ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1/92

УНИФИЦИРОВАННЫЕ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ

ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III

СТАЛЬНЫЕ КОНСТУКЦИИ

ЧЕРТЕЖИ КМ

Ц 00120

Формат А3

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1/92

УНИФИЦИРОВАННЫЕ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ

ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III

СТАЛЬНЫЕ КОНСТУКЦИИ

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны:

ЦНИИпроектстальконструкций им. Мельникова

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА А.А. Молчанов

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТСП В.Ф. Беляев

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.М. Сорокина

ЦНИИпромзданий

Зам. директора института В.В. Гранев

Начальник отдела А.М. Туровцков

Руководитель темы В.Т. Ильин

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 ЦПП. 1995

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015-1/92.III-ПЗ	Пояснительная записка	5
-1КМ	Габаритные схемы и вертикальные нагруз-	
	ки на опоры типов II...IV	9
-2КМ	Габаритные схемы и вертикальные нагруз-	
	ки на опоры типов V; VI	10
-3КМ	Таблица подбора марок опор, траверс и	
	баз типов II; V	11
-4КМ	Таблица подбора марок опор, траверс и	
	баз типов III; V	12
-5КМ	Таблица подбора марок опор, траверс и	
	баз типов IV; VI	15
-6КМ	Таблица подбора марок опор, траверс и	
	баз 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; ОП109...ОП118. Схемы	21
-11КМ	Опоры ОП51...ОП54; ОП70...ОП74; ОП119...ОП123; ОП255.	
	Схемы	22
-12КМ	Опоры ОП84...ОП93; ОП134...ОП143. Схемы	23
-13КМ	Опоры ОП94...ОП98; ОП144...ОП148. Схемы	24
-14КМ	Опоры ОП149; 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; ОП159...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 ОП171; ОП179; ОП209; ОП217; ОП238;	
	ОП254. Схемы	29
-19КМ	Опоры ОП227; ОП228; ОП245; ОП246; ОП237; ОП239;	
	ОП253; ОП172; ОП210; ОП180; ОП218. Схемы	30
-20КМ	Опоры ОП219...ОП222; ОП229...ОП232; ОП240; ОП241;	
	ОП247; ОП248. Схемы	31
-21КМ	Опоры ОП223...ОП226; ОП241...ОП244; ОП233...ОП236;	
	ОП249...ОП252. Схемы	32
-22КМ	Опоры ОП1...ОП9. 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

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. конструктор	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

3.015-1/92.III

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИ проектстальконструкция им. Мельникова

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

Обозначение документа	Наименование	Стр
3.015-1/92.III-29КМ	Опоры ОП54...ОП71. Ведомость элементов	40
-30КМ	Опоры ОП72...ОП81. Ведомость элементов	41
-31КМ	Опоры ОП82...ОП89. Ведомость элементов	42
-32КМ	Опоры ОП90...ОП97. Ведомость элементов	43
-33КМ	Опоры ОП98...ОП108. Ведомость элементов	44
-34КМ	Опоры ОП109...ОП116. Ведомость элементов	45
-35КМ	Опоры ОП117...ОП124. Ведомость элементов	46
-36КМ	Опоры ОП125...ОП135. Ведомость элементов	47
-37КМ	Опоры ОП136...ОП143. Ведомость элементов	48
-38КМ	Опоры ОП144...ОП151. Ведомость элементов	49
-39КМ	Опоры ОП152...ОП159. Ведомость элементов	50
-40КМ	Опоры ОП160...ОП167. Ведомость элементов	51
-41КМ	Опоры ОП168...ОП175. Ведомость элементов	52
-42КМ	Опоры ОП176...ОП184. Ведомость элементов	53
-43КМ	Опоры ОП185...ОП192. Ведомость элементов	54
-44КМ	Опоры ОП193...ОП200. Ведомость элементов	55
-45КМ	Опоры ОП201...ОП208. Ведомость элементов	56
-46КМ	Опоры ОП209...ОП216. Ведомость элементов	57
-47КМ	Опоры ОП217...ОП225. Ведомость элементов	58
-48КМ	Опоры ОП226...ОП234. Ведомость элементов	59
-49КМ	Опоры ОП235...ОП242. Ведомость элементов	60
-50КМ	Опоры ОП243...ОП250. Ведомость элементов	61
-51КМ	Опоры ОП251...ОП255. Ведомость элементов	62
-52КМ	Схемы траверс для опор типов V; III; IX; V; VI. Ведомость элементов траверс	63
-53КМ	Схема расположения траверс анкерных концевых угловых опор	64

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015-1/92.III-54КМ	Базы анкерных опор Б1...Б10	65
-55КМ	Базы промежуточных опор Б11...Б13; Б20...Б22; Б26...Б30; Б38...Б44; Б59...Б63	66
-56КМ	Базы анкерных плит Б14...Б19; Б23...Б25; Б31...Б37; Б45...Б58; Б64...Б66	67
-57КМ	Узел 1;2	68
-58КМ	Узел 3;4	69
-59КМ	Узел 5;6	70
-60КМ	Узел 7;8	71
-61КМ	Узел 9;10	72
-62КМ	Узел 11;12	73
-63КМ	Таблица сечений фасонок; размеров сварных швов, диаметр и количество болтов в нижних траверсах	74
-64КМ	Спецификация стали. Опоры ОП1...ОП16	75
-65КМ	Спецификация стали. Опоры ОП17...ОП32	76
-66КМ	Спецификация стали. Опоры ОП33...ОП46	77
-67КМ	Спецификация стали. Опоры ОП47...ОП62	78
-68КМ	Спецификация стали. Опоры ОП63...ОП78	79
-69КМ	Спецификация стали. Опоры ОП79...ОП93	80
-70КМ	Спецификация стали. Опоры ОП94...ОП109	81
-71КМ	Спецификация стали. Опоры ОП110...ОП125	82
-72КМ	Спецификация стали. Опоры ОП126...ОП141	83
-73КМ	Спецификация стали. Опоры ОП142...ОП157	84
-74КМ	Спецификация стали. Опоры ОП158...ОП173	85
-75КМ	Спецификация стали. Опоры ОП174...ОП185	86

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

Обозначение документа	Наименование	Стр
3.015-1/92.III-76КМ	Спецификация стали. Опоры ОП190...ОП205	87
-77КМ	Спецификация стали. Опоры ОП206...ОП221	88
-78КМ	Спецификация стали. Опоры ОП222...ОП238	89
-79КМ	Спецификация стали. Опоры ОП239...ОП255	90
-80КМ	Спецификация стали. Траверсы Т1...Т9	91
-81КМ	Спецификация стали. Траверсы Т10...Т17	92
-82КМ	Спецификация стали. Базы Б1...Б34	93
-83КМ	Спецификация стали. Базы Б35...Б66	94
-84КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП1...ОП38	95
-85КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП39...ОП78	96
-86КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП79...ОП117	97
-87КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП118...ОП157	98
-88КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП158...ОП197	99
-89КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП198...ОП237	100
-90КМ	Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП238...ОП255	101

Обозначение документа	Наименование	Стр

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

1. Введение

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

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

1.3. В выпуске приведены:

пояснительная записка;

габаритные схемы опор с вертикальными технологическими нагрузками;

таблицы подбора марок опор, траверс и баз опор;

конструктивные схемы опор;

ведомость элементов с сечениями и усилиями;

конструкции баз опор;

узлы опор;

спецификация стали на элементы конструкций (опоры, базы, траверсы);

нагрузки на фундаменты.

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

2. Область применения

2.1. Конструкции отдельно стоящих опор разработаны для применения:

в районах с расчетной температурой минус 55°С и выше;

в несейсмических районах и в районах сейсмичностью до 8 баллов включительно;

в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивных средах;

в Ia...IV районах по ветровому давлению.

3. Конструктивные решения.

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

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

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

3.4. Траверсы опор выполнены коробчатого сечения в двух вариантах:

из гнутосварного прямоугольного профиля;

из 2-х швеллеров, сваренных автоматической или полуавтоматической сваркой с последующей зачисткой сварного шва заподлицо с основным металлом.

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

Зав.отд.	Белиев		3.015-1/92.III-ПЗ
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		Пояснительная записка
Гл.инж.пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц00020 6 Формат А3

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

4. Основные расчетные положения и нагрузки

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

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

для опор типа I

P=9,8кН (1тс); P=19,6кН (2тс); P=29,4кН (3тс); P=49кН (5тс);

для опор типа III

P=49кН (5тс), P=98кН (10тс), P=196кН (20тс);

для опор типа IV

P=196кН (20тс), P=294кН (30тс), P=392кН (40тс), P=588кН (60тс);

для опор типа V

P=9,8кН (1тс), P=19,6кН (2тс), P=29,4кН (3тс);

для опор типа VI

P=196кН (20тс), P=294кН (30тс).

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

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 нагрузки:

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 сжатоизогнутые 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 МПа (105 кгс/м²).

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

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

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

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. 64КМ...-83КМ).

5.2. Для районов с расчетной температурой t ≥ -40°С сухой и нормальной климатических зон в конструкциях, эксплуатируемых на открытом воздухе в слабоагрессивной среде, возможно использование атмосферостойкой стали С345К без защиты их от коррозии. Экономичность применения стали С345К достигается за счет исключения работ по очистке поверхности конструкций 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 должна 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 по торцам траверс.

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

6.6. В опорах шириной 3600 мм, при невозможности их 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 предохранены от откручивания постановкой пружинных шайб или контргаек.

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 КМ проектируемого объекта должны указывать-

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

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 38* 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 минус 40 °С. Для районов строительства с другой расчетной температурой марки стали необходимо принять в соответствии с табл. 50* главы СНиП II-23-81*.

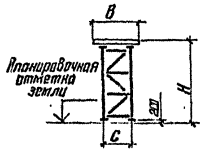
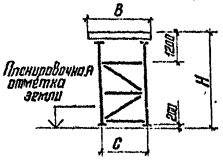
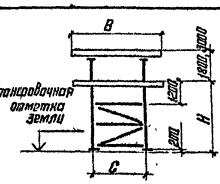
При замене стали С245 на сталь повышенной прочности сечения элементов не меняются, так как они подобраны из условий гибкости;

рассчитать и законструировать фундаменты под опоры по нагрузкам, приведенным на докум. -84КМ...-90КМ данного выпуска.

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

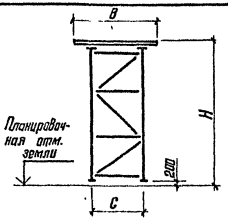
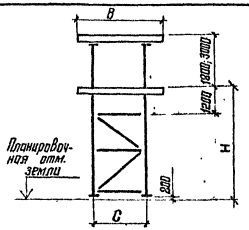
7.4. Для отдельно стоящих опор с нагрузками и габаритами отличными от принятых в данной серии возможность применения типовых конструкций данной серии должна быть проверена расчетом.

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

Тип опоры	Габаритная схема	Нормат. нагрузка Р кН (тс)	Основные размеры, мм H	B	C	Материал конструкций / Примечание
II		98(1) 196(2) 294(3)	5400 6000 6600 7200	1800	1200	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
		49(5)	7800	2400	1800	В металле выполняются только анкерные промежуточные, высотой H=7,2 и 7,8 м, анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
III		49(5)	5400	2400 3000	1800	В металле выполняются все опоры (промежуточные, промежуточные с отводом трубопроводов, анкерные промежуточные, анкерные концевые, анкерные концевые угловые)
		98(10)	6000 6600	2400 3000	1800	
		196(20)	7200 7800	3600 4200 4800	2400	
IV		196(20) 294(30)	5400	2400 3000 3600	1800	В металле выполняются все опоры (промежуточные, промежуточные с отводом трубопроводов, анкерные промежуточные, анкерные концевые, анкерные концевые угловые)
			6000	4200 4800	2400	
		392(40) 588(60)		6000	3600	

Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III- 1 КМ
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры типов II ... IV
Гл.инж.пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Зав.груп.	Ладзь		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

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

Тип опоры	Схемы опор	Нормативная нагрузка $P_н$ кН (тс)	Основные размеры, мм H	B	C	Примечание
V		9,8 (1) 19,6 (2) 29,4 (3)	5400	1800	1200	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу II
		49 (5)	6000 6600	2400 3000	1800	
		98 (10)	7200	2400 3000 3600	1800	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу III
		196 (20)	7800	4200 4800	2400	
VI		196 (20)	5400	2400 3000 3600	1800	В металле выполняются только анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры по типу IV
		294 (30)	6000	4200 4800	2400	

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

Зав.отд.	Беляев		
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		
Гл. инж.пр.	Сорокина		
Зав.гр.уп.	Ладзь		
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

3.015-1/92.III-2 КМ

Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры типов V; VI

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры, C, м	Длина траверс, B, м	Нормативн. вертикальн. нагрузка, $P_{кн}$ (тс)	Анкерная промежуточная опора: Нормативная горизонтальная нагрузка, кН (тс) — Технологич. продол. P_x	Технологич. попер. P_y	Ветер пол. W_x		Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка	№ докум.	Базы: марка	№ докум.	Анкерная концевая опора: Нормативная горизонтальная нагрузка, кН (тс) — Технологическ. продольн. P_x	Технологическ. поперечн. P_y	Ветер поперечн. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: марка	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.	Анкерная концевая угловая опора: Нормативная горизонтальная нагрузка, кН (тс) — Технолог. прод. P_x	Технолог. попер. P_y	Ветровая прод. W_x	Ветровая попер. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.
II, V	5.4	1,2	1,8	9,8 (1.0)											22,6 (2,3)	7,8 (0,8)	3,9 (0,4)	ОП1	-7КМ	Т1	-52КМ	Б1	-54КМ	22,6 (2,3)	22,6 (2,3)	3,9 (0,4)	3,9 (0,4)	ОП1	-7КМ	Т1	-52КМ	Б2	-54КМ
	6.0																	ОП2										ОП2					
	6.6																	ОП3										ОП3					
	7.2																	ОП4				Б2						ОП4				Б3	
	7.8																	ОП5										ОП5					
	5.4			19.6 (2,0)											45,1 (4,6)	15,7 (1,6)	5,9 (0,6)	ОП6	-7КМ	Т1	-52КМ	Б4	-54КМ	45,1 (4,6)	45,1 (4,6)	5,9 (0,6)	5,9 (0,6)	ОП11	-7КМ	Т1	-52КМ	Б6	-54КМ
	6.0																	ОП7										ОП12					
	6.6																	ОП8										ОП13					
	7.2																	ОП9				Б5						ОП14					
	7.8																	ОП10										ОП15				Б9	
	5.4			29.4 (3,0)											53,0 (5,4)	18,6 (1,9)	6,8 (0,7)	ОП6	-7КМ	Т1	-52КМ	Б7	-54КМ	53,0 (5,4)	53,0 (5,4)	6,8 (0,7)	6,8 (0,7)	ОП16	-7КМ	Т1	-52КМ	Б9	-54КМ
	6.0																	ОП7										ОП17					
	6.6																	ОП8				Б8						ОП18				Б10	
	7.2																	ОП9										ОП19					
	7.8																	ОП10										ОП20					
	5.4	1,8	2,4 3,0	49 (5,0)	25,5 (2,6)	9,8 (1,0)	5,9 (0,6)								82,4 (8,4)	29,4 (3,0)	5,9 (0,6)	ОП23	-8КМ	Т2	-52КМ	Б7	-54КМ	82,4 (8,4)	82,4 (8,4)	5,9 (0,6)	5,9 (0,6)	ОП28	-8КМ	Т3	-52КМ	Б9	-54КМ
	6.0																	ОП24										ОП29					
	6.6																	ОП25				Б8						ОП30				Б10	
	7.2								ОП21	-8КМ	Т2	-52КМ	Б4	-54КМ				ОП26										ОП31					
	7.8								ОП22		Т2		Б4					ОП27				Б10						ОП32					

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

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

3.015-1/92.III- 3 КМ

Таблица подбора марок опор, траверс и баз типов II; V

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц 00020 12 Формат А3

Промежуточная опора

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Нормативная вертикальная нагрузка, кН (тс)	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.
III	5,4	1,8	2,4	49,0 (5,0)	7,35 (0,75)	–	5,9 (0,6)	ОП33	9КМ	Т2	52КМ	Б11	55КМ
	6,0							ОП34					
	6,6							ОП38				Б12	
	7,2		3,0					ОП39					
	7,8							ОП35				Б13	
V : III	5,4	1,8	2,4	98,0 (10,0)	14,7 (1,5)	–	8,8 (0,9)	ОП56	9КМ	Т3	52КМ	Б20	55КМ
	6,0							ОП56					
	6,6		3,0					ОП57				Б21	
	7,2							ОП58					
	7,8		3,6					ОП59				Б22	

Промежуточная опора в местах отводов трубопроводов

Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.
7,35 (0,75)	9,8 (1,0)	5,9 (0,6)	ОП36	9КМ	Т2	52КМ	Б12	55КМ
			ОП37					
			ОП38					
			ОП39					
			ОП40				Б13	
14,7 (1,5)	13,7 (1,4)	8,8 (0,9)	ОП60	9КМ	Т3	52КМ	Б21	55КМ
			ОП61					
			ОП62					
			ОП63				Б22	
			ОП64					

Анкерная промежуточная опора

Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.
19,6 (2,0)	9,8 (1,0)	5,9 (0,6)	ОП41	10КМ	Т2	52КМ	Б14	56КМ
			ОП42					
			ОП43				Б15	
			ОП44				Б14	
			ОП45					
29,4 (3,0)	13,7 (1,4)	8,8 (0,9)	ОП41	10КМ	Т3	52КМ	Б14	56КМ
			ОП42					
			ОП43				Б15	
			ОП44				Б14	
			ОП45					

Анкерная концевая опора

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Нормативная вертикальная нагрузка, кН (тс)	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологичес. Продол. P_x	Технологичес. Попер. P_y	Ветер Попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № 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	Б15	56КМ
	6,0							ОП47					
	6,6							ОП48				Б16	
	7,2		3,0					ОП49					
	7,8							ОП50					
V : III	5,4	1,8	2,4	98,1 (10,0)	127,5 (13,0)	39,2 (4,0)	8,8 (0,9)	ОП65	10КМ	Т3	52КМ	Б16	56КМ
	6,0							ОП66					
	6,6		3,0					ОП67				Б23	
	7,2							ОП68					
	7,8		3,6					ОП69				Б24	

Анкерная концевая угловая опора

Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветровая Продол. W_x	Ветровая Попер W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.	Примечания
78,5 (8,0)	78,5 (8,0)	59 (0,6)	5,9 (0,6)	ОП255	11КМ	Т2	52КМ	Б17	56КМ	
				ОП51				Б18		
				ОП52						
				ОП53				Б19		
				ОП54						
127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	8,8 (0,9)	8,8 (0,9)	ОП70	11КМ	Т3	52КМ	Б19	56КМ	
				ОП71						
				ОП72				Б25		
				ОП73						
				ОП74						

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладэь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.гр.уп.	Ладэь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Ладэь	

3.015-1/92.III-4КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ШНИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Нормативная вертикальная нагрузка $P_{вн}$ (тс)	Промежуточная опора: Нормативная горизонтальная нагрузка, кН (тс) Технологическая продольная P_x	Технологическая поперечная P_y	Ветровая поперечная W_y	Опоры: Марка	Опоры: № докум.	Траверсы: Марка	Траверсы: № докум.	Базы: Марка	Базы: № докум.
III; V	5,4	2,4	4,2	98,1 (10,0)	14,7 (1,5)	—	5,9 (0,6)	ОП75	-9КМ	Т3	-52КМ	Б27	-55КМ
	6,0		4,8					ОП76					
	6,6							ОП77					
	7,2							ОП78					
	7,8							ОП79					
	5,4	1,8	2,4	196,1 (20,0)	29,4 (3,0)	—	17,6 (1,8)	ОП99	-9КМ	Т6	-52КМ	Б27	-55КМ
	6,0		3,0					ОП100				Б37	
	6,6							ОП101					
	7,2		3,6					ОП102				Б39	
	7,8							ОП103					

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Нормативная вертикальная нагрузка $P_{вн}$ (тс)	Анкерная концевая опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологическая продольная P_x	Технологическая поперечная P_y	Ветровая поперечная W_y	Опоры: Марка	Опоры: № докум.	Траверсы: Марка	Траверсы: № докум.	Базы: Марка	Базы: № докум.
III; V	5,4	2,4	4,2	98,1 (10,0)	127,5 (13,0)	39,2 (4,0)	5,9 (0,6)	ОП89	-12КМ	Т6	-52КМ	Б23	-56КМ
	6,0		4,8					ОП90				Б43	
	6,6							ОП91					
	7,2							ОП92					
	7,8							ОП93					
	5,4	1,8	2,4	196,1 (20,0)	157,0 (16,0)	49,1 (5,0)	17,6 (1,8)	ОП114	-10КМ	Т6	-52КМ	Б43	-56КМ
	6,0		3,0					ОП115					
	6,6							ОП116				Б34	
	7,2		3,6					ОП117					
	7,8							ОП118					

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Промежуточная опора в местах отводов трубопроводов: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологическая продольная P_x	Технологическая поперечная P_y	Ветровая поперечная W_y	Опоры: Марка	Опоры: № докум.	Траверсы: Марка	Траверсы: № докум.	Базы: Марка	Базы: № докум.
III; V	5,4	2,4	4,2	19,6 (2,0)	19,6 (2,0)	5,9 (0,6)	ОП80	-9КМ	Т3	-52КМ	Б22	-55КМ
	6,0		4,8				ОП81					
	6,6						ОП82					
	7,2						ОП83					
	7,8						ОП79					
	5,4	1,8	2,4	39,2 (4,0)	17,6 (1,8)	17,6 (1,8)	ОП104	-9КМ	Т6	-52КМ	Б27	-55КМ
	6,0		3,0				ОП105				Б37	
	6,6						ОП106					
	7,2		3,6				ОП107				Б39	
	7,8						ОП108					

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Анкерная концевая угловая опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологическая продольная P_x	Технологическая поперечная P_y	Ветровая продольная W_x	Ветровая поперечная W_y	Опоры: Марка	Опоры: № докум.	Траверсы: Марка	Траверсы: № докум.	Базы: Марка	Базы: № докум.	Примечания
III; V	5,4	2,4	4,2	127,5 (13,0)	127,5 (13,0)	6,9 (0,7)	6,9 (0,7)	ОП94	-12КМ	Т6	-52КМ	Б19	-56КМ	
	6,0		4,8					ОП95				Б44		
	6,6							ОП96				Б48		
	7,2							ОП97				Б44		
	7,8							ОП98						
	5,4	1,8	2,4	157,0 (16,0)	157,0 (16,0)	17,6 (1,8)	17,6 (1,8)	ОП119	-11КМ	Т6	-52КМ	Б48	-56КМ	
	6,0		3,0					ОП120						
	6,6							ОП121				Б46		
	7,2		3,6					ОП122						
	7,8							ОП123						

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

3.015-1/92.III- 4КМ

Лист 2

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Нормативная вертикальная нагрузка P_y, кН (тс)	Промежуточная опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
III; V	5,4	2,4	4,2	196,2 (20,0)	29,4 (3,0)	—	10,8 (1,1)	ОП124	-9КМ	Т6	-52КМ	Б26	-55КМ
	6,0							ОП125					
	6,6							ОП126					
	7,2		4,8					ОП127				Б27	
	7,8							ОП128					

Тип опоры	Промежуточная опора с отводами труб: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продоль. P_x	Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
III; V	29,4 (3,0)	24,5 (2,5)	10,8 (1,1)	ОП129	-9КМ	Т6	-52КМ	Б28	-55КМ
				ОП130					
				ОП131				Б29	
				ОП132				Б27	
				ОП133					

Тип опоры	Анкерная промежуточная опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продоль. P_x	Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
III; V	39,2 (4,0)	24,5 (2,5)	10,8 (1,1)	ОП134	-12КМ	Т6	-52КМ	Б14	-56КМ
				ОП135					
				ОП136				Б15	
				ОП137					
				ОП138					

Тип опоры	Высота опоры $H_м$	Ширина опоры $C_м$	Длина траверсы $B_м$	Нормативная вертикальная нагрузка P_y, кН (тс)	Анкерная концевая опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продоль. P_x	Попер. P_y	Ветер. попереч. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
III; V	5,4	2,4	4,2	196,2 (20,0)	166,8 (17,0)	68,7 (7,0)	10,8 (1,1)	ОП139	-12КМ	Т6	-52КМ	Б30	-56КМ
	6,0							ОП140				Б31	
	6,6							ОП141				Б31	
	7,2		4,8					ОП142				Б31	
	7,8							ОП143				Б32	

Тип опоры	Анкерная концевая угловая опора: Нормативная горизонт. нагрузки, кН (тс) Технологич. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветровая Прод. W_x	Попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка	№ докум.	Базы Марка	№ докум.	Примечания
III; V	166,8 (17,0)	166,8 (17,0)	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	ОП144	-13КМ	Т6	-52КМ	Б25	-56КМ	
					ОП145						
					ОП146				Б33		
					ОП147				Б34		
					ОП148				Б35		

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

3.015-1/92.III- 4КМ

Лист 3

Ц00020 15 Формат А3

Тип опоры	Высота опоры H+h, м	Ширина опоры, см	Длина траверс в м	Нормативная вертикальная нагрузка, кН (тс)	Нагр. на верхн. ярус кН (тс) на нижн. ярус, кН (тс)	Промежуточная опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.
IV, VI	7,2	1,8	2,4	196,2 (20,0)	117,7 (12,0) / 78,4 (8,0)	17,7 (1,8) / 11,8 (1,2)	—	14,7 (1,5) / 14,7 (1,5)	ОП149	14КМ	Т4 / Т11	52КМ	Б36	55КМ
	7,8		3,0						ОП150				Б37	
	8,4		3,6						ОП157				Б38	
	9,0								ОП158					
	7,2	2,4	4,2						ОП165				Б27	
	7,8		4,8						ОП166	14КМ	Т4 / Т11	52КМ		55КМ
	8,4								ОП173					
	9,0								ОП174					

Тип опоры	Высота опоры H+h, м	Ширина опоры, см	Длина траверс в м	Нормативная вертикальная нагрузка, кН (тс)	Нагр. на верхн. ярус кН (тс) на нижн. ярус, кН (тс)	Промежуточная опора в местах отводов трубопроводов: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.
IV, VI	7,2	1,8	2,4	196,2 (20,0)	117,7 (12,0) / 78,4 (8,0)	17,7 (1,8) / 11,8 (1,2)	14,7 (1,5) / 9,8 (1,0)	14,7 (1,5) / 14,7 (1,5)	ОП149	14КМ	Т4 / Т12	52КМ	Б39	55КМ
	7,8		3,0						ОП150				Б40	
	8,4		3,6						ОП157				Б41	
	9,0								ОП158				Б42	
	7,2	2,4	4,2						ОП165				Б37	
	7,8		4,8						ОП166	14КМ	Т4 / Т12	52КМ		55КМ
	8,4								ОП173					
	9,0								ОП174					

Тип опоры	Высота опоры H+h, м	Ширина опоры, см	Длина траверсы, м	Нормативная вертикальная нагрузка, кН (тс)	Нагруз. на верхн. ярус кН (тс) на нижн. ярус кН (тс)	Анкерная концевая опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.
IV, VI	7,2	1,8	2,4	196,2 (20,0)	117,7 (12,0) / 78,4 (8,0)	117,7 (12,0) / 78,4 (8,0)	39,2 (4,0) / 26,5 (2,7)	14,7 (1,5) / 14,7 (1,5)	ОП153	15КМ	Т4 / Т12	52КМ	Б43	56КМ
	7,8		3,0						ОП154				Б44	
	8,4		3,6						ОП161					
	9,0								ОП162					
	7,2	2,4	4,2						ОП169	17КМ	Т7 / Т10	62КМ	Б43	56КМ
	7,8		4,8						ОП170				Б53	
	8,4								ОП177					
	9,0								ОП178					

Тип опоры	Высота опоры H+h, м	Ширина опоры, см	Длина траверсы, м	Анкерная концевая угловая опора: Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Продол. P_x	Технологич. Попереч. P_y	Ветровая Продол. W_x	Ветровая Попер. W_y	Опоры Марка	Опоры № докум.	Траверсы Марка верхн. яр. / нижн. яруса	Траверсы № докум.	Базы Марка	Базы № докум.	Примечания
IV, VI	7,2	1,8	2,4	117,7 (12,0) / 78,4 (8,0)	117,7 (12,0) / 78,4 (8,0)	14,7 (1,5) / 14,7 (1,5)	14,7 (1,5) / 14,7 (1,5)	ОП155	16КМ	Т4 / Т15	52КМ	Б45	56КМ	
	7,8		3,0					ОП156				Б46		
	8,4		3,6					ОП163						
	9,0							ОП164				Б47		
	7,2	2,4	4,2					ОП171	18КМ	Т5 / Т16	52КМ	Б53	56КМ	
	7,8		4,8					ОП172	19КМ					
	8,4							ОП179	18КМ					
	9,0							ОП180	19КМ					

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладэ	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладэ	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Ладэ	

3.015-1/92.III – 5 КМ

Таблица поддора марок опор, траверс и баз типов IV, VI

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Промежуточная опора

Тип опоры	Высота опоры H+h₂, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы B, м	Нормативная вертикальная нагрузка P, кН(тс)	Нагр. на верхн. ярус	Нагр. на нижн. ярус	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Прод. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / Нижн. яруса	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
IV; VI	7,2	1,8	2,4	294,3 (30,0)	176,6 (18,0)		26,5 (2,7)	—	14,7 (1,5)	ОП181	14КМ	Т5 / Т11	52КМ	Б58	55КМ
	7,8		3,0				17,7 (1,8)		14,7 (1,5)	ОП182					
	8,4		3,6							ОП191					
	9,0									ОП192					
	7,2	2,4	4,2		117,7 (12,0)		26,5 (2,7)	—	10,8 (1,1)	ОП201	14КМ	Т5 / Т11	52КМ	Б36 / Б37	55КМ
	7,8		4,8				17,7 (1,8)		10,8 (1,1)	ОП202					
	8,4								14,7 (1,5)	ОП211					
	9,0								14,7 (1,5)	ОП212				Б38	

Промежуточная опора с отводом труб

Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технологич. Прод. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / Нижн. яруса	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
(2,7)	22,6 (2,3)	14,7 (1,5)	ОП183	14КМ	Т5 / Т14	52КМ	Б58	55КМ
	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП184					
(1,8)			ОП193					
			ОП194					
(2,7)	22,6 (2,3)	10,8 (1,1)	ОП203	14КМ	Т5 / Т14	52КМ	Б37 / Б38	55КМ
	14,7 (1,5)	10,8 (1,1)	ОП204					
(1,8)		14,7 (1,5)	ОП211					
		14,7 (1,5)	ОП212					

Анкерная промежуточная опора

Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технолог. Прод. P_x	Технолог. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / Нижн. яруса	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
44,1 (4,5)	22,6 (2,3)	14,7 (1,5)	ОП185	15КМ	Т4 / Т11	52КМ	Б19	56КМ
29,4 (3,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП186					
			ОП195					
			ОП196					
35,3 (3,6)	22,6 (2,3)	10,8 (1,1)	ОП205	17КМ	Т4 / Т11	52КМ	Б50	56КМ
23,5 (2,4)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП206					
		14,7 (1,5)	ОП213					
		14,7 (1,5)	ОП214					

Анкерная концевая опора

Тип опоры	Высота опоры H+h, м	Ширина опоры С, м	Длина траверсы B, м	Нормативная вертикальная нагрузка P, кН(тс)	Нагр. на верхн. ярус	Нагр. на нижн. ярус	Нормативная горизонт. нагрузка, кН (тс) Технолог. Прод. P_x	Технолог. Попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / Нижн. яруса	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
IV; VI	7,2	1,8	2,4	294,3 (30,0)	176,6 (18,0)		162,8 (16,6)	58,8 (6,0)	14,7 (1,5)	ОП187	15КМ	Т6 / Т14	52КМ	Б19	56КМ
	7,8		3,0				117,7 (12,0)	39,2 (4,0)	14,7 (1,5)	ОП188				Б19	
	8,4		3,6							ОП197				Б46	
	9,0									ОП198				Б46	
	7,2	2,4	4,2		117,7 (12,0)		156,9 (16,0)	58,8 (6,0)	10,8 (1,1)	ОП207	17КМ	Т6 / Т14	52КМ	Б44	56КМ
	7,8		4,8				103,0 (10,5)	39,2 (4,0)	10,8 (1,1)	ОП208				Б48	
	8,4								14,7 (1,5)	ОП215				Б48	
	9,0								14,7 (1,5)	ОП216				Б49	

Анкерная концевая угловая опора

Нормативная горизонт. нагрузка кН(тс) Технологич. Прод. P_x	Технологич. Попер. P_y	Ветровая Прод. W_x	Ветровая Попер. W_y	Опоры Марка	№ докум.	Траверсы Марка верхн. яруса / Нижн. яруса	№ докум.	Базы Марка	№ докум.
162,8 (16,6)	162,8 (16,6)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП189	16КМ	Т6 / Т16	52КМ	Б46	56КМ
117,7 (12,0)	117,7 (12,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП190					
				ОП199					
				ОП200					
156,9 (16,0)	156,9 (16,0)	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	ОП209	18КМ	Т6 / Т16	52КМ	Б45 / Б46	56КМ
103,0 (10,5)	103,0 (10,5)	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	ОП210	19КМ				
		14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП217	18КМ			Б47	
		14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП218	19КМ			Б47	

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

3.015-1/92.III – 5 КМ

Лист 2

Ц00020 17 формат А3

Промежуточная опора

Тип опоры	Высота опоры $H+h_1$, м	Ширина опоры C_1, м	Длина траверсы B_1, м	Нормативная вертикальная нагрузка P_v, кН(тс)	Нагр. на верх. пояс, кН(тс)	Нагр. на нижн. пояс, кН(тс)	Нормативная горизонт. нагрузка, кН(тс): Технологич. прод. P_x	Технологич. попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка верхн. пояса / Нижн. пояса	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.
IV	7,2	3,6	6,0	392,4 (40,0)	235,4 (24,0)		35,3 (3,6)	—	14,7 (1,5)	ОП219				Б38	
	7,8				157,0 (16,0)		23,5 (2,4)		14,7 (1,5)	ОП229	20КМ	Т7 / Т13	52КМ	Б42	55КМ
	8,4									ОП230					
	9,0														
	7,2			588,6 (60,0)	353,2 (36,0)		53,0 (5,4)	—	14,7 (1,5)	ОП239				Б57	
	7,8				235,4 (24,0)		35,3 (3,6)		14,7 (1,5)	ОП240	20КМ	Т8 / Т14	52КМ	Б58	55КМ
	8,4									ОП247					
	9,0									ОП248				Б59	

Промежуточная опора с отводами труб

Нормативная горизонт. нагрузка, кН(тс): Технологич. прод. P_x	Технологич. попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка верхн. пояса / Нижн. пояса	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.
35,3 (3,6)	28,5 (2,9)	14,7 (1,5)	ОП221				Б38	
23,5 (2,4)	18,6 (1,9)	14,7 (1,5)	ОП222	20КМ	Т7 / Т14	52КМ	Б38	55КМ
			ОП231				Б60	
			ОП232				Б60	
53,0 (5,4)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)	ОП239				Б38	
35,3 (3,6)	28,5 (2,9)	14,7 (1,5)	ОП240	20КМ	Т9 / Т15	52КМ	Б38	55КМ
			ОП247				Б60	
			ОП248				Б61	

Анкерная промежуточная опора

Нормативная горизонт. нагрузка, кН(тс): Технологич. прод. P_x	Технологич. попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка верхн. пояса / Нижн. пояса	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.
46,1 (4,7)	28,4 (2,9)	14,7 (1,5)	ОП223					
30,4 (3,1)	18,6 (1,9)	14,7 (1,5)	ОП224	21КМ	Т6 / Т12	52КМ	Б50	56КМ
			ОП233				Б51	
			ОП234					
50,0 (5,1)	31,4 (3,2)	14,7 (1,5)	ОП241				Б62	
46,1 (4,7)	28,4 (2,9)	14,7 (1,5)	ОП242	21КМ	Т7 / Т13	52КМ		56КМ
			ОП249					
			ОП250					

Анкерная концевая опора

Тип опоры	Высота опоры $H+h_1$, м	Ширина опоры C_1, м	Длина траверсы B_1, м	Нормативная вертикальная нагрузка P_v, кН(тс)	Нагр. на верх. пояс, кН(тс)	Нагр. на нижн. пояс, кН(тс)	Нормативная горизонт. нагрузка, кН(тс): Технологич. прод. P_x	Технологич. попер. P_y	Ветер попер. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка верхн. пояса / Нижн. пояса	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.
IV	7,2	3,6	6,0	392,4 (40,0)	235,4 (24,0)		196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	ОП 225				Б52	
	7,8									ОП 226	21КМ	Т7 / Т16	52КМ		56КМ
	8,4				157,0 (16,0)		137,3 (14,0)	49,0 (5,0)	14,7 (1,5)	ОП 235				Б53	
	9,0									ОП 236					
	7,2			588,6 (60,0)	353,2 (36,0)		225,6 (23,0)	88,3 (9,0)	14,7 (1,5)	ОП 243				Б53	
	7,8									ОП 244	21КМ	Т9 / Т16	52КМ		56КМ
	8,4				235,4 (24,0)		196,2 (20,0)	78,5 (8,0)	14,7 (1,5)	ОП 251				Б63	
	9,0									ОП 252					

Анкерная концевая угловая опора

Нормативная горизонтальная нагрузка, кН(тс): Технологич. прод. P_x	Технологич. попер. P_y	Ветровая прод. W_x	Ветровая попер. W_y	Опоры: Марка	№ докум.	Траверсы: Марка верхн. пояса / Нижн. пояса	№ докум.	Базы: Марка	№ докум.
196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	(4,7) (1,5)	ОП 227				Б54	
137,3 (14,0)	137,3 (14,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП 228	19КМ	Т7 / Т17	52КМ		56КМ
				ОП 237				Б55	
				ОП 238	18КМ			Б56	
225,6 (23,0)	225,6 (23,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП 245				Б55	
196,2 (20,0)	196,2 (20,0)	14,7 (1,5)	14,7 (1,5)	ОП 246	19КМ	Т9 / Т17	52КМ		56КМ
				ОП 253				Б64	
				ОП 254	18КМ				

