1-3/87 | | |
| | C106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Средний | C107 | 8 | | 190 | МС61 | СВ137 РС145 РС146 | 6 | МС5В | 1.400.1-20С вып.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | C114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Крайний | 6 | Средний | C123 | 6 | 130 | МС10 | МС60 | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | | Крайний | 6 | Средний | РС147 РС160 | 6 | 190 | МС87 | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средний | 6 | Средний | C123 | 6 | 130 | МС60 | МС60 | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | Средний | 6 | 12 | РС145 РС146 РС147 | 6 | 190 | МС87 | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | C124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Связи | 6 | Крайний | Крайний | 1.463.1-16 вып.6 | 6 | 130 | МС12*, МС5В | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | Связи | Крайний | 6 | Средний | СВ11 СВ13 СВ14 | 6 | 130 | МН4*, МН6 МН6 МН7 | 1.463.1-3/87 вып.3 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Средний | 12 | Крайний | СВ133 СВ153 | 8 | 130 | МС12*, МС5В | 1.400.1-20С вып.2 | 6 | Крайний | 12 | Средний | СВ17 СВ19 | 8 | 130 | МС12*, МС5В МС5В | 1.400.1-20С вып.2 | 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* См. примечание п.2 на листе 20 пояснительной записки.

1.400.1-20С.0-13

Лист

18

Продолжение табл. 3

| Связь, распорка | | | | | Соединительное изделие | | | Связь | | | | | Соединительное изделие | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---------------|-----------------|-----------|------------------------|--|-----------------------|-------|------------------------|--|--------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--|---------------|---------|------------|--|-------|-----------------------|-------|------|---|
| Наименование | Местоположение | | | Марка | Серия | Шов приварки связи к соединительному изделию | | Марка | Серия | Катет шва приварки соединительного изделия к колонне, мм | Наименование | Местоположение | | | Марка | Серия | Шов приварки связи к соединительному изделию | | Марка | Серия | Катет шва приварки соединительного изделия к колонне, мм | | | | | |
| | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Ряд ферм, балок | | | Катет шва, мм | Длина шва, мм | | | | | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Ряд ферм, балок | | | Катет шва, мм | Длина шва, мм | | | | | | | | |
| Связи Распорки | Средний | 6 | Средний | СВ15 | 1.463.1-3/87 вып. 6 | 6 | 130 | МН10 | 1.463.1-3/87 вып. 3 | 6 | СВЯЗИ | Крайний | 12 | Крайний | СВ167 | 8 | 1.400.1-20С вып. 3 | 8 | 160 | МС54*,МС55 | 6 | | | | | |
| | | | | СВ18 | | 8 | 270 | | | | | | | | МН11 | | | | | | | СВ178 | СВ189 | СВ200 | | |
| | | СВ21 | 170 | МН9*,МН11 | | Средний | СВ168 | | | | | | | | 270 | | | | | | | МС56 | | | | |
| | | СГ2 | | МН6 | | | СВ179 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Крайний | 12 | Средний | СГ10 | | 250 | МН7 | СВ190 | | | | | 160 | МС68*,МС88 | 1.400.1-20С вып. 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | СГ4 | | 170 | МН6 | СВ197 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Средний | 6 | Средний | СГ2 | | 170 | МН10 | СВ201 | | | | | 270 | МС88 | 8 | | | | | | | | | | | |
| | | | | СГ10 | | 250 | МН11 | СВ164 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Связи | Крайний | 6 | Крайний | | СВ161 | 1.400.1-20С вып. 3 | 8 | | | | 130 | МС54*,МС55 | 1.400.1-20С вып. 2 | 6 | СВЯЗИ | Средний | 6 | Средний | СВ175 | | 8 | 1.400.1-20С вып. 2 | 160 | МС88 | 6 |
| | | | | | | СВ172 | | | | | | | | | | | | | | СВ165 | | | | | | |
| | | | | | | СВ183 | | | | | | | | | | | | | | СВ176 | | | | | | |
| | | | | | | СВ194 | | | | | | | | | | | | | | СВ187 | | | | | | |
| СВ162 | | | | | СВ198 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ173 | | | | | СВ166 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ184 | | | | | СВ177 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ195 | | | | | СВ188 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ163 | | | | | СВ199 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ174 | | | | | СВ169 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ185 | СВ180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВ196 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 10 | 250 | МС56 | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* См. примечание п.2 на листе 20 пояснительной записки.

1.400.1-20С.0-ПЗ

24842-01 15

Продолжение табл. 3

| Связь | | | | | Соединительное изделие | | | Связь, распорка | | | | | Соединительное изделие | | | | | | | | |
|--------------|----------------|---------------|-----------------|--------|------------------------|--|-----------------|-----------------|------------------|---|--------------|----------------|------------------------|------------------|-------|------------------|--|-----------------|-------|------------------|---|
| Наименование | Местоположение | | | Марка | Серия | Шов приварки связи к соединительному изделию | | Марка | Серия | Катет шва приварки соединительного изделия к колонне аН, мм | Наименование | Местоположение | | | Марка | Серия | Шов приварки связи к соединительному изделию | | Марка | Серия | Катет шва приварки соединительного изделия к колонне аН, мм |
| | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Ряд ферм, балок | | | Катет шва аН, мм | Длина шва С, мм | | | | | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Ряд ферм, балок | | | Катет шва аН, мм | Длина шва С, мм | | | |
| СВЯЗИ | Крайний | 12 | Крайний | СВ 191 | 1400.1-20С вып.3 | 8 | 190 | МС69, МС89 | 1400.1-20С вып.2 | 6 | Распорки | Крайний | Средний | 1400.1-20С вып.3 | РС161 | 1400.1-20С вып.2 | 8 | 210 | МС55 | 1400.1-20С вып.2 | 6 |
| | | | | РС162 | | | | | | | | | | | 10 | | 240 | МС56 | 8 | | |
| | | | | РС163 | | | | | | | | | | | 8 | | 140 | МС55 | 6 | | |
| | | | | РС165 | | | | | | | | | | | | | 270 | МС56 | 8 | | |
| | | | Средний | 6 | | | | РС162 | | | | 10 | 240 | | МС89 | | 6 | | | | |
| | | | | | | | | 12 | | | | РС164 | 8 | | 220 | | МС65 | 6 | | | |
| | | | | РС165 | | | | | | | | 270 | | | 8 | | | | | | |

1. Приварка соединительного изделия к колонне осуществляется по всей длине опирания соединительного изделия на закладное изделие колонны.

2. Для связей, установленных в торце или в поперечном антисейсмическом шве здания в таблице приведены две марки соединительного изделия, одна из них - со "звездочкой" (*) - устанавливается на торцевой колонне, другая - на рядовой.

3. При проектировании здания следует учитывать, что все соединительные изделия для крепления связей и распорок по опорам стропильных конструкций к колоннам должны быть одинаковыми по толщине.

4. Приварка распорки марки СГ2 серии 1.463.1-3/87 к соединительному изделию марки МН6 серии 1.463.1-3/87 осуществляется по рис.1. к соединительным изделиям марок МС55, МС56 серии 1400.1-20С - по рис.2.

5. Распорки марки СГ23 серии 1.462-12С вып.3 при сочетании ее со связями марок СВ 172, СВ 173, СВ 183, СВ 184 серии 1400.1-20С и распорку марки РС146 серии 1.463.1-16 при сочетании ее со связями марок СВ 162, СВ 195 серии 1400.1-20С заменить распоркой марки СГ2 серии 1.463.1-3/87. распорку марки СГ24 серии 1.462-12С вып.3 при сочетании ее со связями марок СВ 175...СВ 177, СВ 186...СВ 188 серии 1400.1-20С и распорку марки РС146 серии 1.463.1-16 при сочетании ее со связями марок СВ 162, СВ 166, СВ 195, СВ 199 серии 1400.1-20С заменить распоркой марки СГ10 серии 1.463.1-3/87.

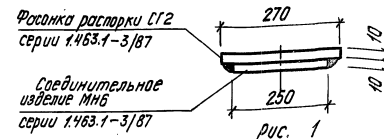


Рис. 1

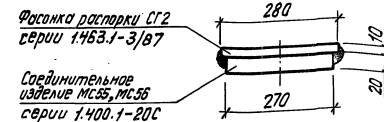


Рис. 2

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

20

24842-01 16

В качестве распорок могут быть использованы фундаментные балки, несущие ограждающие конструкции.

В случае, если распорки не препятствуют устройству каналов, тоннелей технологических коммуникаций и т.п., их рекомендуется размещать в уровне верха фундамента.

2.13. Длина опирания смонтированных плит на стропильные конструкции должна быть не менее 60 мм для плит длиной 6 м и не менее 75 мм для плит длиной 12 м (см. узел №2 выш. 1)

Решетчатые балки серии 1.462.1-3/89 пролетом 12 м и пролетом 18 м первого типоразмера, а также сегментные фермы серии 1.463.1-16 пролетом 18 м первого типоразмера не допускаются к применению, так как ширина верхнего пояса этих конструкций, равная 200 мм, не обеспечивает надежного опирания плит покрытия при сейсмическом воздействии.

2.14. При проектировании зданий со стальными несущими конструкциями покрытий с шагом колонн крайних рядов 6 м, средних - 12 м в месте продольного антисейсмического шва следует устанавливать колонны крайних рядов, предназначенные для шага 12 м. При этом в зданиях без опорных кранов принимаются марки связей, устанавливаемые по средним рядам, а в зданиях с опорными кранами - марки связей, устанавливаемые по крайним рядам.

В зданиях без опорных кранов в колоннах связевого шага, устанавливаемых в продольном антисейсмическом шве, горизонтальную привязку закладных изделий для крепления связей следует принимать по рис.3, а вертикальную привязку по серии 1.423.1-5/88, как для колонн средних рядов

1.400.1-20С.0-ПЗ

лист
21

Диаг. не подл. Провисы и дилат.

Дилат. и дилат.

Вязки и шпалы

Дил. не подл.

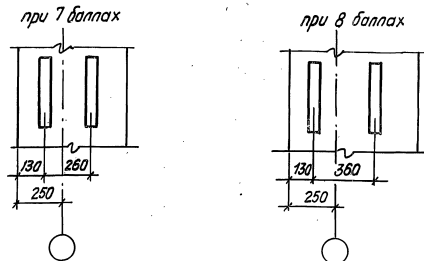


Рис. 3

2.15. Подкрановые рельсы в месте антисейсмического шва следует устраивать из отдельных участков длиной до 1,5 м, устанавливаемых с зазором не более 8 мм. Суммарная величина зазоров должна быть не менее 40 мм (см. узел 131 докум. 1.400.1-20С.1-123 вып. 1).

2.16. При проектировании зданий с опорными кранами, с железобетонными стропильными конструкциями и расчетной сейсмичностью в баллов в случае применения вертикальных связей в надкрановой части колонн следует с целью обеспечения требований по приварке этих связей удлинить в связевом шаге соединительные изделия, устанавливаемые по верху колонн, и соответственно укоротить длины распорок и, при необходимости, нижний пояс вертикальных связей по апорам стропильных конструкций.

2.17. При проектировании зданий должны быть предусмотрены мероприятия по защите конструкций от коррозии согласно СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и требований серий конструкций. При этом стальные изделия должны быть металлизированы.

1.400.1-20С.0-ПЗ

лист
22

Диаг. не подл. Провисы и дилат.

Дилат. и дилат.

Вязки и шпалы

Дил. не подл.

робаны независимо от степени агрессивного воздействия среды.

2.18 Марки сталей для закладных и соединительных изделий, приведенные в выпуске 2 настоящей серии, приняты из условий строительства в климатических районах с расчетной температурой наружного воздуха до минус 40°С включительно.

Для климатических районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40°С марки сталей должны приниматься по СНиП II-23-81 "Стальные конструкции" не ниже марки С245.

2.19. При проектировании зданий высотой от 3 до 9,6 м без опорных кранов сейсмическая сила (S₁), действующая на один продольный ряд при длинах зданий (или расстояниях между поперечными антисейсмическими швами), отличающихся от приведенных в серии 1.423.1-3/88, может быть определена по приближенной формуле

$$S_1 = S \sqrt{\frac{n_1 \cdot m_1}{n \cdot m}} \quad (1),$$

где S - сейсмическая сила, приходящаяся на один продольный ряд, принятая по данным серии 1.423.1-3/88 для определенной длины и количества пролетов;

n₁ - количество колонн в одном ряду по проекту здания;

n - количество колонн, принятое в серии 1.423.1-3/88;

m₁ - количество швов в одном ряду по проекту здания;

m - количество швов в одном ряду, принятое в серии 1.423.1-3/88

При проектировании зданий высотой 10,8...14,4 м без опорных кранов и в зданиях с опорными кранами при наличии связей в надкрановой части сейсмическая сила (S₁), действующая на один продольный ряд при длинах зданий (или расстояниях между поперечными антисейсмическими швами), отличающихся от приведенных в сериях 1.423.1-5/88 и 1.424.1-5, может быть определено по приближенной формуле

$$S_1 = S \sqrt{\frac{m_1}{m}} \quad (2)$$

1.400.1-20С.0-ПЗ

Лист

23

где обозначения принимаются как для формулы (1) с соответствующей заменой серии колонн

2.20 В проекте здания наряду с другими необходимыми данными должны быть приведены указания, предусмотренные в пп. 2.3а, 2.10, 2.17 и 2.18 пояснительной записки, а при необходимости также данные, предусмотренные в пп. 2.3к, 2.5 и 2.8.

2.21 При проектировании зданий пролетами 12 и 18 м с расчетной сейсмичностью 8 баллов и пролетами 12 м с расчетной сейсмичностью 9 баллов с применением стропильных балок серий 1.462.1-1/88 и 1.462.1-3/89 закладные изделия для крепления плит покрытия в торце балки должны быть заменены в соответствии с таблицей 4

таблица 4

| Серия балок | Марки балок | Заменяемые марки закладных изделий по серии 1.400-6/76 | Заменяющие марки закладных изделий* | |
|--------------|---|--|-------------------------------------|--------------|
| | | | при 8 баллов | при 9 баллов |
| 1.462.1-1/88 | 1.5СП 12, 2.5СП 12, 3.5СО 12, 4.6СО 12 | М4-1 | МНС4-2 | МНС4-3 |
| 1.462.1-3/89 | 2.5ДР18 | М4-14 | МНС4-1 | — |
| | 3.5ДР18 | М4-5-1 | МНС4-2 | — |

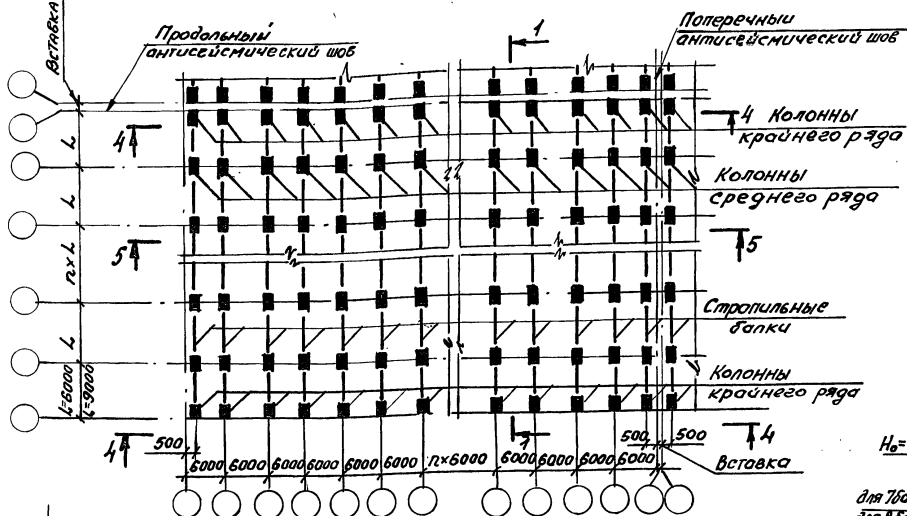
* Закладные изделия марок МНС4-1, МНС4-2 и МНС4-3 разработаны в выпуске 2 настоящей серии

1.400.1-20С.0-ПЗ

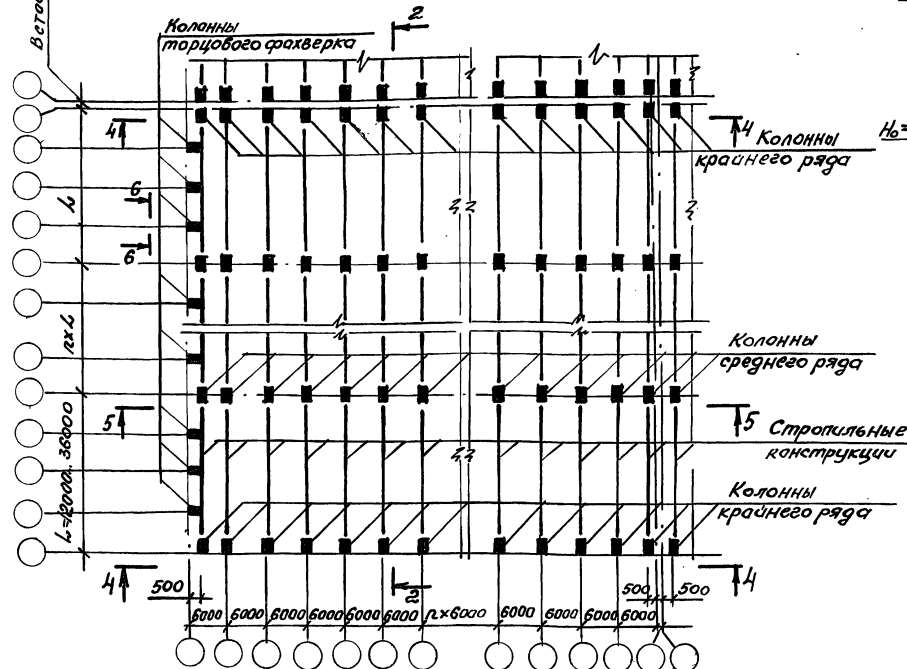
Лист

24

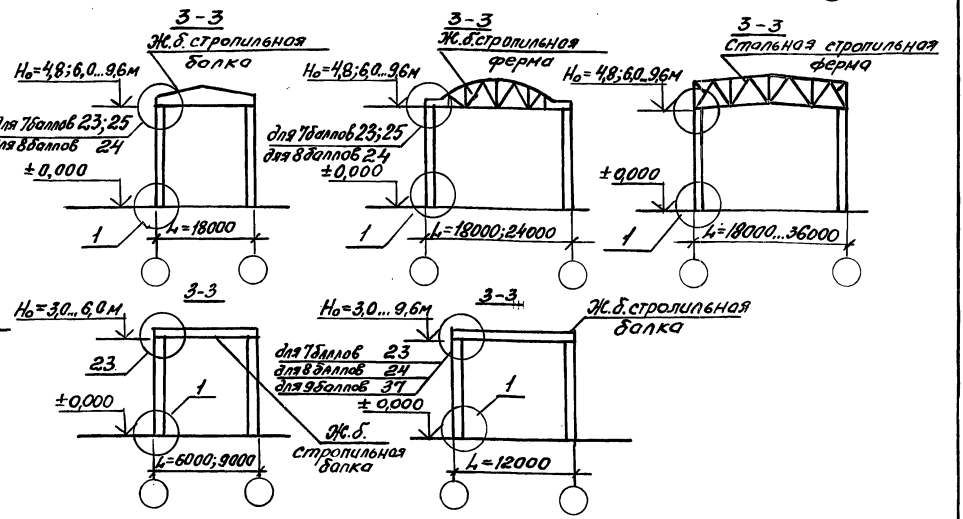
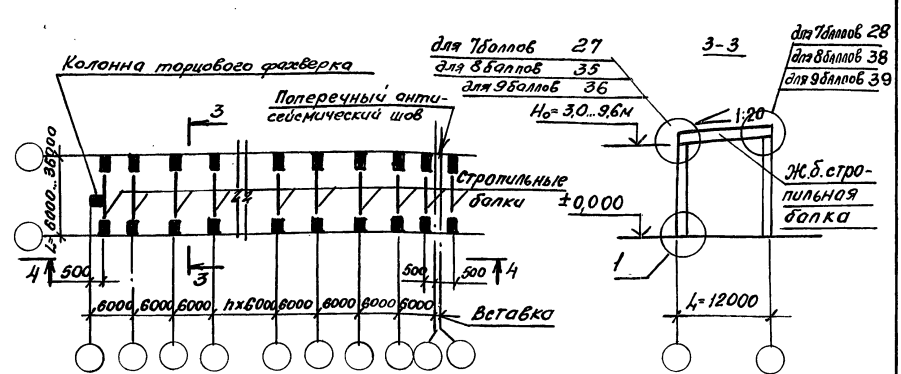
План многопролетного здания с пролетами $L=6$ и 9 м



План многопролетного здания с пролетами $L=12 \dots 36$ м



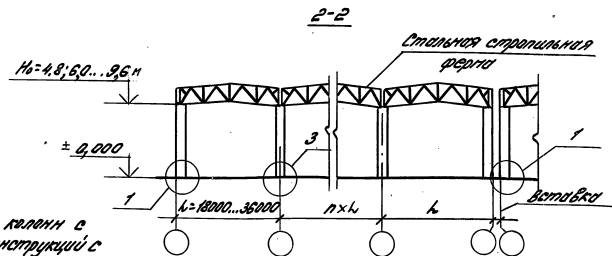
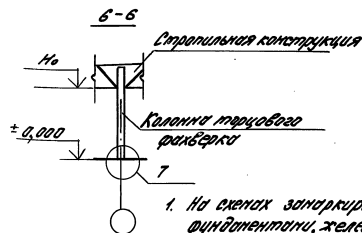
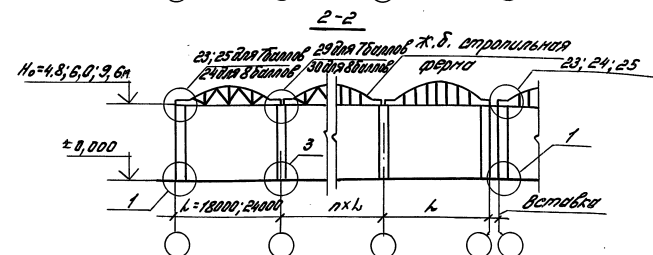
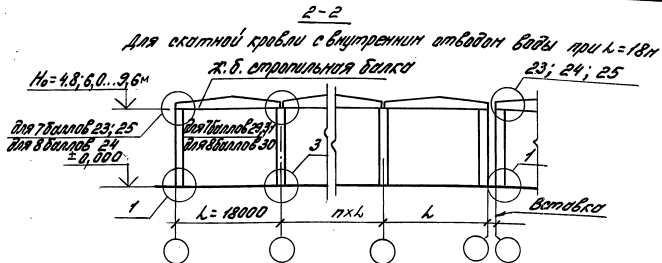
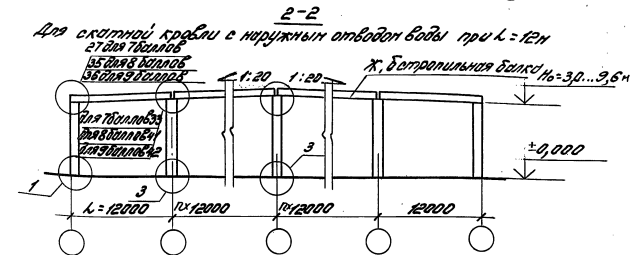
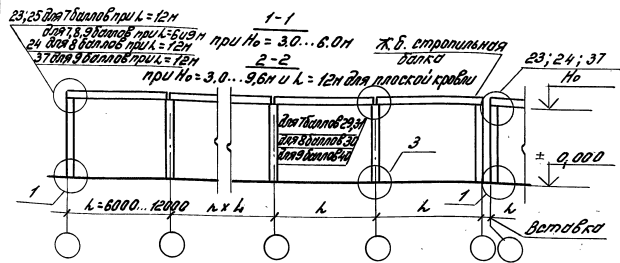
План однопролетного здания



1. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см лист 2, разрезы 4-4, 5-5 см листы 3 и 4.
2. Примечания см лист 2

И.М.М. Лодыгин и др. В.А.М.С.М.

| | | | |
|-----------------|----------|--------|--|
| 1400.1-20С.0-01 | | | |
| Эльман пр | Кутырино | Р | Конструктивные схемы каркасов зданий без мастовых опорных кранов с высотой этажа 3,0...9,6 м Шаг колонн 6 м |
| Разраб | Янатьева | Л | |
| Исполн | Янатьева | Л | |
| Проверил | Зарецкая | Л | |
| Н.контр | Кутырино | Л | |
| Студия | Лист | Листов | |
| Р | 1 | 7 | |
| ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | | |



1. На стенах зафиксированы узлы сопряжения колонн с фундаментом, железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальных связей по углам железобетонных стропильных конструкций с колоннами и стропильными конструкциями.
2. H_0 - высота этажа здания.
3. Чертежи узлов привязаны к высоте 1.
4. На планах здания связи по периметру условно не показаны.
5. Схемы расположения узлов крепления колонн торцевого фанберка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 1.400.1-20С.0-16... 1.400.1-20С.0-26

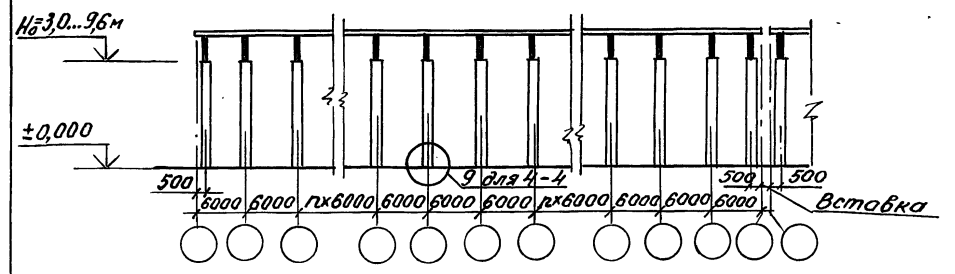
1.400.1-20С.0-01

24842-01 20

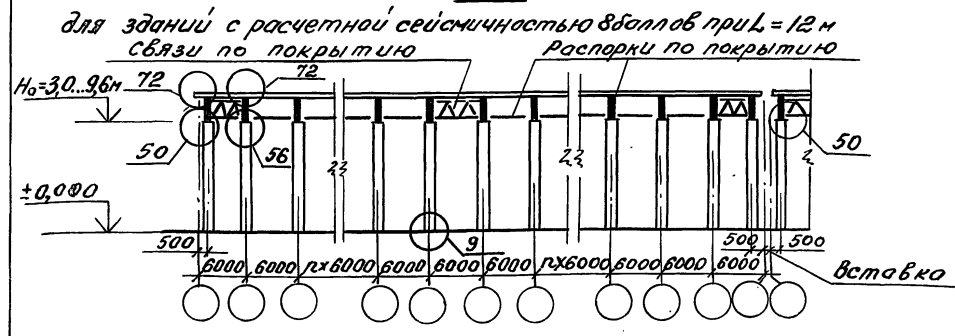
Лист
2

При железобетонных стропильных конструкциях
 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов при $L=6; 9; 12; 18$ и 24 м
 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов при $L=6$ и 9 м

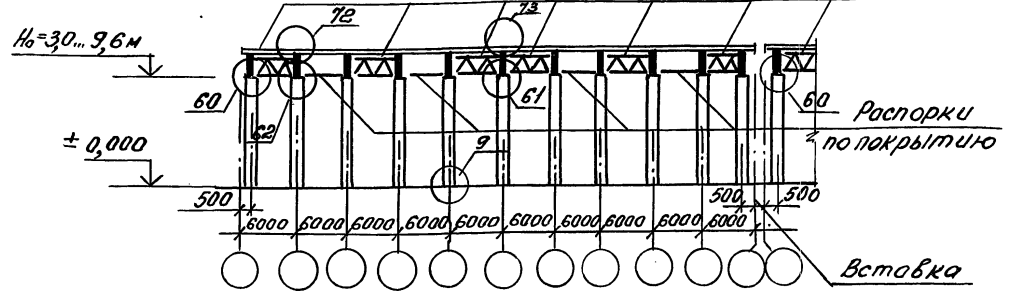
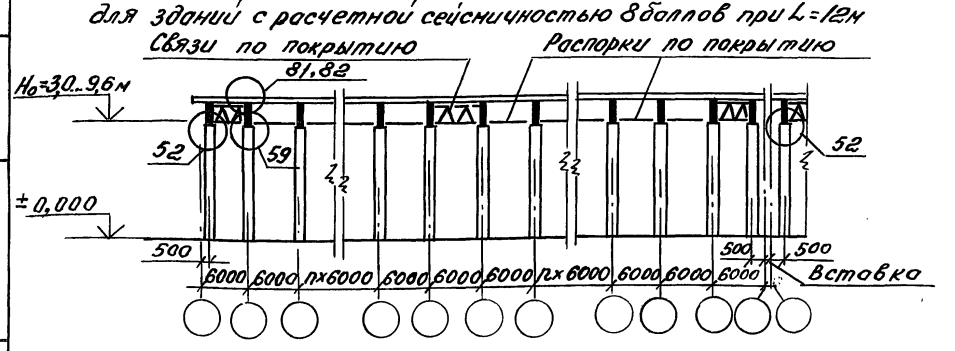
для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов при $L=12$ м
 (кроме многопролетных зданий с высотой этажа $H_0=3,0$ м при длине блока $L_y=60$ м) связи по покрытию



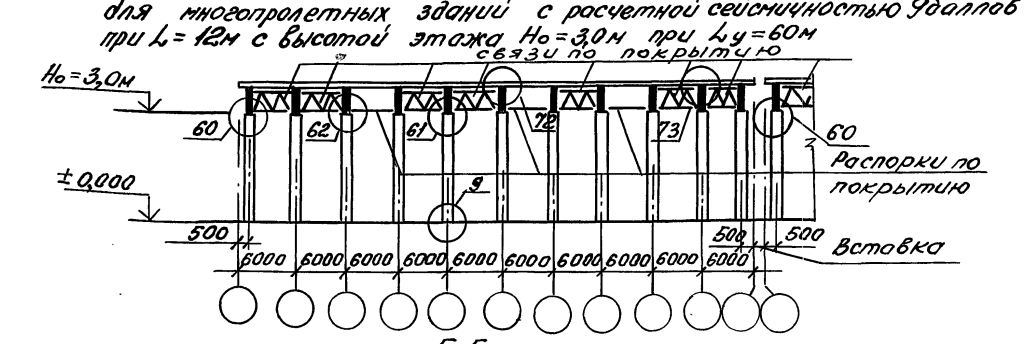
4-4



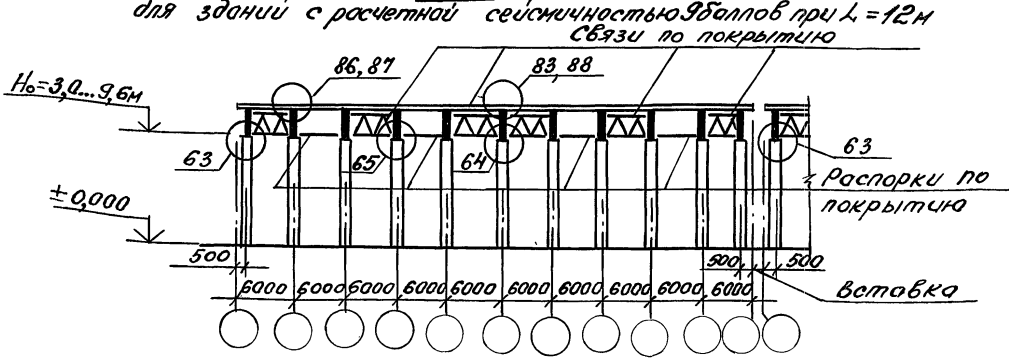
5-5



4-4



5-5

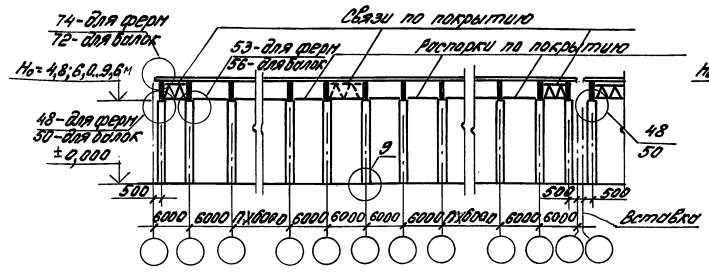


Инв. лодж. Подпись и дата. Взам. инв. л.

При железобетонных стропильных конструкциях

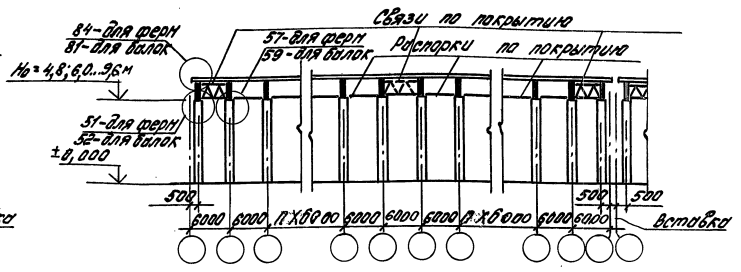
4-4

для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при $L=18$ и 24 м



5-5

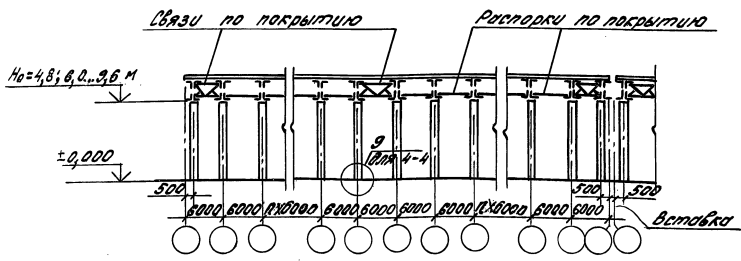
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при $L=18$ и 24 м



При стальных стропильных конструкциях

4-4; 5-5

для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 3 баллов при $L=18...36$ м

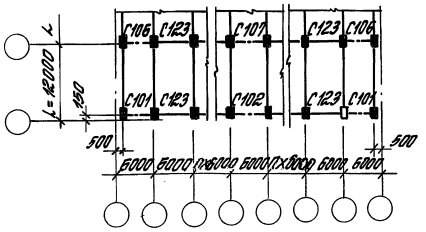


Количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций на разрезах 4-4 и 5-5 показано условно. Действительное количество связей на ряд при железобетонных стропильных конструкциях при длинах блоков 60 и 72 м. приведено в таблице на листе 6 настоящего документа. Для других длин блоков количество связей определяется по расчету в зависимости от величин действующих сейсмических сил. Допускается величину сейсмической силы определять по методике, приведенной в п.2.19 пояснительной записки данного выпуска. При стальных стропильных конструкциях количество связей и схемы их расположения принимать на основании расчета.

