ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

**ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

## СЕРИЯ ИС-01-15

# ОТАПЛИВАЕМЫЕ ТРАНСПОРТЕРНЫЕ ГАЛЕРЕИ
## пролетами 18, 24 и 30 метров

**Выпуск IV**

ОПОРЫ, УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ
И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ШВЫ
ЧЕРТЕЖИ КМ

9450-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

## ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ ИС-01-15

# ОТАПЛИВАЕМЫЕ ТРАНСПОРТЕРНЫЕ ГАЛЕРЕИ
## пролетами 18, 24 и 30 метров

## Выпуск IV
ОПОРЫ, УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ
И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ШВЫ
ЧЕРТЕЖИ КМ

### СОСТАВ ПРОЕКТА

ВЫПУСК I – ПРОЛЁТНЫЕ СТРОЕНИЯ. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
ВЫПУСК II – ПРОЛЁТНЫЕ СТРОЕНИЯ. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ЧЕРТЕЖИ КМ.
ВЫПУСК III – МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ. УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ШВЫ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
ВЫПУСК IV – ОПОРЫ, УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ШВЫ. ЧЕРТЕЖИ КМ.
ВЫПУСК V – СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

РАЗРАБОТАНЫ
Ленинградским отделением ЦНИИ
Проектстальконструкция

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 января 1968 г
Госстроем СССР
Приказ № 168 от 3 октября 1967 года

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Согласован
ГПИ АПСП
Зверев
Соломатин

Управляющий
Гл инж ин та
Нач отдела
Гл инж пр
Бригадир
Солодарь
Кошелев
Вишневский
Кацман
Симонов

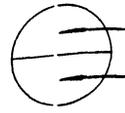
9450-04 2

# СОДЕРЖАНИЕ


| | Лист | Страница |
|---|---|---|
| Пояснительная записка (смотри выпуск II) | | |
| Схемы шарнирных опор галерей | 1 | 3 |
| Схемы неподвижных опор галерей | 2 | 4 |
| План балок и связей консолей и температурного шва галерей с полезной шириной 3,0 м; 3,6 м и 4,2 м. | 3 | 5 |
| План балок и связей консолей и температурного шва галерей с полезной шириной 4,8 м. и 6,0 м. | 4 | 6 |
| План балок и связей консолей и температурного шва галерей с полезной шириной 7,5 м. и 9,0 м. | 5 | 7 |
| Узлы примыкания консольных ферм к зданиям. Узлы 1, 2 | 6 | 8 |
| Узел температурного шва галерей. Узел 3. | 7 | 9 |
| Узел температурного шва галерей. Узел 3. | 8 | 10 |
| Узлы шарнирных опор высотой до 20 м. Узлы 4-6. | 9 | 11 |
| Узлы шарнирных опор высотой свыше 20 м. Узлы 7-9. | 10 | 12 |
| Узлы связей по опорам галерей. Узлы 10, 11. | 11 | 13 |
| Узлы неподвижной опоры. Узлы 12, 13. | 12 | 14 |
| Узлы опор для консольных ферм. Узлы 14, 15. | 13 | 15 |
| Узлы неподвижной опоры. Узлы 16, 17. | 14 | 16 |
| Узлы неподвижной опоры. Узлы 18-20. | 15 | 17 |


## Условные обозначения:

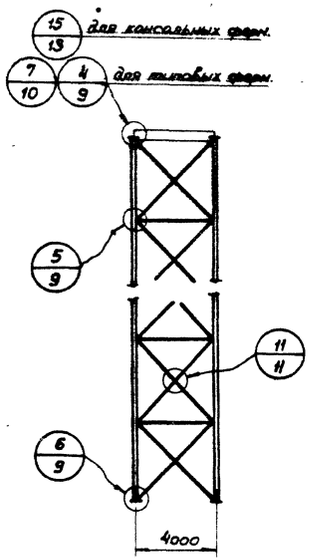
- Шов сварной заводский.
- Шов сварной монтажный
- Отверстие для болта.
- Болт временный
- Болт постоянный.
- Номер узла
- Номер листа, на котором узел изображен.

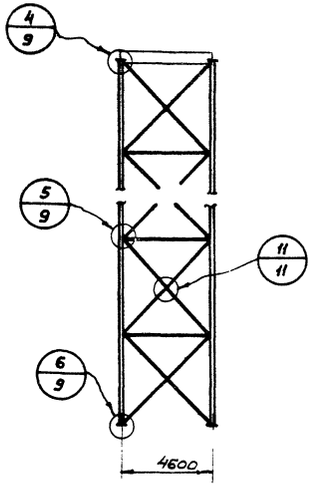


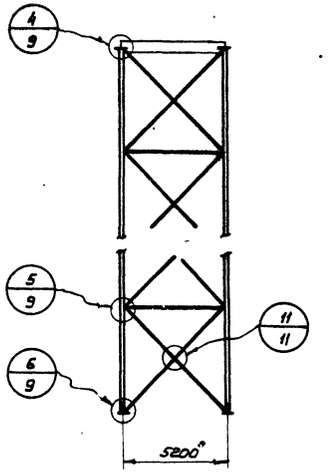
| ТД 1967 | Содержание | ИС-01-15 Выпуск IV |
|---|---|---|

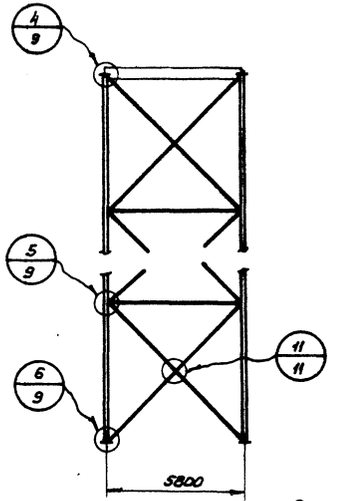
Серия ИС-01-15 Выпуск IV
Лист 1

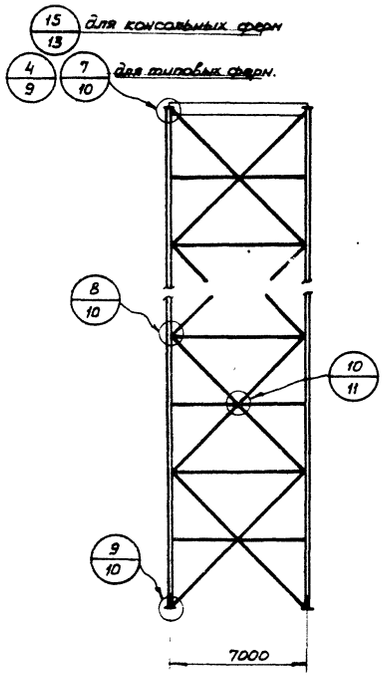
# Схемы шарнирных опор галерей

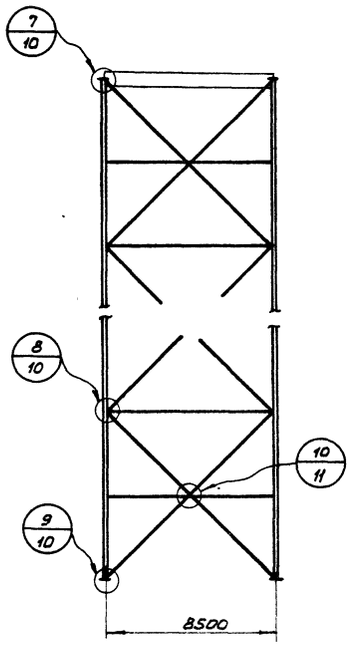


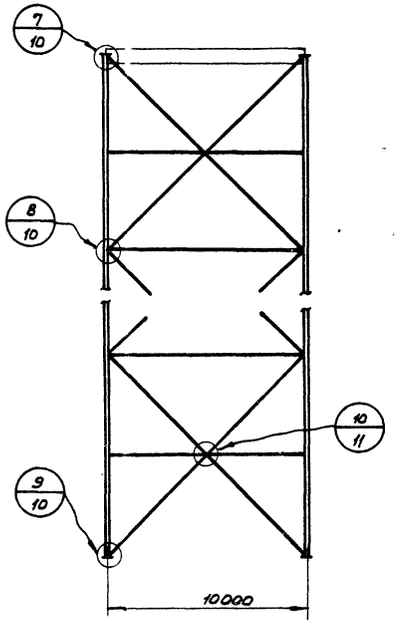




## Ветровая нагрузка на опору от одного пролета галереи при высоте опор до 30 м.

| Пролет фермы | 18 м | 24 м | 30 м |
|---|---|---|---|
| $W_b$ т. | ± 4,3 | ± 5,7 | ± 7,1 |

## Примечания:

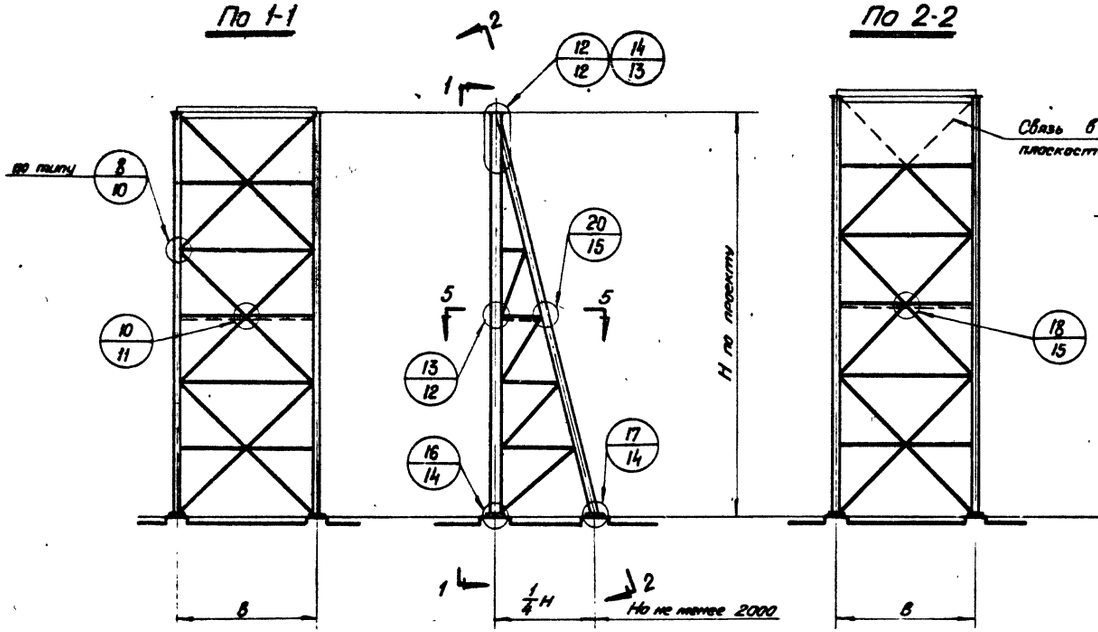
1. Расстояние между ветвями опор принимается по ширине галереи (между осями ферм).
2. Угол наклона крестовых связей принимается примерно 45°.
   Количество панелей определяется высотой опор.
3. Сечение крестовых связей и распорок принято:
   для галерей шириной 4,0; 4,6; 5,2 и 5,8 м - из уголков,
   для галерей шириной 7,0; 8,5 и 10 м - из швеллеров.
4. Указания по расчету опор и связей в пояснительной записке, раздел III Выпуска II
5. Планы балок пола на листах 6-12 Выпуска II.
6. Вертикальные связи располагаются в плоскостях обоих полок ветвей опор и соединяются между собой решеткой или планками.

