

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

19-13

СЕРИЯ Э. 015 - 2/77

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОДНОРУЧНЫЕ ЭСТАКАДЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ЧЕРТЕЖИ КМ

16132

ЦЕНА 2-07

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № **7875** Тираж **2050** экз.

Проект № 015-77
 Институт ЦНИИПроектГЭС
 Инженер-конструктор: Мильман
 Проектант: Мильман
 Проверил: Мильман
 1977 г.
 1 лист
 1 из 1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015 - 2/77

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОДНОЯРУСНЫЕ ЭСТАКАДЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЦНИИПРОЕКТГЭС

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.07. 79 г.
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 50 ОТ 2.04. 1979 г.

Содержание

Лист Содержание

Лист 1 Пояснительная записка
Фермы пролетом 12,0 м. Марки Ф1, Ф2. Таблица сечений и усилий. Общие примечания.

Лист 2 Фермы пролетом 18,0 м Марки Ф6÷Ф10
Таблица сечений и усилий

Лист 3 Связи по верхнему поясу ферм. Схемы №1; №6÷№7.
Распорки. Таблица сечений и усилий.

Лист 4 Таблица сечений и усилий траверс


Лист 5 Схемы, сечения и усилия вставок в температурных швах.

Лист 6 Конструкции пролетных строений L = 12000 мм.
Ширина 1200 и 1800 мм.

Лист 7 Конструкции пролетных строений L = 12000 мм.
Ширина 2400 мм.

Лист 8 Конструкции пролетных строений L = 18000 мм.
Ширина 1200 и 1800 мм.

Лист 9 Конструкции пролетных строений L = 18000 мм.
Ширина 2400 мм.

Лист 10 Узел 

Лист 11 Узлы опирания ферм пролетных строений на железобетонные колонны.

Лист 12 Деталь установки ферм пролетных строений на железобетонные колонны. Таблица сечений и усилий.

Лист 13 Деталь установки ферм пролетных строений на железобетонные колонны. Спецификация стали.

Лист 14 Деталь установки ферм пролетных строений на централизованные стойки кольцевого сечения.

Лист 15 Деталь установки ферм пролетных строений на централизованные стойки кольцевого сечения. Таблица сечений и усилий. Спецификация стали.

Лист 16 Ходовые мостики, стремянки, узлы.

Лист 17 Спецификация стали на одну ферму пролетного строения.

Лист 18 Спецификация стали температурных вставок марок МВ1÷МВ5 и связей пролетных строений.

Лист 19 Приложение к выпуску III серии 3015-2/77.
Фермы пролетом 12,0 м. Марки Ф1÷Ф5

Лист 20 Таблица сечений и усилий
Фермы пролетом 18,0 м. Марки Ф6÷Ф10
Таблица сечений и усилий

Лист 21 Связи по верхнему поясу ферм. Схемы №1÷№8
Распорки. Таблица сечений и усилий.

Лист 22 Схемы опор марок ОП1; ОП3; ОП5; ОП7; ОП9; ОП11; ОП13; ОП15; ОП33; ОП35; ОП37; ОП39; ОП41; ОП43; ОП45; ОП47.

Стр.	Лист	Содержание	Стр.
а-3	Лист 23	Схемы опор марок ОП17; ОП19; ОП21; ОП23; ОП25; ОП27; ОП29; ОП31; ОП49; ОП51; ОП53; ОП55; ОП57; ОП59; ОП61; ОП63; ОП65; ОП67; ОП69; ОП71; Схемы опор марок ОП2; ОП4; ОП6; ОП8; ОП10; ОП12; ОП14; ОП16; ОП18; ОП44; ОП46; ОП48; ОП50; ОП52; ОП54; ОП56.	30
4-6	Лист 24	Схемы опор марок ОП18; ОП20; ОП22; ОП24; ОП26; ОП28; ОП30; ОП32; ОП34; ОП36; ОП38; ОП40; ОП42; ОП44; ОП46; ОП48; ОП50; ОП52; ОП54; ОП56.	31
7	Лист 25	Схемы опор марок ОП18; ОП20; ОП22; ОП24; ОП26; ОП28; ОП30; ОП32; ОП34; ОП36; ОП38; ОП40; ОП42; ОП44; ОП46; ОП48; ОП50; ОП52; ОП54; ОП56.	32
8	Лист 26	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП1÷ОП9.	33
9	Лист 27	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП10÷ОП18.	34
10	Лист 28	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП19÷ОП27.	35
11	Лист 29	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП28÷ОП36.	36
12	Лист 30	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП37÷ОП45.	37
13	Лист 31	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП46÷ОП54.	38
14	Лист 32	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП55÷ОП63.	39
15	Лист 33	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП64÷ОП72.	40
16	Лист 34	Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки ОП73÷ОП76.	41
17	Лист 35	Таблица сечений и усилий траверс.	42
18	Лист 36	Схемы, сечения и усилия вставок в температурных швах.	43
19	Лист 37	Базы опор. Марки Б1÷Б6.	44
20	Лист 38	Конструкции анкерных опор. Ширина 1200 мм.	45
21	Лист 39	Конструкции анкерных опор. Ширина 1800 и 2400 мм.	46
22	Лист 40	Конструкции анкерных опор. Ширина 3600 мм.	47
23	Лист 41	Конструкции пролетных строений L = 12000 мм. Ширина 1200 и 1800 мм.	48
24	Лист 42	Конструкции пролетных строений L = 12000 мм. Ширина 2400 мм. и 3600 мм.	49
25	Лист 43	Конструкции пролетных строений L = 18000 мм. Ширина 1200 и 1800 мм.	50
26	Лист 44	Конструкции пролетных строений L = 18000 мм. Ширина 2400 мм.	51
27	Лист 45	Конструкции пролетных строений L = 18000 мм. Ширина 3600 мм.	52

Папелюк
Варламов
Лекко
Кузнецова
Л. И. Ив. пр-та
Бригадар
Пробирал
Дополнил
М. Г. Мельников
Кузнецов
Лопатев
Мильман
1977г.
Директор ин-та
И. И. Ив. пр-та
Нач. отдела
Л. И. Ив. пр-та
Дата выпуска:

Составитель
Трудовой
Этап
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРА
г. Москва

TK
1977

Содержание

3.015-2/77
В. И. Ск
III
Лист
-

Содержание

Лист 46	Узлы	$\frac{1}{43}$ $\frac{2}{41}$	53
Лист 47	Узлы	$\frac{3}{40}$ $\frac{4}{40}$	54
Лист 48	Узлы	$\frac{5}{40}$ $\frac{6}{38}$	55
Лист 49	Узлы опирания ферм пролетных строений на металлические и железобетонные колонны.		56
Лист 50	Узлы опирания пролетных строений на металлические и железобетонные колонны у температурного шва.		57
Лист 51	Деталь установки фермы пролетных строений на железобетонные колонны. Таблица сечений и усилений.		58
Лист 52	Деталь установки ферм пролетных строений на централизованные стойки калдцевозо сечений. Таблица сечений и усилений. Спецификация стали		59
Лист 53	Холодные пластики, стрелянки, узлы.		60
Лист 54	Спецификация стали на одну ферму пролетного строения.		61
Лист 55	Спецификация стали опор . Марки ОП1 ÷ ОП18		62
Лист 56	Спецификация стали опор . Марки ОП19 ÷ ОП36		63
Лист 57	Спецификация стали опор . Марки ОП37 ÷ ОП54		64
Лист 58	Спецификация стали опор . Марки ОП55 ÷ ОП72		65
Лист 59	Спецификация стали опор марок ОП73 ÷ ОП76, Температурных вставок марок МВ1 ÷ МВ6 и связей пролетных строений.		66
Лист 60	Спецификация стали баз опор Марки Б1 ÷ Б16		67

Участники
Лекции
Курсы
Министерство
Промышленности
И Энергетики
Центральный
Институт
Строительной
Механики
и
Сопротивления
Материалов
Москва
г. Москва

№ п/п	Наименование конструкции	Расчётная температура				Примечание
		t > -30°C	-30 > t > -40°C	-40 > t > -50°C	50 > t > 65°C	
1	Фермы пролетных строений, отдельные вставки температурных швов, консольные балки под пролетные строения.	ВСт.3пс6	ВСт.3Гпс5	09Г2-6	09Г2С-9	См. раздел II стр.5
2	Опоры	ВСт.3кп2	ВСт.3пс6	09Г2-6	09Г2С-9	—
3	Горизонтальные связи и рамы. Переходные мостики и стрелки.	ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3Гпс5	ВСт.3Гпс5	—
4	Траверы	ВСт.3кп2	ВСт.3пс6	09Г2-6	09Г2С-9	—

В случае применения стали ЮЭНДП, 09Г2-6 и 09Г2С-9 сечения элементов конструкций могут быть уменьшены, для чего необходимо выполнить пересчет сечений по усилиям, приведенным в таблицах сечений и усилий, расчетным сопротивлениям этих сталей.

IV Защита конструкций от коррозии.

Способ защиты конструкций эстакад от коррозии устанавливается в каждом конкретном случае проектной организацией в зависимости от агрессивности среды и условий эксплуатации по данным технологических организаций. Грунтовка конструкций производится при изготовлении по указаниям проектной организации. Для конструкций эстакад, эксплуатируемых в слабодеревянной среде районов суши и нормальной климатической зон, выполняемых из профильного и листового проката толщиной до 18 мм, допускается применение низколегированной стали марки ЮЭНДП без защиты их от коррозии. Профили проката указанных стали поставляются по ТУ-14-1-1217-75 и ТУ-14-1-389-72. Экономичность применения стали марки ЮЭНДП обеспечи-

вается за счет сокращения работ по очистке поверхности конструкций и окраски их на заводе-изготовителе, а также за счет сокращения эксплуатационных расходов на возобновление окраски конструкций. Защиту конструкций от коррозии принимать по СНиП II-28-73.

V Изготовление и монтаж конструкций

1. Монтаж конструкций одноярусных эстакад производится после окончания работ нулевого цикла в соответствии с проектом организации строительных работ и схемой монтажа конструкций, разрабатываемых в конкретном проекте.
2. Изготовление, монтаж и приемка конструкций эстакад должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП-18-75 и инструкции по монтажу стальных конструкций промышленных зданий и сооружений МСН 246-70 ММСС СССР.
3. Фермы пролетных строений, траверсы, горизонтальные связи и поперечные связывающие рамы укрупняются на месте монтажа в пространственные блоки и устанавливаются на металлические и железобетонные опоры.
4. Установка пролетных строений на железобетонные опоры производится через консольные балки (в эстакадах типов IК и VК).
5. Опорные узлы ферм привариваются к оголовку колонны или к балкам, а зазоры между опорными ребрами заполняются прокладками.
6. При установке консольных балок под пролетные строения эстакад типов IК-VК необходимо обратить внимание на симметричность их расположения относительно оси железобетонных опор, для этого на балках и ж.б. опорах должны быть нанесены метки.

ТК
1977

Пояснительная записка.

3.015-2/77
Выпуск II лист 1

6. Промежуточные и анкерные опоры шириной 3,6 м при невозможности их транспортировки изготавливаются рассыпной и укрупняются на месте монтажа.

7. При монтаже блоков пролетных строений и опор эстакад выбор места и способа строповки и ее важность обеспечить прочность и устойчивость всех элементов конструкций.

8. Сварку конструкций из стали вст производить электродами типа Э42 и Э42А ГОСТ 9467-75. Для сварки конструкций из стали марки ЮХНДП применять электроды типа Э-50А марки ОЗС-18 по ту-14-4-804-77. Для О9Г2-Б и О9Г2С-9 электроды типа Э50 ГОСТ 9467-75.

9. В целях обеспечения коррозионной стойкости конструкций сварку коробчатых элементов (траверсы) выполнять сплошными швами с посатановкой заглушек по торцам.

10. В узлах показаны решения конструкций, количество и диаметр болтов, толщина и длины швов определяются при разработке детализованных чертежей "КМД" на основании расчетных усилий, указанных в таблицах сечений и усилий.

VI. Указания по применению.

1. При использовании настоящего выпуска для разработки конкретного проекта эстакады необходимо:

а) определить тип эстакады в зависимости от технического задания по нагрузкам, параметрам, условиям разбивки трассы и целесообразности применения того или иного материала для опор эстакады;

б) составить монтажные схемы элементов эстакады;

в) произвести подбор марок элементов по таблицам, расположенным в выпуске I данной серии;

г) составить заказную спецификацию на металл.

2. При проектировании эстакад необходимо принимать температурные блоки максимальной длины.

3. Размеры 700^х и 1005^х мм (от верха железобетонных колонн до верха траверсы) приняты условно и уточняются при реальном проектировании эстакад типов ІК-ІУК, с учетом фактических размеров опорного узла пролетного строения (траверсы, опорный швеллер, консольная балка и т.д.). Уточнение производится за счет повышения или понижения отметки фундамента под железобетонные колонны.

4. Для эстакад, отличных по габаритам и нагрузкам от разработанных в настоящей серии, возможность применения типовых конструкций серии Э.015-2/77 должна быть проверена расчетом.

VII. Сортамент профилей, использованных в конструкции.

1. Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72.*
2. Швеллеры по ГОСТ 8240-72.
3. Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72.
4. Сталь полосовая по ГОСТ 103-57*76
5. Сталь широкополосная по ГОСТ 82-70.
6. Сталь листовая горячекатанная по ГОСТ 19903-74*.
7. Замкнутые сварные профили по ГОСТ 12336-66.

Лопатко
Володьев
Павлов
Кучерова

Г. К. М. С. Ц. С. Ц. С. Ц. С. Ц. С. Ц.
Проверил
Исполнитель
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

Мельников
Кучерова
Лопатко
Мильков
1977.

Исполнитель
Г. К. М. С. Ц. С. Ц. С. Ц. С. Ц.
Проверил
Исполнитель
ЦИТИПРОЕКСТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬНИК
г. Москва

Организа
Трудовой
Коллектив
Заменяет

ТК
1977

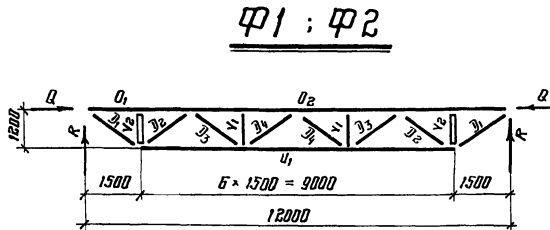
Пояснительная записка.

Э.015-2/77
Выпуск
III лист

Таблица сечений и усилий

| Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание |
|-------|----------------|---------|------------|-----------------|-----------------|------------------|------------|
| | | Эскиз | Госстанд | R _{тс} | M _{тс} | M _{чсн} | |
| Ф1 | О ₁ | | ∠ 90 × 8 | | -5,8 | | |
| | О ₂ | | ∠ 90 × 8 | | -10,0 | | |
| | У ₁ | | ∠ 75 × 5 | | 4,0 | | |
| | Д ₁ | L | ∠ 56 × 4 | | 2,0 | | |
| | Д ₂ | L | ∠ 70 × 4,5 | | -2,0 | | |
| | Д ₃ | | ∠ 56 × 4 | | | | |
| | Д ₄ | | ∠ 70 × 4,5 | | | | |
| | У ₂ | C | C 12 | | | | |
| Ф2 | О ₁ | | ∠ 100 × 8 | | -7,5 | | |
| | О ₂ | | ∠ 100 × 8 | | -12,0 | | |
| | У ₁ | | ∠ 75 × 5 | | 8,0 | | |
| | Д ₁ | L | ∠ 56 × 4 | | 4,0 | | |
| | Д ₂ | L | ∠ 70 × 4,5 | | -4,0 | | |
| | Д ₃ | | ∠ 56 × 4 | | 2,5 | | |
| | Д ₄ | | ∠ 70 × 4,5 | | -2,5 | | |
| | У ₂ | C | C 12 | | | | |

| Марка фермы | Q _{тс} | R _{тс} |
|-------------|-----------------|-----------------|
| Ф1 | ±1,0 | 1,5 |
| Ф2 | ±1,8 | 3,0 |



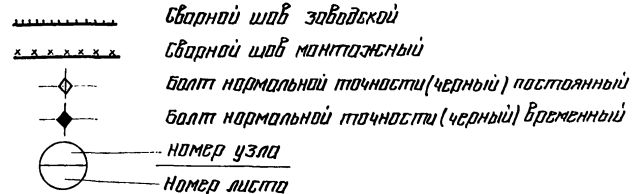
Общие примечания

1. Материал конструкций см. пояснительную записку.
2. Монтажные соединения на черных болтах и сварке.
3. Типы электродов для сварки см. пояснительную записку.
4. Минимальные монтажные и заводские болты φ 16 мм.
5. Минимальные толщины угловых швов принимать в соответствии с таблицей 48 СНиП П-8 Э-78 (БСТ, 1976, № 10).
6. Неуказанные усилия на чертежах и в таблицах сечений для крепления элементов принимать Э, Д, С.
7. Все элементы крепить на одновременное действие усилий R, M и N, указанных в таблицах сечений и усилий.
8. Монтажные схемы, таблицы подбора марок опор, проверки, брыз и вставок, см. выпуск I настоящей серии.
9. При расчете баз марка бетона принята 150.

Примечания:

Конструкции пролетных створений см. листы Б-9.

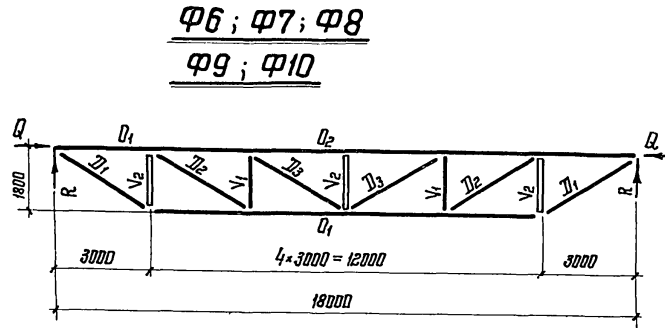
Условные обозначения:



| | | | | |
|----|------|--|------------|--------|
| ТК | 1977 | Фермы пролетом 12,0 м. Марки Ф1, Ф2. Таблица сечений и усилий. Общие примечания. | 3015-2/77 | |
| | | | Выпуск III | Лист 7 |

Проект: 1977 г.
 Инженер: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]
 Главный конструктор: [Имя]
 Дата: [Дата]
 Выпуск: [Выпуск]
 Лист: [Лист]

Таблица сечений и усилий



| Марка фермы | $Q_{тс}$ | $R_{тс}$ |
|-------------|-----------|----------|
| Ф6 | $\pm 1,0$ | 2,5 |
| Ф7 | $\pm 2,0$ | 4,5 |
| Ф8 | $\pm 3,5$ | 8,5 |
| Ф9 | $\pm 5,0$ | 10,0 |
| Ф10 | $\pm 7,0$ | 13,0 |

Примечания:

- Общие примечания условные обозначения см. лист - 1.
- Конструкции пролетных строений см. листы - б÷9

| Марка | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание | Марка | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание | |
|-------|---------|---------|------------------------|----------|----------|------------|------------|-------|---------|---------|------------------------|----------|----------|------------|------------|--|
| | | Эскиз | Состав | $R_{тс}$ | $N_{тс}$ | $M_{тс.м}$ | | | | Эскиз | Состав | $R_{тс}$ | $N_{тс}$ | $M_{тс.м}$ | | |
| Ф6 | L | D1 | $\angle 125 \times 8$ | | -9,0 | | | Ф9 | L | D1 | $\angle 160 \times 11$ | | -22,1 | | | |
| | | D2 | $\angle 125 \times 8$ | | -13,5 | | | | | D2 | $\angle 160 \times 11$ | | -37,0 | | | |
| | | U1 | $\angle 75 \times 6$ | | 5,0 | | | | | U1 | $\angle 125 \times 8$ | | 28,0 | | | |
| | | U2 | $\angle 56 \times 4$ | | 4,0 | | | | | U2 | $\angle 90 \times 7$ | | 20,0 | | | |
| | | U3 | $\angle 56 \times 4$ | | 3,0 | | | | | U3 | $\angle 90 \times 7$ | | 16,0 | | | |
| | | V1 | $\angle 75 \times 6$ | | | | | | | V1 | $\angle 90 \times 7$ | | -8,1 | | | |
| | | V2 | C | C12 | | -2,0 | | | | | V2 | C | C14 | | -11,0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ф7 | L | D1 | $\angle 140 \times 9$ | | -12,6 | | | Ф10 | L | D1 | $\angle 180 \times 12$ | | -29,0 | | | |
| | | D2 | $\angle 140 \times 9$ | | -19,5 | | | | | D2 | $\angle 180 \times 12$ | | -46,5 | | | |
| | | U1 | $\angle 75 \times 6$ | | 10,5 | | | | | U1 | $\angle 140 \times 9$ | | 35,5 | | | |
| | | U2 | $\angle 63 \times 6$ | | 7,5 | | | | | U2 | $\angle 125 \times 8$ | | 26,0 | | | |
| | | U3 | $\angle 63 \times 6$ | | 6,0 | | | | | U3 | $\angle 100 \times 8$ | | 21,0 | | | |
| | | V1 | $\angle 75 \times 6$ | | -3,0 | | | | | V1 | $\angle 75 \times 6$ | | 5,5 | | | |
| | | V2 | C | C12 | | -4,5 | | | | | V2 | C | C14 | | -14,0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ф8 | L | D1 | $\angle 160 \times 10$ | | -16,2 | | | | | D1 | $\angle 160 \times 10$ | | -16,2 | | | |
| | | D2 | $\angle 160 \times 10$ | | -28,5 | | | | | D2 | $\angle 160 \times 10$ | | -28,5 | | | |
| | | U1 | $\angle 90 \times 7$ | | 19,5 | | | | | U1 | $\angle 90 \times 7$ | | 19,5 | | | |
| | | U2 | $\angle 75 \times 6$ | | 14,0 | | | | | U2 | $\angle 75 \times 6$ | | 14,0 | | | |
| | | U3 | $\angle 75 \times 6$ | | 10,5 | | | | | U3 | $\angle 75 \times 6$ | | 10,5 | | | |
| | | V1 | $\angle 75 \times 6$ | | 2,5 | | | | | V1 | $\angle 63 \times 6$ | | 2,5 | | | |
| | | V2 | C | C14 | | -8,5 | | | | | V2 | C | C14 | | -8,5 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

| |
|------|
| ТК |
| 1977 |

Фермы пролетом 18,0 м. Марки Ф6 ÷ Ф10
Таблица сечений и усилий.

| | |
|------------|------|
| 3.015-2/77 | |
| Выпуск | Лист |
| III | 2 |

Схема №1

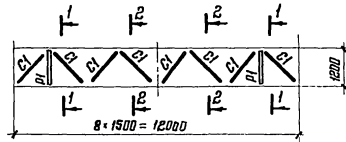


Схема №5

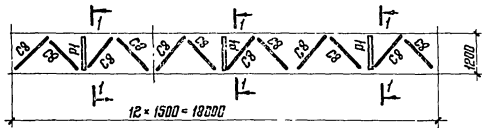


Схема №6

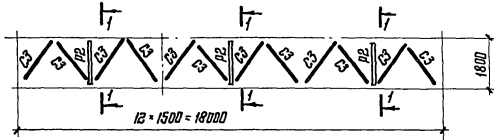


Схема №7

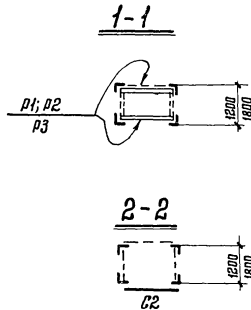
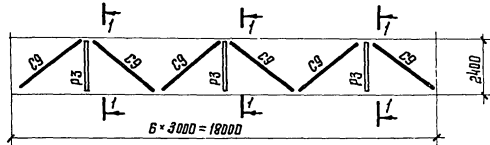


Таблица сечений и усилий

| Схема | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечания |
|-------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|------------|
| | | Эскиз | Состав | Н тс | Н тв | М тж. | |
| №1 | С1 | L | ∠ 70×6 | | -4.5 | | |
| | С2 | L | ∠ 63×6 | | | | |
| | Р1 | C | C 12 | | | | |
| №5 | С8 | L | ∠ 90×6 | | -6.5 | | |
| | Р1 | C | C 12 | | | | |
| №6 | С3 | L | ∠ 90×6 | | -7.0 | | |
| | Р2 | C | C 14 | | | | |
| №7 | С9 | L | ∠ 140×9 | | -12.0 | | |
| | Р3 | C | C 16 | | -3.0 | | |

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Конструкции пролетных строней см. листы 6-9.
















Исполнитель: Лерой
 Проверил: Иванов
 Утвердил: Митин
 1977г.

ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ
 г. Москва

ТК
 1977

Связи по верхнему поясу ферм. Схемы №1;
 №5 ÷ №7. Распорки. Таблица сечений и усилий.

3.015-2|77
 Лист 3

| Марка траверсы | Сечение | | Расчетные усилия | | | | | Масса кг/м |
|----------------|---|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------|
| | Эскиз | Состав | R _{верт. тс} | R _{тс сар.} | N _{тс} | M _{x тсм.} | M _{y тсм.} | |
| Т1 |  | C12 | 1,7 | 0,3 | 0,55 | 0,50 | 0,076 | 10,4 |
| |  | 125 × 90 × 4 | " | " | " | " | " | 12,5 |
| Т2 |  | 2C10 | 1,7 | 0,80 | 1,7 | 1,0 | 0,20 | 17,10 |
| |  | 140 × 100 × 4 | " | " | " | " | " | 4,00 |
| Т3 |  | 2C12 | 2,0 | 1,0 | " | 1,6 | 0,6 | 20,8 |
| |  | 160 × 110 × 5 | " | " | " | " | " | 19,6 |
| Т4 |  | 2C14 | 3,4 | 1,5 | " | 2,0 | 0,9 | 24,6 |
| |  | 180 × 125 × 5 | " | " | " | " | " | 22,3 |
| Т5 |  | 2C16 | 3,4 | 2,0 | 3,3 | 2,5 | 1,5 | 28,4 |
| |  | 180 × 125 × 5 | " | " | " | " | " | 30,3 |
| Т6 |  | 2C20 | 4,0 | 1,8 | 4,4 | 3,8 | 2,2 | 36,8 |
| |  | 250 × 180 × 5 | " | " | " | " | " | 32,1 |
| Т7 |  | 2C22 | 5,0 | 1,0 | " | 4,6 | 1,2 | 42,0 |
| Т8 |  | 2C24 | 2,0 | 3,0 | " | 7,3 | 3,4 | 48,0 |
| Т9 |  | 2C27 | 7,0 | 4,0 | " | 7,2 | 4,5 | 55,4 |

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Конструкции пролетных стоек см. листы б-в
3. Траверсы предусмотрены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-12 или из заводно-енутых замкнутых профилей по ГОСТ 12336-66.

Организация: ЦНИИПРОЕКТСТАНДАРТСТРОИТЕЛЬСТВА
г. Москва

И. инж. ш. па
М. инж. ш. па
И. инж. ш. па

И. инж. ш. па
И. инж. ш. па
И. инж. ш. па

И. инж. ш. па
И. инж. ш. па
И. инж. ш. па

И. инж. ш. па
И. инж. ш. па
И. инж. ш. па

И. инж. ш. па
И. инж. ш. па
И. инж. ш. па

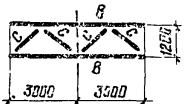
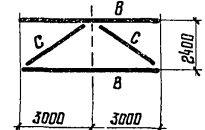
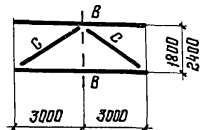
И. инж. ш. па
И. инж. ш. па
И. инж. ш. па

ТК
1977

Таблица сечений и усилий траверс

3.015-2/77
Выпуск III
Лист 4

Схемы и сечения вставок

| Схема вставок | Марка вставки | Вертикальная нагрузка | Ширина опоры | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Схема вставок | Марка вставки | Вертикальная нагрузка | Ширина опоры | Элемент | Сечение | | Усилия | | | |
|---|---------------|-----------------------|--------------|---------|---------|--------|--------|----|------|--|---------------|-----------------------|--------------|---------|---------|--------|--------|----|------|--|
| | | | | | Эскиз | Состав | R | N | M | | | | | | Эскиз | Состав | R | N | M | |
| | | | | | | | тс | тс | тсм. | | | | | | | | тс | тс | тсм. | |
|  | МВ1 | 0,25 | 1200 | В | С | С20 | 0,5 | | |  | МВ5 | 2,0 | 2400 | В | С | С40 | 3,6 | | | |
| | | | | С | Л | ∠63×6 | -1,3 | | С | | | | | Л | ∠110×8 | -3,5 | | | | |
| | МВ2 | 0,50 | 1200 | В | С | С24 | 1,0 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | С | Л | ∠63×6 | -1,3 | | | | | | | | | | | | | |
|  | МВ3 | 1,0 | 1800 | В | С | С27 | 1,5 | | | <p style="text-align: center;">Примечания</p> <p>1. Общие примечания см. лист-1</p> | | | | | | | | | | |
| | | | | С | Л | ∠110×8 | -2,0 | | | | | | | | | | | | | |
| | МВ4 | 1,5 | 2400 | В | С | С30 | 1,8 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | С | Л | ∠110×8 | -2,5 | | | | | | | | | | | | | |

Проект: Ц.С. г. Москва
 Институт: ЦНИИЖБ
 Автор: Л.А. Ковалева
 Проверил: Л.А. Ковалева
 Составил: Л.А. Ковалева
 1977 г.

Проект: Ц.С. г. Москва
 Институт: ЦНИИЖБ
 Автор: Л.А. Ковалева
 Проверил: Л.А. Ковалева
 Составил: Л.А. Ковалева
 1977 г.

