

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3015-1/92
УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ЧЕРТЕЖИ КМ

Ц.00020

формат А3

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3015-1/92
УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Разработаны:

ЧЕРТЕЖИ КМ

ЦНИИпроектстальконструкций
им. Малышкова

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

А.А. Молчанов

А.А. МОЛЧАНОВ

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТСП

В.Ф. Беляев

В.Ф. БЕЛЯЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

И.М. Сорокина

И.М. СОРОКИНА

ЦНИИпромзданий

Зам. директора института *В.В. Гранов*

Начальник отдела *А.М. Бурацков*

Руководитель темы *В.Т. Носин*

УТВЕРЖДЕНЫ:

Управлением проектирования и инженерных
изысканий Минстроя России,
письмо от 25.12.92 № 9-1/411;
введены в действие АП ЦНИИпромзданий
с 01.09.93,
приказ от 25.12.92 № 104

© ГП ЦПИ, 1995

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015-1/92. III - ПЗ	Пояснительная записка	5
- 1КМ	Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры типов II... IV	9
- 2КМ	Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры типов V; VI	10
- 3КМ	Таблица подбора нарек опор, траверс и дсз типов II; V	11
- 4КМ	Таблица подбора нарек опор, траверс и дсз типов III; V	12
- 5КМ	Таблица подбора нарек опор, траверс и дсз типов IV; VI	15
- 6КМ	Таблица подбора нарек опор, траверс и дсз типа VII	17
- 7КМ	Опоры ОП1... ОП20. Схемы	18
- 8КМ	Опоры ОП21... ОП32. Схемы	19
- 9КМ	Опоры ОП33... ОП40; ОП55... ОП64; ОП75... ОП83; ОП99... ОП108; ОП124... ОП133. Схемы	20
- 10КМ	Опоры ОП41... ОП50; ОП65... ОП69; ОП89... ОП108. Схемы	21
- 11КМ	Опоры ОП51... ОП54; ОП70... ОП74; ОП119... ОП123; ОП255. Схемы	22
- 12КМ	Опоры ОП64... ОП83; ОП134... ОП143. Схемы	23
- 13КМ	Опоры ОП94... ОП138; ОП144... ОП148. Схемы	24
- 14КМ	Опоры ОП49; ОП50; ОП57; ОП58; ОП165; ОП166; ОП173; ОП174; ОП181... ОП184; ОП191... ОП194; ОП201... ОП204; ОП211; ОП212. Схемы	25

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015-1/92 III - 15КМ	Опоры ОП151... ОП154; ОП153... ОП162; ОП185... ОП188; ОП195... ОП198. Схемы	26
- 16КМ	Опоры ОП155; ОП156; ОП163; ОП164; ОП189; ОП190; ОП199; ОП200. Схемы	27
- 17КМ	Опоры ОП167... ОП170; ОП175... ОП178; ОП205... ОП208; ОП213... ОП216. Схемы	28
- 18КМ	Опоры ОП177; ОП179; ОП209; ОП217; ОП238; ОП254. Схемы	29
- 19КМ	Опоры ОП227; ОП228; ОП245; ОП246; ОП237; ОП238; ОП253; ОП172; ОП210; ОП210; ОП180; ОП218. Схемы	30
- 20КМ	Опоры ОП219... ОП222; ОП229... ОП232; ОП239; ОП240; ОП247; ОП248. Схемы	31
- 21КМ	Опоры ОП223... ОП226; ОП241... ОП244; ОП233... ОП236; ОП249... ОП252. Схемы	32
- 22КМ	Опоры ОП1... ОП8. ведомость элементов	33
- 23КМ	Опоры ОП10... ОП18. ведомость элементов	34
- 24КМ	Опоры ОП19... ОП27. ведомость элементов	35
- 25КМ	Опоры ОП28... ОП36. ведомость элементов	36
- 26КМ	Опоры ОП37... ОП45. ведомость элементов	37
- 27КМ	Опоры ОП46... ОП52. ведомость элементов	38
- 28КМ	Опоры ОП53... ОП63. ведомость элементов	39

Иван. № докл. Подпись и дата
 Шваб. инж. №

Зав. отд.	Беляев	Ш. М.
Н. констр.	Лядь	Т. П.
Гл. констр.	Шувалов	Ш. П.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С. П.
Зав. групп.	Лядь	Т. П.
Проверил	Л. А. Д. З. Б.	Л. А. Д. З. Б.
Исполнил	К. Ю. Ч. К. О. Б.	К. Ю. Ч. К. О. Б.

3.015-1/92. III		
Содержание		
Сталля	Лист	Листов
Р	1	3
ЦНИИ проектстальконструция им. Мельникова		

Обозначение документа	Наименование	Стр
3.015-1/92. III - 23KM	Опоры ОП74...ОП71. ведомость элементов	40
- 30KM	Опоры ОП75...ОП81. ведомость элементов	41
- 31KM	Опоры ОП82...ОП88. ведомость элементов	42
- 32KM	Опоры ОП90...ОП97. ведомость элементов	43
- 33KM	Опоры ОП98...ОП108. ведомость элементов	44
- 34KM	Опоры ОП109...ОП116. ведомость элементов	45
- 35KM	Опоры ОП117...ОП124. ведомость элементов	46
- 36KM	Опоры ОП125...ОП135. ведомость элементов	47
- 37KM	Опоры ОП136...ОП143. ведомость элементов	48
- 38KM	Опоры ОП144...ОП151. ведомость элементов	49
- 39KM	Опоры ОП152...ОП159. ведомость элементов	50
- 40KM	Опоры ОП160...ОП167. ведомость элементов	51
- 41KM	Опоры ОП168...ОП175. ведомость элементов	52
- 42KM	Опоры ОП176...ОП84. ведомость элементов	53
- 43KM	Опоры ОП185...ОП192. ведомость элементов	54
- 44KM	Опоры ОП193...ОП200. ведомость элементов	55
- 45KM	Опоры ОП201...ОП208. ведомость элементов	56
- 46KM	Опоры ОП209...ОП216. ведомость элементов	57
- 47KM	Опоры ОП217...ОП225. ведомость элементов	58
- 48KM	Опоры ОП226...ОП234. ведомость элементов	59
- 49KM	Опоры ОП235...ОП242. ведомость элементов	60
- 50KM	Опоры ОП243...ОП250. ведомость элементов	61
- 51KM	Опоры ОП251...ОП255. ведомость элементов	62
- 52KM	Схемы троллей для опор типов II, III, IV, V, VI, ведомость элементов троллей	63
- 53KM	Схема расположения троллей откерных концевых угловых опор	64

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015-1/92. III - 54KM	Базы анкерных опор 61...610	65
- 55KM	Базы промежуточных опор 611...613; 620...622; 626...630; 638...644; 659...663	66
- 56KM	Базы анкерных плит 614...618; 623...625; 631...637; 645...658; 664...666	67
- 57KM	Узел 1,2	68
- 58KM	Узел 3,4	69
- 59KM	Узел 5,6	70
- 60KM	Узел 7,8	71
- 61KM	Узел 9,10	72
- 62KM	Узел 11,12	73
- 63KM	Таблица сечений проанал, размеров сборных швов, диаметр и количество бол- тов в винтных троллейсах	74
- 64KM	Спецификация стали. Опоры ОП1...ОП16	75
- 65KM	Спецификация стали. Опоры ОП17...ОП32	76
- 66KM	Спецификация стали. Опоры ОП33...ОП46	77
- 67KM	Спецификация стали. Опоры ОП47...ОП62	78
- 68KM	Спецификация стали. Опоры ОП63...ОП78	79
- 69KM	Спецификация стали. Опоры ОП79...ОП93	80
- 70KM	Спецификация стали. Опоры ОП94...ОП109	81
- 71KM	Спецификация стали. Опоры ОП110...ОП125	82
- 72KM	Спецификация стали. Опоры ОП126...ОП141	83
- 73KM	Спецификация стали. Опоры ОП142...ОП157	84
- 74KM	Спецификация стали. Опоры ОП158...ОП173	85
- 75KM	Спецификация стали. Опоры ОП174...ОП185	86

3.015-1/92. III

Лист

2

1. Введение

1.1. Рабочие чертежи КМ унифицированных отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы серии 3.015-1/92, выпуск III разработаны взамен рабочих чертежей серии 3.015-1/82, выпуск III.

1.2. Чертежи КМ разработаны для опор типов II, III, IV, V, VI. Опоры типов V и VI применяются при центрифугированных железобетонных опорах.

1.3. В выпуске приведены:

- пояснительная записка;
- габаритные схемы опор с вертикальными технологическими нагрузками;
- таблицы подбора марок опор, траверс и баз опор;
- конструктивные схемы опор;
- ведомость элементов с сечениями и усилиями;
- конструкции баз опор;
- узлы опор;
- спецификация стали на элементы конструкций (опоры, базы, траверсы);
- нагрузки на фундаменты.

1.4. Схемы расположения температурных блоков приведены в выпуске I серии 3.015-1/92.

2. Область применения

2.1. Конструкции отдельно стоящих опор разработаны для применения:

- в районах с расчетной температурой минус 55°С и выше;
- в сейсмических районах и в районах сейсмичностью до 8 баллов включительно;
- в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивных средах;
- в Ia, IV районах по ветровому давлению.

3. Конструктивные решения.

3.1. Опоры типа II запроектированы в виде пространственной решетчатой конструкции, состоящей из 4х ветвей и решетки с размерами в плане 1200x1200 и 1800x1800 мм. Все элементы выполнены из одиночных уголков.

3.2. Плоские опоры типов III и IV выполнены решетчатыми с ветвями из широкополочных двутавров и решеткой из одиночных уголков. Для придания конструкции опор большей жесткости от скручивания, предусмотрены диафрагмы-распорки из швеллеров или уголков с планками, жестко соединяющих ветви между собой.

3.3. Анкерные опоры типов III и IV состоят из двух плоских опор, соединенных между собой вдоль трассы вертикальными связями. Пространственная жесткость опор обеспечивается горизонтальными связями из уголков в уровне низа траверс и по высоте опор.

3.4. Траверсы опор выполнены коробчатого сечения в двух вариантах:

- из гнутосварного прямоугольного профиля;
- из 2-х швеллеров, сваренных автоматической или полуавтоматической сваркой с последующей зачеканкой сварного шва заподлицо с основным металлом.

3.5. Коробчатые сечения траверс в торцах должны иметь заглушки для предохранения конструкций от попадания в них пыли и влаги.

Зав. отд.	Белые	И.И.А.	
Н.востр.	Ладья	И.И.С.	
Г.Л.востр.	Шувалов	И.И.Д.	
Г.Л.востр.	Сорокина	С.С.С.	

3.015-1/92.III-ПЗ		
Пояснительная записка		
Студия	Лист	Листов
Р	1	4
ИИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Итого № подл. I серия в лота 30ах, I в. №

3.6. Неподвижное крепление трубопроводов на анкерных опорах предусмотрено на двух траверсах бразежку (см. схему на эакум.-53).

4. Основные расчетные положения и нагрузки

4.1. Рабочие чертежи опор выполнены в соответствии с СНиП II-23-81, "Стальные конструкции", СНиП II-7-81, "Прочность в сейсмических районах".

4.2. Вертикальные нагрузки от технологических трубопроводов на опоры приняты в соответствии с ГОСТ 23237-78, "Опоры отдельные стоящие под технологические трубопроводы" а именно:

для опор типа II

$P = 9,8 \text{ кН (1тс)}$; $P = 19,6 \text{ кН (2тс)}$; $P = 29,4 \text{ кН (3тс)}$; $P = 49 \text{ кН (5тс)}$;

для опор типа III

$P = 49 \text{ кН (5тс)}$, $P = 98 \text{ кН (10тс)}$, $P = 196 \text{ кН (20тс)}$;

для опор типа IV

$P = 196 \text{ кН (20тс)}$, $P = 294 \text{ кН (30тс)}$, $P = 392 \text{ кН (40тс)}$, $P = 588 \text{ кН (60тс)}$;

для опор типа V

$P = 9,8 \text{ кН (1тс)}$, $P = 19,6 \text{ кН (2тс)}$, $P = 29,4 \text{ кН (3тс)}$;

для опор типа VI

$P = 196 \text{ кН (20тс)}$, $P = 294 \text{ кН (30тс)}$.

4.3. Горизонтальные технологические нагрузки, нагрузки от ветра и распределение их между элементами конструкций приняты в соответствии с "Пособием по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы (к СНиП 2.09.03-85)" ЦНИИпромзданий 1989 г.

4.4. Снеговая нагрузка включена в нормативные вертикальные нагрузки.

4.5. В местах ответвлений трубопроводов у промежуточных и анкерных опор учтены горизонтальные нагрузки,

действующие перпендикулярно трассе эстакады.

4.6. Горизонтальные технологические нагрузки, действующие вдоль трассы, воспринимаемые опорами, состоят из усилий трения трубопроводов на промежуточных опорах, упругих реакций компенсаторов, давлений на заглушки и др.

4.7. Горизонтальные нагрузки передаются по верхней грани траверс.

4.8. При расчете конструкций опор приняты следующие коэффициенты надежности по нагрузке:

на вертикальные и горизонтальные технологические нагрузки $\gamma_f = 1,1$; на ветровую нагрузку $\gamma_f = 1,4$

4.9. Аэродинамический коэффициент для ветровой нагрузки принят $C_w = 1,0$.

4.10. Опоры рассчитаны, как консольные сжатозогнутые плоские и пространственные решетчатые конструкции, жестко защемленные в фундаментах.

4.11. Верхняя часть опор типов III, IV решена без связей в виде рамной конструкции для увеличения рабочей длины траверс, возможности подвески мелких труб и обеспечения свободного прохода вдоль трубопроводов.

4.12. При расчете баз опор давление под плитой принималось равным $10,3 \text{ МПа (105 кгс/см}^2\text{)}$.

4.13. Траверсы рассчитаны на вертикальные и горизонтальные нагрузки с учетом кручения и пластической работы материала.

4.14. Минимальное усилие для крепления элементов принимать 40 кН (4тс) .

3.015-1/92.III-ПЗ

Лист

2

4.15. Все элементы крепить на одновременное действие усилий N, M и Q указанных в ведомости элементов.

5. Материал конструкций

5.1. Материал стальных конструкций опор следует принимать по таблицам спецификации (докум. БЧКМ...-83КМ).

5.2. Для районов с расчетной температурой $t_{\text{ср}} -40^{\circ}\text{C}$ сухой и нормальной климатических зон в конструкциях, эксплуатируемых на открытом воздухе в слабоагрессивной среде, возможно использование атмосферостойкой стали без защиты их от коррозии. Эксплуатационная прочность стали С345К достигается за счет исключения работ по очистке поверхности конструкции и окраски их на заводе-изготовителе, а так же за счет сокращения эксплуатационных расходов на возобновление окраски.

Конструкции опор, выполненные из стали 375К, не требуют защиты от коррозии при условии их эксплуатации на открытом воздухе в слабоагрессивной среде районов сухой и нормальной климатических зон.

5.3. Заводские швы выполнять полуавтоматической сваркой в углекислом газе.

5.4. Материалы для сварки следует принимать по табл. 55 главы СНиП II-23-81* "Стальные конструкции".

5.5. Болты следует применять по ГОСТ 7798-70 (допускается по ГОСТ 7796-70) и назначать по табл. 57 главы СНиП II-23-81* "Стальные конструкции".

Гайки следует применять по ГОСТ 5915-70 для болтов класса прочности 5.8 - гайки класса прочности 4.

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции" и СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2. Установка опор должна производиться после приемки фундаментов, выполненных в соответствии с конкретным проектом привязки.

6.3. Опоры устанавливаются на заранее выверенную поверхность фундаментов или на подливке, в соответствии с конкретным проектом привязки.

6.4. При изготовлении траверс обратить внимание на необходимость постановки заглушек поторцам траверс.

6.5. В коробчатых траверсах из швеллеров сварные швы зачистить заподлицо с основным металлом.

6.6. В опорах шириной 3600 мм, при невозможности транспортировки, опорные плиты башмаков привариваются на месте монтажа.

6.7. При монтаже опор выбор места и способа строповки должны обеспечивать прочность и устойчивость всех элементов конструкций.

6.8. Болты должны быть защищены от откручивания постановкой пружинных шайб или контргайки.

6.9. Кроме указанных в п. 5.2 защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". В чертежах к проекту проектируемого объекта должны указываться

3.015-1/92. III-ПЗ

Лист

3

ся способ защиты от коррозии, марки материалов и количество слоев или толщина покрытия (для лакокрасочных покрытий - количество грунтовых и покрываемых слоев),

6.11. При расположении баз опор и распорок ниже уровня земли необходимо их обетонировать.

6.12. Все заводские соединения сварные, монтажные болтовые.

6.13. Минимальные толщины угловых швов принимать по таблице 3В* СНиП II-23-81*.

7. Указания по применению

7.1. В ссылках на документы условно опущены обозначения серии и выпуска.

7.2. При разработке конкретного проекта отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы с применением настоящего выпуска рекомендуется следующий порядок работы:

определить по технологическому заданию тип опор в зависимости от габаритных схем и вертикальных нагрузок на опоры;

составить монтажные схемы опор, исходя из конкретных условий разбивки трассы и используя примеры решения монтажных схем, приведенных в выпуске I серии 3.015-1/92;

произвести подбор элементов конструкций отдельно стоящих опор по таблицам приведенным на докум.-4км...-6км настоящего выпуска;

составить заказную спецификацию на металл.

При этом необходимо учесть, что спецификация стали в настоящем выпуске составлена для

района строительства с расчетной температурой $t_{расч}$ не ниже $40^{\circ}C$. Для районов строительства с другой расчетной температурой марки стали необходимо применять в соответствии с табл. 50* главы СНиП II-23-81*;

При замене стали С245 на сталь повышенной прочности сечения элементов не меняются, так как они подобраны из условий гибкости;

рассчитать и законструировать фундаменты под опоры по нагрузкам, приведенным на докум.-в4км...-90км данного выпуска.

7.3. При проектировании опор необходимо принимать температурные блоки максимальной длины, но не более 100м.

7.4. Для отдельно стоящих опор с нагрузками и габаритами отличными от принятых в данной серии возможность применения типовых конструкций данной серии должна быть проверена расчетом.

Иван. № подл. | Подпись в деле | Дата | Число, плав. №

3.015-1/92. III - ПЗ Лист 4

Тип опоры	Габаритная схема	Нормат. нагрузка Р кН (тс)	Исходные размеры, мм			Материал конструкций
			H	B	C	
II		9,8(1)	5400	1800	1200	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
		19,6(2)	6000			
		29,4(3)	6600			
		49(5)	7800	2400	1800	В металле выполняются только анкерные промежуточные, высотой H=72 и 78 м, анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
III		4,9(5)	5400	2400	1800	В металле выполняются все опоры (промежуточные, промежуточные с отводом трубопроводов, анкерные промежуточные, анкерные концевые, анкерные концевые угловые)
		9,8(10)	6000	2400	3000	
		19,6(20)	7200	3600	4200	
			7800	4800	2400	
IV		19,6(20)	5400	2400	1800	В металле выполняются все опоры (промежуточные, промежуточные с отводом трубопроводов, анкерные промежуточные, анкерные концевые, анкерные концевые угловые)
		29,4(30)		3600		
		39,2(40)	6000	4200	2400	
		58,8(60)		6000		

Изм. № подл. Подпись и дата. Листы, вкл. №

Зав. отд.	Белоз	Мельяков
Н. констр.	Ладзе	Мельяков
Гл. констр.	Шульцов	Мельяков
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ладзе	Мельяков
Проектир.	Ладзе	Мельяков
Исполнял	Клочков	Мельяков

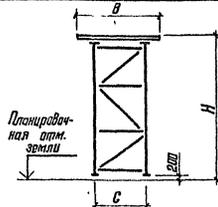
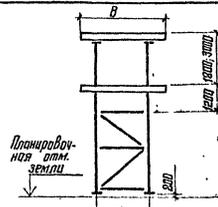
3.015-1/92. III - 1 KM

Габаритные схемы
и вертикальные нагрузки
на опоры типов II... IV

Стелла	Лист	Листов
Р		1

ИНИИпроектстальконстр-
ружля им. Мельякова

4.00020 10 Формат А3

Тип опоры	Схемы опор	Нормативная нагрузка РкН (Гс)	Основные размеры, мм			Примечание	
			H	B	C		
V		98 (1)	5400	1800	1200	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу II	
		196 (2) 294 (3)					
		49 (5)	6000	2400	1800	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу III	
		98 (10)	6600	2400	3000		
196 (20)	7200	3600	1800				
VI		196 (20)	5400	2400	1800	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу IV	
		294 (30)	6000	3600			
				4200		2400	
				4800			

Опоры типов V и VI применяются при использовании в температурных блоках центрифужированных железобетонных опор

Лист № 10 из 10. 1. Опоры и лотки. 1. Опоры и лотки. 1. Опоры и лотки.

Зав. отд.	Беллер	И.И.
Н.контр.	Давы	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокин	И.И.
Зав. групп.	Давы	И.И.
Проектир.	Лавров	И.И.
Исполнитель	Клочков	И.И.

3.015-1/92. III - 2 KM

Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры типов V, VI

Станд.	Лист	Листов
Р		1

ИНИИпроектсталь.конструкция им. Мельникова

Тип опоры	Анкерная промежуточная опора					Анкерная консольная опора					Анкерная консольная угловая опора														
	Высота опоры H, м	Ширина опоры С, м	Длина привара, В, м	Нормативная горизонтальная нагрузка кН(тс)			Нормативная горизонтальная нагрузка кН(тс)			Нормативная горизонтальная нагрузка кН(тс)			Нормативная горизонтальная нагрузка кН(тс)												
				Металлобетон			Металлобетон			Металлобетон			Металлобетон												
				прод. попер.	ветер. наг.	докум.	прод. попер.	ветер. наг.	докум.	прод. попер.	ветер. наг.	докум.	прод. попер.	ветер. наг.	докум.										
Марка	№ докум.	Марка	№ докум.	Марка	№ докум.	Марка	№ докум.	Марка	№ докум.	Марка	№ докум.	Марка	№ докум.	Марка	№ докум.										
II, V	5.4								0П1																
	6.0								0П2							Б2									
	6.6								0П3	7КМ	7Г	52КМ	Б1	54КМ	22.6 (2.3)	22.6 (2.3)	3.9 (0.4)	3.9 (0.4)	0П4	7КМ	7Г	52КМ	Б2	54КМ	
	7.2								0П4				Б2					0П4						Б3	
	7.8								0П5										0П5						
	5.4								0П6										0П11						
	6.0								0П7										0П12						
	6.6	1.2	1.8						0П8	7КМ	7Г	52КМ	Б4	54КМ	45.1 (4.6)	45.1 (4.6)	5.9 (0.6)	5.9 (0.6)	0П8	7КМ	7Г	52КМ	Б6	54КМ	
	7.2								0П9										0П14						Б9
	7.8								0П10										0П15						
	5.4								0П6										0П16						Б9
	6.0								0П7										0П17						
	6.6								0П8	7КМ	7Г	52КМ		54КМ	53.0 (5.4)	53.0 (5.4)	6.8 (0.7)	6.8 (0.7)	0П18	7КМ	7Г	52КМ	Б7	54КМ	
	7.2								0П9										0П19						Б10
	7.8								0П10										0П20						
	5.4								0П23										0П28						Б9
6.0								0П24										0П29							
6.6								0П25	8КМ	7Г	52КМ		54КМ	82.4 (8.4)	82.4 (8.4)	5.9 (0.6)	5.9 (0.6)	0П30	8КМ	7Г	52КМ	Б10	54КМ		
7.2	1.8	2.4	3.0	4.9 (5.0)	25.5 (2.6)	9.8 (1.0)	5.9 (0.6)	0П21	8КМ	7Г	52КМ	Б4	54КМ	82.4 (8.4)	82.4 (8.4)	5.9 (0.6)	5.9 (0.6)	0П21	8КМ	7Г	52КМ	Б10	54КМ		
7.8								0П22	7Г			Б4						0П32							

Неуказанные в таблице марки железобетонных анкерных промежуточных опор приведены в выписке I настоящей серии

Зав. отд.	Белая	Шульц	3.015-1/92.III- 3 КМ		
Н. кон. р.	Ладзь	Мяло			
Гл. кон. стр.	Шувалов	Шульц			
Гл. кон. пр.	Сорокина	Сорок			
Зав. груп.	Ладзь	Мяло	Таблица подбора марок опор, трверсы и д.с.з типов II, V		
Проверил	Сорокина	Сорок			
Исполнил	Ладзь	Мяло	Стая	Лист	Листов
			Р	1	1
			ИВНИИпроектстальконст-руция им. Мельникова		

Изм. № подл. I. Опилка и дата Взам. I в. №

Тип опоры	Высота опоры H _м	Ширина опоры Б _м	Длина траверсы В _м	Нормативная ветровая нагрузка q _в , кг/м²	Промежуточная опора								Промежуточная опора в местах отводов								Якорная промежуточная опора										
					Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы		Базы	
					Технологич.			детер.	№	№	№	№	Технологич.			детер.	№	№	№	№	Технологич.			детер.	№	№	№	№			
					Продол.	Попер.	Попер.	Марка	докум.	Марка	докум.	Марка	докум.	Продол.	Попер.	Попер.	Марка	докум.	Марка	докум.	Марка	докум.	Продол.	Попер.	Попер.	Марка	докум.	Марка	докум.	Марка	докум.
III	5,4	1,8	2,4	49,0 (5,0)	7,35 (4,5)	-	5,9 (0,6)	оп33	Т2	52КМ	612	55КМ	611	7,35 (4,5)	9,8 (1,0)	5,9 (0,6)	оп36	Т2	52КМ	612	55КМ	19,6 (2,0)	9,8 (1,0)	5,9 (0,6)	оп41	10КМ	Т2	52КМ	615	56КМ	
	оп34							оп37									оп42														
	оп38							оп38									оп43														
	оп39							оп39									оп44														
	оп35							оп40									оп45														
V	5,4	1,8	3,0	98,0 (10,0)	14,7 (1,5)	-	8,8 (0,9)	оп56	Т3	52КМ	621	55КМ	620	14,7 (1,5)	13,7 (1,4)	8,8 (0,9)	оп60	Т3	52КМ	622	55КМ	29,4 (3,0)	13,7 (1,4)	8,8 (0,9)	оп41	10КМ	Т3	52КМ	615	56КМ	
	оп56							оп61									оп42														
	оп57							оп62									оп43														
	оп58							оп63									оп44														
	оп59							оп64									оп45														

Тип опоры	Высота опоры H _м	Ширина опоры Б _м	Длина траверсы В _м	Нормативная ветровая нагрузка q _в , кг/м²	Якорная концевая опора								Якорная концевая уловная опора								Примечания		
					Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы			Базы	
					Технологич.			детер.	№	№	№	№	Технологич.			детер.	№	№	№	№			
					Продол.	Попер.	Попер.	Марка	докум.	Марка	докум.	Марка	докум.	Продол.	Попер.	Попер.	Марка	докум.	Марка	докум.		Марка	докум.
III	5,4	1,8	2,4	49,0 (5,0)	78,5 (8,0)	29,4 (3,0)	5,9 (0,6)	оп46	10КМ	Т2	52КМ	56КМ	615	78,5 (8,0)	78,5 (8,0)	5,9 (0,6)	5,9 (0,6)	оп255	11КМ	Т2	52КМ	617	56КМ
	оп47							оп51										618					
	оп48							оп52										619					
	оп49							оп53															
	оп50							оп54															
V	5,4	1,8	3,0	98,1 (10,0)	127,5 (13,0)	39,2 (4,0)	8,8 (0,9)	оп65	10КМ	Т3	52КМ	56КМ	616	127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	8,8 (0,9)	8,8 (0,9)	оп70	11КМ	Т3	52КМ	619	56КМ
	оп66							оп71										625					
	оп67							оп72															
	оп68							оп73															
	оп69							оп74															

Зав. отд.	Евляев	И.И.	<h3>3.015-1/92.III-4KM</h3> <p>Таблица подбора марок опор, траверс и баз типов III, V</p>	Стация	Лист	Листов
И. контр.	Ладзь	И.И.		Р	1	3
Гл. констр.	Шувалов	И.И.		ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Гл. инж. д.	Сорокина	С.С.				
Зав. г. у.п.	Ладзь	И.И.				
Проведен	Сорокина	С.С.				
Исполнен	Ладзь	И.И.				

Коп. 1/1002. Подпись и дата. Взам. инв. №

Тип опоры	Промежуточная опора										Промежуточная опора в местах отбоя						Анкерная промежуточная опора							
	Высота опоры Н _м		Ширина опоры С _м	Длина траверсы В _м	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)				Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)		Опоры		Траверсы		Базы			
	Технолог.				Продол.	Попереч.	попер.	W _y	Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°	Продол.	Попереч.	попер.	W _y	Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°
	Р _х	Р _у	Р _х	Р _у																				
III, V	5,4	2,4	4,2	98,1 (10,0)	14,7 (1,5)	5,9 (0,6)	оп75	-9кМ	52кМ	55кМ	196 (2,0)	196 (2,0)	5,9 (0,6)	оп80	-9кМ	52кМ	55кМ	29,4 (3,0)	19,6 (2,0)	5,9 (0,6)	оп84	-12кМ	52кМ	56кМ
	6,0						оп76							оп81							оп85			
	6,6						оп77							оп82							оп86			
	7,2						оп78							оп83							оп87			
	7,8						оп79							оп88							оп88			
	5,4	1,8	2,4	196,1 (20,0)	29,4 (3,0)	17,6 (1,8)	оп99	-9кМ	52кМ	55кМ	39,2 (4,0)	17,6 (1,8)	17,6 (1,8)	оп104	-9кМ	52кМ	55кМ	39,2 (4,0)	17,6 (1,8)	17,6 (1,8)	оп109	-10кМ	52кМ	56кМ
	6,0						оп100							оп105							оп110			
	6,6						оп101							оп106							оп111			
	7,2						оп102							оп107							оп112			
	7,8						оп103							оп108							оп113			

Тип опоры	Анкерная концевая опора										Анкерная концевая угловая опора										Примечания			
	Высота опоры Н _м		Ширина опоры С _м	Длина траверсы В _м	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)				Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)		Опоры		Траверсы			Базы		
	Технологическая				Продол.	Попереч.	попер.	W _y	Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°	Продол.	Попереч.	попер.	W _y	Марка	N°		Марка	N°	Марка
	Р _х	Р _у	Р _х	Р _у																				
III, V	5,4	2,4	4,2	98,1 (10,0)	127,5 (13,0)	39,2 (4,0)	5,9 (0,6)	оп89	-12кМ	52кМ	56кМ	127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	6,9 (0,7)	6,9 (0,7)	оп94	-12кМ	52кМ	56кМ	127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	6,9 (0,7)	6,9 (0,7)	
	6,0							оп90								оп95								оп95
	6,6							оп91								оп96								оп96
	7,2							оп92								оп97								оп97
	7,8							оп93								оп98								оп98
	5,4	1,8	2,4	196,1 (20,0)	157,0 (16,0)	49,1 (5,0)	17,6 (1,8)	оп114	-10кМ	52кМ	56кМ	157,0 (16,0)	157,0 (16,0)	17,6 (1,8)	17,6 (1,8)	оп119	-11кМ	52кМ	56кМ	157,0 (16,0)	157,0 (16,0)	17,6 (1,8)	17,6 (1,8)	
	6,0							оп115								оп120								оп120
	6,6							оп116								оп121								оп121
	7,2							оп117								оп122								оп122
	7,8							оп118								оп123								оп123

3.015-1/92.III- 4KM

Лист
2

Тип опоры	Высота опоры Н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Промежуточная опора						Промежуточная опора с отводами троса						Анкерная промежуточная опора								
				Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/ГС		Ветер W, м/с	Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/ГС		Ветер W, м/с	Опоры		Траверсы		Базы				
				Прод. Р _х	Попер. Р _у		Марка	№ док. №	Марка	№ док. №	Марка	№ док. №	Прод. Р _х	Попер. Р _у		Марка	№ док. №	Марка	№ док. №	Марка	№ док. №			
III, V	5,4	2,4	4,2	196,2 (20,0)	29,4 (3,0)	10,8 (1,1)	оп124	76	52кМ	55кМ	29,4 (3,0)	24,5 (2,5)	10,8 (1,1)	оп129	76	52кМ	55кМ	32,2 (4,0)	24,5 (2,5)	10,8 (1,1)	оп134	76	52кМ	56кМ
	6,0						оп125							оп130							оп135			
	6,6						оп126							оп131							оп136			
	7,2						оп127							оп132							оп137			
	7,8						оп128							оп133							оп138			

Тип опоры	Высота опоры Н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Анкерная концевая опора						Анкерная концевая угловая опора						Примечания							
				Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/ГС		Ветер W, м/с	Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/ГС		Ветер W, м/с		Опоры		Траверсы		Базы		
				Прод. Р _х	Попер. Р _у		Марка	№ док. №	Марка	№ док. №	Марка	№ док. №	Прод. Р _х	Попер. Р _у			Прод. Р _х	Попер. Р _у	Марка	№ док. №	Марка	№ док. №	Марка
III, V	5,4	2,4	4,2	196,2 (20,0)	16,8 (1,7)	6,8,7 (7,0)	10,8 (1,1)	оп139	76	52кМ	56кМ	166,8 (17,0)	166,8 (17,0)	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	оп144	76	52кМ	56кМ	13кМ	52кМ	56кМ	
	6,0							оп140								оп145							
	6,6							оп141								оп146							
	7,2							оп142								оп147							
	7,8							оп143								оп148							

3.015-1/92.III-4KM

Лист
3

Ц.00020 15 формат А3

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Нормативная горизонт. нагрузка на стержень, кН/ст	Промежуточная опора						Промежуточная опора в местах отбойов						Анкерная промежуточная опора																																																																			
					Нормативная нагрузка, кН/ст			Опоры			Траверсы			Базы			Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры			Траверсы			Базы																																																										
					Технологич.	Ветер	Прод.	Попер.	Попер.	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Технологич.	Ветер	Прод.	Попер.	Попер.	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№																																																				
					Рх	Ру	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву																																																			
IV, V	7.2	1.8	2.4	186.2 (20.0)	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																																																						
	7.8																														2.4	3.0	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																										
	8.4																																																										2.4	3.6	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)
	9.0	2.4	4.2																																																																																	
	7.2																														2.4	4.2	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																										
	7.8																																																										2.4	4.8	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)
	8.4	2.4	4.8																																																																																	
	9.0																														2.4	4.8	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																										

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Нормативная горизонт. нагрузка на стержень, кН/ст	Анкерная канцевая опора						Анкерная канцевая угловая опора																																																																									
					Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры			Траверсы			Базы			Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры			Траверсы			Базы																																																										
					Технологич.	Ветер	Прод.	Попер.	Попер.	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Технологич.	Ветер	Прод.	Попер.	Попер.	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Марка	Докум.	№	Примечания																																																			
					Рх	Ру	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву	Рх	Ру	Ву																																																			
IV, V	7.2	1.8	2.4	186.2 (20.0)	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																																																						
	7.8																														2.4	3.0	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																										
	8.4																																																										2.4	3.6	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)
	9.0	2.4	4.2																																																																																	
	7.2																														2.4	4.2	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																										
	7.8																																																										2.4	4.8	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)
	8.4	2.4	4.8																																																																																	
	9.0																														2.4	4.8	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	29.4 (3.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)																										

Зав. отд. Белая
Н. контр. Ладья
Гл. конст. Шувалов
Гл. инж. лп. Сорочина
Зав. групп. Ладья
Проектир. Сидочкина
Исполнит. Ладья

3.015-1/92. III - 5 KM
Таблица подбора марок опор, траверсы и баз типов IV, V

Стация	Лист	Листов
Р	1	2

СНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Коп. № докум. Подпись и дата Взам. инв. №

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры, см	Длина траверсы Вм	Нормативная высота Вн, м	Промежуточная опора								Промежуточная опора с отводом троса								Анкерная промежуточная опора												
					Нормативная горизонт. нагрузка, кН/тс		Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН/тс		Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН/тс		Опоры		Траверсы		Базы						
					Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№	Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№	Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№	Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№	Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№
IV; V	7,2	1,8	2,4	294,3 (30,0)	176,6 (18,0)	26,5	14,7	оп181							оп183			Б58			44,1	22,6	14,7	оп185					Б19				
	(2,7)					(1,5)	оп182	14км	Т5	52км	Б58	55км	(2,7)	22,6	14,7	оп184	14км	Т5	52км	55км	(4,5)	(2,3)	(1,5)	оп186	15км	Т4	52км	56км					
	17,7					14,7	оп191																22,4	14,7	14,7	оп188			Т11	52км	56км		
	(1,8)					(1,5)	оп192																(3,0)	(1,5)	(1,5)	оп195			Т11				
	10,8					10,8	оп201				Б36												(1,1)	(1,1)	(1,1)	оп205					Б50		
7,2	2,4	4,2	294,3 (30,0)	177,7 (12,0)	26,5	10,8	оп201							оп203			Б37			35,3	22,6	10,8	оп205					Б50					
(2,7)					(1,1)	оп202	14км	Т5	52км	Б37	55км	(2,7)	22,6	10,8	оп204	14км	Т5	52км	Б38	55км	(3,6)	(2,3)	(1,1)	оп206	17км	Т4	52км	56км					
14,7					14,7	оп211																23,5	14,7	14,7	оп208			Т11	52км	56км			
(1,8)					(1,5)	оп212				Б36			(1,8)	14,7	14,7	оп211		Т11				(2,4)	(1,5)	(1,5)	оп213			Т11					
14,7					14,7	оп212																(1,5)	(1,5)	(1,5)	оп214								

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры, см	Длина траверсы Вм	Нормативная высота Вн, м	Анкерная концевая опора								Анкерная концевая угловая опора																						
					Нормативная горизонт. нагрузка, кН/тс		Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН/тс		Опоры		Траверсы		Базы																
					Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№	Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№	Технолог.	Ветер. попер.	Марка	№ док.	№	№													
IV; V	7,2	1,8	2,4	294,3 (30,0)	176,6 (18,0)	162,8	58,8	14,7	оп187					Б19						162,8	162,8	14,7	14,7	оп189											
	(16,6)					(6,0)	(1,5)	оп188	15км	Т6	52км											(16,6)	(16,6)	(1,5)	(1,5)	оп190	16км	Т6	52км	Б46	56км				
	117,7					39,2	14,7	оп197															117,7	117,7	14,7	14,7	оп199			Т16	52км	Б46	56км		
	(12,0)					(4,0)	(1,5)	оп198															(12,0)	(12,0)	(1,5)	(1,5)	оп200								
	10,8					10,8	оп207																(1,1)	(1,1)	(1,1)	(1,1)	оп209	18км			Б45				
7,2	2,4	4,2	294,3 (30,0)	177,7 (12,0)	156,9	58,8	10,8	оп207						Б44						156,9	156,9	10,8	10,8	оп209					Б45						
(16,0)					(6,0)	(1,1)	оп208	17км	Т6	52км											(16,0)	(16,0)	(1,1)	(1,1)	оп210	19км	Т6	52км	Б46	56км					
103,0					39,2	14,7	оп215															103,0	103,0	14,7	14,7	оп217	18км	Т16			Б47	56км			
(10,5)					(4,0)	(1,5)	оп216															(10,5)	(10,5)	(1,5)	(1,5)	оп218	19км			Б47					
14,7					14,7	оп216																(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	оп218									

3.015-1/92. III - 5 KM

Изм. № подл. Подпись и дата

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры С, м	Длина тросберсы В, м	Промежуточная опора										Промежуточная опора с отводами труб										Якорная промежуточная опора									
				Нормативная горючая проволока, мм(гс)		Опоры		Тросберсы		Базы		Нормативная горючая проволока, мм(гс)		Опоры		Тросберсы		Базы		Нормативная горючая проволока, мм(гс)		Опоры		Тросберсы		Базы							
				Технологич.	ветер	№	№	№	№	№	№	Технологич.	ветер	№	№	№	№	№	№	Технологич.	ветер	№	№	№	№	№	№						
IV	7,2	3,0	6,0	332,4 (40,0)	235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 219	20КМ	Т7	52КМ	55КМ	638	35,3 (3,6)	20,5 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 221	20КМ	Т7	52КМ	55КМ	638	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 223	21КМ	Т6	52КМ	55КМ			
	7,8				237,0 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 220						оп 222	оп 224																		
	8,4				237,0 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 229						оп 231	оп 233																		
	9,0			588,6 (60,0)	332,4 (40,0)	332,4 (40,0)	235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 230	20КМ	Т8	52КМ	55КМ	638	235,4 (24,0)	20,5 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 232	20КМ	Т9	52КМ	55КМ	638	30,4 (3,1)	18,6 (1,9)	14,7 (1,5)	оп 234	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	
	7,2						235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 239						оп 240	оп 242																
	7,8						235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 240						оп 242	оп 244																
	8,4						235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 247						оп 249	оп 250																
	9,0						235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 248						оп 250	оп 250																
	9,0						235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 248						оп 250	оп 250																

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры С, м	Длина тросберсы В, м	Якорная концевая опора										Якорная концевая угловая опора																			
				Нормативная горючая проволока, мм(гс)		Опоры		Тросберсы		Базы		Нормативная горючая проволока, мм(гс)		Опоры		Тросберсы		Базы															
				Технологич.	ветер	№	№	№	№	Технологич.	ветер	№	№	№	№	Технологич.	ветер	№	№	№	№												
IV	7,2	3,0	6,0	302,4 (40,0)	235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 225	21КМ	Т7	52КМ	56КМ	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 227	19КМ	Т7	52КМ	56КМ	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 228	19КМ	Т7	52КМ	56КМ		
	7,8				235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 226					оп 228	оп 230																		
	8,4				235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 235					оп 237	оп 239																		
	9,0			588,6 (60,0)	302,4 (40,0)	302,4 (40,0)	235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 236	21КМ	Т9	52КМ	56КМ	225,6 (23,0)	225,6 (23,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 243	19КМ	Т9	52КМ	56КМ	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 245	18КМ	Т7	52КМ	56КМ
	7,2						235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 244					оп 246	оп 248																
	7,8						235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 244					оп 246	оп 248																
	8,4						235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 251					оп 253	оп 255																
	9,0						235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 252					оп 254	оп 256																
	9,0						235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 252					оп 254	оп 256																

3.015-1/92.III- 6 KM

Зав. отд.	Белева	И.И.
Н.контр.	Лавзь	И.И.
Гл. констр.	Шуваков	И.И.
Гл. отв. пр.	Сорокина	С.С.
Зав. групп.	Лавзь	И.И.
Прверил	Сорокина	С.С.
Ист. опинил	Лавзь	И.И.

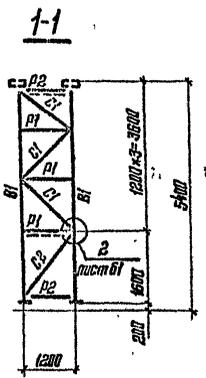
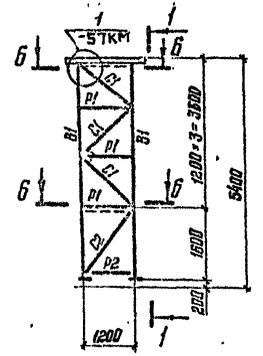
Таблица подбора марок опор, тросберсы и баз типа IV

Сталля	Лист	Листов
Р	1	1

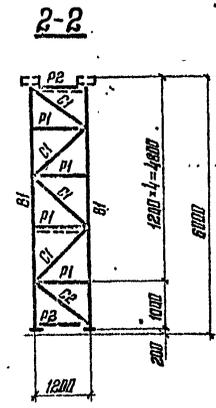
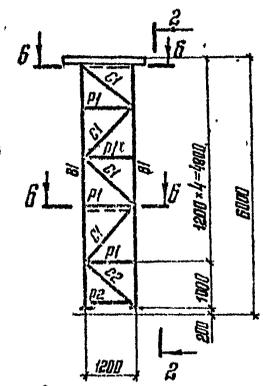
ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

Изм. № 01-82. Подпись и дата. Взаим. отв. №

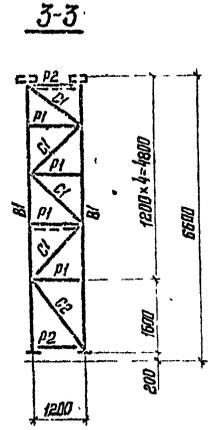
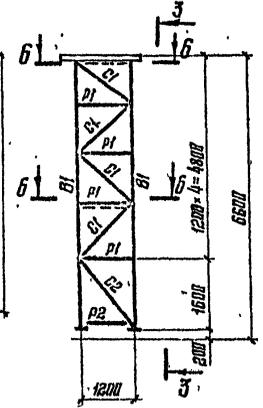
0П1; 0П6; 0П11; 0П16



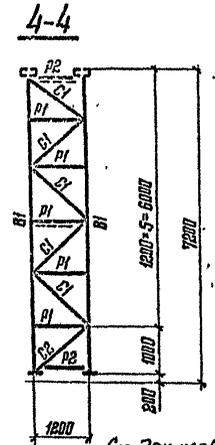
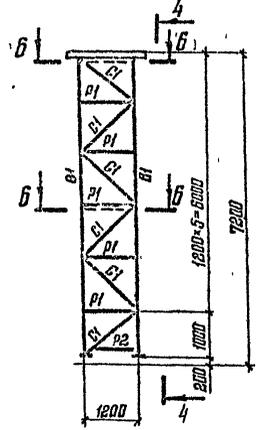
0П2; 0П7; 0П12; 0П17



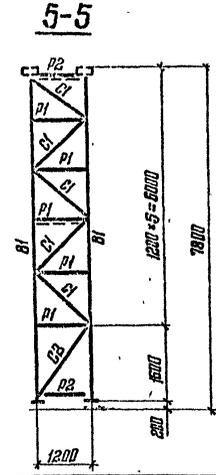
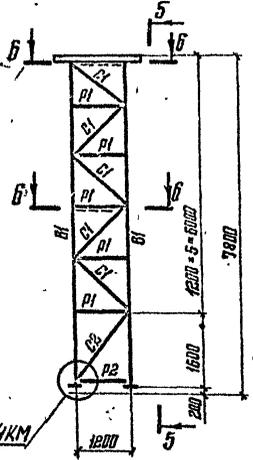
0П3; 0П8; 0П13; 0П18



0П4; 0П9; 0П14; 0П19

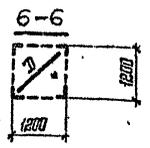


0П5; 0П10; 0П15; 0П20



1. ведомость элементов см. докум.-22КМ.-24КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. вакум.-3КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск 1 серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-54КМ.

