

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. Бурачков*
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

Ц 00020

2

Формат А3

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 IV	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; ОП150; ОП157; ОП158; 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. № допл. | Подписано в день | Дата | Шифр, табл. №

Зав. отд.	Беляев	И.И.
Н.контр.	Лядь	Т.П.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.В.
Зав. групп.	Лядь	Т.П.
Проверил	Л.А.Д.З.Б.	Л.А.
Исполнил	КЛОЧКОВ	К.И.

3.015-1/92. III		
Содержание		
Сталей	Лист	Листов
Р	1	3
ЦНИИ "проектстальконструкция 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 51...610	65
- 55KM	Базы промежуточных опор Б11...Б13; Б20...Б22; Б26...Б30; Б38...Б44; Б59...Б63	66
- 56KM	Базы анкерных плит Б14...Б18; Б23...Б25; Б31...Б37; Б45...Б58; Б64...Б66	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

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 СНП II-23-81, "Стальные конструкции", СНП 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 СНП 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 выше $40^{\circ}C$. 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, плав. №

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 7,8 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	1800	
			7800	4200	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)	4800	

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

Зав. отд.	Белоз	Мельяков
Н. констр.	Ладзе	Мельяков
Гл. констр.	Шульцов	Мельяков
Гл. инж. л.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ладзе	Мельяков
Проектир.	Ладзе	Мельяков
Исполн.	Клочков	Мельяков

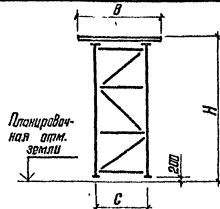
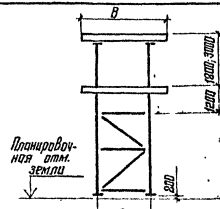
3.015-1/92. III - 1 KM

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

Стелла	Лист	Листов
P	1	1

ИНИИпроектстальконстр-ружля им. Мельякова

4.00020 10 Формат А3

Тип опоры	Схемы опор	Нормативная нагрузка РкН (Гс)	Основные размеры, мм			Примечание
			Н	В	С	
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	3000	1800			
196 (20)	7200	3600	2400			
	7800	4200	2400			
VI		196 (20)	5400	2400	1800	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу IV
		294 (30)				
			6000	4200	2400	
				4800		

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

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

Зав. отд.	Беллер	И.И.
Н. конст.	Давы	И.И.
Гл. конст.	Шульков	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокин	И.И.
Зав. груп.	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.конст-рукция им. Мельникова

Тип опоры	Якорная промежуточная опора										Якорная концевая опора										Якорная концевая угловая опора									
	Высота опоры H, м		Ширина опоры С, м		Длина привала В, м		Нормативная горизонтальная нагрузка (тс)		Опоры		Проверки		Базы		Нормативная горизонтальная нагрузка (тс)		Опоры		Проверки		Базы									
	М	N	M	N	M	N	Металлическая		Марка	N ² док.ум.	Марка	N ² док.ум.	Марка	N ² док.ум.	Металлическая		Марка	N ² док.ум.	Марка	N ² док.ум.	Марка	N ² док.ум.	Марка	N ² док.ум.						
							Р _х	Р _у							Р _х	Р _у									Р _х	Р _у				
I, V	5.4																													
	6.0																													
	6.6																													
	7.2																													
	7.8																													
	5.4																													
	6.0																													
	6.6	1.2	1.8																											
	7.2																													
	7.8																													
	5.4																													
	6.0																													
	6.6																													
	7.2																													
	7.8																													
	5.4																													
	6.0																													
	6.6	1.8	2.4																											
7.2																														
7.8																														

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

Зав. отд.	Белая	Шульц		3.015-1/92.III- 3 KM	Таблица подбора марок опор, проверок и осз типов II, V	Стадия	Лист	Листов
Н. кон. р.	Ладья	Мягко				P	1	1
Гл. констр.	Шувалов	Шульц						
Гл. кон. пр.	Сорокина	Сорок						
Зав. груп.	Ладья	Мягко						
Проверил	Сорокина	Сорок						
Исполнил	Ладья	Мягко						

Изм. № подл. I. Опять 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/м ²	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	
					Технологичес.			детер.	№	№	№	№	Технологичес.			детер.	№	№	№	№	Технологичес.			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	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	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/м ²	Якорная концевая опора								Якорная концевая уловная опора								Примечания		
					Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная ветровая нагрузка			Опоры		Траверсы			Базы	
					Технологичес.			детер.	№	№	№	№	Технологичес.			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	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	127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	8,8 (0,9)	8,8 (0,9)	оп70	11КМ	Т3	52КМ	625	56КМ	
	оп66							оп71															
	оп67							оп72															
	оп68							оп73															
	оп69							оп74															

Зав. отд.	Евляев	И.И.	3.015-1/92.III-4KM
Н. контр.	Ладзь	И.И.	
Гл. констр.	Шувалов	И.И.	
Гл. инж. д.	Сорокина	С.С.	
Зав. г. у.	Ладзь	И.И.	
Проведен	Сорокина	С.С.	
Исполнен	Ладзь	И.И.	

Таблица подбора марок
опор, траверс и баз
типов III, V

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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 тросового св _м	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)		Опоры		Тросы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)		Опоры		Тросы		Базы															
	Технолог.				Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°	Технологич.		Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°												
	Продол.	Попереч.	Продол.	Попереч.							Продол.	Попереч.											Продол.	Попереч.	Продол.	Попереч.								
III, V	5,4	2,4	4,2	98,1 (10,0)	14,7 (1,5)	5,9 (0,6)	ОП75	Т3	Б27	55кМ	196 (2,0)	196 (2,0)	5,9 (0,6)	ОП80	Т3	Б22	55кМ	29,4 (3,0)	19,6 (2,0)	5,9 (0,6)	ОП84	Т3	Б14	56кМ										
	6,0																								ОП76	Б37	ОП81	Б22	ОП85	Б15				
	6,6																								ОП77	Б39	ОП82	Б22	ОП86	Б14				
	7,2																								ОП78		ОП83		ОП87					
	7,8																								ОП79		ОП79		ОП88					
	5,4																								ОП99	Т6	Б27	ОП104	Т6	Б27	ОП109	Т3	Б15	
	6,0																								ОП100	Б37	ОП105	Б37	ОП110	Б37	ОП110			
6,6	ОП101	Б39	ОП106	Б39	ОП111	Б39	ОП111	Т3	Б15																									
7,2	ОП102		ОП107		ОП112		ОП112																											
7,8	ОП103		ОП108		ОП113		ОП113																											

Тип опоры	Анкерная концевая опора										Анкерная концевая угловая опора						Примечания																
	Высота опоры Н _м		Ширина опоры С _м	Длина тросового св _м	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)		Опоры		Тросы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс)		Опоры			Тросы		Базы													
	Технологическая				Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°	Технологич.		Марка	N°	Марка	N°		Марка	N°	Марка	N°	Марка	N°										
	Продол.	Попереч.	Продол.	Попереч.							Продол.	Попереч.												Продол.	Попереч.	Продол.	Попереч.						
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	Т6	Б23	56кМ	127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	6,9 (0,7)	6,9 (0,7)	ОП94	Т6	Б19	56кМ	Б44	Б48	Б44	Б48										
	6,0																							ОП90	Б34	ОП95	Б19	Б44					
	6,6																							ОП91	Б34	ОП96	Б19	Б44					
	7,2																							ОП92		ОП97		Б44					
	7,8																							ОП93		ОП98							
	5,4																							ОП114	Т6	Б43	ОП119	Т6	Б48				
	6,0																							ОП115	Б34	ОП120	Б34	ОП120	Б34	ОП120			
6,6	ОП116	Б34	ОП121	Б34	ОП121	Б34	ОП121	Т3	Б15																								
7,2	ОП117		ОП122		ОП122		ОП122																										
7,8	ОП118		ОП123		ОП123		ОП123																										

3.015-1/92.III- 4KM

Лист
2

Тип опоры	Высота опоры Н, м	Ширина опоры С, м	Диаметр стержня В, м	Промежуточная опора						Промежуточная опора с отводами троса						Анкерная промежуточная опора								
				Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/см		Ветер W, м/с	Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/см		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	Диаметр стержня В, м	Анкерная концевая опора						Анкерная концевая угловая опора						Примечания							
				Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/см		Ветер W, м/с	Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонтальная нагрузка Р, кГ/см		Ветерная 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 (17,0)	68,7 (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	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 отбоя						Анкерная промежуточная опора																																																																																												
					Нормативная нагрузка, кН/ст			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры		Траверсы		Базы																																																																															
					Прод.	Попер.	Ветер	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Продол.	Попер.	Ветер	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Продол.	Попер.	Ветер	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Марка	Докум.																																																																												
IV, V	7.2	1.8	2.4	186.2 (20.0)	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	0П149	14КМ	Т4	52КМ	Б36	55КМ	0П149	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	0П150	14КМ	Т4	52КМ	Б40	55КМ	0П151	14КМ	Т3	52КМ	56КМ	0П152	14КМ	Т10	52КМ	56КМ	0П157	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	0П158	14КМ	Т12	52КМ	Б41	55КМ	0П159	14КМ	Т10	52КМ	56КМ	0П160	14КМ	Т10	52КМ	56КМ	0П165	14КМ	Т4	52КМ	Б27	55КМ	0П165	14КМ	Т4	52КМ	Б37	55КМ	0П166	14КМ	Т4	52КМ	Б42	55КМ	0П167	14КМ	Т5	52КМ	56КМ	0П168	14КМ	Т11	52КМ	56КМ	0П173	14КМ	Т11	52КМ	Б27	55КМ	0П173	14КМ	Т4	52КМ	Б37	55КМ	0П174	14КМ	Т4	52КМ	Б42	55КМ	0П175	14КМ	Т11	52КМ	56КМ	0П176	14КМ	Т11	52КМ	56КМ

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Нормативная горизонт. нагрузка на стержень, кН/ст	Анкерная канцеляя опора						Анкерная канцеляя угловая опора																																																																														
					Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кН/ст			Опоры		Траверсы		Базы		Примечания																																																																		
					Продол.	Попер.	Ветер	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Продол.	Попер.	Ветер	Марка	Докум.	Марка	Докум.	Марка	Докум.																																																																			
IV, V	7.2	1.8	2.4	196.2 (20.0)	117.7 (12.0)	17.7 (1.8)	14.7 (1.5)	0П153	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ	117.7 (12.0)	117.7 (12.0)	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	0П155	14КМ	Т4	52КМ	Б44	56КМ	0П156	14КМ	Т4	52КМ	Б45	56КМ	0П161	14КМ	Т4	52КМ	Б46	56КМ	0П162	14КМ	Т4	52КМ	Б47	56КМ	0П163	14КМ	Т4	52КМ	Б48	56КМ	0П164	14КМ	Т4	52КМ	Б49	56КМ	0П169	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ	0П170	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ	0П171	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ	0П172	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ	0П177	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ	0П178	14КМ	Т4	52КМ	Б43	56КМ

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

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

Стая	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Нормативная горизонт. нагрузка на опору В, кг/см	Промежуточная опора								Промежуточная опора с отводом троса								Анкерная промежуточная опора																										
					Нормативная горизонт. нагрузка, кг/см				Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кг/см				Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кг/см																						
					Прод.	Попер.	Вд	Ветер	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.	Прод.	Попер.	Вд	Ветер	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.	Прод.	Попер.	Вд	Ветер	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.													
IV; V	7,2	1,8	2,4	294,3 (30,0)	176,6 (18,0)	117,7 (12,0)	26,5	14,7	оп181	14кМ	Т5	52кМ	Б58	55кМ	(2,7)	22,5	14,7	оп183	14кМ	Т5	52кМ	55кМ	(1,8)	22,5	14,7	оп184	14кМ	Т5	52кМ	55кМ	44,1	22,5	14,7	оп185	15кМ	Т4	52кМ	56кМ									
	(12,7)						(1,5)	оп182	14,7							14,7	оп186	22,5						14,7	оп187	22,5					14,7	оп188	22,5	14,7					оп189	22,5	14,7	оп190					
	17,7						(1,5)	оп191	14,7							14,7	оп192	14,7						14,7	оп193	14,7					14,7	оп194	14,7	14,7					оп195	14,7	14,7	оп196					
	(1,8)						(1,5)	оп192	10,8							10,8	оп201	10,8						10,8	оп202	10,8					10,8	оп203	10,8	10,8					оп204	10,8	10,8	оп205					
	7,8	2,4	4,2				294,3 (30,0)	176,6 (18,0)	117,7 (12,0)	26,5	14,7	оп201	14кМ	Т5		52кМ	Б37	55кМ	(2,7)	22,5	14,7	оп203		14кМ	Т5	52кМ	55кМ	(1,8)	22,5	14,7	оп204	14кМ	Т5	52кМ	55кМ	35,3	22,5	14,7	оп205	17кМ	Т4	52кМ	56кМ				
	(12,7)									(1,5)	оп202	14,7								14,7	оп206	22,5							14,7	оп207	22,5					14,7	оп208	22,5	14,7					оп209	22,5	14,7	оп210
	17,7									(1,5)	оп211	14,7								14,7	оп212	14,7							14,7	оп213	14,7					14,7	оп214	14,7	14,7					оп215	14,7	14,7	оп216
	(1,8)									(1,5)	оп212	10,8								10,8	оп217	10,8							10,8	оп218	10,8					10,8	оп219	10,8	10,8					оп220	10,8	10,8	оп221

Тип опоры	Высота опоры Н+н, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы В, м	Нормативная горизонт. нагрузка на опору В, кг/см	Анкерная концевая опора								Анкерная концевая угловая опора																											
					Нормативная горизонт. нагрузка, кг/см				Опоры		Траверсы		Базы		Нормативная горизонт. нагрузка, кг/см				Опоры		Траверсы		Базы																	
					Прод.	Попер.	Вд	Ветер	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.	Прод.	Попер.	Вд	Ветер	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.	Прод.	Попер.	Вд	Ветер	Марка	№ док.	№	Марка	№ док.						
IV; V	7,2	1,8	2,4	294,3 (30,0)	176,6 (18,0)	117,7 (12,0)	162,8	58,8	14,7	оп187	15кМ	Т6	52кМ	56кМ	(1,6)	162,8	162,8	14,7	14,7	оп189	16кМ	Т6	52кМ	56кМ	(12,0)	117,7	117,7	14,7	14,7	оп190	16кМ	Т6	52кМ	56кМ						
	(16,6)						(6,0)	(1,5)	оп188	14,7						14,7	оп191	14,7	14,7	оп192						14,7	14,7	оп193	14,7	14,7					оп194					
	117,7						39,2	14,7	оп197	14,7						14,7	оп198	14,7	14,7	оп199						14,7	14,7	оп200	14,7	14,7					оп201					
	(12,0)						(4,0)	(1,5)	оп198	10,8						10,8	оп207	10,8	10,8	оп208						10,8	10,8	оп209	10,8	10,8					оп210					
	7,8	2,4	4,2				294,3 (30,0)	176,6 (18,0)	117,7 (12,0)	156,9	58,8	14,7	оп207	17кМ		Т6	52кМ	56кМ	(1,6)	156,9	156,9	14,7	14,7	оп209		18кМ	Т6	52кМ	56кМ	(10,5)	103,0	39,2	14,7	14,7	оп210	18кМ	Т6	52кМ	56кМ	
	(16,0)									(6,0)	(1,5)	оп208	14,7							14,7	оп211	14,7	14,7	оп212							14,7	14,7	оп213	14,7	14,7					оп214
	103,0									39,2	14,7	оп215	14,7							14,7	оп216	14,7	14,7	оп217							14,7	14,7	оп218	14,7	14,7					оп219
	(10,5)									(4,0)	(1,5)	оп216	10,8							10,8	оп220	10,8	10,8	оп221							10,8	10,8	оп222	10,8	10,8					оп223

3.015-1/92.III- 5 KM

Лист 2

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 ²		Технологич.		Ветер		Опоры		Тросберсы		Базы		Нормативная горючая проволока, мм ²		Технологич.		Ветер		Опоры		Тросберсы		Базы		Нормативная горючая проволока, мм ²		Технологич.		Ветер		Опоры		Тросберсы		Базы																	
				Прод. Р _x	Попер. Р _y	попер. W _y	Марка	докум.	№	Марка верхн. яруса	докум.	№	Марка	докум.	Прод. Р _x	Попер. Р _y	попер. W _y	Марка	докум.	№	Марка верхн. яруса	докум.	№	Марка	докум.	Прод. Р _x	Попер. Р _y	попер. W _y	Марка	докум.	№	Марка верхн. яруса	докум.	№	Марка	докум.																			
IV	7,2	3,0	6,0	392,4 (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	56КМ																								
	7,8				237,0 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 220					оп 222	638	30,4 (3,1)	18,6 (1,9)	14,7 (1,5)					оп 224	638	50,0 (5,1)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)						оп 224	638	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 224	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ													
	8,4				237,0 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 229					оп 231	660	30,4 (3,1)	18,6 (1,9)	14,7 (1,5)					оп 233	660	50,0 (5,1)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)						оп 234	660	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 234	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ													
	9,0				237,0 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 230					оп 232	660	30,4 (3,1)	18,6 (1,9)	14,7 (1,5)					оп 233	660	50,0 (5,1)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)						оп 234	660	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 234	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ													
	7,2				588,6 (60,0)	353,2 (36,0)	53,0 (5,4)	14,7 (1,5)					оп 239	20КМ	Т8	52КМ	55КМ					657	53,0 (5,4)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)	оп 239						20КМ	Т9	52КМ	55КМ	658	50,0 (5,1)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)	оп 241	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ										
	7,8				235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 240					оп 240									658	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 242										658	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 242						658	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 242	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ
	8,4				235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 247					оп 247									660	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 249										660	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 249						660	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 249	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ
	9,0				235,4 (24,0)	35,3 (3,6)	14,7 (1,5)	оп 248					оп 248									661	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 250										661	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 250						661	46,1 (4,7)	20,4 (2,9)	14,7 (1,5)	оп 250	21КМ	Т7	52КМ	55КМ	56КМ

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры С, м	Длина тросберсы В, м	Якорная козцебая опора										Якорная козцебая угловая опора																																			
				Нормативная горючая проволока, мм ²		Технологич.		Ветер		Опоры		Тросберсы		Базы		Нормативная горючая проволока, мм ²		Технологич.		Ветер		Опоры		Тросберсы		Базы																							
				Прод. Р _x	Попер. Р _y	попер. W _y	Марка	докум.	№	Марка верхн. яруса	докум.	№	Марка	докум.	Прод. Р _x	Попер. Р _y	попер. W _x	попер. W _y	Марка	докум.	№	Марка верхн. яруса	докум.	№	Марка	докум.																							
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	652	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 227	19КМ	Т7	52КМ	56КМ	654	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 237	18КМ	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					654	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 237					654	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 237					18КМ	Т7	52КМ	56КМ												
	8,4			235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 235	оп 238					655	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 238					655	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 238					18КМ	Т7	52КМ	56КМ												
	9,0			235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 236	оп 238					656	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 238					656	137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 238					18КМ	Т7	52КМ	56КМ												
	7,2			588,6 (60,0)	353,2 (36,0)	225,6 (23,0)	88,3 (9,0)	14,7 (1,5)	оп 243					21КМ	Т9	52КМ	56КМ	653	225,6 (23,0)					225,6 (23,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 245	19КМ	Т9					52КМ	56КМ	655	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 245	18КМ	Т7	52КМ	56КМ				
	7,8			235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 244	оп 246									655	196,2 (20,0)					196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 246									655	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 246					18КМ	Т7	52КМ	56КМ
	8,4			235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 254	оп 254									654	196,2 (20,0)					196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 254									654	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 254					18КМ	Т7	52КМ	56КМ
	9,0			235,4 (24,0)	196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	оп 252	оп 252									654	196,2 (20,0)					196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 254									654	196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	оп 254					18КМ	Т7	52КМ	56КМ

3.015-1/92.III- 6 KM

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н.контр.	Лавь	И.И.
Гл. констр.	Шульков	И.И.
Гл. отв. пр.	Сорокина	Сорок
Зав. групп.	Лавь	Лавь
Прверил	Сорокина	Сорок
Ист. описки	Лавь	Лавь

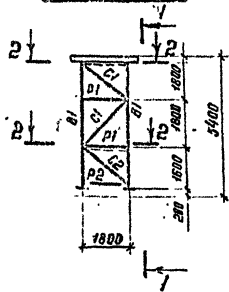
Таблица подбора марок опор, тросберсы и баз типа IV

Сталля	Лист	Листов
Р	1	1

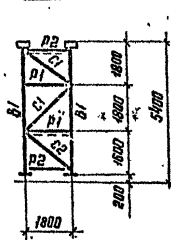
ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

Изм. № 01-02-03 Подпись и дата Взаим. отв. №

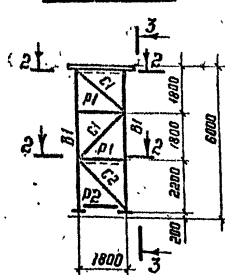
0П23; 0П28



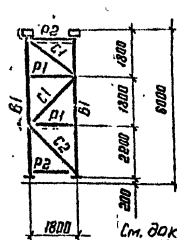
1-1



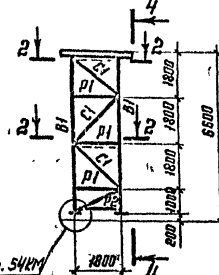
0П24; 0П29



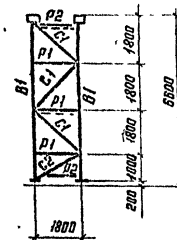
3-3



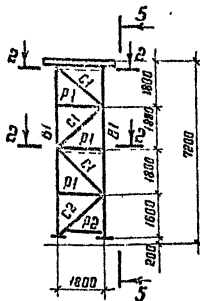
0П25; 0П30



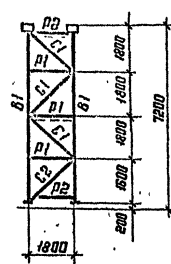
4-4



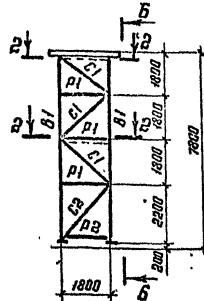
0П24; 0П26; 0П31



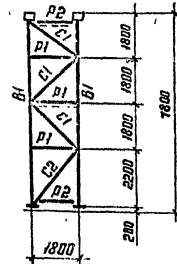
5-5



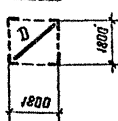
0П22; 0П27; 0П32



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.

Изм. № подл. Подпись и дата

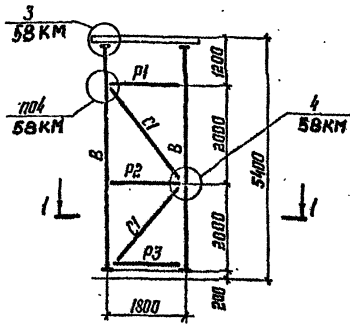
Зав. отд.	Белая	М.М.
Н. кон'р.	Ладья	М.М.
Гл. конст.	Шувалов	М.М.
Гл. конж. пр.	Сорокина	С.С.
Зав. групп.	Ладья	М.М.
Проверил	Сорокина	С.С.
Исполнил	Ключков	К.К.