Главный инженер проекта Сычугов
Гл. специалист Синаков Челибеев
Бригадир Стариковский
Проверил Стариковский
Исполнил Шкловский
Гипроспецгаз 1967г.
Гл. инженер Соловьев
Нач. отдела Кочетов
Гл. конструктор Кочетов
Нач. сектора Кочетов

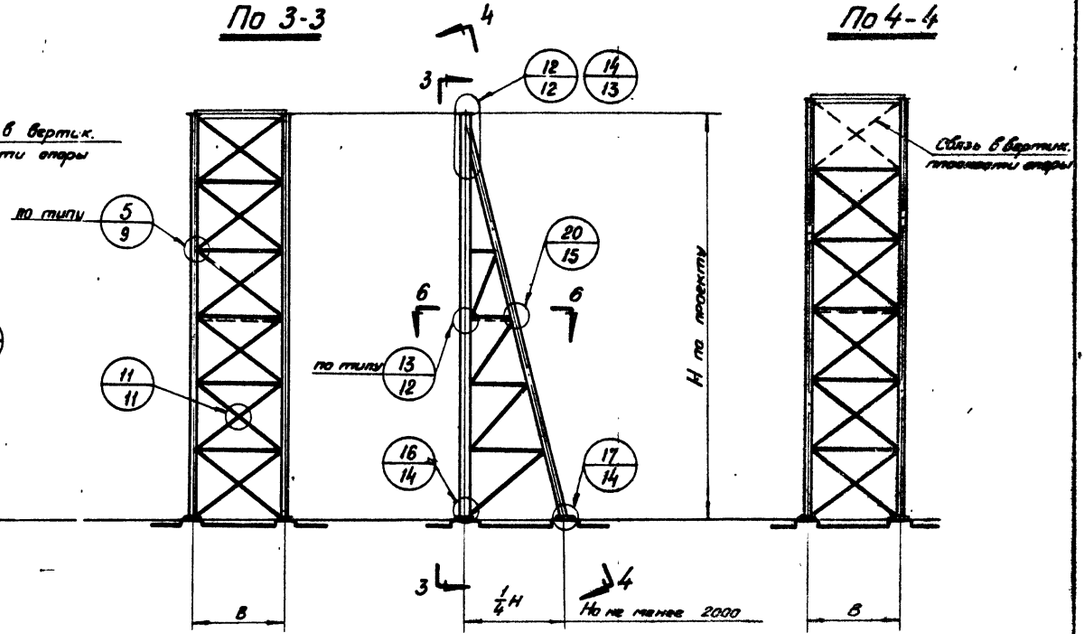
| ТД 1967г. | Схемы шарнирных опор галерей. | ИС-01-15 Выпуск IV Лист 1 |
|---|---|---|

# Схемы неподвижных опор галерей.

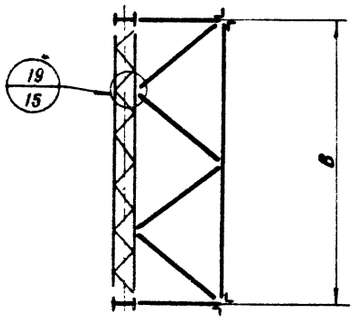
## Для галерей шириной 7,0; 8,5 м и 10 м



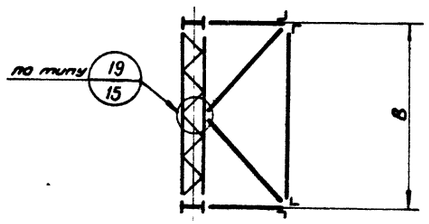

## Для галерей шириной 4,0; 4,6; 5,2 м и 5,8 м.




## По 5-5




## По 6-6




## Примечания.

1. Неподвижные опоры образуются из конструкций обычных шарнирных опор (с шириной стенки ветви 600 мм, приведенных на листе 1), усиленных подкосом с соответствующей системой связей. Сечение подкоса крестовое из двух прокатных уголков.
2. Указания по расчету неподвижных опор в разделе III пояснительной записки выпуска II
3. Схемы компановки галерей на листах 3-4 выпуска II.

| ТД 1967г. | Схемы неподвижных опор галерей. | ИС-01-15 выпуск IV |
|---|---|---|
| | | Лист 2 |

9450-04 5

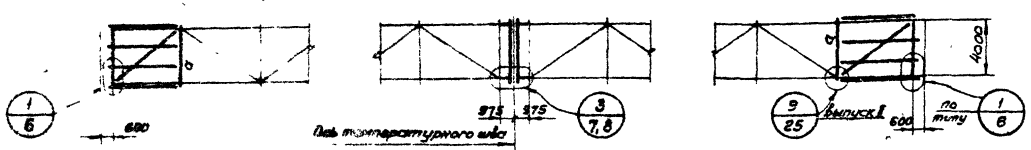
Дата выпуска 1967г.

Серия ИС-01-15 Выпуск IV Лист 3

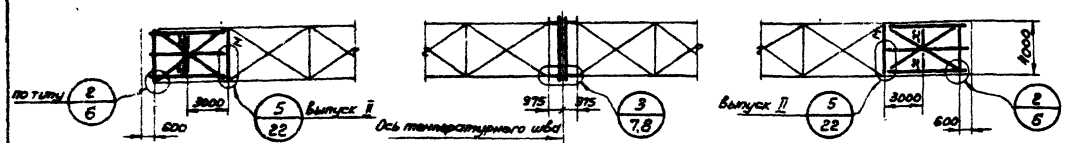
Нижняя консоль галереи  Верхняя консоль галереи

## Галерея шириной 4,0 м

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм.

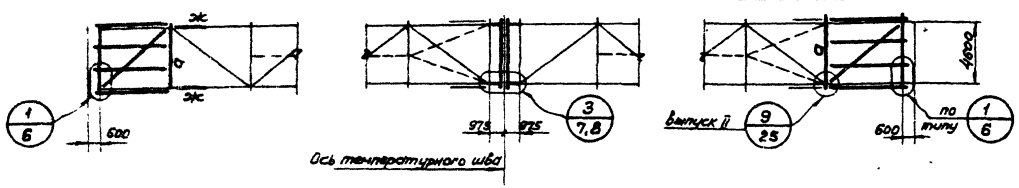



### План балок пола и связей по нижним поясам ферм.

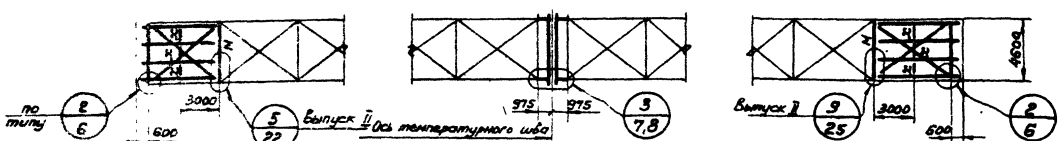



## Галерея шириной 4,6 м

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм.

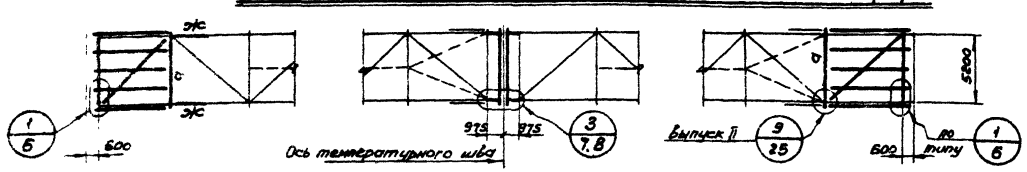



### План балок пола и связей по нижним поясам ферм

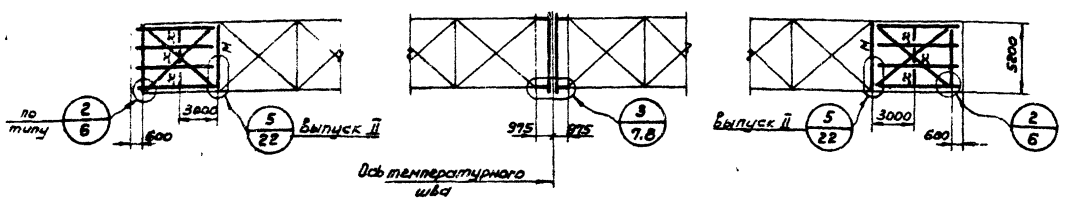



## Галерея шириной 5,2 м

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм




### План балок пола и связей по нижним поясам ферм




## Таблица сечений и усилий

5

| | Полезная ширина галереи (м) | Марка | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав Ст.3 | Сечение: Состав Низколегированная | Моменты в тн: на опоре Mx | Моменты в тн: в пролете Mx | Моменты в тн: в пролете My | Реакции в т. Rx | Реакции в т. Ry | N т | Вес элемента (т.): ВМСт.3 | Вес элемента (т.): Низколегированная сталь |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элементы кровли галерей | 3,0 | а | I | −250×12<br>−280×6<br>−200×12 | | 15,1 | 3,8 | 1,0 | 7,7 | | −8,9 | 0,4 | |
| | 3,6 | а | | −300×10<br>−340×6<br>−200×12 | | 16,9 | 5,6 | 1,9 | 9,8 | | −8,2 | 0,4 | |
| | | ж | | I 30 | | | 2,7 | | 0,9 | | −12,8 | | |
| | 4,2 | а | | −300×10<br>−340×6<br>−200×12 | | 17,6 | 6,1 | 1,7 | 10,3 | | −8,6 | 0,5 | |
| | | ж | | I 30 | | | 2,7 | | 0,9 | | −12,8 | | |
| Элементы пола галерей | 3,0 | м | I | I 40 | | | 16,7 | | 16,7 | | −3,0 | 0,3 | |
| | 3,6 | | | I 45 | | | 22,2 | | 19,2 | | −3,9 | 0,4 | |
| | 4,2 | | | I 50 | | | 28,9 | | 22,2 | | −4,2 | 0,5 | |
| Балка под конвейер | Для всех галерей | ж | [ | [ 16 | | | | | 5,0 | | | | |

## Примечания:

1. Схемы компоновки галерей на листах 3, 4 выпуска II.
2. Все элементы, изображенные жирно на данной схеме и не замаркированные, подлежат расчету в конкретном проекте в соответствии с указаниями в разделе III пояснительной записки выпуска II.
3. Сечение и усилия для ригеля рамки марки „а" приведены без учета нагрузок от снегового мешка.
4. В случае, когда возможно применение типовых железобетонных плит для кровли верхней консоли или пола нижней консоли, продольные балки не устанавливаются, кроме продольных балок пола под стены.
5. Расстояние между продольными балками принимать не более 1700 мм.

| ТД 1969 г. | План балок и связей консолей и температурного шва галерей с полезной шириной 3,0 м, 3,6 м и 4,2 м | ИС-01-15 Выпуск IV Лист 3 |
|---|---|---|

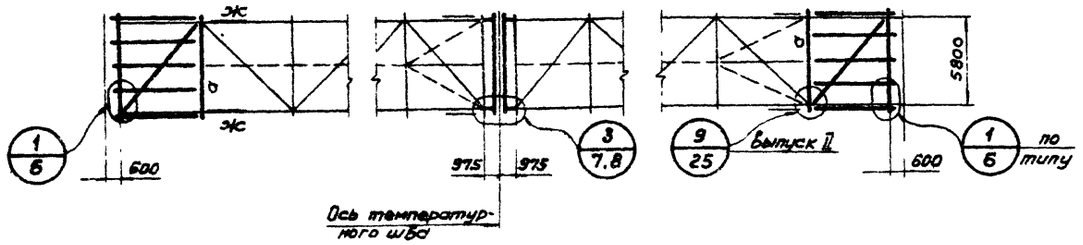
Гипрокоммунстрой Гл. инженер Коган Нач. отдела Сальников Гл. инж. пр. Ильина Дата выпуска 1967

Бригадир Сальников Проверил Ремез Составил Каскина 1967 г.