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Лазь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. гр. уп.	Лазь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Лазь	

3.015-1/92.III – 6 КМ

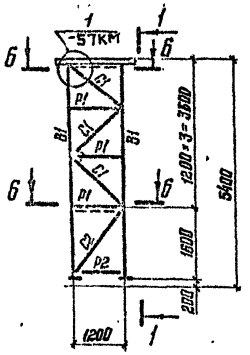
Таблица подбора марок опор, траверс и баз типа IV

Стадия	Лист	Листов
Р		1

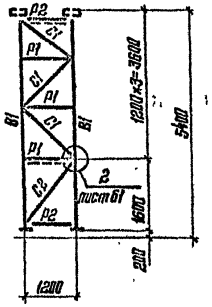
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

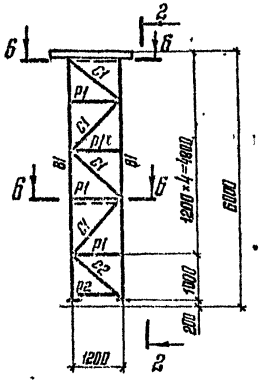
ОП1; ОП6; ОП11; ОП16



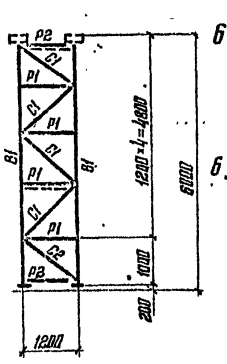
1-1



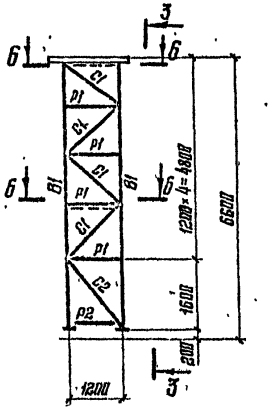
ОП2; ОП7; ОП12; ОП17



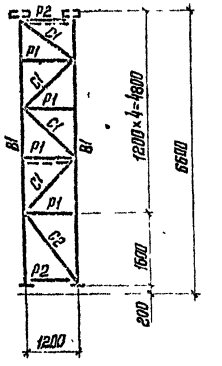
2-2



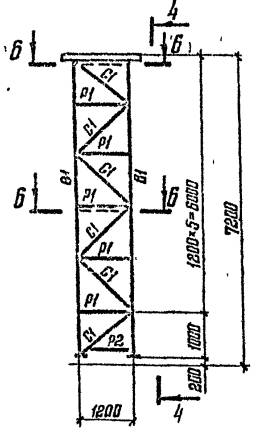
ОП3; ОП8; ОП13; ОП18



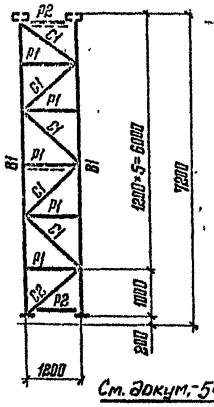
3-3



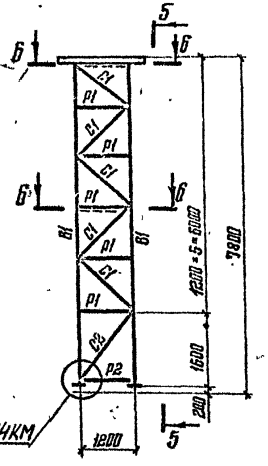
ОП4; ОП9; ОП14; ОП19



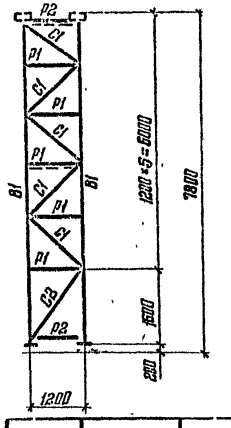
4-4



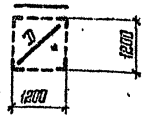
ОП5; ОП10; ОП15; ОП20



5-5



6-6



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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Ключков	

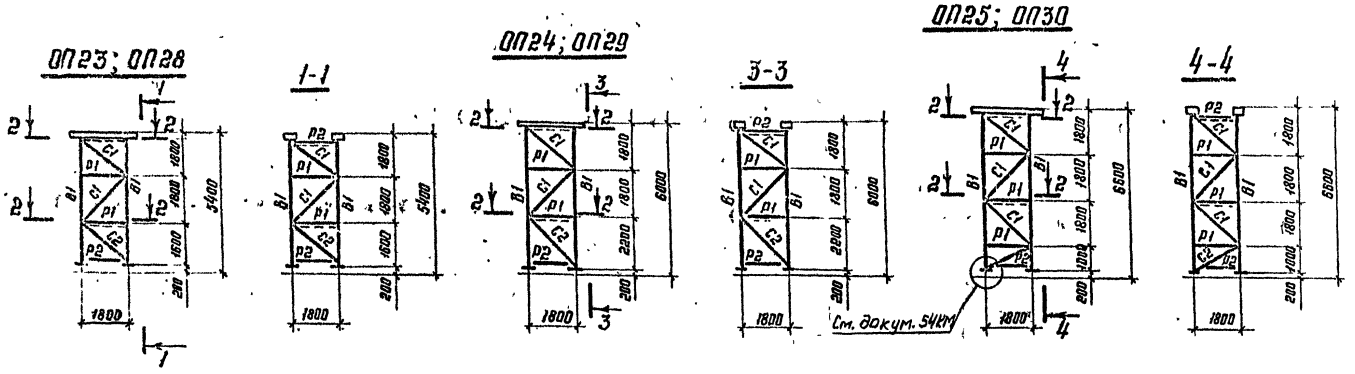
3.015-1/92.III- 7КМ

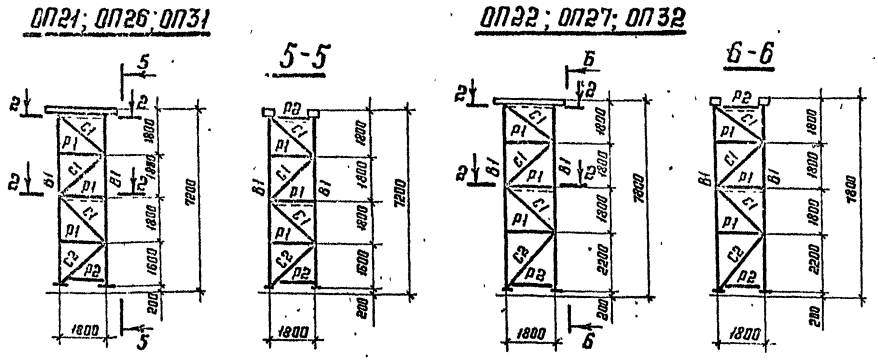
Опоры ОП1.... ОП20. Схемы

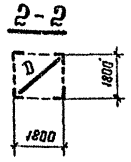
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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







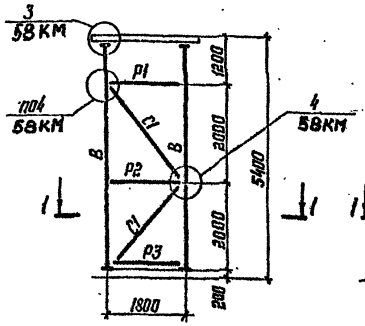
1. Ведомость элементов см. докум.-24КМ;-25КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-4КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-54КМ.

Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-8КМ
Н.конт.р.	Ладзь		Опоры ОП 21... ОП32. Схемы
Гл.констр.	Шувалов		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Сорокина		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Зав.груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Клочков		

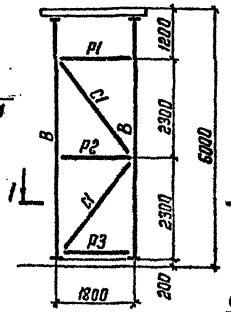
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00020 20 Формат А3

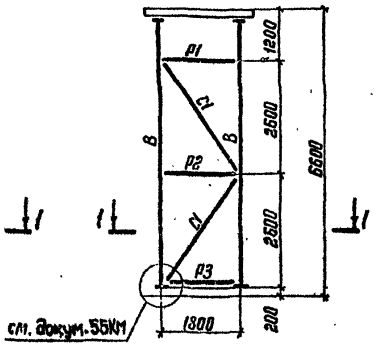
ОП33; ОП36; ОП55; ОП60; ОП99; ОП104



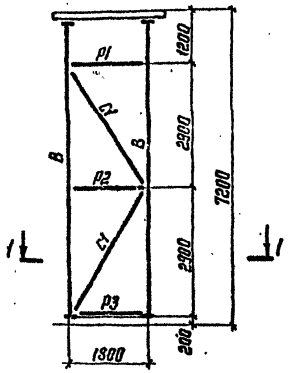
ОП34; ОП37; ОП56; ОП61; ОП100; ОП105



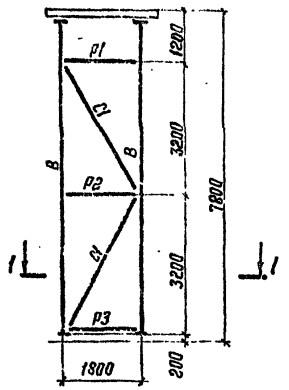
ОП38; ОП57; ОП62; ОП101; ОП106



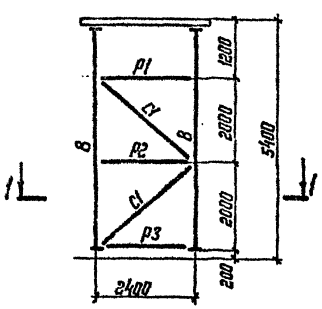
ОП39; ОП58; ОП63; ОП102; ОП107



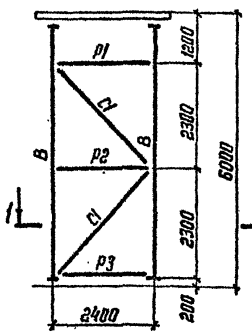
ОП35; ОП40; ОП59; ОП64; ОП103; ОП108



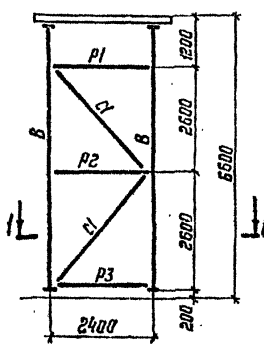
ОП75, ОП80; ОП124; ОП128



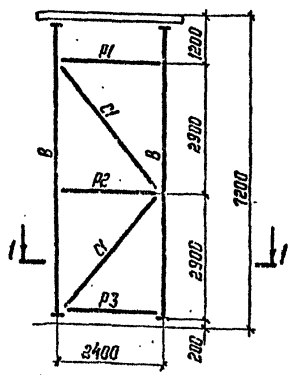
ОП76; ОП81; ОП125; ОП130



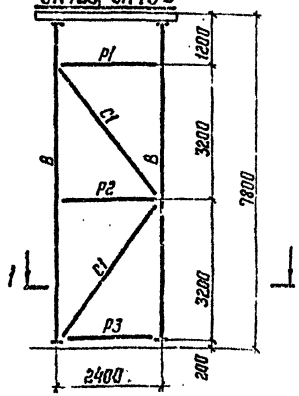
ОП77; ОП82; ОП126; ОП131



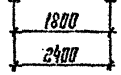
ОП78; ОП83; ОП127; ОП132



ОП79; ОП128; ОП133



1-1



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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Качуков	

3.015-1/92.III-9КМ

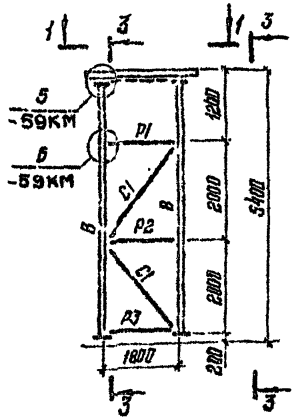
Опоры ОП33...ОП40; ОП55...ОП64; ОП75...ОП83; ОП99...ОП108; ОП124...ОП133. Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

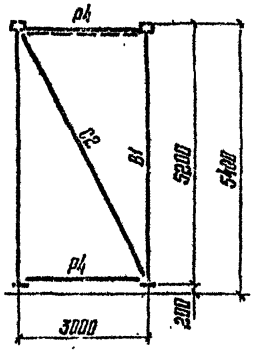
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

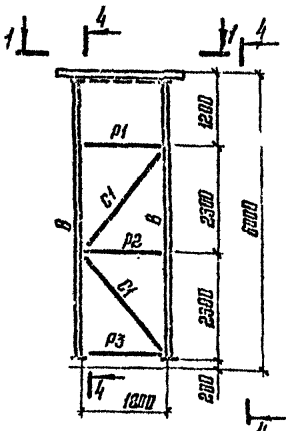
ОП41; ОП46; ОП65; ОП109; ОП114



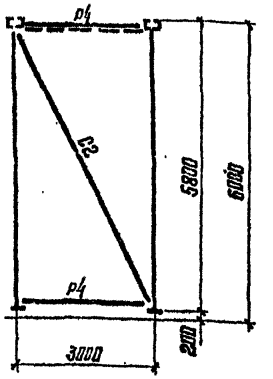
3-3



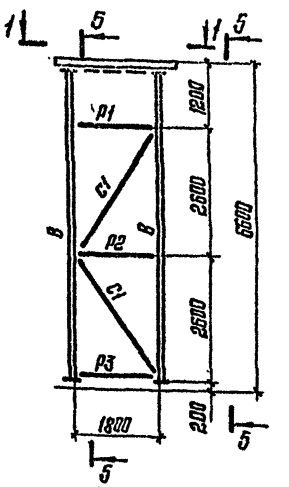
ОП42; ОП47; ОП66; ОП110; ОП115



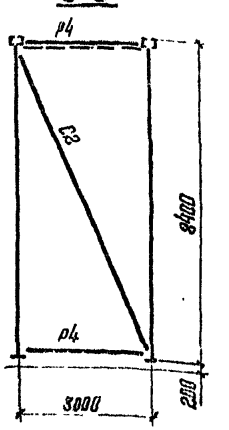
4-4



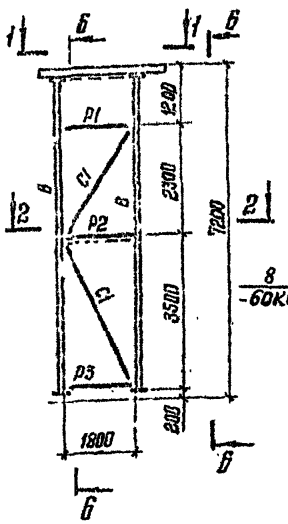
ОП43, ОП48; ОП67; ОП111; ОП116



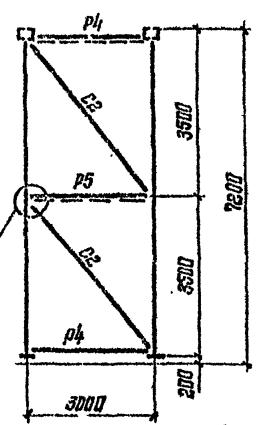
5-5



ОП44; ОП49; ОП68; ОП112; ОП117

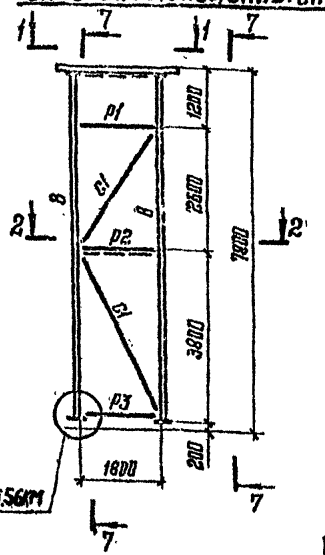


6-6



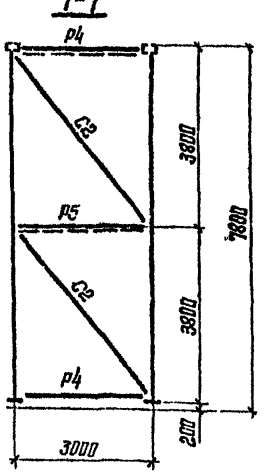
8
-60КМ

ОП45; ОП50; ОП69; ОП113; ОП118

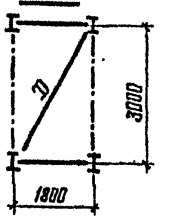


см. докум. 56КМ

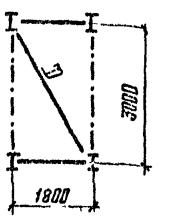
7-7



1-1



2-2



1. Ведомость элементов см. докум. -26КМ, -27КМ, -29КМ, -34КМ, -35КМ.
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. -56КМ.

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Ладзь		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Сорокина		
Зав. груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Ключков		

3.015-1/92.III-10 КМ

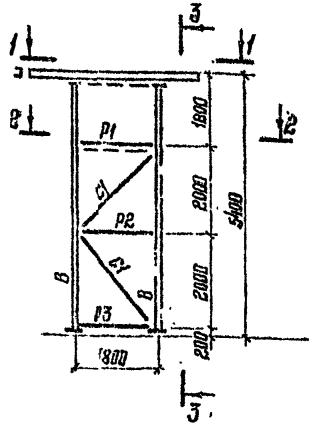
Опоры ОП41... ОП50; ОП65... ОП69; ОП109... ОП118. Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

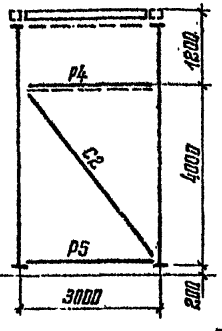
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

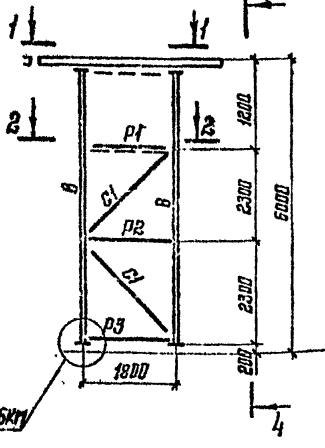
ОП255; ОП70; ОП119



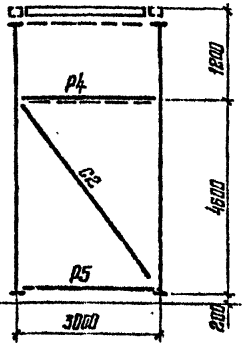
3-3



ОП 51; ОП71; ОП120

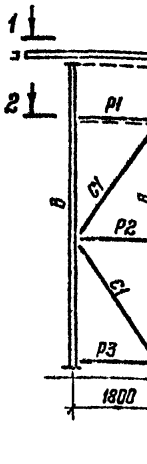


4-4

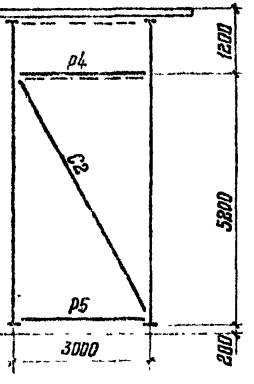


см. докум. 56КМ

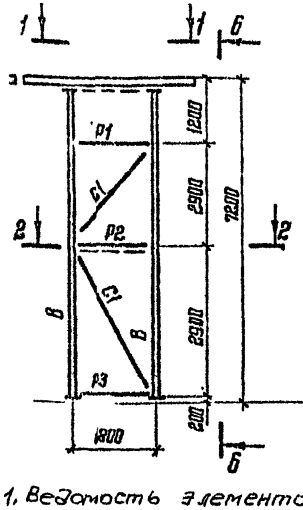
ОП52; ОП72; ОП121



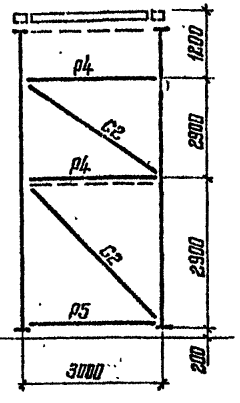
5-5



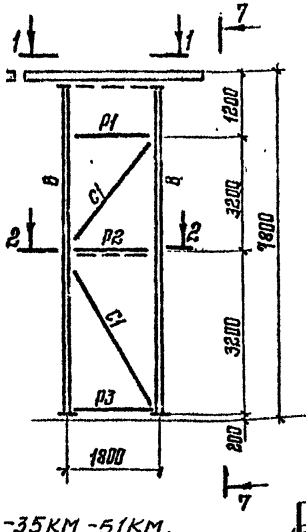
ОП53; ОП73; ОП122



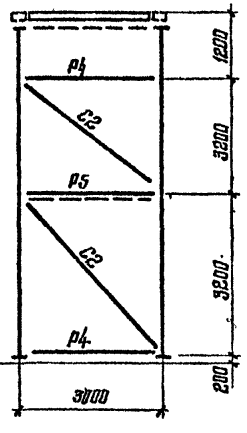
6-6



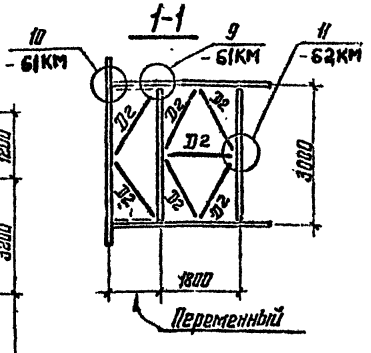
ОП54; ОП74; ОП123



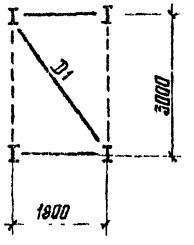
7-7



1-1



2-2

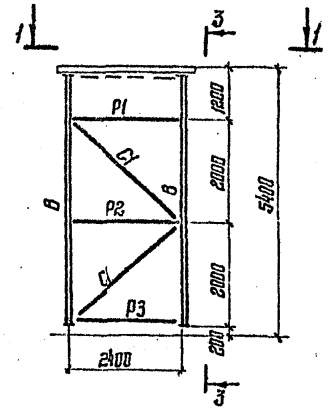


1. Ведомость элементов см. докум.-27КМ...-30КМ,-35КМ,-51КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум. 4КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56КМ.

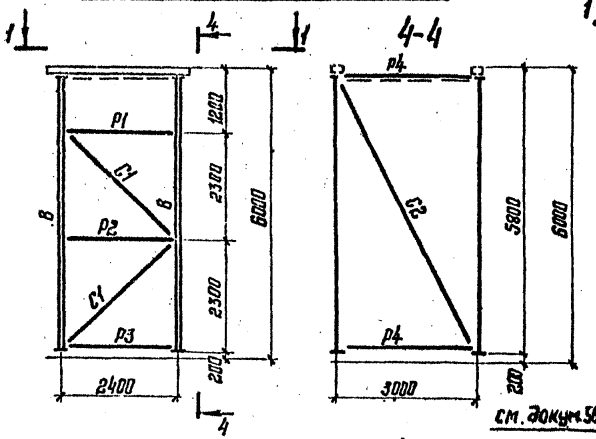
Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-11КМ	
Н.контр.	Ладзь			
Гл.констр.	Шувалов		Опоры ОП51...ОП54; ОП70...ОП74; ОП119...ОП123; ОП255. Схемы	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Сорокина			
Зав.гр.уп.	Ладзь			
Проверил	Сорокина			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Исполнил	Ключков			

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

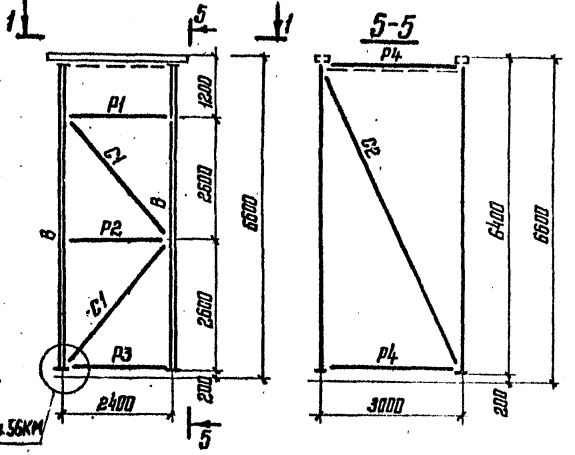
ОП84; ОП89; ОП134; ОП139



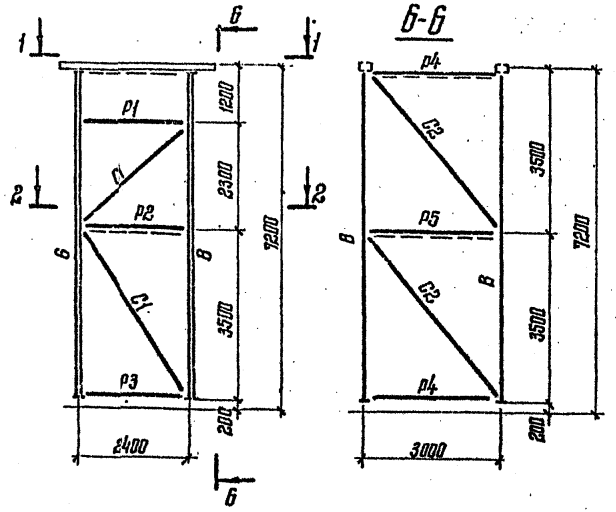
ОП85; ОП90; ОП135; ОП140



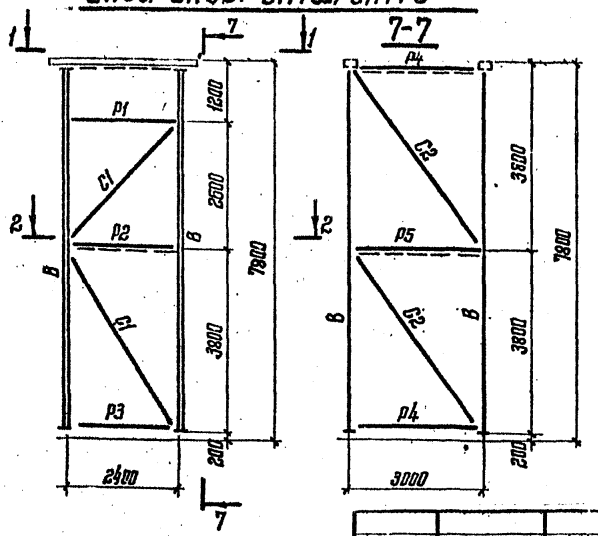
ОП86; ОП91; ОП136; ОП141



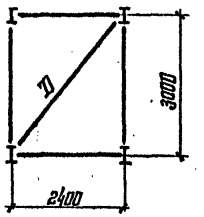
ОП87; ОП92; ОП138; ОП142



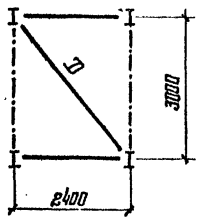
ОП88; ОП93; ОП139; ОП143



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 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56КМ.

Зав.отд.	Беляев		
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		
Гл. инж.пр.	Сорокина		
Зав.груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Кличков		

3.015-1/92.III-12КМ

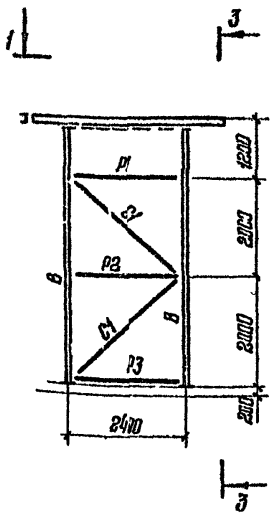
Опоры
ОП84...ОП93; ОП134...ОП143.
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

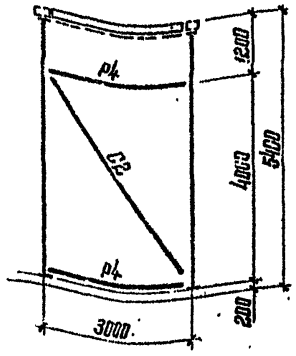
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

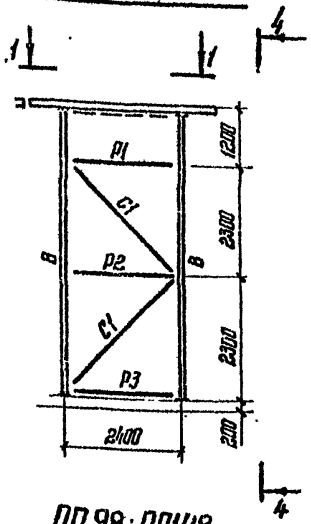
ОП94; ОП144



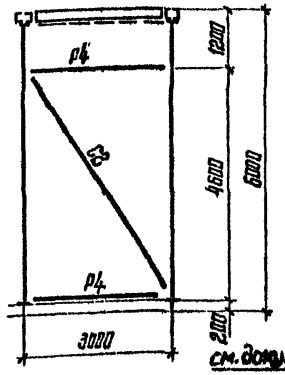
3-3



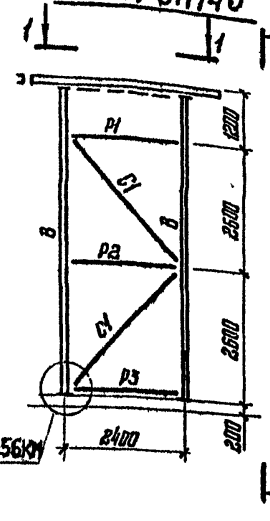
ОП95; ОП145



4-4

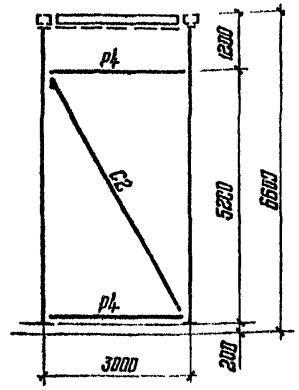


ОП96; ОП146

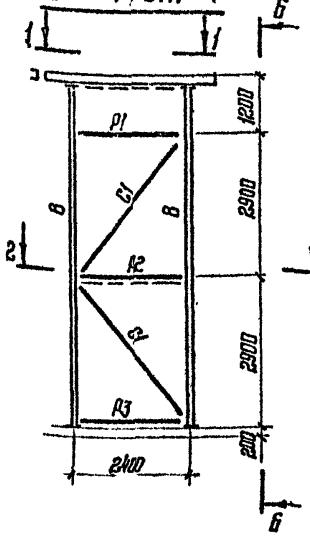


см. докум. 56КМ

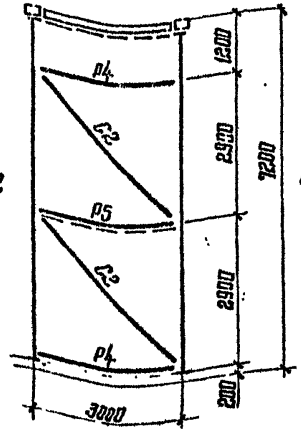
5-5



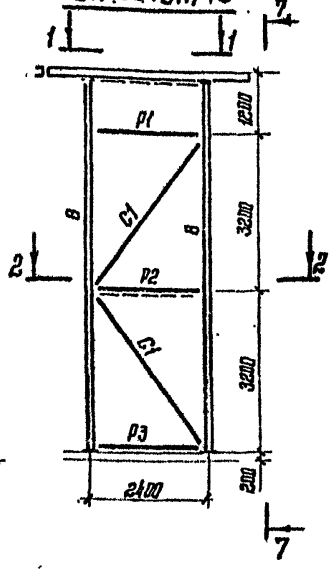
ОП97; ОП147



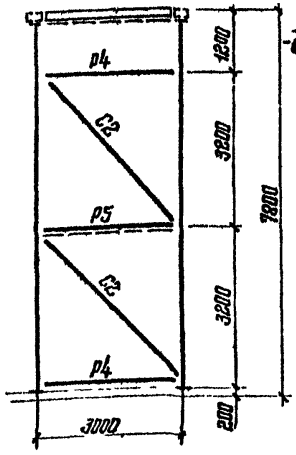
6-6



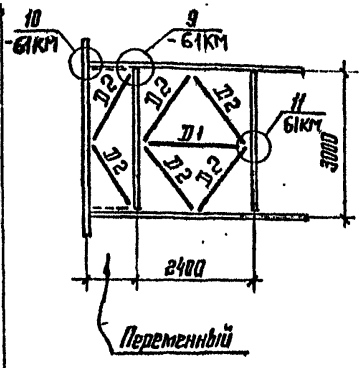
ОП98; ОП148



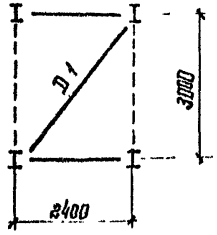
7-7



1-1



2-2



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. -56 КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладэь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладэь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Клочков	

3.015-1/92.Ш-13КМ

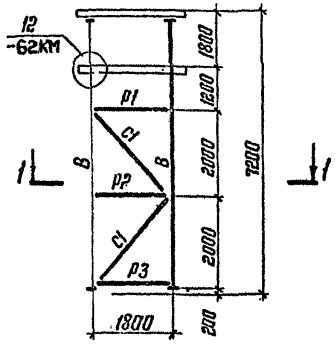
Опоры
ОП94... ОП98; ОП144... ОП148
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

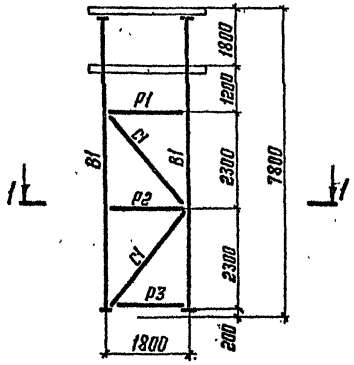
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

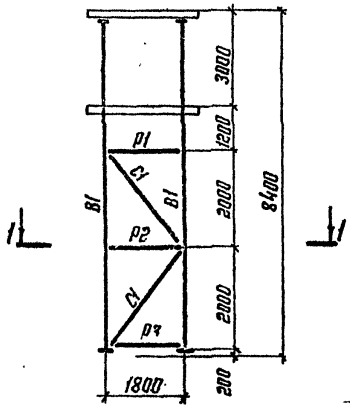
ОП149; ОП181; ОП183



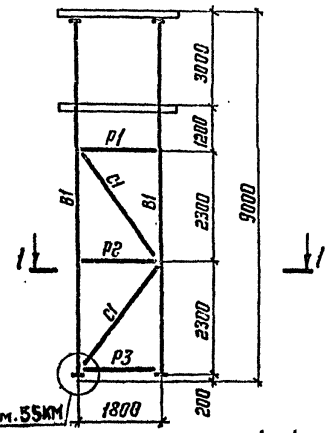
ОП150; ОП182; ОП184



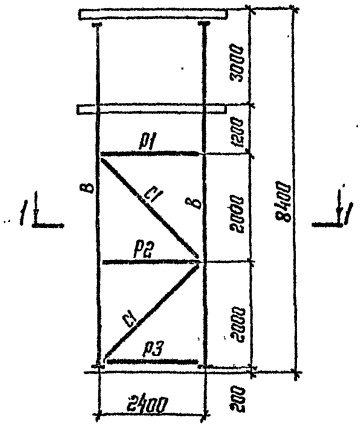
ОП157; ОП191; ОП193



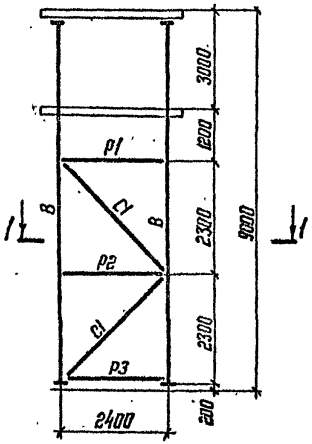
ОП158; ОП192; ОП 194



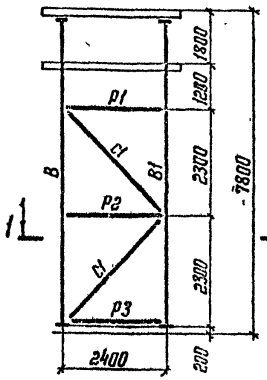
ОП173; ОП211



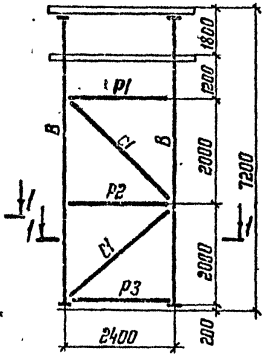
ОП174; ОП212

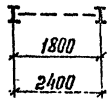


ОП166; ОП202; ОП204



ОП165, ОП201; ОП203





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.