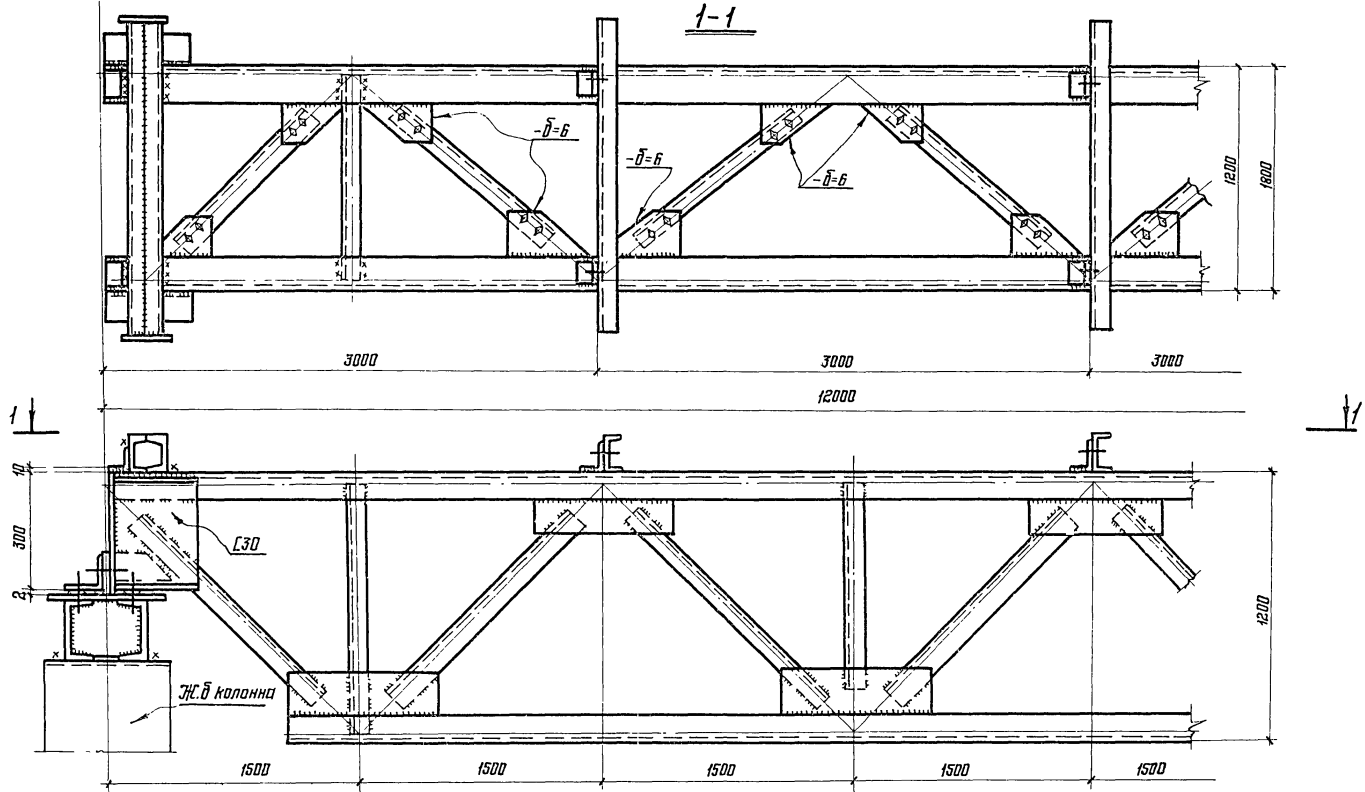
ТК
1977

Схемы, сечения и усилия вставок
в температурных швах

3.015-2/77
ВТУСМ
Лист
5

Конструкции пролетных строений $L = 12000$ мм.

12



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. В целях предупреждения смещения опорных ребер ферм с осей опор при разработке рабочих чертежей на стадии КМД необходимо предусмотреть зазоры между смежными фермами, которые должны быть заполнены прокладками.

Участков ССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ КОНСТРУКЦИОННАЯ ФИЛИАЛ
г. Москва

Директор института
Инж. В. П. Мухоморов
Нач. отдела
Инж. В. П. Мухоморов
Дата выпуска: 1977г.

Утверждено
Мухоморов
Лайптов
Мильман
1977г.

Инж. В. П. Мухоморов
Бригадир
Продвин
Исаков

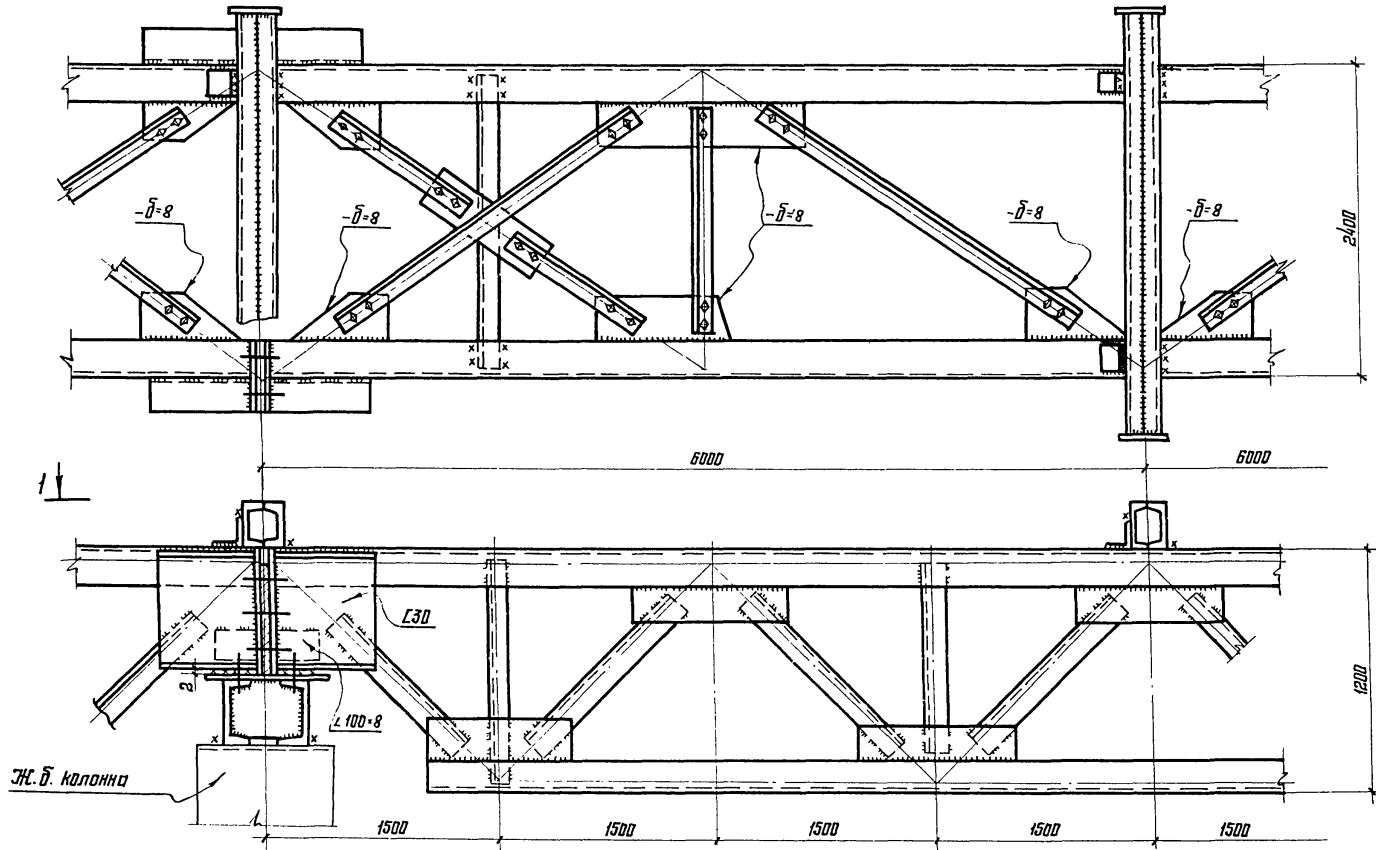
Лайптов
Васильев
Лекко
Лекко

ТК
1977

Конструкции пролетных строений $L = 12000$ мм.
Ширина 1200 и 1800 мм.

3.015-2/77
Вопыск III Лист 6

Конструкции пролетных строений L=12000мм.



Примечание:

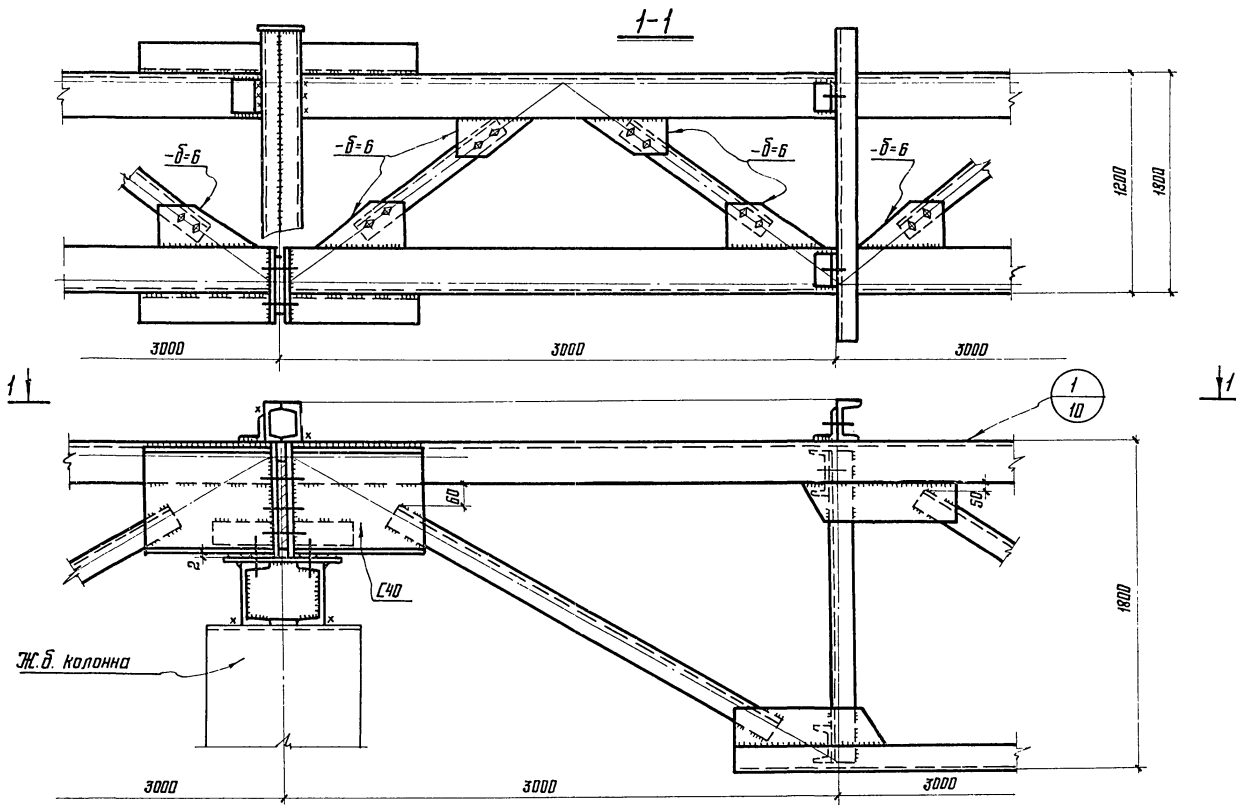
1. Общие примечания см. лист 1

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|--------|
| Институт проектирования
г. Москва | Инженер-проектировщик
И.И.И.И.И.И.И. | Имя отчество
Иванов И.И.И. | Дата выдачи
1977г. | № проекта
3.015-2/77 | Бюджет: | Всего: |
| | | | | | Изделий | Листов |

| | | |
|------------|--|------------|
| ТК
1977 | Конструкции пролетных строений L=12000мм.
Ширина 2400мм | 3.015-2/77 |
| | | Всего
7 |

16132 14

Конструкции пролетных строений L=18000мм.



Примечание:

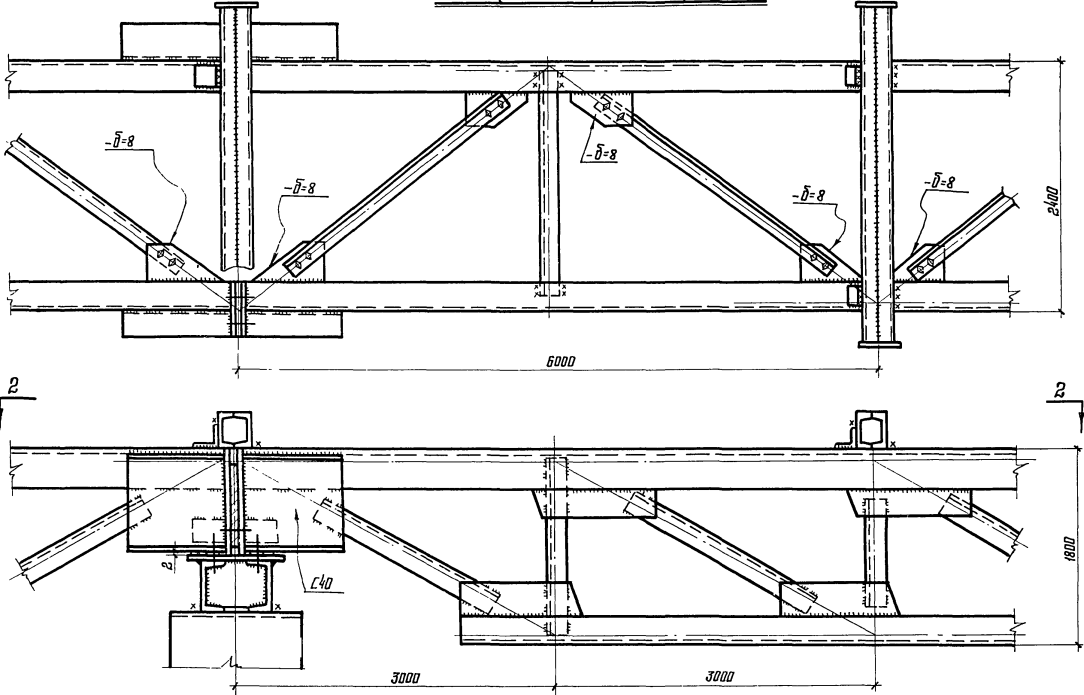
1. Общие примечания см. лист 1.

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--------------------------------------|
| Госстрой СССР
Уфимская Гравдобойная фабрика
ЦЕНТРОПРОЕКТСТАНДАРТИЗАЦИЯ
г. Москва | Директор ин-ста
Ин-ж. ин-ста
Нач. отдела
Ин. конструкция
Дата выпуска | М.И. Ширинин
М.И. Ширинин
М.И. Ширинин
М.И. Ширинин | Мельников
Кузнецов
Лаптев
Мильман | Ин. кон. пр-та
Проектир
Проверил
Составил | Лаптев
Васильев
Лекай
Лекай |
| | | | 1977г. | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|------------|---|---------------|-----------|
| ТК
1977 | Конструкции пролетных строений L=18000мм.
Ширина 1200 и 1800 мм. | 3.015-2/77 | |
| | | Выпуск
III | Лист
8 |

Конструкции пролетного строения $L=18000$ мм.

В-В (для ширины опор 2400)



Примечание:

1. Общие примечания см лист 1

Исполнитель: *Левый Левый*

Проверено: *Левый Левый*

Утверждено: *Левый Левый*

Дата: *1977*

Исполнитель: *Левый Левый*

Проверено: *Левый Левый*

Утверждено: *Левый Левый*

Дата: *1977*

Исполнитель: *Левый Левый*

Проверено: *Левый Левый*

Утверждено: *Левый Левый*

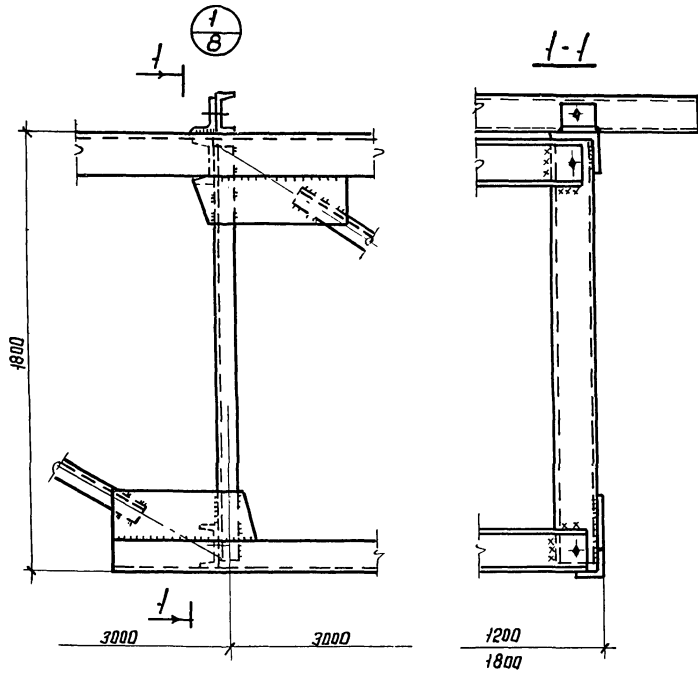
Дата: *1977*

ТК
1977

Конструкции пролетных строений $L=18000$ мм
Ширина 2400 мм.

3.015-2/77
Лист 9

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|
| Госстрой СССР
Орден Государственного Знамени
ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-СТРОИТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
г. Москва | Директор ин-та
Гл. инженер ин-та
Нач. отдела
Гл. конструктор
Центра Внутренней | Инж. Г. С. Козлов
Инж. В. В. Козлов
Инж. В. В. Козлов
Инж. В. В. Козлов | Мельников
Кузнецов
Лопатев
Милославский
1977г. | Г. инженер-проектировщик
Проектировщик
Цепляев | Лопатев
Васильев
Левый
Левый |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|



Примечания:
1. Общие примечания см. лист 1.

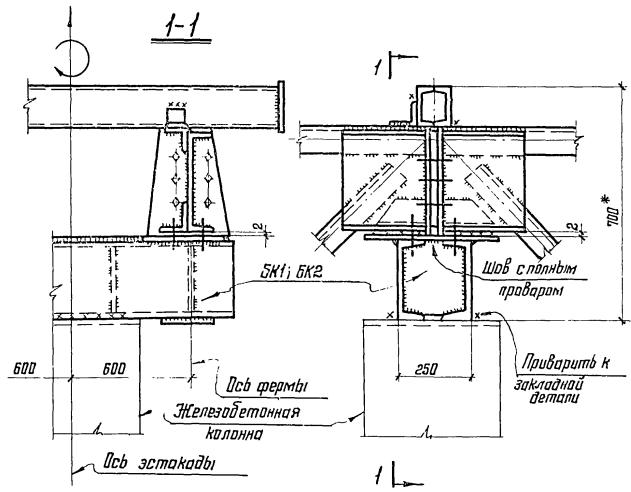
ТК
1977

Узел $\frac{1}{8}$

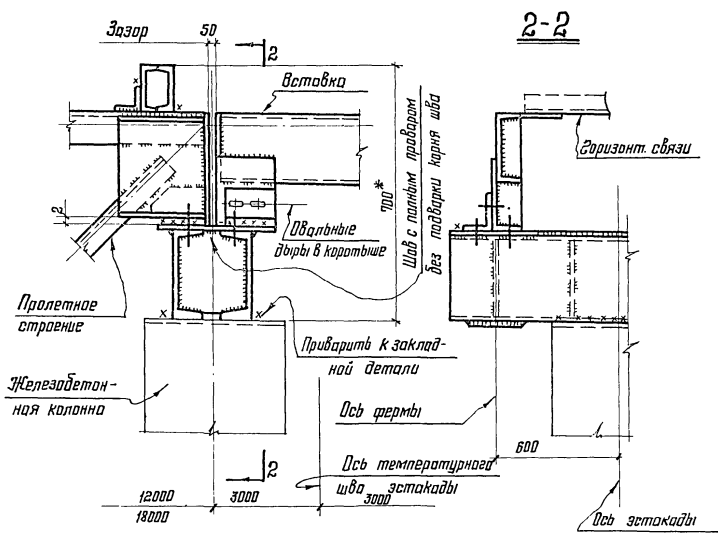
3015-2/77
Выпуск III Лист 10

Узлы опирания ферм пролетных строений на железобетонные колонны

опирание на рядовую колонну



опирание на колонну у температурного шва



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. высоту подъема траверсы 700*мм. уточнить при реальном проектировании (см. пояснительную записку стр.6 раздел П.3)
3. Опирание ферм пролетных строений на ж.б. центрированные стойки колецевого сечения см. листы 49,50.

ЦНИИПроектСтроительная группа г. Москва
 Инженер-проектировщик
 М.А.Мухоморова
 1977г.
 Испытание
 Л.С.С.С.С.
 Лектор
 Лектор

| | | |
|------|--|--------------------|
| ТК | Узлы опирания ферм пролетных строений
на железобетонные колонны | 3.015-2/77 |
| 1977 | | Выпуск III Лист 11 |

Деталь установки ферм на железобетонные колонны

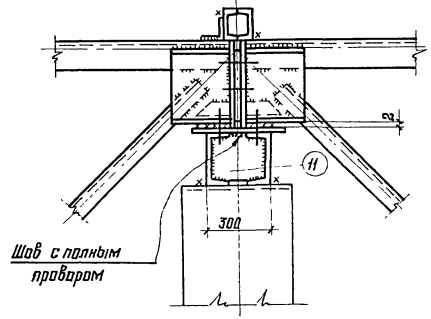
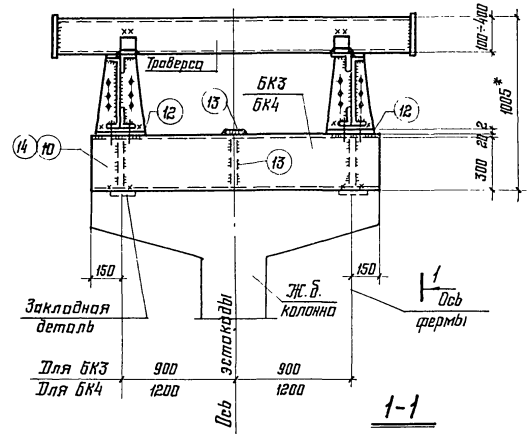


Таблица сечений и усилий

| Расчетная схема | Марка балок | Сечение | | Усилия в тс. | | | | | | | Моменты в тс.м | | | |
|-----------------|-------------|---------|----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|----------------|---------|---------|---------|
| | | Эскиз | Состав | N | R_{max}^B | R_{min}^B | R_{max}^G | R_{min}^G | R^B | R^G | M_B^B | M_B^G | M_N^B | M_N^G |
| | БК1 | | -220*8
2С16 | 2,7 | 3,1 | 1,8 | 1,8 | 0,4 | 4,9 | 1,2 | 2,4 | 0,6 | 0,7 | 0,3 |
| | БК2 | | -220*8
2С20 | 3,0 | 5,4 | 3,2 | 3,2 | 1,1 | 8,6 | 2,3 | 4,6 | 1,2 | 1,3 | 0,5 |
| | БК3 | | 2С30 | 4,1 | 12,9 | 8,9 | 8,9 | 3,5 | 21,8 | 6,6 | - | - | 3,2 | 1,8 |
| | БК4 | | 2С30 | 4,7 | 16,9 | 11,5 | 11,5 | 6,6 | 38,4 | 13,2 | - | - | 6,5 | 4,8 |

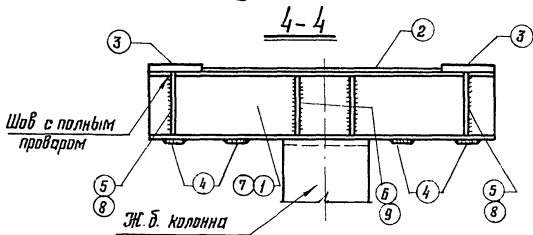
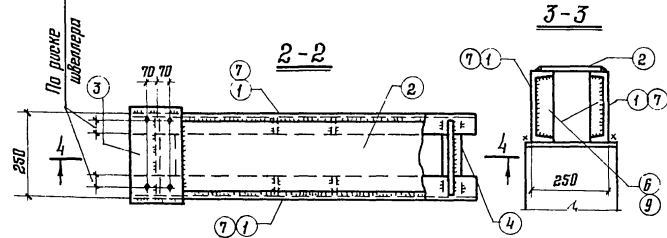
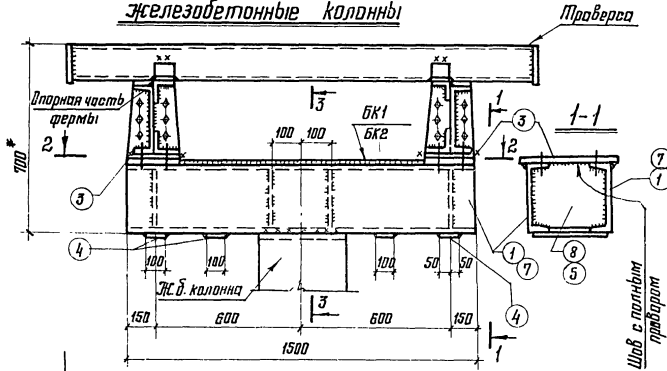
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Высоту подъема траверсы 1005*мм. уточнить при реальном проектировании. (см. пояснительную записку стр.6 раздел VII.3)
3. Спецификацию стали консольных балок см. лист 13.

Проектировщик: Мельников Кузьмич
 Проверил: Липатов Мильван
 1977г.
 Инженер: Мельников Кузьмич
 Проверил: Липатов Мильван
 1977г.
 Проект: ЦНИИСК им. В.В.Куйбышева
 г. Москва

| | | |
|------|--|------------|
| ТК | Деталь установки ферм пролетных: стреленый на железобетонные колонны. Таблица сечений и усилий | 3.015-2/77 |
| 1977 | | Лист 12 |

Деталь установки ферм на железобетонные колонны



Спецификация стали

| Марка | № дет. | Сечение | Длина мм | Кол-во | | Масса в кг. | | Марки | Примечания |
|----------------|----------------|---------|----------|--------|---|-------------|-------|-------|------------|
| | | | | Г | Н | Дет. | Всего | | |
| БК1 | 1 | С16 | 1500 | 2 | | 21.5 | 43.0 | 99 | |
| | 2 | -220*8 | 900 | 1 | | 12.5 | 13.0 | | |
| | 3 | -300*20 | 300 | 2 | | 14.1 | 28.0 | | |
| | 4 | -100*8 | 220 | 4 | | 1.4 | 5.0 | | |
| | 5 | -240*8 | 160 | 2 | | 2.4 | 5.0 | | |
| | 6 | -60*8 | 160 | 4 | | 0.6 | 3.0 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 1.0 | | |
| БК2 | 7 | С20 | 1500 | 2 | | 21.5 | 55.0 | 112 | |
| | 2 | -220*8 | 900 | 1 | | 12.5 | 13.0 | | |
| | 3 | -300*20 | 300 | 2 | | 14.1 | 28.0 | | |
| | 4 | -100*8 | 220 | 4 | | 1.4 | 6.0 | | |
| | 8 | -240*8 | 200 | 2 | | 3.0 | 6.0 | | |
| | 9 | -60*8 | 200 | 4 | | 0.9 | 3.0 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 1.0 | | |
| БК3 | 10 | С30 | 2100 | 2 | | 66.8 | 134.0 | 180 | |
| | 11 | -240*10 | 300 | 2 | | 5.7 | 11.0 | | |
| | 12 | -250*20 | 350 | 2 | | 13.7 | 28.0 | | |
| | 13 | -100*8 | 280 | 2 | | 1.8 | 4.0 | | |
| | 15 | -100*8 | 280 | 1 | | 1.8 | 2.0 | | |
| | На сварные швы | | | | | | | | |
| БК4 | 14 | С30 | 2100 | 2 | | 86 | 172.0 | 218 | |
| | 11 | -240*10 | 300 | 2 | | 5.7 | 11.0 | | |
| | 12 | -250*20 | 350 | 2 | | 13.7 | 28.0 | | |
| | 13 | -100*8 | 280 | 2 | | 1.8 | 4.0 | | |
| | 15 | -100*8 | 280 | 1 | | 1.8 | 2.0 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 1.0 | | |

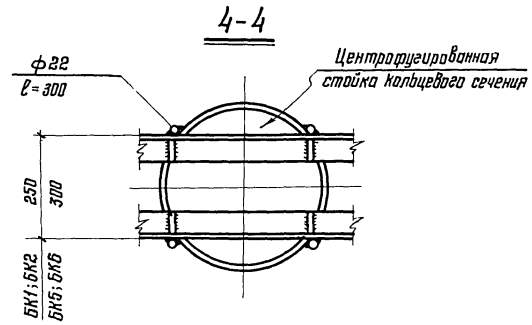
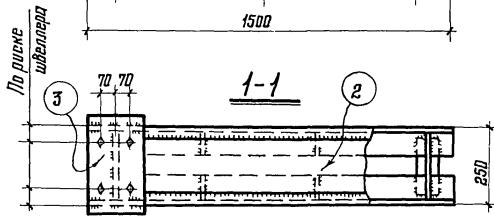
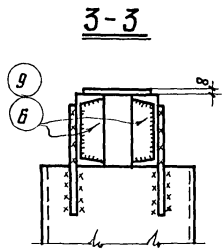
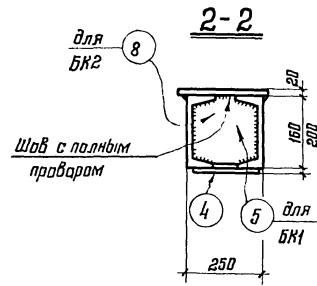
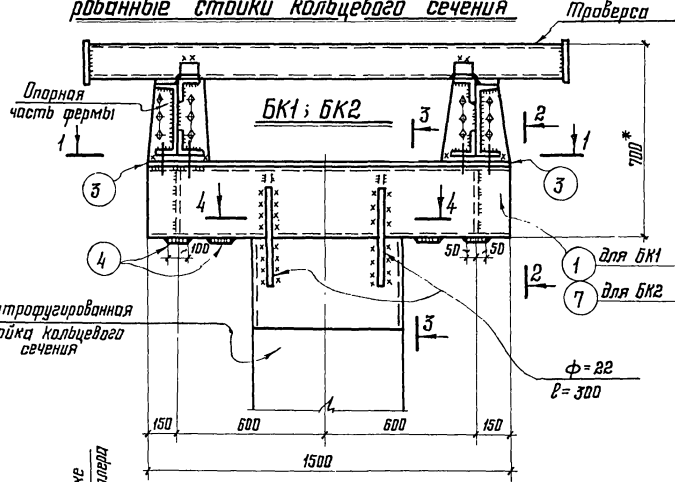
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Консольные балки БК3, БК4, таблицу сечений и усилий см. лист - 12.
3. Высоту подъема траверсы 700 мм уточнить при реальном проектировании (см. пояснительную записку стр. 6 раздел V п. 3)

Проект: Попов, Чернышев, Лещин, Назарова
 № сп. пр.: ЧЗНБ, Латв, Мадан
 Шифр: 1977
 Девятая часть: Латв, Мадан
 Доч. отдела: Латв, Мадан
 Ин. конструктор: Латв, Мадан
 Дата выдачи: 1977 г.
 Проектная организация: Латв, Мадан
 г. Москва

| | | |
|------|---|-------------|
| ТК | Деталь установки ферм пролетных строений на железобетонные колонны. Спецификация стали. | 3.015-2177 |
| 1977 | | Лист III 13 |

Деталь установки ферм на центрафугированные стойки кольцевого сечения



Примечания:

- 1. Общие примечания см. лист 1.
- 2. Таблицу сечений и усилий см. лист 12.
- 3. Спецификацию стали см. лист 13.
- 4. Высоту подъема проверсы 700* мм. уточнить при реальном проектировании (см. пояснительную записку стр. 6 раздел VI п.3)