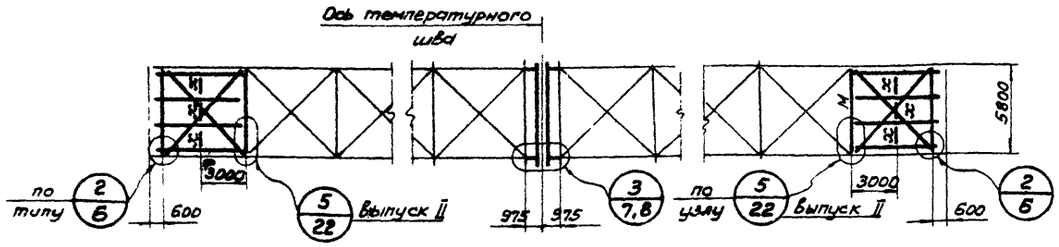
## Галерея шириной 5,8м

Нижняя консоль галереи — Верхняя консоль галереи

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм



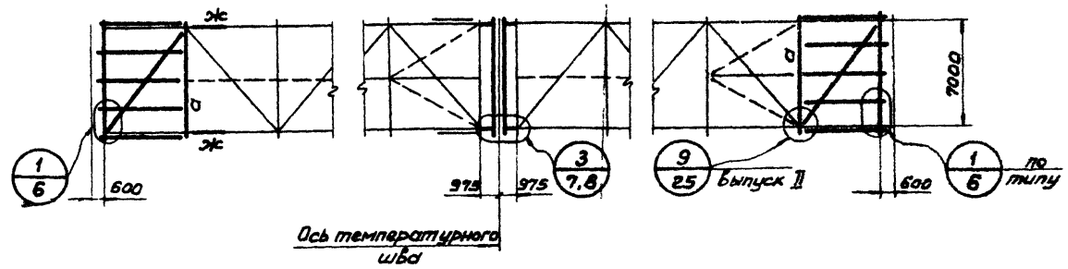

### План балок пола, связей и тяжей по нижним поясам ферм



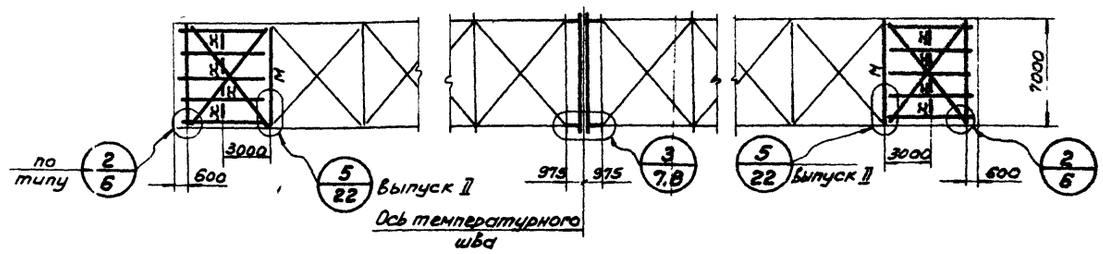

## Галерея шириной 7.0м

Нижняя консоль галереи — Верхняя консоль галереи

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм




### План балок пола, связей и тяжей по нижним поясам ферм.




## Таблица сечений и усилий

| | Полезная ширина галереи (м) | Марка | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав Ст.3 | Сечение: Состав Низколегированная | Моменты в тм.: На опоре $M_x$ | Моменты в тм.: В пролете $M_x$ | Моменты в тм.: В пролете $M_y$ | Реакции в т.: $R_x$ | Реакции в т.: $R_y$ | N т | Вес элемента: ВМСт.3 | Вес элемента: Низколегированная сталь |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элементы кровли галерей | 4,8 | а | I | - 200×16<br>- 320×6<br>- 200×16 | | 20,3 | 8,6 | 0,6 | 12,1 | | -14,0 | 0,5 | |
| | | ж | I | I 30 | | | 3,6 | | 1,2 | | -16,9 | | |
| | 6,0 | а | I | - 200×6<br>I 45 | | 22,9 | 11,4 | 0,8 | 13,5 | | -17,9 | 0,7 | |
| | | ж | I | I 36 | | | 5,1 | | 1,7 | | -19,0 | | |
| Элементы пола галерей | 4,8 | м | I | I 55 | | | 36,7 | | 25,6 | | -4,4 | 0,65 | |
| | 6,0 | | | 2-340×12<br>-600×6 | 2-260×10<br>-600×6 | | 54,3 | | 30,7 | | -5,2 | 0,8 | 0,6 |
| Балка под конвейер | Для всех галерей | х | [ | [ 16 | | | | | [illegible] | | | | |

## Примечания:

1. Схемы компановки галерей на листах 3,4 выпуска II.
2. Все элементы, изображенные жирно на данной схеме и не замаркированные, подлежат расчету в конкретном проекте в соответствии с указаниями в разделе III пояснительной записки выпуска II.
3. Сечение и усилия для ригеля рамки марки „а" приведены без учета нагрузок от снегового мешка.
4. В случае, когда возможно применение типовых железобетонных плит для кровли верхней консоли или пола нижней консоли, продольные балки не устанавливаются, кроме продольных балок пола под стены.
5. Расстояние между продольными балками принимать не более 1700 мм.
6. Ребра жесткости в балках пола ставить в местах опирания ж/б. плит, но не реже чем через 1500 мм.

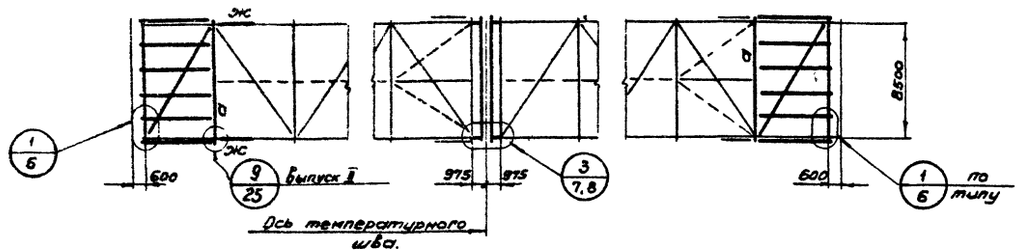
| ТД 1967г. | План балок и связей консолей и температурного шва галерей с полезной шириной 4,8м и 6,0м. | ИС-01-15 Выпуск IV | Лист 4 |
|---|---|---|---|

Гл. инж. пр. Кацман
Дата выпуска: 1967 г.

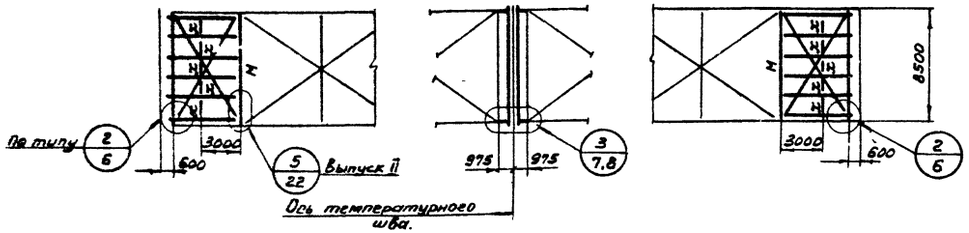
## Галерея шириной 8,5 м.

### Нижняя консоль галереи. Верхняя консоль галереи

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм.



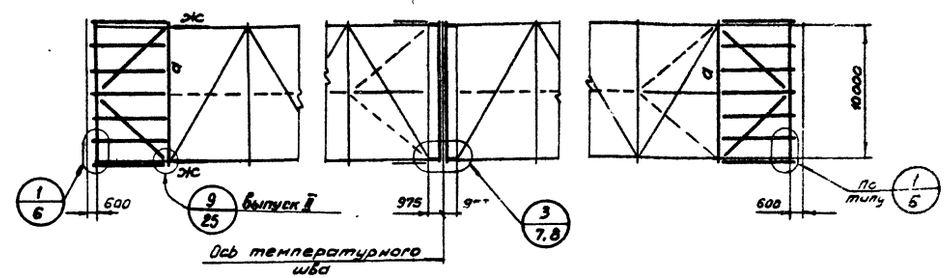

### План балок пола и связей по нижним поясам ферм.



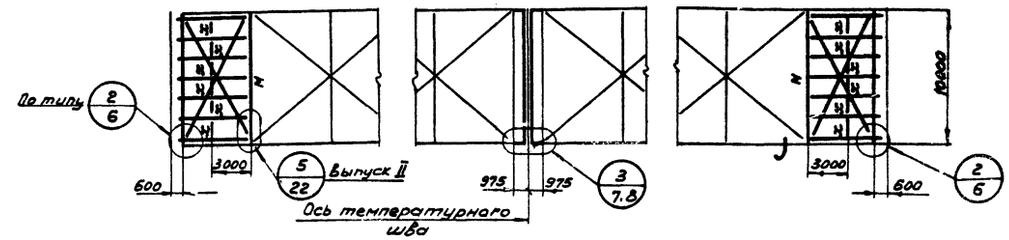

## Галерея шириной 10,0 м.

### Нижняя консоль галереи. Верхняя консоль галереи.

### План балок кровли и связей по верхним поясам ферм.




### План балок пола и связей по нижним поясам ферм.




### Таблица сечений и усилий

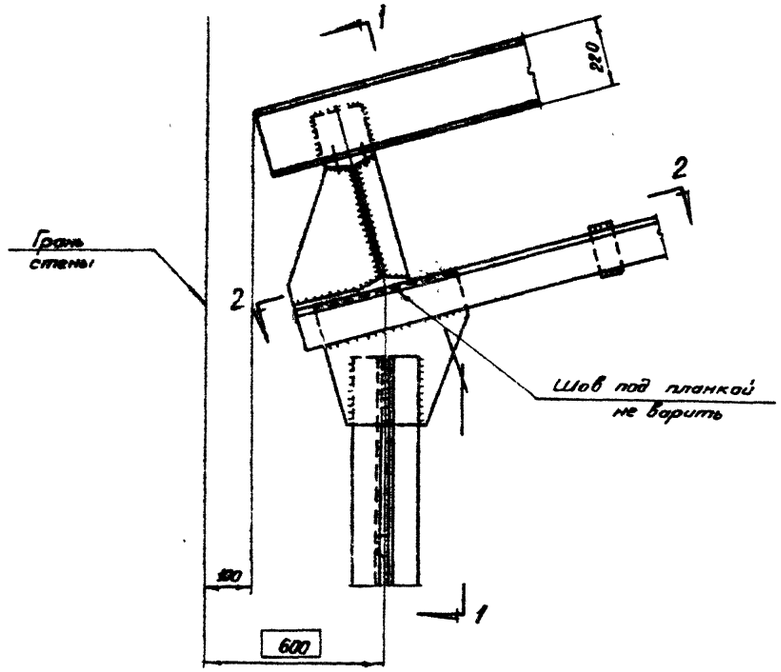
| | Полезная ширина галереи (м) | Марка | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав Ст. 3 | Сечение: Состав Низколегированная | Моменты в тм: На опоре Mx | Моменты в тм: В пролете Mx | Моменты в тм: В пролете My | Реакции в т: Rx | Реакции в т: Ry | N т | Вес элемента: ВМ Ст.3 | Вес элемента: Низколегированная сталь |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Элементы кровли галереи | 8,5 | а | I | -320×12<br>-420×6<br>-200×16 | -250×10<br>-420×6<br>-200×12 | 28,8 | 16,8 | 1,1 | 16,1 | | -25,0 | 0,7 | 0,6 |
| | | ж | I 36 | | | | 6,2 | | 2,1 | | -23,0 | | |
| | 10,0 | а | I | -360×12<br>-420×8<br>-200×20 | -300×12<br>-420×6<br>-200×16 | 35,1 | 23,0 | 1,6 | 19,0 | | -33,3 | 1,1 | 0,9 |
| | | ж | I 36 | | | | 7,2 | | 2,4 | | -27,0 | | |
| Элементы тела галереи | 8,5 | м | I | 2-320×12<br>-800×8 | 2-260×10<br>-800×8 | | 75,9 | | 36,1 | | -4,6 | 1,1 | 0,9 |
| | 10,0 | | I | 2-360×16<br>-800×8 | 2-300×14<br>-800×8 | | 112,0 | | 45,2 | | -5,2 | 1,6 | 1,4 |
| Балка под конвейер | Для всех галерей | х | [ | [ 16 | | | | | 5,0 | | | | |

### Примечания:

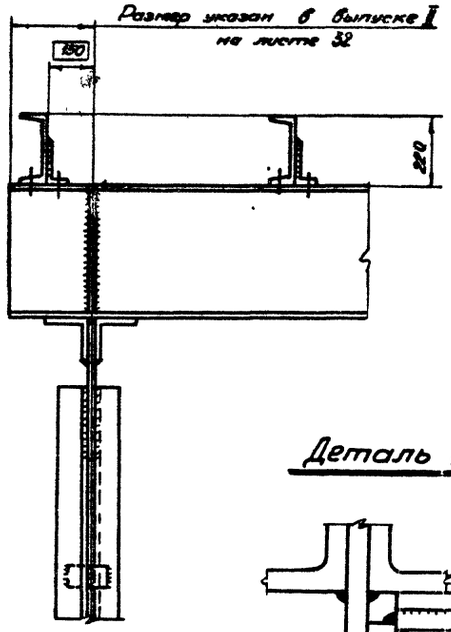
1. Схемы компоновки галерей на листах 3,4 выпуска II.
2. Все элементы, изображенные жирно на данной схеме и не замаркированные, подлежат расчету в конкретном проекте в соответствии с указаниями в разделе III пояснительной записки выпуска II.
3. Сечение и усилия для ригеля рамки марки „а" приведены без учета нагрузок от снегового мешка.
4. В случае, когда возможно применение типовых железобетонных плит для кровли верхней консоли или пола нижней консоли, продольные балки не устанавливаются, кроме продольных балок пола под стены.
5. Расстояние между продольными балками принимать не более 1700 мм
6. Ребра жесткости в балках пола ставить в местах опирания ж.б. плит, но не реже чем через 1500 мм

| ТД 1967 г. | План балок и связей консолей и температурного шва галерей с полезной шириной 7,5 м. и 9,0 м. | ИС-01-15 Выпуск IV | Лист 5 |
|---|---|---|---|