Зав.отд.	Беляев		
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Клочков		

3.015-1/92.III-14КМ

Опоры ОП149; ОП150; ОП157; ОП158; ОП165; ОП166; ОП173; ОП174; ОП181...ОП184; ОП191...ОП194; ОП201...ОП204; ОП211; ОП212. Схемы

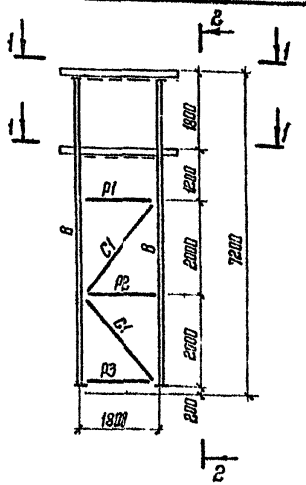
Стадия	Лист	Листов
Р		1

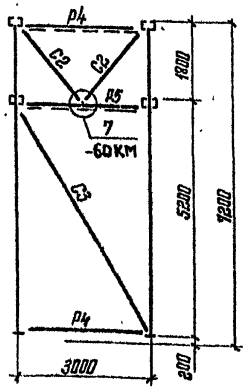
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Ц00020 2с Формат А3

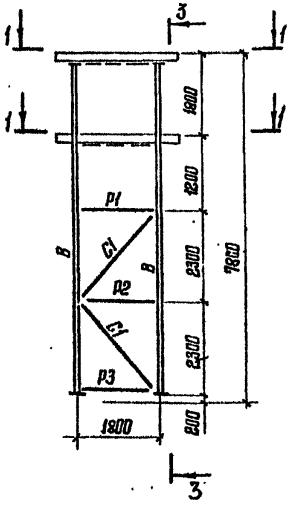
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

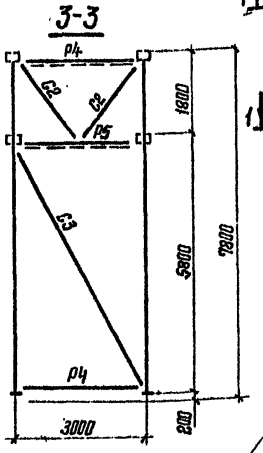
ОП151; ОП153; ОП185; ОП187



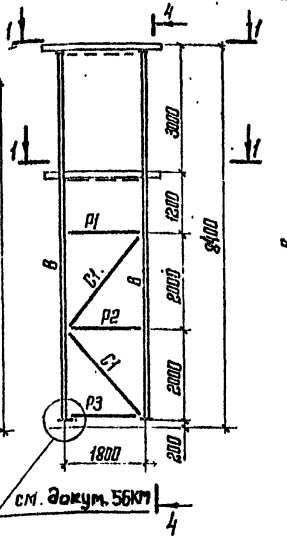


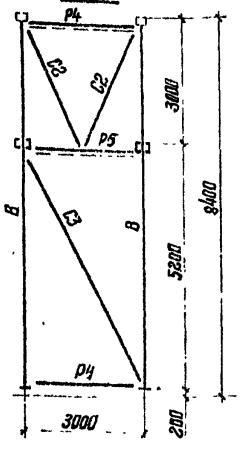
ОП152; ОП154; ОП186; ОП188



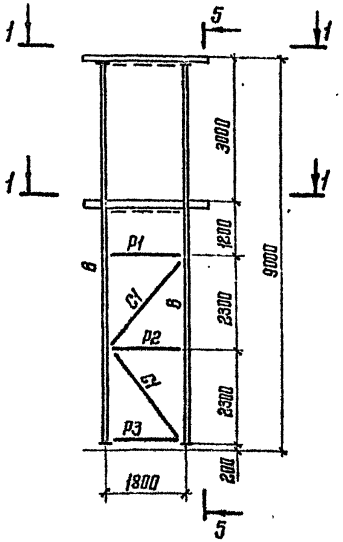


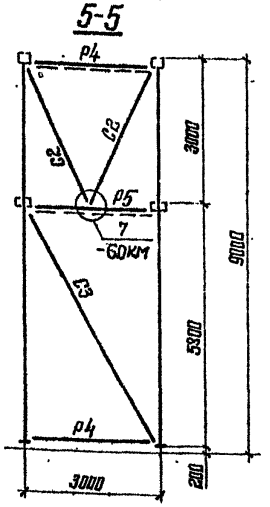
ОП159; ОП161; ОП195; ОП197



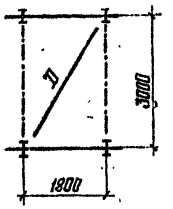


ОП160; ОП162; ОП196; ОП198





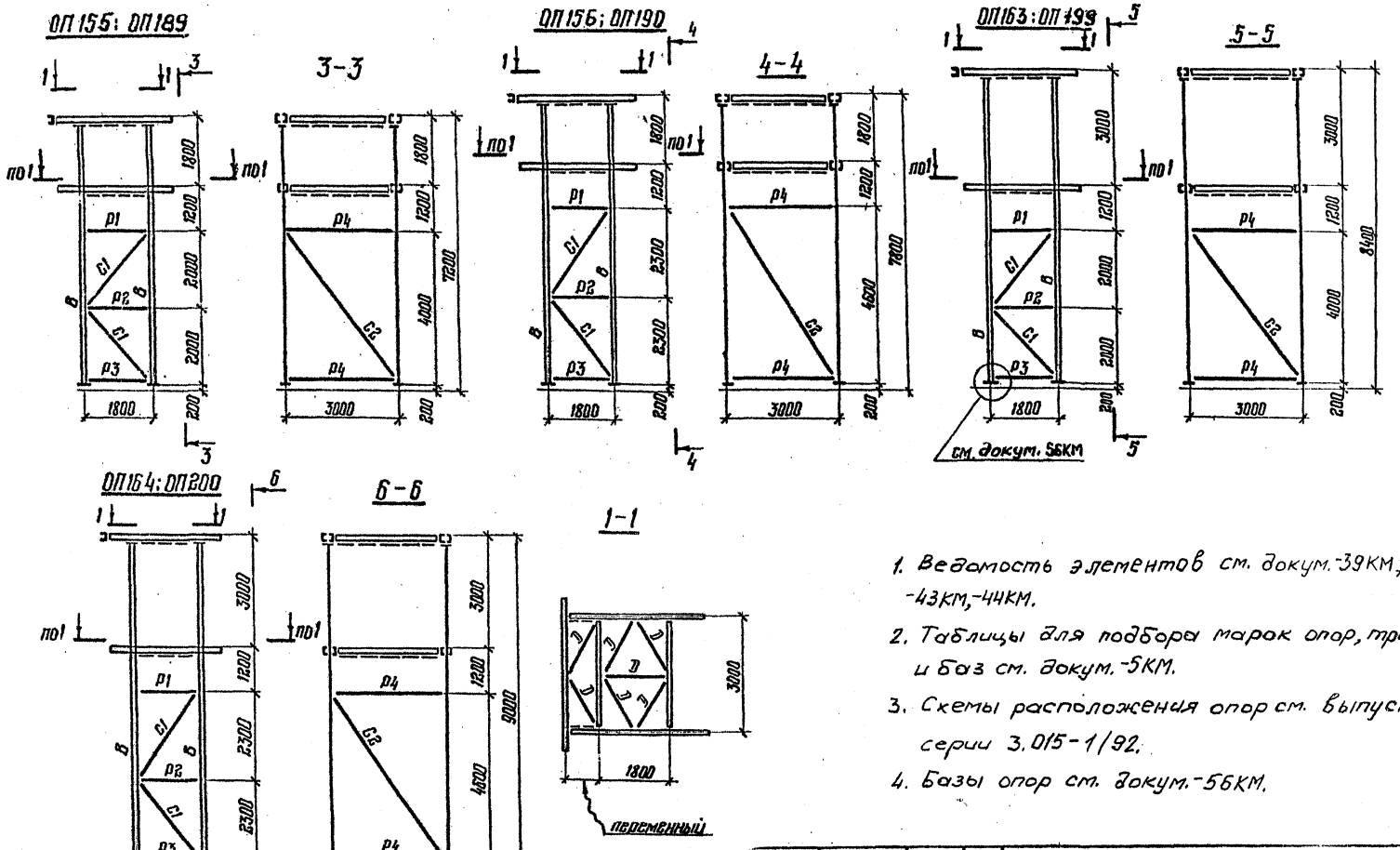
1-1



1. Ведомость элементов см. докум. -38КМ..-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.	Беляев		3.015-1/92.III-15КМ		
Н. контр.	Ладзь		Опоры ОП151...ОП154; ОП159...ОП162; ОП185...ОП188; ОП195...ОП198. Схемы	Стадия: Р	Лист	Листов: 1
Гл. констр.	Шувалов					
Гл. инж. пр.	Сорокина			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Зав. груп.	Ладзь					
Проверил	Сорокина					
Исполнил	Клочков					

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



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.

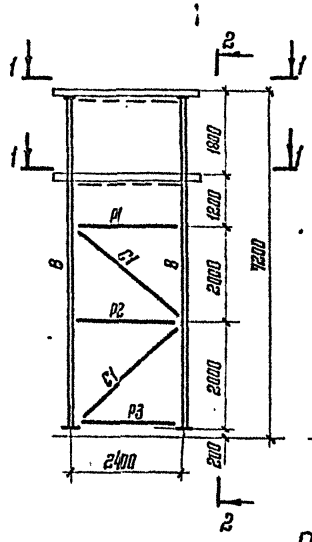
Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-16КМ
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		Опоры ОП155; ОП156; ОП163; ОП164; ОП189; ОП190; ОП199; ОП200. Схемы
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.гр.уч.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Ключков		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

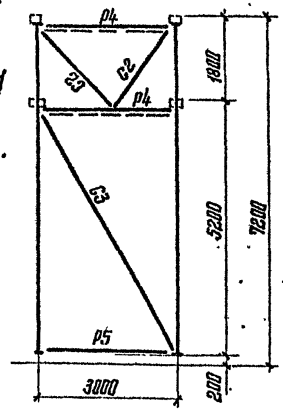
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

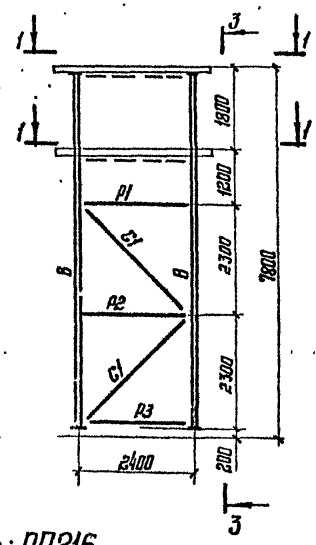
ОП167, ОП169; ОП205; ОП207



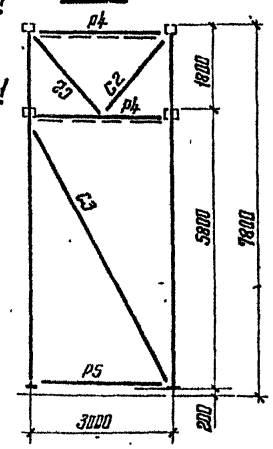
2-2



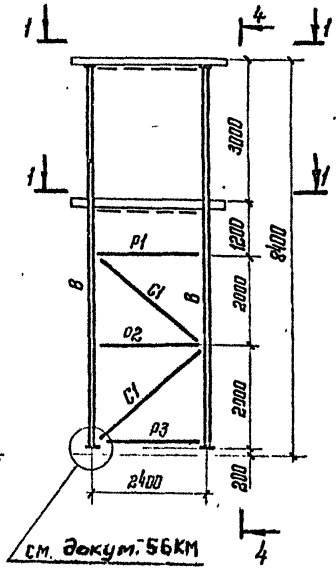
ОП168; ОП170; ОП206; ОП208



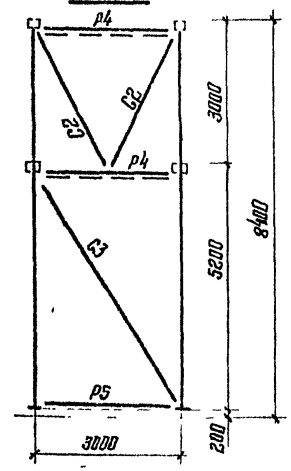
3-3



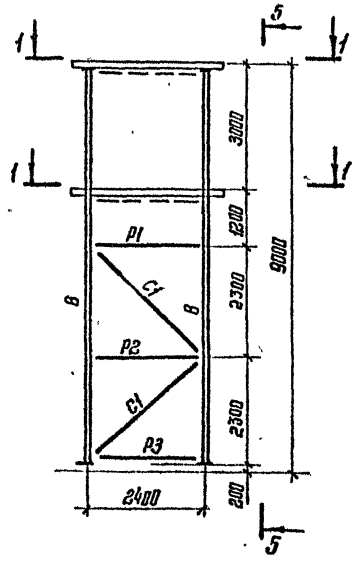
ОП175; ОП177; ОП213; ОП215



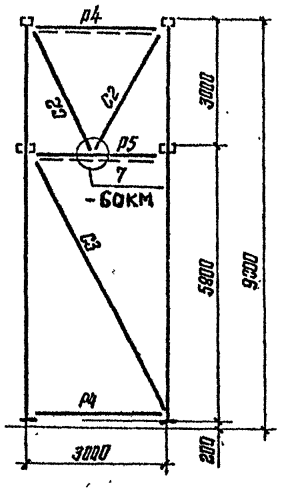
4-4



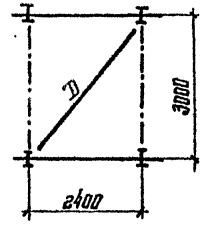
ОП176; ОП178; ОП214; ОП216



5-5



1-1

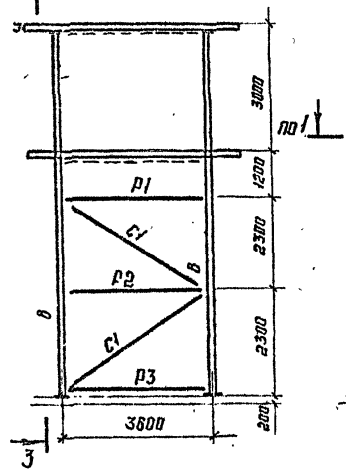


1. Ведомость элементов см. докум.-40КМ...-42КМ, -45КМ; -46КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-5КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56КМ.

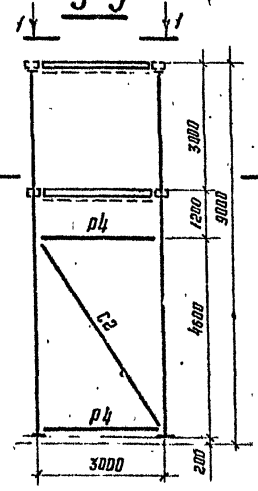
Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-17КМ
Н.контр.	Ладзь		Опоры ОП167... ОП170; ОП175... ОП178; ОП205... ОП208; ОП213... ОП216 Схемы
Гл.констр.	Шувалов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Сорокина		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Зав.гр.уп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Ключков		

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

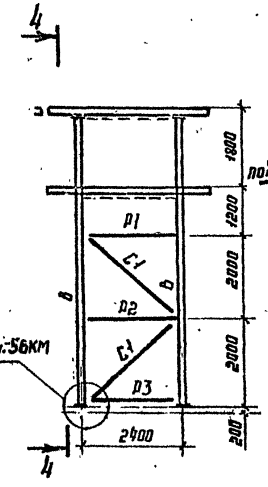
ОП238; ОП254



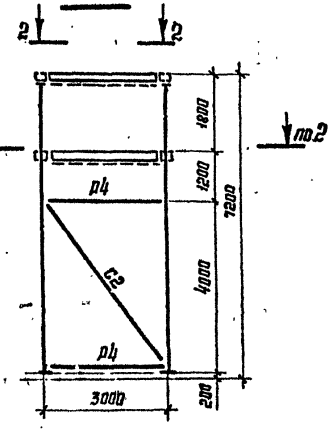
3-3



ОП171; ОП209

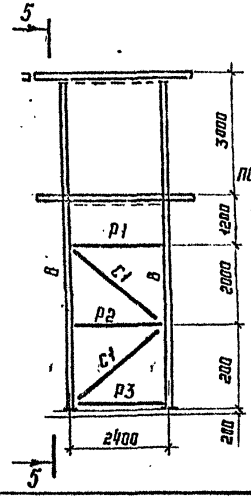


4-4

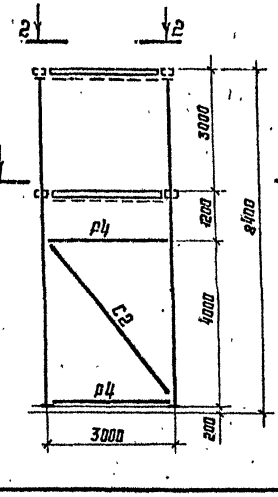


См. докум.-56КМ

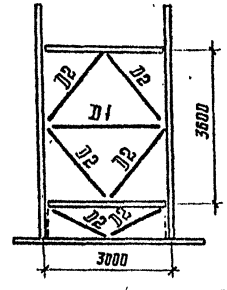
ОП179; ОП217



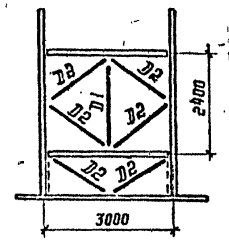
5-5



1-1



2-2



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.	Беляев		
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Клочков		

3.015-1/92.III-18КМ

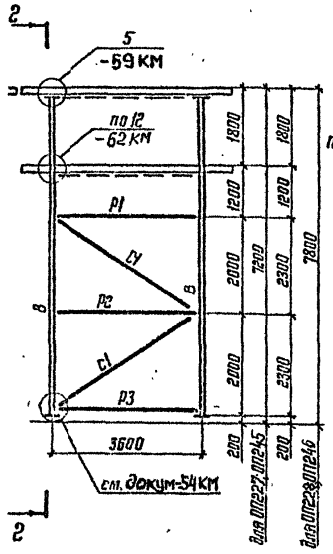
Опоры
ОП171; ОП179; ОП209; ОП217; ОП238; ОП254.
Схемы

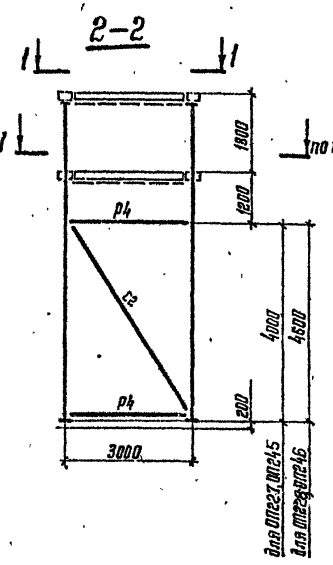
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

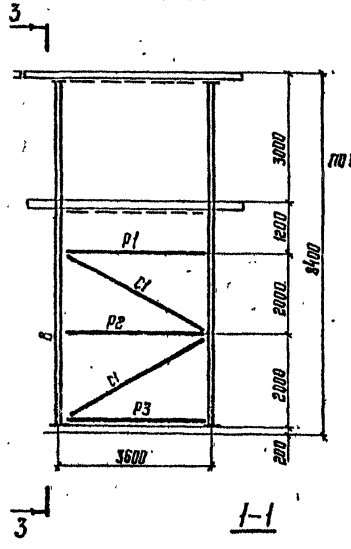
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

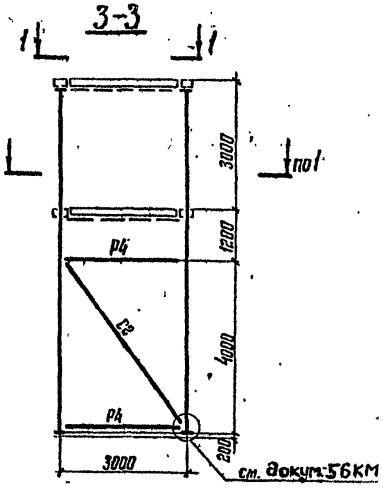
ОП227; ОП228; ОП245; ОП246

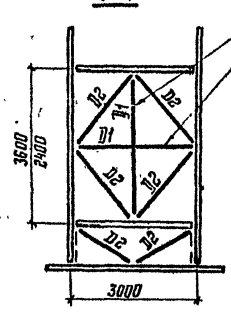




ОП237; ОП253

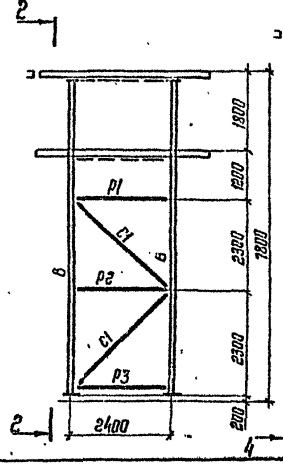




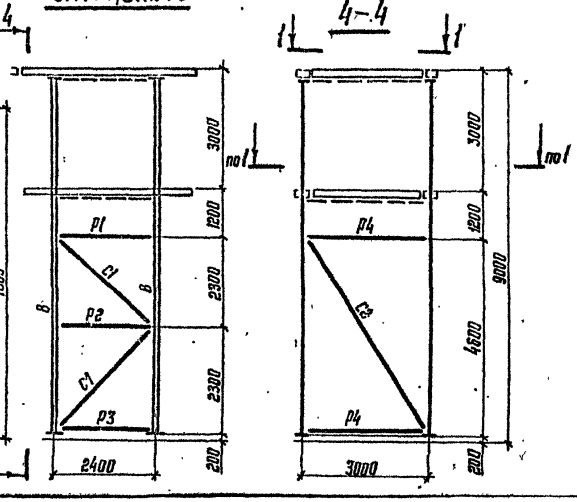


1. Ведомость элементов см. докум.-41КМ, -42КМ, -46КМ...-51КМ.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. докум.-5КМ, -6КМ.
3. Схемы расположения опор см. выпуск I серии 3.015-1/92.
4. Базы опор см. докум.-56КМ.

ОП172; ОП210



ОП180; ОП218



Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Ладзь		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Сорокина		
Зав. груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Клочков		

3.015-1/92.III-19КМ

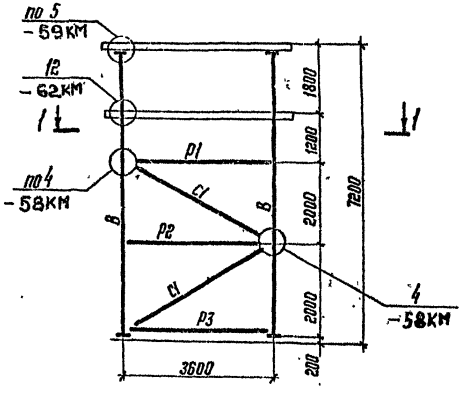
Опоры ОП 227; ОП 228; ОП 245; ОП246; ОП 237; ОП 253; ОП 172; ОП 210; ОП 180; ОП 218. Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

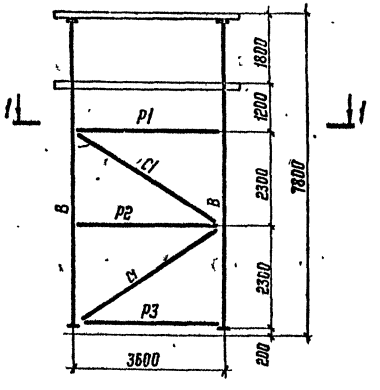
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

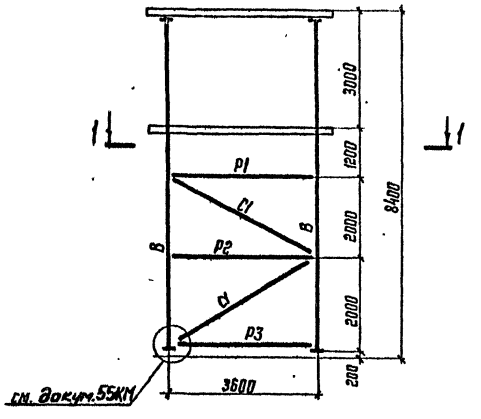
ОП219; ОП221; ОП239



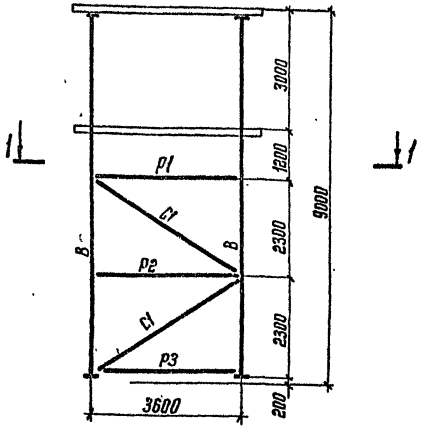
ОП220; ОП222; ОП240

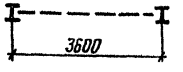


ОП229; ОП231; ОП247



ОП230; ОП232; ОП248





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

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Ладзь		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Сорокина		
Зав. груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Ключков		

3.015-1/92.III-20КМ

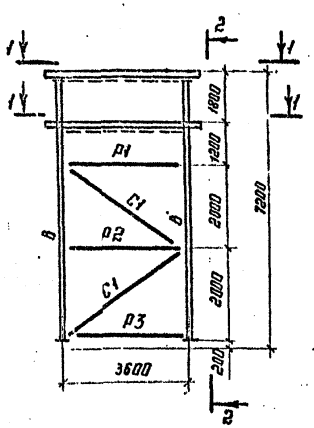
Опоры
ОП219... ОП222; ОП229... ОП232
ОП239; ОП240; ОП247; ОП248.
Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р		1

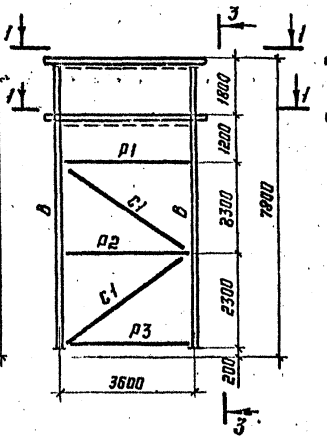
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

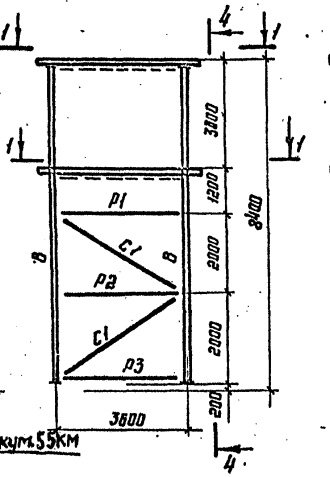
ОП223; ОП225; ОП241; ОП243



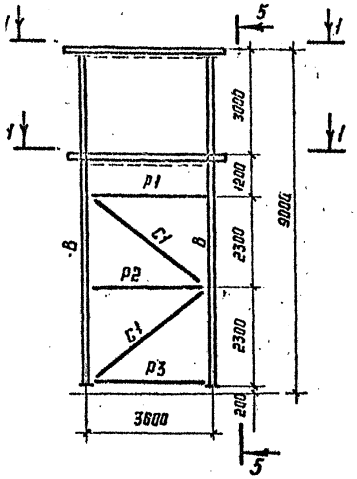
ОП224; ОП226; ОП242; ОП244



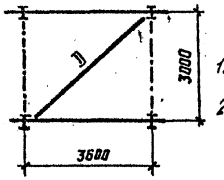
ОП233; ОП235; ОП249; ОП251



ОП234; ОП236; ОП250; ОП252



1-1



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		3.015-1/92.III-21КМ
Н. контр.	Ладзь		Опоры ОП223...ОП226; ОП241...ОП244, ОП233...ОП236; ОП249...ОП252. Схемы
Гл. конструктор	Шувайов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. инж. пр.	Сорокина		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Зав. груп.	Ладзь		
Проверил	Сорокина		
Исполнил	Кнючков		

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП1	В1		∟90×7	±190.2(19.4)			С245
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-12.9(-1.32)			
	С1		∟63×5	-30.6(-3.12)			
	С2	∟	∟70×5	-36(-3.7)			С235
	Д		∟63×5	-9.81(-1.0)			
ОП2	В1		∟90×7	±211.8(21.6)			
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-12.9(-1.3)			
	С1	∟	∟63×5	-30.6(-3.1)			С235
	С2		∟63×5	-29.0(-2.9)			
	Д		∟63×5	-9.81(-1.0)			
ОП3	В1		∟90×7	±233.4(23.8)			С345-3
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-12.9(-1.3)			
	С1	∟	∟63×5	-30.6(-3.1)			С235
	С2		∟70×5	-36(-3.7)			
	Д		∟63×5	-9.81(-1.0)			
ОП4	В1		∟90×7	±255(26.0)			С345-3
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-12.9(-1.3)			
	С1		∟63×5	-30.6(-3.1)			
	С2	∟	∟63×5	-28.0(-2.9)			С235
	Д		∟63×5	-9.81(-1.0)			
ОП5	В1		∟100×8	±276.5(28.2)			С345-3
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-12.9(-1.3)			
	С1	∟	∟63×5	-30.6(-3.1)			С235
	С2		∟70×5	-36.3(-3.7)			
	Д		∟63×5	-9.81(-1.0)			
ОП6	В1		∟100×8	±276.6(28.1)			С345-3
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-26.5(-2.7)			С235
	С1	∟	∟75×6	-61.8(-6.3)			
	С2		∟90×6	-72.6(-7.4)			С245
	Д		∟63×5	-19.6(-2.0)			С235
ОП7	В1		∟100×8	±306(31.2)			С245
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-26.5(-2.7)			
	С1		∟75×6	-61.8(-6.3)			
	С2	∟	∟75×6	-55.9(-5.7)			С235
	Д		∟63×5	-19.6(-2.0)			
ОП8	В1		∟110×8	±336.4(34.3)			С345-3
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-26.5(-2.7)			С235
	С1	∟	∟75×6	-61.8(-6.3)			
	С2		∟90×6	-72.6(-7.4)			С245
	Д		∟63×5	-19.6(-2.0)			С235
ОП9	В1		∟110×8	±366.8(37.4)			С345-3
	Р1		∟50×5				
	Р2		∟50×5	-26.5(-2.7)			
	С1	∟	∟75×6	-61.8(-6.3)			С235
	С2		∟75×6	-55.9(-5.7)			
	Д		∟63×5	-19.6(-2.0)			

Схемы опор см. на докум. 7КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладэ	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладэ	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-22КМ

Опоры ОП1 ... ОП9. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП10	В1		L 110×8	+397.2 (+40.5)			С375-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-26.5 (-2.7)			
	С1		L 75×6	-61.9 (-6.3)			
	С2		L 90×6	-72.6 (-7.4)			С245
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			С235
ОП11	В1		L 110×8	+362.8 (+37.0)			С375-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-24.5 (-2.5)			
	С1		L 75×6	-58.3 (-5.9)			
	С2		L 90×6	-68.6 (-7.0)			С245
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			С235
ОП12	В1		L 110×8	+404 (+41.2)			С375-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-24.5 (-2.5)			
	С1		L 75×6	-58.3 (-5.9)			
	С2		L 70×5	-53.4 (-5.5)			
	Д		L 63×6	-19.6 (-2.0)			
ОП13	В1		L 125×8	+445 (+45.4)			С345-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-24.5 (-2.5)			
	С1		L 75×6	-58.3 (-5.9)			
	С2		L 90×6	-68.6 (-7.0)			С245
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			С235
ОП14	В1		L 125×8	+485.1 (+49.5)			С345-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-24.5 (-2.5)			
	С1		L 75×6	-58.3 (-5.9)			
	С2		L 70×5	-53.4 (-5.5)			
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			
ОП15	В1		L 140×9	+526.6 (+53.7)			С345-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-24.5 (-2.5)			
	С1		L 75×6	-58.3 (-5.9)			
	С2		L 90×6	-68.6 (-7.0)			С245
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			С235
ОП16	В1		L 125×8	+427.6 (+43.6)			С345-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-28.9 (-2.9)			
	С1		L 75×6	-68.6 (-7.0)			
	С2		L 90×7	-80.4 (-8.2)			С245
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			С235
ОП17	В1		L 125×8	+475.6 (+48.5)			С345-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-28.9 (-2.9)			
	С1		L 75×6	-68.6 (-7.0)			
	С2		L 75×6	-62.8 (-6.4)			
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			
ОП18	В1		L 140×9	+523.7 (+53.4)			С345-3
	Р1		L 50×5	—			С235
	Р2		L 50×5	-28.9 (-2.9)			
	С1		L 75×6	-68.6 (-7.0)			
	С2		L 90×7	-80.4 (-8.2)			С245
	Д		L 63×5	-19.6 (-2.0)			С235

Схемы опор см. на Докум.-7КМ.

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-23КМ

Опоры ОП10...ОП18. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП19	В		∟125×8	±572.7(58.4)			С375-3
	Р1		∟50×5	—			С235
	Р2		∟50×5	-28.9(-2.9)			
	С1		∟75×6	-68.4(-6.97)			
	С2	∟	∟75×6	-62.8(-6.4)			
	Д		∟63×5	-19.6(-2.0)			
ОП20	В1		∟140×9	+621.7(63.4)			С375-3
	Р1		∟50×5	—			С235
	Р2		∟50×5	-29.9(-2.9)			
	С1		∟75×6	-68.4(-6.91)			
	С2	∟	∟90×7	-80.4(-8.2)			С245
	Д		∟63×5	-19.6(-2.0)			С235
ОП21	В1		∟90×7	+133.4(13.6)			С245
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟63×5	-11.7(-1.2)			
	С1	∟	∟90×7	-15.3(-1.6)			С245
	С2		∟90×7	-14.4(-1.5)			
	Д		∟90×7	-9.81(-1.0)			
ОП22	В		∟100×8	±144.2(14.7)			С245
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟63×5	-11.7(-1.2)			
	С1		∟90×7	-27.6(-2.8)			С245
	С2	∟	∟100×8	-30.6(-3.1)			
	Д		∟90×7	-9.81(-1.0)			
ОП23	В1		∟100×8	±253(25.8)			С345-3
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟70×5	-34.9(-3.6)			
	С1		∟100×8	-82.6(-8.4)			С345-3
	С2	∟	∟90×7	-77.7(-7.9)			С245
	Р		∟90×7	-19.6(-2.0)			
ОП24	В1		∟125×8	±290.5(28.5)			С245
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟70×5	-34.9(-3.6)			
	С1		∟100×7	-82.6(-8.4)			С245
	С2	∟	∟110×8	-91.9(-9.4)			
	Д		∟90×7	-19.6(-2.0)			
ОП25	В		∟125×8	±306.9(31.3)			С245
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟70×5	-34.9(-3.6)			
	С1		∟100×7	-82.6(-8.4)			С245
	С2	∟	∟90×7	-68.4(-6.9)			
	Д		∟90×7	-19.6(-2.0)			
ОП26	В1		∟125×8	±334.4(34.1)			С245
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟70×5	-34.9(-3.6)			
	С1		∟100×7	-82.6(-8.4)			С245
	С2	∟	∟90×7	-77.7(-7.9)			
	Д		∟90×7	-19.6(-2.0)			
ОП27	В1		∟125×8	±361.9(36.9)			С375-3
	Р1		∟63×5	—			С235
	Р2		∟70×5	-34.9(-3.6)			
	С1		∟100×7	-82.6(-8.4)			С245
	С2	∟	∟110×8	-91.9(-9.4)			
	Д		∟90×7	-19.6(-2.0)			

Схемы опор см. на докум. 7КМ, 8КМ.