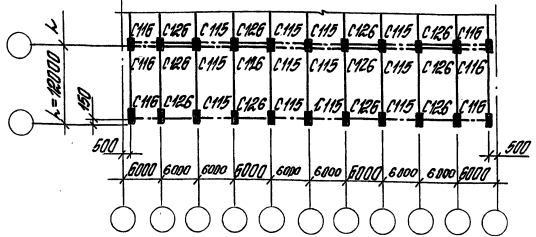
Шаб. № 10. Издается в отдельном издании.

Схемы расположения и марки вертикальных связей и распорок по опорам стропильных железобетонных балок пролетом $h = 12\text{ м}$ (серия 1.4Б2.1-1/88)

Здания с плоской кровлей с расчетной сейсмичностью 9 баллов

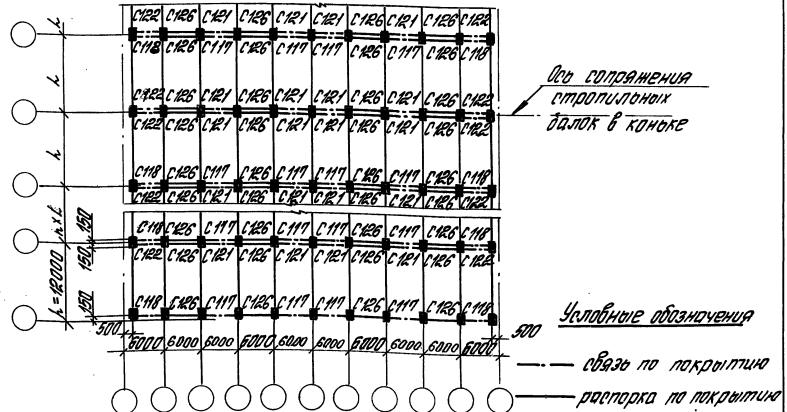
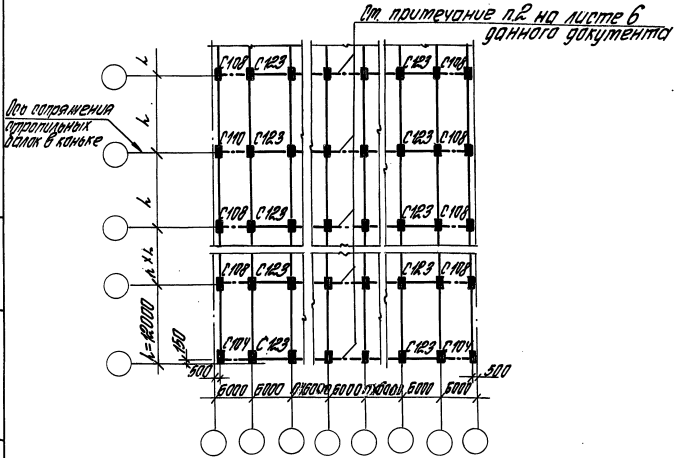


с расчетной сейсмичностью 9 баллов



Здания со скатной кровлей с наружным отводом воды с расчетной сейсмичностью 9 баллов

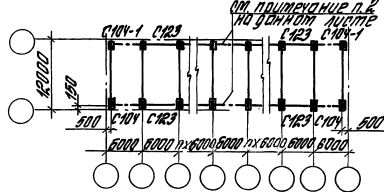
с расчетной сейсмичностью 9 баллов



Изд. № 101. Издательство «Строиздат» Ленинградского филиала ВНИИЖЕ

Схемы расположения и марки вертикальных связей и распорок по опорам стропильных железобетонных балок пролетом $l=12$ м (серия 1.462. 1-1/88)

Здания с односкатной кровлей
с расчетной сейсмичностью в баллоб



с расчетной сейсмичностью в Убаллоб

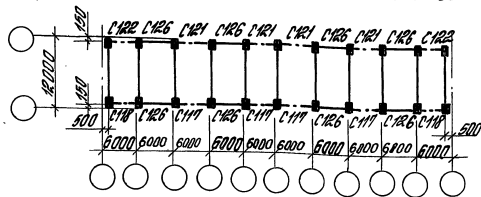
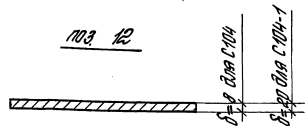


Таблица для определения количества связей по покрытию на блок здания с железобетонными балками пролетом 12 м



| Длина блока l , м | Для зданий с расчетной сейсмичностью в баллоб | | | | Для зданий с расчетной сейсмичностью в Убаллоб | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------------|------------------------|-------------------------|--|-------------------------|------------------------|-------------------------|----------|----------|----|----|
| | однопролетных | | многопролетных | | однопролетных | | многопролетных | | | | | |
| | Высота этажа в ряду, м | Кол-во связей в ряду, п | Высота этажа в ряду, м | Кол-во связей в ряду, п | Высота этажа в ряду, м | Кол-во связей в ряду, п | Высота этажа в ряду, м | Кол-во связей в ряду, п | | | | |
| 60 | 3,0 | 3* | 3,0; 3,6 | 3 | 3,0 | 6 | 3,0 | 7 | 3,0 | 6 | | |
| | 3,6..6,0 | 2 | 4,2; 4,8 | 2 | | 3,0..6,0 | 6 | 3,6..6,0 | 6 | 3,6..6,0 | 6 | |
| | | | 5,4 | | | | | | | | | 2* |
| 12 | 6,6..9,6 | 2 | 6,6; 9,6 | 2 | 6,6..9,6 | 6 | 6,6..9,6 | 6 | 6,6..9,6 | 6 | | |
| | | | 7,2; 8,4 | | | | | | | | 2* | 3 |
| | | | 7,8 | | | | | | | | 3 | 3 |

1. При проектировании однопролетных зданий с расчетной сейсмичностью в баллоб с применением S104-1, S104-2 для односкатной кровли в верхней части кровли связи марки S104-1 отличаются от марки S104, разработанной в серии 1.462-120 вкл.3, толщиной листа паз 12 (см. заказ на данный лист).
2. При необходимости установки связей в средних шагах балок они должны быть разработаны в проекте здания по типу связей, установленных в крайних шагах балок.

* в числителе дано количество связей на блок в зданиях с набежными стенами, в знаменателе - с промежуточными стенами
 ** в зданиях с расчетной сейсмичностью в Убаллоб по средним рядам устанавливаются 2п связей по покрытию (по 2 в каждом связевом шаге)

Имя, № табл. Издается в составе «Книжки архитектора»

1.400.1-20 С.0-01

Схемы расположения марки вертикальных связей и распорок по опорам стропильных конструкций для зданий с расчетной сейсмичностью в баллах

При железобетонных стропильных фермах пролетом $l=8,24$ м
серии 1.463.1-16; 1.463.1-3/89

При железобетонных двукосых стропильных балках пролетом $l=8$ м
серии 1.462.1-16/88; 1.462.1-3/89

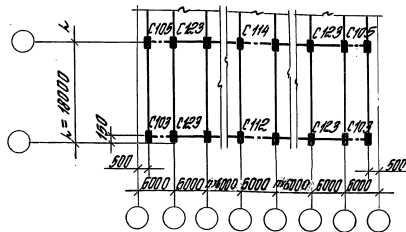
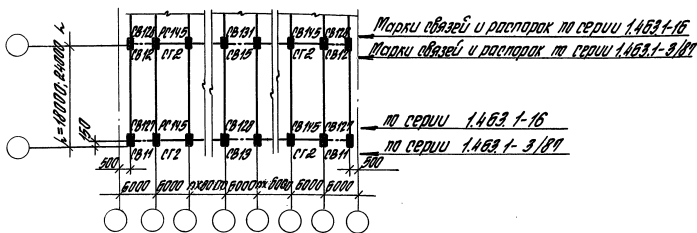


Таблица для определения количества связей по покрытию на блок здания при $l=8$ и $8,24$ м для зданий с расчетной сейсмичностью в баллах

| Длина блока l , м | Высота этажа H , м | Однопролетное здание | | Многопролетное здание | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| | | Количество связей в ряду | | Количество связей в крайнем ряду | | Количество связей в среднем ряду | |
| | | при $l=8$ м | при $l=8,24$ м | при $l=8$ м | при $l=8,24$ м | при $l=8$ м | при $l=8,24$ м |
| 7,2 | 4,8; 6,0 | 2 | 2 | 2* | 3 | 3 | 3 |
| | 6,6 | 2 | 2 | 3 | $\frac{3}{4}$ | 3 | $\frac{3}{4}$ |
| | 7,2 | 2 | 2 | 3 | $\frac{3}{4}$ | 3 | 4 |
| | 7,8 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| | 8,4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| | 9,6 | 2 | 2 | 3 | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | 4 |

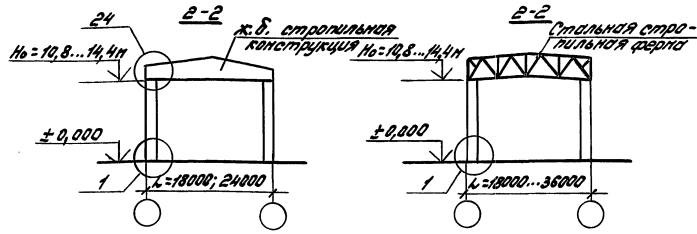
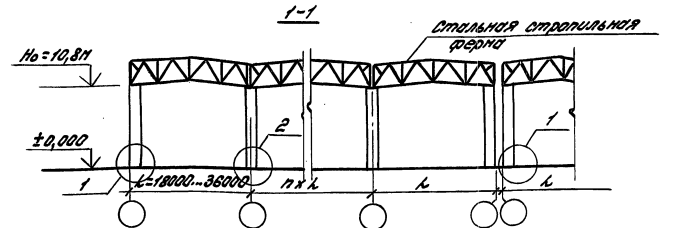
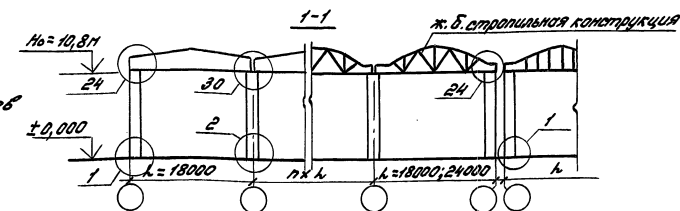
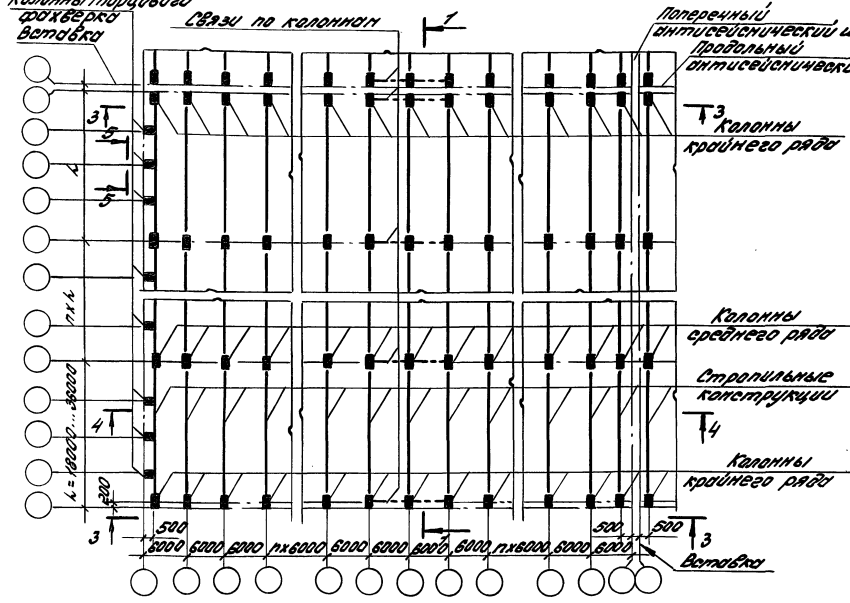
* В числителе дано количество связей на блок в зданиях с навесными стенами, в знаменателе - с остальными этажами.

Чертежи марок связей по опорам стропильных балок серии 1.462.1-3/89 разработаны в в. 3 серии 1.462-12. Связи по опорам стропильных балок серии 1.462.1-16/88 принимать тех же марок с увеличением на 10 мм толщины листа поз. 12, о чем должно быть указано в проекте здания.

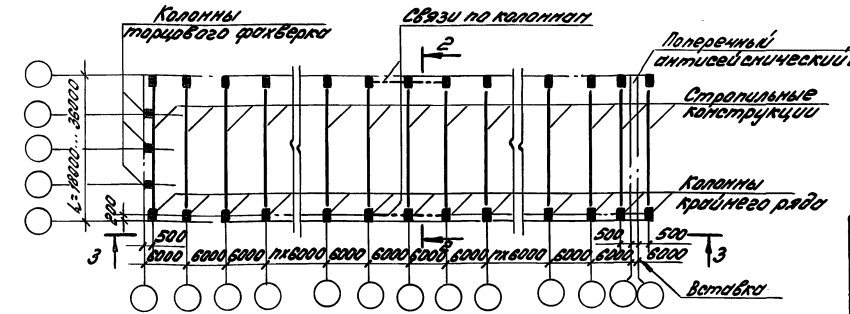
1.400.1-200.0-01

24842-01 25

План многопролетного здания



План однопролетного здания



1. На стенах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментом, железобетонных стальных конструкций с колоннами, вертикальных связей по опорам железобетонных стальных конструкций с колоннами и стальными конструкциями.
2. № - высота этажа здания
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1
4. На планах зданий связи по покрытию и распорки по колоннам условно не показаны
5. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового факберга и плит покрытия к стальным конструкциям см. документы 1.400.1-20С.0-16...1.400.1-20С.0-26

1.400.1-20С.0-02

| | | | | | |
|----------|----------|------------|---|---------------|---------|
| И.И.И.И. | Кутырино | Инж.И.И.И. | Конструктивные схемы каркасов зданий без местных опорных колонн с высотой этажа 10,8; 14,4 Шве колонн БП | Стальной лист | Лист 26 |
| И.И.И.И. | Анатьев | Инж.И.И.И. | | | |
| И.И.И.И. | Анатьев | Инж.И.И.И. | | | |
| И.И.И.И. | Заручка | Инж.И.И.И. | | | |
| И.И.И.И. | Кутырино | Инж.И.И.И. | | | |

Инв.л. подл. Подписан дата Взам.инв.л

Схемы расположения и условные торки распорок и вертикальных связей по опорам стропильных конструкций для зданий без мастовых опорных кранов с расчетной сейсмичностью в баллах при шаге стропильных конструкций 6 м

| Высота этажа Н _э , м | Пролет л, м | Длина блока обвязки л _ц , м | Кол-во связей п, шт | Ряд колонн | Схемы провальной рамы | Длинка стоег значение пролетной высоты в баллах до 5,4 м | Высота этажа Н _э , м | Пролет л, м | Длина блока обвязки л _ц , м | Кол-во связей п, шт | Ряд колонн | Схемы провальной рамы | Длинка стоег значение пролетной высоты в баллах до 5,4 м |
|---------------------------------|-------------|--|---------------------|------------|-----------------------|--|---------------------------------|-------------|--|---------------------|------------|-----------------------|--|
| 10,8 | 18 | 50 | 4 | крайний | | 500 | 10,8 | 18 | 54 | 4 | средний | | 850 |
| 12,0 | 24 | | | | | 490 | | | | | | | 980 |
| 10,8 | 24 | 50 | 5 | средний | | 1040 | 10,8 | 24 | 4 | крайний | | 490 | |
| 18 | 18 | | | | | 850 | | | | | | 450 | |
| 13,2 | 24 | 54 | 3 | крайний | | 380 | 10,8 | 18 | 48 | 3 | крайний | | 380 |
| 14,4 | | | | | | | | | | | | | 24 |
| 10,8 | 18 | 54 | 4 | крайний | | 500 | 10,8 | 24 | 4 | средний | | 980 | |
| 12,0 | 24 | | | | | | | | | | | 490 | 550 |
| 10,8 | 18 | 54 | 3 | крайний | | 490 | 10,8 | 24 | 42 | 4 | крайний | | 550 |
| 13,2; 14,4 | 24 | | | | | | | | | | | | 380 |
| | | | | | | | | | | | | | 380 |

Нач. 12-го отд. Института и элект. Восток инст. 14

Продолжение таблицы от на листе 4

Продолжение таблицы

| Высота этажа, $H_э$, м | Пролет, h , м | Длина балки, $h_э$, м | Кол-во связей, л, шт | Ряд колонн | Схема продольной рамы | Испытательное значение $R_{св}$ для стальных связей, кгс/см ² |
|-------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|------------|-----------------------|--|
| 10,8 | 2,4 | 12 | 4 | средний | | 980 |
| 10,8 | 1,8 | | 3 | средний | | 735 |
| 10,8 | 1,8 | 36 | 3 | крайний | | 450 |
| 12,0 | 2,4 | | | | | |
| 13,2; 14,4 | 2,4 | | 2 | крайний | | 900 |
| 10,8 | 1,8 | | 3 | средний | | 735 |

Ключ для подбора марок вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций по схемам, приведенным на л. 3 и 4 данного документа

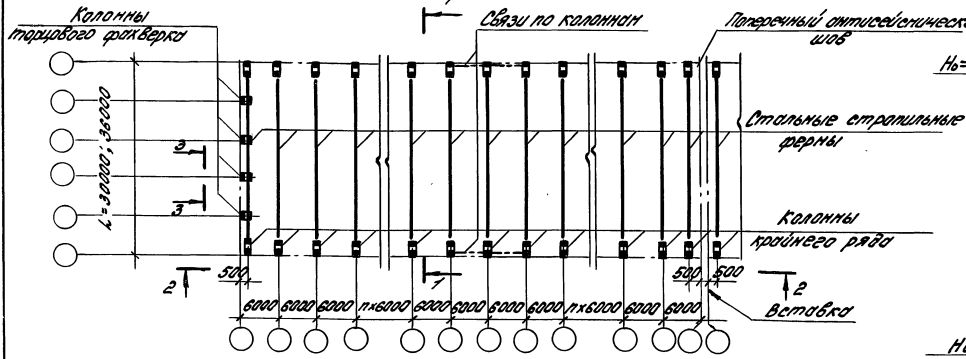
| Условное обозначение марок связей и распорок | Марки распорок и вертикальных связей по опорам стропильных конструкций | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | 1,452 + 3/09 | | 1,452 + 16/08 | | 1,452 + 3/07 | | 1,452 + 16 | | | |
| | $h = 10\text{ м}$ | | $h = 24\text{ м}$ | | $h = 10\text{ м}$ | | $h = 24\text{ м}$ | | $h = 24\text{ м}$ | |
| а | С103 | — | С103* | — | СВ11 | — | СВ127 | — | СВ127 | — |
| б | С112 | — | С112* | — | СВ13 | — | СВ129 | — | СВ129 | — |
| в | С113 | — | С113* | — | СВ14 | — | СВ130 | — | СВ130 | — |
| г | — | СВ175 | — | СВ176 | — | СВ164 | — | СВ197 | — | СВ164 |
| д | — | СВ176 | — | СВ187 | — | СВ165 | — | СВ198 | — | СВ165 |
| е | — | СВ177 | — | СВ188 | — | СВ166 | — | СВ199 | — | СВ166 |
| ж | С123 | — | С123 | — | СГ12 | — | РС145 | — | РС145 | — |
| з | С124 | — | С124 | — | СГ10 | — | РС146 | — | РС146 | — |
| к | — | РС162 | — | РС162 | — | РС162 | — | РС162 | — | РС162 |

* При установке связей, разработанных в серии 1,452-12г в.3 в зданиях с балками серии 1,452 + 16/08, следует увеличить толщину листа поз.12 марок С103, С112, С113 на 10 мм.

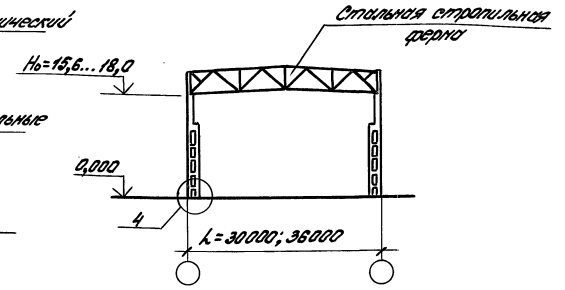
1.400.1-200.0-02

Лист
4

План однопролетного здания

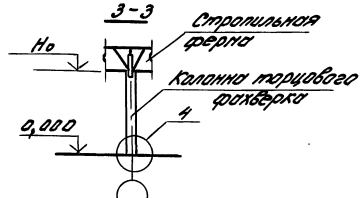
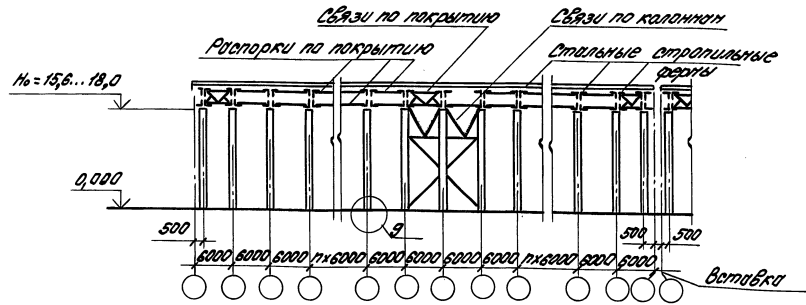


1-1



2-2

для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов при $l = 30, 35$ м

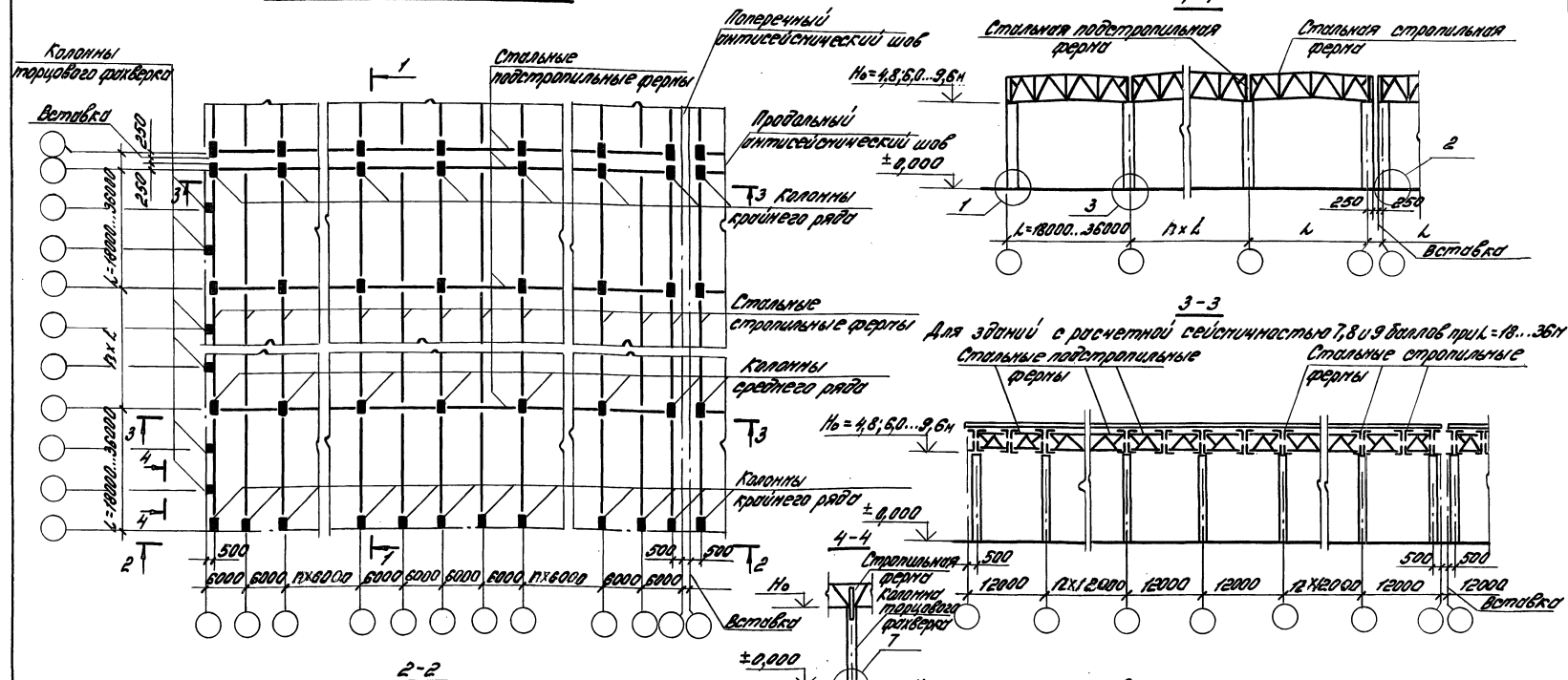


1. На схемах зафиксированы узлы сопряжения колонн с фундаментом.
2. h - высота этажа здания.
3. Высота узлов, зафиксированных на разрезах, приведены в выписке.
4. На плане здания связи по покрытию условно не показаны.
5. На разрезе 2-2 количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций показано условно. Необходимое количество связей и схемы их расположения принимается на основании расчета.

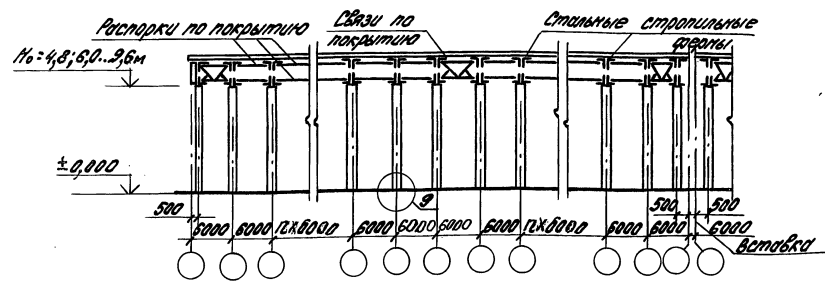
Ин.б. и проект. Перепечатать в полном объеме.

| | | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|--|------|--------|
| | | | | 1.400.1-20С.0-03 | | |
| Инж. п. Куцырина | Инж. п. Куцырина | Инж. п. Куцырина | Инж. п. Куцырина | Конструктивные схемы каркаса здания без мастовых опорных узлов с высотой этажа $h = 15,6...18,0$ | Лист | Листов |
| Инж. п. Куцырина | Инж. п. Куцырина | Инж. п. Куцырина | Инж. п. Куцырина | Шпал колонн 6 м | Р | 1 |
| | | | | ЩИШПРОМЭДАНИ | | |

План многоэтажного здания



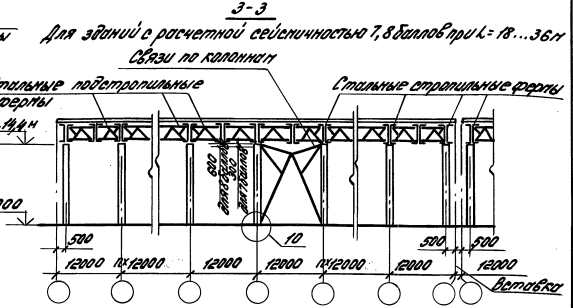
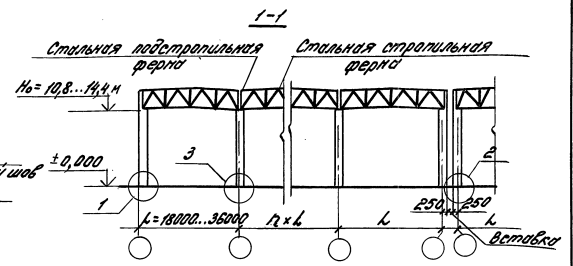
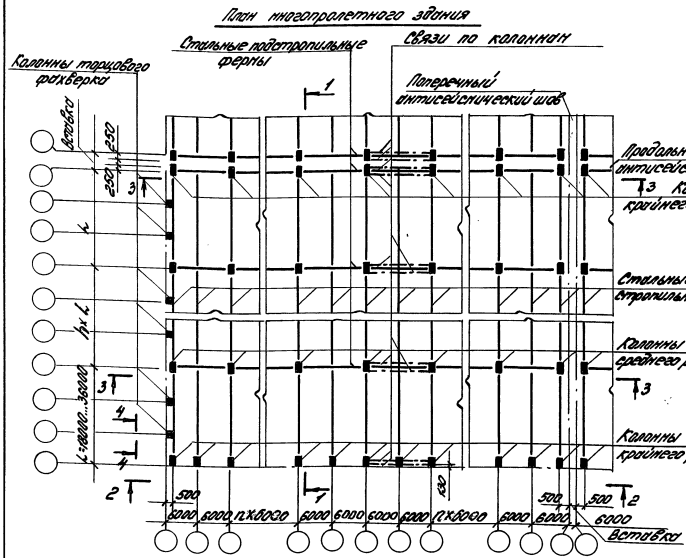
Для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов при $L=18...36m$



1. На стенах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментом.
2. № - высота этажа здания.
3. Чертежи узлов, замаркированных на разрезах, приведены в выпуске 7.
4. На плане здания связи по покрытию условно не показаны.
5. На разрезе 2-2 количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций показано условно. Необходимое количество связей и схемы их расположения принимаются на основании расчета.

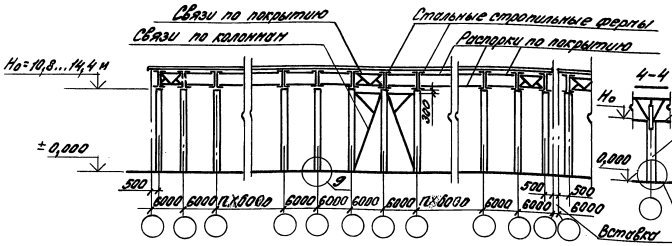
| | | | |
|----------------------|-------|---|--------|
| | | 1. 400. 1-20 с. 0-04 | |
| И. инж. пр. Кутырина | В. С. | Конструктивные схемы каркасов зданий без листовых опорных краев с высотой этажа 4,8; 6,0...9,6 м. Шаг колонн 6 и 12 м | Студия |
| Исполн. Яковлева | В. С. | | Лист |
| Провер. Заряева | В. С. | | 1 |
| И. инж. пр. Кутырина | В. С. | ЦНИИПРОИЗДАНИЙ | |

Шифр, номер, Подпись и дата

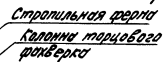


Шифр плана. Подпись и дата. Взам. инв.