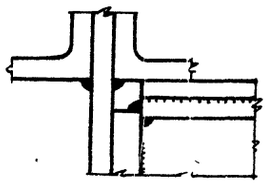
1



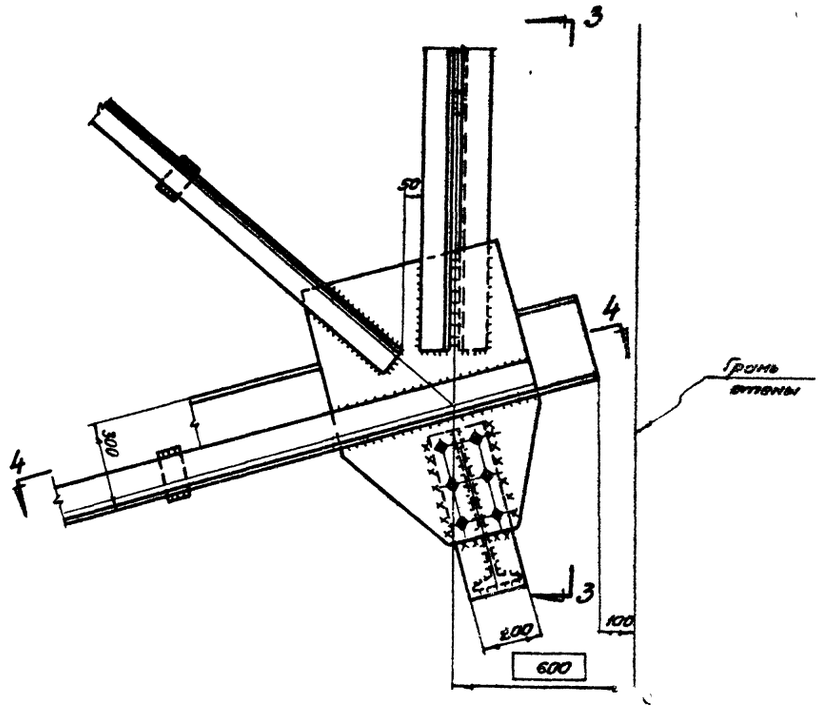

По 1-1



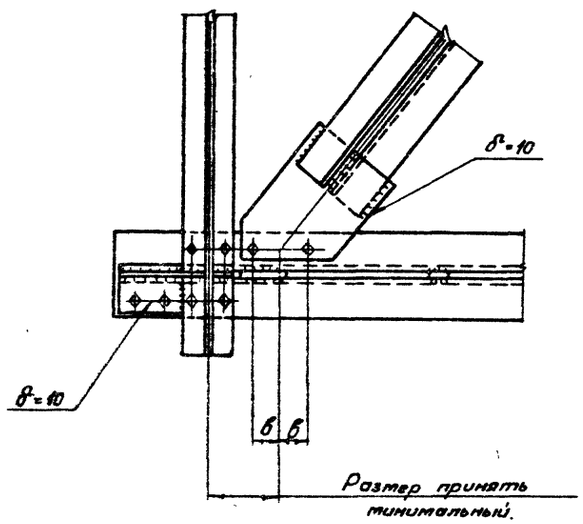

Деталь „А"



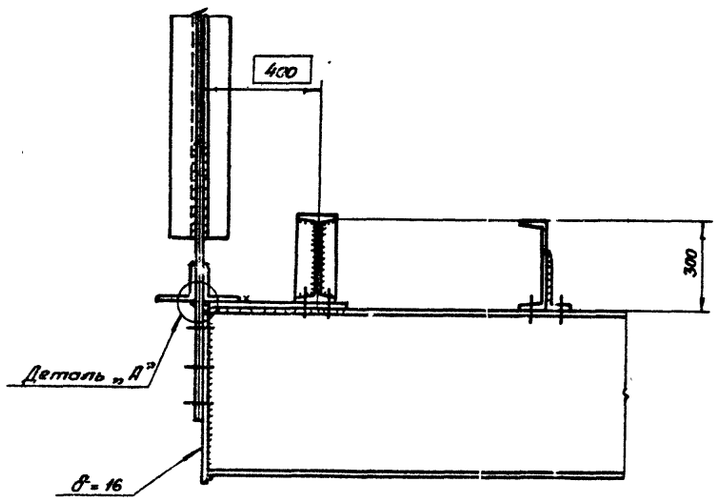
2



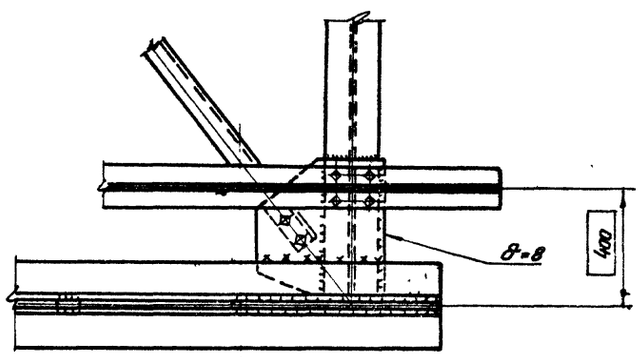

По 2-2




По 3-3




По 4-4

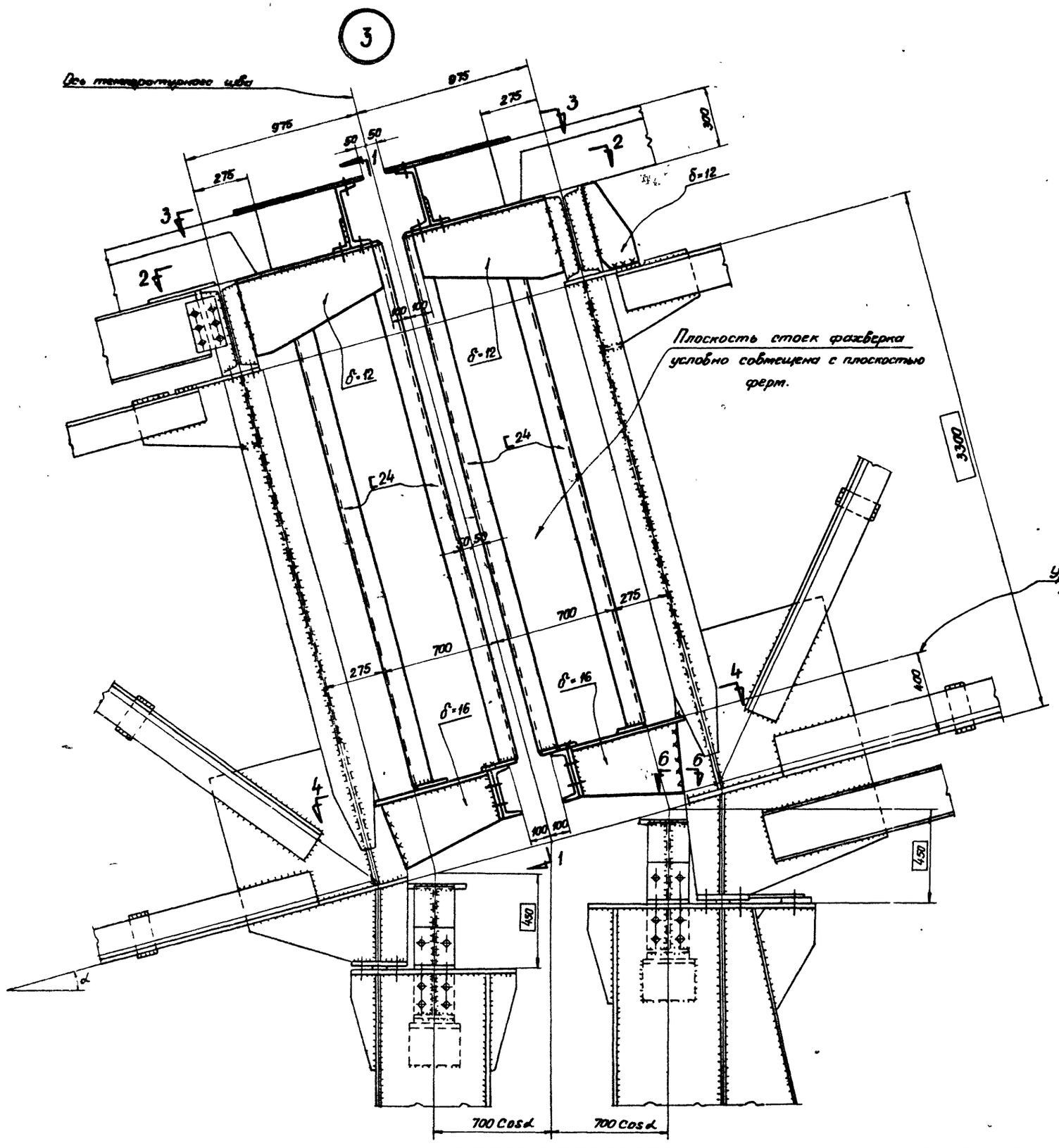



## Примечания:

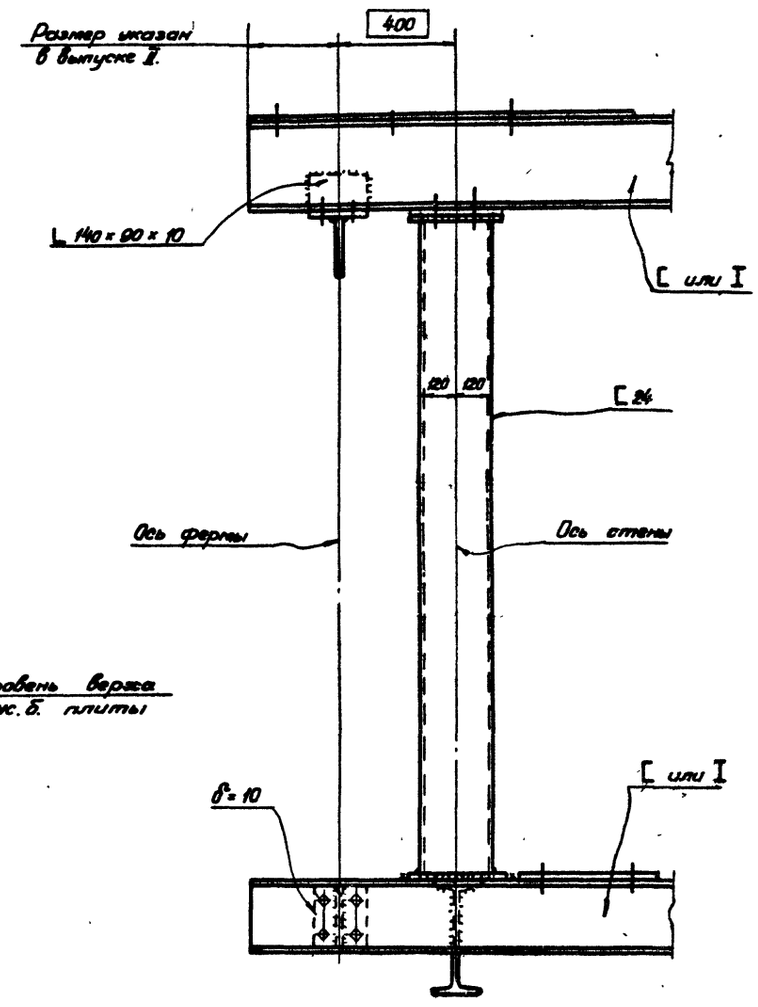
1. Маркировка узлов на листах 3-5
2. Размеры в рамках постоянные для всех галерей
3. Способ крепления связей определяется в соответствии с указаниями выпуска II.
4. Все дыры d=23, болты М20.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1967г. | Узлы примыкания консольных ферм к зданиям Узлы 1, 2. | ИС-01-15 ВЫПУСК III Лист 6 |