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

3.015-1/92.III-24КМ

Опоры ОП19... ОП27. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП28	В		∠125×8	-377,6 (-38,5)			С245
	Р1		∠63×5	—			С235
	Р2		∠70×5	-37,5 (-3,8)			
	С1		∠100×7	-88,5 (-9,0)			С245
	С2		∠100×7	-83,3 (-8,5)			
	Д		∠90×7	-22,6 (-2,3)			
ОП29	В		∠140×10	-1412,7 (-144,7)			С245
	Р1		∠63×5	—			С235
	Р2		∠70×5	-37,5 (-3,8)			
	С1		∠100×7	-88,5 (-9,0)			С245
	С2		∠110×8	-98,6 (-10,0)			
	Д		∠90×7	-22,6 (-2,3)			
ОП30	В		∠125×8	-460,9 (-47,0)			С375-3
	Р1		∠63×5	—			С235
	Р2		∠70×5	-37,5 (-3,8)			
	С1		∠100×7	-88,5 (-9,0)			С245
	С2		∠90×7	-71,0 (-7,3)			
	Д		∠90×7	-22,6 (-2,3)			
ОП31	В		∠140×9	-502,0 (-51,2)			С345-3
	Р1		∠63×5	—			С235
	Р2		∠70×5	-37,6 (-3,8)			
	С1		∠100×7	-88,5 (-9,0)			С245

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП31	С2		∠100×7	-83,4 (-8,5)			С245
	Д		∠90×7	-22,6 (-2,3)			
ОП32	В		∠140×10	-544,3 (-55,5)			С375-3
	Р1		∠63×5	—			С235
	Р2		∠70×5	-37,5 (-3,8)			
	С1		∠100×7	-88,5 (-9,0)			С245
	С2		∠110×8	-98,6 (-10,0)			
	Д		∠90×7	-22,6 (-2,3)			
ОП33	В	I	I23Ш1	-61,7 (-6,3)	3,9 (0,5)	33,3 (3,5)	С245
	Р1	⊓	[10	-6,9 (-0,7)			С235
	Р2	⊓	2∠50×5	—			
	Р3	⊓	[10	-6,9 (-0,7)			С245
	С1	L	∠100×7	-15,7 (-1,6)			С245
ОП34	В	I	I26Ш1	-64,7 (-6,6)	3,9 (0,5)	37,2 (3,9)	С245
	Р1	⊓	2∠50×5	-69 (-0,7)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-6,9 (-0,7)			С245
	С1	L	∠100×7	-15,7 (-1,6)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП35	В	I	I35Ш1	-74,6 (-7,6)	3,9 (0,4)	49,0 (5,0)	С245
	Р1	⊓	2∠50×5	-6,9 (-0,7)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⊓	[10	-6,9 (-0,7)			
	С1	L	∠125×8	-19,6 (-2,0)			С245
ОП36	В	I	I26Ш1	-92,1 (-9,5)	10,8 (1,1)	33,3 (3,5)	
	Р1	⊓	2∠50×5	-19,6 (-2,0)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⊓	[10	-19,6 (-2,0)			
	С1	L	∠100×7	-40,2 (-4,1)			С245

1. Схемы опор см. докум. -8КМ, -9КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 -80×8 через 500 мм

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Лазь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.гр.	Сорокина	
Зав.г.;уч.	Лазь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-25КМ

Опоры ОП28...ОП36. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП37	В	I	I 26Ш1	-95,1 (-9,8)	10,8 (1,1)	37,2 (3,9)	С245
	Р1		2 ∠ 50×5	-19,6 (-2,0)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-19,6 (-2,0)			С245
	С1		∠ 100×7	-40,2 (-4,1)			
ОП38	В	I	I 26Ш1	-105,8 (-10,8)	10,8 (1,1)	41,2 (4,2)	С245
	Р1		2 ∠ 50×5	-15,7 (-1,6)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-15,7 (-1,6)			С245
	С1		∠ 110×8	-42,2 (-1,6)			
ОП39	В	I	I 30Ш1	-112,7 (-11,5)	10,8 (1,1)	45,1 (4,6)	С245
	Р1		2 ∠ 50×5	-14,7 (-1,5)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-14,7 (-1,5)			С245
	С1		∠ 125×8	-45,1 (-4,6)			
ОП40	В	I	I 35Ш1	-120,7 (-12,3)	10,8 (1,1)	49,1 (5,0)	С245
	Р1		2 ∠ 50×5	-14,0 (-1,4)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-14,0 (-1,4)			С245
	С1		∠ 125×8	-47,0 (-4,8)			
ОП41	В	I	I 26Б1	-57,8 (-5,9)		6,9 (0,7)	С245
	Р1		[10	-12,4 (-1,26)			С235
	Р2		∠ 63×5	—			
	Р3		[10	-7,8 (-0,8)			С245
	Р4		∠ 100×7	-11,7 (-1,19)			
	С1		∠ 90×7	-37,3 (-3,8)			
	С2		Гн. о 120×4	-38,2 (-3,9)			С255
	Д		∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
ОП42	В	I	I 26Б1	-100,0 (-10,2)		8,8 (0,9)	С345-3
	Р1		2 ∠ 50×5	-11,8 (-1,2)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-7,8 (-0,8)			С245
	Р4		∠ 100×7	-14,8 (-1,2)			
	С1		∠ 100×7	-38,2 (-3,9)			
	С2		Гн. о 140×4	-42,1 (-4,3)			С255
	Д		∠ 100×7	-24,5 (-2,5)			С245
ОП43	В	I	I 26Б1	-105,8 (-10,8)			С345-3
	Р1		2 ∠ 50×5	-11,8 (-1,2)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-7,8 (-0,8)			С245
	Р4		∠ 100×7	-11,8 (-1,2)			
	С1		∠ 110×8	-41,2 (-4,2)			
	С2		Гн. о 140×4	-46,1 (-4,7)			С255
	Д		∠ 100×7	-29,4 (-3,0)			С245
ОП44	В	I	I 26Б1	-51,9 (-5,3)		6,9 (0,7)	С245
	Р1		2 ∠ 50×5	-11,8 (-1,2)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-7,8 (-0,8)			С245
	Р4		∠ 100×7	-11,7 (-1,19)			
	Р5		∠ 100×7	-19,5 (-1,92)			
	С1		∠ 140×9	-38,2 (-3,9)			
	С2		Гн. о 120×4	-30,0 (-3,06)			С255
	Д		∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
ОП45	В	I	I 26Б1	-89,2 (-9,1)		8,82 (0,9)	С345-3
	Р1		2 ∠ 50×5	-11,8 (-1,2)			С235
	Р2		2 ∠ 50×5	—			
	Р3		[10	-7,8 (-0,8)			С245
	Р4		∠ 100×7	-11,8 (-1,2)			
	Р5		∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			
	С1		∠ 140×9	-40,2 (-4,1)			
	С2		Гн. о 120×4	-31,4 (-3,2)			С255
	Д		∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245

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

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладэ	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. гр. уг.	Ладэ	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-26КМ

Опоры ОП37...ОП45. Ведомость элемент

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП46	В	I	I 20Ш1	-148(-15.1)		13.7(1.5)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-7.8(-0.8)			С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-7.8(-0.8)			С245
	Р4	L	L 100×7	-6.9(-0.7)			
	С1		L 90×7	-55.9(-5.7)			
	С2	□	Тн.□ 120×4	-103.9(-10.6)			С255
	Д	L	L 100×7	-19.6(-2.0)			С245
ОП47	В	I	I 20Ш1	-309.7(-16.5)		13.7(1.5)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-17.6(-1.8)			С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-31.4(-3.2)			С245
	Р4	L	L 100×7	-25.5(-2.6)			
	С1		L 100×7	-57.8(-5.9)			
	С2	□	Тн.□ 120×4	-112.7(-11.5)			С255
	Д	L	L 100×7	-19.6(-2.0)			С245
ОП48	В	I	I 20Ш1	-176.4(-18.0)			С375-3
	Р1	⊓	С10	-17.6(-1.8)		13.7(1.5)	С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-11.8(-1.2)			С245
	Р4	L	L 100×7	-31.4(-3.2)			
	С1		L 110×8	-61.7(-6.3)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП48	С2	□	Тн.□ 140×4	-121.5(12.4)			С255
	Д	L	L 100×7	-19.6(-2.0)			С245
ОП49	В	I	I 20Ш1	-122.5(-12.5)		13.7(1.5)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-17.6(-1.2)			С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-17.6(-1.2)			С245
	Р4	L	L 100×7	-31.4(-3.2)			
	Р5		L 100×7	-51.9(-5.3)			
	С1		L 140×9	-57.9(-5.9)			
	С2	□	Тн.□ 100×4	-79.4(8.1)			С255
	Д	L	L 100×7	-19.6(-2.0)			С245
ОП50	В	I	I 20Ш1	-131.3(-13.4)			С375-3
	Р1	⊓	С10	-16.7(-1.7)			С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-17.6(-1.2)			С245
	Р4	L	L 100×7	-31.4(-3.2)			
	Р5		L 100×7	-51.9(-5.3)			
	С1		L 140×9	-60.8(-6.2)			
	С2	□	Тн.□ 100×4	-83.3(-8.5)			С255
	Д	L	L 100×7	-19.6(-2.0)			С245

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП51	В	I	I 30Ш1	-284(-29)	39.0(4.0)	39.0(4.0)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-50.0(-5.1)			С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-33.3(-3.4)			С245
	Р4	L	L 100×7	-42.2(-4.3)			
	С1		L 125×9	-162(-16.5)			
	С2	□	Тн.□ 120×5	-154(-15.7)			С255
	Д1	L	L 100×7	-49.0(-5.0)			С245
	Д2	L	L 63×5	-39.2(-4.0)			С235
ОП52	В	I	I 30Ш1	-304(-31.2)	39.0(4.0)	39.0(4.0)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-48.0(-4.9)			С245
	Р2	L	L 63×5				С235
	Р3	⊓	С10	-33.3(-3.4)			С245
	Р4	L	L 100×9	-41.8(-4.2)			
	С1		L 140×9	-169(-17.2)			
	С2	□	Тн.□ 120×5	-165(-16.8)			С255
	Д1	L	L 100×7	-49.3(-5.0)			С245
	Д2	L	L 63×5	-39.2(-4.2)			С235

Схемы опор см. докум. 10КМ, 11КМ.

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

3.015-1/92.III-27КМ

Опоры ОП46 ... ОП52. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП53	В	I	I 30Ш1	-265 (-27,0)	39,0 (4,0)	39,0 (-4,0)	С375-3
	Р1	⊓	[10	-46,2 (-4,7)			С245
	Р2	L	∠63×5				С235
	Р3	⊓	⊓10	-32,4 (-3,3)			
	Р4	L	∠100×7	-46,1 (-4,7)			С245
	Р5		∠100×7	-65,7 (-6,7)			
	С1		∠140×9	-175,6 (-17,9)			
	С2	□	Гн.□120×4	-128,5 (-13,1)			С255
	Д1	L	∠100×7	-49,3 (-5,0)			С245
	Д2	L	∠63×5	-33,2 (-4,0)			С235
ОП54	В	I	I 30Ш1	-282,5 (-28,8)	39,0 (4,0)	39,0 (4,0)	С375-3
	Р1	⊓	[10	-45,8 (-4,6)			С245
	Р2	L	∠63×5				С235
	Р3	⊓	⊓10	-32,4 (-3,3)			
	Р4	L	∠100×7	-46,1 (-4,7)			С245
	Р5		∠100×7	-65,7 (-6,7)			
	С1		∠160×10	-184,4 (-18,9)			
	С2	□	Гн□120×4	-132,4 (-13,5)			С255
	Д1	L	∠100×7	-49,3 (-5,0)			С245
	Д2	L	∠63×5	-39,2 (-4,0)			С235
ОП55	В	I	I26Ш1	-110,7 (-11,3)	6,9 (0,7)	67,6 (6,9)	С245
	Р1	⊓	2∠50×5	-9,8 (-1,0)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-9,8 (-1,0)			С245
	С1	L	∠100×7	-33,5 (-3,4)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП56	В	I	I26Ш1	-114,7 (-11,7)	5,9 (0,7)	75,5 (7,7)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-24,5 (-2,5)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-24,5 (-2,5)			С245
	С1	L	∠100×7	-24,5 (-2,5)			
ОП57	В	I	I26Ш1	-117,6 (-12,0)	5,9 (0,7)	82,3 (8,5)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-9,8 (-1,0)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-9,8 (-1,0)			С245
	С1	L	∠110×8	-25,5 (-2,6)			
ОП58	В	I	I30Ш1	-123,5 (-12,6)	6,9 (0,7)	90,6 (9,2)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-9,8 (-1,0)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-9,8 (-1,0)			С245
	С1	L	∠125×8	-26,5 (-2,7)			
ОП59	В	I	I35Ш1	-127,4 (-13,0)	6,9 (0,7)	98,1 (10,0)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-8,9 (-0,9)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-8,9 (-0,9)			С245
	С1	L	∠125×8	-27,8 (-2,8)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП60	В	I	I30Ш1	-153,9 (-15,7)	15,7 (1,6)	67,6 (6,9)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-24,6 (-2,5)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-24,6 (-2,5)			
	С1	L	∠100×7	-55,9 (-5,7)			С245
ОП61	В	I	I30Ш1	-162,7 (-16,7)	15,7 (1,6)	75,5 (7,7)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-23,5 (-2,4)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-23,5 (-2,4)			
	С1	L	∠100×7	-59,0 (-6,0)			С245
ОП62	В	I	I30Ш1	-172,9 (-17,6)	15,7 (1,6)	83,4 (8,5)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-21,6 (-2,2)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-21,6 (-2,2)			
	С1	L	∠110×8	-62,9 (-6,4)			С245
ОП63	В	I	I30Ш1	-192,5 (-19,6)	15,7 (1,6)	91,3 (9,3)	С245
	Р1	⊓⊓	2∠50×5	-20,9 (-2,13)			С235
	Р2		2∠50×5				
	Р3	⊓	[10	-20,9 (-2,1)			
	С1	L	∠125×8	-64,1 (-6,5)			С245

1. Схемы опор см. докум. -9КМ, -11КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 - 80×8 через 500.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Осипова	

3.015-1/92.III-28КМ

Опоры ОП53...ОП63. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП64	В	I	I35Ш1	-191,3(-19,5)	15,7(1,6)	98(10,0)	С245
	Р1		2L50×5	-20,6(-2,1)			С235
	Р2		2L50×5	—			
	Р3		С10	-20,6(-2,1)			С245
	С1		L125×8	-67,7(-6,9)			
ОП65	В	I	I23Ш1	-236,2(-24,1)		19,6(2,0)	С375-3
	Р1		С10	-25,5(-2,6)			С245
	Р2		L63×5	—			С235
	Р3		С10	-16,7(-1,7)			С245
	Р4		L100×7	-50,0(-5,1)			
	С1		L100×7	-77,4(-7,9)			
	С2		Тн.О 120×5	-168,6(-17,2)			С255
	Д		L100×7	-39,2(-4,0)			С245
ОП66	В	I	I23Ш1	-257,7(-26,3)		19,6(2,0)	С375-3
	Р1		С10	-24,5(-2,5)			С245
	Р2		L63×5	—			С235
	Р3		С10	-16,7(-1,7)			С245
	Р4		L100×7	-50,0(-5,1)			
	С1		L110×8	-79,4(-8,1)			
	С2		Тн.О 140×5	-183,3(-18,7)			С255
	Д		L100×7	-39,2(-4,0)			С245

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП67	В	I	I23Ш1	-279,3(-28,5)		19,6(2,0)	С375-3
	Р1		С10	-23,5(-2,4)			С245
	Р2		L63×5	—			С235
	Р3		С10	-16,7(-1,7)			С245
	Р4		L100×7	-50,5(-5,2)			
	С1		L110×8	-83,3(-8,5)			
	С2		Тн.О 140×5	-198,0(-20,2)			С255
	Д		L100×8	-39,2(-4,0)			С245
ОП68	В	I	I 35Ш1	-193,1(-19,7)		19,6(2,0)	С375-3
	Р1		С10	-24,5(-2,5)			С245
	Р2		L63×5	—			С235
	Р3		С10	-16,7(-1,7)			С245
	Р4		L100×7	-50,0(-5,1)			
	Р5		L110×8	-84,4(-8,6)			
	С1		L140×9	-79,4(-8,1)			
	С2		Тн.О 120×4	-129,5(-13,2)			С255
	Д		L100×7	-39,2(-4,0)			С245
ОП69	В	I	I 35Ш1	-206,8(-21,1)		19,6(2,0)	С375-3
	Р1		С10	-23,5(-2,4)			С245
	Р2		L63×5	—			С235
	Р3		С10	-16,7(-1,7)			С245

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: Nz, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП69	Р4		L100×7	-50,0(-5,1)			С245
	Р5		L110×8	-84,4(-8,6)			
	С1		L140×9	-83,4(-8,5)			
	С2		Тн.О 120×4	-135,4(-13,8)			С255
	Д		L100×7	-39,2(-4,0)			С245
ОП70	В	I	I 35Ш1	-425,8(-43,4)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С375-3
	Р1		2L50×5	-85,3(-8,7)			С235
	Р2		L63×5	—			
	Р3		С10	-53,0(-5,4)			С245
	Р4		L100×7	-68,7(-7,0)			
	С1		L140×9	-250,7(-25,9)			
	С2		Тн.О 120×5	-229,6(-23,4)			С255
	Д1		L100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП71	В	I	I 35Ш1	-470,7(-48,0)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С375-3
	Р1		2L50×5	-88,5(-9,3)			С235
	Р2		L63×5	—			
	Р3		С10	-53,0(-5,4)			
	Р4		L100×7	-66,7(-6,8)			С245
	С1		L150×10	-296,3(-30,2)			
	С2		Тн.О 140×5	-244,3(-24,9)			С255
	Д1		L100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		L63×5	-39,2(-4,0)			С235

1. Схемы опор см. докум. -9КМ...-11КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1,Р2 -80×8 через 500мм

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

3.015-1/92.III-29КМ

Опоры ОП64...ОП71. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП72	В	I	I 35Ш1	-509,9(-52,0)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С375-3
	Р1	⌐¬	2L50×5	-77,5(-7,9)			С235
	Р2	L	L63×5	—			
	Р3	⊓	С10	-55,9(-5,7)			С245
	Р4	L	L100×7	-65,7(-6,7)			
	С1		L160×10	-271,7(-27,7)			
	С2	□	Гн.О140×5	-262,9(-26,8)			С255
	Д1	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП73	В	I	I 35Ш1	-441,5(-45,6)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С375-3
	Р1	⌐¬	2L50×5	-74,6(-7,6)			С235
	Р2	L	L63×5	—			
	Р3	⊓	С10	-53,0(-5,4)			С245
	Р4	L	L100×8	-74,6(-7,6)			
	Р5		L110×8	-125,9(-10,8)			
	С1		L160×10	-283,5(-28,9)			
	С2	□	Гн.О120×4	-208,0(-21,2)			С255
	Д1	L	L100×8	-49,0(-5,0)			С245
	Д2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП74	В	I	I 35Ш1	-467,9(-47,7)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L50×5	-72,6(-7,4)			С235
	Р2	L	L58×5	—			
	Р3	⊓	С10	-53,0(-5,4)			С245
	Р4	L	L100×8	-72,6(-7,4)			
	Р5		L110×8	-105,9(-10,8)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП74	С1	L	L180×11	-304,0(-31,0)			С245
	С2		L90×7	-147,1(-15,0)			
	Д1		L100×8	-49,0(-5,0)			
	Д2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП75	В	I	I 23Ш1	-96,1(-9,8)	4,9(0,5)	67,7(6,9)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-6,9(-0,7)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-6,9(-0,7)			
	С1	L	L110×8	-13,7(-1,4)			С245
ОП76	В	I	I 26Ш1	-98,1(-10,0)	4,9(0,5)	75,5(7,7)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-6,9(-0,7)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-6,9(-0,7)			
	С1	L	L125×8	-13,7(-1,4)			С245
ОП77	В	I	I 26Ш1	-101,0(-10,3)	4,9(0,5)	82,3(8,5)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-5,9(-0,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-5,9(-0,6)			
	С1	L	L125×8	-13,7(-1,4)			С245

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП78	В	I	I 30Ш1	-103,0(-10,5)	4,3(0,5)	31,8(9,3)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-5,9(-0,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-102,9(-10,5)			
	С1	L	L140×9	-14,7(-1,5)			С245
ОП79	В	I	I 35Ш1	-106,0(-10,9)	4,9(0,5)	98,1(10,0)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-5,9(-0,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-5,9(-0,6)			
	С1	L	L140×9	-15,7(-1,6)			С245
ОП80	В	I	I 30Ш1	-143,0(-14,6)	17,7(1,8)	67,6(6,9)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-27,4(-2,8)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-27,4(-2,8)			
	С1	L	L110×8	-53,9(-5,5)			С245
ОП81	В	I	I 30Ш1	-148,9(-15,3)	17,7(1,8)	75,5(7,7)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-25,5(-2,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-25,5(-2,6)			
	С1	L	L125×8	-54,9(-5,6)			С245

1. Схемы опор см. докум. -9КМ; 11КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 -80×8 через 500 мм

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

3.015-1/92.III-30КМ

Опоры ОП72... ОП81. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП82	В	I	I 30Ш1	-158,9 (-16,2)	17,7 (1,8)	33,4 (3,5)	С245
	Р1		2 ∠ 63×5	-24,5 (-2,5)			С235
	Р2		2 ∠ 63×5	—			
	Р3		[14	-24,5 (-2,5)			С245
	С1		∠ 125×8	-56,8 (-5,8)			
ОП83	В	I	I 30Ш1	-165,6 (-16,9)	12,7 (1,8)	90,4 (9,2)	С245
	Р1		2 ∠ 63×5	-23,5 (-2,4)			С235
	Р2		2 ∠ 63×5				
	Р3		[14	-23,5 (-2,4)			С245
	С1		∠ 140×9	-59,8 (-6,1)			
ОП84	В	I	I 20Ш1	-88,2 (-9,0)		9,8 (1,0)	С245
	Р1		[14	-13,7 (-1,4)			
	Р2		∠ 90×7	—			
	Р3		[14	-8,8 (-0,9)			
	Р4		∠ 100×7	-13,7 (-1,4)			
	С1		∠ 110×8	±36,3 (±3,7)			
	С2		Гн.о 110×4	±40,2 (±4,1)			С255

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП84	Д	L	∠ 100×7	-49,1 (-5,0)			С245
ОП85	В	I	I 20Ш1	-95,1 (-9,7)		10,8 (1,1)	
	Р1		[14	-13,7 (-1,4)			
	Р2	L	∠ 90×7	—			С245
	Р3		[14	-8,8 (-0,9)			
	Р4	L	∠ 100×7	-11,8 (-1,2)			
	С1		∠ 125×8	-36,3 (-3,7)			
	С2		Гн.о 140×4	-42,1 (-4,3)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
ОП86	В	I	I 20Ш1	-100,9 (-10,3)		10,8 (1,1)	
	Р1		[14	-12,7 (-1,3)			
	Р2	L	∠ 90×7	—			С245
	Р3		[14	-11,8 (-1,2)			
	Р4	L	∠ 100×7	-9,8 (-1,0)			
	С1		∠ 125×8	-38,2 (-3,9)			
	С2		Гн.о 140×4	-46,1 (-4,7)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
ОП87	В	I	I 20Ш1	-90,4 (-8,2)		10,8 (1,1)	
	Р1		[14	-13,7 (-1,4)			
	Р2	L	∠ 90×7				С245
	Р3		[14	-8,8 (-0,9)			
	Р4	L	∠ 100×7	-11,8 (-1,2)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП87	Р5	L	∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
	С1		∠ 140×9	-38,2 (-3,9)			
	С2		Гн.о 120×4	-29,4 (-3,0)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
ОП88	В	I	I 20Ш1	-91,3 (-8,6)		11,8 (1,1)	
	Р1		[14	-12,7 (-1,3)			
	Р2	L	∠ 90×7	—			С245
	Р3		[14	-9,8 (-0,9)			
	Р4	L	∠ 100×7	-11,8 (-1,2)			
	Р5		∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			
	С1		∠ 150×10	-37,3 (-3,8)			
	С2		Гн.о 120×4	-31,4 (-3,2)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-19,6 (-2,0)			С245
ОП89	В	I	I 23Ш1	-218,5 (-22,3)		17,6 (1,8)	С345-3
	Р1		[14	-23,5 (-2,4)			
	Р2	L	∠ 90×7	—			С245
	Р3		[14	-14,7 (-1,5)			
	Р4	L	∠ 100×7	-51,0 (-5,2)			
	С1		∠ 110×9	±62,7 (±6,4)			
	С2		Гн.о 140×4	±173,5 (±17,7)			С255
	Д1	L	∠ 100×7	-29,4 (-3,0)			С245

1. Схемы опор см. докум. -9КМ, -12КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р4Р2 - 80×8 через 500 мм.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Оркаева	

3.015-1/92.Ш-31 КМ

Опоры ОП82... ОП89. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП90	В	I	I23Ш1	-239,1 (-24,4)		17,6 (1,8)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-22,5 (-2,3)			
	Р2	L	∠90×7	—			С245
	Р3	⊓	С14	-14,7 (-1,5)			
	Р4	L	∠100×7	-50,0 (-5,1)			
	С1		∠125×8	-62,7 (-6,4)			
	С2	□	Тн.□140×5	-183,3 (-18,7)			С255
	Д	L	∠100×7	-29,4 (-3,0)			С245
ОП94	В	I	I23Ш1	-259,7 (-26,5)		17,6 (1,8)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-21,6 (-2,2)			
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-15,1 (-1,5)			С245
	Р4	L	∠100×7	-50,0 (-5,1)			
	С1		∠125×8	-64,7 (-6,6)			
	С2	□	Тн.□140×5	-193,0 (-20,2)			С255
	Д	L	∠100×7	-29,4 (-3,0)			С245
ОП92	В	I	I23Ш1	-174,4 (-17,8)		17,6 (1,8)	С375-3
	Р1	⊓	С14	-22,5 (-2,3)			
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-15,1 (-1,5)			С245
	Р4	L	∠100×7	-50,0 (-5,1)			
	Р5		∠110×8	-84,2 (-8,6)			
ОП92	С1	L	∠140×9	-54,7 (-20,2)			С245
	С2	□	Тн.□120×4	-193,0 (-20,2)			С255
	Д	L	∠100×7	-29,4 (-8,0)			С245
ОП93	В	I	I23Ш1	-187,2 (-19,1)		17,6 (1,8)	С375-3
	Р1	⊓	С14	-21,6 (-2,2)			
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-14,7 (-1,5)			
	Р4	L	∠100×7	-50,0 (-5,1)			С245
	Р5		∠110×8	-84,2 (-8,6)			
	С1		∠160×10	-63,8 (-6,5)			
	С2	□	Тн.□120×4	-135,2 (-13,8)			С255
	Д	L	∠100×7	-29,4 (-3,0)			С245
ОП94	В	I	I 35Ш1	-372,8 (-38,0)	62,8 (6,4)	62,8 (6,4)	С375-3
	Р1	⊓⊓	2∠63×5	-83,4 (-8,5)			С235
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-52,0 (-5,3)			
	Р4	L	∠100×7	-67,7 (-6,9)			С245
	С1		∠160×10	-216,8 (-22,1)			
	С2	□	Тн.□120×5	-225,6 (-23,0)			С255
	Д1	L	∠100×7	-39,0 (-4,0)			С245
	Д2	L	∠63×5				С235
ОП95	В	I	I 35Ш1	-407,1 (-41,5)	62,8 (6,4)	62,8 (6,4)	С375-3
	Р1	⊓⊓	2∠63×5	-79,5 (-8,1)			С235
	Р2	L	∠90×7	—			С245
ОП95	Р3	⊓	С14	-52,0 (-5,3)			С245
	Р4	L	∠100×7	-65,7 (-6,7)			
	С1		∠160×10	-219,7 (22,4)			
	С2	□	Тн.□140×5	-240,3 (-24,5)			С255
	Д1	L	∠100×7	-39,2 (-4,0)			С245
	Д2	L	∠63×5				С235
ОП96	В	I	I 35Ш1	-440,5 (-44,9)	62,8 (6,4)	62,8 (6,4)	С375-3
	Р1	⊓⊓	2∠63×5	-76,5 (-7,8)			С235
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-52,0 (-5,3)			С245
	Р4	L	∠100×7	-84,1 (-8,5)			
	С1		∠160×10	-225,6 (-23,0)			
	С2	□	Тн.□140×5	-256,0 (-26,1)			С255
	Д1	L	∠100×7	-39,2 (-4,0)			С245
	Д2	L	∠63×5				С235
ОП97	В	I	I 35Ш1	-376,7 (-38,4)	63,8 (6,5)	63,8 (6,5)	С375-3
	Р1	⊓⊓	2∠63×5	-74,6 (-7,6)			С235
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-52,9 (-5,4)			С245
	Р4	L	∠110×8	-74,6 (-7,6)			
	Р5		∠110×8	-105,9 (-10,8)			
	С1		∠160×10	-233,5 (-23,8)			
	С2	□	Тн.□120×4	-207,0 (-21,1)			С255
	Д1	L	∠100×7	-39,2 (-4,0)			С245
	Д2	L	∠63×5				С235

1. Схемы опор см. докум. -12КМ, -13КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 – 80×8 через 500 мм.

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

3.015-1/92.III-32КМ

Опоры ОП90...ОП97. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тсм)	Усилия: My, кН·м (тсм)	Марка стали
ОП98	В	I	I35Ш1	-403,2(-41,1)	63,8(6,5)	63,8(6,5)	С375-3
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-78,6(-7,4)			С235
	Р2	L	∠90×7	—			
	Р3	⌐	[14	-53,0(-5,4)			С245
	Р4	L	∠110×8	-73,6(-7,4)			
	Р5		∠110×8	-105,9(-10,8)			
	С1		∠180×11	-242,3(-24,7)			
	С2	□	Гн.□120×6	-212,9(-21,7)			С255
	Д1	L	∠100×7	-39,2(-4,0)			С245
	Д2	L	∠63×5				С235
ОП99	В	I	I30Ш1	-217,6(-22,2)	12,7(1,3)	134,3(-13,7)	С245
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-20,6(-2,1)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-20,6(-2,1)			С245
	С1	L	∠100×7	-46,1(-4,7)			
ОП100	В	I	I35Ш1	-225,4(-23,0)	12,7(1,3)	150(15,3)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-19,6(-2,0)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-19,6(-2,0)			С245
	С1	L	∠100×7	-48,1(-4,9)			
ОП101	В	I	I30Ш2	-233,2(-23,8)	12,7(1,3)	165,6(16,9)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-18,6(-1,9)			С235
	Р2		2∠50×5	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тсм)	Усилия: My, кН·м (тсм)	Марка стали
ОП101	Р3	⌐	[10	-18,6(-1,9)			С245
	С1	L	∠110×8	-50(-5,1)			
ОП102	В	I	I35Ш1	-241,1(-24,6)	12,7(1,3)	181,3(18,5)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-17,7(-1,8)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-17,7(-1,8)			С245
	С1	L	∠125×8	-53,01(-5,4)			
ОП103	В	I	I35Ш1	-250(-25,5)	12,7(1,3)	197,0(20,1)	С245
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-16,7(-1,7)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-16,7(-1,7)			С245
	С1	L	∠125×8	-56,0(-5,7)			
ОП104	В	I	I35Ш1	-273,4(-28,6)	24,5(2,5)	134,3(13,7)	С245
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-39,2(-4,0)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-39,2(-4,0)			С245
	С1	L	∠110×8	-89,3(-9,1)			
ОП105	В	I	I35Ш1	-288,1(-29,4)	24,5(2,5)	150,0(15,3)	С245
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-36,3(-3,7)			С235
	Р2		2∠50×5	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тсм)	Усилия: My, кН·м (тсм)	Марка стали
ОП105	Р3	⌐	[10	-35,3(-3,7)			С245
	С1	L	∠110×8	-92,2(-9,4)			
ОП106	В	I	I35Ш1	-302,8(-30,9)	24,5(2,5)	165,6(16,9)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-34,3(-3,5)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-34,5(-3,6)			С245
	С1	L	∠125×8	-96,2(-9,8)			
ОП107	В	I	I35Ш1	-316,5(-32,3)	24,5(2,5)	181,3(18,5)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-33,4(-3,4)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-33,4(-3,4)			С245
	С1	L	∠125×8	-102,0(-10,4)			
ОП108	В	I	I35Ш1	-332,2(-339)	24,5(2,6)	197,0(20,1)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠50×5	-32,4(-3,3)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3	⌐	[10	-32,4(-3,3)			С245
	С1	L	∠125×9	-106,0(-108)			

1. Схемы опор см. докум. -9КМ; -13КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 - 80×8 через 500 мм.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. конструктор	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-33КМ

Опоры ОП98 ... ОП108. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП109	В	I	I 20Ш1	-152,9(-15,6)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-19,6(-2,0)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235
	Р3	⊓	Г10	-12,7(-1,3)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-15,7(-1,6)			
	С1		∠ 90×7	-57,3(-5,9)			
	С2	□	Гн.□120×4	±51,9(±5,3)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-10,8(-1,1)			С245
ОП110	В	I	I 20Ш1	-161,7(-16,5)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-18,6(-1,9)			С245
	Р2	L	∠ 63×5	—			С235
	Р3	⊓	Г10	-11,8(-1,2)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-15,7(-1,6)			
	С1		∠ 100×7	-53,8(-6,1)			
	С2	□	Гн.□140×4	-56,9(-5,7)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-10,8(-1,1)			С245
ОП111	В	I	I 20Ш1	-170,5(-17,4)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-17,6(-1,8)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235
	Р3	⊓	Г10	-11,8(-1,2)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-15,7(-1,6)			
	С1		∠ 110×8	-62,8(-6,4)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП111	С2	□	Гн.□140×4	-60,8(-6,2)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-10,8(-1,1)			С245
ОП112	В	I	I 20Ш1	-142,1(-14,5)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-18,6(-1,9)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235
	Р3	⊓	Г10	-11,8(-1,2)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-15,7(-1,6)			
	С1		∠ 140×9	-25,8(-2,6)			
	С2	□	Гн.□120×4	-40,2(-4,1)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-10,8(-1,1)			С245
ОП113	В	I	I 20Ш1	-150,9(-15,1)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-17,6(-1,8)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235
	Р3	⊓	Г10	-11,8(-1,2)			С245
	Р4		∠ 100×7	-15,7(-1,6)			
	Р5	L	∠ 100×7	-25,9(-2,6)			
	С1		∠ 140×9	-62,8(-6,4)			
	С2	□	Гн.□120×4	-42,1(-4,3)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-10,8(-1,1)			С245
ОП114	В	I	I 20К1	-324,4(-33,1)		27,4(2,8)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-36,3(-3,7)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП114	Р3	⊓	Г10	-22,6(-2,3)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-62,1(-6,3)			
	С1		∠ 110×8	-107,8(-11,0)			
	С2	□	Гн.□140×5	-206,8(-21,1)			С255
	Д	L	∠ 100×7	-33,3(-3,4)			С245
ОП115	В	I	I 20К1	-351,9(-35,9)		27,4(2,8)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-34,3(-3,5)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235
	Р3	⊓	Г10	-22,6(-2,0)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-62,0(-6,3)			
	С1		∠ 110×8	-111,7(-11,4)			
	С2	□	Гн.□140×5	-225,4(-23,0)			С255
	Д	L	∠ 100×8	-33,3(-3,4)			С245
ОП116	В	I	I 20К1	-380,2(-38,8		27,4(2,8)	С345-3
	Р1	⊓	Г10	-33,3(-3,4)			С245
	Р2	L	∠ 63×5				С235
	Р3	⊓	Г10	-22,7(-2,3)			С245
	Р4	L	∠ 100×7	-61,8(-6,3)			
	С1		∠ 125×8	-117,6(-12,0)			
	С2	□	Гн.□150×6	-244,0(-24,9			С255
	Д	L	∠ 100×7	-33,3(-3,4)			С245

Схемы опор см. на докум.-10КМ.

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

3.015-1/92.III-34КМ

Опоры ОП109...ОП116. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП117	В	I	I 20К1	-272,4(27,8)		27,4(2,8)	С345-3
	Р1	⊓	С10	-34,3(-3,5)			С245
	Р2	L	L 63×5	—			С235
	Р3	⊓	С10	-22,6(-2,3)			
	Р4		L 100×7	-62,8(-6,3)			С245
	Р5	L	L 110×8	-103,6(-10,6)			
	С1		L 140×9	-111,8(-11,4)			
	С2	□	Гн.о 120×4	-158,8(-16,2)			С255
	Д	L	L 100×7	-33,3(-3,4)			С245
ОП118	В	I	I 20К1	-291,1(-29,7)		27,4(2,8)	С345-3
	Р1	⊓	С10	-33,3(-3,4)			С245
	Р2	L	L 63×5	—			С235
	Р3	⊓	С10	-22,6(-2,3)			
	Р4		L 100×7	-62,8(-6,3)			С245
	Р5	L	L 110×8	-103,6(-10,6)			
	С1		L 140×9	-118,7(-12,1)			
	С2	□	Гн.о 110×4	-166,7(-17,0)			С255
	Д	L	L 100×7	-33,3(-3,4)			С245
ОП119	В	I	I 30К1	-582,7(-59,4)			С345-3
	Р1	⊓⊓	2L 63×5	-108,9(-11,1)			С235
	Р2	L	L 63×5	—			
	Р3	⊓	С10	-67,7(-6,9)			С245
	Р4	L	L 110×8	-88,3(-9,0)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП119	С1	L	L 160×10	-324(-33,0)			С245
	С2	□	Гн.о 140×5	-294,5(-30,0)			С255
	Д1	L	L 100×7	-51,0(-5,2)			С245
	Д2	L	L 63×5	-39,2(4,0)			С235
ОП120	В	I	I 30К1	-632,7(-64,5)	81,4 (8,3)	81,4(8,3)	С345-3
	Р1	⊓⊓	2L 63×5	-103,0(-10,3)			С235
	Р2		2L 63×5	—			
	Р3	⊓	С10	-67,7(-6,9)			
	Р4	L	L 110×8	-85,3(-8,7)			С245
	С1		L 168×10	-334,5(-34,1)			
	С2	□	Гн.о 140×5	-312,0(-31,8)			С255
	Д1	L	L 100×7	-39,2(-4,0)			С245
	Д2	L	L 63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП121	В	I	I 35Ш2	-681,8(-69,5)	81,4 (8,3)	81,4(8,3)	С345-3
	Р1	⊓⊓	2L 63×5	-99,1(-10,1)			С235
	Р2		2L 63×5	—			
	Р3	—	С10	-67,7(-6,9)			
	Р4	L	L 110×8	-83,4(-8,5)			С245
	С1		L 180×11	-348,3(-35,5)			
	С2	□	Гн.о 140×6	-333,5(-34,0)			С255
	Д1	L	L 100×7	-51,0(-5,2)			С245
	Д2	L	L 63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП122	В	I	I 30К1	-604,4(-61,5)	81,4 (8,3)	81,4(8,3)	С345-3
	Р1	⊓⊓	2L 63×5	-96,1(-9,8)			С235
	Р2		263×5	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП122	Р3	⊓	С10	-67,7(-6,9)			
	Р4		L 110×8	-96,1(-9,8)			С245
	Р5	L	L 125×8	-133,4(-13,8)			
	С1		L 180×11	-363,0(-37,0)			
	С2	□	Гн.о 120×5	-265,9(-27,1)			С255
	Д1	L	L 100×7	-51,0(-5,2)			С245
	Д2	L	L 63×5	-39,2(4,0)			С235
ОП123	В	I	I 30К1	-636,7(-64,9)	81,4 (8,3)	81,4(8,3)	С345-3
	Р1	⊓⊓	2L 63×5	-93,2(-9,5)			С235
	Р2		2L 63×5	—			
	Р3	⊓	С10	-67,7(-6,9)			
	Р4		L 110×8	-93,2(-9,5)			С245
	Р5	L	L 125×8	-133,4(-13,8)			
	С1		L 180×11	-379,6(-38,7)			
	С2	□	Гн.о 120×5	-273,7(-27,9)			С255
	Д1	L	L 100×7	-51,0(-5,2)			С245
	Д2	L	L 63×5	39,2(-4,0)			С235
ОП124	В	I	I 30Ш1	-185,2(-18,9)	7,8 (0,8)	100,9(10,3)	С245
	Р1	⊓⊓	2L 63×6	-12,7(-1,3)			С235
	Р2		2L 63×6	—			
	Р3	⊓	С14	-12,7(-1,3)			С245
	С1	L	L 110×8	-24,5(-2,5)			

1 Схемы опор см. на докум.-10КМ;-11КМ;-9КМ.

2 Соединительные элементы в распарках Р1,Р2 -80×8 через 500мм

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

3.015-1/92.III-35КМ

Опоры ОП117...ОП124. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП125	В	I	I30Ш1	-188,2(-19,2)	7,8(0,8)	112,7(11,5)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-11,8(-1,2)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5				
	Р3	⌐	[14	-11,8(-1,2)			С245
	С1	└	∠125×8	-25,5(-2,6)			
ОП126	В	I	I30Ш1	-192,1(-19,6)	7,8(0,8)	125,4(12,8)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-10,8(-1,1)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5				
	Р3	⌐	[14	-10,8(-1,1)			С245
	С1	└	∠125×8	-25,5(-2,6)			
ОП127	В	I	I30Ш1	-198,2(-20,2)	7,8(0,8)	136,4(13,9)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-10,8(-1,1)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5				
	Р3	⌐	[14	-10,8(-1,1)			С245
	С1	└	∠140×9	-27,5(-2,8)			
ОП128	В	I	I35Ш1	-200,1(-20,4)	7,8(0,8)	147,1(15,1)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-29,4(-3,0)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5				
	Р3	⌐	[14	-29,4(-3,0)			С245
	С1	└	∠140×9	-41,2(-4,3)			
ОП129	В	I	I30Ш2	-244,9(-24,9)	23,5(2,5)	101,0(10,3)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-38,3(-3,9)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5				
	Р3	⌐	[14	-38,3(-3,9)			С245
	С1	└	∠110×8	-75,5(-7,7)			
ОП130	В	I	I30Ш1	-255,1(-25,0)	23,5(2,5)	112,8(11,5)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-35,3(-3,6)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5				
	Р3	⌐	[14	-35,3(-3,6)			С245
	С1	└	∠125×8	-77,5(-7,9)			
ОП131	В	I	I35Ш1	-265,9(-27,1)	23,5(2,5)	134,5(12,7)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-34,3(-3,5)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-34,9(-3,6)			С245
	С1	└	∠125×8	-79,5(-8,1)			
ОП132	В	I	I35Ш1	-276,6(-28,2)	24,5(2,5)	136,4(13,9)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-32,4(-3,3)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-32,4(-3,3)			С245
	С1	└	∠140×9	-82,4(-8,4)			
ОП133	В	I	I35Ш1	-288,4(-29,2)	24,5(2,5)	147,1(15,1)	С245
	Р1	⌐¬	2∠63×5	-31,4(-3,2)			С235
	Р2	⌐¬	2∠63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-31,4(-3,2)			С245
	С1	└	∠140×9	-89,3(-9,1)			
ОП134	В	I	I20Ш1	-142,2(-14,5)		14,7(1,5)	С245
	Р1	⌐	[14	-19,6(-2,0)			
	Р2	└	∠90×7				
	Р3	⌐	[14	-11,9(-1,2)			
	Р4	└	∠100×7	-15,7(-1,6)			
	С1	└	∠110×8	-50,0(-5,1)			
	С2	□	Гн.□140×4	-52,9(-5,4)			С255
	Д	└	∠100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП135	В	I	I20Ш1	-150,0(-15,3)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⌐	[14	-19,6(-1,9)			
	Р2	└	∠90×7	—			
	Р3	⌐	[14	-11,9(-1,2)			С245
	Р4	└	∠100×7	-15,7(-1,6)			
	С1	└	∠126×8	-52,0(-5,3)			
	С2	□	Гн.□140×4	-55,9(-5,7)			С255
	Д	└	∠100×7	-49,0(-5,0)			С245

1. Схемы опор см. докум.-9КМ;-12КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1, Р2 -80×8 через 500мм.

