ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015.1 - 9

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР И ЭСТАКАД ДЛЯ КОМПЕНСАТОРНЫХ УЗЛОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

20010 – 01
ГПСИА 3-П4

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск--220600 ул. К. Маркса 32
Сдано в печать. 16.10 1984г.
Заказ № 14Н тираж 3550. экз.
Инв №20010/4 цена 3-04

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015.1 - 9

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР И ЭСТАКАД ДЛЯ КОМПЕНСАТОРНЫХ УЗЛОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ХАРЬКОВСКИМ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ДОВГИЙ Н Ф

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА МОНИН А М

ГИПРОХИМОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА МУРАШОВ Е И

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ГРИГОРЬЯН Е М

Одобрены Отделом типового проектирования и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР, письмо от 27.03.84 № 2/3-100.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.015.1-9.1-00ПЗ	Пояснительная записка	5-7
1-01	Номенклатура железобетонных конструкций	8,9
1-02	Схемы N1; N2 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа II	10
1-03	Схемы N3, N4 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа II	11
1-04	Схемы N5; N6 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов II и III	12
1-05	Схема N7 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа IV	13
1-06	Схема N8 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III	14
1-07	Схема N9 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III	15
1-08	Схема N10 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III	16,17
1-09	Схема N11 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III	18
1-10	Схемы N12; N13 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов III и IV	19
1-11	Схемы N14; N15 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов III и IV	20
3.015.1-9. 1-12	Схема N16 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов VI ж ÷ VIII ж	21
1-13	Схема N17 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов I к ÷ V к	22
1-14	Схема N18 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов III ж ÷ V ж	23
1-15	Схема N19 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов V ж; V к	24
1-16	Схема N20 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов III ж, IV ж	25
1-17	Схема N21 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов V ж, V к	26
1-18	Схема N22 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов VI ж ÷ VIII ж	27

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Гижицкая	

3.015.1-9.1-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГОССТРОЙ СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

20010-01 3

Обозначение	Наименование	Стр.
3.015.1-9. 1-19	Схема №23 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IV ж, V ж	28
1-20	Схема №24 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов II ж ÷ VIII ж	29
1-21	Схема №25 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IV ж ÷ VIII ж	30
1-22	Схема №26 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IV ж ÷ VIII ж	31
1-23	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа II	32-36
1-24	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа III	37-46
1-25	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа IV	47-53
1-26	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типов I к, II к, III к, III ж	54
1-27	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа III ж, III к	55
3.015.1-9. 1-28	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа III ж, III к, IV ж, IV к, V ж, V к	56
1-29	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа IV ж, IV к, V ж, V к	57,58
1-30	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа V ж, V к	59
1-31	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа V ж, V к, VI ж, VII ж, VIII ж	60,61
1-32	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типов IV ж ÷ VIII ж	62,63
1-33	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типа IV ж, V ж	64

Обозначение	Наименование	Стр.
3.015.1-9.1-34	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типа XI ж, XII ж	65
1-35	Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типа XIII ж	66
1-36 КМ	Таблица подбора конструкций стального пролетного строения для схемы N24 компенсаторного узла	67
1-37 КМ	Горизонтальные связи для схем N16; 17; 20 и 21 компенсаторных узлов одноярусных эстакад типов VIж ÷ VIII ж; I к ÷ V к; III ж ÷ V ж.	68
1-38 КМ	План балок по верхнему и нижнему ярусу для схемы N23 компенсаторного узла двухъярусных эстакад типа IX ж; X ж	69,70
1-39 КМ	План балок по верхнему и нижнему ярусу для схемы N25 компенсаторного узла двухъярусных эстакад типа IX ж ÷ XIII ж	71,72
3.015.1-9.1-40 КМ	План балок по верхнему и нижнему ярусу для схемы N26 компенсаторного узла двухъярусных эстакад типа IX ж ÷ XIII ж	73,74
1-41	Узел „1"	75
1-42 КМ	Узлы „2" ÷ „4"	76
1-43 КМ	Узел „5"	77
1-44 КМ	Узлы „6" ÷ „12"	78

20010-01 5

1. Общая часть

1.1 Рабочие чертежи конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор, одноярусных и двухъярусных эстакад разработаны в соответствии с техническими решениями, одобренными Отделом типового проектирования Госстроя СССР (письмо № 2/3-184 от 28.04.81).

1.2 В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования, включающие схемы расположения, таблицы для подбора железобетонных конструкций колонн, вставок, траверс; таблицы для подбора стальных конструкций ферм, связей, балок, траверс; чертежи деталей узлов сопряжений несущих конструкций.

В выпуске 2 приведены рабочие чертежи железобетонных колонн и вставок с дополнительными закладными изделиями.

1.3 Компенсаторные узлы разработаны для отдельно стоящих опор, одноярусных и двухъярусных эстакад по сериям 3.015-1/82, 3.015-2/82 и 3.015-3/82 при применении П-образных компенсаторов.

1.4 В компенсаторных узлах предусматривается применение конструкций, разработанных в перечисленных выше сериях. Дополнительные конструкции колонн, которые отсутствуют в сериях опор и эстакад, разработаны в выпуске 2 настоящей серии.

1.5 Рабочие чертежи конструкций компенсаторных узлов допускается применять для объектов, строящихся в районах с расчетной зимней температурой воздуха до -55°С при нормативном скоростном напоре ветра до 55 кгс/см².

1.6 Конструкции компенсаторных узлов рассчитаны на применение в несейсмических районах и в районах с сейсмичностью до 8 баллов включительно.

1.7 Марка бетона железобетонных конструкций по морозостойкости назначается согласно таблицы 8 СНиП II-21-75 в зависимости от режима эксплуатации конструкций и значения расчетной зимней температуры воздуха в районе строительства.

1.8 Марка стали арматуры классов A-I и A-III назначается согласно таблицы приложения 3 СНиП II-21-75 в зависимости от расчетной зимней температуры воздуха в районе строительства.

Расчетные характеристики арматуры приняты по приложению к Постановлению Госстроя СССР от 10 мая 1981 г. № 67.

Для стали класса A-III ⌀6-8 мм – $R = 3600$ кг/см²;

для ⌀10-40 мм – $Ra = 3750$ кг/см²; для стали класса A-I – $Ra = 2300$ кг/см².

1.9 Материал металлоконструкций компенсаторных узлов принят:

а) для элементов траверс, стоек, вертикальных связей:

сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* при температуре воздуха $t \geq -30$ °С;

сталь марки ВСт3пс6 гр1 по ТУ 14-1-3023-80 при температуре воздуха -30 °С $> t \geq -40$ °С;

сталь марки 09Г2С6 гр1 по ТУ 14-1-3023-80 при температуре воздуха -40 °С $> t \geq -55$ °С.

б) для элементов горизонтальных связей:

сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* при температуре воздуха $t \geq -40$ °С;

сталь марки ВСт3пс5 по ГОСТ 380-71* при температуре воздуха -40 °С $> t \geq -55$ °С;

Нач. отд.	Бровский			3.015.1-9.1-00ПЗ	
Н. контр.	Зорин				
Гл. конст.	Зорин				
Ст. инж.	Болнянская			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Ст. инж.	Болнянская				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Инженер	Пытина				

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

1.10 Компенсаторные узлы могут применяться в обычной, слабо- и среднеагрессивной газовых средах. Защитные мероприятия должны разрабатываться в соответствии со СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии" в составе рабочей документации на конкретные объекты.

2. Конструктивные решения

2.1 В настоящей серии разработаны 26 схем компенсаторных узлов, которые могут быть как двухсторонние, так и односторонние.

2.2 Компенсаторные узлы отдельно стоящих опор могут располагаться в любом месте трассы трубопроводов. Компенсаторные узлы одноярусных и двухъярусных эстакад располагаются в местах температурных разрывов (между смежными температурными блоками).

2.3 Компенсаторные узлы отдельно стоящих опор выполняются при помощи отдельно стоящих опор, а одноярусных и двухъярусных эстакад — как при помощи отдельно стоящих опор, так и при помощи блоков-вставок. Длина блока-вставки принимается равной 6м, 12м и 18м в зависимости от типа эстакад. Шаг траверс в блоке-вставке принят равным 3м.

3. Нагрузки и расчет конструкций

3.1 За исходные нагрузки при расчете конструкций компенсаторных узлов принимаются вертикальные сосредоточенные нагрузки от технологических трубопроводов на опору или вертикальные погонные нагрузки от технологических трубопроводов на эстакаду.

Распределение вертикальных нагрузок по ширине опоры, а также по высоте для двухъярусных компенсаторных узлов) принимается по соответствующим отдельно стоящим опорам или эстакадам серий 3.015-1/82, 3.015-2/82 и 3.015-3/82, для которых предназначены компенсаторные узлы. Снеговая нагрузка включена в нормативные вертикальные нагрузки.

3.2 Горизонтальная технологическая нагрузка на конструкции компенсаторных узлов действует как в направлении, параллельном оси трубопроводов, так и в перпендикулярном ей.

Для компенсаторных узлов, выполненных из отдельно стоящих опор, равнодействующая горизонтальная технологическая нагрузка принята по серии 3.015-1/82 в зависимости от соответствующей вертикальной технологической нагрузки.

Для компенсаторных узлов, выполненных из блоков-вставок, равнодействующая горизонтальная технологическая нагрузка определена от подвижки трубопроводов с общей вертикальной нагрузкой, равной 25% от расчетной.

3.3 Коэффициент трения при определении горизонтальных технологических нагрузок принят равным 0,3.

3.4 Конструкции колонн рассчитаны на косое внецентренное сжатие по программе КВС и на раскрытие трещин по „Программному модулю определения допустимого набора прототипов армирования" (PROPRO), разработанными Харьковским Промстройниипроектом.

При расчете железобетонных колонн расчетная длина вдоль и поперек оси трассы принята равной $H_0 = 2H$.

3.5 Класс ответственности компенсаторных узлов в соответствии с „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций установлен II, в связи с чем при расчете конструкций применен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$.

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

3.6 При расчете конструкций учтены следующие коэффициенты перегрузки: на вертикальные и горизонтальные технологические нагрузки – n=1,1; на ветровую нагрузку – n=1,2.

4. Указания по применению.

4.1 При разработке по материалам данной серии строительной части конкретного проекта компенсаторных узлов рекомендуется следующий порядок работы:

а) в зависимости от типов примыкающих к компенсаторному узлу отдельно стоящих опор или эстакад, а также от технологического задания на компенсаторные узлы подбирается схема компенсаторного узла;

б) составляется схема расположения компенсаторного узла и по таблицам подбора определяются элементы конструкций компенсаторного узла;

в) рассчитываются и конструируются фундаменты под железобетонные колонны компенсаторного узла.

4.2 Для компенсаторных узлов с нагрузками и габаритами, отличными от принятых в данной серии, возможность применения типовых конструкций данной серии должна быть проверена расчетом.

5. Монтаж конструкций.

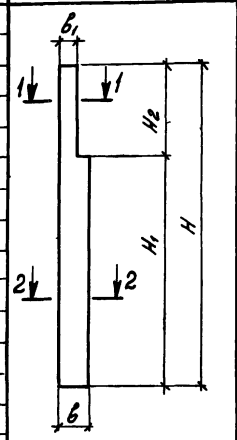
5.1 Монтаж конструкций компенсаторных узлов производится в соответствии со СНиП III-16-80 „Правила производства и приемки работ," „Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции."

5.2 К монтажу железобетонных колонн допускается приступать только после подготовки дна стакана и обратной засыпки пазух фундамента. Подготовка стакана фундамента производится путем выравнивания дна жесткой растворной или бетонной смесью марки 150.

5.3 Временное закрепление железобетонных колонн в стакане фундамента рекомендуется производить с помощью конаукторов. После закрепления колонны необходимо произвести окончательно ее выверку и замоноличивание стыка колонны с фундаментом.

5.4 Замоноличивание стыка колонны с фундаментом производится бетонной смесью марки не ниже М200. Приготовление бетонной смеси для замоноличивания колонны в стакане осуществляется в соответствии со СНиП III-15-76 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные."

5.5 Сварку стальных конструкций производить электродами по ГОСТ 9467-75 марки Э-46 при температуре воздуха $t \geq -40°C$ и марки Э-46А при температуре воздуха $-40°C \geq t \geq -55°C$.

Обозначение	Марка	Эскиз конструкции и сечение	Размеры, мм H	H_1	H_2	b	b_1	h	h_1	Марка бетона	Расход материалов: Бетон, $м^3$	Сталь, кг	Масса, кг
3.015.1-9.1-01.00.0	К1-1		10800	7300	3000	800	380	400	400	300	2,79	345,1	7000,0
3.015.1-9.2-02.00.0	К1-1-1											372,4	
3.015.1-9.1-01.00.0-01	К1-2									400		271,5	
-02	К1-3									200		422,4	
-03	К2-1		10900	7900						300	2,98	367,1	7450,0
3.015.1-9.2-02.00.0-01	К2-1-1											394,4	
3.015.1-9.1-01.00.0-04	К2-2									400		334,7	
-05	К2-3									200		449,8	
-06	К3-1		11500	8500						300	3,17	389,3	7900,0
3.015.1-9.2-02.00.0-02	К3-1-1											416,6	
3.015.1-9.1-01.00.0-07	К3-2									400		354,6	
3.015.1-9.1-03.00.0	К3-3									200		554,9	
3.015.1-9.1-01.00.0-08	К4-1		12100	9100						300	3,37	411,2	8400,0
3.015.1-9.2-02.00.0-03	К4-1-1											438,5	
3.015.1-9.1-01.00.0-09	К4-2									200		374,4	
3.015.1-9.1-03.00.0-01	К4-3											588,8	
-02	К4-4											647,9	
3.015.1-9.2-07.00.0	К50-1-1		8900	6100	2800					300	2,38	381,4	6000,0
3.015.1-9.2-08.00.0	К50-1-2											382,2	
3.015.1-9.2-07.00.0-01	К54-1-1		9500	6700						400	2,57	434,1	6400,0
3.015.1-9.2-08.00.0-01	К54-1-2											434,9	
3.015.1-9.2-07.00.0-02	К55-1-1		9700		3000						2,60	412,5	6500,0

1-1 2-2

Нач. отд.	Брадский		3.015.1-9.1-01
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Боднянская		Номенклатура железобетонных конструкций
Ст. инж.	Боднянская		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инженер	Пилина		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

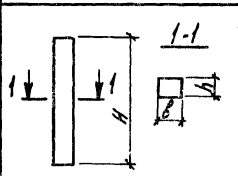
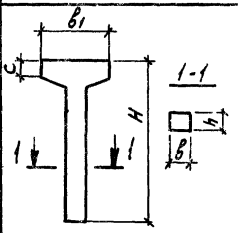
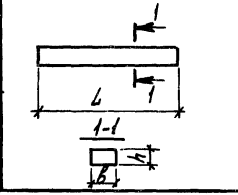
Обозначение	Марка	Эскиз конструкции и сечение	Размеры, мм						Марка бетона	Расход материалов		Масса, кг
			H	L	b	b_1	h	c		Бетон, $м^3$	Сталь, кг	
3.015.1-9.2-04.00.0	К5-1		8900	–	500	–	500	–	200	2,23	293,3	5580,0
3.015.1-9.2-04.00.0-01	К5-2										554,5	
3.015.1-9.2-05.00.0	К6		9200	–	500	1200	400	520	200	2,00	378,3	5000,0
-01	К7		9800							2,12	401,1	5300,0
3.015.1-9.2-06.00.0	К8		9200			1800		410		2,12	381,5	5300,0
-01	К9		9800			2400		300		2,24	404,3	5600,0
-02	К10		9200			1800		410		2,21	297,5	5500,0
-03	К11		9800			2400		300		2,33	314,7	5800,0
3.015.1-9.2-09.00.0	В1-1-1		–	6000	250	–	500	–	200	0,75	118,1	1900,0
-01	В1-2-1										142,7	
3.015.1-9.2-10.00.0	В1-1-2										100,6	
-01	В1-2-2										125,2	

Схема расположения N1

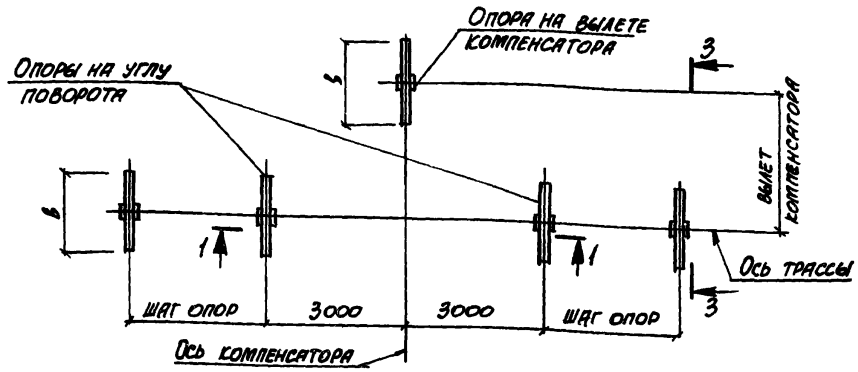
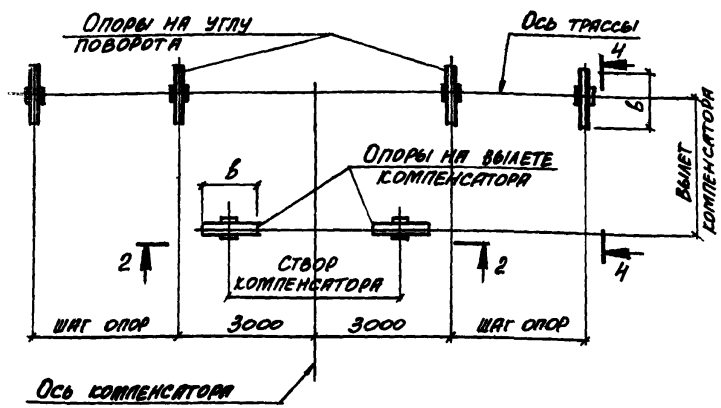
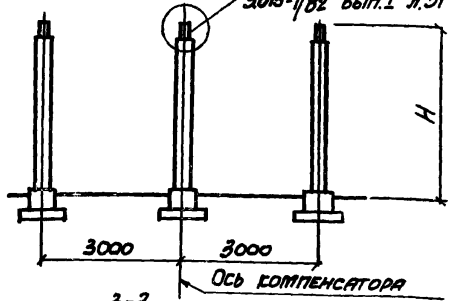


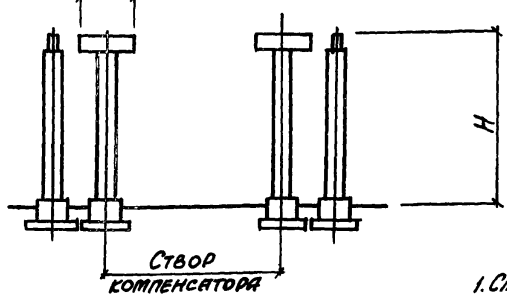
Схема расположения N2



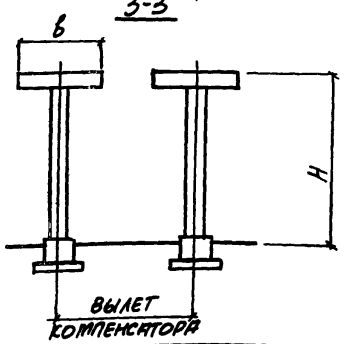
1-1



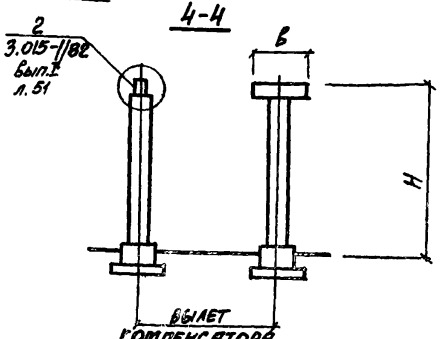
2-2



3-3



4-4



Номер схемы	Размеры, мм	
	H	в
N1	5400 6000 6600 7200 7800	1200
N2		1800

1. Створ компенсатора назначается в конкретном проекте.
2. Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листе 3.015.1-9.1-23.