Серия ИС-01-15 выпуск IV
Лист 7




## По 1-1




## Примечания:

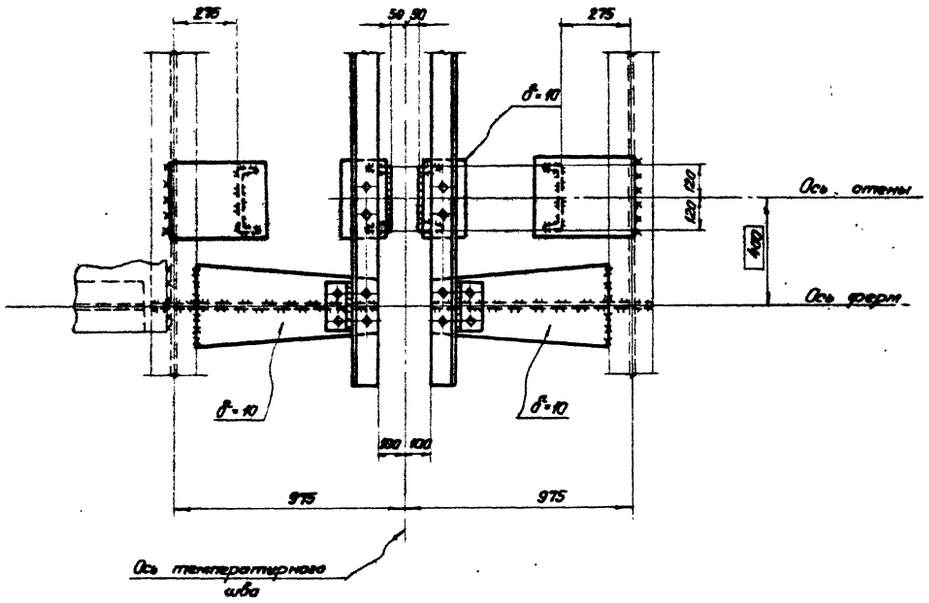
1. Работать совместно с листом 8.
2. Маркировка узлов на листах 3-5.
3. Размеры в рамках постоянные для всех галерей.
4. Все сечения элементов по расчету, кроме оговоренных.
5. Размер температурного шва должен быть не менее 100.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1967 г. | Узел температурного шва галерей<br>Узел 3. | ИС-01-15 выпуск [illegible]<br>Лист 7 |

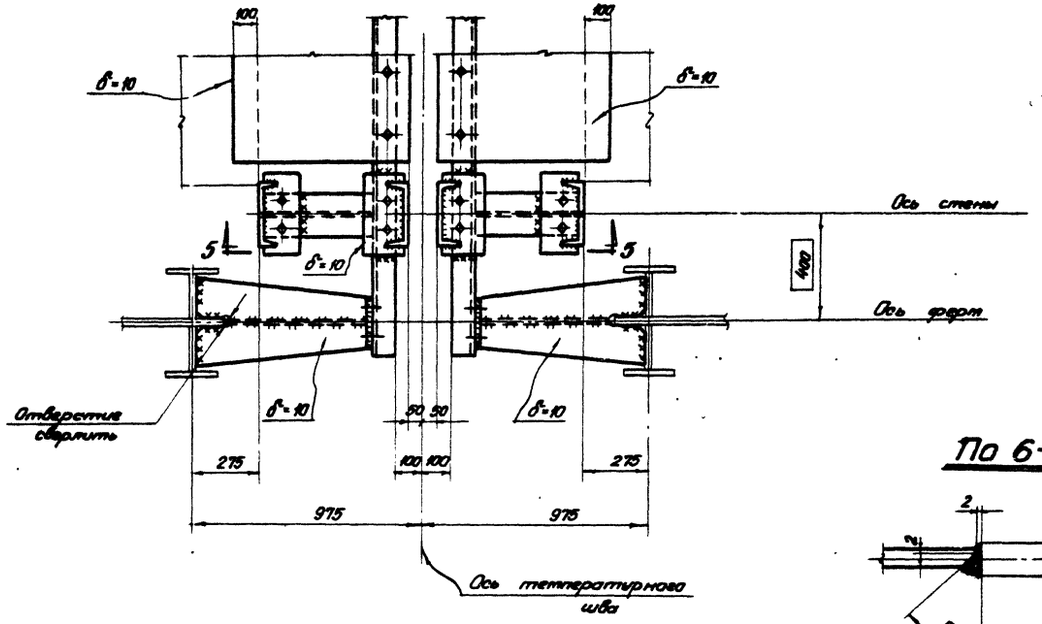
Управляющий Гл. инженер — Солодарь, Кошелев
Нач. отдела — Вишневский
Гл. инж. пр. — Кацман
Дата выпуска: 1967 г.
Бригадир — Ситонов
Проверил — Ситонов
Исполнил — Спиридович

9450-04 10

## По 2-2



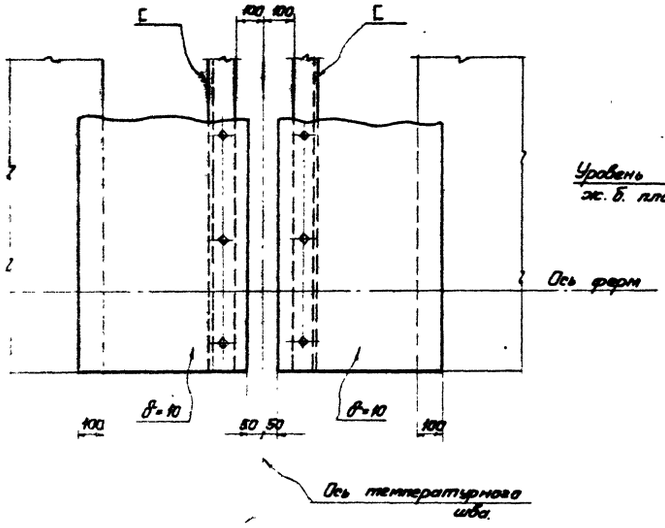

## По 4-4



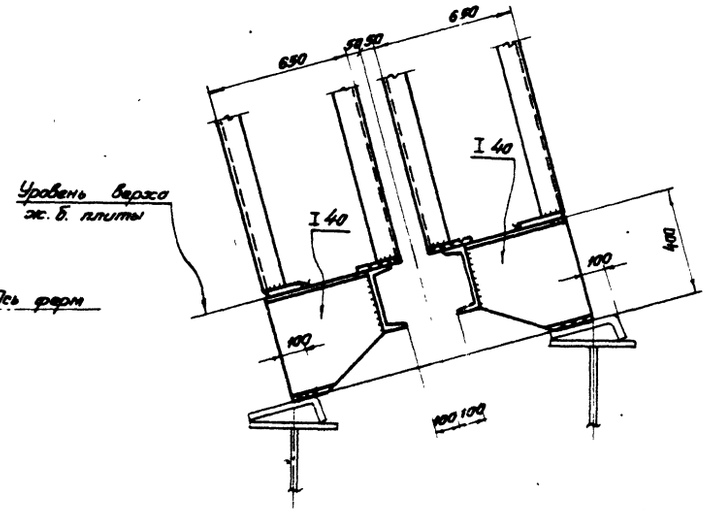

## По 6-6




## По 3-3




## По 5-5

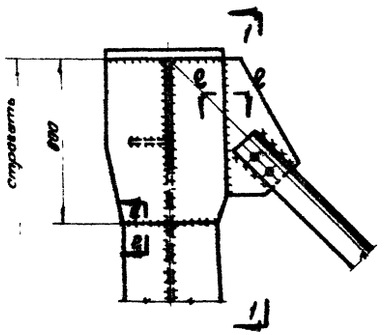



## Примечания:

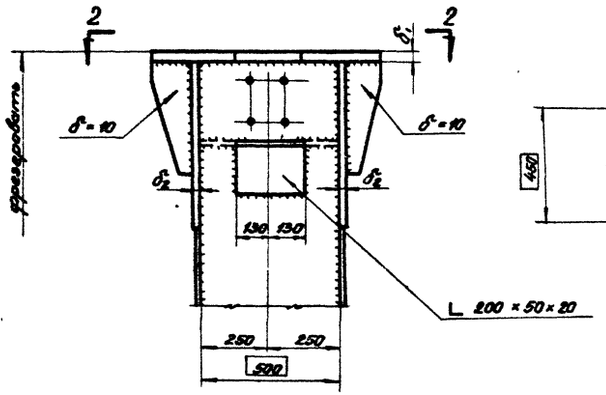
1. Работать совместно с листом 7.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1967г | Узел температурного шва галерей. Узел 3. | ИС-01-15 Выпуск IV<br>Лист 8 |

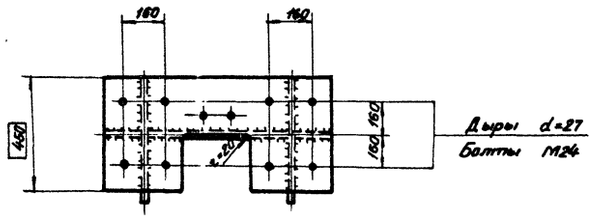
4




## По 1-1



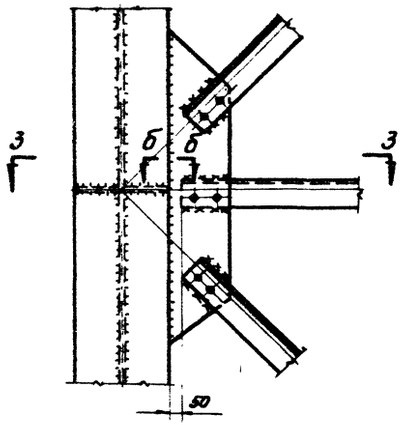

## По 2-2



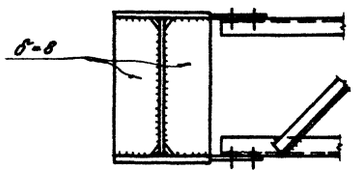

## Таблица толщин плит и ребер

| Опорное давление фермы т | Толщина, мм δ₁ | Толщина, мм δ₂ | Нормал. сила в ветви т | Ширина "в" мм | Толщина, мм δ₃ | Толщина, мм δ₄ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ≤ 50 | 20 | 20 | ≤ 70 | 400 | 16 | 16 |
| 51-100 | 25 | 25 | 71-150 | 400 | 20 | 20 |
| 101-170 | 30 | 30 | 151-250 | 600 | 25 | |
| | | | 251-380 | 600 | 30 | |

5

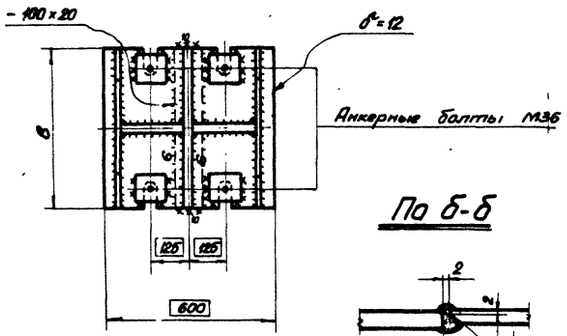



## По 3-3




## По 5-5

для опор высотой менее 14м

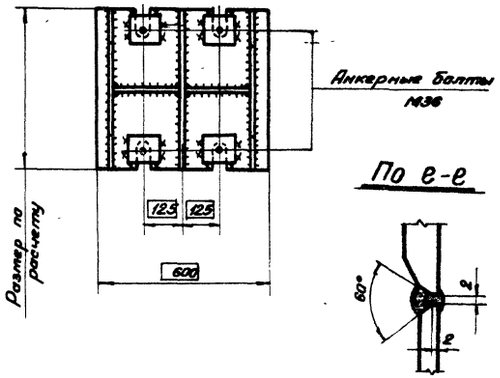



## По б-б




## По 6-6

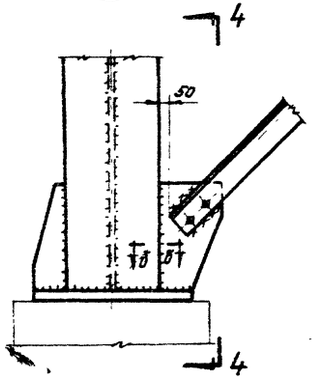
для опор высотой более 14м.




## По е-е

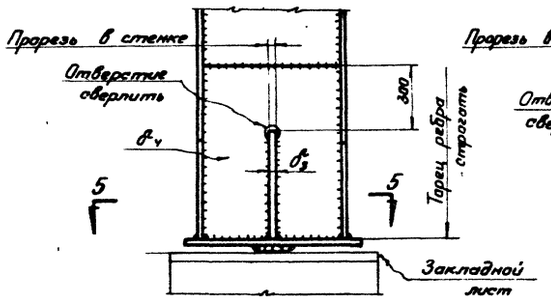



6



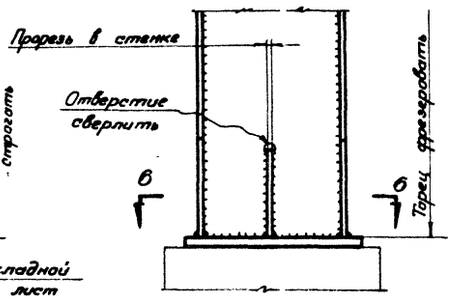

## По 4-4

для опор высотой менее 14м.