Изм. № 3 доп. Подпись и дата Взам. инв. №

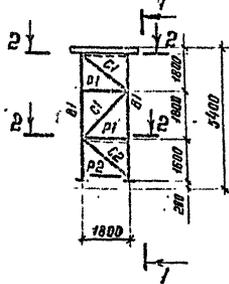


См. докум.-54КМ

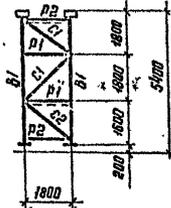
Зав. отд.	Белая	<i>М. В.</i>
Н. контр.	Ладья	<i>М. В.</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>М. В.</i>
Гл. инж. дп.	Сорокина	<i>Сорокина</i>
Зав. групп.	Ладья	<i>М. В.</i>
Прожерил	Сорокина	<i>Сорокина</i>
Исполнил	Клочков	<i>Клочков</i>

3.015-1/92. III - 7 КМ		
Опоры 0П1 ... 0П20. Схемы		
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

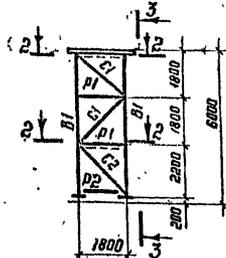
0П23; 0П28



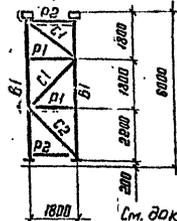
1-1



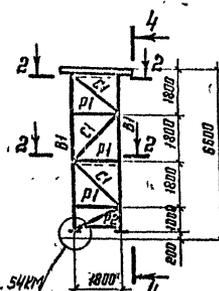
0П24; 0П29



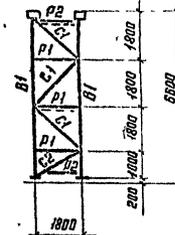
3-3



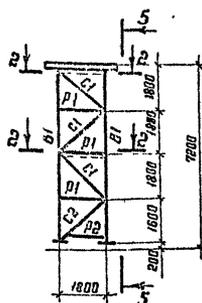
0П25; 0П30



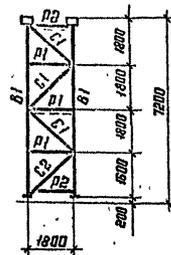
4-4



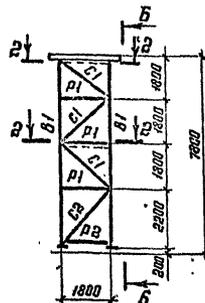
0П24; 0П26; 0П31



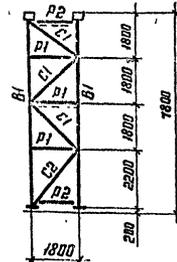
5-5



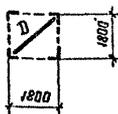
0П22; 0П27; 0П32



6-6



2-2



1. Ведомость элементов см. докум.-24КМ; 25КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-4КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-54КМ.

Зав. отд.	Белая	М.М.
Н. кон. р.	Ладья	М.М.
Гл. конст.	Шувалов	М.М.
Гл. конж. пр.	Сорокина	Сорок
Зав. групп.	Ладья	М.М.
Проверил	Сорокина	Сорок
Исполнил	Ключков	Ключ

3.015-1/92. III - 8 КМ

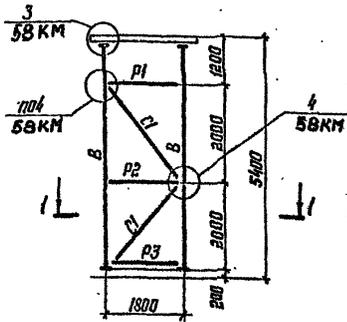
Опоры
оп а1... а4э2.
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

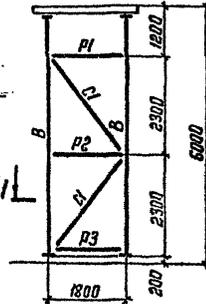
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Ц00020 20 формат А3

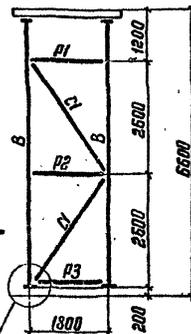
0П33; 0П36; 0П55;
0П60; 0П99; 0П104



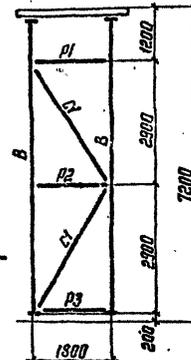
0П34; 0П37; 0П56
0П61; 0П100; 0П105



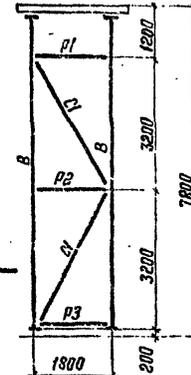
0П38; 0П57;
0П62; 0П101; 0П106



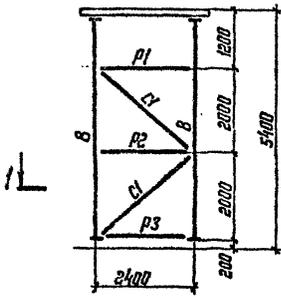
0П39; 0П58;
0П63; 0П102; 0П107



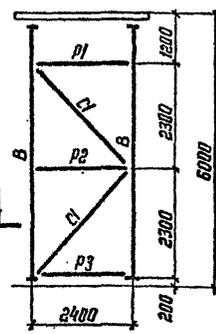
0П35; 0П40; 0П59;
0П64; 0П103; 0П108



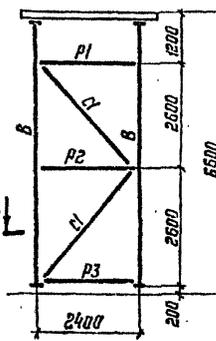
0П75; 0П80; 0П124; 0П128



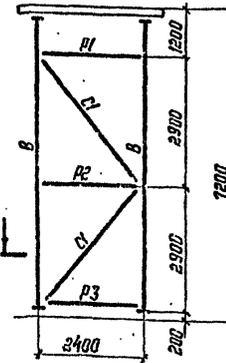
0П76; 0П81;
0П125; 0П130



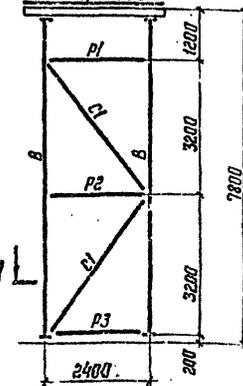
0П77; 0П82;
0П126; 0П131



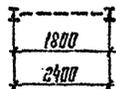
0П78; 0П83;
0П127; 0П132



0П79;
0П128; 0П133



I-I



1. ведомость элементов см. докум. -25кМ, -26кМ, -28кМ...-31кМ; -33кМ; -35кМ; -36кМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баш см. докум. -4кМ.
3. Схемы расположения см. вып. I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум. -56кМ.

Изм. № подл. Подпись и дата

Зав. отд.	Беллев	11/11
Н. контр.	Ладз	11/11
Гл. конст.	Шувалов	11/11
Гл. инж. пр.	Сорокина	11/11
Зав. групп.	Ладз	11/11
Проверил	Сорокина	11/11
Исполнил	Ключков	11/11

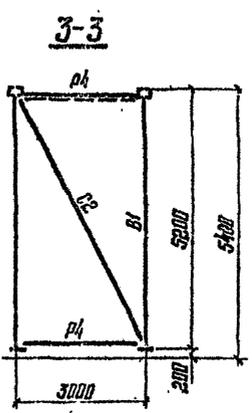
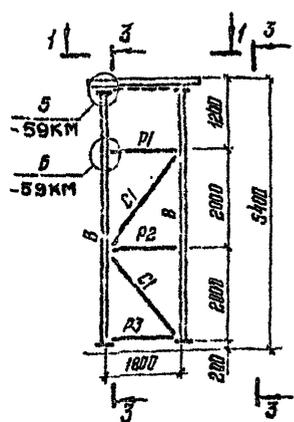
3.015-1/92. III - 9кМ

Опоры
0П33... 0П40; 0П55... 0П64;
0П75... 0П83; 0П99... 0П108;
0П124... 0П133. Схемы

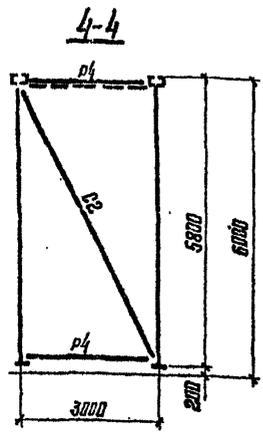
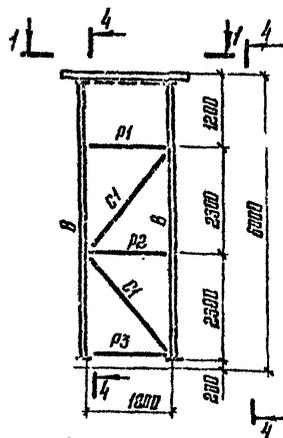
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконст.,
рубрика им. Мельникова

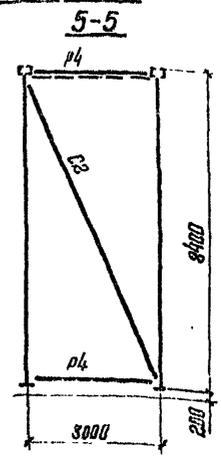
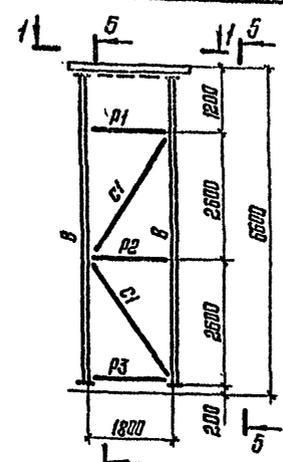
0П41; 0П46; 0П65; 0П109; 0П114



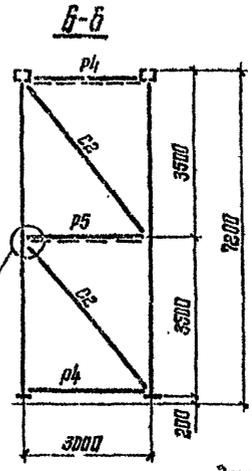
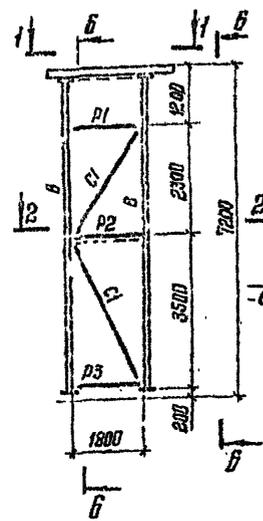
0П42; 0П47; 0П66; 0П110; 0П115



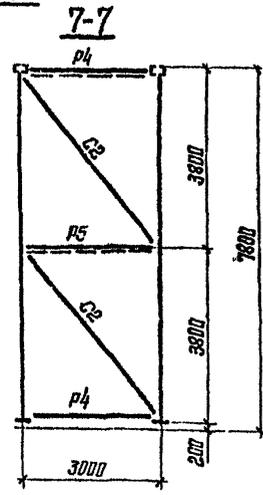
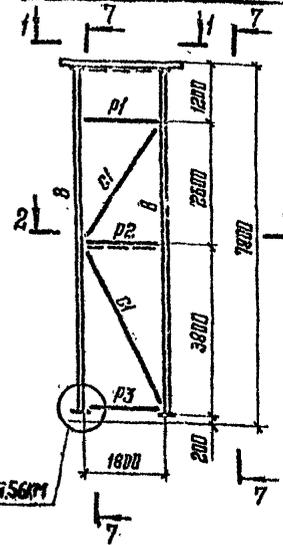
0П43; 0П48; 0П67; 0П111; 0П116



0П44; 0П49; 0П68; 0П112; 0П117



0П45; 0П50; 0П69; 0П113; 0П118



1. Ведомость элементов см. докум.-26кМ, -27кМ, -29кМ, -34кМ, -35кМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и боз см. докум.-4кМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56кМ.

Изм. № подл. Подпись и дата

Зав. отд.	Беляев	<i>И.И.</i>
Н. контр.	Ладзь	<i>Ладзь</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>Шувалов</i>
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>Сорокина</i>
Зав. групп.	Ладзь	<i>Ладзь</i>
Проверил	Сорокина	<i>Сорокина</i>
Исполнил	Ключков	<i>Ключков</i>

3.015-1/92. III - 10 KM

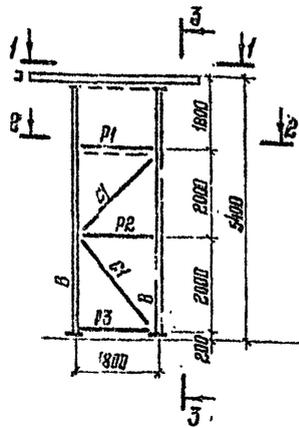
Опоры

0П41... 0П50; 0П65... 0П69;
0П109... 0П118. Схемы

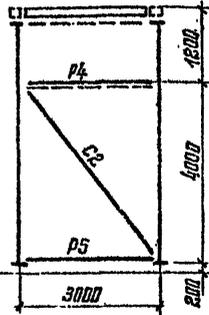
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИ: проект стальной конструкции им. Мельникова

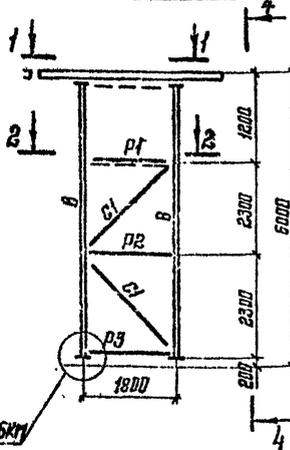
0П255; 0П70; 0П119



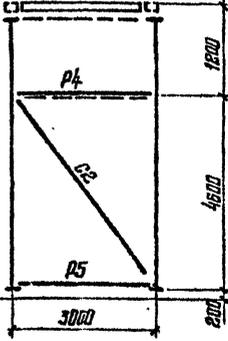
3-3



0П 54; 0П74; 0П120

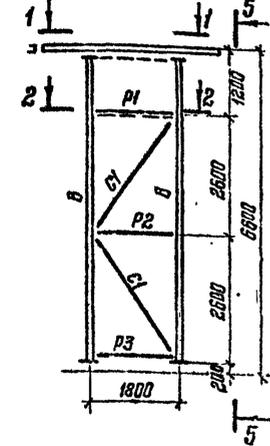


4-4

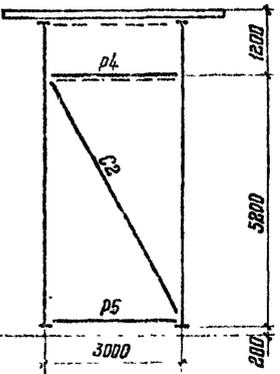


с.м. докум. 56км

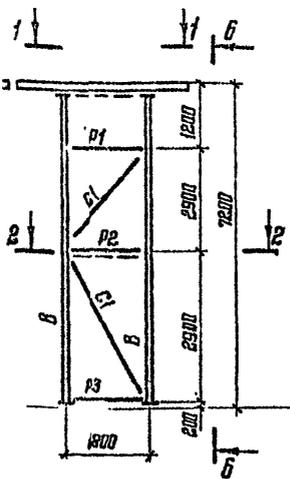
0П52; 0П72; 0П121



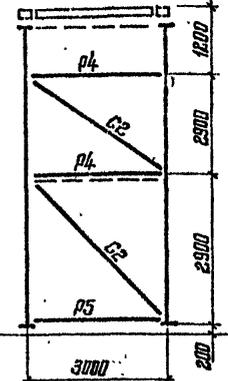
5-5



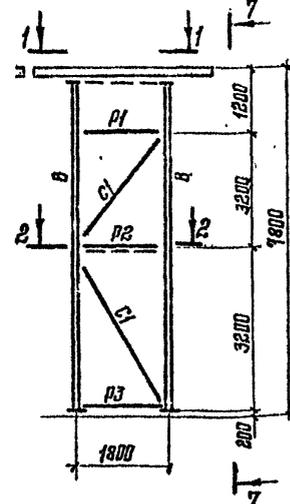
0П53; 0П73; 0П122



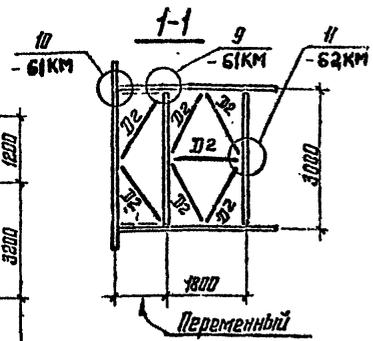
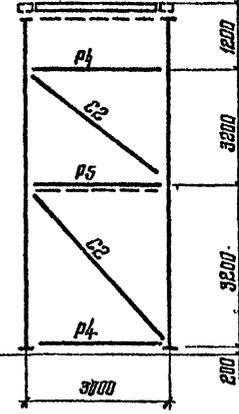
6-6



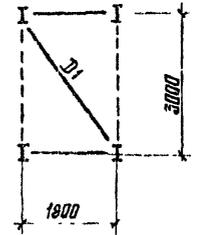
0П54; 0П74; 0П123



7-7



2-2



3.015- 1/92. III - 11 KM

0П 51... 0П 54; 0П 70... 0П 74;
0П 119... 0П 123; 0П 255.

Сталля	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектсталькон-
струкция им. Мельникова

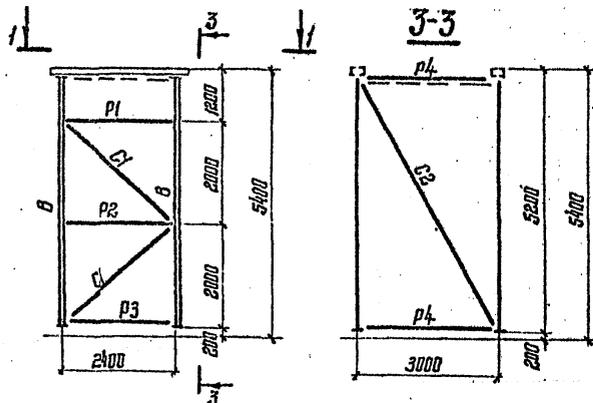
Ц.00020 23 Формат А3

1. Ведомость элементов см. докум.-27км...-30км, -35км, -51км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум. 4км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1192.
4. Базы опор см. докум.-56км.

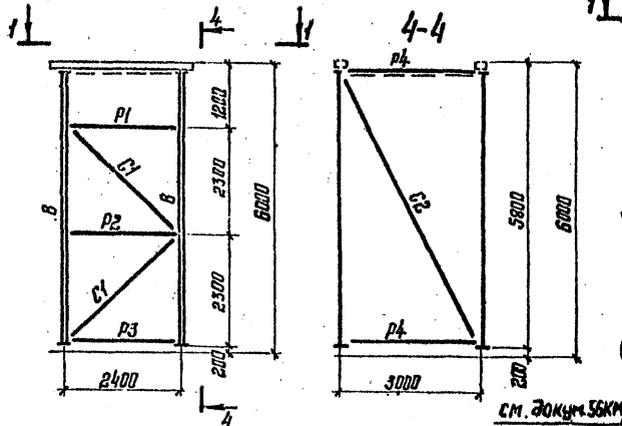
Зав. отд.	Белаяв	Шуф
Н. контр.	Ладзь	Шуф
Гл. констр.	Шувалов	Шуф
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорок
Зав. г.уп.	Ладзь	Шуф
Проверил	Сорокина	Сорок
Исполнял	Клочков	Клочк

Изм. № подл. П. С. Ладзь и дата Взам. инв. №

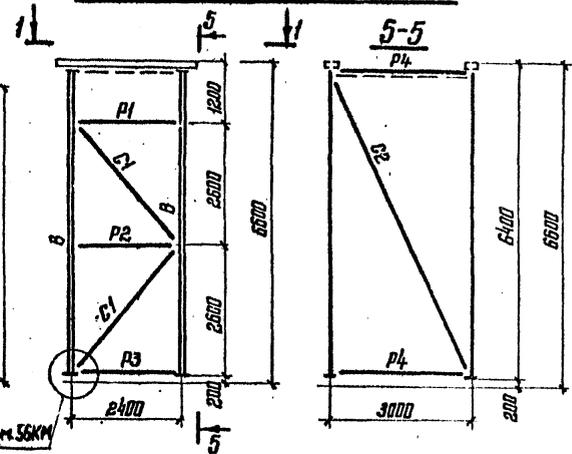
0П84; 0П89; 0П134; 0П139



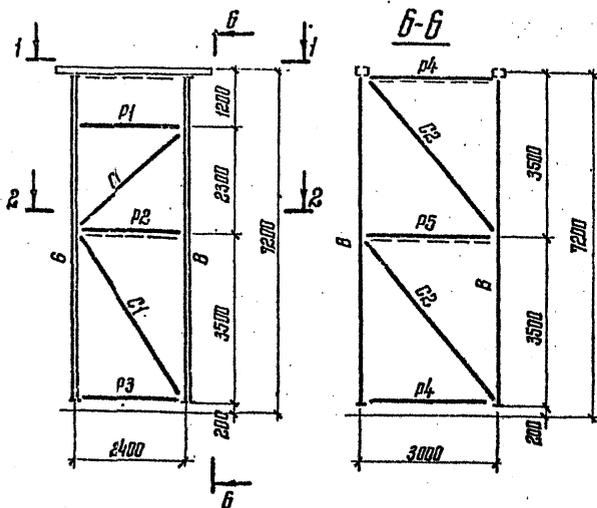
0П85; 0П90; 0П135; 0П140



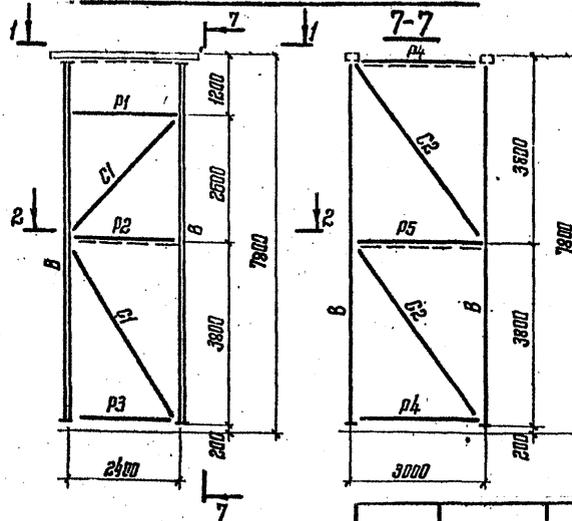
0П86; 0П91; 0П136; 0П141



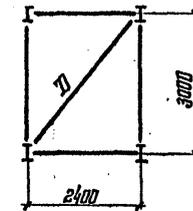
0П87; 0П92; 0П138; 0П142



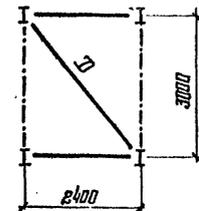
0П88; 0П93; 0П139; 0П143



1-1



2-2



1. Ведомость элементов см. докум.-31км, -32км, -36км, -37км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-4км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии з. 015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56км.

Взам. инв. №
Исх. № подл.
Писались в датах

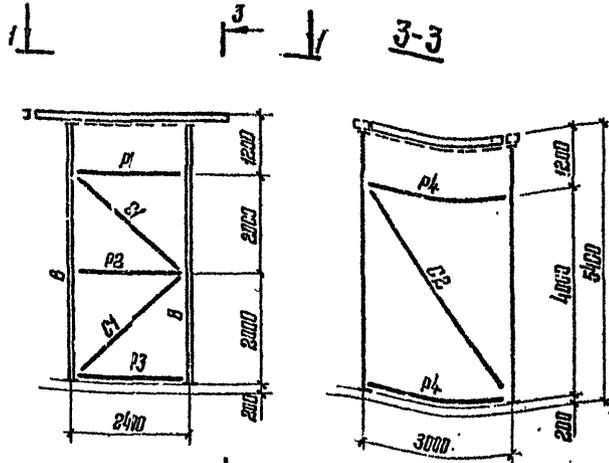
Зав. отд.	Белая	Шульц
Н. контр.	Ладья	Май
Гл. констр.	Шувалов	Шульц
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокин
Зав. групп.	Ладья	Май
Проектировщик	Баракина	Сорокин
Исполнитель	Клариков	Решов

3.015-1/92. III - 12 KM

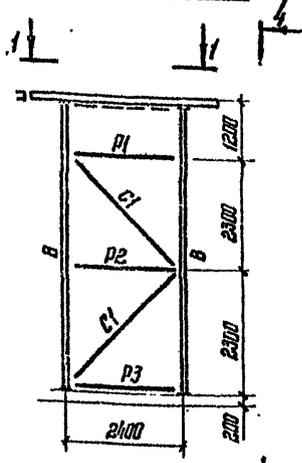
Опоры
0П84... 0П93; 0П134... 0П143.
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

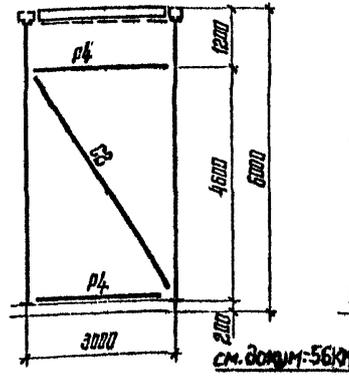
0794; 07144



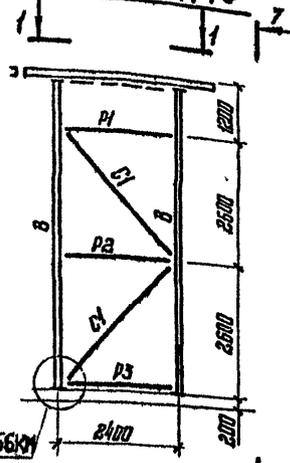
0795; 07145



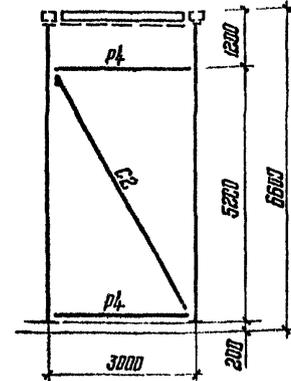
4-4



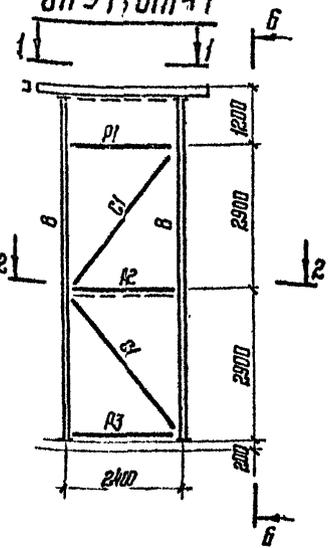
0796; 07146



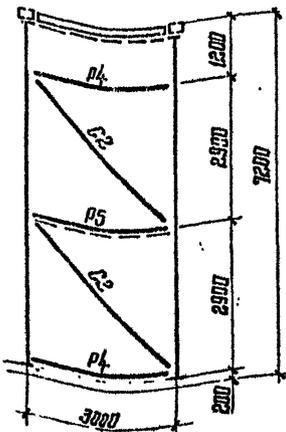
5-5



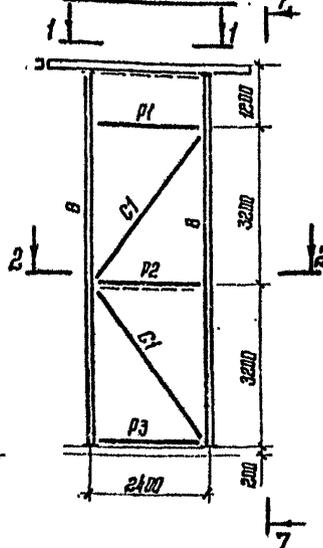
0797; 07147



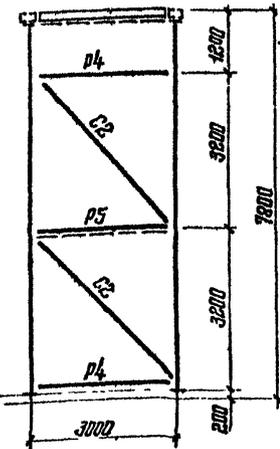
6-6



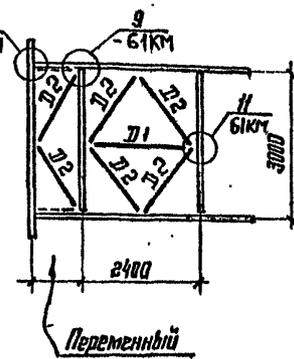
0798; 07148



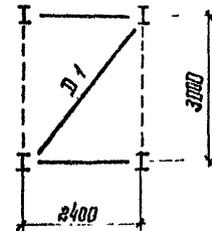
7-7



1-1



2-2



Лист, № подл. Подпись и дата Изм. №, №

1. ведомость элементов см. докум. - 32 км, 33 км, 38 км.
2. таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум. - 4 км.
3. схемы расположения опор см. выпуск I серия 3.015-1/92.
4. базы опор см. докум. - 56 км.

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н. ковр.	Ладья	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокин
Зав. групп.	Ладья	И.И.
Проверил	Сорокина	Сорокин
Исполнил	Ключков	И.И.

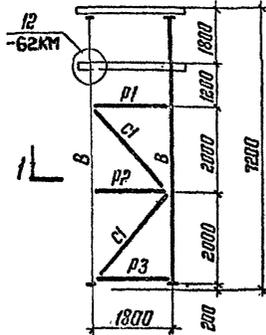
3.015-1/92.Ш-13 км

Опоры
0794... 0798; 07144... 07148
Схемы

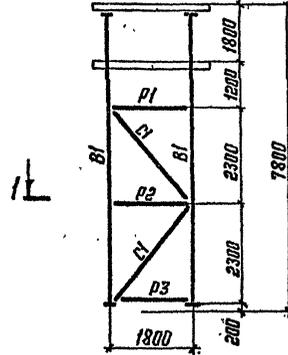
Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

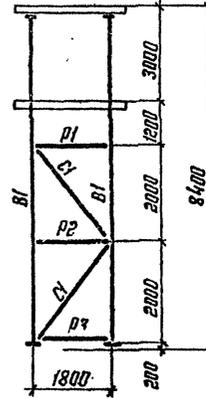
0П149; 0П181; 0П183



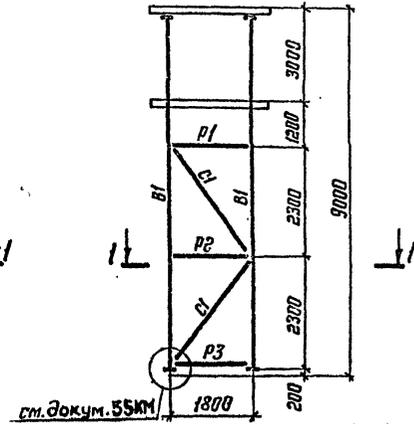
0П150; 0П182; 0П184



0П157; 0П191; 0П193



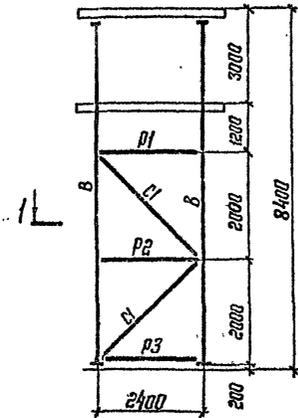
0П158; 0П192; 0П194



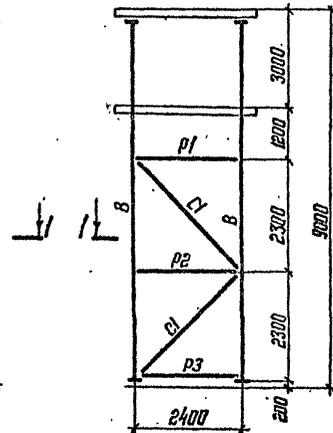
см. докум. 55MM

1-1

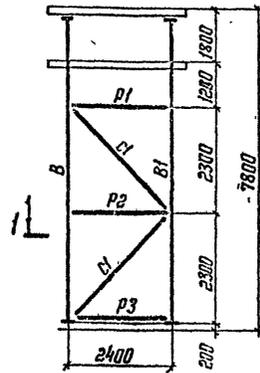
0П173; 0П211



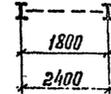
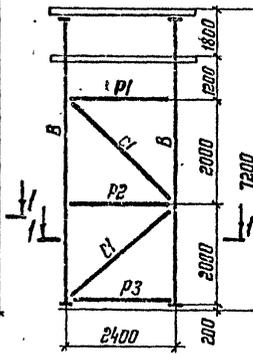
0П174; 0П212



0П166; 0П202; 0П204



0П165; 0П203; 0П203

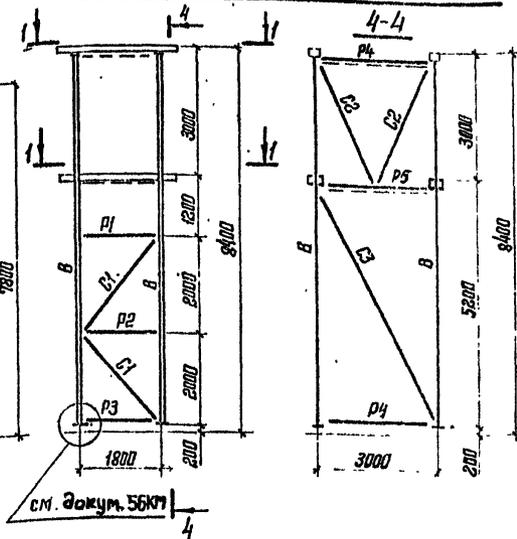
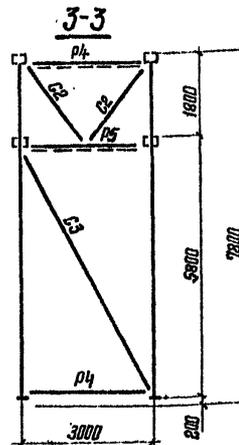
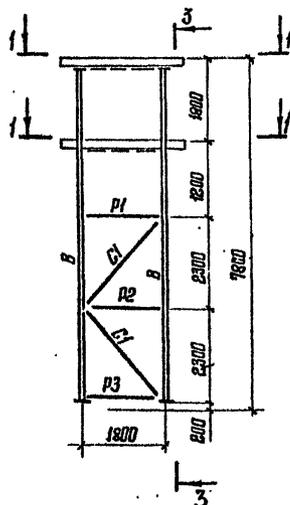
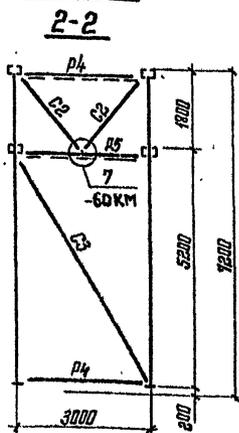
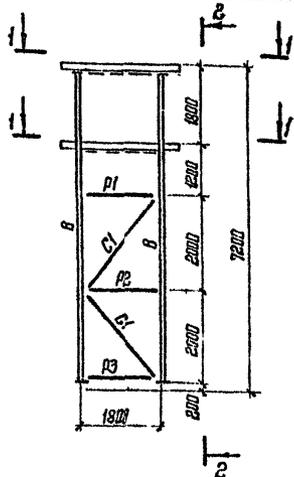


1. Ведомость элементов см. докум. -38км...-44км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-5км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-55км.

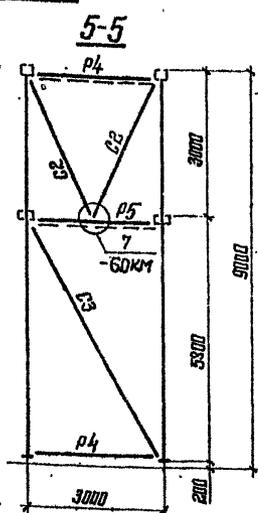
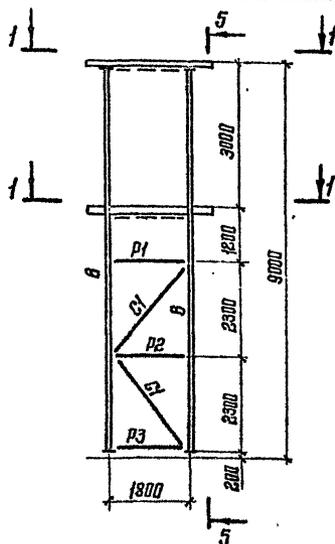
Издательство "Сталькон" г. Ленинград

Зав. отд.		Беллев		3.015-1/92. III - 14KM Опоры 0П149; 0П150; 0П157; 0П158; 0П165; 0П166; 0П173; 0П174; 0П181... 0П184; 0П191... 0П194; 0П201... 0П204; 0П211; 0П212. Схемы	Стация	Лист	Листов
Н. контр.		Ладзь			Р	1	1
Гл. констр.		Шувалов			ЦНИИпроектсталькон- строения им. Мельяникова		
Гл. инж. пр.		Сорокина					
Зав. групп.		Ладзь					
Проверил		Сорокина					
Исполнил		Ключков					

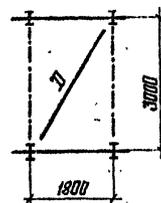
0П151; 0П153; 0П185; 0П187



0П160; 0П162; 0П196; 0П198



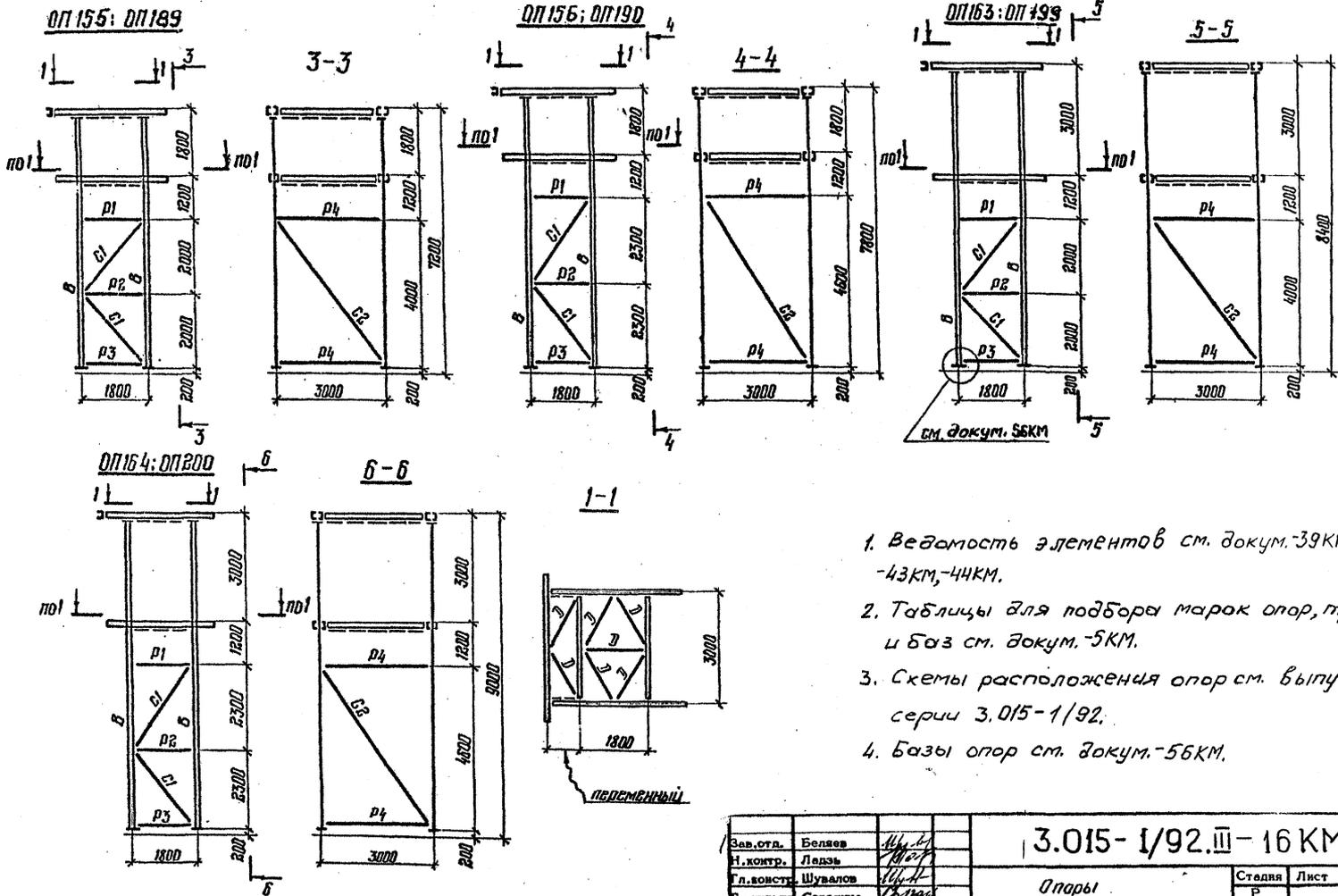
1-1



1. Ведомость элементов см. докум. - 38 км. - 40 км, - 43 км, - 44 км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум. - 5 км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум. - 56 км.

Зав. отд. Беляев			3.015-1/92. III - 15 км		
Н. контр. Ледзь			Опоры		
Гл. констр. Шувалов			0П151... 0П154; 0П159... 0П162;		
Гл. инж. пр. Сорокина			0П185... 0П188; 0П195... 0П198.		
Зав. групп. Ледзь			Схемы		
Проверил Сорокина			Стандия		
Исполнил Ключков			Лист		
			Листов		
			Р		
			ЦНИИ'проектстальконструкция им. Мельникова		

Изд. № подл. Листы и перга. Взам. л. в. №



1. Ведомость элементов см. докум.-39КМ,-40КМ,-43КМ,-44КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-5КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56КМ.

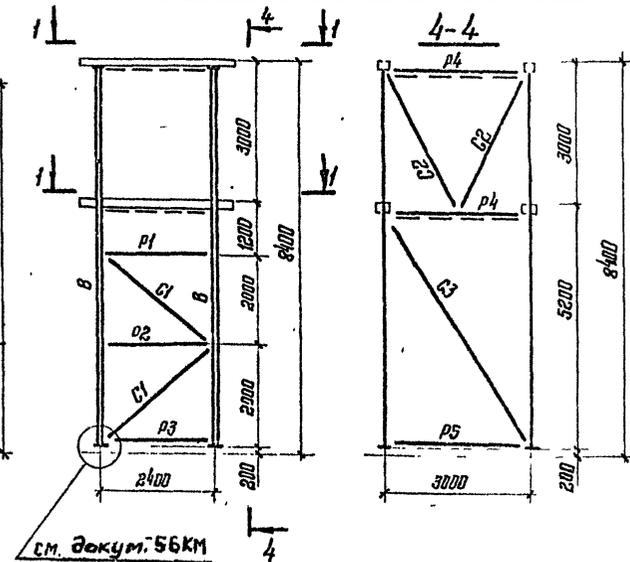
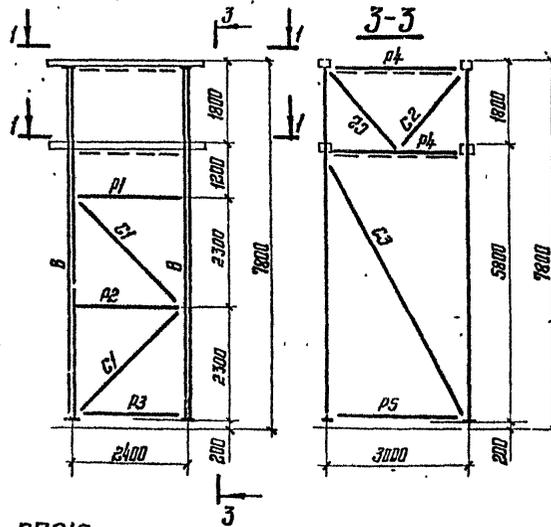
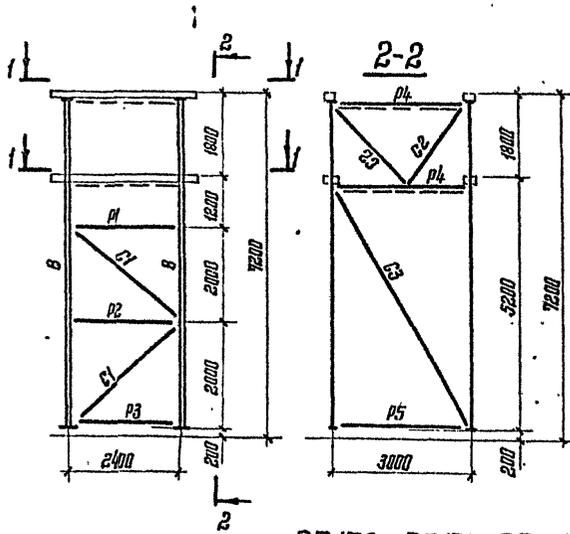
Зав.отд.		Белов	Ш.А.	3.015-1/92.III-16КМ	Стая	Лист	Листов
Н.контр.		Левин	Ш.А.				
Гл.констр.		Шувалов	Ш.А.	Опоры 0П155; 0П156; 0П163; 0П164; 0П189; 0П190; 0П199; 0П200.	Р	1	ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Гл.инж.пр.		Сорокина	Ш.А.				
Зав.г.у.п.		Левин	Ш.А.	Схемы			
Провед.зал.		Сорокина	Ш.А.				
Исполнит.		Ключков	Ш.А.				