2-2 Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов при L = 18...36 м



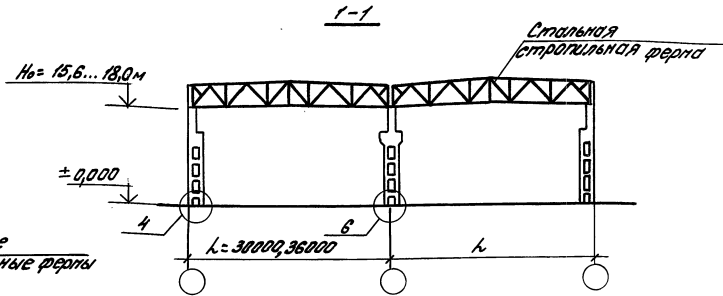
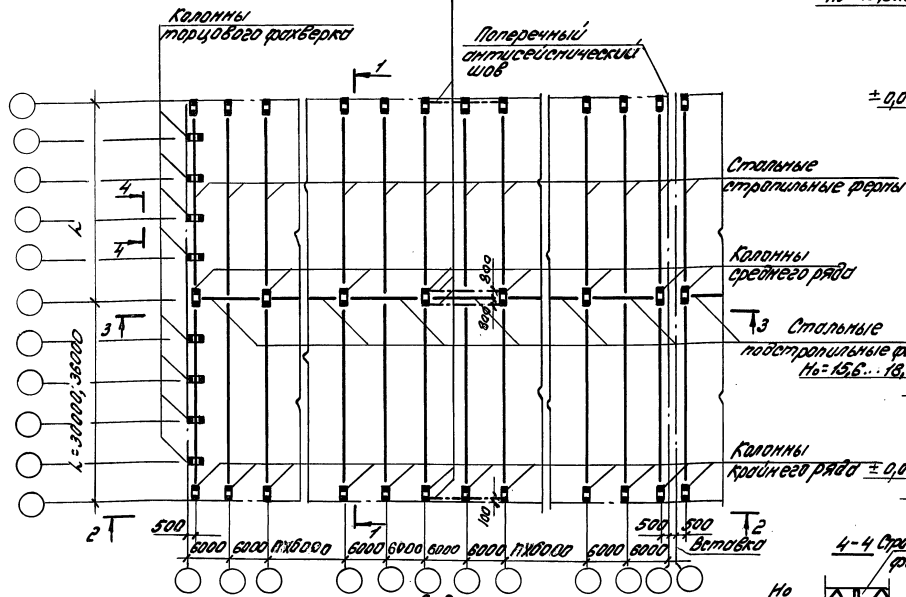
1. На стенах заармированы узлы сопряжения колонн с фундаментом.
2. № - высота этажа здания.
3. Узелов, заармированных на разрезах, привязаны в выписке.
4. На плане здания связи по перекрытию условно не показаны.
5. На разрезе 2-2 количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций показано условно. Необходимое количество связей и схемы их расположения принимается на основании расчета.



| | | | | | | |
|------------|----------|------------------|--|-------------------------------|------|--------|
| | | 1.400.1-20с.0-05 | | Сталь | Лист | Листов |
| И.И.И.И.И. | Кутырина | В.В. | | Конструктивные схемы каркаса | Р | 1 |
| В.В.В.В.В. | Линькова | В.В. | | планов без постановки опорных | | |
| П.П.П.П.П. | Зорюк | В.В. | | краев с высотой этажа № 1,4 м | | |
| И.И.И.И.И. | Кутырина | В.В. | | Шов колонн 8 и 12Н | | |

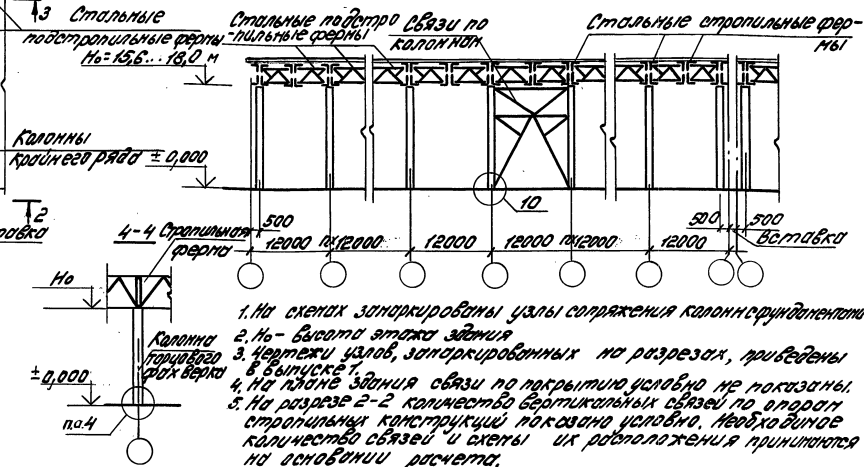
План двухпролетного здания

Связи по колоннам



3-3

Для зданий с расчетной сейсмичностью I в районах



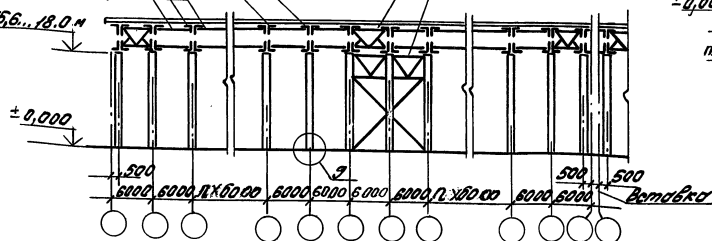
Для зданий с расчетной сейсмичностью I в районах
 Стальные стропильные фермы

Распорки по покрытию

№ = 15,6...18,0 м

Связи по покрытию

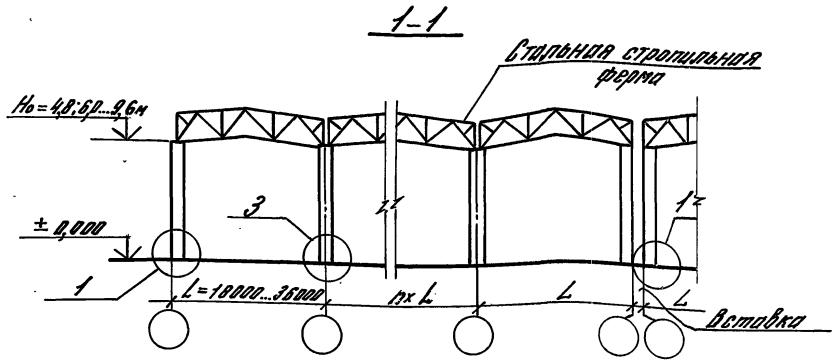
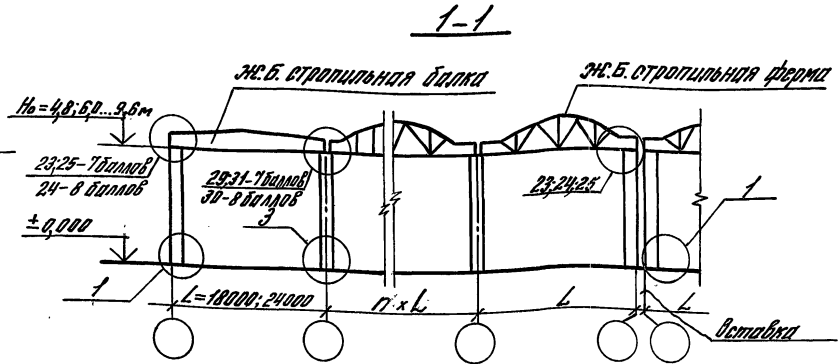
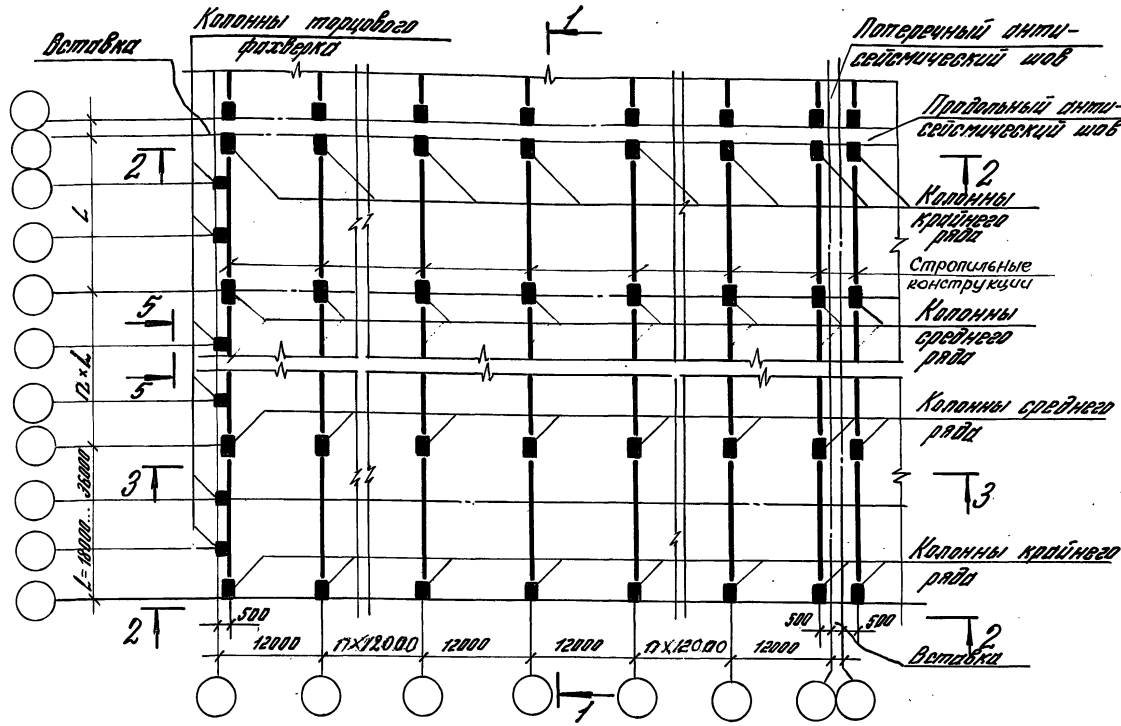
Связи по колоннам



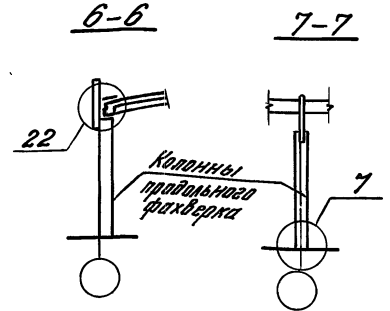
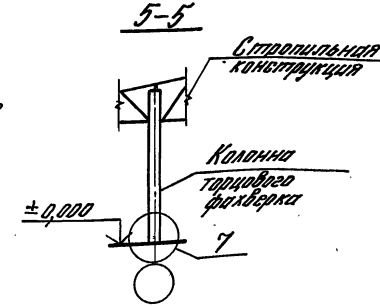
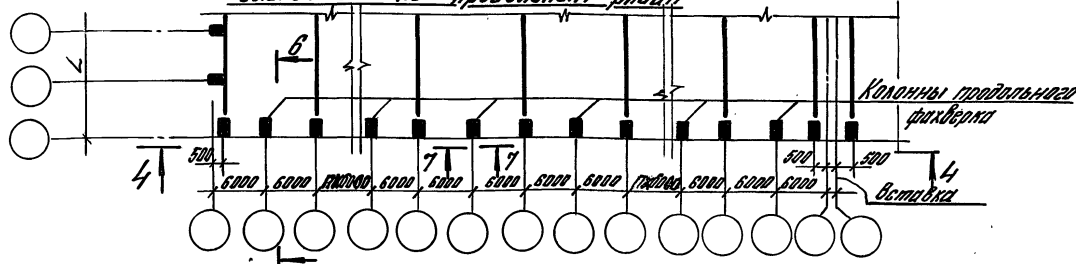
1.400. 1-20с. 0-06

| Дизайн | Куцырина | Стр. | Конструктивные скелеты каркасов зданий без постоянных блочных кранов с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 6 и 12 м | Студия Р | Лист 7 |
|----------|-----------|------|---|----------|--------|
| Визуал. | Ананиева | 1-1 | | | |
| Успаш. | Ананиева | 1-1 | | | |
| Проверш. | Зорычкова | 1-1 | | | |
| И.контр. | Куцырина | 1-1 | | | |

План здания при стеновых панелях длиной 12 м по продольным рядам



Фрагмент плана здания при стеновых панелях длиной 6 м по продольным рядам



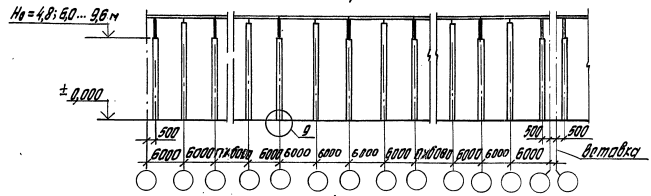
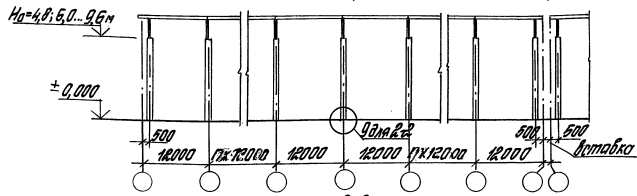
1. На схемах заимствованы узлы сопряжения колонн с фундаментами, железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальные связи по осям железобетонных стропильных конструкций с колоннами и стропильными конструкциями, крепления колонн продольного фахверка к плитам покрытия при железобетонных стропильных конструкциях.
2. № 1 высота этажа здания в выгравировке 1.
3. Чертежи узлов приведены в выгравировке 1.
4. На плане здания связи по покрытию условно не показаны.
5. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 1.400.1-20 С.0-16...1.400.1-20 С.0-26

| | | | | | |
|-------------|----------|----|--|----------------|------|
| | | | 1.400.1-20 С.0-07 | | |
| Гл.инж.д.п. | Кутырина | Юр | Конструктивные схемы каркасов зданий без мостовых опорных кранов с высотой этажа 4,8; 6,0...9,6 м. Шаг колонн 12 м | Этаж | Лист |
| Инж.д. | Заремка | С | | Р | 1 |
| Инж.д. | Шарова | Ш | | | 4 |
| Инж.д. | Мяньева | М | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | |
| Н.контр. | Кутырина | С | | | |

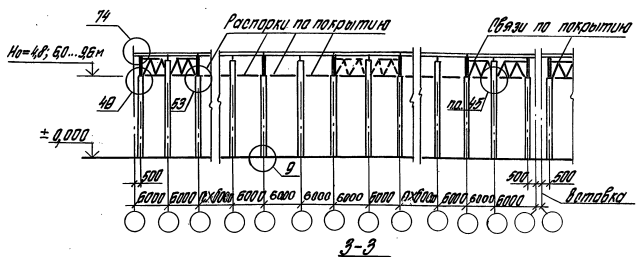
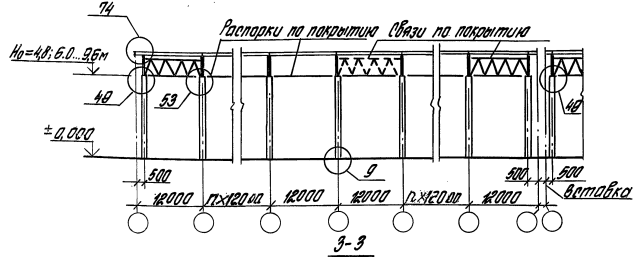
Инв. л. подл. Подпись и дата Взам. инв. л.

При железобетонных стропильных конструкциях

2-2, 3-3 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов 4-4 при $k=18, 24 м$

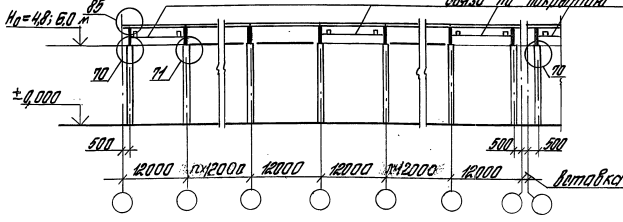
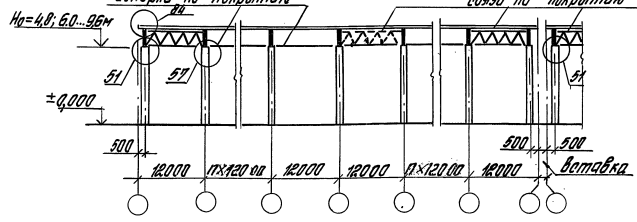


2-2 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов 4-4 при $k=18, 24 м$



3-3 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при $k=18; 24 м$

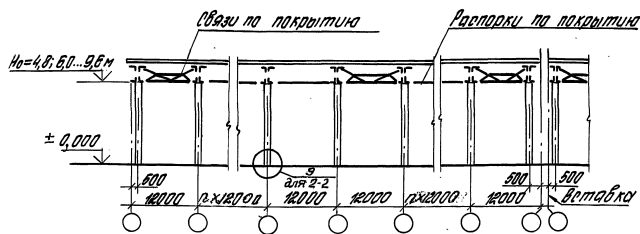
3-3 для двухпролетного здания при $k=24 м$



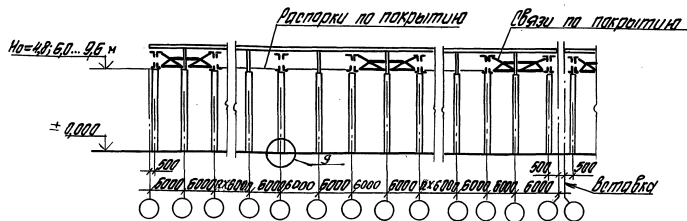
Примечание см. лист 3 данного документа

Чит. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

При стальных стропильных конструкциях
для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 9 баллов при $k=18...36m$



4-4
для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 9 баллов при $k=18...36m$



Количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций на разрезах 2-2, 3-3 и 4-4 показано условно. Для зданий с железобетонными стропильными конструкциями действительное количество связей на ряд при длине блока 12 м приведено в таблице на листе 4 данного документа. При других длинах блока количество связей определяется по расчету в зависимости от величины действующей на ряд сейсмической силы.

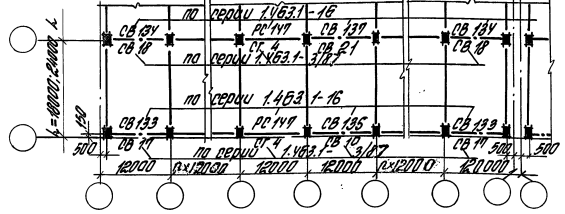
Допускается величину сейсмической силы определять по методике, приведенной в п. 2.19 пояснительной записки настоящего выпуска. Действительное количество связей при стальных стропильных конструкциях и схемы их расположения принимаются на основании расчета.

1.400.1-20.0-07

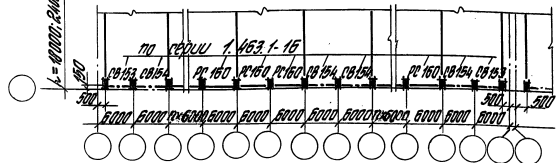
Лист
3

Схемы расположения и марки распорок и вертикальных связей по опорам стропильных конструкций для зданий с расчетной сейсмичностью в баллоб

I. с высотой этажа $H_0 = 4,8; 6,0 \dots 9,6$ м при стеновых панелях длиной 12 м (за исключением двухпролетных зданий с $H_0 = 4,8; 6,6$ м при $\lambda = 2,4$ м)



II. с высотой этажа $H_0 = 4,8; 6,0 \dots 9,6$ м при стеновых панелях длиной 6 м (для крайнего ряда стропильных конструкций)



III. с высотой этажа $H_0 = 4,8; 6,6$ м при стеновых панелях длиной 12 м (двухпролетное здание)

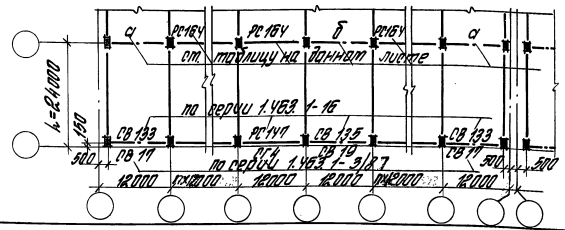


Таблица для определения количества связей по покрытию на блок здания длиной 12 м, при $\lambda = 1,8; 2,4$ м, для зданий с расчетной сейсмичностью в баллоб

| Высота этажа H_0 , м | Двухпролетное | | Многопролетное | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| | при $\lambda = 1,8$ м | | при $\lambda = 2,4$ м | | при $\lambda = 1,8$ м | | при $\lambda = 2,4$ м | |
| | ряд колонн | | | | | | | |
| | кр. | ср. | кр. | ср. | кр. | ср. | кр. | ср. |
| 4,8 | 2 | 3 | 2 | 3* | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 6,0 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3* | 2 | 3 |
| 6,6 | 2 | 3 | 2 | 2* | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 9,2; 9,8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 9,4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3* | 3 | 3 |
| 9,6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |

Таблица для определения марок связей, устанавливаемых по средним рядам для схем III

| Условные обозначение марки | Марки вертикальных связей по опорам стропильных конструкций серии 1.463.1-16 | | | | |
|----------------------------|--|-------------------|---------------------|------------|--------|
| | 1.462.1-3/17 | 1.462.1-16/18 | 1.463.1-3/17 | 1.463.1-16 | |
| | $\lambda = 1,8$ м | $\lambda = 2,4$ м | (1,8-2,4 м - 1,8 м) | | |
| a | СВ 180 | СВ 191 | СВ 169 | СВ 201 | СВ 169 |
| b | СВ 181 | СВ 192 | СВ 170 | СВ 202 | СВ 170 |

Рабочие чертежи марок связей, указанных в таблице разработаны в вып. 3 настоящей серии

* Марки связей от. на схеме III и в таблице

** В числителе дано количество связей на ряд в зданиях с навесными стенами; в знаменателе - самонесущими стенами

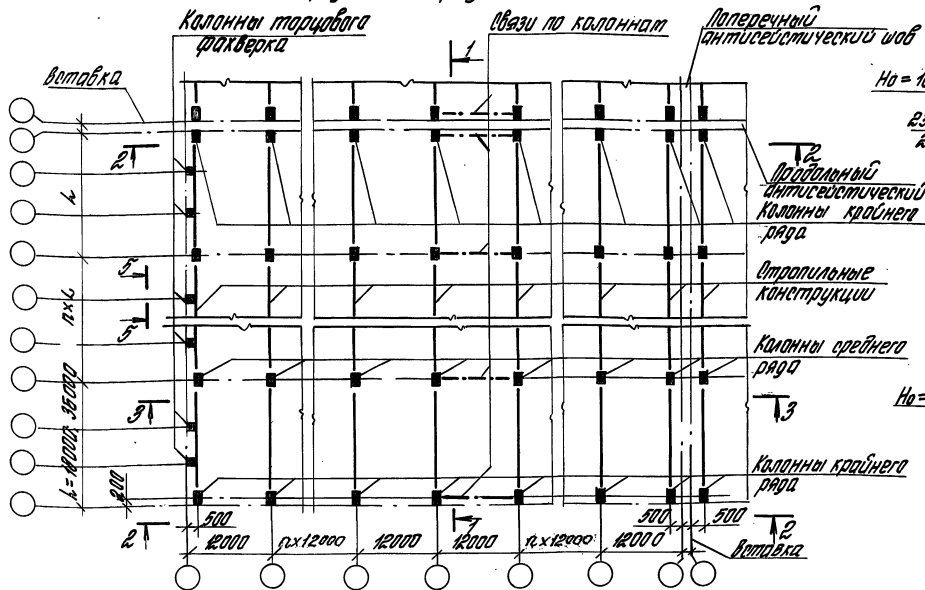
- При проектировании зданий с применением балок серии 1.462.1-3/17 и 1.462.1-16/18 следует устанавливать связи и распорки, разработанные в сериях 1.463.1-3/17 и 1.463.1-16. При этом в указанных на схемах марках связей не должно увеличиваться толщину листа, расположенного между верхним поясом связи и соединительным элементом, на 10 мм при применении балок серии 1.462.1-3/17 и на 20 мм при применении балок серии 1.462.1-16/18, о чем должно быть указано в проекте здания.
- На схеме III марки связей по средним рядам колонн показаны условно. Действительные марки связей в зависимости от применения в покрытии здания серии стропильных конструкций приведены в таблице на данном листе.

Условные обозначения на схемах
 — распорки
 — связи по покрытию

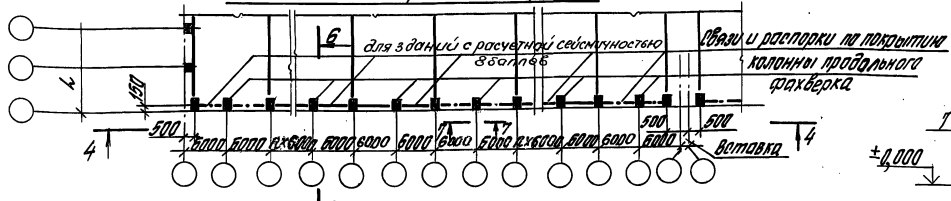
1.400.1-202.0-07 лист 4

Мас. № 101. Условные обозначения. Высота шиф. 14

План здания при стеновых панелях длиной 12м по продольным рядам

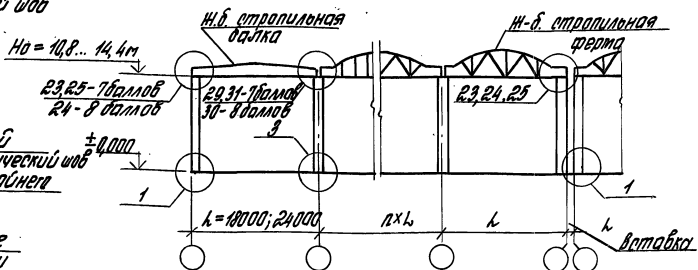


Фрагмент плана здания при стеновых панелях длиной 6м по продольным рядам

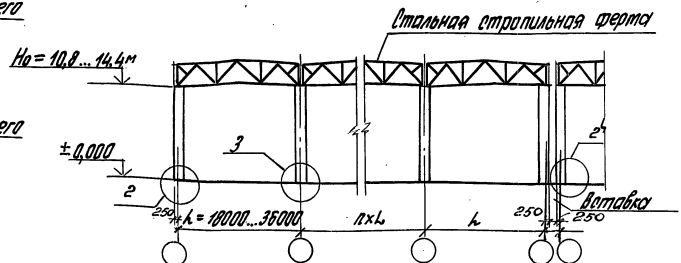


1. На схемах затеркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций с колоннами и стропильными конструкциями, крепления колонн продольного фахверга к плитам покрытия при железобетонных стропильных конструкциях.
2. На высоте этажа здания.
3. Числовые узлы показаны в выгустке 1.
4. На плане здания при стеновых панелях длиной 12м связи по покрытию условно не показаны.
5. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверга к плитам покрытия к стропильным конструкциям см. документы 1.400.1-20С.0-16 ... 1.400.1-20С.0-26
6. На плане здания условно показано прибытие колонн крайнего ряда "0"

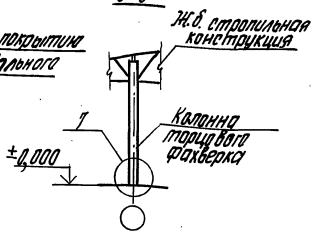
1-1



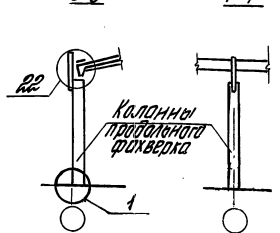
1-1



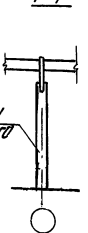
5-5



6-6



7-7



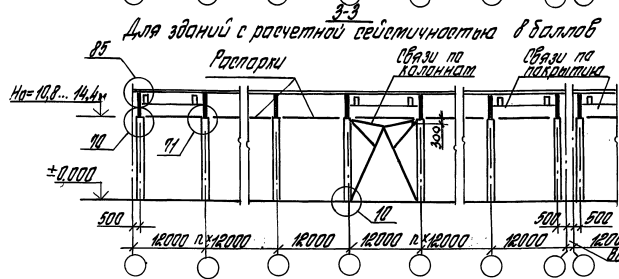
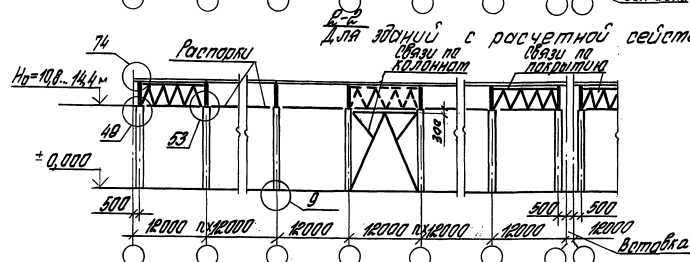
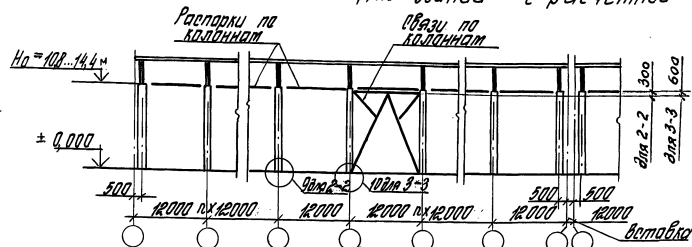
| | | | | | |
|--|----------|------|--|----------------|------|
| | | | 1.400.1-20С.0-08 | | |
| Условн. по Разраб. Исполн. Дробва Н.Контр. | Кутырина | И.А. | Конструктивные схемы каркасов зданий без массивных опорных краев с длиной этажа 10,8...14,4м. Шаг колонн 12м | Итого | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | |

Имя, № листа, Вид чертежа и дата, Выполнил

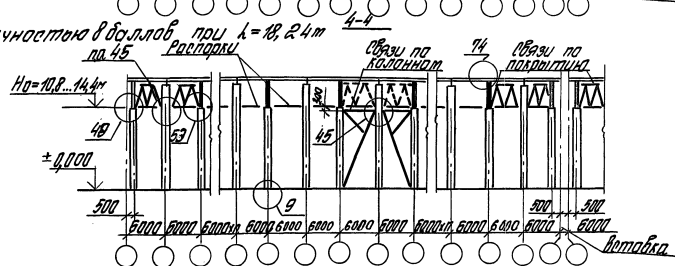
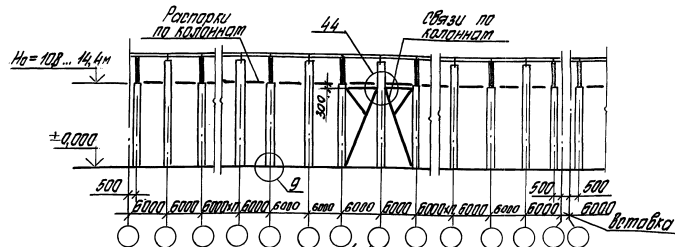
При железобетонных стропильных конструкциях

2-2, 3-3

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов при $k=18, 24 м$



4-4



Количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций на разрезах 2-2, 3-3 и 4-4 показано условно. Для зданий с железобетонными стропильными конструкциями действительное количество связей на ряд при длинах длиной от 60 до 36 м приведено в таблице на листе 4 данного документа. При других длинах блоков количество связей определяется по расчету в зависимости от величины действующей на ряд сейсмической силы. Допускается величину сейсмической силы определять по методике, приведенной в п. пояснительной записки настоящего выпуска. Марки связей подбирать по каталогу, приведенному на листе 3 данного документа.

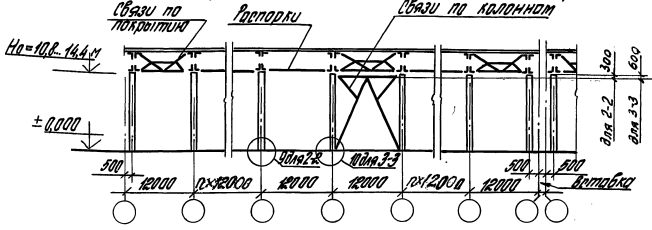
1.400.1-20.0.0-08

2342-01 39

При стальных стропильных конструкциях

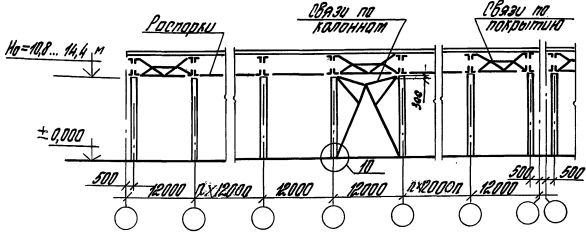
Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и в баллах при $k=18...36m$

Для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов при $k=18...36m$



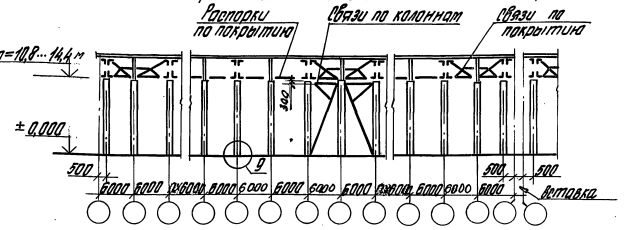
3-3

Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при $k=18...36m$



На разрезах 2-2, 3-3, 4-4 количество вертикальных связей по опорам стальных стропильных конструкций показано условно. Действительное количество связей принимать по расчету.