## По 4-4

для опор высотой более 14 м.




## Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 1,2
2. Размеры в рамках являются постоянными для всех галерей
3. Все сечения элементов, размеры опорных плит, фасонок и сварных швов определяются расчетом, кроме оговоренных. Указания по расчету приведены в пояснительной записке раздела III. Вып. II.
4. Сечения крестовых связей и распорок приняты:
   для галерей шириной 4,0; 4,6; 5,2 и 5,8 м из уголков
   для галерей шириной 7,0; 8,5 и 10 м - из швеллеров
5. Дыры d = 23; болты М20, кроме оговоренных.

Разработан Гл. инженер Сальгадо Нач. отдела Кашеваров Гл. инж. пр. Чопан Дата Быткева

Сальгадо Быткева Кашеваров Чопан 1967

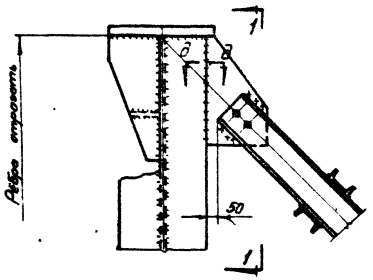
ТД 1967г

Узлы шарнирных опор высотой до 20м

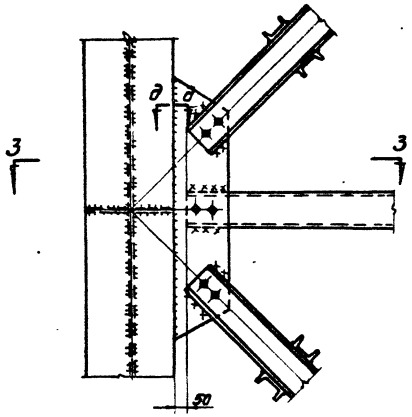
Узлы 4 - 6.

ИС-01-15 Выпуск IV Лист 9

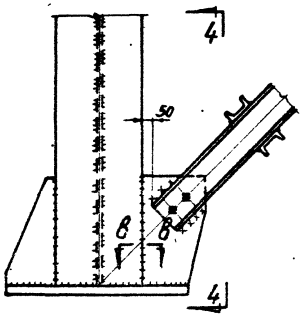
7



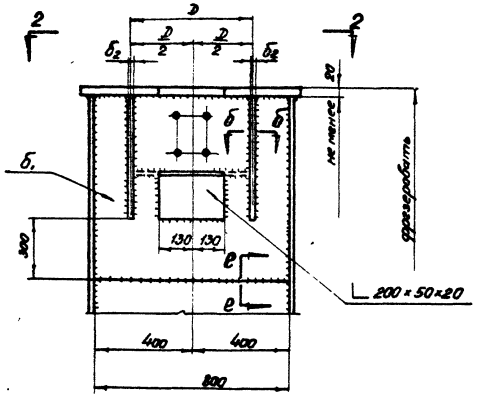

8



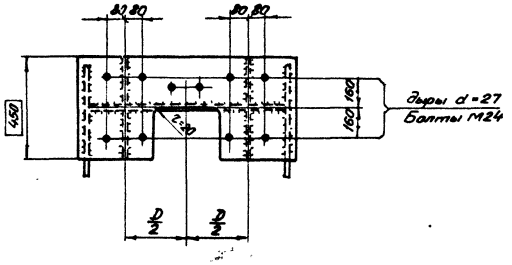

9




## По 1-1



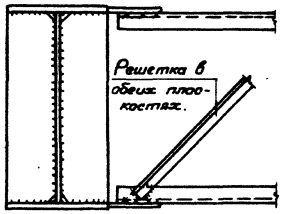

## По 2-2



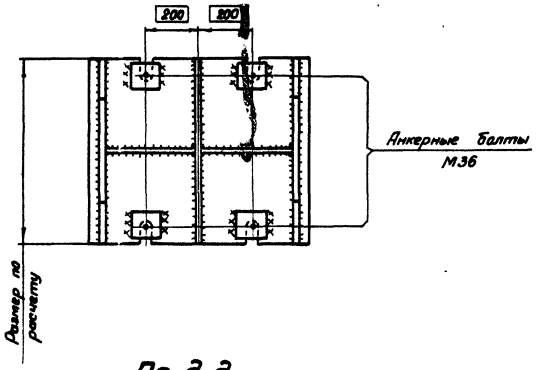

## Таблица толщин рёбер

| Опорное давление фермы т | Толщина δ, мм | Нормальная сила в ветви т | Толщина δ2 мм |
|---|---|---|---|
| ± 70 | 20 | ≤ 140 | 20 |
| 71 - 150 | 25 | 141 - 380 | 25 |

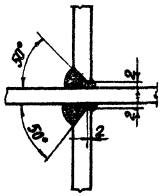
## По 3-3



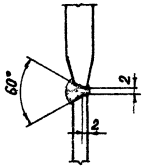

## По 5-5



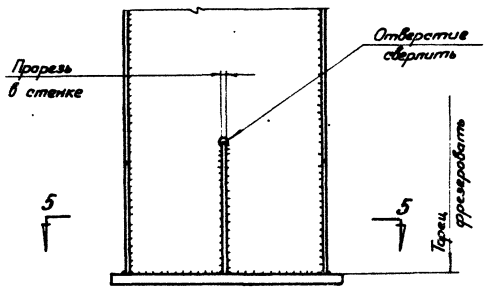

## По б-б



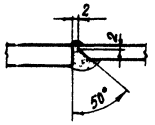

## По е-е



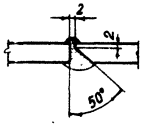

## По 4-4




## По д-д




## По в-в

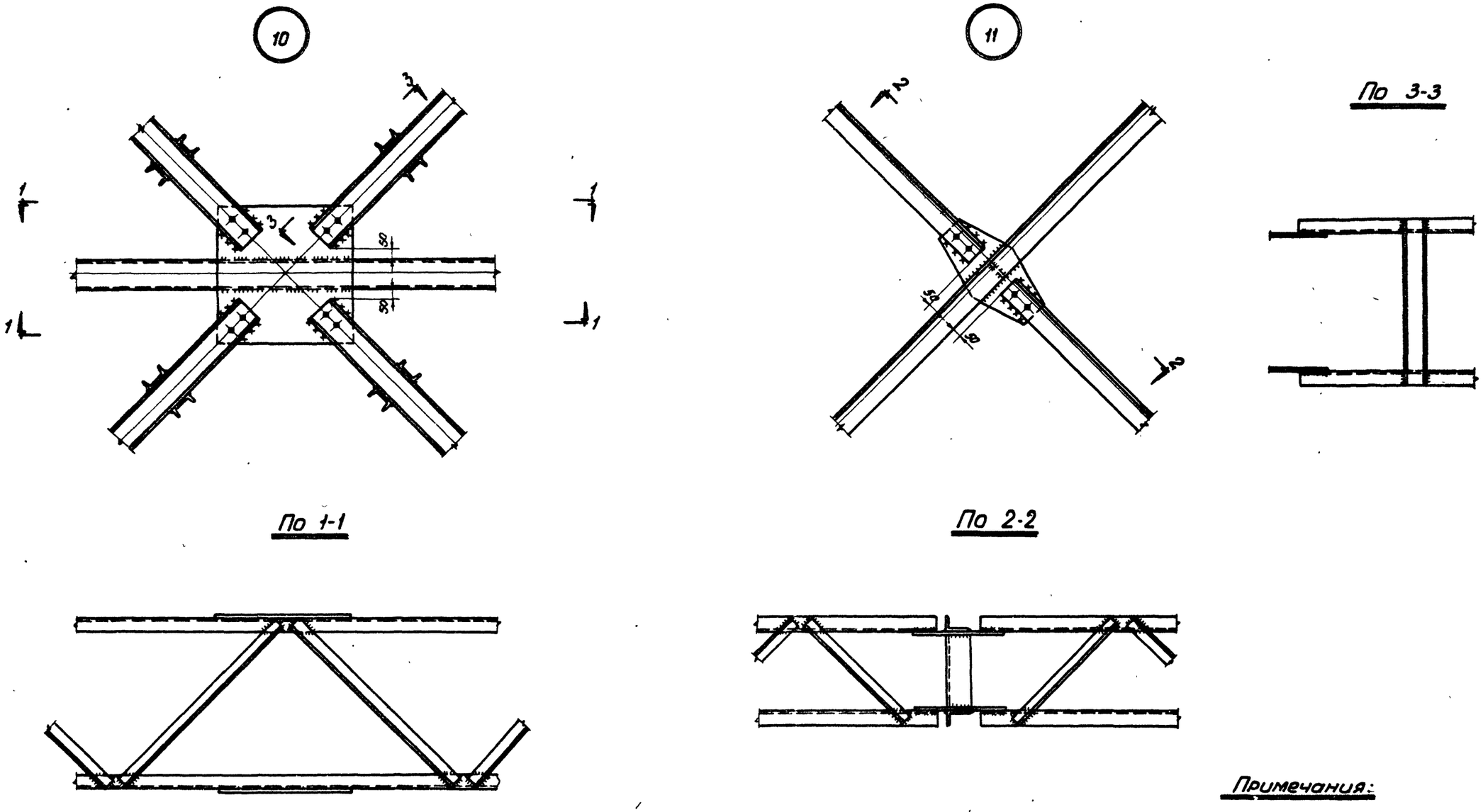



## Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 1,2
2. Размеры в рамках являются постоянными для всех галерей.
3. Все сечения элементов, размеры опорных плит, фасонок и сварных швов определяются расчетом, кроме оговоренных. Указания по расчету приведены в пояснительной записке раздел III, вып. II.
4. Сечения крестовых связей и распорок приняты:
   для галерей шириной 4,0; 4,6; 5,2 и 5,8 м – из уголков
   для галерей шириной 7,0; 8,5 и 10 м – из швеллеров
5. Дыры d=23; болты М20, кроме оговоренных.
6. Величина „D" – произведение 550 × Cos α, где α – угол наклона галереи.

| ТД 1967г. | Узлы шарнирных опор высотой свыше 20 м. Узлы 7-9 | ИС-01-15 Выпуск IV |
|---|---|---|
| | | Лист 10 |

Серия ИС-01-15 выпуск IV
Лист 11



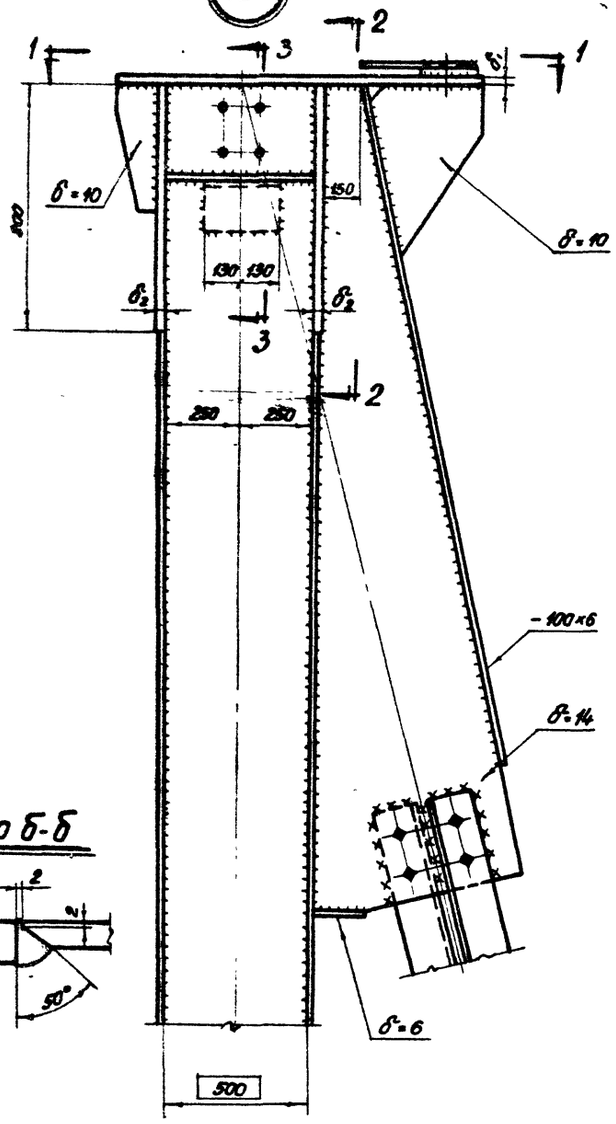

## Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 1, 2.
2. Указания по расчету сечений элементов связей в пояснительной записке раздел III, вып. II.