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| Лоптев
Васильев
Лекай
Кузнецова | Лоптев
Васильев
Лекай
Кузнецова | Моломисов
Кузнецов
Лоптев
Моломисов
1977г. | Моломисов
Кузнецов
Лоптев
Моломисов
1977г. | Директор ин-та
Ил. инженер-экономист
Ин. конструктор
Дата выпуска: | Проектный отдел
Ил. инженер-экономист
Ин. конструктор
Дата выпуска: | ЦентрпроектТамбовС.ТРУЦИЯ
г. Тамбов |
|--|--|--|--|---|--|--|

| | | |
|------|---|--------------------|
| ТК | Деталь установки ферм пролетных строений на центрафугированные стойки кольцевого сечения. | 3.015-2/77 |
| 1977 | | Выпуск III Лист 14 |

Деталь установки ферм на центроуги-
рованные стойки кольцевого сечения

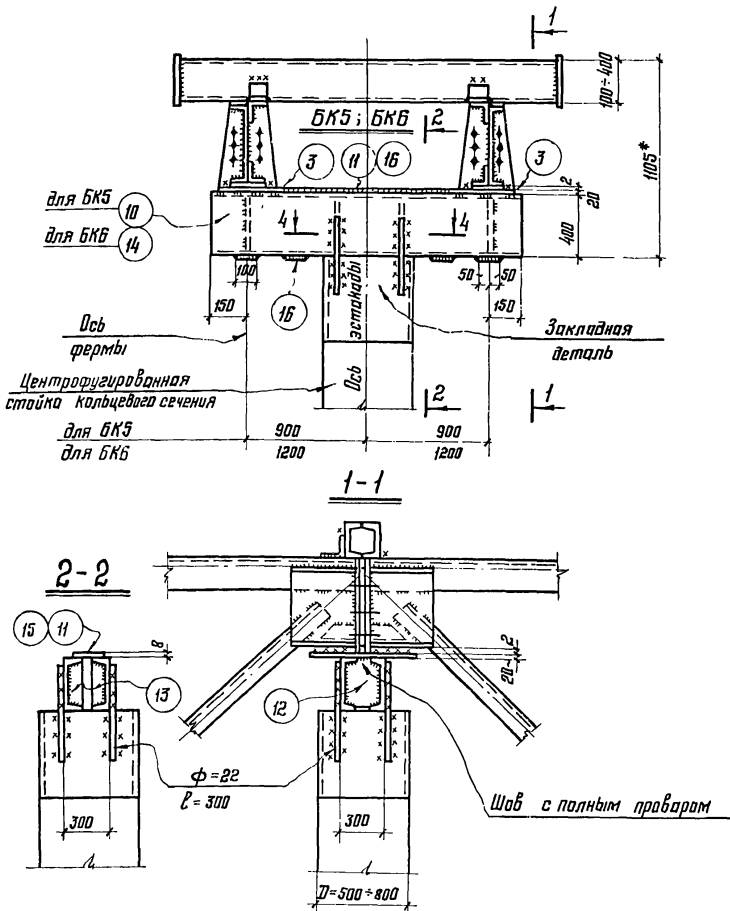


Таблица сечений и усилий

21

| Расчетная
схема | Марка | Сечение | | Усилия в тс. | | | | | | Моменты в тсм. | | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| | | Эскиз | Состав | N | R_{max}^B | R_{min}^B | R_{max}^F | R_{min}^F | R^B | R^F | M_B^B | M_B^F | M_K^B | M_K^F |
| | БК5 | | -270*8 | 4,1 | 12,9 | 8,9 | 8,9 | 3,5 | 22,0 | 6,6 | 11,0 | 8,1 | 4,0 | 4,5 |
| | БК6 | | 2С40 | 4,7 | 16,9 | 11,5 | 11,5 | 6,6 | 38,4 | 13,2 | 20,0 | 13,0 | 6,5 | 6,0 |

Спецификация стали

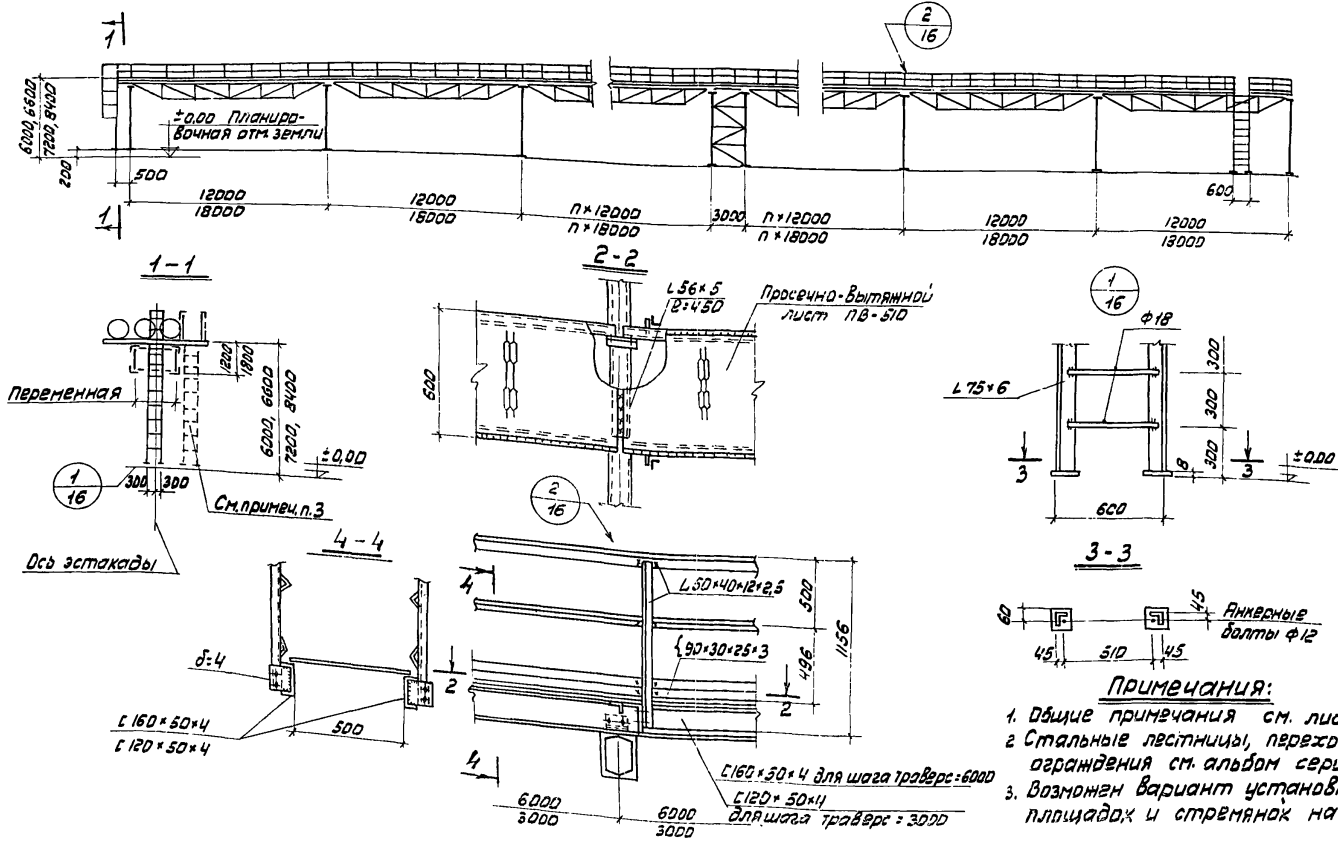
| Марка | дет. | Сечение | Длина
в мм | Кол-во | | Масса в кг | | | Примечания |
|----------------|------|---------|---------------|--------|---|------------|------|-------|------------|
| | | | | Г | Н | Дет. | всех | Марки | |
| БК5 | 10 | С40 | 2100 | 2 | | 101,5 | 203 | 300 | |
| | 11 | -270*8 | 1550 | 1 | | 36,1 | 36 | | |
| | 3 | -250*20 | 358 | 2 | | 17,3 | 27 | | |
| | 12 | -225*8 | 400 | 2 | | 7,1 | 14 | | |
| | 13 | -100*8 | 380 | 4 | | 2,5 | 10 | | |
| | 16 | -100*8 | 270 | 4 | | 1,7 | 7 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 3 | | |
| БК6 | 14 | С40 | 2700 | 2 | | 130,5 | 261 | 373 | |
| | 15 | -270*8 | 2150 | 1 | | 50,0 | 50 | | |
| | 3 | -250*20 | 350 | 2 | | 13,7 | 27 | | |
| | 12 | -285*8 | 400 | 2 | | 7,1 | 14 | | |
| | 13 | -100*8 | 380 | 4 | | 2,5 | 10 | | |
| | 16 | -100*8 | 270 | 4 | | 1,7 | 7 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 4 | | |

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Высоту подъема траверсы 1105 мм уточнить при реальном проектировании (см. пояснительную записку стр. 6 раздел VI п.3).
3. Разрез 4-4 см. лист 14

| | | |
|------|---|--------------------|
| ТК | Деталь установки ферм пролетных строений на центроуги-рованные стойки кольцевого сечения. | 3.015-2/77 |
| 1977 | Таблица сечений и усилий. Спецификация стали. | Выпуск III Лист 15 |

Схема переходных площадок и стремянок



- Примечания:**
1. Общие примечания см. лист 1.
 2. Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения см. альбом серия 1.459-2.
 3. Возможен вариант установки переходных площадок и стремянок на консолях траверс.

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИГЭССТРОИПРОЕКТИРОВАНИЯ
г. Москва | Директор института
П. И. Ив. Ив. Ив.
Нач. отдела
Г. И. Ив. Ив. Ив.
Дата выдачи: | Мельников
Кузнецов
Лопатев
Мильман
1977. | Инженер
Бригадир
Прораб
Чертежник
1977. | Исполнитель
Возилев
Лекан
Лекан |
|--|---|--|---|--|

ТК
1977

ходовые мосты, стремянки, узлы.

3.015-2/77
Выпуск III Лист 16

| №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | |
|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|------------|-------------|----|
| | <u>Ф1</u> | | | <u>Ф2</u> | | | <u>Ф6</u> | | | <u>Ф7</u> | | | <u>Ф8</u> | | | <u>Ф9</u> | | | <u>Ф10</u> | | |
| 1 | С 30 | 21 | 1 | С 30 | 21 | 1 | С 40 | 43 | 1 | С 40 | 43 | 1 | С 40 | 45 | 1 | С 40 | 45 | 1 | С 40 | 45 | |
| 2 | С 12 | 25 | 2 | С 12 | 25 | 2 | С 12 | 55 | 2 | С 12 | 55 | 2 | С 14 | 68 | 2 | С 14 | 68 | 2 | С 14 | 67 | |
| 3 | L 90×6 | 100 | 3 | L 100×8 | 147 | 3 | L 125×8 | 280 | 3 | L 140×9 | 350 | 3 | L 160×10 | 445 | 3 | L 160×11 | 485 | 3 | L 180×12 | 525 | |
| 4 | L 75×5 | 52 | 4 | L 75×5 | 52 | 4 | L 75×6 | 110 | 4 | L 75×6 | 110 | 4 | L 90×7 | 116 | 4 | L 125×8 | 187 | 4 | L 140×9 | 232 | |
| 5 | L 70×4,5 | 39 | 5 | L 70×4,5 | 39 | 5 | L 56×4 | 72 | 5 | L 63×6 | 120 | 5 | L 75×6 | 122 | 5 | L 90×7 | 159 | 5 | L 125×8 | 119 | |
| 6 | L 56×4 | 36 | 6 | L 56×4 | 36 | 6 | δ=8 | 60 | 6 | δ=8 | 62 | 6 | L 63×6 | 40 | 6 | L 63×6 | 40 | 6 | L 100×8 | 130 | |
| 7 | δ=6 | 27 | 7 | δ=6 | 30 | Итого-620 | | | Итого-740 | | | 7 | δ=10 | 64 | 7 | δ=10 | 66 | 7 | L 75×6 | 48 | |
| Итого-300 | | Итого-350 | | | | | | | | | | Итого-900 | | Итого-1060 | | | Итого-1328 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | δ=10 | | 92 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Материал конструкций см. пояснительную записку стр. 4

| | | |
|------|----------------------------------|------------|
| ТК | Спецификация стали на одну ферму | 3015-2/77 |
| 1977 | пролетного строения. | Выпуск III |
| | | Лист 17 |

Вставки

| №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг |
|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|
| | МВ1 | | | МВ2 | | | МВ3 | |
| 1 | С 20 | 240 | 1 | С 24 | 288 | 1 | С 27 | 352 |
| 2 | L 110×8 | 16 | 2 | L 110×8 | 16 | 2 | L 110×8 | 100 |
| 3 | L 63×6 | 44 | 3 | L 63×6 | 54 | 3 | δ=10 | ? |
| 4 | δ=10 | 8 | 4 | δ=10 | 9 | 4 | δ=8 | 24 |
| 5 | δ=6 | 12 | 5 | δ=6 | 12 | | | |
| | | 320 | | | 379 | | | 465 |
| | МВ4 | | | МВ5 | | | | |
| 1 | С 30 | 382 | 1 | С 40 | 580 | | | |
| 2 | L 110×8 | 105 | 2 | L 110×8 | 105 | | | |
| 3 | δ=10 | 15 | 3 | δ=10 | 15 | | | |
| 4 | δ=8 | 24 | 4 | δ=6 | 24 | | | |
| | | 524 | | | 724 | | | |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Материал конструкций см. пояснительную записку стр. 4.

Горизонтальные связи по фермам

| №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг |
|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | Схема №1 | | | Схема №5 | | | Схема №6 | | | Схема №7 | |
| 1 | С 12 | 50 | 1 | С 12 | 74 | 1 | С 14 | 134 | 1 | С 16 | 204 |
| 2 | L 70×6 | 97 | 2 | L 90×6 | 194 | 2 | L 90×6 | 232 | 2 | L 140×9 | 444 |
| 3 | L 63×6 | 14 | 3 | δ=6 | 70 | 3 | δ=6 | 70 | 3 | δ=8 | 60 |
| 4 | δ=6 | 45 | | | 338 | | | 436 | | | 708 |
| | | 206 | | | | | | | | | |

ТК Спецификация стали.
 Температурных вставок марок МВ1÷МВ5
 и связей пролетных стоек.
 3.015-2/77

Проектировщик: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

Руководитель проекта: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

Руководитель проекта: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

Проектировщик: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

Проектировщик: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

Проектировщик: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

Проектировщик: Мельников В.И.
 Инженер-проектировщик: Брага В.В.
 Проверил: Прохоров В.В.
 Утвердил: Исупов В.В.
 1977.

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ВЫПУСКУ III
СЕРИИ 3.015-2/77

Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5

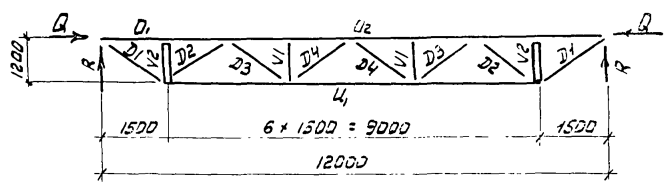


Таблица сечений и усилий

| Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание | Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание |
|-------|---------|---------|----------|-----------------|-----------------|------------------|------------|-------|---------|---------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------|
| | | Вид | Состав | R _{тс} | N _{тс} | M _{тсн} | | | | Вид | Состав | R _{тс} | N _{тс} | M _{тсн} | |
| Ф1 | D1 | L | L 80x6 | | -5,8 | | Ф4 | D1 | L | L 125x9 | | -15,0 | | | |
| | D2 | | L 90x6 | | -10,0 | | | D2 | | L 125x9 | | -27,0 | | | |
| | U1 | | L 75x5 | | 4,0 | | | U1 | | L 120x6 | | 21,0 | | | |
| | D1 | | L 56x4 | | 2,0 | | | D1 | | L 70x6 | | 10,0 | | | |
| | D2 | | L 70x4,5 | | -2,0 | | | D2 | | L 100x8 | | -10,0 | | | |
| | D3 | | L 55x4 | | | | | D3 | | L 55x4 | | 5,6 | | | |
| | D4 | | L 70x4,5 | | | | | D4 | | L 80x6 | | -6,6 | | | |
| | V1 | | L 56x4 | | | | | V1 | | L 56x4 | | | | | |
| V2 | C | C 12 | | -2,0 | | V2 | C | C 12 | | | | | | | |
| Ф2 | D1 | L | L 100x8 | | -7,5 | | Ф5 | D1 | L | L 140x9 | | -25,0 | | | |
| | D2 | | L 100x8 | | -12,0 | | | D2 | | L 140x9 | | -35,6 | | | |
| | U1 | | L 75x5 | | 8,0 | | | U1 | | L 125x8 | | 28,0 | | | |
| | D1 | | L 56x4 | | 4,0 | | | D1 | | L 75x6 | | 13,5 | | | |
| | D2 | | L 70x4,5 | | -4,0 | | | D2 | | L 100x8 | | -13,5 | | | |
| | D3 | | L 56x4 | | 2,5 | | | D3 | | L 75x6 | | 9,0 | | | |
| | D4 | | L 70x4,5 | | -2,5 | | | D4 | | L 100x8 | | -9,0 | | | |
| | V1 | | L 56x4 | | | | | V1 | | L 56x4 | | | | | |
| V2 | C | C 12 | | | | V2 | C 12 | | | | | | | | |
| Ф3 | D1 | L | L 110x8 | | -11,0 | | | D1 | L | L 110x8 | | -17,0 | | | |
| | D2 | | L 110x8 | | -17,0 | | | D2 | | L 110x8 | | -17,0 | | | |
| | U1 | | L 80x7 | | 14,0 | | | U1 | | L 80x7 | | 14,0 | | | |
| | D1 | | L 56x4 | | 7,0 | | | D1 | | L 56x4 | | 7,0 | | | |
| | D2 | | L 80x7 | | -7,0 | | | D2 | | L 80x7 | | -7,0 | | | |
| | D3 | | L 56x4 | | 4,5 | | | D3 | | L 56x4 | | 4,5 | | | |
| | D4 | | L 75x5 | | -4,5 | | | D4 | | L 75x5 | | -4,5 | | | |
| | V1 | | L 56x4 | | | | | V1 | | L 56x4 | | | | | |
| V2 | C | C 12 | | | | V2 | C 12 | | | | | | | | |

| Марка фермы | Q _{тс} | R _{тс} |
|-------------|-----------------|---------------------------|
| Ф1 | ± 1,0 | 1,5 |
| Ф2 | ± 1,8 | 3,0 |
| Ф3 | ± 3,3 | 5,6 |
| Ф4 | ± 4,0 | 8,3 |
| Ф5 | ± 5,3 | 17,0 [*]
13,7 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Конструкции пролетных створений см. листы 44 ÷ 45.

Лист 28
Восстановлен
Леккер
Паваренко

Лист 29
Леккер
Паваренко

Лист 30
Леккер
Паваренко

Лист 31
Леккер
Паваренко

Лист 32
Леккер
Паваренко

Лист 33
Леккер
Паваренко

Лист 34
Леккер
Паваренко

Лист 35
Леккер
Паваренко

Лист 36
Леккер
Паваренко

Лист 37
Леккер
Паваренко

Лист 38
Леккер
Паваренко

Лист 39
Леккер
Паваренко

Лист 40
Леккер
Паваренко

Лист 41
Леккер
Паваренко

Лист 42
Леккер
Паваренко

Лист 43
Леккер
Паваренко

Лист 44
Леккер
Паваренко

Лист 45
Леккер
Паваренко

Лист 46
Леккер
Паваренко

Лист 47
Леккер
Паваренко

Лист 48
Леккер
Паваренко

Лист 49
Леккер
Паваренко

Лист 50
Леккер
Паваренко

Лист 51
Леккер
Паваренко

Лист 52
Леккер
Паваренко

Лист 53
Леккер
Паваренко

Лист 54
Леккер
Паваренко

Лист 55
Леккер
Паваренко

Лист 56
Леккер
Паваренко

Лист 57
Леккер
Паваренко

Лист 58
Леккер
Паваренко

Лист 59
Леккер
Паваренко

Лист 60
Леккер
Паваренко

Лист 61
Леккер
Паваренко

Лист 62
Леккер
Паваренко

Лист 63
Леккер
Паваренко

Лист 64
Леккер
Паваренко

Лист 65
Леккер
Паваренко

Лист 66
Леккер
Паваренко

Лист 67
Леккер
Паваренко

Лист 68
Леккер
Паваренко

Лист 69
Леккер
Паваренко

Лист 70
Леккер
Паваренко

Лист 71
Леккер
Паваренко

Лист 72
Леккер
Паваренко

Лист 73
Леккер
Паваренко

Лист 74
Леккер
Паваренко

Лист 75
Леккер
Паваренко

Лист 76
Леккер
Паваренко

Лист 77
Леккер
Паваренко

Лист 78
Леккер
Паваренко

Лист 79
Леккер
Паваренко

Лист 80
Леккер
Паваренко

Лист 81
Леккер
Паваренко

Лист 82
Леккер
Паваренко

Лист 83
Леккер
Паваренко

Лист 84
Леккер
Паваренко

Лист 85
Леккер
Паваренко

Лист 86
Леккер
Паваренко

Лист 87
Леккер
Паваренко

Лист 88
Леккер
Паваренко

Лист 89
Леккер
Паваренко

Лист 90
Леккер
Паваренко

Лист 91
Леккер
Паваренко

Лист 92
Леккер
Паваренко

Лист 93
Леккер
Паваренко

Лист 94
Леккер
Паваренко

Лист 95
Леккер
Паваренко

Лист 96
Леккер
Паваренко

Лист 97
Леккер
Паваренко

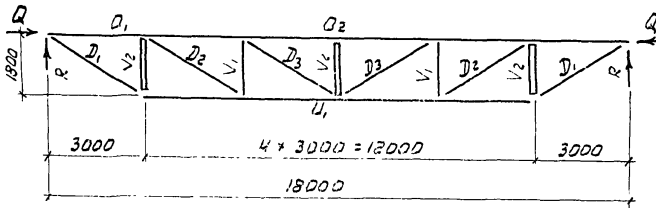
Лист 98
Леккер
Паваренко

Лист 99
Леккер
Паваренко

Лист 100
Леккер
Паваренко

Таблица сечений и усилий

Ф6, Ф7, Ф8,
Ф9, Ф10, Ф11.



| Марка фермы | Q_{Tc} | R_{Tc} |
|-------------|----------|----------|
| Ф6 | ± 1,0 | 2,5 |
| Ф7 | ± 2,0 | 4,5 |
| Ф8 | ± 3,5 | 8,5 |
| Ф9 | ± 5,0 | 10,0 |
| Ф10 | ± 7,0 | 13,0 |
| Ф11 | ± 12,0 | 24,0* |

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Общие примечания, условные обозначения см. лист 1.
- 2 Конструкции пролетных стропений см. лист 41 ÷ 45.
- * Только для эстакад типов VII, VIII.

| Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание | Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание |
|-------|---------|---------|------------|----------|----------|-----------|------------|-------|---------|---------|------------|----------|----------|-----------|------------|
| | | Эскиз | Состав | R_{Tc} | N_{Tc} | M_{Tcm} | | | | Эскиз | Состав | R_{Tc} | N_{Tc} | M_{Tcm} | |
| Ф6 | D1 | | L 125 × 8 | | -9,0 | | | Ф9 | D1 | | L 160 × 11 | | -22,1 | | |
| | D2 | | L 125 × 8 | | -13,5 | | | | D2 | | L 160 × 11 | | -27,0 | | |
| | U1 | L | L 75 × 6 | | 5,0 | | | | U1 | L | L 125 × 8 | | 22,0 | | |
| | D1 | | L 56 × 4 | | 4,0 | | | | D1 | | L 90 × 7 | | 20,0 | | |
| | D2 | | L 56 × 4 | | 3,0 | | | | D2 | | L 90 × 7 | | 16,0 | | |
| | D3 | | L 56 × 4 | | | | | | D3 | | L 63 × 6 | | 4,5 | | |
| | V1 | | L 75 × 6 | | | | | | V1 | | L 90 × 7 | | -8,1 | | |
| V2 | C | C 12 | | | -2,0 | | V2 | C | C 14 | | -11,0 | | | | |
| Ф7 | D1 | | L 140 × 9 | | -12,6 | | | Ф10 | D1 | | L 180 × 12 | | -29,11 | | |
| | D2 | | L 140 × 9 | | -19,5 | | | | D2 | | L 180 × 12 | | -46,5 | | |
| | U1 | L | L 75 × 6 | | 10,5 | | | | U1 | L | L 140 × 9 | | 35,5 | | |
| | D1 | | L 63 × 6 | | 7,5 | | | | D1 | L | L 125 × 8 | | 26,0 | | |
| | D2 | | L 63 × 6 | | 6,0 | | | | D2 | | L 100 × 8 | | 21,0 | | |
| | D3 | | L 63 × 6 | | | | | | D3 | | L 75 × 6 | | 3,5 | | |
| | V1 | | L 75 × 6 | | -3,0 | | | | V1 | | L 100 × 8 | | -11,0 | | |
| V2 | C | C 12 | | | -4,5 | | V2 | C | C 14 | | -14,0 | | | | |
| Ф8 | D1 | | L 160 × 10 | | -15,2 | | | Ф11 | D1 | | L 200 × 12 | | -35,6 | | |
| | D2 | | L 160 × 10 | | -22,5 | | | | D2 | | L 200 × 12 | | -52,0 | | |
| | U1 | L | L 90 × 7 | | 19,5 | | | | U1 | L | L 140 × 9 | | 37,0 | | |
| | D1 | | L 75 × 6 | | 14,0 | | | | D1 | L | L 125 × 8 | | 27,0 | | |
| | D2 | | L 75 × 6 | | 10,5 | | | | D2 | | L 100 × 8 | | 21,0 | | |
| | D3 | | L 63 × 6 | | 2,5 | | | | D3 | | L 75 × 6 | | 5,5 | | |
| | V1 | | L 75 × 6 | | -5,0 | | | | V1 | | L 100 × 8 | | -11,0 | | |
| V2 | C | C 14 | | | -8,5 | | V2 | C | C 14 | | -14,0 | | | | |

| | | |
|------|--------------------------------------|--------------------|
| ТК | Фермы пролетом 18,0 м. Марки Ф6-Ф11. | 3.015-2/77 |
| 1977 | Таблица сечений и усилий. | Выпуск III Лист 20 |

Проект: 1977 г.
 Автор: [Имя]
 Конструктор: [Имя]
 Проверщик: [Имя]
 Дата выпуска: [Дата]

СХЕМА N1

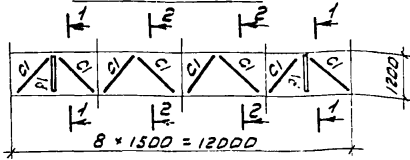


СХЕМА N2

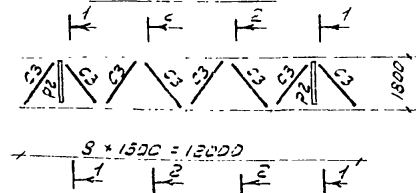


СХЕМА N3

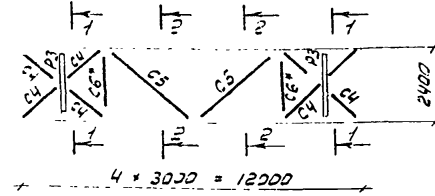


СХЕМА N4

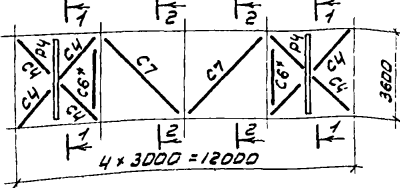


СХЕМА N5

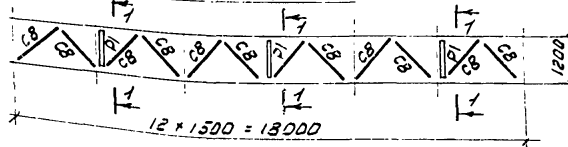


СХЕМА N6

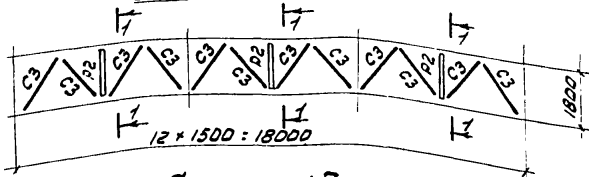


СХЕМА N7

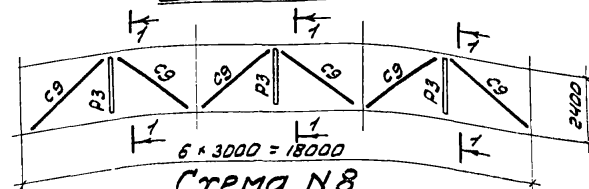


СХЕМА N8

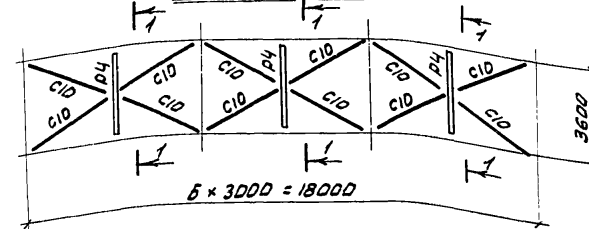
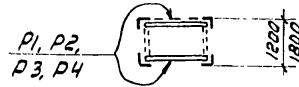


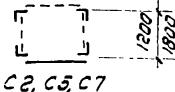
Таблица сечений и усилий

| Схема | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечания |
|-------|---------|---------|---------|--------|-------|------|------------|
| | | Эскиз | Состав | RTC | NTC | MTCM | |
| N1 | C1 | L | L 70x6 | | -4,5 | | |
| | C2 | L | L 63x6 | | | | |
| | P1 | C | C 12 | | | | |
| N2 | C3 | L | L 90x6 | | -7,0 | | |
| | C2 | L | L 63x6 | | | | |
| | P2 | C | C 14 | | | | |
| N3 | C4 | L | L 63x6 | | 7,5 | | |
| | C5 | L | L 110x8 | | -5,5 | | |
| | C6* | L | L 110x8 | | -6,0 | | |
| | P3 | C | C 16 | | -3,0 | | |
| N4 | C6* | L | L 110x8 | | -6,0 | | |
| | C4 | L | L 63x6 | | 7,5 | | |
| | C7 | L | L 125x8 | | -5,0 | | |
| | P4 | C | C 20 | | -3,0 | | |
| N5 | C8 | L | L 90x6 | | -6,5 | | |
| | P1 | C | C 12 | | | | |
| N6 | C3 | L | L 90x6 | | -7,0 | | |
| | P2 | C | C 14 | | | | |
| N7 | C9 | L | L 140x9 | | -12,2 | | |
| | P3 | C | C 16 | | -3,0 | | |
| N8 | C10 | L | L 100x8 | | 14,5 | | |
| | P4 | C | C 20 | | -3,0 | | |

1-1



2-2



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Общие примечания, условные обозначения см. лист 1.
- Конструкции пролетных страв-ний см. листы 41 ÷ 45.
- Элемент С6* только для св-зей при шаге траверс = 6,0м.