3.015-1/92. III - 8 КМ

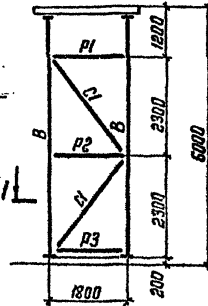
Опоры
оп а1... а4э2.
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

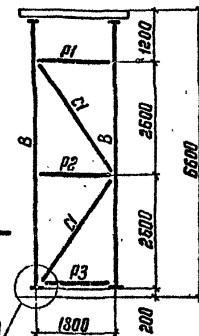
0П33; 0П36; 0П55;
0П60; 0П99; 0П104



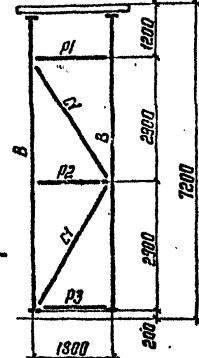
0П34; 0П37; 0П56
0П61; 0П100; 0П105



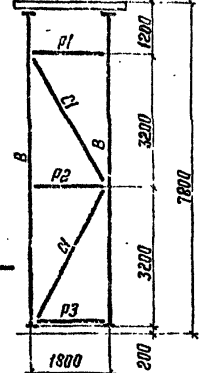
0П38; 0П57;
0П62; 0П101; 0П106



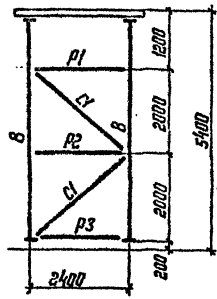
0П39; 0П58;
0П63; 0П102; 0П107



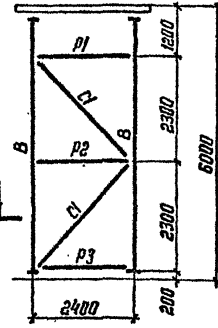
0П35; 0П40; 0П59;
0П64; 0П103; 0П108



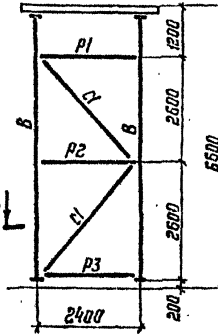
0П75; 0П80; 0П124; 0П128



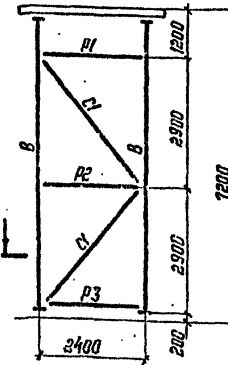
0П76; 0П81;
0П125; 0П130



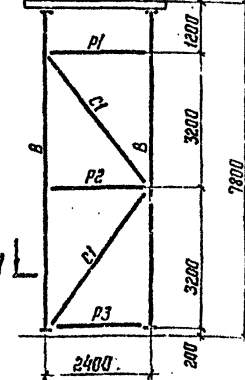
0П77; 0П82;
0П126; 0П131



0П78; 0П83;
0П127; 0П132



0П79;
0П128; 0П133



I-I



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

Изм. № подл. Подпись и дата

Зав.отд.	Беллев	11/11
И.контр.	Ладзь	11/11
Гл.конст.	Шувалов	11/11
Гл.инж.пр.	Сорокина	11/11
Зав.груп.	Ладзь	11/11
Проверил	Сорокина	11/11
Исполнил	Ключков	11/11

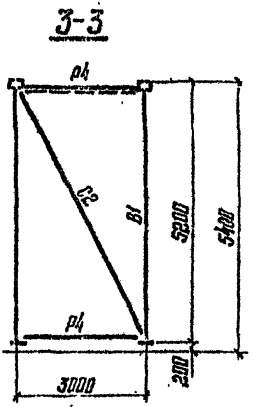
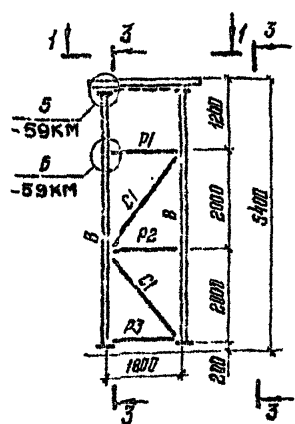
3.015-1/92.III- 9KM

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

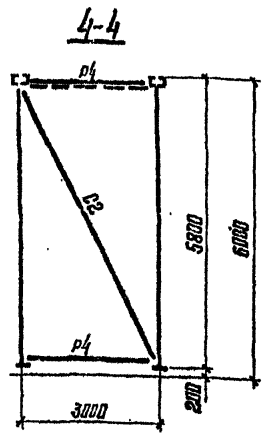
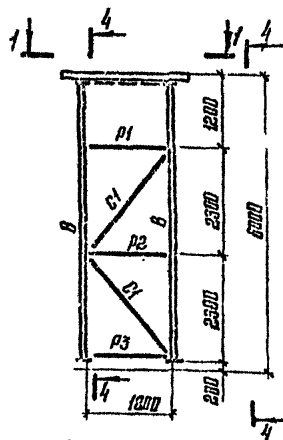
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконст-
рукция им.Мельникова

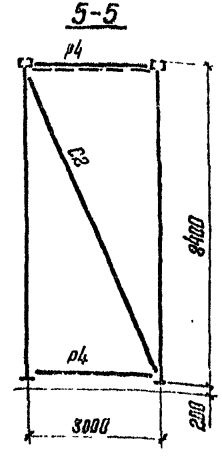
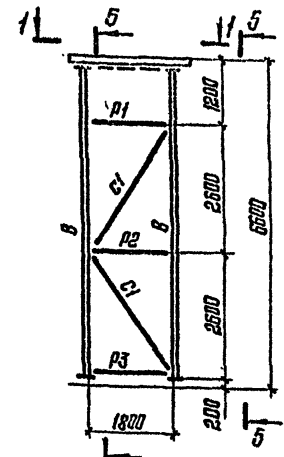
0П41; 0П46; 0П65; 0П109; 0П114



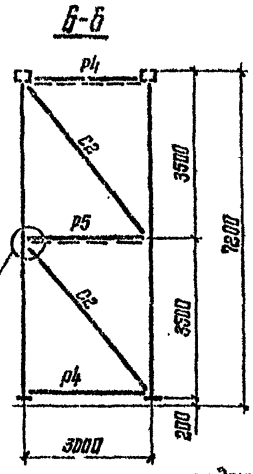
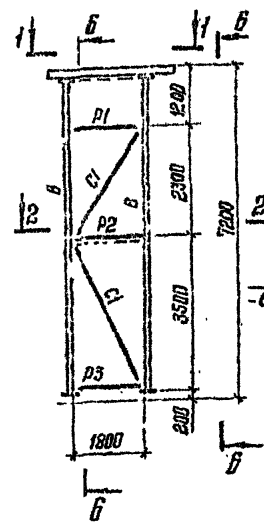
0П42; 0П47; 0П66; 0П110; 0П115



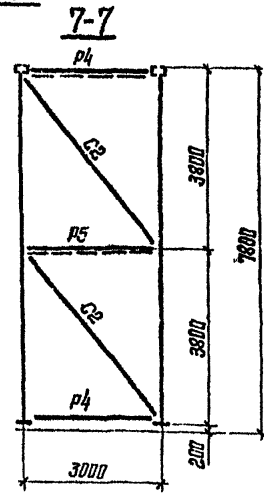
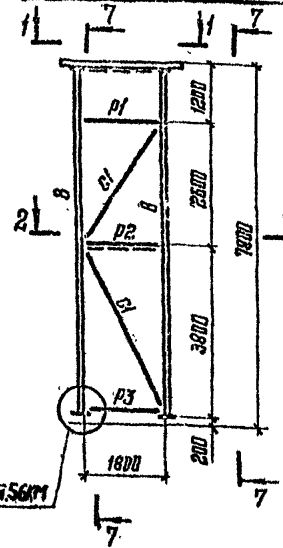
0П43; 0П48; 0П67; 0П111; 0П116



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 брыз 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	Ильин
Н. контр.	Ладзь	Ильин
Гл. констр.	Шувалов	Ильин
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокин
Зав. групп.	Ладзь	Ильин
Проверил	Сорокина	Сорокин
Исполнил	Ключков	Ключков

3.015-1/92. III - 10 KM

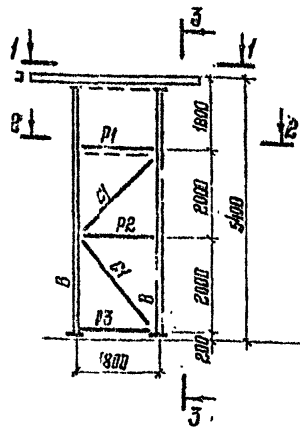
Опоры

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

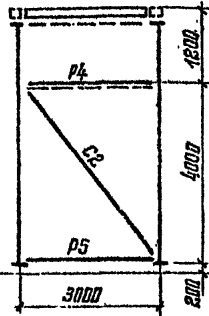
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИ: проект стальной конструкции и им. Мельникова

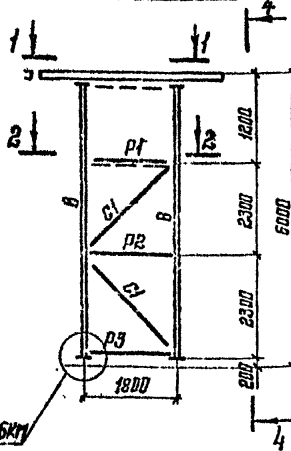
0П255; 0П70; 0П119



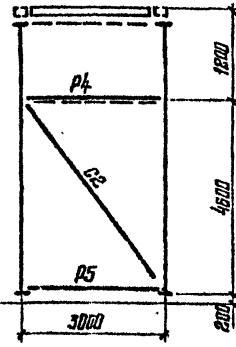
3-3



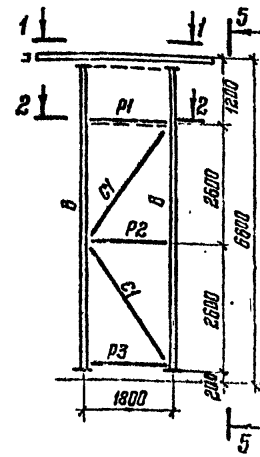
0П 54; 0П74; 0П120



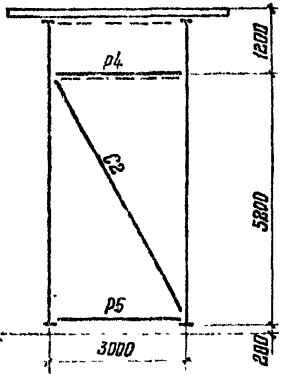
4-4



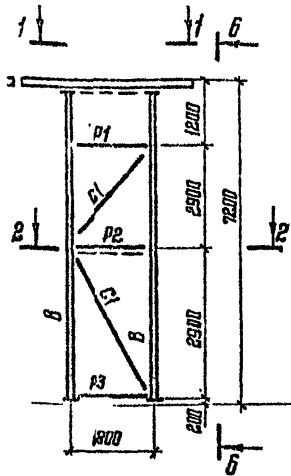
0П52; 0П72; 0П121



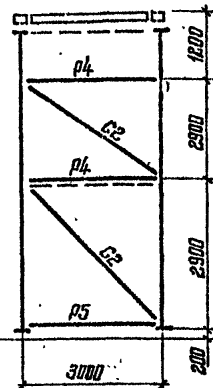
5-5



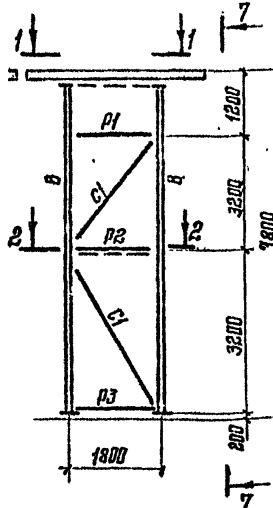
0П53; 0П73; 0П122



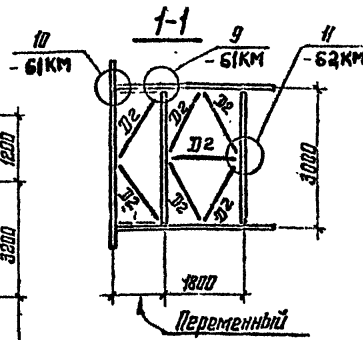
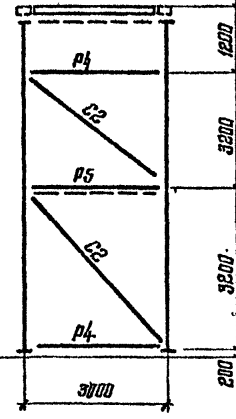
6-6



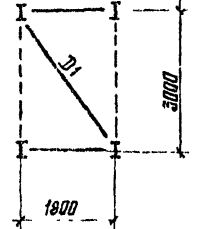
0П54; 0П74; 0П123



7-7



2-2

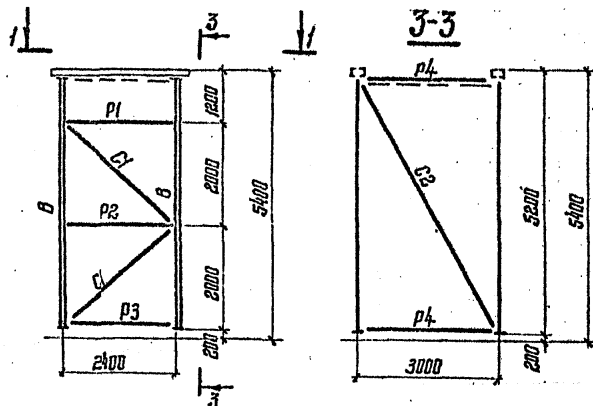


1. Ведомость элементов см. докум.-27км...-30км, -35км, -51км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум. 4км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1192.
4. Базы опор см. докум.-56км.

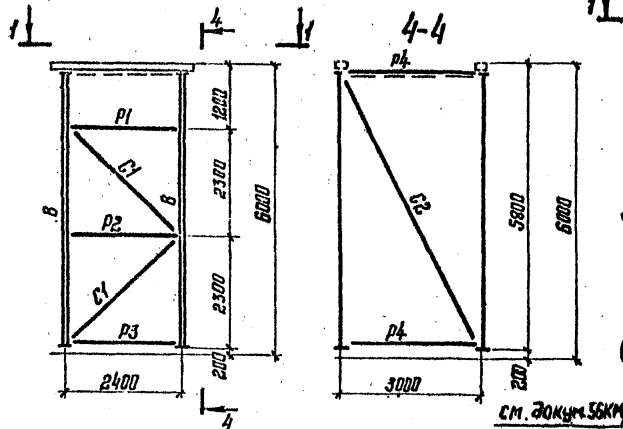
Зав. отд.	Белаяв	<i>М.И.</i>	3.015-1/92. III - 11 км	Сталля	Лист	Листов
Н. контр.	Ладзь	<i>М.И.</i>		Р		1
Гл. констр.	Шувалов	<i>М.И.</i>	Опоры 0П51... 0П54; 0П70... 0П74; 0П119... 0П123; 0П255. Схемы	ЦНИИпроектсталькон- струкция им. Мельникова		
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>С.О.</i>				
Зав. г.уп.	Ладзь	<i>М.И.</i>				
Проверил	Сорокина	<i>С.О.</i>				
Исполнял	Клочков	<i>К.О.</i>				

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

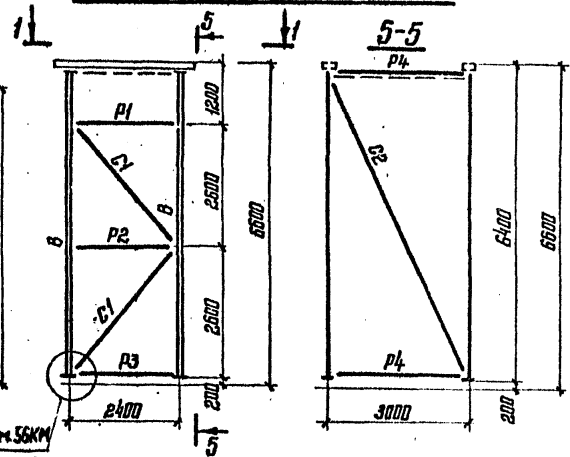
0П84; 0П89; 0П134; 0П139



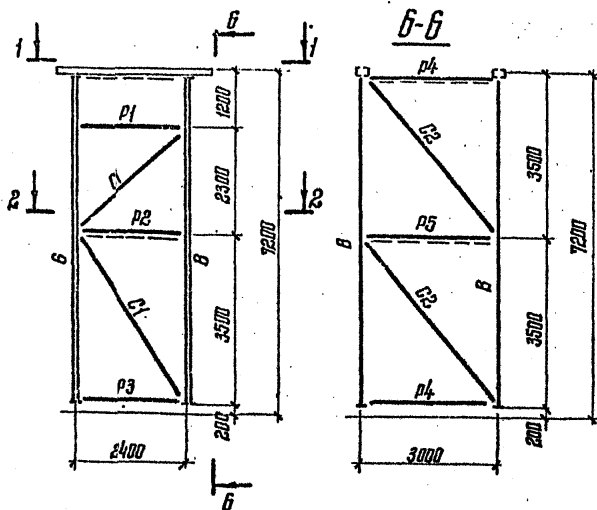
0П85; 0П90; 0П135; 0П140



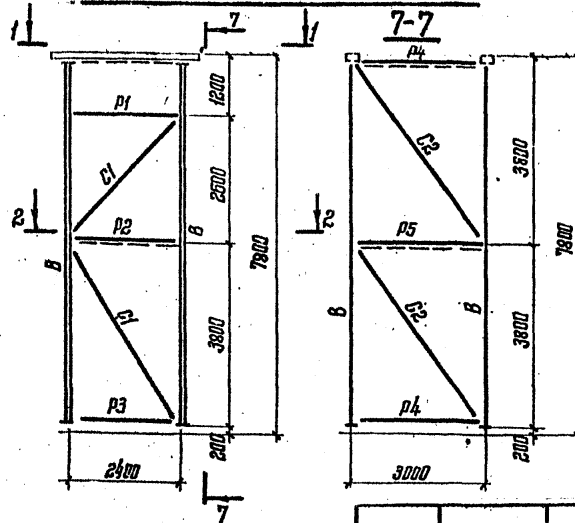
0П86; 0П91; 0П136; 0П141



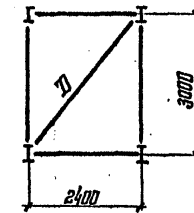
0П87; 0П92; 0П138; 0П142



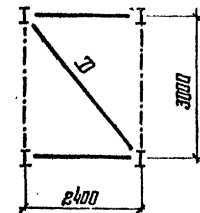
0П88; 0П93; 0П139; 0П143



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. №
Изд. № подл.
Печать в лету

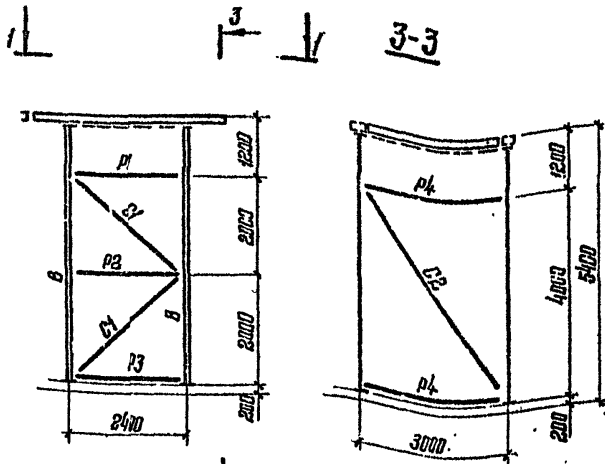
Зав.отд.	Белая	Шульц
Н.контр.	Ладья	Май
Гл.констр.	Шувалов	Шульц
Гл.инж.пр.	Сорокина	Сорокин
Зав.групп.	Ладья	Май
Проектировщик	Баракина	Сорокин
Исполнитель	Клариков	Решов

3.015-1/92. III - 12 KM

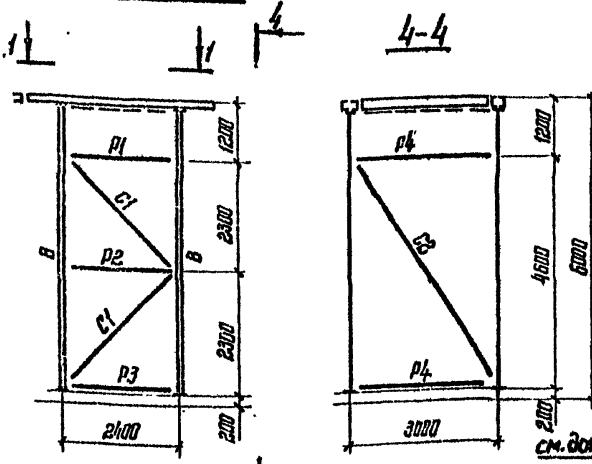
Опоры
0П84...0П93; 0П134...0П143.
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

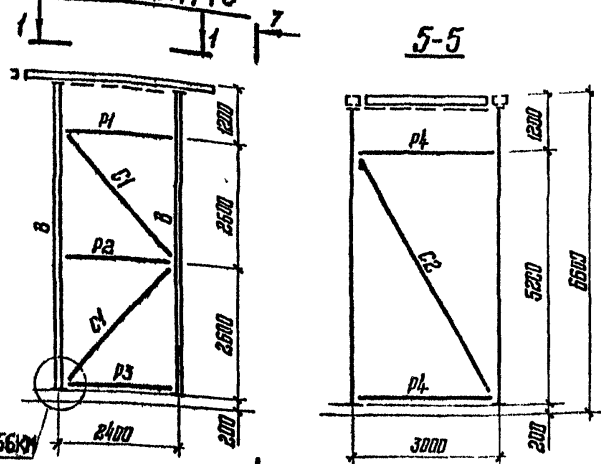
0194; 0144



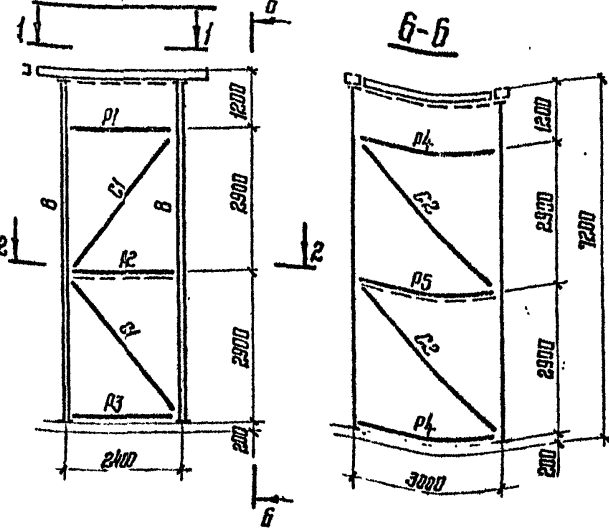
0195; 0145



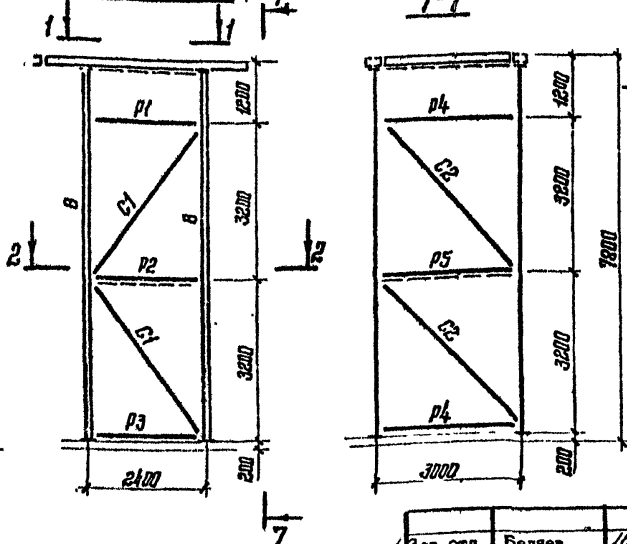
0196; 0146



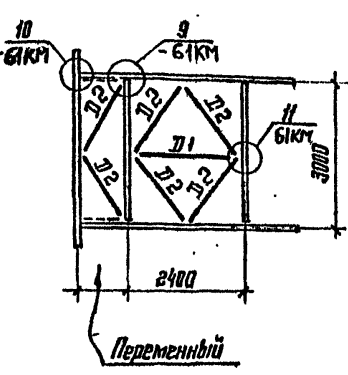
0197; 0147



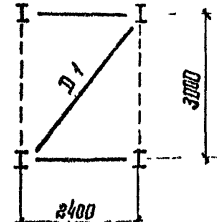
0198; 0148



1-1



2-2



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

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

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.

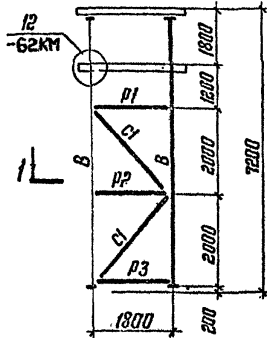
3.015-1/92.Ш-13КМ

Опоры
0194... 0198; 0144... 0148
Схемы

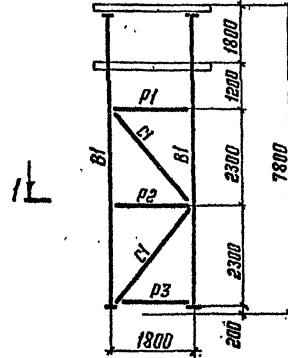
Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

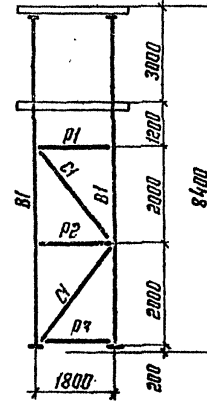
0П149; 0П181; 0П183



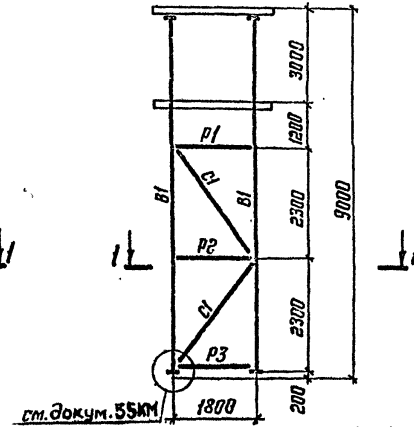
0П150; 0П182; 0П184



0П157; 0П191; 0П193



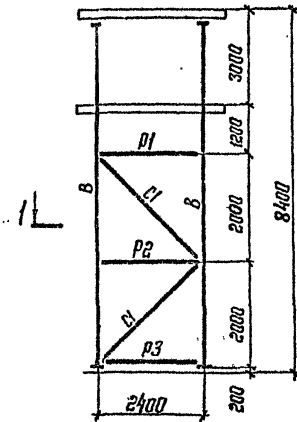
0П158; 0П192; 0П194



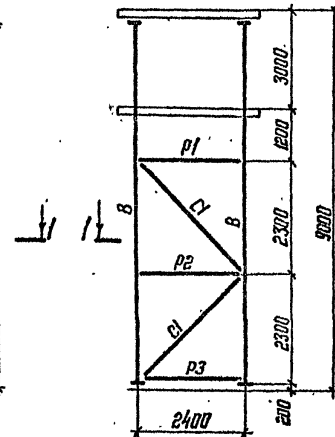
см. докум. 55MM

1-1

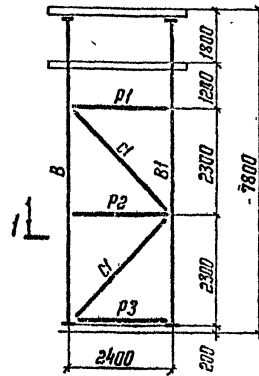
0П173; 0П211



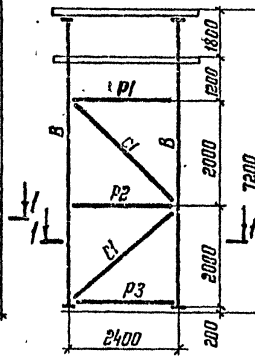
0П174; 0П212



0П166; 0П202; 0П204



0П165; 0П203; 0П203



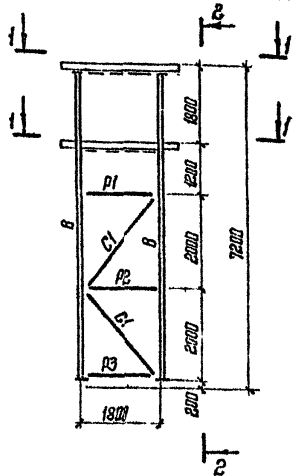
1. Ведомость элементов см. докум. -38км...-44км.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-5км.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-55км.