Нач. отд.	Бродский		
Гл. констр.	Зорин		
Гл. констр.	Зорин		
Ст. инж.	Балтянская		
Ст. инж.	Балтянская		
Инженер	Попова		

3.015.1-9.1-02.

Схемы N1; N2 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
Харьковский промстройниипроект

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

20010-01 11

Схема расположения N3

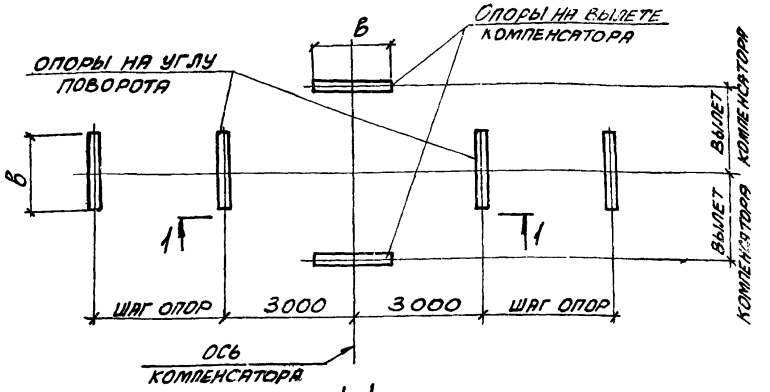
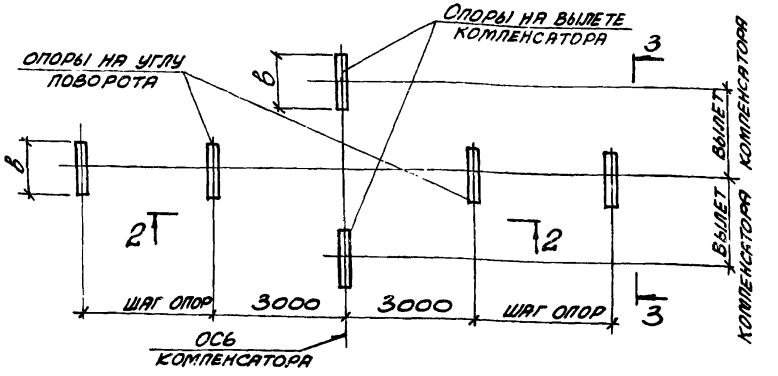
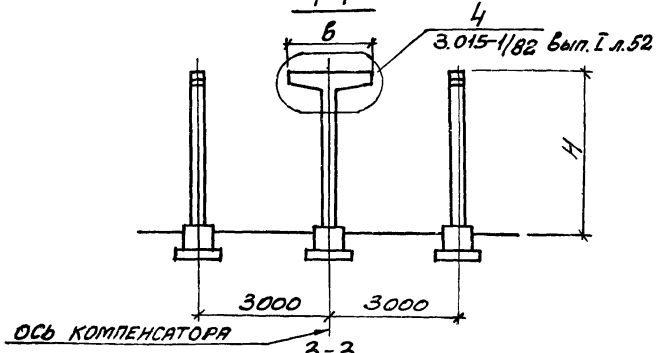


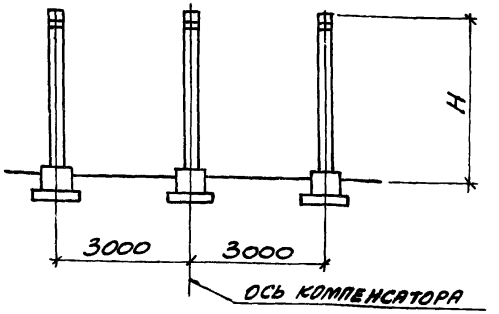
Схема расположения N4



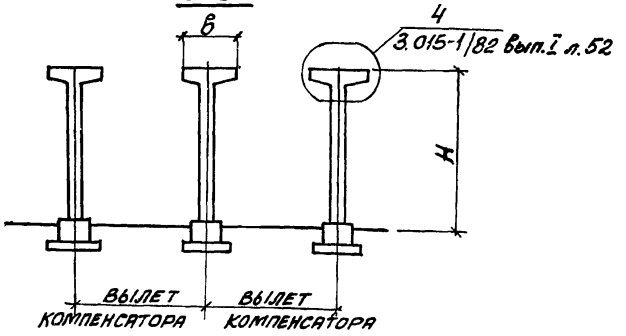
1-1



2-2



3-3



Номер схемы	Размеры, мм H	в
N3	5400	1200
	6000	1800
N4	6600	2400
	7200	
	7800	

Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листе 3.015.1-9.1-23.

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-03

Схемы N3, N4 компенсаторных узлов для отдельностоящих опор типа II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

Схема расположения N5

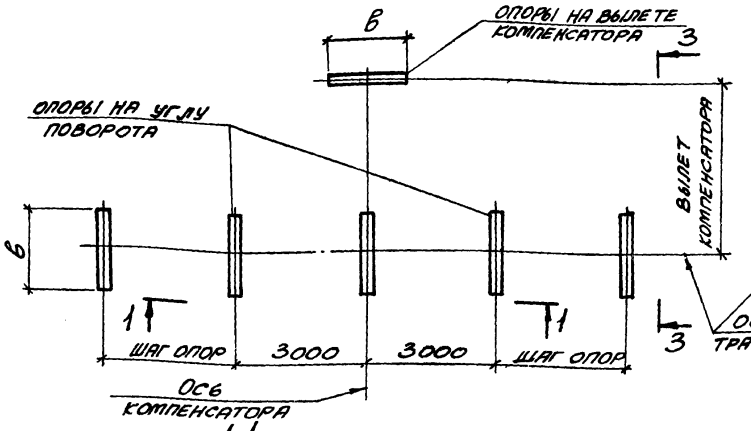
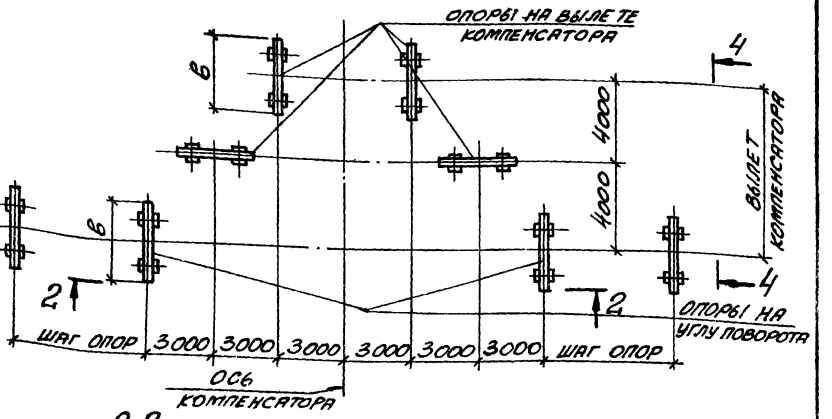
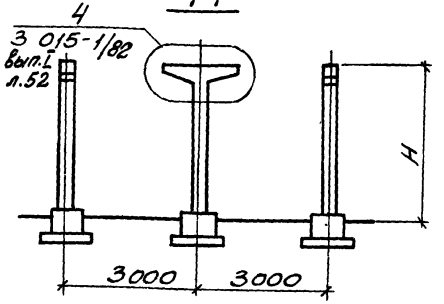


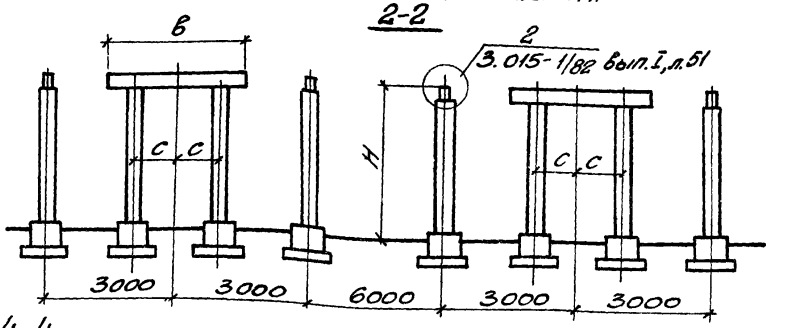
Схема расположения N6



1-1

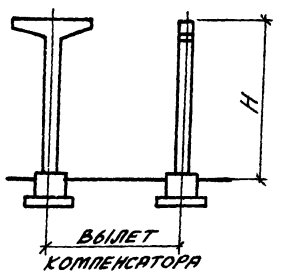


2-2

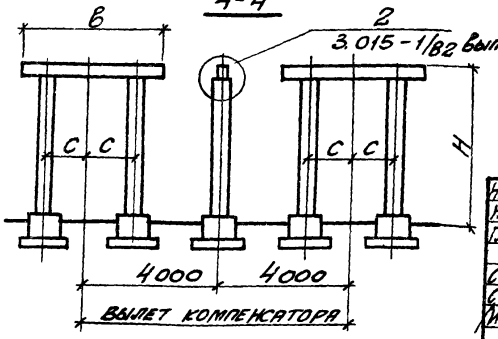


Номер схемы	Размеры, мм H	B	C
N5	5400 6000 6600	1200 1800 2400	—
N6	7200 7800	2400 3000 3600	900
		4200 4800	1200

3-3



4-4



Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листах 3.015.1-9.1-23, -24.

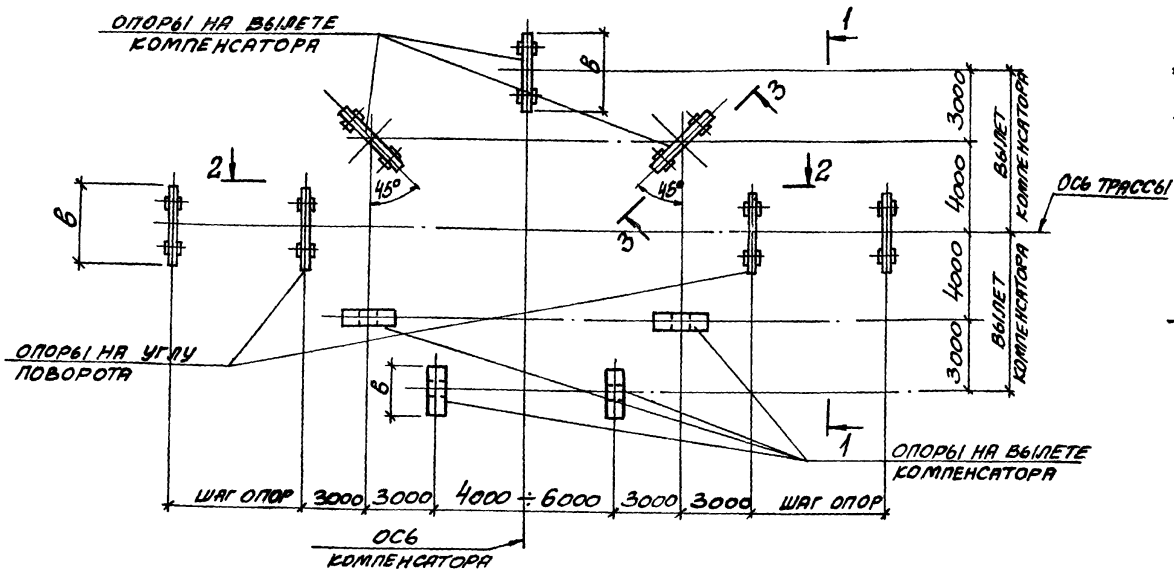
Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. констр.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инжен.	Попова	

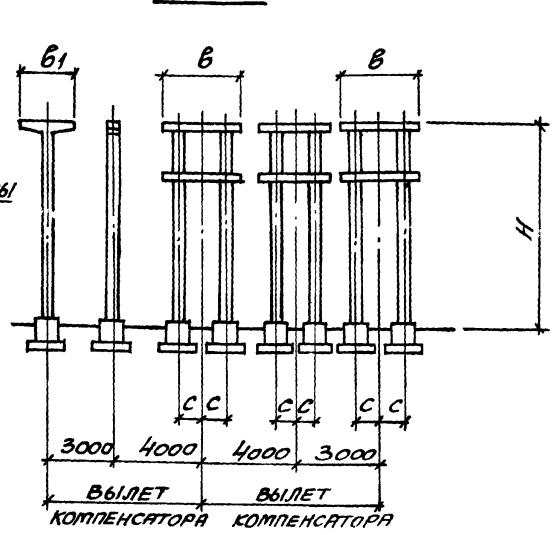
3.015.1-9.1-04

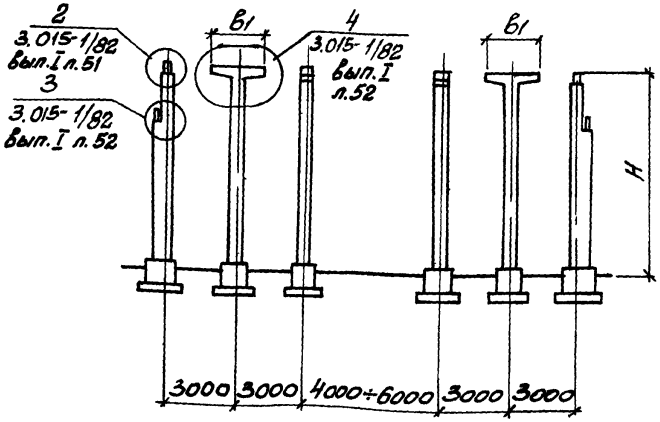
Схемы N5, N6 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов II и III

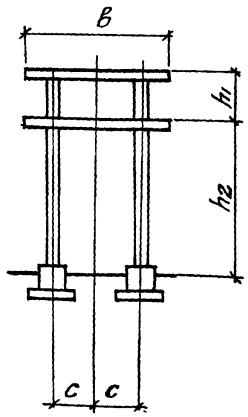
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект









Тип опор	Размеры, мм					
	H	h_1	h_2	B	C	B_1
II Т-образные опоры	7200 7800 8400 9000	—	—	—	—	1200 1800 2400
IV Двухъярусные опоры	—	1800	5400	2400 3000 3600	900	—
		3000	6000	4200 4800	1200	

Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-25.