Ламтев
Васильев
Ласков
Назаренко

Гл. инж. пр-та
Бригадир
Прораб
Исполнител

Гл. инж. пр-та
Куратор
Ламтев
Мильман

1977г.

Инженер
Выпуска

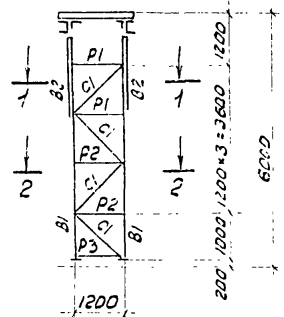
Директор ин-та
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Дата выпуска:

Зардена Трудовой Красного
Знамени
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОНСКИЙ ТРУДОВОЙ
Г. Москва

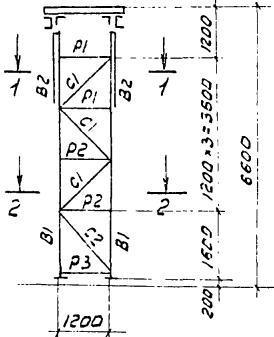
| | | |
|------|---|------------|
| TK | Связи по верхнему поясу ферм. | 3.015-2/77 |
| 1977 | Схемы N1 ÷ N8. Распорки.
Таблица сечений и усилий. | |
| | | Выпуск III |
| | | Лист 21 |

Проект № 1977
 Институт «ВНИИЖТ»
 Москва
 1977 г.
 Конструктор: М. С. Сидорова
 Проверил: А. В. Сидорова
 Главный инженер: А. В. Сидорова

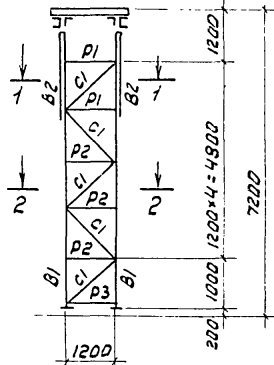
0П1; 0П33



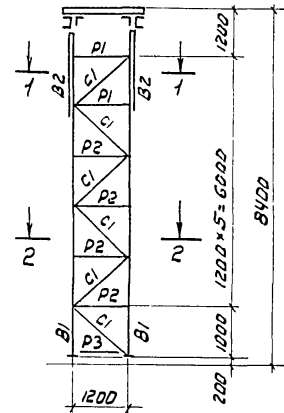
0П3; 0П35



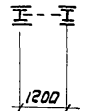
0П5; 0П37



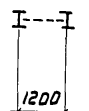
0П7; 0П39



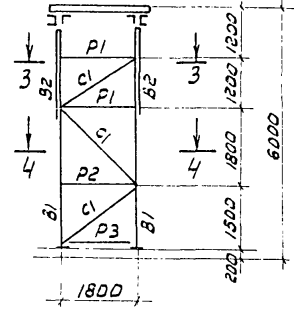
1-1



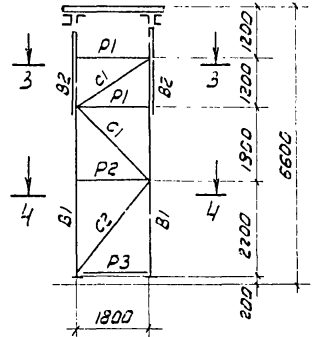
2-2



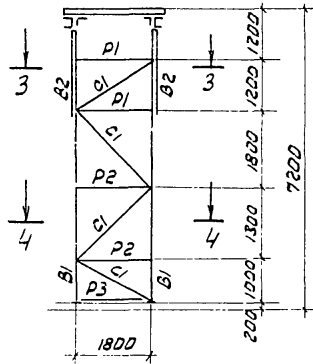
0П9; 0П41



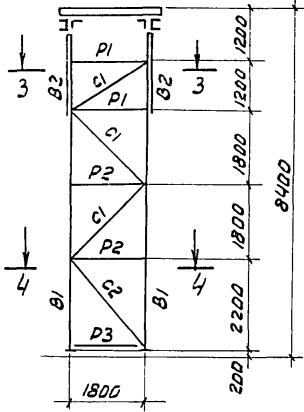
0П11; 0П43



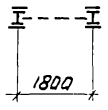
0П13; 0П45



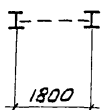
0П15; 0П47



3-3



4-4



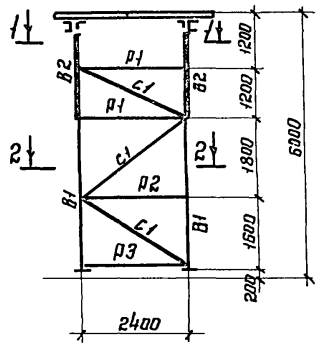
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общие примечания см. лист 1
2. Сечения и усилия в элементах опор см. листы 26 ÷ 34.
3. Конструкции опор см. листы 38 ÷ 40.

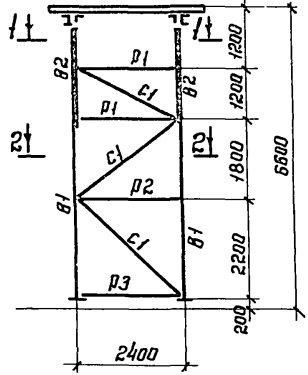
| | | |
|------------|---|------------|
| ТК
1977 | Схемы опор марок 0П1, 0П3, 0П5, 0П7, 0П9, 0П11, 0П13, 0П15, 0П33, 0П35, 0П37, 0П39, 0П41, 0П43, 0П45, 0П47. | 3.015-2/77 |
| | | Выпуск III |

| | | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| Заказчик: Орден Трудовой Красной Звезды ЦНИИПРОЕКТАСТРОИСТРУКЦИА
г. Москва | Директор ин-та: <i>Мельников</i> | Пр. инж. ин-та: <i>Кузнецов</i> | Пр. инж. пр-та: <i>Бригадор</i> | Листы: <i>Литтес</i>
<i>Васильев</i> |
| | Нач. отдела: <i>Литтес</i> | Нач. инж. пр-та: <i>Кузнецов</i> | Проверил: <i>Литтес</i> | Проект: <i>Литтес</i> |
| | Гл. конструктор: <i>Литтес</i> | М. инж. пр-та: <i>Кузнецов</i> | Исп. инж. пр-та: <i>Литтес</i> | Проверил: <i>Литтес</i> |
| | Дата выпуска: <i>1977г.</i> | М. инж. пр-та: <i>Кузнецов</i> | Исп. инж. пр-та: <i>Литтес</i> | Проверил: <i>Литтес</i> |

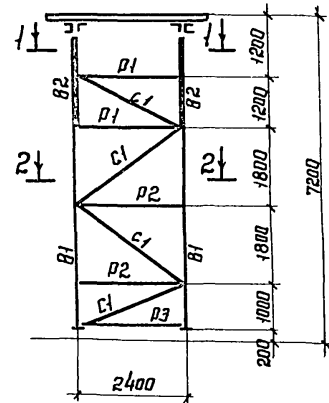
0П17; 0П49



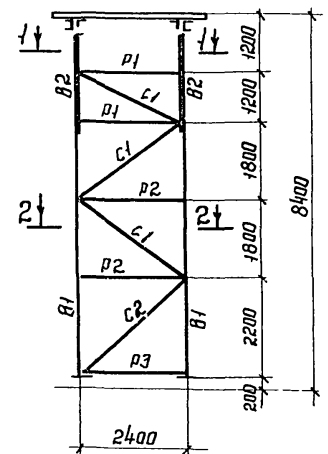
0П19; 0П51



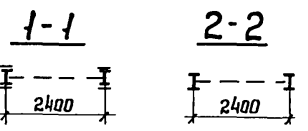
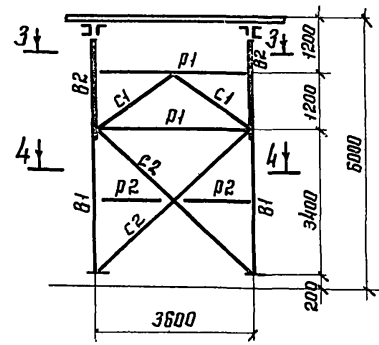
0П21; 0П53



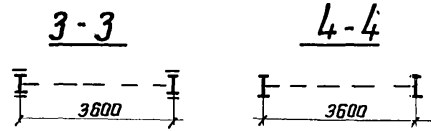
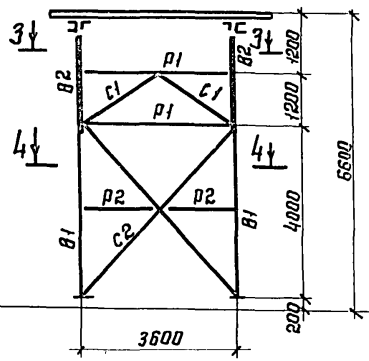
0П23; 0П55



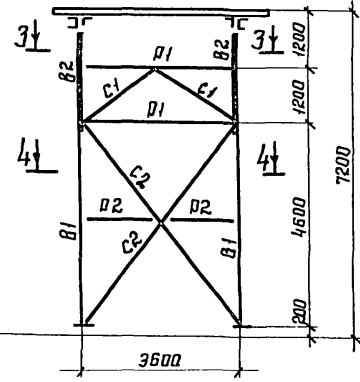
0П25; 0П57; 0П65



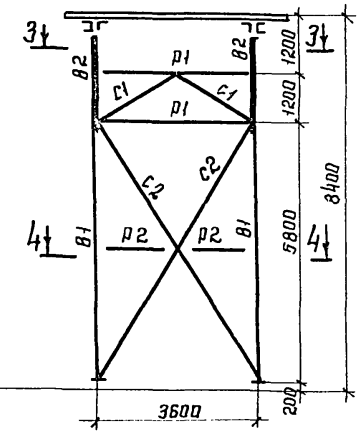
0П27; 0П59; 0П67



0П29; 0П61; 0П69



0П31; 0П63; 0П71



Примечание:

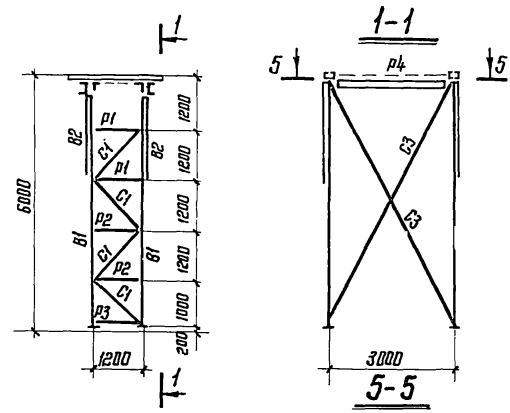
1. Примечания см лист - 22

| | | |
|-------------------|--|-----------------|
| ТК
1977 | Схемы опор марок 0П17; 0П19; 0П21; 0П23; 0П25; 0П27; 0П29; 0П31; 0П49; 0П51; 0П53; 0П55; 0П57; 0П59; 0П61; 0П63; 0П65; 0П67; 0П69; 0П71. | 3015-2/77 |
| | Выпуск: <i>III</i> | Лист: <i>23</i> |

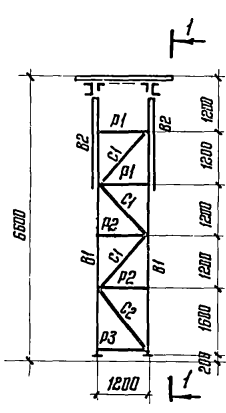
| | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------|
| Ин. инж. ин-та | Кузнецов | Бригадир | Васильев |
| Нач. отдела | Липин | Прораб | Лейко |
| Ст. конструктор | Малышев | Исполнит. | Ноздренко |
| Дата выдачи: | 1977г. | | |

Исполнил черт. Арсенов
 Проверил Значенко
 ЦНИИПРЕДИТЛ ПУЛЬСОСТРОЙКА
 г. Москва

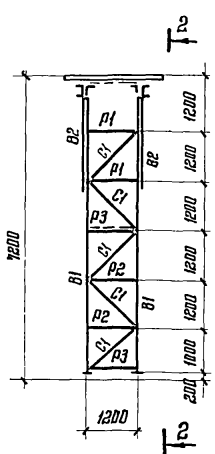
0П2; 0П42



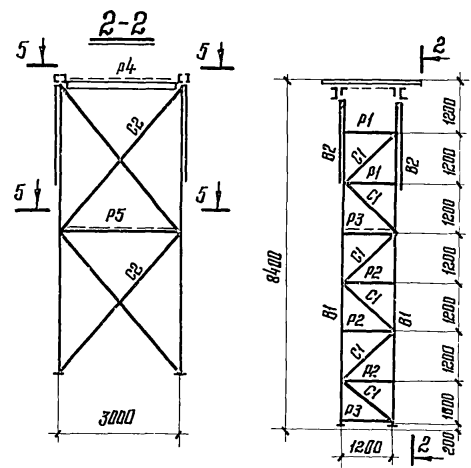
0П4; 0П44



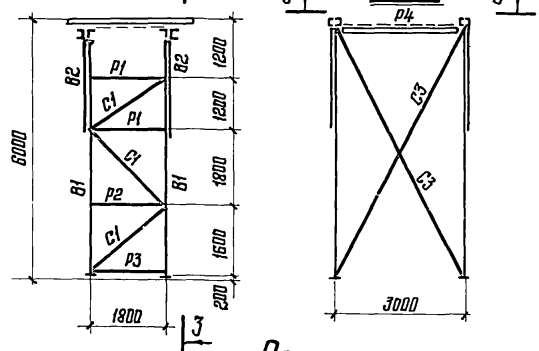
0П6; 0П46



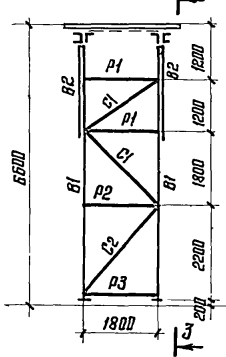
0П8; 0П48



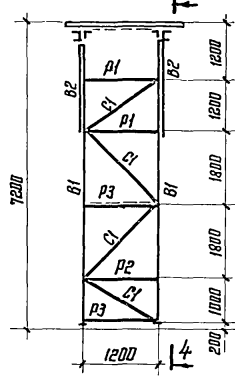
0П10; 0П50



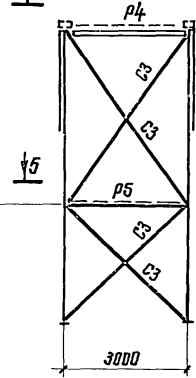
0П12; 0П52



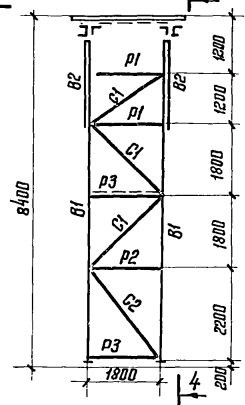
0П14; 0П54



4-4



0П16; 0П56



Примечание:

1. Примечания см. лист-22

ТК
1977

Съемки опор марок 0П2; 0П4; 0П6; 0П8; 0П10; 0П12; 0П14; 0П16; 0П42; 0П44; 0П46; 0П48; 0П50; 0П52; 0П54; 0П56

3.015-2/77
Винск III Лист 24

Гл. инженер СССР
 Орден Трудового Красного Знамени
 ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИЛИАЛ
 г. Москва

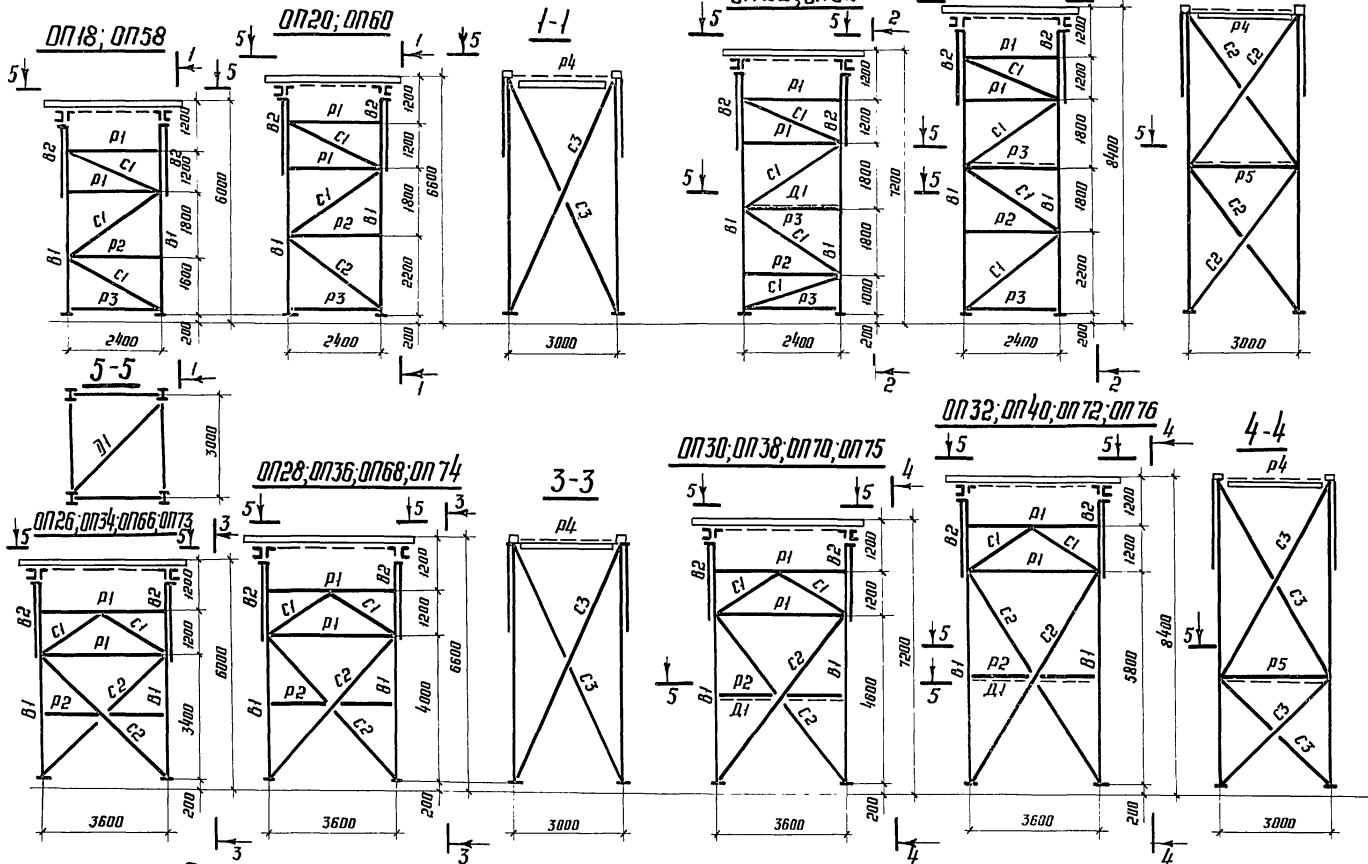
Директор института
 Гл. инженер института
 Инженер-проектировщик

Исполнитель
 Проектировщик
 Проверщик
 Инженер

Исполнитель
 Проектировщик
 Проверщик
 Инженер

Исполнитель
 Проектировщик
 Проверщик
 Инженер

Исполнитель
 Проектировщик
 Проверщик
 Инженер



Примечание:
 1. Примечания см. лист 22

| | | |
|------------|---|------------|
| ТК
1977 | Схемы опор мостов 0118, 0120, 0122, 0124, 0126, 0128, 0130, 0132, 0134, 0136, 0138, 0140, 0158, 0160, 0162, 0164, 0166, 0168, 0170, 0172, 0173, 0174, 0175, 0176. | 3.015-2/77 |
| | 1977 | Выпуск III |

Таблица сечений и усилий

Проектировщик: М.А. Васильев
 Инженер: А.А. Давыдов
 Нач. отдела: Л.А. Попов
 Тл. конструктор: А.А. Давыдов
 Дата выпуска: 1972г.
 Инженер: М.А. Васильев
 Инженер: А.А. Давыдов
 Нач. отдела: Л.А. Попов
 Тл. конструктор: А.А. Давыдов
 Дата выпуска: 1972г.
 Инженер: М.А. Васильев
 Инженер: А.А. Давыдов
 Нач. отдела: Л.А. Попов
 Тл. конструктор: А.А. Давыдов
 Дата выпуска: 1972г.

| Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание | Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание | Марка | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечание |
|-------|---------|---------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------|---------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------|-------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| | | Вид | Состав | N _{тс} | M _х
тсм | M _у
тсм | | | | Вид | Состав | N _{тс} | M _х
тсм | M _у
тсм | | | | Вид | Состав | N _{тс} | M _х
тсм | M _у
тсм | |
| 0П1 | B1 | I | I16 | -19,0 | | | | 0П4 | B1 | I | I16 | -21,0 | | | 0П7 | B1 | I | I18 | -25,0 | | | | |
| | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | 2,0 | | | | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | | 2,0 | | | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | | 2,0 | |
| | P1 | C | C16 | -3,0 | | | | | P1 | C | C16 | -3,0 | | | | | P1 | C | C18 | -4,0 | | | |
| | P2 | L | L63×6 | — | | | | | P2 | L | L63×6 | — | | | | | P2 | L | L63×6 | — | | | |
| | P3 | C | C12 | 3,0 | | | | | P3 | C | C12 | -3,5 | | | | | P3 | C | C12 | -4,0 | | | |
| | C1 | L | L70×6 | -5,0 | | | | | P4 | C | C18 | -3,0 | | | | | C1 | L | L70×6 | -5,0 | | | |
| | | | | | | | | | C1 | | L70×6 | -5,0 | | | | | | | | | | | |
| 0П2 | B1 | I | I16 | -19,0 | | | | 0П5 | C2 | L | L90×7 | -5,0 | | | 0П8 | B1 | I | I18 | -25,0 | | | | |
| | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | 2,0 | | | | C3 | L | L80×7 | -6,0 | | | | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | | 2,0 | | |
| | P1 | C | C16 | -3,0 | | | | | D1 | | L100×8 | -3,0 | | | | P1 | C | C18 | -4,0 | | | | |
| | P2 | L | L63×6 | — | | | | | B1 | I | I16 | -22,0 | | | | P2 | L | L63×6 | — | | | | |
| | P3 | C | C12 | -3,0 | | | | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | | 2,0 | P3 | | C | C12 | -4,0 | | | | | |
| | P4 | C | C18 | -3,0 | | | | P1 | C | C16 | -3,0 | | | P4 | | L | L63×6 | — | | | | | |
| | C1 | L | L70×6 | -5,0 | | | | P2 | L | L63×6 | — | | | P5 | | | L110×8 | -4,0 | | | | | |
| | C3 | L | L80×7 | +5,0 | | | | P3 | L | L63×6 | — | | | C1 | | L | L70×6 | -5,0 | | | | | |
| D1 | L | L100×8 | -3,0 | | | C1 | L | L70×6 | -5,0 | | | C2 | | L63×6 | 6,0 | | | | | | | | |
| 0П3 | B1 | I | I16 | -22,0 | | | 0П6 | B1 | I | I16 | -22,0 | | | 0П9 | D1 | | L110×8 | -3,0 | | | | | |
| | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | 2,0 | | | B2 | H | ^{I18}
2-180×8 | -5,0 | | 2,0 | | B1 | I | I18 | -20,0 | | | | | |
| | P1 | C | C16 | -3,0 | | | | P1 | C | C16 | -3,0 | | | | B2 | H | ^{I18}
2-200×8 | -8,0 | | 2,5 | | | |
| | P2 | L | L63×6 | — | | | | P2 | L | L63×6 | — | | | | P1 | C | C18 | -4,0 | | | | | |
| | P3 | C | C12 | -3,0 | | | | P3 | C | C12 | -3,0 | | | | P2 | L | L63×6 | — | | | | | |
| | C1 | L | L70×6 | -5,0 | | | | P4 | C | C18 | -3,0 | | | | P3 | C | C12 | -3,5 | | | | | |
| | C2 | L | L90×7 | -5,0 | | | | P5 | | L100×8 | -3,0 | | | | C1 | L | L90×7 | -5,0 | | | | | |
| | | | | | | C1 | L | L70×6 | -5,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | C2 | | L63×6 | 6,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | D1 | | L100×8 | -3,0 | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Схемы опор см. листы 22-25.

| | | |
|------------|--|--------------------|
| ТК
1977 | Таблица сечений и усилий в элементах
опор. Марки 0П1-0П9. | 3.015-2/77 |
| | | Выпуск III Лист 26 |

Таблица сечений и усилий.

| Марка опор | Сечение | | Усилие | | | Примечание | Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание | Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание |
|------------|---------|---------|-----------------|--------------------|--------------------|------------|------------|---------|---------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|------------|------------|----------------|----------------|--------|-----------------|--------------------|--------------------|------------|
| | Эскиз | Состав | N _{ТС} | M _х тсм | M _у тсм | | | | Эскиз | Состав | N _{ТС} | M _х тсм | M _у тсм | | | | Эскиз | Состав | N _{ТС} | M _х тсм | M _у тсм | |
| оп10 | В1 | I | I 18 | -19,0 | | | оп13 | В1 | I | I 18 | -22,0 | | | оп16 | В1 | I | I 18 | -24,0 | | | | |
| | В2 | II | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,5 | | | В2 | II | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,5 | | | В2 | II | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,1 | | | |
| | Р1 | C | C 18 | -4,0 | | | | Р1 | C | C 18 | -4,0 | | | | Р1 | C | C 18 | -4,0 | | | | |
| | Р2 | L | L 63*6 | — | | | | Р2 | L | L 63*6 | — | | | | Р2 | L | L 63*6 | — | | | | |
| | Р3 | C | C 12 | -4,0 | | | | Р3 | C | C 12 | -4,0 | | | | Р3 | C | C 12 | -4,0 | | | | |
| | Р4 | C | C 18 | -5,0 | | | | Р4 | C | C 18 | -5,0 | | | | Р4 | C | C 18 | -5,0 | | | | |
| | С1 | L | L 90*7 | -4,0 | | | | С1 | L | L 90*7 | -5,0 | | | | С1 | L | L 90*7 | -4,0 | | | | |
| | С3 | L | L 90*7 | -6,0 | | | | | | | | | | | С2 | L | L 100*8 | -5,0 | | | | |
| | Д1 | L | L 100*8 | -3,0 | | | | | | | | | | | Д1 | L | L 100*8 | -3,0 | | | | |
| | оп11 | В1 | I | I 18 | -21,0 | | | | оп14 | В1 | I | I 18 | -22,0 | | | | оп17 | В1 | I | I 22 | -27,0 | |
| В2 | | II | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,5 | | В2 | II | | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,5 | | В2 | II | I 22; 2-200*10 | | -16,0 | 3,0 | *) | | |
| Р1 | | C | C 18 | -4,0 | | | Р1 | C | | C 18 | -4,0 | | | Р1 | C | C 18 | | -5,2 | | | | |
| Р2 | | L | L 63*6 | — | | | Р2 | L | | L 63*6 | — | | | Р2 | L | L 63*6 | | -5,2 | | | | |
| Р3 | | C | C 12 | -4,0 | | | Р3 | C | | C 12 | -4,0 | | | Р3 | C | C 12 | | -5,2 | | | | |
| Р4 | | C | C 18 | -5,0 | | | Р4 | C | | C 18 | -5,0 | | | Р4 | C | C 18 | | -5,2 | | | | |
| С1 | | L | L 90*7 | -5,0 | | | С1 | L | | L 90*7 | -4,0 | | | С1 | L | L 90*6 | | — | | | | |
| С2 | L | L 100*8 | -6,0 | | | С2 | L | L 90*7 | -6,0 | | | С2 | L | L 100*8 | -8,5 | | | | | | | |
| оп12 | В1 | I | I 18 | -21,0 | | | оп15 | В1 | I | I 18 | -24,0 | | | оп18 | В1 | I | I 22 | -27,0 | | | | |
| | В2 | II | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,5 | | | В2 | II | I 18; 2-200*8 | -8,0 | 2,5 | | | В2 | II | I 22; 2-200*10 | -16,0 | 2,3 | *) | | |
| | Р1 | C | C 18 | -4,0 | | | | Р1 | C | C 18 | -4,0 | | | | Р1 | C | L 63*6 | -5,2 | | | | |
| | Р2 | L | L 63*6 | — | | | | Р2 | L | L 63*6 | — | | | | Р2 | L | L 80*7 | — | | | | |
| | Р3 | C | C 12 | -4,0 | | | | Р3 | C | C 12 | -4,0 | | | | Р3 | C | C 12 | -5,2 | | | | |
| | Р4 | C | C 18 | -5,0 | | | | Р4 | C | C 18 | -5,0 | | | | Р4 | C | C 18 | -5,2 | | | | |
| | С1 | L | L 90*7 | -4,0 | | | | С1 | L | L 90*7 | -5,0 | | | | С1 | L | L 100*8 | -3,0 | | | | |
| | С2 | L | L 100*8 | -4,0 | | | | С2 | L | L 100*8 | -6,0 | | | | С2 | L | L 100*8 | -8,3 | | | | |
| | С3 | L | L 90*7 | +6,0 | | | | | | | | | | | С3 | L | L 80*7 | 15,0 | | | | |
| | Д1 | L | L 100*8 | -3,0 | | | | | | | | | | | Д1 | L | L 100*8 | -3,0 | | | | |

*) Соединительные элементы из -100*8

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Схемы опор см. листы 22 ÷ 25.

Лопатев Василий Лекан Назаренко
 Гл. инж. оп. та Брайдар Палевоил Степанил
 Мельников Кузнецов Лопатев Мухоман
 Директор оп. та Гл. инж. оп. та Нач. отдела Гл. конструктор. Дата выпуска: 1977г.
 Орден Трудового Знамени ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНОЙ ГРУППА г. Москва

ГК
1977

Таблица сечений и усилий в элементах опор. Марки оп10 ÷ оп18.