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исп.оформил	Орлова	

3.015-1/92.III-36КМ

Опоры ОП125...ОП135. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП136	В	I	I20Ш1	-157,9(-16,1)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-17,6(-1,8)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-11,8(-1,2)			
	Р4	L	L100×7	-15,7(-1,6)			
	С1		L125×8	-52,0(-5,3)			
	С2	□	Тн.□140×4	-60,8(-6,2)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП137	В	I	I20Ш1	-130,4(-13,3)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-18,6(-1,9)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-11,8(-1,2)			
	Р4	L	L100×7	-15,7(-1,6)			
	Р5		L100×7	-25,5(-2,6)			
	С1		L140×9	-52,8(-5,3)			
	С2	□	Тн.□120×4	-40,2(-4,1)			С255
	Д	L	L100×7	-39,2(-4,0)			С245
ОП138	В	I	I20Ш1	-135,3(-13,8)		14,7(1,5)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-17,6(-1,8)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-11,8(-1,2)			
	Р4	L	L100×7	-15,7(-1,6)			
	Р5		L100×7	-25,9(-2,6)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП138	С1	L	L160×10	-52,0(-5,3)			С245
	С2	□	Тн.□120×4	-42,2(-4,3)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП139	В	I	I26Ш1	-325,6(-33,2)		31,4(3,2)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-57,9(-5,9)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С10	-26,5(-2,7)			
	Р4	L	L100×7	-65,7(-6,7)			
	С1		L125×8	-110,9(-11,3)			
	С2	□	Тн.□140×5	-226,6(-23,1)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП140	В	I	I26Ш1	-355,0(-36,2)		31,4(3,2)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-40,2(-4,1)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С10	-26,5(-2,7)			
	Р4	L	L100×7	-65,7(-6,7)			
	С1		L125×8	-111,8(-11,3)			
	С2	□	Тн.□140×5	-239,3(-24,4)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП141	В	I	I25Ш1	-384,4(-39,2)		31,4(3,2)	С375-3
	Р1	⊓	С10	-38,2(-3,9)			С245
	Р2	L	L90×7	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП141	Р3	⊓	С10	-26,5(-2,7)			
	Р4	L	L100×7	-65,7(-6,7)			С245
	С1		L125×10	-113,8(-11,6)			
	С2	□	Тн.□160×5	-258,9(-26,4)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП142	В	I	I20К1	-270,7(-27,6)		31,4(3,2)	С345-3
	Р1	⊓	С10	-40,2(-4,1)			
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С10	-26,5(-2,7)			С245
	Р4	L	L100×7	-65,7(-6,7)			
	Р5		L125×8	-109,9(-11,2)			
	С1		L140×9	-111,8(-11,4)			
	С2	□	Тн.□120×4	-168,7(-17,2)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП143	В	I	I20К1	-288,3(-29,4)		31,4(3,2)	С345-3
	Р1	⊓	С10	-38,2(-3,9)			
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С10	-26,5(-2,7)			С245
	Р4	L	L100×7	-65,7(-6,7)			
	Р5		L125×8	-109,9(-11,2)			
	С1		L160×10	-113,8(-11,6)			
	С2	□	Тн.□120×4	-177,5(-18,1)			С255
	Д	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245

Схемы опор см. докум. 12КМ.

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

3.015-1/92.III-37КМ

Опоры ОП136...ОП143. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП144	В	I	I30К1	-529,7(-54,0)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3
	Р1		2∟63×5	-127,5(-13,0)			С235
	Р2		2∟63×5	—			
	Р3		[14	-68,7(-7,0)			С245
	Р4		∟110×8	-89,3(-9,1)			
	С1		∟160×10	-285,5(-29,1)			
	С2		Тн.□140×5	-297,2(-30,3)			С255
	Д1		∟100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		∟63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП145	В	I	I30К1	-573,9(-58,5)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3
	Р1		2∟63×5	-104,9(-10,7)			С235
	Р2		2∟63×5	—			
	Р3		[14	-68,7(-7,0)			С245
	Р4		∟110×8	-86,3(-8,8)			
	С1		∟160×10	-292,0(-29,8)			
	С2		Тн.□140×5	-31,6(-32,2)			С255
	Д1		∟100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		∟63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП146	В	I	I30К1	-619,0(-63,1)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3
	Р1		2∟63×5	-100,0(-10,2)			С235
	Р2		2∟63×5	—			
	Р3		[14	-68,7(-7,0)			С245
	Р4		∟110×8	-84,4(-8,6)			
	С1		∟160×11	-259,3(-30,1)			
ОП146	С2	□	Тн.□140×7	-337,5(-34,4)			С245
	Д1		∟100×7	-49,0(-5,0)			
	Д2		∟63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП147	В	I	I30К1	-529,7(-54,0)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3
	Р1		2∟63×5	-97,(9,9)			С235
	Р2		2∟63×5	—			
	Р3		[14	-18,7(-7,0)			С245
	Р4		∟110×8	-97,1(-9,9)			
	Р5		∟125×8	-137,3(-14,0)			
	С1		∟180×11	-304,4(-31,0)			
	С2	□	Тн.□120×5	-296,0(-27,5)			С255
	Д1		∟100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		∟63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП148	В	I	I30К1	-561,1(-57,2)	82,4(8,4)	82,4(8,4)	С345-3
	Р1		2∟63×5	-94,2(-9,6)			С235
	Р2		2∟63×5	—			
	Р3		[14	-68,7(-7,0)			С245
	Р4		∟110×8	-94,2(-9,6)			
	Р5		∟125×8	-137,0(-14,0)			
	С1		∟180×11	-315,9(-32,0)			
	С2	□	Тн.□120×5	-276,6(-28,2)			С255
	Д1		∟100×7	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		∟63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП149	В	I	I40Ш1	-354,1(-36,1)	34,3(3,6)	210,9(21,5)	С245
	Р1		2∟50×5	-72,5(-7,4)			С235
ОП149	Р2		2∟50×5	—			С235
	Р3		[10	-72,5(-7,4)			
	С1		∟125×8	-128,6(-12,9)			С245
ОП150	В	I	I40Ш1	-376,7(-38,4)	34,3(3,6)	220,5(23,5)	С245
	Р1		2∟50×5	-41,2(-4,2)			С235
	Р2		2∟50×5	—			
	Р3		[10	-41,2(-4,2)			С245
	С1		∟125×8	-34,3(-3,5)			
ОП151	В	I	I26Ш1-	295,1(30,1)	18,7(1,9)		С245
	Р1		2∟50×5	-25,5(-2,6)			С235
	Р2		2∟50×5	—			
	Р3		[10	-25,5(-2,6)			
	Р4		∟110×8	-9,81(-1,0)			С245
	Р5		∟90×7	-32,4(-3,3)			
	С1		∟100×7	-72,6(-7,4)			
	С2		∟90×7	-30,4(-3,1)			
	С3	□	Тн.□120×4	-64,7(-6,6)			С255
	Д	∟	∟100×7	-49,0(-5,0)			С245

1. Схемы опор см. докум. -13КМ...-15КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 -80×8, через 500 мм

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-38КМ

Опоры ОП144... ОП151. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: M_x, кНм (тсм)	Усилия: M_y, кНм (тсм)	Марка стали
ОП152	В	I	I 26 Ш1	-318,8 (-32,5)	-18,7 (-1,9)		С245
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-24,5 (-2,5)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	—			С235
	Р3	⊏	[10	-24,5 (-2,5)			С245
	Р4	L	L 110×8	-9,81 (-1,0)			С245
	Р5	L	L 90×7	-32,4 (-3,3)			С245
	С1	L	L 110×8	-75,6 (-7,7)			С245
	С2	L	L 90×7	-30,4 (-3,1)			С245
	С3	□	Гн □ 120×4	-70,7 (-7,2)			С255
	Д	L	L 100×7	-49,0 (-5,0)			С245
ОП153	В	I	I 30 Ш1	-633,7 (-64,6)	33,4 (3,4)		С345-3
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-43,2 (-4,4)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	—			С235
	Р3	⊏	[10	-43,2 (-4,4)			С245
	Р4	L	L 110×8	-39,2 (-4,8)			С245
	Р5	L	L 125×8	-129,5 (-13,2)			С245
	С1	L	L 125×8	-124,6 (-12,7)			С245
	С2	L	L 110×8	-124,6 (-12,7)			С245
	С3	□	Гн □ 140×5	-260,0 (-26,5)			С255
	Д	L	L 100×7	-49,0 (-5,0)			С245
ОП154	В	I	I 30 Ш1	-672,0 (68,5)	31,4 (3,2)		С345-3
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-38,3 (-3,9)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	—			С235
ОП154	Р3	⊏	[10	-38,3 (-3,9)			С245
	Р4	L	L 110×8	-39,2 (-4,0)			С245
	Р5	L	L 110×8	-129,5 (-13,2)			С245
	С1	L	L 125×8	-124,6 (-12,7)			С245
	С2	L	L 110×8	-121,6 (-12,4)			С245
	С3	□	Гн □ 150×4	-252,5 (-28,8)			С255
	Д	L	L 100×7	-49,0 (-5,0)			С245
ОП155	В	I	I 30 К3	-741,6 (-75,6)	198,1 (20,2)	52,9 (5,4)	С345-3
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-103,0 (-10,5)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	-30,4 (-3,1)			С235
	Р3	⊏	[10	-88,3 (9,0)			С245
	Р4	L	L 125×8	-137,3 (-14,0)			С245
	С1	L	L 160×10	-337,5 (-34,4)			С245
	С2	□	Гн □ 140×7	-458,1 (-46,7)			С255
	Д	L	L 63×5	-49,0 (-5,0)			С235
ОП156	В	I	I 30 К3	-805,4 (-82,1)	198,1 (20,2)	52,9 (5,1)	С345-3
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-100,0 (-10,2)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	-25,5 (-2,6)			С235
	Р3	⊏	[10	-88,3 (-9,0)			С245
	Р4	L	L 125×8	-131,5 (-13,4)			С245
	С1	L	L 160×10	-352,2 (-35,9)			С245
	С2	□	Гн □ 160×6	-480,6 (-49,0)			С255
	Д	L	L 63×5	-49,0 (-5,0)			С235
ОП157	В	I	I 35 К1	-378,5 (38,6)	54,9 (5,6)	226,5 (23,1)	С245
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-42,2 (-4,3)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	—			С235
	Р3	⊏	[10	-42,2 (-4,3)			С245
	С1	L	L 125×8	-128,5 (-13,1)			С245
ОП158	В	I	I 35 К1	-401,2 (-40,9)	54,9 (5,6)	246,2 (25,1)	С245
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-41,2 (-4,2)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	-			С235
	Р3	⊏	[10	-41,2 (-4,2)			С245
	С1	L	L 125×8	-133,4 (-13,6)			С245
ОП159	В	I	I 40 Ш1	-334,5 (-34,1)		30,4 (3,1)	С245
	Р1	⌐¬	2 L 50×5	-26,5 (-2,7)			С235
	Р2	⌐¬	2 L 50×5	—			С235
	Р3	⊏	[10	-26,5 (-2,7)			С245
	Р4	L	L 110×7	-9,8 (-1,0)			С245
	Р5	L	L 90×7	-32,4 (-3,3)			С245
	С1	L	L 100×7	-73,6 (-7,5)			С245
	С2	L	L 125×8	-44,1 (-4,5)			С245
	С3	□	Гн □ 120×4	-64,7 (-6,6)			С255
	Д	L	L 100×7	-49,0 (-5,0)			С245

1. Схемы опор см. докум.: 14КМ; 15КМ.

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

Зав. отд.	Белясв	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-39КМ

Опоры ОП152... ОП159. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП160	В	I	I 40Ш1	-358,1(-36,5)		30,4(3,1)	С245
	Р1	⌐¬	2∟50×5	-25,5(-2,6)			С235
	Р2		2∟50×5				
	Р3	⊓	[10	-25,5(-2,6)			С245
	Р4	∟	∟ 110×8	-9,8(-1,0)			
	Р5		∟ 90×7	-32,4(-3,3)			
	С1		∟ 110×8	-76,5(-7,8)			
	С2		∟ 125×8	-44,1(-4,5)			
	С3	□	Гн.□ 120×4	-70,6(-7,2)			С255
	Д	∟	∟ 100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП161	В	I	I 40Ш1	-729,9(-74,4)		54,9(5,6)	С245
	Р1	⌐¬	2∟50×5	-42,2(-4,3)			С235
	Р2		2∟50×5	-			
	Р3	⊓	[10	-42,2(-4,3)			С245
	Р4	∟	∟ 110×8	-38,2(-4,0)			
	Р5		∟ 125×8	-129,5(-13,2)			
	С1		∟ 125×8	-124,6(-12,7)			
	С2		∟ 140×9	-173,6(-17,7)			
	С3	□	Гн.□ 140×5	-260,0(-26,5)			С255
	Д	∟	∟ 100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП162	В	I	I 40Ш1	-782,8(-79,8)		54,9(5,6)	С245
	Р1	⌐¬	2∟50×5	-41,2(-4,2)			С235
	Р2		2∟50×5	-			
ОП162	Р3	⊓	[10	-41,2(-4,2)			С245
	Р4	∟	∟ 110×8	-39,2(-4,0)			
	Р5		∟ 125×8	-129,5(-13,3)			
	С1		∟ 125×8	-129,5(-13,3)			
	С2		∟ 140×9	-173,6(-17,7)			
	С3	□	Гн.□ 160×4	-262,5(-28,8)			С255
	Д	∟	∟ 100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП163	В	I	I 35К2	-167,8(-17,1)	154,9(15,8)	158,9(16,2)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∟50×5	-90,3(-9,2)			С235
	Р2		2∟50×5	-29,4(-3,0)			
	Р3	⊓	[10	-88,3(-9,0)			С245
	Р4	∟	∟ 125×9	-153,0(-15,6)			
	С1		∟ 160×10	-333,5(-34,0)			
	С2	□	Гн. 160×6	-510,1(-52,0)			С255
	Д	∟	∟ 63×5	-49,0(-5,0)			С235
ОП164	В	I	I 35К2	-167,8(-17,1)	154,9(15,8)	160,9(16,4)	С345-3
	Р1	⌐¬	2∟50×5	-85,2(-9,7)			С235
	Р2		2∟50×5	-31,4(-3,2)			
	Р3	⊓	[10	-88,3(-9,0)			С245
	Р4	∟	∟ 125×9	-145,2(-14,8)			
	С1		∟ 180×12	-368,9(-37,6)			
	С2	□	Гн. 160×7	-531,7(-54,0)			С255
	Д	∟	∟ 63×5	-49,0(-5,0)			С235
ОП165	В	I	I 35Ш1	-325,6(-33,2)	34,3(3,5)	283,0(29,7)	С245
	Р1	⌐¬	2∟63×5	-39,2(-4,0)			С235
	Р2		2∟63×5				
	Р3	⊓	[14	-44,1(-4,5)			С245
	С1	∟	∟ 125×8	-109,8(-11,2)			
ОП166	В	I	I 35Ш1	-315,9(-32,2)	34,3(3,5)	232,7(23,7)	С245
	Р1	⌐¬	2∟63×5	-43,2(-4,4)			С235
	Р2		2∟63×5				
	Р3	⊓	[14	-43,2(-4,4)			С245
	С1	∟	∟ 125×8	-112,8(-11,5)			
ОП167	В	I	I 20К1	-159,8(-16,3)		15,7(1,6)	С245
	Р1	⊓	I 14	-23,5(-2,4)			
	Р2	∟	∟ 90×7	-			
	Р3	⊓	[14	-17,7(-1,8)			
	Р4	∟	∟ 100×7	-11,7(1,2)			
	Р5		∟ 80×6	-32,4(-3,3)			
	С1		∟ 110×8	-61,8(-6,3)			
	С2		∟ 80×6	-14,7(-1,5)			
	С3	□	Гн.□ 120×4	-64,7(-6,6)			С255
	Д	∟	∟ 100×7	-49,0(-5,0)			С245

1. Схемы опор см. докум. 14КМ ... 17КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 -80×8, через 500 мм

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ледзь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. спец. пр.	Сорокина	
Зав. гр. уп.	Ледзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-40КМ

Опоры ОП160..., ОП167. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН.(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП168	В	I	I20К1	-166,7(-17,1)		15,7(1,6)	С245
	Р1	⊓	С14	-22,6(-2,3)			
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-17,9(-1,8)			
	Р4	L	L100×7	-11,7(-1,2)			
	Р5		L80×6	-32,4(-3,3)			
	С1		L110×8	-63,7(-6,5)			
	С2		L80×6	-14,7(-1,5)			
	С3	□	Гн.о120×4	-10,1(-1,2)			С255
	Д	L	L100×7	-9,8(-1,0)			С245
ОП169	В	I	I20К1	-382,5(-39,0)		25,5(2,6)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-41,2(-4,2)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⊓	С14	-30,4(-3,1)			
	Р4	L	L100×7	-46,6(-4,8)			
	Р5		L100×7	-12,9(-13,7)			
	С1		L125×8	-108,9(-11,1)			
	С2		L90×7	-60,8(-6,2)			
	С3	□	Гн.о140×5	-258,9(-26,4)			С255
	Д	L	L100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП170	В	I	I20К1	-408,9(-41,7)		26,5(2,7)	С345-3
	Р1	⊓	С14	-39,2(-4,0)			С245
	Р2	L	L90×7	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН.(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП170	Р3	⊓	С14	-30,4(-3,1)			С245
	Р4	L	L100×7	-47,1(-4,8)			
	Р5		L100×7	-129,5(-13,2)			
	С1		L125×8	-110,8(-11,3)			
	С2		L90×7	-60,8(-6,2)			
	С3	□	Гн.о160×6	-281,4(-28,7)			С255
	Д	L	L100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП171	В	I	I30К2	-538,6(-6,5)	198,2(20,2)	45,1(4,6)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L63×5	-88,5(-9,5)			С235
	Р2		2L63×5	-28,4(-2,9)			
	Р3	⊓	С14	-88,3(-9,0)			С245
	Р4	L	L125×8	-412,2(-14,5)			
	С1		L160×10	-284,5(-29,0)			
	С2	□	Гн.о140×7	-459,1(-46,8)			С255
	Д1	L	L100×7	-49,0(5,0)			С245
	Д2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП172	В	I	I30К2	-694,5(-70,8)	198,2(20,2)	39,2(4,0)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L63×5	-92,2(-9,4)			С235
	Р2		2L63×5	-20,6(-2,1)			
	Р3	⊓	С14	-88,3(-9,0)			С245
	Р4	L	L125×8	-131,5(-13,4)			
	С1		L160×11	-287,4(-29,3)			
	С2	□	Гн.о140×8	-480,7(-49,0)			С255
	Д1	L	L100×7	-49,0(5,0)			С245
	Д2	L	L63×5	-39,2(-4,0)			С235

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП173	В	I	I35К1	-317,8(-32,4)	55,0(5,6)	126,6(23,1)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-47,1(-4,8)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-47,1(-4,8)			С245
	С1	L	L125×8	-110,7(-12,2)			
ОП174	В1	I	I35К1	-335,5(-34,2)	55,0(5,6)	246,3(25,1)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-45,2(-4,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-45,2(-4,6)			С245
	С1	L	L125×10	-122,7(-12,5)			
ОП175	В	I	I26К1	-175,5(-17,9)			С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-24,5(-2,5)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⊓	С14	-17,7(-1,8)			С245
	Р4	L	L100×7	-16,7(-1,7)			
	Р5		L80×6	-32,4(-3,3)			
	С1		L110×8	-64,9(-6,6)			
	С2		L110×8	-21,6(-2,2)			
	С3	□	Гн.о120×3	-64,7(-6,6)			С255
	Д	L	L100×7	-9,8(-1,0)			С245

1. Схемы опор см. докум. 17КМ.

2. Соединительные элементы В распорках Р1; Р2 -80×8 через 500мм.

Зав.отд.	Беляев	
Н.конт.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.ГГУП	Ладзь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-41КМ

Опоры ОП168... ОП175. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН.(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП176	В	I	I 26К1	-182,4(-18,6)		15,7(1,6)	С255
	Р1	⌐¬	2L63×5	-23,5(-2,4)			С235
	Р2	⌐¬	2L63×5	-			
	Р3	⌐	[14	-17,7(-1,8)			С245
	Р4	L	L 100×7	-16,7(-1,7)			
	Р5	L	L 80×6	-32,4(-3,3)			
	С1	L	L 110×8	-65,7(-6,7)			
	С2	L	L 110×8	-21,6(-2,2)			
	С3	□	Гн.о 120×3	-70,6(-7,2)			С255
	D	L	L 100×7	-9,8(-1,0)			С245
ОП177	В	I	I 26К1	-428,6(-43,7)		22,6(2,3)	С255
	Р1	⌐¬	2L63×5	-43,1(-4,4)			С235
	Р2	⌐¬	2L63×5	-			
	Р3	⌐	[14	-30,4(-3,1)			С245
	Р4	L	L 100×7	-64,7(-6,6)			
	Р5	L	L 100×7	-129,5(-13,2)			
	С1	L	L 125×8	-113,8(-11,6)			
	С2	L	L 125×8	-87,3(-8,9)			
	С3	□	Гн.о 140×5	-258,9(-26,4)			С255
	D	L	L 100×7	-39,2(-4,0)			С245
ОП178	В	I	I 26К1	-456,0(-46,5)		23,5(2,4)	С255
	Р1	⌐¬	2L63×5	-41,2(-4,2)			С235
	Р2	⌐¬	2L63×5	-			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН.(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП178	Р3	⌐	[14	-30,6(-3,1)			С245
	Р4	L	L 100×7	-64,7(-6,6)			
	Р5	L	L 100×7	-129,5(-13,2)			
	С1	L	L 125×8	-115,7(-11,8)			
	С2	L	L 125×8	-87,3(-8,9)			
	С3	□	Гн.о 160×5	-281,5(-28,7)			С255
	D	L	L 100×7	-39,2(-4,0)			С245
ОП179	В	I	I 35К2	-167,8(-17,1)	154,9(15,8)	157,9(16,1)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L63×5	-88,3(-9,0)			С235
	Р2	⌐¬	2L63×5	-33,4(-3,4)			
	Р3	⌐	[14	-88,3(9,0)			С245
	Р4	L	L 125×10	-153,0(-15,6)			
	С1	L	L 160×10	-292,3(-29,8)			
	С2	□	Гн.о 160×6	-510,0(-52,0)			С255
	D	L	L 100×7	-49,0(5,0)			С245
	D2	L	L 63×5				С235
ОП180	В	I	I 35К2	-167,8(-17,1)	154,9(15,8)	157,9(16,1)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L63×5	-83,4(-8,5)			С235
	Р2	⌐¬	2L63×5	-23,5(-2,4)			
	Р3	⌐	[14	-88,3(-9,0)			С245
	Р4	L	L 125×8	-144,2(-14,7)			
	С1	L	L 160×10	-229,4(-23,5)			С345-3
	С2	□	Гн.о 160×7	-527,8(-53,8)			С255
	D1	L	L 100×7	-49,0(5,0)			С245
	D2	L	L 63×5	-39,2(-4,0)			С235

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН.(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП181	В	I	I 40Ш1	-323,7(-33,0)		291,2(30,0)	С245
	Р1	⌐¬	2L50×5	-28,4(-2,9)			С235
	Р2	⌐¬	2L50×5	-			
	Р3	⌐	[10	-28,4(-2,9)			
	С1	L	L 100×7	-72,6(-7,4)			С245
ОП182	В	I	I 40Ш2	-336,5(-34,3)		321,6(32,1)	С245
	Р1	⌐¬	2L50×5	-27,5(-2,8)			С235
	Р2	⌐¬	2L50×5	-			
	Р3	⌐	[10	-27,5(-2,8)			
	С1	L	L 110×8	-75,5(-7,7)			С245
ОП183	В	I	I 50Ш1	-468,9(-47,8)		294,3(30,0)	С245
	Р1	⌐¬	2L50×5	-53,0(-5,4)			С235
	Р2	⌐¬	2L50×5	-			
	Р3	⌐	[10	-53,0(-5,4)			
	С1	L	L 125×8	-156,0(-15,9)			С245
ОП184	В	I	I 50Ш1	-495,4(-50,5)		320,6(32,7)	С245
	Р1	⌐¬	2L50×5	-44,1(-4,5)			С235
	Р2	⌐¬	2L50×5				
	Р3	⌐	[10	-44,1(-4,5)			
	С1	L	L 125×10	-152,1(-15,5)			С245

1. Схемы опор см. Докум.-14КМ,-17КМ.

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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладэ	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладэ	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-42КМ

Опоры ОП176... ОП184. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП185	В	I	I26Ш1	-413,0(-42,1)		23,5(2,4)	С345-3
	Р1		2∠50×5	-31,4(-3,2)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3		С10	-31,4(-3,2)			С245
	Р4		∠110×8	-14,7(-1,5)			
	Р5		∠90×7	-49,0(-5,0)			
	С1		∠110×8	-88,3(-9,0)			
	С2		∠90×7	-46,1(-4,7)			
	С3	□	Тн.□120×3	-98,1(-10,0)			С255
	Д		∠100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП186	В	I	I20Ш1	-443,4(-45,2)		22,6(2,3)	С345-3
	Р1		2∠50×5	-30,4(-3,1)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3		С10	-30,4(-3,1)			С245
	Р4		∠110×8	-14,7(-1,5)			
	Р5		∠90×7	-49,1(-5,0)			
	С1		∠110×8	-92,2(-9,4)			
	С2		∠90×7	-46,1(-4,7)			
	С3	□	Тн.□140×3	-105,9(10,8)			С255
	Д		∠100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП187	В	I	I30Ш3	-915,3(93,3)		45,1(4,6)	
	Р1		2∠50×5	-54,0(-5,5)			С235
	Р2		2∠50×5	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП187	Р3		С10	-54,0(-5,5)			С245
	Р4		∠110×8	-58,9(-6,0)			
	Р5		∠125×10	-194,2(-19,8)			
	С1		∠125×8	-162,9(-16,6)			
	С2		∠125×8	-182,5(-18,6)			
	С3	□	Тн.□160×6	-592,3(-4,0)			С255
	Д		∠100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП188	В	I	I30Ш3	987,9(100,7)		45,1(4,6)	С345-3
	Р1		2∠50×5	-53,9(-5,5)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3		С10	-53,9(-5,5)			С245
	Р4		∠110×8	-58,9(-6,0)			
	Р5		∠125×10	-194,2(-19,8)			
	С1		∠125×10	-171,7(-17,5)			
	С2		∠125×8	-182,5(-18,6)			
	С3	□	Тн.□160×7	-422,8(-43,1)			С255
	Д		∠100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП189	В	I	I35К2	-1045,7(-106,6)	234,5(23,9)	65,7(6,7)	С345-3
	Р1		2∠50×5	-112,8(-11,5)			С235
	Р2		2∠50×5	-30,4(-3,1)			
	Р3		С10	-125,6(-12,8)			С245
	Р4		∠140×9	-197,2(-20,1)			
	С1		∠180×11	-436,5(-44,5)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП189	С2	□	Тн.□180×8	-657,3(-67,0)			С255
	Д		∠63×5	49,0(5,0)			С235
ОП190	В	I	I35К2	-1138,9(-116,1)	284,5(29,0)	59,8(6,1)	С345-3
	Р1		2∠50×5	-112,8(-11,5)			С235
	Р2		2∠50×5	24,5(2,5)			
	Р3		С10	-125,6(-12,8)			С245
	Р4		∠140×9	-187,4(-19,1)			
	С1		∠180×12	-462,1(-47,1)			
	С2	□	Тн.□180×8	-685,7(-69,9)			С255
	Д		∠63×5	-49,0(-5,0)			С235
ОП191	В	I	I35К1	333,4(34,6)	30,4(3,1)	313,9(32,0)	С255
	Р1		2∠50×5	-29,4(-3,0)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3		С10	-29,4(-3,0)			С245
	С1		∠100×7	-73,6(-7,5)			
ОП192	В	I	I35К1	353,2(36,0)	31,4(3,2)	340,4(34,7)	С345-3
	Р1		2∠50×5	-28,5(-2,9)			С235
	Р2		2∠50×5	—			
	Р3		С10	-28,5(-2,9)			С245
	С1		∠100×7	-76,5(-7,8)			

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

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

3.015-1/92.III-43КМ

Опоры ОП185... ОП192. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП193	В	I	I40К1	-501,3(-51,1)	68,7(7,0)	313(32,0)	С255
	Р1		2L50×5	-48,1(-4,9)			С235
	Р2		2L50×5	—			
	Р3		С10	-48,1(-4,9)			С245
	С1		L125×8	-144,2(-14,7)			
ОП194	В	I	I40К1	-530,7(54,1)	67,7(6,9)	340,4(34,7)	С255
	Р1		2L50×5	-47,1(-4,8)			С235
	Р2		2L50×5				
	Р3		С10	-47,1(-4,8)			С245
	С1		L125×10	-152,1(-15,5)			
ОП195	В	I	I40Ш1	-464,1(-47,3)	38,2(3,9)		С245
	Р1		2L50×5	-32,4(-3,3)			С235
	Р2		2L50×5	—			
	Р3		С10	-32,4(-3,3)			С245
	Р4		L110×8	-14,7(-3,3)			
	Р5		L90×7	-49,1(-1,5)			
	С1		L110×8	-89,3(-9,1)			
	С2		L125×8	-65,7(-6,7)			
	С3		Гн.□120×3	-98,1(-10,0)			С255
	Д		L100×7	-49,1(-5,0)			С245
ОП198	В	I	I40Ш1	-493,5(-50,3)	39,2(4,0)		С245
	Р1		2L50×5	-31,4(-3,2)			С235

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП196	Р2		2L50×5	—			С235
	Р3		С10	-31,4(-3,2)			С245
	Р4		L110×8	-14,7(-1,5)			
	Р5		L90×7	-49,1(-5,0)			
	С1		L110×8	-93,2(-9,5)			
	С2		L140×9	-173,6(-17,7)			
	С3		Гн.□140×4	-106,0(-10,8)			С255
	Д		L100×7	-49,1(-5,0)			С245
ОП197	В	I	I40Ш1	-1049,7(-107,0)	75,5(7,7)		С245
	Р1		2L50×5	-58,9(-6,0)			С235
	Р2		2L50×5	—			
	Р3		С10	-58,9(-6,0)			С245
	Р4		L110×8	-58,9(-6,0)			
	Р5		L125×10	-194,2(-19,8)			
	С1		L125×10	-165,8(-16,9)			
	С2		L160×10	-260,9(-26,6)			
	С3		Гн.□160×6	-392,4(-40,0)			С255
	Д		L100×7	-49,1(-5,0)			С245
ОП198	В	I	I40Ш1	-1124,3(-114,6)	74,6(7,6)		С245
	Р1		2L50×5	-55,0(-5,6)			С235
	Р2		2L50×5	—			
	Р3		С10	-55,0(-5,6)			С245
	Р4		L110×8	-58,9(-6,0)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП198	Р5		L125×10	-194,2(-19,8)			С245
	С1		L125×10	-174,5(-17,8)			
	С2		L160×10	-262,9(-26,8)			
	С3		Гн.□160×7	-422,8(-43,1)			С255
	Д		L100×7	-49,1(-5,0)			С245
ОП199	В	I	I40К2	-246,2(-25,1)	-222,7(-22,7)	229,6(23,4)	С345-3
	Р1		2L50×5	-119,7(-12,2)			С235
	Р2		2L50×5	-35,3(-3,6)			
	Р3		С10	-125,6(-12,8)			С245
	Р4		L140×9	218,8(-22,3)			
	С1		L180×11	-453,2(-46,2)			
	С2		Гн.□180×8	-730,8(-74,5)			С255
	Д		L63×5	-49,0(-5,0)			С235
ОП200	В	I	I40К2	-245,2(-25,0)	222,7(22,7)	229,6(23,4)	С345-3
	Р1		2L50×5	-121,6(-12,4)			С235
	Р2		2L50×5	-31,4(-3,2)			
	Р3		С10	-125,6(-12,8)			С245
	Р4		L140×9	-207(-21,1)			
	С1		L180×12	-485,6(-49,5)			
	С2		Гн.□180×8	-757,3(-77,2)			С255
	Д		L63×5	-49,0(-5,0)			С235

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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладэь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладэь	
Проверил	Сорокина	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-44КМ

Опоры ОП193...ОП200. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП201	В	I	I35Ш1	-270,8(-27,6)	17,7(1,8)	203,0(20,7)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-25,5(-2,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-25,5(-2,6)			С245
	D	L	L125×8	-50,0(-5,1)			
ОП202	В	I	I35Ш1	-278,8(-284)	17,7(1,8)	222,7(22,7)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L63×5	-25,5(-2,6)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-25,5(-2,6)			С245
	С1	L	L125×8	-52,0(-5,3)			
ОП203	В	I	I35Ш1	-373,6(-33,7)	39,6(4,03)	203,1(22,7)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-47,1(-4,8)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-47,1(-4,8)			С245
	С1	L	L125×8	-114,8(-11,7)			
ОП204	В	I	I40Ш1	-397,3(-40,5)	39,4(4,02)	222,7(22,7)	С245
	Р1	⌐¬	2L63×5	-46,1(-4,7)			С235
	Р2		2L63×5	—			
	Р3	⌐	[14	-46,1(-4,7)			С245
	С1	L	L125×8	-117,7(-12,0)			
ОП205	В	I	I20К1	-207,9(-21,2)		17,7(1,8)	С255
	Р1	⌐¬	[14	-25,5(-2,6)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⌐	[10	-18,6(-1,9)			
	Р4	L	L100×7	-19,6(-2,0)			
	Р5		L80×6	-39,2(-4,0)			
	С1		L110×8	-66,1(-6,8)			
	С2		L80×6	-18,6(-1,9)			
	С3	□	Тн.□120×3	-77,5(-7,9)			С255
	D	L	L100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП206	В	I	I20К1	-215,7(-22,0)		17,7(1,8)	С255
	Р1	⌐¬	[14	-24,5(-2,5)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⌐	[14	-19,6(-2,0)			
	Р4	L	L100×7	-19,6(-2,0)			
	Р5		L80×6	-39,2(-4,0)			
	С1		L110×8	-68,6(-7,0)			
	С2		L80×6	-18,6(-1,9)			
	С3	□	Тн.□120×3	-84,3(-8,6)			С255
	D	L	L100×7	-29,4(-3,0)			С245
ОП207	В	I	I26Ш1	-517,8(-528)		33,4(3,4)	С375-3
	Р1	⌐¬	[14	-50,0(-5,1)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
ОП207	Р3	⌐	[14	-38,3(-3,9)			С245
	Р4	L	L110×8	-85,3(-8,7)			
	Р5		L110×8	-171,7(-17,5)			
	С1		L125×8	-137,4(-13,4)			
	С2		L100×7	-81,4(-8,3)			
	С3	□	Тн.□160×5	-343,2(-35,0)			С255
	D	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
ОП208	В	I	I26Ш1	-553,1(-564)		39,5(3,3)	С375-3
	Р1	⌐¬	[14	-48,1(-4,9)			С245
	Р2	L	L90×7	—			
	Р3	⌐	[14	-38,3(-3,9)			
	Р4	L	L110×8	-85,3(-8,7)			
	Р5		L110×8	-171,7(-17,5)			
	С1		L140×9	-135,3(-13,8)			
	С2		L100×7	-81,4(-8,3)			
	С3	□	Тн.□180×5	-373,6(-38,1)			С255
	D	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245

1. Схемы опор см. докум.-14КМ,-17КМ.
2. Соединительные элементы в распорках: Р1;Р2 -80×8, через 500мм