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и в баллах при $k=18...36m$



Ключ для подбора марок вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций по окнам, приведенным на л. 4 данного документа

| Условное обозначение марок связей и распорок | При стеновых панелях длиной 12 м | | | | | | | При панелях длиной 6 м | |
|--|--|----------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|
| | 1.452 + 3/109 | 1.452 + 15/108 | 1.453 + 3/101 | 1.453 + 15 | 1 = 24 м | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 |
| Серии, в которых разработаны рабочие чертежи | Серии, в которых разработаны рабочие чертежи | | | | | | | | |
| Указаны номера окладов | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 | 1.453 + 15 |
| а | — | — | СВ 11 | — | СВ 133 | — | СВ 133 | — | — |
| б | — | — | — | — | СВ 135 | — | СВ 135 | — | СВ 133 |
| в | — | — | — | — | — | — | — | — | СВ 133 |
| г | — | СВ 140 | — | СВ 141 | — | СВ 149 | — | СВ 149 | — |
| д | — | СВ 141 | — | СВ 142 | — | СВ 170 | — | СВ 203 | — |
| ж | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| з | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| и | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

1.400.1-20.0-08

МШК № 10-100/1. Удобрение и защита. Восток-Сибирь

Схемы расположения и условные марки распорок и вертикальных связей по опорам стропильных конструкций для зданий без мажорных опорных кранов с расчетной сейсмичностью в баллаб при шаге стропильных конструкций 12м

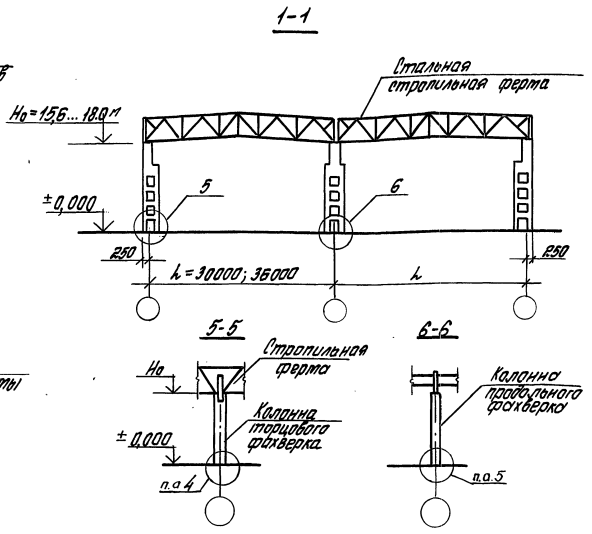
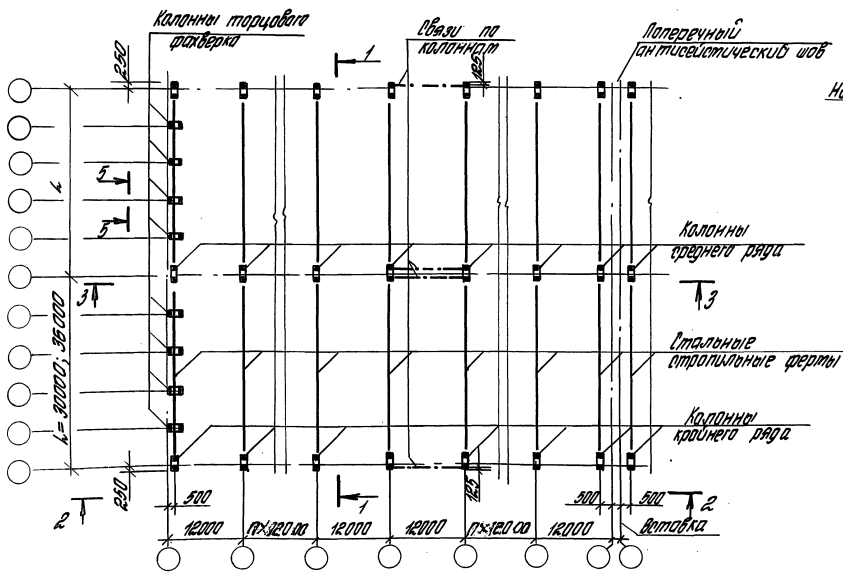
Связи по покрытию для ряда колонн

| Высота этажа H _э , м | Пролет h, м | Длина блока h _б , м | Длина отенки панели м | крайнего | | среднего | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----|------|-----|---|--|-----|------|-----|
| | | | | Схемы продольной рамы | Допускаемое значение изменение продольной жесткости в ряду связей | Схемы продольной рамы | Допускаемое значение изменение продольной жесткости в ряду связей | | | | | | | | |
| 10,8 | 18,0 | 50 | 12 | 3 | | 3 | | 505 | 850 | | | | | | |
| | 24,0 | | | | | | | 550 | 1040 | | | | | | |
| 12,0 | 18,0 | | | | | | | 6 | 6 | | 3 | | 490 | 840 | |
| | 24,0 | | | | | | | | | | | | 490 | 940 | |
| 10,8 | 18,0 | | | | | | | 6 | 6 | | 3 | | 505 | 850 | |
| | 24,0 | | | | | | | | | | | | 550 | 1040 | |
| 12,0 | 18,0 | | 6 | 6 | | 3 | | 490 | 840 | | | | | | |
| | 24,0 | | | | | | | 490 | 940 | | | | | | |
| 13,2 | 24 | | 12 | 2 | | 3 | | 380 | 2 | 920 | | | | | |
| 14,4 | | | | | | | | | | 6 | 4 | | 3 | | 700 |
| 13,2 | | | | | | | | | | | | | | | 720 |
| 14,4 | | | 6 | 4 | | 3 | | 300 | 2 | 700 | | | | | |
| 13,2 | | 640 | | | | | | | | | | | | | |
| 14,4 | | 630 | | | | | | | | | | | | | |
| 13,2 | 36 | 12 | 2 | | 3 | | 300 | 2 | 640 | | | | | | |
| 14,4 | | | | | | | | | 630 | | | | | | |
| 13,2 | | 6 | 4 | | 3 | | 300 | 2 | 640 | | | | | | |
| 14,4 | | | | | | | | | 630 | | | | | | |
| 13,2 | 550 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14,4 | 540 | | | | | | | | | | | | | | |

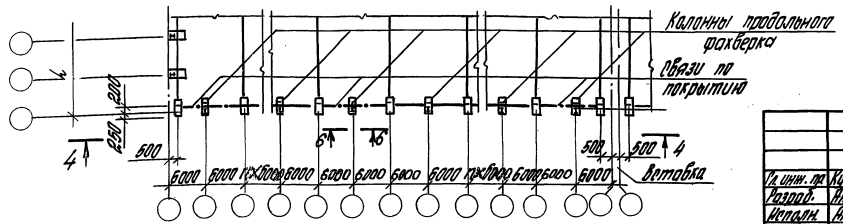
Ключ к схемам расположения связей см. лист 3 данного документа

Изм. № 1001. Удобрение и защита. Форма. Лист № 4

План здания при стеновых панелях
длиной 12 м по продольным рядам



Фрагмент плана здания в уровне связей
по покрытию при стеновых панелях длиной 6 м



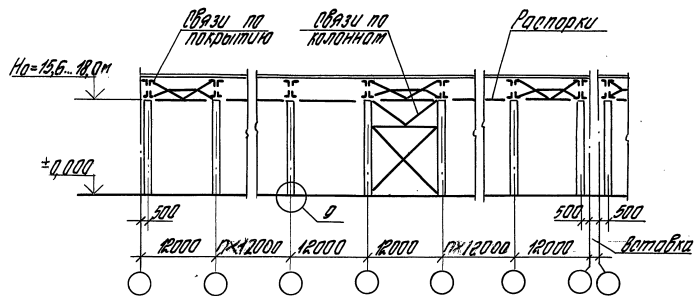
1. На схемах заморкированы узлы сопряжения колонн с фундаментами.
2. Но- высота этажа здания.
3. Чертежи узлов, заморкированных на разрезах, приведены в выпуске 1.
4. На плане здания при стеновых панелях длиной 12 м связи по покрытию условно не показаны.

Имя, № поста, Инициалы и Фамилия, Звание, Штаб

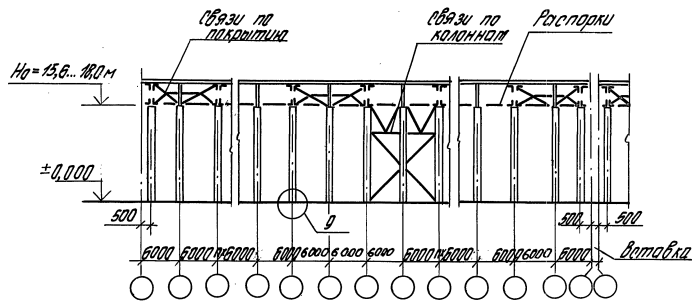
| | | | | | | | |
|----------|----------|------|---|-----------------|------|------|---------------|
| | | | | 1400.1-200.0-09 | | | |
| И.им. по | Кутыгина | З.С. | Контрольные акты каркаса здания, без тостовых опорных колонн с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 12 м | И.им. по | Лавр | Лавр | ЦНИИПРОЕКТДИЗ |
| Разработ | Кулибаба | М.В. | | Р | 1 | 2 | |
| Вспомог | Иванова | М.В. | | | | | |
| Проверил | Зарвская | М.В. | | | | | |
| И.в.штаб | Кутыгина | З.С. | | | | | |

При стальных стропильных конструкциях
 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов при $L=30, 36$ м

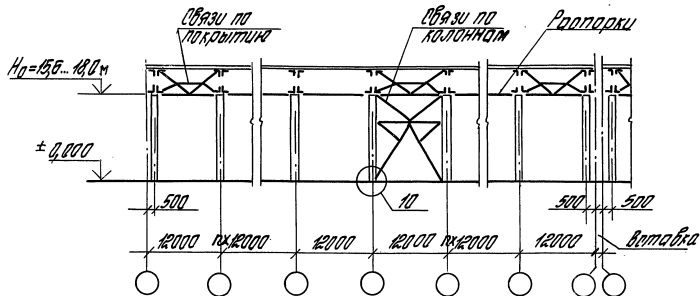
2-2



4-4

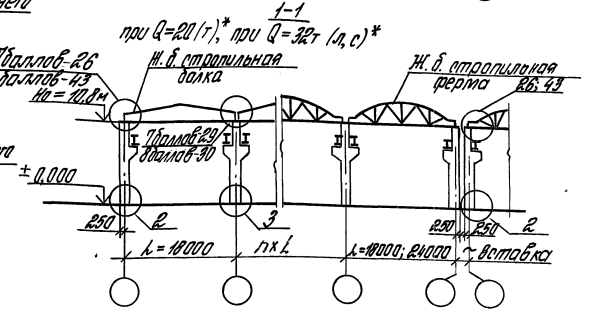
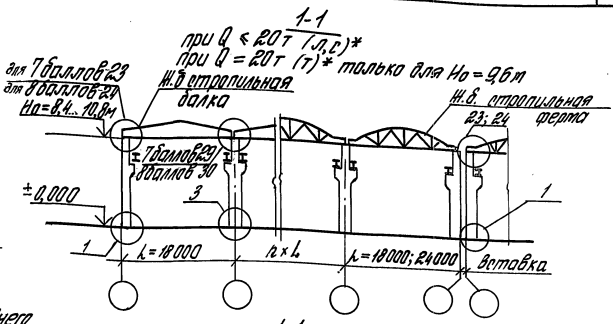
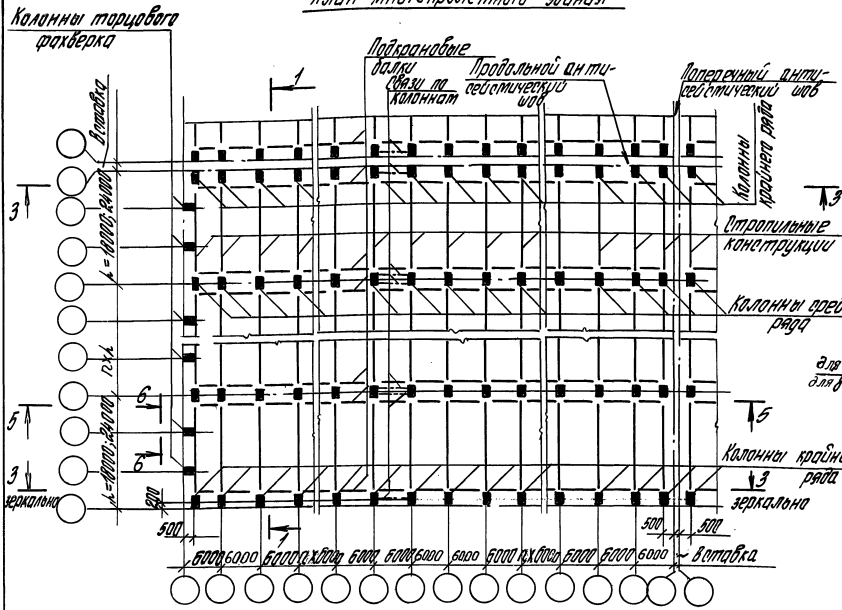


3-3

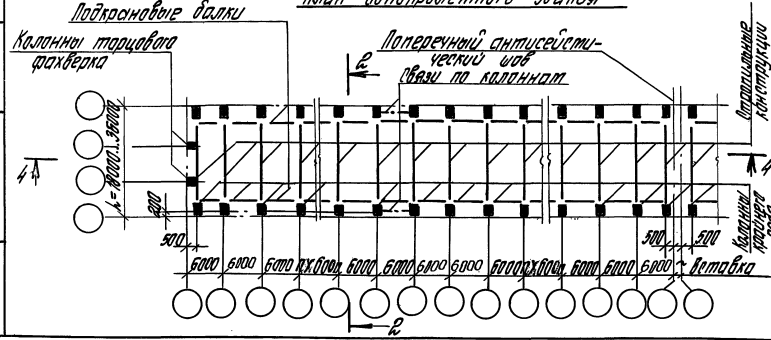


На разрезах количество вертикальных связей по опарам стропильных ферм показано условно. Необходимое количество связей и схемы их расположения принимаются на основании расчетов.

План многопролетного здания



План однопролетного здания



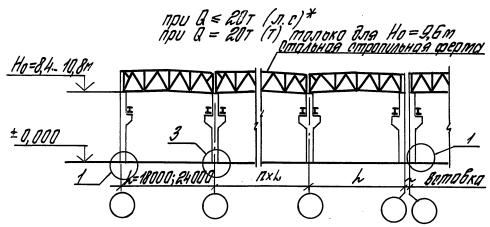
* Условные обозначения

- "л" - легкий режим работы крана (4к-3к)
- "с" - средний режим работы крана (4к-6к)
- "т" - тяжелый режим работы крана (7к)

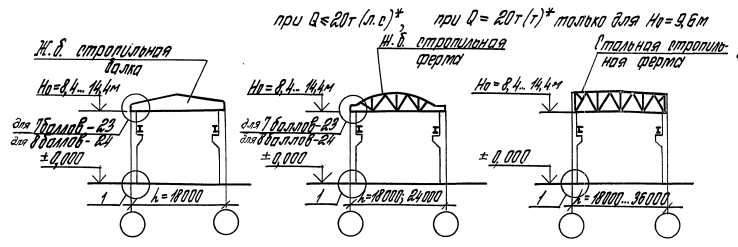
Примечания см. лист 5 данного документа

| | | | |
|----------|-----------|---|--------|
| | | 1.400.1-20.С.0-10 | |
| Длина по | Кутуркина | Конструктивные схемы каркаса здания с монтажными элементами кранового, с высотой этажа 8,4 ... 14,4 м. Шаг колонн 6 м | Лист 1 |
| Горизонт | Зарезина | | |
| Масштаб | Шарава | ЦНИИПРОЕЗДАНИИ | Лист 1 |
| Провер | Нильсена | | |
| И. комп. | Кутуркина | | |

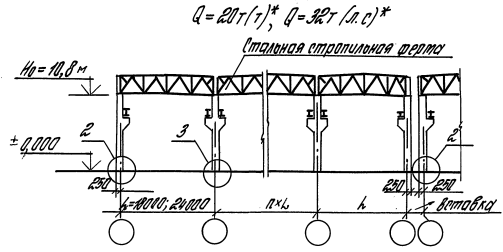
1-1



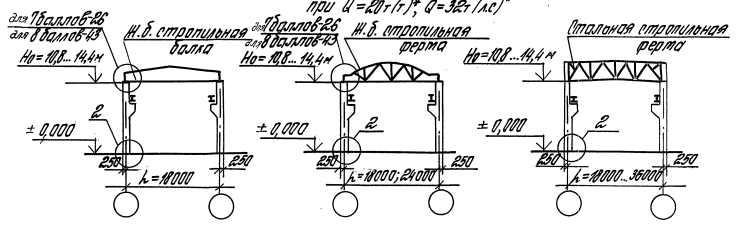
2-2



1-1



2-2

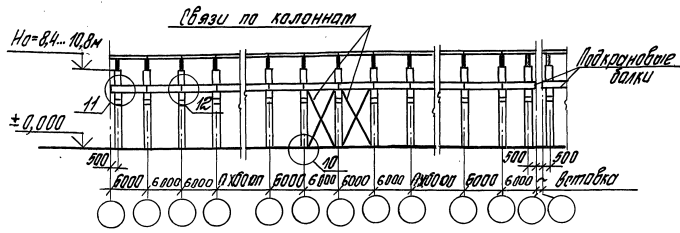
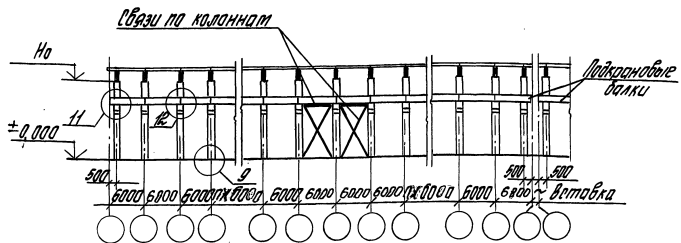


М.п. № подл. Издательство и дата. М.п. инж. №

При железобетонных стропильных конструкциях

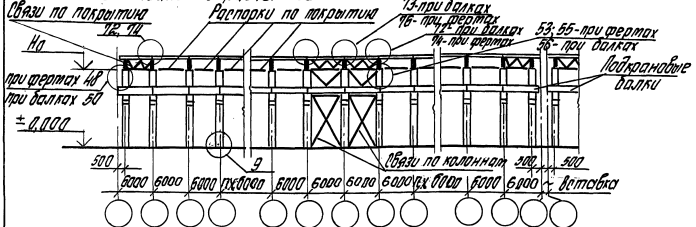
3-3 (для $H_0=8,4...10,8\text{ м}$); 4-4 (для $H_0=8,4...14,4\text{ м}$)
для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

5-5 ($\lambda=18; 24\text{ м}$)
для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

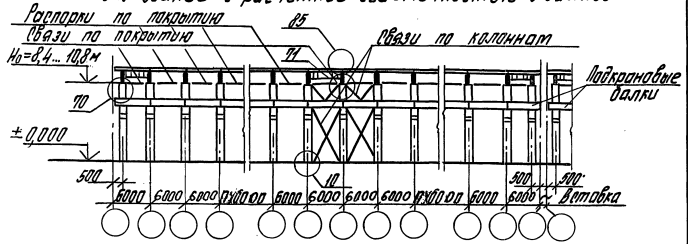


3-3 (для $H_0=8,4...10,8\text{ м}$); 4-4 (для $H_0=8,4...10,8\text{ м}$ при $S=1000\text{ мм}$; для $H_0=12,0...14,4\text{ м}$ при $S=900\text{ мм}$)
за исключением $H_0=10,8\text{ м}$; $\lambda=5\text{ м}$

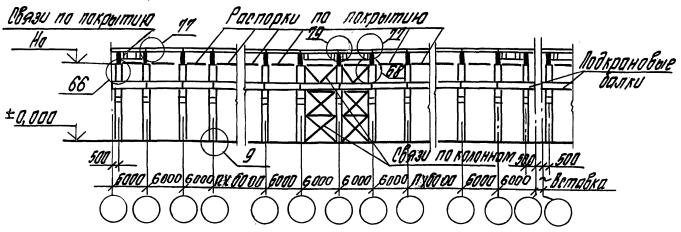
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов



5-5 ($\lambda=18; 24\text{ м}$)
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов



3-3 (для $H_0=10,8\text{ м}$; $\lambda=5\text{ м}$); 4-4 (для $H_0=10,8\text{ м}$; $\lambda=5\text{ м}$ и для $H_0=12,0...14,4\text{ м}$ при $S=1000\text{ мм}$)
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов



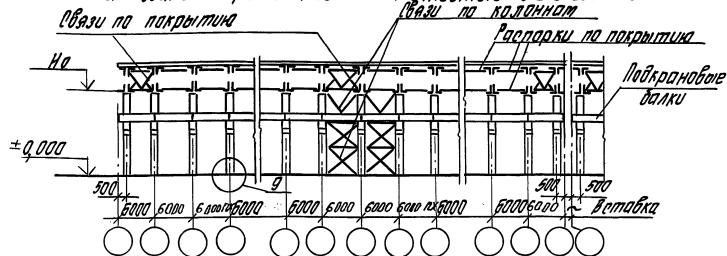
Количество и конфигурация вертикальных связей по опорам стропильных конструкций в разрезах показаны условно для зданий с железобетонными стропильными конструкциями действительные количество связей по покрытию на ряд, схемы их расположения и марки связей и распорок приведены на листах Б... 11 данного документа.

Масштаб: 1:100. Подпись и дата: 1958 г.

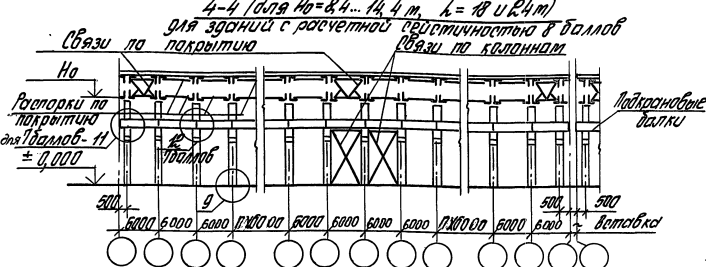
1.00. 1-20. 0-10

При стальных стропильных конструкциях

3-3 (для $H_0=10,8$ м; при $Q=5$ т и $S=1000$ кН); 4-4 (для $H_0=10,8$ м; при $S=1000$ кН; для $H_0=10,8$ м при $Q=5$ т)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов

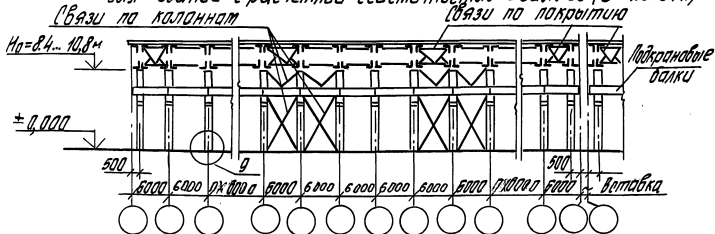


3-3 (для $H_0=8,4...10,8$ м; $k=18$ и 24 м); 4-4 (для $H_0=8,4...14,4$ м; $k=18...36$ м)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

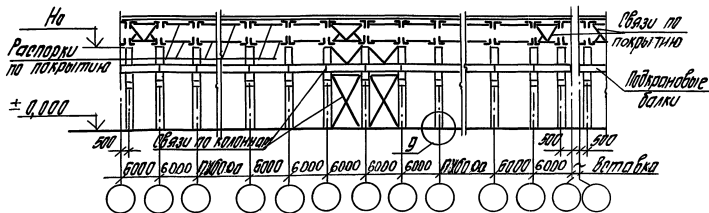


3-3

за исключением $H_0=10,8$ м $Q=5$ т
 для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов ($S=2000$ кН)

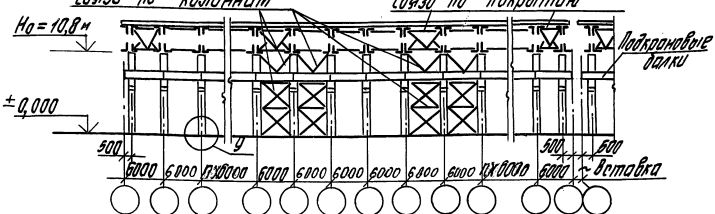


3-3 (для $H_0=8,4...10,8$ м; $k=18$; 24 м при $S=1000$ кН) 4-4 (для $H_0=8,4...14,4$ м; $k=30,36$ при $S=1000$ кН)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов
 4-4 (для $H_0=8,4...10,8$ м; $k=18...36$ при $S=1000$ кН; за исключением $H_0=10,8$ м; $Q=5$ т)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов



3-3 (при $Q=5$ т)

для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов ($S=2000$ кН)



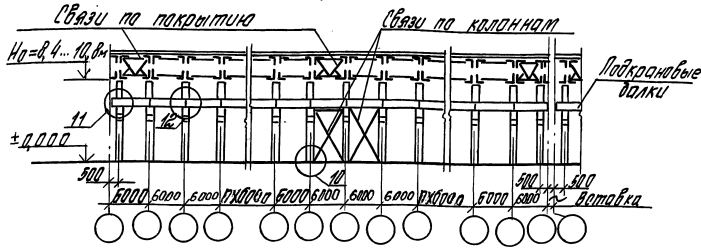
Количество вертикальных связей по опорам стальных стропильных конструкций показано условно. Действительное количество связей и схемы их расположения принимаются на основании расчета.

1400.1-200.0-10

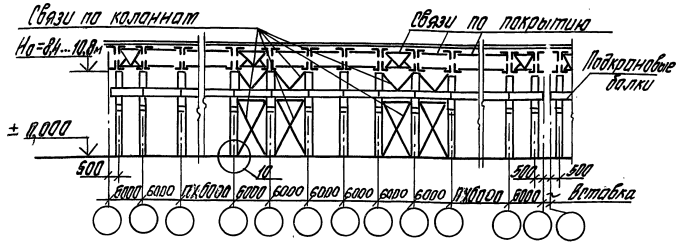
лист
4

Изм. № 1. Изменены размеры. Удалены связи № 2

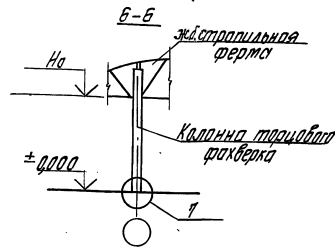
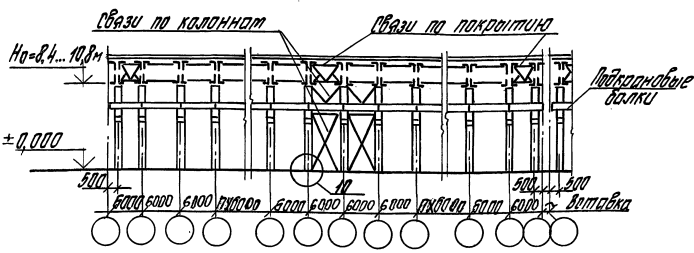
При стальных стропильных конструкциях
 5-5 (L=18, 24 м)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов



5-5 (L=18, 24 м)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов



5-5 (L=18, 24 м при S=1000 кН)
 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов



1. На планах зданий, связи по покрытию условно не показаны
2. На планах зданий условно показана привязка колонн крайнего ряда „0“
3. На схемах заштрихованы узлы сопряжения колонн с фундаментами, железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций с колоннами и стальнойными конструкциями, железобетонных подкрановых балок с колоннами.
4. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
5. H0 - высота этажа здания.
6. S - наибольшее горизонтальное усилие, воспринимаемое связями, кН.

1. Мостики связей по колоннам, расположенные ниже подкрановой балки для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при величине наибольшего горизонтального усилия, воспринимаемого связями, равной 700 кН подбираться по проже для 7 баллов (документы 1.424.1-5.0-20-87 (серия 1.424.1-5, вкл. 0-20).
8. Углы расположения узлов крепления стальной раковины и плит покрытия к стальнойным конструкциям см. документы 1.400.1-20С.0-16 ... 1.400.1-20С.0-26.

Нач. 25 марта 1987г. Подпись и печать инженера

Схемы расположения и условные марки вертикальных связей по опорам стропильных конструкций для зданий с двускатными крышами и расчетной ветровым давлением в районах при угле стропильных конструкций 6 м

| Высота этажа h, м | Пролет L, м | Длина связи h _{св} , м | Связи по поперечнику для ряда колонн | | | | | |
|---|-----------------|------------------------------------|---|-----------------------|---|---|-----------------------|---|
| | | | крайнего | | среднего | | | |
| | | | К-во связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольной рамы | Допускаемое значение продольной ветровой силы S на ряд колонн | Кол-во связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольной рамы | Допускаемое значение продольной ветровой силы S на ряд колонн |
| 8,4; * 9,6; 10,8 12,0; 13,2 14,4 | 10,0 и 24,0* | 120 | 6 | | 1000 | 4 | | 980 |
| | | 114 | 6 | | 1000 | 4 | | 980 |
| | | 108 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 102 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 96 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 90 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 84 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |

* За исключением зданий высотой 8,4 м пролетом 24 м, расположенных в II снеговой зоне. Схемы расположения вертикальных связей для этих зданий приведены на листах 8 и 9.

1.400.1-200.0-10

Лист

6

Связи по покрытию для ряда колонн

продолжение табл.

| Высота этажа №, м | Пролет L, м | Длина блока L _у , м | крайнего | | среднего | | Допускаемое значение продольной сейсмической силы в ряд, кН | |
|--|-------------------|--------------------------------------|---|----------------------|---|---|---|----------------------|
| | | | К-во связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольных рам | Допускаемое значение продольной сейсмической силы в ряд, кН | К-во связей по опорам стропильных конструкций | | Схемы продольных рам |
| 8,4*; 9,6; 10,8; 12,0; 13,2; 14,4 | 18,0; 24,0* | 78 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 72 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 66 | 4 | | 748 | 3 | | 735 |
| | | 60 | 5 | | 750 | 3 | | 735 |
| | | 54 | 5 | | 750 | 5 | | 700 |
| | | 48 | 4 | | 748 | 3 | | 735 |
| | | 42 | 4 | | 748 | 3 | | 735 |
| | | 36 | 4 | | 600 | 3 | | 735 |

1.400.1-20с.0-10

24842-01 50

Лист
7

Взам.инв.№

Листов в составе

Инв.№ в подл.

Продолжение табл.

| Высота этажа H ₀ , м | Пролет L, м | Длина блока L _у , м | Связи по покрытию для ряда колонн | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----|
| | | | Кол-во связей по опорам стальной конструкции | Схемы продольной рамы крайнего | Допускаемое значение продольной жесткости в наряд в кН | Схемы продольной рамы среднего | Допускаемое значение продольной жесткости в наряд в кН | |
| 8,4* | 24,0* | 108 | 6 | | 1000 | 4 | | 980 |
| | | 102 | 6 | | 1000 | 4 | | 980 |
| | | 96 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 90 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 84 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |
| | | 78 | 5 | | 935 | 4 | | 980 |

См. примечание на листе 9 данного документа

1.400.1-20С.0-10

Изд. № 1011. Изменил и дополнил. Колл. инж. А.А.

связи по покрытию для ряда колонн

| Высота этажа Н _э , м | Пролет L _п , м | Длина блока L _{бл} , м | крайнего | | среднего | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|--|-----|
| | | | Кол-во связей по опирающимся на колонны | Схемы продольной рамы | Кол-во связей по опирающимся на колонны | Схемы продольной рамы | | |
| 8,4* | 24,0* | 7,2 | 5* | | 935 | 4* | | 980 |
| | | 6,6 | 5* | | 935 | 4* | | 980 |
| | | 6,0 | 5 | | 750 | 3* | | 735 |
| | | 5,4 | 5 | | 750 | 5 | | 700 |
| | | 4,8 | 4* | | 748 | 3* | | 735 |
| | | 4,2 | 4* | | 748 | 3* | | 735 |
| | | 3,6 | 4 | | 600 | 3* | | 735 |

Схемы, приведенные на листах 8 и 9, предназначены для зданий, расположенных в IV снеговом районе.

Инс. № табл. Удобрить и. Восток. Конт. инс. № 14

1.400.1-20С.0-10

Продолжение табл.

| Высота этажа, Н _э , м | Пролет L _п , м | Длина блока, L _б , м | Связи по покрытию для ряда колонн | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------|--|--|--|--------------------------|--|
| | | | крайнего | | | крайнего | | | |
| | | | К-во связей по опорам внутри комплета 400 | Схемы продольной рамы | Допуска- ется значение продольной рамы L _{пр} , м | Длина блока, L _б , м | К-во связей по опорам внутри комплета | Схемы продольной рамы | Допуска- ется значение продольной рамы L _{пр} , м |
| 12,0; 13,2; 14,4 | 18,0; 24,0 | 120 | 5 | | 935 | 12 | 4 | | 748 |
| | | 114 | 5 | | 935 | 66 | 4 | | 748 |
| | | 108 | 5 | | 935 | 60 | 4 | | 600 |
| | | 102 | 5 | | 935 | 54 | 4 | | 600 |
| | | 96 | 4 | | 748 | 48 | 4 | | 600 |
| | | 90 | 4 | | 748 | 42 | 4 | | 600 |
| | | 84 | 4 | | 748 | 36 | 4 | | 600 |
| | | 78 | 4 | | 748 | | | | |

1.400.1-200.0-10

Лист

10

Ключ для подбора марок вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций по сечению, приведенным на листах б...10 данного документа

| Условное обозначение марок связей и распорок | Марки распорок и вертикальных связей по опорам стропильных конструкций серий | | | | | | | | | |
|---|--|-------|---------------|-------|--------------|-------|--|-------|----------------------------|-------|
| | 1.462.1-3/89 | | 1.462.1-16/88 | | 1.462.1-3/87 | | 1.463.1-16 | | | |
| | | | | | | | L=18м(все типоразмеры) L=24м(II типоразмер) | | L=24м(II...II типоразмеры) | |
| Серии, в которых разработаны рабочие чертежи марок вертикальных связей и распорок | | | | | | | | | | |
| 1.462-12С.Вып.3 1.400.1-20С.Вып.3 1.462-12С.Вып.3 1.400.1-20С.Вып.3 1.463.1-36С.Вып.6 1.400.1-20С.Вып.3 1.463.1-16.Вып.6 1.400.1-20С.Вып.3 1.463.1-16.Вып.6 1.400.1-20С.Вып.3 | | | | | | | | | | |
| а | с103 | — | с103* | — | св11 | — | св127 | — | св127 | — |
| б | с105 | — | с105* | — | св12 | — | св128 | — | св128 | — |
| в | с112 | — | с112* | — | св13 | — | св129 | — | св129 | — |
| г | с113 | — | с113* | — | св14 | — | св130 | — | св130 | — |
| д | с114 | — | с114* | — | св15 | — | св131 | — | св131 | — |
| е | с111 | — | с111* | — | св16 | — | св132 | — | св132 | — |
| ж | — | св172 | — | св183 | — | св161 | — | св194 | — | св161 |
| и | — | св173 | — | св184 | — | св162 | — | св195 | — | св162 |
| к | — | св174 | — | св185 | — | св163 | — | св196 | — | св163 |
| л | — | св175 | — | св186 | — | св164 | — | св197 | — | св164 |
| м | — | св176 | — | св187 | — | св165 | — | св198 | — | св165 |
| н | — | св177 | — | св188 | — | св166 | — | св199 | — | св166 |
| п | с123 | — | с123 | — | сг2 | — | рс145 | — | рс145 | — |
| р | с124 | — | с124 | — | сг10 | — | рс146 | — | рс146 | — |
| с | — | рс161 | — | рс161 | — | рс161 | — | рс161 | — | рс161 |
| т | — | рс162 | — | рс162 | — | рс162 | — | рс162 | — | рс162 |

* При установке связей, разработанных в серии 1.462-12С.Вып.3, в здании с балками серии 1.462.1-16/88 следует увеличить толщину листа поз. 12 марок с103, с105, с112, с113, с114 и поз. 13 марки с115 на 10мм.