3.015-2/77
Выпуск III лист 27

Таблица сечений и усилий

| Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание | Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание |
|------------|---------|---------|------------------|--------|--------|--------|------------|------------|---------|---------|------------------|--------|--------|--------|------------|
| | | Эскиз | Состав | N тс | Mx тсм | My тсм | | | | Эскиз | Состав | N тс | Mx тсм | My тсм | |
| ОП19 | B1 | I | I 22 | -29,0 | | | * | ОП22 | B1 | I | I 22 | -30,0 | | | * |
| | B2 | I | 2-200*10
I 22 | -15,0 | | 3,0 | | | B2 | I | 2-200*10
I 22 | -15,0 | | 2,9 | |
| | P1 | L | 2 L 63*6 | -5,0 | | | | | P1 | L | 2 L 63*6 | -5,0 | | | |
| | P2 | L | L 80*6 | | | | | | P2 | L | L 80*6 | | | | |
| | P3 | L | L 12 | -5,0 | | | | | P3 | C | C 12 | -5,0 | | | |
| | C1 | L | L 110*8 | -6,0 | | | | | P4 | L | L 18 | -6,0 | | | |
| | C2 | L | L 125*8 | -9,5 | | | | | P5 | L | L 110*8 | -6,0 | | | |
| ОП20 | B1 | I | I 22 | -30,0 | | | * | ОП23 | B1 | I | I 22 | -30,0 | | | * |
| | B2 | I | 2-200*10
I 22 | -15,0 | | 3,0 | | | B2 | I | 2-200*10
I 22 | -15,0 | | 3,0 | |
| | P1 | L | 2 L 63*6 | -5,0 | | | | | P1 | L | 2 L 63*6 | -5,0 | | | |
| | P2 | L | L 80*6 | | | | | | P2 | L | L 80*6 | | | | |
| | P3 | C | C 12 | -5,0 | | | | | P3 | L | L 12 | -5,0 | | | |
| | P4 | L | L 18 | -5,0 | | | | | P4 | L | L 18 | -5,0 | | | |
| | P5 | L | L 110*8 | -6,0 | | | | | P5 | L | L 110*8 | -6,0 | | | |
| ОП21 | B1 | I | I 22 | -30,0 | | | * | ОП24 | B1 | I | I 22 | -30,0 | | | * |
| | B2 | I | 2-200*10
I 22 | -15,0 | | 3,0 | | | B2 | I | 2-200*10
I 22 | -15,0 | | 2,9 | |
| | P1 | L | 2 L 63*6 | -5,0 | | | | | P1 | L | 2 L 63*6 | -5,0 | | | |
| | P2 | L | L 80*6 | | | | | | P2 | L | L 80*6 | | | | |
| | P3 | L | L 12 | -5,0 | | | | | P3 | C | C 12 | -5,0 | | | |
| | C1 | L | L 110*8 | -7,0 | | | | | P4 | L | L 18 | -6,0 | | | |
| | | | | | | | | | P5 | L | L 110*8 | -6,0 | | | |
| ОП25 | B1 | I | I 27 | -40,0 | | | * | ОП26 | B1 | I | I 27 | -33,0 | | | * |
| | B2 | I | 2-260*10
I 27 | -29,0 | | 4,5 | | | B2 | I | 2-260*10
I 27 | -29,0 | | 3,4 | |
| | P1 | L | 2 L 80*7 | -5,0 | | | | | P1 | L | 2 L 80*7 | -5,0 | | | |
| | P2 | L | L 80*7 | | | | | | P2 | L | L 80*7 | | | | |
| | C1 | L | L 90*7 | -5,0 | | | | | P4 | L | L 18 | -7,4 | | | |
| | C2 | L | L 80*7 | +10,0 | | | | | P5 | L | L 110*8 | -6,0 | | | |
| | | | | | | | | | P6 | L | L 140*8 | -3,0 | | | |
| ОП27 | B1 | I | I 27 | -42,0 | | | * | ОП27 | B1 | I | I 27 | -42,0 | | | * |
| | B2 | I | 2-260*10
I 27 | -29,0 | | 4,5 | | | B2 | I | 2-260*10
I 27 | -29,0 | | 4,5 | |
| | P1 | L | 2 L 80*7 | -5,0 | | | | | P1 | L | 2 L 80*7 | -5,0 | | | |
| | P2 | L | L 80*7 | | | | | | P2 | L | L 80*7 | | | | |
| | C1 | L | L 90*7 | -5,0 | | | | | C1 | L | L 90*7 | -5,0 | | | |
| | C2 | L | L 80*7 | +11,0 | | | | | C2 | L | L 80*7 | +11,0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания

1. Общие примечания см. лист 1
2. Состав опор см. листы - 22 ÷ 25

*) Соединительные элементы из - 100*8

Госстрой СССР
Институт «ВНИИЭСР»
Центральный научно-исследовательский институт
г. Москва

ТК
1977

Таблица сечений и усилий в элементах опор
Марки ОП19 ÷ ОП27

3.015-2/77
Лист 28

16132 36

Таблица сечений и усилий

| Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание | Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилие | | | Примечание | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------|------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------|------|----|-----|-----------------|-------|--|-----|
| | | Эскиз | Состав | N _{тс} | M _x
ТсМ | M _y
ТсМ | | | | Эскиз | Состав | N _{тс} | M _x
ТсМ | M _y
ТсМ | | | | | | | | |
| 0П28 | B1 | I | I27 | -35,0 | | | *) | 0П31 | B1 | I | I30 | -45,0 | | | **) | 0П34 | B1 | I | I27 | -40,0 | | |
| | B2 | I | 2-260×10
I27 | -22,0 | | 3,4 | | | B2 | I | 2-260×10
I30 | -29,0 | | 4,5 | | | B2 | I | 2-260×10
I27 | -29,0 | | 4,1 |
| | P1 | Г20 | 2L80×7 | -7,4 | | | | | P1 | Г20 | 2L80×7 | -7,4 | | | | | P1 | Г20 | 2L80×7 | -6,0 | | |
| | P2 | L | L80×7 | | | | | | P2 | L | L80×7 | | | | | | P2 | L | L80×7 | | | |
| | P4 | L | L18 | -7,4 | | | | | P4 | L | L18 | -7,0 | | | | | P4 | L | L18 | 10,0 | | |
| | Д1 | L | L140×9 | -3,0 | | | | | С1 | L | L90×7 | -5,0 | | | | | Д1 | L | L140×9 | -3,0 | | |
| | С1 | L | L90×7 | -5,0 | | | | | С2 | L | L90×7 | +13,0 | | | | | С1 | L | L90×7 | -5,0 | | |
| | С2 | L | L80×7 | +10,0 | | | | | | | | | | | | | С2 | L | L80×7 | +6,0 | | |
| | С3 | L | L100×8 | +18,0 | | | | | | | | | | | | | С3 | L | L100×8 | +22,0 | | |
| 0П29 | B1 | I | I27 | -43,0 | | | *) | 0П32 | B1 | I | I30 | -39,0 | | | **) | 0П35 | B1 | I | I18 | -34,0 | | |
| | B2 | I | 2-260×10
I27 | -29,0 | | 4,5 | | | B2 | I | 2-260×10
I30 | -22,0 | | 4,0 | | | B2 | I | 2-260×10
I18 | 5,0 | | 3,5 |
| | P1 | Г20 | 2L80×7 | -7,0 | | | | | P1 | Г20 | 2L80×7 | -7,4 | | | | | P1 | С | L18 | -6,0 | | |
| | P2 | L | L80×7 | | | | | | P2 | L | L80×7 | | | | | | P2 | L | L63×6 | | | |
| | P4 | L | L18 | -7,0 | | | | | P4 | L | L18 | -7,0 | | | | | P3 | С | L12 | -5,0 | | |
| | С1 | L | L90×7 | -5,0 | | | | | P5 | L | L110×8 | -7,0 | | | | | С1 | L | L90×7 | -11,0 | | |
| | С2 | L | L80×7 | +11,0 | | | | | С1 | L | L80×7 | -4,0 | | | | | С2 | L | L100×8 | -11,0 | | |
| 0П30 | B1 | I | I27 | -35,0 | | | *) | 0П33 | Д1 | L | L140×9 | -3,0 | | | **) | 0П36 | B1 | I | I27 | -42,0 | | |
| | B2 | I | 2-260×10
I27 | -22,0 | | 3,4 | | | B2 | I | 2-220×10
I18 | -6,0 | | 3,5 | | | B2 | I | 2-260×10
I27 | -29,0 | | 4,1 |
| | P1 | Г20 | 2L80×7 | -7,4 | | | | | P1 | С | L18 | -6,0 | | | | | P1 | Г20 | 2L80×7 | -6,0 | | |
| | P2 | L | L80×7 | | | | | | P2 | L | L80×7 | | | | | | P2 | L | L80×7 | | | |
| | P4 | L | L18 | -7,0 | | | | | P3 | С | L12 | -5,0 | | | | | P4 | L | L18 | -10,0 | | |
| | P5 | L | L110×8 | -7,0 | | | | | С1 | L | L90×7 | -10,5 | | | | | С1 | L | L90×7 | -5,0 | | |
| | С1 | L | L80×7 | -5,0 | | | | | | | | | | | | | С2 | L | L80×7 | +5,7 | | |
| | С2 | L | L80×7 | +11,4 | | | | | | | | | | | | | С3 | L | L100×8 | +23,0 | | |
| | С3 | L | L80×7 | +11,4 | | | | | | | | | | | | | Д1 | L | L140×9 | -3,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

- Общие примечания см. лист 1.
- Схемы опор см. листы 22 ÷ 25.

*) Соединительные элементы из - 100×8.

***) ————— " ————— L 63×6

| | | |
|------------|--|--------------------|
| TK
1977 | Таблица сечений и усилий в элементах
опор. Марки 0П28 ÷ 0П36. | 3.015-2/77 |
| | | Выпуск III лист 29 |

Госстрой СССР
Орден Трудового Красного Знамени
ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАНТИСТРУКЦИЯ
г. Москва

Директор ин-та
Тех. инж. ин-та
Нач. отдела
Тех. конструктор
Датт Балуска

Мельников
Кузнецов
Лоптев
Мильман
1977г.

Тех. инж. пр-та
Брейгард
Гровберг
Исполнил

Лоптев
Васильев
Лекан
Назаренко

Таблица сечений и усилий

| Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечания | Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечания | Марка опор | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Примечания |
|------------|---------|---------|-----------------|--------|--------|--------|------------|------------|---------|---------|-----------------|--------|--------|--------|------------|------------|---------|---------|-----------------|--------|--------|--------|------------|
| | | Эскиз | Состав | N тс | Mx тсм | My тсм | | | | Эскиз | Состав | N тс | Mx тсм | My тсм | | | | Эскиз | Состав | N тс | Mx тсм | My тсм | |
| оп46 | B1 | I | I18 | -26.5 | | | *) | оп49 | B1 | I | I22 | -40.5 | | | *) | оп52 | B1 | I | I20 | -24.5 | | | *) |
| | B2 | I | 2-180x10
I18 | -7.5 | | 2.1 | | | B2 | I | 2-180x10
I20 | -9.0 | | 4.5 | | | B2 | I | 2-180x10
I20 | -9.0 | | 2.1 | |
| | P1 | C | C18 | -3.5 | | | | | P1 | C | C20 | -4.5 | | | | | P1 | C | C20 | -4.5 | | | |
| | P2 | L | L63x6 | | | | | | P2 | L | L90x6 | | | | | | P2 | L | L63x6 | | | | |
| | P3 | C | C12 | -3.5 | | | | | P3 | C | C12 | -6.5 | | | | | P3 | C | C12 | -4.5 | | | |
| | P4 | C | C18 | -4.0 | | | | | P4 | C | C12 | -6.5 | | | | | P4 | C | C18 | -5.0 | | | |
| | P5 | L | L110x8 | -4.0 | | | | | P5 | L | L125x8 | -10.0 | | | | | P5 | L | L90x7 | -6.0 | | | |
| | C1 | L | L70x6 | -5.0 | | | | | C1 | L | L90x7 | -4.5 | | | | | C1 | L | L110x8 | -6.0 | | | |
| | C2 | L | L63x6 | +6.0 | | | | | C2 | L | L125x8 | -11.5 | | | | | C2 | L | L90x7 | +7.0 | | | |
| | Д1 | L | L100x8 | -3.0 | | | | | Д1 | L | L100x3 | -3.0 | | | | | Д1 | L | L100x8 | -2.0 | | | |
| оп47 | B1 | I | I22 | -38.5 | | | *) | оп50 | B1 | I | I20 | -22.5 | | | *) | оп53 | B1 | I | I22 | -44.5 | | | *) |
| | B2 | I | 2-260x9 | -12.0 | | 3.5 | | | B2 | I | 2-180x10
I20 | -9.0 | | 2.1 | | | B2 | I | 2-260x10 | -9.0 | | 4.5 | |
| | P1 | C | 2L63x6 | -6.0 | | | | | P1 | C | C20 | -4.5 | | | | | P1 | C | 2L63x6 | | | | |
| | P2 | L | L63x6 | | | | | | P2 | L | L63x6 | | | | | | P2 | L | L90x6 | | | | |
| | P3 | C | C12 | -6.0 | | | | | P3 | C | C12 | -4.5 | | | | | P3 | C | C12 | -6.6 | | | |
| | C1 | L | L100x8 | -8.5 | | | | | C1 | L | L90x7 | -4.5 | | | | | C1 | L | L125x8 | -10.0 | | | |
| | C2 | L | L110x8 | -9.0 | | | | | C2 | L | L90x7 | 6.5 | | | | | C2 | L | L125x8 | -3.0 | | | |
| оп48 | B1 | I | I18 | -31.0 | | | *) | оп51 | B1 | I | I24 | -42.0 | | | *) | оп54 | B1 | I | I20 | -26.0 | | | *) |
| | B2 | I | 2-180x10
I18 | -7.5 | | 2.1 | | | B2 | I | 2-260x10
I24 | -24.0 | | 4.5 | | | B2 | I | 2-180x10
I20 | -9.0 | | | |
| | P1 | C | C18 | -3.5 | | | | | P1 | C | 2L63x6 | -6.5 | | | | | P1 | C | C20 | -4.5 | | | |
| | P2 | L | L63x6 | | | | | | P2 | L | L90x6 | | | | | | P2 | L | L63x6 | | | | |
| | P3 | C | C12 | -3.5 | | | | | P3 | L | L90x6 | | | | | | P3 | C | C12 | -4.5 | | | |
| | P4 | C | C18 | -4.0 | | | | | P4 | C | C12 | -6.5 | | | | | P4 | C | C18 | -5.0 | | | |
| | P5 | L | L110x8 | -4.0 | | | | | P5 | L | L125x8 | -11.0 | | | | | P5 | L | L110x8 | -5.0 | | | |
| | C1 | L | L70x6 | -5.0 | | | | | C1 | L | L125x8 | -11.5 | | | | | C1 | L | L90x7 | -6.0 | | | |
| | C2 | L | L63x6 | +6.0 | | | | | C2 | L | L125x8 | -11.5 | | | | | C2 | L | L90x7 | +7.0 | | | |
| Д1 | L | L100x8 | -3.0 | | | Д1 | L | L100x8 | -3.0 | | | Д1 | L | L100x8 | -3.0 | | | | | | | | |

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Схемы опор см. листы - 22 ÷ 25.

*) Соединительные элементы из - 100x8.

Госстарро СССР
Орден Трудового Красного
Знамени
ЦЕНТРОПРОЕКТСАМКОМСТРОИЦИЯ
г. Москва

Директор ин-та
Инж. отдела
Инж. конструктор
Дата выдачи

Инж. пр-та
Проектировщик
Проверил
Исполнил



















Легаль
Васильев
Лекан
Назаренко

ТК
1977

Таблица сечений и усилий в элементах
опор. Марки оп46 ÷ оп54.

3.015-2/77
Выпуск Лист
III 31

16132 39

| Марка траверсы | Сечение | | Расчетные усилия | | | | | Масса кг/м |
|----------------|---|-----------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|--------------------|------------|
| | Эскиз | Состав | R _{гс} верт. | R _{гс} гор. | N _{гс} | M _{гс} тсм | M _у тсм | |
| Т1 |  | С12 | 1,7 | 0,3 | 0,55 | 0,50 | 0,076 | 10,4 |
| |  | 125×90×4 | " | " | " | " | " | 12,5 |
| Т2 |  | 2С10 | 1,7 | 0,80 | 1,7 | 1,0 | 0,20 | 17,18 |
| |  | 140×100×4 | " | " | " | " | " | 14,00 |
| Т3 |  | 2С12 | 2,0 | 1,0 | " | 1,6 | 0,6 | 20,8 |
| |  | 160×110×5 | " | " | " | " | " | 19,6 |
| Т4 |  | 2С14 | 3,4 | 1,5 | " | 2,0 | 0,9 | 24,6 |
| |  | 180×125×5 | " | " | " | " | " | 22,3 |
| Т5 |  | 2С16 | 3,4 | 2,0 | 3,3 | 2,5 | 1,5 | 28,4 |
| |  | 180×125×5 | " | " | " | " | " | 30,3 |
| Т6 |  | 2С20 | 4,0 | 1,8 | 4,4 | 3,8 | 2,2 | 36,8 |
| |  | 250×180×5 | " | " | " | " | " | 32,1 |
| Т7 |  | 2С22 | 5,0 | 1,0 | " | 4,6 | 1,2 | 42,0 |
| Т8 |  | 2С24 | 8,0 | 3,0 | " | 7,3 | 3,4 | 48,0 |
| Т9 |  | 2С27 | 7,0 | 4,0 | " | 7,2 | 4,5 | 55,4 |
| Т10 |  | 2С30 | 11,0 | 4,0 | " | 9,8 | 4,1 | 63,6 |
| Т11 |  | 2С40 | 13,5 | 4,6 | " | 12,2 | 5,5 | 98,6 |
| Т12 |  | 2-300×10 | 16,0 | 8,5 | " | 28,8 | 14,9 | 148,6 |
| | | 2С40 | | | | | | |

Примечания:

- Общие примечания см. лист 1.
- Конструкции пролетных строений см. листы 41-45.
- Траверсы предусмотрены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-72 или из заводского-го типа замкнутого профиля по ГОСТ 12336-66.

Схемы и сечения вставок

| Схема вставок | Марка вставки | Вертикальная нагрузка | Ширина опоры | Элемент | Сечение | | Усилия | | | Схема вставок | Марка вставки | Вертикальная нагрузка | Ширина опоры | Элемент | Сечение | | Усилия | | |
|---------------|---------------|-----------------------|--------------|---------|---------|--------|---------|------|-------|---------------|---------------|-----------------------|--------------|---------|---------|--------|---------|------|---------|
| | | | | | Эскиз | Состав | R тс | N тс | M тсм | | | | | | Эскиз | Состав | R тс | N тс | M тсм |
| | MB1 | 0,25 | 1200 | В | С | С 20 | 0,5 | | | | MB5 | 2,0 | 2400 | В | С | С 40 | 3,6 | | |
| | | | | | С | Л | L 63*6 | -1,3 | | | | | | | С | Л | L 110*8 | -3,5 | |
| | MB2 | 0,50 | 1200 | В | С | С 24 | 1,0 | | | | MB6 | (2,0 / 1,0)* | 3600 | В | С | С 40 | 3,6 | | |
| | | | | | С | Л | L 63*6 | -1,3 | | | | | | | | | С | Л | L 125*8 |
| | MB3 | 1,0 | 1800 | В | С | С 27 | 1,5 | | | | MB4 | 1,5 | 2400 | В | С | С 30 | 1,8 | | |
| | | | | | С | Л | L 110*8 | -2,0 | | | | | | | | | С | Л | L 110*8 |

(-)* нагрузка на пролетные строения
нагрузка на опору

Примечания:

† Общие примечания см. лист - 1.

Лаптев
Васильев
Левый
Левый

директ. ин-та
Бессараб
Проверил
Цыганов

Матвеев
Кузнецов
Лаптев
Мильман

1977.

г. Москва

Задана Гудузаго Красного
Значели
ЦНИИРОС (СПО) ИИЛС, ТРУИИИ
г. Москва

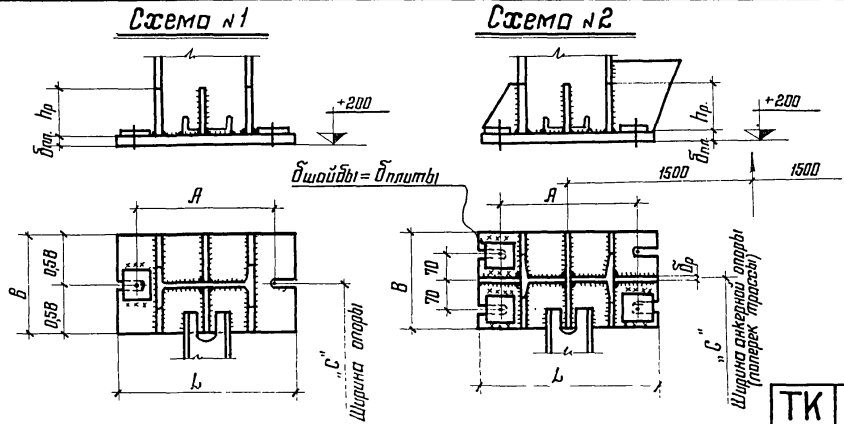
ТК
1977

Схемы, сечения и усилия вставок в
температурных швах.

3015-2/77
Выпуск Лист
III 36

Металлические
 Вязьмский
 Липинский
 Милославский
 1977г.
 Центральный
 Институт
 Проектирования
 и Конструирования
 Машин
 и Энергетических
 Установок
 Москва

| Марка базы | Размеры базы (мм) | | | Якера (мм) | | Ребра (мм) | | | | Настенки | Примечания |
|------------|-------------------|-----|------|------------|-----|----------------|----------------|-----------|-----------|----------|------------|
| | B | L | Д.л. | d | A | h _p | б _p | Св. шов 1 | Св. шов 2 | | |
| Б1 | 200 | 450 | 30 | 2 ф36 | 330 | 150 | 6 | 6 | 6 | 1 | |
| Б2 | 200 | 450 | 30 | 2 ф27 | 330 | " | " | " | " | 1 | |
| Б3 | 200 | 560 | 30 | 2 ф27 | 400 | " | " | " | " | 1 | |
| Б4 | 260 | 450 | 20 | 4 ф24 | 330 | " | " | " | " | 2 | |
| Б5 | 260 | 450 | 25 | 4 ф27 | 330 | 200 | " | " | " | 2 | |
| Б6 | 260 | 550 | 30 | 4 ф30 | 400 | " | " | " | " | 2 | |
| Б7 | 200 | 450 | 40 | 2 ф42 | 330 | 150 | 6 | 6 | 6 | 1 | |
| Б8 | 260 | 550 | 50 | 2 ф48 | 400 | " | " | " | " | 1 | |
| Б9 | 200 | 450 | 30 | 2 ф36 | 330 | " | " | " | " | 1 | |
| Б10 | 200 | 550 | 36 | 2 ф27 | 400 | 200 | " | " | " | 1 | |
| Б11 | 260 | 550 | 36 | 2 ф27 | 400 | " | " | " | " | 1 | |
| Б12 | 260 | 600 | 36 | 2 ф27 | 500 | " | " | " | " | 1 | |
| Б13 | 260 | 450 | 30 | 4 ф27 | 330 | 250 | " | " | " | 2 | |
| Б14 | 260 | 450 | 30 | 4 ф30 | 330 | " | " | " | " | 2 | |
| Б15 | 260 | 550 | 25 | 4 ф24 | 400 | 300 | " | " | " | 2 | |
| Б16 | 260 | 600 | 25 | 4 ф27 | 500 | " | " | " | " | 2 | |

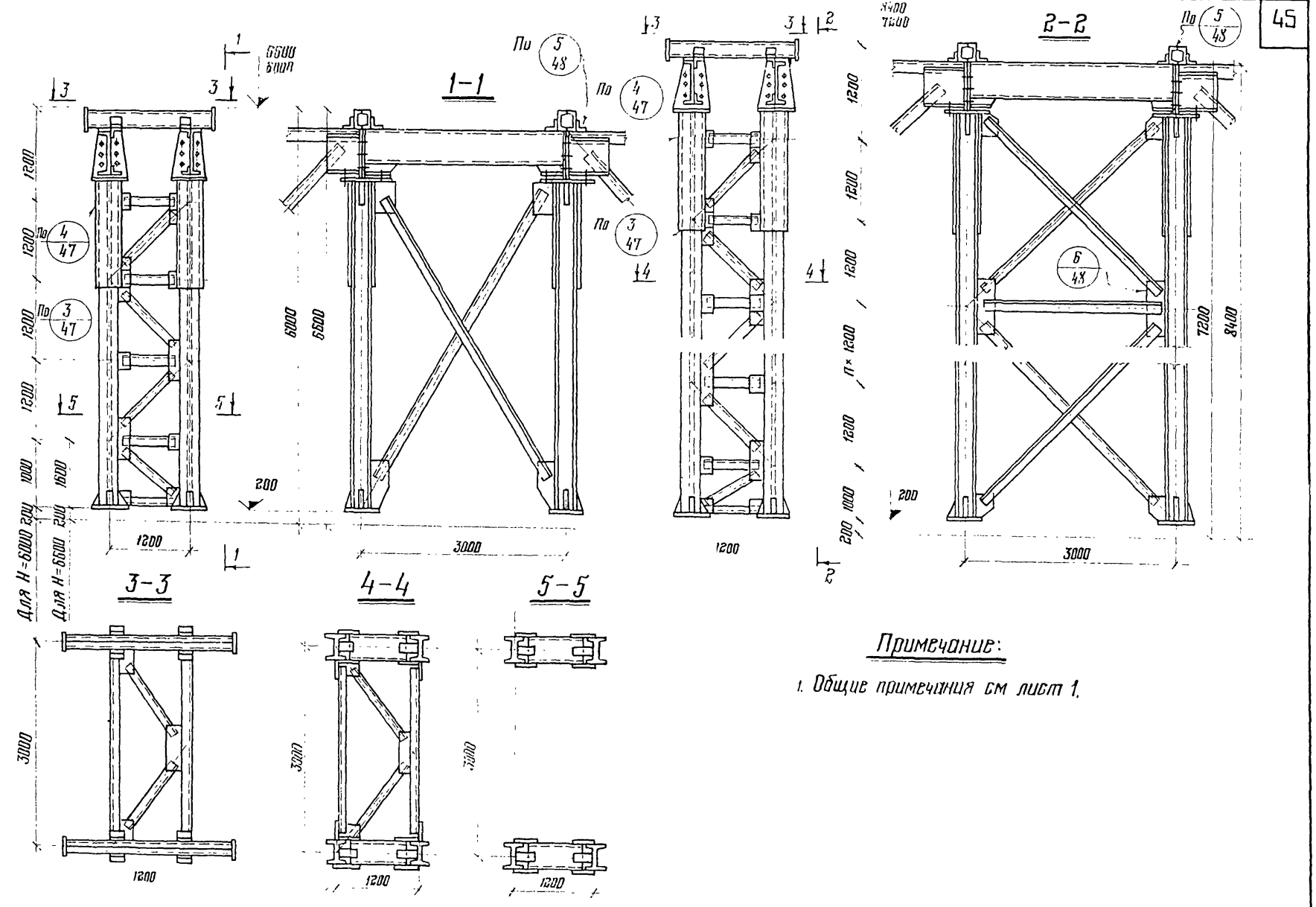


Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1

| | | |
|------------|-------------------------|------------|
| ТК
1977 | Базы опор. Марки Б1÷Б16 | 3.015-2/77 |
| | | Лист 37 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Госстрой СССР
Центральное конструкторское бюро
Центральный институт
проектирования
и конструирования
зданий
и сооружений | Институт
проектирования
и конструирования
зданий
и сооружений
1977г. | Инженеры:
М.И. Шелепов
В.А. Мухоморов
1977г. | Инженеры:
М.И. Шелепов
В.А. Мухоморов
1977г. |
|--|---|---|---|



| | | |
|------------|---|--------------------|
| ТК
1977 | Конструкция анкерных опор. Ширина 1200 мм | 3.015-2/77 |
| | | Выпуск III лист 38 |

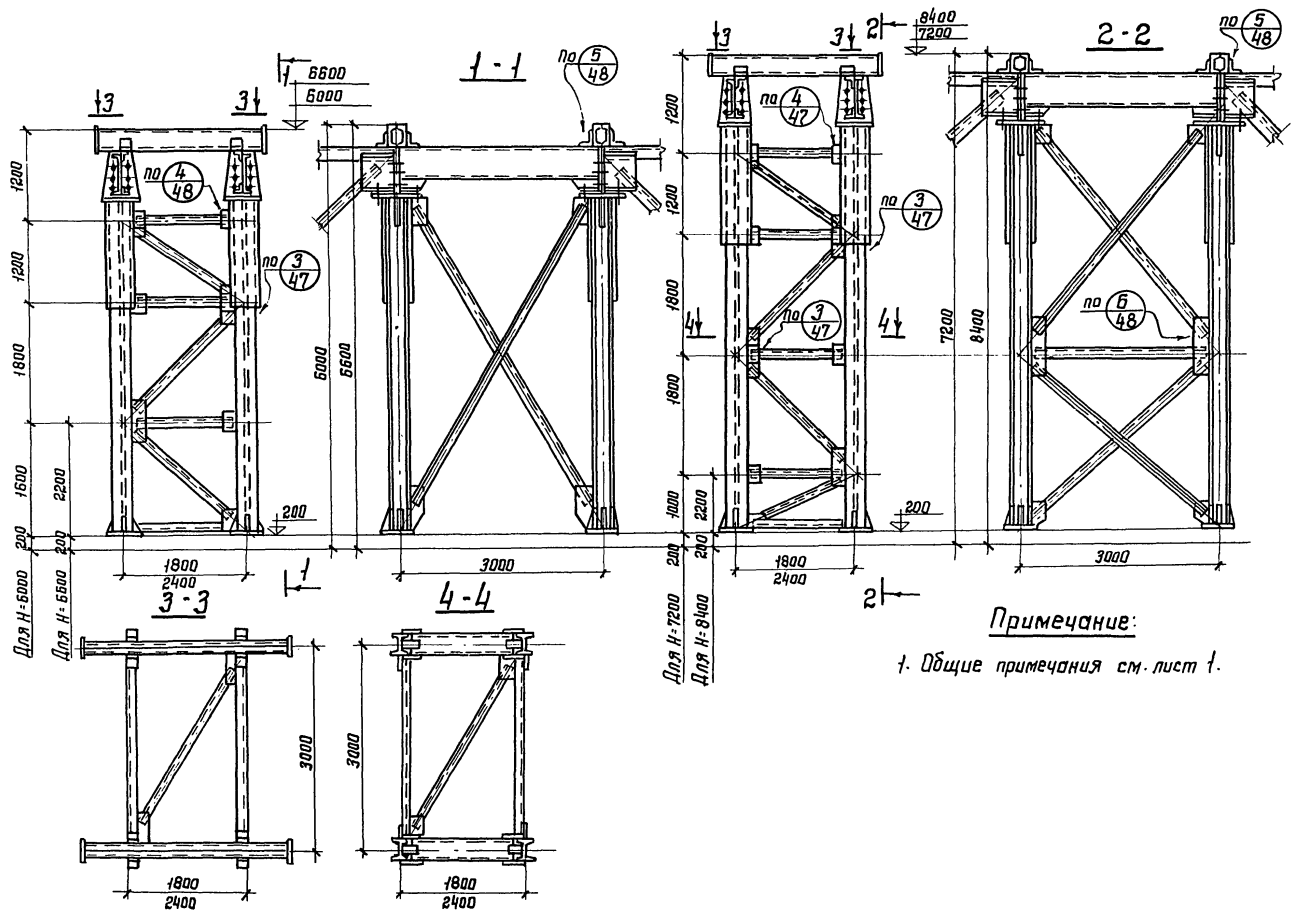
16132 46

Центр проектирования и завода
г. Москва

17-контракт: 3512/1-2222
Технический
1977г.