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

3.015-1/92.III-45КМ

Опоры ОП201...ОП208. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП209	B	I	I35К1	778,9(-79,4)	247,2(25,2)	64,7(6,6)	С345-3
	P1	⌐¬	2L63×5	-105(-10,7)			С235
	P2		2L63×5	-37,3(-3,8)			
	P3	⌐	[14	-108,9(-11,1)			С245
	P4	L	L125×8	-170,7(-17,4)			
	C1		L180×11	-382,6(-39,8)			
	C2	□	Тн□160×7	-563,0(-58,0)			С255
	D1	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
	D2		L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП210	B	I	I35К1	-846,6(-86,3)	247,2(25,2)	54,0(5,5)	С345-3
	P1	⌐¬	2L63×5	-981,0(-10,0)			С235
	P2		2L63×5	-25,5(-2,6)			
	P3	⌐	[14	-108,9(-11,1)			С245
	P4	L	L125×8	-162,8(-16,6)			
	C1		L180×12	-349,2(-35,6)			
	C2	□	Тн□160×8	-596,4(-60,8)			С255
	D1	L	L100×7	-49,0(-5,0)			С245
	D2		L63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП211	B	I	I35К1	-317,8(-32,4)	67,7(6,9)	226,6(23,1)	С255
	P1	⌐¬	2L63×5	-54,9(-5,6)			С235
	P2		2L63×5	—			
	P3	⌐	[14	-54,9(-5,6)			С245
	C1	L	L140×9	-134,4(-13,7)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП212	B	I	I35К1	-447,3(-45,6)	67,7(6,9)	246,2(25,1)	С245
	P1	⌐¬	2L63×5	-53,9(-5,5)			С235
	P2		2L63×5				
	P3	⌐	[14	-53,9(-5,5)			С245
	C1	L	L140×9	-139,3(-14,2)			
ОП213	B	I	I26К1	-232,4(-23,7)		18,7(1,9)	С255
	P1	⌐¬	2L63×5	-29,4(-3,0)			С235
	P2		2L63×5	—			
	P3	⌐	[14	-21,6(-2,2)			С245
	P4	L	L100×7	-19,6(-2,0)			
	P5		L80×6	-39,2(-4,0)			
	C1		L110×8	-87,3(-8,9)			
	C2		L110×8	-26,5(-2,7)			
	C3	□	Тн□120×3	-77,5(-7,9)			С255
	D	L	L100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП214	B	I	I26К1	-241,2(-24,6)		19,6(2,0)	С255
	P1	⌐¬	2L63×5	-28,4(-2,9)			С235
	P2		2L63×5	—			
	P3	⌐	[14	-21,6(-2,0)			С245
	P4	L	L100×7	-19,6(-2,0)			
	P5		L80×6	-39,2(-4,0)			
	C1		L110×8	-80,4(-8,2)			
	C2		L110×8	-26,5(-2,7)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП214	C3	□	Тн□120×3	-84,3(-8,6)			С255
	D	L	L100×7	-19,6(-2,0)			С245
ОП215	B	I	I26К1	-586,4(-5,9)		34,3(3,5)	С345-3
	P1	⌐¬	2L63×5	-53,9(-5,5)			С235
	P2		2L63×5	—			
	P3	⌐	[14	-41,2(-4,2)			С245
	P4	L	L110×8	-85,3(-8,7)			
	P5		L110×8	-171,7(-17,5)			
	C1		L125×8	-142 (14,5)			
	C2		L125×8	-116(-11,9)			
	C3	□	Тн□160×5	-342,2(-35,0)			С255
	D	L	L125×8	-49,0(-5,0)			С245
ОП216	B	I	I26К1	-621,7(-63,4)		35,3(3,5)	С345-3
	P1	⌐¬	2L63×5	-52,0(-5,3)			С235
	P2		2L63×5	—			
	P3	⌐	[14	-41,2(-4,2)			С245
	P4	L	L110×8	-85,3(-8,7)			
	P5		L110×8	-171,7(-17,5)			
	C1		L140×9	-146,1(-14,9)			
	C2		L125×8	-116,7(-11,9)			
	C3	□	Тн□130×5	-372,7(-38,0)			С255
	D	L	L125×8	-49,0(-5,0)			С245

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

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

3.015-1/92.III-46КМ

Опоры ОП209,... ОП216. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП217	в	I	I 40К2	-243,2(-23,5)	200,1(20,4)	206,0(21,0)	С345-3
	р1	⌐¬	2L 63×5	-102,0(-10,4)			С235
	р2		2L 63×5	-47,1(-4,8)			
	р3	⊓	C 14	-112,8(-11,5)			С245
	р4	L	L 140×9	-197,2(-20,1)			
	с1		L 80×11	-379,6(-38,7)			
	с2	□	Гн.□180×8	-657,3(-67,0)			С255
	д1	L	L 100×7	-49,0(-5,0)			С245
	д2		L 63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП218	в	I	I 40К2	-243,2(-25,5)	200,1(20,4)	206,0(21,0)	С345-3
	р1	⌐¬	2L 63×5	-103,9(-10,6)			С235
	р2		2L 63×5	-30,4(-3,1)			
	р3	⊓	C 14	-112,8(-11,5)			С245
	р4	L	L 140×9	-185,4(-18,9)			
	с1		L 180×11	-370,8(-37,8)			
	с2	□	Гн.□180×8	-679,8(-69,3)			С255
	д1	L	L 100×7	-49,0(-5,0)			С245
	д2		L 63×5	-39,2(-4,0)			С235
ОП219	в	I	I 50Ш1	-330,0(-33,7)	23,1(2,9)	244,3(24,9)	С245
	р1	⌐¬	L 75×6	-38,3(-3,9)			
	р2		L 75×6	—			
	р3	⊓	C 20	-58,3(-3,9)			
	с1	L	L 140×9	-59,0(-6,0)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП220	в	I	I 20К1	-337,5(-34,4)	28,5(2,9,0)	267,8(27,3)	С255
	р1	⌐¬	2L 75×6	-38,3(-3,9)			С245
	р2		2L 75×6	—			
	р3	⊓	C 20	-38,3(-3,9)			
	с1	L	L 160×10	-58,9(-6,0)			
ОП221	в	I	I 50Ш1	-419,9(-42,8)	58,9(6,0)	244,3(24,9)	С245
	р1	⌐¬	2L 75×6	-70,6(-7,2)			
	р2		2L 75×6	—			
	р3	⊓	C 20	-70,6(-7,2)			
	с1	L	L 160×10	-145,2(-14,8)			
ОП222	в	I	I 50Ш2	-436,5(44,5)	59,3(6,0)	267,8(27,8)	С245
	р1	⌐¬	2L 75×6	-69,7(7,1)			
	р2		2L 75×6	—			
	р3	⊓	C 20	-69,7(-7,1)			
	с1	L	L 160×10	-149,1(-15,2)			
ОП223	в	I	I 20К1	-278,5(-28,4)		19,6(2,0)	С255
	р1	L	C 20	-33,3(-3,4)			С245
	р2		C 20	—			
	р3		C 20	-24,5(-2,5)			
	р4	L	L 100×7	-25,5(-2,6)			
	р5		L 80×6	-51,0(-5,2)			
	с1		L 140×9	-76,5(-7,8)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кН·м (тс·м)	Усилия: My, кН·м (тс·м)	Марка стали
ОП223	с2	L	L 80×6	-34,3(-3,5)			С245
	с3	□	Гн.□120×3	-100,0(-10,2)			С255
	д	L	L 125×8	-29,4(-3,0)			С245
ОП224	в	I	I 20К1	-274,6(-28,0)		25,5(2,6)	С345-1
	р1	⊓	C 20	-34,4(-3,2)			С245
	р2		C 20	—			
	р3		C 20	-24,5(-2,5)			
	р4	L	L 100×8	-25,5(-2,6)			С345-3
	р5		L 80×6	-50,0(-5,1)			С245
	с1		L 140×9	-76,5(-7,8)			
	с2		80×6	-23,5(-2,4)			
	с3	□	Гн.□140×4	-109,8(-11,2)			С255
	д	L	L 125×8	-29,4(-3,0)			С245
ОП225	в	I	I 23К1	-696,3(-71,0)			С345-3
	р1	⊓	C 20	-69,6(-7,1)			С245
	р2		C 20	—			
	р3		C 20	-50,0(-5,1)			
	р4	L	L 110×8	-109,8(-11,2)			С345-3
	р5		L 110×8	-212,7(-22,5)			
	с1		L 140×9	-163,8(-16,7)			
	с2		L 100×8	-143,1(-14,8)			
	с3	□	Гн.□180×6	-140,3(-14,9)			С255
	д	L	L 125×8	-68,6(-7,0)			С245

1. Схемы опор см. докум.-18КМ...-21КМ.
2. Соединительные элементы в распорках р1; р2 -80×8 через 500 мм

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

3.015-1/92.III-47КМ

Опоры ОП217...ОП225. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП226	В	I	I 23К1	+701,8(+71,5)		333(4,6)	С345-3
	Р1	⌐	⊏20	-65,7(-6,7)			
	Р2	⌐	⊏20	—			С245
	Р3	⌐	⊏20	-50,0(-5,1)			
	Р4	L	L110×8	-109,9(-11,2)			С345-3
	Р5	L	L100×8	-219,7(-22,4)			
	С1	L	L160×10	-156,9(-16,0)			С245
	С2	L	L100×8	-101,0(-10,3)			С345-3
	С3	□	Тр.□180×6	-478,6(-48,8)			
	Д	L	L125×8	-68,6(-7,0)			С245
ОП227	В	I	I 40К1	-938,8(-95,7)	316,8(32,3)	88,3(9,0)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L75×6	-141,3(-14,4)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	-49,0(-5,0)			С245
	Р3	⌐	⊏20	-141,3(-14,4)			
	Р4	L	L140×9	-219,7(-22,4)			
	С1	L	L180×11	-402,2(-41,0)			
	С2	□	Тр.□180×8	-733,8(-74,8)			С255
	Д1	L	L125×8	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		L80×6	-39,2(-4,0)			
ОП228	В	I	I 40К1	-913,3(-93,1)	316,9(32,3)	86,3(8,8)	С345-3
	Р1	⌐¬	2L75×6	-135,4(-13,8)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	-44,1(-4,5)			С245
	Р3	⌐	⊏20	-141,3(-14,4)			
	Р4	L	L140×9	-203,9(-21,4)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП228	С1	L	L200×12	-409,1(-41,7)			С345-3
	С2	□	Тр.□180×8	-767,1(-78,2)			С255
	Д1	L	L125×8	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		L80×6	-39,2(-4,0)			
ОП229	В	I	I 40К1	-337,5(-34,4)	35,3(3,6)	272,7(27,8)	С245
	Р1	⌐¬	2L75×6	-43,2(-4,4)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	—			
	Р3	⌐	⊏20	-43,2(-4,4)			
	С1	L	L140×9	-61,8(-6,3)			
ОП230	В	I	I 40К1	-344,3(-35,1)	35,3(3,6)	296,2(30,2)	С245
	Р1	⌐¬	2L75×6	-42,2(-4,3)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	—			
	Р3	⌐	⊏20	-42,2(-4,3)			
	С1	L	L160×10	-61,8(-6,3)			
ОП231	В	I	I 40К1	-440,5(-44,9)	85,4(8,7)	272,7(27,8)	С245
	Р1	⌐¬	2L75×6	-77,4(-7,9)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	—			
	Р3	⌐	⊏20	-77,4(-7,9)			
	С1	L	L160×10	-160,9(-16,4)			
ОП232	В	I	I 40К1	-455,2(-46,4)	85,3(8,7)	296,3(30,2)	С245
	Р1	⌐¬	2L75×6	-76,5(-7,8)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП232	Р3	⌐	⊏20	-76,5(-7,8)			
	С1	L	L160×10	-161,9(-16,5)			С245
ОП233	В	I	I 26К1	-267,8(-27,1)		23,5(2,4)	
	Р1	⌐¬	2L75×6	-33,3(-3,4)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	—			
	Р3	⌐	⊏20	-24,5(-2,5)			
	Р4	L	L100×7	-24,5(-2,5)			С245
	Р5	L	L80×6	-50,0(-5,1)			
	С1	L	L140×9	-78,5(-8,0)			
	С2	L	L110×8	-35,3(-3,6)			
	С3	□	Тр.□120×3	-100,0(-10,2)			С255
	Д	L	L125×8	-29,4(-3,0)			С245
ОП234	В	I	I 35Ш1	-292,2(-29,8)		25,5(2,6)	С375-3
	Р1	⌐¬	2L75×6	-32,4(-3,3)			
	Р2	⌐¬	2L75×6	—			
	Р3	⌐	⊏20	-24,7(-2,5)			С245
	Р4	L	L100×7	-25,5(-2,6)			
	Р5	L	L80×6	-50,0(-5,1)			
	С1	L	L140×9	-78,5(-8,0)			
	С2	L	L110×8	-34,3(-3,5)			
	С3	□	Тр.□140×4	-108,8(-11,2)			С255
	Д	L	L125×8	-29,4(-3,0)			С245

1. Схемы опор см. докум.-19КМ...-21КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 -80×8 через 500мм

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

3.015-1/92.III-48КМ

Опоры ОП226... ОП234. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП235	В	I	I26К2	-720,8(-73,5)		42,2(4,3)	С345-3
	Р1		2∟75×6	-63,7(-6,5)			С245
	Р2		2∟75×6	—			
	Р3		[20	-51,0(-5,2)			
	Р4		∟110×8	-111,8(-11,4)			С345-3
	Р5		∟110×8	-219,7(-22,4)			
	С1		∟140×9	-153,0(-15,6)			
	С2		∟125×8	-147,3(-15,0)			
	С3		Тн.□180×6	-437,4(-44,6)			С255
	Д		∟125×8	-68,6(-7,0)			С345-3
ОП236	В	I	I26К3	-751,2(-76,6)		36,3(3,7)	С345-3
	Р1		2∟75×6	-71,6(-7,3)			С245
	Р2		2∟75×6	—			
	Р3		[20	-49,0(-5,0)			
	Р4		∟110×8	-109,9(-11,2)			С345-3
	Р5		∟110×8	-290,1(-29,4)			
	С1		∟160×10	-173,6(-17,7)			С245
	С2		∟125×8	-145,1(-14,8)			С345-3
	С3		Тн.□180×5	-478,6(-48,8)			С255
	Д		∟125×8	-68,6(-7,0)			С345-3
ОП237	В	I	I40К3	-293,3(-29,9)	246,2(25,1)	257,0(26,2)	С345-3
	Р1		2∟75×6	-44,2(-4,7)			С245
	Р2		2∟75×6	-61,8(-6,3)			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП237	Р3	[	[20	-141,3(-14,4)			С245
	Р4	∟	∟140×9	-244,3(-24,9)			
	С1		∟200×12	-429,7(-43,8)			
	С2	□	Тн.□180×8	-815,2(-83,1)			С255
	Д1	∟	∟125×8	-49,0(5,0)			С245
	Д2		∟80×8	-39,2(-4,0)			
ОП238	В	I	I40К3	-293,3(-29,9)	246,2(25,1)	257,0(26,2)	С345-3
	Р1		2∟75×6	-149,1(-15,2)			С245
	Р2		2∟75×6	-62,8(-6,4)			
	Р3	[	[20	-141,3(-14,4)			
	Р4	∟	∟140×9	-231,5(-23,6)			
	С1		∟200×12	-447,3(-45,6)			
	С2	□	Тн.□180×8	-847,6(-86,4)			С345-3
	Д1	∟	∟125×8	-49,0(-5,0)			С245
	Д2		∟80×8	-39,2(-4,0)			
ОП239	В	I	I50Ш1	-459,1(-46,8)	33,4(3,4)	366,9(37,4)	
	Р1		2∟75×6	-44,2(-4,5)			С245
	Р2		2∟75×6	—			
	Р3	[	[20	-44,2(-4,5)			
	С1	∟	∟140×9	-56,9(-5,8)			
ОП240	В	I	I50Ш2	-455,0(-47,5)	34,4(3,5)	401,2(40,9)	С255
	Р1		2∟75×6	-43,2(-4,4)			С245
	Р2		2∟75×6	—			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН·(тс)	Усилия: Mx, кН·м(тс·м)	Усилия: My, кН·м(тс·м)	Марка стали
ОП240	Р3	[	[20	-43,2(-4,4)			С245
	С1	∟	∟160×10	-58,9(-6,0)			
ОП241	В	I	I20К1	-351,9(-36,5)		21,6(2,2)	С255
	Р1	[	[20	-35,3(-3,6)			С245
	Р2		[20	—			
	Р3		[20	-26,5(-2,7)			
	Р4	∟	∟100×7	-27,5(-2,8)			
	Р5		∟80×6	-55,9(-5,7)			
	С1		∟140×9	-82,4(-8,4)			
	С2		∟90×7	-38,2(-3,9)			
	С3	□	Тн.□140×4	-111,0(-11,3)			С255
	Д	∟	∟125×8	-29,4(-3,0)			С245
ОП242	В	I	I20К1	-353,9(-36,1)		29,4(3,0)	С345-3
	Р1	[	[20	-34,3(-3,5)			С245
	Р2		[20	—			
	Р3		[20	-26,5(-2,7)			
	Р4	∟	∟100×7	-28,4(-2,9)			
	Р5		∟80×6	-55,9(-5,7)			
	С1		∟140×9	-81,4(-8,3)			
	С2		∟80×6	-26,5(-2,7)			
	С3	□	Тн.□140×4	-121,6(-12,4)			С255
	Д	∟	∟125×8	-29,4(-3,0)			С245

1. Схемы опор см. докум. 19КМ...21КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 −80×8, через 500 мм

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

3.015-1/92.III-49КМ

Опоры ОП235...ОП242. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП243	В	I	I 30Ш1	-195,3 (-81,1)		45,1 (4,6)	С375-3
	Р1	⌐	Г20	-71,6 (-7,3)			С245
	Р2		Г20	—			
	Р3		Г20	-51,0 (-5,2)			
	Р4	L	L 110×8	-122,6 (-12,5)			С345-3
	Р5		L 110×8	-246,2 (-25,1)			
	С1		L 140×9	-166,7 (-17,0)			
	С2		L 100×8	-166,7 (-17,0)			
	С3	□	Тн.□ 180×6	-490,3 (-50,0)			С255
	Д	L	L 125×8	-29,4 (-3,0)			С245
ОП244	В	I	I 30Ш2	-829,6 (-84,6)		49,0 (5,0)	С375-3
	Р1	⌐	Г20	-72,6 (-7,4)			С245
	Р2		Г20	—			
	Р3		Г20	-53,9 (-5,5)			
	Р4	L	L 110×8	-122,6 (-12,5)			С345-3
	Р5		L 110×8	-246,2 (-25,1)			
	С1		L 160×10	-176,5 (-18,0)			С245
	С2		L 100×8	-116,7 (-11,9)			
	С3	□	Тн.□ 180×6	-535,4 (-54,6)			С255
	Д	L	L 125×8	-49,0 (-5,0)			С245
ОП245	В	I	I 40К1	-1123,2 (-115,0)	355,1 (36,2)	68,7 (7,0)	С345-3
	Р1	⌐⌐	2L 75×6	-163,8 (-16,7)			С245
	Р2		2L 75×6	-55,9 (5,7)			
ОП245	Р3	⌐	Г20	-155,9 (-15,9)			С245
	Р4	L	L 140×9	-245,3 (-25,0)			
	С1		L 200×12	-449,3 (-45,8)			С345-3
	С2	□	Тн.□ 180×8	-817,2 (-83,3)			
	Д1	L	L 125×8	-49,0 (-5,0)			С245
	Д2		L 80×6	-39,2 (-4,0)			
ОП246	В	I	I 40К1	-953,9 (-100,3)	355,1 (36,2)	99,1 (10,1)	С345-3
	Р1	⌐⌐	2L 75×6	-154,0 (-15,7)			С245
	Р2		2L 75×6	-50,0 (5,1)			
	Р3	⌐	Г20	-155,9 (-15,9)			
	Р4	L	L 140×9	-233,5 (23,8)			
	С1		L 200×12	-457,1 (-46,6)			
	С2	□	Тн.□ 180×8	-854,5 (-87,1)			С345-3
	Д1	L	L 125×8	-49,0 (-5,0)			С245
	Д2		L 80×6	-39,2 (-4,0)			
ОП247	В	I	I 40К1	-524,8 (-53,5)	71,6 (7,3)	409,1 (41,7)	С245
	Р1	⌐⌐	2L 75×6	-66,7 (-6,8)			
	Р2		2L 75×6	—			
	Р3	⌐	Г20	-66,7 (-6,8)			
	С1	L	L 140×9	-66,7 (-11,4)			
ОП248	В	I	I 40К1	-473,8 (-48,3)	40,2 (4,1)	44,3 4 (45,2)	С255
	Р1	⌐⌐	2L 75×6	-48,1 (-4,9)			С245
	Р2		2L 75×6	—			
ОП248	Р3	⌐	Г20	-48,1 (-4,9)			С245
	С1	L	L 160×10	-61,8 (-6,3)			
ОП249	В	I	I 26К1	-233,4 (-23,8)		28,4 (2,9)	С255
	Р1	⌐⌐	2L 75×6	-36,3 (-3,7)			С245
	Р2		2L 75×6	—			
	Р3	⌐	Г20	-26,5 (-2,7)			
	Р4	L	L 100×7	-27,5 (-2,8)			
	Р5		L 80×6	-55,9 (-5,7)			
	С1		L 140×9	-84,3 (-8,6)			
	С2		L 110×8	-39,2 (-4,0)			
	С3	□	Тн.□ 140×4	-103,9 (-11,2)			С255
	Д	L	L 125×8	-29,4 (-3,0)			С245
ОП250	В	I	I 26К1	-372,6 (-38,0)		38,4 (3,1)	С255
	Р1	⌐⌐	2L 75×6	-34,3 (-3,5)			С245
	Р2		2L 75×6	—			
	Р3	⌐	Г20	-26,5 (-2,7)			
	Р4	L	L 100×7	-28,4 (-2,9)			
	Р5		L 80×6	-55,9 (-5,7)			
	С1		L 140×9	-84,3 (-8,6)			
	С2		L 110×8	-37,3 (-3,8)			
	С3	□	Тн.□ 140×4	-121,6 (-12,4)			С255
	Д	L	L 125×8	-29,4 (-3,0)			С245

1. Схемы опор см. докум. 19КМ...21КМ.
2. Соединительные элементы в распорках Р1; Р2 −80×8, через 500 мм

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

3.015-1/92.III-50КМ

Опоры ОП243...ОП250. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: Mx, кНм (тсм)	Усилия: My, кНм (тсм)	Марка стали
ОП251	В	I	I 35Ш2	-857,0(-87,0)		45,1(4,6)	С375-3
	Р1	⌐¬	2 L 75×6	-68,7(-7,0)			С245
	Р2	⌐¬	2 L 75×6				
	Р3	⌐	С 20	-54,9(-5,6)			
	Р4	⌐	L 110×8	-122,6(-12,5)			С345-3
	Р5	⌐	L 110×8	-246,2(-25,1)			
	С1	⌐	L 140×9	-163,8(-16,7)			
	С2	⌐	L 125×8	-169,6(-17,3)			
	С3	□	Гн.о 180×6	-469,3(-47,9)			С255
	Д	⌐	L 125×8	-68,5(-7,0)			С345-3
ОП252	В	I	I 35Ш3	-890,4(-90,8)		41,2(4,2)	С375-3
	Р1	⌐¬	2 L 75×6	-77,5(-7,9)			С245
	Р2	⌐¬	2 L 75×6				
	Р3	⌐	С 20	-53,0(-5,4)			
	Р4	⌐	L 110×8	-122,6(-12,5)			С345-3
	Р5	⌐	L 110×8	-246,2(-25,1)			
	С1	⌐	L 160×10	-190,2(-19,4)			С245
	С2	⌐	L 125×8	-166,7(-17,0)			С345-3
	С3	□	Гн.о 180×6	-535,4(-54,6)			С255
	Д	⌐	L 125×8	-60,8(-7,0)			С345-3
ОП253	В	I	I 40К5	-380,6(-38,8)	279,6(28,5)	294,3(30,0)	С345-3
	Р1	⌐¬	2 L 75×6	-159,9(-16,3)			С245
	Р2	⌐¬	2 L 75×6	-69,6(-7,1)			
ОП253	Р3	⌐	С 20	-155,9(-15,9)			С245
	Р4	⌐	L 160×10	-272,7(-27,2)			
	С1	⌐	L 200×12	-479,7(-48,9)			С345-3
	С2	□	Гн.о 180×8	-909,4(-92,7)			
	Д1	⌐	L 125×8	-49,0(-5,0)			С245
	Д2	⌐	L 80×6	-39,2(-4,0)			
ОП254	В	I	I 40К5	-380,6(-38,8)	279,6(28,5)	293,3(29,8)	С345-3
	Р1	⌐¬	2 L 75×6	-166,8(-17,0)			С245
	Р2	⌐¬	2 L 75×6	-72,6(-7,4)			
	Р3	⌐	С 20	-155,9(-15,9)			
	Р4	⌐	L 160×10	-257,0(-26,2)			
	С1	⌐	L 200×16	-500,0(-51,0)			
	С2	□	Гн.о 180×8	-940,7(-99,9)			С345-3
	Д1	⌐	L 125×8	-49,0(-5,0)			С245
	Д2	⌐	L 80×6	-39,2(-4,0)			
ОП255	В	I	I 23К1	-254,9(-26,3)	39,2(4,0)	39,2(4,0)	С345-3
	Р1	⌐	С 10	-53,0(-5,4)			С245
	Р2	⌐	L 63×5				С235
	Р3	⌐	С 10	-33,4(-3,4)			
	Р4	⌐	L 100×7	-43,2(-4,4)			С245
	С1	⌐	L 125×8	-158,0(-16,1)			
	С2	□	Гн.о 120×4	-144,2(-14,7)			С255
	Д1	⌐	L 100×7	-19,6(-2,0)			С245
	Д2	⌐	L 63×5	-39,2(-4,0)			С235

1 Схемы опор см. на докум. -11КМ; -18КМ; -19КМ; -21КМ.

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

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

3.015-1/92.III-51КМ

Опоры ОП251...ОП255. Ведомость элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц00020 63 Формат А3

Схема траверс для опор типов II; III; V

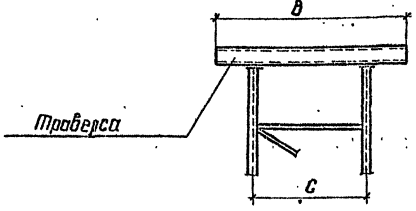
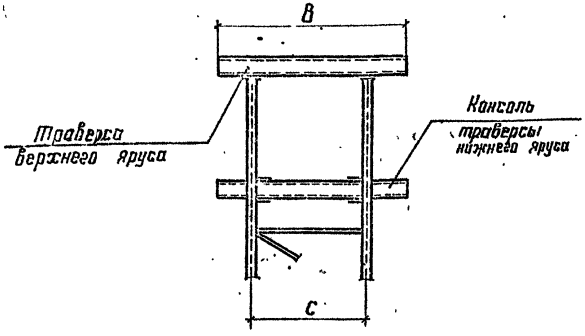


Схема траверс для опор типов IV; VI



1. Крепление технологических трубопроводов к двум траверсам анкерных опор осуществить врезбежку.
2. Таблицы для подбора марок траверс см. докум. 3КМ...6КМ.

Ведомость элементов траверс

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Расчетные усилия: в пролете R_x кН (тс)	в пролете R_y кН (тс)	в пролете N кН (тс)	в пролете M_x кН·м (тс·м) опорный	в пролете M_y кН·м (тс·м) опорный	в консоли R_x кН (тс)	в консоли R_y кН (тс)	в консоли M_x кН·м (тс·м) опорный	в консоли M_y кН·м (тс·м) опорный	Примечания
Т1		Гн.□100×4	10,8 (1,1)	24,5 (2,5)	53,9 (5,5)							
Т2		Гн.□120×3	29,4 (3,0)	29,4 (3,0)	58,8 (6,0)							
Т3		Гн.□140×4	58,8 (6,0)	44,1 (4,5)	93,2 (9,5)							
Т4		Гн.□150×4	73,5 (7,5)	40,2 (4,1)	98,1 (10,0)							
Т5		Гн.□160×5	107,9 (11,0)	58,8 (6,0)	122,6 (12,5)							
Т6		Гн.□180×5	117,7 (12,0)	68,6 (7,0)	132,4 (13,5)							
Т7		2 [20	142,2 (14,5)	29,4 (3,0)	49,0 (15,0)							
Т8		2 [22	211,8 (21,6)	68,6 (7,0)	49,0 (15,0)							
Т9		2 [24	215,7 (22,0)	83,4 (8,5)	166,7 (17,0)							
Т10		Гн.□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)	
Т11		Гн.□180×6	73,5 (7,5)	29,4 (3,0)	29,4 (3,0)	55,9 (5,7)	9,8 (1,0)	45,1 (4,6)	11,8 (1,2)	23,6 (2,4)	7,8 (0,8)	
Т12		Гн.□180×7	58,8 (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)	
Т13		2 [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)	19,6 (2,0)	24,5 (2,5)	9,8 (1,0)	
Т14		2 [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)	9,8 (1,0)	
Т15		2 [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)	
Т16		2 [30	142,2 (14,5)	34,9 (5,6)	49 (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)	
Т17		2 [40	83,4 (8,5)	54,9 (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)	

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

3.015-1/92.III-52КМ

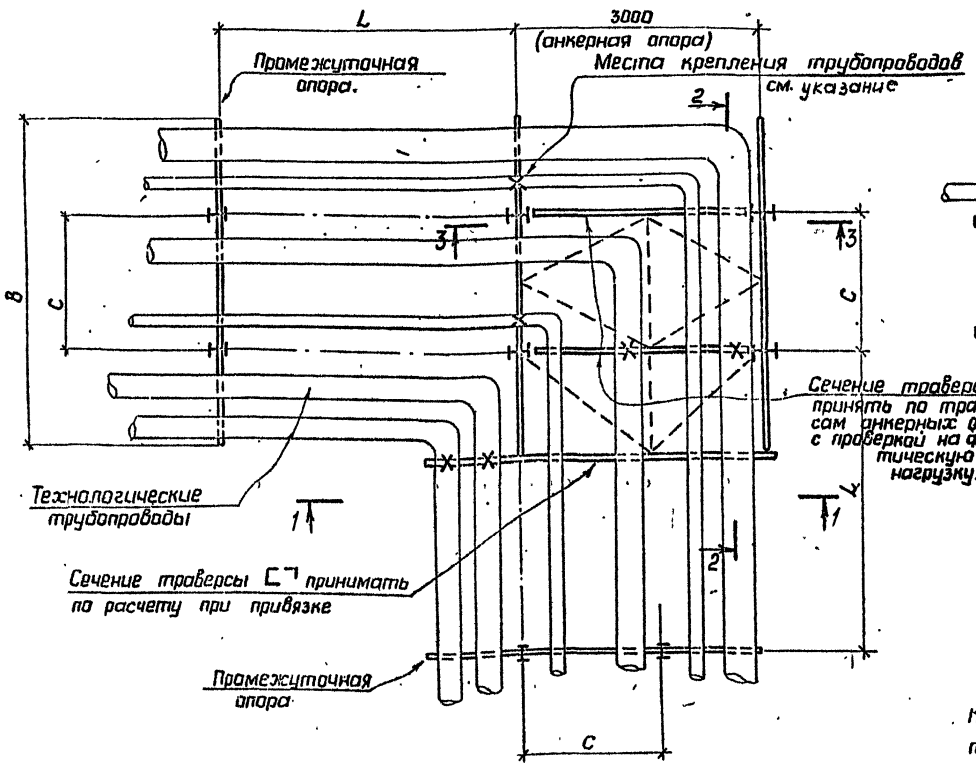
Схемы траверс для опор типов II; III; IV; V; VI. Ведомость элементов траверс

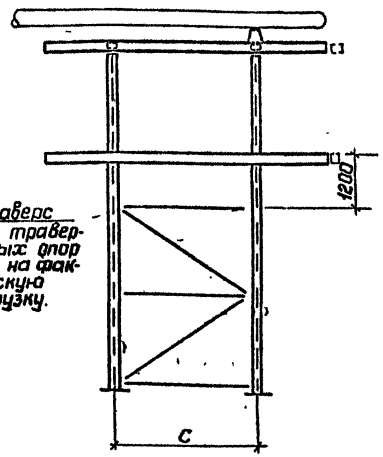
Стадия	Лист	Листов
Р		1

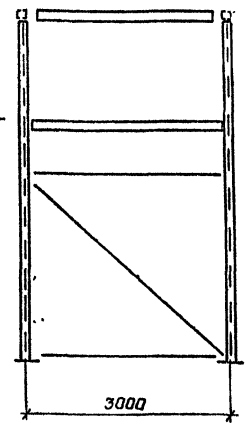
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

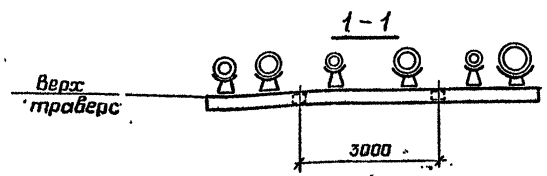
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема расположения траверс анкерных концевых угловых опор.









Крепление технологических трубопроводов к траверсам анкерных опор осуществлять врезбежку.

Зав.отд.	Беляев		
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.груп.	Ладзь		
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

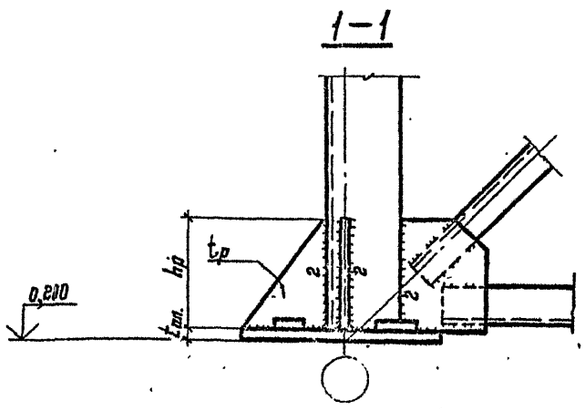
3.015-1/92.III-53КМ

Схема расположения траверс анкерных концевых угловых опор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

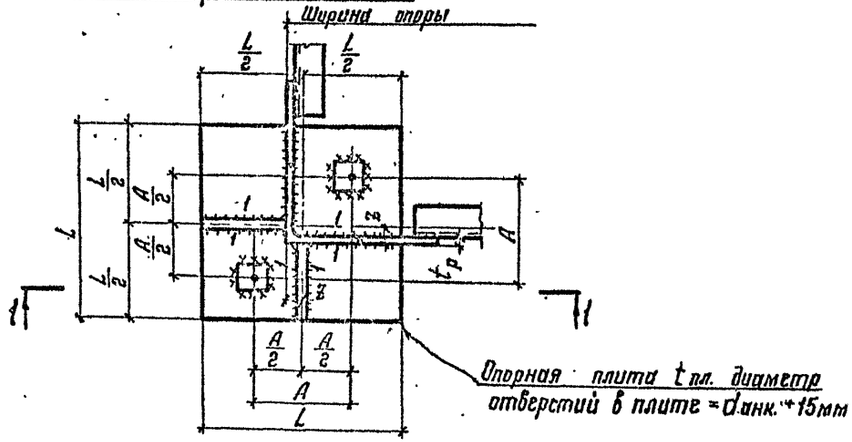
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

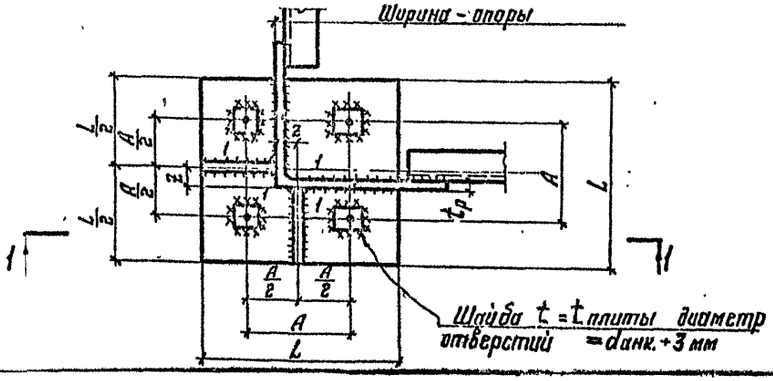


Марка базы	Размеры базы, мм L	$t_{пл}$	Анкера d	A	z мм	Ребра, мм $t_р$	$h_р$	Сварные швы, мм 1	2	Примечания
Б1	350	25	2ф30	200	30	8	200	6	6	
Б2	350	28	2ф36	200	30	8	200	6	6	
Б3	350	32	2ф42	200	30	8	200	6	6	
Б4	350	36	2ф42	200	30	8	200	6	6	
Б5	350	40	2ф48	200	30	10	200	6	6	
Б6	350	36	4ф36	200	30	10	250	6	6	
Б7	400	36	2ф42	240	30	8	200	6	6	
Б8	400	50	2ф48	240	30	10	250	6	6	
Б9	400	36	4ф42	240	50	12	300	8	8	
Б10	400	50	4ф48	240	50	12	300	8	8	

База опор Б1...Б5; Б7; Б8



База опор Б6; Б9; Б10

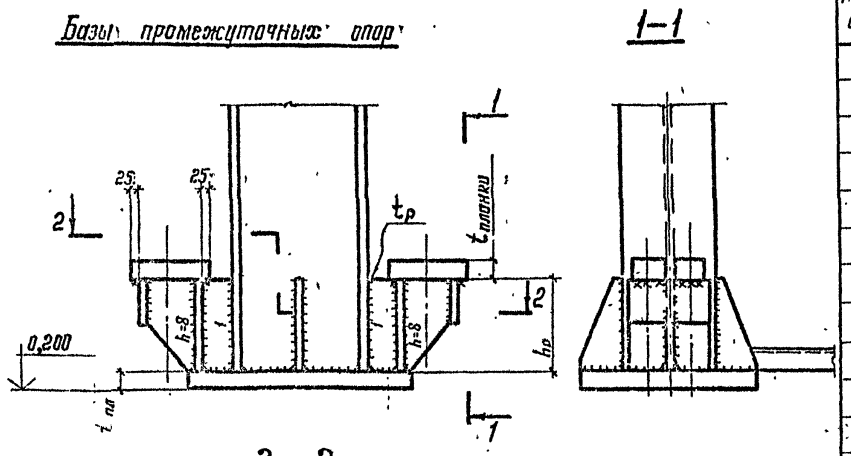


Таблицы для подбора марок баз см. докум. 3КМ.