1.400.1-20С.0-10

лист

11

Схемы расположения и марки вертикальных связей и распорок по опорам железобетонные стропильные конструкции

| Высота этажа Н _э , м | Пролет L _п , м | Длина блока L _б , м | Связи по покрытию для ряда колонн | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|--|---|-----------------------|--|
| | | | Крайнего | | | Крайнего | | | |
| | | | К-во связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольной рамы | Длинка-етже значительные прогибы в связи с силой S, для ряд 5, 6 и 12 | Длина блока L _б , м | К-во связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольной рамы | Длинка-етже значительные прогибы в связи с силой S на ряд 5 и 12 |
| 156 | 24,0 | 120 | 6 | | 1100 | 72 | 5 | | 935 |
| | | 114 | 6 | | 1100 | 66 | 5 | | 935 |
| | | 108 | 6 | | 1100 | 60 | 5 | | 935 |
| | | 102 | 6 | | 1100 | 54 | 4 | | 748 |
| | | 96 | 6 | | 1100 | 48 | 4 | | 748 |
| | | 90 | 5 | | 935 | 42 | 4 | | 748 |
| | | 84 | 5 | | 935 | 36 | 4 | | 600 |
| | | 78 | 5 | | 935 | Продолжение таблицы схем расположения связей и распорок см. лист 3 настоящего документа. | | | |

М.В. и Г.В. Прохоровы и Г.В. Ветт. Инст. 1

1400.1-20.0.0-11

| Высота этажа, №, м | Пролет, L _п , м | Длина блока, L _б , м | Связи по покрытию для ряда колонн | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|--|-----------------------|--|---------------------------------|--|-----------------------|--|
| | | | Крайнего | | | Крайнего | | | |
| | | | К-во связей по опорам стальной-ной конструкции | Схемы продольной рамы | Длинка-рные значения продольной стальной-ной связи S на ряд в кН | Длина блока, L _б , м | К-во связей по опорам стальной-ной конструкции | Схемы продольной рамы | Длинка-рные значения продольной стальной-ной связи S на ряд в кН |
| 16,8; 18,0 | 24,0 | 108 | 6 | | 1100 | 72 | 5 | | 935 |
| | | 102 | 6 | | 1100 | 66 | 5 | | 935 |
| | | 96 | 6 | | 1100 | 60 | 5 | | 935 |
| | | 90 | 6 | | 1100 | 54 | 5 | | 750 |
| | | 84 | 5 | | 935 | 48 | 4 | | 750 |
| | | 78 | 5 | | 935 | 42 | 4 | | 750 |
| | | | | | 36 | 4 | | 655 | |

Мас. и гравир. Подписано и дано в печать 28.09.54

Ключ для подбора марок вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций по схемам, приведенным на листе данного документа

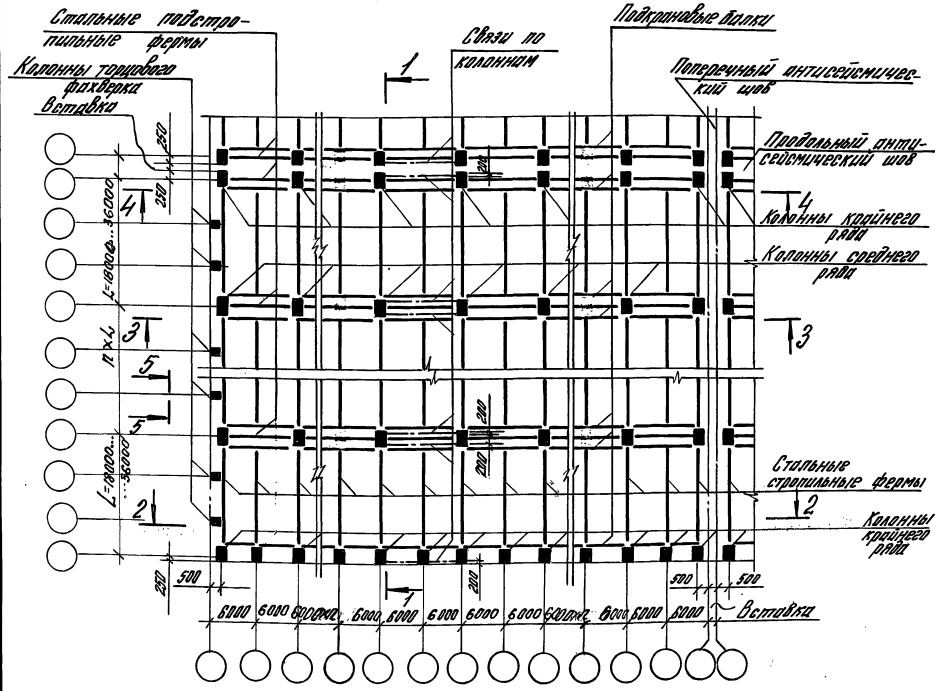
| Условные обозначен. марок связей и распорок | Марки распорок и вертикальных связей по опорам железобетонных ферм серии | | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------|
| | 1.463.1-3/87 | | 1.463.1-16 | | | |
| | | | L = 24 м (I типоразмер) | | L = 24 м (II...III типоразмер) | |
| | Серии, в которых разработаны рабочие чертежи марок связей и распорок | | | | | |
| 1.463-3/87 Вып. 6 | 1.400-20с Вып. 3 | 1.463.1-16 Вып. 6 | 1.400-20с Вып. 3 | 1.463.1-16 Вып. 6 | 1.400-20с Вып. 3 | |
| А | св 11 | — | св 121 | — | св 121 | — |
| Б | св 13 | — | св 123 | — | св 123 | — |
| В | св 14 | — | св 130 | — | св 130 | — |
| Г | — | св 161 | — | св 194 | — | св 161 |
| Д | — | св 162 | — | св 195 | — | св 162 |
| Е | — | св 163 | — | св 196 | — | св 163 |
| Ж | рп 2 | — | рп 145 | — | рп 145 | — |
| И | рп 10 | — | рп 146 | — | рп 146 | — |
| К | — | рп 161 | — | рп 161 | — | рп 161 |
| Л | — | рп 162 | — | рп 162 | — | рп 162 |

1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций с колоннами и стропильными конструкциями, железобетонных торцовых блоков с колоннами.
2. Но - высота этажного здания.
3. Чертежи узлов приведены в выписке 1.
4. На плане здания связи по покрытию условно не показаны.
5. Количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций и схемы их расположения на рисунках 2-2 показаны условно.
6. Для зданий с железобетонными стропильными конструкциями действительное количество связей по покрытию на ряд, схемы их расположения и марки связей и распорок приведены на листах 2...4 данного документа.
7. Действительное количество вертикальных связей по опорам стальных стропильных конструкций и схемы их расположения принимаются на основании расчета.
8. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фрезерки и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 1.400.1-20с.0-10 ... 1.400.1-20с.0-26

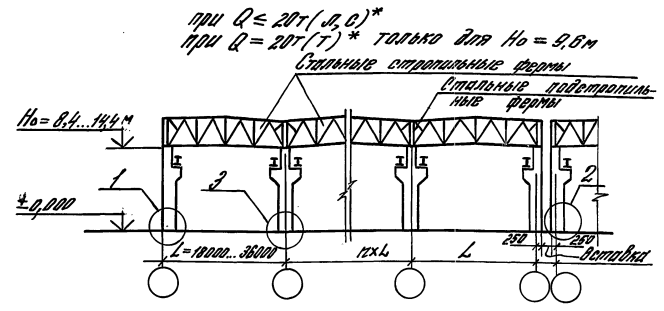
1.400.1-20с.0-11 Лист 4

М.В.М. п.ав.л. 1.400.1-20с.0-11

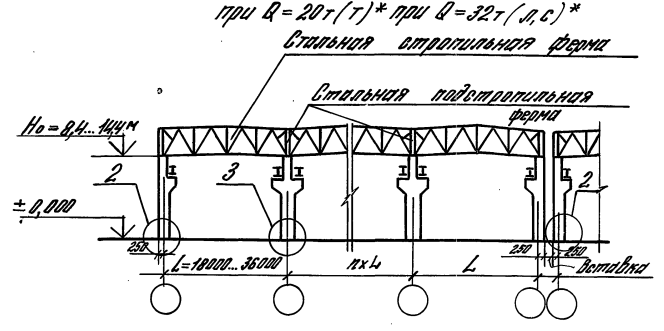
План многоэтажного здания



1-1



1-1

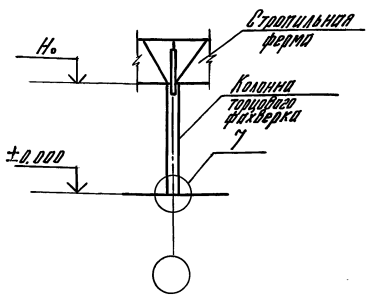


Условные обозначения

- "л" - легкий режим работы крана (1К-3К)
- "с" - средний режим работы крана (4К-6К)
- "т" - тяжелый режим работы крана (7К)

Примечание см. лист 2

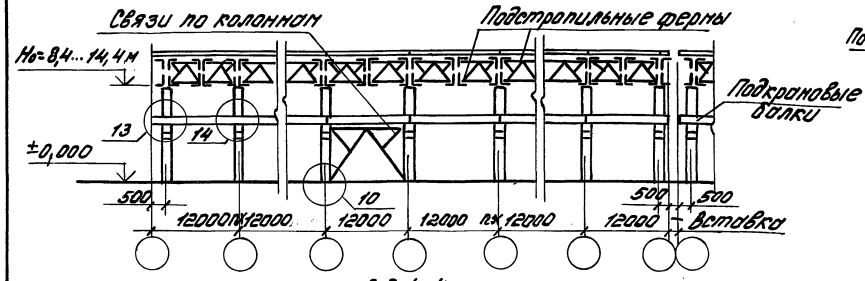
5-5



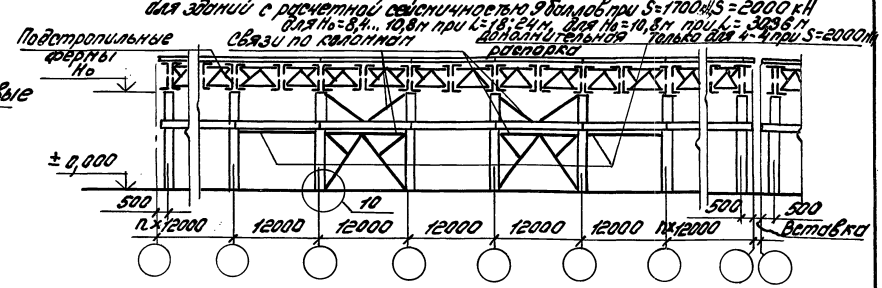
Изм. и листы: Утверждено и дата введ. инст. №

| | | | | | |
|------------|-----------|------|--|-------------------------|--------|
| | | | 1.400.1-20С.0-12 | | |
| Глинка пр. | Кутырина | Фрун | Конструктивные схемы каркасов зданий с мастовыми оторными кранами с двусторонним шагом колонн 8,4...14,4 м. Шаг колонн 6 и 12 м. | Стая | Лист |
| Лавров | Зарская | Фрун | | ? | 1 |
| Мельник | Шарова | Фрун | | ЦНИИПРОЕКТДАННИЙ | |
| Полубо | Литвинова | Фрун | | | |
| Н.контр. | Кутырина | Фрун | | | Листов |
| | | | | | 3 |

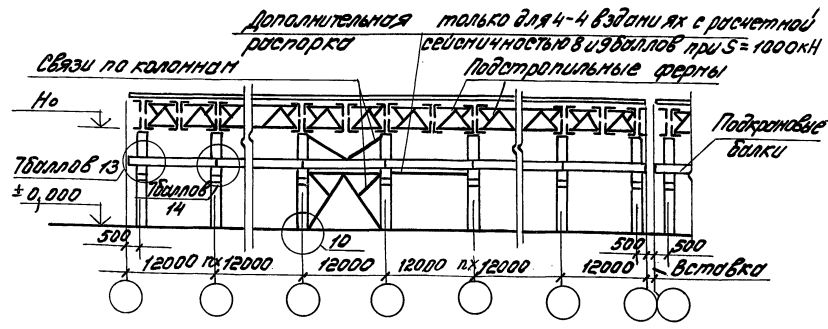
3-3, 4-4
для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов при $L=18; 24$ м



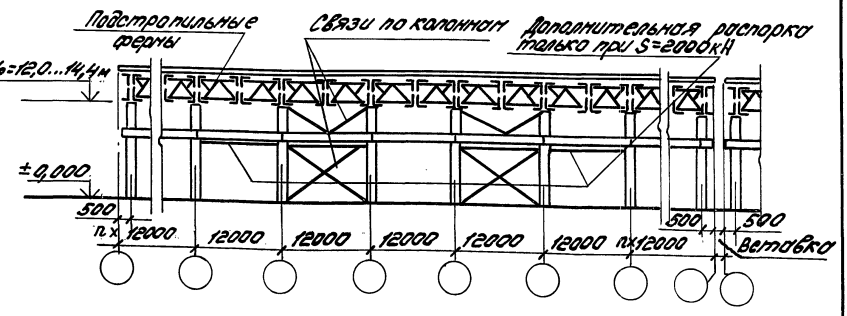
3-3
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при $S=2000$ кН
для $H=8,4...14,4$ м при $L=18; 24$ м; для $H=10,8...14,4$ м при $L=30; 36$ м



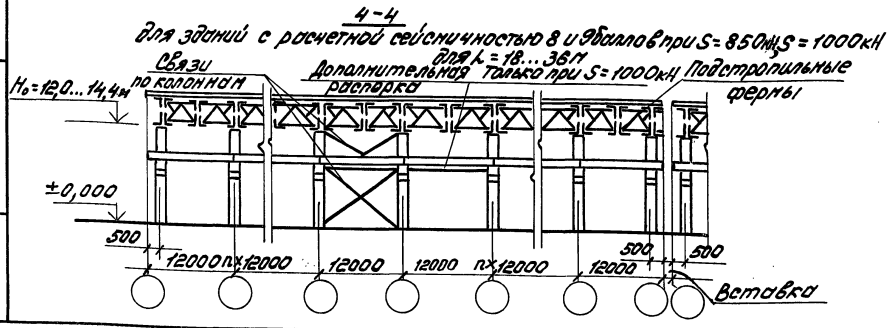
3-3, 4-4
для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов при $S=1000$ для $H=10,8...14,4$ м при $L=30; 36$ м
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при $S=1000$ для $H=10,8...14,4$ м при $L=18; 36$ м
3-3 (при $S=1000$ кН), 4-4 (при $S=850$ кН, $S=1000$ кН)
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов для $H=8,4...10,8$ м при $L=18; 24$ м, для $H=10,8$ м при $L=30; 36$ м



4-4
для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов при $S=1700; S=2000$ кН
для $L=18...36$ м



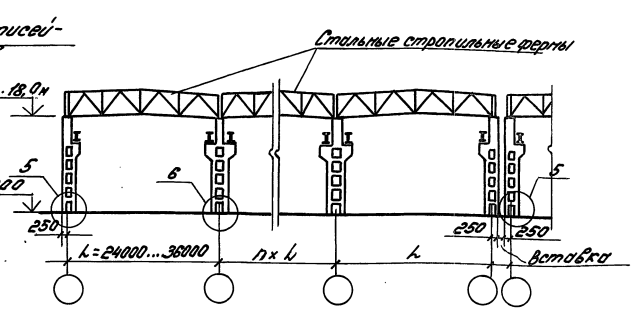
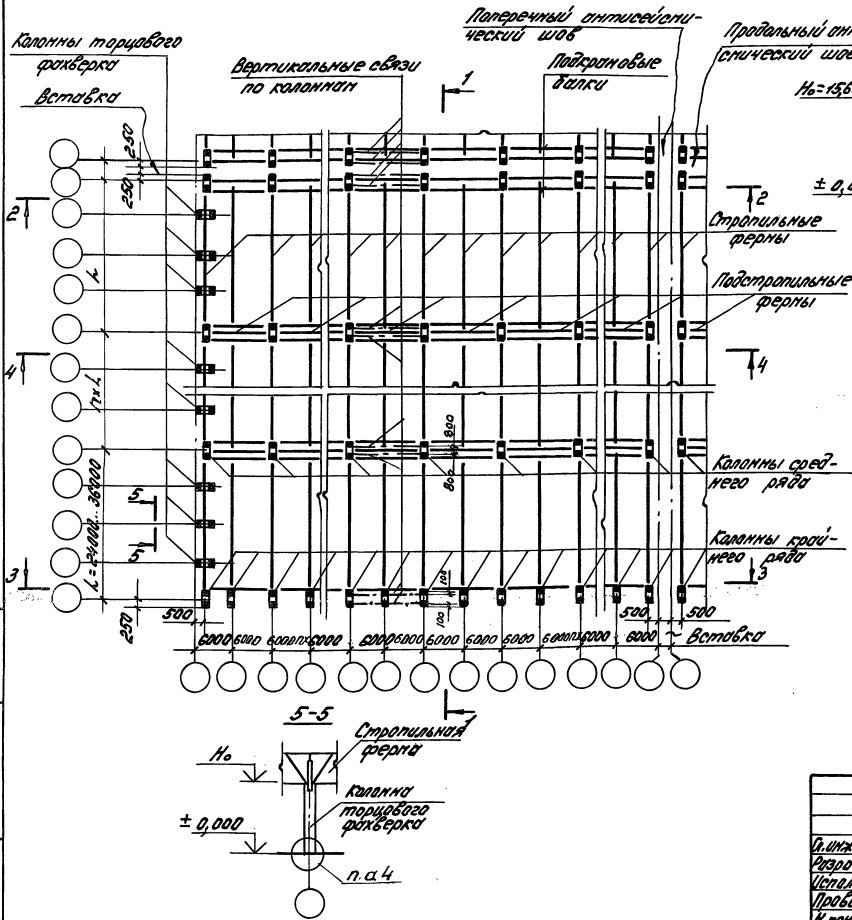
Число и наименование листов и частей листов



1,400,1-200.0-12
Лист 3

План многопролетного здания

1-1

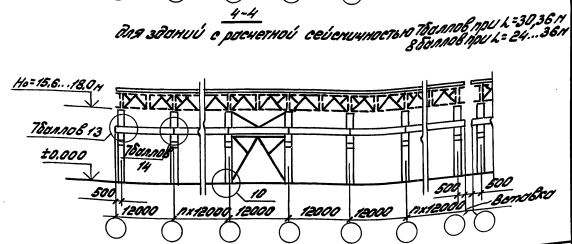
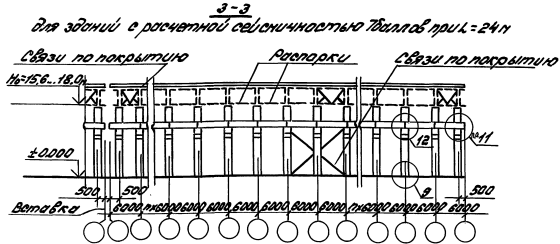
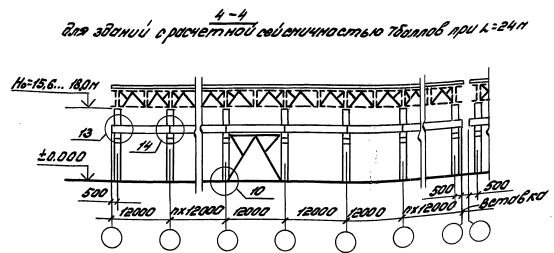
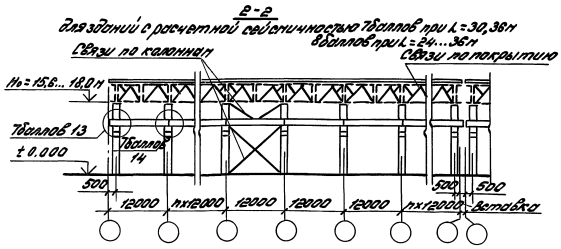
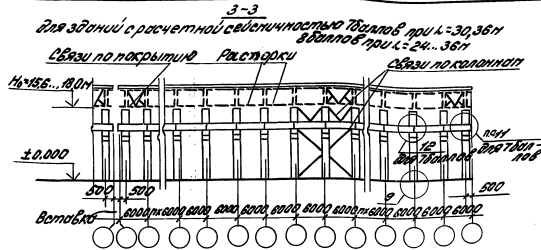
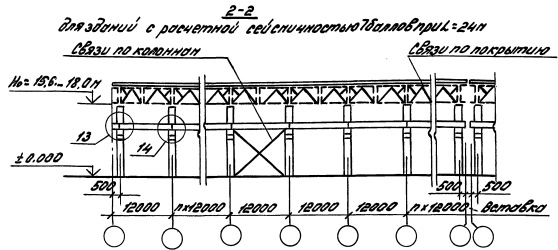


1. На плане здания связи по покрытию условно не показаны.
2. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, железобетонных подстропильных балок с колоннами.
3. Чертежи узлов, замаркированных на разрезе, приведены в выпуске 1.
4. Н₀ - высота этажа здания
5. На разрезах 2-2 и 3-3 количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций показано условно. Необходимое количество связей и схемы их расположения принимаются на основании расчетов.

| | | | | | | | |
|------------|----------|---------|----------|---|--------|------|--------|
| | | | | 1.400.1-20с.0-13 | | | |
| Исполн.пр. | Кутырина | Ред. | Щукина | Конструктивные схемы каркаса зданий с плоскими опорами крайними высотами этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 6 и 12 м | Станд. | Лист | Листов |
| Разраб. | Щукина | Проект. | Щукина | | Р | 1 | 2 |
| Чертеж. | Щукина | Исполн. | Щукина | ИИИПРОМЗАНИИ | | | |
| Пробер. | Антоньев | Контр. | Кутырина | | | | |

24842-01 62

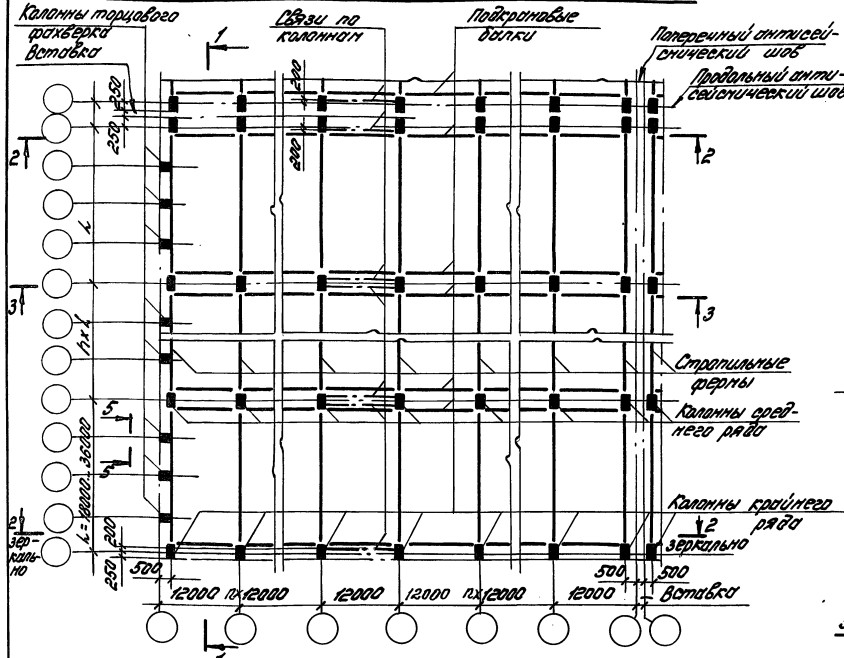
ИИИПРОМЗАНИИ



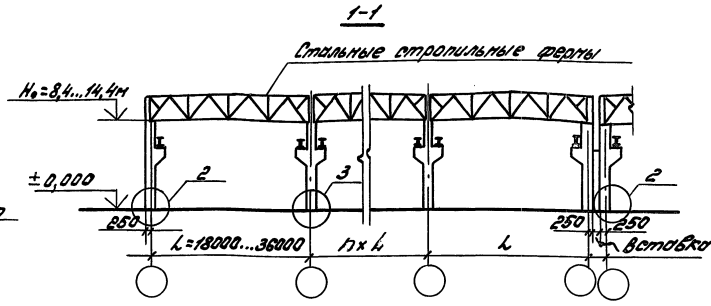
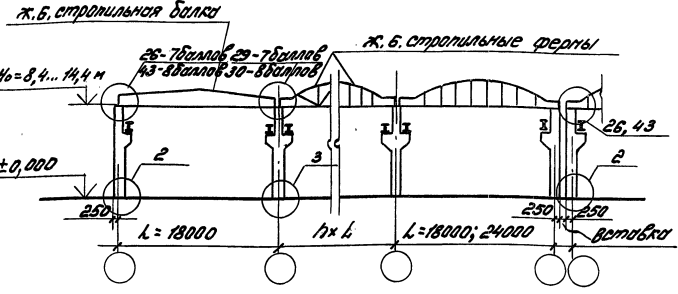
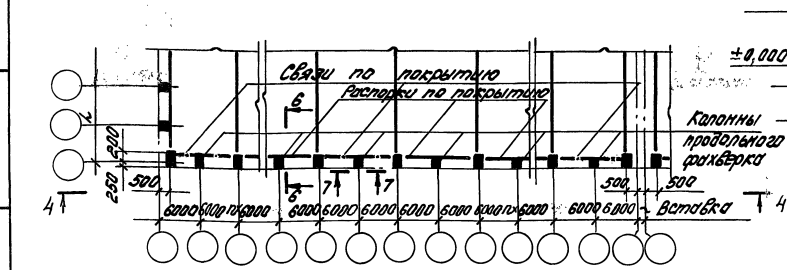
Шифр проекта: 24842-01

1.400.1-200.0-13
 24842-01 63

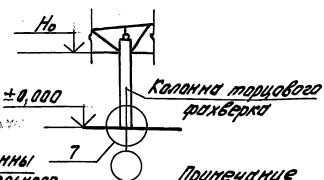
План многорядного здания при стеновых панелях длиной 12м по продольным рядам



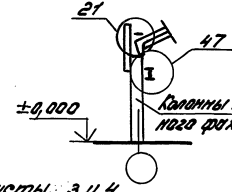
Фрагмент плана при стеновых панелях длиной 6м



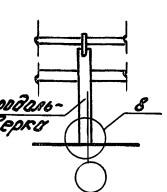
5-5



6-6



7-7



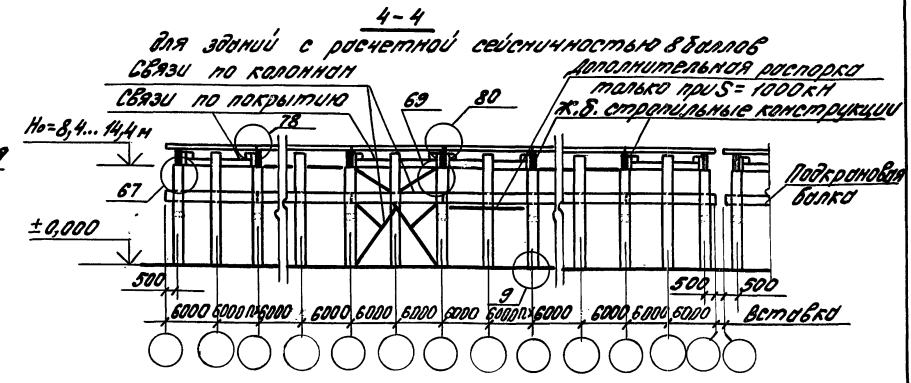
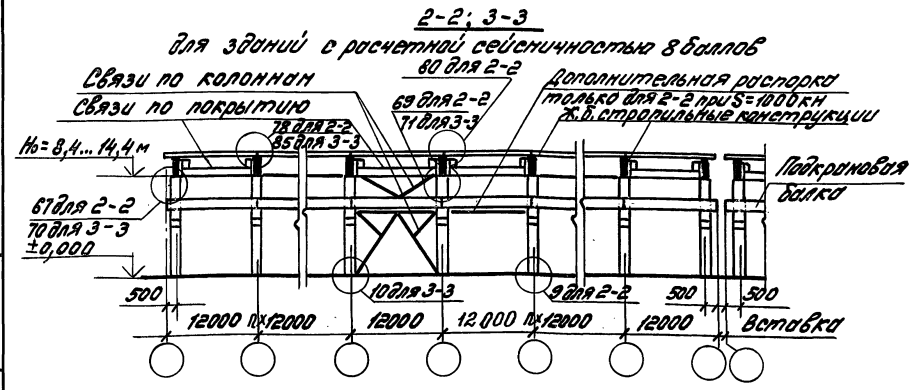
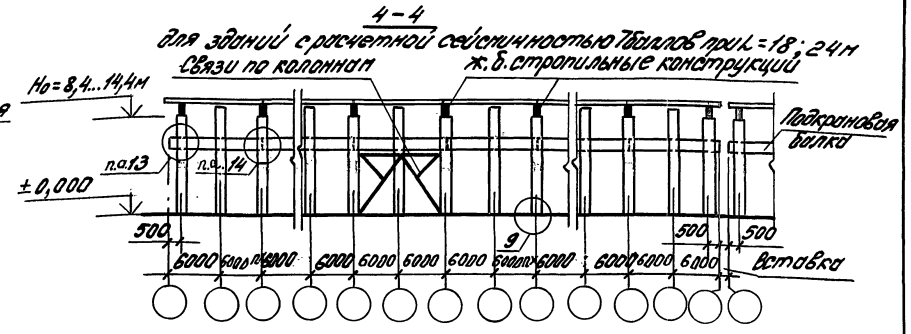
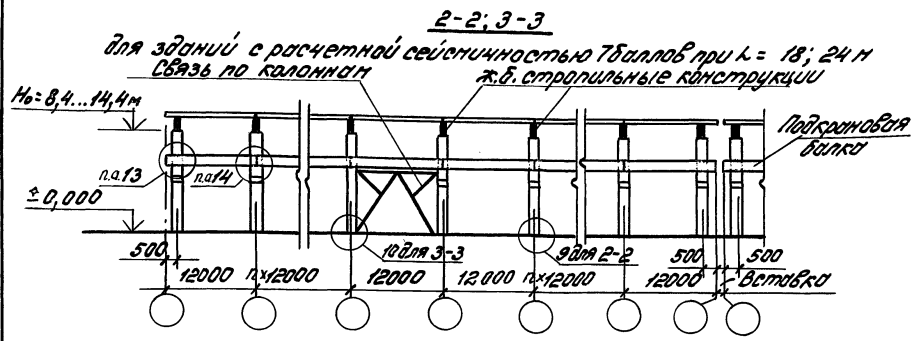
Примечание см. листы 3 и 4

1.400.1-20с.0-14

| | | | | | | | |
|-------------|-----------|------|--|---------|----------------|--------|---|
| Директор | Кутырдина | И.И. | Инструментальные планы каркасов зданий с монолитными опорами колоннами с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн 12 м | Таблица | Лист | Листов | |
| Разработчик | Зарезская | И.И. | | | Р | 1 | 7 |
| Учредитель | Шарова | И.И. | | | ЦНИИПРОМЗДАНИИ | | |
| Проверен | Манаева | И.И. | | | | | |
| Начальник | Кутырдина | И.И. | | | | | |

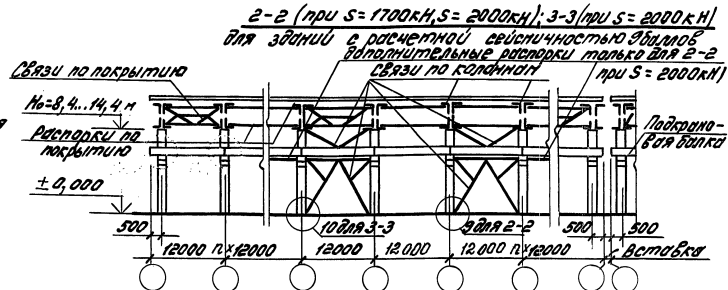
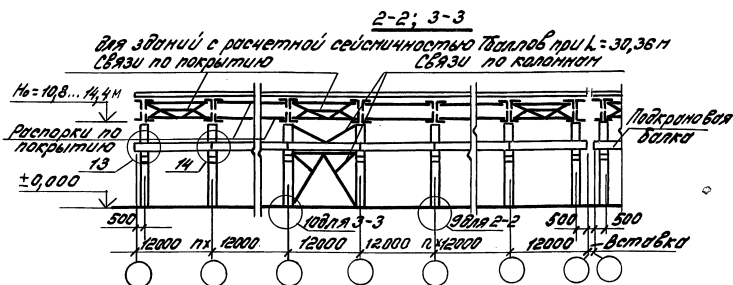
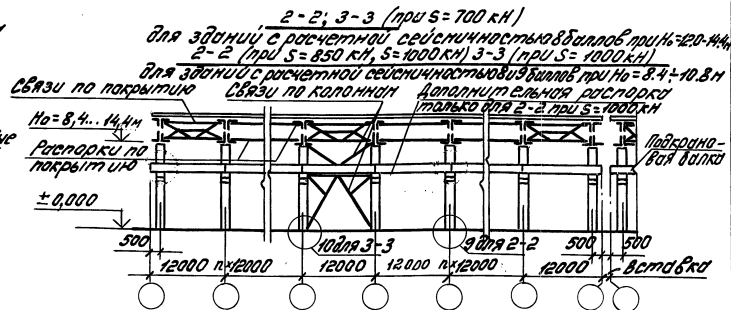
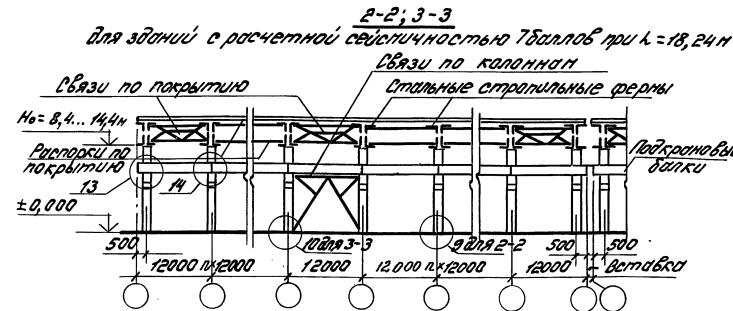
Или в виде. Проверить и дать свои штемпели

При железобетонных стропильных конструкциях



Инв. и подл. Подпись и дата. Вост. инв. №

При стальных стропильных конструкциях



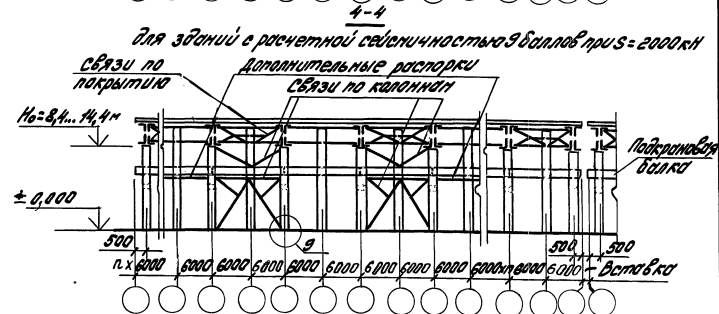
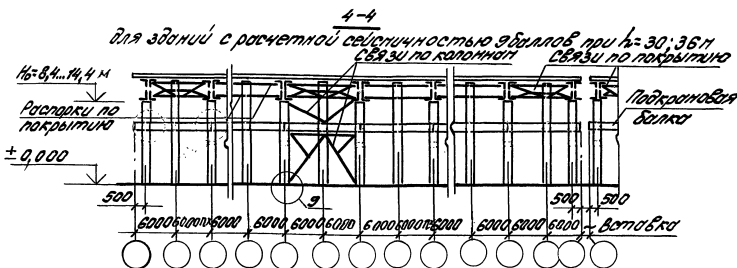
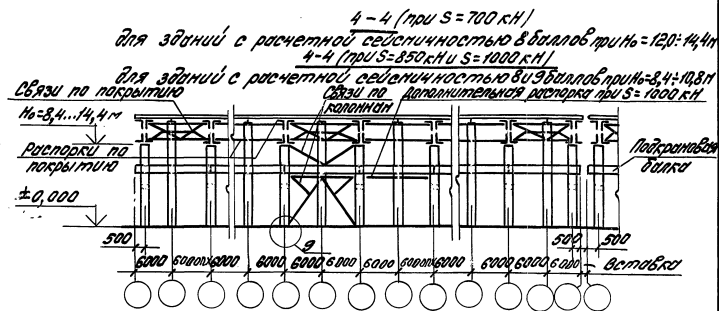
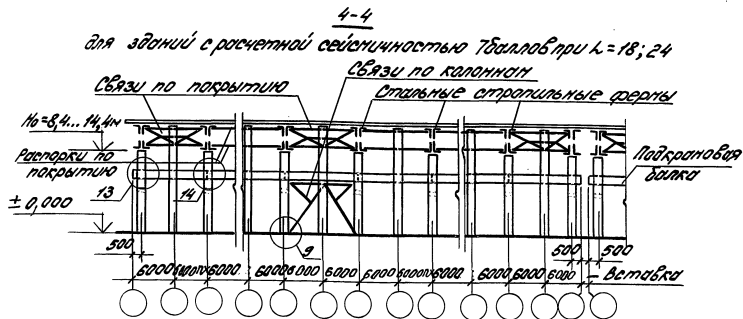
1. На скелетах запаркованы узлы сопряжения колонн с фундаментом, железобетонных стропильных конструкций с колоннами, вертикальных связей, по опорам железобетонных стропильных конструкций с колоннами и стропильными конструкциями, железобетонных полкрановых балок с колоннами, колонн продольного фанберка с плитами покрытия при железобетонных стропильных конструкциях
2. № - высота этажа здания.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. На плане здания при стеновых панелях длиной 12 м связи по покрытию условно не показаны.
5. Количество вертикальных связей по опорам стропильных конструкций и скелеты их расположения на разрезах 2-2; 3-3; 4-4 показаны условно
6. для зданий с железобетонными стропильными конструкциями действительное количество связей по покрытию на ряд, скелеты их расположения и марки связей и распорок приведены на листах 5...7 данного документа. п.т...10 примечания см. лист 4.