Исполнил
Л. В. Сидор

Лектор



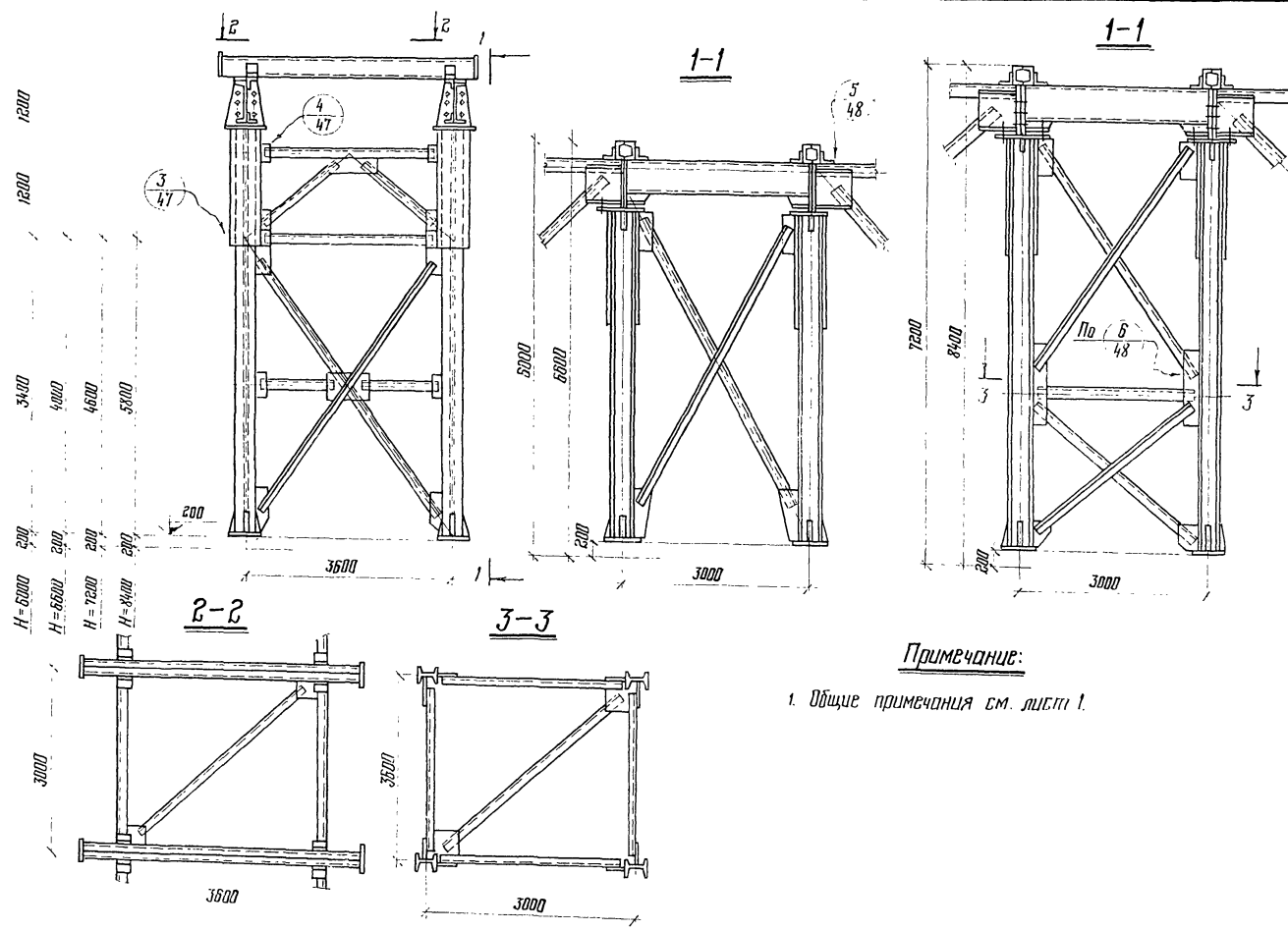
Примечание:

1. Общие примечания см. лист 1.

TK
1977

Конструкция анкерных опор
Ширина 1800 и 2400 мм.

3.015-2/77
Впуск Ш Лист 39



Примечание:

1. Общие примечания см. листы 1.

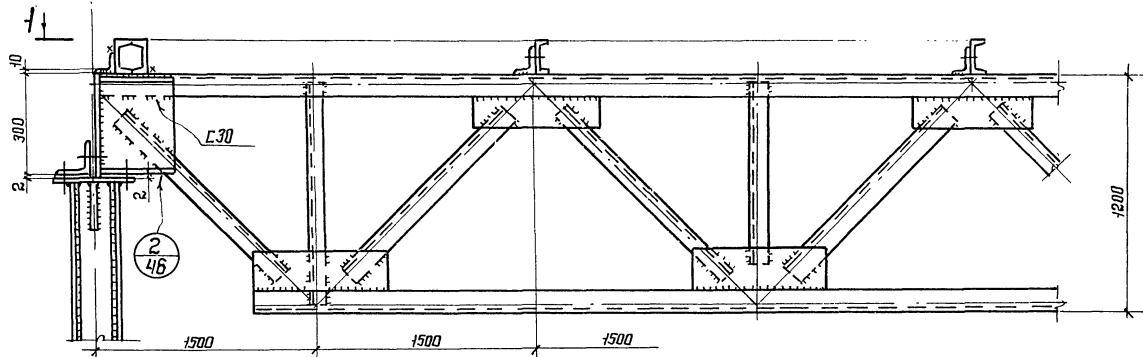
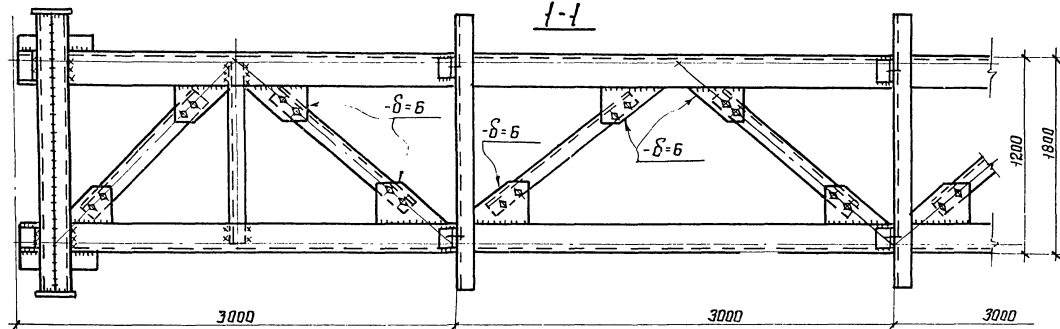
Институт инженерной физики и атомной энергии
Центральный научно-исследовательский институт
Физики плазмы
Институт
Физики плазмы
Центральный научно-исследовательский институт
Физики плазмы
1977

ТК
1977

Конструкции анкерных опор.
Ширины 3600 мм.

3.015-2/77
Выпуск III
Листы 40

Конструкции пролетных строений $L = 12000 \text{ мм}$.



Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 1.
2. В целях предупреждения смещения опорных ребер ферм с осей опор, при разработке рабочих чертежей на стадии КМД необходимо предусмотреть зазоры между смежными фермами, которые должны быть заполнены прокладками.

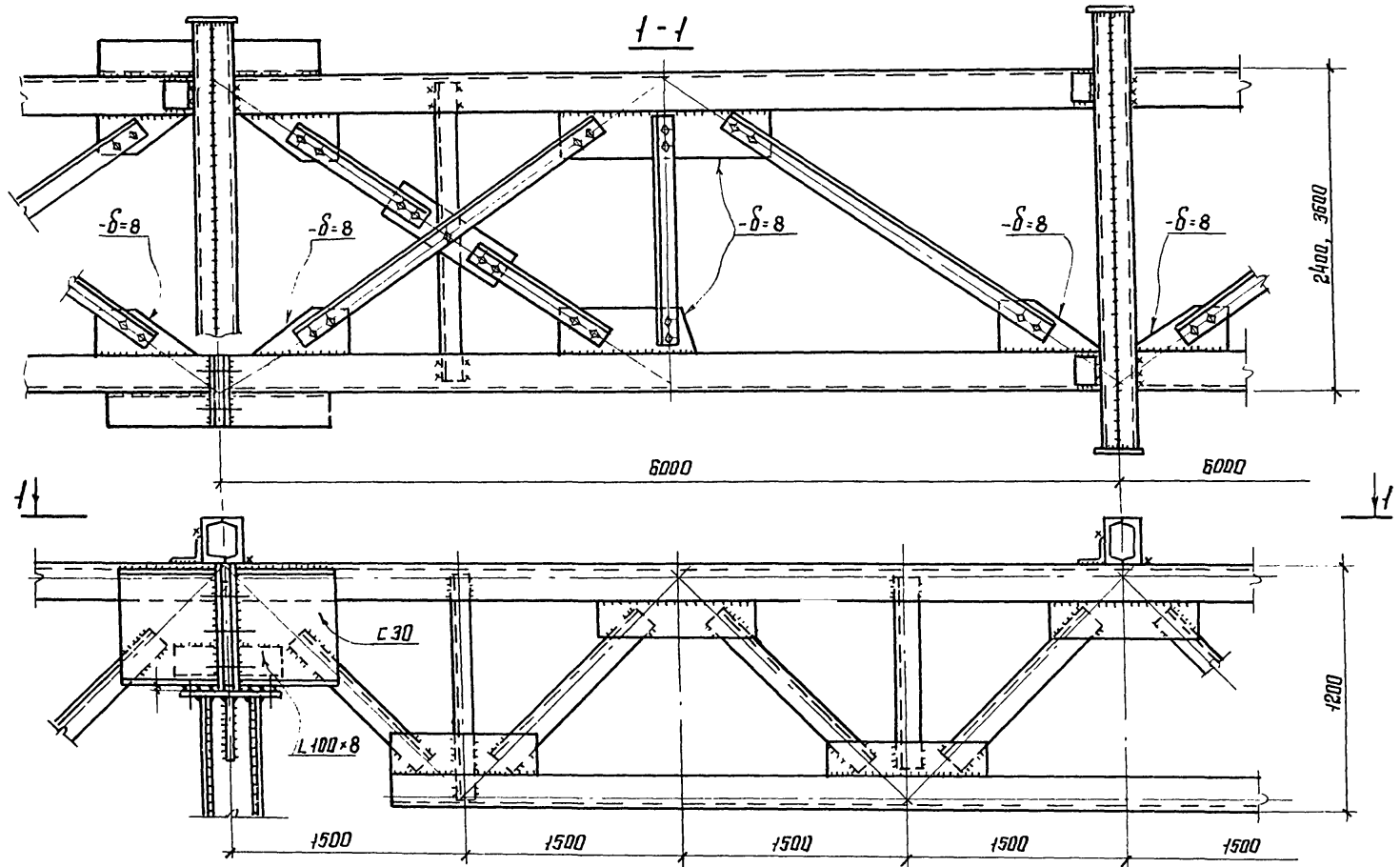
ТК
1977

Конструкции пролетных строений $L = 12000 \text{ мм}$
Ширина 1200 и 1800 мм.

3.015-2/77
Выпуск
III
Лист
41

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| гос. проект | № проекта | Исполнитель | Проверенный | Деталь | Лист |
| г. Москва | 1977 г. | М.И. Иванов | П.А. Петров | Левый | Левый |
| Центральное конструкторское бюро | Институт | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| г. Москва | г. Москва | г. Москва | г. Москва | г. Москва | г. Москва |

Конструкции пролетных строений $L=12000$ мм.



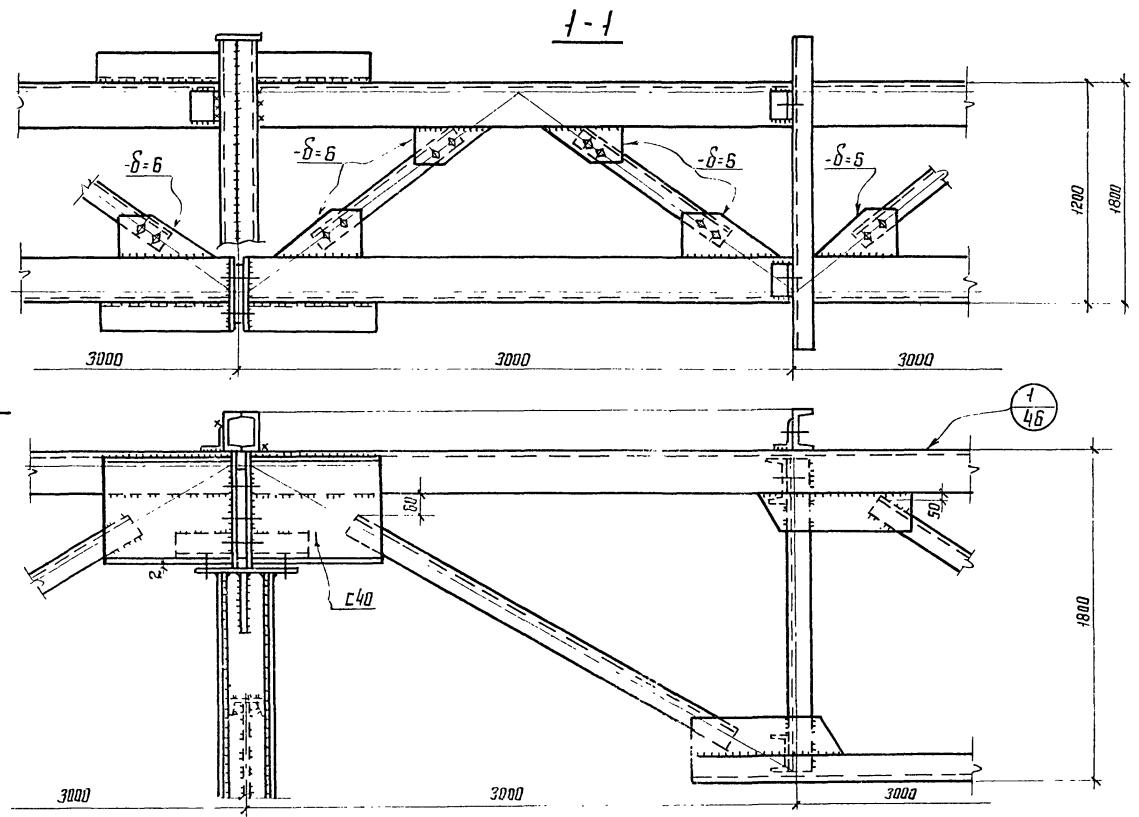
Примечание:

†. Общие примечания см. лист †.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 г. Москва
 Дата выпуска: 1977 г.
 М.И. Мильков
 И.И. Устинов
 Леккер
 Леккер

| | | |
|------------|--|------------|
| ТК
1977 | Конструкции пролетных строений $L=12000$ мм. | 3.015-2/77 |
| | Ширина 2400 мм и 3600 мм. | |

Конструкции пролетных строений L=18000мм.



Примечание:

1. Общие примечания см. лист 1.

| | | | |
|--------------|-----------|----------------|----------|
| Исполнитель | Мельников | Директор ин-та | Гаврилов |
| Проверенный | Кузнецов | Ин-жа ин-та | Гаврилов |
| Утвержденный | Даттлев | Нач. отдела | Гаврилов |
| Составитель | Мельников | Ин-жа ин-та | Гаврилов |
| Дата | 1977г. | Дата выпуска | Гаврилов |

Госстрой СССР
 Орден Трудового Красного Знамени
 ЦНИПРОЕКТСТРОЙИНЖСТРУКЦИЯ
 г. Москва

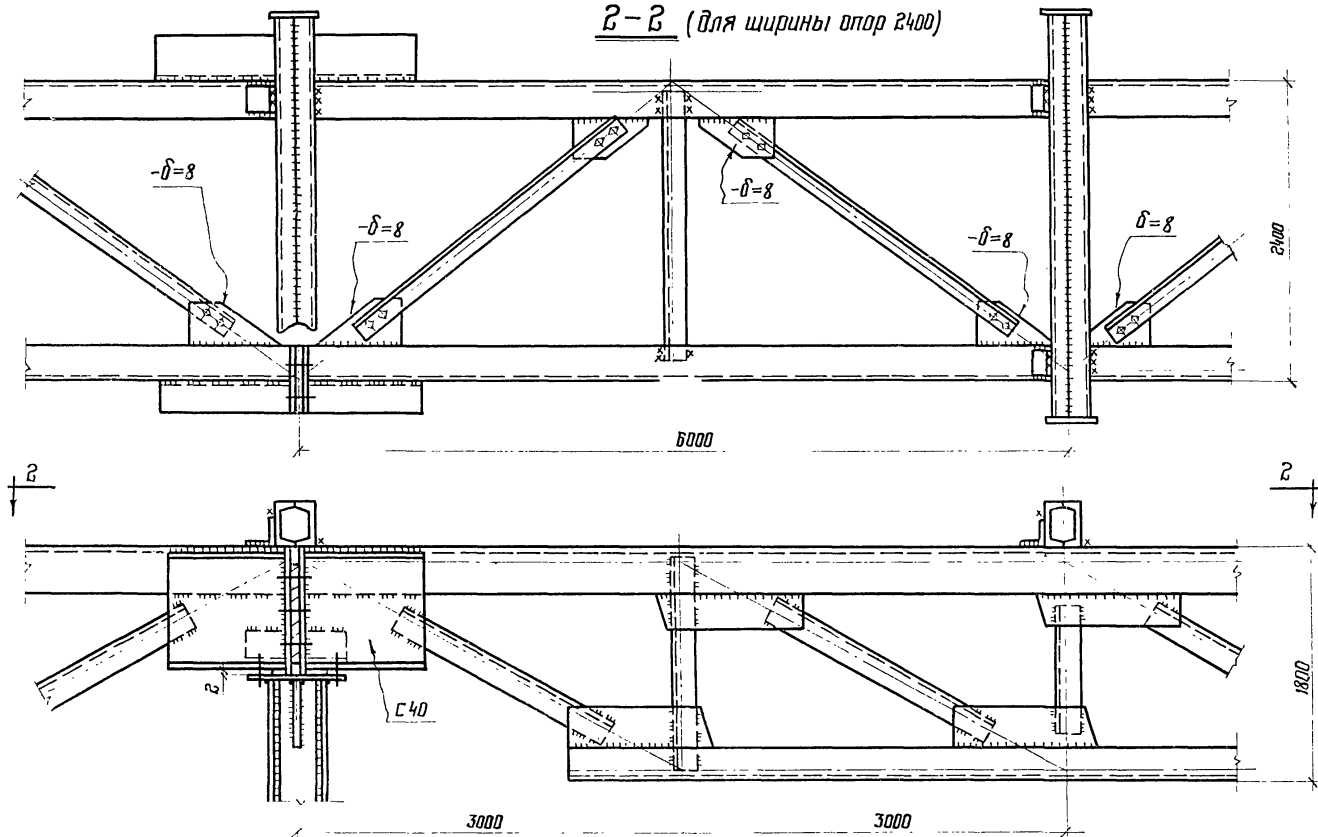
IK
 1977

Конструкции пролетных строений L=18000мм.
 Ширина 1200 и 1800мм.

3015-2/77
 Выпуск III
 Лист 43

Конструкции пролетного строения $L = 18000$ мм

В-В (для ширины опор 2400)



Примечание:

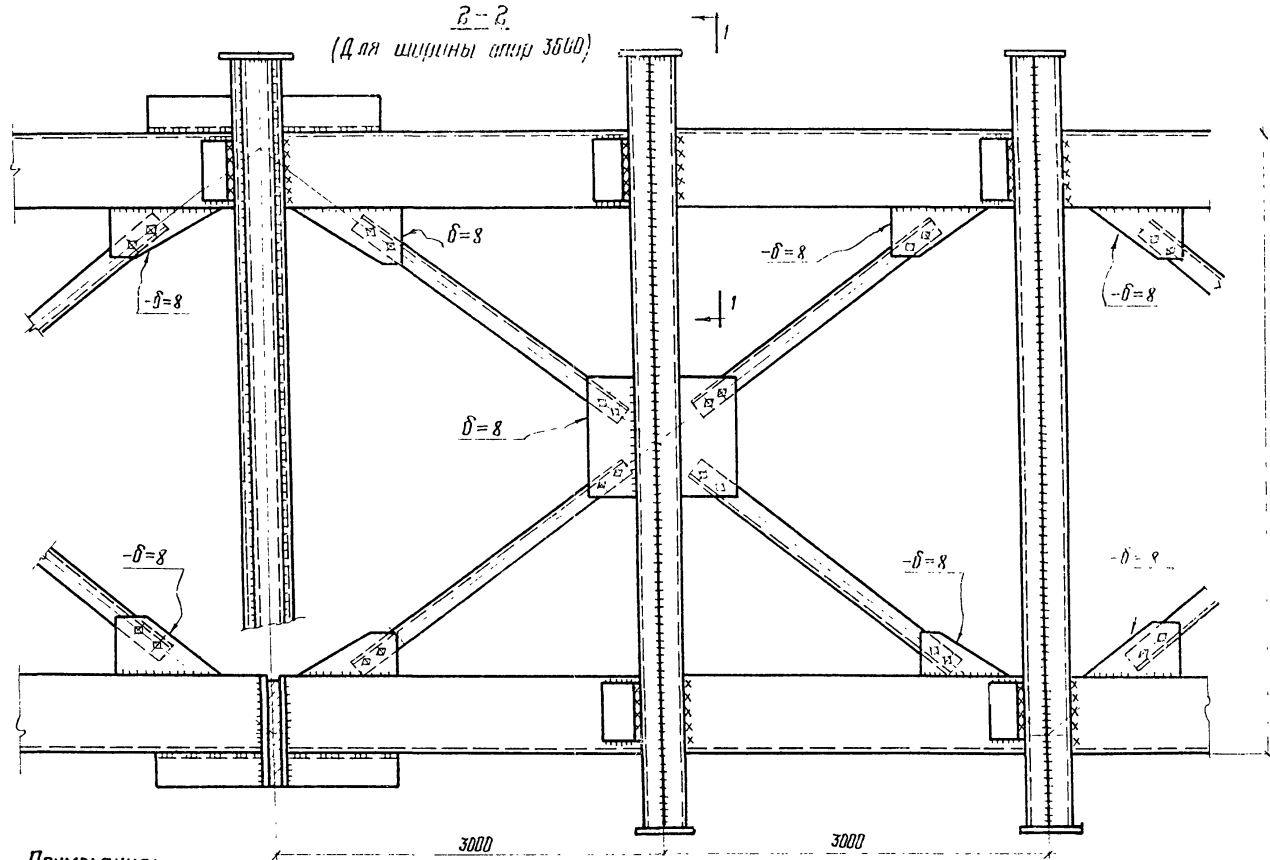
1. Общие примечания см листы 1

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИОННАЯ КОМПАНИЯ
 г. Москва
 1977 г.
 Исполнитель: Шелищев
 Проверил: Шелищев
 Утвердил: Шелищев

| | | |
|----|---|--------------------|
| ТК | Конструкции пролетных строений $L = 18000$ мм | 3.015-2/77 |
| | Ширина 2400 мм | Выпуск III лист 44 |

Конструкции пролетного строения L = 18000 мм

В-2,
(для ширины опор 3500)



Примечания:

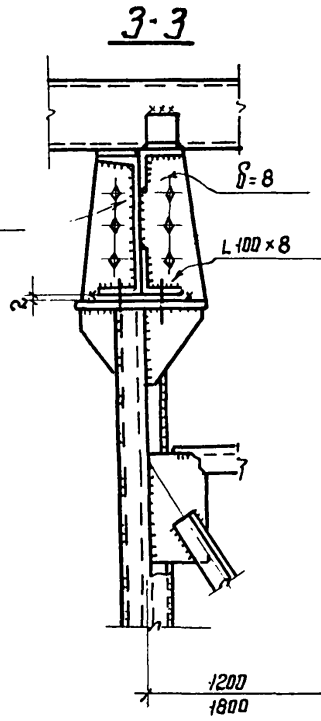
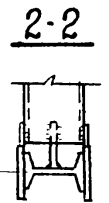
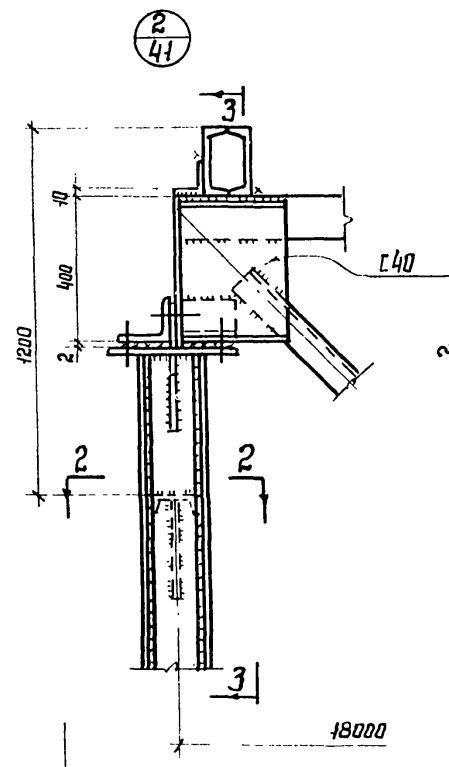
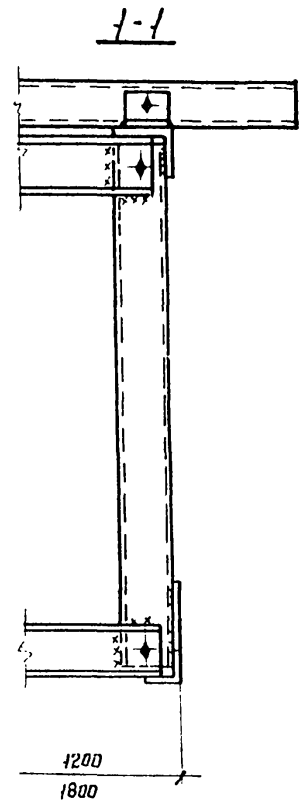
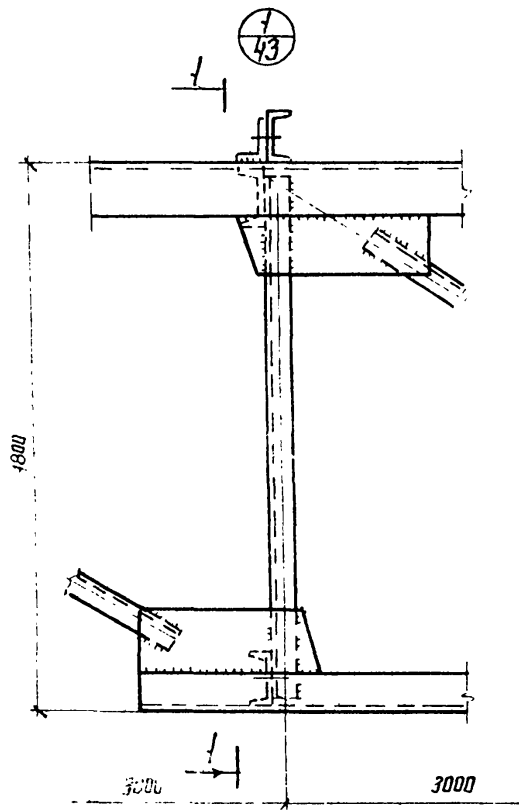
1. Общие примечания см лист 1
2. Местоположение разреза В-В см лист 44
3. Разрез 1-1 см. лист 47

| | | | |
|------------------|----------|---------------|----------|
| Исполнитель | В.С.С.С. | Проверенный | Л.С.С.С. |
| Д. инж. пр.-инж. | В.С.С.С. | Проектировщик | Л.С.С.С. |
| Инженер | В.С.С.С. | Монтажник | Л.С.С.С. |
| Мастер | В.С.С.С. | Дополнительно | Л.С.С.С. |
| Рабочий | В.С.С.С. | Дополнительно | Л.С.С.С. |

| | | |
|------------|---|-----------------------|
| ТК
1977 | Конструкции пролетных строений L = 18000 мм
ширина 3500 мм | 3.015-2/77 |
| | | Выпуск III
Лист 45 |

| | | | |
|-------|------------|----------|--------|
| Пр. № | Исполнил | Утвердил | 1977г. |
| № | Д. Яковлев | | |
| № | Д. Яковлев | | |
| № | Д. Яковлев | | |

ЦЕНТРОПРОЕКТАВТОМАТОСТРОИТЕЛЬНАЯ
г. Москва



Примечания:

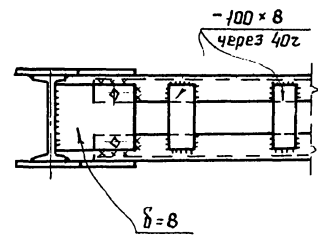
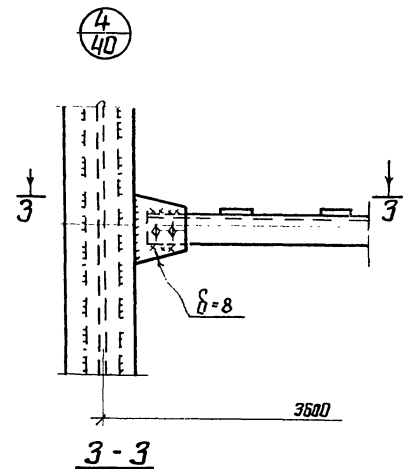
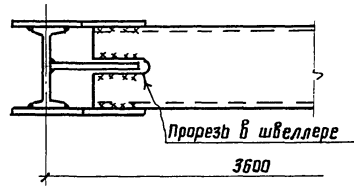
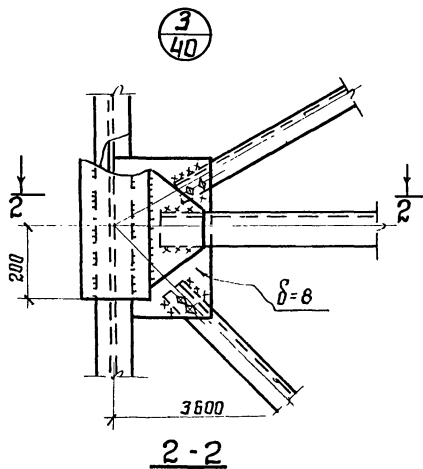
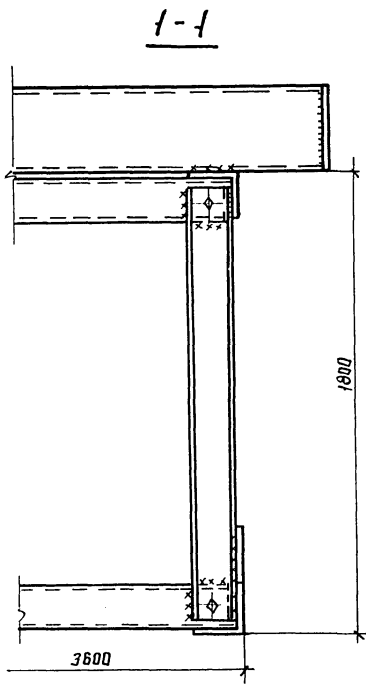
1. Общие примечания см. лист-1