Зав. отд.	Беляев		3.015-1/92.III-54КМ
Н. контр.	Ладзь		
Гл. конст.	Шувалов		Базы анкерных опор Б1... Б10
Гл. инж. пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Зав. груп.	Ладзь		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

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

Базы промежуточных опор



Марка базы	Размеры базы, мм B	L	$t_{пл}$	Анкера d	A	Ребра, мм $h_р$	$t_р$	Сварные швы, мм 1	2	Планка t планки	Примечание
Б11	300	550	28	4ф24	650	350	12	10	6	-100×50	
Б12	300	600	28	4ф30	700	350	12	10	6	-100×50	
Б13	300	650	36	4ф30	750	350	12	10	6	-100×50	
Б20	300	550	36	4ф30	650	350	12	10	6	-100×50	
Б21	300	650	45	4ф36	750	450	12	10	6	-110×60	
Б22	300	650	45	4ф42	750	450	12	10	8	-110×60	
Б26	300	600	45	4ф36	700	500	14	14	6	-110×60	
Б27	300	700	45	4ф42	850	550	14	12	8	-110×60	
Б28	300	650	45	4ф36	750	500	14	12	6	-110×60	
Б29	300	650	45	4ф42	800	550	14	12	8	-110×60	
Б36	340	800	45	4ф42	950	650	14	14	8	-110×60	
Б37	340	800	36	4ф48	950	650	14	14	8	-130×60	
Б38	340	850	36	4ф48	1000	650	14	12	8	-130×60	
Б39	340	800	32	4ф56	950	650	14	12	8	-140×80	
Б40	340	800	36	4ф56	950	650	14	12	8	-140×80	
Б41	340	850	36	4ф56	1000	650	14	12	8	-140×80	
Б42	400	850	36	4ф48	1000	650	14	12	8	-130×80	
Б57	400	920	60	4ф48	1100	700	14	12	8	-130×60	
Б58	400	980	60	4ф56	1100	700	14	12	8	-140×80	
Б59	400	1050	60	4ф56	1200	700	14	12	8	-140×80	
Б60	500	980	60	4ф56	1100	700	14	12	8	-140×80	
Б61	500	1050	60	4ф56	1200	700	14	12	8	-140×80	

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

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Лаззь		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Сорокина		
Зав. груп.	Лаззь		
Проверил	Лаззь		
Исполнил	Клочков		

3.015-1/92.III-55КМ

Базы промежуточных опор Б11...Б13; Б20...Б22; Б26...Б30; Б38...Б44; Б59...Б63

Стадия	Лист	Листов
Р		1

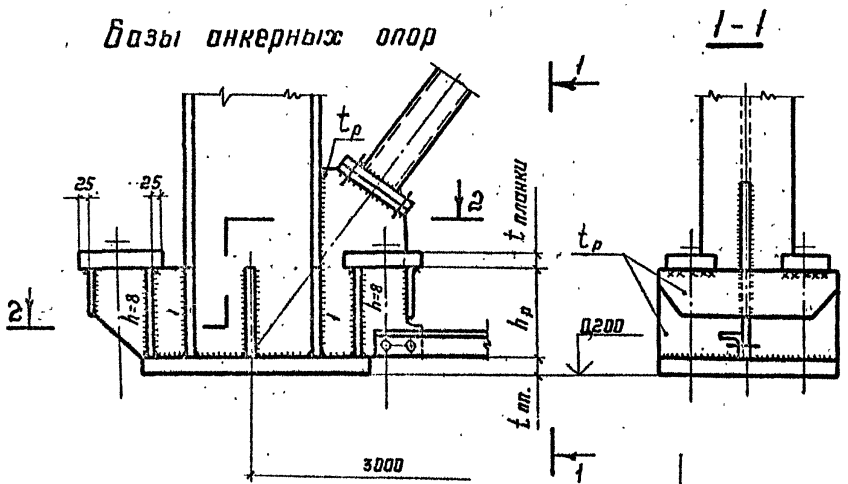
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Базы анкерных опор



Марка базы	Размеры базы, мм			Анкера		Ребра, мм		Сварные швы, мм		Планки	Примечания
	B	L	$t_{пл}$	d	A	$h_р$	$t_р$	1	2	$t_{план.}$	
Б14	300	500	20	4Ф24	600	350	12	8	6	-100×50	
Б15	300	550	20	4Ф24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б16	300	550	22	4Ф30	650	350	12	8	6	-100×50	
Б17	300	500	20	4Ф30	650	350	12	8	6	-100×50	
Б18	300	550	22	4Ф30	700	350	12	8	6	-100×50	
Б19	380	650	28	4Ф36	800	450	12	8	6	-110×60	
Б23	300	550	22	4Ф30	650	450	12	8	6	-100×50	
Б24	300	550	28	4Ф36	700	450	12	8	6	-110×60	
Б25	380	600	32	4Ф42	750	550	14	10	8	-110×60	
Б30	300	500	22	4Ф30	600	450	12	8	8	-100×50	
Б31	300	500	28	4Ф36	650	450	12	8	8	-110×60	
Б32	320	500	30	4Ф42	650	550	14	10	8	-110×60	
Б33	380	500	36	4Ф42	750	550	14	10	8	-110×60	
Б34	380	600	36	4Ф48	750	550	14	10	8	-130×60	
Б35	380	600	36	4Ф48	750	550	14	10	8	-130×60	
Б43	340	600	28	4Ф36	750	450	12	8	6	-110×60	
Б44	340	700	28	4Ф42	850	550	14	10	6	-110×60	
Б45	380	650	28	4Ф48	800	550	14	10	6	-130×60	
Б46	380	650	36	4Ф56	800	650	14	10	6	-140×80	
Б47	380	650	45	4Ф56	800	650	14	10	6	-140×80	
Б48	340	550	28	4Ф42	700	550	14	10	6	-110×60	
Б49	400	550	28	4Ф48	700	550	14	10	6	-130×60	
Б 50	300	550	20	4Ф24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б51	300	550	20	4Ф24	750	350	12	8	6	-100×50	
Б52	400	500	32	4Ф42	650	550	14	10	8	-110×60	
Б53	400	550	32	4Ф48	700	550	14	10	8	-130×60	
Б54	380	650	45	4Ф56	800	650	14	12	8	-140×80	
Б55	380	700	45	4Ф56	850	650	14	10	8	-140×60	
Б56	440	700	45	4Ф64	850	650	16	10	8	-140×80	
Б62	300	550	20	4Ф24	650	350	12	8	6	-100×50	
Б63	400	650	32	4Ф48	800	550	14	10	8	-130×60	
Б64	440	700	45	4Ф64	850	650	16	10	8	-140×80	

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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сороквие	
Зав.гр.уп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

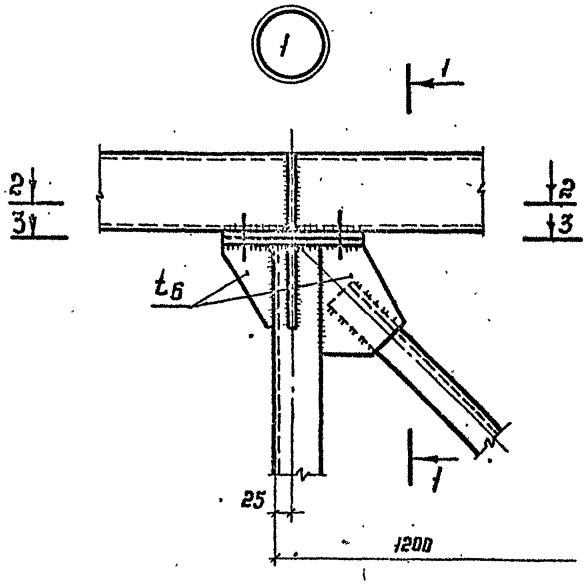
3.015-1/92.III-56КМ

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

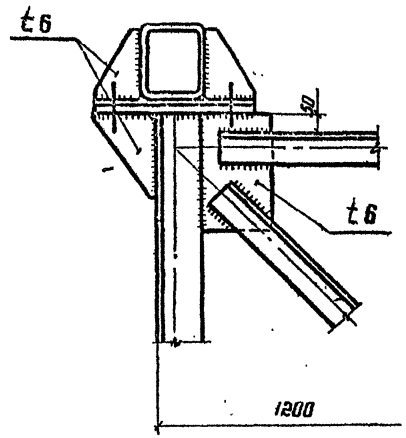
Стадия	Лист	Листов
Р		1

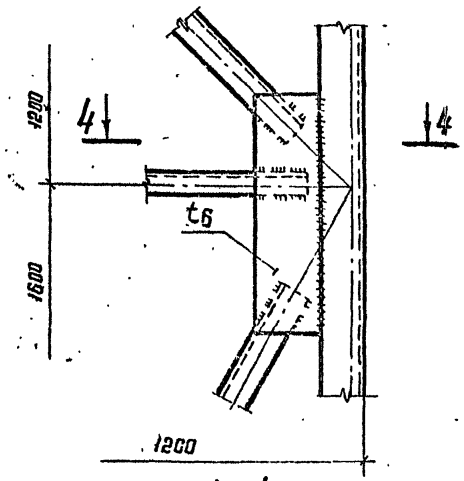
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

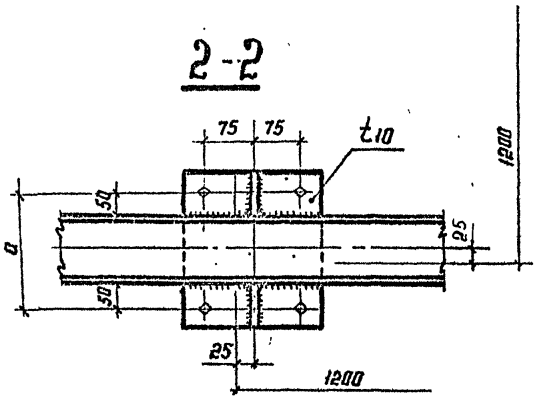


1-1

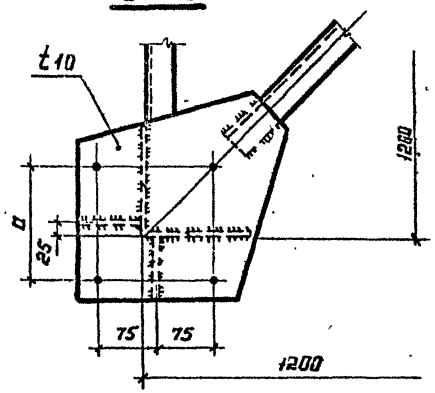




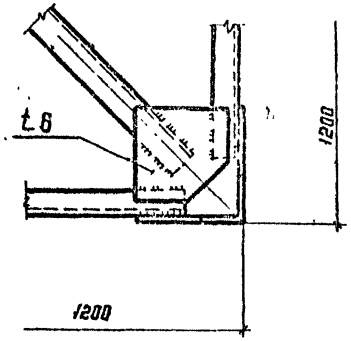
2-2



3-3



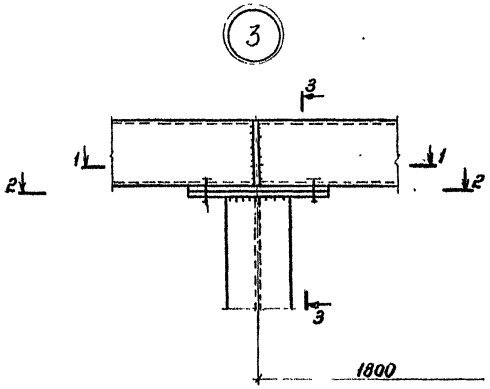
4-4

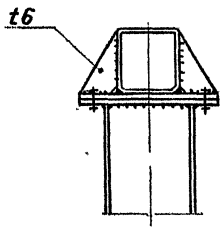


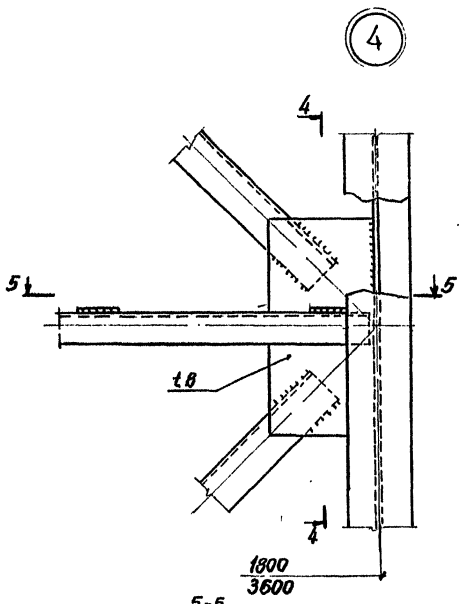
Маркировка узлов приведена на докум. -7КМ.

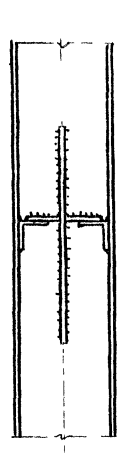
Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-57КМ
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		Узел 1; 2
Гл. инж. пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав.гр.уп.	Ладзь		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

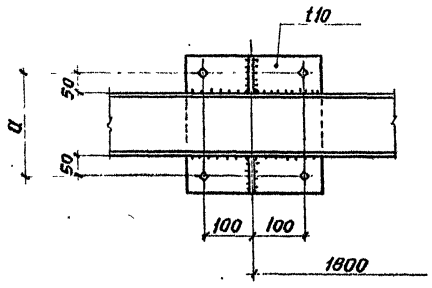
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

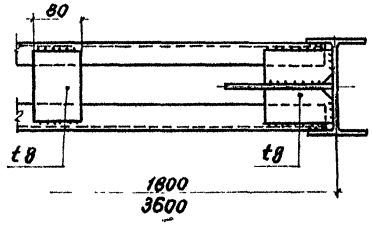


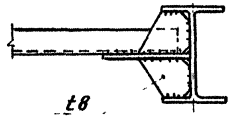


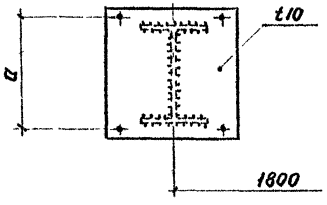












Маркировка узлов приведена на докум.-9КМ;-20КМ.

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

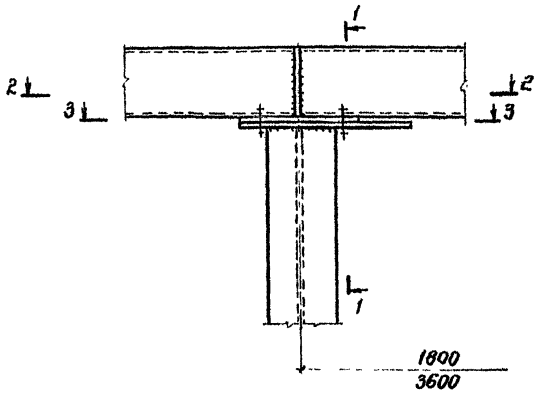
3.015-1/92.III-58 КМ

Узел 3;4

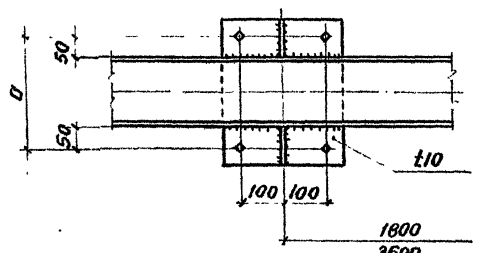
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

5

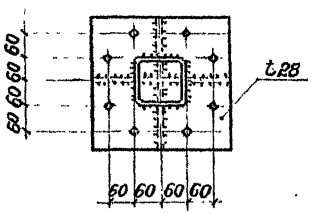


2-2

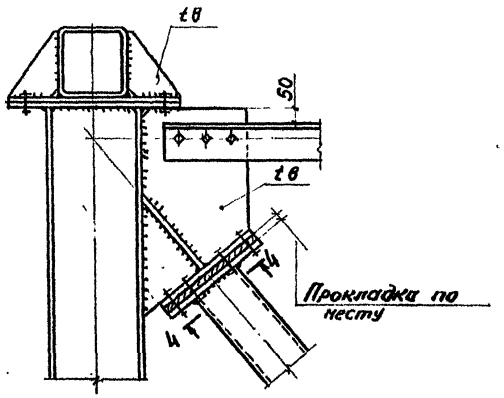


4-4

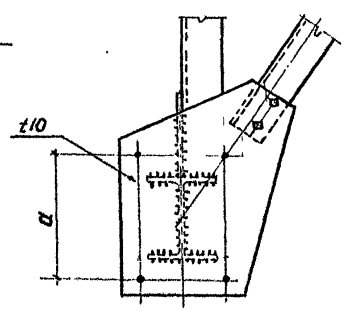
(См. примечание п 1)



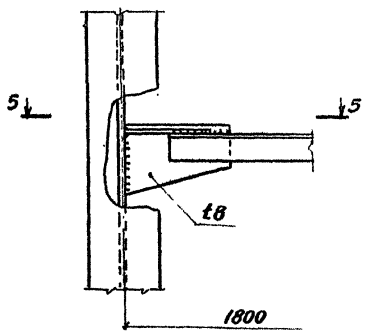
1-1



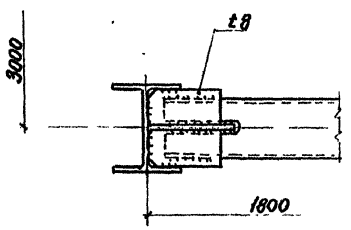
3-3



6

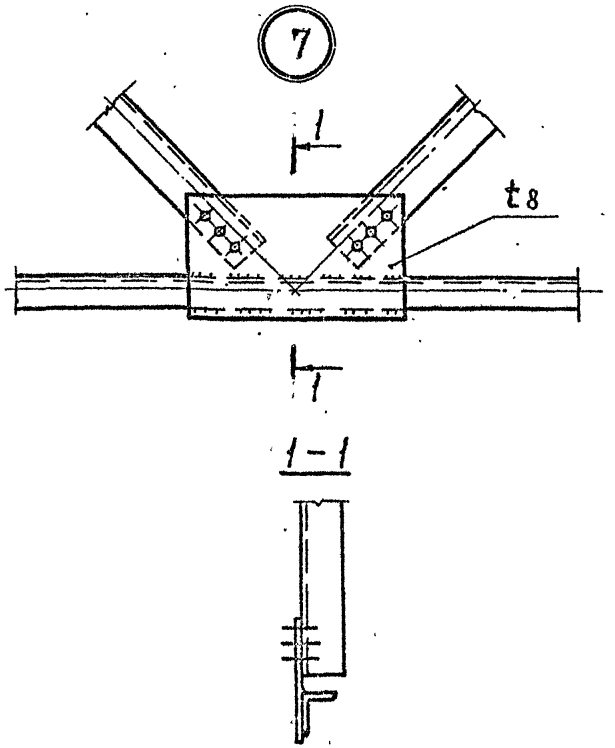


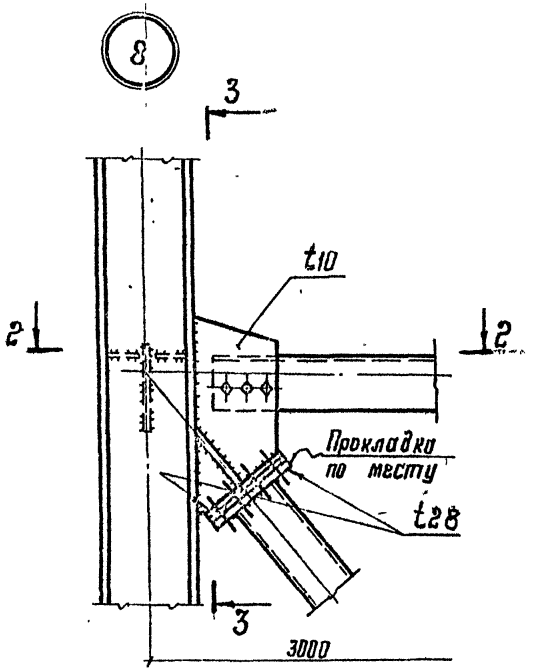
5-5

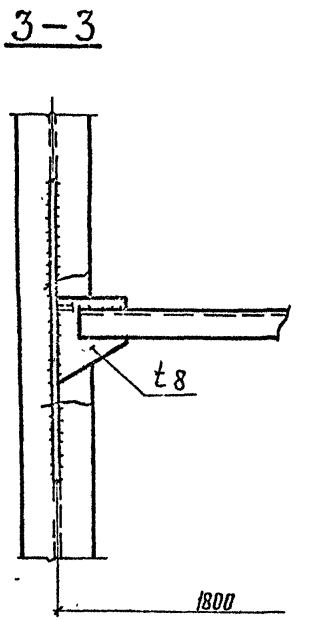


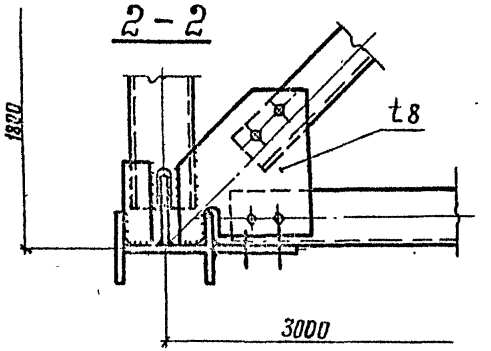
1. Количество и диаметр болтов принимать по усилиям.
2. Маркировка узлов приведена на докум.-10КМ;-19КМ;-20КМ.

Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-59КМ
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		Узел 5; 6
Гл.инж.пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав.груп.	Ладзь		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Ключков		





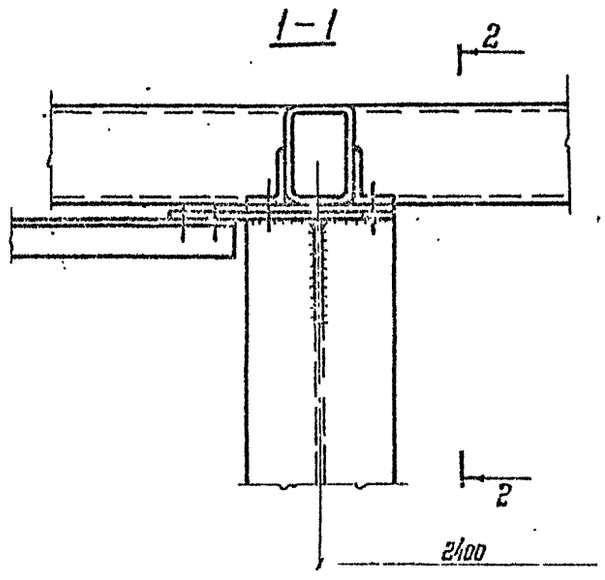


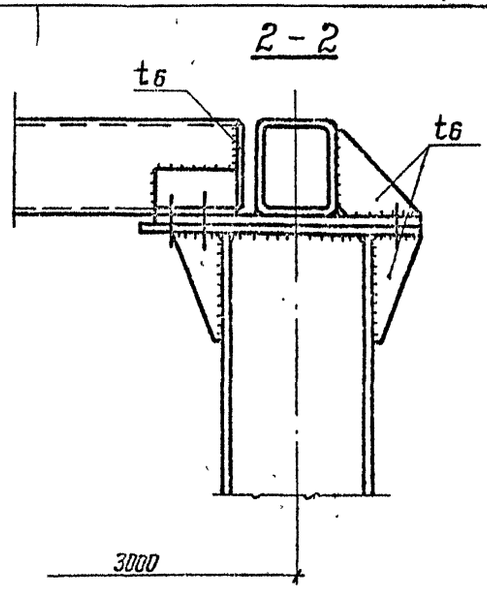


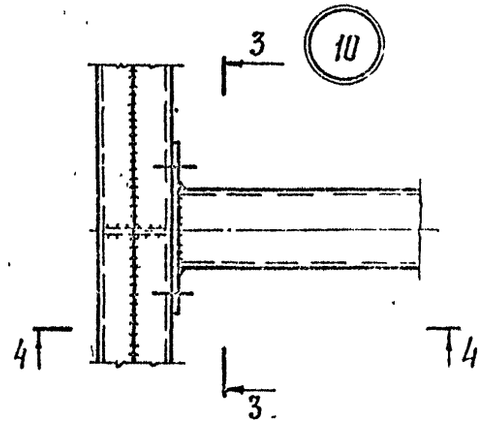
Маркировка узлов приведена на докум.-10КМ;-15КМ;-17КМ;-21КМ.

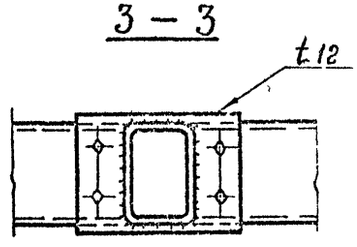
Зав. отд.	Беляев		3.015-1/92.III-60 КМ
Н. контр.	Ладзь		
Гл. констр.	Шувалов		Узел 7, 8
Гл. инж. пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав. груп.	Ладзь		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

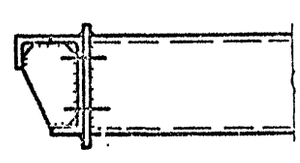
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

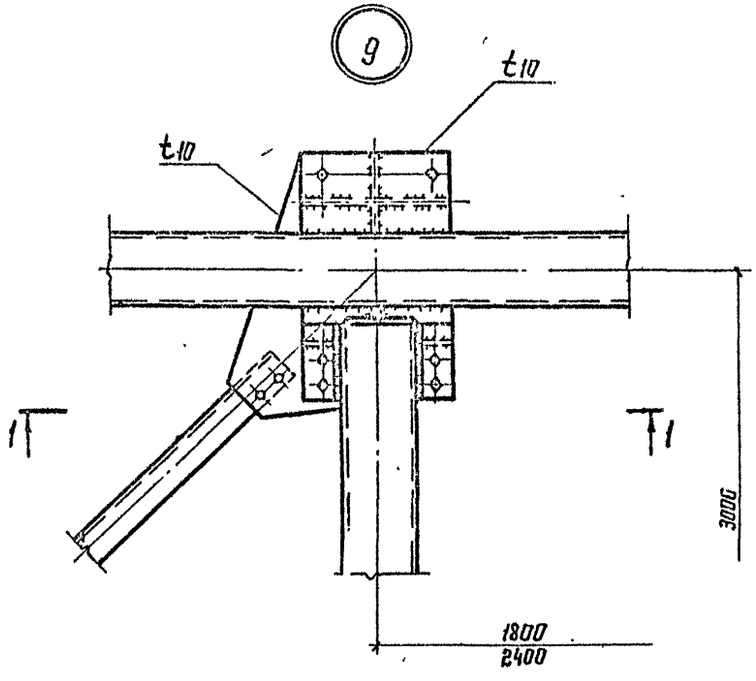












Каркировка узлов приведена на докум.-11КМ,-13КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

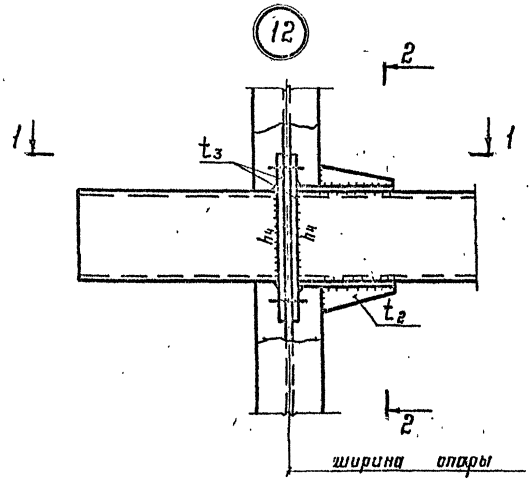
3.015-1/92.III-61КМ

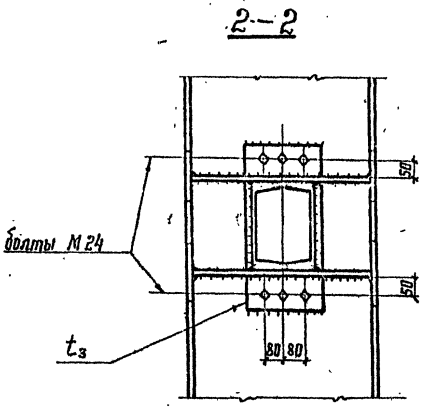
Узел 9; 10

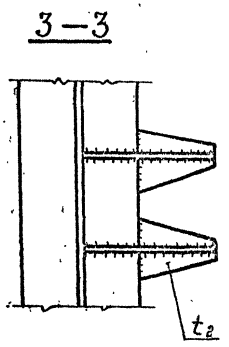
Стадия	Лист	Листов
Р		1

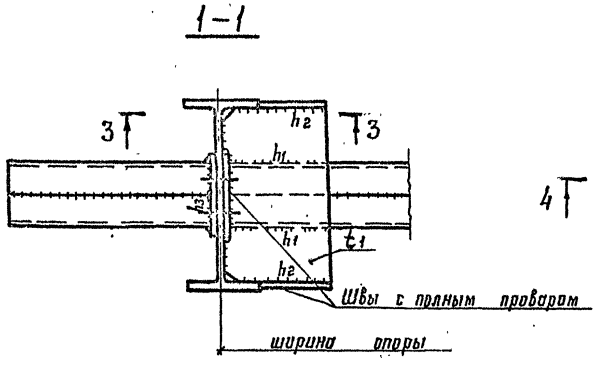
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

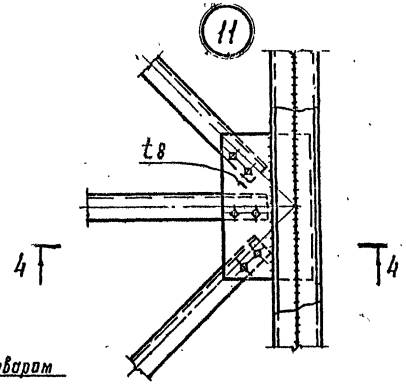
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

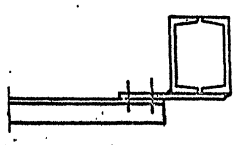












1. Маркировка узлов приведена на докум.-11КМ;14КМ;-20КМ.
2. Толщины фасонок и высоту швов, для узла „12", см. докум.-63КМ.

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.гр.уп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

3.015-1/92.III-62 КМ

Узел 11; 12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Сечение траверсы	Фасонки, мм			швы, мм								Болты	
				1		2		3		4			
	t_1	t_2	t_3	h	ℓ	h	ℓ	h	ℓ	h	ℓ	d, мм	Кол-во штук
Гн.□180×5	8	6	20	5	200	5	200	5	180	5	180	24	6
Гн.□180×6	8	6	20	6	220	6	220	6	180	6	180	24	6
Гн.□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 [illegible] докум.-62КМ.

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

Зав.отд.	Беляев		
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалса		
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.груп.	Ладзь		
Проверил	Соркина		
Исполнил	Орлова		

3.015-1/92.III-63КМ

Таблица сечений фасонок, размеров сварных швов, диаметр и количество болтов в монтажных траверсах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг															
			Опоры															
			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	∟ 140×9															595	
		∟ 125×8													398	438		326
		∟ 110×8												316				
	С375-3	∟ 110×8										411	284					
		∟ 90×7			248													
	С245	∟ 100×8							285									
		∟ 90×7	194															
		∟ 75×6						142	261	214	308	237						
	С345-3	∟ 110×8								348	380							
		∟ 100×8					373	356										
		∟ 90×7				210												
	С245	∟ 90×7		217														76
		∟ 90×6						68		68		68	68		68		68	
	С235	∟ 75×6																144
		∟ 75×6											142	190	190	237	237	
		∟ 70×5	43		27		43							36		36		
		∟ 63×5	115	184	146	210	178	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		∟ 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*		t 10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		t 8	85	85	95	105	105	85	95	95	95	105	85	95	95	105	105	85
		Всего:	545	612	642	730	844	775	783	867	944	982	703	779	893	977	1165	755

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-64 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП1...ОП16

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц00020 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	С345-3	L 140×9		498													540	
		L 125×8	362															
		L 100×8							479									
	С375-3	L 140×9				590												
		L 125×8			474								468			395		
		L 140×10																650
	С245	L 90×7							147			162						
		L 140×10													481			
		L 125×8								361	396	432		320				
		L 110×8								154			152		153			152
		L 100×8						500										
		L 100×7								248	336	336	336	322	224	336	432	336
		L 90×7		77		80	701	343		48	128		48	48	48	128	48	48
	С235	L 75×6	229	192	277	240												
		L 70×5							58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
		L 63×5	16	16	16	16	156	156	60	60	94	94	94	60	60	94	94	94
		L 50×5	101	101	92	92												
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*		t 10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		t 8	95	95	105	105	73	73	61	61	73	73	73	61	61	73	73	73
		Всего:	828	1004	989	1148	955	1097	830	1015	1110	1180	1254	914	1110	1109	1270	1436

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

3.015-1/92.III-65КМ

Спецификация стали. Опоры ОП17...ОП32

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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
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	I 35 Ш1					1126					1125						
		I 30 Ш1									748							
		I 26 Ш1		499				448	499	551								
		I 23 Ш1	359															
		I 26 Б1											580			779		
	С375-3	I 26 Б1												647	691		846	
		I 20 Ш1																610
Сталь горячекатаная швеллеры. ГОСТ 8240-89	С245	С 10	31	16			16	16	16	16	16	16	62	31	31	31	31	62
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 140×9														264	287	
		L 125×8					112				105	114						
		L 110×8								85					170			
		L 100×7	56	63				56	63				167	293	168	270	270	167
		L 90×7											104					104
	С235	L 63×5											17					17
		L 50×5	14	27			27	27	27	27	27	27		54	54	54	27	
Профили холодногнутые сварные квадратного сечения, ТУ 36-2287-80	С255	Гн □ 140×4												195	205			
		Гн □ 120×4											159			215	241	159
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 10	5	5			8	5	5	6	7	8	27	30,0	33	31	45	26
		t 8	10	10			15	10	10	13	15	16	53	60	65	62	90	53
	С345-3	t 28											90	90	90	211	211	90
		Всего:	475	620			1324	562	620	698	918	1306	1259	1400	1507	1917	2048	1288

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Домова	

3.015-1/92.III-66КМ

Спецификация стали. Опоры ОП33...ОП46

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг — Опоры															
			ОП47	ОП48	ОП49	ОП50	ОП51	ОП52	ОП53	ОП54	ОП55	ОП56	ОП57	ОП58	ОП59	ОП60	ОП61	ОП62
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	I 30Ш1												744		552	616	680
		I 26Ш1									445	496	547					
		I 35Ш1													1091			
	*С375-3	I 30Ш1					1183	1309	1475	1602								
		I 20Ш1	679	726	819	889												
Сталь горячекатаная Швеллеры. ГОСТ 8240-89	С245	[10	62	62	122	93	62	62	62	62	15	15	15	15	15	15	15	15
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 160×10								356								
		L 140×9			264	287		245	256									
		L 125×9					202											
		L 125×8												105	111			
		L 110×8		173									67					84
		L 100×7	293	167	270	232	168	168	249	98	56	63				56	63	
	С235	L 63×5	17	17	17	17	76	76	76	76								
		L 50×5									27	27	27	27	27	27	27	27
Профили холодногнутые сварные квадратного сечения ТУ 36-2287-80	С255	Гн. □ 140×4		205														
		Гн. □ 120×5					162	179										
		Гн. □ 120×4	199						193	231								
		Гн. □ 100×4			231	249												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 10	30	32	47	31	39	39	48	49	5	5	5	7	8	5	5	6
		t 8	59	65	94	63	79	79	95	99	10	11	11	15	15	10	11	13
	С345-3	t 28	90	90	211	211	90	90	211	211								
		Всего:	1429	1537	2075	2072	2061	2247	2865	2834	558	617	672	913	1287	655	737	825

Зав.отд.	Беляев	
Н.конто.	Ледзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл. инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ледзь	
Проверил	Ледзь	
Ист.оплил	Орлова	

3.015-1/92.III-67 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП47..., ОП62

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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
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	I35Ш1		1121														
		I30Ш1	744															744
		I26Ш1														496	547	
		I23Ш1													357			
	С375-3	I35Ш1						990	1075	1424	1588	1751	1915	2024				
		I23Ш1			718	800	855											
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ8240-89	С245	С14													30	30	30	30
		С10	15	15	62	62	62	62	93	31	31	31	31	31				
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		∠180×11												445				
		∠160×10									286	306	326					
		∠140×9						263	287	201								143
		∠125×8	105	111												102	108	
		∠110×8					172	81	81				81	81	84			
		∠100×8				157							165	189				
		∠100×7			284	167	178	205	167		168	168						
	С235	∠63×5			17	17	17	17	17	76	76	76	76	76	46	46	46	46
		∠50×5	27	27						27	27	27	27	27				
	С245	∠100×7								168								
Профили холодногнутые сварные квадратного сечения ТУ36-2287-80	С255	Тн.□140×5				240	252				156	211						
		Тн.□140×4																
		Тн.□120×5			178					145				247				
		Тн.□120×4						223	248				192					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t28			90	90	90	211	211	90	90	90	211	211				
	С235	t10	8	8	28	33	35	45	46	29	43	40	41	46	8	9	9	11
		t8	15	15	57	67	71	90	93	58	87	79	82	93	16	18	18	22
	Всего:		914	1297	1434	1633	1726	2187	2310	2249	2552	2779	3147	3470	541	701	758	996

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. конструктор	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-68КМ

Спецификация стали. Опоры ОП63...ОП78

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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	С245	I 35Ш1	1092															
		I 30Ш1		531	595	659	723											
		I 20Ш1							584	654	724	794	863					
	С345-3	I 23Ш1												685	768	849		
	С375-3	I 23Ш1															932	1015
Швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	[14	29	29	29	29	29		118	118	118	118	118	118	118	118	118	118
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 160×10											398					398
		L 140×9	155				146					295					295	
		L 125×8			103	110				207	220				207	220		
		L 110×8		85					169					169			81	81
		L 100×7							171	171	171	277	277	171	171	171	212	212
		L 90×7							46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
	С235	L 63×5	46	46	46	46	46								232	259		
Гнутосварные профили ТУ 36-2287-80	С255	Гн □ 140×5							142	188	208			172				208
		Гн □ 140×4										194	208				194	
		Гн □ 120×4																
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 10	12	8	9	10	11		34	38	40	48	55	35	41	43	50	56
		t 8	23	16	18	20	22		67	76	80	96	110	70	82	86	100	112
	С345-3	t 28							90	90	90	211	211	90	90	90	211	211
		Всего:	1357	715	800	874	977		1421	1588	1697	2079	2286	1556	1755	1882	2239	2457

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-69 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП79...ОП93

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг															
			Опоры															
			ОП94	ОП95	ОП96	ОП97	ОП98	ОП99	ОП100	ОП101	ОП102	ОП103	ОП104	ОП105	ОП106	ОП107	ОП108	ОП109
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	С375-3	I 35Ш1	1748	1956	2165	2374	2583											
	С345-3	I 20Ш1																584
		I 35Ш1							1020		1246				1133	1246	1361	
		I 30Ш2								703								
	С245	I 35Ш1										1361	905	1020				
		I 30Ш1						501										
Сталь горячекатаная швеллеры. ГОСТ 8240-89		С14	59	59	59	59	59											
		С10						15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	62
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		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
	С235	L 63×5	101	101	101	101	101											17
		L 50×5						26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	Гн. □ 140×5		191	212													
		Гн. □ 120×5	145				247											
		Гн. □ 120×4				190												146
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	ℓ 10	48	51	54	60	69	14	15	16	18	18	14	15	16	18	18	26
		ℓ 8	96	102	108	120	138	20	22	24	26	28	20	22	24	26	23	52
	С345-3	ℓ 28	90	90	90	211	211											90
		Всего:	2842	3126	3400	3847	4255	635	1161	870	1437	1563	1053	1177	1318	1437	1576	1249