1.400.1-20С.0-14

Лист

3

При стальных стропильных конструкциях



1. 1... 6 примечания см. лист 3

7. Действительное количество вертикальных связей по опорам стальных стропильных конструкций и шены их расположения принимаются на основании расчета.

8. S - наибольшее горизонтальное усилие, воспринимаемое связями.

9. Марки связей по колоннам, расположенные ниже подкрановой балки для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при величине наибольшего горизонтального усилия, воспринимаемого связями, равной 700 кН, подбираются по графе для 8 баллов документа 1.424.1-5.0-2с-87 серии 1.424.1-5, вып. 0-2с

10. Шены расположения узлов крепления колонн торцового фойерка и плит покрытия к стропильным конструкциям

см. документы 1.400.1-20с.0-16... 1.400.1-20с.0-26

1.400.1-20с.0-14

Лист

4

24842-01 67

Схемы расположения и марки вертикальных связей и распорок по опорам железобетонных стропильных конструкций для зданий с опорными краями и расчетной сейсмичностью 8 баллов при ширине стропильных конструкций 12м.

связи по покрытию для ряда колонн

| Высота этажа №, м | Пролет L, м | Длина блока L ₂ , м | К-во связей по опорам стропильных конструкций | Крайнего | | Среднего | | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------------------|---|----------------------|--|---|----------------------|--|--|-----|
| | | | | Схемы продольных рам | Допустимое значение опорной сейсмической силы S на ряд, кН | К-во связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольных рам | Допустимое значение опорной сейсмической силы S на ряд, кН | | |
| 8,4 | 18,0 | 96 | 4 | | 980 | 3 | | 980 | | |
| | | 84 | 4 | | 850 | 3 | | 980 | | |
| | | 72 | 4 | | 850 | 3 | | 980 | | |
| | | 60 | 3 | | 735 | 3 | | 980 | | |
| | 24 | 84 | 4 | | 980 | 3 | | 980 | | |
| | | 72 | 4 | | 950 | 3 | | 980 | | |
| | | 9,6 | 18 | 120 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | | | 108 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |

Продолжение таблицы см. лист 6 настоящего докум.

1.400.1-20с.0-14

24842-01 68

Инв. № подл. Подпись и дата. Изменения

Продолжение табл.

СВЯЗИ ПО ПОКРЫТИЮ ДЛЯ РЯДА КОЛОНН

| Высота этажа Но, м | Пролет L, м | Длина блока L _у , м | Крайнего | | Среднего | | Допустимое значение продольной сейсмической силы S по ряду, кН | |
|-----------------------|----------------|-----------------------------------|--|-----------------------|--|--|--|-----------------------|
| | | | К-во, связей по опорам стропильных конструкций | Схемы продольной рамы | Допустимое значение продольной сейсмической силы S по ряду, кН | К-во, связей по опорам стропильных конструкций | | Схемы продольной рамы |
| 9,6 | 18 | 96 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | 84 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | 72 | 3 | | 850 | 3 | | 980 |
| | | 60 | 3 | | 850 | 3 | | 980 |

Ключ для подбора марок вертикальных связей и распорок по опорам железобетонных стропильных конструкций по схемам, приведенным на л. 5, 6, данного докум.

| Условные обозначения марок связей и распорок | Марки распорок и вертикальных связей по опорам железобетонных стропильных конструкций серий | | | | |
|---|---|---------------|--------------|--|--------------------------|
| | 1.462.1-3/89 | 1.462.1-16/88 | 1.463.1-3/87 | 1.463.1-16 | |
| | | | | l=18м (всех типов размеры) l=24м (I типоразмер) | l=24м (I...IV типоразм.) |
| Серия, в которой разработаны рабочие чертежи марок вертикальных связей и распорок | 1.400.1-20С, вып. 3 | | | | |
| а | СВ 178 | СВ 189 | СВ 167 | СВ 200 | СВ 167 |
| б | СВ 179 | СВ 190 | СВ 168 | СВ 201 | СВ 168 |
| в | СВ 180 | СВ 191 | СВ 169 | СВ 202 | СВ 169 |
| г | СВ 181 | СВ 192 | СВ 170 | СВ 203 | СВ 170 |
| д | РС 163 | РС 163 | РС 163 | РС 163 | РС 163 |
| е | РС 164 | РС 164 | РС 164 | РС 164 | РС 164 |
| ж | РС 165 | РС 165 | РС 165 | РС 165 | РС 165 |

Начало таблицы см лист 5, продолжение - см лист 7 данного документа.

1.400.1-20С.0-14

Изд. 11.04.01. Разрешается копировать в электронном виде.

СВЯЗИ ПО ПОКРЫТИЮ ДЛЯ РЯДОВ КОЛОНН

| Высота этажа Н _э , м | Пролет L, м | Длина блока L _б , м | Связи по покрытию для рядов колонн | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--|-----------------------|---|--|-----------------------|---|
| | | | Крайнего | | Среднего | | | |
| | | | К-во связей по опорам стальной конструкции | Схемы продольной рамы | Допускаемое значение продольной связи при частоте колебаний в рядах | К-во связей по опорам стальной конструкции | Схемы продольной рамы | Допускаемое значение продольной связи при частоте колебаний в рядах |
| 9,6 | 24,0 | 96 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | 84 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | 72 | 4 | | 850 | 3 | | 980 |
| 10,8 | 18,0 | 96 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | 84 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| | | 72 | 4 | | 850 | 3 | | 980 |
| 10,8 | 24,0 | 84 | 4 | | 980 | 3 | | 980 |
| 12,0 | 18,0; 24,0 | | | | | | | |
| 13,2 | 18,0 | | | | | | | |

Ш.В. И. Г. Л. С. Д. П. Т. Р. У. С. В. Е. С. Т. А.

1.400.1-20с. 0-14

Лист
7

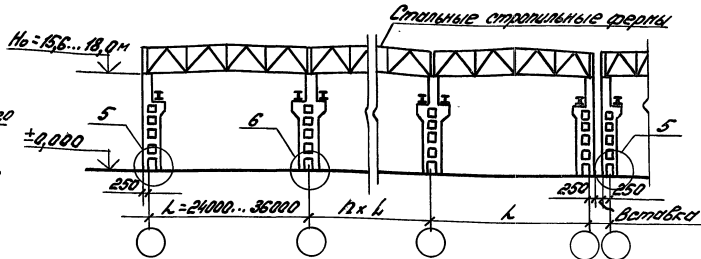
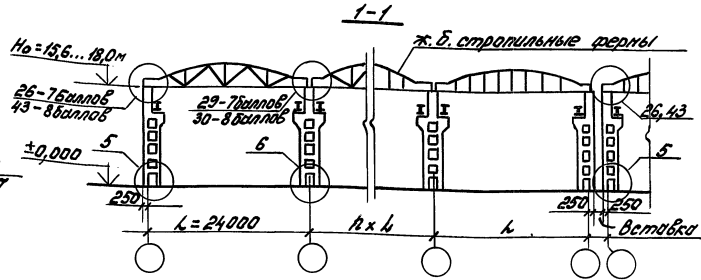
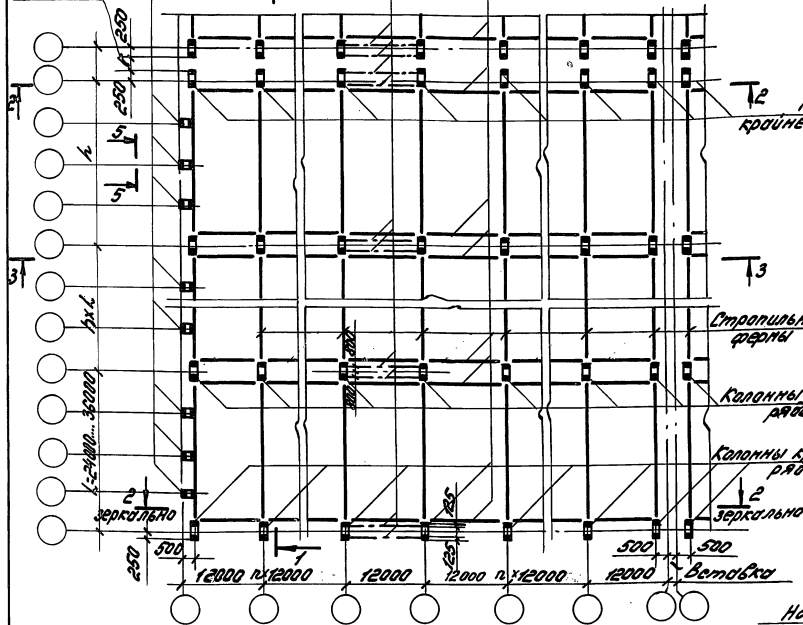
24842-01 70

План здания при стеновых панелях длиной 12м

Вертикальные связи по колоннам

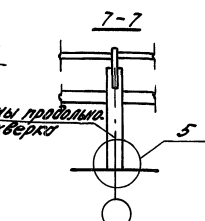
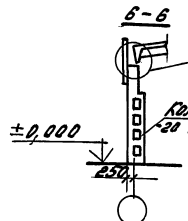
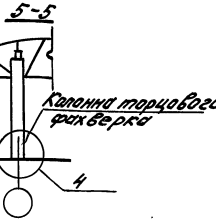
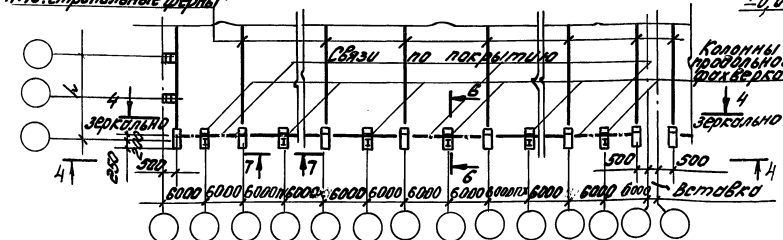
Подкрановые балки

Колонны торцового факберса



Фрагмент плана при стеновых панелях длиной 6м

в уровне связей по покрытию

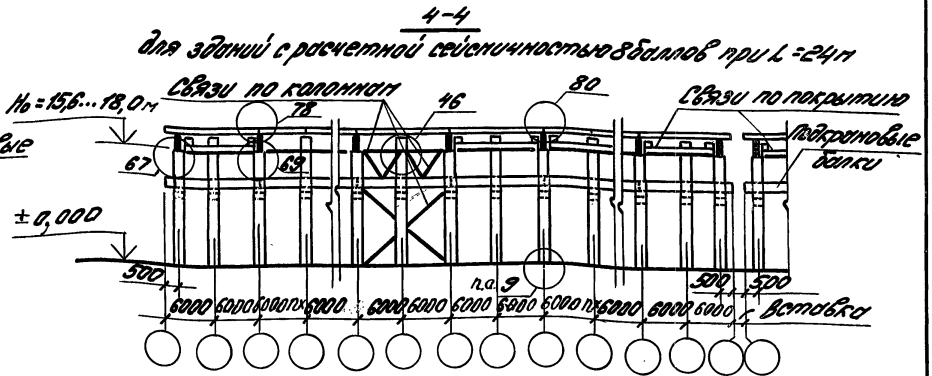
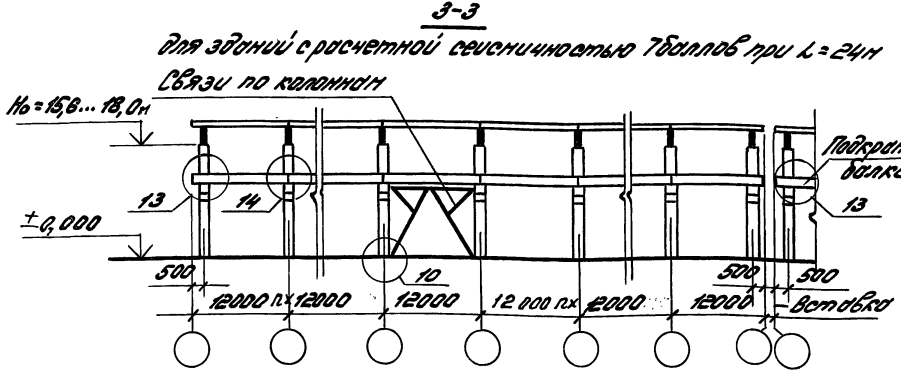
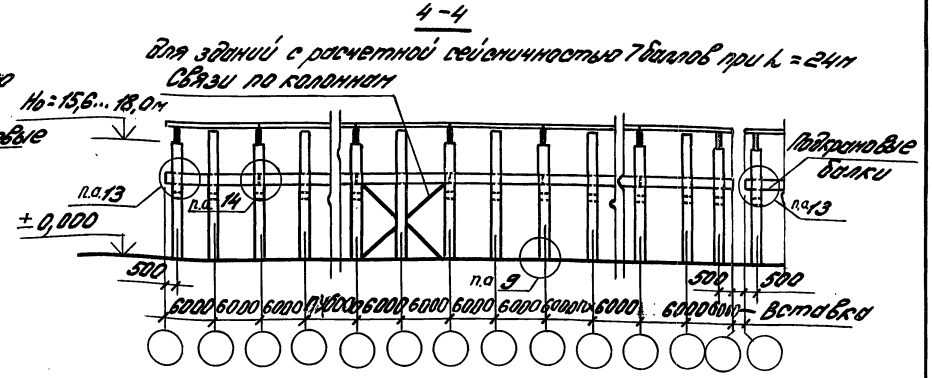
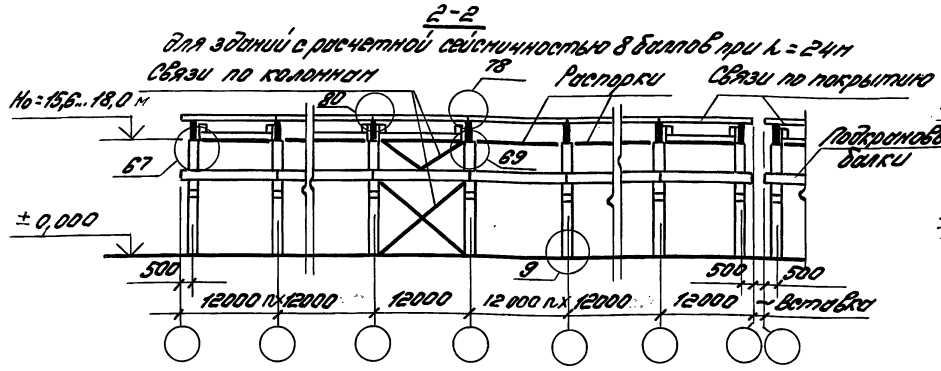
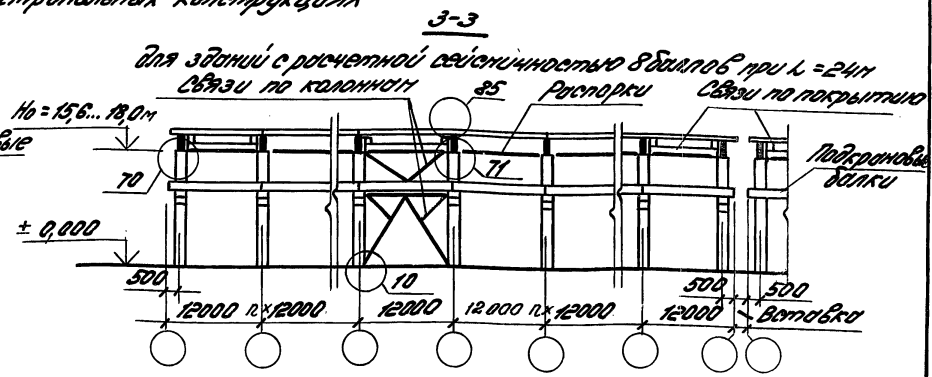
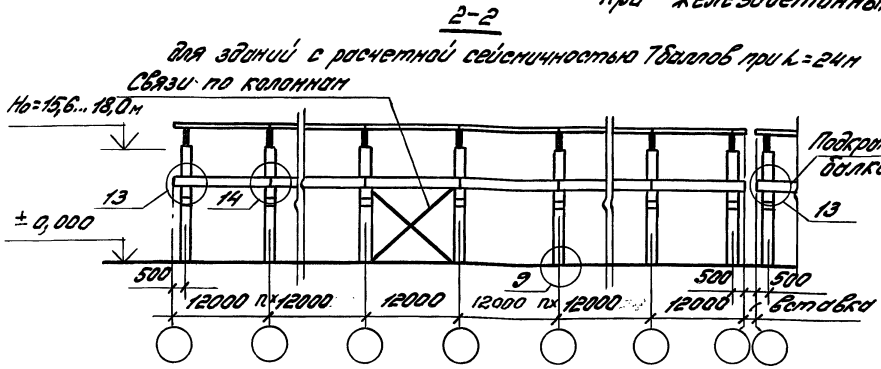


Примечания см. лист 4

| | | | |
|--------------------|------|--|---------|
| | | 1.400.1-20С.0 - 15 | |
| Ин.инж.д. Кутырина | Стр. | Конструктивные стены каркаса здания с постоянными открытыми проемами с высотой этажа 15,6...18,0 м. Шаг колонн 12м | Страниц |
| Розалий Зарецкая | Стр. | | Р |
| Цепели Шарова | Стр. | | 1 |
| Цыбер Людмила | Стр. | | 4 |
| И.контр. Кутырина | Стр. | | |

Ш.Б. Лоды. Проверка и печать. Колонны, стены.

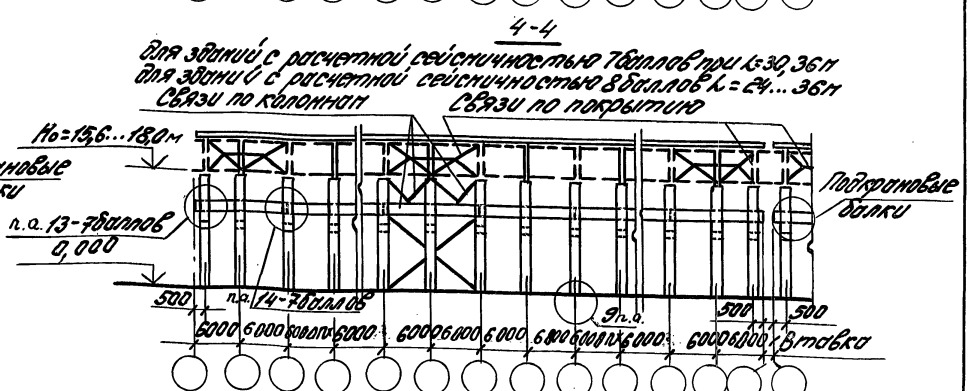
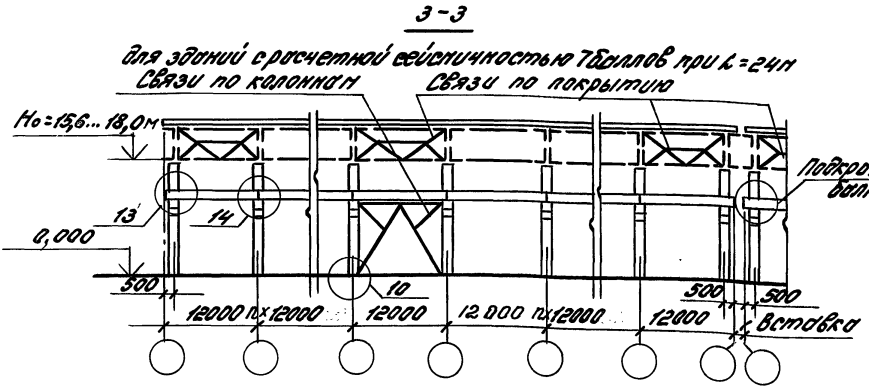
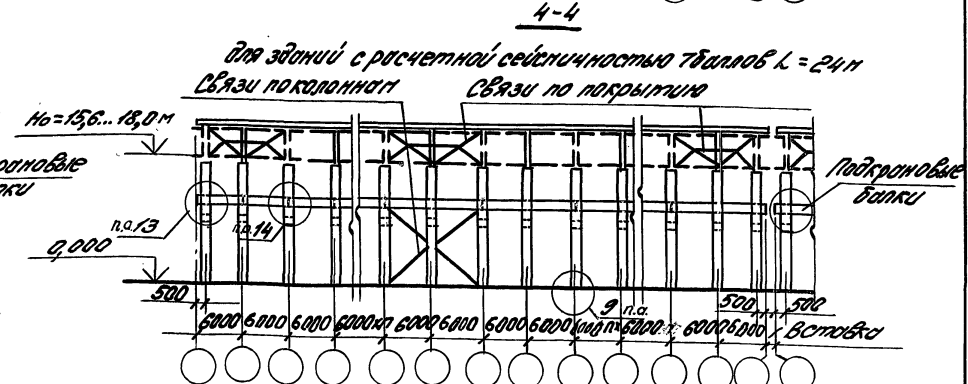
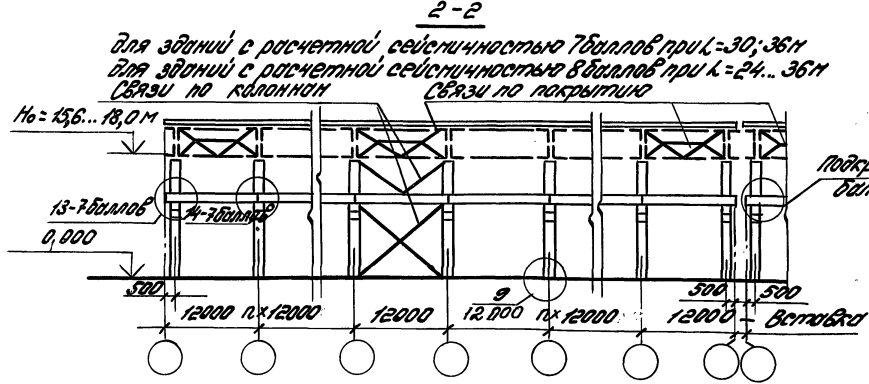
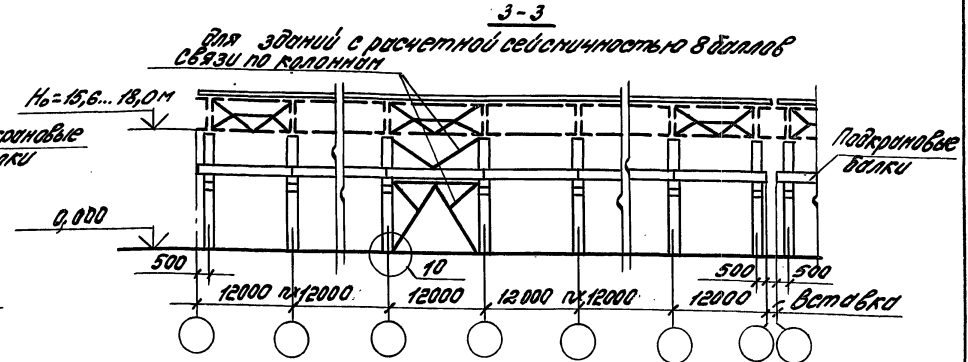
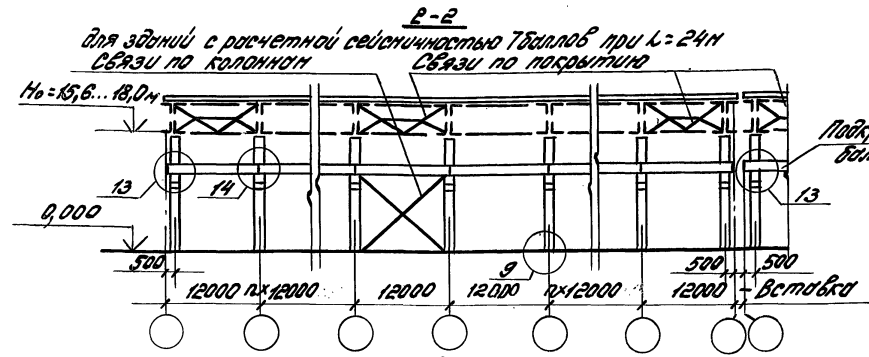
При железобетонных стропильных конструкциях



Шифр проекта: 1.400.1-20с.0-15

1.400.1-20с.0-15

При стальных стропильных конструкциях



Шиб. М. гвард. Подпись и дата. Взам. инвент.

Связи по покрытию для ряда колонн

| Высота этажа №, м | Пролет L, м | Длина блока L _к , м | Крайнего | | Среднего | | |
|----------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|-----|
| | | | Схемы продольной рамы | Допуску высв. з-д к-рыш по опорам продольных статических силах и моментов | Схемы продольной рамы | Допуску наличие значения продольной статической силы S на ряд в.к.п. | |
| 15,6 16,8 18,0 | 24 | 96 | 5 | | 100 | | 100 |
| | | | 5 | | 100 | | |

Ключ для подбора марок вертикальных связей и распорок по опорам железобетонных стальных конструкций по схеме приведенной на ил. 2 данного документа

| Условные обозначения марок связей и распорок | Марки распорок и вертикальных связей по опорам железобетонных стальных конструкций серии 1.463.1-3/87 | |
|--|---|---|
| | 1.463.1-16 | L=24m [L типоразмер] L=24m [L типоразмер] |
| | Серия, в которой приведены рабочие чертежи марок вертикальных связей и распорок 1.400.1-20 с, вкл. 3 | |
| а | СВ 167 | СВ 200 |
| б | СВ 168 | СВ 201 |
| в | СВ 169 | СВ 202 |
| г | СВ 171 | СВ 204 |
| д | РС 163 | РС 163 |
| е | РС 164 | РС 164 |
| ж | РС 165 | РС 165 |

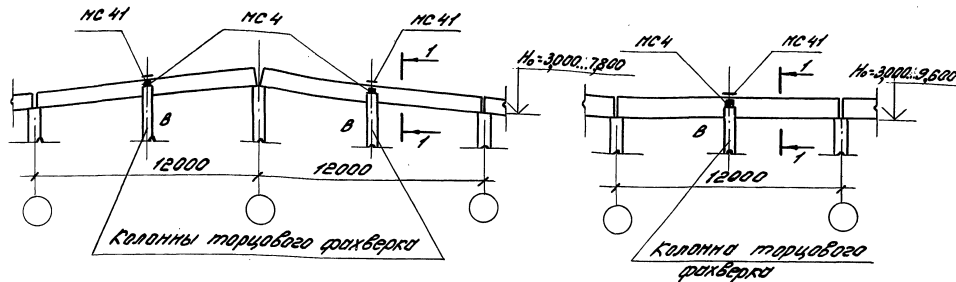
- На схемах заштрихованы узлы сопряжения колонн с фундаментами, железобетонных стальных конструкций с колоннами, вертикальных связей по опорам железобетонных стальных конструкций с колоннами и стальных конструкций железобетонных подкрановых балок с колоннами, колонн продольного фойергаза с плитой покрытия при железобетонных стальных конструкциях.
- h_с - высота этажа здания.
- Вертежи узлов приведены в выпуске 1.
- На плане здания при стеновых панелях длиной 12м связи по покрытию условно не показаны.
- На фрагменте плана при стеновых панелях длиной 6м показаны привязка к координатной оси вертикальных связей по опорам железобетонных стальных конструкций. При стальных стальных конструкциях эта привязка равна нулю.
- Количество вертикальных связей по опорам стальных конструкций и стены их расположения на разрезах 2-2, 3-3 и 4-4 показано условно.
- Необходимое количество связей и схемы их расположения принимаются на основании расчетов в проекте здания с учетом п. пояснительной записки. Допускается в здании с расчетной сейсмичностью в баллов с длиной блока 36м и железобетонными стальных конструкциями и стальных распорок связей и их марки принимать по приведенным на данном листе.
- Схемы расположения узлов кровельных колонн торцового фойергаза и плит покрытия к стальных конструкций см. документы 1.400.1-20 с. 0-16 ... 1.400.1-20 с. 0-26.