ТК
1977

Узлы 1/43 2/41

3.015-2/77
Выпуск III Лист 46

| | | | | |
|--|------------------|------------|------------|------------|
| Госстрой СССР
Управление проектных и конструкторских организаций
г. Москва | Инженер в.ч.ч. | Мельничков | С.С.С.С.С. | В.И.С.С.С. |
| | Инженер ин-та | Кузнецов | Забегар | Забегар |
| | Инж. отдела | Лоптев | Проверил | Лехай |
| | Инж. конструктор | Мильман | Цепоткин | Лехай |
| Дата выпуска: 1977г. | | | | |



Примечания:

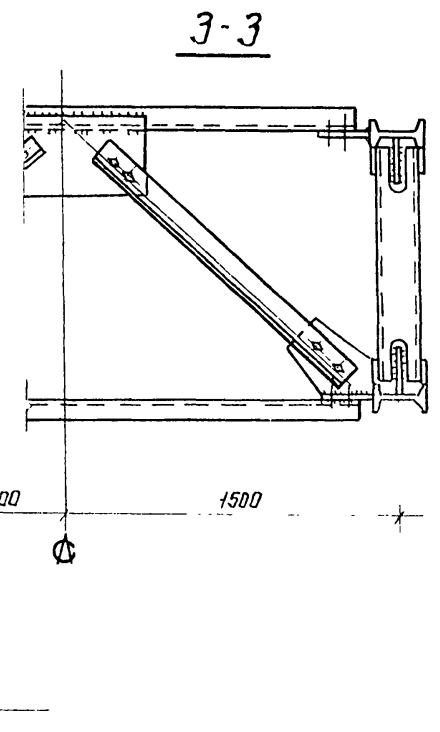
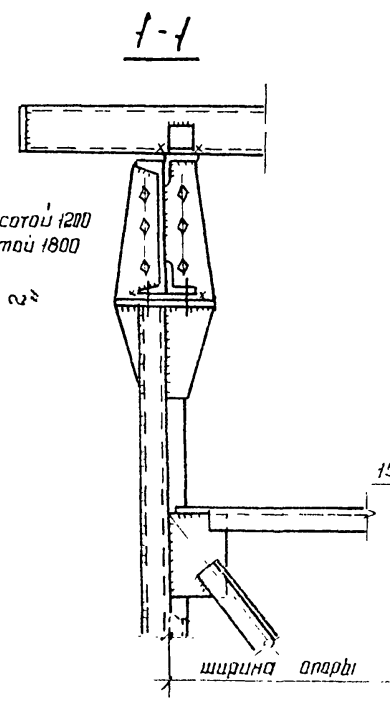
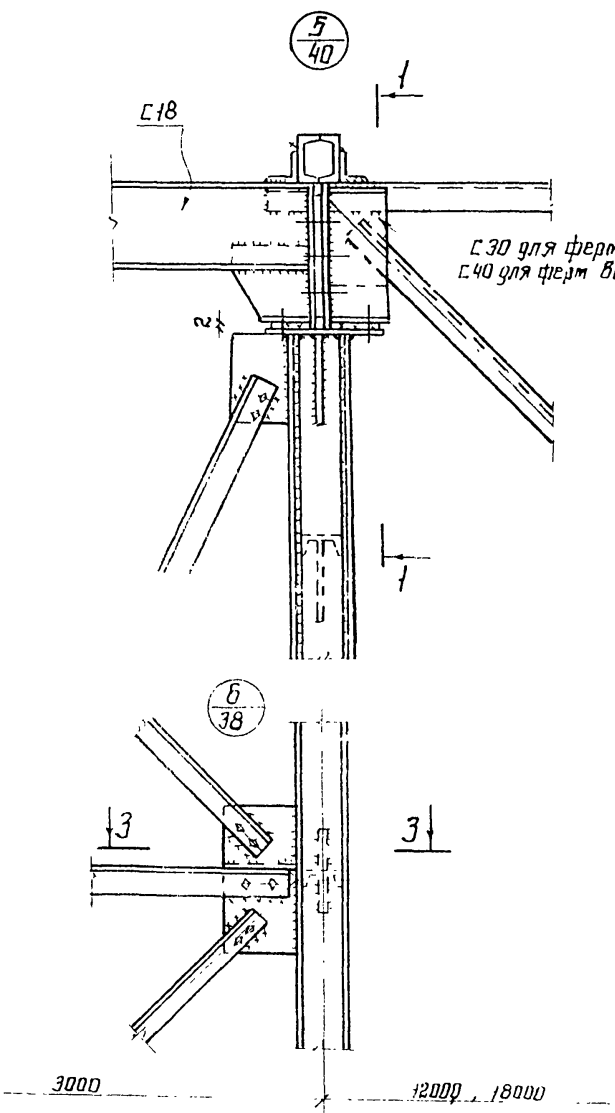
1. Общие примечания см. лист -1.
2. Местоположение разреза 1-1 см. лист -45.

ТК
1977

Узлы $\frac{3}{40}$, $\frac{4}{40}$

3.015-2/77
Ил. № 3
Лист 47

| | |
|------------------|---------|
| № проекта | 1377г. |
| Исполнитель | Япсаров |
| Проверенный | Япсаров |
| Утвержденный | Япсаров |
| Дата утверждения | 1977г. |
| Город | Москва |



Примечание:
1. Общие примечания см. лист 1.

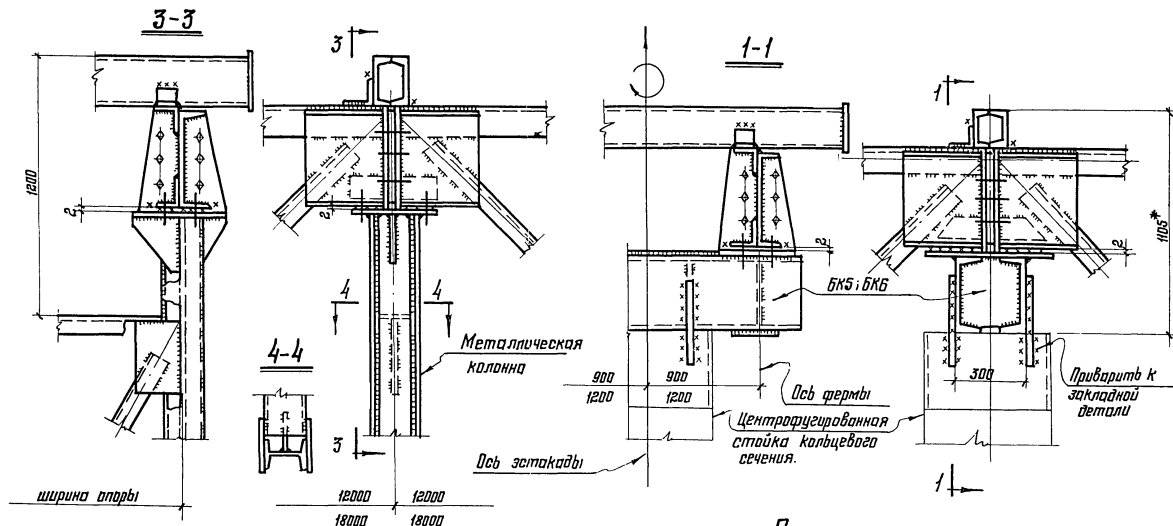
ТК
1977

Узлы $\frac{5}{40}$ $\frac{6}{38}$

3.015-2/77
Лист
48

16132 56

Узлы опирания ферм пролетных строений
на металлические и железобетонные колонны



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1
2. высоту подъема траверсы 1105* мм.
уточнить при реальном проектировании
(см. пояснительную записку стр. браздел V п.3)
3. Опирание ферм пролетных строений на
прямоугольные э.б. колонны см. лист 11.

Лопатев
Васильев
Лейко
Лейко

Ин. инж. пр. та
Бригада
Проектиров
Исполнил

Мельничков
Куняев
Лопатев
Мандман

1977г.

Директор ин-та
Ин. инж. пр. та
Нач. отдела
Ин. конструктор
Листа в альбоме

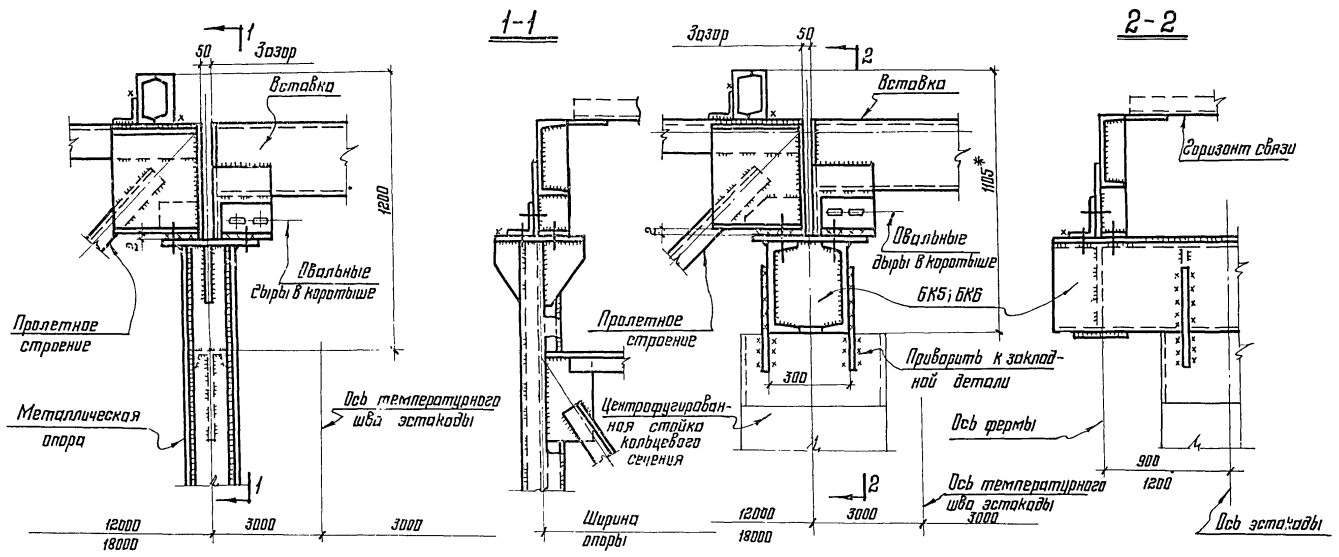
Госстрой СССР
Орден Трудового
Знамени
ЦЕНТРОПРОЕКТСТАЛЬПРОСТРУКЦИИ
г. Москва

TK
1977

Узлы опирания ферм пролетных строений
на металлические и железобетонные колонны.

3.015-2/77
Лист 49

Узлы опирания пролетных строений на металлические и железобетонные колонны у температурного шва



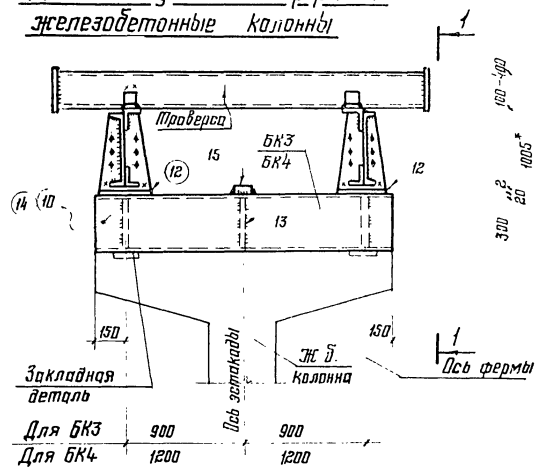
Примечания

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Высоту подъема траверсы 1105* мм.
3. Уточнить при реальном проектировании.
4. Опирание ферм пролетных строений на прямые угловые эр.б. колонны см. лист 11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проект: 3.015-2/77
Получено: 1977
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проверено: А.И.Сидоров
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проект: 3.015-2/77
Получено: 1977
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проверено: А.И.Сидоров
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проект: 3.015-2/77
Получено: 1977
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проверено: А.И.Сидоров
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проект: 3.015-2/77
Получено: 1977
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров | Проверено: А.И.Сидоров
Исполнено: 1977
Исполнитель: А.И.Сидоров |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | |
|------------|--|---------------------|
| ТК
1977 | Узлы опирания пролетных строений на металлические и железобетонные колонны у температурного шва. | 3.015-2/77 |
| | | Всех III
Лист 50 |

Деталь установки ферм на железобетонные колонны



Для БКЗ 900
Для БК4 1200

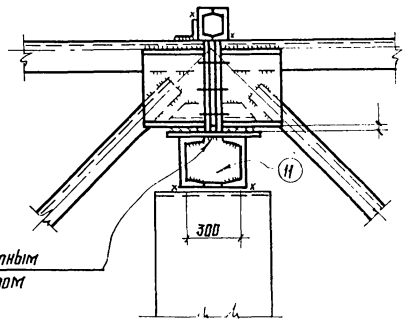


Таблица сечений и усилий

| Расчетная схема | Марка бетона | Сечение | | Усилия в тс. | | | | | | Моменты в тс м | | | | |
|-----------------|--------------|---------|--------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| | | Эскиз | Состав | N | R_{max}^b | R_{min}^b | R_{max}^r | R_{min}^r | R^b | R^r | M_b^b | M_b^r | M_k^b | M_k^r |
| | БКЗ | | 2Г30 | 4,1 | 12,9 | 8,9 | 8,9 | 3,5 | 21,8 | 6,6 | — | — | 3,2 | 1,8 |
| | БК4 | | 2Г30 | 4,7 | 16,9 | 11,5 | 11,5 | 6,6 | 38,4 | 13,2 | — | — | 6,5 | 4,8 |

Спецификация стали

| Марка | N дет | Сечение | Длина мм | Кол-во | | Масса в кг. | | Примечания |
|-------|----------------|---------|----------|--------|---|-------------|-------|------------|
| | | | | T | H | Дет. | Всего | |
| БКЗ | 10 | Г30 | 2100 | 2 | — | 66,8 | 134,0 | 180 |
| | 11 | -240*10 | 300 | 2 | — | 5,7 | 11,0 | |
| | 12 | -250*20 | 350 | 2 | — | 13,7 | 28,0 | |
| | 13 | -100*8 | 280 | 2 | — | 1,8 | 4,0 | |
| | 14 | -100*8 | 280 | 1 | — | 1,8 | 2,0 | |
| | На сварные швы | | | | | | — | |
| БК4 | 14 | Г30 | 2700 | 2 | — | 86 | 172,0 | 218 |
| | 11 | -240*10 | 300 | 2 | — | 5,7 | 11,0 | |
| | 12 | -250*20 | 350 | 2 | — | 13,7 | 28,0 | |
| | 13 | -100*8 | 280 | 2 | — | 1,8 | 4,0 | |
| | 14 | -100*8 | 280 | 1 | — | 1,8 | 2,0 | |
| | На сварные швы | | | | | | — | |

Примечания:

- Общие примечания см. лист 1
- Высоту подъема траверсы 1005 мм уточнить при реальном проектировании (см. пояснительную записку стр. 6 раздел VII п.3)

Исполнил: Власов В.А., Лекан Л.А., Лекан Л.А.
 Проверил: Бондарь В.А., Давыдов В.А., Давыдов В.А.
 1977г.
 Мельников В.А., Кузнецов В.А., Давыдов В.А., Мильман В.А.
 Проектант: Давыдов В.А., Давыдов В.А., Давыдов В.А.
 1977г.
 Директор: Давыдов В.А.
 Инженер: Давыдов В.А.
 Нач. отдела: Давыдов В.А.
 Гл. конструктор: Давыдов В.А.
 Дата выпуска: Давыдов В.А.

| | | |
|------|--|--------------------|
| ТК | Деталь установки ферм пралетных строений на железобетонные колонны. Таблица сечений и усилий. Спецификация стали | 3.015-2/77 |
| 1977 | | Власов III лист 51 |

Деталь установки ферм на центрифугированные стойки кольцевого сечения

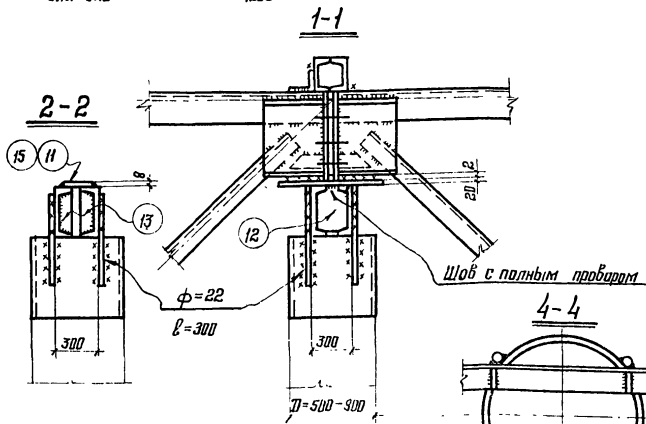
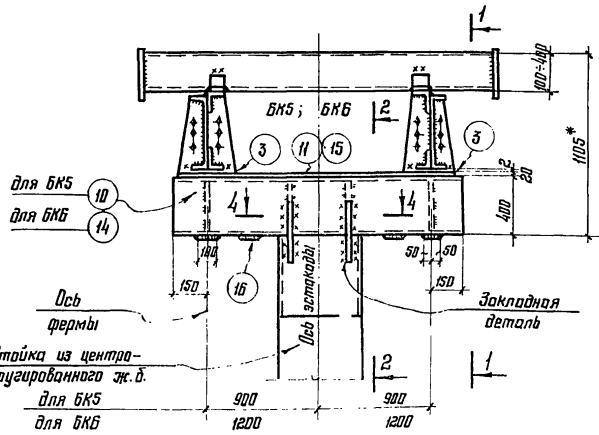


Таблица сечений и усилий

59

| Расчетная схема | Марка | Сечение | | Усилия в тс | | | | | | Моменты в тсм | | | | |
|-----------------|-------|---------|--------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | Эскиз | Состав | N | R ^{max} | R ^{min} | R ^{max} | R ^{min} | R ^b | R ^r | M _b ^b | M _b ^r | M _k ^b | M _k ^r |
| | БК5 | | -270*8 | 4,1 | 12,9 | 8,9 | 8,9 | 3,5 | 22,0 | 6,6 | 11,0 | 8,1 | 4,0 | 4,5 |
| | БК6 | | 2Г40 | 4,7 | 16,9 | 11,5 | 11,5 | 6,6 | 38,4 | 13,2 | 20,0 | 13,0 | 6,5 | 6,0 |

Спецификация стали

| Марка | N дет. | Сечение | Длина в мм. | Кол-во | | Масса в кг | | Примечания |
|-------|--------|----------------|-------------|--------|---|------------|------|------------|
| | | | | Г | Н | Дет. | Всех | |
| БК5 | 10 | Г40 | 2100 | 2 | | 101,5 | 203 | 300 |
| | 11 | -270*8 | 1550 | 1 | | 36,1 | 36 | |
| | 3 | -250*20 | 350 | 2 | | 17,3 | 27 | |
| | 12 | -285*8 | 400 | 2 | | 7,1 | 14 | |
| | 13 | -100*8 | 380 | 4 | | 2,5 | 10 | |
| | 15 | -100*8 | 270 | 4 | | 1,7 | 7 | |
| | | на сварные швы | | | | | 3 | |
| БК6 | 14 | Г40 | 2700 | 2 | | 130,5 | 261 | 373 |
| | 15 | -270*8 | 2150 | 1 | | 50,0 | 50 | |
| | 3 | -250*20 | 350 | 2 | | 13,7 | 27 | |
| | 12 | -285*8 | 400 | 2 | | 7,1 | 14 | |
| | 13 | -100*8 | 380 | 4 | | 2,5 | 10 | |
| | 15 | -100*8 | 270 | 4 | | 1,7 | 7 | |
| | | на сварные швы | | | | | 4 | |

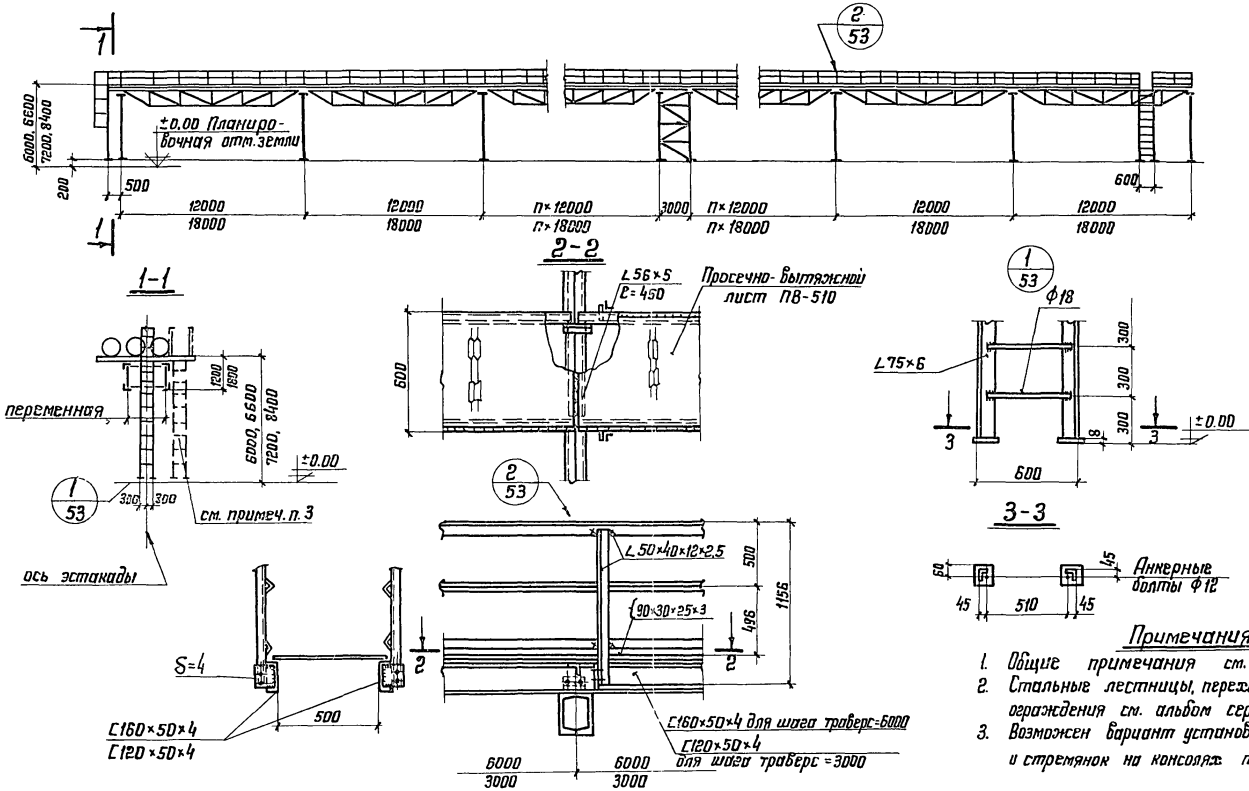
Примечания:

- Общие примечания см. лист 1.
- Высоту подъема траверсы 1105* мм уточнить при реальном проектировании (см. пояснительную записку стр. 6 раздел VI п. 3).

| | | | |
|------------|---|------------|---------|
| ТК
1977 | Деталь установки ферм пралетных строений на центрифугированные стойки кольцевого сечения. Таблица сечений и усилий. Спецификация стали. | 3.015-2777 | |
| | | Выпуск III | Лист 52 |

Тема: Кузнечный
 Проверил: Цепелин
 Составил: Цепелин
 1977г.
 Чис. строка: 1
 Ил. конструктор: 1
 Таблиц: 1
 Штук: 1
 Чис. строка: 1
 Ил. конструктор: 1
 Таблиц: 1
 Штук: 1
 Чис. строка: 1
 Ил. конструктор: 1
 Таблиц: 1
 Штук: 1

Схема переходных площадок и стремянок



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения см. альбом серия 1.459-2.
3. Возможен вариант установки переходных площадок и стремянок на консолях траверс.

| | | | |
|---|--|--|--------|
| Лоптев
Васильев
Левашов
Назаренко | Л. И. М. К. пр.-та
Бригадир
Проектировщик
Установил | Мельников
Кузнецов
Лоптев
Мильман | 1977г. |
| Директор ИИ-ТО
Л. И. М. К. пр.-та
Нач. отдела
Л. И. М. К. пр.-та
Л. И. М. К. пр.-та
Л. И. М. К. пр.-та | Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер | Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер | 1977г. |
| Орден Трудового Красного Знамени
ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ
г. Москва | Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер | Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер | 1977г. |

ТК
1977

Ходовые мостики, стремянки, узлы.

3.015-2/77
выпуск III
Лист 53

| №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг |
|-----------|---------|-------------|-----------|------------|-------------|------------|---------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|-------------|
| | φ1 | | | φ2 | | | φ3 | | | φ4 | | | φ5 | | | φ6 | | | φ7 | |
| 1 | С30 | 21 | 1 | С30 | 21 | 1 | С30 | 21 | 1 | С30 | 30 | 1 | С30 | 30 | 1 | С40 | 43 | 1 | С40 | 43 |
| 2 | С12 | 25 | 2 | С12 | 25 | 2 | С12 | 25 | 2 | С12 | 25 | 2 | С12 | 25 | 2 | С12 | 55 | 2 | С12 | 55 |
| 3 | Л90×6 | 100 | 3 | Л100×8 | 147 | 3 | Л110×8 | 162 | 3 | Л125×9 | 206 | 3 | Л140×9 | 233 | 3 | Л125×8 | 280 | 3 | Л140×9 | 350 |
| 4 | Л75×5 | 52 | 4 | Л75×5 | 52 | 4 | Л80×7 | 111 | 4 | Л100×8 | 158 | 4 | Л125×8 | 140 | 4 | Л75×6 | 110 | 4 | Л75×6 | 110 |
| 5 | Л70×4,5 | 39 | 5 | Л70×4,5 | 39 | 5 | Л75×5 | 20 | 5 | Л80×6 | 28 | 5 | Л100×8 | 98 | 5 | Л56×4 | 72 | 5 | Л63×6 | 120 |
| 6 | Л56×4 | 36 | 6 | Л56×4 | 36 | 6 | Л56×4 | 36 | 6 | Л70×6 | 26 | 6 | Л75×6 | 56 | 6 | δ=8 | 60 | 6 | δ=8 | 62 |
| 7 | δ=6 | 27 | 7 | δ=6 | 30 | 7 | δ=8 | 40 | 7 | Л56×4 | 22 | 7 | Л56×4 | 9 | Итого-620 | | Итого-740 | | | |
| Итого-300 | | Итого-350 | | Итого-415 | | 8 | δ=8 | 53 | 8 | δ=8 | 70 | | | | | | | | | |
| | | | | | | Итого-548 | | Итого-661 | | | | | | | | | | | | |
| | φ8 | | | φ9 | | | φ10 | | | φ11 | | | | | | | | | | |
| 1 | С40 | 45 | 1 | С40 | 45 | 1 | С40 | 45 | 1 | С40 | 45 | | | | | | | | | |
| 2 | С14 | 68 | 2 | С14 | 68 | 2 | С14 | 67 | 2 | С14 | 67 | | | | | | | | | |
| 3 | Л160×10 | 445 | 3 | Л160×11 | 485 | 3 | Л180×12 | 595 | 3 | Л200×12 | 660 | | | | | | | | | |
| 4 | Л90×7 | 116 | 4 | Л125×8 | 187 | 4 | Л140×9 | 232 | 4 | Л140×9 | 242 | | | | | | | | | |
| 5 | Л75×6 | 122 | 5 | Л90×7 | 169 | 5 | Л125×8 | 119 | 5 | Л125×8 | 119 | | | | | | | | | |
| 6 | Л63×6 | 40 | 6 | Л63×6 | 40 | 6 | Л100×8 | 130 | 6 | Л100×8 | 130 | | | | | | | | | |
| 7 | δ=10 | 64 | 7 | δ=10 | 66 | 7 | Л75×6 | 48 | 7 | Л75×6 | 48 | | | | | | | | | |
| | | | | | | 8 | δ=10 | 92 | 8 | δ=10 | 100 | | | | | | | | | |
| Итого-900 | | Итого-1060 | | Итого-1328 | | Итого-1411 | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

- Общие примечания см. лист 1.
- Материал конструкции см. пояснительную записку стр. 4.

Левый
Назаренко

Проберил
Установил
1977г.

Латтеб
Мильман

Исч. отдела
Инженер
Дата выдачи:

Знамен
ЦНИИПроектСтальконструкция
г. Москва

ТК

Спецификация стали на одну ферму
пролетного строения.