3.015-1/92. III - 14KM

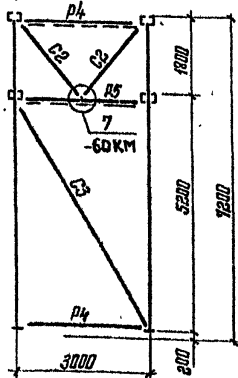
Зав. отд.	Беллев	<i>Шульц</i>		
Н. контр.	Ладзь	<i>Шульц</i>		
Гл. констр.	Шувалов	<i>Шульц</i>		
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>Сорокина</i>		
Зав. груп.	Ладзь	<i>Ладзь</i>		
Проверил	Сорокина	<i>Сорокина</i>		
Исполнил	Ключков	<i>Ключков</i>		

Опоры			Стация	Лист	Листов
0П149; 0П150; 0П157; 0П158; 0П165; 0П166; 0П173; 0П174; 0П181... 0П184; 0П191... 0П194; 0П201... 0П204; 0П211; 0П212. Схемы			Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельяникова					

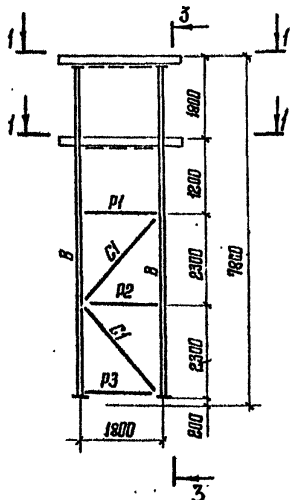
0П151; 0П153; 0П185; 0П187



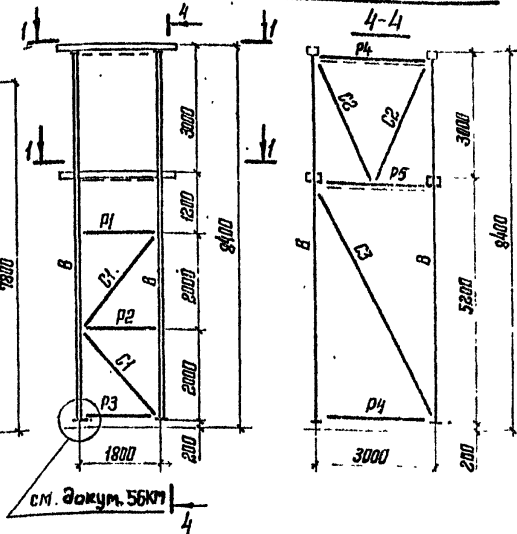
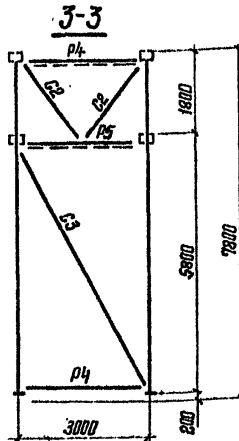
2-2



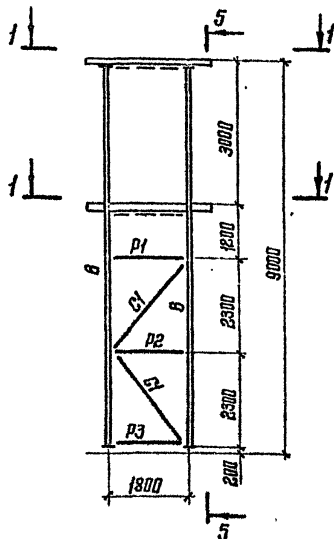
0П152; 0П154; 0П186; 0П188



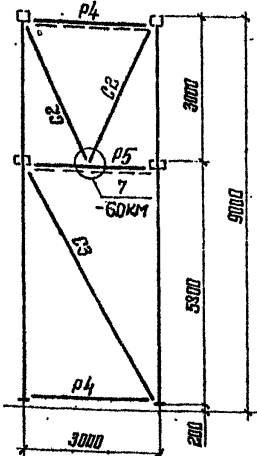
0П159; 0П161; 0П195; 0П197



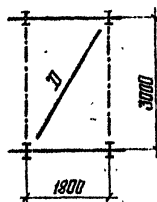
0П160; 0П162; 0П196; 0П198



5-5

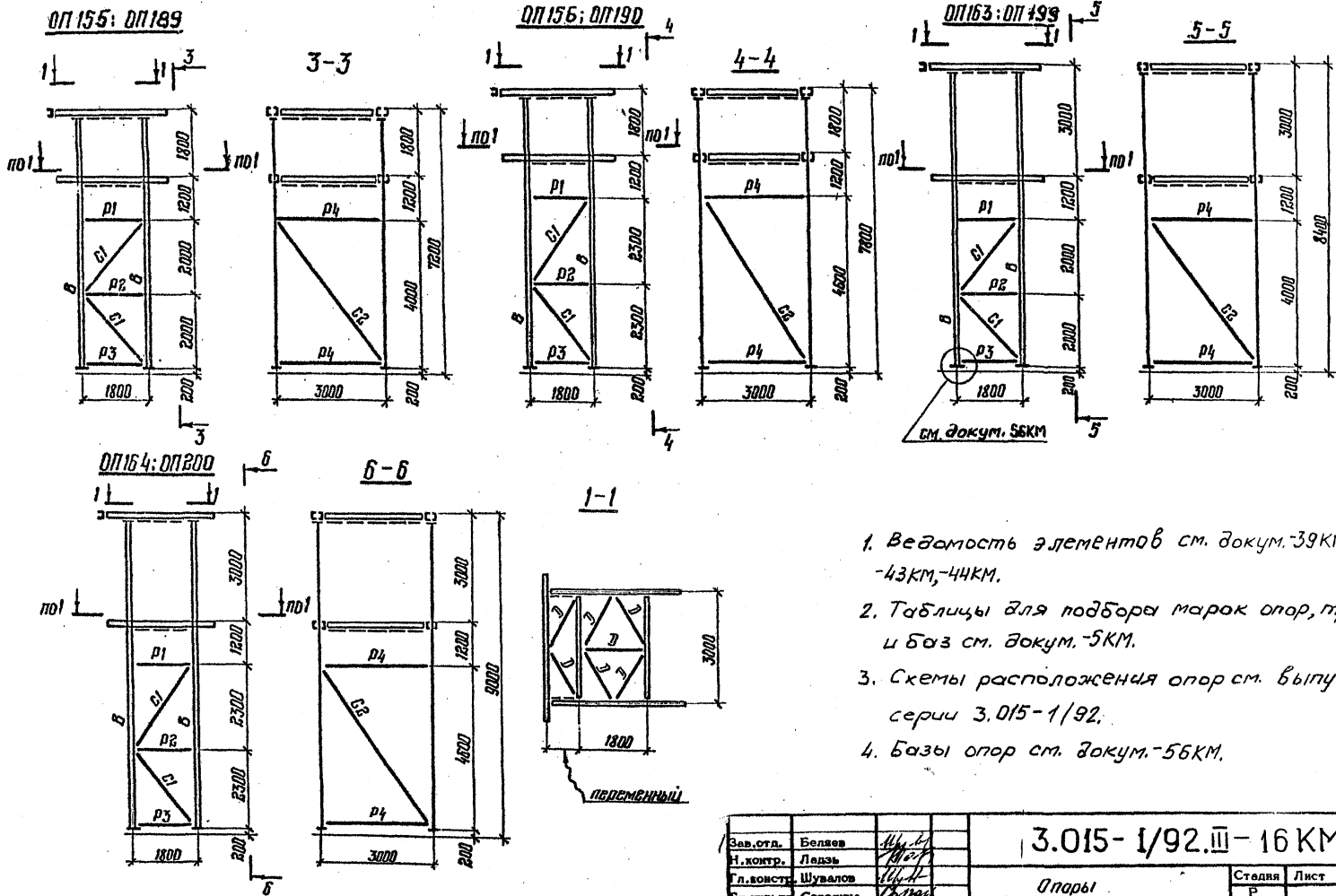


1-1



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		



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.

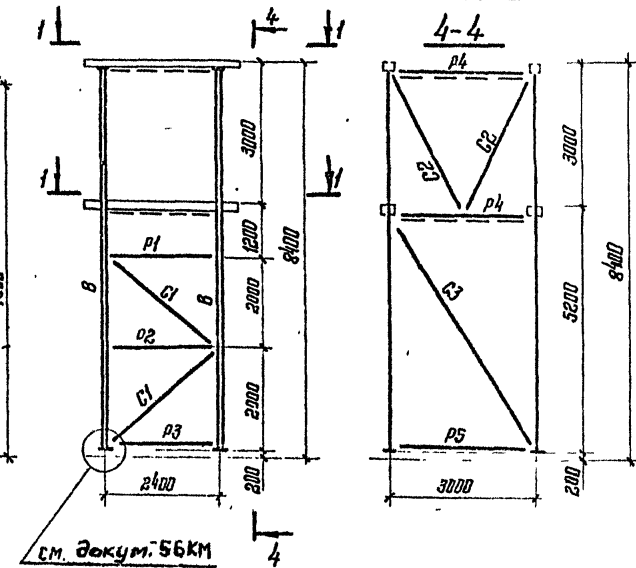
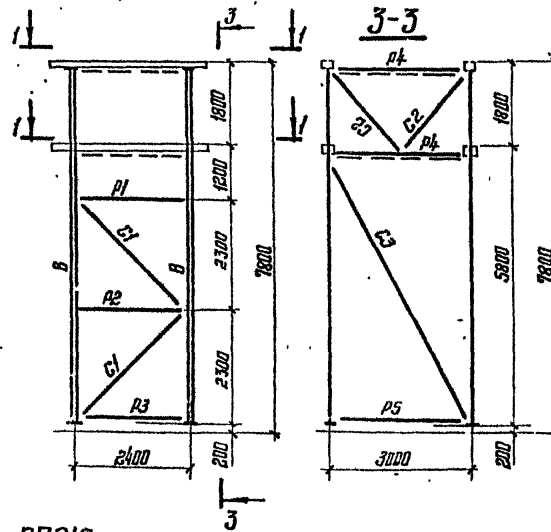
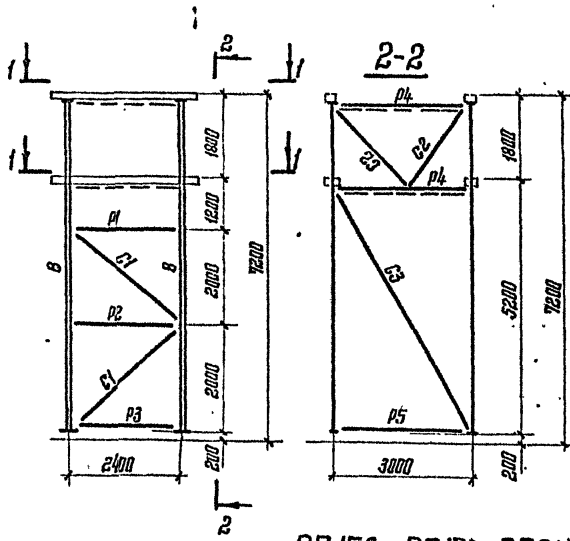
Зав.отд.		Белов	Ш.А.	3.015-1/92.III-16КМ	Стая	Лист	Листов
Н.контр.		Левин	Ш.А.				
Гл.констр.		Шувалов	Ш.А.	Опоры OP155; OP156; OP163; OP164; OP189; OP190; OP199; OP200.	Р	1	ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Гл.инж.пр.		Сорокина	Ш.А.				
Зав.г.у.п.		Левин	Ш.А.	Схемы			
Провед.зал.		Сорокина	Ш.А.				
Исполнит.		Ключков	Ш.А.				

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

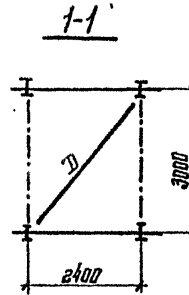
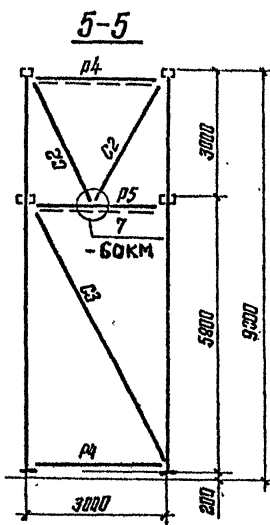
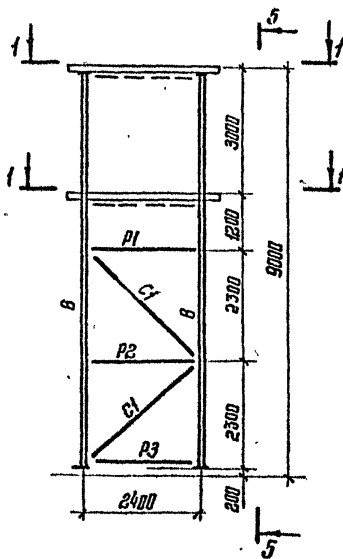
0П167; 0П169; 0П205; 0П207

0П168; 0П170; 0П206; 0П208

0П175; 0П177; 0П213; 0П215



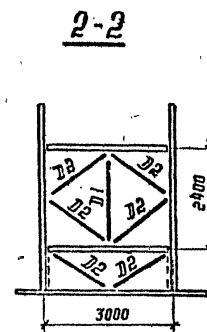
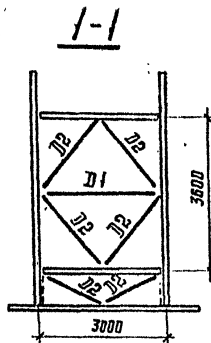
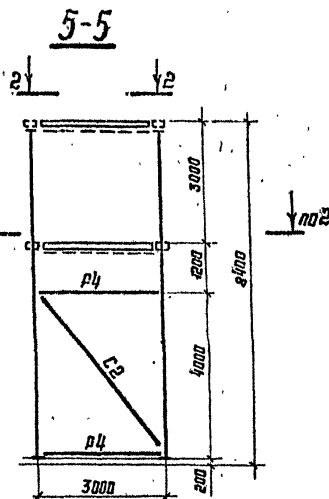
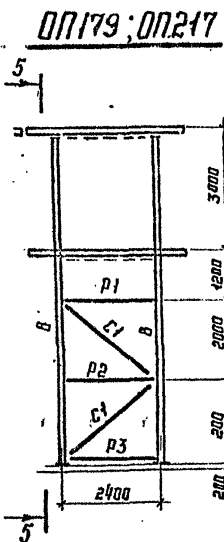
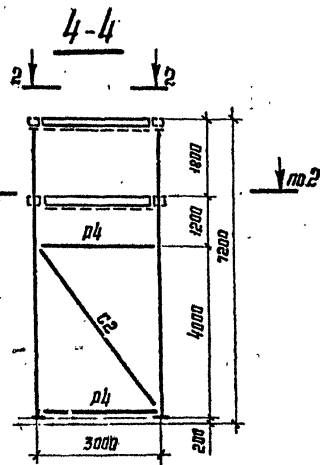
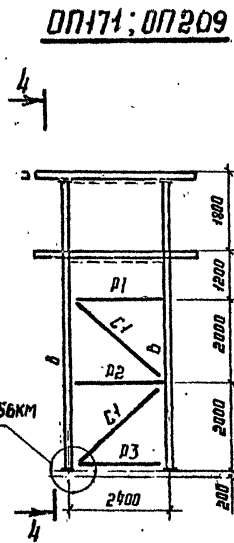
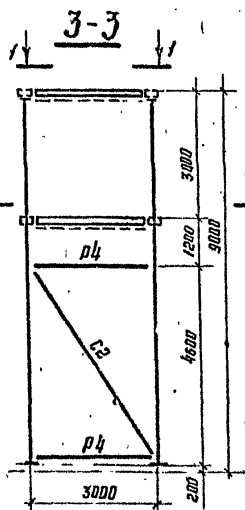
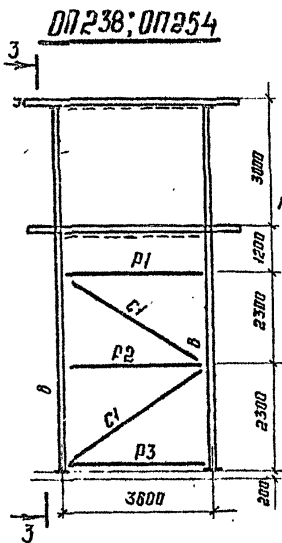
0П176; 0П178; 0П214; 0П216



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.

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

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



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.

Зав. отд.	Белая	Шульц
П. констр.	Ладья	Мед
Гл. констр.	Шульц	Шульц
Гл. констр.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ладья	Мед
Проектировщик	Сорокина	Сорокина
Исполнитель	Кочков	Кочков

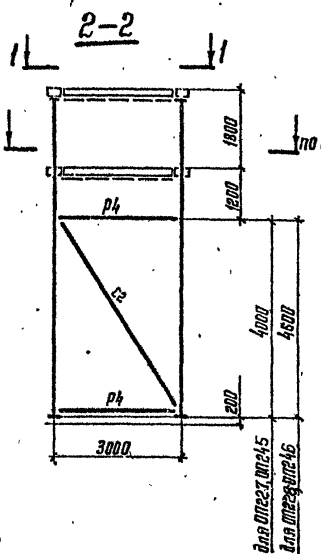
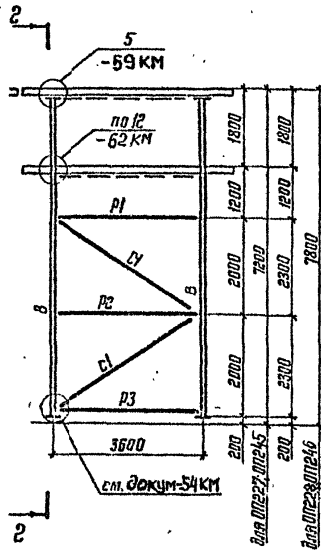
3.015-1/92. III - 18КМ

Опоры
 0П171; 0П179; 0П209; 0П217;
 0П238; 0П254.
 Схемы

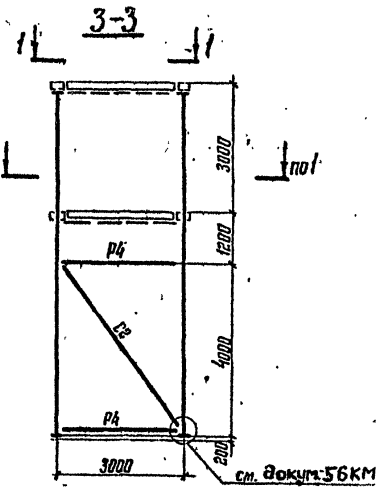
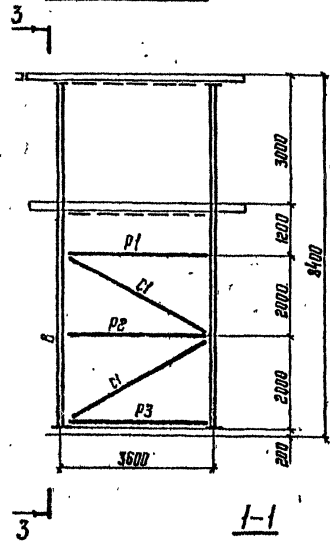
Стация	Лист	Листов
Р		
ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова		

ИЗДАНИЕ И ДАТА

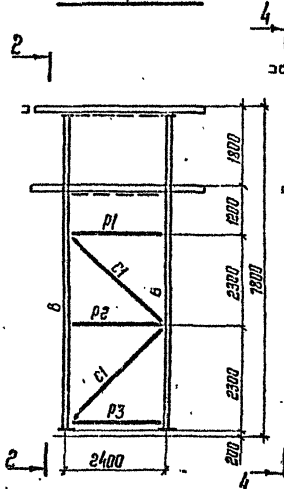
0П227; 0П228; 0П245; 0П246



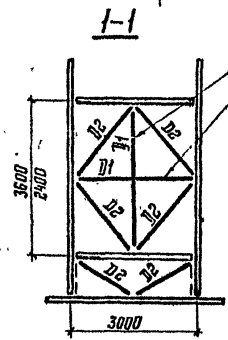
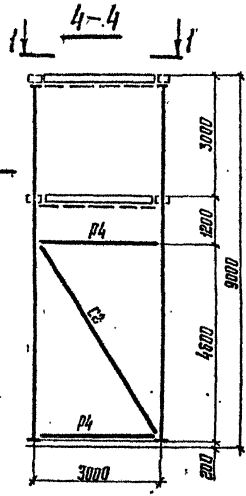
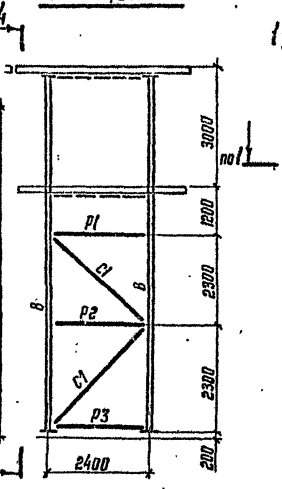
0П237; 0П253



0П172; 0П210



0П180; 0П218



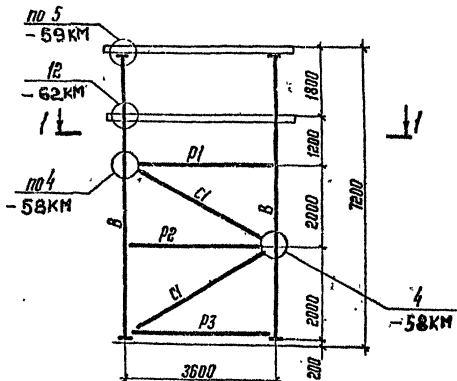
Только для 2400
Только для 3600

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.

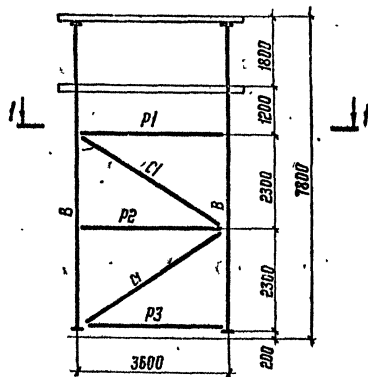
Имя, ф.и.о., Подпись и дата
Возм. н.п. №

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

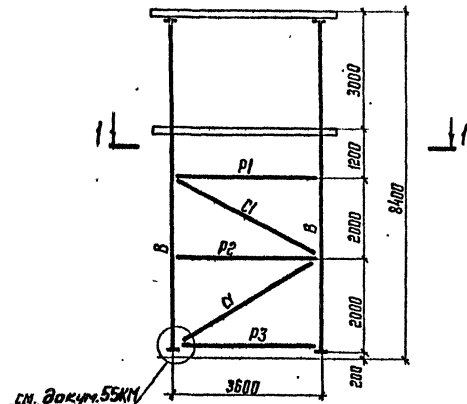
0П219; 0П221; 0П239



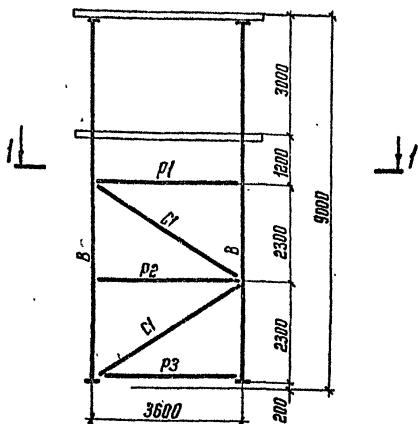
0П220; 0П222; 0П240



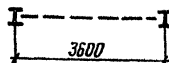
0П229; 0П231; 0П247



0П230; 0П232; 0П248



1-1



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

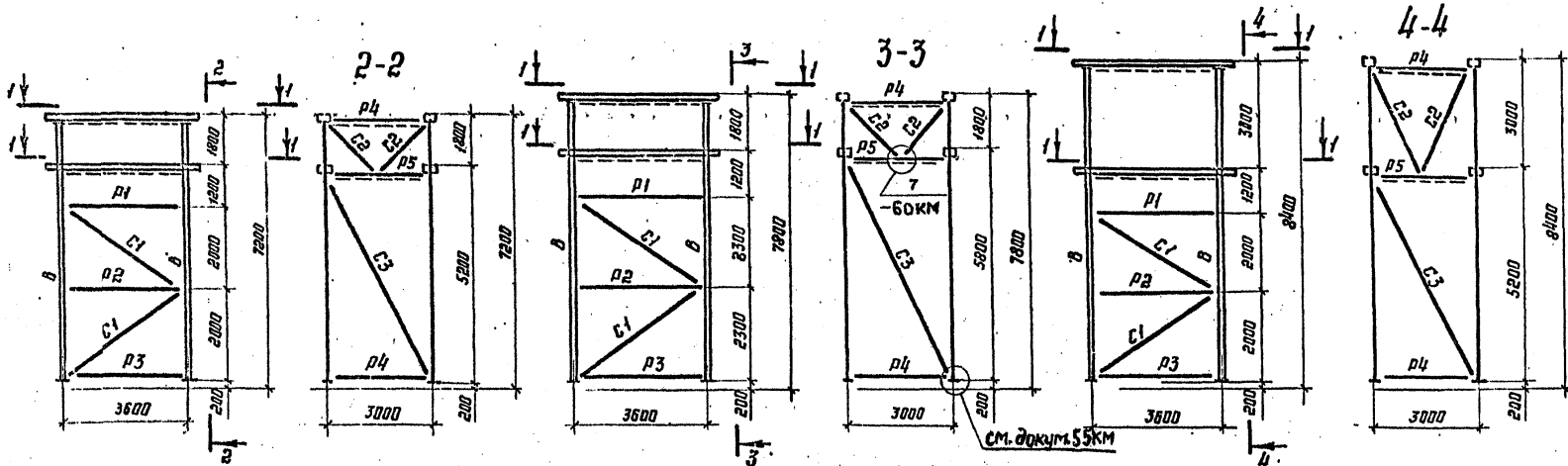
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Зад. отд.		Белая	М.А.	3.015-1/92. III - 20кМ Опоры 0П219... 0П222; 0П229... 0П232 0П239; 0П240; 0П247; 0П248. Схемы	Стадия	Лист	Листов
И. кон. р.		Ладзе	М.А.		Р	1	1
Гл. констр.		Шувалов	М.А.		ШНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Гл. инж. пр.		Сорокина	С.Р.				
Зав. г. ул.		Ладзе	М.А.				
Проверил		Сорокина	С.Р.				
Исполнил		Ключков	М.А.				