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. констр.	Зорин	
Ст. инж.	Боднарская	
Ст. инж.	Боднарская	
Инж.	Попова	

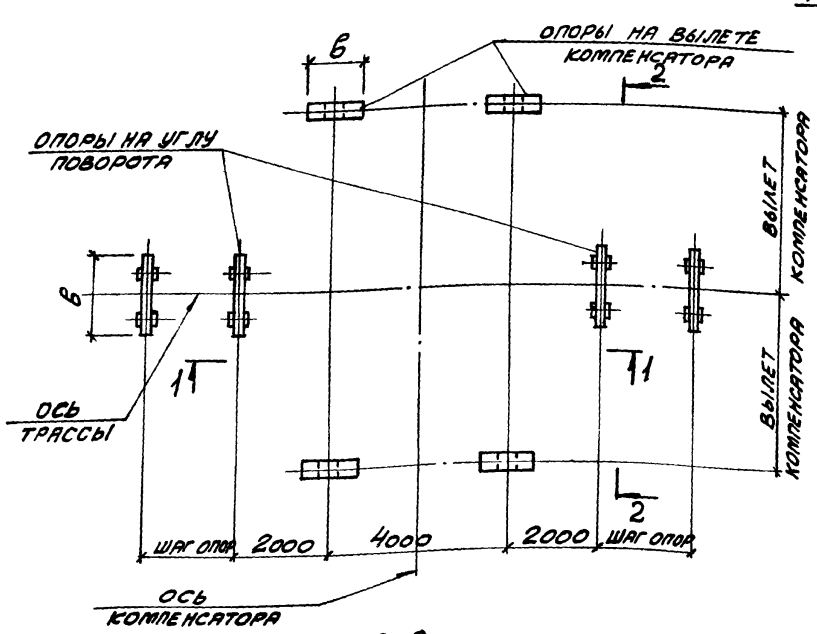
3.015.1-9.1-05

Схема №7 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа IV

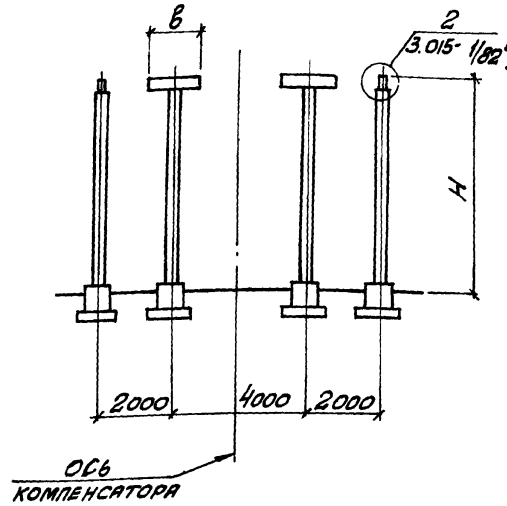
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

Рис. 1



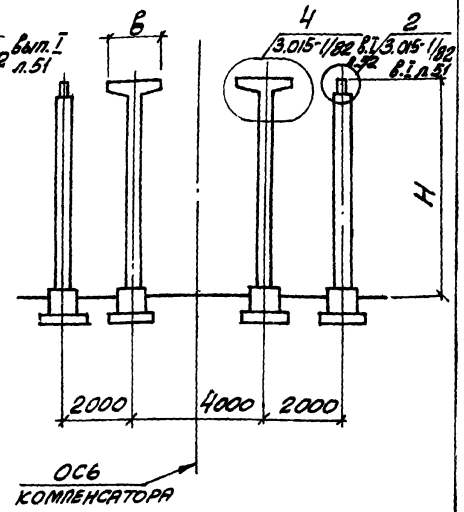
1-1



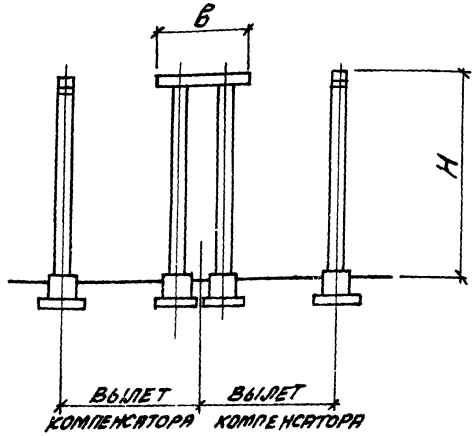
1-1

Рис. 2

остальное - см. рис. 1



2-2



Нормативная вертикальная нагрузка на опору Т	Рис.	Размеры, мм	
		H	в
3,0	1	5400 6000 6600	1200 1800
5,0	2	7200 7800	2400

Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-24.

Нач. отд.	Бровский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. констр.	Зорин	
Ст. инж.	Бойнанская	
Ст. инж.	Бойнанская	
Инж.	Попова	

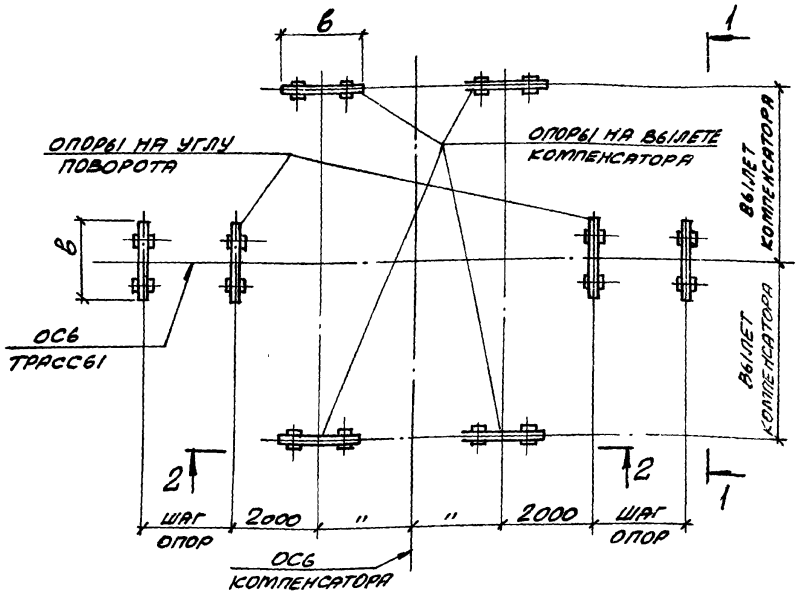
3.015.1-9.1-06

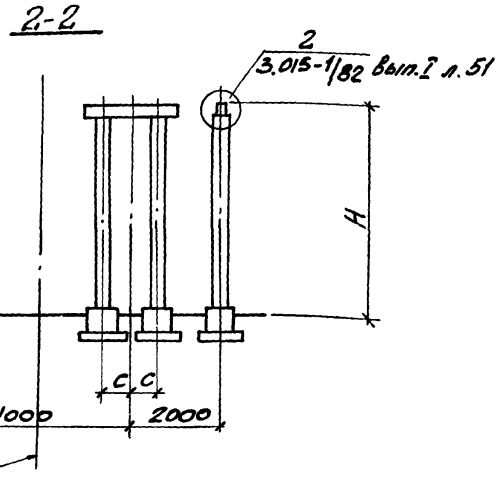
Схема №8 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III

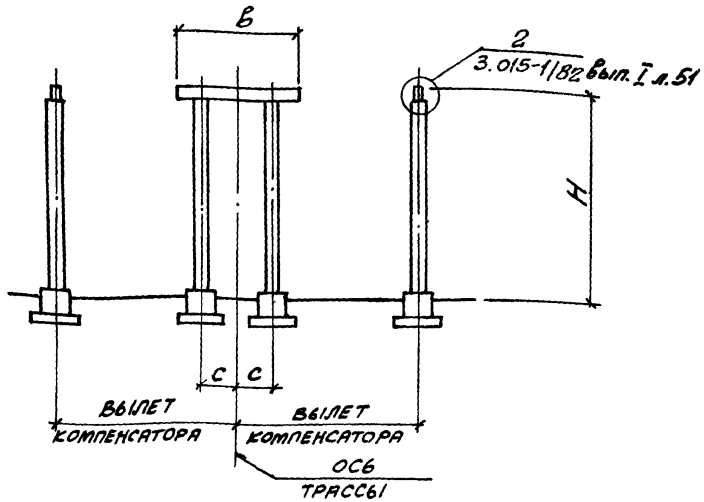
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

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







РАЗМЕРЫ, мм		
H	в	с
5400 6000 6600 7200 7800	2400 3000 3600 4200 4800	900 1200

Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-24

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-07

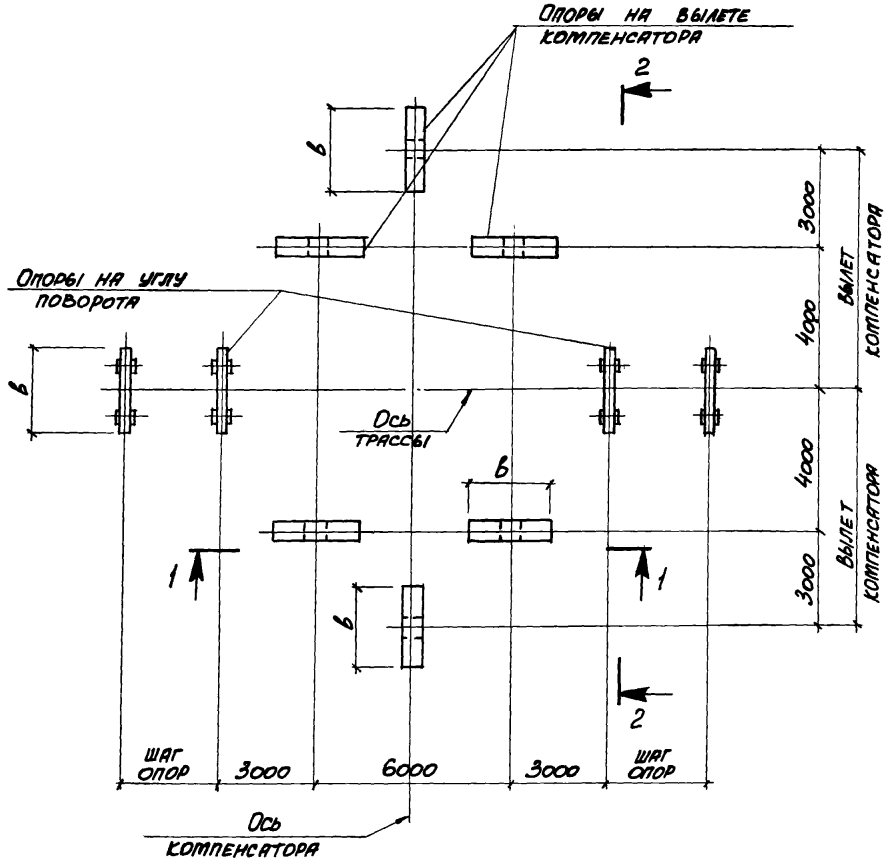
СХЕМА №9 КОМПЕНСАТОРНОГО УЗЛА ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

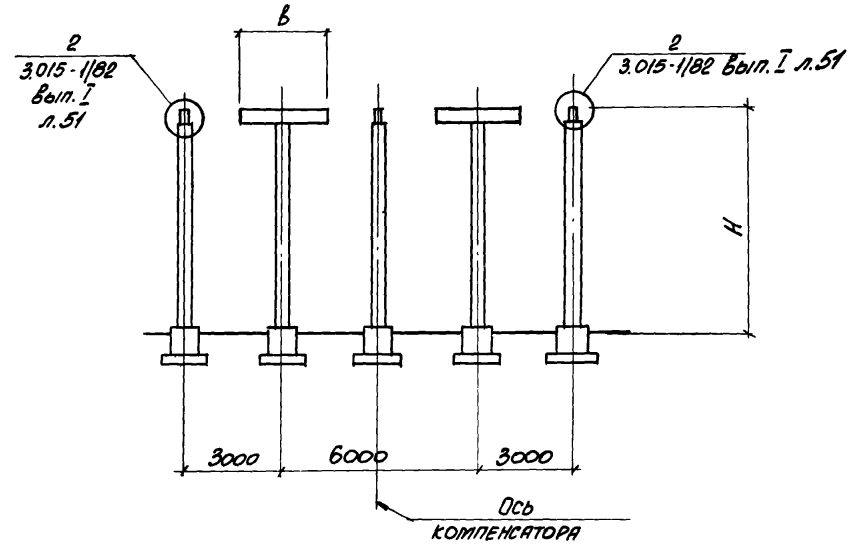
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Рис. 1



1-1



Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-24

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Богнянская	
Ст. инж.	Богнянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-08

Схема N10 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

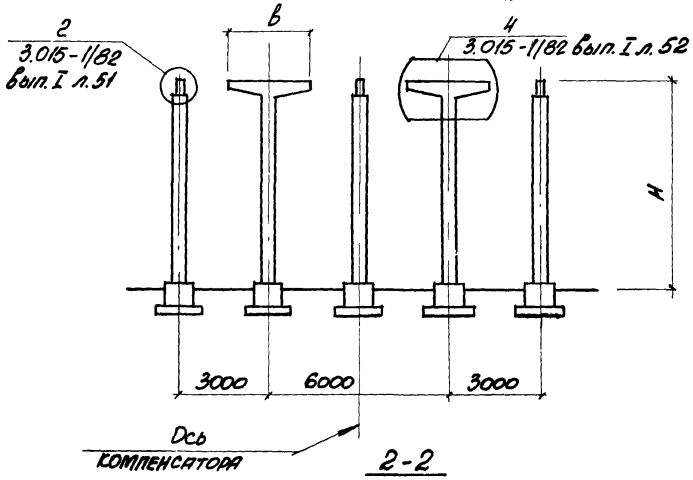
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

1-1

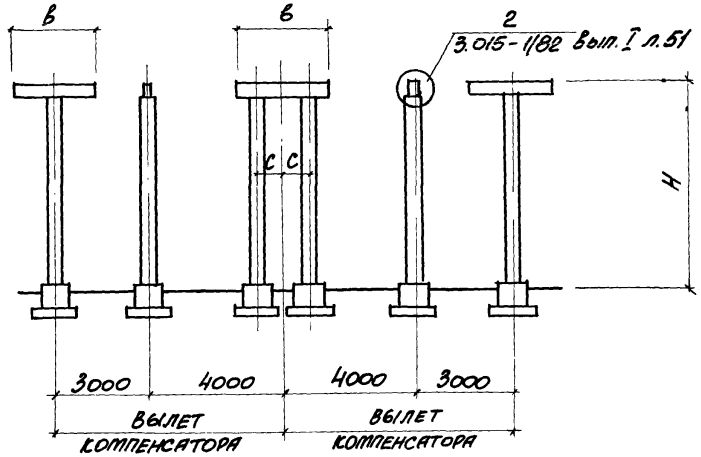
Рис. 2

остальное - см. рис. 1



2-2

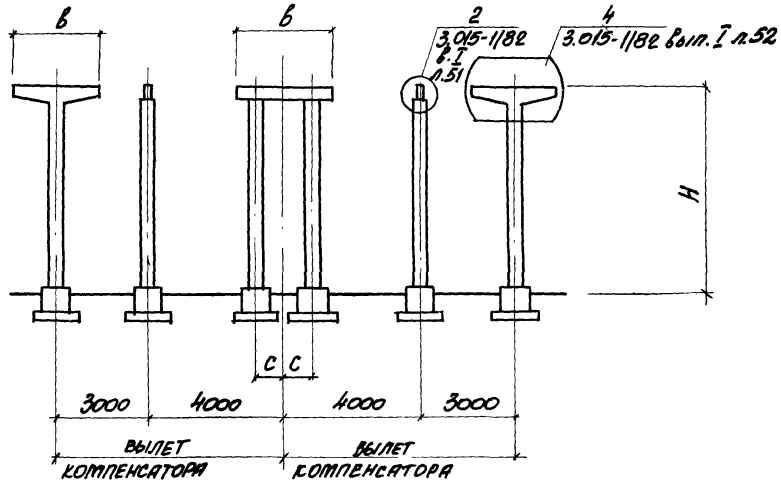
Рис. 1



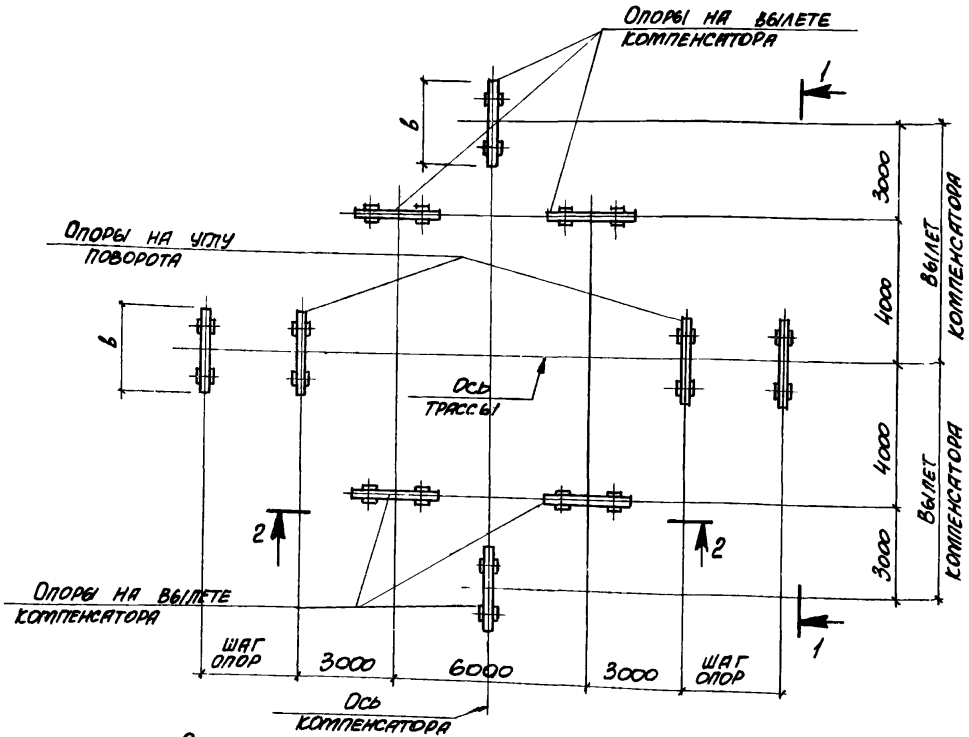
2-2

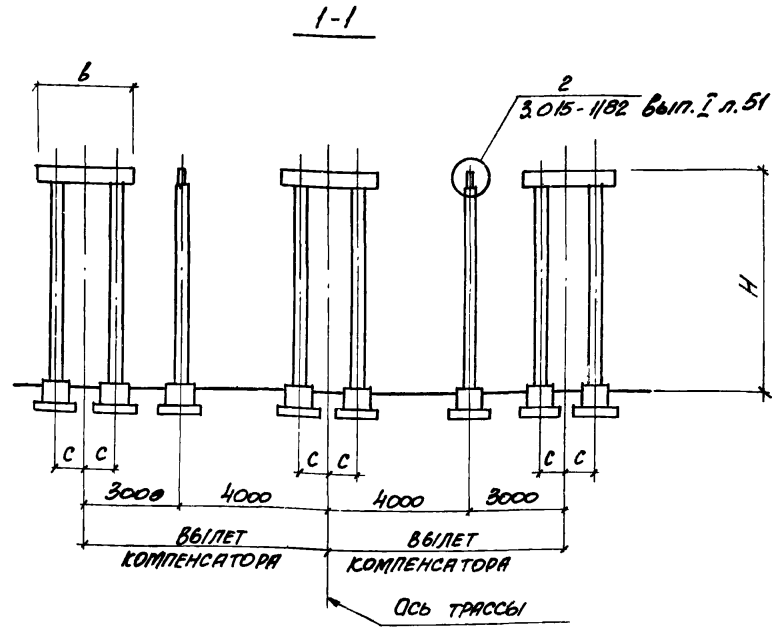
Рис. 2

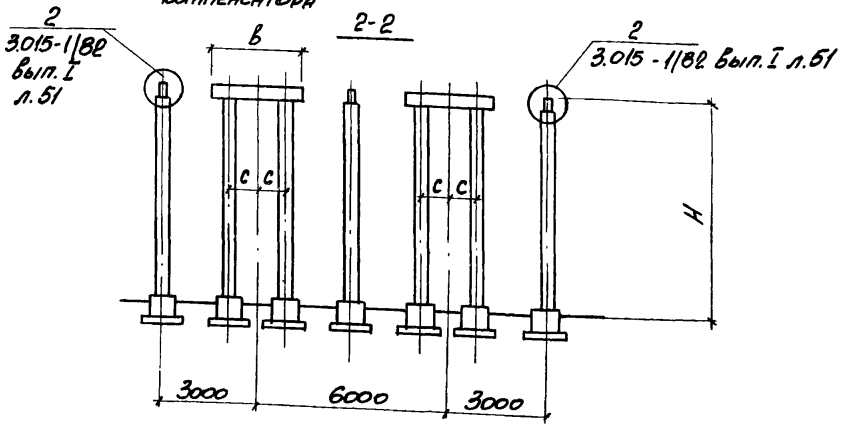
остальное - см. рис. 1



Нормативная вертикальная нагрузка на опору т	Рис. для		Размеры, мм	
	1-1	2-2	H	в
3,0	1	1	5400 6000 6600	1200 1800 2400
5,0	2	2	7200 7800	2400 3000 3600 4200 4800







Размеры, мм		
Н	в	с
5400 6000 6600 7200 7800	2400 3000 3600	900
	4200 4800	1200

Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-24.