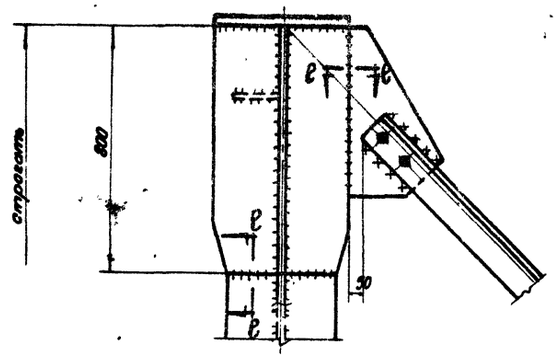
| | | | |
|---|---|---|---|
| Управляющий | Солодаро | Бригадир | Симонов |
| Гл. инженер | Кошелев | Проверил | Спиридович |
| Нач. отдела | Климевский | Исполнил | Шарапина |
| Гл. инж. пр. | Кузьмин | | |
| Дата выпуска | 1967г. | | |

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1967г. | Узлы связей по опорам галерей. Узлы 10, 11. | ИС-01-15 выпуск IV Лист 11 |

12

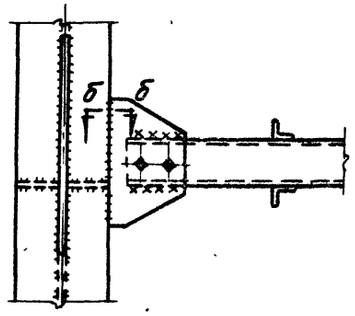



По 2-2

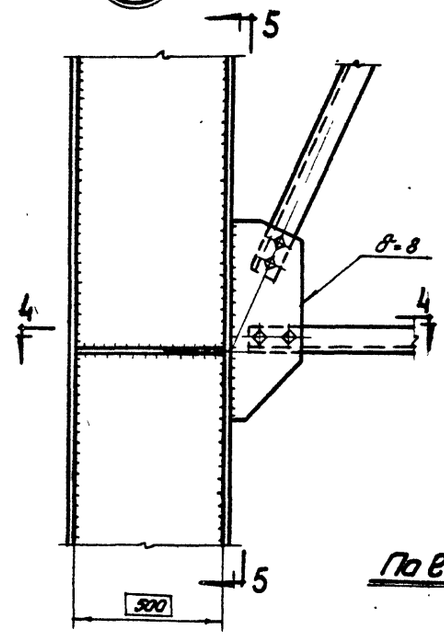



По 5-5

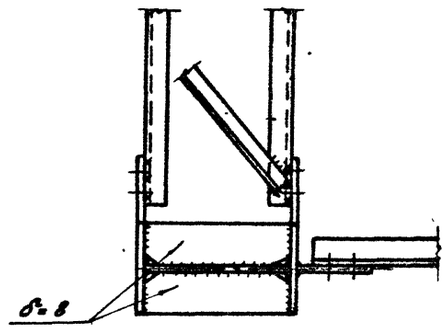
Для галерей шириной 7,0м; 8,5м и 10м



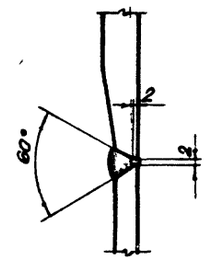

13



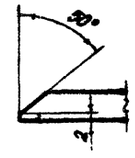

По 4-4



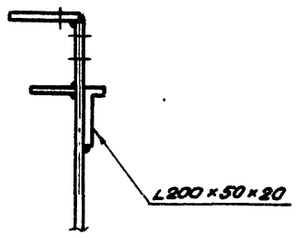

По е-е




По д-д



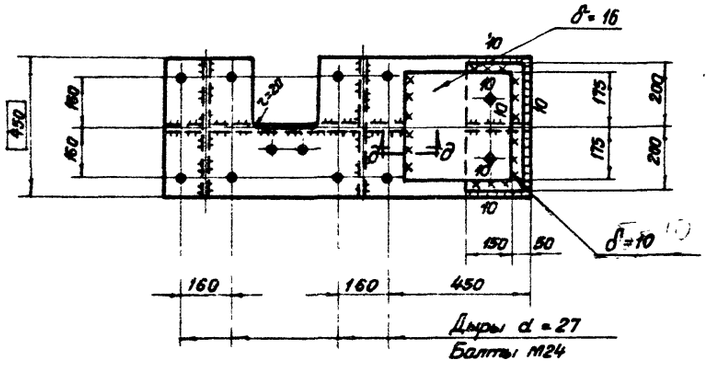

По 3-3




По б-б

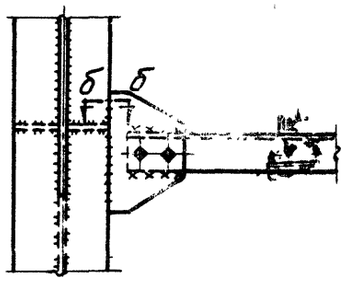



По 1-1




По 5-5

Для галерей шириной 4,0м; 4,6м; 5,2м и 5,8м

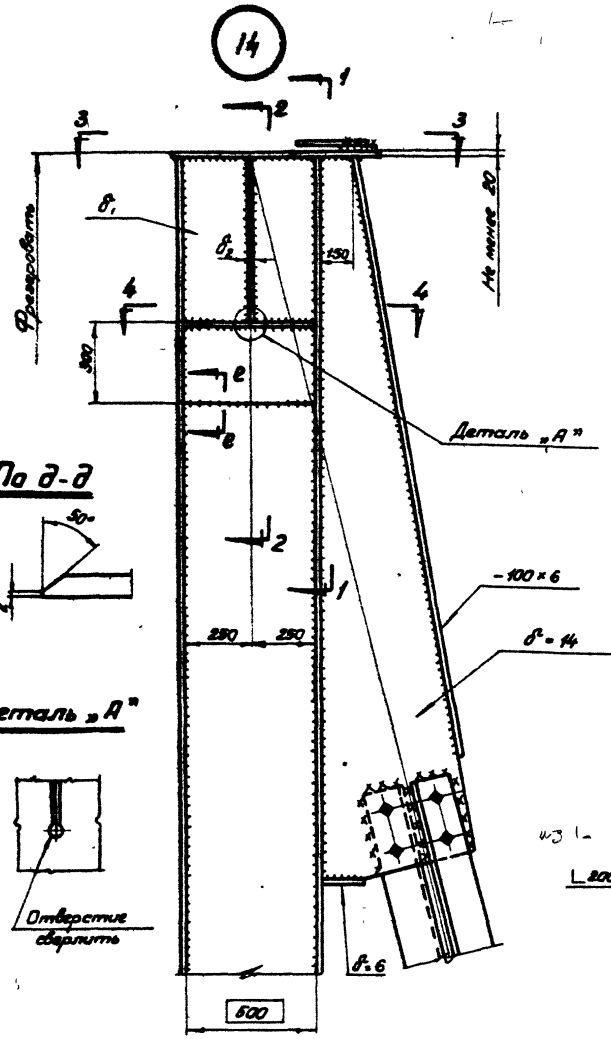



## Примечания:

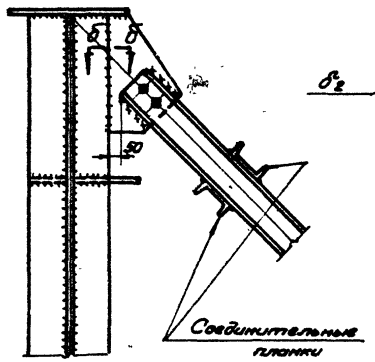
1. Маркировка узлов на листах 1,2
2. Размеры в рамках постоянные для всех галерей.
3. Таблица толщин ребёр $\delta_1$ и $\delta_2$ на листе 9.
4. Дыры d=23, болты М20, кроме оговоренных.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1967г | Узлы неподвижной опоры. Узлы 12, 13. | ИС выпуск Лист 12 |

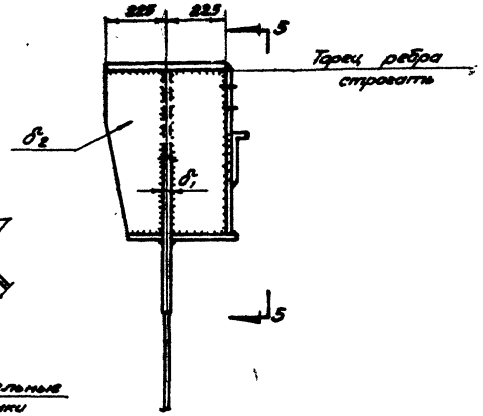
Серия ИС-01-15 выпуск IV
Лист 13

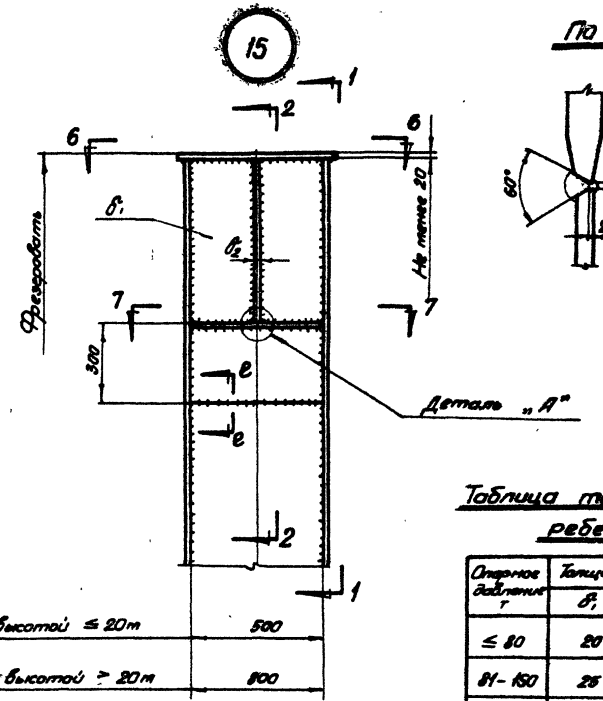



## По 1-1




## По 2-2




## По в-в




## По д-д




## Деталь „А"

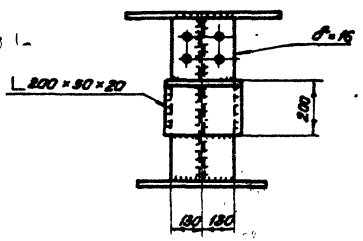



## Таблица толщин ребер

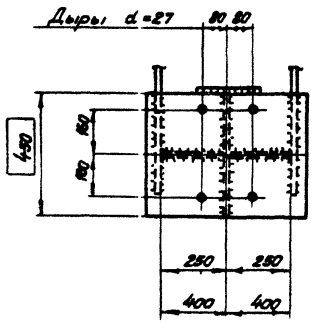
| Опорное давление R | Толщина δ мм | |
|---|---|---|
| | δ1 | δ2 |
| ≤ 80 | 20 | 20 |
| 81 - 150 | 25 | 25 |
| 151 - 200 | 25 | 30 |
| | | |

Для опор высотой ≤ 20м — 500
Для опор высотой > 20м — 600

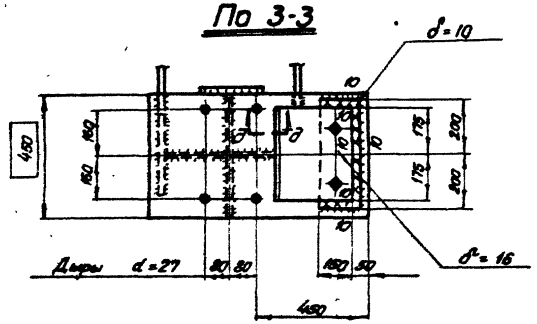
## По 5-5



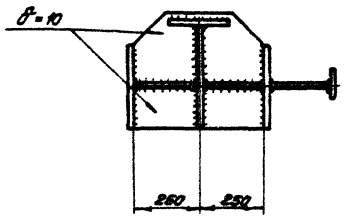

## По 6-6



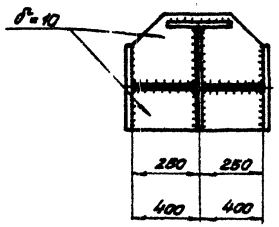

## По 3-3




## По 4-4




## По 7-7




## Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 1,2.
2. Размеры в рамках являются постоянными для всех балерей.
3. Все сечения элементов, размеры опорных плит, фасонок и сварных швов определяются расчетом.
4. Дыры d=23, болты М20, кроме оговоренных.
5. Разрез Б-Б на листе 12.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разработал | Сотофоров | Брилевар | Сметов |
| Гл. инженер | Кашкаров | Гроверин | Сметов |
| Нач. отдела | Волневский | Ветошкин | Сергиевич |
| Ст. инж. пр. | Хохлин | Мелик | Сергиевич |
| Дата выпуска | 1967г. | | |

ТД 1967г.