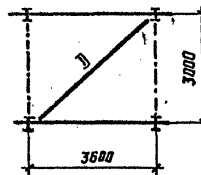
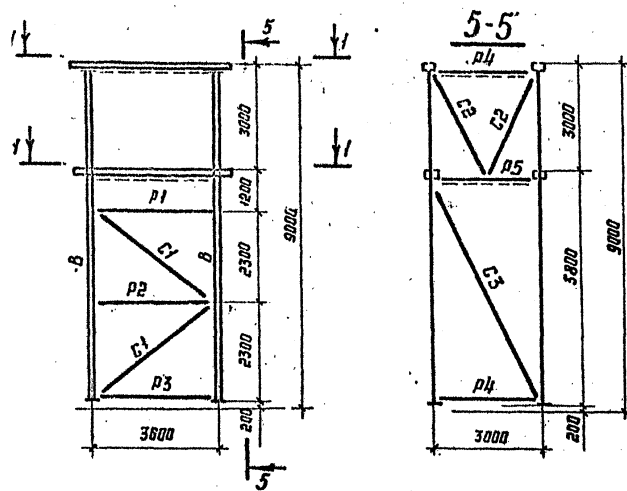
0П223; 0П225; 0П241; 0П243

0П224; 0П226; 0П242; 0П244

0П233; 0П235; 0П249; 0П251



0П234; 0П236; 0П250; 0П252



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

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

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)	
0П1	В1	L	L 90×7	±100,2(20,4)			С245	0П4	В1	L	L 90×7	±255(28,0)			С245-3
	Р1		L 50×5				Р1		L 50×5						
	Р2		L 50×5	-12,9(-1,3)			Р2		L 50×5		-12,9(-1,3)				
	С1		L 63×5	-30,6(-3,1)			С1		L 63×5		-30,6(-3,1)				
	С2		L 70×5	-30(-3,7)			С2		L 63×5		-28,0(-2,9)				
	Д		L 63×5	-9,8(-1,0)			Д		L 63×5		-9,8(-1,0)				
0П2	В1	L	L 90×7	±211,9(21,6)			С235	0П5	В1	L	L 100×8	±276,5(28,2)			С345-3
	Р1		L 50×5				Р1		L 50×5						
	Р2		L 50×5	-12,9(-1,3)			Р2		L 50×5		-12,9(-1,3)				
	С1		L 63×5	-30,6(-3,1)			С1		L 63×5		-30,6(-3,1)				
	С2		L 63×5	-28,0(-2,9)			С2		L 70×5		-35,3(-3,7)				
	Д		L 63×5	-9,8(-1,0)			Д		L 63×5		-9,8(-1,0)				
0П3	В1	L	L 90×7	±233,4(23,3)			С345-3	0П6	В1	L	L 100×8	±276,6(28,1)			С345-3
	Р1		L 50×5				Р1		L 50×5						
	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 75×6		-61,8(-6,3)				
	С2		L 70×5	-30(-3,7)			С2		L 90×6		-72,6(-7,4)				
	Д		L 63×5	-9,8(-1,0)			Д		L 63×5		-19,6(-2,0)				
0П7	В1	L	L 100×8	±335,4(34,3)			С235	0П8	В1	L	L 100×8	±335,4(34,3)			С345-3
	Р1		L 50×5				Р1		L 50×5						
	Р2		L 50×5	-25,5(-2,7)			Р2		L 50×5		-25,5(-2,7)				
	С1		L 75×6	-61,8(-6,3)			С1		L 75×6		-61,8(-6,3)				
	С2		L 90×6	-72,6(-7,4)			С2		L 90×6		-72,6(-7,4)				
	Д		L 63×5	-19,6(-2,0)			Д		L 63×5		-19,6(-2,0)				
0П9	В1	L	L 110×8	±366,8(37,4)			С235	0П9	В1	L	L 110×8	±366,8(37,4)			С345-3
	Р1		L 50×5				Р1		L 50×5						
	Р2		L 50×5	-25,5(-2,7)			Р2		L 50×5		-25,5(-2,7)				
	С1		L 75×6	-61,8(-6,3)			С1		L 75×6		-61,8(-6,3)				
	С2		L 75×6	-55,9(-5,7)			С2		L 75×6		-55,9(-5,7)				
	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	Станды Лист Лстов Р 1
Н. контр.	Лавь	М.В.		
Гл. констр.	Шувалов	И.И.		
Гл. инж. лп.	Сорокина	С.В.		
Зав. групп.	Лавь	М.В.		
Проверил	Сорокина	С.В.		
Исполнил	Орлова	В.И.	ЦНИИпроектсталь-конструкция им. Мельникова	
Царьки ОП1... ОП9, безопасность элементов				

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(405)			С375-3	ОП13	В1	L 125*8	-445(45.4)			С345-3	ОП16	В1	L 125*8	-427,6(435)			С345-3			
	Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235		Р1	L 50*5	—			С235			
	Р2	L 50*5	-28,9(-2,9)					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	-58,6(-7,0)			С245			
	С2	L 90*6	-68,6(-7,0)					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	-58,6(-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	Сорокин
Зав. групп.	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	-62.2(-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)				C245		
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)				C245		
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)				C245		

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
Проворил	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)					В		L	∠110*10	-54,3(-5,5)										С375-3
	С1		∠100*7	-82,5(-8,0)			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	L	∠100*7	-82,5(-8,0)			С245											
0П29	В	L	∠110*10	-412,7(-42,2)					С245	0П32	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)				В	I		∠23Ш1		-61,7(-6,3)	3,9(0,5)	33,3(3,5)	С245							
	С1		∠100*7	-82,5(-8,0)			Р1				∠10		-6,9(-0,7)			С235							
	С2		∠110*8	-98,6(-10,0)			Р2				∠2,50*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	0П33	С1	L	∠100*7	-15,7(-1,6)			С245						
	Р1		∠63*5	—					С235		В		I	∠26Ш1	-54,7(-5,6)	3,9(0,5)	37,2(3,9)						
	Р2		∠70*5	-37,5(-3,8)			Р1	∠2,50*5	-6,9(-0,7)							С235							
	С1		∠100*7	-82,5(-8,0)			Р2	∠2,50*5	—							С245							
	С2		∠90*7	-70,0(-7,3)			С245	Р3	∠		∠10		-6,9(-0,7)			С245							
Д	∠90*7	-22,6(-2,3)			С1	∠	∠100*7			-15,7(-1,7)			С245										
0П31	В	L	∠140*8	-502,0(-51,2)			С345-3			0П34													
	Р1		∠63*5	—			С235																
	Р2		∠70*5	-37,5(-3,8)																			
	С1		∠100*7	-82,5(-8,0)																			
	С2		∠100*7	-82,5(-8,0)																			

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

1. Семей опор см. докум. - 6км, - 9км.
2. Соединительные элементы враспорках 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	Сорокина	С.С.

3.015-1/92. II - 25 KM

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, 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)			С255		P2	Л	Л63×5				С235
	С1	□	Гн.0120×4	-103,8(-10,6)			С245		P3	П	С10	-17,6(-1,2)			С245
	С2	□	Гн.0120×4	-103,8(-10,6)			С245		P4	Л	Л100×7	-31,4(-3,2)			С255
	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(-16,5)		13,7(1,5)	С375-3	С1	□	Гн.0140×9	-57,9(-5,9)			С255	
	P1	П	С10	-17,6(-1,8)			С245	С2	□	Гн.0100×4	-79,4(8,1)			С245	
	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(-13,4)			С375-3
	P4	Л	Л100×7	-25,5(-2,6)			С255		P1	П	С10	-16,7(-1,7)			С245
	С1	□	Гн.0120×4	-112,7(-11,5)			С245		P2	Л	Л63×5				С235
	С2	□	Гн.0120×4	-112,7(-11,5)			С245		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)			С255
оп48	B	I	I 20Ш1	-176,4(-18,0)		13,7(1,5)	С375-3		P5	Л	Л100×7	-51,9(-5,3)			С245
	P1	П	С10	-17,6(-1,8)			С245	С1	□	Гн.0140×9	-60,8(-6,2)			С255	
	P2	Л	Л63×5				С235	С2	□	Гн.0100×4	-83,3(-8,5)			С245	
	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	□	Гн.0110×8	-61,7(-6,3)			С245								

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

Схемы опор см. док. 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

ИНИИпроектстальконструкция 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)			
	P4	Л	Л 100*7	-46,1(-4,7)			C245		C1	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								
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(-12,0)	5,9(0,7)	82,3(8,5)	C245
	P1	Г	Г 10	-45,8(-4,6)			C245		P1	Г	Г 10	-3,8(-1,0)			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	-3,8(-1,0)			
	P4	Л	Л 100*7	-46,1(-4,7)			C245		C1	Л	Л 110*8	-25,5(-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								
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(-12,6)	6,9(0,7)	90,6(9,2)	C245
	P1	Г	Г 10	-9,8(-1,0)			C235		P1	Г	Г 10	-3,8(-1,0)			C235
	P2	Л	Л 63*5				C235		P2	Л	Л 63*5				C245
	P3	Г	Г 10	-9,8(-1,0)					P3	Г	Г 10	-3,8(-1,0)			
	C1	Л	Л 100*7	-33,5(-3,4)			C245		C1	Л	Л 125*8	-26,5(-2,7)			
0156	B	I	I 30ш1	-127,4(-13,0)	6,9(0,7)	93,1(9,3)	C245	0159	B	I	I 35ш1	-127,4(-13,0)	6,9(0,7)	93,1(9,3)	C245
	P1	Г	Г 10	-8,9(-0,9)			C235		P1	Г	Г 10	-8,9(-0,9)			C235
	P2	Л	Л 63*5				C235		P2	Л	Л 63*5				C245
	P3	Г	Г 10	-8,9(-0,9)					P3	Г	Г 10	-8,9(-0,9)			
	C1	Л	Л 125*8	-27,8(-2,8)			C245		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	0163	B	I	I 30ш1	-153,9(-15,7)	15,7(1,6)	67,6(6,9)	C245
	P1	Г	Г 10	-24,6(-2,5)			C235		P1	Г	Г 10	-24,6(-2,5)			C235
	P2	Л	Л 63*5				C235		P2	Л	Л 63*5				C245
	P3	Г	Г 10	-24,6(-2,5)					P3	Г	Г 10	-24,6(-2,5)			
	C1	Л	Л 100*7	-55,9(-5,7)			C245		C1	Л	Л 100*7	-55,9(-5,7)			
0161	B	I	I 30ш1	-162,7(-16,7)	15,7(1,6)	75,5(7,7)	C245	0162	B	I	I 30ш1	-172,9(-17,6)	15,7(1,6)	83,4(8,5)	C245
	P1	Г	Г 10	-23,5(-2,4)			C235		P1	Г	Г 10	-21,6(-2,2)			C235
	P2	Л	Л 63*5				C235		P2	Л	Л 63*5				C245
	P3	Г	Г 10	-23,5(-2,4)					P3	Г	Г 10	-21,6(-2,2)			
	C1	Л	Л 100*7	-59,0(-5,9)			C245		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				C235		P2	Л	Л 63*5				C245
	P3	Г	Г 10	-20,9(-2,1)					P3	Г	Г 10	-20,9(-2,1)			
	C1	Л	Л 125*8	-64,1(-6,5)			C245		C1	Л	Л 125*8	-64,1(-6,5)			

Изм. в раз. - Поименно и дате Взам. инв. №

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

Зав. отд.	Велыев	И.И.
Н. контр.	Лазарь	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	И.И.
Зав. групп.	Лазарь	И.И.
Проверил	Сорокина	И.И.
Исполнил	Лазарь	И.И.

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	Г	Г10						P2	L	L 63*5				C235		C1		L 140*9	-83,4(-8,5)			C255	
	P3	Г	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	-236,9(-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	-24,5(-2,5)			C245		P1	Г	2L50*5	-85,3(-8,7)			C235	
	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	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C245		P3	Г	Г10	-53,0(-5,4)				C245
	P4	L	L 100*7	-50,0(-5,1)					P4	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C245		C1	L	L 140*9	-250,7(-25,9)				C255
	C1	L	L 100*7	-77,4(-7,9)			C255		P5	L	L 110*8	-84,4(-8,5)			C245		C2	□	Гр. Д 120*5	-229,6(-23,4)				C245
	C2	□	Гр. Д 120*5	-168,6(-17,2)			C245		C1		L 140*9	-79,4(-8,1)			C255		D1	L	L 100*7	-40,0(-5,0)				C235
	D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)					C2	□	Гр. Д 120*4	-129,5(-13,2)			C245		D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)				C235
оп66	B	I	I 23W1	-257,7(-26,3)		19,6(2,0)	C375-3	оп69	B	I	I 35W1	-103,1(-10,7)		19,6(2,0)	C375-3	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		P1	Г	Г10	-24,5(-2,5)			C245		P1	Г	2L50*5	-88,5(-9,3)			C235	
	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	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C245		P3	Г	Г10	-53,0(-5,4)				C245
	P4	L	L 100*7	-50,0(-5,1)					P4	L	L 100*7	-50,0(-5,1)			C245		P4	L	L 100*7	-66,7(-6,8)				C255
	C1	L	L 110*8	-79,4(-8,1)			C255		P5	L	L 110*8	-84,4(-8,5)			C245		C1	L	L 160*10	-296,3(-30,2)				C245
	C2	□	Гр. Д 140*5	-183,3(-18,7)			C245		C2	□	Гр. Д 120*4	-129,5(-13,2)			C235		C2	□	Гр. Д 140*5	-244,3(-24,9)				C245
	D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)					D	L	L 100*7	-39,2(-4,0)			C245		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. Беллев *М.И.И.*
 Н. контр. Ладзь *М.И.И.*
 Гл. констр. Шувалов *М.И.И.*
 Гл. инж. пр. Сорокина *Сорокина*
 Зав. групп. Ладзь *М.И.И.*
 Проверил Сорокина *Сорокина*
 Ист. опись Орлов *Орлов*

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		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)			
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	Г	2L50*5	-72,5(-7,9)			C235		C2	L	L90*7	-147(-15,0)					C235	P1	Г	2L63*5	-5,9(-0,6)			C235	
	P2	L	L63*5	—					C1	L	L100*8	-48,0(-5,0)						P2	Г	2L63*5	—				
	P3	Г	C10	-55,9(-5,7)			C245		C2	L	L63*5	-39,2(-4,0)						P3	Г	C14	-102,9(-10,5)				C245
	P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)														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																			
0П73	B	I	I 35Ш1	-441,5(-45,6)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C375-3	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		
	P1	Г	2L50*5	-74,6(-7,6)			C235		P1	Г	2L63*5	-6,9(-0,7)			C235		P1	Г	2L63*5	-5,9(-0,6)			C235		
	P2	L	L63*5	—					P2	Г	2L63*5	—					P2	Г	2L63*5	—					
	P3	Г	C10	-53,0(-5,4)			C245		P3	Г	C14	-6,9(-0,7)					P3	Г	C14	-5,9(-0,6)				C245	
	P4	L	L100*8	-74,6(-7,6)													C1	L	L140*9	-15,7(-1,6)				C245	
	P5	L	L110*8	-103,9(-10,8)																					
	C1	L	L160*10	-283,5(-28,9)																					
	C2	□	Гн.Д120*4	-208,0(-21,2)			C255																		
	Δ1	L	L100*8	-49,0(-5,0)			C245																		
	Δ2	L	L63*5	-39,2(-4,0)			C235																		
0П74	B	I	I 35Ш1	-629(-67,7)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C345-3	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(-14,8)	17,7(1,8)	67,6(6,9)	C245		
	P1	Г	2L50*5	-72,6(-7,4)			C235		P1	Г	2L63*5	-6,9(-0,7)			C235		P1	Г	2L63*5	-27,4(-2,8)			C235		
	P2	L	L50*5	—					P2	Г	2L63*5	—					P2	Г	2L63*5	—					
	P3	Г	C10	-53,0(-5,4)			C245		P3	Г	C14	-6,9(-0,7)					P3	Г	C14	-27,4(-2,8)				C245	
	P4	L	L100*8	-72,6(-7,4)													C1	L	L110*8	-53,9(-5,5)				C245	
	P5	L	L110*8	-103,9(-10,8)																					
0П77	B	I	I 35Ш1	-629(-67,7)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	C345-3	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		
	P1	Г	2L50*5	-72,6(-7,4)			C235		P1	Г	2L63*5	-5,9(-0,6)			C235		P1	Г	2L63*5	-25,5(-2,6)			C235		
	P2	L	L50*5	—					P2	Г	2L63*5	—					P2	Г	2L63*5	—					
	P3	Г	C10	-53,0(-5,4)			C245		P3	Г	C14	-5,9(-0,6)					P3	Г	C14	-25,5(-2,6)				C245	
	P4	L	L100*8	-72,6(-7,4)													C1	L	L125*8	-54,9(-5,6)				C245	
P5	L	L110*8	-103,9(-10,8)																						

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" проектс тальконструкция 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		2∠ 63×5	-24,5(-2,5)			C235										С1	L	∠ 140×9	-38,2(-3,9)			C255		
	Р2		2∠ 63×5														С2	Гн. □ 120×4	-29,4(-3,0)				C245		
	Р3		С14	-24,5(-2,5)													Д	L	∠ 100×7	-19,6(-2,0)				C245	
	С1		∠ 125×8	-58,9(-5,9)			C245		0П85	В	I	I 20Ш1	-95,1(-9,7)		10,8(1,1)			0П88	В	I	I 20Ш1	-94,3(-8,6)			10,8(1,1)
								Р1		Г	С14	-13,7(-1,4)				Р1	Г		С14	-12,7(-1,3)				C245	
								Р2		L	∠ 90×7					Р2	L		∠ 90×7					C245	
								Р3		Г	С14	-8,8(-0,9)				Р3	Г		С14	-9,8(-0,9)					C245
								Р4		L	∠ 100×7	-11,8(-1,2)				Р4	L		∠ 100×7	-11,8(-1,2)					C245
0П83	В	I	I 30Ш1	-155,6(-15,9)	17,7(1,8)	90,4(9,2)	C245								0П89	С1	L	∠ 150×10	-37,3(-3,8)						
	Р1		2∠ 63×5	-23,5(-2,4)			C235									С2	Гн. □ 120×4	-31,4(-3,2)				C255			
	Р2		2∠ 63×5													Д	L	∠ 100×7	-19,6(-2,0)				C245		
	Р3		С14	-23,5(-2,4)												В	I	I 20Ш1	-21,5(-2,3)			17,6(1,8)		C345-3	
	С1		∠ 140×9	-58,9(-5,9)			C245									Р1	Г	С14	-23,5(-2,4)					C245	
0П84	В	I	I 20Ш1	-88,2(-9,0)		9,8(1,0)		0П86	В	I	I 20Ш1	-100,9(-10,3)		10,8(1,1)		0П87	В	I	I 20Ш1	-80,4(-8,2)			10,8(1,1)		
	Р1	Г	С14	-13,7(-1,4)													Р1	Г	С14	-13,7(-1,4)				C245	
	Р2	L	∠ 90×7														Р2	L	∠ 90×7					C245	
	Р3	Г	С14	-8,8(-0,9)													Р3	Г	С14	-8,8(-0,9)					C245
	Р4	L	∠ 100×7	-13,7(-1,4)													Р4	L	∠ 100×7	-13,7(-1,4)					C245
	С1	L	∠ 110×8	+36,3(+3,7)											С1	L	∠ 110×8	+62,7(+6,4)					C255		
	С2	Гн. □ 110×4	+40,2(+4,1)				C255								С2	Гн. □ 140×4	+173,5(+17,7)					C245			
															Д1	L	∠ 100×7	-29,4(-3,0)					C245		

Шифр, № докум., Изм., введ., №, Подпись и дата

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

Зав. отд. Беляев
 И. контр. Лала
 Гл. констр. Шувапов
 Гл. инж. лр. Сорочкина
 Зав. групп. Лала
 Проверил. Сорочкина
 Исполнил. Дроздов

3.015-1/92. III - 31 КМ

Опоры 0П82... 0П89.
Ведомость элементов

Стая	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	B	I	I23Ш1	-239(-244)		17,6(1,8)	C345-3	0П92	C1	L	L140x9	-54,7(-20,2)			C245	0П95	P3	Г	C14	-52,0(-5,3)										
	P1	Г	C14	-22,5(-2,3)			C245		C2	□	Гн.0120x4	-193,0(-20,2)			C255		P4	L	L100x7	-65,7(-6,7)			C245							
	P2	Г	L90x7				C245		Д	L	L100x7	-29,4(-8,0)			C245		C1	L	L160x10	-219,7(22,4)										
	P3	Г	C14	-14,7(-1,5)			C245	0П93	B	I	I23Ш1	-187,2(-19,1)		17,6(1,8)	C375-3	C2	□	Гн.0140x5	-240,3(-24,5)				C255	Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)			C245
	P4	L	L100x7	-50,0(-5,1)			C255		P1	Г	C14	-21,6(-2,2)			C245	Д2	L	L63x5				C235								
	C1	L	L125x8	-62,7(-6,4)			C245		P2	L	L90x7				C245	B	I	I35Ш1	-440,5(-44,9)	62,8(6,4)	62,8(6,4)		C375-3							
	C2	□	Гн.0140x5	-183,3(-18,7)			C245		P3	Г	C14	-14,7(-1,5)			C245	P1	Г	2L63x5	-76,5(-7,8)				C235							
	Д	L	L100x7	-29,4(-3,0)			C245		P4	L	L100x7	-50,0(-5,1)			C245	P2	L	L90x7				C245								
							P5		L	L110x8	-84,2(-8,6)			C255	P3	Г	C14	-52,0(-5,3)				C245								
							C1		L	L160x10	-63,8(-6,5)			C245	P4	L	L100x7	-84,4(-8,5)				C245								
							Д		L	L100x7	-29,4(-3,0)			C245	C1	L	L160x10	-225,8(-23,0)				C255								
0П94	B	I	I23Ш1	-259,7(-26,5)		17,6(1,8)	C345-3	0П94	B	I	I35Ш1	-372,8(-38,0)	62,8(6,4)	62,8(6,4)	C375-3	Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)				C245							
	P1	Г	C14	-21,6(-2,2)			C245		C2	□	Гн.0120x4	-135,2(-13,8)			C235	Д2	L	L63x5				C235								
	P2	Г	L90x7				C245		Д	L	L100x7	-29,4(-3,0)			C245	B	I	I35Ш1	-376,7(-38,4)	63,8(6,5)	63,8(6,5)		C375-3							
	P3	Г	C14	-15,1(-1,5)			C255		P1	Г	2L63x5	-83,4(-8,5)			C245	P1	Г	2L63x5	-74,6(-7,6)				C235							
	P4	L	L100x7	-50,0(-5,1)			C245		P2	L	L90x7				C245	P2	L	L90x7				C245								
	C1	L	L125x8	-64,7(-6,6)			C245		P3	Г	C14	-52,0(-5,3)			C255	P3	Г	C14	-52,0(-5,4)				C245							
	C2	□	Гн.0140x5	-193,0(-20,2)			C245		P4	L	L100x7	-67,7(-6,9)			C245	P4	L	L110x8	-74,6(-7,6)				C245							
	Д	L	L100x7	-29,4(-3,0)			C245		C1	L	L160x10	-216,8(-22,1)			C245	P5	L	L110x8	-105,9(-10,8)				C255							
0П92	B	I	I23Ш1	-174,4(-17,8)		17,6(1,8)	C375-3	0П95	C2	□	Гн.0120x5	-225,6(-23,0)			C245	C1	L	L160x10	-233,5(-23,8)				C245							
	P1	Г	C14	-22,5(-2,3)			C245		Д1	L	L100x7	-39,0(-4,0)			C235	C2	□	Гн.0120x4	-207,0(-21,1)				C245							
	P2	Г	L90x7				C245		Д2	L	L63x5				C245	Д1	L	L100x7	-39,2(-4,0)				C235							
	P3	Г	C14	-15,1(-1,5)			C245		B	I	I35Ш1	-407,4(-41,5)	62,8(6,4)	62,8(6,4)	C375-3	Д2	L	L63x5					C235							
	P4	L	L100x7	-50,0(-5,1)			C245		P1	Г	2L63x5	-79,5(-8,1)			C245															
	P5	L	L110x8	-84,2(-8,6)			C245		P2	L	L90x7				C245															

- Схемы опор см. докум.-12КМ, -13КМ.
- Соединительные элементы в распорке P1, P2 - 80x8 через 500 мм.

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

3.015-1/92.III-32КМ

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	Р3	□	Г10	-36,3(-3,7)			C245		
	Р1	┌	2L 63*5	-18,6(-2,4)			C235		С1	└	∠110*8	-30(-3,1)						С1	└	∠110*8	-92,2(-9,4)			C245	
	Р2	└	∠90*7																						
	Р3	□	Г14	-53,0(-5,4)																					
	Р4	┌	∠110*8	-74,6(-7,4)			C245		0П102	В	I	I 35Ш1	-241,1(-24,6)	12,7(1,3)	12,7(1,3)		C345-3	0П106	В	I	I 35Ш1	-302,1(-30,9)	24,5(2,5)	165,6(16,9)	C345-3
	Р5	└	∠110*8	-105,9(-10,8)						Р1	┌	2L 50*5	-17,7(-1,8)				C235		Р1	┌	2L 50*5	-34,3(-3,5)			C235
	С1	└	∠180*11	-248,3(-24,7)						Р2	┌	2L 50*5					C245		Р2	┌	2L 50*5				C245
	С2	□	Гн. 0120*5	-212,9(-21,7)			C255			Р3	□	Г10	-17,7(-1,8)				C245		С1	└	∠125*8	-96,2(-9,8)			
Д1	└	∠100*7	-39,2(-4,0)			C245																			
Д2	└	∠ 83*5				C235																			
0П99	В	I	I 30Ш1	-277,6(-28,2)	12,7(1,3)	12,7(1,3)	C245	0П103	В	I	I 35Ш1	-260(-26,5)	12,7(1,3)	197,0(20,1)	C245	0П107	В	I	I 35Ш1	-310,5(-32,3)	24,5(2,5)	181,3(18,5)	C345-3		
	Р1	┌	2L 50*5	-20,6(-2,1)			C235		Р1	┌	2L 50*5	-16,7(-1,7)			C235		Р1	┌	2L 50*5	-33,4(-3,4)			C235		
	Р2	┌	2L 50*5						Р2	┌	2L 50*5				C245		Р2	┌	2L 50*5				C245		
	Р3	□	Г10	-20,6(-2,1)			C245		Р3	□	Г10	-16,7(-1,7)			C245		Р3	□	Г10	-33,4(-3,4)			C245		
	С1	└	∠100*7	-45,1(-4,7)					С1	└	∠125*8	-54,0(-5,7)					С1	└	∠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)	134,7(13,7)	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				C235		
	Р3	□	Г10	-19,6(-2,0)			C245		Р3	□	Г10	-39,2(-4,0)			C245		Р3	□	Г10	-32,4(-3,3)			C245		
	С1	└	∠100*7	-45,1(-4,7)					С1	└	∠110*8	-83,3(-9,1)					С1	└	∠125*8	-106,0(-10,8)				C245	
0П101	В	I	I 30Ш2	-233,2(-23,8)	12,7(1,3)	155,6(16,9)	C345-3	0П105	В	I	I 35Ш1	-222,1(-22,8)	24,5(2,5)	150,0(15,3)	C245	0П109	В	I	I 35Ш1	-222,1(-22,8)	24,5(2,5)	150,0(15,3)	C245		
	Р1	┌	2L 50*5	-12,6(-1,3)			C235		Р1	┌	2L 50*5	-36,3(-3,7)			C235		Р1	┌	2L 50*5				C235		
	Р2	└	2L 50*5						Р2	└	2L 50*5						Р2	└	2L 50*5						

- Съемки опор см. докум. - 9км, 13км.
- 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	Чайков	Л.И.