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-09

Схема N 11 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схемы расположения N12 и N13

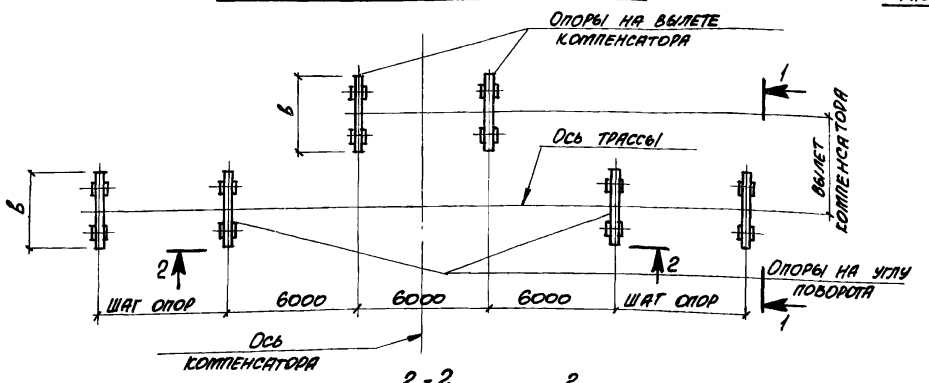
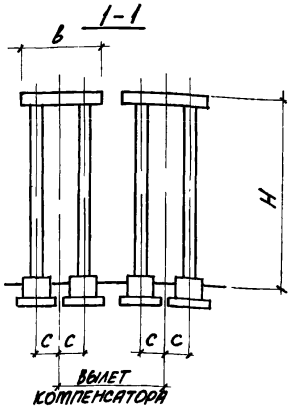
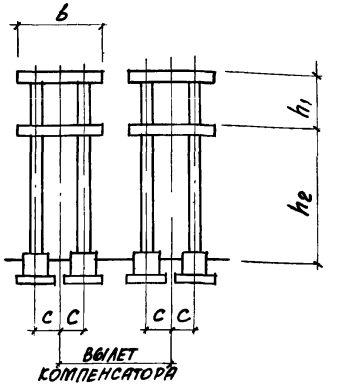


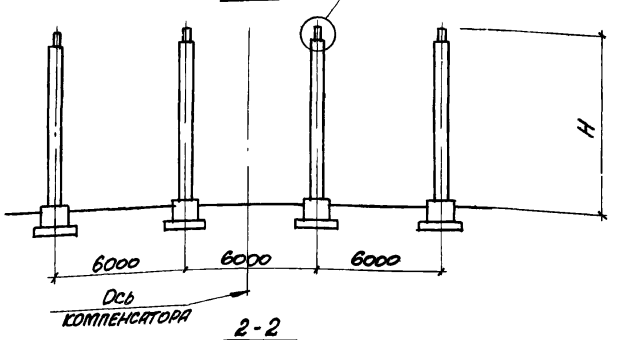
Рис. 1



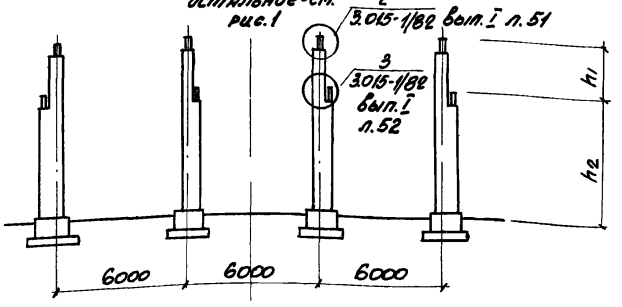
1-1
Рис. 2
остальное - см. рис. 1



2-2
Рис. 1



2-2
Рис. 2
остальное - см. рис. 1



Номер схемы	Рис. для		Размеры, мм				
	1-1	2-2	H	h_1	h_2	в	с
N12	1	1	5400 6000 6600 7200 7800	—	—	2400 3000 3600	900
						4200 4800	1200
N13	2	2	—	1800	5400 6000	2400 3000 3600	900
				3000		4200 4800	1200

Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листах 3.015.1-9.1-24, -25.

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Бодянская	
Ст. инж.	Бодянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-10

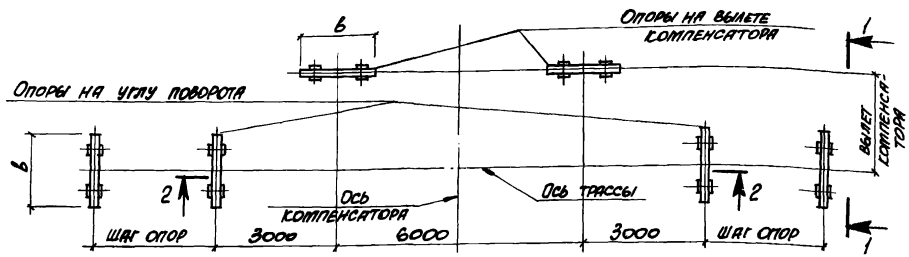
Схемы N12; N13 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов III и IV

Стадия	Лист	Листов
Р		1

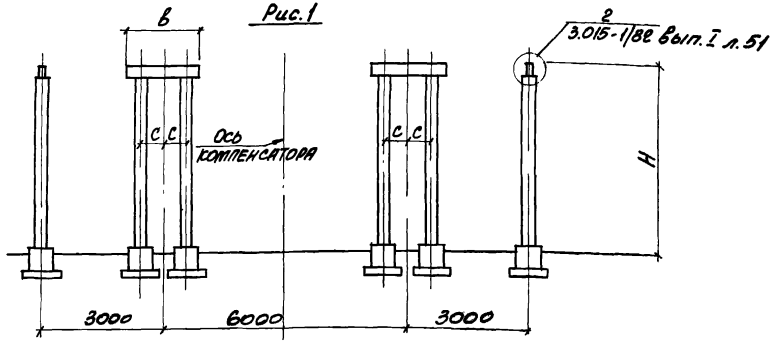
Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Схема расположения N14 и N15

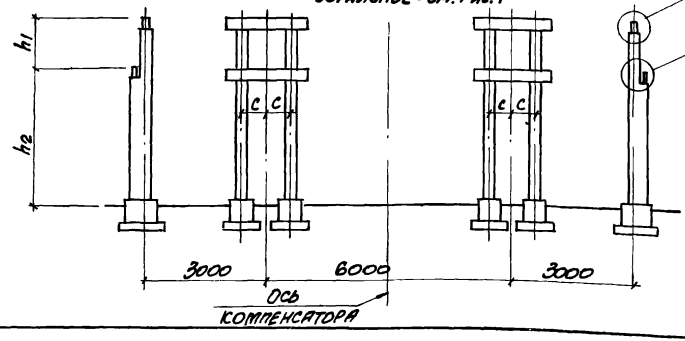
Рис 1



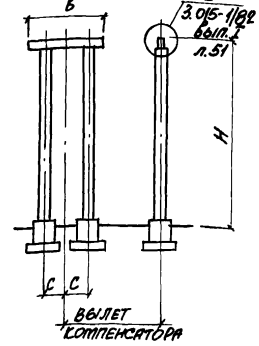
2-2
Рис.1



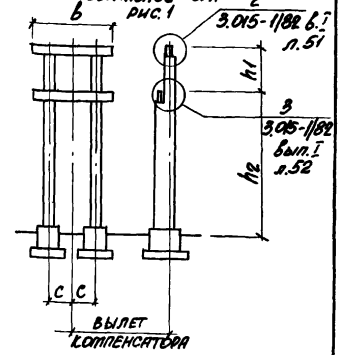
2-2
Рис.2
остальное - см. рис.1



1-1



1-1
Рис. 2
остальное - см. рис. 1



Номер схемы	Рис для 1-1	Рис для 2-2	H	h_1	h_2	b	c
N14	1	1	5400 6000 6600 7200 7800			2400 3000 3600	900
						4200 4800	1200
N15	2	2	—	1800	5400 6000	2400 3000 3600	900
						4200 4800	1200
				3000	5400 6000	2400 3000 3600	900
						4200 4800	1200

Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листах 3.015.1-9.1-24, -25

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Болканская		
Ст. инж.	Болканская		
Инженер	Попова		

3.015.1-9.1-11

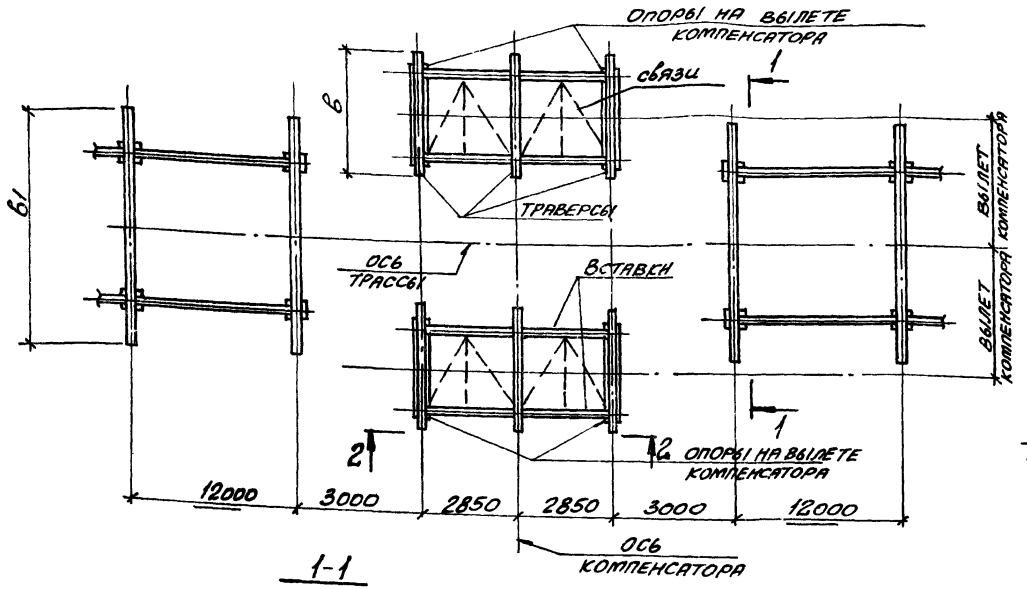
Схемы N14, N15 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов III и IV

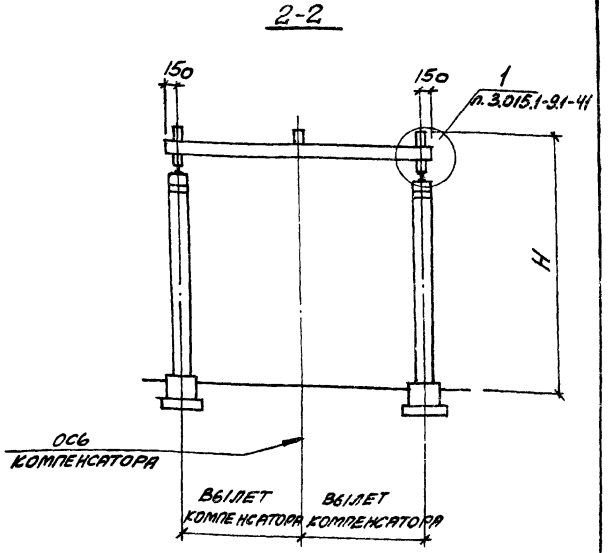
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

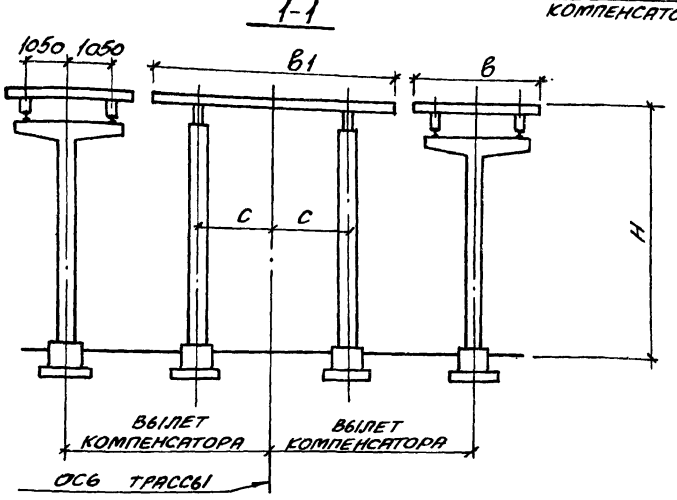
Госстрой СССР
Харьковский промстройниипроект

20010-01 21

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







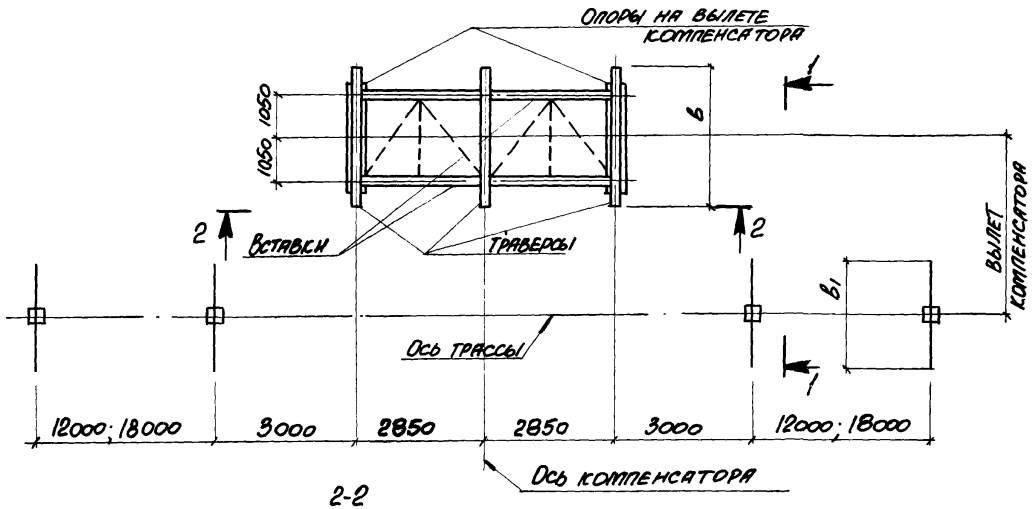
РАЗМЕРЫ, мм			
Н	В	В1	С
6000	3000	6000	1800
6600	3600		
7200	4200	7800	2400
8400	4800		

1. Схему связей смотрите лист 3.015.1-9.1-37.
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-31.