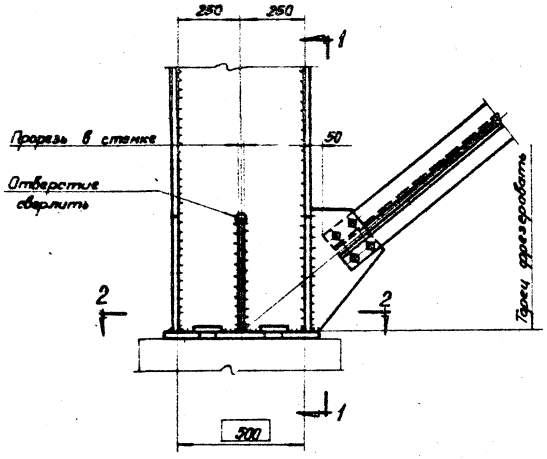
Узлы опор для консольных ферм.
Узлы 14, 15.

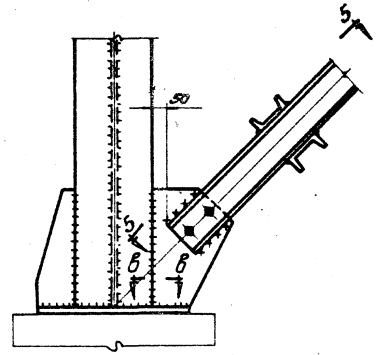
ИС-01-15 выпуск IV
Лист 13

16

## По 1-1

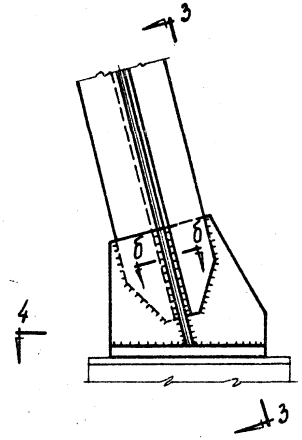
**Для галерей шириной 7,0м; 8,5м и 10м**

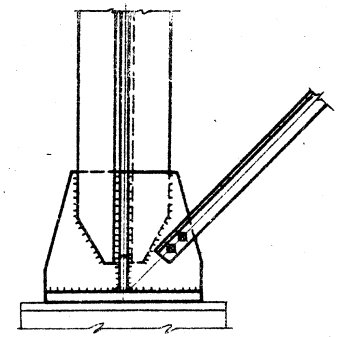


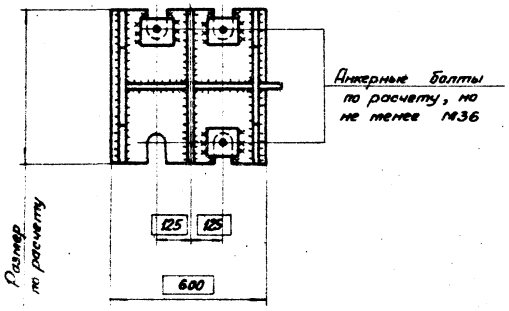

17

## По 3-3



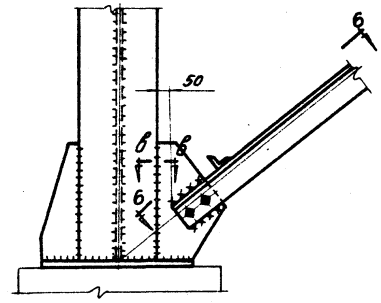



## По 2-2

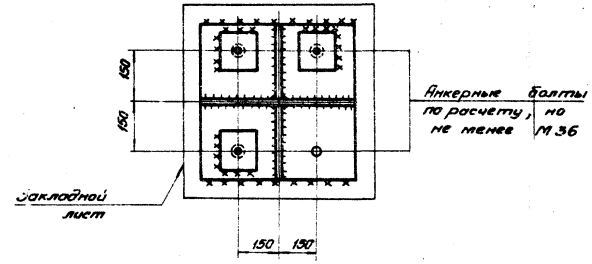



## По 1-1

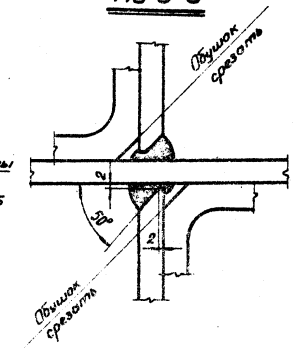
**Для галерей шириной 4,0м; 4,6м; 5,2м и 5,8м**



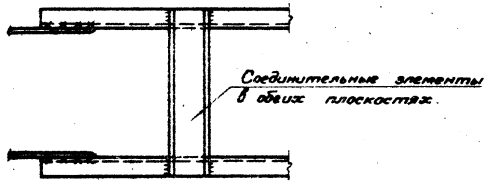

## По 4-4



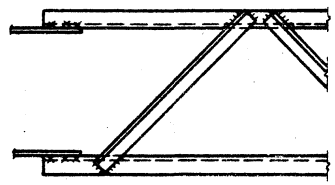

## По Б-Б



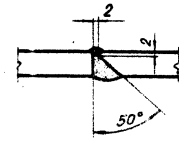

## По 5-5




## По 6-6



## По В-В




## Примечания:

1. Маркировка узлов - на листе 2.
2. Размеры в рамках являются постоянными для всех галерей.
3. Дыры $d = 23$; болты М20, кроме оговоренных.
4. Все сечения элементов, размеры опорных плит, фасонок и сварных швов определяются расчётом.

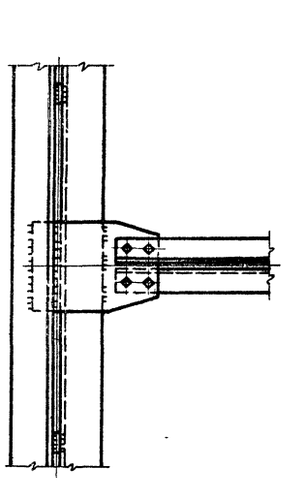
| ТД 1967г. | Узлы неподвижной опоры<br>Узлы 16, 17 | ИС-01-15 выпуск IV<br>Лист 14 |
|---|---|---|

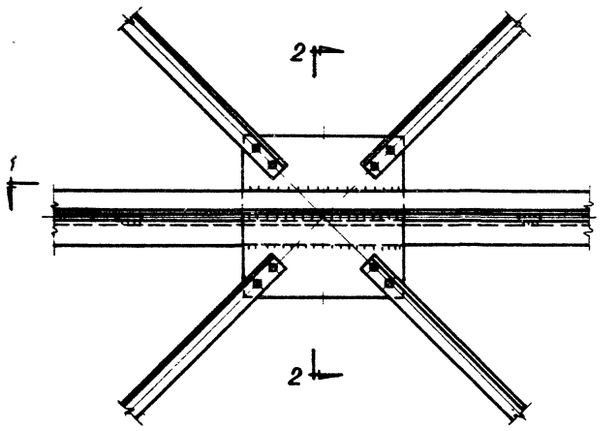
18

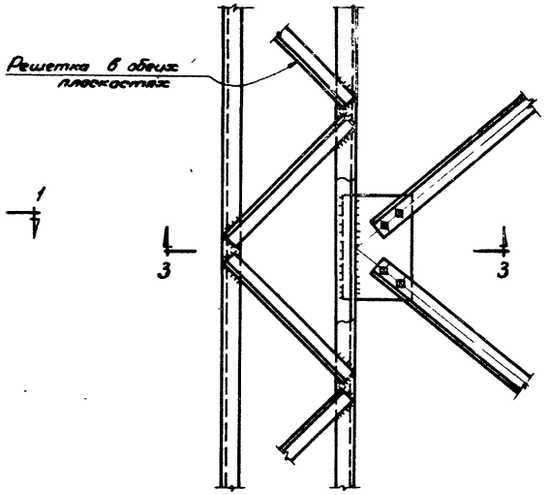
19

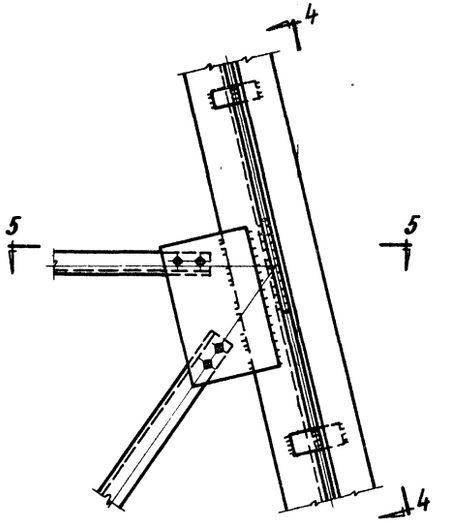
20

По 4-4



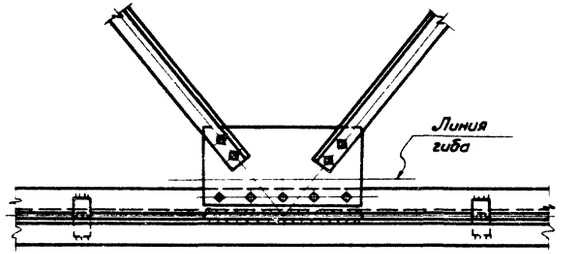



Типовой монтажный стык подкоса.

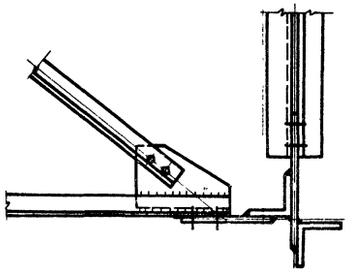
По 1-1

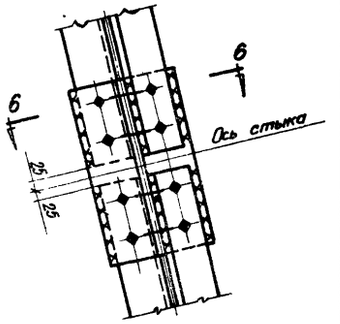



По 3-3

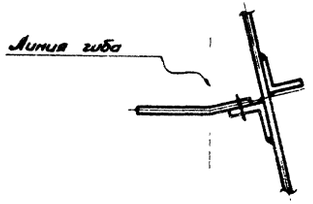


По 5-5

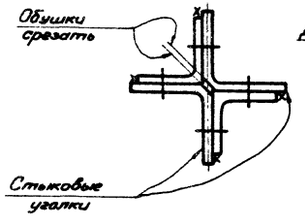




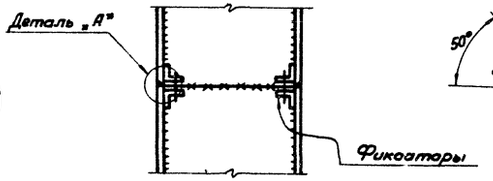

По 2-2



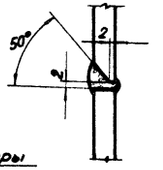

По 6-6




Типовой монтажный стык ветви опоры.




Деталь „А"




Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 2
2. Дыры d = 23, болты М20.

Составил Бригадир Проверил Исполнил 1967г.
Руководитель Гл. инженер Нач. отдела Гл. инж. пр. Дата выпуска
Составил Синонов Проверил Синонов Руководител.
Составил Бригадир Проверил Исполнил
Составил Колчелев Проверил Яницкевич Гл. инж. пр. Хуман

| ТД 1967г. | Узлы неподвижной опоры. Узлы 18-20 | ИС-01-15 Выпуск IV Лист 15 |
|---|---|---|

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва,Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 8.IV- 1968 года
Заказ № 552 Тираж 1000 экз.
Цена 1р 14 коп

gost.e-ecolog.ru