Число, № подл., Г. составл. и дата, Всего, 1 в. №

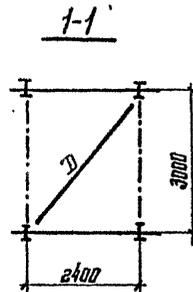
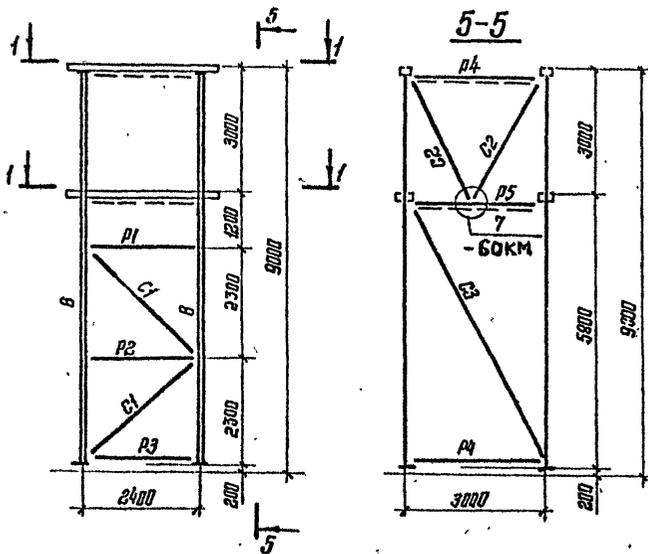
0П167; 0П169; 0П205; 0П207

0П168; 0П170; 0П206; 0П208

0П175; 0П177; 0П213; 0П215



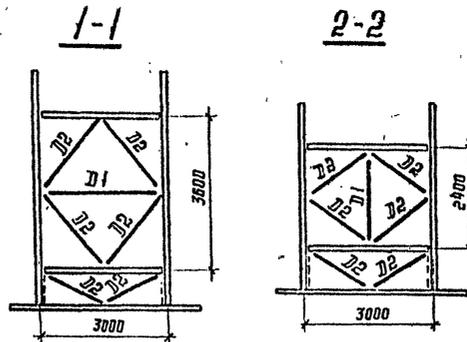
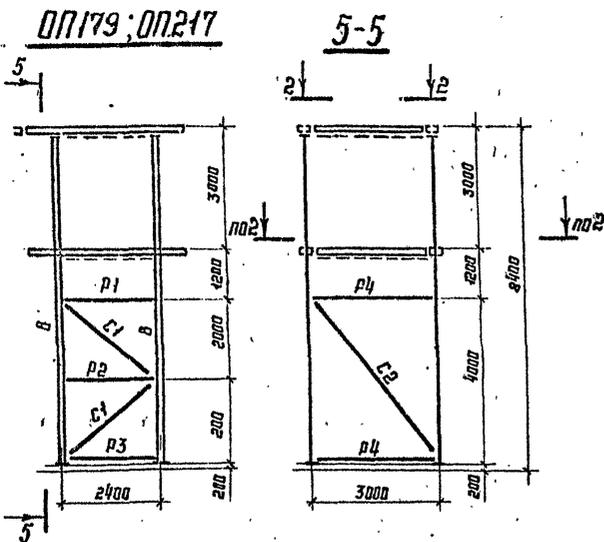
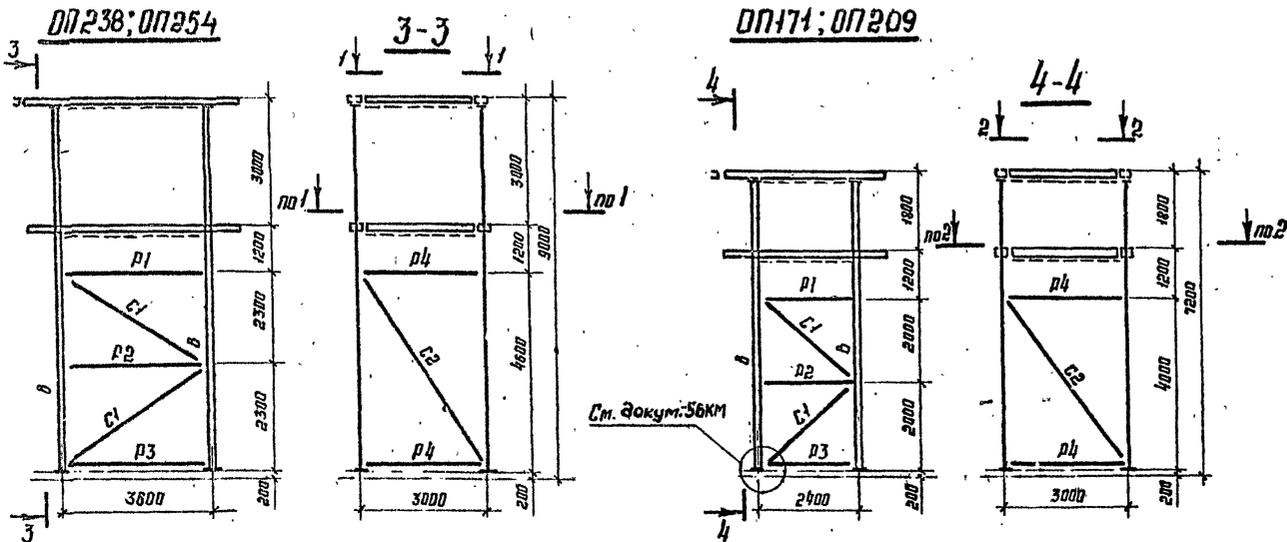
0П176; 0П178; 0П214; 0П216



1. Ведомость элементов см. документ-40КМ...-42КМ, -45КМ; 46КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. документ-5КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. документ-56КМ.

Зав. отд.	Белая	Иванов	3.015-1/92. III-17 КМ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ладья	Ткачев				
Гл. констр.	Шувалов	Иванов				
Гл. тех. пр.	Сорокина	Сорокина				
Зав. г. ул.	Ладья	Иванов				
Проектировщик	Сорокина	Сорокина	0П167... 0П170; 0П175... 0П178; 0П205... 0П208; 0П213... 0П216;	Р	1	ШНИИпроектстальконст- рукция юм. Мельникова
Исполнитель	Клоочков	Клоочков				

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

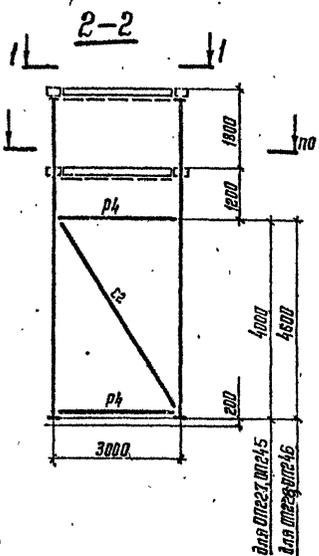
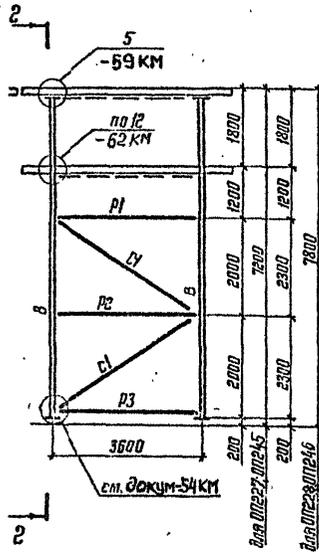


1. Ведомость элементов см. докум. -41КМ; -42КМ; -46КМ; -47КМ; -49КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум. -5КМ; -6КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум. -56КМ.

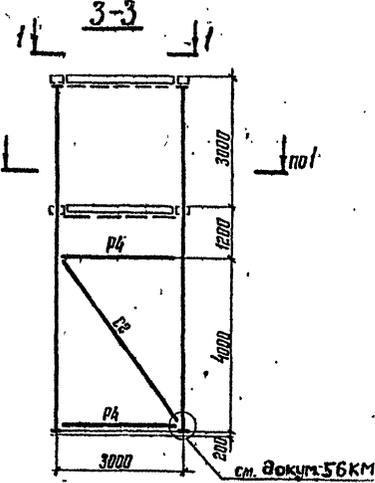
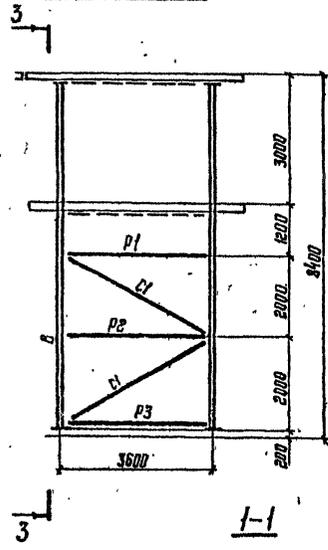
3.015-1/92. III - 18КМ		
Зав. отд.	Белая	Шульц
П. контр.	Ладья	Мед
Гл. констр.	Шульц	Шульц
Гл. констр.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ладья	Мед
Проектир.	Сорокина	Сорокина
Исполнитель	Кочков	Кочков
Опоры 00171; 00179; 00209; 00217; 00238; 00254. Схемы		
Стация	Лист	Листов
Р		
ЦНИИПроект сталь кон- струкция им. Мельникова		

ИЗДАНИЕ И ДАТА ПОСЛЕД. ИЗМ. №

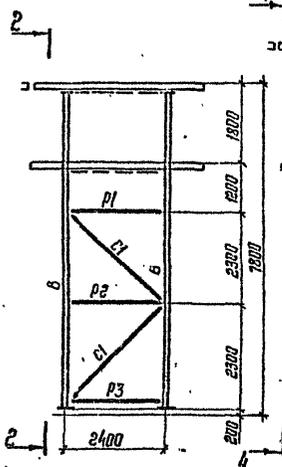
0П227; 0П228; 0П245; 0П246



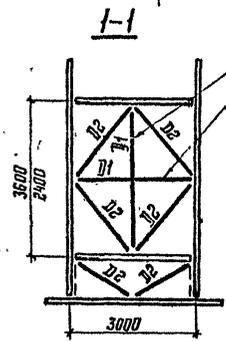
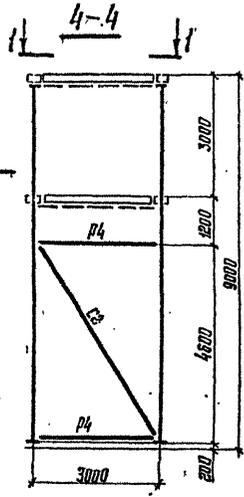
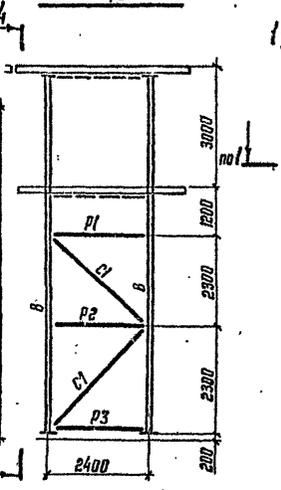
0П237; 0П253



0П172; 0П210



0П180; 0П218

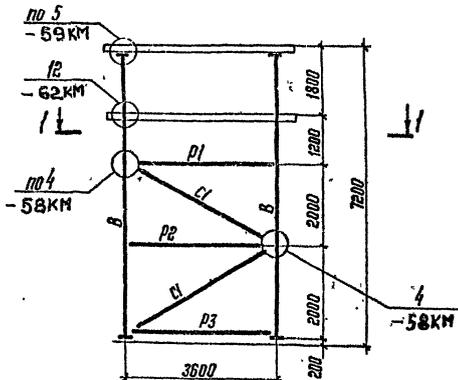


1. Ведомость элементов см. Докум. - 41 КМ, - 42 КМ, - 46 КМ... - 51 КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. Докум. - 5 КМ, - 6 КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. Докум. - 56 КМ.

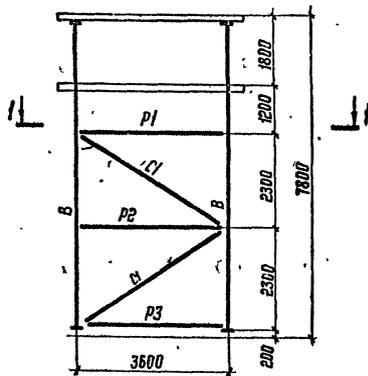
Имя, ф.и.о., Подпись и дата
Возм. п.н. №

Зав. отд.		Беляев	И.И.	3.015-1/92.Ш-19 КМ Опоры 0П 227; 0П 228; 0П 245; 0П 246; 0П 237; 0П 253; 0П 172; 0П 210; 0П 180; 0П 218. Схемы	Стация	Лист	Листов
Н. контр.		Ладья	И.И.		Р	1	1
Гл. констр.		Шувалов	И.И.		ШНИПроектстальконст- ружная им. Мельникова		
Гл. инж. пр.		Сорокина	С.В.				
Зав. групп.		Ладья	И.И.				
Проверил		Сорокина	С.В.				
Исполнял		Лочков	И.И.				

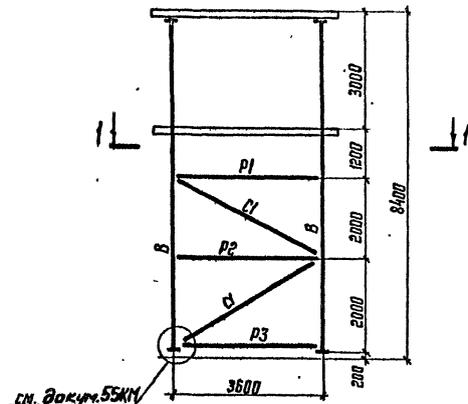
0П219; 0П221; 0П239



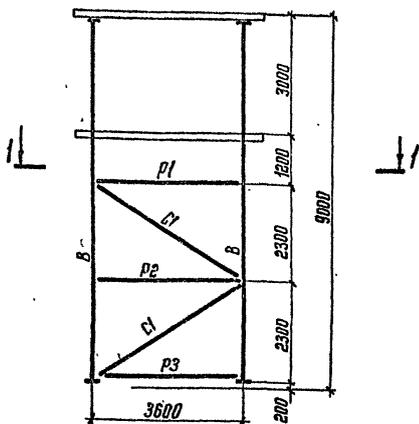
0П220; 0П222; 0П240



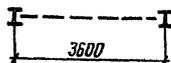
0П229; 0П231; 0П247



0П230; 0П232; 0П248



1-1



1. Ведомость элементов см. документ - 47кМ...-50кМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. документ - 6кМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. документ - 55кМ.

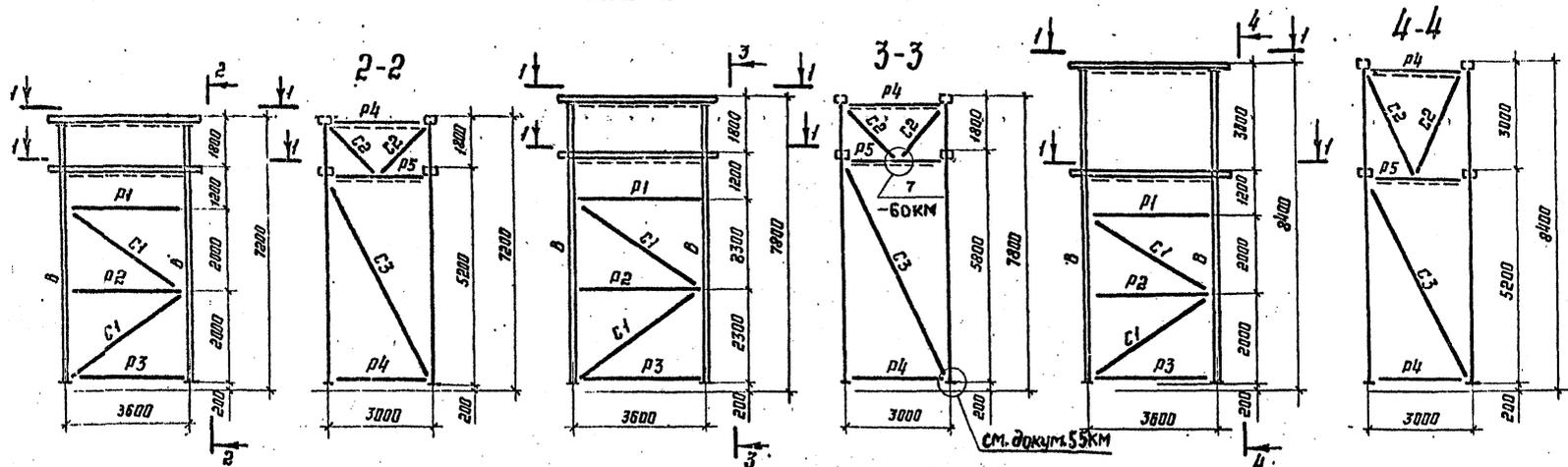
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Зад. отд.	Белая	М.А.		3.015-1/92. III - 20кМ		
Н. кон. р.	Ладзь	М.А.				
Гл. кон. стр.	Шувалов	М.А.		Опоры 0П 219... 0П 222; 0П 229... 0П 232 0П 239; 0П 240; 0П 247; 0П 248. Схемы		
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорок				
Зав. г. ул.	Ладзь	М.А.		Стая	Лист	Листов
Проверил	Сорокина	Сорок		Р		1
Исполнил	Ключков	М.А.		ШНИПроектсральконструкция им. Мельникова		

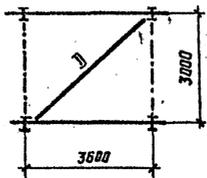
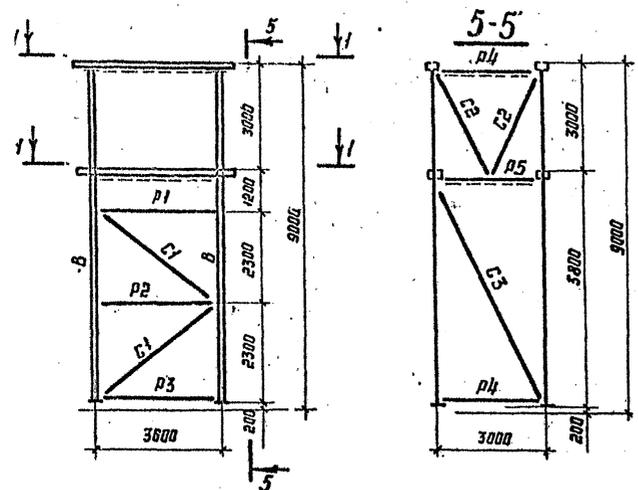
0П223; 0П225; 0П241; 0П243

0П224; 0П226; 0П242; 0П244

0П233; 0П235; 0П249; 0П251



0П234; 0П236; 0П250; 0П252



1. Ведомость элементов см. документ-47км...-51км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. документ-6км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. документ-55км.

Зав. отд.		Беляев	И.И.	3.015-1/92. III - 21 км		
Н. контр.		Ледзь	И.И.	Опоры		
Гл. конст.		Шувалов	И.И.	0П223... 0П226; 0П241... 0П244		
Гл. инж. пр.		Сорокина	В.В.	Р		
Зав. груп.		Ледзь	И.И.	0П233... 0П236; 0П249... 0П252		
Проверил		Сорокина	В.В.	Схемы		
Исполнил		Кочкоб	И.И.	ЦНИИ: проект стальной конструкция им. Мельникова		

Имя, № подл., Госпись и дата Изм. 1 в. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N _н (тс)	M _к , кН.м(тс.м)	M _у , кН.м(тс.м)				Эскиз	Состав	N _н (тс)	M _к , кН.м(тс.м)	M _у , кН.м(тс.м)				Эскиз	Состав	N _н (тс)	M _к , кН.м(тс.м)	M _у , кН.м(тс.м)	
0П1	В1	L	L 90*7	±100,2(20,4)			С245	0П4	В1	L 90*7	±255(28,0)			С235	0П7	В1	L 100*8	±305(31,8)			С245		
	Р1		L 50*5						Р1	L 50*5						Р1	L 50*5						
	Р2		L 50*5	-12,9(-1,3)					Р2	L 50*5	-12,9(-1,3)					Р2	L 50*5	-20,5(-2,7)					
	С1		L 63*5	-30,6(-3,1)					С1	L 63*5	-30,6(-3,1)					С1	L 75*6	-61,8(-6,3)					
	С2		L 70*5	-30(-3,7)					С2	L 63*5	-28,0(-2,9)					С2	L 75*6	-55,9(-5,7)					
	Д		L 63*5	-9,8(-1,0)					Д	L 63*5	-9,8(-1,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					
0П2	В1	L	L 90*7	±211,9(21,6)			С235	0П5	В1	L 100*8	±276,5(28,2)			С235	0П8	В1	L 100*8	±335,4(34,3)			С345-3		
	Р1		L 50*5						Р1	L 50*5						Р1	L 50*5						
	Р2		L 50*5	-12,9(-1,3)					Р2	L 50*5	-12,9(-1,3)					Р2	L 50*5	-25,5(-2,7)					
	С1		L 63*5	-30,6(-3,1)					С1	L 63*5	-30,6(-3,1)					С1	L 75*6	-61,8(-6,3)					
	С2		L 63*5	-28,0(-2,9)					С2	L 70*5	-35,3(-3,7)					С2	L 90*6	-72,6(-7,4)					
	Д		L 63*5	-9,8(-1,0)					Д	L 63*5	-9,8(-1,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					
0П3	В1	L	L 90*7	±233,4(23,9)			С345-3	0П6	В1	L 100*8	±276,6(28,1)			С345-3	0П9	В1	L 110*8	±366,8(37,4)			С345-3		
	Р1		L 50*5						Р1	L 50*5						Р1	L 50*5						
	Р2		L 50*5	-12,9(-1,3)					Р2	L 50*5	-20,5(-2,7)					Р2	L 50*5	-20,5(-2,7)					
	С1		L 63*5	-30,6(-3,1)					С1	L 75*6	-61,8(-6,3)					С1	L 75*6	-61,8(-6,3)					
	С2		L 70*5	-30(-3,7)					С2	L 90*6	-72,6(-7,4)					С2	L 75*6	-55,9(-5,7)					
	Д		L 63*5	-9,8(-1,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					

Сварки опор см. на докум. 7КМ.

Зав. отд.	Беляев	И.И.	3.015-1/92.Ш-22 КМ	Опоры ОП1... ОП9, безопасность элементов	Стенда	Лист	Листов
Н. контр.	Лавъ	М.В.			Р	1	
Гл. констр.	Шувалов	И.И.			ЦНИИПроктсталь-конструкция им. Мельникова		
Гл. инж. лп.	Сорокина	С.В.					
Зав. групп.	Лавъ	М.В.					
Проверил	Сорокина	С.В.					
Исполнил	Орлова	В.И.					

Ц.00020 34 формат А3

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)	
ОП10	В1	L 110*8	-3972(90,5)			С375-3	ОП13	В1	L 125*8	-445(45,4)			С345-3	ОП16	В1	L 125*8	-427,6(43,5)			С345-3			
	Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235			
	Р2	L 50*5	-26,9(-2,7)					Р2	L 50*5	-24,5(-2,5)					Р2	L 50*5	-28,9(-2,9)			С235			
	С1	L 75*6	-58,3(-5,9)			С245		С1	L 75*6	-58,3(-5,9)					С1	L 75*6	-68,6(-7,0)			С245			
	С2	L 90*6	-72,6(-7,4)					С2	L 90*6	-68,6(-7,0)					С2	L 90*7	-80,4(-8,2)			С245			
	Д	L 63*5	-19,6(-2,0)			С235		Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)			С235			
ОП11	В1	L 110*8	-352,3(37,0)			С375-3	ОП14	В1	L 125*8	-465,7(49,5)			С345-3	ОП17	В1	L 125*8	-475,6(48,6)			С345-3			
	Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235			
	Р2	L 50*5	-24,5(-2,5)					Р2	L 50*5	-24,5(-2,5)					Р2	L 50*5	-28,9(-2,9)			С235			
	С1	L 75*6	-58,3(-5,9)			С245		С1	L 75*6	-58,3(-5,9)					С1	L 75*6	-68,6(-7,0)			С235			
	С2	L 90*6	-68,6(-7,0)					С2	L 70*5	-53,4(-5,5)					С2	L 75*6	-62,8(-6,4)			С245			
	Д	L 63*5	-19,6(-2,0)			С235		Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)			С235			
ОП12	В1	L 110*8	-404(41,8)			С375-3	ОП15	В1	L 140*9	-526,5(53,7)			С345-3	ОП18	В1	L 140*9	-523,7(53,4)			С345-3			
	Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235			
	Р2	L 50*5	-24,5(-2,5)					Р2	L 50*5	-24,5(-2,5)					Р2	L 50*5	-28,9(-2,9)			С235			
	С1	L 75*6	-58,3(-5,9)			С235		С1	L 75*6	-58,3(-5,9)					С1	L 75*6	-68,6(-7,0)			С245			
	С2	L 70*5	-53,4(-5,5)					С2	L 90*6	-68,6(-7,0)					С2	L 90*7	-80,4(-8,2)			С245			
	Д	L 63*5	-19,6(-2,0)			С235		Д	L 63*5	-19,6(-2,0)					Д	L 63*5	-19,6(-2,0)			С235			

Схемы опор см. на докум.-7КМ.

Зав. отд.	Беляев	24.11
Н. контр.	Ледзь	24.11
Гл. констр.	Шувалов	24.11
Гл. инж. пр.	Сорокина	24.11
Зав. груп.	Ледзь	24.11
Проверил	Ледзь	24.11
Исполнил	Орлов	24.11

3.015-1/92. III-23 KM

Опоры ОП10... ОП18.
ведомость элементов

Стация	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИ/проектсгальконт-
струкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)		
0П19	B		L 125*8	+572.7(63.4)			C375-3	0П22	B		L 100*8	+144.2(14.7)			C245	0П25	B		L 125*8	+305.9(31.3)			C245	
	P1		L 50*5	—			C235		P1		L 63*5	—			C235		P1		L 63*5	—			C235	
	P2		L 50*5	-22.9(-2.9)					P2		L 63*5	-11.7(-1.2)					P2		L 70*5	-34.9(-3.6)				
	C1		L 75*6	-62.4(-6.9)					C1		L 90*7	-21.6(-2.2)			C245		C1		L 100*7	-82.6(-8.4)				
	C2		L 75*6	-62.8(-6.4)			C235		C2		L 100*8	-30.6(-3.1)					C2		L 90*7	-66.4(-6.8)				
	D		L 63*5	-19.6(-2.0)					D		L 90*7	-9.8(-1.0)					D		L 90*7	-19.6(-2.0)				
0П20	B1		L 140*9	+621.7(63.4)			C375-3	0П23	B1		L 100*8	+253(25.9)			C345-3	0П26	B1		L 125*8	+334.4(34.1)				C245
	P1		L 50*5	—			C235		P1		L 63*5	—			C235		P1		L 63*5	—				C235
	P2		L 50*5	-22.9(-2.9)					P2		L 70*5	-34.9(-3.6)					P2		L 70*5	-34.9(-3.6)				
	C1		L 75*6	-62.4(-6.9)					C1		L 100*8	-82.6(-8.4)			C345-3		C1		L 100*7	-82.6(-8.4)				
	C2		L 90*7	-80.4(-8.2)			C245		C2		L 90*7	-77.7(-7.9)			C245		C2		L 90*7	-77.7(-7.9)				
	D		L 63*5	-19.6(-2.0)			C235		D		L 90*7	-19.6(-2.0)					D		L 90*7	-19.6(-2.0)				
0П21	B1		L 90*7	+133.4(13.6)			C245	0П24	B1		L 125*8	+200.5(20.6)			C245	0П27	B1		L 125*8	+361.9(36.9)				C375-3
	P1		L 63*5	—			C235		P1		L 63*5	—			C235		P1		L 63*5	—				C235
	P2		L 63*5	-11.7(-1.2)					P2		L 70*5	-34.9(-3.6)					P2		L 70*5	-34.9(-3.6)				
	C1		L 90*7	-15.3(-1.6)					C1		L 100*7	-82.6(-8.4)			C245		C1		L 100*7	-82.6(-8.4)				
	C2		L 90*7	-14.4(-1.5)			C245		C2		L 110*8	-91.9(-9.4)					C2		L 110*8	-91.9(-9.4)				
	D		L 90*7	-9.8(-1.0)					D		L 90*7	-22.6(-2.0)					D		L 90*7	-19.6(-2.0)				

Схемы опор см. на докум.-7КМ, 8КМ.

Зав. отд.	Беляев	Шуц
Н. констр.	Ледь	Мир
Гл. констр.	Шувалов	Шуц
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорок
Зав. групп.	Ледь	Мир
Проверил	Сорокина	Сорок
Исполнил	Ледь	Мир

3.015-1/92. III - 24 КМ

Опоры 0П19... 0П27.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
P	1	1
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)		
0П28	В	L	∠125*8	-377,6(38,8)			С245	0П31	С2	L	∠100*7	-83,4(-8,5)			С245									
	Р1		∠63*5	—			С235		Д		∠90*7	-22,6(-2,3)												
	Р2		∠70*5	-37,5(-3,8)					0П32		В	∠110*10	-54,3(-5,5)										С375-3	
	С1		∠100*7	-82,5(-9,0)			Р1				∠63*5	—			С235									
	С2		∠100*7	-82,5(-8,5)			Р2				∠70*5	-37,5(-3,8)												
Д	∠90*7	-22,6(-2,3)			С245	С1	∠100*7	-82,5(-9,0)																
0П29	В	L	∠110*10	-412,7(-42,7)			С245	0П33	С2	L	∠110*8	-98,6(-10,0)			С245									
	Р1		∠63*5	—			С235		Д		∠90*7	-22,6(-2,3)												
	Р2		∠70*5	-37,5(-3,8)					0П34		В	I 22Ш1	-61,7(-6,3)	3,9(0,5)	33,3(3,5)								С245	
	С1		∠100*7	-82,5(-9,0)			Р1				∠10	-6,9(-0,7)											С235	
	С2		∠110*8	-98,6(-10,0)			Р2				∠150*5	—											С245	
Д	∠90*7	-22,6(-2,3)			С245	Р3	∠10	-6,9(-0,7)				С245												
0П30	В	L	∠125*8	-460,9(-47,0)			С375-3	0П35	С1	L	∠100*7	-15,7(-1,6)			С245									
	Р1		∠63*5	—			С235		0П36		В	I 22Ш1	-92,1(-9,5)	10,8(1,1)	33,3(3,5)								С245	
	Р2		∠70*5	-37,5(-3,8)							Р1	∠150*5	-6,9(-0,7)											С235
	С1		∠100*7	-82,5(-9,0)			С245				Р2	∠150*5	—											С245
	С2		∠90*7	-70,0(-7,3)					Р3		∠10	-6,9(-0,7)												
Д	∠90*7	-22,6(-2,3)			С245	С1	∠100*7	-15,7(-1,7)																
0П31	В	L	∠140*9	-502,0(-51,2)			С345-3																	
	Р1		∠63*5	—			С235																	
	Р2		∠70*5	-37,5(-3,8)																				
	С1		∠100*7	-82,5(-9,0)			С245																	

1. Семей опор см. докум. - 6кМ, - 9кМ.

2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 - 80*8 через 500 мм

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н. контр.	Лавь	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. г.	Сорокина	С.С.
Зав. отд.	Лавь	И.И.
Проектир.	Сорокина	С.С.
Ист. опись	Иголова	Л.И.

3.015-1/92. II - 25 КМ

Опоры 0П28...0П36.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тс м)	My, кНм(тс м)				Эскиз	Состав	N, (тс)	Mx, кНм(тс м)	My, кНм(тс м)	
0П37	В	I	I 26Ш1	-95,1(-9,8)	10,8(1,1)	37,2(3,9)	С 245	0П41	В	I	I 26Б1	-97,8(-9,9)		6,9(0,7)	С 245
	Р1	Г	2L 50*5	-19,6(-2,0)			С 235		Р1	Г	Г 10	-12,4(-1,2)			С 235
	Р2	Г	2L 50*5	-					Р2	Г	L 63*5	-			
	Р3	Г	Г 10	-19,6(-2,0)					Р3	Г	Г 10	-7,8(-0,8)			
	С1	Г	L 100*7	-40,2(-4,1)			С 245		Р4	Г	L 100*7	-11,7(-1,19)			С 245
0П38	В	I	I 26Ш1	-105,8(-10,8)	10,8(1,1)	41,2(4,2)	С 245	0П42	В	I	I 26Б1	-100,0(-10,2)		8,8(0,9)	С 345-3
	Р1	Г	2L 50*5	-15,7(-1,6)			С 235		Р1	Г	2L 50*5	-11,8(-1,2)			С 235
	Р2	Г	2L 50*5	-					Р2	Г	2L 50*5	-			
	Р3	Г	Г 10	-15,7(-1,6)					Р3	Г	Г 10	-7,8(-0,8)			
	С1	Г	L 110*8	-42,2(-4,2)			С 245		Р4	Г	L 100*7	-11,8(-1,2)			С 245
0П39	В	I	I 30Ш1	-112,7(-11,5)	10,8(1,1)	45,1(4,6)	С 245	0П43	В	I	I 26Б1	-105,8(-10,8)			С 345-3
	Р1	Г	2L 50*5	-14,7(-1,5)			С 235		Р1	Г	2L 50*5	-11,8(-1,2)			С 235
	Р2	Г	2L 50*5	-					Р2	Г	2L 50*5	-			
	Р3	Г	Г 10	-14,7(-1,5)					Р3	Г	Г 10	-7,8(-0,8)			
	С1	Г	L 125*8	-45,1(-4,6)			С 245		Р4	Г	L 100*7	-11,8(-1,2)			С 245
0П40	В	I	I 35Ш1	-120,7(-12,3)	10,8(1,1)	49,0(5,0)	С 245	0П44	В	I	I 26Б1	-100,0(-10,2)			С 345-3
	Р1	Г	2L 50*5	-14,0(-1,4)			С 235		Р1	Г	2L 50*5	-			С 235
	Р2	Г	2L 50*5	-					Р2	Г	2L 50*5	-			
	Р3	Г	Г 10	-14,0(-1,4)					Р3	Г	Г 10	-7,8(-0,8)			
	С1	Г	L 125*8	-47,0(-4,8)			С 245		Р4	Г	L 100*7	-11,8(-1,2)			С 245
								С1	Г	L 110*8	-41,2(-4,2)			С 255	
								С2	Г	Г. о 140*4	-48,1(-4,7)			С 255	
								Д	Г	L 100*7	-29,4(-3,0)			С 245	

1. Схемы опор см. на докум. - 9КМ; 10КМ.
 2. Соединительные элементы враспорке Р1; Р2 - 80*8 через 500мм.

Зав. отд.	Белиев	И. П.
Н. контр.	Ладъ	И. П.
Гл. констр.	Шувалов	И. П.
Гл. инж. д.	Сорокина	С. П.
Зав. Г. У. Т.	Ладъ	И. П.
Проектир.	Сорокина	С. П.
Исполнит.	Ирматов	И. П.

3.015-1/92. III - 26 КМ

Опоры 0П37...0П45.
 ведомость элемент

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Иск. № подл.: Подпись и дата: Разм. инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)	
оп46	B	I	I 20Ш1	-140(-151)		13,7(1,5)	С375-3	оп48	С2	□	Гн.0140×4	-12,5(-12,4)			С255
	P1	П	С10	-7,8(-0,8)			С245		Д	Л	Л100×7	-19,6(-2,0)			С245
	P2	Л	Л63×5				С235	оп49	B	I	I 20Ш1	-122,5(-12,5)		13,7(1,5)	С375-3
	P3	П	С10	-7,8(-0,8)			С245		P1	П	С10	-17,6(-1,2)			С245
	P4	Л	Л100×7	-6,9(-0,7)			С245		P2	Л	Л63×5				С235
	С1	□	Гн.0120×4	-55,9(-5,7)			С255		P3	П	С10	-17,6(-1,2)			С245
	С2	□	Гн.0120×4	-103,8(-10,6)			С255		P4	Л	Л100×7	-31,4(-3,2)			С245
	Д	Л	Л100×7	-19,6(-2,0)			С245		P5	Л	Л100×7	-51,9(-5,3)			С245
оп47	B	I	I 20Ш1	-309,7(-30,9)		13,7(1,5)	С375-3	С1	□	Л140×9	-57,9(-5,9)			С255	
	P1	П	С10	-17,6(-1,8)			С245	С2	□	Гн.0100×4	-79,4(8,1)			С255	
	P2	Л	Л63×5				С235	Д	Л	Л100×7	-19,6(-2,0)			С245	
	P3	П	С10	-31,4(-3,2)			С245	оп50	B	I	I 20Ш1	-131,3(-13,1)			С375-3
	P4	Л	Л100×7	-25,5(-2,6)			С245		P1	П	С10	-16,7(-1,7)			С245
	С1	□	Л100×7	-57,8(-5,9)			С255		P2	Л	Л63×5				С235
	С2	□	Гн.0120×4	-112,7(-11,5)			С255		P3	П	С10	-17,6(-1,2)			С245
	Д	Л	Л100×7	-19,6(-2,0)			С245		P4	Л	Л100×7	-31,4(-3,2)			С245
оп48	B	I	I 20Ш1	-176,4(-17,6)			С375-3		P5	Л	Л100×7	-51,9(-5,3)			С245
	P1	П	С10	-17,6(-1,8)		13,7(1,5)	С245	С1	□	Л140×9	-60,8(-6,2)			С255	
	P2	Л	Л63×5				С235	С2	□	Гн.0100×4	-83,3(-8,5)			С255	
	P3	П	С10	-11,8(-1,2)			С245	Д	Л	Л100×7	-19,6(-2,0)			С245	
	P4	Л	Л100×7	-31,4(-3,2)			С245								
	С1	□	Л110×8	-61,7(-6,3)			С245								

Лист: 1 из 1. Подпись и дата. Единиц. плав. №

Схемы опор см. Докум. 10КМ, 11КМ.

Зав. отд. Белица
 Н. кон. р. Ладзь
 Гл. констр. Шуралов
 Гл. инж. пр. Сорокина
 Зав. групп. Ладзь
 Проверил Сорокина
 Исполнил Орлова

3.015-1/92.III-27KM

Опоры оп46... оп52.
 ведомость элементов

Сталля	Лист	Листов
Р		1

ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм (тс м)	M _y , кНм (тс м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм (тс м)	M _y , кНм (тс м)		
0153	B	I	I 30Ш1	-265(-270)	39,0(4,0)	39,0(-4,0)	C375-3	0156	B	I	I 26Ш1	-114,7(-117)	5,9(0,7)	75,5(7,7)	C245	
	P1	Г	Г 10	-46,2(-4,7)			C245		P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235	
	P2	Л	Л 63*5				C235		P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-32,4(-3,3)					P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)				C245
	P4	Л	Л 100*7	-46,1(-4,7)			C245		P4	Л	Л 100*7	-24,5(-2,5)				
	P5	Л	Л 100*7	-65,7(-6,7)												
	C1	Л	Л 140*9	-175,6(-17,9)												
	C2	□	□ 120*4	-123,5(-13,1)			C255									
	D1	Л	Л 100*7	-49,9(-5,0)			C245									
	D2	Л	Л 63*5	-32,2(-4,0)			C235									
0154	B	I	I 30Ш1	-282,5(-28,3)	39,0(4,0)	39,0(4,0)	C375-3	0157	B	I	I 26Ш1	-117,6(-120)	5,9(0,7)	82,3(8,5)	C245	
	P1	Г	Г 10	-45,8(-4,6)			C245		P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235	
	P2	Л	Л 63*5				C235		P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-32,4(-3,3)					P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)				C245
	P4	Л	Л 100*7	-46,1(-4,7)			C245		P4	Л	Л 100*7	-24,5(-2,5)				
	P5	Л	Л 100*7	-65,7(-6,7)												
	C1	Л	Л 160*10	-184,4(-18,9)												
	C2	□	□ 120*4	-132,4(-13,5)			C255									
	D1	Л	Л 100*7	-49,9(-5,0)			C245									
	D2	Л	Л 63*5	-39,2(-4,0)			C235									
0155	B	I	I 26Ш1	-110,7(-11,3)	6,9(0,7)	67,6(6,9)	C245	0158	B	I	I 30Ш1	-123,5(-126)	6,9(0,7)	90,6(9,2)	C245	
	P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235		P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235	
	P2	Л	Л 63*5						P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)					P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)				C245
	C1	Л	Л 100*7	-33,5(-3,4)			C245		C1	Л	Л 125*8	-26,5(-2,7)				
0156	B	I	I 35Ш1	-127,4(-13,0)	6,9(0,7)	93,1(9,0)	C245	0159	B	I	I 35Ш1	-127,4(-13,0)	6,9(0,7)	93,1(9,0)	C245	
	P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235		P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235	
	P2	Л	Л 63*5						P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)					P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)				C245
	C1	Л	Л 125*8	-27,8(-2,8)					C1	Л	Л 125*8	-27,8(-2,8)				
0160	B	I	I 30Ш1	-153,9(-15,7)	15,7(1,6)	67,6(6,9)	C245	0161	B	I	I 30Ш1	-153,9(-15,7)	15,7(1,6)	75,5(7,7)	C245	
	P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235		P1	Г	Г 10	-24,5(-2,5)			C235	
	P2	Л	Л 63*5						P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)					P3	Г	Г 10	-24,5(-2,5)				C245
	C1	Л	Л 100*7	-55,9(-5,7)					C1	Л	Л 100*7	-55,9(-5,7)				
0163	B	I	I 30Ш1	-172,9(-17,6)	15,7(1,6)	83,4(8,5)	C245	0162	B	I	I 30Ш1	-172,9(-17,6)	15,7(1,6)	83,4(8,5)	C245	
	P1	Г	Г 10	-21,6(-2,2)			C235		P1	Г	Г 10	-21,6(-2,2)			C235	
	P2	Л	Л 63*5						P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-21,6(-2,2)					P3	Г	Г 10	-21,6(-2,2)				C245
	C1	Л	Л 110*8	-62,9(-6,2)					C1	Л	Л 110*8	-62,9(-6,2)				
0163	B	I	I 30Ш1	-192,5(-19,6)	15,7(1,6)	91,3(9,3)	C245	0163	B	I	I 30Ш1	-192,5(-19,6)	15,7(1,6)	91,3(9,3)	C245	
	P1	Г	Г 10	-20,9(-2,1)			C235		P1	Г	Г 10	-20,9(-2,1)			C235	
	P2	Л	Л 63*5						P2	Л	Л 63*5				C245	
	P3	Г	Г 10	-20,9(-2,1)					P3	Г	Г 10	-20,9(-2,1)				C245
	C1	Л	Л 125*8	-64,1(-6,5)					C1	Л	Л 125*8	-64,1(-6,5)				

Изм. в раз. - Подпись и дата Взам. инв. №

1. Состав опор см. докум. 9KM, 11KM.
2. Соединительные элементы в распорках P1, P2 - 80-8 через 500.

Зав. отд.	Велязе	М.М.
Н. контр.	Лазарь	М.М.
Гл. констр.	Шуваев	М.М.
Гл. инж. пр.	Сорокина	М.М.
Зав. групп.	Лазарь	М.М.
Проверил	Сорокина	М.М.
Исполнил	Лазарь	М.М.

3.015-1/92. III - 28KM

Опоры 0153... 0163.
Действительность элементов

Стадия	Лист	Листов
P		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали			
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				
оп64	B	I	I 35W1	-19,3(-19,5)	15,7(1,6)	98(10,0)	C245	оп67	B	I	I 23W1	-279,3(-28,5)		19,6(2,0)	C375-3	оп69	P4		L 100*7	-50,0(-5,1)				C245		
	P1		2L50*5	-20,6(-2,1)			C235		P1	Г	Г10	-23,5(-2,4)			C245		P5	L	L 110*8	-84,4(-8,6)				C245		
	P2		2L50*5						P2	L	L 63*5				C235		C1		L 140*9	-83,4(-8,5)				C255		
	P3		Г10	-20,6(-2,1)			C245		P3	Г	Г10	-16,7(-1,7)			C245		C2	□	Гр. Д 120*4	-135,4(-13,8)					C245	
	C1	L	L 125*8	-67,7(-6,9)					P4	L	L 100*7	-50,5(-5,2)			C255		D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)						
оп65	B	I	I 23W1	-236,4(-24,1)		19,6(2,0)	C375-3	оп68	C2	□	Гр. Д 140*5	-108,0(-20,2)			C245	оп70	B	I	I 35W1	-425,8(-43,4)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C375-3			
	P1	Г	Г10	-23,5(-2,6)			C245		P1	Г	Г10	-85,3(-8,7)			C235		P1	Г	2L50*5					C245		
	P2	L	L 63*5				C235		P2	L	L 63*5				C245		P2	L	L 63*5					C245		
	P3	Г	Г10	-16,7(-1,7)			C245		P3	Г	Г10	-53,0(-5,4)			C245		P3	Г	Г10						C245	
	P4	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C245		P4	L	L 100*7	-68,7(-7,0)			C245		C1	L	L 140*9	-250,7(-25,9)						C255
	C1	L	L 100*7	-77,4(-7,9)			C255		P2	L	L 63*5				C235		C2	□	Гр. Д 120*5	-229,6(-23,4)						C245
	C2	□	Гр. Д 120*5	-168,6(-17,2)			C245		P3	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C245		D1	L	L 100*7	-40,0(-5,0)						C235
	D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)					P4	L	L 110*8	-84,4(-8,5)			C255		D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)						
оп66	B	I	I 23W1	-257,7(-26,3)		19,6(2,0)	C375-3	оп69	P5	L	L 110*8	-84,4(-8,5)			C245	оп71	B	I	I 35W1	-470,7(-48,0)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C375-3			
	P1	Г	Г10	-23,5(-2,5)			C245		C1		L 140*9	-79,4(-8,1)			C255		P1	Г	2L50*5	-88,5(-9,3)					C235	
	P2	L	L 63*5				C235		C2	□	Гр. Д 120*4	-129,5(-13,2)			C245		P2	L	L 63*5						C245	
	P3	Г	Г10	-16,7(-1,7)			C245		D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)			C245		P3	Г	Г10							C245
	P4	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C255								P4		L	L 100*7	-66,7(-6,8)						C255	
	C1	L	L 110*8	-77,4(-8,1)			C245								C1		L	L 160*10	-296,3(-30,2)						C245	
	C2	□	Гр. Д 140*5	-183,3(-18,7)											C2		□	Гр. Д 140*5	-244,3(-24,9)							C245
	D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)											D1		L	L 100*7	-40,0(-5,0)							C235

1. Схемы опор см. докум. - 9KM...-HKM.
 2. Соединительные элементы в распорках P1, P2 - 80*8 через 500мм

Зав. отд.	Белая	М.И.
Н. контр.	Ладья	М.И.
Гл. констр.	Шувалов	М.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.В.
Зав. груп.	Ладья	М.И.
Проверил	Сорокина	С.В.
Ист. опись	Орлова	Л.В.