СВЯЗИ И РАСПОРКИ

Балки по серии 1.462.1-1/88

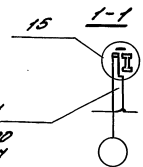
односкатные

для плоской кровли



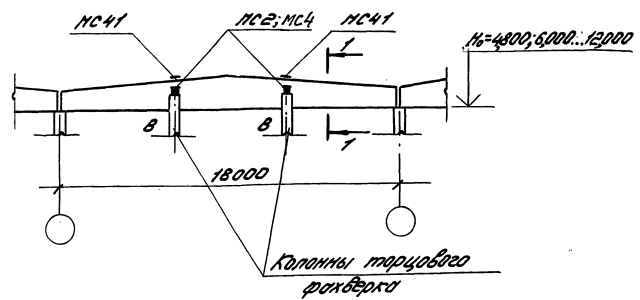
Ключ для подбора монтажных узлов и марок соединительных изделий для крепления колонн торцового фронтона к балкам

| Серия балок | Пролет, м | Расположение монтажного узла | Марка монтажного узла | Марка соединительного изделия |
|---------------|-----------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1.462.1-1/88 | 12 | В | 15 | НС 4 |
| | | | | НС 41 |
| 1.462.1-3/88 | 18 | В | 15 | НС 2 |
| | | | | НС 41 |
| 1.462.1-16/88 | 8 | В | 15 | НС 4 |
| | | | | НС 41 |



Колонна торцового фронтона

Двускатные балки по сериям 1.462.1-3/89; 1.462.1-16/88



1. № - высота этажа здания.
2. Чертежи узлов приведены в выписке 1
3. Марки соединительных изделий для крепления колонн торцового фронтона к балкам серии 1.462.1-16/88, приведенные в ключе, подобраны из условия применения фронтоновых колонн с расстоянием от верха колонны до верха стропильной балки равным 300мм

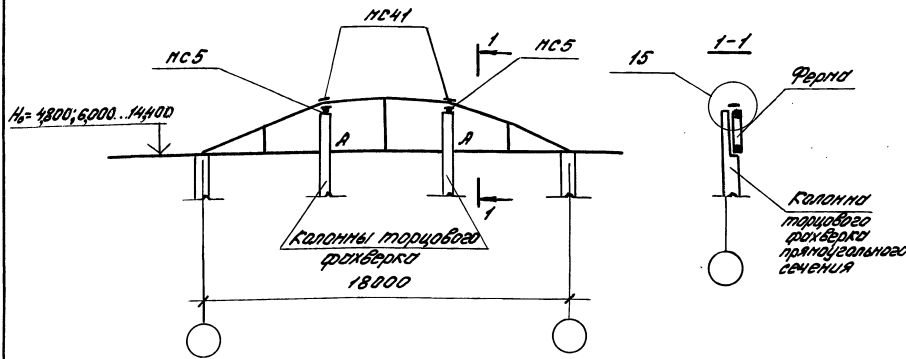
1.400.1-20с.0-16

| | | | | |
|------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Инж.пр. Кутырина В.С. | Инж.пр. Барейкова Э.С. | Инж.пр. Шарова М.В. | Инж.пр. Ланько В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. |
| Инж.пр. Барейкова Э.С. | Инж.пр. Шарова М.В. | Инж.пр. Ланько В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. |
| Инж.пр. Барейкова Э.С. | Инж.пр. Шарова М.В. | Инж.пр. Ланько В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. |
| Инж.пр. Барейкова Э.С. | Инж.пр. Шарова М.В. | Инж.пр. Ланько В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. | Инж.пр. Кутырина В.С. |

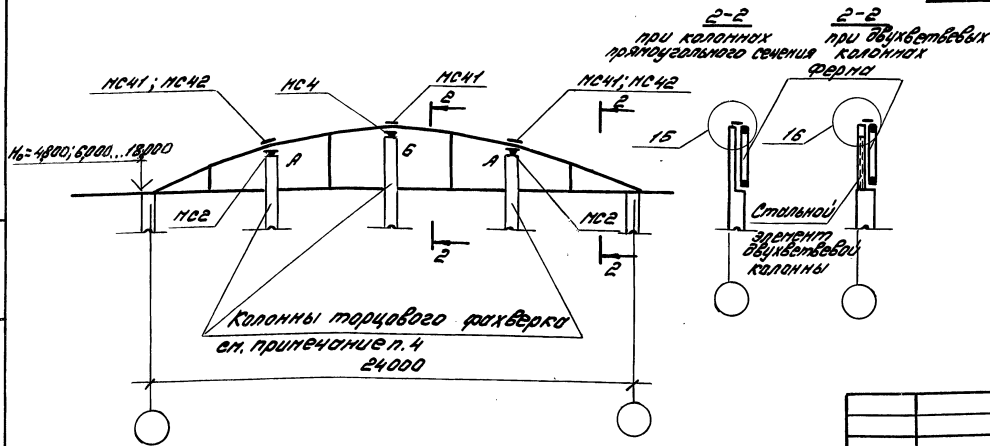
Лист 1
Лист 2
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20

Инж.пр. Кутырина В.С.

Ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фальсверка к фермам



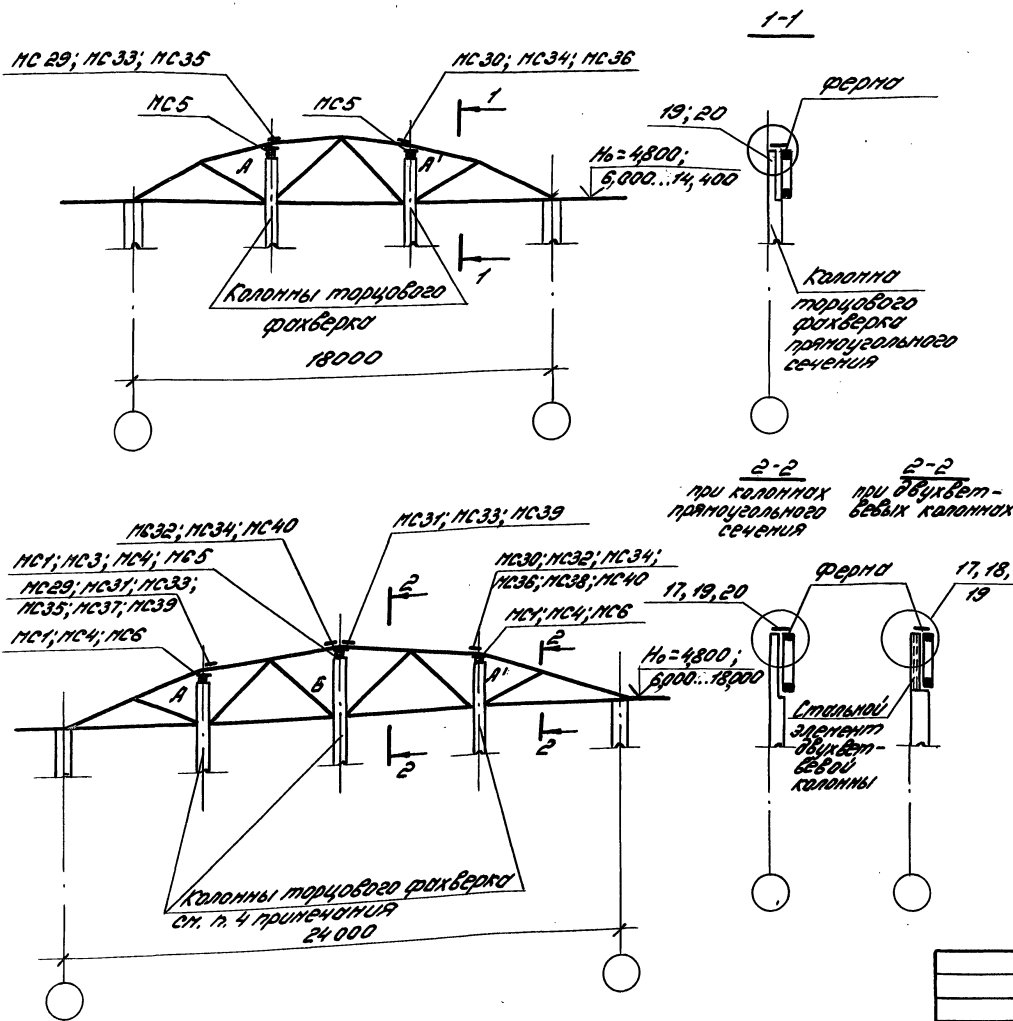
| Пролет, м | Расположение монтажного узла | При колонках прямо-угольного сечения | | При двухветвевых колонках | |
|-----------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | | Номер монтажного узла | Марка соединительного изделия | Номер монтажного узла | Марка соединительного изделия |
| 18 | A | 15 | НС5 НС41 | — | — |
| 24 | A | 15 | НС2 НС41 | 16 | НС42 |
| | B | 15 | НС4 НС41 | 15 | НС41 |



1. № - высота этажа здания
2. безрисковые фермы приняты по серии 1.463.1-3/87 выпуски 2, 4;
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1
4. На скене условно показаны колонны прямоугольного сечения

| | | 1.400.1-20С.0-17 | | |
|---|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| И. инж. Кутырина | И. инж. Заревская | И. инж. Шарава | И. инж. Афаньева | И. инж. Кутырина |
| Скелет расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фальсверка к безрисковым фермам. | Стандия | Лист | Листов | |
| | Р | | 1 | |
| ЦНИИПРОИЗДАНИИ | | | | |

Ключ для подбора монтажных узлов и парок стальных изделий для крепления колонн торцового факверка к фермам



| Расположение монтажного узла | Типоразмер олоубки ферм | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | I | | II | | III | | IV | | |
| | Номер монтажного узла | Парок стальных изделий | Номер монтажного узла | Парок стальных изделий | Номер монтажного узла | Парок стальных изделий | Номер монтажного узла | Парок стальных изделий | |
| При колонных прямоугольного сечения | | | | | | | | | |
| 18 | A | 19 | НС 5 НС 29 | 19 | НС 5 НС 29 | 20 | НС 33 | 20 | НС 35 |
| | A' | 19 | НС 5 НС 30 | 19 | НС 5 НС 30 | 20 | НС 34 | 20 | НС 36 |
| 24 | A | 19 | НС 4 НС 29 | 19 | НС 6 НС 33 | 20 | НС 35 | 19 | НС 1 НС 31 |
| | B | 17 | НС 1 НС 33 НС 34 | 17 | НС 3 НС 33 НС 34 | 17 | НС 4 НС 31 НС 32 | 17 | НС 5 НС 31 НС 32 |
| | A' | 19 | НС 4 НС 30 | 19 | НС 6 НС 34 | 20 | НС 36 | 19 | НС 1 НС 32 |
| При двухветвевых колонных | | | | | | | | | |
| 24 | A | 19 | НС 1 НС 33 | 19 | НС 3 НС 33 | 19 | НС 4 НС 37 | 19 | НС 5 НС 39 |
| | B | 17 | НС 3 НС 33 НС 34 | 17 | НС 5 НС 33 НС 34 | 18 | НС 39 НС 40 | 18 | НС 33 НС 34 |
| | A' | 19 | НС 1 НС 34 | 19 | НС 3 НС 34 | 19 | НС 4 НС 38 | 19 | НС 5 НС 40 |

1. Н6 - высота этажа здания
2. Сегментные фермы приняты по серии 1.463.1-16
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. На схеме условно показаны колонны прямоугольного сечения.

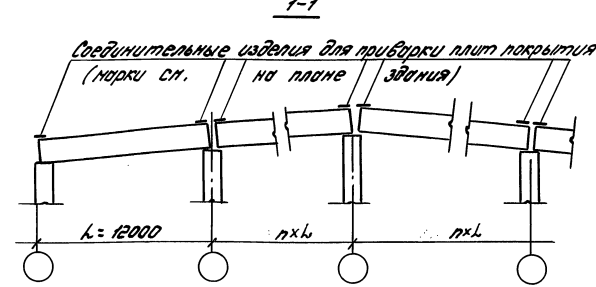
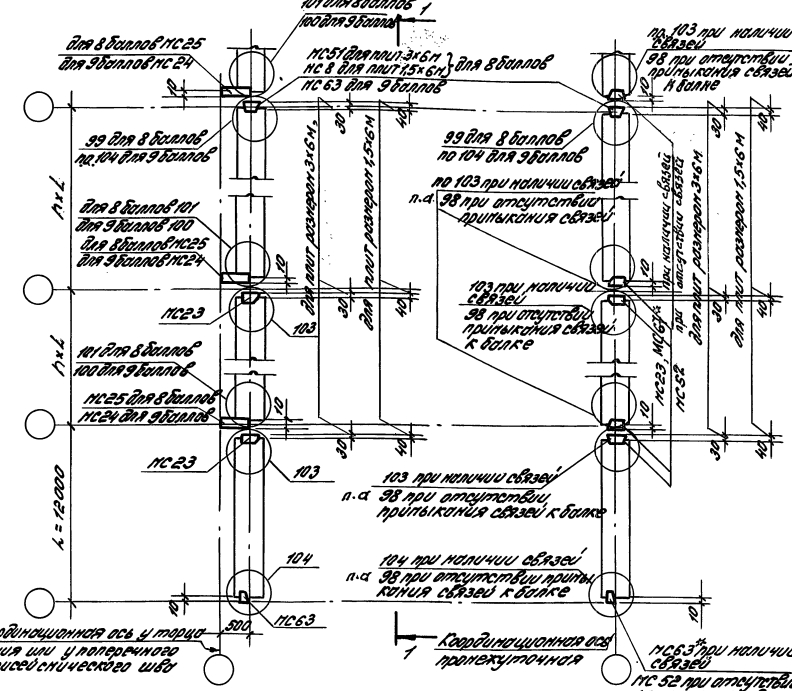
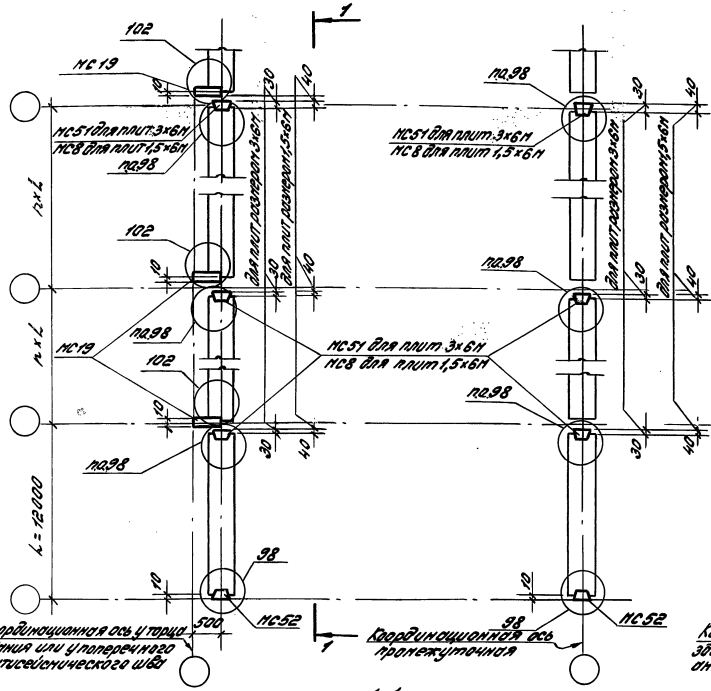
| | | |
|-------------------|------|--|
| 1.400.1-20с.0-18 | | |
| Диз. пр. Кутырина | СЗ | Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и парок стальных изделий для крепления колонн торцового факверка к сегментным фермам |
| Разраб. Зарецкая | ЗУ | |
| Исполн. Шарова | ШШ | |
| Пробер. Аняньева | АН | |
| Н.контр. Кутырина | КУ | |
| Стандия | Лист | Листов |
| P | | 1 |
| ЦНИИПРОМЗДАНИИ | | |

Шифр по ГОСТу: 1.400.1-20с.0-18

Болты односкатные по серии 1.462.1-1/88

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов

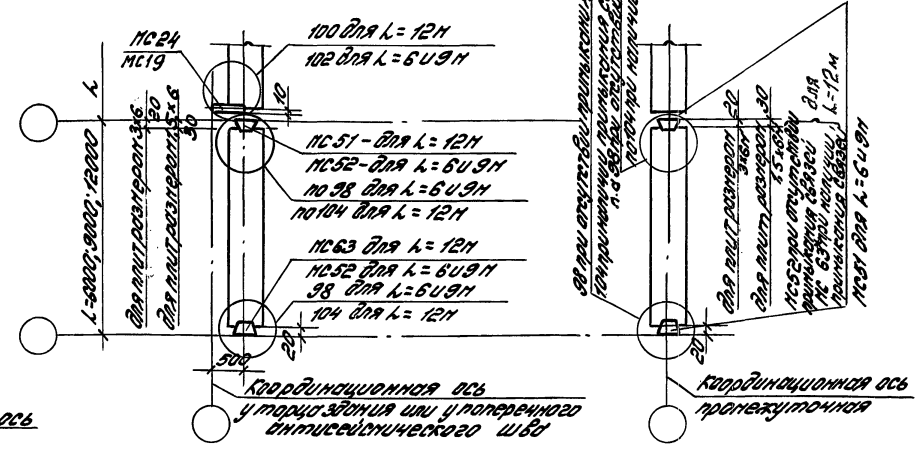
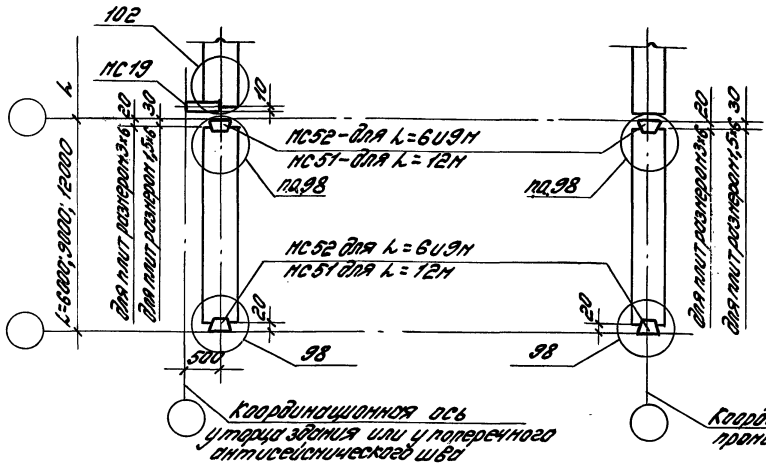


* При наличии связей в 2х смежных шагах (сн. болты, расположенные по промежуточным координационным осям) НС 63 не устанавливается, а вместо НС 23 устанавливается НС 67

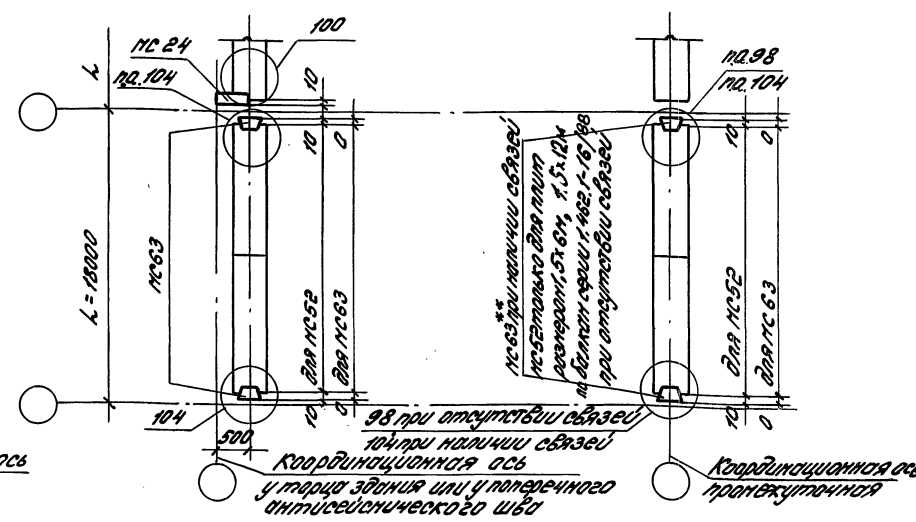
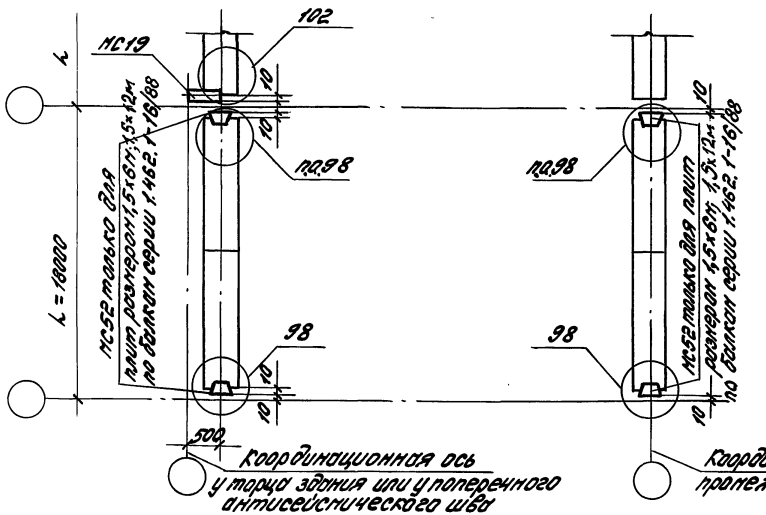
| | | | | |
|-----------------------|------|--|------|--------|
| | | 1.400.1-20С.0-19 | | |
| Д. инж. Куртырина | И.С. | Схемы расположения узлов и сварки стальных изделий для крепления плит покрытия к стальной балке при сейсмичности 7, 8 и 9 баллов | | |
| Разработ. Заречная | С.И. | | | |
| Усполн. Шарова | И.И. | | | |
| Пробер. Анохина | И.И. | | | |
| И. контр. Куртырина | И.С. | | | |
| | | Стандарт | Лист | Листов |
| | | Р | 1 | 2 |
| ЦНИИПРОЕКТАНИИ | | | | |

Имя, И.И. Подпись и дата, В.И.И.И.И.И.И.

Балки с параллельными поясами по сериям 1.462.1-1/88 и 1.462.1-10/89
 Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов
 Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов



Балки двускатные по сериям 1.462.1-3/89; 1.462.1-16/88
 Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов
 Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов

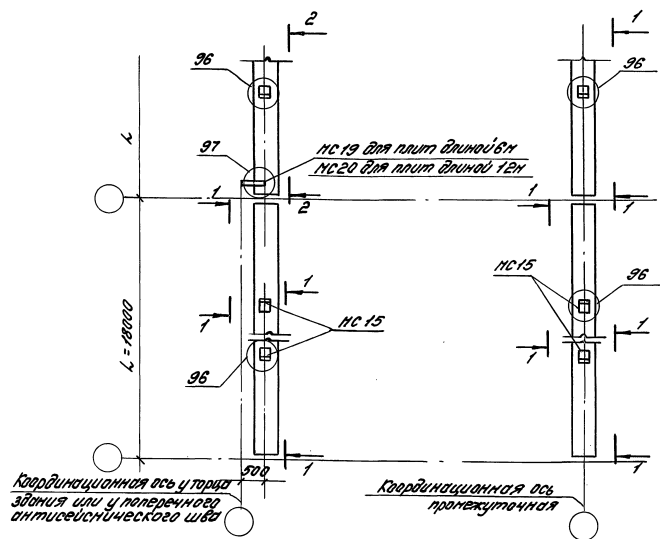


Шифр проекта: Подпись и дата: Взам. инв. №

* При наличии связей в 2х снежных шагах № 63 не устанавливается.
 ** При наличии связей в 2х снежных шагах № 63 не устанавливается по крайним рядам колонн.

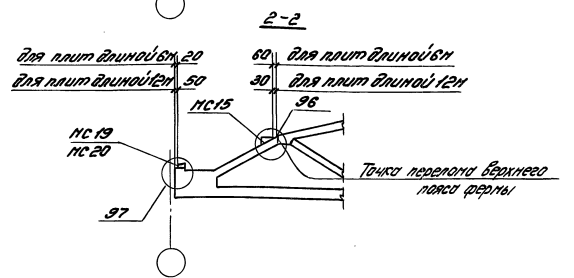
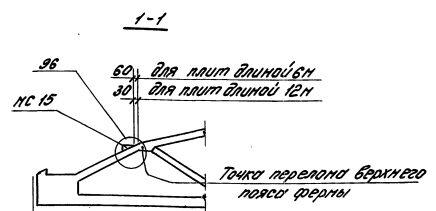
| | | |
|------------------|--|------|
| 1.400.1-20с.0-19 | | лист |
| | | 2 |

Фермы сегментные по серии 1463.1-16; $k = 18H$
 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов



Координатная ось у торца здания или у поперечной антисейсмического шва

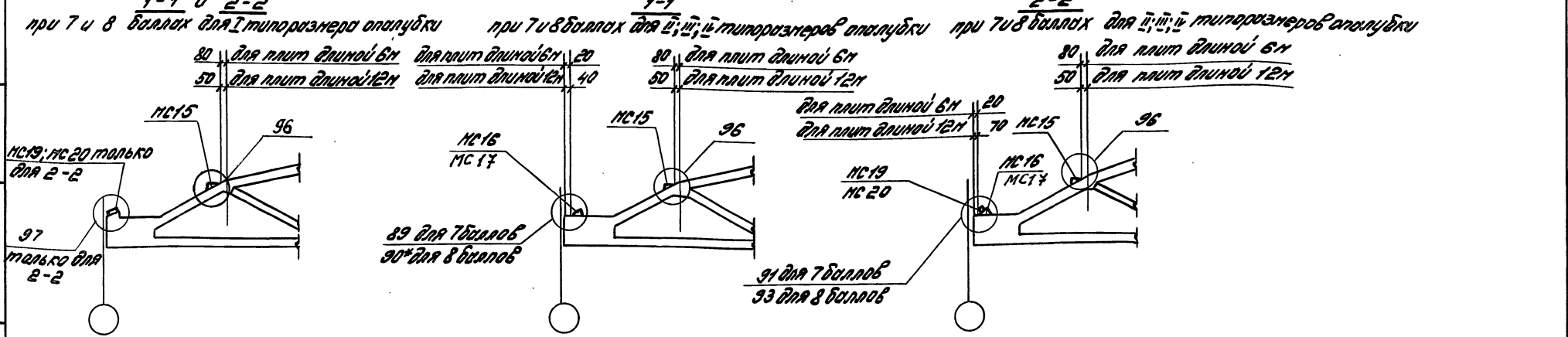
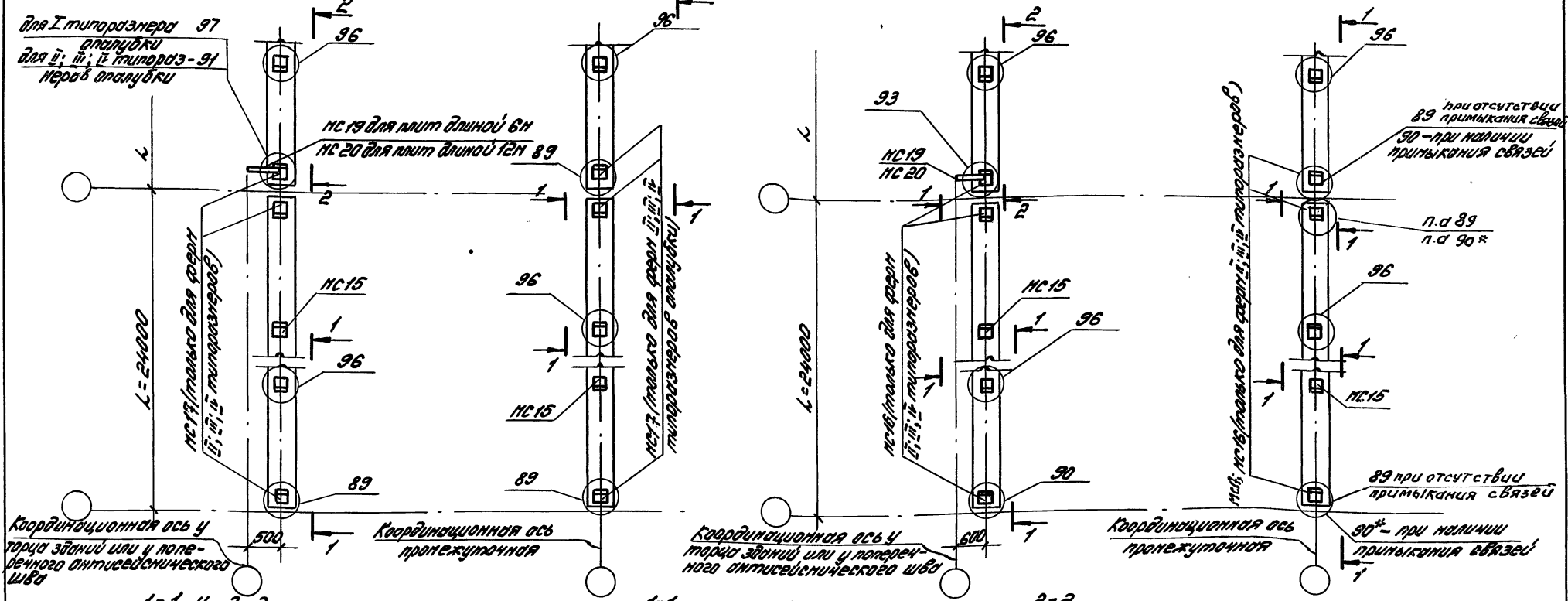
Координатная ось промежуточная



ИПК "Лидер" г.Тольятти, Восточный пр. 11А

| | | | | | | |
|-----------|----------|----|--|----------------|---|--|
| | | | 1.400.1-20С.0-20 | | | |
| Инж. по | Кутырина | ТЧ | Стены расположения узлов, приварки стальных изделий для крепления плит покрытия к фермам при сейсмичности 7 и 8 баллов | Листов | 4 | |
| Разработ. | Зарецкая | З | | Р | 1 | |
| Исполн. | Шарова | Ш | | ЦНИИПРОМЗДАНИИ | | |
| Провер. | Зарецкая | З | | | | |
| Н. контр. | Кутырина | ТЧ | | | | |

Фермы
 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов
 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов



* При наличии связей в 2х снежных шагах у крайнего ряда колонн узел 90 должен быть заменен на узел 105 с земной соединительного элемента NS 16 на NS 15

| | |
|------------------|-----------|
| 1.400.1-20с.0-20 | Лист 2 |
|------------------|-----------|

Шифр. Машин. Подпись и дата. Владелец

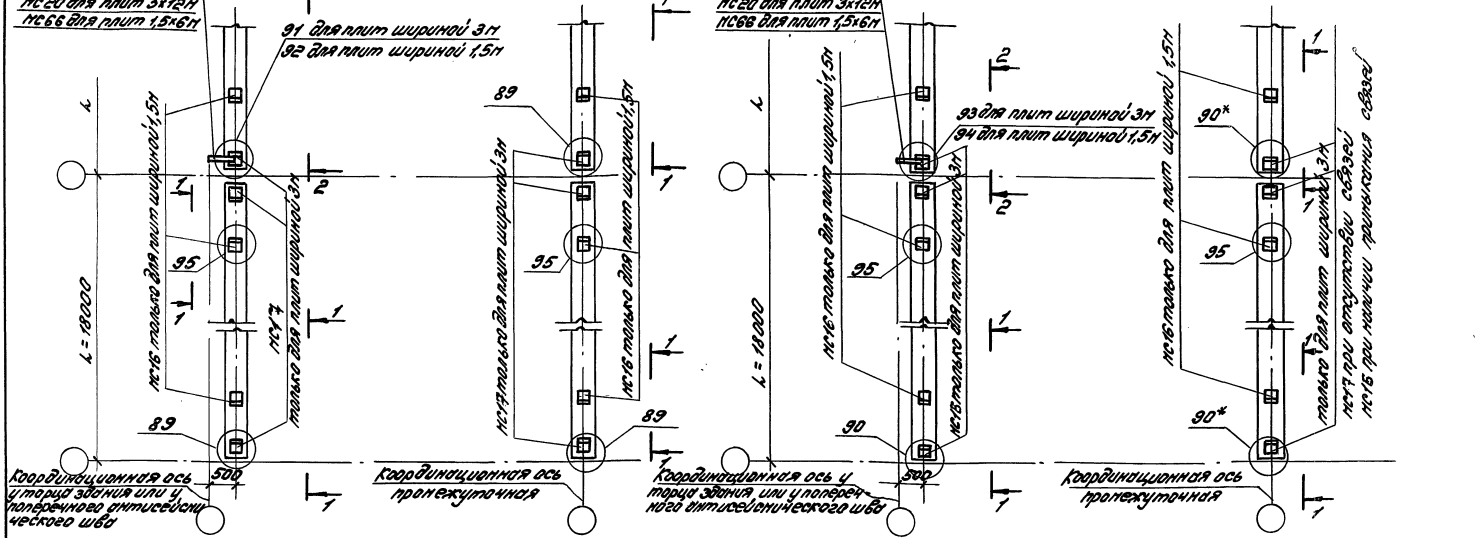
Фермы безраскосные по серии 1.463.1-3/87; L=18м

для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов

НС19 для плит 3x6м
НС20 для плит 3x12м
НС66 для плит 1,5x6м

НС19 для плит 3x6м
НС20 для плит 3x12м
НС66 для плит 1,5x6м

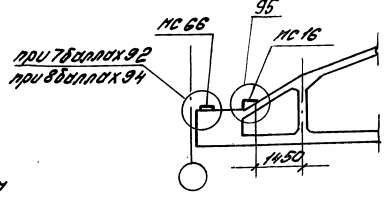
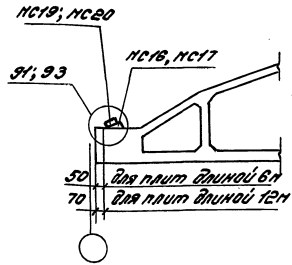
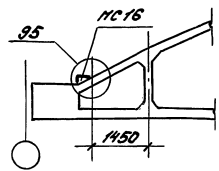
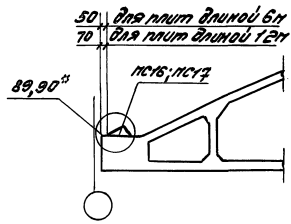


1-1 для плит шириной 3м

1-1 для плит шириной 1,5м

2-2 для плит шириной 3м

2-2 для плит шириной 1,5м



* При наличии связей в 2-х смежных швах у крайнего ряда колонн узел 90 должен быть заменен на узел 105 с заменой соединительного элемента НС16 на НС15.