3.015-1/92. III - 33KM

Опоры 0П98 ... 0П108.
Ведомость элементов

Стандия	Лист	Листов
Р		
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Изм. № подл. | 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 200K	-351,8(-35,9)		27,4(2,8)		
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)				С245
	Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245								С1		L	Г 110*8	-11,7(-1,1)					
	С1	L	Г 100*7	-59,8(-6,1)			С255		В	I	I 200H	-159,9(-16,1)		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 200K	-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	-22,7(-2,3)				
	Р4	L	Г 100*7	-15,7(-1,6)			С245		С1	L	Г 140*9	-62,8(-6,4)			С245		Р4	L	Г 100*7	-6,1(-0,6)				С245
	С1	L	Г 100*7	-52,8(-5,4)			С255		С2	□	Гр. Д 120*4	-42,1(-4,3)			С245		С1	L	Г 125*8	-17,5(-1,8)				
	С2	□	Гр. Д 120*4	-42,1(-4,3)			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 200K	-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									

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	B	I	I 20K1	-212(4,218)		274(2,8)	C245-3	оп119	C1	L	L 160*10	-324(-33,6)			C245	оп122	P3	□	L 10	-67,7(-6,9)			
	P1	□	L 10	-34,3(-3,5)			C245		C2	□	П.О 140*5	-294(-30,0)			C255		P4	□	L 110*8	-96,1(-9,8)			C245
	P2	L	L 63*5	-			C235		D1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			C245		P5	L	L 125*8	-135,4(-13,8)			
	P3	□	L 10	-22,6(-2,3)			C245		D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			C235		C1	L	L 180*11	-363,0(-37,0)			
	P4	L	L 100*7	-62,8(-6,3)			C245	оп120	B	I	I 30K1	-627(-64,5)	814(8,3)	814(8,3)	C245-3	C2	□	П.О 120*5	-265,9(-27,1)				
	P5	L	L 110*8	-103,6(-10,6)			C245		P1	□	2L 63*5	-103,0(-10,3)			C235	D1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			C245	
	C1	L	L 140*9	-111,8(-11,4)			C255		P2	□	2L 63*5	-			C235	D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			C235	
C2	□	П.О 120*4	-152,8(-16,2)			C245	P3		□	L 10	-67,7(-6,9)			C245	оп123	B	I	I 30K1	-627(-64,5)	814(8,3)	814(8,3)	C245-3	
D	L	L 100*7	-33,3(-3,4)			C245	P4		L	L 110*8	-85,3(-8,7)			C245		P1	□	2L 63*5	-93,2(-9,5)			C235	
оп118	B	I	I 20K1	-291(-29,7)		274(2,8)	C245-3		C1	L	L 160*10	-334(-34,0)				C255	P2	□	2L 63*5	-			C235
	P1	□	L 10	-33,3(-3,4)			C245		C2	□	П.О 140*5	-312,0(-31,8)				C245	P3	□	L 10	-67,7(-6,9)			C245
	P2	L	L 63*5	-			C235	D1	L	L 100*7	-39,2(-4,0)			C245		P4	L	L 110*8	-93,2(-9,5)				
	P3	□	L 10	-22,6(-2,3)			C245	D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			C235		P5	L	L 125*8	-135,4(-13,8)				
	P4	L	L 100*7	-62,8(-6,3)			C245	оп121	B	I	I 35W2	-681(-69,5)	814(8,3)	814(8,3)		C245-3	C1	L	L 180*11	-379,5(-38,7)			
	P5	L	L 110*8	-103,6(-10,6)			C255		P1	□	2L 63*5	-99,1(-10,1)			C235	C2	□	П.О 120*5	-273,7(-27,9)			C255	
	C1	L	L 140*9	-118,7(-12,1)			C245		P2	□	2L 63*5	-			C245	D1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			C245	
C2	□	П.О 110*4	-166,7(-17,0)			C245	P3		L	L 10	-67,7(-6,9)			C245	D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			C235		
D	L	L 100*7	-33,3(-3,4)			C245	P4		L	L 110*8	-83,4(-8,5)			C255	оп124	B	I	I 30W1	-185,2(-18,9)	7,8(0,8)	100,9(10,3)	C245	
оп119	B	I	I 30K1	-582(-59,4)			C245-3		C1	L	L 180*11	-312,3(-31,5)				C245	P1	□	2L 63*6	-12,7(-1,3)			C235
	P1	□	2L 63*5	-102,9(-11,1)			C235		C2	□	П.О 140*6	-333,5(-34,0)				C245	P2	□	2L 63*6	-			C245
	P2	L	L 63*5	-			C245	D1	L	L 100*7	-51,0(-5,2)			C235		P3	□	L 14	-12,7(-1,3)				
	P3	□	L 10	-67,7(-6,9)			C245	D2	L	L 63*5	-39,2(-4,0)			C235		C1	L	L 110*8	-24,5(-2,5)			C245	
P4	L	L 110*8	-88,3(-9,0)			C245	оп122	B	I	I 30K1	-604(-61,5)	814(8,3)	814(8,3)	C245-3									
								P1	□	2L 63*5	-96,1(-9,8)			C235									
								P2	L	263*5	-												

1 Схемы опор см. на докум-10КМ, 11КМ, 9КМ.
 2 Соединительные элементы в распорках P1, P2 - 80*8 через 500мм

Зар. отд.	Белая	14.11
Н. кон. р.	Ладья	10.10
Гл. кон. ст.	Шувалов	10.10
Гл. инж. пр.	Сорокина	10.10
Зав. групп.	Ладья	10.10
Проверил	Сорокина	10.10
Исполнил	Ладья	10.10

3.015-1/92. III - 35KM

Опоры оп117...оп124.
 Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
P	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)					С245
	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)				С245	
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5				С245		Р2	Г	L 90*7					С245	
	Р3	Г	L 14	-10,8(-1,1)					Р3	Г	L 14	-35,3(-3,6)			С245		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)					С245
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	-18,5(-1,9)					С245
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5				С245		Р2	Г	L 90*7						С245
	Р3	Г	L 14	-10,8(-1,1)					Р3	Г	L 14	-34,9(-3,6)			С245		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)					С245
ОП128	В	I	I 35Ш1	-200,1(-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	Р2	Г	L 90*7				С245		
	Р1	Г	2L 63*5	-20,4(-3,0)			С235		Р1	Г	2L 63*5	-32,4(-3,3)			С235		Р3	Г	L 14	-11,9(-1,2)					С245
	Р2	Г	2L 63*5						Р2	Г	2L 63*5				С235		Р4	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)					С245
	Р3	Г	L 14	-20,4(-3,0)					Р3	Г	L 14	-32,4(-3,3)			С245		С1	Г	L 125*8	-52,0(-5,3)					С255
	С1	Г	L 140*9	-41,2(-4,3)			С245		С1	Г	L 140*9	-82,4(-8,4)			С245		С2	Г	Гн. Д 140*4	-55,9(-5,7)					С255
															Д	Г	L 100*7	-15,7(-1,6)				С245			

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. № послед. | 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)			
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	—						Q	L	L100*7	-49,0(-5,0)				С245	C1	L	L125*8	-113,9(-11,6)				
	P3	Г	С14	-11,8(-1,2)			С245								С245		C2	□	Гр.0160*5	-258,9(-26,4)					
	P4	L	L100*7	-15,7(-1,6)					0П139	B	I	I26Ш1	-325,6(-33,2)		31,4(3,2)		С375-3	Δ	L	L100*7	-49,0(-5,0)				
	C1	L	L125*8	-52,0(-5,3)			С255			P1	Г	С10	-57,9(-5,9)												
	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)					P1	Г	С10	-40,2(-4,1)					
	P2	L	L90*7	—					C1	L	L125*8	-102,9(-11,2)					P2	L	L90*7	—					
	P3	Г	С14	-11,8(-1,2)			С245		Δ	L	L100*7	-49,0(-5,0)					P3	Г	С10	-26,5(-2,7)					
	P4	L	L100*7	-15,7(-1,6)											С255		P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)					
	P5	L	L100*7	-25,5(-2,6)											С245		P5	L	L125*8	-102,9(-11,2)					
	C1	L	L140*9	-52,0(-5,3)			С255		B	I	I26Ш1	-355,0(-36,2)		31,4(3,2)	С375-3		C1	L	L140*9	-113,8(-11,4)					
0П138	B	I	I20Ш1	-135,3(-13,8)		14,7(1,5)	С345-3	0П141	P1	Г	С10	-40,2(-4,1)			С245	0П143	C2	□	Гр.0120*4	-168,7(-17,2)			С255		
	P1	Г	С14	-17,6(-1,8)					P2	L	L90*7	—					Δ	L	L100*7	-49,0(-5,0)					
	P2	L	L90*7	—			С245		P3	Г	С10	-26,5(-2,7)					B	I	I20К1	-28,3(-2,8)		31,4(3,2)	С345-3		
	P3	Г	С14	-11,8(-1,2)					P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)					P1	Г	С10	-38,2(-3,9)					
	P4	L	L100*7	-15,7(-1,6)					C1	L	L125*8	-113,8(-11,3)					P2	L	L90*7	—					
	P5	L	L100*7	-25,5(-2,6)					Δ	L	L100*7	-49,0(-5,0)					P3	Г	С10	-26,5(-2,7)					
															С255		P4	L	L100*7	-65,7(-6,7)					

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 - 37КМ

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(-54,5)	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	-31,6(-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	-98,1(-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)						
	P3	Г	С14	-68,7(-7,0)				Δ1	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)						
	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	-354,1(-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	Сорокина
Зав.груп.	Ладз	Ладз
Проверка	Сорокина	Сорокина
Исполнитель	Ладз	Ладз

3.015-1/92.Ш-38КМ

Опоры оп144... оп151.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкта 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)		
0П160	В	I	I 40 ш 1	-35,8(-36,5)		30,4(3,1)	С 245	0П162	Р3	Г	С 10	-41,2(-4,2)			0П165	В	I	I 35 ш 1	-32,5(-33,2)	34,3(3,5)	203,0(20,7)	С 245		
	Р1	Г	2L 50×5	-25,5(-2,6)			С 235		Р4		L 110×8	-39,2(-4,0)				Р1	Г	2L 63×5	-39,2(-4,0)			С 235		
	Р2	Г	2L 50×5						Р5		L 125×8	-129,5(-13,3)				Р2	Г	2L 63×5						
	Р3	Г	С 10	-25,5(-2,6)					С1	L	L 125×8	-129,5(-13,3)				Р3	Г	С 14	-44,1(-4,5)					
	Р4	L	L 110×8	-9,8(-1,0)			С 245		С2	L	L 140×9	-173,5(-17,7)				С1	L	L 125×8	-109,8(-11,2)					
	Р5	L	L 90×7	-32,4(-3,3)					С3	□	Гн. □ 160×4	-202,5(-20,8)											С 245	
	С1	L	L 110×8	-76,5(-7,8)					Д	L	L 100×7	-49,0(-5,0)												С 245
	С2	L	L 125×8	-44,1(-4,5)																				
С3	□	Гн. □ 120×4	-70,6(-7,2)			С 255	0П163	В	I	I 35 К 2	-167,8(-17,1)	154,9(15,8)	158,9(16,2)	С 345-3	0П166	В	I	I 35 ш 1	-315,9(-32,2)	34,3(3,5)	222,7(22,7)	С 245		
Д	L	L 100×7	-49,0(-5,0)			С 245		Р1	Г	2L 50×5	-50,3(-9,2)			С 235		Р1	Г	2L 63×5	-43,2(-4,4)					
								Р2	Г	2L 50×5	-29,4(-3,0)					Р2	Г	2L 63×5						
								Р3	Г	С 10	-88,3(-9,0)					Р3	Г	С 14	-43,2(-4,4)					
								Р4	L	L 125×9	-153,0(-15,0)			С 245		С1	L	L 125×8	-112,8(-11,5)					
								С1	L	L 160×10	-333,5(-34,0)													
								С2	□	Гн. 160×6	-510,1(-52,0)			С 255										
								Д	L	L 63×5	-49,0(-5,0)			С 235										
0П161	В	I	I 40 ш 1	-72,9(-74,4)		54,9(5,6)	С 245	0П164	В	I	I 35 К 2	-167,8(-17,1)	154,9(16,8)	160,9(16,4)	С 345-3	0П167	В	I	I 20 К 1	-159,8(-16,3)		15,7(1,6)	С 245	
	Р1	Г	2L 50×5	-42,2(-4,3)			С 235		Р1	Г	2L 50×5	-85,2(-9,2)			С 235		Р1	Г	I 14	-23,5(-2,4)				
	Р2	Г	2L 50×5						Р2	Г	2L 50×5	-31,4(-3,2)					Р2	L	L 90×7					
	Р3	Г	С 10	-42,2(-4,3)					Р3	Г	С 10	-88,3(-9,0)					Р3	Г	С 14	-17,7(-1,8)				
	Р4	L	L 110×8	-39,2(-4,0)			С 245		Р4	L	L 125×9	-145,2(-14,8)			С 245		Р4	L	L 100×7	-11,7(-1,2)				
	Р5	L	L 125×8	-129,5(-13,3)					С1	L	L 160×10	-368,9(-37,5)					Р5	L	L 80×6	-32,4(-3,3)				
	С1	L	L 125×8	-124,6(-12,7)					С2	□	Гн. 160×5	-280,0(-28,5)			С 255		С1	L	L 110×8	-61,8(-6,3)				
	С2	L	L 140×9	-173,6(-17,7)					Д	L	L 100×7	-49,0(-5,0)			С 245		С2	L	L 80×6	-14,7(-1,5)				
С3	□	Гн. □ 140×5	-280,0(-28,5)			С 255							С3	□	Гн. □ 120×4	-64,7(-6,6)								
Д	L	L 100×7	-49,0(-5,0)			С 245							Д	L	L 100×7	-49,0(-5,0)								
0П162	В	I	I 40 ш 1	-78,2(-79,9)		54,9(5,6)	С 245																	
	Р1	Г	2L 50×5	-41,2(-4,2)			С 235																	
	Р2	Г	2L 50×5																					

1. Стемы опор см. докум. 14КМ...-17КМ.
 2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80×8, 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
Р	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(1,1)		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	-			C245		
	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	-			C245
						C245	оп171	P1	I	I30K2	63,6(-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	8,5(-9,5)			C235		P3	Г	C14	4,5(-4,6)					
						C245		P3	Г	C14	8,3(-9,0)			C245		C1	L	L125*10	122,7(-12,5)					
						C245		P4	L	L125*8	4,2(-4,5)			C245										
						C245		C1	L	L160*10	28,5(-29,0)			C255		B	I	I26K1	17,5(-1,9)				C245	
						C245		D1	L	Гн.0140*7	4,9(-4,8)			C245		P1	Г	2L63*5	2,5(-2,5)				C235	
						C245		D2	L	L63*5	3,9(-4,0)			C235		P2	Г	2L63*5	-				C245	
						C245								C245		P3	Г	C14	17,7(-1,8)				C245	
						C245		B	I	I30K2	69,4(-70,8)	198,2(20,2)	33,2(4,0)	C345-3		оп175	P4	L	L100*7	16,7(-1,7)				
						C245	P1	Г	2L63*5	9,2(-9,4)			C235	P5	L		L80*8	3,2(-3,3)				C245		
						C245	P2	Г	2L63*5	20,6(-2,1)			C245	C1	L		L110*8	64,9(-6,6)				C255		
						C245	P3	Г	C14	8,3(-9,0)			C245	C2	L		L110*8	2,6(-2,2)				C245		
						C245	P4	L	L125*8	13,5(-13,4)			C245	C3	□		Гн.0120*3	6,4(-6,6)				C245		
						C245	C1	L	L160*11	28,7(-29,3)			C245	D	L		L100*7	3,8(-1,0)				C245		
						C245	C2	□	Гн.140*8	180,7(43,0)			C255											
						C245	D1	L	L100*7	4,3(5,0)			C245											
						C245	D2	L	L63*5	3,9(-4,0)			C235											

Взам. инв. №
Полость и дата
Взам. №

1. Схемы опор см. докум. 17КМ.
2. Соединительные элементы в распорках P1; P2 - 80*8 через 500мм.

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

3. 015-1/92. III-41 KM
Опоры оп168... оп175.
Ведомость элементов
Стадия Лист Листов
Р 1
ШНИИпроектстальконст-
рукция 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)	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(16)	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)				C245		
	Р5	Г	L 80*6	-324(-3.3)					С3	Г	Гн.О160*5	-2815(-28.7)					C255										
	С1	Г	L110*8	-657(-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)						C245				
							Р3	Г	Г14	-88,3(-9.0)			C245	С1	Г	L110*8	-75,5(-7.7)										
							Р4	Г	L125*10	-1537(-15.6)				В	I	I 50Ш1	-4689(-47.8)			2943(30.0)				C245			
							С1	Г	L160*10	-2927(29.8)			C255	Р1	Г	2L50*5	-53,0(-5.4)							C235			
							С2	Г	Гн.О160*6	-5100(-52.0)			C245	Р2	Г	2L50*5	-										
							Д	Г	L100*7	-490(5.0)			C235	Р3	Г	Г10	-53,0(-5.4)										
ОП177	В	I	I 26К1	-128,6(-1.3)		22,6(2.3)	C255	ОП179	В	I	I 35К2	-167,8(-17.1)	1549(15.8)	1579(16.1)	C345-3	ОП183	В	I	I 50Ш1	-4954(-50.5)		3204(32.0)	C245				
	Р1	Г	2L63*5	-431(-4.4)			C235		Р1	Г	2L63*5	-334(-8.5)			C235		Р1	Г	2L50*5	-441(-4.5)					C235		
	Р2	Г	2L63*5	-					Р2	Г	2L63*5	-235(-2.4)					Р2	Г	2L50*5	-							
	Р3	Г	Г14	-304(-3.1)					Р3	Г	Г14	-88,3(-9.0)			C245		Р3	Г	Г10	-53,0(-5.4)							
	Р4	Г	L100*7	-647(-6.6)			C245		Р4	Г	L125*10	-1442(-14.7)					С1	Г	L125*8	-156,0(-15.9)							
	Р5	Г	L100*7	-1295(-13.2)					С1	Г	L160*10	-2894(-29.5)			C345-3		В	I	I 50Ш1	-4954(-50.5)		3204(32.0)					C245
	С1	Г	L125*8	-1138(-11.8)					С2	Г	Гн.О160*7	-5278(-53.8)			C255		Р1	Г	2L50*5	-441(-4.5)							C235
	С2	Г	L125*8	-873(-8.9)					Д1	Г	L100*7	-490(5.0)			C245		Р2	Г	2L50*5	-							
	С3	Г	Гн.О140*5	-2599(-26.4)			C255		Д2	Г	L63*5	-392(-4.0)			C235		С1	Г	L125*10	-152,1(-15.5)							C245
Д	Г	L100*7	-392(4.0)			C245																					
ОП178	В	I	I 26К1	-456,0(46.5)		23,5(2.4)	C255																				
	Р1	Г	2L63*5	-412(-4.2)			C235																				
	Р2	Г	2L63*5	-																							

1. Схемы опор см. документ 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 - 42КМ

Опоры ОП176... ОП184.
Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ИИИПроектстальконструкция им. Медьякова

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	I26Ш1	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	□	2L50×5	31.4(-3.2)			С235		Р4	□	L110×8	58.9(-6.0)				Д	□	L63×5	49.0(-5.0)			С235		
	Р2	□	2L50×5	—					Р5	□	L125×10	104.2(-12.8)				В	I	I35K2	1159.9(-116.1)	284.5(29.0)	59.8(6.1)		С345-3	
	Р3	□	С10	31.4(-3.2)					С1	□	L125×8	162.9(-16.6)				Р1	□	2L50×5	112.8(-11.5)				С235	
	Р4	□	L110×8	14.7(-1.5)			С245		С2	□	L125×8	182.5(-18.6)				Р2	□	2L50×5	24.5(2.5)				С235	
	Р5	□	L90×7	49.0(-5.0)					С3	□	ГЛ160×6	392.3(-4.0)				Р3	□	С10	125.6(-12.8)				С245	
	С1	□	L110×8	58.3(-9.0)			С255		Д	□	L100×7	49.0(-5.0)				С1	□	L180×12	462.1(-47.1)				С255	
	С2	□	L90×7	46.1(-4.7)					В	I	I30Ш3	987.9(100.7)		45.1(4.6)		С2	□	ГЛ180×8	585.7(-63.9)				С245	
	С3	□	ГЛ120×3	92.1(-10.0)			С245		Р1	□	2L50×5	53.9(-5.5)				Д	□	L63×5	49.0(-5.0)				С235	
Д	□	L100×7	19.8(-2.0)				Р2	□	2L50×5	—			В	I	I26Ш1	443.4(-45.2)		22.6(2.3)		С345-3				
оп186	В	I	I26Ш1	443.4(-45.2)		22.6(2.3)	С345-3	оп188	Р3	□	С10	53.9(-5.5)			оп191	В	I	I35K1	3394(34.6)	30.4(3.1)	313.9(32.0)		С255	
	Р1	□	2L50×5	30.4(-3.1)			С235		Р1	□	L110×8	58.9(-6.0)				Р1	□	2L50×5	29.4(-3.0)				С235	
	Р2	□	2L50×5	—					Р4	□	L125×10	104.2(-12.8)				Р2	□	2L50×5	—				С235	
	Р3	□	С10	30.4(-3.1)					С1	□	L125×10	171.7(-17.5)				Р3	□	С10	29.4(-3.0)				С245	
	Р4	□	L110×8	14.7(-1.5)			С245		С2	□	L125×8	182.5(-18.6)				С1	□	L100×7	73.6(-7.5)				С245	
	Р5	□	L90×7	49.0(-5.0)					С3	□	ГЛ160×7	422.8(-43.1)				В	I	I35K1	353.2(36.0)	31.4(3.2)	340.4(34.7)		С345-3	
	С1	□	L110×8	92.2(-9.4)			С255		Д	□	L100×7	49.0(-5.0)				Р1	□	2L50×5	28.5(-2.9)				С235	
	С2	□	L90×7	46.1(-4.7)					В	I	I30Ш3	1045.7(-106.6)		284.5(29.0)		65.7(6.7)	Р2	□	2L50×5	—				С235
	С3	□	ГЛ140×3	105.9(10.8)			С245		Р2	□	2L50×5	30.4(-3.1)				Р3	□	С10	28.5(-2.9)				С245	
Д	□	L100×7	19.8(-2.0)				Р3	□	С10	125.6(-12.8)			С1	□	L100×7	76.5(-7.8)				С245				
оп187	В	I	I30Ш3	915.3(93.3)		45.1(4.6)	С345-3	оп189	Р4	□	L140×9	197.2(-20.1)			оп192	В	I	I35K1	353.2(36.0)	31.4(3.2)	340.4(34.7)		С345-3	
	Р1	□	2L50×5	54.0(-5.5)			С235		Р1	□	L180×11	436.5(-44.5)				Р1	□	2L50×5	—				С235	
	Р2	□	2L50×5	—					Р2	□	L180×11	—				Р2	□	2L50×5	—				С235	

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

Зав. отд.	Беллев	М.Н.
Н.контр.	Ладзь	М.Н.
Гл. констр.	Шувалов	М.Н.
Гл. инж. пр.	Сорокина	М.Н.
Зав. г.гуп.	Ладзь	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
ЦНИИпроектстальконструкция 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	-50,3(-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)	3104(32,7)	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	-47,1(-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(-10,2)	75,5(7,7)	—	C245		P2	Г	2L50x5	-35,3(-3,6)	—	—	C245	
	P3	Г	L10	-47,1(-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	B	I	I40K2	-245,2(-25,0)	222,7(22,7)	229,6(23,4)	C345-3	
	P1	Г	2L50x5	-32,4(-3,3)	—	—	C235		P4	L	L110x8	-58,9(-6,0)	—	—	C245		P1	Г	2L50x5	-121,6(-12,4)	—	—	C235	
	P2	Г	2L50x5	—	—	—	C245		P5	L	L125x10	-104,2(-10,8)	—	—	C255		P2	Г	2L50x5	-31,4(-3,2)	—	—	C235	
	P3	Г	L10	-32,4(-3,3)	—	—	C245		C1	L	L125x10	-165,9(-16,9)	—	—	C245		P3	Г	L10	-125,6(-12,8)	—	—	C245	
	P4	L	L110x8	-14,7(-3,3)	—	—	C255		C2	L	L160x10	-262,9(-26,6)	—	—	C245		P4	L	L140x9	-20,7(-2,1)	—	—	C245	
	P5	L	L90x7	-49,1(-1,5)	—	—	C245		C3	□	Гр. Д160x6	-392,4(-40,0)	—	—	C245		C1	L	L180x12	-485,6(-49,5)	—	—	C255	
	C1	L	L110x8	-89,3(-9,1)	—	—	C245		D	L	L100x7	-49,1(-5,0)	—	—	C245		C2	□	Гр. Д180x8	-757,3(-77,2)	—	—	C255	
	C2	L	L125x8	-65,7(-6,7)	—	—	C245		оп198	B	I	I40Ш1	-114,3(-11,4)	74,6(7,6)	—		C245	D	L	L63x5	-49,0(-5,0)	—	—	C235
	C3	□	Гр. Д120x3	-98,1(-10,0)	—	—	C245			P1	Г	2L50x5	-55,0(-5,6)	—	—		C235							
	оп196	B	I	I40Ш1	-492,5(-50,3)	38,2(4,0)	—		C245	P2	Г	2L50x5	—	—	—		C245							
P1		Г	2L50x5	-31,4(-3,2)	—	—	C235	P3	Г	L10	-55,0(-5,6)	—	—	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.	Шувалов	Шува
Гл. инж. дп.	Сорокина	Шува
Зав. групп.	Ледь	Шува
Проверил	Сорокина	Шува
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. №, полн., 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	-279(-27,9)	17,7(1,8)	203,0(20,7)	C245	оп205	B	I	I20K1	-207(-20,7)		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	-279,3(-28,0)	17,7(1,8)	222,7(22,7)	C345-3	оп206	P5	L	L80*6	-32,2(-4,0)			C255	C3	□	Tr. 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	B	I	I26Ш1	-55,3(-5,6)		32,5(3,3)	C375-3		
	P3	□	C14	-25,5(-2,6)			C245		C3	□	Tr. D120*3	-7,5(-7,9)			C245	P1	□	C14	-68,1(-4,9)			C245		
	C1	L	L125*8	-52,0(-5,3)			C245		D	L	L100*7	-12,6(-2,0)			C245	P2	L	L90*7	—					
оп203	B	I	I35Ш1	-373,6(-37,7)	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	□	Tr. 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	B	I	I26Ш1	-57,8(-5,8)		33,4(3,4)	C375-3		
	P3	□	C14	-46,1(-4,7)			C245		D	L	L100*7	-23,4(-3,0)			C245	P1	□	C14	-50,0(-5,1)			C245		
	C1	L	L125*8	-117,7(-12,0)			C245		P2	L	L90*7	—			C245									

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

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

3.015-1/92. III - 45KM

Опоры оп201... оп208.
Ведомость элементов

Стая	Лист	Листов
P		

ШНИ 'проектстальконструкция им. Мельникова'

Класс, №, вид, Подпись в лето, 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	-192,3(-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	B	I	I26K1	-241,2(-24,6)		18,6(2,0)	C255	P3	Г	L14	-41,2(-4,2)							
оп211	B	I	I35K1	371,8(-32,4)	67,7(6,9)	226,6(23,1)	C255	оп214	P1	Г	2L63×5	-28,4(-2,9)			C235	оп216	P4	L	L110×8	-85,3(-8,7)				
	P1	Г	2L63×5	-54,9(-5,6)			C235		P2	Г	2L63×5						P5	L	L110×8	-171,7(-17,5)				C245
	P2	Г	2L63×5						P3	Г	L14	-21,6(-2,0)					CI	L	L140×9	-145,1(-14,9)				
	P3	Г	L14	-54,9(-5,6)					P4	L	L100×7	-19,6(-2,0)					C2	L	L125×8	-116,7(-11,9)				
	CI	L	L140×9	-134,4(-13,7)			C245		P5	L	L80×6	-39,2(-4,0)					C3	□	П.Д130×5	-372,7(-38,0)				C255
									CI	L	L110×8	-80,4(-8,2)					D	L	L125×8	-49,0(-5,0)				C245
									C2	L	L110×8	-26,5(-2,7)												