3.015-1/92.III-29KM

Опоры оп64...оп71.
 ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Изм. №, дата, Подпись и дата, Объем, рис., №

Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)		
0П72	B	I	I 35Ш1	-503,9(-52,0)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C375-3	0П74	C1	L	L180*11	-304,0(-31,0)			C245	0П78	B	I	I 30Ш1	-103,0(-10,5)	4,9(0,5)	31,2(9,3)	C245	
	P1	ГГ	2L50*5	-72,5(-7,9)			C235		C2	L	L90*7	-147(-15,0)			C235		P1	ГГ	2L63*5	-5,9(-0,6)			C235	
	P2	L	L63*5	—					C1	L	L100*8	-48,0(-5,0)					P2	ГГ	2L63*5	—				
	P3	ГГ	C10	-55,9(-5,7)						C2	L	L63*5	-39,2(-4,0)				C235	P3	ГГ	C14	-102,9(-10,5)			
	P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)			C245										C1	L	L140*9	-14,7(-1,5)			C245	
	C1	L	L160*10	-271,7(-27,7)																				
	C2	□	Гн.Д140*5	-262,9(-26,8)			C255																	
	Δ1	L	L100*7	-49,0(-5,0)			C245																	
Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			C235	0П75	B	I	I 23Ш1	-96,1(-9,8)	4,9(0,5)	67,7(6,9)	C245	0П79	B	I	I 35Ш1	-106,0(-10,5)	4,9(0,5)	98,1(10,0)	C245		
B	I	I 35Ш1	-441,5(-45,6)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C375-3		P1	ГГ	2L63*5	-6,9(-0,7)			C235		P1	ГГ	2L63*5	-5,9(-0,6)			C235		
P1	ГГ	2L50*5	-74,6(-7,6)			C235		P2	ГГ	2L63*5	—					P2	ГГ	2L63*5	—					
P2	L	L63*5	—					P3	ГГ	C14	-6,9(-0,7)					P3	ГГ	C14	-5,9(-0,6)					
P3	ГГ	C10	-53,0(-5,4)					C1	L	L110*8	-13,7(-1,4)			C245		C1	L	L140*9	-15,7(-1,6)					
P4	L	L100*8	-74,6(-7,6)			C245																		
P5	L	L110*8	-103,9(-10,8)																					
C1	L	L160*10	-283,5(-28,9)					0П76	B	I	I 26Ш1	-98,1(-10,0)	4,9(0,5)	75,5(7,7)		C245	0П80	B	I	I 30Ш1	-113,0(-11,8)	17,7(1,8)	67,6(6,9)	C245
C2	□	Гн.Д120*4	-208,0(-21,2)			C255	P1		ГГ	2L63*5	-6,9(-0,7)			C235	P1	ГГ		2L63*5	-27,4(-2,8)			C235		
Δ1	L	L100*8	-49,0(-5,0)			C245	P2		ГГ	2L63*5	—				P2	ГГ		2L63*5	—					
Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			C235	P3		ГГ	C14	-6,9(-0,7)				P3	ГГ		C14	-27,4(-2,8)					
B	I	I 35Ш1	-629(-62,7)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C345-3	C1		L	L125*8	-13,7(-1,4)			C245	C1	L		L110*8	-53,9(-5,5)					
P1	ГГ	2L50*5	-72,6(-7,4)			C235																		
P2	L	L50*5	—				0П77		B	I	I 26Ш1	-101,0(-10,3)	4,9(0,5)	82,3(8,5)	C245	0П81		B	I	I 30Ш1	-149,9(-15,3)	17,7(1,8)	75,5(7,7)	C245
P3	ГГ	C10	-53,0(-5,4)						P1	ГГ	2L63*5	-5,9(-0,6)			C235			P1	ГГ	2L63*5	-25,5(-2,6)			C235
P4	L	L100*8	-72,6(-7,4)			C245		P2	ГГ	2L63*5	—				P2		ГГ	2L63*5	—					
P5	L	L110*8	-103,9(-10,8)					P3	ГГ	C14	-5,9(-0,6)				P3		ГГ	C14	-25,5(-2,6)					
								C1	L	L125*8	-13,7(-1,4)			C245	C1		L	L125*8	-54,9(-5,6)					

1. Схемы опор см. док. - 9КМ; 11КМ.
 2. Соединительные элементы в распорках P1, P2 - 80*8 через 500мм

Зав. отд. Беляев
 Н. контр. Ладья
 Гл. констр. Шувалов
 Гл. инж. пр. Сорокина
 Зав. групп. Ладья
 Проверил Сорокина
 Исполнил Орлова

3.015-1/92. III - 30 KM

Опоры 0П72... 0П81.
 Ведомость элементов

Стация	Лист	Листов
Р		1

"ЛНИИ"проектстальконструкция им. Мельникова

Лист № подл. 1. Оппись и дата 13.04.1992 г.

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)	
0П82	В	I	I 30Ш1	-158,9(-15,2)	17,7(1,8)	83,4(8,5)	C245	0П84	Д	L	∠ 100×7	-49,1(-5,0)			C245	0П87	Р5	L	∠ 100×7	-19,6(-2,0)			C245
	Р1	L	2∠ 63×5	-24,5(-2,5)			C235		С1	L	∠ 140×9	-38,2(-3,9)			C255		С2	Гн. с 120×4	-29,4(-3,0)			C245	
	Р2	L	2∠ 63×5				C245		В	I	I 20Ш1	-95,1(-9,7)		10,8(1,1)	C245		Д	L	∠ 100×7	-19,6(-2,0)			C245
	Р3	L	∠ 14	-24,5(-2,5)			C245		Р1	L	∠ 90×7				C245		Р1	L	∠ 100×7	-11,8(-1,2)			C245
	С1	L	∠ 125×8	-58,9(-5,9)			C245		Р2	L	∠ 90×7				C245		Р2	L	∠ 90×7				C245
0П83	В	I	I 30Ш1	-155,6(-15,9)	17,7(1,8)	90,4(9,2)	C245	0П85	Р3	L	∠ 14	-8,8(-0,9)			C245	0П88	В	I	I 20Ш1	-94,3(-9,6)		10,8(1,1)	C245
	Р1	L	2∠ 63×5	-23,5(-2,4)			C235		Р4	L	∠ 100×7	-11,8(-1,2)			C255		Р1	L	∠ 14	-12,7(-1,3)			C245
	Р2	L	2∠ 63×5				C245		С1	L	∠ 125×8	-38,3(-3,9)			C245		Р2	L	∠ 90×7				C245
	Р3	L	∠ 14	-23,5(-2,4)			C245		С2	Гн. с 140×4	-42,1(-4,3)			C245	Р3		L	∠ 14	-9,8(-0,9)			C245	
	С1	L	∠ 140×9	-58,9(-5,9)			C245		Д	L	∠ 100×7	-19,6(-2,0)			C245		Р4	L	∠ 100×7	-11,8(-1,2)			C245
0П84	В	I	I 20Ш1	-100,9(-10,3)		10,8(1,1)	C245	0П86	В	I	I 20Ш1	-100,9(-10,3)		10,8(1,1)	C245	0П89	В	I	I 20Ш1	-218,5(-22,3)		17,6(1,8)	C245-3
	Р1	L	∠ 14	-12,7(-1,3)			C245		Р1	L	∠ 125×8	-38,2(-3,9)			C255		Р1	L	∠ 14	-23,5(-2,4)			C245
	Р2	L	∠ 90×7				C245		С2	Гн. с 140×4	-46,1(-4,7)			C245	Р2		L	∠ 90×7				C245	
	Р3	L	∠ 14	-11,8(-1,2)			C245		Д	L	∠ 100×7	-19,6(-2,0)			C245		Р3	L	∠ 14	-14,7(-1,5)			C245
	С1	L	∠ 100×7	-9,8(-1,0)			C245		В	I	I 20Ш1	-80,4(-8,2)		10,8(1,1)	C245		Р4	L	∠ 100×7	-5,0(-0,52)			C245
0П87	В	I	I 20Ш1	-80,4(-8,2)		10,8(1,1)	C245	0П87	Р1	L	∠ 14	-12,7(-1,3)			C245	0П89	С1	L	∠ 110×8	+62,7(+6,4)			C255
	Р1	L	∠ 14	-12,7(-1,3)			C245		Р2	L	∠ 90×7				С2		Гн. с 140×4	+173,5(+17,7)			C245		
	Р2	L	∠ 90×7				C245		Р3	L	∠ 14	-8,8(-0,9)			Д1		L	∠ 100×7	-29,4(-3,0)			C245	
	Р3	L	∠ 14	-11,8(-1,2)			C245		Р4	L	∠ 100×7	-11,8(-1,2)											
	С1	L	∠ 110×8	+38,3(+3,7)			C255																

Шифр, № докум., Изм., введ., №

1. Схемы опор см. докум. - 9КМ, - 12КМ.
 2. Соединительные элементы в расправках Р1Р2 - 80×8 через 500 мм.

Зав. отд. Беляев
 И. констр. Лалаз
 Гл. констр. Шувапов
 Гл. констр. Сорочкина
 Зав. групп. Лалаз
 Проверил. Сорочкина
 Исполнил. Дроздова

3.015-1/92. III - 31 КМ
 Опоры 0П82... 0П89.
 Ведомость элементов
 Стадия Лист Листов
 Р
 ШНИИпроектсгальконструкция им. Мельникова

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали							
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)		
0П90	В	I	I23Ш1	-239(-244)		17,6(1,8)	С345-3	0П92	С1	L	L140x9	-54,7(-20,2)			С245	0П95	Р3	Г	С14	-52,0(-5,3)										
	Р1	Г	С14	-22,5(-2,3)					С2	□	Гн.О120x4	-193,0(-20,2)			С255		Р4	L	L100x7	-65,7(-6,7)			С245							
	Р2	L	L90x7				С245		Д	L	L100x7	-29,4(-8,0)			С245		С1	L	L160x10	-219,7(22,4)										
	Р3	Г	С14	-14,7(-1,5)				0П93	В	I	I23Ш1	-187,2(-19,1)		17,6(1,8)	С375-3	С2	□	Гн.О140x5	-240,3(-24,5)				С255	Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)			С245
	Р4	L	L100x7	-50,0(-5,1)					Р1	Г	С14	-21,6(-2,2)				Д2	L	L63x5				С235	В	I	I35Ш1	-440,5(-44,9)	62,8(6,4)	62,8(6,4)	С375-3	
	С1	L	L125x8	-62,7(-6,4)			С255		Р2	L	L90x7				С245	Р1	Г	2L63x5	-76,5(-7,8)				С235	Р1	Г	2L63x5	-76,5(-7,8)			С235
	С2	□	Гн.О140x5	-183,3(-18,7)					Р3	Г	С14	-14,7(-1,5)				Р2	L	L90x7					С245	Р2	L	L90x7				С245
	Д	L	L100x7	-29,4(-3,0)			С245		Р4	L	L100x7	-50,0(-5,1)				Р3	Г	С14	-52,0(-5,3)				С245	Р4	L	L100x7	-84,4(-8,5)			
0П94	В	I	I23Ш1	-259,7(-26,5)		17,6(1,8)	С345-3		С1	L	L110x8	-84,2(-8,6)				С1	L	L160x10	-225,8(-23,0)				С255	С2	□	Гн.О140x5	-256,0(-26,1)			С255
	Р1	Г	С14	-21,6(-2,2)					Д	L	L100x7	-29,4(-3,0)			С245	Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)				С245	Д2	L	L63x5				С235
	Р2	L	L90x7						В	I	I35Ш1	-372,8(-38,0)	62,8(6,4)	62,8(6,4)	С375-3	В	I	I35Ш1	-376,7(-38,4)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С375-3	Р1	Г	2L63x5	-74,6(-7,6)			С235	
	Р3	Г	С14	-15,1(-1,5)			С245	Р1	Г	2L63x5	-83,4(-8,5)			С235	Р1	Г	2L63x5	-74,6(-7,6)				С235	Р2	L	L90x7				С235	
	Р4	L	L100x7	-50,0(-5,1)				Р2	L	L90x7				С245	Р2	L	L90x7				С245	Р3	Г	С14	-52,0(-5,4)			С245		
	С1	L	L125x8	-64,7(-6,6)				Р3	Г	С14	-52,0(-5,3)				Р4	L	L100x7	-67,7(-6,9)				С245	Р4	L	L110x8	-74,6(-7,6)				
	С2	□	Гн.О140x5	-193,0(-20,2)			С255	С1	L	L160x10	-216,8(-22,1)			С255	С1	L	L160x10	-233,5(-23,8)				С255	С2	□	Гн.О120x4	-207,0(-21,1)			С255	
	Д	L	L100x7	-29,4(-3,0)			С245	Д1	L	L100x7	-39,0(-4,0)			С245	С2	□	Гн.О120x4	-207,0(-21,1)				С245	Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)			С245	
0П92	В	I	I23Ш1	-174,4(-17,8)		17,6(1,8)	С375-3	0П94	Р3	Г	С14	-15,1(-1,5)				0П97	Р3	Г	С14	-52,0(-5,4)				Р4	L	L110x8	-105,9(-10,8)			
	Р1	Г	С14	-22,5(-2,3)					Д2	L	L63x5				С1		L	L160x10	-233,5(-23,8)				С255	С2	□	Гн.О120x4	-207,0(-21,1)			С245
	Р2	L	L90x7						В	I	I35Ш1	-407,4(-41,5)	62,8(6,4)	62,8(6,4)	С375-3		Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)				С245	Д2	L	L63x5			С235
	Р3	Г	С14	-15,1(-1,5)					Р1	Г	2L63x5	-79,5(-8,1)			С235		Р2	L	L90x7				С245							
	Р4	L	L100x7	-50,0(-5,1)					Р2	L	L90x7				С245															
	Р5	L	L110x8	-84,2(-8,6)																										

- Схемы опор см. докум.-12км, -13км.
- Соединительные элементы в распорке Р1, Р2 - 80x8 через 500 мм.

Зав. отд.	Белая	Шульц
Н. контр.	Ладья	Мельникова
Гл. констр.	Шувалов	Мельникова
Гл. конж. инж.	Сорокина	Сорокина
Зав. г. упр.	Ладья	Мельникова
Провед. инж.	Сорокина	Сорокина
Исполнял	Орлова	Мельникова

3.015-1/92.III-32KM

Опоры 0П90...0П97.
Ведомость элементов

Сталля	Лист	Листов
Р		
ШНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

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

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)		
0П98	В	I	I 35Ш1	-403,2(-41)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C375-3	0П101	Р3	□	Г10	-12,6(-1,9)			C245	0П105	Г1	└┐	└110×8	-92,2(-9,4)			C245	
	Р1	┐┌	2L 63×5	-18,6(-2,4)			C235		Г1	└┐	└110×8	-70(-7,1)			C245		В	I	I 35Ш1	-302,1(-30,9)	24,5(2,5)	165,6(16,9)	C345-3	
	Р2	└┐	└190×7							Р1	┐┌	2L 50×5	-17,7(-1,8)				C235	Р1	┐┌	2L 50×5	-34,3(-3,5)			C235
	Р3	□	Г14	-53,0(-5,4)						Р2	┐┌	2L 50×5					C245	Р2	┐┌	└125×8	-96,2(-9,8)			C245
	Р4	└┐	└110×8	-74,6(-7,4)			C245		Р3	□	Г10	-17,7(-1,8)			C245		Г1	└┐	└125×8	-96,2(-9,8)			C245	
	Р5	└┐	└110×8	-105,9(-10,8)						Г1	└┐	└125×8	-53,0(-5,4)				C245							
	Г1	└┐	└180×11	-24,3(-2,7)						В	I	I 35Ш1	-260(-25,5)	12,7(1,3)	197,0(20,1)		C245	В	I	I 35Ш1	-310,5(-32,3)	24,5(2,5)	181,3(18,5)	C345-3
	С2	□	Г1. 0120×5	-212,9(-21,7)			C255		Р1	┐┌	2L 50×5	-16,7(-1,7)			C235		Р1	┐┌	2L 50×5	-33,4(-3,4)			C235	
Д1	└┐	└110×7	-39,2(-4,0)			C245	Р2	┐┌	2L 50×5				C245	Р2	┐┌	2L 50×5				C245				
Д2	└┐	└183×5				C235	Р3	□	Г10	-16,7(-1,7)			C245	Р3	□	Г10	-33,4(-3,4)			C245				
0П99	В	I	I 30Ш1	-277,6(-28,2)	12,7(1,3)	194,3(19,7)	C245	0П103	Г1	└┐	└110×7	-45,1(-4,7)			C245	В	I	I 35Ш1	-273,4(-28,6)	24,5(2,5)	194,3(19,7)	C245		
	Р1	┐┌	2L 50×5	-20,6(-2,1)			C235		Р1	┐┌	2L 50×5	-39,2(-4,0)			C235	Р1	┐┌	2L 50×5	-32,2(-3,3)	24,5(2,5)	197,0(20,1)	C345-3		
	Р2	┐┌	2L 50×5						Р2	┐┌	2L 50×5				C245	Р2	┐┌	2L 50×5	-32,4(-3,3)			C235		
	Р3	□	Г10	-20,6(-2,1)					Р3	□	Г10	-16,7(-1,7)			C245	Р3	□	Г10	-33,4(-3,4)			C245		
	Г1	└┐	└110×7	-45,1(-4,7)			C245		Г1	└┐	└125×8	-53,0(-5,7)			C245	Г1	└┐	└125×8	-102,0(-10,4)			C245		
0П100	В	I	I 35Ш1	-225,4(-23,0)	12,7(1,3)	150(15,3)	C345-3	0П104	В	I	I 35Ш1	-273,4(-28,6)	24,5(2,5)	194,3(19,7)	C245	0П108	В	I	I 35Ш1	-332,2(-33,9)	24,5(2,5)	197,0(20,1)	C345-3	
	Р1	┐┌	2L 50×5	-19,6(-2,0)			C235		Р1	┐┌	2L 50×5	-39,2(-4,0)			C235		Р1	┐┌	2L 50×5	-32,4(-3,3)			C235	
	Р2	┐┌	2L 50×5						Р2	┐┌	2L 50×5				C245		Р2	┐┌	2L 50×5					
	Р3	□	Г10	-19,6(-2,0)					Р3	□	Г10	-39,2(-4,0)			C245		Р3	□	Г10	-32,4(-3,3)			C245	
	Г1	└┐	└110×7	-45,1(-4,7)			C245		Г1	└┐	└110×8	-83,3(-9,1)			C245		Г1	└┐	└125×9	-106,0(-10,8)			C245	
0П101	В	I	I 30Ш2	-233,2(-23,8)	12,7(1,3)	165,6(16,9)	C345-3	0П105	В	I	I 35Ш1	-282,1(-29,1)	24,5(2,5)	150(15,3)	C245	0П109	В	I	I 35Ш1	-282,1(-29,1)	24,5(2,5)	150(15,3)	C245	
	Р1	┐┌	2L 50×5	-12,6(-1,9)			C235		Р1	┐┌	2L 50×5	-36,3(-3,7)			C235		Р1	┐┌	2L 50×5					
	Р2	┐┌	2L 50×5						Р2	┐┌	2L 50×5				C235		Р2	┐┌	2L 50×5					

1. Съемки опор см. докум. - 9км, 13км.
 2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 - 80×8 через 500мм.

Зав. отд.	Беляев	И.И.
Н. контр.	Ледзь	И.И.
Гл. инж.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.И.
Зав. групп.	Ледзь	И.И.
Проверил	Сорокина	С.И.
Исполнил	Чироба	Л.И.

3.015-1/92. III - 33KM

Опоры 0П98 ... 0П108.
 Ведомость элементов

Стандия	Лист	Листов
Р		
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Изм. № подл. | Дата | Подпись и дата | Взам. | в. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (Тс)	Мх, кНм (ТсМ)	My, кНм (ТсМ)				Эскиз	Состав	N, кН (Тс)	Мх, кНм (ТсМ)	My, кНм (ТсМ)				Эскиз	Состав	N, кН (Тс)	Мх, кНм (ТсМ)	My, кНм (ТсМ)		
ОП109	В	I	I 200H	-152,9(-15,5)		14,7(1,5)	С345-3	ОП111	В	□	Гр. Д 140*4	-60,8(-6,2)			С255	ОП114	Р3	□	Г 10	-22,6(-2,3)			С245	
	Р1	□	Г 10	-19,9(-2,0)			С245		Д	L	Г 100*7	-10,9(-1,1)			С245		Р4	L	Г 100*7	-6,5(-0,6)				
	Р2	L	Г 63*5				С235								С1		L	Г 110*8	-10,7(-1,1)					
	Р3	□	Г 10	-12,7(-1,3)					В	I	I 200H	-142,1(-14,5)		14,7(1,5)	С345-3		С2	□	Гр. Д 140*5	-208,8(-21)				С255
	Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245		Р1	□	Г 10	-18,5(-1,9)			С245		Д	L	Г 100*7	-33,3(-3,4)				С245
	С1	L	Г 90*7	-5,7(-0,5)			С255		Р2	L	Г 63*5				С235									
	С2	□	Гр. Д 120*4	-51,9(-5,3)			С245		Р3	□	Г 10	-11,9(-1,2)			С245		В	I	I 200H	-351,8(-35,9)		27,4(2,8)		С345-3
ОП110	В	I	I 200H	-161,7(-16,5)		14,7(1,5)	С345-3	ОП112	Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245	ОП115	Р1	□	Г 10	-34,3(-3,5)			С245	
	Р1	□	Г 10	-18,5(-1,9)			С245		С1	L	Г 140*9	-25,8(-2,6)			С235		Р2	L	Г 63*5					
	Р2	L	Г 63*5				С235		С2	□	Гр. Д 120*4	-40,2(-4,1)			С255		Р3	□	Г 10	-2,6(-0,2)				
	Р3	□	Г 10	-11,9(-1,2)					Д	L	Г 100*7	-10,8(-1,1)			С245		Р4	L	Г 100*7	-6,0(-0,6)				
	Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245								С1		L	Г 110*8	-11,7(-1,1)					
	С1	L	Г 100*7	-5,9(-0,6)			С255		В	I	I 200H	-150,9(-15,1)		14,7(1,5)	С345-3		С2	□	Гр. Д 140*5	-225,4(-23,0)				С255
	С2	□	Гр. Д 140*4	-56,9(-5,7)			С245		Р1	□	Г 10	-17,5(-1,8)			С245		Д	L	Г 100*8	-33,3(-3,4)				С245
ОП111	В	I	I 200H	-170,5(-17,4)		14,7(1,5)	С345-3	ОП113	Р2	L	Г 63*5				С235	ОП116	В	I	I 200H	-380,2(-38,9)		27,4(2,8)	С345-3	
	Р1	□	Г 10	-17,5(-1,8)			С245		Р3	□	Г 10	-11,9(-1,2)			С245		Р1	□	Г 10	-33,3(-3,4)				
	Р2	L	Г 63*5				С235		Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245		Р2	L	Г 63*5					
	Р3	□	Г 10	-11,9(-1,2)					Р5	L	Г 100*7	-25,9(-2,6)			С255		Р3	□	Г 10	-2,7(-0,2)				
	Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245		С1	L	Г 140*9	-22,8(-2,4)			С245		Р4	L	Г 100*7	-6,1(-0,6)				
	С1	L	Г 100*7	-5,9(-0,6)			С255		С2	□	Гр. Д 120*4	-42,1(-4,3)			С255		С1	L	Г 125*8	-17,5(-1,8)				
	С2	□	Гр. Д 140*4	-56,9(-5,7)			С245		Д	L	Г 100*7	-10,8(-1,1)			С245		С2	□	Гр. Д 100*5	-24,0(-2,4)			С255	
ОП114	В	I	I 200H	-170,5(-17,4)		14,7(1,5)	С345-3	ОП114	В	I	I 200H	-324,4(-32,1)		27,4(2,8)	С345-3	ОП116	Д	L	Г 100*7	-33,3(-3,4)			С245	
	Р1	□	Г 10	-17,5(-1,8)			С245		Р1	□	Г 10	-36,3(-3,7)			С245									
	Р2	L	Г 63*5				С235		Р2	L	Г 63*5				С235									
	Р3	□	Г 10	-11,9(-1,2)																				

Схемы опор см. на докум. 10КМ.

Зав. отд.	Беляев	Шубл
Н. контр.	Ледь	Март
Гл. конст.	Шуралов	Шубл
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорок
Зав. групп.	Ледь	Шубл
Проверил	Горокино	Сорок
Исполнил	Орлов	Шубл

3.015-1/92.Ш-34КМ

Опоры ОП109... ОП116.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ШНИИпроектстальконструция им. Мельникова		

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. штамп №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)	
оп117	В	I	I 20К1	-212(4,218)		274(2,8)	С245-3	оп119	С1	L	L 160*10	-324(-33,6)			С245	оп122	Р3	□	L 10	-67,7(-6,9)			С245
	Р1	□	L 10	-34,3(-3,5)			С245		С2	□	П.О 140*5	-294,9(-30,0)			С255		Р4		L 110*8	-96,1(-9,8)			
	Р2	L	L 63*5	-			С235		Д1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			С245		Р5	L	L 125*8	-135,4(-13,8)			
	Р3	□	L 10	-22,6(-2,3)			С245		Д2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			С235		С1		L 180*11	-363,0(-37,0)			
	Р4		L 100*7	-62,8(-6,3)			С245	оп120	В	I	I 30К1	-62,7(-6,4)	81,4(8,3)	81,4(8,3)	С345-3	С2	□	П.О 120*5	-265,9(-27,1)			С255	
	Р5	L	L 110*8	-103,6(-10,6)			С245		Р1	□	2L 63*5	-103,0(-10,3)			С235	Д1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			С245	
	С1	L	L 140*9	-111,8(-11,4)			С255		Р2	□	2L 63*5	-			С235	Д2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			С235	
С2	□	П.О 120*4	-152,8(-16,2)			С255	Р3		□	L 10	-61,7(-6,9)			С245	оп123	В	I	I 30К1	-63,7(-6,9)	81,4(8,3)	81,4(8,3)	С345-3	
Д	L	L 100*7	-33,3(-3,4)			С245	Р4		L	L 110*8	-85,3(-8,7)			С245		Р1	□	2L 63*5	-93,2(-9,5)			С235	
оп118	В	I	I 20К1	-291(-29,7)		274(2,8)	С245-3	С1	L	L 160*10	-334,5(-34,0)			С255		Р2	□	2L 63*5	-			С235	
	Р1	□	L 10	-33,3(-3,4)			С245	С2	□	П.О 140*5	-312,0(-31,8)			С255		Р3	□	L 10	-61,7(-6,9)			С245	
	Р2	L	L 63*5	-			С235	Д1	L	L 100*7	-39,2(-4,0)			С245		Р4	L	L 110*8	-93,2(-9,5)			С245	
	Р3	□	L 10	-22,6(-2,3)			С245	Д2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			С235	Р5	L	L 125*8	-135,4(-13,8)			С235		
	Р4		L 100*7	-62,8(-6,3)			С245	оп121	В	I	I 35W2	-68,0(-6,9)	81,4(8,3)	81,4(8,3)	С345-3	С1		L 180*11	-319,5(-32,7)			С255	
	Р5	L	L 110*8	-103,6(-10,6)			С245		Р1	□	2L 63*5	-99,1(-10,3)			С235	С2	□	П.О 120*5	-273,7(-27,9)			С245	
	С1	L	L 140*9	-118,7(-12,1)			С255		Р2	□	2L 63*5	-			С245	Д1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			С245	
С2	□	П.О 110*4	-166,7(-17,0)			С255	Р3		□	L 10	-61,7(-6,9)			С245	Д2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			С235		
Д	L	L 100*7	-33,3(-3,4)			С245	Р4		L	L 110*8	-83,4(-8,5)			С245	оп124	В	I	I 30W1	-185,2(-18,9)	7,8(0,8)	100,9(10,3)	С245	
оп119	В	I	I 30К1	-58,7(-5,9)			С345-3	С1	L	L 180*11	-312,3(-31,5)			С255		Р1	□	2L 63*6	-12,7(-1,3)			С235	
	Р1	□	2L 63*5	-102,9(-11,1)			С235	С2	□	П.О 140*6	-333,5(-34,0)			С245		Р2	□	2L 63*6	-			С235	
	Р2	L	L 63*5	-			С245	Д1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			С245		Р3	□	L 14	-12,7(-1,3)			С245	
	Р3	□	L 10	-61,7(-6,9)			С245	Д2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			С235		С1	L	L 110*8	-24,5(-2,5)			С245	
Р4	L	L 110*8	-88,3(-9,0)			С245	оп122	В	I	I 30К1	-60,4(-6,1)	81,4(8,3)	81,4(8,3)	С345-3									
								Р1	□	2L 63*5	-96,1(-9,8)			С235									
								Р2		263*5	-												

1 Схемы опор см. на докум-10км, 11км, 9км.
 2 Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 - 80*8 через 500мм

Зар. отд.	Белая	И.И.
Н. кон. р.	Ладья	И.И.
Гл. кон. ст.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	И.И.
Зав. групп.	Ладья	И.И.
Проверил	Сорокина	И.И.
Исполнил	И.И.	И.И.

3. 015-1/92. III-35KM

Опоры оп117... оп124.
 Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали				
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)					
ОП125	В	I	I 30Ш1	-188,2(-19,2)	7,8(0,8)	112,7(11,5)	С245	ОП129	В	I	I 30Ш2	-244,3(-24,9)	23,5(2,5)	101,0(10,3)	С245	ОП133	В	I	I 35Ш1	-280,4(-29,2)	24,5(2,5)	147,1(15,1)	С245				
	Р1	Г	2L 63*5	-11,8(-1,8)			С235		Р1	Г	2L 63*5	-30,3(-3,9)			С235		Р1	Г	2L 63*5	-31,4(-3,2)			С235				
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5					С235			
	Р3	Г	L 14	-11,8(-1,2)					Р3	Г	L 14	-33,3(-3,9)					Р3	Г	L 14	-31,4(-3,2)							
	С1	Г	L 125*8	-25,5(-2,5)			С245		С1	Г	L 110*8	-75,5(-7,7)			С245		С1	Г	L 140*9	-89,3(-9,1)						С245	
ОП126	В	I	I 30Ш1	-188,2(-19,6)	7,8(0,8)	125,4(12,8)	С345-3	ОП130	В	I	I 30Ш1	-255,1(-26,0)	23,5(2,5)	112,9(11,9)	С245	ОП134	В	I	I 20Ш1	-122,2(-11,5)		147(15)	С245				
	Р1	Г	2L 63*5	-10,8(-1,1)			С235		Р1	Г	2L 63*5	-35,3(-3,6)			С235		Р1	Г	L 14	-12,6(-2,0)							
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5				С245		Р2	Г	L 90*7								
	Р3	Г	L 14	-10,8(-1,1)					Р3	Г	L 14	-35,3(-3,6)					Р3	Г	L 14	-11,9(-1,2)						С245	
	С1	Г	L 125*8	-25,5(-2,5)			С245		С1	Г	L 125*8	-77,5(-7,9)			С245		С1	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)							
ОП127	В	I	I 30Ш1	-188,2(-20,0)	7,8(0,8)	136,4(13,0)	С345-3	ОП131	В	I	I 35Ш1	-265,9(-27,1)	23,5(2,5)	124,5(12,7)	С245	ОП135	В	I	I 20Ш1	-150,0(-15,3)		147(16)	С345-3				
	Р1	Г	2L 63*5	-10,8(-1,1)			С235		Р1	Г	2L 63*5	-34,3(-3,5)			С235		Р1	Г	L 14	-18,6(-1,9)							
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5				С245		Р2	Г	L 90*7								
	Р3	Г	L 14	-10,8(-1,1)					Р3	Г	L 14	-34,9(-3,6)					Р3	Г	L 14	-11,9(-1,2)						С245	
	С1	Г	L 140*9	-27,5(-2,8)			С245		С1	Г	L 125*8	-79,5(-8,1)			С245		С1	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)							
ОП128	В	I	I 35Ш1	-202,1(-20,4)	7,8(0,8)	147,1(15,1)	С245	ОП132	В	I	I 35Ш1	-276,6(-28,2)	24,5(2,5)	136,4(13,9)	С245	ОП135	Р4	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)			С245				
	Р1	Г	2L 63*5	-20,4(-3,0)			С235		Р1	Г	2L 63*5	-32,4(-3,3)			С235		Р4	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)							
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5				С245		С1	Г	L 125*8	-52,0(-5,3)							
	Р3	Г	L 14	-20,4(-3,0)					Р3	Г	L 14	-32,4(-3,3)					С255	С2	Г	Гн. Д 100*4	-55,9(-5,7)						
	С1	Г	L 140*9	-41,2(-4,3)			С245		С1	Г	L 140*9	-82,4(-8,4)			С245		С2	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)							

1. Соембы опор см. докум. - 9KM, 12KM.
 2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 - 80*8 через 500мм.

Зав. отд.	Беляев	16/11
Н. кон. р.	Ладъ	16/11
Гл. констр.	Шувалов	16/11
Гл. инж. лр.	Сорокина	Сорок
Зав. групп.	Ладъ	16/11
Проверил	Сорокина	Сорок
Исполнил	Орлово	16/11

3.015-1/92.III-36KM

Опоры ОП125... ОП135.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Изм. № вкл. Подпись и дата

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали				
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)					
0П136	B	I	I20Ш1	-15,9(-1,6)		14,7(1,5)	С345-3	0П138	C1	L	L160*10	-52,0(-5,3)			С245	0П141	P3	Г	С10	-26,5(-2,7)			С245				
	P1	Г	С14	-17,6(-1,8)					C2	□	Гр.0120*4	-42,2(-4,3)			С255		P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)							
	P2	L	L90*7				С245		Q	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245		C1	L	L125*8	-113,9(-11,6)					С255		
	P3	Г	С14	-11,8(-1,2)											С245		C2	□	Гр.0160*5	-258,9(-26,4)					С245		
	P4	L	L100*7	-15,7(-1,6)					0П139	B	I	I26Ш1	-325,6(-33,2)		31,4(3,2)		С375-3	Д	L	L100*7	-49,0(-5,0)						
	C1	L	L125*8	-52,0(-5,3)			С255			P1	Г	С10	-57,9(-5,9)				С245										
	C2	□	Гр.0140*4	-60,8(-6,2)			С245			P2	L	L90*7															
0П137	B	I	I20Ш1	-18,4(-1,9)		14,7(1,5)	С345-3	0П140	P3	Г	С10	-26,5(-2,7)			С245	0П142	B	I	I20К1	-27,0(-2,7)		31,4(3,2)	С345-3				
	P1	Г	С14	-18,6(-1,9)					P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)			С255		P1	Г	С10	-40,2(-4,1)				С245			
	P2	L	L90*7				С245		Д	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245		P2	L	L90*7								
	P3	Г	С14	-11,8(-1,2)											С245		P3	Г	С10	-26,5(-2,7)							
	P4	L	L100*7	-15,7(-1,6)					0П141	B	I	I26Ш1	-355,0(-36,2)		31,4(3,2)		С375-3	P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)						
	P5	L	L100*7	-25,5(-2,6)			С255			P1	Г	С10	-40,2(-4,1)				С245	P5	L	L125*8	-102,9(-11,2)						
	C1	L	L140*9	-52,0(-5,3)			С245			P2	L	L90*7					С245	C1	L	L140*9	-118,8(-11,4)						
0П138	B	I	I20Ш1	-13,53(-1,38)		14,7(1,5)	С345-3	0П143	P3	Г	С10	-26,5(-2,7)			С245	C2	□	Гр.0120*4	-168,7(-17,2)				С255				
	P1	Г	С14	-17,6(-1,8)					Д	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245	Д	L	L100*7	-49,0(-5,0)				С245				
	P2	L	L90*7				С245																				
	P3	Г	С14	-11,8(-1,2)					0П144	B	I	I26Ш1	-384,4(-39,2)		31,4(3,2)	С375-3	B	I	I20К1	-28,3(-2,8)		31,4(3,2)	С345-3				
	P4	L	L100*7	-15,7(-1,6)			С245			P1	Г	С10	-38,2(-3,9)			С245	P1	Г	С10	-38,2(-3,9)							
	P5	L	L100*7	-25,5(-2,6)			С245			P2	L	L90*7				С245	P2	L	L90*7								
																P3	Г	С10	-26,5(-2,7)					С245			
														P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)										
														P5	L	L125*8	-102,9(-11,2)										
														C1	L	L160*10	-113,8(-11,6)										
														C2	□	Гр.0120*4	-177,5(-18,1)					С255					
														Д	L	L100*7	-49,0(-5,0)					С245					

Схемы опор см. документ - 12КМ.

Зав. отд. Беляев
 Н. контр. Ладья
 Гл. констр. Шувалов
 Гл. инж. Сорочкина
 Зав. групп. Ладья
 Проверка Сорочкина
 Исполнитель Орлова

3.015-1/92. III - 37KM

Опоры 0П136... 0П143.
 ведомость элементов

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ЩИПроектстальконст-рукция им. Мельникова

Имя, № подл., Подпись и дата

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)		
оп144	B	I	I30K1	-527(-54,0)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3	оп146	С2	□	П.О.110*7	-337,5(-34,4)			С245	оп149	P2	Г	2L50*5	—			С235	
	P1	Г	2L63*5	-127,5(-13,0)			С235		Δ1	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С235		P3	Г	С10	-72,5(-7,4)			С245	
	P2	Г	2L63*5	—					Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)					С1	L	L125*8	-126,6(-12,9)				
	P3	Г	С14	-68,7(-7,0)					B	I	I30K1	-527(-54,0)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3									
	P4	L	L110*8	-89,3(-9,1)			С245		P1	Г	2L63*5	-97(9,9)			С235									
	С1	L	L160*10	-285,5(-29,1)					P2	Г	2L63*5	—												
	С2	□	П.О.140*5	-292,2(-30,3)			С255		P3	Г	С14	-18,7(-7,0)			С245		B	I	I40Ш1	-376,7(-38,4)	34,3(3,6)	220,6(23,5)		С245
	Δ1	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245		P4	L	L110*8	-97,1(-9,9)					P1	Г	2L50*5	-41,2(-4,2)				С235
оп145	Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			С235	P5	L	L125*8	-137,3(-14,0)			С245	P2	Г	2L50*5	—						
	B	I	I30K1	-527(-54,0)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3	С1	L	L180*11	-304,4(-31,0)				С1	L	L125*8	-34,3(-3,5)				С245		
	P1	Г	2L63*5	-104,9(-10,7)			С235	С2	□	П.О.120*5	-296,0(-27,5)			С255										
	P2	Г	2L63*5	—				Δ1	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245										
	P3	Г	С14	-68,7(-7,0)				Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			С235	B	I	I26Ш1-	-295,1(-30,1)	18,7(1,9)				С245	
	P4	L	L110*8	-89,3(-8,8)			С245	B	I	I30K1	-561,1(-57,2)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3	P1	Г	2L50*5	-25,5(-2,6)					С235	
	С1	L	L160*10	-289,0(-29,6)				P1	Г	2L63*5	-94,2(-9,6)			С235	P2	Г	2L50*5	—						
	С2	□	П.О.140*5	-31,0(-32,2)			С255	P2	Г	2L63*5	—				P3	Г	С10	-25,5(-2,6)						
оп146	Δ1	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245	P3	Г	С14	-68,7(-7,0)			С245	P4	L	L110*8	-92,1(-1,0)				С245		
	Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			С235	P4	L	L110*8	-94,2(-9,6)				P5	L	L90*7	-32,4(-3,3)						
	B	I	I30K1	-519,0(-53,1)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3	P5	L	L125*8	-137,0(-14,0)				С1	L	L100*7	-72,6(-7,4)						
	P1	Г	2L63*5	-100,0(-10,2)			С235	С1	L	L180*11	-315,9(-32,0)			С255	С2	L	L90*7	-30,4(-3,1)						
	P2	Г	2L63*5	—				С2	□	П.О.120*5	-276,6(-26,2)			С245	С3	□	П.О.120*4	-64,7(-6,6)					С265	
	P3	Г	С14	-68,7(-7,0)				Δ1	L	L100*7	-49,0(-5,0)			С245	Д	L	L100*7	-49,0(-5,0)					С245	
	P4	L	L110*8	-84,4(-8,6)			С245	Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			С235										
	С1	L	L160*11	-253,3(-26,1)				B	I	I40Ш1	-351,1(-36,1)	34,3(3,6)	210,9(21,5)	С245										
							оп149	P1	Г	2L50*5	-72,5(-7,4)			С235										

- Схемы опор см. докум. -13КМ...-15КМ.
- Соединительные элементы в распорках P1;P2 -80*8, через 500 мм

Зав. отд.	Белая	Шувапов
Н.контр.	Ладз	Шувапов
Гл.констр.	Шувапов	Шувапов
Гл.инж.пр.	Сорокина	Шувапов
Зав.груп.	Ладз	Шувапов
Проверка	Сорокина	Шувапов
Исполнитель	Ладз	Шувапов

3.015-1/92.Ш-38КМ

Опоры оп144... оп151.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Электронный №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм(тс м)	M _y , кНм(тс м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм(тс м)	M _y , кНм(тс м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм(тс м)	M _y , кНм(тс м)		
ОП152	В	I	I 26 Ш1	-318,3(32,5)	-18,7(-1,9)		С245	ОП154	Р3	Г	С 10	-38,3(-3,9)			С245	ОП157	В	I	I 35К1	-378,5(38,6)	54,9(5,6)	226,5(23,1)	С245	
	Р1	Г	2L 50*5	-24,5(-2,5)			С235		Р1	Г	2L 50*5	-42,2(-4,3)					С235	Р1	Г	2L 50*5	-42,2(-4,3)			С235
	Р2	Г	2L 50*5	-			С245		Р2	Г	2L 50*5	-					С245	Р2	Г	2L 50*5	-			С235
	Р3	Г	С 10	-24,5(-2,5)			С245		С1	Г	L 125*8	-124,6(-12,7)					С245	Р3	Г	С 10	-42,2(-4,3)			С245
	Р4	Г	L 110*8	-98,1(-1,0)			С245		С2	Г	L 110*8	-121,6(-12,4)					С255	С1	Г	L 125*8	-128,5(-13,1)			С245
	Р5	Г	L 90*7	-32,4(-3,3)			С245		С3	Г	Гн.с 160*4	-23,25(-2,3)					С255							
	С1	Г	L 110*8	-75,6(-7,7)			С245		Д	Г	L 100*7	-49,0(-5,0)					С245							
	С2	Г	L 90*7	-30,4(-3,1)			С245										С245							
	С3	Г	Гн.с 120*4	-70,7(-7,2)			С255										С245							
ОП153	В	I	I 30 Ш1	-633,7(64,6)	33,4(3,4)		С345-3	ОП155	В	I	I 30К3	-716(-75,6)	198,1(20,2)	52,9(5,4)	С345-3	ОП158	В	I	I 35К1	-401,2(-40,9)	54,9(5,6)	226,5(23,1)	С245	
	Р1	Г	2L 50*5	-43,2(-4,4)			С235		Р1	Г	2L 50*5	-103,0(-10,5)			С235		Р1	Г	2L 50*5	-41,2(-4,2)			С235	
	Р2	Г	2L 50*5	-			С245		Р2	Г	2L 50*5	-30,4(-3,1)			С245		Р2	Г	2L 50*5	-			С235	
	Р3	Г	С 10	-43,2(-4,4)			С245		Р3	Г	С 10	-88,3(-9,0)			С245		Р3	Г	С 10	-41,2(-4,2)			С245	
	Р4	Г	L 110*8	-39,2(-4,8)			С245		Р4	Г	L 125*8	-137,3(-14,0)			С255		С1	Г	L 125*8	-133,4(-13,6)			С245	
	Р5	Г	L 125*8	-129,5(-13,2)			С245		С1	Г	L 160*10	-337,5(-34,4)			С255									
	С1	Г	L 125*8	-124,6(-12,7)			С245		С2	Г	Гн.с 140*7	-458,1(-46,7)			С255		В	I	I 40 Ш1	-334,5(-34,1)			30,4(3,1)	С245
	С2	Г	L 110*8	-124,6(-12,7)			С245		Д	Г	L 63*5	-49,0(-5,0)			С235		Р1	Г	2L 50*5	-26,5(-2,7)			С235	
	С3	Г	Гн.с 140*5	-260,0(-26,5)			С255								С235		Р2	Г	2L 50*5	-			С235	
ОП154	В	I	I 30 Ш1	-672,0(68,5)	31,4(3,2)		С345-3	ОП156	В	I	I 30К3	-805,4(-82,1)	198,1(20,2)	52,9(5,1)	С345-3	ОП159	В	I	I 40 Ш1	-334,5(-34,1)			30,4(3,1)	С245
	Р1	Г	2L 50*5	-38,3(-3,9)			С235		Р1	Г	2L 50*5	-100,0(-10,2)			С235		Р1	Г	2L 50*5	-26,5(-2,7)			С235	
	Р2	Г	2L 50*5	-			С245		Р2	Г	2L 50*5	-25,5(-2,6)			С245		Р2	Г	2L 50*5	-			С235	
	Р3	Г	С 10	-88,3(-9,0)			С245		Р3	Г	С 10	-88,3(-9,0)			С245		Р3	Г	С 10	-26,5(-2,7)			С245	
	Р4	Г	L 125*8	-131,5(-13,4)			С245		Р4	Г	L 125*8	-131,5(-13,4)			С245		Р4	Г	L 110*7	-9,8(-1,0)			С245	
	С1	Г	L 160*10	-352,2(-35,5)			С245		С1	Г	L 160*10	-352,2(-35,5)			С245		Р5	Г	L 90*7	-32,4(-3,3)			С245	
	С2	Г	Гн.с 160*6	-180,6(-18,0)			С255		С2	Г	L 125*8	-44,1(-4,5)			С255		С1	Г	L 100*7	-73,6(-7,5)			С255	
	С3	Г	Гн.с 120*4	-61,7(-6,5)			С255		С3	Г	Гн.с 120*4	-61,7(-6,5)			С255		С2	Г	L 125*8	-44,1(-4,5)			С255	
	Д	Г	L 100*7	-49,0(-5,0)			С245		Д	Г	L 100*7	-49,0(-5,0)			С245		Д	Г	L 100*7	-49,0(-5,0)			С245	

1. Схемы опор см. док. № 14КМ, 16КМ.