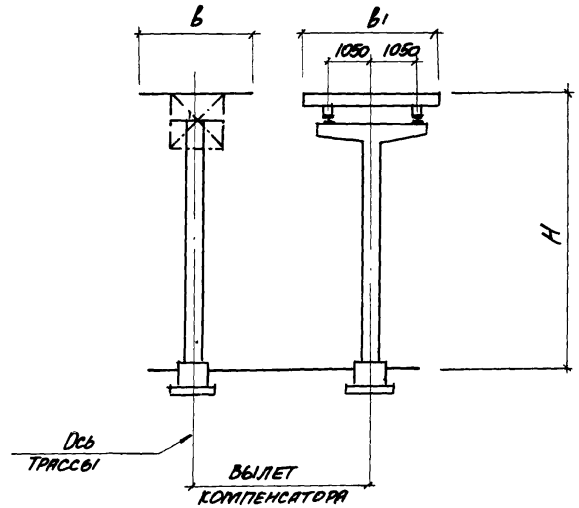
Нач. отд.	Бродский		3.015.1-9.1-12
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Баданянская		Схема N16 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов VI ж ÷ VIII
Ст. инж.	Баданянская		
Инж.	Попова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

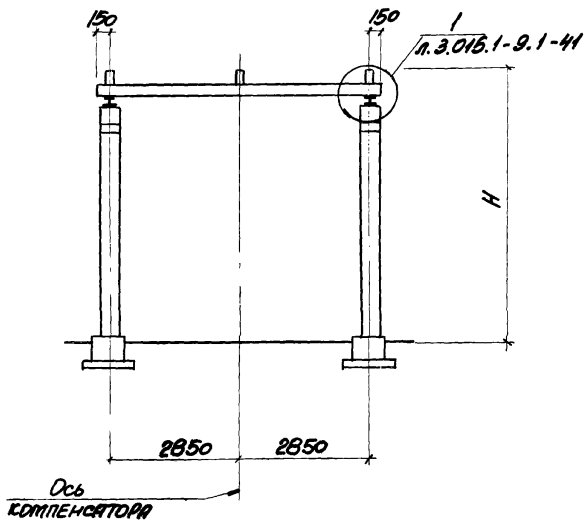
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



1-1



2-2

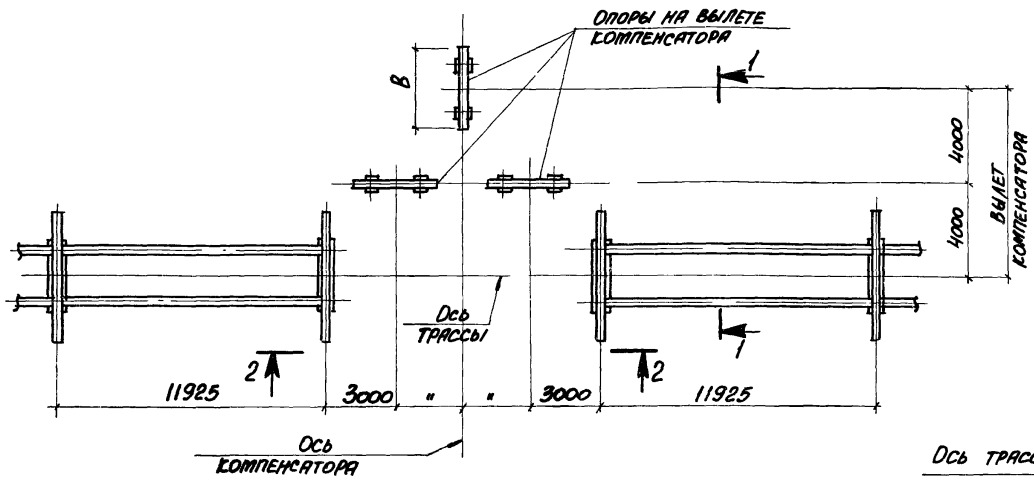


Тип эстакад	Размеры, мм		
	B_1	В	Н
Iк, IIк	1200 1800	3000	6000 6600 7200 8400
IIк	2400		
IIIк	3000		
IVк	3600 4200	3600 4200	
Vк	4800	4800	

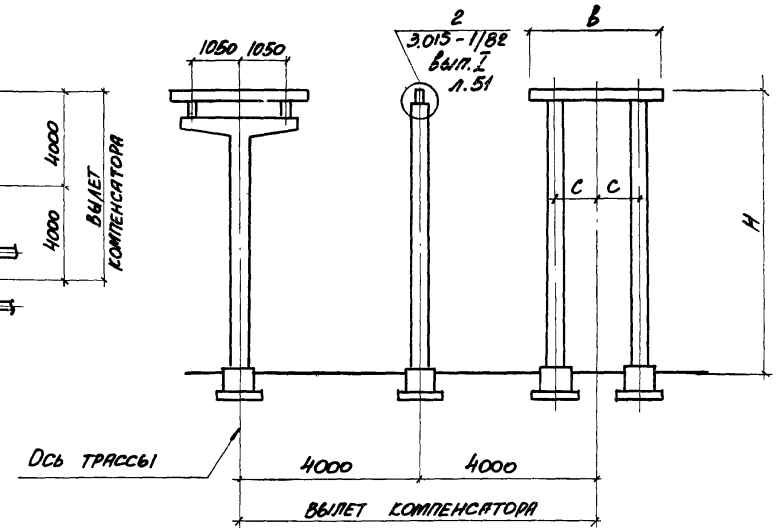
1. Схему связей смотрите лист 3.015.1-9.1-37
2. Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листах 3.015.1-9.1-26, -29.

Нач. отд.	Бродский		3.015.1-9.1-13	
Н. контр.	Зорькин			
Гл. конст.	Зорькин			
Ст. инж.	Бодянская		Схема №17 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов Iк ÷ Vк	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Бодянская			Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект
Инженер	Попова			

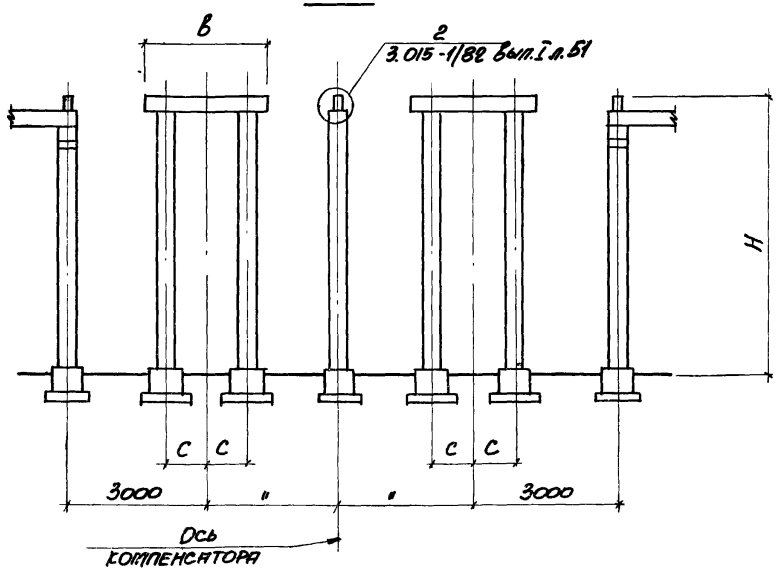
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



2-2



Размеры, мм		
Н	в	с
6000 6600 7200 8400	2400 3000 3600	900
	4200 4800	1200

Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листах 3.015.1-9.1-27, -29.

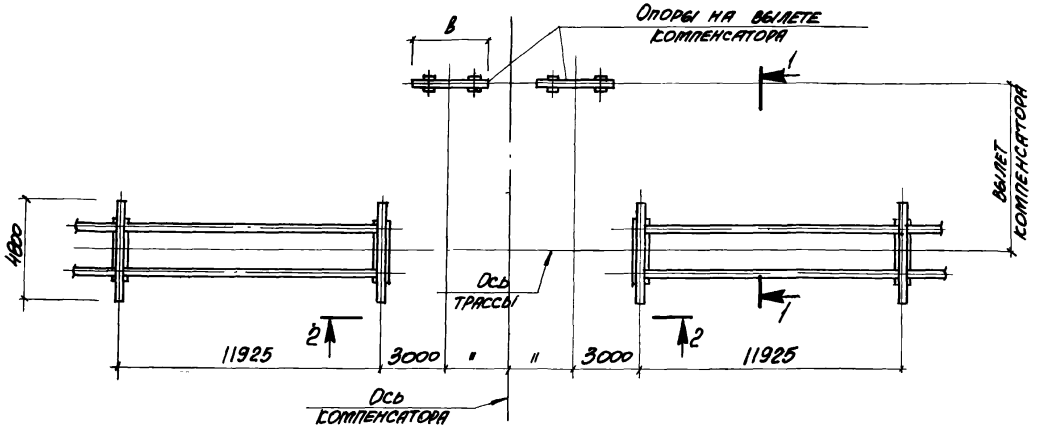
Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Бодянская	
Ст. инж.	Бодянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1.14

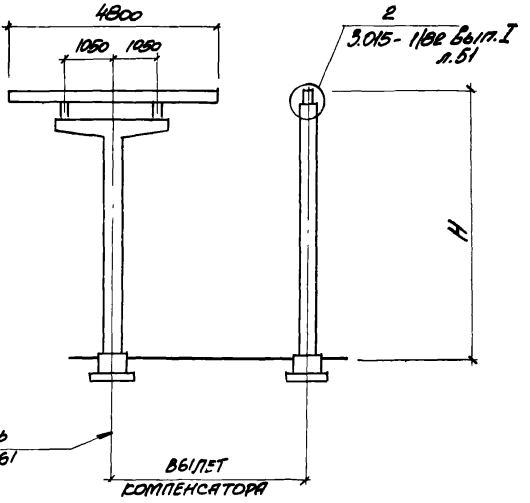
Схема №18 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов ВЭс÷IVЭс

Стадия	Лист	Листов
Р		1

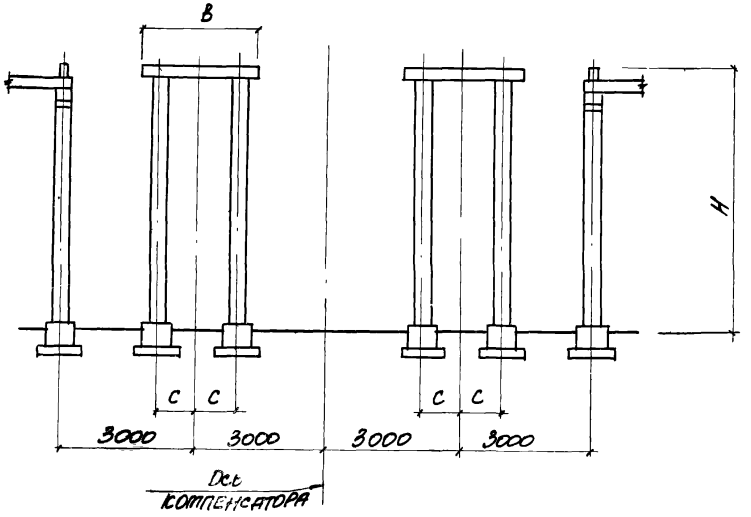
Госстрой СССР Харьковский промстройниипроект



1-1



2-2



Размеры, мм		
В	С	Н
2400 3000 3600	900	6000 6600 7200 8400
4200 4800	1200	

Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.-1-9.1-30.

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Боднянская		
Ст. инж.	Боднянская		
Инженер	Попова		

3.015.-1-9.1-15

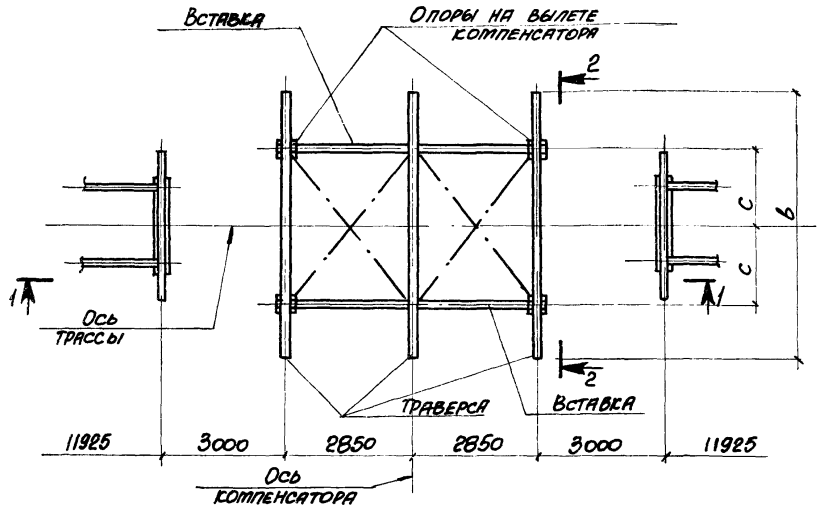
Схема №19 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов Iэк.; Iк

Стадия	Лист	Листов
Р		1

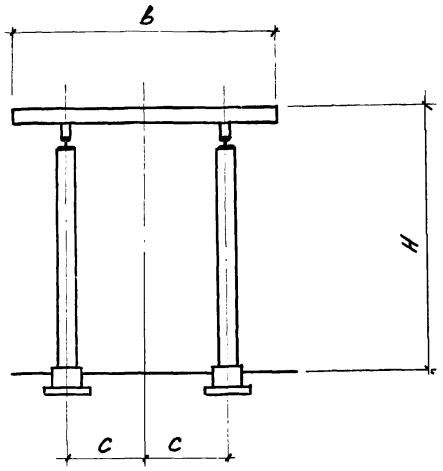
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

20010-01 25

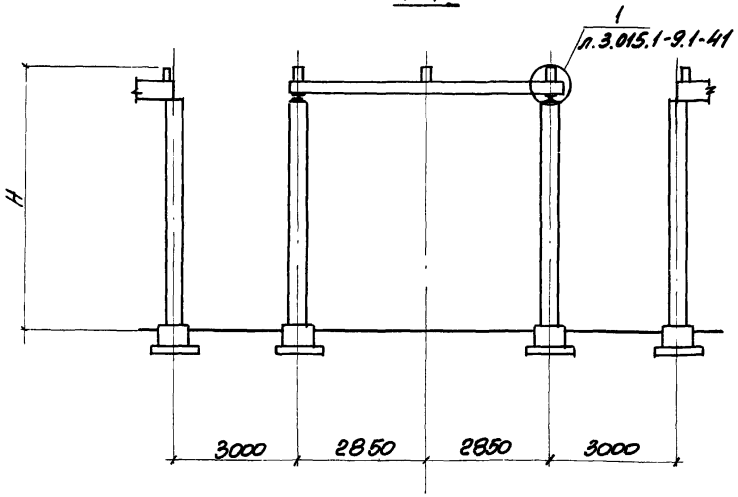
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



2-2



1-1



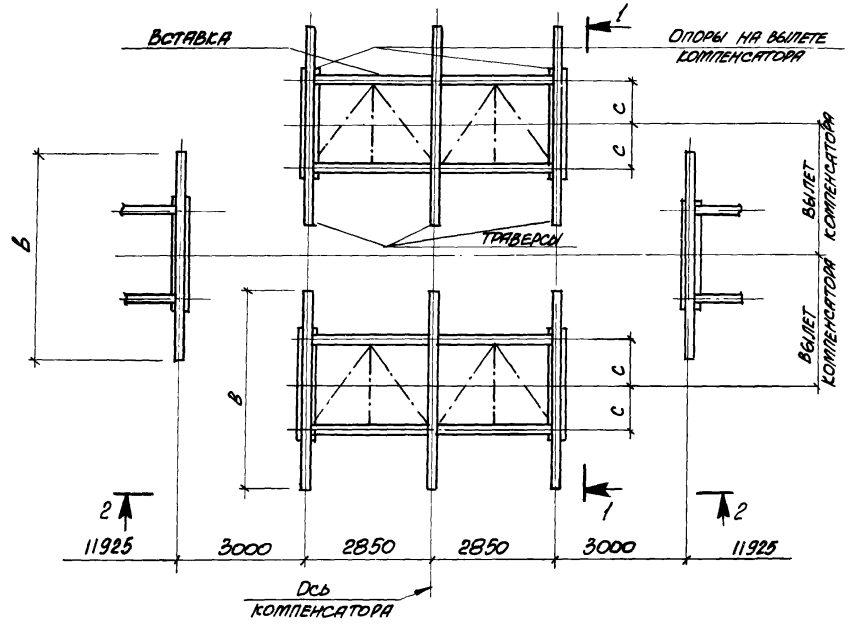
Размеры, мм		
H	b	c
6000 6600 7200 8400	6000	1800
	7800	2400

1. Схему связей смотрите лист 3.015.1-9.1-37.
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-28.

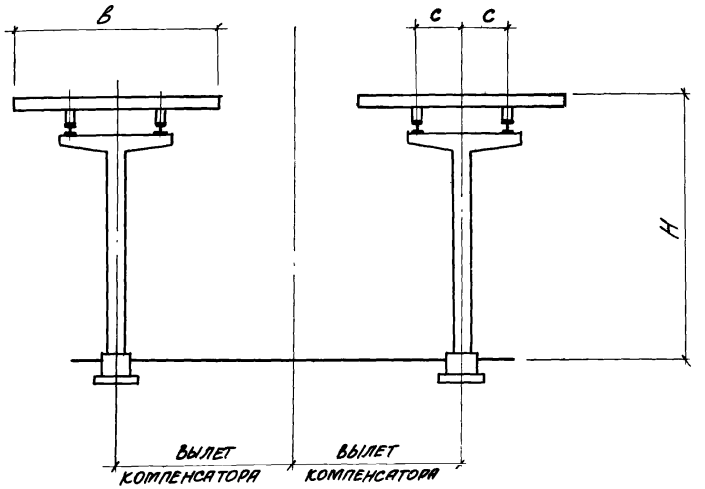
Нач.отд.	Бродский		3.015.1-9.1-16
Н.контр.	Зорин		
Гл.конст.	Зорин		
Ст.инж.	Богнянская		Схема №20 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов IIIЖС; IVЖС
Ст.инж.	Богнянская		
Инженер	Попова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект

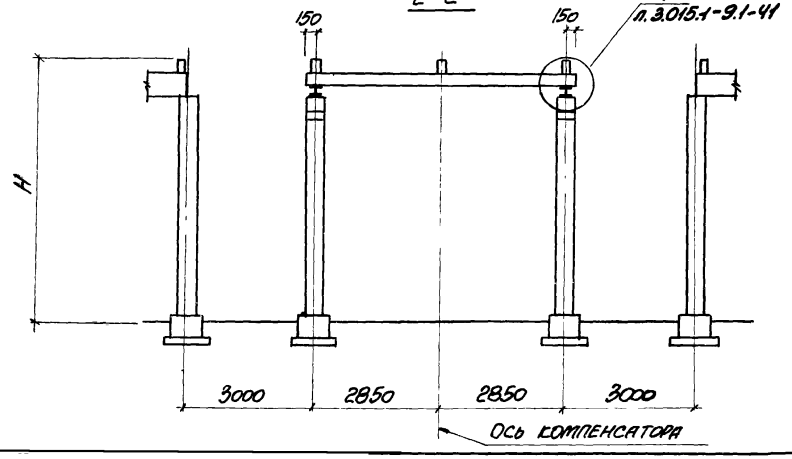


1-1



Размеры, мм		
H	B	C
6000 6600 7200 8400	4800	1050

2-2



1. Схему связей смотрите лист 3.015.1-9.1-37
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-28