3.015-2/77

Выпуск
III

Лист
54

| №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг | №№
п/п | Профиль | Масса
кг |
|-------------|---------|-------------|-------------|---------|-------------|-------------|---------|-------------|-------------|---------|-------------|-------------|---------|-------------|-------------|---------|-------------|
| ДП1 | | | ДП3 | | | ДП5 | | | ДП7 | | | ДП9 | | | ДП11 | | |
| 1 | Г 16 | 175 | 1 | Г 16 | 194 | 1 | Г 16 | 213 | 1 | Г 18 | 291 | 1 | Г 18 | 203 | 1 | Г 18 | 226 |
| 2 | С 16 | 34 | 2 | С 16 | 34 | 2 | С 16 | 34 | 2 | С 18 | 39 | 2 | С 18 | 59 | 2 | С 18 | 59 |
| 3 | С 12 | 12 | 3 | С 12 | 12 | 3 | С 12 | 12 | 3 | С 12 | 12 | 3 | С 12 | 19 | 3 | С 12 | 19 |
| 4 | Г 70×6 | 43 | 4 | Г 90×7 | 19 | 4 | Г 70×6 | 54 | 4 | Г 70×6 | 65 | 4 | Г 90×7 | 68 | 4 | Г 100×8 | 31 |
| 5 | Г 63×6 | 14 | 5 | Г 70×6 | 32 | 5 | Г 63×6 | 21 | 5 | Г 63×6 | 27 | 5 | Г 63×6 | 10 | 5 | Г 90×7 | 48 |
| 6 | δ=16 | 20 | 6 | Г 63×6 | 14 | 6 | δ=16 | 20 | 6 | δ=16 | 20 | 6 | δ=16 | 20 | 6 | Г 63×6 | 10 |
| 7 | δ=8 | 175 | 7 | δ=16 | 20 | 7 | δ=8 | 125 | 7 | δ=8 | 130 | 7 | δ=8 | 130 | 7 | δ=16 | 20 |
| | | 414 | 8 | δ=8 | 115 | | | 479 | | | 585 | | | 509 | 8 | δ=8 | 130 |
| ДП2 | | | ДП4 | | | ДП6 | | | ДП8 | | | ДП10 | | | ДП12 | | |
| 1 | Г 16 | 343 | 1 | Г 16 | 382 | 1 | Г 16 | 404 | 1 | Г 18 | 374 | 1 | Г 18 | 398 | 1 | Г 18 | 442 |
| 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 276 | 2 | С 18 | 215 | 2 | С 18 | 215 |
| 3 | С 16 | 68 | 3 | С 16 | 68 | 3 | С 16 | 68 | 3 | С 12 | 50 | 3 | С 12 | 38 | 3 | С 12 | 38 |
| 4 | С 12 | 25 | 4 | С 12 | 25 | 4 | С 12 | 50 | 4 | Г 110×8 | 166 | 4 | Г 100×8 | 57 | 4 | Г 100×8 | 108 |
| 5 | Г 100×8 | 47 | 5 | Г 100×8 | 47 | 5 | Г 100×8 | 166 | 5 | Г 70×6 | 130 | 5 | Г 90×7 | 378 | 5 | Г 90×7 | 318 |
| 6 | Г 80×7 | 213 | 6 | Г 90×7 | 38 | 6 | Г 70×6 | 108 | 6 | Г 63×6 | 266 | 6 | Г 63×6 | 21 | 6 | Г 63×6 | 21 |
| 7 | Г 70×6 | 86 | 7 | Г 80×7 | 228 | 7 | Г 63×6 | 232 | 7 | δ=16 | 40 | 7 | δ=16 | 40 | 7 | δ=16 | 40 |
| 8 | Г 63×6 | 105 | 8 | Г 70×6 | 66 | 8 | δ=16 | 40 | 8 | δ=8 | 231 | 8 | δ=8 | 241 | 8 | δ=8 | 241 |
| 9 | δ=16 | 40 | 9 | Г 63×6 | 28 | 9 | δ=8 | 231 | | | | | | | | | |
| 10 | δ=8 | 220 | 10 | δ=16 | 40 | | | 1393 | | | 1733 | | | 1388 | | | 1423 |
| | | 1245 | 11 | δ=8 | 220 | | | | | | | | | | | | |
| ДП13 | | | ДП14 | | | ДП15 | | | ДП16 | | | ДП17 | | | ДП18 | | |
| 1 | Г 18 | 247 | 1 | Г 18 | 486 | 1 | Г 18 | 291 | 1 | Г 18 | 530 | 1 | Г 22 | 259 | 1 | Г 22 | 520 |
| 2 | С 18 | 59 | 2 | С 18 | 215 | 2 | С 18 | 59 | 2 | С 18 | 215 | 2 | С 12 | 25 | 2 | С 18 | 100 |
| 3 | С 12 | 19 | 3 | С 12 | 75 | 3 | С 12 | 19 | 3 | С 12 | 75 | 3 | Г 110×8 | 116 | 3 | С 12 | 50 |
| 4 | Г 90×7 | 91 | 4 | Г 110×8 | 133 | 4 | Г 100×8 | 34 | 4 | Г 110×8 | 75 | 4 | Г 90×6 | 20 | 4 | Г 110×8 | 284 |
| 5 | Г 63×6 | 21 | 5 | Г 90×7 | 522 | 5 | Г 90×7 | 69 | 5 | Г 100×8 | 135 | 5 | Г 63×6 | 55 | 5 | Г 90×7 | 263 |
| 6 | δ=16 | 20 | 6 | Г 63×6 | 20 | 6 | Г 63×6 | 20 | 6 | Г 90×7 | 360 | 6 | δ=16 | 30 | 6 | Г 63×6 | 132 |
| 7 | δ=8 | 135 | 7 | δ=16 | 40 | 7 | δ=16 | 20 | 7 | Г 63×6 | 20 | 7 | δ=10 | 16,5 | 7 | δ=16 | 25 |
| | | 592 | 8 | δ=8 | 251 | 8 | δ=8 | 135 | 8 | δ=16 | 40 | 8 | δ=8 | 25 | 8 | δ=10 | 251 |
| | | | | | 1748 | | | 647 | | | 1910 | | | 655 | 9 | δ=8 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1705 |

Примечания:

1. Спецификацию стали баз опор см. лист 60.
2. Материал конструкций см. пояснительную записку стр. 4

Госстроя СССР
 Институт проектирования
 ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА
 г. Москва
 Проект № 3015-2/77
 Дата выпуска: 1977 г.

| | | |
|------------|---|-----------------------|
| ТК
1977 | Спецификация стали опор.
Марки ДП1-ДП18. | 3015-2/77 |
| | | Выпуск III
Лист 55 |

| И/п
п/п | Профиль | Масса
кг | И/п
п/п | Профиль | Масса
кг | И/п
п/п | Профиль | Масса
кг | И/п
п/п | Профиль | Масса
кг | И/п
п/п | Профиль | Масса
кг | И/п
п/п | Профиль | Масса
кг |
|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|
| оп 19 | | | оп 21 | | | оп 23 | | | оп 25 | | | оп 27 | | | оп 28 | | |
| 1 | Г 22 | 288 | 1 | Г 22 | 317 | 1 | Г 22 | 315 | 1 | Г 27 | 340 | 1 | Г 27 | 378 | 1 | Г 27 | 416 |
| 2 | С 12 | 25 | 2 | С 12 | 25 | 2 | С 12 | 25 | 2 | Г 80×7 | 234 | 2 | Г 80×7 | 239 | 2 | Г 80×7 | 249 |
| 3 | Г 110×8 | 123 | 3 | Г 110×8 | 153 | 3 | Г 110×8 | 162 | 3 | Г 90×7 | 41 | 3 | Г 90×7 | 41 | 3 | Г 90×7 | 41 |
| 4 | Г 90×6 | 20 | 4 | Г 90×6 | 40 | 4 | Г 90×6 | 40 | 4 | Г=16 | 35 | 4 | Г=16 | 35 | 4 | Г=16 | 36 |
| 5 | Г 63×6 | 55 | 5 | Г 63×6 | 55 | 5 | Г 63×6 | 55 | 5 | Г=10 | 180 | 5 | Г=10 | 163 | 5 | Г=10 | 163 |
| 6 | Г=16 | 30 | 6 | Г=16 | 30 | 6 | Г=16 | 30 | 6 | Г=8 | 35 | 6 | Г=8 | 35 | 6 | Г=8 | 25 |
| 7 | Г=10 | 140 | 7 | Г=10 | 140 | 7 | Г=10 | 140 | | | | | | | | | |
| 8 | Г=8 | 25 | 8 | Г=8 | 25 | 8 | Г=8 | 35 | | | 865 | | | 891 | | | 930 |
| | | 706 | | | 785 | | | 862 | | | | | | | | | |
| оп 20 | | | оп 22 | | | оп 24 | | | оп 26 | | | оп 28 | | | оп 30 | | |
| 1 | Г 22 | 576 | 1 | Г 22 | 634 | 1 | Г 22 | 749 | 1 | Г 27 | 681 | 1 | Г 27 | 756 | 1 | Г 27 | 832 |
| 2 | С 18 | 100 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 92 | 2 | С 18 | 98 |
| 3 | С 12 | 50 | 3 | С 12 | 100 | 3 | С 12 | 100 | 3 | Г 140×9 | 92 | 3 | Г 140×9 | 92 | 3 | Г 140×9 | 310 |
| 4 | Г 110×8 | 293 | 4 | Г 110×8 | 453 | 4 | Г 110×8 | 511 | 4 | Г 100×8 | 318 | 4 | Г 100×8 | 342 | 4 | Г 110×8 | 81 |
| 5 | Г 90×6 | 50 | 5 | Г 80×7 | 370 | 5 | Г 90×6 | 40 | 5 | Г 90×7 | 80 | 5 | Г 90×7 | 80 | 5 | Г 80×7 | 897 |
| 6 | Г 80×7 | 231 | 6 | Г 63×6 | 110 | 6 | Г 80×7 | 325 | 6 | Г 80×7 | 640 | 6 | Г 80×7 | 466 | 6 | Г=16 | 71 |
| 7 | Г 63×6 | 129 | 7 | Г=16 | 90 | 7 | Г 63×6 | 110 | 7 | Г=16 | 71 | 7 | Г=16 | 71 | 7 | Г=10 | 327 |
| 8 | Г=10 | 280 | 8 | Г=10 | 280 | 8 | Г=10 | 280 | 8 | Г=10 | 360 | 8 | Г=10 | 327 | 8 | Г=8 | 60 |
| 9 | Г=8 | 50 | 9 | Г=8 | 50 | 9 | Г=8 | 50 | 9 | Г=8 | 50 | 9 | Г=8 | 50 | | | 2676 |
| 10 | Г=16 | 55 | | | 2185 | 10 | Г=16 | 96 | | | 2390 | | | 2281 | | | |
| | | 1314 | | | | | | 2360 | | | | | | | | | |
| оп 31 | | | оп 32 | | | оп 33 | | | оп 34 | | | оп 35 | | | оп 35 | | |
| 1 | Г 30 | 569,0 | 1 | Г 30 | 1139 | 1 | Г 18 | 199 | 1 | Г 27 | 681 | 1 | Г 18 | 221 | 1 | Г 27 | 756 |
| 2 | Г 90×7 | 206 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 39 | 2 | С 18 | 98 | 2 | С 18 | 39 | 2 | С 18 | 98 |
| 3 | Г 80×7 | 112 | 3 | Г 140×9 | 186 | 3 | С 12 | 13 | 3 | Г 140×9 | 91 | 3 | С 12 | 13 | 3 | Г 140×9 | 93 |
| 4 | Г=16 | 49,0 | 4 | Г 110×8 | 81 | 4 | Г 90×7 | 66 | 4 | Г 100×8 | 320 | 4 | Г 100×8 | 27 | 4 | Г 100×8 | 347 |
| 5 | Г=10 | 163,0 | 5 | Г 80×7 | 958 | 5 | Г 63×6 | 14 | 5 | Г 80×7 | 481 | 5 | Г 90×7 | 52 | 5 | Г 90×7 | 21 |
| 6 | Г=10 | 30,0 | 6 | Г=16 | 71 | 6 | Г=16 | 20 | 6 | Г 90×7 | 81 | 6 | Г 63×6 | 14 | 6 | Г 80×7 | 491 |
| | | 1129 | 7 | Г=10 | 327 | 7 | Г=10 | 138 | 7 | Г=16 | 71 | 7 | Г=16 | 20 | 7 | Г=16 | 71 |
| | | | 8 | Г=8 | 60 | 8 | Г=8 | 20 | 8 | Г=10 | 347 | 8 | Г=10 | 138 | 8 | Г=10 | 340 |
| | | | | | | | | | 9 | Г=8 | 50 | 9 | Г=8 | 20 | 9 | Г=8 | 60 |
| | | | | | 2920 | | | 509 | | | 2220 | | | 544 | | | 2337 |

Примечания

1. Спецификацию стали без опор см. лист-60
2. Материал конструкций см. пояснительную записку стр.4.

ТК

1977

Спецификация стали опор.
Марки ОП 19 ÷ ОП 36

3.015-2/77

Выпуск III
Лист 56

| №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг |
|--------------|---------|----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|----------|
| оп 37 | | | оп 39 | | | оп 41 | | | оп 43 | | | оп 45 | | | оп 47 | | |
| 1 | I 20 | 278 | 1 | I 22 | 374,5 | 1 | I 22 | 259 | 1 | I 22 | 288,0 | 1 | I 22 | 317,0 | 1 | I 22 | 374,5 |
| 2 | C 20 | 44 | 2 | C 12 | 13 | 2 | C 12 | 19 | 2 | C 12 | 20 | 2 | C 12 | 19,0 | 2 | C 12 | 19,0 |
| 3 | C 12 | 18 | 3 | ∠ 90×7 | 99 | 3 | ∠ 63×6 | 56 | 3 | ∠ 63×6 | 56 | 3 | ∠ 63×6 | 67,0 | 3 | ∠ 63×6 | 67,0 |
| 4 | ∠ 90×7 | 82 | 4 | ∠ 63×6 | 59 | 4 | ∠ 100×8 | 87 | 4 | ∠ 100×8 | 94 | 4 | ∠ 100×8 | 114,0 | 4 | ∠ 100×8 | 128,0 |
| 5 | ∠ 63×6 | 21 | 5 | δ=16 | 20 | 5 | δ=16 | 20 | 5 | δ=16 | 20,8 | 5 | δ=16 | 20,0 | 5 | δ=16 | 20,0 |
| 6 | δ=16 | 20 | 6 | δ=10 | 139 | 6 | δ=8 | 15,5 | 6 | δ=8 | 156 | 6 | δ=8 | 161,0 | 6 | δ=8 | 161,0 |
| 7 | δ=10 | 139 | 7 | δ=8 | 35 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | δ=8 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 632 | | | 740 | | | 596 | | | 634 | | | 698 | | | 770 |
| оп 38 | | | оп 40 | | | оп 42 | | | оп 44 | | | оп 46 | | | оп 48 | | |
| 1 | I 27 | 83,5 | 1 | I 30 | 1139 | 1 | I 16 | 343,5 | 1 | I 16 | 381,5 | 1 | I 18 | 485,0 | 1 | I 18 | 574,0 |
| 2 | C 18 | 98 | 2 | C 18 | 98 | 2 | C 18 | 98,0 | 2 | C 18 | 98,0 | 2 | C 18 | 186,0 | 2 | C 18 | 176,0 |
| 3 | ∠ 140×9 | 126 | 3 | ∠ 140×9 | 137 | 3 | C 16 | 68,5 | 3 | C 16 | 68,0 | 3 | C 16 | 50,0 | 3 | C 12 | 50,0 |
| 4 | ∠ 110×8 | 81 | 4 | ∠ 110×8 | 81 | 4 | C 12 | 25,0 | 4 | C 12 | 25,0 | 4 | ∠ 63×6 | 126,0 | 4 | ∠ 110×8 | 81,0 |
| 5 | ∠ 90×7 | 85 | 5 | ∠ 90×7 | 81 | 5 | ∠ 100×8 | 45,5 | 5 | ∠ 100×8 | 98,0 | 5 | ∠ 70×6 | 107,0 | 5 | ∠ 100×8 | 93,0 |
| 6 | ∠ 80×7 | 85,7 | 6 | ∠ 80×7 | 88,0 | 6 | ∠ 90×7 | 239,0 | 6 | ∠ 90×7 | 300,0 | 6 | ∠ 110×8 | 172,0 | 6 | ∠ 70×6 | 130,5 |
| 7 | ∠ 63×6 | 24 | 7 | ∠ 63×6 | 27 | 7 | ∠ 70×6 | 84,0 | 7 | ∠ 80×7 | 82,0 | 7 | δ=16 | 40,0 | 7 | ∠ 63×6 | 266,5 |
| 8 | δ=16 | 70 | 8 | δ=16 | 70 | 8 | ∠ 63×6 | 27,5 | 8 | ∠ 63×6 | 27,5 | 8 | δ=10 | 226,0 | 8 | δ=16 | 40,0 |
| 9 | δ=10 | 326 | 9 | δ=10 | 327 | 9 | δ=16 | 40,0 | 9 | δ=16 | 40,0 | 9 | δ=8 | 50,0 | 9 | δ=10 | 226,0 |
| 10 | δ=8 | 50 | 10 | δ=8 | 60 | 10 | δ=10 | 226,0 | 10 | δ=10 | 226,0 | | | | 10 | δ=8 | 50,0 |
| | | 2622 | | | 2950 | | | 1340 | | | 1387 | | | 1448 | | | 1687 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| оп 49 | | | оп 50 | | | оп 51 | | | оп 52 | | | оп 53 | | | оп 54 | | |
| 1 | I 22 | 260,0 | 1 | I 20 | 434 | 1 | I 24 | 312,0 | 1 | I 20 | 504,0 | 1 | I 22 | 317,0 | 1 | I 20 | 554 |
| 2 | C 12 | 25,0 | 2 | C 20 | 132 | 2 | C 12 | 25,0 | 2 | C 20 | 132,0 | 2 | C 12 | 25,0 | 2 | C 20 | 132 |
| 3 | ∠ 125×8 | 134,0 | 3 | C 18 | 98 | 3 | ∠ 125×8 | 140,0 | 3 | C 18 | 98,0 | 3 | ∠ 63×6 | 63,0 | 3 | C 12 | 75,0 |
| 4 | ∠ 90×6 | 23,0 | 4 | C 12 | 38 | 4 | ∠ 90×6 | 23,0 | 4 | C 12 | 37,5 | 4 | ∠ 125×8 | 172,0 | 4 | ∠ 63×6 | 21,0 |
| 5 | ∠ 63×6 | 63,0 | 5 | ∠ 100×8 | 58 | 5 | ∠ 63×6 | 69,0 | 5 | ∠ 110×8 | 77,5 | 5 | ∠ 90×6 | 41,0 | 5 | ∠ 90×7 | 467,0 |
| 6 | δ=16 | 30,0 | 6 | ∠ 90×7 | 374 | 6 | δ=16 | 30,0 | 6 | ∠ 100×8 | 57,5 | 6 | δ=16 | 30,0 | 6 | ∠ 100×8 | 112,0 |
| 7 | δ=10 | 163,0 | 7 | ∠ 63×6 | 26 | 7 | δ=10 | 163,0 | 7 | ∠ 90×7 | 335,0 | 7 | δ=10 | 163,0 | 7 | δ=16 | 40,0 |
| 8 | δ=8 | 25,0 | 8 | δ=16 | 40 | 8 | δ=8 | 25,0 | 8 | ∠ 63×6 | 26,5 | 8 | δ=8 | 25,0 | 8 | δ=10 | 226 |
| | | | 9 | δ=10 | 226 | | | | 9 | δ=16 | 40,0 | | | | 9 | δ=8 | 50 |
| | | | 10 | δ=8 | 40 | | | | 10 | δ=10 | 226,0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | 11 | δ=8 | 45,0 | | | | | | |
| | | 723 | | | 1481 | | | 803 | | | 1601 | | | 836 | | | 1677 |

Примечания

1. Спецификацию стали для опор см. лист 60
2. Материал конструкции см. пояснительную записку стр. 4

Проектное бюро
 Институт
 Инженерное
 бюро
 1977

ТК
1977

Спецификация стали опор.
Марки оп 37 - оп 54.

3015-2/77
Лист 57

| НН
п/п | Профиль | Масса
кг | НН
п/п | Профиль | Масса
кг | НН
п/п | Профиль | Масса
кг | НН
п/п | Профиль | Масса
кг | НН
п/п | Профиль | Масса
кг | НН
п/п | Профиль | Масса
кг |
|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|
| | <u>ОП 55</u> | | | <u>ОП 57</u> | | | <u>ОП 59</u> | | | <u>ОП 61</u> | | | <u>ОП 63</u> | | | <u>ОП 65</u> | |
| 1 | Г 24 | 425 | 1 | Г 27 | 340 | 1 | Г 27 | 378 | 1 | Г 27 | 416 | 1 | Г 30 | 569 | 1 | Г 30 | 387 |
| 2 | С 12 | 25 | | | | 2 | Л 80×7 | 244 | 2 | Л 80×7 | 251 | | | | 2 | Л 90×7 | 41 |
| 3 | Л 63×6 | 69 | 2 | Л 80×7 | 239 | | | | 3 | Л 90×7 | 41 | 2 | Л 80×7 | 154 | 3 | Л 80×7 | 238 |
| 4 | Л 90×6 | 42 | 3 | Л 90×7 | 41 | 3 | Л 90×7 | 41 | | | | 3 | Л 90×7 | 176 | | | |
| 5 | Л 125×8 | 180 | 4 | δ=10 | 189 | 4 | δ=10 | 189 | 4 | δ=16 | 40 | 4 | δ=10 | 188 | 4 | δ=16 | 40 |
| 6 | δ=10 | 180 | 5 | δ=16 | 40 | 5 | δ=16 | 32 | 5 | δ=10 | 158 | 5 | δ=16 | 40 | 5 | δ=10 | 189 |
| 7 | δ=16 | 40 | 6 | δ=8 | 35 | 6 | δ=8 | 35 | 6 | δ=8 | 30 | 6 | δ=8 | 30 | 6 | δ=8 | 30 |
| 8 | δ=8 | 33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 884 | | | 919 | | | 966 | | | 1157 | | | 925 |
| | <u>ОП 56</u> | | | <u>ОП 58</u> | | | <u>ОП 60</u> | | | <u>ОП 62</u> | | | <u>ОП 64</u> | | | <u>ОП 66</u> | |
| 1 | Г 20 | 655 | 1 | Г 22 | 520 | 1 | Г 22 | 526 | 1 | Г 22 | 634 | 1 | Г 22 | 748 | 1 | Г 27 | 593 |
| 2 | С 20 | 182 | 2 | С 12 | 50 | 2 | С 12 | 100 | 2 | С 12 | 92 | 2 | С 12 | 100 | 2 | С 12 | 98 |
| 3 | С 12 | 48 | 3 | С 12 | 100 | 3 | С 12 | 50 | 3 | С 12 | 100 | 3 | С 12 | 98 | 3 | Л 90×7 | 80 |
| 4 | С 12 | 75 | 4 | Л 63×6 | 132 | 4 | Л 110×8 | 293 | 4 | Л 110×8 | 433 | 4 | Л 63×6 | 128 | 4 | Л 80×7 | 468 |
| 5 | Л 110×8 | 277 | 5 | Л 80×7 | 259 | 5 | Л 90×6 | 50 | 5 | Л 80×7 | 370 | 5 | Л 80×7 | 354 | 5 | Л 110×8 | 383 |
| 6 | Л 100×8 | 182 | 6 | Л 110×8 | 284 | 6 | Л 80×7 | 231 | 6 | Л 63×6 | 110 | 6 | Л 110×8 | 511 | 6 | Л 140×9 | 92 |
| 7 | Л 90×7 | 385 | 7 | δ=10 | 251 | 7 | Л 63×6 | 129 | 7 | δ=16 | 90 | 7 | Л 90×6 | 40 | 7 | δ=10 | 360 |
| 8 | Л 63×6 | 21 | 8 | δ=16 | 55 | 8 | δ=10 | 220 | 8 | δ=10 | 230 | 8 | δ=16 | 95 | 8 | δ=16 | 70 |
| 9 | δ=16 | 40 | 9 | δ=8 | 50 | 9 | δ=8 | 50 | 9 | δ=8 | 50 | 9 | δ=10 | 276 | 9 | δ=8 | 50 |
| 10 | δ=10 | 250 | | | 1705 | 10 | δ=16 | 55 | | | 2185 | 10 | δ=8 | 50 | | | 2293 |
| 11 | δ=8 | 30 | | | | | | 1814 | | | | | | 2360 | | | |
| | | 2156 | | <u>ОП 68</u> | | | <u>ОП 69</u> | | | <u>ОП 70</u> | | | <u>ОП 71</u> | | | <u>ОП 72</u> | |
| 1 | Г 30 | 438 | 1 | Г 27 | 743 | 1 | Г 30 | 480 | 1 | Г 27 | 835 | 1 | Г 36 | 758 | 1 | Г 30 | 110 |
| 2 | Л 90×7 | 41 | 2 | С 12 | 98 | 2 | Л 90×7 | 157 | 2 | С 12 | 98 | 2 | Л 90×7 | 181 | 2 | С 12 | 98 |
| 3 | Л 80×7 | 243 | 3 | Л 90×7 | 80 | 3 | Л 80×7 | 273 | 3 | Л 90×7 | 80 | 3 | Л 80×7 | 154 | 3 | Л 140×9 | 177 |
| | | | 4 | Л 80×7 | 460 | | | | 4 | Л 80×7 | 496 | | | | 4 | Л 110×8 | 162 |
| 4 | δ=16 | 50 | 5 | Л 110×8 | 323 | 4 | δ=16 | 48 | 5 | Л 110×8 | 280 | 4 | δ=16 | 40 | 5 | Л 80×7 | 720 |
| 5 | δ=10 | 189 | 6 | Л 140×9 | 92 | 5 | δ=10 | 189 | 6 | Л 125×8 | 93 | 5 | δ=10 | 188 | 6 | Л 90×7 | 80 |
| 6 | δ=8 | 30 | 7 | δ=10 | 347 | 6 | δ=8 | 30 | 7 | Л 140×9 | 180 | 6 | δ=8 | 25 | 7 | δ=16 | 70 |
| | | | 8 | δ=16 | 70 | | | | 8 | δ=16 | 50 | | | | 8 | δ=10 | 327 |
| | | | 9 | δ=8 | 30 | | | | 9 | δ=10 | 326 | | | | 9 | δ=8 | 60 |
| | | 991 | | | 2323 | | | 1177 | 10 | δ=8 | 50 | | | 1346 | | | 2214 |

Примечания:

1. Спецификацию стали баз опор см. лист 60
2. Материал конструкций см. пояснительную записку стр. 4.

ТК
1977Спецификация стали опор
Марки ОП 55 ÷ ОП 72.3015-2/77
Выпуск
III лист
58

| №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг |
|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-----------|--------------|---------|-------------|
| <u>оп.73</u> | | | <u>оп.74</u> | | | <u>оп.75</u> | | | <u>оп.76</u> | | |
| 1 | Г 27 | 658 | 1 | Г 27 | 743 | 1 | Г 36 | 1284 | 1 | Г 36 | 1336 |
| 2 | Г 18 | 98 | 2 | Г 18 | 98 | 2 | Г 18 | 98 | 2 | Г 18 | 98 |
| 3 | Г 140×9 | 92 | 3 | Г 140×9 | 92 | 3 | Г 140×9 | 187 | 3 | Г 140×9 | 187 |
| 4 | Г 110×8 | 383 | 4 | Г 110×8 | 400 | 4 | Г 125×8 | 93 | 4 | Г 110×8 | 570 |
| 5 | Г 90×7 | 80 | 5 | Г 90×7 | 80 | 5 | Г 110×8 | 488 | 5 | Г 90×7 | 80 |
| 6 | Г 80×7 | 598 | 6 | Г 80×7 | 477 | 6 | Г 90×7 | 80 | 6 | Г 80×7 | 540 |
| 7 | Г 63×6 | 34 | 7 | Г 63×6 | 34 | 7 | Г 80×7 | 496 | 7 | Г 63×6 | 35 |
| 8 | δ=10 | 347 | 8 | δ=16 | 80 | 8 | Г 63×6 | 34 | 8 | δ=16 | 80 |
| 9 | δ=8 | 50 | 9 | δ=10 | 347 | 9 | δ=16 | 80 | 9 | δ=10 | 300 |
| 10 | δ=16 | 80 | 10 | δ=8 | 50 | 10 | δ=10 | 251 | 10 | δ=8 | 60 |
| | | <u>2300</u> | | | <u>2402</u> | | | <u>50</u> | | | <u>3886</u> |

Примечания

1. Спецификацию стали без опор см. лист 60.
- *Только для связей с шагом пролетов 6000мм
2. Материал конструкций см. пояснительную записку.

Вспайки

3896

Горизонтальные связи по фермам

| №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг |
|------------|---------|------------|------------|---------|------------|------------|---------|------------|
| <u>МВ1</u> | | | <u>МВ2</u> | | | <u>МВ3</u> | | |
| 1 | Г 20 | 240 | 1 | Г 24 | 288 | 1 | Г 27 | 352 |
| 2 | Г 110×8 | 16 | 2 | Г 110×8 | 16 | 2 | Г 110×8 | 100 |
| 3 | Г 63×6 | 44 | 3 | Г 63×6 | 54 | 3 | δ=10 | 9 |
| 4 | δ=10 | 8 | 4 | δ=10 | 9 | 4 | δ=8 | 24 |
| 5 | δ=6 | 12 | 5 | δ=6 | 12 | | | |
| | | <u>320</u> | | | <u>379</u> | | | <u>405</u> |
| <u>МВ4</u> | | | <u>МВ5</u> | | | <u>МВ6</u> | | |
| 1 | Г 30 | 382 | 1 | Г 40 | 580 | 1 | Г 40 | 520 |
| 2 | Г 110×8 | 105 | 2 | Г 110×8 | 105 | 2 | Г 125×8 | 150 |
| 3 | δ=10 | 13 | 3 | δ=10 | 15 | 3 | δ=10 | 15 |
| 4 | δ=8 | 24 | 4 | δ=6 | 24 | 4 | δ=8 | 38 |
| | | <u>524</u> | | | <u>724</u> | | | <u>783</u> |

| №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг | №№ п/п | Профиль | Масса кг |
|-----------------|---------|------------|-----------------|---------|------------|-----------------|---------|------------|-----------------|---------|-------------|
| <u>Схема Н1</u> | | | <u>Схема Н2</u> | | | <u>Схема Н3</u> | | | <u>Схема Н4</u> | | |
| 1 | Г 12 | 50 | 1 | Г 14 | 90 | 1 | Г 16 | 136 | 1 | Г 20 | 264 |
| 2 | Г 70×6 | 97 | 2 | Г 90×6 | 154 | 2 | Г 110×8 | 170 | 2 | Г 125×8 | 245 |
| 3 | Г 63×6 | 14 | 3 | Г 63×6 | 20 | 3 | Г 63×6 | 87 | 3 | Г 110×8 | 98* |
| 4 | δ=6 | 45 | | δ=6 | 30 | 4 | δ=8 | 37 | 4 | Г 63×6 | 105 |
| | | <u>206</u> | | | <u>294</u> | | | <u>430</u> | | | <u>40</u> |
| | | | | | | | | <u>495</u> | | | <u>654</u> |
| | | | | | | | | | | | <u>752*</u> |
| <u>Схема Н5</u> | | | <u>Схема Н6</u> | | | <u>Схема Н7</u> | | | <u>Схема Н8</u> | | |
| 1 | Г 12 | 74 | 1 | Г 14 | 134 | 1 | Г 16 | 204 | 1 | Г 20 | 396 |
| 2 | Г 90×6 | 194 | 2 | Г 90×6 | 232 | 2 | Г 140×9 | 444 | 2 | Г 100×8 | 497 |
| 3 | δ=6 | 70 | 3 | δ=6 | 70 | 3 | δ=8 | 60 | 3 | δ=8 | 60 |
| | | <u>338</u> | | | <u>436</u> | | | <u>708</u> | | | <u>953</u> |

Проект: БСР
 Объект: Районное производственное предприятие
 Циркулярная конструкция
 г. Москва

Конструктор: М.И. Сидоров
 Инженер: В.И. Сидоров
 Проверил: В.И. Сидоров
 Утвердил: В.И. Сидоров

М.И. Сидоров
 В.И. Сидоров
 В.И. Сидоров
 В.И. Сидоров

1977

ТК Спецификация стали опор марок оп.73÷оп.76, температурных вставок марок МВ1÷МВ6 и связей пролетных стоек.
 1977

3.015-2/77
 Выпуск III Лист 59