2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 - 60*8, через 500 мм

Зав. отд.	Белая	Ш. Ш.
Н. кнтр.	Ладзь	М. М.
Гл. конст.	Шувалов	Ш. Ш.
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокина
Зав. груп.	Ладзь	Ладзь
Проверил	Сорокина	Сорокина
Исполнил	Орлова	Орлова

3.015-1/92. III - 39 KM

Опоры ОП152... ОП159.
Ведомость элементов

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Изм. № 001. 1. 01.1985 г. Лист 50 из 50

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали		
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм(тсм)	M _y , кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм(тсм)	M _y , кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм(тсм)	M _y , кНм(тсм)			
0П160	B	I	I 40 ш 1	-35,8(-36,5)		30,4(3,1)	C245	0П162	P3	Г	C 10	-41,2(-4,2)			C245	0П165	B	I	I 35 ш 1	-32,5(-33,2)	34,3(3,5)	203,0(20,7)	C245		
	P1	Г	2L 50x5	-25,5(-2,6)			C235		P4		L 110x8	-39,2(-4,0)					C235	P1	Г	2L 63x5	-39,2(-4,0)			C235	
	P2	Г	2L 50x5						P5		L 125x8	-129,5(-13,3)						P2	Г	2L 63x5					
	P3	Г	C 10	-25,5(-2,6)					C1	L	L 125x8	-129,5(-13,3)						P3	Г	C 14	-44,1(-4,5)				
	P4	L	L 110x8	-9,8(-1,0)			C245		C2	L	L 140x9	-173,5(-17,7)						C1	L	L 125x8	-109,8(-11,2)				
	P5	L	L 90x7	-32,4(-3,3)					C3	□	Гн. □ 160x4	-202,5(-20,8)					C255								
	C1	L	L 110x8	-76,5(-7,8)					D	L	L 100x7	-49,0(-5,0)					C245								
	C2	L	L 125x8	-44,1(-4,5)																					
C3	□	Гн. □ 120x4	-70,6(-7,2)			C255	0П163	B	I	I 35 ш 2	-167,8(-17,1)	154,9(15,8)	158,9(16,2)	C345-3	0П166	B	I	I 35 ш 1	-315,9(-32,2)	34,3(3,5)	222,7(22,7)	C245			
D	L	L 100x7	-49,0(-5,0)			C245		P1	Г	2L 50x5	-50,3(-9,2)			C235		P1	Г	2L 63x5	-43,2(-4,4)						
								P2	Г	2L 50x5	-29,4(-3,0)					P2	Г	2L 63x5							
								P3	Г	C 10	-88,3(-9,0)					P3	Г	C 14	-43,2(-4,4)						
								P4	L	L 125x9	-153,0(-15,0)			C245		C1	L	L 125x8	-112,8(-11,5)						
								C1	L	L 160x10	-333,5(-34,0)														
								C2	□	Гн. 160x6	-510,1(-52,0)			C255											
								D	L	L 63x5	-49,0(-5,0)			C235											
0П161	B	I	I 40 ш 1	-72,9(-74,4)		54,9(5,6)	C245	0П164	B	I	I 35 ш 2	-167,8(-17,1)	154,9(16,8)	160,9(16,4)	C345-3	0П167	B	I	I 20 ш 1	-159,8(-16,3)		15,7(1,6)	C245		
	P1	Г	2L 50x5	-42,2(-4,3)			C235		P1	Г	2L 50x5	-85,2(-9,2)			C235		P1	Г	I 14	-23,5(-2,4)					
	P2	Г	2L 50x5						P2	Г	2L 50x5	-31,4(-3,2)					P2	L	L 90x7						
	P3	Г	C 10	-42,2(-4,3)					P3	Г	C 10	-88,3(-9,0)					P3	Г	C 14	-17,7(-1,8)					
	P4	L	L 110x8	-39,2(-4,0)			C245		P4	L	L 125x9	-145,2(-14,8)			C245		P4	L	L 100x7	-11,7(-1,2)					
	P5	L	L 125x8	-129,5(-13,3)					C1	L	L 160x10	-368,9(-37,5)					P5	L	L 80x6	-32,4(-3,3)					
	C1	L	L 125x8	-124,6(-12,7)					C2	□	Гн. 160x5	-280,0(-28,5)			C255		C1	L	L 110x8	-61,8(-6,3)					
	C2	L	L 140x9	-173,6(-17,7)					D	L	L 100x7	-49,0(-5,0)			C245		C2	L	L 80x6	-14,7(-1,5)					
C3	□	Гн. □ 140x5	-280,0(-28,5)			C255							C3	□	Гн. □ 120x4	-64,7(-6,6)									
D	L	L 100x7	-49,0(-5,0)			C245							D	L	L 100x7	-49,0(-5,0)									
0П162	B	I	I 40 ш 1	-78,2(-79,9)		54,9(5,6)	C245																		
	P1	Г	2L 50x5	-41,2(-4,2)			C235																		
	P2	Г	2L 50x5																						

- Стемы опор см. докум. 14КМ...-17КМ.
- Соединительные элементы в распорках P1; P2 - 80x8, через 500 мм.

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н. контр.	Левая	И.И.
Гл. констр.	Шуваев	И.И.
Гл. тех. инж.	Сорокин	И.И.
Зав. групп.	Левая	И.И.
Проектировщик	Сорокин	И.И.
Ист. оптим.	Орлов	И.И.

3.015-1/92. III - 40КМ

Опоры 0П160... 0П167.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
P	1	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Подпись и дата
Изм. 3 пог. 2

Взам. инж. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали						
		Эскиз	Состав	N, кН.(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН.(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН.(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)							
оп168	B	I	I20K1	160,7(11,1)		15,7(1,6)	C245	оп170	P3	Г	C14	30,4(-3,1)			C245	оп173	B	I	I35K1	31,8(-3,2)	55,0(5,6)	126,6(23,1)	C245						
	P1	Г	C14	22,6(-2,3)					P4	L100*7	4,1(-4,8)			P1			Г	2L63*5	4,1(-4,8)			C235							
	P2	L	L90*7	-					P5	L100*7	12,9(-13,2)			P2			Г	2L63*5	-			C235							
	P3	Г	C14	17,9(-1,8)					C1	L125*8	110,8(-11,3)			P3			Г	C14	4,1(-4,8)				C245						
	P4	L	L100*7	11,7(-1,2)					C2	L90*7	60,8(-6,2)			C1			L	L125*8	110,7(-12,2)				C245						
	P5	L	L80*8	32,4(-3,3)					C3	Гн.0160*8	28,14(-28,7)																		
	C1	L	L110*8	63,7(-6,5)					D	L100*7	19,6(-2,0)							B1	I	I35K1	33,5(-3,2)	55,0(5,6)	246,3(25,1)	C245					
	C2	L	L80*8	14,7(-1,5)														P1	Г	2L63*5	4,5(-4,6)			C235					
	C3	□	Гн.0120*4	10,1(-7,2)					C255									P2	Г	2L63*5	-			C235					
D	L	L100*7	38(-1,0)			C245	оп171	P1	Г	I30K2	638,6(-6,5)	198,2(20,2)	45,1(4,6)	C345-3	оп174	P3	Г	C14	4,5(-4,6)				C245						
								P2	Г	2L63*5	88,5(-9,5)			C235		P3	Г	C14	4,5(-4,6)				C245						
								P3	Г	2L63*5	28,4(-2,9)			C235		C1	L	L125*10	122,7(-12,5)				C245						
								P4	L	L125*8	4,2(-14,5)			C245															
								C1	L	L160*10	28,5(-29,0)			C255															
								D1	L	Гн.0140*7	49,1(-46,8)			C245															
								D2	L	L100*7	49,0(-5,0)			C245															
														C235															
														C235															
оп169	B	I	I20K1	382,5(-39,0)		25,5(2,6)	C345-3	оп172	B	I	I30K2	694,5(-70,8)	198,2(20,2)	33,2(4,0)	C345-3	оп175	B	I	I26K1	17,5(-17,9)			C245						
	P1	Г	C14	41,2(-4,2)			C245		P1	Г	2L63*5	92,2(-9,4)			C235		P1	Г	2L63*5	24,5(-2,5)			C235						
	P2	L	L90*7	-					P2	Г	2L63*5	20,6(-2,1)					P2	Г	2L63*5	-				C245					
	P3	Г	C14	30,4(-3,1)					P3	Г	C14	88,3(-9,0)					P3	Г	C14	17,7(-1,8)					C245				
	P4	L	L100*7	46,6(-4,8)					P4	L	L100*7	13,1(-13,4)					P4	L	L100*7	16,7(-1,7)						C245			
	P5	L	L100*7	12,9(-13,7)					C1	L	L125*8	103,9(-11,1)					P5	L	L80*8	32,4(-3,3)							C245		
	C1	L	L125*8	103,9(-11,1)													C1	L	L110*8	64,9(-6,6)								C255	
	C2	L	L90*7	60,8(-6,2)													C2	L	L110*8	21,6(-2,2)									C245
	C3	□	Гн.0140*5	258,9(-26,4)													C3	□	Гн.0120*3	64,7(-6,6)									
D	L	L100*7	19,6(-2,0)										D	L		L100*7	38(-1,0)			C245									
оп170	B	I	I20K1	408,9(-41,7)		26,5(2,7)	C345-3																						
	P1	Г	C14	32,2(-4,0)			C245																						
	P2	L	L90*7	-																									

1. Схемы опор см. докум. 17КМ.

2. Соединительные элементы в распорках P1; P2 - 80*8 через 500мм.

Зав. отд.	Белая	Ш. А.
Н. конгр.	Ладзь	Ш. А.
Гл. констр.	Шувалов	Ш. А.
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорок
Зав. групп.	Ладзь	Ш. А.
Проверил	Сорокин	Сорок
Исполнил	Шува	Ш. А.

3. 015-1/92. III-41 KM

Опоры оп168... оп175.
ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
P		1
ШНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

Взам. инв. №
Получ. и дата

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали		
		Эскиз	Состав	N, кН.(тс)	M _x , кН·м(тс·м)	M _y , кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН.(тс)	M _x , кН·м(тс·м)	M _y , кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН.(тс)	M _x , кН·м(тс·м)	M _y , кН·м(тс·м)			
ОП176	В	I	I 26К1	-182(4.18)		157(1.6)	C255	ОП178	Р3	Г	Г14	-306(-3.1)			C245	ОП181	В	I	I 40Ш1	-3237(-33.0)		2912(30.0)	C245		
	Р1	Г	2L63*5	-235(-2.4)			C235		Р4	Г	L100*7	-647(-6.6)					C245	Р1	Г	2L50*5	-284(-2.9)			C235	
	Р2	Г	2L63*5	-					Р5	Г	L100*7	-1295(-13.2)						Р2	Г	2L50*5	-				
	Р3	Г	Г14	-177(-1.8)					С1	Г	L125*8	-1157(-11.8)						Р3	Г	Г10	-284(-2.9)				
	Р4	Г	L100*7	-167(-1.7)			C245		С2	Г	L125*8	-873(-8.9)						С1	Г	L100*7	-726(-7.4)				
	Р5	Г	L 80*6	-324(-3.3)					С3	Г	Гн.О160*5	-2815(-28.7)					C255								
	С1	Г	L110*8	-65.7(-6.7)					Д	Г	L100*7	-392(-4.0)					C245	ОП182	В	I	I 40Ш2	-338.5(-34.5)		3216(32.1)	C245
	С2	Г	L110*8	-216(-2.2)					В	I	I 35К2	-167.8(-17.1)	1549(15.8)	1579(16.1)			C345-3		Р1	Г	2L50*5	-275(-2.8)			C235
	С3	Г	Гн.О120*3	-70.6(-7.2)			C255		Р1	Г	2L63*5	-283(-9.0)					C235		Р2	Г	2L50*5	-			
Д	Г	L100*7	-98(-1.0)			C245	Р2	Г	2L63*5	-334(-3.4)				Р3	Г	Г10	-275(-2.8)								
ОП177	В	I	I 26К1	-1286(-13)		226(23)	C255	Р3	Г	Г14	-88.3(-9.0)			C245	С1	Г	L110*8		-75.5(-7.7)						
	Р1	Г	2L63*5	-431(-4.4)			C235	Р4	Г	L125*10	-1537(-15.6)				ОП183	В	I		I 50Ш1	-468.9(-47.8)		2943(30.0)	C245		
	Р2	Г	2L63*5	-				С1	Г	L160*10	-2923(-29.8)			C255		Р1	Г		2L50*5	-53.0(-5.4)			C235		
	Р3	Г	Г14	-304(-3.1)				С2	Г	Гн.О160*6	-5100(-52.0)			C245		Р2	Г		2L50*5	-					
	Р4	Г	L100*7	-647(-6.6)			C245	Д	Г	L100*7	-490(5.0)			C235		Р3	Г		Г10	-53.0(-5.4)					
	Р5	Г	L100*7	-1295(-13.2)				ОП180	В	I	I 35К2	-167.8(-17.1)	1549(15.8)	1579(16.1)		C345-3	С1	Г	L125*8	-156.0(-15.9)					
	С1	Г	L125*8	-1138(-11.8)					Р1	Г	2L63*5	-334(-3.5)				C235	ОП184	В	I	I 50Ш1	-495.4(-50.5)		3204(32.7)	C245	
	С2	Г	L125*8	-873(-8.9)					Р2	Г	2L63*5	-235(-2.4)						Р1	Г	2L50*5	-441(-4.5)			C235	
	С3	Г	Гн.О140*5	-2599(-26.4)			C255		Р3	Г	Г14	-88.3(-9.0)				C245		Р2	Г	2L50*5	-				
Д	Г	L100*7	-392(4.0)			C245	Р4		Г	L125*8	-1442(-14.7)					Р3		Г	Г10	-44.1(-4.5)					
ОП178	В	I	I 26К1	-456.0(46.5)		235(2.4)	C255		С1	Г	L160*10	-2894(-29.5)			C345-3	ОП185		В	I	I 50Ш1	-495.4(-50.5)		3204(32.7)	C245	
	Р1	Г	2L63*5	-412(-4.2)			C235		С2	Г	Гн.О160*7	-5278(-53.8)			C255			Р1	Г	2L50*5	-441(-4.5)			C235	
	Р2	Г	2L63*5	-					Д1	Г	L100*7	-490(5.0)			C245			Р2	Г	2L50*5	-				

1. Схемы опор см. док. №14КМ, 17КМ.

2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80*8 через 500мм

Зав. отд.	Белая	Шуваля
Н. контр.	Ладя	Шуваля
Гл. констр.	Шуваля	Шуваля
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ладя	Шуваля
Проверил	Сорокина	Сорокина
Исполнил	Орлова	Орлова

3. 015-1/92. III - 42KM

Опоры ОП176... ОП184.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ИИИПроектстальконструкция им. Медьякова

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)	
оп185	В	I	I 26Ш1	430(42.1)		235(2.9)	С345-3	оп187	Р3	□	С10	54.0(-5.5)			оп189	С2	□	ГЛ180×8	657.3(-67.0)			С255	
	Р1	Г	2L50×5	31.4(-3.2)			С235		Р4	Г	L110×8	58.9(-6.0)				Д	Г	L63×5	49.0(-5.0)			С235	
	Р2	Г	2L50×5	—					Р5	Г	L125×10	104.2(-12.8)				В	I	I 35К2	1159.9(-116.1)	284.5(29.0)	59.8(6.1)		С345-3
	Р3	□	С10	31.4(-3.2)					С1	Г	L125×8	162.9(-16.6)				Р1	Г	2L50×5	112.8(-11.5)				С235
	Р4	Г	L110×8	14.7(-1.5)			С245		С2	Г	L125×8	182.5(-18.6)				Р2	Г	2L50×5	24.5(2.5)				С245
	Р5	Г	L90×7	49.0(-5.0)					С3	□	ГЛ160×6	392.3(-4.0)				Р3	□	С10	125.6(-12.8)				С255
	С1	Г	L110×8	58.3(-9.0)			С255		Д	Г	L100×7	49.0(-5.0)				Р4	Г	L140×9	187.4(-19.1)				С245
	С2	Г	L90×7	46.1(-4.7)			С245		В	I	I 30Ш3	987.9(100.7)		45.1(4.6)		С1	Г	L180×12	462.1(-47.1)				С255
С3	□	ГЛ120×3	92.1(-10.0)			С245	Р1	Г	2L50×5	53.9(-5.5)			С2	□	ГЛ180×8	885.7(-69.9)				С245			
Д	Г	L100×7	19.8(-2.0)			С245	Р2	Г	2L50×5	—			Д	Г	L63×5	49.0(-5.0)				С235			
оп186	В	I	I 26Ш1	443.4(-45.2)		22.6(2.3)	С345-3	оп188	Р3	Г	С10	53.9(-5.5)			оп190	В	I	I 35К1	339.4(34.6)	30.4(3.1)	313.9(32.0)		С255
	Р1	Г	2L50×5	30.4(-3.1)			С235		Р4	Г	L110×8	58.9(-6.0)				Р1	Г	2L50×5	29.4(-3.0)				С235
	Р2	Г	2L50×5	—					Р5	Г	L125×10	104.2(-12.8)				Р2	Г	2L50×5	—				С245
	Р3	□	С10	30.4(-3.1)			С245		С1	Г	L125×10	171.7(-17.5)				Р3	□	С10	29.4(-3.0)				С245
	Р4	Г	L110×8	14.7(-1.5)					С2	Г	L125×8	182.5(-18.6)				С1	Г	L100×7	73.6(-7.5)				С345-3
	Р5	Г	L90×7	49.1(-5.0)			С255		С3	□	ГЛ160×7	422.8(-43.1)				Р2	Г	2L50×5	28.5(-2.9)				С235
	С1	Г	L110×8	92.2(-9.4)			С245		Д	Г	L100×7	49.0(-5.0)				Р3	□	С10	28.5(-2.9)				С245
	С2	Г	L90×7	46.1(-4.7)			С245		В	I	I 35К2	1045.7(-106.6)	284.5(29.0)	65.7(6.7)		С1	Г	L180×11	436.5(-44.5)				С245
С3	□	ГЛ140×3	105.9(10.8)			С245	Р1	Г	2L50×5	112.8(-11.5)			Р1	Г	2L50×5	—				С245			
Д	Г	L100×7	19.8(-2.0)			С245	Р2	Г	2L50×5	30.4(-3.1)			Р2	Г	2L50×5	—				С245			
оп187	В	I	I 30Ш3	915.3(93.3)		45.1(4.6)	оп189	Р3	□	С10	125.6(-12.8)			оп192	В	I	I 35К1	353.2(36.0)	31.4(3.2)	340.4(34.7)		С345-3	
	Р1	Г	2L50×5	54.0(-5.5)				Р4	Г	L140×9	197.2(-20.1)				Р1	Г	2L50×5	—				С235	
	Р2	Г	2L50×5	—				С1	Г	L180×11	436.5(-44.5)				Р2	Г	2L50×5	—				С235	

1. Схемы опор см. докум. 14км...-16км.
2. Соединительные элементы в распорках Р1;Р2 - 80×8, через 500мм

Зав. отд.	Беллев	М. Н.
Н. контр.	Ладз	М. Н.
Гл. констр.	Шувалов	М. Н.
Гл. инж. пр.	Сорокина	М. Н.
Зав. г. губ.	Ладз	М. Н.
Проверил	Сорокина	М. Н.
Исполнил	Орлова	М. Н.

3.015- I/92. III - 43KM

Опоры оп185... оп192.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦИИпроектстальконст-рукция им. Мельникова		

Лист № подл. Подпись и дата

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали		
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)			
оп193	B	I	I40K1	-503,3(-51,1)	68,7(7,0)	313(32,0)	C255	оп196	P2	Г	2L50x5	—	—	—	C235	оп198	P5	L	L125x10	-194,2(-19,8)	—	—	C245		
	P1	Г	2L50x5	-48,1(-4,9)	—	—	C235		P3	Г	L10	-31,4(-3,2)	—	—	C245		C1	L	L125x10	-174,5(-17,8)	—	—	C245		
	P2	Г	2L50x5	—	—	—	C245		P4	L	L110x8	-14,7(-1,5)	—	—	C255		C2	L	L160x10	-262,9(-26,8)	—	—	C255		
	P3	Г	L10	-48,1(-4,9)	—	—	C245		P5	L	L90x7	-49,1(-5,0)	—	—	C245		C3	□	Гр. Д160x7	-422,9(-43,1)	—	—	C245		
	C1	L	L125x8	-144,2(-14,7)	—	—	C245		C1	L	L110x8	-93,2(-9,5)	—	—	C245		D	L	L100x7	-49,1(-5,0)	—	—	C245		
оп194	B	I	I40K1	-530,7(-54,1)	67,7(6,9)	310,4(31,7)	C255	оп197	C3	□	Гр. Д140x4	-106,0(-10,8)	—	—	C255	оп199	B	I	I40K2	-246,2(-25,1)	-222,7(-22,7)	229,6(23,4)	C345-3		
	P1	Г	2L50x5	-47,7(-4,8)	—	—	C235		D	L	L100x7	-49,1(-5,0)	—	—	C245		P1	Г	2L50x5	-112,7(-12,2)	—	—	C235		
	P2	Г	2L50x5	—	—	—	C245		B	I	I40Ш1	-104,9(-10,7)	75,5(7,7)	—	C245		P2	Г	2L50x5	-35,3(-3,6)	—	—	C245		
	P3	Г	L10	-47,7(-4,8)	—	—	C245		P1	Г	2L50x5	-58,9(-6,0)	—	—	C235		P3	Г	L10	-125,6(-12,8)	—	—	C245		
	C1	L	L125x10	-152,1(-15,5)	—	—	C245		P2	Г	2L50x5	—	—	—	C245		P4	L	L140x9	218,8(-22,3)	—	—	C245		
оп195	B	I	I40Ш1	-464,1(-47,3)	38,2(3,9)	—	C245	оп198	P3	Г	L10	-58,9(-6,0)	—	—	C245	оп200	C1	L	L180x11	-457,2(-46,2)	—	—	C255		
	P1	Г	2L50x5	-32,4(-3,3)	—	—	C235		P4	L	L110x8	-58,9(-6,0)	—	—	C245		C2	□	Гр. Д180x8	-730,8(-74,5)	—	—	C235		
	P2	Г	2L50x5	—	—	—	C245		P5	L	L125x10	-104,2(-10,8)	—	—	C255		D	L	L63x5	-49,0(-5,0)	—	—	C235		
	P3	Г	L10	-32,4(-3,3)	—	—	C245		C1	L	L125x10	-165,9(-16,9)	—	—	C245		оп200	B	I	I40K2	-245,2(-25,0)	222,7(22,7)	229,6(23,4)	C345-3	
	P4	L	L110x8	-14,7(-1,5)	—	—	C255		C2	L	L160x10	-262,9(-26,8)	—	—	C245			P1	Г	2L50x5	-121,6(-12,4)	—	—	C235	
	P5	L	L90x7	-49,1(-1,5)	—	—	C245		C3	□	Гр. Д160x6	-392,4(-40,0)	—	—	C245			P2	Г	2L50x5	-31,4(-3,2)	—	—	C235	
	C1	L	L110x8	-89,3(-9,1)	—	—	C255		D	L	L100x7	-49,1(-5,0)	—	—	C245			P3	Г	L10	-125,6(-12,8)	—	—	C245	
	C2	L	L125x8	-65,7(-6,7)	—	—	C245		оп198	B	I	I40Ш1	-112,3(-11,4)	74,6(7,6)	—			C245	P4	L	L140x9	207(-21,1)	—	—	C245
	C3	□	Гр. Д120x3	-98,1(-10,0)	—	—	C245			P1	Г	2L50x5	-55,0(-5,6)	—	—			C235	C1	L	L180x12	-485,6(-49,5)	—	—	C255
	D	L	L100x7	-49,1(-5,0)	—	—	C245			P2	Г	2L50x5	—	—	—			C235	C2	□	Гр. Д180x8	-737,3(-74,2)	—	—	C235
оп196	B	I	I40Ш1	-492,5(-50,3)	38,2(4,0)	—	C245	P3		Г	L10	-55,0(-5,6)	—	—	C245	D		L	L63x5	-49,0(-5,0)	—	—	C235		
	P1	Г	2L50x5	-31,4(-3,2)	—	—	C235	P4		L	L110x8	-58,9(-6,0)	—	—	C245										

- Схемы опор см. докум. -14KM...-16KM.
- Соединительные элементы в распорках P1, P2 - 80x8, через 500мм

Зав. отд.	Белая	Шува
Н. контр.	Ледь	Шува
Гл. констр.	Шува	Шува
Гл. инж. дп.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ледь	Шува
Проверил	Сорокина	Сорокина
Исполнил	Орлова	Шува

3.015-1/92. III - 44KM

Опоры оп193...оп200.
ведомость элементов

Станд.	Лист	Листов
P	1	1
ШНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

Изм. №, погр., Письма и дата, Взам. инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали								
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	Mx, кН·м (тс·м)	My, кН·м (тс·м)									
оп201	B	I	I35Ш1	-209(-21,6)	17,7(1,8)	203,0(20,7)	C245	оп205	B	I	I20K1	-207(-21,2)		17,7(1,8)	C255	оп207	P3	□	C14	-38,3(-3,9)			C245
	P1	□	2L63*5	-25,5(-2,6)			C235		P1	□	C14	-25,5(-2,6)			C245		P4	□	L110*8	-85,3(-8,7)			
	P2	□	2L63*5	—			C245		P2	□	L90*7	—			C245		P5	□	L110*8	-171,7(-17,5)			
	P3	□	C14	-25,5(-2,6)			C245		P3	□	C10	-18,6(-1,9)			C245		C1	L	L125*8	-131,4(-13,4)			
	D	L	L125*8	-50,0(-5,1)			C245		P4	L	L100*7	-12,6(-2,0)			C245		C2	□	L100*7	-81,4(-8,3)			
оп202	B	I	I35Ш1	-208,3(-20,9)	17,7(1,8)	222,7(22,7)	C345-3	оп206	P5	L	L80*6	-32,2(-4,0)			C255	C3	□	Гр. D160*5	-34,2(-3,5)			C255	
	P1	□	2L63*5	-25,5(-2,6)			C235		C1	□	L110*8	-66,1(-6,8)			C245	D	L	L100*7	-49,0(-5,0)			C245	
	P2	□	2L63*5	—			C245		C2	□	L80*6	-18,6(-1,9)			C255								
	P3	□	C14	-25,5(-2,6)			C245		C3	□	Гр. D120*3	-17,5(-1,9)			C245	B	I	I26Ш1	-55,3(-5,6)		32,5(3,3)	C375-3	
	C1	L	L125*8	-52,0(-5,3)			C245		D	L	L100*7	-12,6(-2,0)			C245	P1	□	C14	-68,1(-4,9)				
оп203	B	I	I35Ш1	-313,6(-32,7)	39,6(4,0)	303,1(30,7)	C245	оп206	B	I	I20K1	-215,7(-22,0)		17,7(1,8)	C255	оп208	P3	□	C14	-38,3(-3,9)			C245
	P1	□	2L63*5	-47,1(-4,8)			C235		P1	□	C14	-24,5(-2,5)			C245		P4	□	L110*8	-85,3(-8,7)			
	P2	□	2L63*5	—			C245		P2	□	L90*7	—			C245		P5	L	L110*8	-171,7(-17,5)			
	P3	□	C14	-47,1(-4,8)			C245		P3	□	C14	-18,6(-2,0)			C245		C1	L	L140*9	-135,3(-13,8)			
	C1	L	L125*8	-114,8(-11,7)			C245		P4	□	L100*7	-12,6(-2,0)			C245		C2	□	L100*7	-81,4(-8,3)			
оп204	B	I	I40Ш1	-397,3(-40,5)	39,6(4,0)	222,7(22,7)	C245	оп207	P5	L	L80*6	-32,2(-4,0)			C255	C3	□	Гр. D180*5	-37,3(-3,8)			C255	
	P1	□	2L63*5	-46,1(-4,7)			C235		C1	L	L110*8	-66,1(-7,0)			C245	D	L	L100*7	-49,0(-5,0)			C245	
	P2	□	2L63*5	—			C245		C2	□	L80*6	-18,6(-1,9)			C245								
	P3	□	C14	-46,1(-4,7)			C245		C3	□	Гр. D120*3	-14,3(-1,6)			C245	B	I	I26Ш1	-57,8(-5,8)		33,4(3,4)	C375-3	
	C1	L	L125*8	-117,7(-12,0)			C245		D	L	L100*7	-23,4(-3,0)			C245	P1	□	C14	-50,0(-5,1)				

- Схемы опор см. Эокум-14км; 17км.
- Соединительные элементы в распорках P1; P2 - 80*8, через 500мм

Зав. отд.	Беляев	Шульц
Н. контр.	Ледь	Мац
Гл. конст.	Шувалов	Шульц
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокин
Зав. групп.	Ледь	Мац
Проверил	Сорокина	Сорокин
Исполнил	Орлов	ЛММ

3.015-1/92. III - 45KM

Опоры оп201... оп208.
Ведомость элементов

Стая	Лист	Листов
P		
ШНИ' проект сталь кон- струкция им. Мельникова		

Класс, №, вид, Подпись, дата, Взам. инв. №

Марки опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марки стали	Марки опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марки стали	Марки опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марки стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)		
оп209	B	I	I35K1	778,9(-79,4)	247,2(25,2)	64,7(6,6)	C345-3	оп212	B	I	I35K1	447,3(-45,6)	67,7(6,9)	246,2(25,1)	C245	оп214	C3	□	П.Д120×3	-84,3(-8,6)			C255	
	P1	Г	2L63×5	-105(-10,7)			C235		P1	Г	2L63×5	-53,9(-5,5)			C235		D	L	L100×7	-19,6(-2,0)			C245	
	P2	Г	2L63×5	-37,3(-3,8)					P2	Г	2L63×5													
	P3	Г	L14	-108,9(-11,1)					P3	Г	L14	-53,9(-5,5)						B	I	I26K1	-586,4(-5,9)		34,9(3,5)	C345-3
	P4	L	L125×8	-170,7(-17,4)			C245		CI	L	L140×9	-132,3(-14,2)			C245		P1	Г	2L63×5	-53,9(-5,5)				C235
	CI	L	L180×11	-382,6(-38,8)													P2	Г	2L63×5					
	C2	□	П.Д160×7	-563,0(-58,0)			C255		B	I	I26K1	-232,4(-23,7)		18,7(1,9)	C255		P3	Г	L14	-41,2(-4,2)				
	D1	L	L100×7	-49,0(-5,0)			C245		P1	Г	2L63×5	-29,4(-3,0)			C235		P4	L	L110×8	-85,3(-8,7)				C245
D2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			C235	P2	Г	2L63×5					P5	L	L110×8	-171,7(-17,5)							
оп210	B	I	I35K1	849,6(-85,3)	247,2(25,2)	54,0(5,5)	C345-3	P3	Г	L14	-21,6(-2,2)			C245	CI	L	L125×8	-14,2(-1,5)						
	P1	Г	2L63×5	-98,0(-10,0)			C235	P4	L	L100×7	-19,6(-2,0)				C2	L	L125×8	-116(-11,9)						
	P2	Г	2L63×5	-25,5(-2,6)				CI	L	L80×6	-39,2(-4,0)				C3	□	П.Д160×5	-342,2(-35,0)				C255		
	P3	Г	L14	-108,9(-11,1)				C2	L	L110×8	-87,3(-8,0)				D	L	L125×8	-48,0(-5,0)				C245		
	P4	L	L125×8	-162,8(-16,6)			C245	C3	□	П.Д120×3	-77,5(-7,9)			C255										
	CI	L	L180×12	-342,2(-35,6)				D	L	L100×7	-19,6(-2,0)			C245	B	I	I26K1	-621,7(-63,4)		35,3(3,5)		C345-3		
	C2	□	П.Д160×8	-596,4(-60,8)			C255							P1	Г	2L63×5	-52,0(-5,3)					C235		
	D1	L	L100×7	-49,0(-5,0)			C245							P2	Г	2L63×5								
D2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			C235							P3	Г	L14	-41,2(-4,2)								
оп211	B	I	I35K1	377,8(-32,4)	67,7(6,9)	226,6(23,1)	C255	оп214	B	I	I26K1	-241,2(-24,6)		12,6(2,0)	C255	оп216	B	I	I26K1	-621,7(-63,4)		35,3(3,5)		C345-3
	P1	Г	2L63×5	-54,9(-5,6)			C235		P1	Г	2L63×5	-28,4(-2,9)			C235		P1	Г	2L63×5	-52,0(-5,3)				C235
	P2	Г	2L63×5						P2	Г	2L63×5						P2	Г	2L63×5					
	P3	Г	L14	-54,9(-5,6)					P3	Г	L14	-21,6(-2,0)					P3	Г	L14	-41,2(-4,2)				
	CI	L	L140×9	-134,4(-13,7)			C245		P4	L	L100×7	-19,6(-2,0)					P4	L	L110×8	-85,3(-8,7)				C245
									P5	L	L80×6	-39,2(-4,0)					CI	L	L140×9	-145,1(-14,9)				
									CI	L	L110×8	-80,4(-8,2)					C2	L	L125×8	-116,7(-11,9)				
									C2	L	L110×8	-26,5(-2,7)					C3	□	П.Д130×5	-372,7(-38,0)				C255
													D	L	L125×8	-49,0(-5,0)				C245				

- Схемы опор см. докум. 14КМ, 17КМ.
- Соединительные элементы в распорках P1, P2 - 80×8, через 500 мм

Зав. отд.	Белая	Шуб
Н. контр.	Лала	Ма
Гл. констр.	Шувалов	Ма
Гл. мех. инж.	Сорокина	Соро
Зав. групп.	Лала	Ма
Проверил	Сорокина	Соро
Исполнил	Орлова	Ор

3.015-1/92.III-46KM

Опоры оп209... оп216.
Ведомость элементов

Станция	Лист	Листов
P		1
ЦНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

Имя, №, подпись, дата, Объем, л. в. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кН·м (тс·м)	M _y , кН·м (тс·м)		
0П217	В	И	140x8	-213,2(-23,3)	200,1(20,4)	206,0(21,2)	С345-3	0П220	В	И	120x1	-337,5(-34)	28,5(29,0)	267,8(27,3)	С255	0П223	В	Л	80x6	-34,3(-3,5)			С245	
	Р1	Г	2L 63x5	-102,0(-10,3)			С235		Р1	Г	2L 75x6	-38,3(-3,9)			С245		Б3	□	Гк.□120x3	-100,0(-10,2)			С255	
	Р2	Г	2L 63x5	-47,1(-4,8)			С245		Р2	Г	2L 75x6	-			С245		Д	Л	L125x8	-29,4(-3,0)			С245	
	Р3	Г	С 14	-112,8(-11,5)			С245		Р3	Г	С 20	-38,3(-3,9)			С245									
	Р4	Л	L140x9	-197,2(-20,1)			С245		С1	Л	L160x10	-58,9(-6,0)			С245									
	С1	Л	L80x11	-379,0(-38,7)			С255								0П224		В	И	120x1	-274,6(-28,6)		25,5(2,6)		С345-1
	С2	□	Гк.□180x8	-557,3(-57,0)			С245		Р1	Г	С 20	-34,4(-3,2)			С245		Р1	Г	С 20	-				С245
	Д1	Л	L100x7	-49,0(-5,0)			С235		Р2	Г	С 20	-			С245		Р2	Г	С 20	-				С245
Д2	Л	L63x5	-39,2(-4,0)			С235	Р3	Г	С 20	-24,5(-2,5)			С245	Р3	Г	С 20	-				С245			
0П218	В	И	140x8	-213,2(-25,3)	200,1(20,4)	206,0(21,2)	С345-3	0П221	В	И	150x1	-419,9(-42,8)	58,9(6,0)	244,3(24,9)	С245	0П224	В	И	120x1	-274,6(-28,6)		25,5(2,6)	С345-1	
	Р1	Г	2L 63x5	-102,0(-10,6)			С235		Р1	Г	2L 75x6	-70,6(-7,2)			С245		Р1	Г	С 20	-34,4(-3,2)				С245
	Р2	Г	2L 63x5	-50,4(-5,1)			С245		Р2	Г	2L 75x6	-			С245		Р2	Г	С 20	-				С245
	Р3	Г	С 14	-112,8(-11,5)			С245		Р3	Г	С 20	-70,6(-7,2)			С245		Р3	Г	С 20	-24,5(-2,5)				С245
	Р4	Л	L140x9	-185,4(-18,9)			С245		С1	Л	L160x10	-145,2(-14,8)			С245		Р4	Л	L100x8	-25,5(-2,6)				С345-3
	С1	Л	L180x11	-370,8(-37,2)			С255								Р5		Л	L80x6	-50,0(-5,1)				С245	
	С2	□	Гк.□180x8	-579,8(-59,3)			С245		С1	Л	L160x10	-145,2(-14,8)			С245		С1	Л	L140x9	-76,5(-7,8)				С245
	Д1	Л	L100x7	-49,0(-5,0)			С235		С2	□	80x6	-23,5(-2,4)			С245		С2	□	Гк.□140x4	-109,8(-11,2)				С255
Д2	Л	L63x5	-39,2(-4,0)			С235	С3	Л	L125x8	-29,4(-3,0)			С245	Д	Л	L125x8	-29,4(-3,0)				С245			
0П219	В	И	150x1	-330,0(-33)	28,1(2,9)	244,3(24,9)	С245	0П222	В	И	150x1	-436,5(-44,3)	59,3(6,0)	267,8(27,8)	С245	0П225	В	И	123x1	-696,3(-71,0)			С345-3	
	Р1	Г	L75x6	-38,3(-3,9)			С245		Р1	Г	2L 75x6	-69,7(7,1)			С245		Р1	Г	С 20	-69,7(-7,1)				С245
	Р2	Г	L75x6	-			С245		Р2	Г	2L 75x6	-			С245		Р2	Г	С 20	-				С245
	Р3	Г	С 20	-38,3(-3,9)			С245		Р3	Г	С 20	-69,7(-7,1)			С245		Р3	Г	С 20	-50,0(-5,1)				С245
	С1	Л	L140x9	-59,0(-6,0)			С245		С1	Л	L160x10	-149,1(-15,2)			С245		Р4	Л	L110x8	-109,8(-11,2)				С345-3
0П220	В	И	120x1	-337,5(-34)			С255	0П223	В	И	120x1	-337,5(-34)			С255	0П225	Р5	Л	L110x8	-22,7(-2,2)			С345-3	
	Р1	Г	С 20	-33,3(-3,4)			С245		Р5	Л	L110x8	-22,7(-2,2)			С245		С1	Л	L140x9	-163,8(-16,7)				С255
	Р2	Л	С 20	-			С245		Р6	Л	L100x8	-165,7(-16,8)			С245		С2	Л	L100x8	-165,7(-16,8)				С245
	Р3	Г	С 20	-24,5(-2,5)			С245		Р7	□	Гк.□180x6	-140,3(-14,9)			С255		Д	Л	L125x8	-58,6(-6,0)				С245
	Р4	Л	L100x7	-25,5(-2,6)			С245																С245	
	Р5	Л	L80x6	-57,0(-5,2)			С245																С245	
	С1	Л	L140x9	-76,5(-7,8)			С245																С245	
																								С245

1. Схемы опор см. докум.-18км...-21км.
 в. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80x8 чрвз 500 мм

Зав. отд.	Белков	И.И.
Н. контр.	Ладья	И.И.
Гл. констр.	Шуваев	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.С.
Зав. групп.	Ладья	И.И.
Проектир.	Сорокина	С.С.
Ист. опил.	Дорогов	И.И.