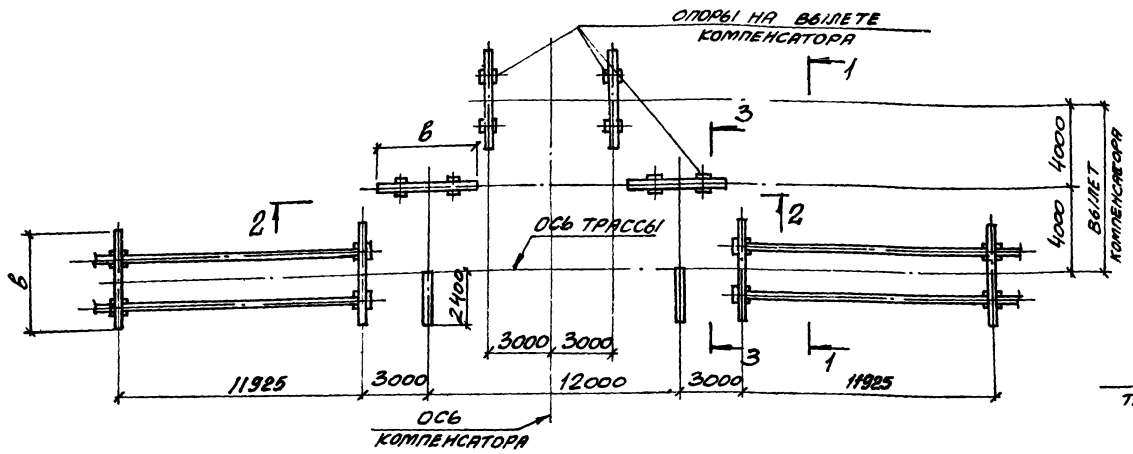
Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Боднянская		
Ст. инж.	Боднянская		
Инженер	Попова		

3.015.1-9.1-17

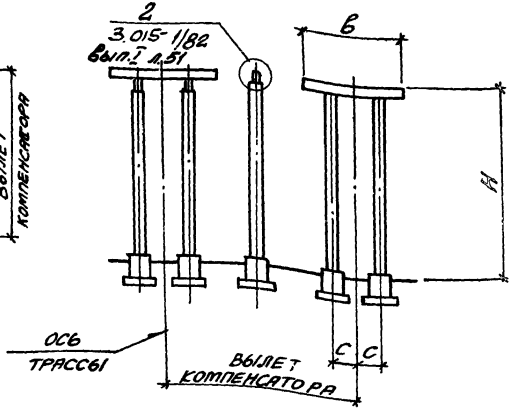
Схема №21 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов Ⅴж; Ⅰк

Стадия	Лист	Листов
Р		1

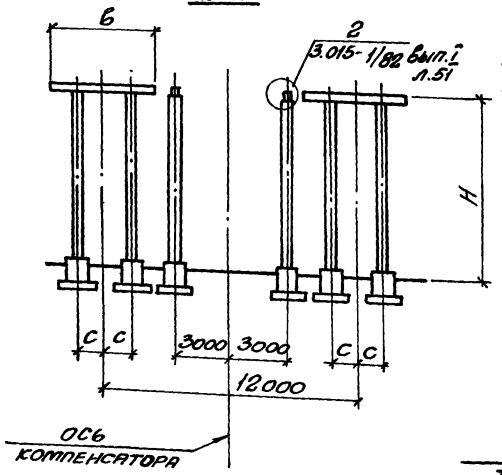
Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект



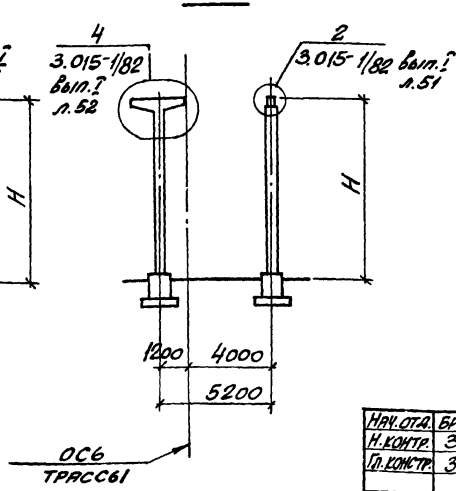
1-1



2-2



3-3



Тип эстакады	Размеры, мм		
	в	с	Н
VI ж	6000	1800	6000
	7800	2400	
VII ж	7800	1800	6600
	6000		
	7800	2400	7200
VIII ж	7800	2400	8400

Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-31.

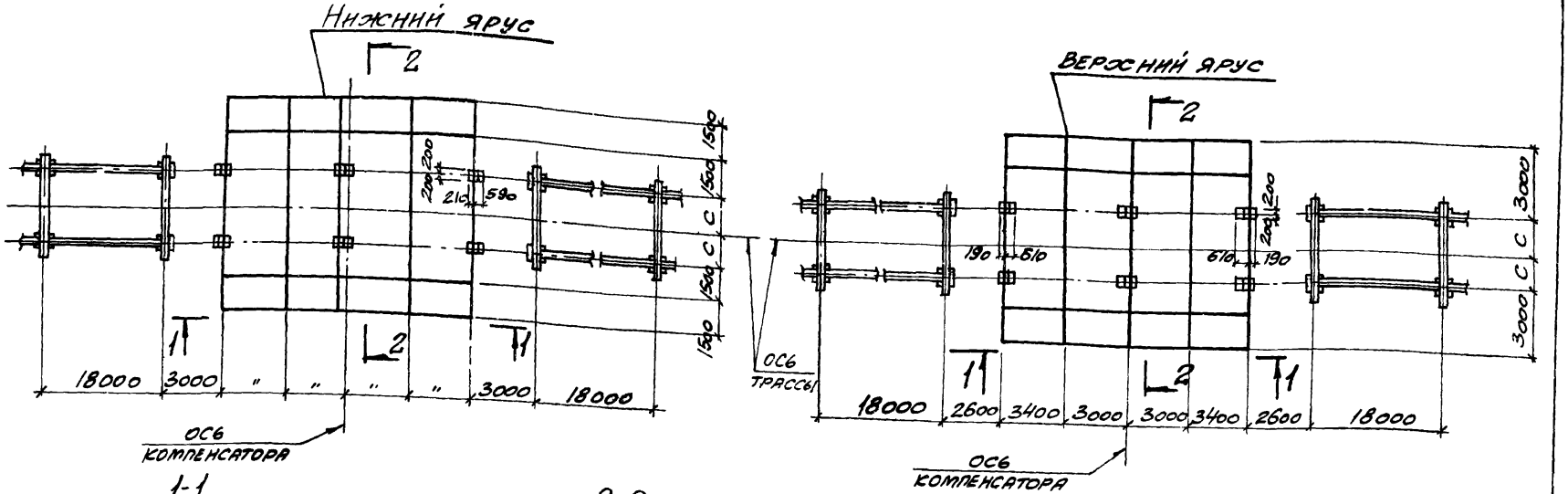
Нач.отд.	Бродский	
Н.контр.	Зорин	
Гл.констр.	Зорин	
Ст.инж.	Боднянская	
Ст.инж.	Боднянская	
Инж.	Попова	

3.015.1-9.1-18

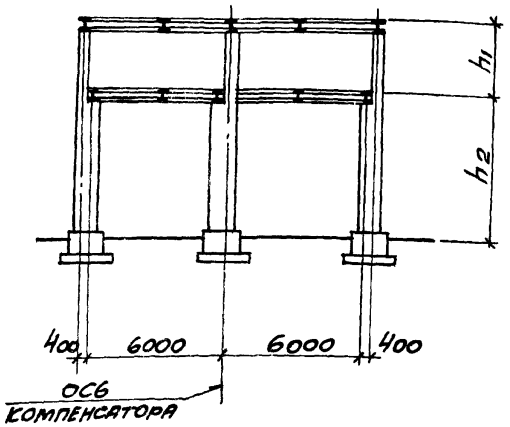
Схема №22 компенсаторного узла для одноарусных эстакад типов VI ж ÷ VIII ж

Стадия	Лист	Листов
Р		

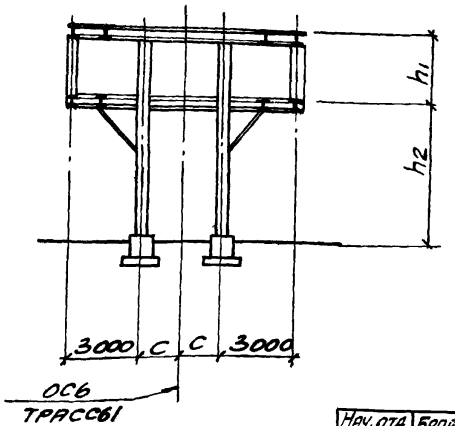
Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект



1-1



2-2



Тип эстакады	Размеры, мм		
	С	h_1	h_2
IX ж	1200	3000	5400 6000 6600 7200 7800 8400
X ж	1800		

1. Конструкцию верхнего и нижнего яруса эстакады смотрите лист 3.015.1-9.1-38.
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листе 3.015.1-9.1-32.

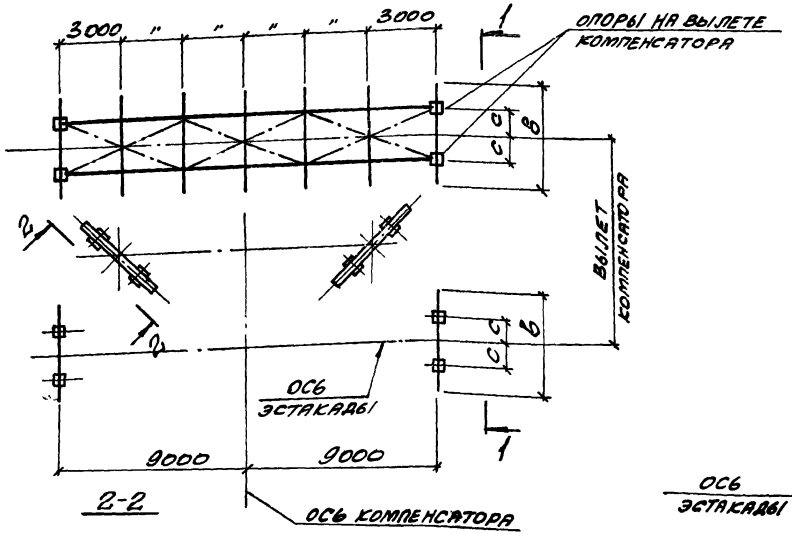
Нач. отд.	Бродская	
Н. контр.	Зорин	
Гл. констр.	Зорин	
Ст. инж.	Бойнянская	
Ст. инж.	Бойнянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-19

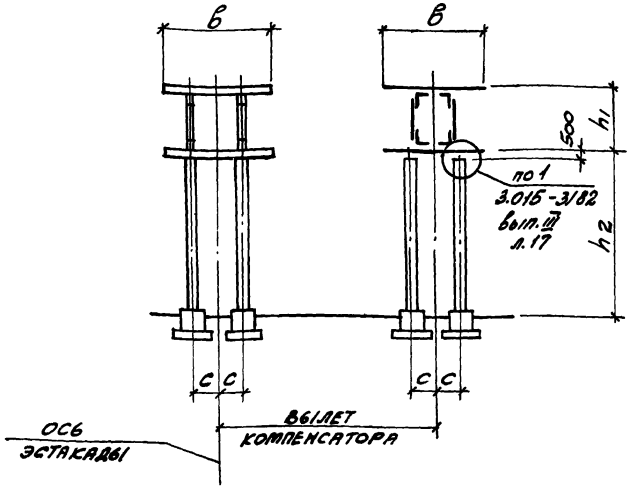
Схема N23 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IX ж, X ж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

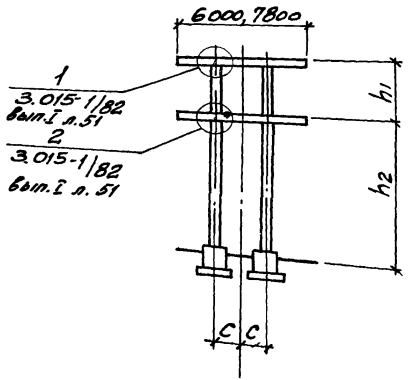
Госстрой СССР. Харьковский Промстройниипроект



1-1



2-2



Тип эстакады	Размеры, мм			
	в	с	h_1	h_2
IX ЖС	4800	1200	3000	5400
X, XI ЖС	6000	1800		6000 6600 7200
XII ЖС, XIII ЖС	7800	2400		7800 8400

1. Узлы опирания металлического пролетного строения см. серию 3.015-3/82, вып. III.
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листах 3.015.1-9.1-32 ÷ -35.

Нач. отд.	Бродский	
Н. конт.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж. ЖС	Бодянская	
Ст. инж. ЖС	Бодянская	
Инженер	Попова	

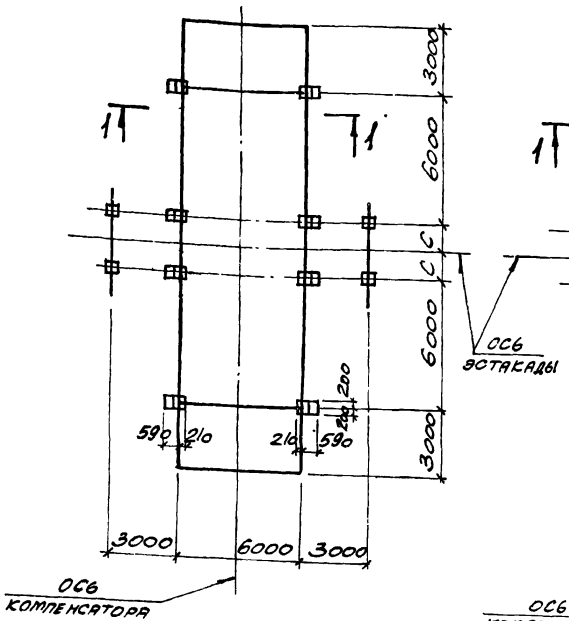
3.015.1-9.1-20

Схема N24 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IX ЖС ÷ XIII ЖС

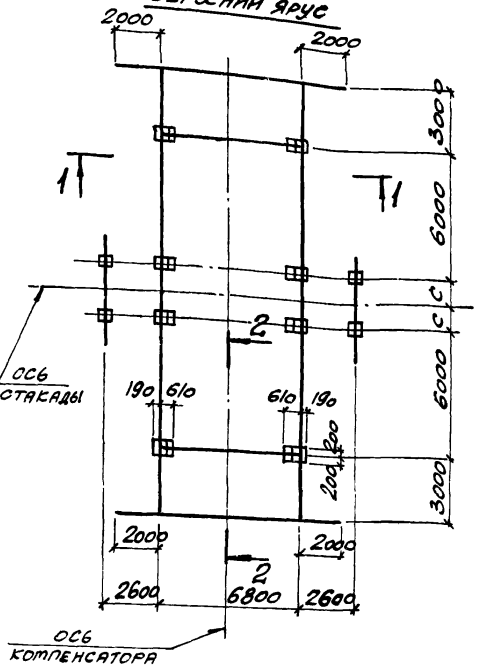
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР, Харьковский Промстройниипроект

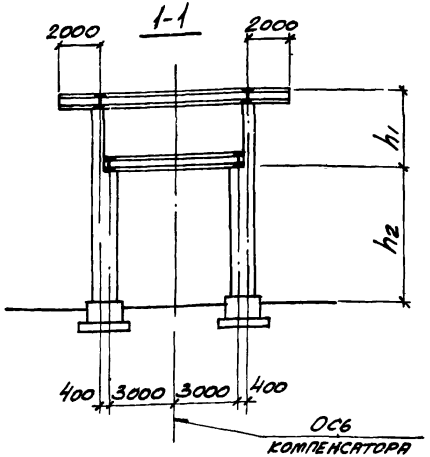
Нижний ярус



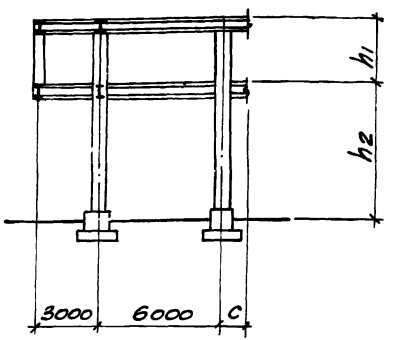
Верхний ярус



1-1



2-2



Тип эстакады	Размеры, мм		
	С	h_1	h_2
IX ж	1200	3000	5400 6000 6600 7200 7800 8400
X ж, XI ж	1800		
XII ж, XIII ж	2400		

1. Пролетное строение и узлы крепления смотрите листы 3.015.1-9. 1-39.
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на л.3.015.1-9.1-24

Нач.отд.	Бродский		
Н.контр.	Зорин		
Гл.констр.	Зорин		
Ст.инж.	Боднянская		
Ст.инж.	Боднянская		
Инж.	Попова		

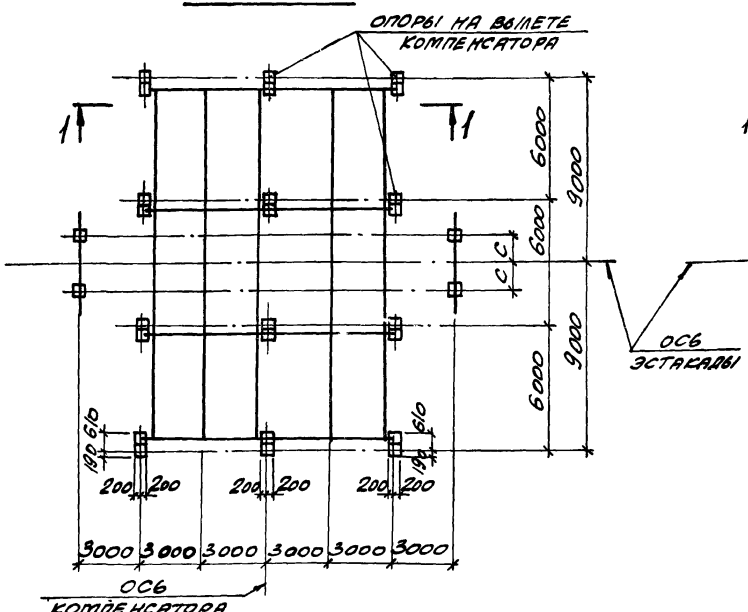
3.015.1-9. 1-21

Схема №25 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IX ж ÷ XIII ж

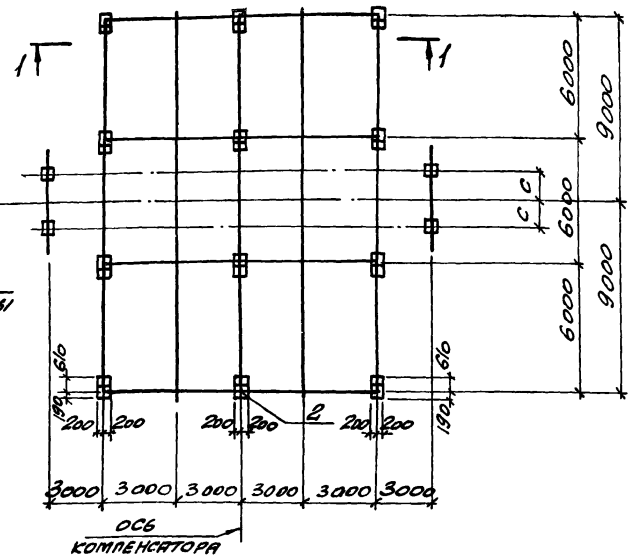
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

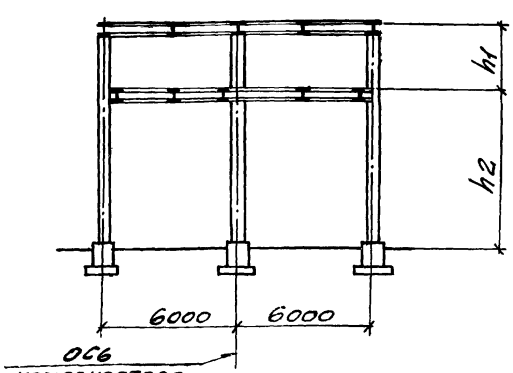
Нижний ярус



Верхний ярус



1-1



тип эстакады	Размеры, мм		
	c	h_1	h_2
IX ж	1200	3000	5400 6000 6600 7200 7800 8400
X ж, XI ж	1800		
XII ж, XIII ж	2400		

1. Пролетное строение и узлы крепления к колоннам смотрите листы 3.015.1-9.1-40.
2. Таблицу подбора конструкций компенсаторного узла смотрите на листах 3.015.1-9.1-33 ÷ -35.