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

Зав. отд.	Белая	Шуб	3.015-1/92. III - 46KM	Опоры оп 209... оп 216. Ведомость элементов	Стандарт	Лист	Листов
Н.контр.	Лала	Ма					
Гл. констр.	Шувалов	С					
Гл. мех. инж.	Сорокина	С					
Зав. групп.	Лала	Ма					
Проверил	Сорокина	С					
Исполнил	Орлова	О					

Изм. №, подл., дата, исполн. 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	-243,2(-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	-243,2(-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								С1		Л	L80x6	-50,0(-5,1)					С245	
	С2	□	Гк.□180x8	-579,8(-59,3)			С245		С1	Л	L160x10	-145,2(-14,8)			С245		С2	Л	L140x9	-76,5(-7,8)					С245
	Д1	Л	L100x7	-49,0(-5,0)			С235		С2	Л	L160x10	-145,2(-14,8)			С245		С3	□	Гк.□140x4	-109,8(-11,2)					С255
Д2	Л	L63x5	-39,2(-4,0)			С235	Д	Л	L125x8	-29,4(-3,0)			С245	Д	Л	L125x8	-29,4(-3,0)					С245			
0П219	В	И	150x1	-330,0(-33,3)	28,1(2,9)	244,3(24,9)	С245	0П222	В	И	150x1	-436,5(-44,5)	59,3(6,0)	267,8(27,8)	С245	0П225	В	И	123x1	-692,3(-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
0П217	В	И	120x1	-274,6(-28,6)			С255	0П223	В	И	120x1	-274,6(-28,6)	12,6(2,0)	С255	0П225	В	И	123x1	-692,3(-71,0)					С345-3	
	Р1	Г	С 20	-33,3(-3,4)			С245		Р1	Г	С 20	-33,3(-3,4)				С245	Р1	Г	С 20	-69,7(-7,1)				С245	
	Р2	Л	С 20	-			С245		Р2	Л	С 20	-				С245	Р2	Г	С 20	-			С245		
	Р3	Г	С 20	-24,5(-2,5)			С245		Р3	Г	С 20	-24,5(-2,5)				С245	Р3	Г	С 20	-50,0(-5,1)				С245	
	Р4	Л	L100x7	-25,5(-2,6)			С245		С1	Л	L160x10	-149,1(-15,2)				С245	Р4	Л	L110x8	-109,8(-11,2)					С345-3
	Р5	Л	L80x6	-57,0(-5,8)			С245		С2	Л	L160x10	-149,1(-15,2)				С245	Р5	Л	L110x8	-22,7(-2,2)					С345-3
	С1	Л	L140x9	-76,5(-7,8)			С245		С3	□	Гк.□180x8	-140,3(-14,4)				С255	С1	Л	L140x9	-163,8(-16,7)					С255
	С2	Л	L100x8	-145,7(-14,8)			С245		С4	Л	L125x8	-58,6(-6,0)				С245	С2	Л	L100x8	-145,7(-14,8)					С245

1. Схемы опор см. докум.-18км...-21км.
 в. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80x8 чрвез 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 | Штамм, 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(-4,7)			C345-3	оп232	P3	Г	L 20	76,5(-7,8)			C245							
	P1		L 20	65,7(-6,7)			C255		C2	П.О	L 180*8	76,1(-7,8,2)			C245		C1	L	L 160*10	161,9(-16,5)										
	P2	Г	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	L 80*6	39,2(-4,0)			C245		P1	Г	L 75*6	33,3(-3,4)										
	P4		L 110*8	109,9(-11,2)			C245	оп229	B	I	I 40K1	337,5(-34,4)	35,3(3,6)	272,7(27,8)	C245	оп233	P2	Г	L 75*6	—										
	P5	L	L 100*8	219(-22,4)			C245		P1	Г	L 75*6	43,2(-4,4)			C245		P3	Г	L 20	24,5(-2,5)										
	C1		L 160*10	156,9(-16,0)			C345-3		P2	Г	L 75*6	—			C245		P4		L 100*7	24,5(-2,5)										
	C2		L 100*8	101,0(-10,3)			C245		P3	Г	L 20	43,2(-4,4)			C245		P5	L	L 80*6	50,0(-5,1)										
	C3	□	П.О 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	□	П.О 120*3	100,0(-10,2)			C255	B	I	I 35W1	292,2(-29,8)			25,5(2,6)	C375-3
B	I	I 40K1	934,0(-95,7)	316,9(32,3)	88,3(9,0)	C345-3		P1	Г	L 75*6	42,2(-4,3)			C245		D	L	L 125*8	29,4(-3,0)											
P1	Г	L 75*6	141,3(-14,4)			C245		P2	Г	L 75*6	—			C245		P1	Г	L 75*6	32,4(-3,3)											
P2	Г	L 75*6	49,0(-5,0)			C255		P3	Г	L 20	42,2(-4,3)			C245		P2	Г	L 75*6	—											
P3	Г	L 20	141,3(-14,4)			C245		C1	L	L 160*10	61,8(-6,3)			C245		P3	Г	L 20	24,7(-2,5)											
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	P4	L	L 100*7	25,5(-2,6)										
C1		L 180*11	402,2(-41,0)			C245	P1		Г	L 75*6	72,4(-7,9)			C245	P5	L	L 80*6	50,0(-5,1)												
C2	□	П.О 180*8	733,3(-74,8)			C245	P2		Г	L 75*6	—			C245	C1		L 140*9	78,5(-8,0)												
D1	L	L 125*8	49,0(-5,0)			C245	P3		Г	L 20	77,4(-7,9)			C245	C2		L 110*8	34,3(-3,5)												
D2	L	L 80*6	39,2(-4,0)			C245	C1	L	L 160*10	160,9(-16,4)			C245	C3	□	П.О 140*4	109,9(-11,2)													
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	D	L	L 125*8	29,4(-3,0)												
P1	Г	L 75*6	133,4(-13,8)			C245		P1	Г	L 75*6	76,5(-7,8)			C245																
P2	Г	L 75*6	44,1(-4,5)			C245		P2	Г	L 75*6	—			C245																
P3	Г	L 20	141,3(-14,4)			C245								C245																
P4	L	L 140*9	209,9(-21,4)			C245							C245																	

1. Схемы опор см. док. № 19КМ...21КМ.
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-48КМ

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)	N _x , кН/м(тс/м)	M _y , кН/м(тс/м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	N _x , кН/м(тс/м)	M _y , кН/м(тс/м)				Эскиз	Состав	N, кН(тс)	N _x , кН/м(тс/м)	M _y , 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	-142,1(-15,2)						Р4	Г	L 100*7	-27,5(-2,8)				
	С2	Г	L 125*8	-147,3(-15,0)					Р2	Г	2L 75*6	-52,8(-5,4)						С1	Г	L 140*9	-82,4(-8,4)				
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						С1	Г	L 200*12	-447,3(-45,5)						Д	Г	L 125*8	-29,4(-3,0)				
	Р3	Г	С20	-49,0(-5,0)					С2	О	Гр.О 180*8	-847,6(-86,4)						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		Д1	Г	L 125*8	-49,0(-5,0)						Р1	Г	С20	-34,3(-3,5)				
	Р5	Г	L 110*8	-290,1(-29,4)					Д2	Г	L 80*6	-39,2(-4,0)						Р2	Г	С20					
	С1	Г	L 160*10	-173,6(-17,7)			C245		В	I	I 50W1	-452,1(-46,8)	33,4(3,4)	366,9(37,4)	C245		Р3	Г	С20	-26,5(-2,7)					
	С2	Г	L 125*8	-145,1(-14,8)			C345-3		Р1	Г	2L 75*6	-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	Р2	Г	2L 75*6				C245	оп242	Р5	Г	L 80*6	-55,9(-5,7)					
	Р1	Г	2L 75*6	-44,2(-4,7)			C245		Р3	Г	С20	-44,2(-4,5)						С1	Г	L 140*9	-81,4(-8,3)				
	Р2	Г	2L 75*6	-61,8(-6,3)					Р4	Г	L 140*9	-56,9(-5,8)						С2	Г	L 80*6	-26,5(-2,7)				
	В	I	I 50W2	-465,0(-47,5)	34,4(3,5)	401,2(40,9)	C255		В	I	I 50W2	-465,0(-47,5)	34,4(3,5)	401,2(40,9)	C255		Р4	Г	L 100*7	-28,4(-2,9)					
	Р1	Г	2L 75*6	-44,2(-4,7)			C245		Р1	Г	2L 75*6	-48,2(-4,4)						С1	О	Гр.О 140*4	-12,1(-12,4)			C255	
	Р2	Г	2L 75*6						Р2	Г	2L 75*6							Д	Г	L 125*8	-29,4(-3,0)				

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

Зав. отд. Веллер
 Н. констр. Лазь
 Гл. констр. Шувалов
 Гл. инж. пр. Сорокина
 Зав. групп. Лазь
 Проверил Горюхов
 Исполнил Орлов

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. отд., 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	L275x6	-36,3(-3,7)			C245
	P4		L110x8	-122,6(-12,5)			C255		D2		L80x6	-39,2(-4,0)			C245		P2	Г	L275x6				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	L275x6	-154,0(-15,7)			C245		P4		L100x7	-27,5(-2,9)			C245
	C2	L	L100x8	-168,7(-17,0)			C245		P2	Г	L275x6	-50,0(5,1)			C245		P5	L	L80x6	-55,9(-5,7)			C255
	C3	□	Гр.□180x6	-400,3(-50,0)			C245		P3	Г	L20	-153,9(-15,9)			C245		CI	L	L140x9	-84,3(-8,6)			C245
D	L	L125x8	-29,4(-3,0)			C245	P4	L	L140x9	-233,5(-23,8)			C245	C2	L	L110x8	-39,2(-4,0)			C255			
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	L275x6	-34,3(-3,5)			C245
	P3		L20	-53,9(-5,5)			C245		D2		L80x6	-39,2(-4,0)			C245		P2	Г	L275x6				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	L275x6	-66,7(-6,8)			C245		P4		L100x7	-28,4(-2,9)			C255
	CI	L	L160x10	-176,5(-18,0)			C245		P2	Г	L275x6				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	L	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	L275x6	-163,8(-16,7)			C245		P1	Г	L275x6	-48,1(-4,9)			C245		D	L	L125x8	-29,4(-3,0)			C245
	P2	Г	L275x6	-35,9(-5,7)			C245		P2	Г	L275x6				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. отрыв.	Орлова	М.И.

3.015-1/92. III-50 KM

Опоры оп243... оп250.

Ведомость элементов

Стация	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 75×6	-68,7(-7,0)			С245		Р4	Л	L 160×10	-212,7(-21,2)				
	Р2	Г	2 L 75×6						С1	Л	L 200×12	-479,7(-47,9)			С345-3	
	Р3	Г	С20	-54,9(-5,6)					С2	□	Гн. 0180×8	-909,4(-92,7)				
	Р4		L 110×8	-122,6(-12,3)					Д1	Л	L 125×8	-49,0(-5,0)			С245	
	Р5		L 110×8	-246,2(-24,3)					Д2		L 80×6	-39,2(-4,0)				
	С1	С	L 140×9	-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 125×8	-169,6(-17,3)			С255			Р1	Г	2 L 75×6	-166,8(-17,0)			
	С3	□	Гн. 0180×6	-469,3(-49,9)			С345-3			Р2	Г	2 L 75×6	-72,6(-7,4)			С245
Д	Л	L 125×8	-68,5(-7,0)				Р3	Г		С20	-155,9(-15,9)			С245		
							Р4	Л		L 160×10	-257,0(-25,2)					
							С1	Л		L 200×16	-500,0(-51,0)					
							С2	□		Гн. 0180×8	-940,7(-99,9)			С345-3		
							Д1	Л		L 125×8	-49,0(-5,0)			С245		
							Д2			L 80×6	-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 75×6	-77,5(-7,9)			С245		Р1	Г	С10	-53,0(-5,4)			С245	
	Р2	Г	2 L 75×6						Р2	Л	L 63×5				С235	
	Р3	Г	С20	-53,0(-5,4)					Р3	Г	С10	-33,4(-3,4)				
	Р4		L 110×8	-122,6(-12,5)			С345-3		Р4	Л	L 100×7	-43,2(-4,4)			С245	
	Р5		L 110×8	-246,2(-25,1)					С1	Л	L 125×8	-152,0(-15,1)			С255	
	С1	Л	L 160×10	-190,2(-19,4)			С245		С2	□	Гн. 0120×4	-144,2(-14,7)			С245	
	С2		L 125×8	-166,7(-17,0)			С345-3		Д1	Л	L 100×7	-19,6(-2,0)			С245	
	С3	□	Гн. 0180×6	-535,4(-54,8)			С255		Д2	Л	L 63×5	-39,2(-4,0)			С235	
	Л	L 125×8	-60,6(-7,0)			С345-3										
0П253	В	I	I 40 K5	-380,6(-38,8)	279,6(29,5)	293,3(29,8)	С345-3									
	Р1	Г	2 L 75×6	-159,9(-16,3)			С245									
	Р2	Г	2 L 75×6	-69,6(-7,1)												

1. Схемы опор см. на докум. - 11кМ; -18кМ; -19кМ; -21кМ.
 2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80×8, через 500мм

Зав. отд.	Белая	<i>М.И.</i>
Н. контр.	Ладья	<i>И.И.</i>
Гл. констр.	Шуралов	<i>Ш.Ш.</i>
Гл. констр.	Сорбкина	<i>С.С.</i>
Зав. групп.	Ладья	<i>Л.Л.</i>
Проверил	Сорокин	<i>С.С.</i>
Исполнил	Орлов	<i>О.О.</i>

3.015-1/92. III - 51 КМ

Опоры 0П251... 0П255.
 ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ИИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

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

Схема траверсы для опор типов II, III, V

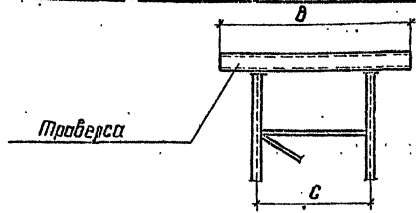
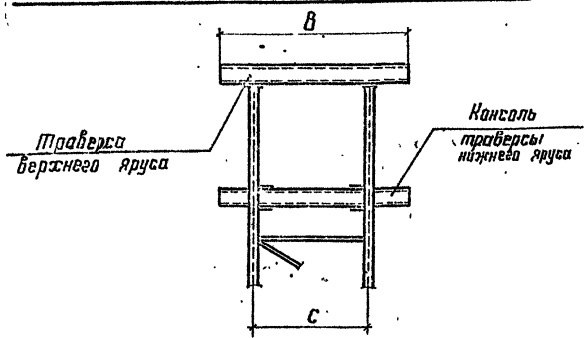


Схема траверсы для опор типов IV, VI



Марка	Ведомость элементов траверсы										Примечания		
	Сечение		Расчетные усилия										
	Эскиз	Состав	в пролете				в консоле						
R_x (тс)			R_y (тс)	N (тс)	M опорный (тс·м)	M консольный (тс·м)	R_x (тс)	R_y (тс)	N опорный (тс)	M консольный (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 (15.0)								
T8		2 С 22	211,8 (21.6)	68,6 (7.0)	49,0 (15.0)								
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)	21,5 (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 (5.5)	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 (5.6)	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 (5.6)	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.

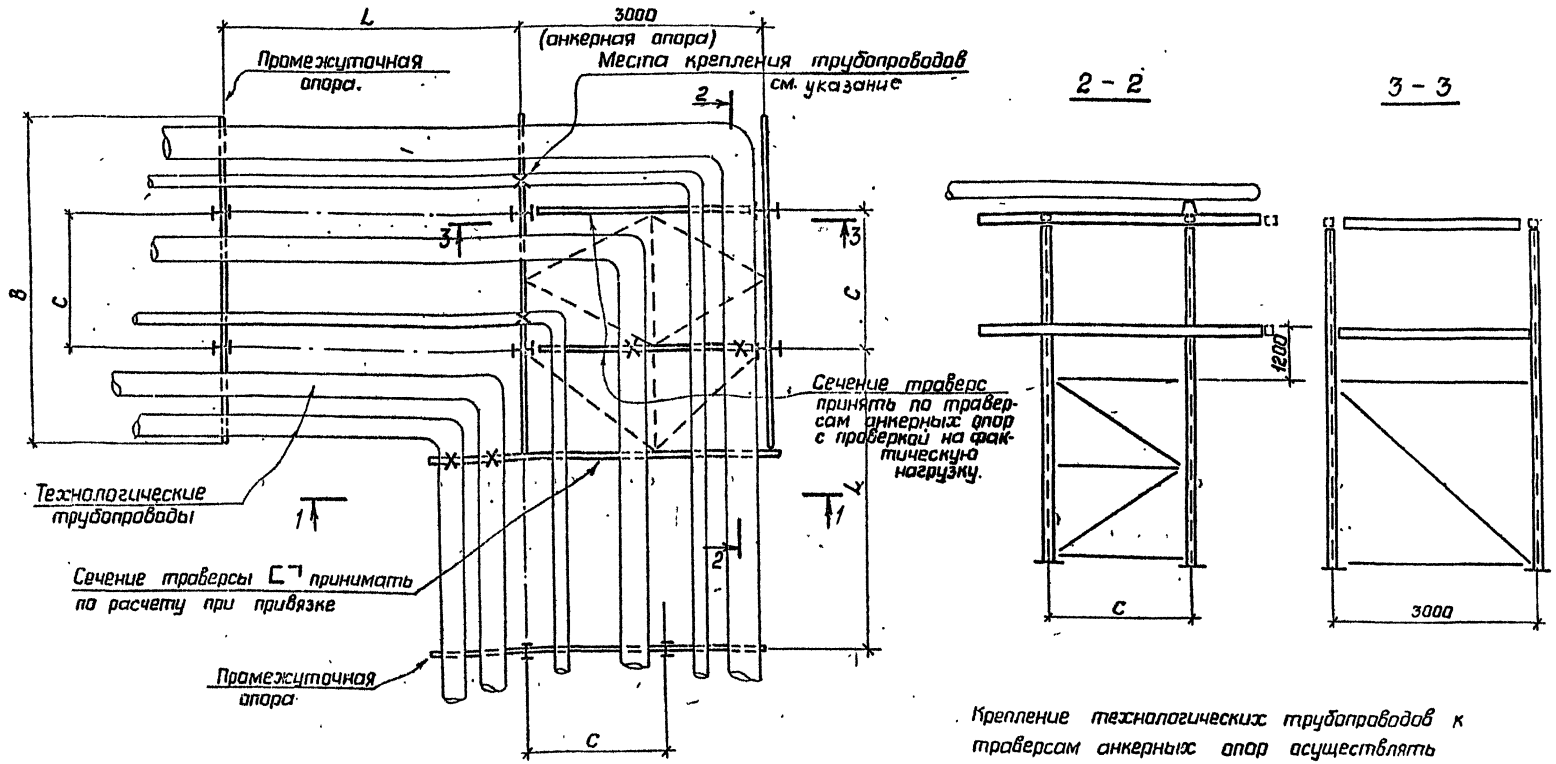
Зав.отд.	Белая	И.И.
Н.контр.	Ладья	М.В.
Гл.констр.	Шувалов	И.И.
Гл.инж.пр.	Сорокина	С.И.
Зав.груп.	Ладья	М.В.
Присверил	Сорокина	С.И.
Ист.оригинал	П.И.Ладья	И.И.

3.015-1/92. III-52KM

Схемы траверсы для опор типов II, III, V, VI. Ведомость элементов траверсы	Сталь	Лист	Листов
	P		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			

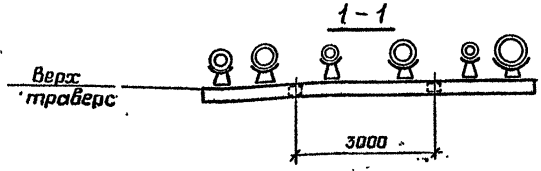
Изм. №, дата, Подпись и дата, Объем, шифр, №

Схема расположения траверс анкерных
концевых угловых опор.



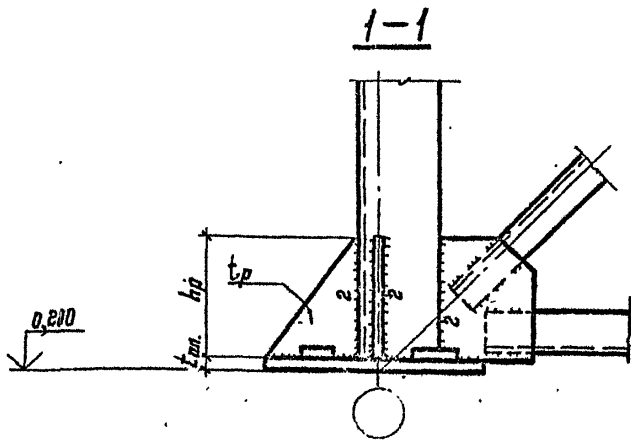
Крепление технологических трубопроводов к траверсам анкерных опор осуществлять врезкой.

Изм. №, поз. - Поименов. # дата Элект. знам. №

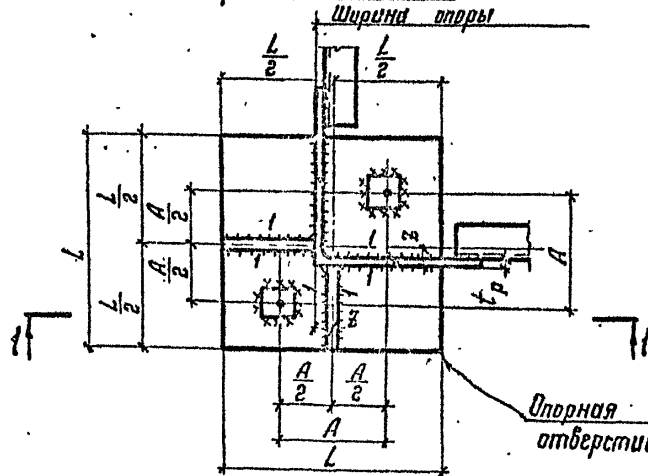


Зав. отд.	Беллер	И.И.
И. контр.	Ладзе	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. эл.	Сорокина	С.С.
Зав. груп.	Ладзе	И.И.
Проверил	Ладзе	И.И.
Исполнил	Клочков	И.И.

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

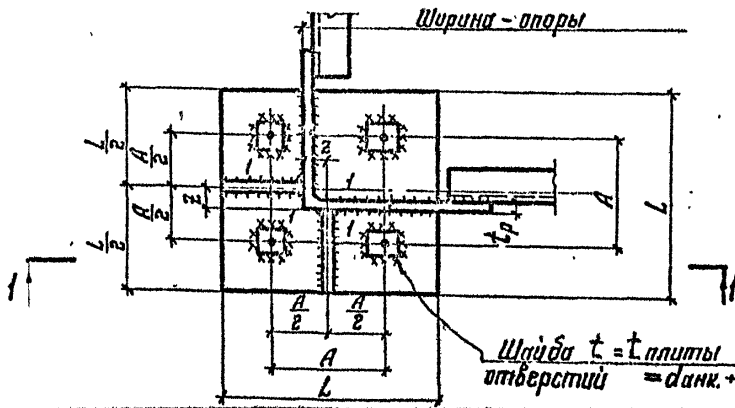


База опор Б1...Б5; Б7; Б8



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

База опор Б6; Б9; Б10



Шайба $t = t_{пл}$ диаметр отверстий = $d_{анк.} + 3 \text{ мм}$

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	

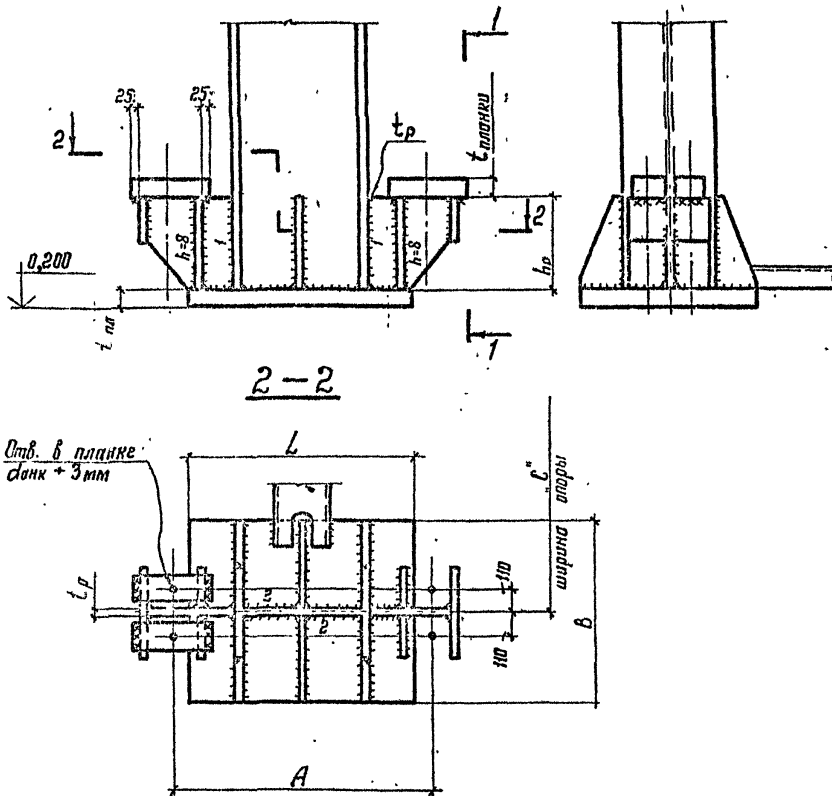
Таблицы для подбора марок баз см. докум. ЗКМ.

Зав. отд.	Белая	М.И.	3.015-1/92.Ш-54KM	Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Ладья	М.И.		Базы анкерных опор Б1... Б10	Р	1	1
Гл. констр.	Шувалов	М.И.			ИНИИпроектстальконструкция 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	Ребра, 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

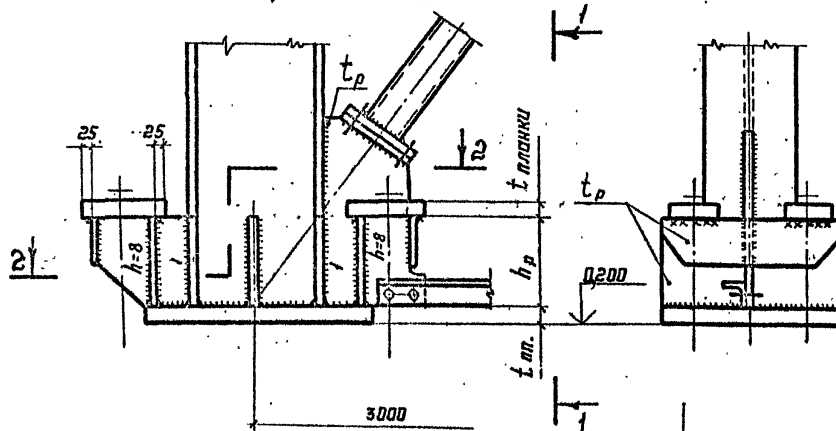
Таблицы для подбора марок баз см. докум. ЧКМ...6М.