3.015-1/92. III-47KM

Опоры 0П217...0П225.
 ведомость элементов

Сталь	Лист	Листов
Р		7

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Иван. № подл. | Подпись и дата | Шифр, инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Условия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кН·м(тс·м)	My, кН·м(тс·м)		
оп226	B	I	I 23K1	701,8(-71,5)		333(4,6)	C345-3	оп228	C1	L	L 200×12	409(-4,1)			C345-3	оп232	P3	□	L 20	76,5(-7,8)			C245	
	P1		L 20	65,7(-6,7)			C255		C2	□	ГЛ. Д 180×8	76,1(-7,8,2)			C245		C1	L	L 160×10	161,9(-16,5)				
	P2	□	L 20	—			C245		D1	L	L 125×8	407(-5,0)			C245		B	I	I 26K1	267,8(-27,1)		235(2,4)		
	P3		L 20	50,0(-5,1)			C345-3		D2		L 80×6	39,2(-4,0)			C245		P1	□	2L 75×6	33,3(-3,4)				
	P4		L 110×8	109,9(-11,2)			C345-3	оп229	B	I	I 40K1	337,5(-34,4)	35,3(3,6)	272,7(27,8)	C245	оп233	P2	□	2L 75×6	—				
	P5	L	L 100×8	219(-22,4)			C245		P1	□	2L 75×6	43,2(-4,4)			C245		P3	□	L 20	24,5(-2,5)				
	C1		L 160×10	156,9(-16,0)			C345-3		P2		2L 75×6	—			C245		P4		L 100×7	24,5(-2,5)				
	C2		L 100×8	101,0(-10,3)			C245		P3	□	L 20	43,2(-4,4)			C245		P5	L	L 80×6	50,0(-5,1)				
	C3	□	ГЛ. Д 180×6	478,6(-48,8)			C245		C1	L	L 140×9	61,8(-6,3)			C245		C1		L 140×9	78,5(-8,0)				
D1	L	L 125×8	68,6(-7,0)			C245	оп230	B	I	I 40K1	344,3(-35,1)	35,3(3,6)	296,2(30,2)	C245	оп234	C2		L 110×8	35,3(-3,6)					
B	I	I 40K1	934,0(-95,7)	316,9(32,3)	88,3(9,0)	C345-3		P1	□	2L 75×6	42,2(-4,3)			C245		C3	□	ГЛ. Д 120×3	100,0(-10,2)			C255		
P1	□	2L 75×6	141,3(-14,4)			C245		P2	□	2L 75×6	—			C245		D1	L	L 125×8	29,4(-3,0)			C245		
P2	□	2L 75×6	49,0(-5,0)			C255		P3	□	L 20	42,2(-4,3)			C245		B	I	I 35W1	292,2(-29,8)		25,5(2,6)	C375-3		
P3	□	L 20	141,3(-14,4)			C245		C1	L	L 160×10	61,8(-6,3)			C245		P1	□	2L 75×6	32,4(-3,3)					
P4	L	L 140×9	212,7(-22,4)			C245		оп231	B	I	I 40K1	440,5(-44,9)	85,4(8,7)	272,7(27,8)		C245	P2	□	2L 75×6	—				
C1		L 180×11	402,2(-41,0)			C245	P1		□	2L 75×6	72,4(-7,9)			C245	P3	□	L 20	24,7(-2,5)						
C2	□	ГЛ. Д 180×8	733,3(-74,8)			C245	P2		□	2L 75×6	—			C245	P4		L 100×7	25,5(-2,6)						
D1	L	L 125×8	49,0(-5,0)			C245	P3		□	L 20	72,4(-7,9)			C245	P5	L	L 80×6	50,0(-5,1)						
D2		L 80×6	39,2(-4,0)			C245	C1		L	L 160×10	160,9(-16,4)			C245	C1		L 140×9	78,5(-8,0)						
оп228	B	I	I 40K1	913,3(-93,1)	316,9(32,3)	86,3(8,8)	C345-3	оп232	B	I	I 40K1	455,2(-46,3)	85,3(8,7)	296,3(30,2)	C245	оп234	C2		L 110×8	34,3(-3,5)				
	P1	□	2L 75×6	133,4(-13,8)			C245		P1	□	2L 75×6	76,5(-7,8)			C245		C3	□	ГЛ. Д 140×4	109,9(-11,2)			C255	
	P2	□	2L 75×6	44,1(-4,5)			C245		P2	□	2L 75×6	—			C245		D1	L	L 125×8	29,4(-3,0)			C245	
	P3	□	L 20	141,3(-14,4)			C245		оп234	B	I	I 40K1	440,5(-44,9)	85,4(8,7)	272,7(27,8)		C245	P1	□	2L 75×6	—			
	P4	L	L 140×9	209,9(-21,4)			C245																	

1. Схемы опор см. док. № 19KM...21KM.
2. Соединительные элементы в распорках: P1; P2 - 80×8 через 500мм

Зав. отд.	Беляев	Шувалов
Н. констр.	Лада	Мельникова
Гл. констр.	Шувалов	Лада
Гл. инж. п.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Лада	Мельникова
Проверил	Сорокина	Сорокина
Исполнил	Орлова	Мельникова

3.015-1/92.Ш-48KM

Опоры оп226... оп 234.
Ведомость элементов

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

ИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали			
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Nx, кН/м(тс/м)	My, кН/м(тс/м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Nx, кН/м(тс/м)	My, кН/м(тс/м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Nx, кН/м(тс/м)	My, кН/м(тс/м)				
оп235	В	I	I 26K2	-720,8(-735)		42,2(4,3)	C345-3	оп237	Р3	Г	С20	-141,3(-14,4)			C245	оп240	Р3	Г	С20	-43,2(-4,4)			C245			
	Р1	Г	2L 75*6	-637(-6,5)			C245		Р4	Г	L 140*9	-243(-24,9)						С1	Г	L 160*10	-58,9(-5,0)					
	Р2	Г	2L 75*6						С2	О	Гр.О 180*8	-315,2(-33,1)						В	I	I 20K1	-351,9(-36,5)		21,6(2,2)	C255		
	Р3	Г	С20	-51,0(-5,2)					Д1	Г	L 125*8	-49,0(-5,0)						Р1	Г	С20	-35,3(-3,6)					
	Р4	Г	L 110*8	-111,8(-11,4)			C345-3		Д2	Г	L 80*8	-39,2(-4,0)						Р2	Г	С20						
	Р5	Г	L 110*8	-219,7(-22,4)					В	I	I 40K3	-233,3(-23,9)	246,2(25,1)	257,0(26,2)	C345-3		Р3	Г	С20	-26,5(-2,7)						
	С1	Г	L 140*9	-153,0(-15,6)					Р1	Г	2L 75*6	-149,1(-15,2)						Р4	Г	L 100*7	-27,5(-2,8)				C245	
	С2	Г	L 125*8	-147,3(-15,0)					Р2	Г	2L 75*6	-62,8(-6,4)						С1	Г	L 80*6	-55,9(-5,7)					
оп236	В	I	I 26K3	-751,2(-766)		36,3(3,7)	C345-3	оп238	Р3	Г	С20	-141,3(-14,4)			C245	оп241	Р5	Г	L 80*6	-55,9(-5,7)						
	Р1	Г	2L 75*6	-71,6(-7,3)			C245		Р4	Г	L 110*8	-102,9(-10,2)						С2	О	Гр.О 140*4	-11,0(-11,3)			C255		
	Р2	Г	2L 75*6						Д1	Г	L 125*8	-49,0(-5,0)						Д	Г	L 125*8	-29,4(-3,0)				C245	
	Р3	Г	С20	-49,0(-5,0)					Д2	Г	L 80*6	-39,2(-4,0)						В	I	I 20K1	-353,9(-36,1)		29,4(3,0)	C345-3		
	Р4	Г	L 110*8	-102,9(-10,2)			C345-3		В	I	I 50W1	-459,1(-46,8)	334(3,4)	366,9(37,4)				Р1	Г	С20	-34,3(-3,5)					
	Р5	Г	L 110*8	-290,1(-29,4)					Р1	Г	2L 75*6	-44,2(-4,5)						Р2	Г	С20					C245	
	С1	Г	L 160*10	-173,6(-17,7)			C245		Р2	Г	2L 75*6							Р3	Г	С20	-26,5(-2,7)					
	С2	Г	L 125*8	-143,1(-14,8)			C345-3		Р3	Г	С20	-44,2(-4,5)						Р4	Г	L 100*7	-28,4(-2,9)					
оп237	В	I	I 40K3	-233,3(-23,9)	246,2(25,1)	257,0(26,2)	C345-3	оп239	С1	Г	L 140*9	-56,9(-5,8)			C245	оп242	Р5	Г	L 80*6	-55,9(-5,7)						
	Р1	Г	2L 75*6	-44,2(-4,7)			C245		В	I	I 50W2	-469,0(-47,5)	344(3,5)	401,2(40,9)	C255		С1	Г	L 140*9	-81,4(-8,3)					C255	
	Р2	Г	2L 75*6	-61,8(-6,3)					Р2	Г	2L 75*6						С2	Г	L 80*6	-26,5(-2,7)					C245	

- Схемы опор см. докум. 19KM...21KM.
- Соседительные элементы в распорке Р1; Р2 - 80*8, через 500 мм

Зав.отд.	Белая	44/21
Н.констр.	Лазь	10/24
Гл.констр.	Шувалов	14/14
Гл.инж.пр.	Сорокина	Сорок
Зав.груп.	Лазь	10/24
Проверил	Горакшова	Сорок
Исполнил	Орлов	10/24

3.015-1/92.III-49KM

Опоры оп235...оп242, ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Имя, № подл., Подпись и дата, Зав. инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали
		Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)	
оп243	B	I	I 30шн	7953(-81,1)		45,1(4,6)	C375-3	оп245	P3	Г	L20	155,9(-15,9)			C245	оп248	P3	Г	L20	48,1(-4,9)			C245
	P1	Г	L20	71,6(-7,3)			C245		P4	L	L140x9	245,3(-25,0)			C345-3		CI	L	L200x12	449,3(-45,8)			C245
	P2		L20				C345-3		C2	□	Гр.□180x8	877,2(-83,3)			C245		B	I	I26K1	233,4(-23,8)		28,4(2,9)	C255
	P3		L20	-51,0(-5,2)			C345-3		D1	L	L125x8	-49,0(-5,0)			C245		P1	Г	2L75x6	-36,3(-3,7)			C245
	P4		L110x8	-122,6(-12,5)			C255		D2		L80x6	-39,2(-4,0)			C245		P2	Г	2L75x6				C245
	P5		L110x8	246,2(-25,1)			C245		B	I	I40K1	-983,9(-100,3)	355,1(36,2)	99,1(10,1)	C345-3		P3	Г	L20	26,5(-2,7)			C245
	CI	L	L140x9	-166,7(-17,0)			C255		P1	Г	2L75x6	-154,0(-15,7)			C245		P4		L100x7	-27,5(-2,9)			C245
	C2	L	L100x8	-168,7(-17,0)			C245		P2	Г	2L75x6	-50,0(5,1)			C245		P5	L	L80x6	-55,9(-5,7)			C255
	C3	□	Гр.□180x6	-490,3(-50,0)			C245		P3	Г	L20	-153,9(-15,9)			C245		CI	L	L140x9	-84,3(-8,6)			C255
D	L	L125x8	-29,4(-3,0)			C245	P4	L	L140x9	-233,5(-23,8)			C245	C2		L110x8	-39,2(-4,0)			C245			
оп244	B	I	I 30ш2	8295(-84,6)		49,0(5,0)	C375-3	оп246	CI	L	L200x12	-457,1(-46,6)			C345-3	оп249	D	L	L125x8	-29,4(-3,0)			C245
	P1	Г	L20	-72,6(-7,4)			C245		C2	□	Гр.□180x8	854,5(-87,1)			C245		B	I	I26K1	372,6(-38,0)		32,4(3,1)	C255
	P2	Г	L20				C345-3		D1	L	L125x8	-49,0(-5,0)			C245		P1	Г	2L75x6	-34,3(-3,5)			C245
	P3		L20	-53,9(-5,5)			C245		D2		L80x6	-39,2(-4,0)			C245		P2	Г	2L75x6				C245
	P4		L110x8	-122,6(-12,5)			C255		B	I	I40K1	-524,8(-53,5)	71,6(7,3)	409,1(41,7)	C245		P3	Г	L20	26,5(-2,7)			C245
	P5		L110x8	246,2(-25,1)			C245		P1	Г	2L75x6	-66,7(-6,8)			C245		P4		L100x7	-28,4(-2,9)			C255
	CI	L	L160x10	-176,5(-18,0)			C245		P2	Г	2L75x6				C245		P5	L	L80x6	-55,9(-5,7)			C245
	C2	L	L100x8	-116,7(-11,9)			C255		P3	Г	L20	-66,7(-6,8)			C245		CI	L	L140x9	-84,3(-8,6)			C245
	C3	□	Гр.□180x6	-535,4(-54,6)			C245		CI	L	L140x9	-66,7(-11,4)			C245		C2		L110x8	-37,3(-3,8)			C255
D	L	L125x8	-49,0(-5,0)			C245							C245	D	L	L125x8	-29,4(-3,0)			C245			
оп245	B	I	I 40K1	-1123,2(-115,0)	355,1(36,2)	68,7(7,0)	C345-3	оп247	B	I	I40K1	-473,8(-48,3)	40,2(4,1)	443,4(45,2)	C255	оп250	C3	□	Гр.□140x4	-121,6(-12,4)			C255
	P1	Г	2L75x6	-163,8(-16,7)			C245		P1	Г	2L75x6	-48,1(-4,9)			C245		D	L	L125x8	-29,4(-3,0)			C245
	P2	Г	2L75x6	-35,9(-5,7)			C245		P2	Г	2L75x6				C245								

- Схемы опор см. эскиз - 19KM...21KM.
- Соединительные элементы в распорках P1; P2 - 80x8, через 500 мм

Зав. отд.	Белая	М.И.
Н. контр.	Ладья	М.И.
Гл. констр.	Шувалов	М.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.И.
Зав. групп.	Ладья	М.И.
Проектир.	Сорокина	С.И.
Ист. оптим.	Орлова	М.И.

3.015-1/92. III-50 KM

Опоры оп243... оп250.

Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
P		1

ЦНИИпроектстальконст-
рукция им. Мельникова

Лист 13 из 13. Подпись и дата. Взам. инв. №

Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	Марка опор	Элемент	Сечение		Усилия			Марка стали	
		Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм (тс м)	M _y , кНм (тс м)				Эскиз	Состав	N, кН (тс)	M _x , кНм (тс м)	M _y , кНм (тс м)		
0П251	В	I	I 35W2	-857,0(-87,0)		45,1(4,6)	С375-3	0П253	Р3	Г	С20	-155,9(-15,9)			С245	
	Р1	Г	2 L 75x6	-68,7(-7,0)			С245		Р4	Л	L 160x10	-212,7(-21,2)				
	Р2	Г	2 L 75x6						С1	Л	L 200x12	-479,7(-47,9)			С345-3	
	Р3	Г	С20	-54,9(-5,6)					С2	□	Гн. 0180x8	-909,4(-92,7)				
	Р4		L 110x8	-122,6(-12,3)					Д1	Л	L 125x8	-49,0(-5,0)			С245	
	Р5		L 110x8	-246,2(-24,3)					Д2		L 80x6	-39,2(-4,0)				
	С1	С	L 140x9	-163,8(-16,7)			С345-3		0П254	В	I	I 40 K5	-380,6(-38,8)	219,6(29,5)	293,3(29,8)	С345-3
	С2		L 125x8	-169,6(-17,3)			С255			Р1	Г	2 L 75x6	-166,8(-17,0)			
	С3	□	Гн. 0180x6	-469,3(-49,9)			С345-3			Р2	Г	2 L 75x6	-72,6(-7,4)			С245
Д	Л	L 125x8	-68,5(-7,0)				Р3	Г		С20	-155,9(-15,9)			С245		
							Р4	Л		L 160x10	-257,0(-25,2)					
							С1	Л		L 200x16	-500,0(-51,0)					
							С2	□		Гн. 0180x8	-940,7(-99,9)			С345-3		
							Д1	Л		L 125x8	-49,0(-5,0)			С245		
							Д2			L 80x6	-39,2(-4,0)					
0П252	В	I	I 35W3	-890,4(-90,8)		44,2(4,2)	С375-3	0П255	В	I	I 23 K1	-254,9(-26,3)	39,2(4,0)	39,2(4,0)	С345-3	
	Р1	Г	2 L 75x6	-77,5(-7,9)			С245		Р1	Г	С10	-53,0(-5,4)			С245	
	Р2	Г	2 L 75x6						Р2	Л	L 63x5				С235	
	Р3	Г	С20	-53,0(-5,4)					Р3	Г	С10	-33,4(3,4)				
	Р4		L 110x8	-122,6(-12,3)			С345-3		Р4	Л	L 100x7	-43,2(-4,4)			С245	
	Р5		L 110x8	-246,2(-25,1)					С1	Л	L 125x8	-152,0(-16,1)			С255	
	С1	Л	L 160x10	-190,2(-19,4)			С245		С2	□	Гн. 0120x4	-144,2(-14,7)			С245	
	С2		L 125x8	-166,7(-17,0)			С345-3		Д1	Л	L 100x7	-19,6(-2,0)			С245	
	С3	□	Гн. 0180x6	-535,4(-54,8)			С255		Д2	Л	L 63x5	-39,2(-4,0)			С235	
	Л	L 125x8	-60,6(-7,0)			С345-3										
0П253	В	I	I 40 K5	-380,6(-38,8)	279,6(29,5)	294,3(29,8)	С345-3									
	Р1	Г	2 L 75x6	-159,9(-16,3)			С245									
	Р2	Г	2 L 75x6	-69,6(-7,1)												

1. Схемы опор см. на докум. - 11кМ; -18кМ; -19кМ; -21кМ.
 2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80x8, через 500мм

Зав. отд.	Белая	<i>М.И.</i>
Н. контр.	Ладья	<i>Л.И.</i>
Гл. констр.	Шуралов	<i>Ш.И.</i>
Гл. констр.	Сорбкина	<i>С.И.</i>
Зав. групп.	Ладья	<i>Л.И.</i>
Проектир.	Сорокина	<i>С.И.</i>
Исполнит.	Орлова	<i>О.И.</i>

3.015-1/92. III - 51 КМ

Опоры 0П251... 0П255.
 ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ИИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Изм. №, вкл. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Схема траверсы для опор типов II, III, V

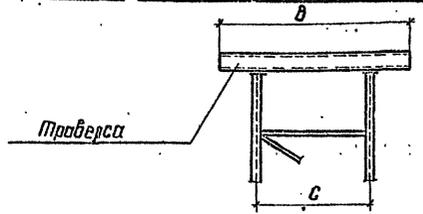
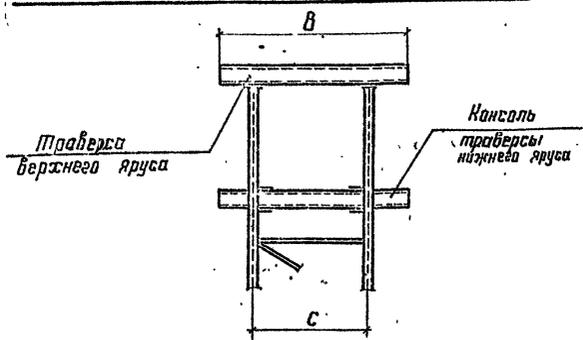


Схема траверсы для опор типов IV, VI



Марка		Ведомость элементов траверсы										Примечания	
Эскиз	Состав	Расчетные усилия											
		в пролете					в консоле						
		R_x (тс)	R_y (тс)	N (тс)	$M_{опорный}$ (тс·м)	$M_{свободный}$ (тс·м)	R_x (тс)	R_y (тс)	N (тс)	$M_{опорный}$ (тс·м)	$M_{свободный}$ (тс·м)		
T1	Гн.о 100×4	10,8 (1.1)	24,5 (2.5)	33,9 (3.5)									
T2	Гн.о 120×3	29,4 (3.0)	29,4 (3.0)	58,8 (6.0)									
T3	Гн.о 140×4	38,8 (6.0)	44,1 (4.5)	93,2 (9.5)									
T4	Гн.о 160×4	73,5 (7.5)	40,2 (4.1)	98,1 (10.0)									
T5	Гн.о 160×5	107,9 (11.0)	38,8 (6.0)	122,6 (12.5)									
T6	Гн.о 180×5	117,7 (12.0)	68,6 (7.0)	132,4 (13.5)									
T7	2 С 20	142,2 (14.5)	29,4 (3.0)	49,0 (5.0)									
T8	2 С 22	211,8 (21.6)	68,6 (7.0)	49,0 (5.0)									
T9	2 С 24	215,7 (22.0)	83,4 (8.5)	166,7 (17.0)									
T10	Гн.о 180×5	29,4 (3.0)	14,7 (1.5)	29,4 (3.0)	44,1 (4.5)	2,9 (0.3)	19,6 (2.0)	9,8 (1.0)	9,8 (1.0)	2,0 (0.2)			
T11	Гн.о 180×6	73,5 (7.5)	29,4 (3.0)	29,4 (3.0)	59,9 (5.7)	9,8 (1.0)	45,1 (4.6)	11,8 (1.2)	23,6 (2.4)	7,8 (0.8)			
T12	Гн.о 180×7	38,8 (6.0)	29,4 (3.0)	29,4 (3.0)	73,5 (7.5)	9,8 (1.0)	49,0 (5.0)	11,8 (1.2)	25,5 (2.6)	9,8 (1.0)			
T13	2 С 20	83,4 (8.5)	24,5 (2.5)	83,4 (8.5)	78,4 (8.0)	11,8 (1.2)	49,0 (5.0)	18,6 (2.0)	20,5 (2.5)	9,8 (1.0)			
T14	2 С 22	142,2 (14.5)	24,5 (2.5)	49,0 (5.0)	119,6 (12.2)	11,8 (1.2)	68,6 (7.0)	14,7 (1.5)	44,1 (4.5)	6,8 (1.0)			
T15	2 С 24	142,2 (14.5)	33,9 (3.5)	68,6 (7.0)	141,2 (14.4)	10,8 (1.1)	68,6 (7.0)	11,8 (1.2)	44,1 (4.5)	9,8 (1.0)			
T16	2 С 30	142,2 (14.5)	34,9 (3.6)	49,0 (5.0)	251,0 (25.6)	27,4 (2.8)	68,6 (7.0)	39,2 (4.0)	44,1 (4.5)	9,8 (1.0)			
T17	2 С 40	83,4 (8.5)	34,9 (3.6)	117,7 (12.0)	357,9 (36.5)	27,4 (2.8)	78,4 (8.0)	39,2 (4.0)	49,0 (5.0)	15,7 (1.6)			

1. Крепление технологических трубопроводов к двум траверсам анкерных опор осуществить вразбежку.
2. Таблицы для подбора марок траверсы см. док.ум.ЗКМ...-6КМ.

Зав.отд. Белая
Н.контр. Ладья
Гл.констр. Шуваев
Гл.инж.п. Сорочкин
Зав.груп. Ладья
Присверил Сорочкин
Ист.оригинал Орлов

3.015-1/92. III-52KM

Схемы траверсы для опор типов II, III, V, VI.

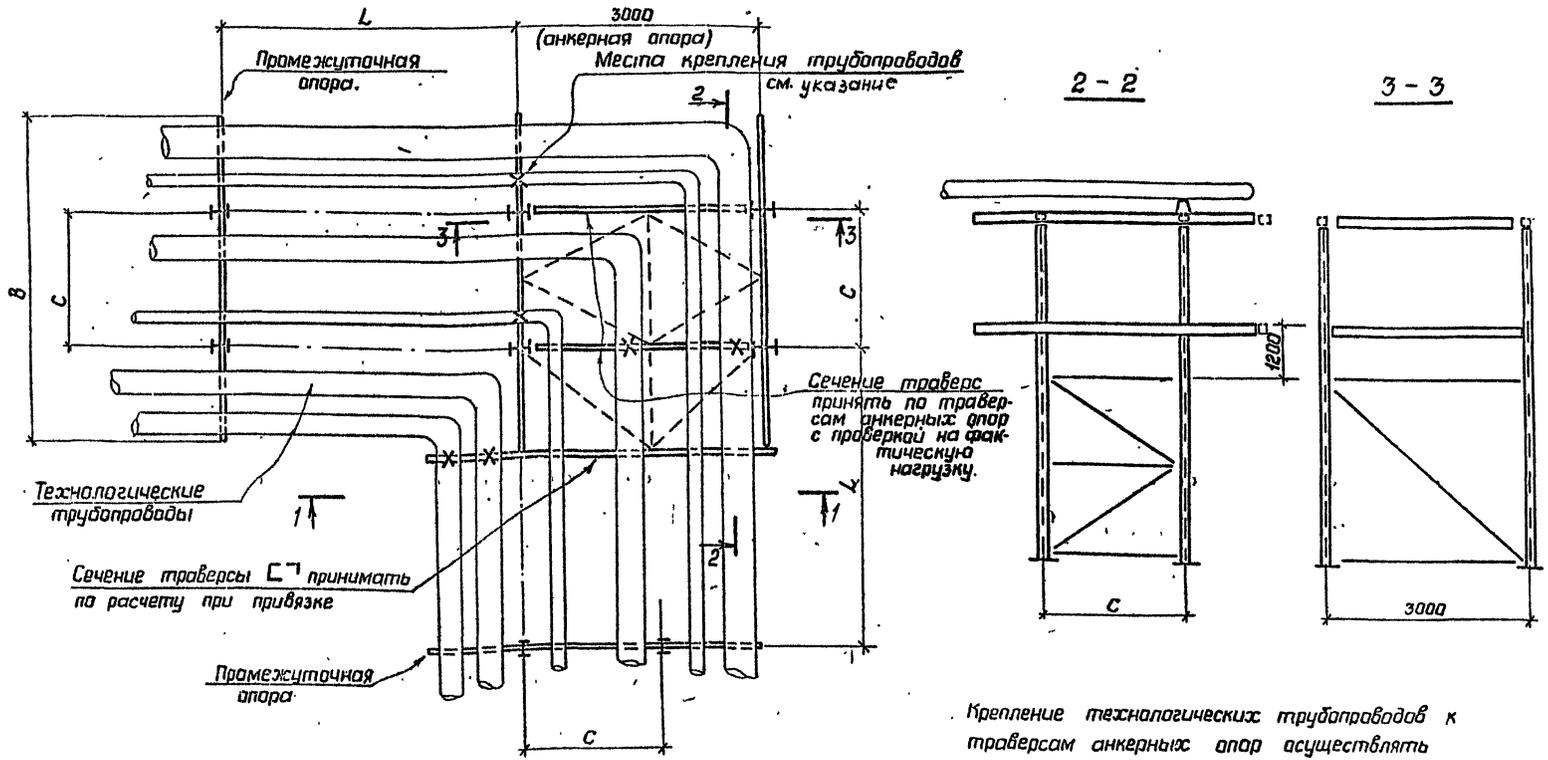
Ведомость элементов траверсы

Сталь	Лист	Листов
Р		1

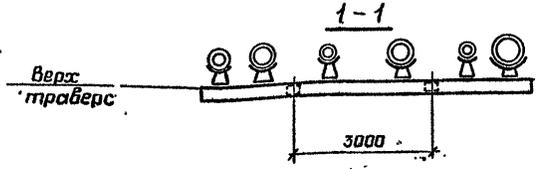
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Изм. № 01 от 20.01.92
Помещ. в листе
Всего листов 10

Схема расположения траверс анкерных
концевых угловых опор.



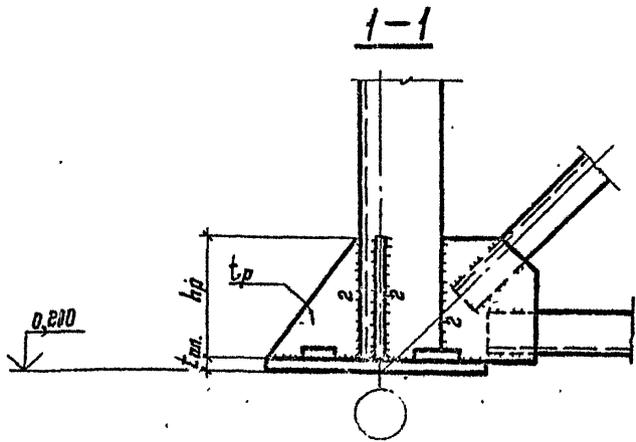
Крепление технологических трубопроводов к траверсам анкерных опор осуществлять врезкой.



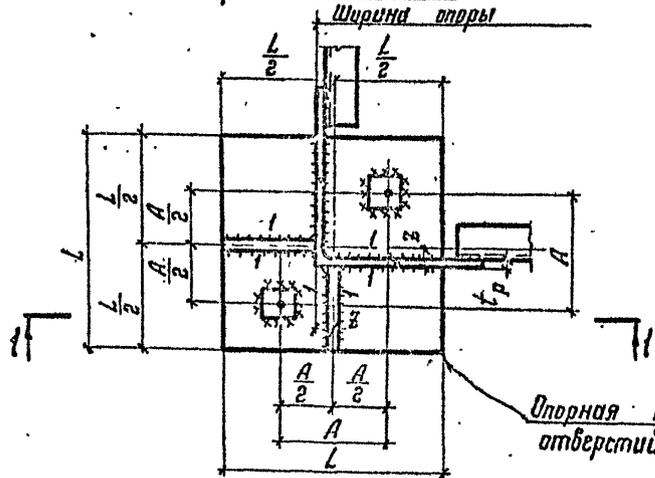
Зав. отд.	Беллер	И.И.
Н. контр.	Ладзе	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. эл.	Сорокина	С.С.
Зав. груп.	Ладзе	И.И.
Проверил	Ладзе	И.И.
Исполнил	Клочков	И.И.

3.015-1/92. III-53KM		
Схема расположения траверс анкерных концевых угловых опор		
Стадия	Лист	Листов
Р		
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

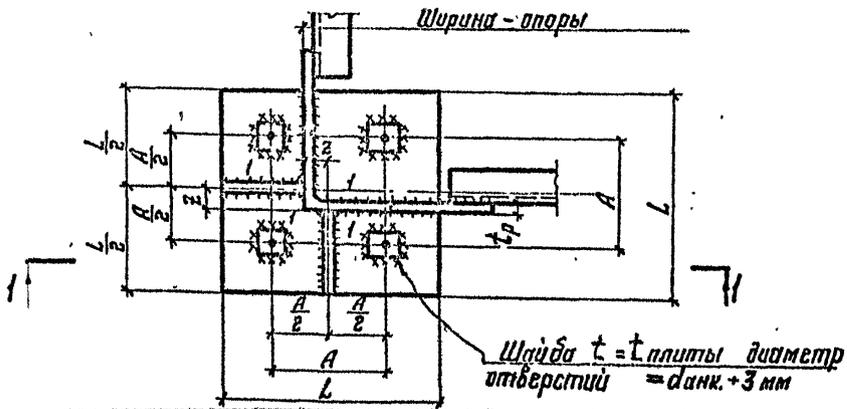
Изм. №, поз. №, Подпись, дата, Электронный №



База опор Б1...Б5; Б7; Б8



База опор Б6; Б9; Б10



Марка базы	Размеры базы, мм		Анкера		z, мм	Ребра, мм		Сварные швы, мм		Примечания
	L	t _{пл}	d	A		t _p	h _p	1	2	
Б1	350	25	2φ30	200	30	8	200	6	6	
Б2	350	28	2φ36	200	30	8	200	6	6	
Б3	350	32	2φ42	200	30	8	200	6	6	
Б4	350	36	2φ42	200	30	8	200	6	6	
Б5	350	40	2φ48	200	30	10	200	6	6	
Б6	350	36	4φ36	200	30	10	250	6	6	
Б7	400	36	2φ42	240	30	8	200	6	6	
Б8	400	50	2φ48	240	30	10	250	6	6	
Б9	400	36	4φ42	240	50	12	300	8	8	
Б10	400	50	4φ48	240	50	12	300	8	8	

Опорная плита t_{пл} диаметр отверстий в плите = d_{анк.} + 15 мм

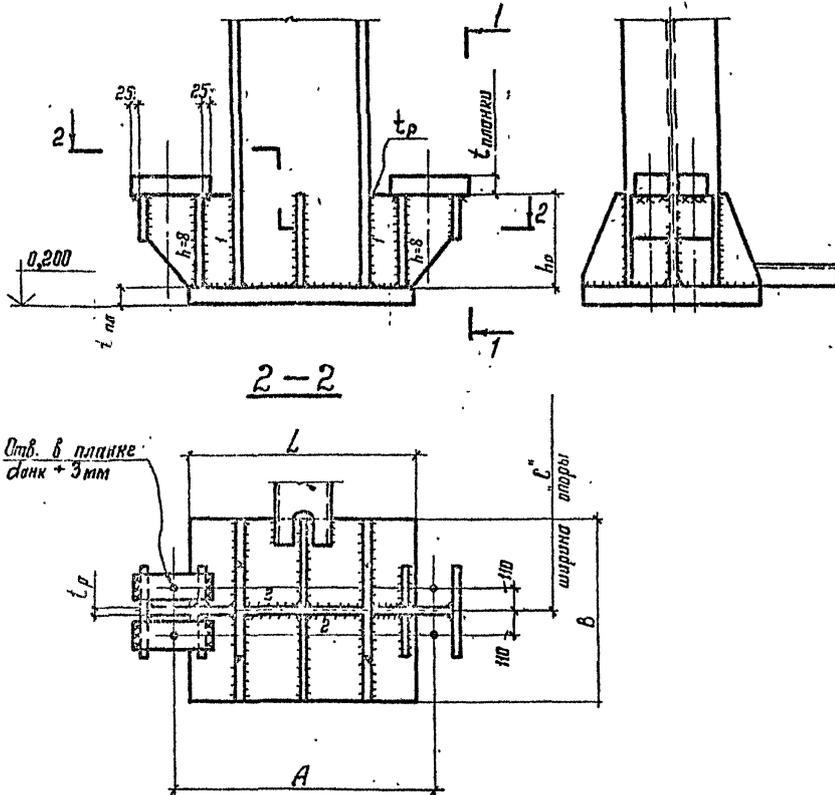
Таблицы для подбора марок баз см. докум. ЗКМ.

Зав. отд.	Белая	М.И.	3.015-1/92.Ш-54КМ	Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Ладья	М.И.		Базы анкерных опор Б1... Б10	Р	1	1
Гл. констр.	Шувалов	М.И.			ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Гл. инж. пр.	Сорокина	М.И.					
Зав. групп.	Ладья	М.И.					
Проверил	Ладья	М.И.					
Исполнял	Клочков	М.И.					

Ц00020 66 формат А3

Изм. № подл. 1. Однись и дата Взам. I. в. №

Базы промежуточных опор



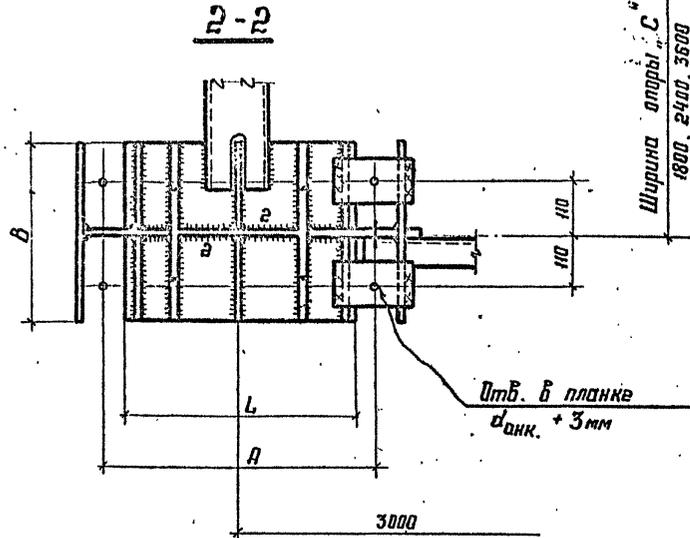
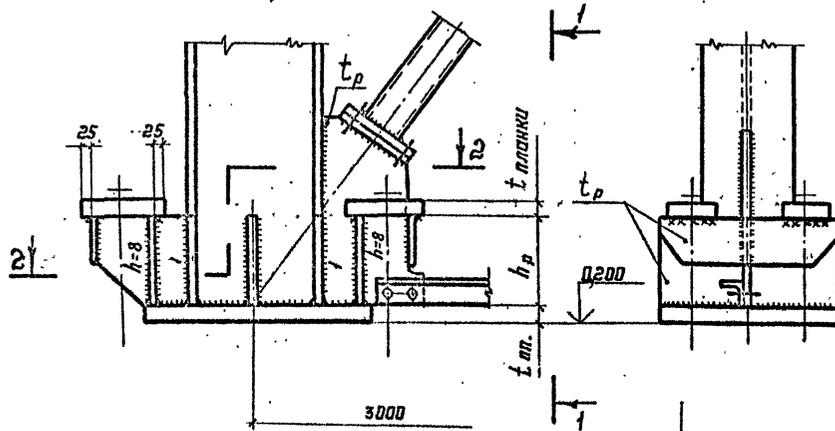
Марка базы	Размеры базы, мм			Анкера d	Редра, мм		Сварные швы, мм		Планка t планки	Примечание
	B	L	t _{пл}		A	h _p	t _p	1		
Б11	300	550	28	4φ24	650	350	12	10	6	-100×50
Б12	300	600	28	4φ30	700	350	12	10	6	-100×50
Б13	300	650	36	4φ30	750	350	12	10	6	-100×50
Б20	300	550	36	4φ30	650	350	12	10	6	-100×50
Б21	300	650	45	4φ36	750	450	12	10	6	-110×60
Б22	300	650	45	4φ42	750	450	12	10	8	-110×60
Б26	300	600	45	4φ36	700	500	14	14	6	-110×60
Б27	300	700	45	4φ42	850	550	14	12	8	-110×60
Б28	300	650	45	4φ36	750	500	14	12	6	-110×60
Б29	300	650	45	4φ42	800	550	14	12	8	-110×60
Б36	340	800	45	4φ42	950	650	14	14	8	-110×60
Б37	340	800	36	4φ48	950	650	14	14	8	-130×60
Б38	340	850	36	4φ48	1000	650	14	12	8	-130×60
Б39	340	800	32	4φ56	950	650	14	12	8	-140×80
Б40	340	800	36	4φ56	950	650	14	12	8	-140×80
Б41	340	850	36	4φ56	1000	650	14	12	8	-140×80
Б42	400	850	36	4φ48	1000	650	14	12	8	-130×80
Б57	400	920	60	4φ48	1100	700	14	12	8	-130×60
Б58	400	930	60	4φ56	1100	700	14	12	8	-140×80
Б59	400	1050	60	4φ56	1200	700	14	12	8	-140×80
Б60	500	930	60	4φ56	1100	700	14	12	8	-140×80
Б61	500	1050	60	4φ56	1200	700	14	12	8	-140×80

Таблицы для подбора марок баз см. докум. ЧКМ...6М.

Зав. отд.	Беллер	<i>М.И.</i>	3.015-1/92. III - 55KM	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лазь	<i>М.И.</i>		Р		1
Гл. констр.	Шувалов	<i>М.И.</i>		Базы промежуточных опор		
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>М.И.</i>		Б11, Б13, Б20, Б22, Б26, Б30, Б32, Б44, Б53, Б63		
Зав. груп.	Лазь	<i>М.И.</i>		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Лазь	<i>М.И.</i>				
Исполнил	Клочков	<i>М.И.</i>				

Взам. 1 в. №
Годпись и дата
Изм. № подл.

Базы анкерных опор



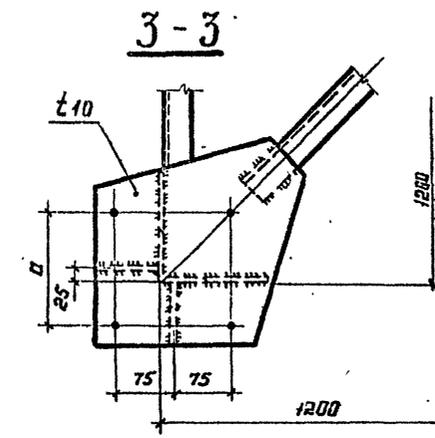
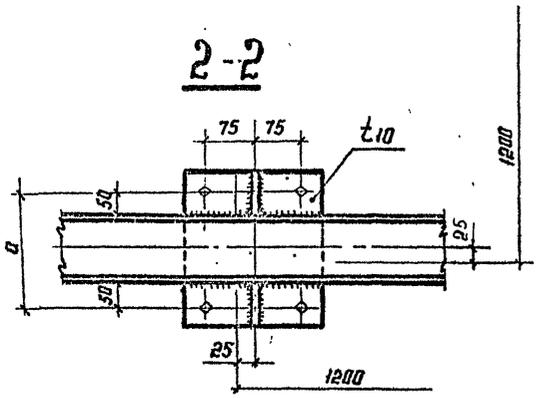
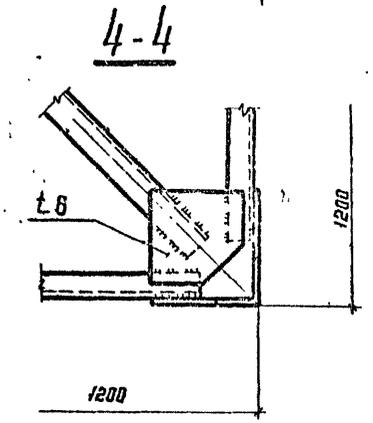
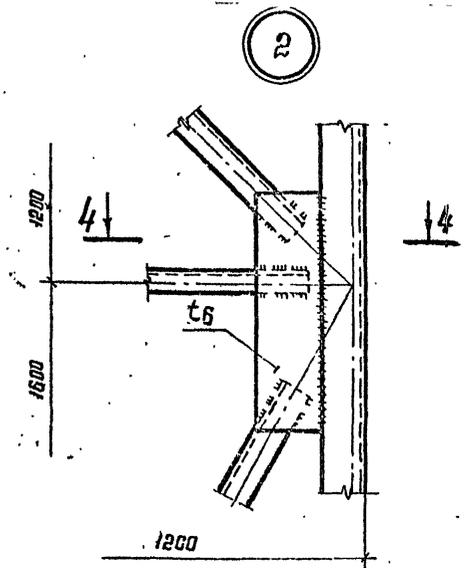
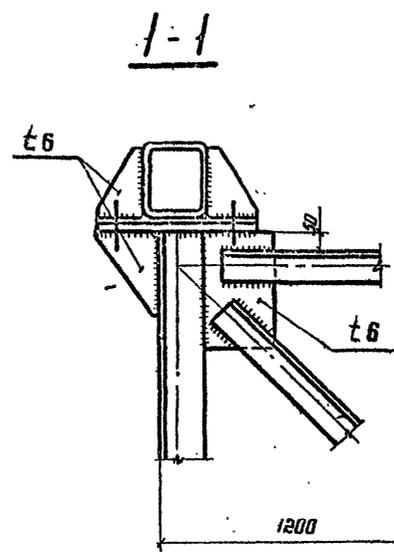
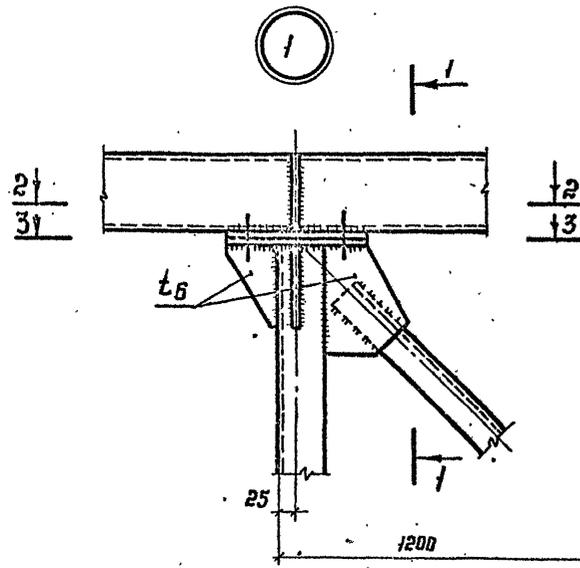
Таблицы для подбора марок баз см. докум. 4КМ...6КМ.

Марка базы	Размеры базы, мм			Анкера		Ребра, мм		Сварные швы, мм		Пласти	Примечания
	B	L	t _{пл}	d	A	h _p	t _p	1	2		
Б14	300	500	20	4 ф 24	600	350	12	8	6	-100×50	
Б15	300	550	20	4 ф 24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б16	300	550	22	4 ф 30	650	350	12	8	6	-100×50	
Б17	300	500	20	4 ф 30	650	350	12	8	6	-100×50	
Б18	300	550	22	4 ф 30	700	350	12	8	6	-100×50	
Б19	380	650	28	4 ф 36	800	450	12	8	6	-110×60	
Б23	300	550	22	4 ф 30	650	450	12	8	6	-100×50	
Б24	300	550	22	4 ф 36	700	450	12	8	6	-110×60	
Б25	380	600	32	4 ф 42	750	550	14	10	8	-110×60	
Б30	300	500	22	4 ф 30	600	450	12	8	8	-100×50	
Б31	300	500	28	4 ф 36	650	450	12	8	8	-110×60	
Б32	320	500	30	4 ф 42	650	550	14	10	8	-110×60	
Б33	380	500	36	4 ф 42	750	550	14	10	8	-110×60	
Б34	380	600	38	4 ф 48	750	550	14	10	8	-130×60	
Б35	380	600	38	4 ф 48	750	550	14	10	8	-130×60	
Б43	340	600	28	4 ф 36	750	450	12	8	6	-110×60	
Б44	340	700	28	4 ф 42	850	550	14	10	6	-110×60	
Б45	380	650	28	4 ф 48	800	550	14	10	6	-130×60	
Б46	380	650	36	4 ф 56	800	650	14	10	6	-140×80	
Б47	380	650	45	4 ф 56	800	650	14	10	6	-140×80	
Б48	340	550	28	4 ф 42	700	550	14	10	6	-110×60	
Б49	400	550	28	4 ф 48	700	550	14	10	6	-130×60	
Б50	300	550	20	4 ф 24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б51	300	550	20	4 ф 24	750	350	12	8	6	-100×50	
Б52	400	500	32	4 ф 42	650	550	14	10	8	-110×60	
Б53	400	550	32	4 ф 48	700	550	14	10	8	-130×60	
Б54	380	650	45	4 ф 56	800	650	14	12	8	-140×80	
Б55	380	700	45	4 ф 56	850	650	14	10	8	-140×80	
Б56	440	700	45	4 ф 64	850	650	16	10	8	-140×80	
Б62	300	550	20	4 ф 24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б63	400	650	32	4 ф 48	800	550	14	10	8	-130×60	
Б64	440	700	45	4 ф 64	850	650	16	10	8	-140×80	

Зав. отд.	Белая	Шуль		3.015-1/92.III-56KM	Базы анкерных плит Б14, Б19, Б23, Б25, Б31, Б37; Б45, Б58, Б64, Б66	Стая	Лист	Листов
Н. контр.	Лалза	Маш				Р		1
Гл. констр.	Шуялов	Шуль						
Гл. мех. пр.	Сорокина	Шуль						
Зав. г. уст.	Лалза	Маш						
Проектир.	Лалза	Маш						
Исполнял	Клочков	Лалза						

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельякова

Лист № подл. Поправки и даты Изм. №



Маш. № подл. | Подпись и дата | Взам. №

Маркировка узлов приведена на докум.-7KM.

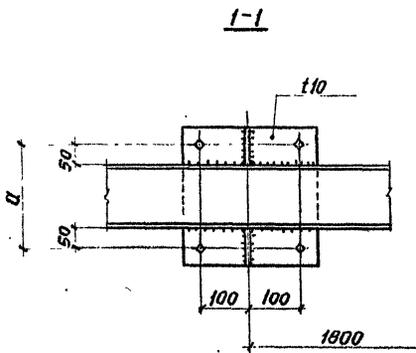
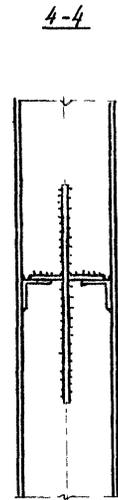
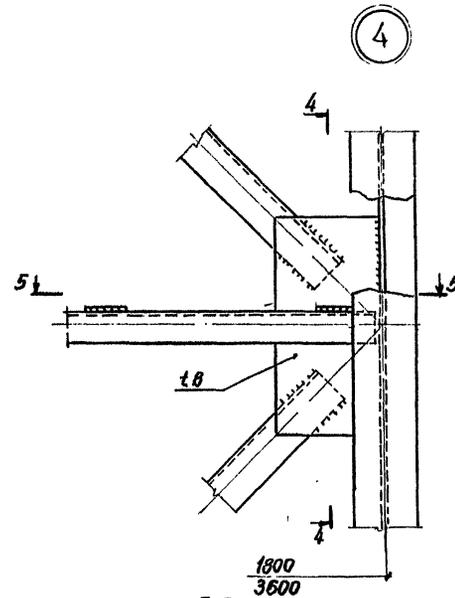
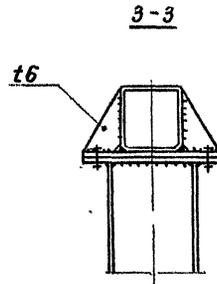
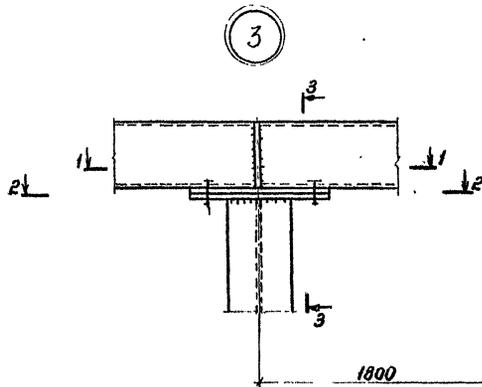
Зав. отд.	Белая	<i>М.М.</i>
Н. контр.	Ладзе	<i>М.М.</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>М.М.</i>
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>С.С.</i>
Зав. груп.	Ладзе	<i>М.М.</i>
Проверил	Ладзе	<i>М.М.</i>
Исполнил	Квачков	<i>К.К.</i>

3.015-1/92. III-57KM

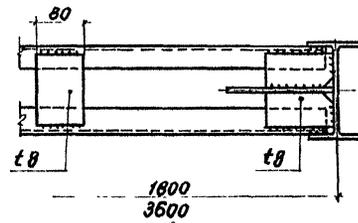
Узел 1; 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Ц.00020 69 формат А3

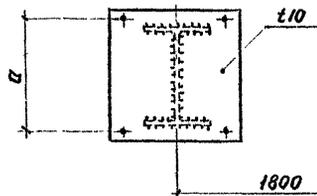
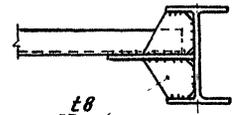


Вариант 1



5-5

Вариант 2



Маркировка узлов, приведена на докум. 9КМ-20КМ.

Зав. отд.	Белаяв	М.М.		3.015-1/92. III-58 КМ	Станция	Лист	Листов
Н. контр.	Ладэ	М.М.			Р		
Гл. констр.	Шувалов	М.М.					
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.С.					
Зав. груп.	Ладэ	М.М.					
Проектир.	Ладэ	М.М.					
Исполнил	Клочков	М.М.					