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. констр.	Зорин	
Ст. инж.	Бодянская	
Ст. инж.	Бодянская	
Инж.	Попова	

3.015.1-9.1-22

Схема №26 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IX ж ÷ XIII ж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору Р, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				Рх, т	Ру, т	W, т			
5,4	1,0	1,2	1,0	0,2	0,2	0,4	N1	К1-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	2,0	1,2	2,0	0,45	0,45	0,6	N2	К1-3	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	3,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7		К2-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	1,1	N3, N4	К3-1	—
		1,8				0,7		К4-1	—
		2,4				0,6		К5-1	—
	5,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N5	К3-2	—
		1,8				0,7		К4-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К5-2	—

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Болнанская	
Ст. инж.	Болнанская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-23

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа II

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Госстрой СССР
Харьковский промстройниипроект

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
6,0	1,0	1,2	1,0	0,2	0,2	0,4	N1	К7-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	2,0	1,2	2,0	0,45	0,45	0,6	N2	К8-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	3,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7		К8-3	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	1,1	N3, N4	К9-1	—
		1,8				0,7		К10-1	—
		2,4				0,6		К11-1	—
	5,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N5	К9-2	—
		1,8				0,7		К10-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К11-2	—

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
6,6	1,0	1,2	1,0	0,2	0,2	0,4	N1	К13-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	2,0	1,2	2,0	0,45	0,45	0,6	N2	К13-2	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	3,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7		К13-4	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	1,1	N3, N4	К14-1	—
		1,8				0,7		К16-1	—
		2,4				0,6		К18-1	—
	5,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N5	К15-1	—
		1,8				0,7		К17-1	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К18-2	—

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		колонны	траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
7,2	1,0	1,2	1,0	0,2	0,2	0,4	N1	К20-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	2,0	1,2	2,0	0,45	0,45	0,6	N2	К20-3	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	3,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7		К20-3	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	1,1	N3, N4	К22-1	—
		1,8				0,7		К23-1	—
		2,4				0,6		К24-1	—
	5,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N5	К22-1	—
		1,8				0,7		К23-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К24-2	

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
7,8	1,0	1,2	1,0	0,2	0,2	0,4	N1	К25-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	2,0	1,2	2,0	0,45	0,45	0,6	N2	К25-2	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	3,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7		К25-3	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	1,1	N3, N4	К27-1	—
		1,8				0,7		К28-2	—
		2,4				0,6		К30-1	—
	5,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N5	К27-1	—
		1,8				0,7		К28-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К30-1	—

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.018-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		колонны	траверсы
				P_x, т	P_y, т	V, т			
5,4	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7	N8, N10	К2-1	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
		2,4						К5-2	—
	5,0	2,4	5,0	0,7	0,7	0,6	N6, N12, N14	К31-2	Т6-1
		3,0				0,5			Т8-1
	10,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N8, N10	К3-2	—
		1,8				0,7		К4-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К5-2	—
	10,0	2,4	7,0	1,1	1,1	0,75	N6	К2-1	Т6-2
		3,0				0,65			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Баранская		
Ст. инж.	Баранская		
Исполнил	Попова		

3.015.1-9.1-24

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа III

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P_z, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
5,4	20,0	2,4	10,0	1,4	1,4	0,9	N9, N11	К2-1	Т6-2
		3,0				0,8			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1
	20,0	2,4	12,0	1,8	1,8	1,1	N6	К2-1	Т7-1
		3,0				0,95			Т8-2
		3,6				0,8			Т11-1
		4,2				0,7			Т12-1
		4,8				0,65			Т14-1
	20,0	2,4	20,0	2,8	2,8	1,8	N12, N14	К33-1	Т7-1
		3,0				1,4			Т9-1
		3,6				1,2			Т11-1
		4,2				1,1			Т13-1
		4,8				0,9			Т15-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				Dx, т	Dy, т	W, т			
6,0	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7	N8, N10	К8-3	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
		2,4						К11-2	—
	5,0	2,4	5,0	0,7	0,7	0,6	N6, N12, N14	К8-5	Т6-1
		3,0				0,5			Т8-1
	10,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N8, N10	К9-2	—
		1,8				0,7		К10-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К11-2	—
	10,0	2,4	7,0	1,1	1,1	0,75	N6	К8-6	Т8-2
		3,0				0,65			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
6,0	20,0	2,4	10,0	1,4	1,4	0,9	N9, N11	К8-6	Т6-2
		3,0				0,8			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1
	20,0	2,4	12,0	1,8	1,8	1,1	N6	К8-6	Т7-1
		3,0				0,95			Т8-2
		3,6				0,8			Т11-1
		4,2				0,7			Т12-1
		4,8				0,65			Т14-1
	20,0	2,4	20,0	2,8	2,8	1,8	N12, N14	К36-1	Т7-1
		3,0				1,4			Т9-1
		3,6				1,2			Т11-1
		4,2				1,1			Т13-1
		4,8				0,9			Т15-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				Px, т	Py, т	W, т			
6,6	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7	N8, N10	К13-4	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
		2,4						К18-2	—
	5,0	2,4	5,0	0,7	0,7	0,6	N6, N12, N14	К13-2	Т6-1
		3,0				0,5			Т8-1
	10,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N8, N10	К15-1	—
		1,8				0,7		К17-1	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К18-2	—
	10,0	2,4	7,0	1,1	1,1	0,75	N6	К13-5	Т6-2
		3,0				0,65			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
6,6	20,0	2,4	10,0	1,4	1,4	0,9	N9, N11	К13-5	Т6-2
		3,0				0,8			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1
	20,0	2,4	12,0	1,8	1,8	1,1	N6	К13-5	Т7-1
		3,0				0,95			Т8-2
		3,6				0,8			Т11-1
		4,2				0,7			Т12-1
		4,8				0,65			Т14-1
	20,0	2,4	20,0	2,8	2,8	1,8	N12, N14	К38-2	Т7-1
		3,0				1,4			Т9-1
		3,6				1,2			Т11-1
		4,2				1,1			Т13-1
		4,8				0,9			Т15-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
7,2	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7	N8, N10	К 20-4	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
		2,4						К24-2	—
	5,0	2,4	5,0	0,7	0,7	0,6	N6, N12, N14	К20-3	Т6-1
		3,0				0,5			Т8-1
	10,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N8, N10	К22-1	—
		1,8				0,7		К23-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К24-2	—
	10,0	2,4	7,0	1,1	1,1	0,75	N6	К21-1	Т6-2
		3,0				0,65			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				Px, т	Py, т	W, т			
7,2	20,0	2,4	10,0	1,4	1,4	0,9	N9, N11	K21-1	T6-2
		3,0				0,8			T8-2
		3,6				0,7			T10-1
		4,2				0,6			T12-1
		4,8							T14-1
	20,0	2,4	12,0	1,8	1,8	1,1	N6	K21-1	T7-1
		3,0				0,95			T8-2
		3,6				0,8			T11-1
		4,2				0,7			T12-1
		4,8				0,65			T14-1
	20,0	2,4	20,0	2,8	2,8	1,8	N12, N14	K41-1	T7-1
		3,0				1,4			T9-1
		3,6				1,2			T11-1
		4,2				1,1			T13-1
		4,8				0,9			T15-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
7,8	5,0	1,2	3,0	0,65	0,65	0,7	N8, N10	К26-2	Т16-1а
		1,8							Т17-1а
		2,4						К30-1	—
	5,0	2,4	5,0	0,7	0,7	0,6	N6, N12, N14	К25-4	Т6-1
		3,0				0,5			Т8-1
	10,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1	N8, N10	К27-1	—
		1,8				0,7		К28-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К30-1	—
	10,0	2,4	7,0	1,1	1,1	0,75	N6	К26-3	Т6-2
		3,0				0,65			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Траверсы
				P_x, т	P_y, т	W, т			
7,8	20,0	2,4	10,0	1,4	1,4	0,9	N9, N11	К 26-3	Т6-2
		3,0				0,8			Т8-2
		3,6				0,7			Т10-1
		4,2				0,6			Т12-1
		4,8							Т14-1
	20,0	2,4	12,0	1,8	1,8	1,1	N6	К 26-3	Т7-1
		3,0				0,95			Т8-2
		3,6				0,8			Т11-1
		4,2				0,7			Т12-1
		4,8				0,65			Т14-1
	20,0	2,4	20,0	2,8	2,8	1,8	N12, N14	К 42-2	Т7-1
		3,0				1,4			Т9-1
		3,6				1,2			Т11-1
		4,2				1,1			Т13-1
		4,8				0,9			Т15-1

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры траверсы, т	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам P, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82		
								Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			Колонны	Траверсы	
								P_x, т		P_y, т							
						Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
7,2	1,8	5,4	20,0	2,4	8,0	5,0	3,0	0,7	0,65	0,7	0,65	0,6	0,7	N7	К44-2	Т6-2	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-1	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8												Т14-1	Т14-2
			20,0	2,4	20,0	12,0	8,0	2,1	1,4	2,1	1,4	0,65	0,65	N13 N15	К44-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8				1,4	1,1	1,4	1,1					Т14-1	Т14-2

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. констр.	Зорин	
Ст. инж.	Балтянская	
Ст. инж.	Балтянская	
Инженер	Попова	

3.015.1-9.1-25

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типа IV

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Госстрой СССР
Харьковский промстройниипроект

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы P, т	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам P, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82		
								Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			Колонны	Траверсы	
								Dx, т		Dy, т							
						Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
7,2	1,8	5,4	30,0	2,4	11,0	7,0	4,0	1,1	0,65	1,1	0,65	0,75	0,7	N7	К44-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т13-1	Т12-1
				4,8												Т15-1	Т14-1
			30,0	2,4	30,0	18,0	12,0	2,85	2,1	2,8	2,1	0,65	0,65	N13 N15	К45-2	Т7-1	Т7-1
				3,0											К44-4	Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-2
				4,2				2,1	1,4	2,1	1,4				К45-2	Т13-1	Т12-1
				4,8												Т15-1	Т14-1

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы P, т	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам P, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3015-1/82		
								Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			Колонны	Траверсы	
								Dx, т		Dy, т							
						Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
7,8	1,8	6,0	200	2,4	3,0	5,0	3,0	0,7	0,65	0,7	0,65	0,6	0,7	N7	К46-2	Т6-2	Т5-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8												Т14-1	Т14-2
			200	2,4	2,0	12,0	8,0	2,1	1,4	2,1	1,4	0,65	0,65	N13 N15	К46-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-1	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8				1,4	1,1	1,4	1,1					Т14-1	Т14-2
			300	2,4	1,1	7,0	4,0	1,1	0,65	1,1	0,65	0,75	0,7	N7	К46-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т13-1	Т12-1
				4,8												Т15-1	Т14-1
			300	2,4	3,0	18,0	12,0	2,85	2,1	2,85	2,1	0,65	0,65	N13 N15	К47-2	Т7-1	Т7-1
				3,0											К46-5	Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-2
				4,2											К47-2	Т13-1	Т12-1
				4,8				2,1	1,4	2,1	1,4					Т15-1	Т14-1

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы P, т	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам P, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82		
								Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			Колонны	Траверсы	
								Px, т		Py, т							
						Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
8,4	3,0	5,4	20,0	2,4	8,0	5,0	3,0	0,7	0,65	37	0,65	0,6	0,7	N7	К48-2	Т6-2	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-1	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8												Т14-1	Т14-2
			20,0	2,4	20,0	12,0	8,0	2,1	1,4	2,1	1,4	0,65	0,65	N13 N15	К48-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8				1,4	1,1	1,4	1,1					Т14-1	Т14-2
			30,0	2,4	11,0	7,0	4,0	1,1	0,65	1,1	0,65	0,75	0,7	N7	К48-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т13-1	Т12-1
				4,8												Т15-1	Т14-1
			30,0	2,4	30,0	18,0	12,0	2,85	2,1	2,85	2,1	0,9	0,9	N13 N15	К50-1	Т7-1	Т7-1
				3,0											К51-1	Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-2
				4,2											К50-1	Т13-1	Т12-1
				4,8				2,1	1,4	2,1	1,4					Т15-1	Т14-1

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы P, т	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам P, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-1/82		
								Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			Колонны	Траверсы	
								Px, т		Py, т						Верхний ярус	Нижний ярус
						Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус				
9,0	3,0	6,0	20,0	2,4	8,0	5,0	3,0	0,7	0,65	0,7	0,65	0,6	0,7	N7	К.52-2	Т6-2	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-1	Т10-1
				4,2												Т12-1	Т12-2
				4,8												Т14-1	Т14-2
			20,0	2,4	20,0	12,0	8,0	2,1	1,4	2,1	1,4	0,65	0,65	N13, N15	К.52-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-2	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2				1,4	1,1	1,4	1,1					Т12-1	Т12-2
				4,8												Т14-1	Т14-2
			30,0	2,4	11,0	7,0	4,0	1,1	0,65	1,1	0,65	0,75	0,7	N7	К.52-2	Т7-1	Т6-2
				3,0												Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-1
				4,2												Т13-1	Т12-1
				4,8												Т15-1	Т14-1
			30,0	2,4	30,0	18,0	12,0	2,85	2,1	2,85	2,1	0,9	0,9	N13, N15	К.55-1	Т7-1	Т7-1
				3,0												Т8-3	Т8-2
				3,6												Т10-2	Т10-2
				4,2				2,1	1,4	2,1	1,4				К.54-1	Т13-1	Т12-1
				4,8												Т15-1	Т14-1

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы P, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Колонны	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		по серии 3.015-1/82	по серии 3.015.1-9
				Px, т	Py, т	W, т			
7,2	200	1,2	4,0	1,1	1,1	1,1	N7	К22-1	—
		1,8				0,7		К23-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К24-2	—
	300	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1		К22-1	—
		1,8				0,7		К23-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К24-2	—
7,8	200	1,2	4,0	1,1	1,1	1,1		К27-1	—
		1,8				0,7		К28-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К30-1	—
	300	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1		К27-1	—
		1,8				0,7		К28-2	—
		2,4		0,7	0,7	0,6		К30-1	—

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

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка на опоры трассы P, т	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Колонны	
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		по серии 3.015-1/82	по серии 3.015.1-9.
				P_x, т	P_y, т	W, т			
8,4	20,0	1,2	4,0	1,1	1,1	1,1	N7	—	К6
		1,8				0,7		—	К8
		2,4		0,7	0,7	0,6		—	К10
	30,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1		—	К6
		1,8				0,7		—	К8
		2,4		0,7	0,7	0,6		—	К10
9,0	20,0	1,2	4,0	1,1	1,1	1,1		—	К7
		1,8				0,7		—	К9
		2,4		0,7	0,7	0,6		—	К11
	30,0	1,2	5,0	1,1	1,1	1,1		—	К7
		1,8				0,7		—	К9
		2,4		0,7	0,7	0,6		—	К11

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P,	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая P_x, т	Технологическая P_y, т	Ветровая W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-2/82: Колонны	Траверсы	3.015.1-9: Вставки
6,0	1,0	3,0	6,0	0,30	0,80	0,70	N17	К7-1	Т1-1	В1-1-1
6,6								К9-1		
7,2								К11-1		
8,4								К13-1		
6,0	0,85	3,6						К7-1	Т2-1	
6,6								К9-1		
7,2	0,5							К11-1		
8,4								К13-1		
6,0	1,0	4,2						К7-1	Т3-1	
6,6								К9-1		
7,2								К11-1		
8,4								К13-1		
6,0		4,8						К7-1	Т4-1	
6,6								К9-1		
7,2								К11-1		
8,4								К13-1		