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;		
Зав. груп.	Лазь	<i>М.И.</i>		Б32..Б44; Б53..Б63		
Проверил	Лазь	<i>М.И.</i>		ИСПИТАТЕЛЬСКОЕ КОНСТРУКЦИОННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИМ. МЕЛЬНИКОВА		
Исполнил	Клочков	<i>М.И.</i>				

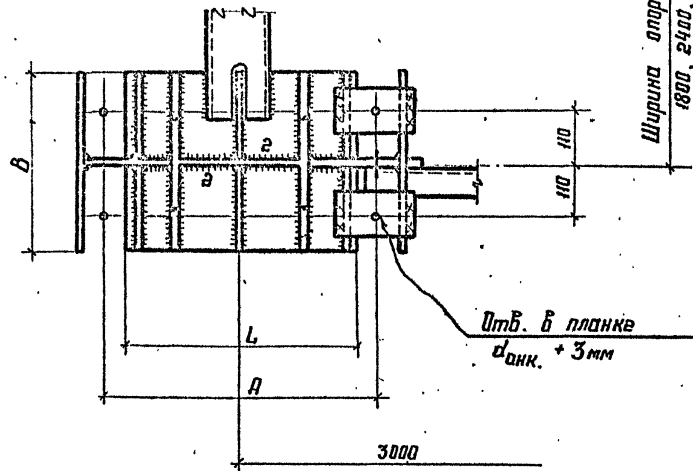
Взам. 1 в. №
Изм. № подл.
Г. подпись и дата

Базы анкерных опор

1-1



2-2



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 φ24	600	350	12	8	6	-100×50	
Б15	300	550	20	4 φ24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б16	300	550	22	4 φ30	650	350	12	8	6	-100×50	
Б17	300	500	20	4 φ30	650	350	12	8	6	-100×50	
Б18	300	550	22	4 φ30	700	350	12	8	6	-100×50	
Б19	380	650	28	4 φ36	800	450	12	8	6	-110×60	
Б23	300	550	22	4 φ30	650	450	12	8	6	-100×50	
Б24	300	550	22	4 φ36	700	450	12	8	6	-110×60	
Б25	380	600	32	4 φ42	750	550	14	10	8	-110×60	
Б30	300	500	22	4 φ30	600	450	12	8	8	-100×50	
Б31	300	500	28	4 φ36	650	450	12	8	8	-110×60	
Б32	320	500	30	4 φ42	650	550	14	10	8	-110×60	
Б33	380	500	36	4 φ42	750	550	14	10	8	-110×60	
Б34	380	600	38	4 φ48	750	550	14	10	8	-130×60	
Б35	380	600	38	4 φ48	750	550	14	10	8	-130×60	
Б43	340	600	28	4 φ36	750	450	12	8	6	-110×60	
Б44	340	700	28	4 φ42	850	550	14	10	6	-110×60	
Б45	380	650	28	4 φ48	800	550	14	10	6	-130×60	
Б46	380	650	36	4 φ56	800	650	14	10	6	-140×80	
Б47	380	650	45	4 φ56	800	650	14	10	6	-140×80	
Б48	340	550	28	4 φ42	700	550	14	10	6	-110×60	
Б49	400	550	28	4 φ48	700	550	14	10	6	-130×60	
Б50	300	550	20	4 φ24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б51	300	550	20	4 φ24	750	350	12	8	6	-100×50	
Б52	400	500	32	4 φ42	650	550	14	10	8	-110×60	
Б53	400	550	32	4 φ48	700	550	14	10	8	-130×60	
Б54	380	650	45	4 φ56	800	650	14	12	8	-140×80	
Б55	380	700	45	4 φ56	850	650	14	10	8	-140×80	
Б56	440	700	45	4 φ64	850	650	16	10	8	-140×80	
Б62	300	550	20	4 φ24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б63	400	650	32	4 φ48	800	550	14	10	8	-130×60	
Б64	440	700	45	4 φ64	850	650	16	10	8	-140×80	

Зав. отд.	Белая	Шульц
Н. контр.	Лалая	Маш
Гл. констр.	Шуялов	Шульц
Гл. тех. пр.	Сорокина	Шульц
Зав. г. у.	Лалая	Маш
Проектир.	Лалая	Маш
Исполнял	Клочков	Лалая

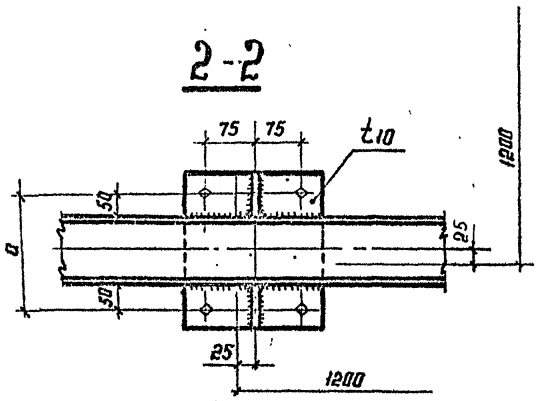
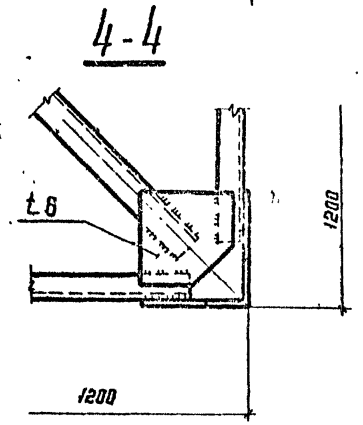
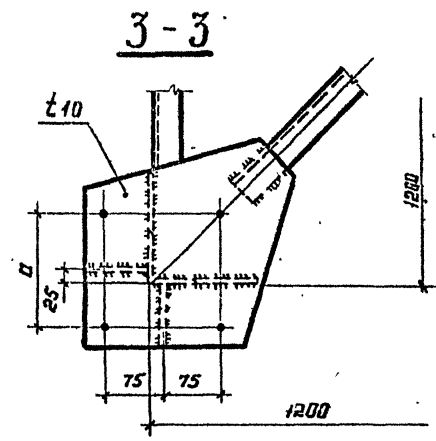
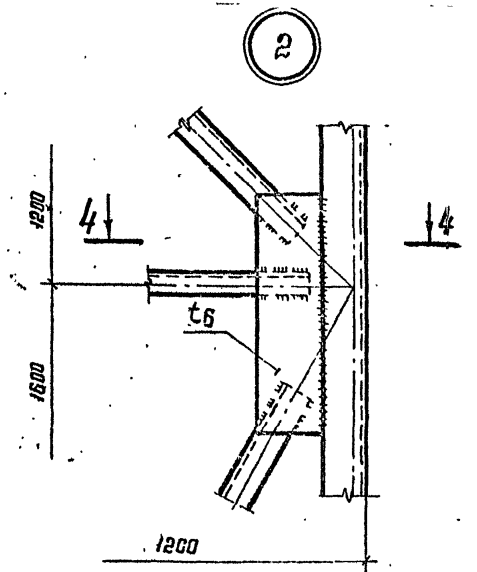
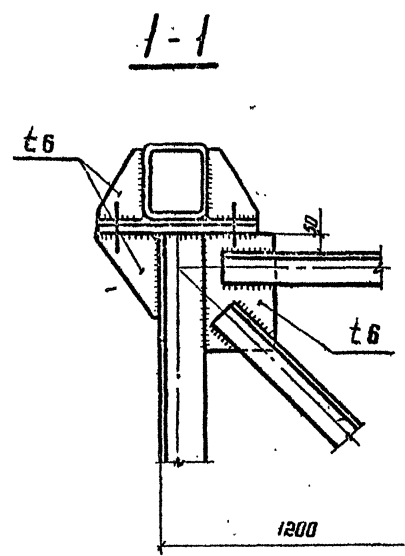
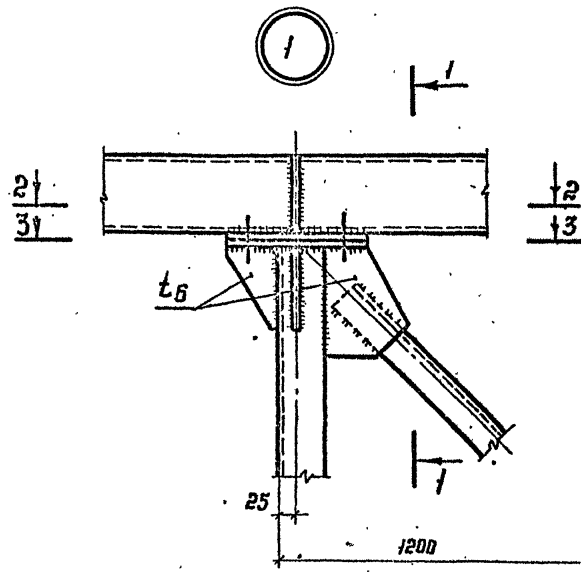
3.015-1/92.III-56KM

Базы анкерных плит
Б14, Б19, Б23, Б25, Б31, Б37;
Б45, Б58, Б64, Б66

Стая	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкций им. Мельякова

Лист № подл. Поправки и даты Изм., вкл. №



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>Сорок</i>
Зав.групп.	Ладзе	<i>М.М.</i>
Проверил	Ладзе	<i>М.М.</i>
Исполнил	Кочков	<i>Коч</i>

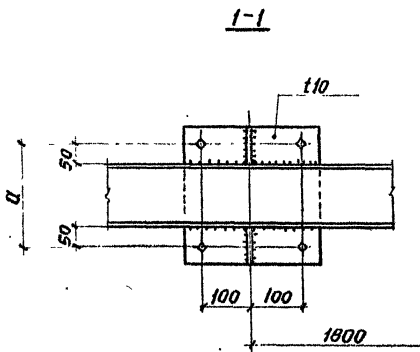
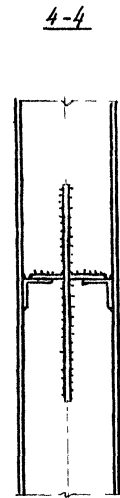
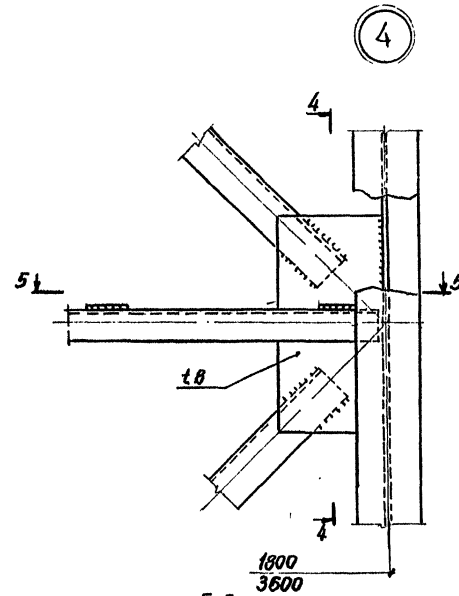
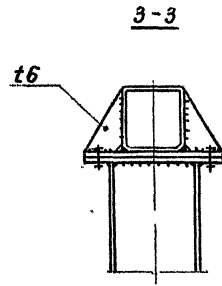
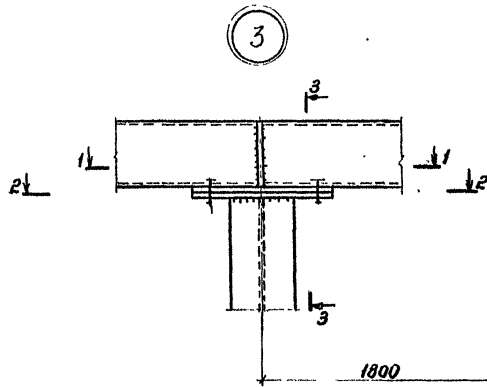
3.015-1/92. III-57KM

Узел 1; 2

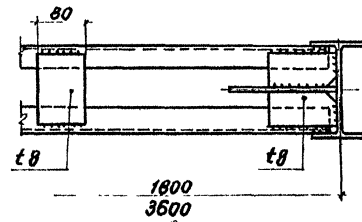
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Ц.00020 69 формат А3

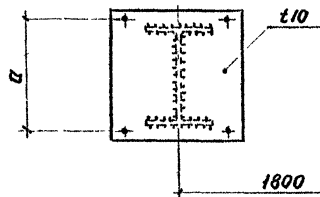
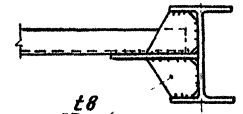
Мас. № подл. | Подпись и дата | Взам. №



Вариант 1



Вариант 2



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

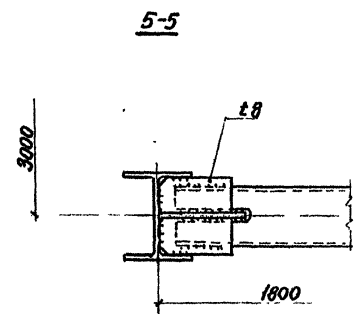
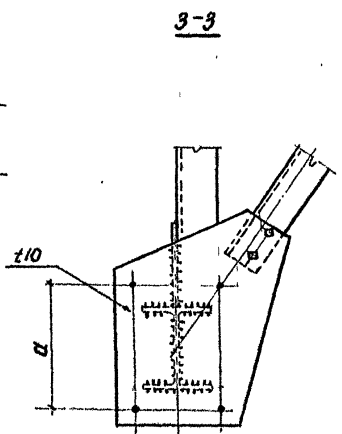
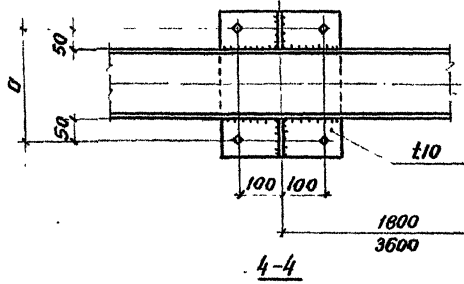
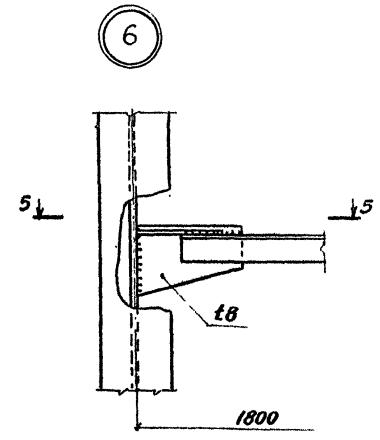
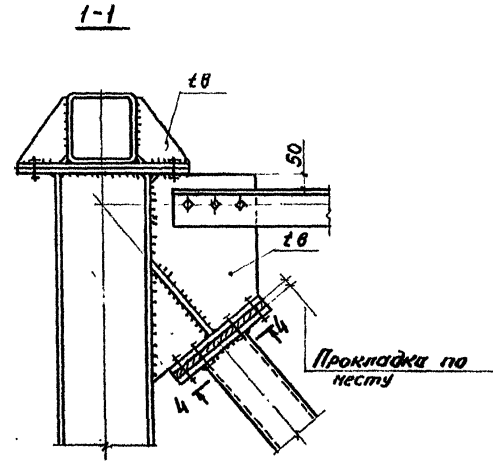
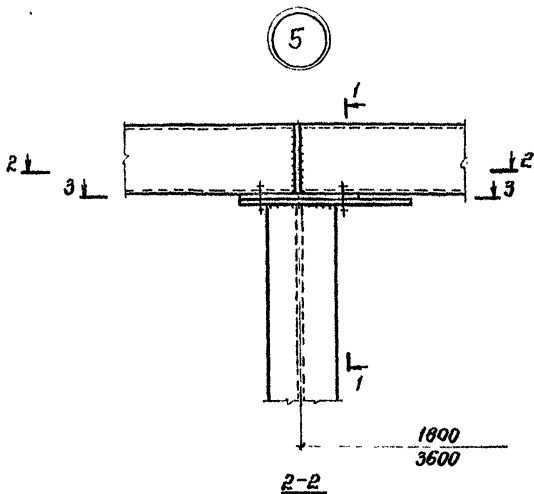
Зав. отд.	Белая	М.М.		3.015-1/92. III-58 КМ	Станция	Лист	Листов
Н. контр.	Лазь	М.М.			Р		
Гл. констр.	Шувалов	М.М.					
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.С.					
Зав. груп.	Лазь	М.М.					
Проектир.	Лазь	М.М.					
Исполнил	Клочков	М.М.					

Узел 3;4

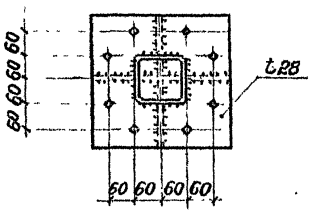
Ц.00020

70

формат А3

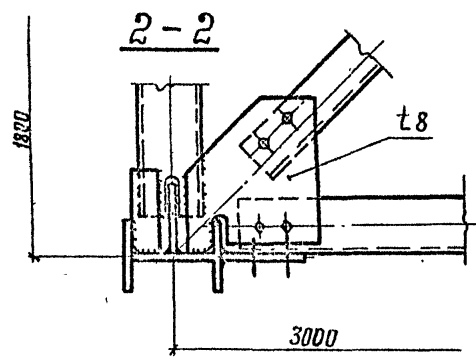
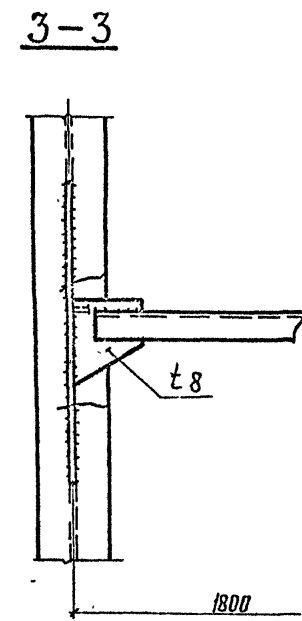
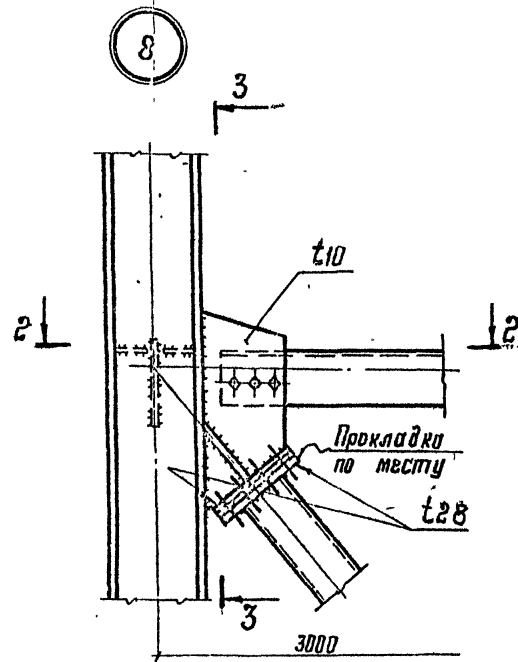
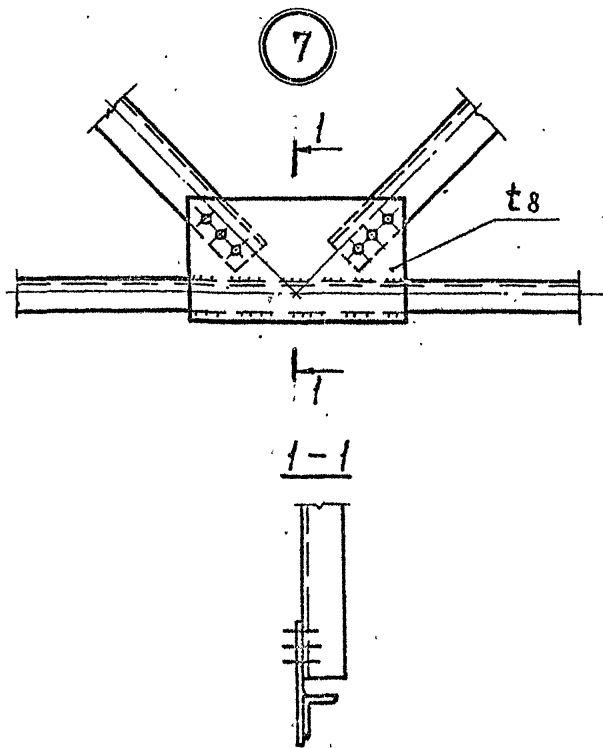


(См. примечание n1)



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

Зав. отд.	Белжев	<i>Шуба</i>		3.015-1/92. III-59KM Узел 5:6	Сталь	Лист	Листов
Н. конгр.	Ладзе	<i>Ладзе</i>			Р		
Гл. констр.	Шувалов	<i>Шувалов</i>			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Гл. мех. пр.	Сорокина	<i>Сорокина</i>					
Зав. групп.	Ладзе	<i>Ладзе</i>					
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. конст.	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

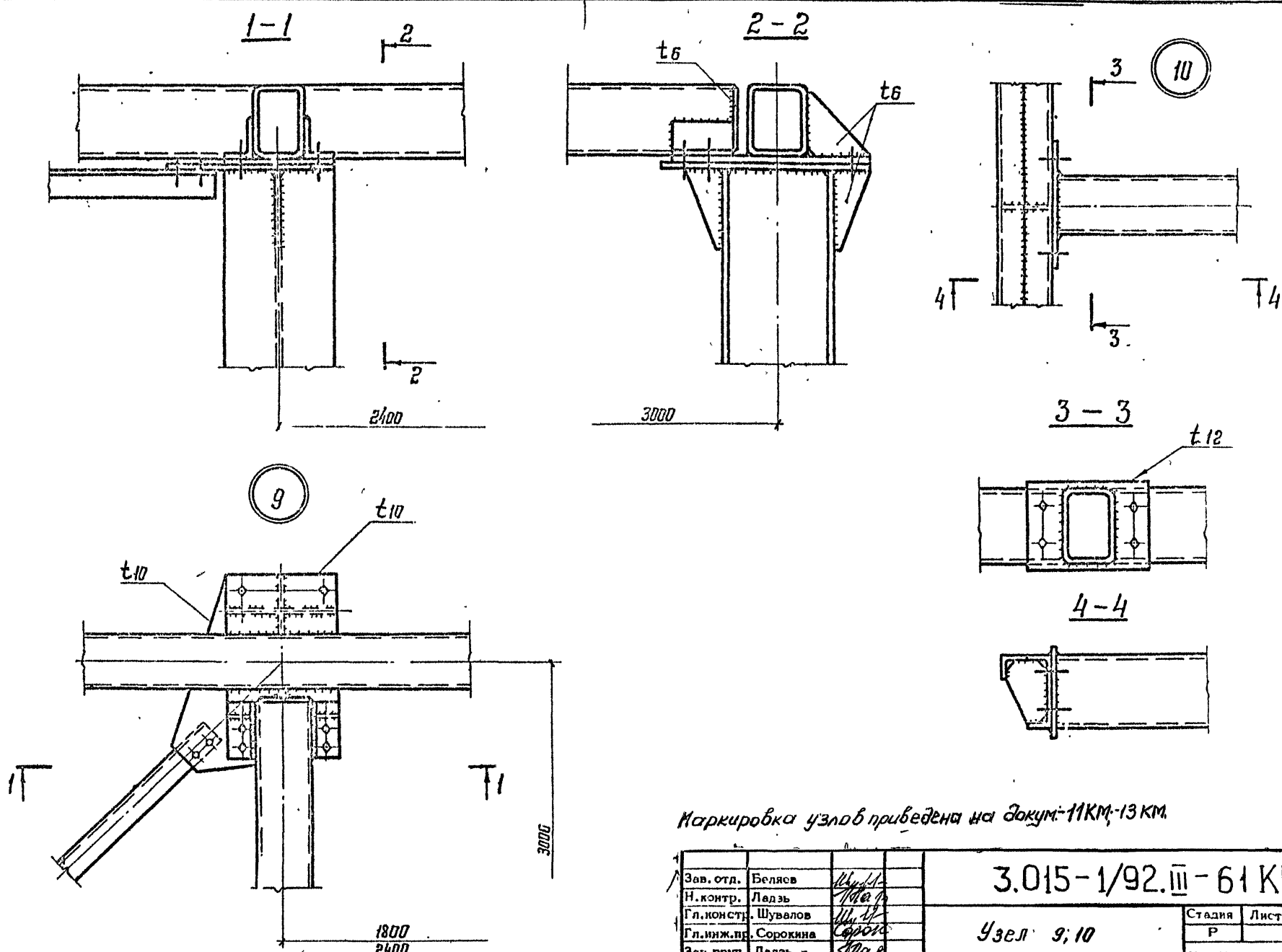
Узел 7,8

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Ц.00020 72 формат А3

Изм. № подл. 1. Описание и дата

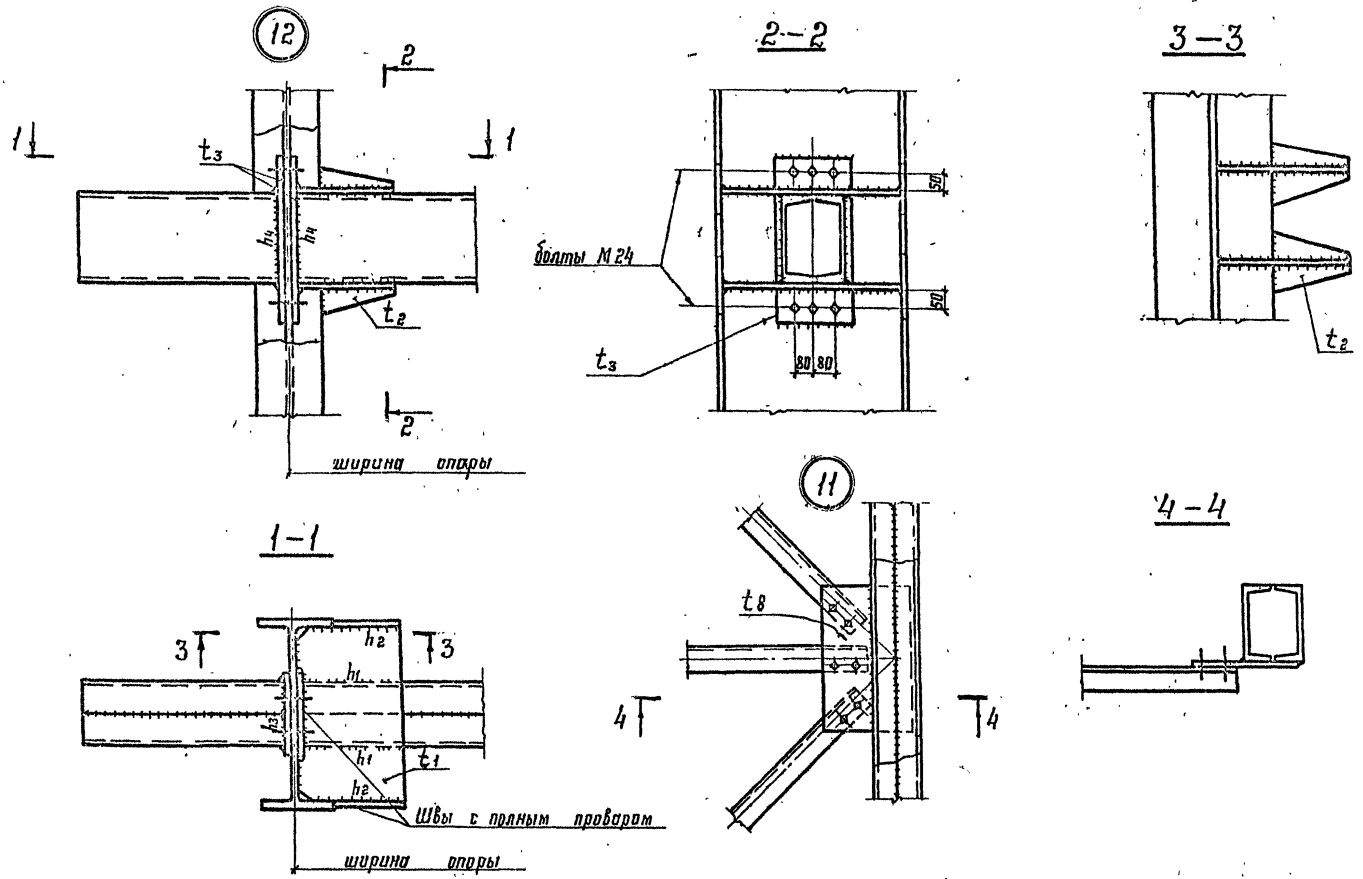
Взам. 1 в. №



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

Стелла	Лист	Листов
Р	1	1

ИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Имя, ф. и. пр. Подпись и дата Взам. инв. №

Сечение траверсы	Фасонки, мм			швы, мм								Болты	
	t ₁	t ₂	t ₃	1		2		3		4		d, мм	Кол-во штук
				h	ρ	h	ρ	h	ρ	h	ρ		
Т.О 180×5	8	6	20	5	200	5	200	5	180	5	180	24	6
Т.О 180×6	8	6	20	6	220	6	220	6	180	6	180	24	6
Т.О 180×7	8	6	20	8	200	6	200	6	180	6	180	24	6
2С20	8	6	20	8	200	6	200	6	150	6	200	24	6
2С22	8	6	25	8	250	6	250	6	160	6	220	24	6
2С24	10	8	25	8	260	6	260	6	180	6	240	24	6
2С30	10	8	25	12	250	6	250	6	200	6	300	24	6
2С40	10	8	25	12	270	6	270	6	230	6	400	24	6

Работать совместно с докум.-62КМ.