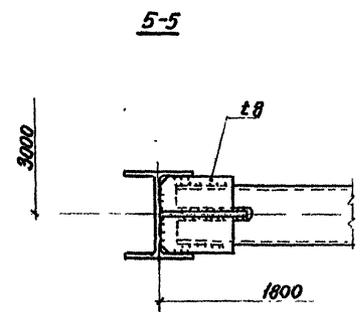
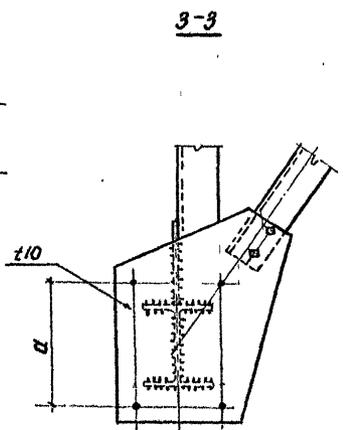
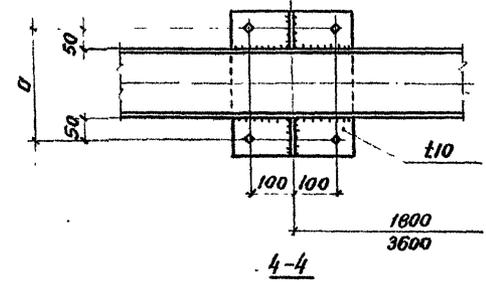
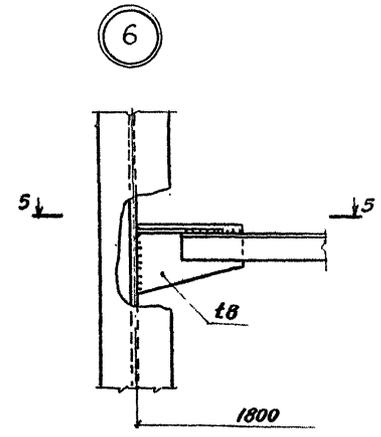
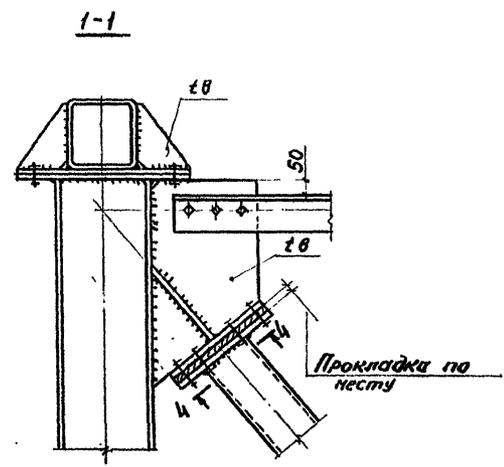
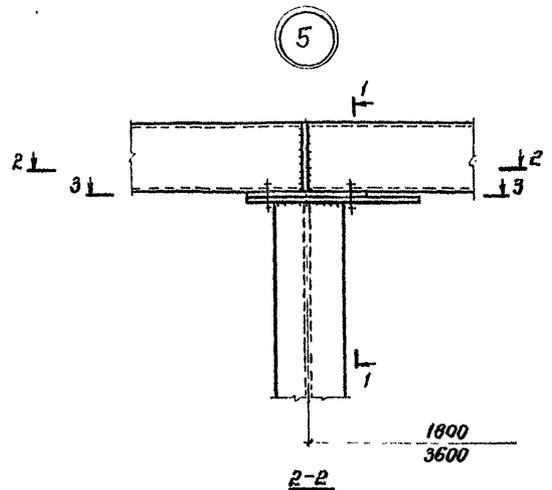
Узел 3;4

Станция Лист Листов
Р
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

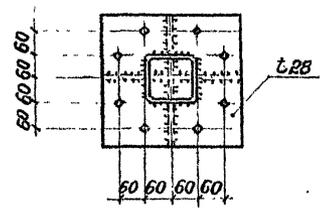
Ц.00020

70

формат А3

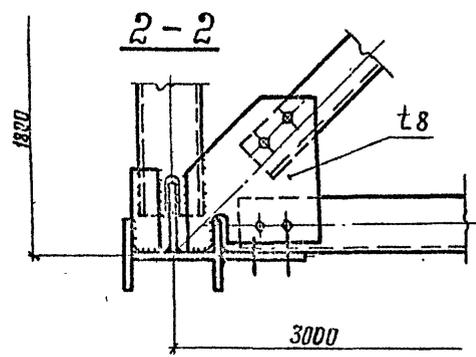
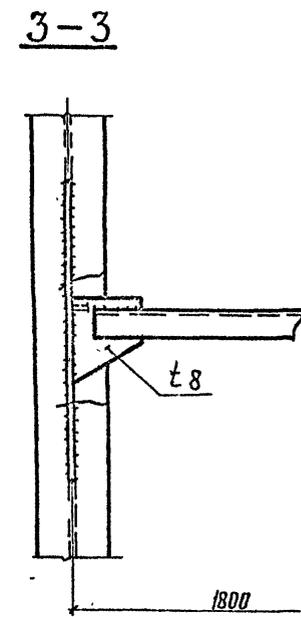
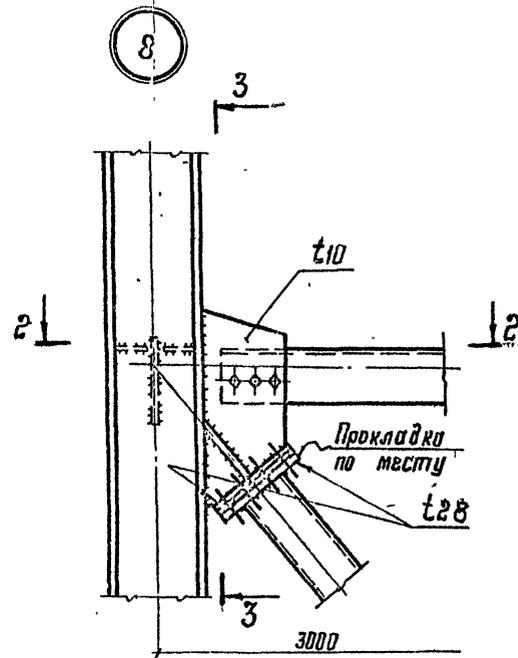
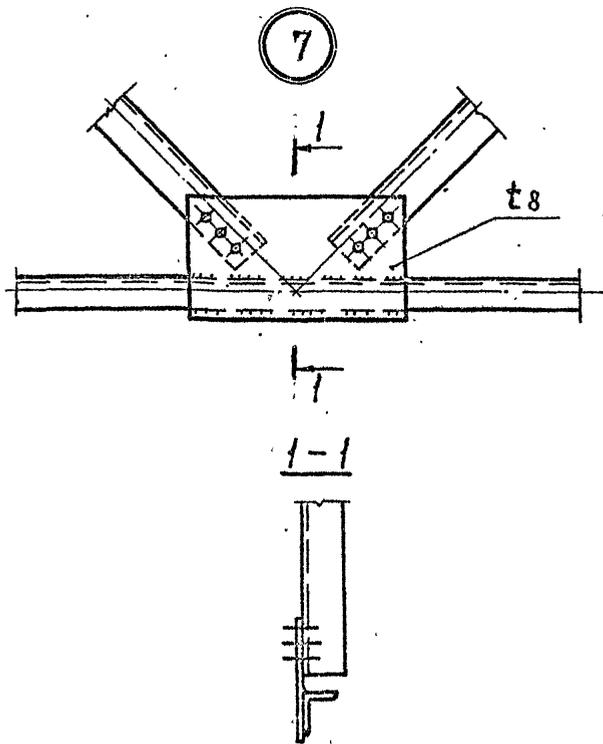


(См. примечание n1)



1. Количество и диаметр болтов принимать по усилиям.
 2. Маркировка узлов приведена на докум.-10КМ; 19КМ; 20КМ.

Зав. отд.	Белжев	<i>Шувалов</i>	3.015-1/92. III-59KM		
Н. конгр.	Ладзе	<i>Ладзе</i>	Узел 5:6		
Гл. констр.	Шувалов	<i>Шувалов</i>	Сталь	Лист	Листов
Гл. мех. пр.	Сорокина	<i>Сорокина</i>	Р		
Зав. груп.	Ладзе	<i>Ладзе</i>	ИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Ладзе	<i>Ладзе</i>			
Исполнил	Клячков	<i>Клячков</i>			



Маркировка узлов приведена на докум.-10КМ;15КМ;17КМ;21КМ.

Зав. отд.	Белая	<i>Шу</i>
Н. контр.	Ладъ	<i>Ладъ</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>Шу</i>
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>Сорок</i>
Зав. групп.	Ладъ	<i>Ладъ</i>
Проверил	Ладъ	<i>Ладъ</i>
Исполнил	Клочков	<i>Клоч</i>

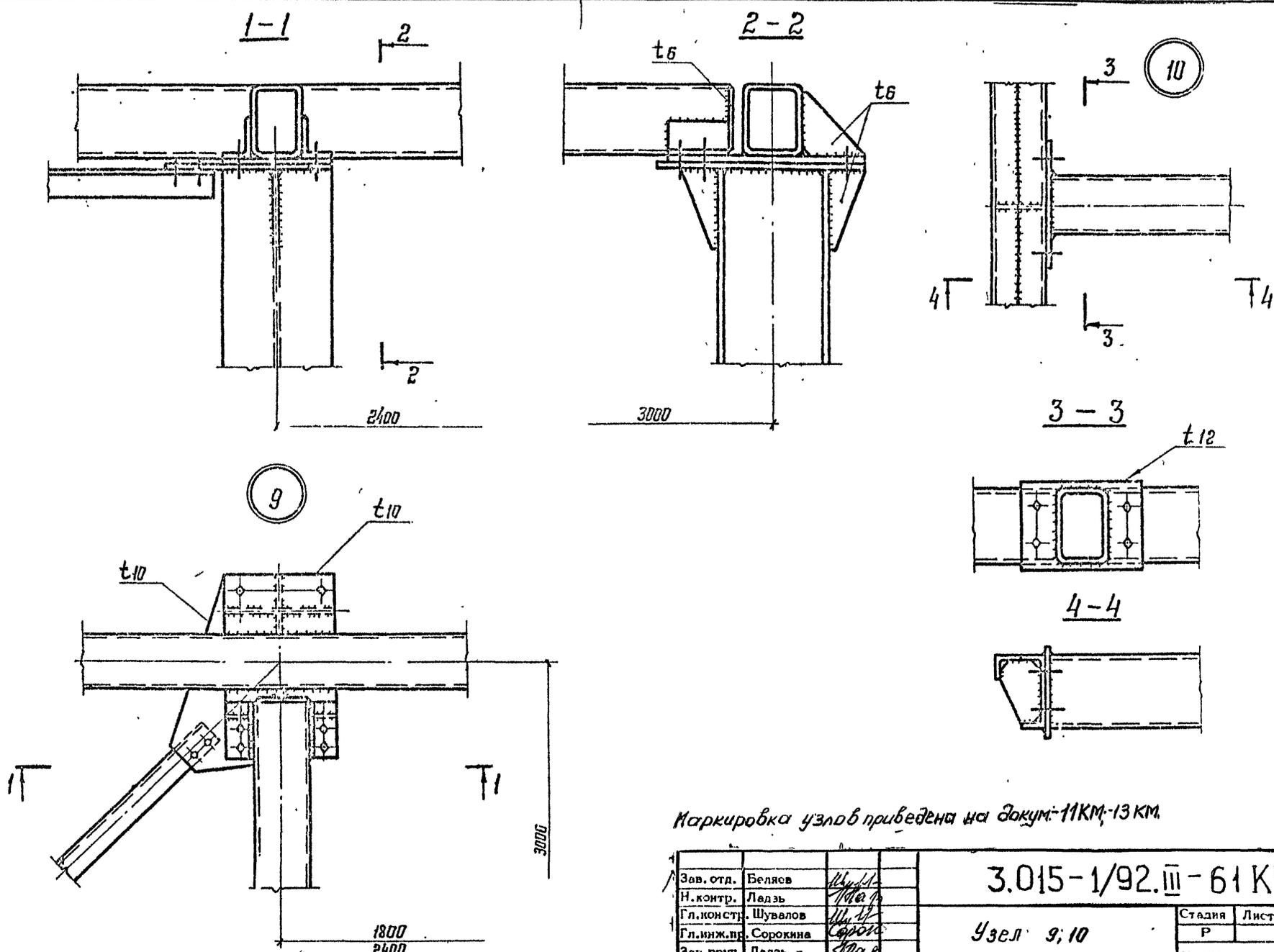
3.015-1/92.Ш-60 КМ

Узел 7,8

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Ц.00020 72 формат А3

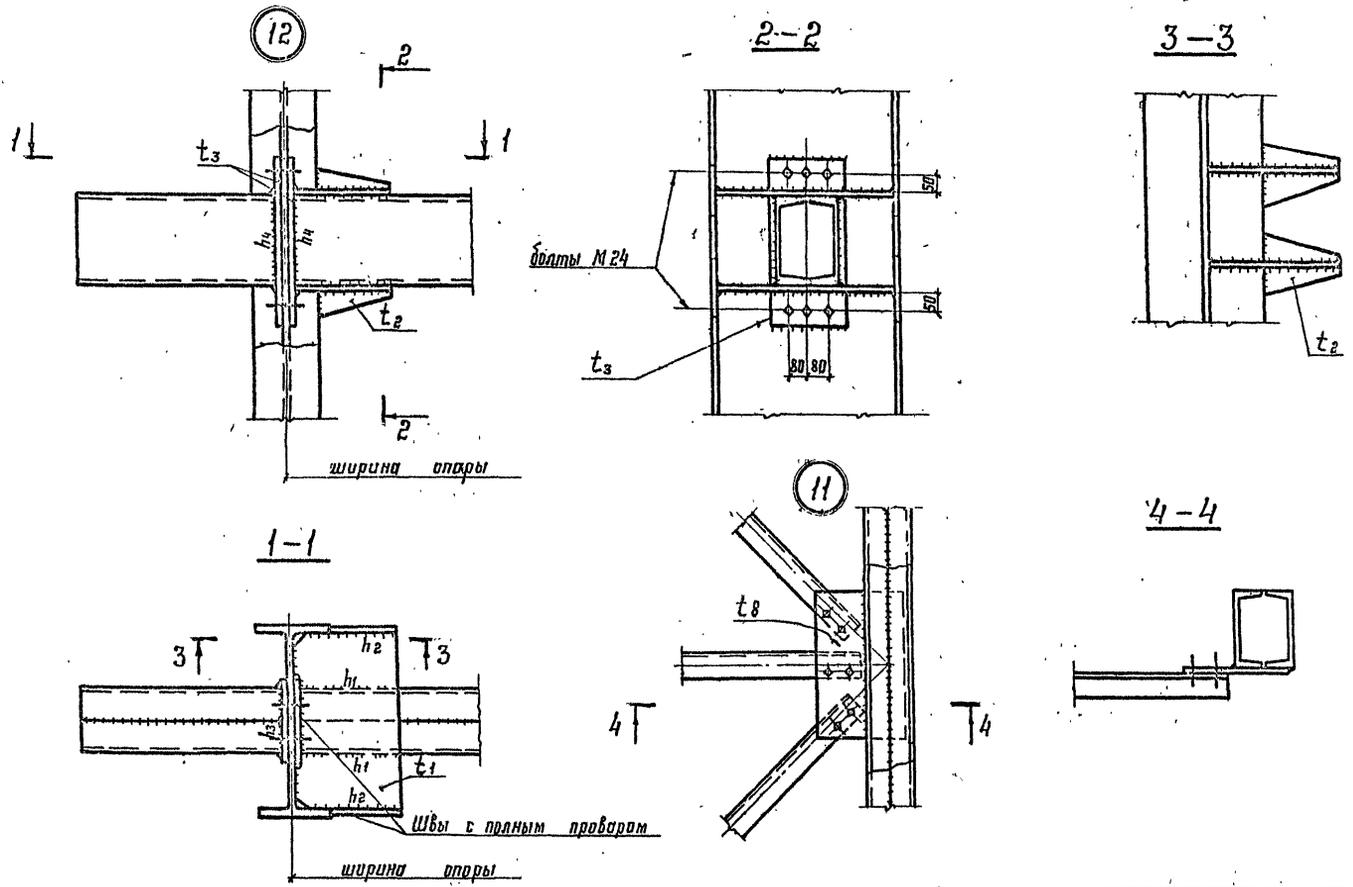
Изм. № подл. 1. Описание и дата
Взам. 1 в. №



Маркировка узлов приведена на докум. 11КМ-13КМ

Зав. отд.	Беляев		3.015-1/92. III - 61 KM			
Н. контр.	Ладзь					
Гл. констр.	Шувалов		Узел 9; 10	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Сорокина			Р		1
Зав. груп.	Ладзь		ШНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова			
Проверил	Ладзь					
Исполнил	Клочков					

Изм. №, дата, Подпись и дата, Единиц. шиф. №



1. Маркировка узла приведена на докум.-11КМ;14КМ;20КМ.
2. Толщины фасонки и высоту швов, для узла "12", см. докум.-63КМ.

Зав. отд.	Велес	<i>Шу. 4</i>
Н. контр.	Лавь	<i>Шу. 4</i>
Гл. конст.	Шувалов	<i>Шу. 4</i>
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>Шу. 4</i>
Зав. г. упр.	Лавь	<i>Шу. 4</i>
Проектир.	Ладзё	<i>Шу. 4</i>
Исполнил	Кличков	<i>Шу. 4</i>

3.015-1/92. III-62 KM

Узел 11, 12

Стрелка	Лист	Листов
P	1	1

ИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Илл. 1, рос. Подпись и дата Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Опоры																
			оп1	оп2	оп3	оп4	оп5	оп6	оп7	оп8	оп9	оп10	оп11	оп12	оп13	оп14	оп15	оп16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Сталь прокатная Угловая равнобокая по ГОСТ 8509-86	С345-3	L 140*9																595	
		L 125*8														398	438		326
		L 110*8													316				
	С375-3	L 110*8											411	284					
		L 90*7			248														
	С245	L 100*8								285									
		L 90*7	194							142	261	214	308	237					
		L 75*6																	
	С345-3	L 110*8										348	380						
		L 100*8							373	356									
		L 90*7				270													
	С245	L 90*7		217															76
		L 90*6							68		68		68	68		68		68	
	С235	L 75*6																	144
		L 75*6												142	190	190	237	237	
L 70*5		43		27			43							38		36			
L 63*5		115	184	146	210	178	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
L 50*5		83	101	101	120	120	83	101	101	120	120	83	101	101	120	120	83		
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*	t10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	t6	85	85	95	105	105	85	95	95	95	105	85	95	95	105	105	85	85	
	Всего:	545	612	642	730	844	775	783	867	944	982	703	779	893	977	1163	755		

Ран. № подл. Подпись и дата. Лист. дат. №

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н.констр.	Ладья	И.И.
Гл.констр.	Шувалов	И.И.
Гл.мех.пр.	Сорокина	С.С.
Зав.груп.	Ладья	И.И.
Проверил	Ладья	И.И.
Исполнил	Орлова	И.И.

3.015-1/92.III-64 KM

Спецификация стали.
Опоры ОП1... ОП16

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ИНИИпроектстальконструция им. Мельникова		

Ц.00020 76 Формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Опоры																
			оп17	оп18	оп19	оп20	оп21	оп22	оп23	оп24	оп25	оп26	оп27	оп28	оп29	оп30	оп31	оп32	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-86	С 345-3	L 140x9		498														540	
		L 125x8	362																
		L 100x8								479									
	С 375-3	L 140x9				590													
		L 125x8			474									468			395		
		L 140x10																	650
	С 245	L 90x7								147			162						
		L 140x10														481			
		L 125x8									361	396	432		320				
		L 110x8									154			152		153			152
		L 100x8							500										
		L 100x7									248	336	336	336	322	224	336	432	336
		L 90x7		77		80	701	343		48	128		48	48	48	48	128	48	48
	С 235	L 75x6	229	192	277	240													
		L 70x5								58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
		L 63x5	16	16	16	16	158	156	60	60	94	94	94	60	60	94	94	94	
		L 50x5	101	101	92	92													
	Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*	L 10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		L 6	95	95	105	105	73	73	61	61	73	73	73	61	61	73	73	73	
Всего:		828	1004	989	1140	955	1097	830	1015	1110	1180	1254	914	1110	1109	1270	1436		

Изм. № подл. Изданы в дата

Зав. отд. Белая
 Н. контр. Лазь
 Гл. констр. Шувалов
 Гл. инж. Сорочкин
 Зав. групп. Лазь
 Проверил Лазь
 Исполнил Орлова

3.015-1/92. III-65 KM
 Спецификация стали.
 Опоры оп17, оп32
 Стадия Р Лист Листов
 ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																			
			Опоры																			
			ОП33	ОП34			ОП35	ОП36	ОП37	ОП38	ОП39	ОП40	ОП41	ОП42	ОП43	ОП44	ОП45	ОП46				
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
Сталь горячекатаная двублабры с параллельными гранями полок. ГОСТ 26020-83	С245	I 35 ш1						1126					748									
		I 30 ш1																				
		I 26 ш1		499					448	499	551											
		I 23 ш1	359											580								
		I 26 б1																779				
	С375-3	I 26 б1												647	691			846				
		I 20 ш1																	610			
Сталь горячекатаная швеллеры, ГОСТ 8240-89	С245	С 10	31	18				16	16	16	16	16	16	62	31	31	31	31	31	62		
		L 140x9																	264	287		
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	L 125x8						112					105	114								
		L 110x8									85						170					
		L 100x7	56	63					56	63					167	293	168	270	270	167		
		L 90x7													104						104	
	С235	L 63x5												17							17	
		L 50x5	14	27				27	27	27	27	27	27		54	54	54	27				
Профили зреловогнутые сварные квадратного сечения, ГОСТ 7936-88	С255	ГН 140x4													159			215	241	159		
		ГН 120x4																				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 10	5	5				8	5	5	6	7	8	27	30,0	33	31	45	26			
		t 8	10	10					15	10	10	13	15	16	53	60	65	62	90	53		
	С345-3	t 28													90	90	90	217	217	90		
		Всего:	473	620					1324	562	620	698	918	1306	1259	1400	1507	1917	2046	1288		

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

Зав. отд.	Белая	И.И.	3.015-1/92.Ш-66KM	Спецификация стали. Опоры ОП33...ОП46	Сталь	Лист	Листов
Н. контр.	Ладья	И.И.			Р	1	
Гл. конст.	Шувалов	И.И.			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Гл. инж. пр.	Сорокина	И.И.					
Зав. групп.	Ладья	И.И.					
Проверил	Ладья	И.И.					
Исполнил	Орлова	И.И.					

Ц00020 78 формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Опоры																
			0П47	0П48	0П49	0П50	0П51	0П52	0П53	0П54	0П55	0П56	0П57	0П58	0П59	0П60	0П61	0П62	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Сталь горячекатанная Двутавры с параллель- ными гранями полок ГОСТ 26020-83	С245	Г 30Ш1													744		552	616	680
		Г 26Ш1										445	496	547					
		Г 35Ш1															1081		
	С375-3	Г 30Ш1					1183	1309	1475	1602									
Сталь горячекатанная Швеллеры. ГОСТ 8240-89	С245	Г 10	679	726	819	889													
		Г 10	62	62	122	93	62	62	62	62	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Сталь прокатная уголовая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	L 160x10									356								
		L 140x9			264	287			245	256									
		L 125x9						202											
	С235	L 125x8														105	111		
		L 110x8			173										67				84
		L 100x7	293	167	270	232	168	168	249	98	56	83					56	63	
Профили холодногнутые сварные квадратного сечения ТУ 36-2287-80	С255	Гн. к 140x4			205										27	27	27	27	27
		Гн. к 120x5						162	179										
		Гн. к 120x4	199								193	281							
		Гн. к 100x4				231	249												
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С235	к 10	30	32	47	31	39	39	48	49	5	5	5	7	8	5	5	6	
		к 8	59	65	94	63	79	79	95	99	10	11	11	15	15	10	11	13	
	С345-3	к 20	90	90	211	211	90	90	211	211									
Всего:			1429	1537	2075	2072	2061	2247	2665	2634	558	617	672	913	1267	655	737	825	

Зав. отд.	Белыев	И.И.
Н.контр.	Ледзе	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. спец. инж.	Сорокина	С.В.
Зав. групп.	Ледзе	И.И.
Проектировщик	Ледзе	И.И.
Исполнитель	Орлова	И.И.

3.015-1/92. III-67 KM

Спецификация стали.
Опоры ОПУТ...0П62

Стр. 1 Лист 1 Листов

Р

ЦНИИпроектсталькон-
струкция им. Мельникова

4.00020

79

Формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса - металла - по маркам, кг															
			Опоры															
			оп63	оп64	оп65	оп66	оп67	оп68	оп69	оп70	оп71	оп72	оп73	оп74	оп75	оп76	оп77	оп78
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Сталь горячекатаная Двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С245	I 35W1		1121														
		I 30W1	744													744		
		I 26W1													496	547		
		I 23W1											357					
	С375-3	I 35W1					990	1075	1424	1588	1751	1915	2024					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	C14											30	30	30	30		
		C10	15	15	62	62	62	62	93	31	31	31	31	31				
		L 180x11												445				
		L 160x10										286	306	326				
		L 140x9							283	287	201						143	
		L 125x8	105	111												102	108	
		L 110x8					172	81	81				81	81	84			
	L 100x8				157							165	189					
	L 100x7			284	167	172	205	187		168	168							
	С235	L 63x5			17	17	17	17	17	76	76	76	76	76	46	46	46	
L 50x5		27	27						27	27	27	27	27					
L 100x7									168									
Профили холодного- тые сварные квадратного сечения ТУ 36-2287-80	С255	Гн. □ 140x5			240	252				156	211							
		Гн. □ 140x4																
	С245-3	Гн. □ 120x5			178					145				247				
		Гн. □ 120x4						223	240				192					
		Гн. □ 100x4			90	90	90	211	211	90	90	90	211	211				
Сталь листовая горяче- катаная ГОСТ 19903-74 *	С235	± 28	8	8	28	33	35	45	46	29	43	40	41	46	8	9	9	11
	С235	± 8	15	15	57	67	71	90	93	58	87	79	82	93	16	18	18	22
Всего:			914	1297	1434	1633	1726	2167	2310	2249	2552	2779	3147	3470	541	701	758	996

Изм. № подл. Подпись и дата

Зав. отд. Беляев
Н. контр. Ладзь
Гл. констр. Шувалов
Гл. инж. пр. Сорокина
Зав. групп. Ладзь
Проверил Ладзь
Исполнил Орлова

3.015-1/92. III - 68 KM
Спецификация стали.
Опоры оп63...оп78
Стандарт Лист Листов
Р
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																		
			Опоры																		
			оп79	оп80	оп81	оп82	оп83		оп84	оп85	оп86	оп87	оп88	оп89	оп90	оп91	оп92	оп93			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Сталь горячекатаная Двутавры. ГОСТ 26020-83	С 245	И 35ш1	1092																		
		И 50ш1		531	595	659	723														
		И 20ш1								584	654	724	794	863		885	768	849			
	С 345-3	И 23ш1																932	1015		
С 375-3	И 23ш1																	118	118		
Швеллеры ГОСТ 8240-89 Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С 245	С 14	29	29	29	29	29		118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118		
		Л 160*10												398						398	
		Л 140*9	155					146						295						295	
		Л 125*8			103	110					207	220					207	220			
		Л 110*8		85						169						169				81	81
		Л 100*7								171	171	171	277	277	277	171	171	171	171	212	212
	Л 90*7								46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	
С 235	Л 83*5	46	46	46	46	46											232	259			
Гнутосварные профили ТУ 36-2287-80	С 255	ГН □ 140*5																	208		
		ГН □ 140*4							142	188	208				172					208	
		ГН □ 120*4											194	208					194		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С 235	Б 10	12	8	9	10	11		34	38	40	48	55	35	41	43	50	56			
		Б 8	23	16	18	20	22		67	76	80	96	110	110	82	85	100	112			
	С 345-3	Б 28							90	90	90	211	211	90	90	90	211	211			
Всего:			1337	715	800	874	977		4121	1588	1697	2079	2286	1556	1755	1892	2239	2457			

Изм. № подл. Г.опипись и дата Взам.т. ш. №

Зав. отд.	Беляев	<i>М. Д.</i>
Н. констр.	Лады	<i>М. Д.</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>М. Д.</i>
Гл. инж. п.е.	Сорокина	<i>С. Д.</i>
Зав. групп.	Лады	<i>М. Д.</i>
Проверил	Лады	<i>М. Д.</i>
Исполнил	Орлова	<i>М. Д.</i>

3.015-1/92. III-69 KM

Спецификация стали.
Опоры оп79...оп93

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ШНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

Ц.00020

81

Формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Опарты																
			оп94	оп95	оп96	оп97	оп98	оп99	оп100	оп101	оп102	оп103	оп104	оп105	оп106	оп107	оп108	оп109	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Сталь горячекатаная двутавры ГОСТ 26020-83	с375-3	I 35Ш1	1748	1956	2165	2374	2583												
	с345-3	I 20Ш1																534	
		I 35Ш1								1020		1246				1133	1246	1361	
		I 30Ш2																	
		I 35Ш1									703			1361	905	1020			
Сталь горячекатаная Швеллеры. ГОСТ 8240-89	с245	С14	59	59	59	59	59												
		С10						15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	62	
		L 180*11					488												
		L 160*10	309	330	365	373													
		L 125*9																128	
		L 125*8										106	115			98	106		
		L 110*8				243	243				86			73	79				
		L 100*7	200	200	200	70	70	58	63										168
		L 90*7	46	46	46	46	46												104
		L 63*5	101	101	101	101	101												17
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	с235	L 50*5						26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
		Гн. □ 140*5		191	212														
		Гн. □ 120*5	145				247												
		Гн. □ 120*4				190													146
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	с235	±10	48	51	54	60	69	14	15	16	18	18	14	15	16	18	18	26	
		±8	96	102	108	120	138	20	22	24	26	28	20	22	24	26	23	52	
	с345-3	±28	90	90	90	241	241											90	
Всего:			2842	3126	3400	3847	4253	635	1161	870	1437	1563	1053	1177	1318	1437	1576	1249	

№ п/п
Изм. № покл.
Год выпуска
Исполн. в листе
Взам. №

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н. контр.	Ладя	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	И.И.
Зав. групп.	Ладя	И.И.
Проверил	Ладя	И.И.
Исполнил	И.И.	И.И.

3.015-1/92. III-70 KM

Спецификация стали.
Опарты оп94... оп109

Стади	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИпроектстальконст-
рукция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																	
			Опоры																	
			оп110	оп111	оп112	оп113	оп114	оп115	оп116	оп117	оп118	оп119	оп120	оп121	оп122	оп123	оп124	оп125		
	з	з	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Сталь горячекатанная Двутавры ГОСТ 26020-83	С375-3	Г 35Ш2																		
		Г 30К1										1665	1866		2265	2465				
		Г 20К1					807	905	1002	1099	1196									
		Г 30Ш1	654	724	794	863													527	591
Сталь горячекатанная Швелтеры ГОСТ3240-89	С245	С 14																29	29	
		С 10	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	31	31	31	31	31			
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	Л 180*11													388	417	449			
		Л 160*10													266	290				
		Л 140*9			267	281					267	281								
		Л 125*8								197								93	93	103
		Л 110*8		172				146	158			81	81	162	162	162	162	162	85	
		Л 100*7	285	168	271	271	168	168	168	168	208	208	40	40	40	40	40	40		
Нитросварные профили ТУ36-2287-80	С235	Гн. □ 160*6									271						244			
		Гн. □ 140*6																		
		Гн. □ 140*5					185	210					171	191						
		Гн. □ 140*4	175	195																
		Гн. □ 120*4			213	227						213	227					232	246	
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С235	Л 10	29	32	43	45	30	33	38	44	46	45	48	55	61	64	14	18		
		Л 8	58	64	86	90	60	66	76	88	92	90	95	110	123	128	24	27		
		Л 20	90	90	211	211	90	90	194	211	211	90	90	90	211	211				
	С245-3	Л 20	90	90	211	211	90	90	194	211	211	90	90	90	211	211				
		ВСЕГО:	1380	1524	1964	2067	1545	1715	2025	2289	2419	2687	2940	3247	3762	4016	785	812		

Изм. внос. Подпись и дата. Взам. инв. №

Зав. отд.	Беляев	Шульц	3.015-1/92. III-71 KM	Спецификация стали. 0 пары оп110... оп125	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Ладья	Шульц			Р		1
Гл. констр.	Шульц	Шульц			ЦНИИ "проектстальконструкция им. Мельникова"		
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокина					
Зав. групп.	Ладья	Ладья					
Проверил	Ладья	Ладья					
Исполнил	Орлов	Орлов					

Ц.00020 83 формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																	
			Опоры																	
			оп126	оп127	оп128	оп129	оп130	оп131	оп132	оп133	оп134	оп135	оп136	оп137	оп138	оп139	оп140	оп141		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Сталь горячекатаная. двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С245	І35Ш1			115			938	1027											
		І30Ш2				811														
	С245-3	І20Ш1									579									
		І30Ш1	676	740																
	С245	І35Ш1										1115								
		І30Ш1						813												
С345-3	І20Ш1											649	719	739	859					
	І26Ш1															832	931	1032		
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	С14	30	30	30	30	30	30	30	30	118	118	118	118	118					
		С10															82	82	82	
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	L 160x10														397				
		L 140x9		160	171					162	171					294			275	
		L 125x8	144					117	126				206	220			193	206		
		L 110x8					98						150							
	С235	L 100x7											172	172	172	278	286	172	172	172
		L 90x7											46	46	46	46	46	46	46	46
		L 75x6																		
		L 63x5	46	46	46	46	46	46	46	46	46									
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С235	L 50x5																		
		2Н. □ 160x5																	294	
		2Н. □ 140x5																212	233	
		2Н. □ 140x4											143	190	208					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245-3	±20										90	90	90	211	211	90	90	194	
		±10	16	16	16	14	14	14	16	16	26	26	32	32	32	28	28	28	28	
	С235	±8	26	28	30	31	23	24	29	28	77	93	97	117	131	89	93	108		
		±8																		
ВСЕГО:			938	1020	1408	820	843	1178	1310	1406	1401	1590	1702	2099	2307	1744	1861	2231		

Имя, № подл. Подпись и дата

Зав. отд. Беляев
Н. контр. Ладья
Гл. констр. Шувалов
Гл. инж. пр. Сорокина
Зав. групп. Ладья
Проверил. Ладья
Исполнитель. Ладья

3.015-1/92. III-72 KM
Спецификация стали.
опоры оп126... оп141
Стадия Р Лист 1 Листов 1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																	
			Опоры																	
			оп142	оп143	оп144	оп145	оп146	оп147	оп148	оп149	оп150	оп151	оп152	оп153	оп154	оп155	оп156	оп157		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Сталь горячекатаная, двутавры с параллельными гранями полок. ГОСТ 26020-83	С245	И 40 Ш1									1317	1432								
		И 35 Ш1												1270					1724	
		И 28 Ш1																		
	С245-3	И 30 К3																2621	2925	
		И 30 К1				1663	1854	2064	2265	2466										
		И 20 К1	1100	1197																
Сталь горячекатаная, швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	И 30 Ш1												1167						
		И 28 Ш1													1446	1573				
		С 14				59	59	59	59	59										
		С 10	82	82								16	16	31	31	31	31	31	31	16
		Л 180*11								459	488									
		Л 160*11							382											
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	Л 160*10				397	308	328										666	239	
		Л 140*9	294																	
		Л 125*8	93	93																
		Л 110*8				190	190	190	190	190	190					260	181	185	185	85
		Л 100*7	213	213	68	68	68	68	68	68				162	320	288	369			
	С235	Л 90*7	46	46											193	193				
		Л 65*5				147	147	147	147	147									118	118
		Л 50*5										43	43	54	54	54	54	54	54	41
		Ш. о 160*6																		261
		Ш. о 160*4																220		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245-3	Ш. о 140*7						244										232		
		Ш. о 140*6																		
	С235	Ш. о 140*5				171	191													
		Ш. о 120*3									232	247					212			
		Ш. о 180*4	191	203										147	162					
		Т 20	211	211	90	90	90	211	211					90	90	90	194	90	194	
Т 10	48	54	52	54	60	69	71	16	16	39	39	39	39	49	49	55	58	16		
Т 8	96	108	104	108	120	132	142	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
ВСВ20	2374	2604	2852	3099	3424	3931	4422	5005	5628	2153	2313	2604	2845	3235	4232	1912				

Изм. №, перл., Подпись и дата

Зав. отд.	Белая	М. С.
Н. контр.	Ладья	М. С.
Гл. констр.	Шувалов	М. С.
Т. инж. лп.	Сорокина	М. С.
Зав. групп.	Ладья	М. С.
Проверил	Ладья	М. С.
Исполнил	Ладья	М. С.

3.015-1/92.Ш-73KM

Спецификация стали.
Опоры ОП142... ОП157

Сталля	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова		

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																			
			Опоры																			
			оп158	оп159	оп160	оп161	оп162	оп163	оп164	оп165	оп166	оп167	оп168	оп169	оп170	оп171	оп172	оп173				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
Сталь горячекатаная, двутавры ГОСТ 26020-83	С345-3	I 35К2						3865	4151													
		I 30К2															2450	2667				
		I 20К1														1097	1194					
		I 35Ш1									1001	1090										
		I 35К1	1854																	1784		
		I 20К1													1100	1197						
Сталь горячекатаная, Швеллеры, ГОСТ 8240-89	С245	I 40Ш1		312	3344	3102	3334					30	30	118	118	118	118	59	59	30		
		С 14																				
Сталь прокатная Угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	С 10	16	31	31	31	31	31	31	31												
		L 180*12											387									
		L 160*11																			359	
		L 160*10																			308	
		L 140*9					329	280														
		L 125*8								208	208											
		L 125*8	91	202	263	280	274						97	103			194	206	186	186	97	
		L 110*8			320	162	162									109	179					
		L 110*7			143																	
		L 100*7			191	76	76	75									213	213	278	278	52	52
		L 90*7			58	58											113	113	136	136		
		L 80*6																				
Гнутосварные профили ТУ 36-2287-80	С255	L 63*5						118	118	46	48							203	203	46		
		L 50*5	41	54	54	54	54	54	54	54	300											
		ГН. □ 160*7																				
		ГН. □ 160*6								234										263		
		ГН. □ 160*4							219													
		ГН. □ 140*7																			231	259
Сталь листовая горячекатаная, ГОСТ 19903-74*	С245 С235 С345-3	±10	16	47	51	59	58	58	58	66	16	16	41	42	49	52	64	66	16			
		±8	28	113	122	142	118	118	159	31	35	99	101	117	125	154	158	31				
		±28		87	87	87	87	191	191					87	87	87	191	191	191			
		±28																				
Всего			2046	4193	4570	4514	4672	5144	5865	1221	1320	2133	2257	2226	2963	3898	4200	1944				

Изм. в. №: Подпись и дата

Зав. отд.	Белая	<i>М. С.</i>
Н. контр.	Ладья	<i>М. С.</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>М. С.</i>
Гл. инж. зап.	Сорокина	<i>М. С.</i>
Зав. г. упр.	Ладья	<i>М. С.</i>
Проверял	Ладья	<i>М. С.</i>
Исполнял	Орлов	<i>М. С.</i>

3.015-1/92.Ш-74КМ

Спецификация стали.
Опоры ОП158... ОП173

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ШНИИпроектстальконт- рукция им. Мельникова		

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																		
			Опоры																		
			оп174	оп175	оп176	оп177	оп178	оп179	оп180	оп181	оп182	оп183	оп184	оп185	оп186	оп187	оп188	оп189			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Сталь горячекатаная двутавры. ГОСТ 26020-83	С245	И 30 Ш3																			
		И 28 К1					2027														
	С255	И 30 Ш3																	1959		
		И 28 Ш1							3856	4147					1163	1266					
	С245-3	И 35 К2																			
		И 40 Ш2										1649									
Сталь горячекатаная Швеллеры. ГОСТ 8240-83	С255	И 35 К1	1854																		
		И 28 К1		1891	2033	1885															
		И 50 Ш1										1512	1646								
	С245	И 40 Ш1									1309										
		С 74	30	59	59	59	59	59	59	59		15	15	15	15	31	31	31	31		
		С 10																	329		
		Л 120*11								310	330**										
		Л 160*10																	233		
		Л 140*9													110			230	452		
		Л 125*10								228								310	143		
Сталь прокатная уголвая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	Л 125*8	103				387	410		196**			84				227	238			
		Л 110*8		345	356												76	76	81	81	
		Л 100*7		212	212		277	277	52	52	58					205	205				
		Л 90*7																			
		Л 80*6			44																
		Л 63*5	46	92	92		92	92	203	203										118	
		Л 50*5										50	50	50	50	79	79	79	79	345	
		Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	ГН. □ 180*8								301									365
				ГН. □ 160*7								234								290	
				ГН. □ 160*6																	
ГН. □ 160*5								212	268												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245-3	ГН. □ 140*5																			
		ГН. □ 140*4															144				
		ГН. □ 140*3																			
		ГН. □ 120*3		159	197											115					
С245	С 28			87	87	87	191	191	191						87	87	191	191	191		
	С 10	16	45	50	54	57	80	80	16	16	16	16	16	36	38	56	63	60			
	С 235	35	109	120	128	137	140	140	30	33	44	45	87	92	134	150	140				
60620:			2024	3043	3250	3191	3514	5335	5669	1478	1841	1781	1882	2108	2256	3277	3590	4800			

Зав. отд.	Белая	И.И.	3.015-1/92.И-75KM
Н. кон. гр.	Ладья	И.И.	
Гл. констр.	Шувалов	И.И.	
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.С.	
Зав. г. у. п.	Ладья	И.И.	
Проверил	Ладья	И.И.	
Исполнил	Орлова	И.И.	
Спецификация стали. опоры оп174... оп185			
Сталля	Лист	Листов	
Р		1	
ИНИИПроектстальконст- рукция им. Мельникова			

100020 87 формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Опарты																
			оп190	оп191	оп192	оп193	оп194	оп195	оп196	оп197	оп198	оп199	оп200	оп201	оп202	оп203	оп204	оп205	
Сталь горячекатаная. Двутавры. ГОСТ 26020-83	С 345-3	± 40 К2																	
		± 35 К2	3564									4778	5138						
	С 255	± 35 К1			1890														
		± 35 Ш1												1087					
	С 245	± 40 Ш1									3091	3383				1184			
		± 35 Ш1													998				
	С 255	± 40 К1				2162	2380												
		± 35 К1																	
	С 255	± 20 К1	1717																
		± 40 Ш1							3102	3334									
Сталь горячекатаная. Швеллеры. ГОСТ 8240-89	С 14	С 14																	
		С 10												897					
	С 10	С 10	31	15	15	15	15	31	31			31	31						
		С 10													30	30	30	30	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
Гнутосварные профили ТУ 36-2227-80	С 255	С 10																	
		С 10																	
	С 255	С 10																	
		С 10																	
	С 255	С 10																	
		С 10																	
	С 255	С 10																	
		С 10																	
	С 255	С 10																	
		С 10																	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
	С 245	С 10																	
		С 10																	
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		
	С 10																		
С 245	С 10																		

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																		
			Опоры																		
			оп206	оп207	оп208	оп209	оп210	оп211	оп212	оп213	оп214	оп215	оп216	оп217	оп218	оп219	оп220	оп221			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Сталь горячекатаная. Двутавры. ГОСТ 26020-83	С345-3	I 26W1		1132	1232									4774	5134						
		I 40K2				2926	3181														
		I 35K1 I 26K1											1891	2033							
	С255	I 35K1 I 26K1 I 20K1 I 50W1		1202					1720	1850	1898	2040						1545	1571		
		С 20 С 14	118	118	118	59	59	30	30	59	59	59	59	59	59	59		1511	1571		
Сталь прокатная углеводородная ГОСТ 8509-86	С245	L 180x12 L 180x11 L 160x10 L 140x8				303		442						383	407			207	203		
		L 125x8 L 110x8 L 100x7 L 90x7 L 80x6		174		186	186						515	323							
		L 110x8 L 100x7 L 90x7 L 80x6	283	348	243					345	356	324	243				51	51			
		L 100x7 L 90x7 L 80x6	130	99	183	51	51			212	212										
		L 90x7 L 80x6	46	46	46							44	44								
		L 80x6 L 63x5	112																84	84	84
		L 63x5				203	203	46	46	92	92	92	92	92	92	203	203				
		L 63x5																			
		L 63x5																			
		Двутавровые профили ГОСТ 7436-2287-80	С255	ГН □ 180x8 ГН □ 180x5 ГН □ 160x8 ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3			304			338							304				
ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3				244		269							244								
ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3	197										159	197									
ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3																					
ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3																					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	С235	С8	108	128	143	145	150	38	40	111	117	153	158	153	156	42	44	44			
	С245	С10	45	53	59	62	60	16	16	46	49	64	66	62	65	16	18	18			
	С345-3	С20	87	191	191	191	191			87	87	191	191	191	191						
ВСЕГО:			2328	2583	2773	4475	4861	1970	2110	3053	3253	3553	3725	6454	6865	1878	2064	1926			

Изм. № колл. Г. Омск и дата Взам. 1 в. №

Зав. отд.	Беляев	М.И.	3.015-1/92.Ш-77КМ
Н. контр.	Ладья	М.И.	
Гл. констр.	Шувалов	М.И.	
Гл. инж. пр.	Сорокина	М.И.	
Зав. групп.	Ладья	М.И.	
Проверил	Ладья	М.И.	
Исполнил	Орлова	М.И.	
Спецификация стали.			
Опоры ОП206... ОП221			
Стдия	Лист	Листов	
Р		1	
ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова			

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																			
			Опоры																			
			оп222	оп223	оп224	оп225	оп226	оп227	оп228	оп229	оп230	оп231	оп232	оп233	оп234	оп235	оп236	оп237	оп238			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Сталь горячекатаная Двутавры ГОСТ 26020-83	C375-3	I 35Ш1														2172						
	C345-3	I 40К3																	3269	5668		
		I 40К1							3684	3990												
		I 26К3																2564				
	C345-1	I 23К1					1379	1461														
C255	I 20К1			1198																		
	I 20К1			1101																		
	I 40К1										2460	2324	2156	2320								
Сталь горячекатаная Швеллеры, ГОСТ 8240-89	C245	I 50Ш2	1638																			
		C20	66	398	396	396	396	396	392	392	66	66	66	66	132	132	132	132	132	132		
		L 180x11								503												
		L 180x10	207						415				207	203	207				415			
		L 140x9		318	325						233	159					318	326			232	
		L 125x8		146	146	146	146			92	92						143	143		92	92	
		L 110x8															178	178				
		L 100x7			65												65	65				
		L 80x6			156	156				194	194						88	88		194	194	
		L 75x6	100							200	200	200	100	100	100	200	200	200	200	200	200	
		C345-3	L 200x12								632											
		C245	L 200x12																		610	632
			L 140x9								233										233	
		C345-3	L 140x9					318												320		
			L 125x8																	353	353	
L 110x8					243	137											243	243				
C255	L 100x8			73	112	258																
	ГН Д 180x8							345	386										345	386		
	ГН Д 180x6						268	295														
	ГН Д 140x4			188													187					
Сталь листовая горяче- катаная ГОСТ 19903-74*	C235	ГН Д 120x3		160												159						
		Г8	43	151	157	188	204	110	115	41	43	43	43	152	158	116	201	180	184			
		Г10	18	63	66	79	85	71	75	18	18	18	18	63	66	73	84	81	83			
		Г28		87	87	191	191	191	191							87	87	191	191	191	191	
Всего:				2072	2643	2792	3320	3588	5795	8300	2644	2758	2586	2154	3478	3665	4188	4744	1527	7994		