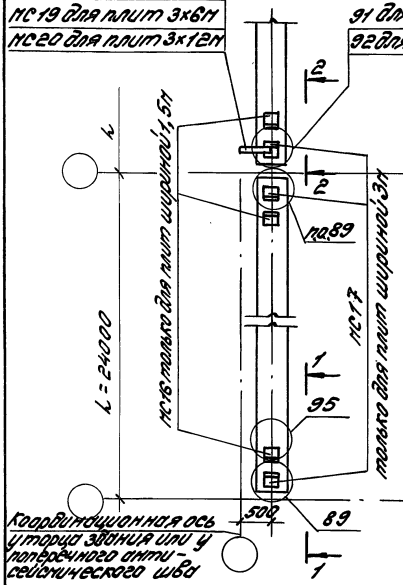
1.400.1-20с. 0-20

Шифр проекта: Подпись и дата: Взам. инв. №

Лист 3

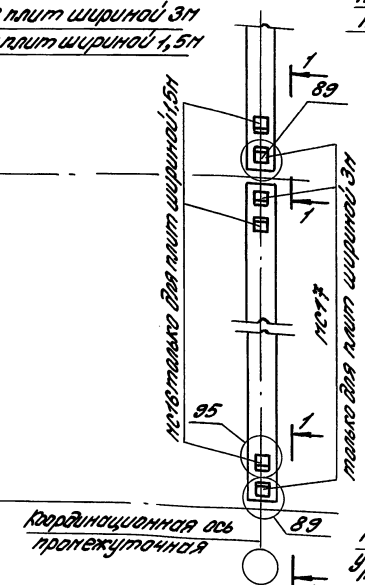
Фермы безраскосные по серии 1.463.1-3/87, L=24м
 Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов

НС 66 для плит 1,5x6м
 НС 19 для плит 3x6м
 НС 20 для плит 3x12м



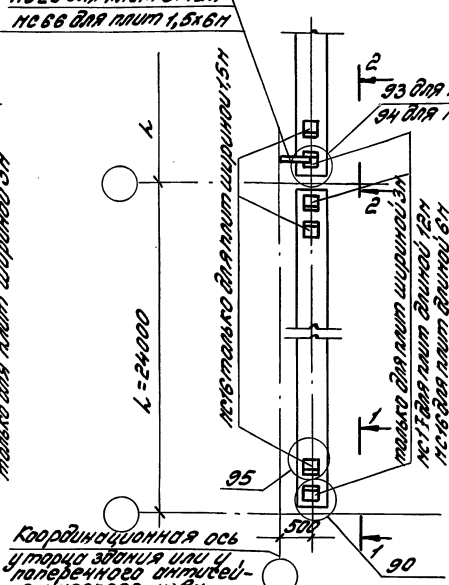
Координатная ось
 углов здания или ч/
 промежуточного анти-
 сейсмического шва

91 для плит шириной 3м
 92 для плит шириной 1,5м

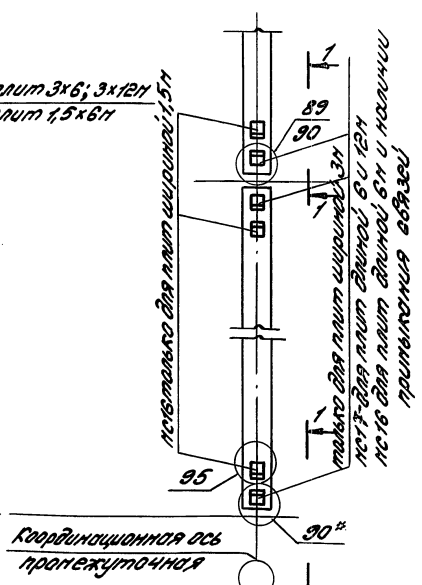


Координатная ось
 промежуточная

НС 19 для плит 3x6м
 НС 20 для плит 3x12м
 НС 66 для плит 1,5x6м



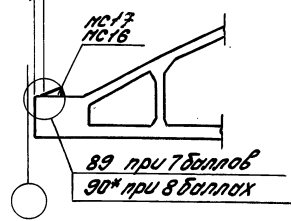
Координатная ось
 углов здания или ч/
 промежуточного анти-
 сейсмического шва



Координатная ось
 промежуточная

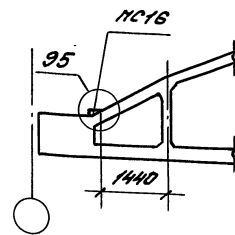
НС 17 для плит шириной 3м
 НС 16 для плит шириной 6м и 12м
 НС 16 для плит шириной 6м и 12м
 промежуточные швы

1-1
 Для плит шириной 3м
 30, для плит длиной 6м
 50, для плит длиной 12м



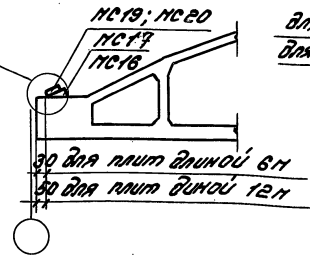
89 при 7 баллах
 90* при 8 баллах

1-1
 Для плит шириной 1,5м



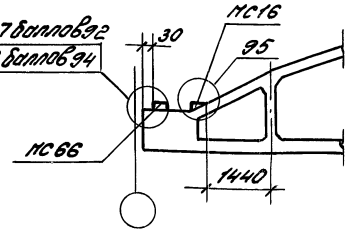
для 7 баллов 91
 для 8 баллов 93

2-2
 Для плит шириной 3м



30 для плит длиной 6м
 50 для плит длиной 12м

2-2
 для плит шириной 1,5м



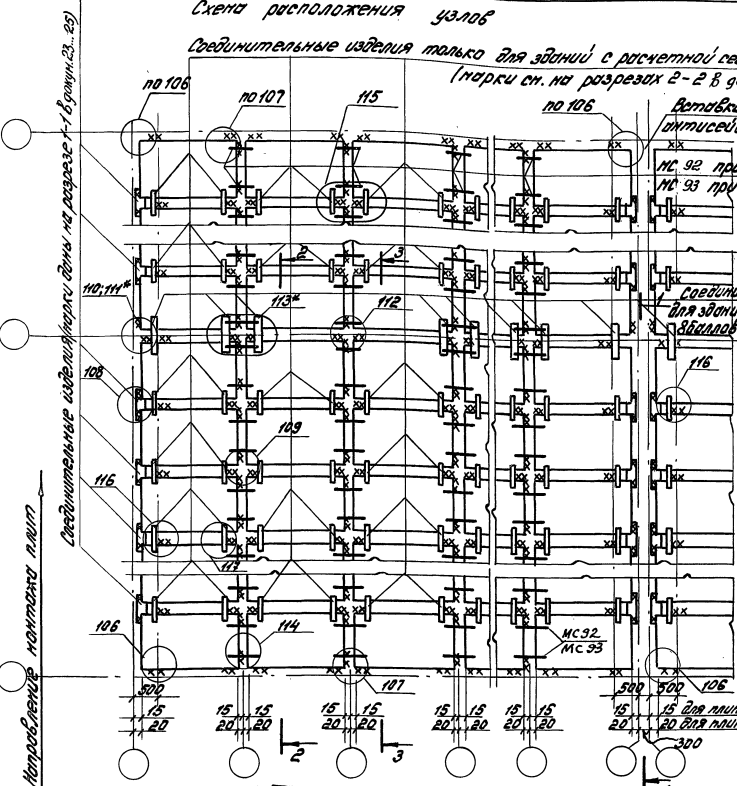
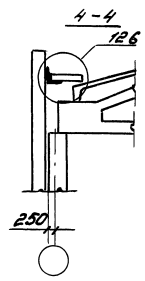
для 7 баллов 92
 для 8 баллов 94

* См. лист 3 данного документа.

Шифр листа: Дается и дается в соответствии с шифром

Схема расположения узлов

Соединительные изделия только для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов
(марки ст. на разрезах 2-2 в докум. - 23...-25)



по 106
Деталь-поперечный
литсейсмический шов
МС 92 при плитах длиной 6м
МС 93 при плитах длиной 12м

соединительные изделия только
для зданий с расчетной сейсмичностью
8 баллов при $L = 18$ и 24 м (марки ст.
на разрезе 2-2)

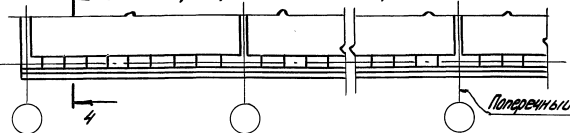
- Чертежи узлов приведены в выпуске 1 данной серии
- На стенах расположения плит условно не показаны сварные каркасы, установленные в продольных швах между плитами, симметрично относительно стропильной конструкции.
- На стенах условно не показаны сварные каркасы, установленные в покрытиях и ферматах в уширенных продольных швах между плитами на всю длину продольных швов. Маркировка узлов установки каркасов дана на разрезах 3-3 в докум. - 23, -26.
- Данный лист ст. совместна с документами 1.400.1-20с.0-23...1.400.1-20с.0-26
- Высоту сварных швов (Δh) крепления плит к стропильным конструкциям принимать:

$\Delta h = 8$ мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов;
 $\Delta h = 6$ мм в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов.

Расстояние между опорами здания с расчетной сейсмичностью 7 баллов с высотой этажа $H_0 = 10,8...18,0$ м и пролетом $L = 24$ м, в которых в случае применения плит длиной 12 м 100% типоразмера, высота сварного монтажного шва должна быть $\Delta h = 8$ мм.

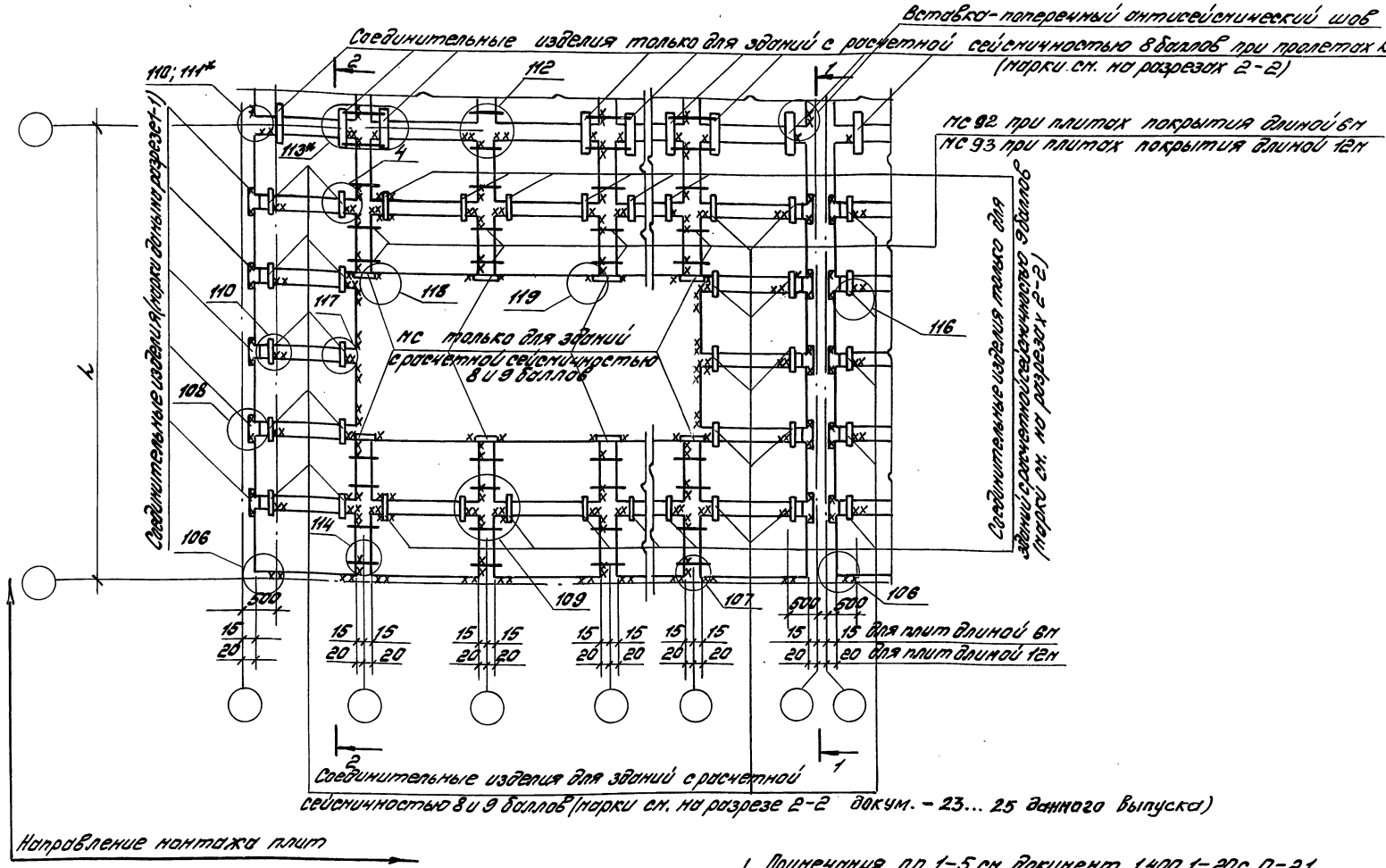
* Узлы ИИ и И13 - только для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при пролетах $L = 18$ и 24 м в месте установки вертикальных связей по покрытию

Схема расположения сварных плит покрытия при привязке колонн "250"



| | | | | | |
|---|----------|------------------|----------|-----------------|----------|
| | | 1.400.1-20с.0-21 | | | |
| Инж. по | Инж. по | Инж. по | Инж. по | Инж. по | Инж. по |
| Видер | Зарецкая | Мельни | Шарова | Провер | Зарецкая |
| Мельни | Шарова | Провер | Зарецкая | Ивант | Сутырина |
| Схема расположения узлов расположения плит покрытия со стропильной конструкцией | | | | Лист | Листов |
| | | | | Р | 7 |
| | | | | ЦНИИПРОЕКТАРНИИ | |

Схема расположения узлов

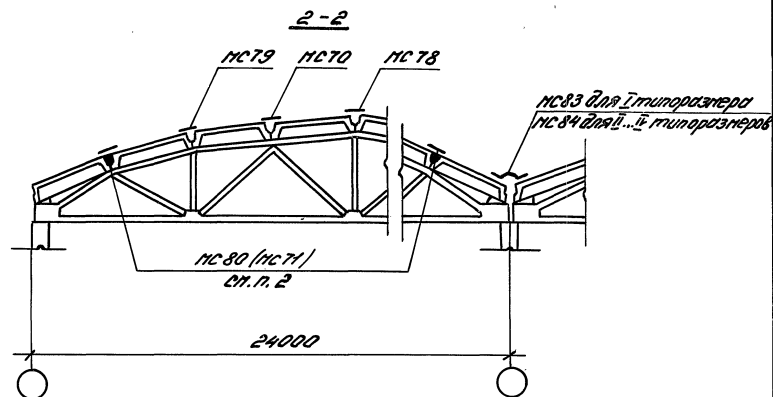
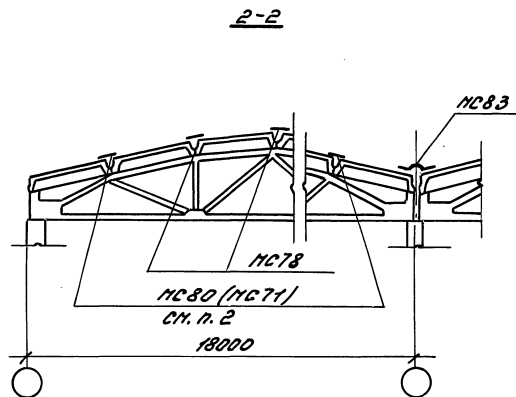
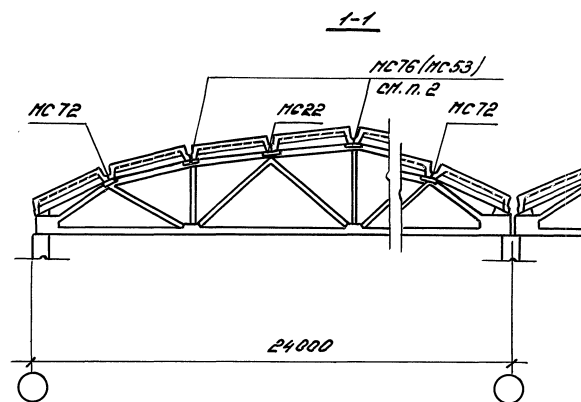
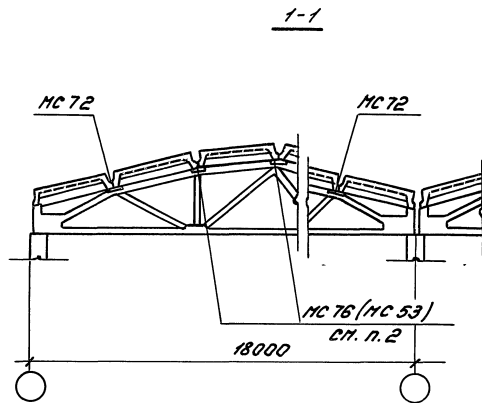


1. Примечания пп 1-5 см. документ 1.400.1-20с.0-21
2. Разрезы 1-1, 2-2 см. документы - 23...-25

* Узлы 111 и 113 только для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов при пролетах $L = 18$ и 24 м в месте установки вертикальных связей по покрытию

| | | | | | |
|----------|----------|------|---|----------------|--------|
| | | | 1.400.1-20с.0-22 | | |
| Инж.пр. | Сутырина | Б.С. | Схема расположения узлов сопряжения плит покрытия со стальной конструкцией для зданий с фанерными | Лист | Листов |
| Разраб. | Заречная | С.В. | | Р | 1 |
| Исполн. | Щарова | М.А. | | ЦНИИПРОИЗДАНИИ | |
| Провер. | Заречная | С.В. | | | |
| И.контр. | Сутырина | Б.С. | | | |

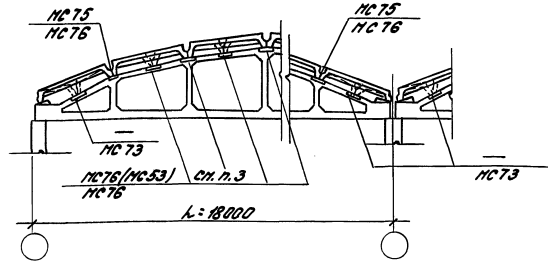
Ш.Н.Полдн. Разраб. и испол. Заключен. А.



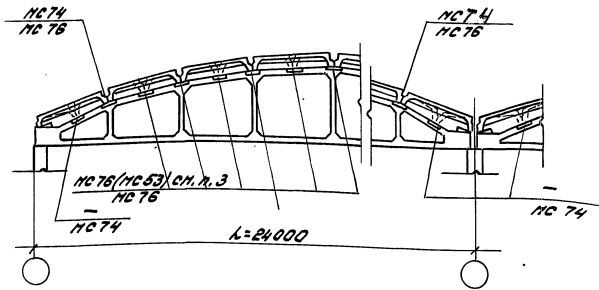
1. Данный лист см. совместно с документами 1.400.1-20с.0-21 и 1.400.1-20с.0-22.
 2. В скобках стоят марки соединительных изделий для плит длиной 12м, а без скобок - для плит длиной 6м.

| | | | | 1.400.1-26с.0-24 | | |
|----------|----------|-------|-------------------------------|------------------|------|--------|
| Длина | Кутырина | Шуруп | Степи маркуировки изобр. сара | Ставия | Лист | Листов |
| Разреш. | Зарезка | Шуруп | жения плит покрытия со | р | | 1 |
| Исполн. | Шуруп | Шуруп | строительными конструкциями | | | |
| Провер. | Зарезка | Шуруп | разрезы 1-1 и 2-2 для плит | | | |
| И.контр. | Кутырина | Шуруп | уложенных по светлым | | | |
| | | | дертам | | | |

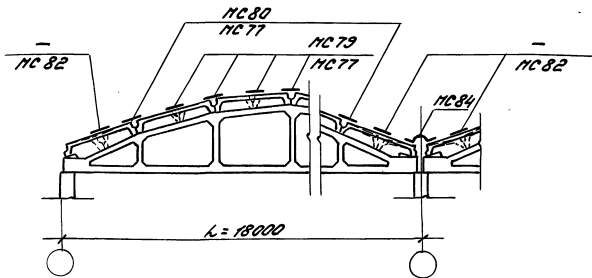
1-1



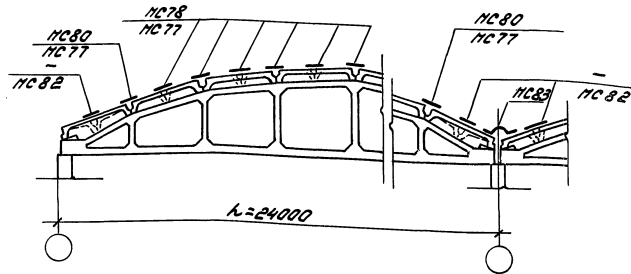
1-1



2-2



2-2

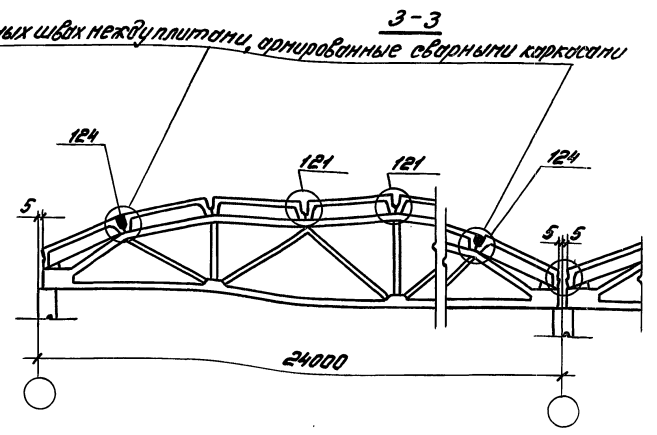
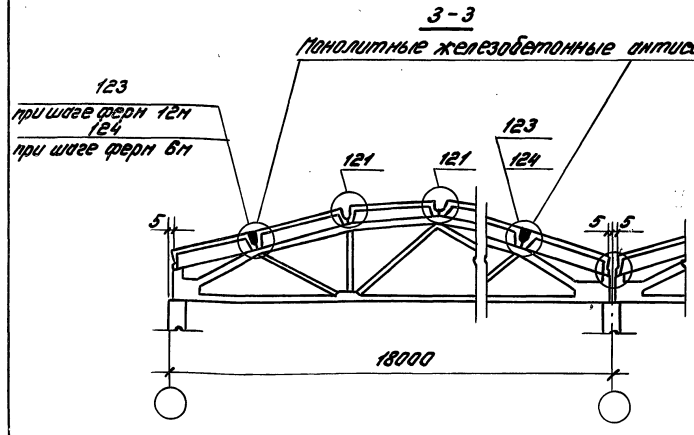


1. Данный лист см. совместно с документами 1.400.1-20С.0-21 и 1.400.1-20С.0-22
2. Нарки соединительных изделий указанные в числителе, бобы для плит шириной 3м, в знаменателе - для плит шириной 1,5м.
3. В скобках бобы нарки соединительных изделий для плит длиной 12м, без скобок - для плит длиной 6м.
4. Пунктиром обозначены плиты шириной 1,5м и соответствующие соединительные изделия к ним.

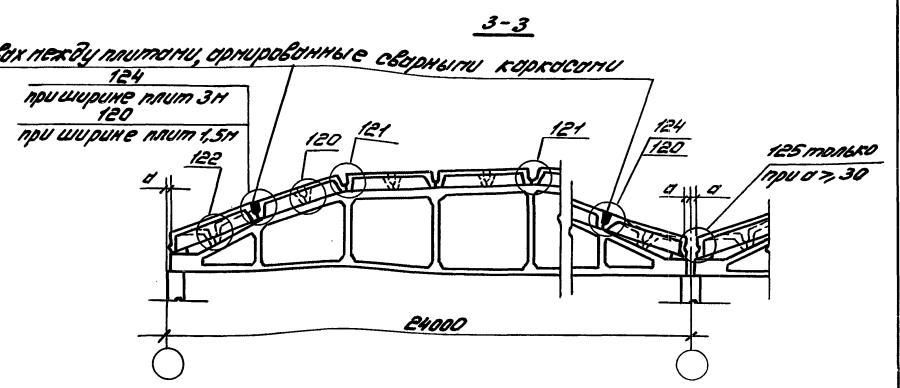
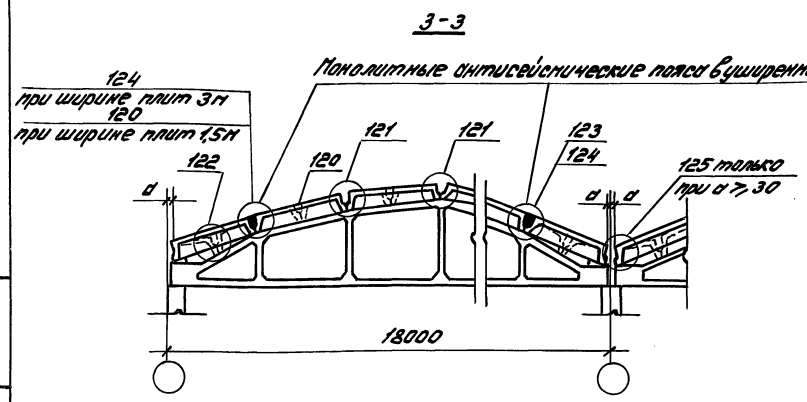
| | | | | | | |
|-------------|-----------|------|--|------------------|------|--------|
| | | | | 1.400.1-20С.0-25 | | |
| Пр. инж. по | Кутыринга | Г.С. | Мечы расположения узлов сопряжения плит покрытия со стропильными конструкциями. Разрезы 1-1 и 2-2 для плит, изготовленных по безраскосным фермам. | Студен | Лист | Листов |
| Проект | Зоречка | С. | | | | |
| Наряд | Шкобев | М.А. | | | | |
| Проект | Зоречка | С. | | | | |
| И контр. | Кутыринга | Г.С. | | | | |
| | | | | ЦНИИПРОИЗДАНИЙ | | |

Шифр листа: 1.400.1-20С.0-25

Для плит, уложенных по сегментным фермам серии 1.463.1-16



Для плит, уложенных по безраскосным фермам серии 1.463.1-3/87



Привязка плит покрытия

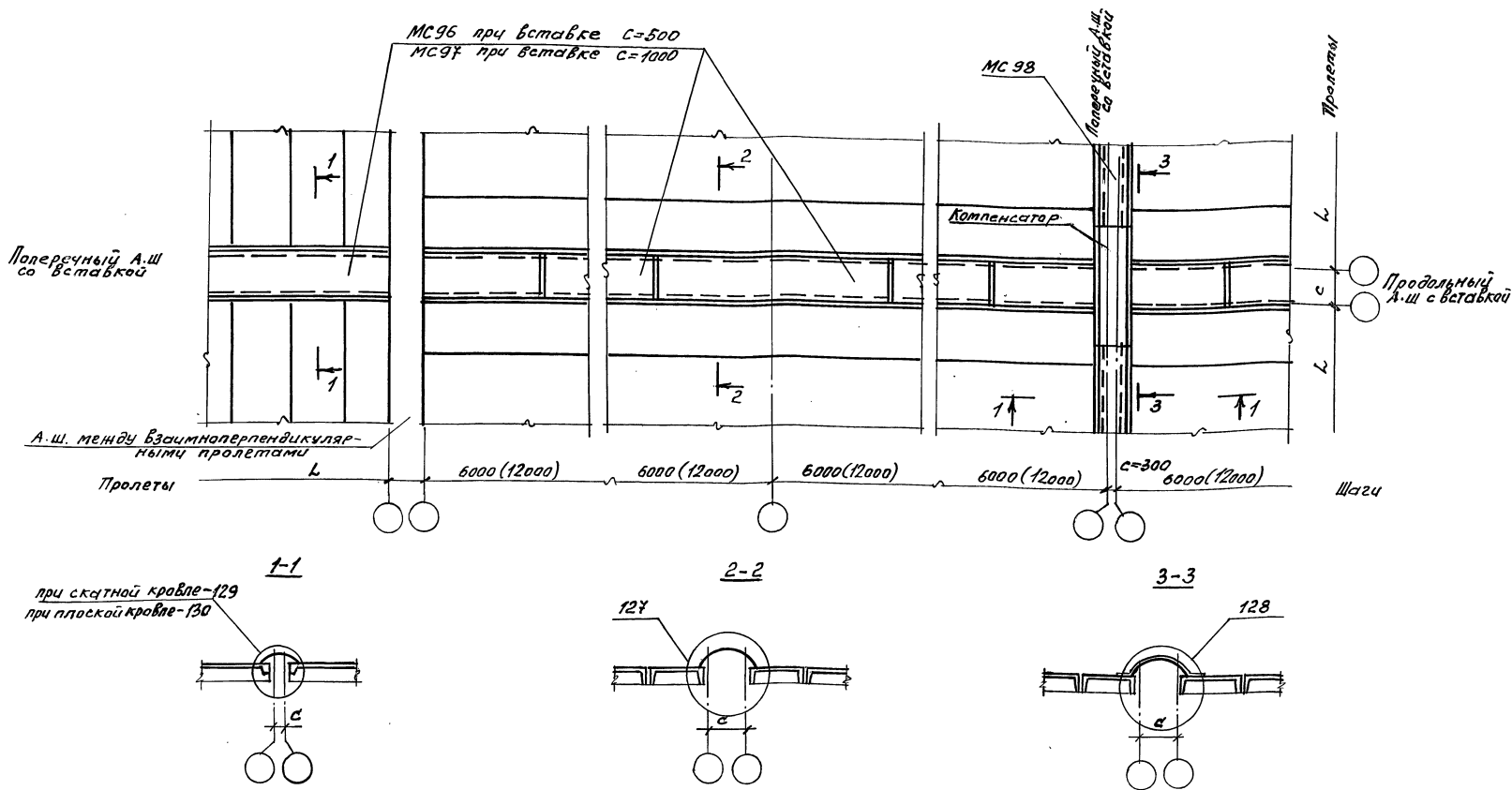
| Плиты | d | |
|-------|-------|-------|
| | L=18м | L=24м |
| 3x6 | 30 | 10 |
| 1,5x6 | 30 | 45 |
| 3x12 | 5 | 5 |

- Данный лист см. совместно с документами 1.400.1-20С.0-21 и 1.400.1-20С.0-22
- Пунктиром на разрезах 3-3 обозначены плиты шириной 1,5м.

| 1.400.1-20С.0-26 | | | | Стальной лист | Листов |
|------------------|----------|--------|--------|----------------|--------|
| И.И.И. | Кутырина | Резерв | Шарава | Р | 1 |
| Провер. | Зарецкая | | | ЦНИИПРОИЗДАНИЙ | |
| И.И.И. | Кутырина | | | | |

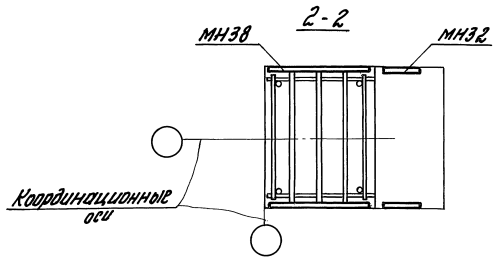
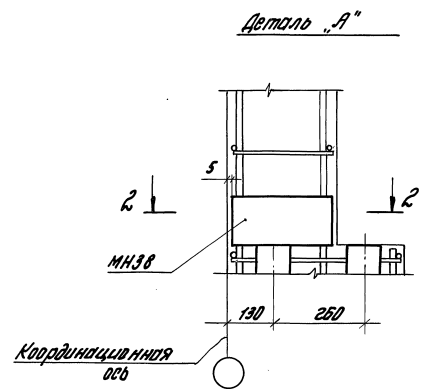
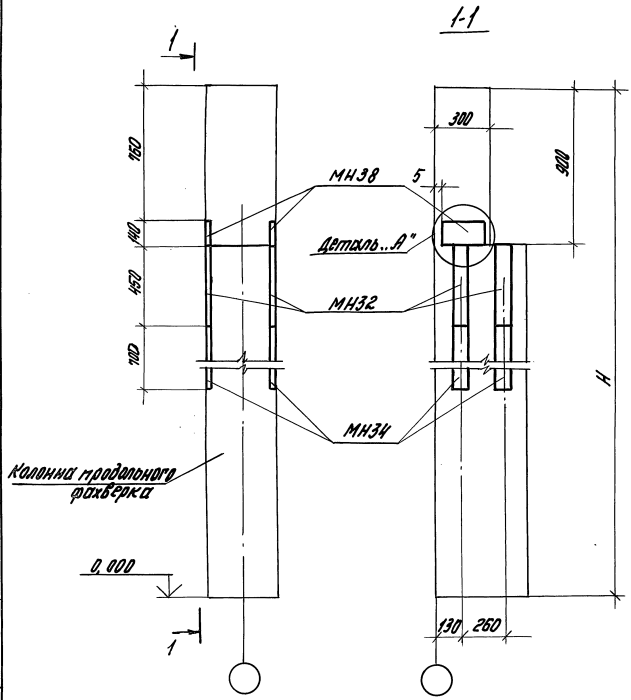
Стены маркировки узлов сопряжения плит покрытия со строительными конструкциями.
Разрезы 3-3 для плит, уложенных по сегментным и безраскосным фермам

И.И.И. Проверка и Ресурс Взаимосвязь



1. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
2. Стальные щиты приведены в выпуске 2. При других размерах вставок щиты разрабатываются в проекте здания.
3. Схема условно приведена для блоков со взаимно перпендикулярными пролетами зданий без опорных кранов, когда поперечный антисейсмический шов одного блока является продолжением продольного антисейсмического шва другого блока и расположение продольных и поперечных координационных осей общих блоков соблюдает.

| | | | 1.400.1-20.с-27 | | |
|------------|----------|------|--|----------------|------|
| Д.И.И.Н.П. | КУТЫРИНА | Ю.С. | Схема расположения узлов крепления стальных щитов в антисейсмических швах без учета высот при скатной и плоской кровлях. | Стр. | Лист |
| РАЗРАБ. | ЗАРЕЦКАЯ | Э.С. | | Р | Т |
| ИСПОЛ. | ШАРОВА | И.А. | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | |
| ПРОВЕР. | ЗАРЕЦКАЯ | Э.С. | | | |
| Н.КОНТ. | КУТЫРИНА | Ю.С. | | | |



Чертеж закладного изделия МН38 см. документа 1.400.1-200.2-37.
 Чертежи закладных изделий МН32 и МН34 прилагаются серии 1.42.1.1-3, в.2

1.400.1-200.0-28

| | | | | | | | |
|-------------|------------|------|---|-----------------|------|--------|--|
| Инженер | Кутырлина | ЭФ | Установка закладного изделия в колонне продольного раскрепки для крепления распорок и связей. | Стандия | Лист | Листов | |
| Разработчик | Зорещикова | ЭФ | | Р | | 7 | |
| Детали | Шарова | Ш.М. | | ЦНИИПРОМЗАДАНИИ | | | |
| Проверка | Зорещикова | ЭФ | | | | | |
| Исполнитель | Кутырлина | ЭФ | | | | | |

Шифр проекта, наименование и дата, Взам. инв. №