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-70 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП94... ОП109

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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
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	С375-3	I 35Ш2												2000				
	С345-3	I 30К1										1665	1866		2265	2465		
		I 20К1					807	905	1002	1099	1196							
		I 20Ш1	654	724	794	863												
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	I 30Ш1															527	591
		[14															29	29
		[10	62	62	62	62	62	62	62	62	62	31	31	31	31	31		
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		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	295	168	271	271	168	168	168	206	206	40	40	40	40	40		
	С235	L 63×5	17	17	17	17	17	17	17	17	17	127	127	127	127	127	46	46
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	Гн.□160×6							271					244				
		Гн.□140×6																
		Гн.□140×5					165	218				171	191					
		Гн.□140×4	175	195														
		Гн.□120×5													232	246		
		Гн.□120×4			213	227				213	227							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 10	29	32	43	45	30	33	38	44	46	45	48	55	61	64	14	16
		t 8	58	64	86	90	60	66	76	89	92	90	95	110	123	128	24	27
	С345-3	t 28	90	90	211	211	90	90	194	211	211	90	90	90	211	211		
		Всего:	1380	1524	1964	2067	1545	1715	2025	2289	2419	2687	2940	3247	3762	4016	725	812

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Орлова	

3.015-1/92.III-71 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП110... ОП125

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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	I35Ш1			1115			938	1027									
		I30Ш2				611												
		I20Ш1									579							
	С345-3	I30Ш1	676	740														
	С245	I35Ш1								1115								
		I30Ш1					613											
	С345-3	I20Ш1										649	719	789	859			
	С375-3	I26Ш1														832	931	1032
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	[14	30	30	30	30	30	30	30	30	118	118	118	118	118			
		[10														82	82	82
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L160×10													397			
		L140×9		160	171				162	171				294				275
		L125×8	144				117	126				206	220			193	206	
		L110×8				98					150							
		L100×7									172	172	172	278	286	172	172	172
		L90×7									46	46	46	46	46	46	46	46
		L75×6																
	С235	L63×5	46	46	46	46	46	46	46	46								
		L50×5																
Гнутосварной замкнутый профиль ТУ 36-2287-80	С255	гн. □160×5																294
		гн. □140×5														212	233	
		гн. □140×4									143	190	208					
		гн. □120×4												214	227			
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	±20									90	90	90	211	211	90	90	194
	С235	±10	16	16	16	14	14	14	16	16	26	26	32	32	32	28	28	28
		±8	26	28	30	21	23	24	29	28	77	93	97	117	131	89	93	108
		Всего:	938	1020	1408	820	843	1178	1310	1406	1401	1590	1702	2099	2307	1744	1881	2231

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-72 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП126...ОП141

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц00020 84 формат А3

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	I 40 Ш1								1317	1432							
		I 35 К1																1724
		I 26 Ш1											1270					
	С345-3	I 30 К3														2691	2925	
		I 30 К1			1663	1864	2064	2265	2466									
		I 20 К1	1100	1197														
		I 30 Ш1												1446	1573			
	С245	I 26 Ш1										1167						
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-89		С 14			59	59	59	59	59									
		С 10	82	82						16	16	31	31	31	31	31	31	16
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 180×11						459	488									
		L 160×11					382											
		L 160×10		397	308	328										266	289	
		L 140×9	294															
		L 125×8	93	93				93	93	83	91			260	181	185	185	85
		L 110×8			190	190	190	190	190			168	320	288	369			
		L 100×7	213	213	68	68	68	68	68			192	76	76	76			
		L 90×7	46	46								193	193					
	С235	L 63×5			147	147	147	147	147							118	118	
		L 50×5								43	43	54	54	54	54	54	54	41
Гнутосварной замкнутый профиль ТУ 36-2287-80	С255	гн. □ 160×6															261	
		гн. □ 160×4													220			
		гн. □ 140×7					244									232		
		гн. □ 140×6																
		гн. □ 140×5			171	191								218				
		гн □ 120×3						232	247									
		гн. □ 120×4	191	203								147	162					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t 20	211	211	90	90	90	211	211			90	90	90	194	90	194	
	С235	t 10	48	54	52	54	60	69	71	16	16	39	39	49	49	55	58	16
		t 8	96	108	104	108	120	138	142	30	30	78	78	98	98	110	116	30
		Всего	2374	2604	2852	3099	3424	3931	4182	1505	1628	2153	2313	2604	2845	3835	4232	1912

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-73КМ

Спецификация стали. Опоры ОП142...ОП157

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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			
	С245	I 35Ш1								1001	1090							
		I 35К1	1854															1784
		I 20К1										1100	1197					
		I 40Ш1		3112	3344	3102	3334											
Сталь горячекатаная. Швеллеры. ГОСТ 8240-89		С 14								30	30	118	118	118	118	59	59	30
		С 10	16	31	31	31	31	31	31									
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		∟180×12							387									
		∟160×11															359	
		∟160×10						267								308		
		∟140×9				329	260											
		∟125×9						208	208									
		∟125×8	91	208	263	260	274			97	103			194	206	186	186	97
		∟110×8			320	162	162					189	179					
		∟110×7		143														
		∟100×7		191	76	76	75					213	213	278	278	52	52	
		∟90×7		58	58							46	46	136	136			
		∟80×6										113	113					
		∟63×5						118	118	48	48					203	203	48
		∟50×5	41	54	54	54	54	54	54									
Гнутосварные профили ТУ 36-2287-80	С255	Гн.□ 160×7							300									
		Гн. □ 160×6						234							263			
		Гн. □ 160×4					219											
		Гн. □ 140×7														231	259	
		Гн. □ 140×5				212												
		Гн.□ 120×4		149	164							147	161	212				
Сталь листовая горячекатаная. ГОСТ 19903-74*	С245	t 10	16	47	51	59	58	58	66	16	16	41	42	49	52	64	66	16
	С235	t 8	23	113	122	142	118	118	159	31	35	99	101	117	125	154	158	31
	С345-3	t 28		87	87	87	87	191	191			87	87	87	191	191	191	
		Всего	2046	4193	4570	4514	4872	5144	5665	1221	1320	2133	2237	2288	2563	3898	4200	1944

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

3.015-1/92.III-74КМ

Спецификация стали. Опоры ОП158,.. ОП173

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц.00020 86 формат А3

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг: Опоры ОП174	ОП175	ОП176	ОП177	ОП178	ОП179	ОП180	ОП181	ОП182	ОП183	ОП184	ОП185	ОП186	ОП187	ОП188	ОП189
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Сталь горячекатаная двутавры. ГОСТ 26020-83	С245	I 30 Ш3														1799		
	С255	I 26 К1					2027										1959	
		I 30 Ш3																
		I 26 Ш1												1163	1266			3274
	С345-3	I 35 К2						3856	4147									
	С245	I 40 Ш2									1649							
	С255	I 35К1	1834															
		I 26К1		1891	2033	1885												
	С245	I 50 Ш1										1512	1646					
		I 40 Ш1								1309								
Сталь горячекатаная швеллеры. ГОСТ 8240-89		[14	30	59	59	59	59	59	59									
		[10								15	15	15	15	31	31	31	31	31
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 180×11																329
		L 160×10						310	330***									233
		L 140×9						228					110			230	452	
		L 125×10														310	143	
		L 125×8	103			387	410		196**			84				81	81	
		L 110×8		345	356						78			227	238	76	76	
		L 100×7		212	212	277	277	58	58	58				76	76			
		L 90×7												205	205			
		L 80×6		44	44													118
		L 63×5	46	92	92	92	96	203	203									79
		L 50×5								50	50	50	50	79	79	79	79	345
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	Гн.□ 180×8							301								365	
		Гн.□ 160×7						234								290		
		Гн.□ 160×6					268											
		Гн.□ 160×5				212												
		Гн.□ 140×5																
		Гн.□ 140×4													144			
		Гн.□ 140×3																
		Гн.□ 120×3		159	197									115				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245-3	t 28		87	87	87	191	191	191					87	87	191	191	191
	С245	t 10	16	45	50	54	57	80	60	16	16	16	16	36	38	56	63	60
	С235	t 8	35	109	120	188	137	140	140	30	33	44	43	87	92	134	150	140
		Всего:	2084	3043	3250	3191	3510	5333	5669	1478	1841	1781	1882	2108	2256	3277	3590	4800

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

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-75КМ

Спецификация стали. Опоры ОП174... ОП185

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг: Опоры														
			ОП190	ОП191	ОП192	ОП193	ОП194	ОП195	ОП196	ОП197	ОП198	ОП199	ОП200	ОП201	ОП202	ОП203	ОП204	ОП205
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 40К2										4778	5138					
		I 35К2	3564															
	С255	I 35К1			1890										1087			
		I 35Ш1															1184	
	С245	I 40Ш1								3091	3323							
		I 35Ш1														998		
	С255	I 40К1				2162	2380											
		I 35К1		1717														1105
		I 20К1																
	С245	I 40Ш1						3102	3334									
Сталь горячекатаная. Швеллеры. ГОСТ 8240-89		I 35Ш1												997				
		С14												30	30	30	30	58
		С10	31	15	15	15	15	31	31	31	31	31	31					41
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 160×10								326	326							
		L 140×9	233				112		256	443	458		233					
		L 125×8				84		205						96	93	96	93	
		L 110×8						159	238	81	81							256
		L 100×7		58	78			76	76	76	76							130
		L 90×7						116	116									46
		L 80×6																118
		L 63×5	118									118	118	46	46	46	46	
		L 50×5	79	48	48	48	48	74	74	74	74	79	79					
		L 180×12	386										386					
		L 180×11										339						
		L 140×9										233						
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	ГН. □ 180×6	386									345	386*					
		ГН. □ 160×7									365							
		ГН. □ 160×6								290								
		ГН. □ 140×4							138									
		ГН □ 120×3						115										159
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245	t 10	63	16	16	16	16	39	47	67	72	60	63	16	16	16	16	40
	С235	t 8	130	30	32	36	39	93	112	161	172	152	160	42	42	42	42	96
	С345-3	t 28	191					87	87	191	191	191	191					87
		Всего:	5201	1884	2079	2361	2610	4097	4510	4831	5169	6316	6785	1227	1314	1228	1411	2131

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-76 КМ

Спецификация стали. Опоры ОП190... ОП205

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц 00020 88 Формат А3

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	С375-3	I 26Ш1		1132	1232													
	С345-3	I 40К2												4774	5134			
		I 35К1				2926	3181											
		I 26К1										1891	2033					
	С255	I 35К1						1720	1850									
		I 26К1								1898	2040							
		I 20К1	1202														1545	
	С245	I 50Ш1														1511		1511
Сталь горячекатаная. Швеллеры. ГОСТ 8240-89		[20														66	66	66
		[14	118	118	118	59	59	30	30	59	59	59	59	59	59			
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 180×12					442											
		L 180×11				383								383	407			
		L 160×10															207	203
		L 140×9			256			120	128				256	233	233	159		
		L 125×8		174		186	186					515	323					
		L 110×8	283	348	243					345	356	324	243					
		L 100×7	130	99	193	51	51			212	212			51	51			
		L 90×7	46	46	46													
		L 80×6	112							44	44					84	84	84
		L 63×5				203	203	46	46	92	92	92	92	203	203			
														345	386			
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	Гн □ 180×8			304								304					
		Гн □ 180×5					338											
		Гн □ 160×8				269												
		Гн □ 160×7		244								244						
		Гн □ 160×5																
		Гн □ 120×3	197							159	197							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 8	108	128	143	145	150	38	40	111	117	153	158	153	156	42	44	44
	С245	t 10	45	53	59	62	60	16	16	46	49	64	66	62	65	16	18	18
	С345-3	t 28	87	191	191	191	191			87	87	191	191	191	191			
		Всего:	2328	2533	2775	4475	4867	1970	2110	3053	3253	3533	3725	6454	6885	1878	2064	1926

Зав. отд.	Беляев		3.015-1/92.Ш-77КМ
Н. контр.	Ладзь		
Гл. констр.	Шувалов		Спецификация стали. Опоры ОП206... ОП221
Гл. инж. пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав. груп.	Ладзь		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Лаэзь		
Исполнил	Орлова		

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

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			Опоры																
			ОП222	ОП223	ОП224	ОП225	ОП226	ОП227	ОП228	ОП229	ОП230	ОП231	ОП232	ОП233	ОП234	ОП235	ОП236	ОП237	ОП238
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь горячекатаная двутавры ГОСТ 26020-83	С375-3	I 35Ш1														2172			
	С345-3	I 40К3																5269	5668
		I 40К1						3684	3990										
		I 26К3															2564		
	С345-1	I 23К1				1379	1461												
		I 20К1			1198														
	С255	I 20К1		1101															
		I 40К1								2160	2324	2156	2320						
		I 26К1												1895	2035				
Сталь горячекатаная швеллеры. ГОСТ 8240-89	С245	I 50Ш2	1638																
		С20	66	396	396	396	396	132	132	66	66	66	66	132	132	132	132	132	132
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		L 180×11						503											
		L 160×10	207				415				207	203	207				415		
		L 140×9		318	325				233	159				318	326				232
		L 125×8		146	146	146	146	92	92					143	143			92	92
		L 110×8												178	178				
		L 100×7		65										65	65				
		L 80×6		156	156			194	194					88	88			194	194
		L 75×6	100					200	200	200	100	150	100	200	200	200	200	200	200
	С345-3	L 200×12							632										
	С245	L 200×12																610	632
		L 140×9						233										233	
	С345-3	L 140×9				318										320			
		L 125×8														353	353		
		L 110×8				243	137									243	243		
		L 100×8			73	112	258												
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	Гн □ 180×8						345	386									345	386
		Гн □ 180×6				268	295									328	361		
		Гн □ 140×4			188										187				
		Гн □ 120×3		160										159					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С235	t 8	43	151	157	188	204	110	115	41	43	43	43	152	158	176	201	180	184
	С245	t 10	18	63	66	79	85	71	75	18	18	18	18	63	66	73	84	81	83
	С345-3	t 28		87	87	191	191	191	191					87	87	191	191	191	191
		Всего:	2072	2643	2792	3320	3586	5195	6300	2644	2758	2586	2154	3478	3665	4188	4744	7527	1994

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

3.015-1/92.III-78КМ

Спецификация стали. Опоры ОП222...ОП238

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь горячекатаная Двутавры ГОСТ 26020-83	С375-3	I 35Ш3														2664			
		I 35Ш2													2334				
		I 30Ш2						1648											
		I 30Ш1					1407												
	С345-3	I 40К5															6506	7001	
		I 40К1							3643	3969									
		I 23К1																	1030
		I 20К1				1195													
	С255	I 40К1									2105	2269							
		I 20К1			1098														
		I 50Ш2		1785															
		I 26К1											1888	2030					
Сталь горячекатаная швеллеры ГОСТ 8240-89		I 50Ш1	1460																
Сталь прокатная уголковая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245	[20	132	132	396	396	396	396	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	
		[10																	62
		L 160×10		207				415				207				415	296	296	
		L 140×9	159		318	326				233	159		318	326					
		L 125×8			146	146	146	146	92	92			184	184			92	92	167
		L 110×8											178	178					
		L 100×8						112											
		L 100×7			65	65							65	65					167
		L 90×7			89														
		L 80×6			88	156			194	194			88	88			194	194	
		L 75×6	100	100					200	200	100	100	200	200	200	200	200	200	
		L 63×5																	77
	С345-3	L 140×9					318								321				
		L 125×8													205	205			
		L 110×8					243	243							243	243			
		L 100×8					112												
	С245	L 220×16																920	
	С345-3	L 140×9							233										
		L 200×12							610	632							610		
Гнутосварные профили ТУ36-2287-80	С255	Гн. О 180×6					268	294							268	294			
	С345-3	Гн. О 120×4																	118
		Гн. О 180×8							345	886							345	386	
	С255	Гн. О 140×4			150	188							150	188					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С245	t 10	16	18	64	85	78	83	85	87	16	18	63	66	75	84	89	91	34
	С235	t 8	37	43	153	156	184	199	200	202	37	43	152	158	179	202	215	221	81
	С345-3	t 28			87	87	191	191	191	191			87	87	191	191	191	191	87
		Всего:	1904	2285	2654	2780	3343	3727	5925	6819	2549	2769	3505	3702	4148	4630	8870	9724	1823

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

3.015-1/92.III-79КМ

Спецификация стали. Опоры ОП239... ОП255

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	6,0	4,2	4,8	6,0	6,0	6,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Гнутосварные профили по ТУ 36-2287-80	С345	Гн. ☐ 100×4	21																											
		Гн. ☐ 120×3		26	32																									
		Гн. ☐ 140×4				40	50	59	69	79																				
		Гн. ☐ 160×4									46	57	69	80	92															
	С345-3	Гн. ☐ 160×6														70	87	94	122	140										
		Гн. ☐ 180×5																			64	80	96	112	128	160				
Сталь горячекатаная, швеллеры по ГОСТ 8240-89	С345-3	[20																									154	177	221		
		[22																												252	
		[24																													288
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*	С235	t 6	4	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8					
		t 8																									11	11	11	11	14
	С245	t 10	15	26	26	28	28	28	28	28	30	30	30	30	30	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
		Всего:	40	57	63	74	84	93	103	113	83	94	106	117	129	110	127	134	162	180	104	120	136	152	168	200	197	220	264	295	334

Ведомость элементов приведена на докум. 52КМ.

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладэ	
Гл.констр.	Шувалев	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладэ	
Проверил	Орлова	
Исполнил	Кузнецова	

3.015-1/92.III-80 КМ

Спецификация стали. Траверсы Т1...Т9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																													
			Траверсы																													
			Т10					Т11					Т12			Т13	Т14						Т15				Т16						Т17
			2,4	3,0	3,6	4,2	4,5	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	2,4	3,0	3,6	6,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	6,0	2,4	3,0	3,6	6,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	6,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Гнутосварные профили по ТУ 36-2287-80	С345-3	Гн. ▢ 160×6	70	87	104	122	140																									
		Гн. ▢ 180×6						76	95	114	133	152																				
		Гн. ▢ 180×7											87	109	131																	
Сталь горячекатаная, швеллеры по ГОСТ 8240-89	С345-3	[20														221																
		[22															101	126	151	176	202	252										
		[24																					115	144	173	2980						
		[30																									153	191	229	267	306	
		[40																														580
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*	С235	t 6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8										
		t 8	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	9	9	9	9	12	12	12	12	12	12
	С245	t 10																					25	25	25	25	25	25	25	25	25	30
		t 20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50																
	С255	t 25															75	75	75	75	75	75	79	79	79	79	90	90	90	90	90	103
		Всего:	138	155	172	150	208	199	168	187	206	225	160	182	204	294	204	229	254	279	305	355	228	257	286	401	280	318	356	394	433	790

Ведомость элементов приведены на докум.-52КМ.

Зав.отд.	Белянер		3.015-1/92.III-81КМ
Н.контр.	Лазь		
Гл.констр.	Шувалов		Спецификация стали. Траверсы Т10... Т17
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.гр.уп.	Лазь		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Проверил	Орлова		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Исполнил	Кузюкова		

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

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 горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t 50								77		77	39	33	34	39	39	39	39
		t 40					58												
		t 36				42		41	53		63				55				
		t 32			37														
		t 28		31									36	40		19	19	19	19
		t 25	27																
		t 22																29	
		t 20														24	26		24
	С245	t 12									20	20	30	30	30	52	52	52	52
		t 10					8	9		12									
		t 8	6	6	6	6			7										
		Всего	33	37	43	48	60	50	60	89	89	97	105	103	119	134	136	139	134

			Б18	Б19	Б20	Б21	Б22	Б23	Б24	Б25	Б26	Б27	Б28	Б29	Б30	Б31	Б32	Б33	Б34
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t 45				68	68				63	74	68	68	75				
		t 36			47														
		t 32								57									
		t 30																	38
		t 28	19	73				19	19	19						19	53	53	19
		t 22	29					29	29							26			
	С245	t 14				38	38			74	49	49	49	49	49				74
		t 12	52	55	30			55	55							52	52	52	
		Всего	100	128	77	106	106	103	103	150	112	123	117	117	124	97	105	105	131

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

3.015-1/92.III-82 КМ

Спецификация стали. Базы Б1... Б34

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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
	С245	t 14	74	74		75	75	75	75	75	75	75		74	74	75	75	74
		t 12											52					
		Всего	190	199		223	213	218	231	240	245	253	149	159	194	230	250	167

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг. Базы Б50	Б51		Б52	Б53	Б54	Б55	Б56	Б57	Б58	Б59	Б60	Б61	Б62	Б63	Б64
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С345-3	t 80						88	88	88		88	88	88	88			99
		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
	С245	t 14	74			74	74	78	78		84	84	84	84	84		74	
		t 12		52												52		
		Всего	183	117		176	190	253	246	285	318	357	369	403	419	117	211	296

Зав.отд.	Беляев		3.015-1/92.III-83КМ
Н.контр.	Ладзь		
Гл.констр.	Шувалов		Спецификация стали. Базы Б35... Б66
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Зав.гр.уп.	Ладзь		
Проверил	Орлова		
Исполнил	Кузюкова		

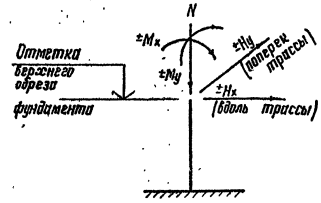
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	N, кН (тс)	Мх, кНм (тсм)	Му, кНм (тсм)	Нх, кНм (тсм)	Ну, кНм (тсм)		N, кН (тс)	Мх, кНм (тсм)	Му, кНм (тсм)	Нх, кНм (тсм)	Ну, кНм (тсм)
ОП1	-190,3 (-19,4)	—	—	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	ОП21	-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)	—	—	29,4 (3,0)	11,8 (1,2
ОП4	-255,1 (-26,0)	—	—	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	ОП24	-230,6 (-28,6)	—	—	29,4 (3,0)	11,8 (1,2)
ОП5	-276,6 (-28,2)	—	—	10,8 (1,1)	10,8 (1,1)	ОП25	-307,1 (-31,3)	—	—	29,4 (3,0)	11,8 (1,2)
ОП6	-275,7 (-28,1)	—	—	21,6 (2,2)	8,8 (0,9)	ОП26	-334,5 (-34,1)	—	—	29,4 (3,0)	11,8 (1,2)
ОП7	-306,1 (-31,2)	—	—	21,6 (2,2)	8,8 (0,9)	ОП27	-362,0 (-36,9)	—	—	29,4 (3,0)	11,8 (1,2)
ОП8	-336,5 (-34,3)	—	—	21,6 (2,2)	8,8 (0,9)	ОП28	-377,7 (-38,5)	—	—	31,4 (3,2)	31,4 (3,2)
ОП9	-366,9 (-37,4)	—	—	21,6 (2,2)	8,8 (0,9)	ОП29	-418,9 (-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 (-55,5)	—	—	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	-485,6 (-49,5)	—	—	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	-526,8 (-53,7)	—	—	20,6 (2,1)	20,6 (2,1)						
ОП16	-427,7 (-43,6)	—	—	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 необходимо указанные нагрузки умножить на K = 0,9

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Ладэ	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладэ	
Проверил	Орлова	
Исполнил	Кулюкова	

3.015-1/92.III-84КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП1... ОП38

Стадия	Лист	Листов
Р		1

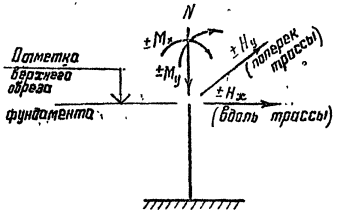
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц 00020 9С формат А3

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	$N_к$ кН (тс)	M_x кНм (тсм)	M_y кНм (тсм)	H_x кН (тс)	H_y кН (тс)		$N_к$ кН (тс)	M_x кНм (тсм)	M_y кНм (тсм)	H_x кНм (тсм)	H_y кН (тс)
ОП39	-118,8(-11,5)	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	-69,6(-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	-128,5(-13,1)	—	—	9,8 (1,0)	7,8 (0,8)	ОП63	-182,5(-18,6)	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(-17,8)	—	—	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	-326,6(-33,3)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
ОП48	-211,1(-21,5)	—	—	25,9(2,6)	11,9(1,2)	ОП68	-354,0(-36,1)	—	—	42,2(4,3)	16,2(1,7)
ОП49	-228,5(-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(-55,4)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)
ОП51	-365,9(-37,3)	—	—	33,4(3,4)	33,4(3,4)	ОП71	-600,4(-61,2)	—	—	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	-770,1(-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 обреза фундамента. Для получения нормативных нагрузок необходимо указанные нагрузки умножить на К=0,9

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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Лазарь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав.гр.уп.	Лазарь	
Проверил	Орлова	
Исполнил	Кацюкоба	

3.015-1/92.III-85 КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП39... ОП78

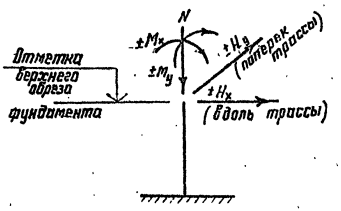
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры: N, кН (тс)	M_x, кНм (тсм)	M_y, кНм (тсм)	H_x, кН (тс)	H_y, кН (тс)
ОП80	-143,2(-14,6)	67,7(6,9)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)
ОП81	-150,0(-15,3)	75,5(7,7)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)
ОП82	-152,0(-15,2)	83,4(8,5)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)
ОП83	-166,8(-17,0)	91,2(9,3)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)
ОП79	-173,6(-17,7)	98,1(10,0)	—	12,8(1,3)	17,7(1,8)
ОП84	-102,9(-10,5)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)
ОП85	-108,9(11,1)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)
ОП86	-119,6(-12,2)	—	—	9,7(1,0)	8,6(0,9)
ОП87	-127,5(-13,0)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)
ОП88	-135,3(-13,8)	—	—	9,8(1,0)	8,6(0,9)
ОП89	-244,2(-24,9)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)
ОП90	-267,7(-27,3)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)
ОП91	-292,2(-29,8)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)
ОП92	-316,8(-32,3)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)
ОП93	-340,3(-34,7)	—	—	42,2(4,3)	15,1(1,5)
ОП94	-460,1(-46,9)	—	—	52,0(5,3)	52,0(5,3)
ОП95	-508,2(-51,6)	—	—	52,0(5,3)	52,0(5,3)
ОП96	-553,3(-56,4)	—	—	52,0(5,3)	52,0(5,3)
ОП97	-610,2(-62,2)	—	—	53,0(5,4)	53,0(5,4)

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры: N, кН (тс)	M_x, кНм (тсм)	M_y, кНм (тсм)	H_x, кН (тс)	H_y, кН (тс)
ОП98	(-67,1)			(5,4)	(5,4)
ОП99	-217,8(-22,2)	135,4(13,8)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)
ОП100	-225,6(-23,0)	150,1(15,3)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)
ОП101	-233,5(-23,8)	165,8(16,9)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)
ОП102	-241,3(-24,6)	181,5(18,5)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)
ОП103	-250,2(-25,5)	197,2(20,1)	—	26,5(2,7)	12,8(1,3)
ОП104	-274,7(-28,0)	135,4(13,8)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)
ОП105	-288,4(-29,4)	150,1(15,3)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)
ОП106	-303,1(-30,9)	165,8(16,9)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)
ОП107	-317,8(-32,4)	181,5(18,5)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)
ОП108	-332,6(-33,9)	197,2(20,1)	—	26,5(2,7)	24,5(2,5)
ОП109	-180,4(-18,4)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)
ОП110	-193,2(-19,7)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)
ОП111	-205,9(-21,0)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)
ОП112	-219,7(-22,4)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)
ОП113	-233,3(-23,8)	—	—	12,8(1,3)	12,2(1,2)
ОП114	-374,6(-38,2)	—	—	51,8(5,3)	22,6(2,3)
ОП115	-409,9(-41,8)	—	—	51,8(5,3)	22,6(2,3)
ОП116	-446,2(-45,5)	—	—	51,9(5,3)	22,6(2,3)
ОП117	-481,5(-49,1)	—	—	51,9(5,3)	22,6(2,3)

Схема нагрузок на фундаменты



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

Зав.отд.	Белаев	
Н.контр.	Ладзь	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Ладзь	
Проверил	Орлова	
Исполнил	Кузнецова	

3.015-1/92.III-86 КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП79... ОП117

Стадия	Лист	Листов
Р		1

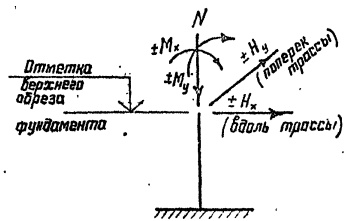
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Ц.00020 98 Формат А3

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	$N_{кН}$ (тс)	M_{x} кНм (тсм)	M_{y} кНм (тсм)	H_{x} кН (тсм)	H_{y} кН (тсм)		$N_{кН}$ (тс)	M_{x} кНм (тсм)	M_{y} кНм (тсм)	H_{x} кН (тсм)	H_{y} кН (тсм)
ОП 118	-517,8 (-52,8)	—	—	31,8 (5,3)	22,6 (2,3)	ОП 138	-205,9 (-21,0)	—	—	12,9 (1,3)	12,0 (1,2)
ОП 119	-733,8 (-74,9)	—	—	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 (-82,2)	—	—	67,7 (6,9)	67,7 (6,9)	ОП 140	-405,9 (-41,4)	—	—	55,0 (5,6)	26,6 (2,7)
ОП 121	-877,0 (-89,4)	—	—	67,7 (6,9)	67,7 (6,9)	ОП 141	-441,3 (-45,0)	—	—	55,0 (5,6)	26,6 (2,7)
ОП 122	-950,6 (-96,9)	—	—	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 (-104,3)	—	—	67,7 (6,9)	67,7 (6,9)	ОП 143	-510,9 (-52,1)	—	—	55,0 (5,6)	26,6 (2,7)
ОП 124	-186,4 (-19,0)	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	-188,4 (-19,2)	112,8 (11,5)	—	19,6 (2,0)	7,8 (0,8)	ОП 145	-705,3 (-71,9)	—	—	68,7 (7,0)	68,7 (7,0)
ОП 126	-192,3 (-19,6)	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	-196,2 (-20,0)	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 (-20,4)	148,1 (15,1)	—	19,6 (2,0)	7,8 (0,8)	ОП 148	-890,7 (-90,8)	—	—	68,7 (7,0)	68,7 (7,0)
ОП 129	-244,3 (-24,9)	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 (-26,0)	112,8 (11,5)	—	19,6 (2,0)	24,5 (2,5)	ОП 150	-376,7 (-38,4)	230,5 (23,5)	—	32,4 (3,3)	37,3 (3,8)
ОП 131	-265,9 (-27,1)	124,6 (12,7)	—	19,6 (2,0)	24,5 (2,5)	ОП 151	-295,3 (-30,1)	—	—	32,4 (3,3)	373 (3,8)
ОП 132	-276,6 (-28,2)	136,4 (13,9)	—	19,6 (2,0)	24,5 (2,5)	ОП 152	-319,8 (-32,6)	—	—	32,4 (3,3)	37,3 (3,8)
ОП 133	-286,5 (-29,2)	148,1 (15,1)	—	19,6 (2,0)	24,5 (2,5)	ОП 153	-633,7 (-64,6)	—	—	107,9 (11,0)	54,0 (5,5)
ОП 134	-161,8 (-16,5)	—	—	12,9 (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)	—	—	12,9 (1,3)	12,0 (1,2)	ОП 155	-1085,9 (-110,7)	—	—	88,3 (9,0)	88,3 (9,0)
ОП 136	-183,4 (-18,7)	—	—	12,9 (1,3)	12,0 (1,2)	ОП 156	-1178,2 (-120,1)	—	—	88,3 (9,0)	88,3 (9,0)
ОП 137	-195,2 (-19,9)	—	—	12,9 (1,3)	12,0 (1,2)	ОП 157	-378,7 (-38,6)	226,6 (23,1)	—	32,4 (3,3)	37,3 (3,8)

Схема нагрузок на фундаменты



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

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

3.015-1/92.III-87КМ

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

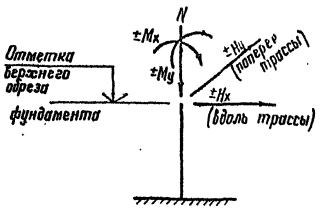
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

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)	Hx, кНм(тсм)	Hy, кНм(тсм)		N, кН(тс)	Mx, кНм(тсм)	My, кНм(тсм)	Hx, кНм(тсм)	Hy, кНм(тсм)
ОП158	-401,2(-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	-728,9(-74,4)	—	—	129,5(13,2)	64,7(6,6)	ОП181	-323,7(-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	-1195,8(-121,9)	—	—	88,3(9,0)	88,3(9,0)	ОП183	-468,9(-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(-33,2)	294,0(30,0)	—	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	-245,2(-25,0)	—	—	16,7(1,7)	18,7(1,9)	ОП188	-987,9(-100,7)	—	—	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	-339,4(-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	-317,8(-32,4)	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	-317,8(-32,4)	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	-262,8(-26,8)			16,7(1,7)	18,7(1,9)	ОП196	-493,4(-50,3)	—	—	49,1(5,0)	46,1(4,7)
ОП177	-552,1(-56,3)			64,7(6,6)	32,4(3,3)	ОП197	-1049,7(-107,0)	—	—	194,2(19,8)	86,3(8,8)

Схема нагрузок на фундаменты



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

Зав. отд.	Белаев	
Н. контр.	Ладзь	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Зав. груп.	Ладзь	
Проверил	Орлова	
Исполнил	Кузнецова	

3.015-1/92.III-88 КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП158 ... ОП197

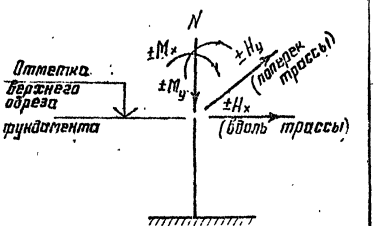
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	NкН(тс)	MxкНм(тсм)	MyкНм(тсм)	HxкНм(тсм)	HyкНм(тсм)		NкН(тс)	MxкНм(тсм)	MyкНм(тсм)	HxкНм(тсм)	HyкНм(тсм)
ОП198	1124,2(-114,6)	—	—	194,2(19,8)	86,3(8,8)	ОП218	-1441,1(-146,9)	—	—	112,8(11,5)	112,8(11,5)
ОП199	1718,7(-175,2)	—	—	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(-189,0)	—	—	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	270,8(-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	278,5(-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	372,6(-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	665,9(-67,9)	—	—	86,3(8,8)	40,2(4,1)	ОП227	-1291,0(-131,6)	—	—	141,3(14,4)	141,3(14,4)
ОП208	719,8(-73,3)	—	—	86,3(8,8)	40,2(4,1)	ОП228	-1394,0(-142,1)	—	—	141,3(14,4)	141,3(14,4)
ОП209	1186,0(-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	1284,0(-130,9)	—	—	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	447,3(-45,6)	246,2(25,1)	—	32,4(3,3)	46,1(4,7)	ОП232	-455,3(-46,4)	296,3(30,2)	—	39,2(4,0)	52,0(5,3)
ОП213	318,1(-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)	—	—	85,8(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)	—	—	138,3(14,1)	141,3(14,4)

Схема нагрузок на фундаменты



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

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

3.015-1/92.III-89 КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП198 ... ОП237

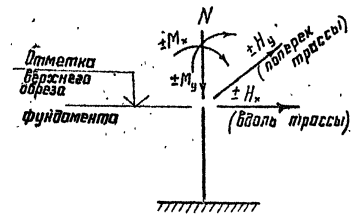
Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры					Марка опоры	Расчетные нагрузки на 1 ветвь опоры				
	N_x, кН (тс)	M_{x_1}, кНм (тсм)	M_{y_1}, кНм (тсм)	H_{x_1}, кН (тс)	H_{y_1}, кН (тс)		N_x, кН (тс)	M_{x_2}, кНм (тсм)	M_{y_2}, кНм (тсм)	H_{x_2}, кН (тс)	H_{y_2}, кН (тс)
ОП238	1514,7(-154,4)	—	—	141,3(14,4)	141,3(14,4)						
ОП239	-459,1(-46,8)	366,9(37,4)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
ОП240	-466,0(-47,5)	402,2(41,0)	—	58,9(6,0	21,6(2,2)						
ОП241	-422,7(-43,1)	—	—	28,4(2,9	28,4(2,9)						
ОП242	-432,9(-44,1)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
ОП243	-962,1(-98,1)	—	—	123,6(12,6)	54,2(5,5)						
ОП244	-933,6(-100,3	—	—	123,6(12,6)	56,9(5,8)						
ОП245	1519,8(-154,9	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
ОП246	-1634,3(-166,6)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
ОП247	-524,8(-53,5)	409,1(41,7)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
ОП248	-473,8(-48,3)	443,4(45,2)	—	58,9(6,0)	21,6(2,2)						
ОП249	-432,5(-44,1)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
ОП250	-448,2(-45,7)	—	—	28,4(2,9)	28,4(2,9)						
ОП251	992,4(-101,2)	—	—	123,6(12,6)	56,9(5,8)						
ОП252	-1040,4(-106,1)	—	—	123,6(12,6)	54,2(5,3)						
ОП253	-1656,9(-168,9)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
ОП254	-1771,7(-180,6)	—	—	155,9(15,9)	155,9(15,9)						
ОП255	-330,6(-33,7)	—	—	33,4(3,4)	33,4(3,4)						

Схема нагрузок на фундаменты



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

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Лядэ	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Зав.груп.	Лядэ	
Проверил	Орлова	
Исполнил	Кузнецова	

3.015-1/92.III-90КМ

Таблица нагрузок на фундаменты опор. ОП238... ОП255

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

gost.e-ecolog.ru