Изм. № подл. Г. дата и дата

Зав. отд.	Белая	И.И.	3.015-1/92. III-78KM		
Н. констр.	Ладья	И.И.			
Гл. констр.	Шувалов	И.И.			
Зав. групп.	Ладья	И.И.			
Проверил	Ладья	И.И.			
Исполнил	Ладья	И.И.			
Спецификация стали. Опоры оп222... оп238			Стадия Р	Лист 1	Листов 1
			ЦНИИпроектсталь конст- рующая им. Мельникова		

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																	
			Опоры																	
			оп239	оп240	оп241	оп242	оп243	оп244	оп245	оп246	оп247	оп248	оп249	оп250	оп251	оп252	оп253	оп254	оп255	
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Сталь горячекатаная Двутавры ГОСТ 26020-83	С375-3	I 35ш3																		
		I 35ш2																		
		I 30ш3													2334					
		I 30ш1							1648											
	С345-3	I 40К5							1407											
		I 40К1											3643	3969				6506	7001	
		I 23К1																		
	С255	I 20К1																	1030	
		I 40К1																		
		I 20К1																		
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-88	С245	I 50ш1																		
		С 20	1460																	
		С 40	152	132	396	396	396	396	396	132	132	132	132	132	132	132	132	132		
		L 160x10		207					415										62	
	С345-3	L 140x9	159			318	326													
		L 125x8				146	146	146	146	92	92	159		318	326					
		L 110x8													184	184			92	
		L 100x8													178	178			92	
		L 100x7				65	65								65	65			167	
		L 90x7				89														
С245	L 80x6				89	156												194		
	L 75x6	100	100						194	194			88	88			194			
	L 65x5								200	200	100	100	200	200	200	200	200			
	L 140x9							318										77		
С345-3	L 125x8														321					
	L 110x8								243	243					205	205				
	L 100x8								112						243	243				
С245	L 220x16																	920		
	L 140x9																			
С345-3	L 200x12																			
	Гн. Д 180x6																			
Гнутосварные профили Т436-2287-80	С255	Гн. Д 120x4							268	294							610			
	С345-3	Гн. Д 180x8																118		
	С255	Гн. Д 140x4																		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245	Т 10																		
	С235	Т 8	16	18	64	65	78	83	85	87	16	18	63	66	75	84	89	91		
	С345-3	Т 8	37	43	153	156	184	199	202	202	37	43	152	158	179	202	215	221		
		Т 20			87	87	191	191	191	191			87	87	191	191	191	191	191	
Всего:			1904	2285	2634	2780	3343	3727	3925	6819	2548	2769	3505	3702	4148	4630	5870	9724		

Указ. № подл. Подпись и дата Изм. №, вв. №

Зав. отд. Беляев
Н. контр. Ладья
Гл. констр. Шувалов
Гл. инж. ин. Сорокина
Зав. г. ун. Ладья
Проектир. Ладья
Исполнит. Орлова

3.015-1/92. III-79KM
Спецификация стали.
Опоры 0П239... 0П255

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			Траверсы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			Т1		Т2		Т3				Т4				Т5				Т6				Т7		Т8		Т9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.6	10.2	10.8	11.4	12.0	12.6	13.2	13.8	14.4	15.0	15.6	16.2	16.8	17.4	18.0	18.6	19.2	19.8	20.4	21.0	21.6	22.2	22.8	23.4	24.0	24.6	25.2	25.8	26.4	27.0	27.6	28.2	28.8	29.4	30.0	30.6	31.2	31.8	32.4	33.0	33.6	34.2	34.8	35.4	36.0	36.6	37.2	37.8	38.4	39.0	39.6	40.2	40.8	41.4	42.0	42.6	43.2	43.8	44.4	45.0	45.6	46.2	46.8	47.4	48.0	48.6	49.2	49.8	50.4	51.0	51.6	52.2	52.8	53.4	54.0	54.6	55.2	55.8	56.4	57.0	57.6	58.2	58.8	59.4	60.0	60.6	61.2	61.8	62.4	63.0	63.6	64.2	64.8	65.4	66.0	66.6	67.2	67.8	68.4	69.0	69.6	70.2	70.8	71.4	72.0	72.6	73.2	73.8	74.4	75.0	75.6	76.2	76.8	77.4	78.0	78.6	79.2	79.8	80.4	81.0	81.6	82.2	82.8	83.4	84.0	84.6	85.2	85.8	86.4	87.0	87.6	88.2	88.8	89.4	90.0	90.6	91.2	91.8	92.4	93.0	93.6	94.2	94.8	95.4	96.0	96.6	97.2	97.8	98.4	99.0	99.6	100.2	100.8	101.4	102.0	102.6	103.2	103.8	104.4	105.0	105.6	106.2	106.8	107.4	108.0	108.6	109.2	109.8	110.4	111.0	111.6	112.2	112.8	113.4	114.0	114.6	115.2	115.8	116.4	117.0	117.6	118.2	118.8	119.4	120.0	120.6	121.2	121.8	122.4	123.0	123.6	124.2	124.8	125.4	126.0	126.6	127.2	127.8	128.4	129.0	129.6	130.2	130.8	131.4	132.0	132.6	133.2	133.8	134.4	135.0	135.6	136.2	136.8	137.4	138.0	138.6	139.2	139.8	140.4	141.0	141.6	142.2	142.8	143.4	144.0	144.6	145.2	145.8	146.4	147.0	147.6	148.2	148.8	149.4	150.0	150.6	151.2	151.8	152.4	153.0	153.6	154.2	154.8	155.4	156.0	156.6	157.2	157.8	158.4	159.0	159.6	160.2	160.8	161.4	162.0	162.6	163.2	163.8	164.4	165.0	165.6	166.2	166.8	167.4	168.0	168.6	169.2	169.8	170.4	171.0	171.6	172.2	172.8	173.4	174.0	174.6	175.2	175.8	176.4	177.0	177.6	178.2	178.8	179.4	180.0	180.6	181.2	181.8	182.4	183.0	183.6	184.2	184.8	185.4	186.0	186.6	187.2	187.8	188.4	189.0	189.6	190.2	190.8	191.4	192.0	192.6	193.2	193.8	194.4	195.0	195.6	196.2	196.8	197.4	198.0	198.6	199.2	199.8	200.4	201.0	201.6	202.2	202.8	203.4	204.0	204.6	205.2	205.8	206.4	207.0	207.6	208.2	208.8	209.4	210.0	210.6	211.2	211.8	212.4	213.0	213.6	214.2	214.8	215.4	216.0	216.6	217.2	217.8	218.4	219.0	219.6	220.2	220.8	221.4	222.0	222.6	223.2	223.8	224.4	225.0	225.6	226.2	226.8	227.4	228.0	228.6	229.2	229.8	230.4	231.0	231.6	232.2	232.8	233.4	234.0	234.6	235.2	235.8	236.4	237.0	237.6	238.2	238.8	239.4	240.0	240.6	241.2	241.8	242.4	243.0	243.6	244.2	244.8	245.4	246.0	246.6	247.2	247.8	248.4	249.0	249.6	250.2	250.8	251.4	252.0	252.6	253.2	253.8	254.4	255.0	255.6	256.2	256.8	257.4	258.0	258.6	259.2	259.8	260.4	261.0	261.6	262.2	262.8	263.4	264.0	264.6	265.2	265.8	266.4	267.0	267.6	268.2	268.8	269.4	270.0	270.6	271.2	271.8	272.4	273.0	273.6	274.2	274.8	275.4	276.0	276.6	277.2	277.8	278.4	279.0	279.6	280.2	280.8	281.4	282.0	282.6	283.2	283.8	284.4	285.0	285.6	286.2	286.8	287.4	288.0	288.6	289.2	289.8	290.4	291.0	291.6	292.2	292.8	293.4	294.0	294.6	295.2	295.8	296.4	297.0	297.6	298.2	298.8	299.4	300.0	300.6	301.2	301.8	302.4	303.0	303.6	304.2	304.8	305.4	306.0	306.6	307.2	307.8	308.4	309.0	309.6	310.2	310.8	311.4	312.0	312.6	313.2	313.8	314.4	315.0	315.6	316.2	316.8	317.4	318.0	318.6	319.2	319.8	320.4	321.0	321.6	322.2	322.8	323.4	324.0	324.6	325.2	325.8	326.4	327.0	327.6	328.2	328.8	329.4	330.0	330.6	331.2	331.8	332.4	333.0	333.6	334.2	334.8	335.4	336.0	336.6	337.2	337.8	338.4	339.0	339.6	340.2	340.8	341.4	342.0	342.6	343.2	343.8	344.4	345.0	345.6	346.2	346.8	347.4	348.0	348.6	349.2	349.8	350.4	351.0	351.6	352.2	352.8	353.4	354.0	354.6	355.2	355.8	356.4	357.0	357.6	358.2	358.8	359.4	360.0	360.6	361.2	361.8	362.4	363.0	363.6	364.2	364.8	365.4	366.0	366.6	367.2	367.8	368.4	369.0	369.6	370.2	370.8	371.4	372.0	372.6	373.2	373.8	374.4	375.0	375.6	376.2	376.8	377.4	378.0	378.6	379.2	379.8	380.4	381.0	381.6	382.2	382.8	383.4	384.0	384.6	385.2	385.8	386.4	387.0	387.6	388.2	388.8	389.4	390.0	390.6	391.2	391.8	392.4	393.0	393.6	394.2	394.8	395.4	396.0	396.6	397.2	397.8	398.4	399.0	399.6	400.2	400.8	401.4	402.0	402.6	403.2	403.8	404.4	405.0	405.6	406.2	406.8	407.4	408.0	408.6	409.2	409.8	410.4	411.0	411.6	412.2	412.8	413.4	414.0	414.6	415.2	415.8	416.4	417.0	417.6	418.2	418.8	419.4	420.0	420.6	421.2	421.8	422.4	423.0	423.6	424.2	424.8	425.4	426.0	426.6	427.2	427.8	428.4	429.0	429.6	430.2	430.8	431.4	432.0	432.6	433.2	433.8	434.4	435.0	435.6	436.2	436.8	437.4	438.0	438.6	439.2	439.8	440.4	441.0	441.6	442.2	442.8	443.4	444.0	444.6	445.2	445.8	446.4	447.0	447.6	448.2	448.8	449.4	450.0	450.6	451.2	451.8	452.4	453.0	453.6	454.2	454.8	455.4	456.0	456.6	457.2	457.8	458.4	459.0	459.6	460.2	460.8	461.4	462.0	462.6	463.2	463.8	464.4	465.0	465.6	466.2	466.8	467.4	468.0	468.6	469.2	469.8	470.4	471.0	471.6	472.2	472.8	473.4	474.0	474.6	475.2	475.8	476.4	477.0	477.6	478.2	478.8	479.4	480.0	480.6	481.2	481.8	482.4	483.0	483.6	484.2	484.8	485.4	486.0	486.6	487.2	487.8	488.4	489.0	489.6	490.2	490.8	491.4	492.0	492.6	493.2	493.8	494.4	495.0	495.6	496.2	496.8	497.4	498.0	498.6	499.2	499.8	500.4	501.0	501.6	502.2	502.8	503.4	504.0	504.6	505.2	505.8	506.4	507.0	507.6	508.2	508.8	509.4	510.0	510.6	511.2	511.8	512.4	513.0	513.6	514.2	514.8	515.4	516.0	516.6	517.2	517.8	518.4	519.0	519.6	520.2	520.8	521.4	522.0	522.6	523.2	523.8	524.4	525.0	525.6	526.2	526.8	527.4	528.0	528.6	529.2	529.8	530.4	531.0	531.6	532.2	532.8	533.4	534.0	534.6	535.2	535.8	536.4	537.0	537.6	538.2	538.8	539.4	540.0	540.6	541.2	541.8	542.4	543.0	543.6	544.2	544.8	545.4	546.0	546.6	547.2	547.8	548.4	549.0	549.6	550.2	550.8	551.4	552.0	552.6	553.2	553.8	554.4	555.0	555.6	556.2	556.8	557.4	558.0	558.6	559.2	559.8	560.4	561.0	561.6	562.2	562.8	563.4	564.0	564.6	565.2	565.8	566.4	567.0	567.6	568.2	568.8	569.4	570.0	570.6	571.2	571.8	572.4	573.0	573.6	574.2	574.8	575.4	576.0	576.6	577.2	577.8	578.4	579.0	579.6	580.2	580.8	581.4	582.0	582.6	583.2	583.8	584.4	585.0	585.6	586.2	586.8	587.4	588.0	588.6	589.2	589.8	590.4	591.0	591.6	592.2	592.8	593.4	594.0	594.6	595.2	595.8	596.4	597.0	597.6	598.2	598.8	599.4	600.0	600.6	601.2	601.8	602.4	603.0	603.6	604.2	604.8	605.4	606.0	606.6	607.2	607.8	608.4	609.0	609.6	610.2	610.8	611.4	612.0	612.6	613.2	613.8	614.4	615.0	615.6	616.2	616.8	617.4	618.0	618.6	619.2	619.8	620.4	621.0	621.6	622.2	622.8	623.4	624.0	624.6	625.2	625.8	626.4	627.0	627.6	628.2	628.8	629.4	630.0	630.6	631.2	631.8	632.4	633.0	633.6	634.2	634.8	635.4	636.0	636.6	637.2	637.8	638.4	639.0	639.6	640.2	640.8	641.4	642.0	642.6	643.2	643.8	644.4	645.0	645.6	646.2	646.8	647.4	648.0	648.6	649.2	649.8	650.4	651.0	651.6	652.2	652.8	653.4	654.0	654.6	655.2	655.8	656.4	657.0	657.6	658.2	658.8	659.4	660.0	660.6	661.2	661.8	662.4	663.0	663.6	664.2	664.8	665.4	666.0	666.6	667.2	667.8	668.4	669.0	669.6	670.2	670.8	671.4	672.0	672.6	673.2	673.8	674.4	675.0	675.6	676.2	676.8	677.4	678.0	678.6	679.2	679.8	680.4	681.0	681.6	682.2	682.8	683.4	684.0	684.6	685.2	685.8	686.4	687.0	687.6	688.2	688.8	689.4	690.0	690.6	691.2	691.8	692.4	693.0	693.6	694.2	694.8	695.4	696.0	696.6	697.2	697.8	698.4	699.0	699.6	700.2	700.8	701.4	702.0	702.6	703.2	703.8	704.4	705.0	705.6	706.2	706.8	707.4	708.0	708.6	709.2	709.8	710.4	711.0	711.6	712.2	712.8	713.4	714.0	714.6	715.2	715.8	716.4	717.0	717.6	718.2	718.8	719.4	720.0	720.6	721.2	721.8	722.4	723.0	723.6	724.2	724.8	725.4	726.0	726.6	727.2	727.8	728.4	729.0	729.6	730.2	730.8	731.4	732.0	732.6	733.2	733.8	734.4	735.0	735.6	736.2	736.8	737.4	738.0	738.

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																		
			Базы																		
			Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10	Б11	Б12	Б13	Б14	Б15	Б16	Б17		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С345-3	±50									77	77	39	33	34	39	39	39	39		
		±40					58														
		±36				42		41	53			63				55					
		±32				37															
		±28			31										36	40		19	19	19	19
		±25		27																	
		±22																			29
	±20																24	26		24	
	С245	±12										20	20	30	30	30	52	52	52	52	
		±10						8	9		12										
		±8	6	6	6	6				7											
		Всего	33	37	43	48	60	50	60	83	89	97	105	109	119	134	136	139	134		
			Б18	Б19	Б20	Б21	Б22	Б23	Б24	Б25	Б26	Б27	Б28	Б29	Б30	Б31	Б32	Б33	Б34		
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С345-3	±45					62	68				63	74	68	68	75					
		±36				47															
		±32									57										
		±30																		36	
		±28		19	73				19	19	19						19	53	53	19	
		±22		29						29	29						26				
		±14					38	38				74	49	49	49	49				74	
	С245	±12	52	54	30				53	53							52	52	52		
		Всего	100	128	77	106	108	103	103	150	112	123	112	117	124	97	105	105	131		

Изд. 1/1982. - Подпись и дата. - Форм. № 8

Зав. отд.	Белая	<i>М. П.</i>
Н. контр.	Лазь	<i>М. П.</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>М. П.</i>
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>М. П.</i>
Зав. груп.	Лазь	<i>М. П.</i>
Проверил	Орлов	<i>М. П.</i>
Исполнил	Кузнецов	<i>М. П.</i>

3.015-1/92. III - 82 KM

Спецификация стали.

Базы Б1... Б3У

Сталля	Лист	Листов
Р		

ЦНИИ'проектстальконст-рукция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Базы																
			Б35	Б36		Б37	Б38	Б39	Б40	Б41	Б42	Б43	Б44	Б45	Б46	Б47	Б48	Б49	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t 80							88	88	88	82				88	88		
		t 60	52	61		52	61	61				52	52	61				52	
		t 45				96												87	
		t 36	64	64			77	82		77	82	96					67		
		t 32							68										
	t 28												45	33	59			41	
	t 14	74	74		75	75	75	75	75	75	75	75		74	74	75	75	74	
	t 12												52						
			Всего	190	199		223	213	216	231	240	245	253	149	159	194	230	250	167
	Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t 80				Б52	Б53	Б54	Б55	Б56	Б57	Б58	Б59	Б60	Б61	Б62	Б63	Б64
t 60			61			52	61					234	185	197	231	247		82	
t 50				39													39		
t 45								87	80	108									108
t 32						50	55											55	
t 28		48																	
t 20			26													26			
t 16										89								89	
t 14		74			74	74	78	78			84	84	84	84	84		74		
t 12			52													52			
		Всего	183	177		176	190	253	246	285	318	357	369	403	449	117	211	295	

Изм. №, вносимые в проект, в листе. Взам. инв. №. Подпись и дата.

Зав. отд.	Белая	Иванов
Н. контр.	Ладья	Иванов
Гл. констр.	Шувалов	Иванов
Гл. инж. п.	Сорокина	Сорокина
Зав. Г.У.П.	Ладья	Иванов
Провед. п.	С.А.Б.Б.	Иванов
Исполн.	К.В.М.К.Б.	Иванов

3.015- I/92. III - 83KM

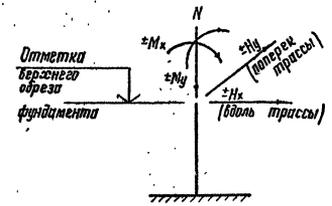
Спецификация стали.
базы Б35... Б66

Сталь	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконст-рукция им. Мельникова

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)	Nx, кНм (тсм)	Ny, кНм (тсм)		N, кН (тс)	Mx, кНм (тсм)	My, кНм (тсм)	Nx, кНм (тсм)	Ny, кНм (тсм)
ОП1	-192,3(-19,4)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП11	-133,4(-13,6)	—	—	9,8(1,0)	5,9(0,6)
ОП2	-211,9(-21,6)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП22	-144,2(-14,7)	—	—	9,8(1,0)	5,9(0,6)
ОП3	-233,5(-23,8)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП23	-253,1(-25,8)	—	—	22,4(3,0)	11,8(1,2)
ОП4	-253,1(-26,0)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП24	-230,6(-23,6)	—	—	22,4(3,0)	11,8(1,2)
ОП5	-276,6(-28,2)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП25	-307,1(-31,3)	—	—	22,4(3,0)	11,8(1,2)
ОП6	-275,7(-28,1)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП26	-334,5(-34,1)	—	—	22,4(3,0)	11,8(1,2)
ОП7	-306,1(-31,2)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП27	-362,0(-36,9)	—	—	22,4(3,0)	11,8(1,2)
ОП8	-336,5(-34,3)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП28	-377,7(-38,5)	—	—	31,4(3,2)	31,4(3,2)
ОП9	-368,9(-37,4)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП29	-418,3(-42,7)	—	—	31,4(3,2)	31,4(3,2)
ОП10	-397,3(-40,5)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП30	-461,1(-47,0)	—	—	31,4(3,2)	31,4(3,2)
ОП11	-363,0(-37,0)	—	—	20,6(2,1)	20,6(2,1)	ОП31	-502,3(-51,2)	—	—	31,4(3,2)	31,4(3,2)
ОП12	-404,2(-41,2)	—	—	20,6(2,1)	20,6(2,1)	ОП32	-544,5(-54,9)	—	—	31,4(3,2)	31,4(3,2)
ОП13	-445,4(-45,4)	—	—	20,6(2,1)	20,6(2,1)	ОП33	-61,8(-6,3)	34,3(3,5)	—	6,9(0,7)	3,9(0,4)
ОП14	-463,6(-46,3)	—	—	20,6(2,1)	20,6(2,1)	ОП34	-64,7(-6,6)	38,3(3,9)	—	6,9(0,7)	3,9(0,4)
ОП15	-526,3(-53,7)	—	—	20,6(2,1)	20,6(2,1)						
ОП16	-427,7(-43,5)	—	—	24,5(2,5)	24,5(2,5)						
ОП17	-475,8(-48,5)	—	—	24,5(2,5)	24,5(2,5)	ОП35	-74,6(-7,6)	50,0(5,1)	—	6,9(0,7)	3,9(0,4)
ОП18	-523,9(-53,4)	—	—	24,5(2,5)	24,5(2,5)	ОП36	-93,2(-9,5)	34,3(3,5)	—	6,9(0,7)	10,8(1,1)
ОП19	-572,9(-58,4)	—	—	24,5(2,5)	24,5(2,5)	ОП37	-95,2(-9,7)	38,3(3,9)	—	6,9(0,7)	10,8(1,1)
ОП20	-622,0(-63,4)	—	—	24,5(2,5)	24,5(2,5)	ОП38	-106,0(-10,8)	42,2(4,3)	—	6,9(0,7)	10,8(1,1)

Схема нагрузок на фундаменты



В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего обреза фундамента для получения нормативных нагрузок необходима указанным нагрузки умножить на K=0,8

Лист № 1
Итого листов 1
Итого листов 1
Итого листов 1

Зав. отд.	Беллер	И.И.И.
Н. констр.	Лавров	И.И.И.
Гл. инж. пр.	Шуваев	И.И.И.
Инж. пр.	Сорокин	И.И.И.
Зав. групп.	Лавров	И.И.И.
Прораб	Орлова	И.И.И.
Исполн.	Кузнецов	И.И.И.

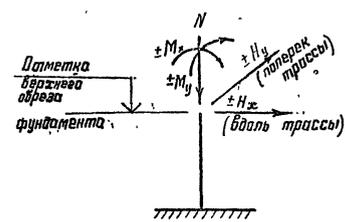
3.015-1/92. III-84 КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
ОП1... ОП38

Сталь	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектСтальконстр-рукция им. М.М. Певцова		

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбъ опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбъ опоры				
	$N, кН(тс)$	$M_x, кНм(тсм)$	$M_y, кНм(тсм)$	$H_x, кН(тс)$	$H_y, кН(тс)$		$N, кН(тс)$	$M_x, кНм(тсм)$	$M_y, кНм(тсм)$	$H_x, кН(тс)$	$H_y, кН(тс)$
оп39	-128,7(-12,3)	45,1(4,6)	—	6,9(0,7)	10,8(1,1)	оп59	-127,5(-13,0)	99,1(10,1)	—	12,8(1,3)	6,9(0,7)
оп40	-120,7(-12,3)	50,0(5,1)	—	6,9(0,7)	10,8(1,1)	оп60	-154,0(-15,7)	67,7(6,9)	—	12,8(1,3)	15,7(1,6)
оп41	-99,6(-7,1)	—	—	6,9(0,7)	5,4(0,6)	оп61	-163,8(-16,7)	75,5(7,7)	—	12,8(1,3)	15,7(1,6)
оп42	-119,6(-12,2)	—	—	9,8(1,0)	7,8(0,8)	оп62	-172,7(-17,6)	83,4(8,5)	—	12,8(1,3)	15,7(1,6)
оп43	-123,5(-12,1)	—	—	9,8(1,0)	7,8(0,8)	оп63	-102,5(-10,6)	91,2(9,3)	—	12,8(1,3)	15,7(1,6)
оп44	-68,3(-9,0)	—	—	6,9(0,7)	4,9(0,5)	оп64	-191,3(-19,5)	99,1(10,1)	—	12,8(1,3)	15,7(1,6)
оп45	-146,1(-14,9)	—	—	9,8(1,0)	7,7(0,8)	оп65	-271,6(-27,7)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
оп46	-174,6(-17,9)	—	—	25,9(2,6)	11,9(1,2)	оп66	-299,1(-30,5)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
оп47	-192,2(-19,6)	—	—	25,9(2,6)	11,9(1,2)	оп67	-326,5(-33,3)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
оп48	-211,0(-21,5)	—	—	25,9(2,6)	11,9(1,2)	оп68	-354,0(-36,1)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
оп49	-229,5(-23,3)	—	—	25,9(2,6)	11,9(1,2)	оп69	-381,5(-38,9)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
оп50	-246,1(-25,1)	—	—	25,9(2,6)	11,9(1,2)	оп70	-543,5(-55,9)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)
оп51	-365,9(-37,3)	—	—	33,4(3,4)	33,4(3,4)	оп71	-600,0(-61,9)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)
оп52	-401,2(-40,9)	—	—	33,4(3,4)	33,4(3,4)	оп72	-656,3(-66,9)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)
оп53	-434,6(-44,3)	—	—	32,4(3,3)	32,4(3,3)	оп73	-713,2(-72,7)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)
оп54	-468,9(-47,8)	—	—	32,4(3,3)	32,4(3,3)	оп74	-770,0(-78,5)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)
оп55	-110,8(-11,3)	67,7(6,9)	—	12,8(1,3)	6,9(0,7)	оп75	-97,1(-9,8)	67,7(6,9)	—	12,8(1,3)	3,9(0,4)
оп56	-114,8(-11,7)	75,5(7,7)	—	12,8(1,3)	6,9(0,7)	оп76	-98,1(-10,0)	75,5(7,7)	—	12,8(1,3)	3,9(0,4)
оп57	-118,7(-12,1)	83,4(8,5)	—	12,8(1,3)	6,9(0,7)	оп77	-101,0(-10,3)	83,4(8,5)	—	12,8(1,3)	3,9(0,4)
оп58	-123,6(-12,6)	93,2(9,5)	—	12,8(1,3)	6,9(0,7)	оп78	-103,0(-10,5)	91,2(9,3)	—	12,8(1,3)	3,9(0,4)

Схема нагрузок на фундаменты



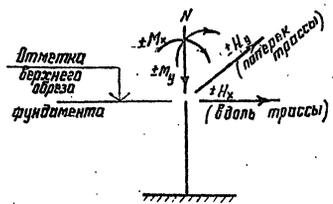
В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на $K=0,9$

Изм. №, вкл. в проект, Подпись и дата, Единица, штамп, №

Зав. отд.		Белая	Шульков	3.015-1/92. III-85 KM	Таблица нагрузок на фундаменты опор.	Страна	Лист	Листов
Н. контр.		Лавин	Шульков			Р	1	1
Гл. констр.		Шульков	Сорокина	ИИИПроектстальконстр. г. Минск				
Гл. электр.		Сорокина	Лавин	оп39... оп78				
Зав. групп.		Лавин	Орлов					
Проектировщик		Орлов	Казюков					
Исполнитель		Казюков	Орлов					

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бельбь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бельбь опоры					
	$N, кН(тс)$	$M_x, кН\cdot м(тс\cdot м)$	$M_y, кН\cdot м(тс\cdot м)$	$N_x, кН(тс)$	$N_y, кН(тс)$		$N, кН(тс)$	$M_x, кН\cdot м(тс\cdot м)$	$M_y, кН\cdot м(тс\cdot м)$	$N_x, кН(тс)$	$N_y, кН(тс)$	
						оп 98	(-5,7)				(5,4)	(5,4)
оп 80	-143,2(-14,6)	67,7(6,9)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)	оп 99	-217,8(-22,2)	135,4(13,8)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)	
оп 81	-150,0(-15,3)	75,5(7,7)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)	оп 100	-225,6(-23,0)	150,1(15,3)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)	
оп 82	-159,0(-16,2)	83,4(8,5)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)	оп 101	-233,5(-23,8)	165,3(16,9)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)	
оп 83	-166,8(-17,0)	91,2(9,3)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)	оп 102	-241,3(-24,5)	181,5(18,5)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)	
оп 79	-173,6(-17,7)	98,1(10,0)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)	оп 103	-250,2(-25,3)	197,2(20,1)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)	
оп 84	-182,9(-18,5)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)	оп 104	-274,7(-28,0)	135,4(13,8)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)	
оп 85	-188,9(-19,1)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)	оп 105	-282,4(-28,6)	150,1(15,3)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)	
оп 86	-196,5(-19,9)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)	оп 106	-303,7(-30,9)	165,3(16,9)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)	
оп 87	-212,5(-21,6)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)	оп 107	-317,8(-32,4)	181,5(18,5)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)	
оп 88	-235,3(-23,8)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)	оп 108	-332,6(-33,9)	197,2(20,1)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)	
оп 89	-244,2(-24,9)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)	оп 109	-380,4(-38,4)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)	
оп 90	-267,7(-27,3)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)	оп 110	-393,2(-39,7)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)	
оп 91	-292,2(-29,8)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)	оп 111	-205,9(-21,0)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)	
оп 92	-318,8(-32,3)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)	оп 112	-219,7(-22,4)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)	
оп 93	-340,3(-34,7)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)	оп 113	-233,3(-23,8)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)	
оп 94	-460,1(-46,9)	—	—	52,0(5,3)	52,0(5,3)	оп 114	-374,4(-38,2)	—	—	51,8(5,3)	22,8(2,3)	
оп 95	-508,2(-51,6)	—	—	52,0(5,3)	52,0(5,3)	оп 115	-400,2(-40,8)	—	—	51,8(5,3)	22,8(2,3)	
оп 96	-533,3(-53,9)	—	—	52,0(5,3)	52,0(5,3)	оп 116	-446,2(-45,3)	—	—	51,8(5,3)	22,8(2,3)	
оп 97	-610,2(-62,2)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)	оп 117	-481,5(-49,1)	—	—	51,8(5,3)	22,8(2,3)	

Схема нагрузок на фундаменты



В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходима умножить на K=0,9.

3.015-1/92.III-86 KM

Таблица нагрузок на фундаменты опор.

оп 79... оп 117

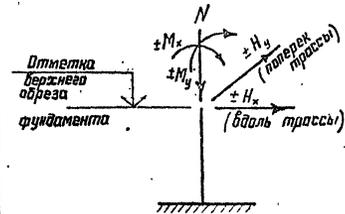
Страна	Лист	Листов
Р		

ИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Копия по листу 11, количество и дата выдачи, штамп №

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбв опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбв опоры				
	$N_{\text{нп}}(тс)$	$M_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{упр}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{упр}}(тс\cdot м)$		$N_{\text{нп}}(тс)$	$M_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{упр}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{упр}}(тс\cdot м)$
оп 118	-517,8(-528)	—	—	31,0(5,3)	22,6(2,3)	оп 138	-205,9(-210)	—	—	12,9(1,3)	12,0(1,2)
оп 119	-133,9(-149)	—	—	67,7(6,9)	67,7(6,9)	оп 139	-369,7(-37,7)	—	—	55,0(5,6)	26,6(2,7)
оп 120	-806,4(-822)	—	—	67,7(6,9)	67,7(6,9)	оп 140	-405,9(-41,0)	—	—	55,0(5,6)	26,6(2,7)
оп 121	-877,0(-892)	—	—	67,7(6,9)	67,7(6,9)	оп 141	-441,3(-45,0)	—	—	55,0(5,6)	26,6(2,7)
оп 122	-950,0(-965)	—	—	67,7(6,9)	67,7(6,9)	оп 142	-476,6(-48,6)	—	—	55,0(5,6)	26,6(2,7)
оп 123	-1023,2(-1043)	—	—	67,7(6,9)	67,7(6,9)	оп 143	-510,9(-52,1)	—	—	55,0(5,6)	26,6(2,7)
оп 124	-1064,4(-109)	101,0(10,3)	—	19,6(2,0)	7,8(0,8)	оп 144	-643,5(-65,6)	—	—	68,7(7,0)	68,7(7,0)
оп 125	-1084,4(-109)	112,8(11,5)	—	19,6(2,0)	7,8(0,8)	оп 145	-703,3(-71,9)	—	—	68,7(7,0)	68,7(7,0)
оп 126	-1122,3(-116)	124,6(12,7)	—	19,6(2,0)	7,8(0,8)	оп 146	-767,1(-78,2)	—	—	68,7(7,0)	68,7(7,0)
оп 127	-1196,2(-120)	136,4(13,9)	—	19,6(2,0)	7,8(0,8)	оп 147	-828,9(-84,5)	—	—	68,7(7,0)	68,7(7,0)
оп 128	-200,1(-204)	148,1(15,1)	—	19,6(2,0)	7,8(0,8)	оп 148	-890,7(-90,2)	—	—	68,7(7,0)	68,7(7,0)
оп 129	-244,3(-249)	101,0(10,3)	—	19,6(2,0)	24,5(2,5)	оп 149	-211,9(-36,1)	211,9(21,5)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)
оп 130	-255,1(-260)	112,8(11,5)	—	19,6(2,0)	24,5(2,5)	оп 150	-378,7(-38,4)	230,5(23,5)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)
оп 131	-265,9(-271)	124,6(12,7)	—	19,6(2,0)	24,5(2,5)	оп 151	-295,3(-30,1)	—	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)
оп 132	-276,6(-282)	136,4(13,9)	—	19,6(2,0)	24,5(2,5)	оп 152	-318,0(-32,6)	—	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)
оп 133	-286,5(-292)	148,1(15,1)	—	19,6(2,0)	24,5(2,5)	оп 153	-633,7(-64,0)	—	—	107,9(11,0)	54,0(5,5)
оп 134	-161,8(-165)	—	—	12,0(1,3)	12,0(1,2)	оп 154	-673,0(-68,6)	—	—	107,9(11,0)	54,0(5,5)
оп 135	-172,6(-17,6)	—	—	12,0(1,3)	12,0(1,2)	оп 155	-1085,9(-110,7)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)
оп 136	-183,4(-18,7)	—	—	12,0(1,3)	12,0(1,2)	оп 156	-1108,2(-111,1)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)
оп 137	-195,2(-19,9)	—	—	12,0(1,3)	12,0(1,2)	оп 157	-370,7(-38,6)	226,6(23,1)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)

Схема нагрузок на фундаменты



В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на $K=0,9$

Изм. № подл. | Составил и ввел в эксплуатацию | Введен, 1 кв. №

Зав. отд.	Белая	11/11
Н. констр.	Лазар	11/11
Гл. констр.	Шувалов	11/11
Гл. инж. пр.	Сорокина	11/11
Зав. г. упр.	Лазар	11/11
Проектир.	Орлова	11/11
Исполнял	Кучюкбас	11/11

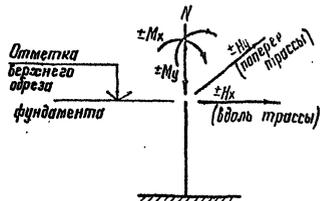
3.015- I/92. III - 87KM

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
оп 118... оп 157

Стадия	Лист	Листов
Р	7	7
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)	Nx, кН(тс)	Ny, кН(тс)		N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)	Nx, кН(тс)	Ny, кН(тс)
оп158	-402,2(-40,9)	246,8(25,1)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп178	-594,7(-60,6)	—	—	64,7(6,6)	32,4(3,3)
оп159	-334,5(-34,1)	—	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп179	-1026,1(-104,6)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)
оп160	-358,1(-36,5)	—	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп180	-1103,6(-112,5)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)
оп161	-322,9(-32,9)	—	—	129,5(13,2)	64,7(6,6)	оп181	-322,7(-33,0)	294,3(30,0)	—	45,1(4,6)	21,6(2,2)
оп162	-782,8(-79,8)	—	—	129,5(13,2)	64,7(6,6)	оп182	-335,5(-34,3)	321,8(32,8)	—	45,1(4,6)	21,6(2,2)
оп163	-1193,8(-121,9)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)	оп183	-463,8(-47,8)	294,3(30,0)	—	45,1(4,6)	46,1(4,7)
оп164	-1288,0(-131,3)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)	оп184	-495,4(-50,5)	321,8(32,8)	—	45,1(4,6)	46,1(4,7)
оп165	-325,7(-32,8)	204,0(20,8)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп185	-413,0(-42,1)	—	—	49,1(5,0)	46,1(4,7)
оп166	-315,9(-32,2)	222,7(22,7)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп186	-443,4(-45,2)	—	—	49,1(5,0)	46,1(4,7)
оп167	-228,5(-23,3)	—	—	16,7(1,7)	18,7(1,9)	оп187	-915,3(-93,3)	—	—	194,2(19,8)	86,3(8,8)
оп168	-243,2(-25,0)	—	—	16,7(1,7)	18,7(1,9)	оп188	-987,3(-102,7)	—	—	194,2(19,8)	86,3(8,8)
оп169	-502,1(-51,2)	—	—	64,7(6,6)	32,4(3,3)	оп189	-1560,8(-159,1)	—	—	125,6(12,8)	125,6(12,8)
оп170	-545,2(-55,6)	—	—	64,7(6,6)	32,4(3,3)	оп190	-1695,1(-172,8)	—	—	125,6(12,8)	125,6(12,8)
оп171	-932,9(-95,1)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)	оп191	-338,4(-34,6)	314,0(32,0)	—	45,1(4,6)	21,6(2,2)
оп172	-1011,4(-103,1)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)	оп192	-353,2(-36,0)	340,4(34,7)	—	45,1(4,6)	21,6(2,2)
оп173	-371,8(-37,4)	226,6(23,1)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп193	-501,3(-51,1)	314,0(32,0)	—	45,1(4,6)	46,1(4,7)
оп174	-371,8(-37,4)	246,2(25,1)	—	32,4(3,3)	37,3(3,8)	оп194	-530,7(-54,1)	340,4(34,7)	—	45,1(4,6)	46,1(4,7)
оп175	-247,1(-25,2)	—	—	16,7(1,7)	18,7(1,9)	оп195	-464,0(-47,3)	—	—	49,1(5,0)	46,1(4,7)
оп176	-262,9(-26,9)	—	—	16,7(1,7)	18,7(1,9)	оп196	-483,4(-50,3)	—	—	49,1(5,0)	46,1(4,7)
оп177	-552,1(-56,3)	—	—	64,7(6,6)	32,4(3,3)	оп197	-1048,7(-107,0)	—	—	194,2(19,8)	86,3(8,8)

Схема нагрузок на фундаменты



В таблице даны расчетные нагрузки на урбне верхнего среза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на K=0,9

Коп. в 2 экз.: Подпись и дата: Волжск, 1992, №

Зав. отд.	Белеев	И.И.
Н. контр.	Лазь	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	И.И.
Зав. групп.	Лазь	И.И.
Проверка	Орлова	И.И.
Исполнитель	Кудыкоба	И.И.

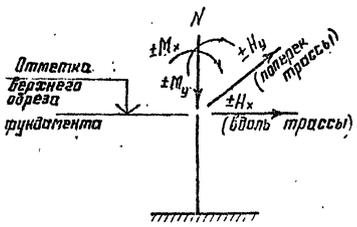
3.015-1/92. III - 88 KM

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
оп158... оп197

Страна	Лист	Листов
Р		1
ИНВИПроектСталь-Волжск-рубрика 104. Мельникова		

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетвь опоры				
	МкН(тс)	МкН/м(тс/м)	Н/мм(тс/мм)	Н/кН(тс/кН)	Н/кН(тс/кН)		МкН(тс)	МкН/м(тс/м)	Н/мм(тс/мм)	Н/кН(тс/кН)	Н/кН(тс/кН)
оп198	1120,2(114,6)	—	—	194,2(19,8)	86,3(8,8)	оп218	1411,4(146,9)	—	—	112,8(11,5)	112,8(11,5)
оп199	1118,7(115,2)	—	—	125,6(12,8)	125,6(12,8)	оп219	3226(33,6)	245,3(25,0)	—	39,2(4,0)	21,6(2,2)
оп200	1854,1(189,0)	—	—	125,6(12,8)	125,6(12,8)	оп220	3375(34,4)	267,8(27,3)	—	39,2(4,0)	21,6(2,2)
оп201	270,9(27,6)	204,0(20,8)	—	32,4(3,3)	15,7(1,6)	оп221	419,9(42,8)	245,3(25,0)	—	39,2(4,0)	52,0(5,3)
оп202	278,3(28,4)	222,7(22,7)	—	32,4(3,3)	15,7(1,6)	оп222	436,5(44,5)	267,8(27,3)	—	39,2(4,0)	52,0(5,3)
оп203	378,6(38,7)	204,0(20,8)	—	32,4(3,3)	40,2(4,1)	оп223	338,3(34,5)	—	—	25,5(2,6)	26,5(2,7)
оп204	397,3(40,5)	222,7(22,7)	—	32,4(3,3)	40,2(4,1)	оп224	347,2(35,4)	—	—	25,5(2,6)	26,5(2,7)
оп205	282,4(28,8)	—	—	19,6(2,0)	20,6(2,1)	оп225	825,7(84,2)	—	—	110,0(11,2)	52,9(5,4)
оп206	300,0(30,6)	—	—	19,6(2,0)	20,6(2,1)	оп226	850,2(86,7)	—	—	110,0(11,2)	52,9(5,4)
оп207	565,9(57,9)	—	—	86,3(8,8)	40,2(4,1)	оп227	1291,0(131,6)	—	—	141,3(14,4)	141,3(14,4)
оп208	719,9(73,8)	—	—	86,3(8,8)	40,2(4,1)	оп228	1394,0(142,1)	—	—	141,3(14,4)	141,3(14,4)
оп209	1180,0(120,9)	—	—	108,9(11,1)	108,9(11,1)	оп229	337,5(34,4)	272,7(27,8)	—	39,2(4,0)	21,6(2,2)
оп210	1224,0(124,9)	—	—	108,9(11,1)	108,9(11,1)	оп230	344,3(35,1)	296,3(30,2)	—	39,2(4,0)	21,6(2,2)
оп211	426,7(43,5)	226,6(23,1)	—	32,4(3,3)	46,1(4,7)	оп231	442,5(44,9)	272,7(27,8)	—	39,2(4,0)	52,0(5,3)
оп212	447,3(45,6)	246,2(25,1)	—	32,4(3,3)	46,1(4,7)	оп232	455,2(46,4)	296,3(30,2)	—	39,2(4,0)	52,0(5,3)
оп213	319,1(32,5)	—	—	19,6(2,0)	22,9(2,3)	оп233	348,1(35,5)	—	—	25,5(2,6)	26,5(2,7)
оп214	337,5(34,4)	—	—	19,6(2,0)	22,9(2,3)	оп234	366,0(37,3)	—	—	25,5(2,6)	26,5(2,7)
оп215	746,3(76,1)	—	—	86,3(8,8)	43,1(4,4)	оп235	846,3(86,3)	—	—	110,0(11,2)	52,9(5,4)
оп216	802,2(81,8)	—	—	86,3(8,8)	42,9(4,4)	оп236	908,1(92,6)	—	—	110,0(11,2)	52,9(5,4)
оп217	1340,0(136,6)	—	—	112,8(11,5)	112,8(11,5)	оп237	1411,7(143,9)	—	—	133,3(14,1)	141,3(14,4)

Схема нагрузок на фундаменты



В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на K=0,9

Коп. № подл. и дата выдачи. Изв. №

Зав. отд.	Белая	Шуль
Н. контр.	Ларь	Шуль
Гл. констр.	Шуль	Шуль
Гл. инж. пр.	Сорокин	Сорокин
Зав. груп.	Ларь	Шуль
Проверил	Орлов	Шуль
Исполнил	Кузьков	Шуль

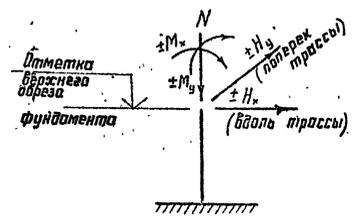
3.015-1/92. III - 89 KM

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
оп 198 ... оп 237

Стадия	Лист	Листов
Р		
ШНИ:проект.сталь.конст-руция им. Мельникова		

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбь опоры				
	$N_{\text{кн}}(тс)$	$M_{\text{кн}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{дн}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{кн}}(тс)$	$H_{\text{дн}}(тс)$		$N_{\text{кн}}(тс)$	$M_{\text{кн}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{дн}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{кн}}(тс)$	$H_{\text{дн}}(тс)$
оп 238	1514,7(1514)	—	—	141,3(141)	141,3(141)						
оп 239	459,1(460)	368,9(374)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
оп 240	466,0(475)	402,2(410)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
оп 241	422,7(431)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
оп 242	432,9(441)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
оп 243	962,1(981)	—	—	123,6(12,6)	54,2(5,5)						
оп 244	833,6(843)	—	—	123,6(12,6)	58,9(5,8)						
оп 245	1519,8(1519)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
оп 246	1034,3(1036)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
оп 247	524,8(53,5)	403,1(417)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
оп 248	473,8(483)	443,4(452)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
оп 249	432,5(441)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
оп 250	440,2(457)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
оп 251	992,4(1012)	—	—	123,6(12,6)	56,9(5,8)						
оп 252	1040,4(1061)	—	—	123,6(12,6)	54,2(5,3)						
оп 253	1636,9(168,9)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
оп 254	1771,7(1806)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
оп 255	330,6(33,7)	—	—	33,4(3,4)	33,4(3,4)						

Схема нагрузок на фундаменты



В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего обреза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходима указанные нагрузки умножить на $K = 0,9$

Изм. № подл. Изменения в проект. Дата: 1988 г. № 1

Зав. отд.	Велика	Шульце
Н. констр.	Лазарь	Шульце
Гл. констр.	Шульце	Шульце
Гл. инж. зар.	Сорокина	Шульце
Зав. групп.	Лазарь	Шульце
Проектиров.	Орлова	Шульце
Исполнитель	Кучыкоба	Шульце

3.015-1/92.Ш-90КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. оп238... оп 255

Страна	Лист	Листов
Р	1	1
ИНИПроектстальконструкция им. Медякова		