Зав. отд.	Белая	<i>И.И.</i>	3.015-1/92. III-63 KM	Таблица сечений фасонных размеров сварных швов, диаметр и количество болтов в линейных траверсах	Страниц	Лист	Листов
Н. контр.	Лазь	<i>И.И.</i>			Р	1	1
Гл. констр.	Шувалов	<i>И.И.</i>					
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>И.И.</i>					
Зав. групп.	Лазь	<i>И.И.</i>					
Проектир.	Горюхино	<i>И.И.</i>					
Исполнит.	Бр-ловы	<i>И.И.</i>					

Ц.00020 75 формат А3

Мин. № подл. / С. дата в. и дата / Выход. 1 в. №

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. Листов, дат. №

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н. констр.	Ладья	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. инж. пр.	Сорокина	С.С.
Зав. групп.	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 горячекатанная двутавры 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																	
		I 26 Б1																		
	С375-3	I 26 Б1													647	691		846		
I 20 ш1																		610		
Сталь горячекатанная швеллеры, ГОСТ 8240-89	С245	С 10	31	18				16	16	16	16	16	16	62	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
	С235	L 90x7													104					104
		L 63x5													17					17
L 50x5	14	27					27	27	27	27	27	27		54	54	54	27			
Профили зреловогнутые сварные квадратного сечения, ГОСТ 7936-80	С255	ГН 140x4													195	205				
		ГН 120x4															215	241	159	
Сталь листовая горячекатанная 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														
		Гн. к 120x5						162	179										
		Гн. к 120x4	199								193	281							
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С235	Гн. к 100x4			231	249													
		Г 10	30	32	47	31	39	39	48	49	5	5	5	7	8	5	5	6	
	С345-3	Г 8	59	65	94	63	79	79	95	99	10	11	11	15	15	10	11	13	
		Г 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	

Изм. № 1/80. Подпись и дата. Взам. инв. №

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н.контр.	Ледя	И.И.
Гл. констр.	Шувалов	И.И.
Гл. спец. инж.	Сорокина	С.В.
Зав. групп.	Ледя	И.И.
Проектир.	Ледя	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				
		I 23W1			718	800	855											
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				
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	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	46
	L 50x5	27	27						27	27	27	27	27	27				
С245	L 100x7								168									
Профили холодного- тые сварные квадратного сечения ТУ 36-2287-80	С255	Гн. □ 140x5				240	252				156	211						
		Гн. □ 140x4																
		Гн. □ 120x5			178					145					247			
		Гн. □ 120x4						223	240				192					
Сталь листовая горяче- катаная ГОСТ 19903-74 *	С345-3	± 28			90	90	90	211	211	90	90	90	211	211				
	С235	± 10	8	8	28	33	35	45	46	29	43	40	41	46	8	9	9	11
	± 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. груп. Ладзь
Проверил Ладзь
Исполнил Орлова

3.015-1/92. III - 68 KM
Спецификация стали.
Опоры оп63...оп78
Стандарт Лист Листов
Р
ЦНИИпроектсталькон-
струкция 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	212	212	
	Л 90*7								46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46		
С 235	Л 83*5	46	46	46	46	46										232	259				
Гнутасварные профили ТУ 36-2287-80	С 255	ГН □ 140*5													172				208		
		ГН □ 140*4							142	188	208								194		
		ГН □ 120*4											194	208							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С 235	£10	12	8	9	10	11		34	38	40	48	55	35	41	43	50	56			
		£8	23	16	18	20	22		67	76	80	96	110	70	82	85	100	112			
	С 345-3	£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			

Зав. отд.	Беляев	<i>И.И.И.</i>
Н. констр.	Лады	<i>И.И.И.</i>
Гл. констр.	Шуваев	<i>И.И.И.</i>
Гл. инж. п.е.	Сорокина	<i>С.С.С.</i>
Зав. групп.	Лады	<i>И.И.И.</i>
Проверил	Лады	<i>И.И.И.</i>
Исполнил	Орлова	<i>О.О.О.</i>

3.015-1/92.III-69 KM

Спецификация стали.
Опоры оп79...оп93

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ШНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

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	I 14	59	59	59	59	59													
		I 10							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	26		
		Гн. □ 140*5		191	212															
		Гн. □ 120*5	145				247													
Гнутосварные профили ТУ 36-2287-80	с255	Гн. □ 120*4				190													146	
		± 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		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	с235	± 28	90	90	90	241	241												90	
	с345-3																			
Всего:			2842	3126	3400	3847	4253	635	1161	870	1437	1563	1053	1177	1318	1437	1576	1249		

№ п/п
№ докум.
№ контр.
№ инв.
№ зав. групп.
№ проверен.
№ изготовит.

Зав. отд. Белая
Н. контр. Ладя
Гл. констр. Шувалов
Гл. инж. пр. Сорокина
Зав. групп. Ладя
Проверен. Ладя
Изготовит. Орлов

3.015-1/92. III-70 KM
Спецификация стали.
Опарты оп94... оп109
Сталла Лист Листов
Р 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 горячекатаная Двутавры ГОСТ 26020-83	с375-з	I 35ш2													2000				
	с345-з	I 30К1											1665	1866		2265	2465		
		I 20К1					807	905	1002	1099	1196								
		I 20Ш1	654	724	794	863													
Сталь горячекатаная Швелтеры ГОСТ3240-89	с245	C 14															527	591	
		C 10	62	62	62	62	62	62	62	62	62	31	31	31	31	31	29	29	
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	с245	L 180*11												388	417	449			
		L 160*10											266	290					
		L 140*9			267	281				267	281								
		L 125*8							197							93	93		103
		L 110*8		172				146	158		81	81	162	162	162	162	162	85	
		L 100*7	285	168	271	271	168	168	168	208	208	208	40	40	40	40	40		
Нитросварные профили ТУ36-2287-80	с235	L 63*5	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	46	46
		Гн. □ 160*6								271						244			
		Гн. □ 140*6																	
		Гн. □ 140*5						185	210				171	191					
		Гн. □ 140*4	175	195															
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	с235	Гн. □ 120*4			213	227					213	227				232	246		
		£10	29	32	43	45	30	33	38	44	46	45	48	55	61	64	14	18	
		£8	58	64	86	90	60	66	76	88	92	90	95	110	123	128	24	27	
	с345-з	£20	90	90	244	244	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	

Зав. отд.	Беляев	Шульов	3.015-1/92. III-71 KM	Спецификация стали. Опоры оп110... оп125	Страниц	Лист	Листов
Н. контр.	Ладзь	Шульов			Р		1
Гл. констр.	Шульов	Сорокина			ЦНИИ "проектстальконструкция им. Мельникова"		
Гл. инж. пр.	Сорокина	Ладзь					
Зав. групп.	Ладзь	Ладзь					
Проверил	Ладзь	Ладзь					
Исполнил	Орлов	Орлов					

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												
С245-3	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	1405	1401	1590	1702	2099	2307	1744	1861	2231		

Имя, № подл. Подпись и дата

Зав. отд.	Белая	И.И.
Н.контр.	Ладья	И.И.
Гл.констр.	Шувалов	И.И.
Гл.инж.пр.	Сорокина	И.И.
Зав.груп.	Ладья	И.И.
Проверил	Ладья	И.И.
Исполнял	Ладья	И.И.

3.015-1/92. III-72 KM

Спецификация стали.
опоры оп126... оп141

Стадия	Лист	Листов
Р	1	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													1446	1573				
		И 28 Ш1											1167							
		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	147								118	118
		Л 50*5											43	43	54	54	54	54	54	54
																			261	
																			220	
Гнутосварной замкнутый профиль ТУ 38-2287-80	С255	ЭН. □ 160*6																		
		ЭН. □ 160*4																		
		ЭН. □ 140*7							244											
		ЭН. □ 140*6																		
		ЭН. □ 140*5					171	191												
		ЭН. □ 120*7										232	247							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245-3	ЭН. □ 180*4	191	203										147	162					
		± 20	211	211	90	90	90	211	211					90	90	90	194	90	194	
	С235	± 10	48	54	52	54	60	69	71	16	16	39	39	49	49	98	98	110	116	
		± 8	96	108	104	108	120	132	142	30	30	78	78	98	98	110	116	116	30	
		БСВВД	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. конст.	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
ЦНИИПроектстальконст-рукция 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												
		L 180*12											387								
		L 160*11																		359	
		L 160*10																		308	
		L 140*9					329	280													
		L 125*8																			
		L 125*8	91	202	263	280	274														
		L 110*8				320	162	162								109	179				
		L 110*7				143															
		L 100*7				191	76	76	75												
		L 90*7				58	58														
		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																			
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												
		±28																			
Σ6660			2046	4193	4570	4574	4672	5144	5865	1221	1320	2133	2237	2286	2963	3898	4200	1944			

Изм. в. №: Подпись и дата

Зав. отд.	Белая	<i>М. С.</i>	3.015-1/92.Ш-74КМ
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>	Спецификация стали. Опоры оп158... оп173
Исполнял	Орлов	<i>М. С.</i>	
Стация	Лист	Листов	ШНИИпроектстальконт- рукция им. Мельникова
Р			

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 К 2																	
		± 35 К 2	3564									4778	5138						
	С 255	± 35 К 1			1890														
		± 35 Ш 1												1087					
	С 245	± 40 Ш 1									3091	3383				1184			
		± 35 Ш 1													998				
	С 255	± 40 К 1				2162	2380												
		± 35 К 1																	
	С 255	± 20 К 1	1717																
		± 40 Ш 1							3102	3334									
Сталь горячекатаная. Швеллеры. ГОСТ 8240-89	С 245	С 14																	
		С 10												897					
		С 10	31	15	15	15	15	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	59	
		С 100*10									326	326							
		С 140*9	233				112			256	443	458		233					
		С 180*8					84			205					96	93	96	93	
		С 110*8							159	238	81	81						256	
		С 100*7								78	76	76	78					130	
		С 90*7		58	78					116	116								46
		С 80*6																	118
		С 63*5	118										118	118	46	46	46	46	
		С 50*5	79	48	48	48	48	74	74	74	74	79	79						
		С 180*12	386											386					
		С 180*11												389					
		С 140*9												233					
Гнутосварные профили ТУ 36-2227-80	С 255	ГН. □ 180*5	386										345	386*					
		ГН. □ 160*7																	
		ГН. □ 160*6																	
		ГН. □ 140*4								138	290								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С 245 С 235 С 345-3	ГН □ 120*3							115									159	
		С 8	63	16	16	16	16	39	47	67	72	60	63	16	16	16	16	40	
		С 8	130	30	36	36	39	83	112	161	172	152	160	42	42	42	42	96	
		С 8	191						87	87	191	191	191	191					87
ВСЕГО:			5201	1834	2079	2361	2610	4097	4510	4831	5769	6316	6765	1227	1314	1228	1411	2131	

Изм. № подл. и иссл. в дата. Взам. подл. №

Зав. отд.	Беляев	<i>Мельник</i>	<h2 style="margin: 0;">3.015-1/92. III - 76 KM</h2> <p style="margin: 0;">Спецификация стали. Опарты оп190... оп205</p>	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Ладзь	<i>Мельник</i>		Р		
Гл. констр.	Шуялов	<i>Мельник</i>				
Гл. инж. пр.	Сорокина	<i>Сорокина</i>				
Зав. групп.	Ладзь	<i>Мельник</i>				
Проверил	Ладзь	<i>Мельник</i>				
Исполнил	Орлова	<i>Орлова</i>				

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						1720	1850		1898	2040								
		I 20K1 I 50W1	1202															1511	1511	
		I 20 I 14		118	118	118	59	59	30	30	59	59	59	59	59	59		66	66	
Сталь прокатная углеводородная ГОСТ 8509-86	С245	L 180x12 L 180x11 L 160x10 L 140x8				303		442							383	407				
		L 125x8 L 110x8 L 100x7 L 90x7 L 80x6				256			170	128					256	233	233	159		
		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	
		L 63x5				203	203	46	46	92	92	92	92	92	92	203	203			84
		L 63x5																345	386	
		Двутавросварные профили ТУ 36-2287-80	С255	ГН □ 180x8 ГН □ 180x5 ГН □ 160x8 ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3				304			338						304			
ГН □ 160x7 ГН □ 160x5 ГН □ 120x3						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	28	108	128	143	145	150	38	40	111	117	153	158	153	156	42	44	44		
	С245	45	45	53	59	62	60	16	16	46	49	64	66	62	65	16	18	18		
	С345-3	228	27	191	191	191	191	191		87	87	191	191	191	191					
ВС820:			2328	2583	2773	4475	4861	1970	2110	3053	3253	3533	3725	6454	6865	1878	2064	1926		

Изм. № колл. Г. отп. и дата Взам. л. 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	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 горячекатанная 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											2460	2324	2156	2320				
Сталь горячекатанная Швеллеры, ГОСТ 8240-89	C245	I 50Ш2	1638															1893	2033			
		C20	86	398	396	396	396	396	396	392	392	66	66	66	66	132	132	132	132	132	132	
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	C245	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				
	C345-3	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	200
		L 200x12									632											
		L 200x12																				610
C245	L 140x9								233													
	L 140x9					318														320	233	
	L 125x8																			353	353	
C345-3	L 110x8					243	137													243	243	
	L 100x8				73	112	258															
C255	ГН Д 180x8								345	386										345	386	
	ГН Д 180x6																					
	ГН Д 140x4							268	295											328	361	
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С235	ГН Д 120x3		160													159					
	C245	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	18	63	66	73	84	81	83		
	C345-3	Г8		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	7934				

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.	
Исполнитель	Орлова	И.И.	
Проверил: Ладья			Спецификация стали. Опоры оп222... оп238
Стадия	Лист	Листов	
Р	1	1	
ИНИПроектстальконструкция 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														2664					
	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	132	132	132	132	132	132	132	132	132	62			
		L 160x10		207					415												
	Сталь прокатная цельная равнополочная ГОСТ 8509-86	С345-3	L 140x9	159		318	326						233	159		318	326				
			L 125x8			146	146	146	146	92	92					184	184		92	92	167
			L 110x8													178	178				
			L 100x8																		
			L 100x7			65	65										65	65			167
			L 90x7																		
Гнутосварные профили Т436-2287-80	С255	Гн. Д 180x6																			
		Гн. Д 120x4																			
	С345-3	Гн. Д 180x8																			
		Гн. Д 140x4																			
	С245	Гн. Д 180x6																			
		Гн. Д 120x4																			
	С255	Гн. Д 180x8																			
		Гн. Д 140x4																			
	Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245	С 10																		
			С 8	16	18	64	65	78	83	85	87	16	18	63	66	75	84	89	91	34	
С 6			37	43	153	156	184	199	202	202	37	43	152	158	179	202	215	221	81		
С 45-3			С 20			87	87	191	191	191	191			87	87	191	191	191	191	87	
Всего:			1904	2285	2634	2780	3343	3727	3925	6819	2348	2769	3505	3702	4448	4630	8870	9724	1823		

Указ. № подл. Подпись и дата Изм. №

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	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		

Изм. 1/1982. Подпись и дата. Электрон. №

Зав. отд.	Белая	<i>М.И.</i>
Н.контр.	Лазь	<i>М.И.</i>
Гл.констр.	Шувалов	<i>М.И.</i>
Гл.инж.пр.	Сорокина	<i>М.И.</i>
Зав.груп.	Лазь	<i>М.И.</i>
Проверил	Орлов	<i>М.И.</i>
Исполнил	Кузнецов	<i>М.И.</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	75	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	

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

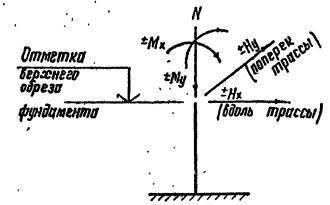
Спецификация стали.
базы Б35... Б66

Сталь	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконст- рукция им. Мельникова		

100020 95 формат А3

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(2,0)	11,8(1,2)
ОП4	-253,1(-26,0)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП24	-280,6(-28,6)	—	—	22,4(2,0)	11,8(1,2)
ОП5	-276,6(-28,2)	—	—	10,8(1,1)	10,8(1,1)	ОП25	-307,1(-31,3)	—	—	22,4(2,0)	11,8(1,2)
ОП6	-275,7(-28,1)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП26	-334,5(-34,1)	—	—	22,4(2,0)	11,8(1,2)
ОП7	-306,1(-31,2)	—	—	21,6(2,2)	8,8(0,9)	ОП27	-362,0(-36,9)	—	—	22,4(2,0)	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(-46,5)	—	—	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 указанный нагрузки умножить на K=0,8

Лист № 1
Итого листов 1
Итого страниц 1
Итого знаков 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.

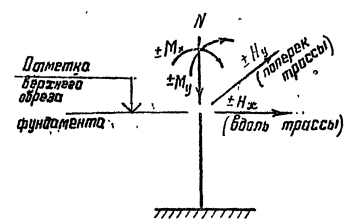
3.015-1/92. III-84 КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
ОП1... ОП38

Сталь	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектСтальконстр-рукки им. Мельникова		

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



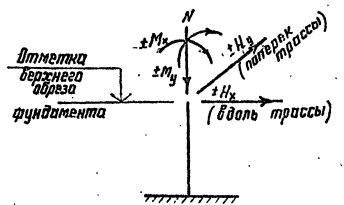
В таблице даны расчетные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на $K=0,9$

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

Зав. отд.		Белая	Шульцев	3.015-1/92. III-85 KM	Таблица нагрузок на фундаменты опор.	Страна	Лист	Листов
Н. контр.		Лавин	Шульцев			Р	1	1
Гл. констр.		Шульцев	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(-25,5)	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(-28,7)	150,1(15,3)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)
оп 86	-196,5(-19,9)	—	—	9,7(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	-433,2(-43,7)	—	—	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 необходимо указанные нагрузки умножить на $K=0,9$.

3.015-1/92.III-86 KM

Таблица нагрузок на фундаменты опор.

оп 79... оп 117

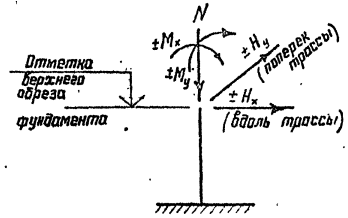
Страна	Лист	Листов
Р		

ИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Копия по листу 11, выдана в 1992 г. 12.05.92, отв. №

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбъ опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбъ опоры				
	$N_{\text{нп}}(тс)$	$M_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{уп}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{уп}}(тс\cdot м)$		$N_{\text{нп}}(тс)$	$M_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{уп}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{нп}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{уп}}(тс\cdot м)$
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(-107,7)	—	—	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(-104,1)	—	—	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 верхней обрезы фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на $K=0,9$

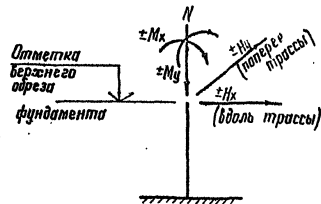
Изм. № подл. | Составил и ввел в эксплуатацию | Введен, 1.08.92

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. Молчанова		

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	N_x , кН(тс)	M_x , кНм(тсм)	N_y , кН(тс)	M_y , кНм(тсм)	N_z , кН(тс)		M_z , кНм(тсм)	N_x , кН(тс)	M_x , кНм(тсм)	N_y , кН(тс)	M_y , кНм(тсм)
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: _____

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

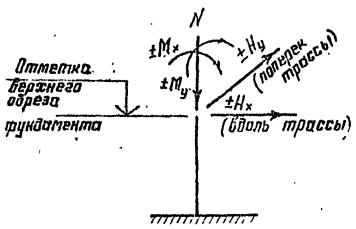
3.015-1/92. III - 88 KM

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
оп158... оп197

Страна	Лист	Листов
Р		1
ИНВИПроектСталь-Волостружия юв. 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	-141,4(-146,9)	—	—	112,8(11,5)	112,8(11,5)
оп199	1118,7(-115,2)	—	—	125,6(12,8)	125,6(12,8)	оп219	-329,6(-33,6)	245,3(25,0)	—	39,2(4,0)	21,6(2,2)
оп200	1854,1(-182,0)	—	—	125,6(12,8)	125,6(12,8)	оп220	-337,5(-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	-440,5(-44,9)	272,7(27,8)	—	39,2(4,0)	52,0(5,3)
оп212	-474,3(-48,6)	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 $K=0,9$

Зав. отд.	Белая	Шульц
Н. контр.	Ларь	Шульц
Гл. констр.	Шульц	Шульц
Гл. инж. пр.	Сорокина	Сорокина
Зав. групп.	Ларь	Шульц
Проверил	Орлова	Шульц
Исполнил	Кузьков	Шульц

3.015-1/92. III - 89 KM

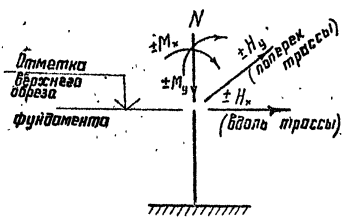
Таблица нагрузок на фундаменты опор.
оп 198 ... оп 237

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

Копия № подл. и Ш.Л. и дата выдачи. Ш.Л. №

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 бетбь опоры				
	$N_{\text{кн}}(тс)$	$M_{\text{кн}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{дн}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{кн}}(тс/м)$	$H_{\text{дн}}(тс/м)$		$N_{\text{кн}}(тс)$	$M_{\text{кн}}(тс\cdot м)$	$M_{\text{дн}}(тс\cdot м)$	$H_{\text{кн}}(тс/м)$	$H_{\text{дн}}(тс/м)$
оп 238	1514,7(1514)	—	—	141,3(141)	141,3(141)						
оп 239	159,1(160)	368,9(374)	—	58,9(60)	21,6(22)						
оп 240	166,0(175)	402,2(410)	—	58,9(60)	21,6(22)						
оп 241	122,7(123)	—	—	28,4(29)	28,4(29)						
оп 242	132,9(141)	—	—	28,4(29)	28,4(29)						
оп 243	102,1(101)	—	—	123,6(128)	54,2(55)						
оп 244	103,6(103)	—	—	123,6(128)	58,9(58)						
оп 245	1519,9(1519)	—	—	155,9(159)	155,9(159)						
оп 246	1034,3(1036)	—	—	155,9(159)	155,9(159)						
оп 247	1524,8(1535)	403,1(417)	—	58,9(60)	21,6(22)						
оп 248	1473,8(1473)	443,4(452)	—	58,9(60)	21,6(22)						
оп 249	1422,5(141)	—	—	28,4(29)	28,4(29)						
оп 250	1410,2(1457)	—	—	28,4(29)	28,4(29)						
оп 251	992,4(1012)	—	—	123,6(128)	56,9(58)						
оп 252	1040,4(1061)	—	—	123,6(128)	54,2(53)						
оп 253	1636,9(1689)	—	—	155,9(159)	155,9(159)						
оп 254	1771,7(1806)	—	—	155,9(159)	155,9(159)						
оп 255	339,6(337)	—	—	33,4(34)	33,4(34)						

Схема нагрузок на фундаменты



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

Изм. № подл. Изменен и лист 1 Заполн. дата, №

Зав. отд.	Велюв	Шульце
Н. констр.	Лазарь	Шульце
Гл. констр.	Шульце	Шульце
Гл. инж. зр.	Сорокина	Шульце
Зав. групп.	Лазарь	Шульце
Проектир.	Орлова	Шульце
Исполнит.	Кучыкоба	Шульце

3.015-1/92.Ш-90КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор.
оп 238... оп 255

Страна	Лист	Листов
Р	1	1

ИИИПроектстальконструкция им. Медякова