Нач. отд.	Бродский		3.015.1-9.1-26
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		
Ст. инж.	Бодянская		Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноэтажных эстакад типа I с, II с, III с, II ж.
Ст. инж.	Бодянская		
Инженер	Тюмицкая		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая P_x, т	P_y, т	Ветровая W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015.1-9 Колонны	Марка конструкций по серии 3.015-1/82 Колонны	Марка конструкций по серии 3.015-1/82 Траверсы
6,0	1,0	2,4	8Р	1,1	1,1	0,4	N1В	-	К8-6	Т6-2
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		3,0						-	К8-6	Т8-2
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		3,6						-	К8-6	Т10-1
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		4,2						-	К8-6	Т12-1
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		4,8						-	К8-6	Т14-1
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Гнэжицкая	

3.015.1-9. 1-27

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа III же, III к

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая Px, т	Технологическая Py, т	Ветровая W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-2/82: Колонны	Траверсы	Марка конструкций по серии 3.015.1-9: Вставки
6,0	1,0	6,0	9,0	0,8	0,8	0,5	№20	К25-2	Т5-1	В1-1-2
6,6	1,5							К27-4		В1-2-2
7,2								К30-4		
8,4								К33-4		
6,0		7,8						К25-2	Т6-1	
6,6								К27-4		
7,2								К30-4		
8,4								К33-4		
6,0	1,5	4,8	12,0	2,1	2,1	0,6	№21	К15-3	Т4-1	В1-2-1
6,6	2,0							К18-3		
7,2								К20-3		
8,4								К22-2		

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Волынская	
Ст. инж.	Волынская	
Инженер	Гнатишина	

3.015.1-9.1-28

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая нагрузка P_x, т	Технологическая нагрузка P_y, т	Ветровая нагрузка W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкции по серии 3.015-2/82: колонны	траверсы	Марка конструкции по серии 3.015.1-9: вставки
6,0	1,5 2,0	3,0	12,0	1,1	1,1	0,8	N17	К15-1	Т1-1	В1-2-1
6,6								К18-1		
7,2								К20-1		
8,4								К22-1		
6,0		3,6						К15-1	Т2-1	
6,6								К18-1		
7,2								К20-1		
8,4								К22-1		
6,0		4,2						К15-1	Т3-1	
6,6								К18-1		
7,2								К20-1		
8,4								К22-1		
6,0		4,8						К15-1	Т4-1	
6,6								К18-1		
7,2								К20-1		
8,4								К22-1		

Нач.отд.	Бродский		
Н.контр.	Зорин		
Гл.конст.	Зорин		
Ст.инж.	Баданянская		
Ст.инж.	Баданянская		
Инженер	Тижицкая		

3.015.1-9.1-29

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа IVж, IVк, Vж, Vк

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору, P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии		
				Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		3.015.1-9	3.015-1/82	
				P_x, т	P_y, т	W, т		Колонны		Траверсы
6,0	1,5 2,0	2,4	16,0	2,8	2,8	0,4	N18	—	К36-1	Т7-1
6,6								—	К38-2	
7,2								—	К41-1	
8,4								К5-2	—	
6,0		3,0						—	К36-1	Т9-1
6,6								—	К38-2	
7,2								—	К41-1	
8,4								К5-2	—	
6,0		3,6						—	К36-1	Т11-1
6,6								—	К38-2	
7,2								—	К41-1	
8,4								К5-2	—	
6,0		4,2						—	К36-1	Т13-1
6,6								—	К38-2	
7,2								—	К41-1	
8,4								К5-2	—	
6,0		4,8						—	К36-1	Т15-1
6,6								—	К38-2	
7,2								—	К41-1	
8,4								К5-2	—	

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

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору, Р, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая нагрузка P_x, т	Технологическая нагрузка P_y, т	Ветровая нагрузка W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015.1-9 колонны	3.015-1/82 колонны	3.015-1/82 траверсы
6,0	2,0	2,4	10,0	1,4	1,4	0,4	N 19	-	К8-6	Т6-2
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		3,0						-	К8-6	Т8-2
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		3,6						-	К8-6	Т10-1
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		4,2						-	К8-6	Т12-1
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	
6,0		4,8						-	К8-6	Т14-1
6,6								-	К13-5	
7,2								-	К21-1	
8,4								К5-1	-	

Нач.отд.	Бродский	
Н.контр.	Зорин	
Гл.констр.	Зорин	
Ст.инж.	Боднянская	
Ст.инж.	Боднянская	
Инженер	Гижицкая	

3.015.1-9.1-30

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа V ж, V к

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

20010-01 60

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая Px, т	Технологическая Py, т	Ветровая W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии 3.015-2/82: колонны	3.015-2/82: траверсы	3.015.1-9: вставки
6,0	2,0 3,0 4,0	3,0	12,0	1,4	1,4	0,9	№16	К15-2	Т1-1	В1-2-1
6,6								К18-2		
7,2								К20-2		
8,4								К22-2		
6,0		3,6						К15-2	Т2-1	
6,6								К18-2		
7,2								К20-2		
8,4								К22-2		
6,0		4,2						К15-2	Т3-1	
6,6								К18-2		
7,2								К20-2		
8,4								К22-2		
6,0		4,8						К15-2	Т4-1	
6,6								К18-2		
7,2								К20-2		
8,4								К22-2		

Нач.отд.	Бродский	
Н.контр.	Зорин	
Гл.конст.	Зорин	
Ст.инж.	Боднянский	
Ст.инж.	Боднянский	
Инженер	Бижицкая	

3.015.1-9.1-31

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для одноярусных эстакад типа V эж, V к, VI эж, VII эж, VIII эж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка на компенсаторную опору P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на компенсаторную опору: Технологическая Px, т	Технологическая Py, т	Ветровая W, т	Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкции по серии 3.015-1/82 Колонны	3.015.1-9 Колонны	3.015-2/82 Траверсы
6,0	2,0 3,0 4,0	2,4	5,0	0,3	0,3	0,4	N22	К12-1	—	—
6,6								К19-1	—	
7,2								К24-2	—	
8,4								—	К10	
6,0	3,0	4,8	32,0	2,1	2,1	0,5		К36-1	—	Т7-2
6,6								К38-2	—	
7,2								К41-1	—	
8,4								—	К5-2	
6,0	2,0 3,0	6,0						К36-1	—	Т5-4
6,6								К38-2	—	
7,2								К41-1	—	
8,4								—	К5-2	
6,0	2,0 3,0 4,0	7,8						К36-1	—	Т6-6
6,6								К38-2	—	
7,2								К41-1	—	
8,4								—	К5-2	

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкции по серии		
							Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			3.015. 1-9	3.015-3/82	
							P_x, т		P_y, т		W, т			Колонны	Траверсы	
					Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
8,4	3,0	5,4	1,0 1,5	—	1,7	1,1	0,45	0,2	0,45	0,2	0,4	0,4	N23	К50-1-2	Пролетное строение см. листы 3.015. 1-9. 1-38	
9,0		6,0												К54-1-2		
9,6		6,6												К1-1-1		
10,2		7,2												К2-1-1		
10,8		7,8												К3-1-1		
11,4		8,4												К4-1-1		
8,4		5,4	1,0 1,5 2,0 3,0		3,7	1,6	0,8	0,3	0,8	0,3	0,3	0,3	N25	К50-1-1		
9,0		6,0												К55-1-1		
9,6		6,6												К1-2		
10,2		7,2												К2-2		
10,8		7,8												К3-2		
11,4		8,4												К4-3		
8,4		5,4	5,0		5,8	2,5	1,2	0,5	1,2	0,5	0,3	0,3	N25	К50-1-1		
9,0		6,0												К55-1-1		
9,6		6,6												К1-3		
10,2		7,2												К2-3		
10,8		7,8												К3-3		
11,4		8,4												К4-4		

Нач. отд.	Бродский	
Н. контроль	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Гижицкая	

3.015. 1-9. 1-32

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типов IX ж ÷ XIII ж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИЙПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

20010-01 63

Расстояние от верха нижнего яруса эстакады до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Нормативная вертикальная нагрузка на колонну компенсаторного узла P, т	Нормативная горизонтальная нагрузка на колонну компенсаторного узла			Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкции по серии 3.015-3/82	
			Технологическая нагрузка		Ветровая нагрузка		Колонны	Пролетное строение
			P_x, т	P_y, т	W, т			
5,4	1,0 1,5	6,8	0,4	0,4	0,8	№24	К1-1	Таблицу подбора стального пролетного строения см. лист 3.015.1-9.1-36
6,0							К3-1	
6,6							К5-1	
7,2							К8-2	
7,8							К10-1	
8,4							К12-1	
5,4	2,0 3,0	13,5	0,8	0,8			К1-1	
6,0							К3-1	
6,6							К5-1	
7,2							К8-2	
7,8							К10-1	
8,4							К12-1	
5,4	5,0	22,5	1,3	1,3			К13-4	
6,0							К3-3	
6,6							К5-3	
7,2							К8-4	
7,8							К10-2	
8,4							К12-2	

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкции по серии		
							Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			3.015.1-9	3.015-3/82	
							Рх, т		Ру, т		W, т			Колонны	Траверсы	
					Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
8,4	3,0	5,4	1,0 1,5	—	3,2	2,1	0,45	0,2	0,45	0,2	0,4	0,4	№26 №27	К50-1-1	Пролетное строение см. листы 3.015.1-9.1-40	
9,0		6,0												К54-1-1		
9,6		6,6												К1-1		
10,2		7,2												К2-1		
10,8		7,8												К3-1		
11,4		8,4												К4-1		
8,4		5,4		4,8									№24	К50-1-1	$Т_В$1-3	$Т_Н$1-1
9,0		6,0												К54-1-1		
9,6		6,6												К1-1		
10,2		7,2												К2-1		
10,8		7,8												К3-1		
11,4		8,4												К4-1		
8,4		5,4		6,0										К50-1-1	$Т_В$2-4	$Т_Н$2-1
9,0		6,0												К54-1-1		
9,6		6,6												К1-1		
10,2		7,2												К2-1		
10,8		7,8												К3-1		
11,4		8,4												К4-1		

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Балюзинская	
Ст. инж.	Балюзинская	
Инженер	Божицкая	

3.015.1-9.1-33

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад II типа IX эс, X эс.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, т/м	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкции по серии		
							Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			3.015.1-9	3.015-3/82	
							Px, т		Py, т		W, т			Колонны	Траверсы	
					Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус	Верхний ярус	Нижний ярус			Верхний ярус	Нижний ярус
8,4	3,0	5,4	2,0 3,0	—	6,3	4,2	0,9	0,4	0,9	0,4	0,2	0,2	N26 N27	К.50-1-1	Пролетное строение см. листы 3.015.1-9.1-40	
9,0		6,0												К.55-1-1		
9,6		6,6												К.1-2		
10,2		7,2												К.2-2		
10,8		7,8												К.3-2		
11,4		8,4												К.4-2		
8,4		5,4		4,8									N24	К.50-1-1	$Т_В$5-2	$Т_Н$2-2
9,0		6,0												К.55-1-1		
9,6		6,6												К.1-2		
10,2		7,2												К.2-2		
10,8		7,8												К.3-2		
11,4		8,4												К.4-2		
8,4		5,4		6,0										К.50-1-1	$Т_В$6-2	$Т_Н$3-2
9,0		6,0												К.55-1-1		
9,6		6,6												К.1-2		
10,2		7,2												К.2-2		
10,8		7,8												К.3-2		
11,4		8,4												К.4-2		

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Болгянская	
Ст. инж.	Болгянская	
Инженер	Гнезницкая	

3.015.1-9.1-34.

Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типа II ж, III ж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Расстояние от верхнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Расстояние между верхним и нижним ярусом, м	Расстояние от нижнего яруса опоры до планировочной отметки земли, м	Нормативная вертикальная нагрузка, на п.м эстакады, т/п.м	Длина траверсы верхнего и нижнего яруса в компенсаторном узле, м	Нормативная вертикальная нагрузка по ярусам, т		Нормативная горизонтальная нагрузка по ярусам компенсаторной опоры						Номер схемы компенсаторного узла	Марка конструкций по серии		
							Технологическая нагрузка				Ветровая нагрузка			3.015.1-9	3.015-3/82	
							Px, т		Py, т		W, т			колонны	траверсы	
					верхний ярус	нижний ярус	верхний ярус	нижний ярус	верхний ярус	нижний ярус	верхний ярус	нижний ярус			верхний ярус	нижний ярус
8,4	3,0	5,4	5,0	—	10,5	7,0	1,5	0,7	1,5	0,7	0,2	0,2	№26 №27	К50-1-1	Пролетное строение см. листы 3.015.1-9.1-40	
9,0		6,0												К55-1-1		
9,6		6,6												К1-3		
10,2		7,2												К2-3		
10,8		7,8												К3-3		
11,4		8,4												К4-3		
8,4		5,4		7,8									№24	К50-1-1	Т8б-2	Тн3-3
9,0		6,0												К55-1-1		
9,6		6,6												К1-3		
10,2		7,2												К2-3		
10,8		7,8												К3-3		
11,4		8,4												К4-3		

Нач. отд.	Бродский		3.015.1-9.1-35
Н. контр.	Зорин		
Гл. конст.	Зорин		Таблица подбора конструкций компенсаторных узлов для двухъярусных эстакад типа XIII эс
Ст. инж.	Баданянская		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Ст. инж.	Баданянская		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Инженер	Пожицкая		

Тип эстакады	Нормативная вертикальная нагрузка т/м	Длина траверсы, мм	Шаг траверс, мм	Конструкции пролетного строения по серии 3.015-3/82					
				Марка траверсы		Номер схемы горизонтальных связей		Фермы	Надколонники
				верхний ярус	нижний ярус	верхний ярус	нижний ярус		
IX к	1,0	4800	3000	Т1	Т1	1	1	Ф1	НК1
			6000	Т3	Т3	2	2		
	1,5		3000	Т2	Т1	1	1	Ф2	НК2
			6000	Т3	Т3	2	2		
X к	1,0	6000	3000	Т2	Т2	3	3	Ф1	НК3
			6000	Т3	Т3	4	4		
	1,5		3000	Т3	Т2	3	3	Ф2	НК4
			6000	Т4	Т4	4	4		
XI к	2,0		3000	Т3	Т3	3	3	Ф3	НК5
			6000	Т4	Т4	4	4		
	3,0		3000	Т3	Т3	3	3	Ф3	НК6
			6000	Т4	Т4	4	4		
XII к	2,0	7800	3000	Т4	Т4	5	5	Ф3	НК7
			6000	Т5	Т5	6	6		
	3,0		3000	Т4	Т4	5	5	Ф3	НК8
			6000	Т5	Т5	6	6		
XIII к	5,0		3000	Т4	Т5	5	5	Ф4	НК9
			6000	Т6	Т6	6	6		

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Зорин	
Гл. конст.	Зорин	
Ст. инж.	Боднянская	
Ст. инж.	Боднянская	
Инженер	Тужицкая	

3.015.1-9.1-36КМ

Таблица подбора конструкций стального пролетного строения для схемы №24 компенсаторного узла

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Схема связей для схем N16; 17 и 21

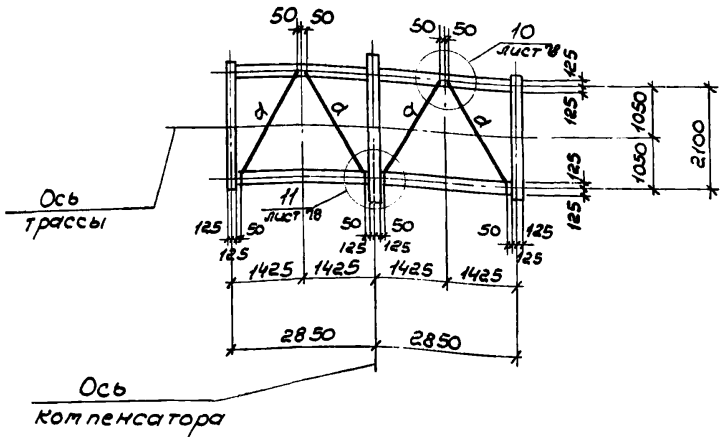
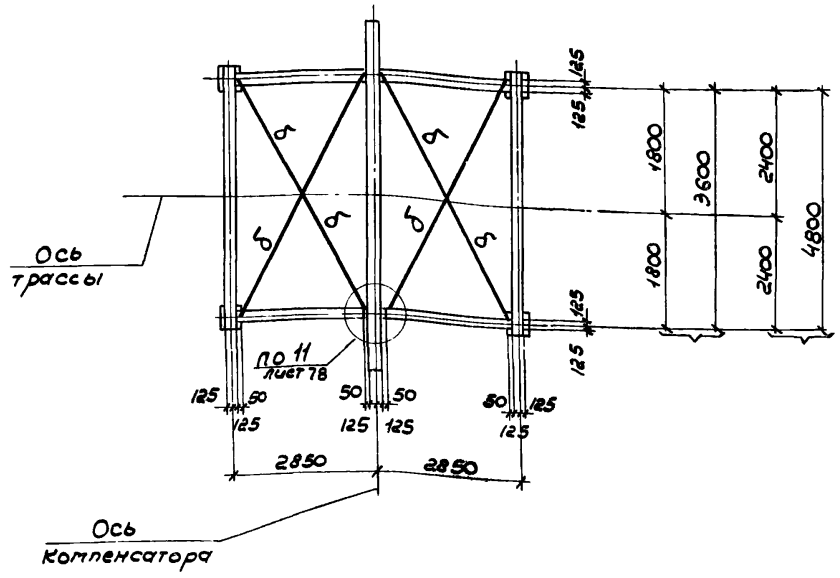


Схема связей для схемы N20



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.*	Сечение: Состав	Расчетные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Марка металла	Примечания
а	L		L 75×6	-	2.3	—	см. пункты пояснит. записки	
б	L		L 50×5	-	1.7	—		

1. Общие указания и пояснения к чертежам смотрите лист 3.015.1-9.1-00ПЗ.

Нач. отд	Светличный		
Н. контр.	Капитульский		
Гл. спец.	Капитульский		
Ст. инж.	Нисензон		
Гл. спец	Капитульский		
Ст. инж.	Нисензон		
Ст. инж.	Нисензон		

3.015.1-9.1-37 КМ

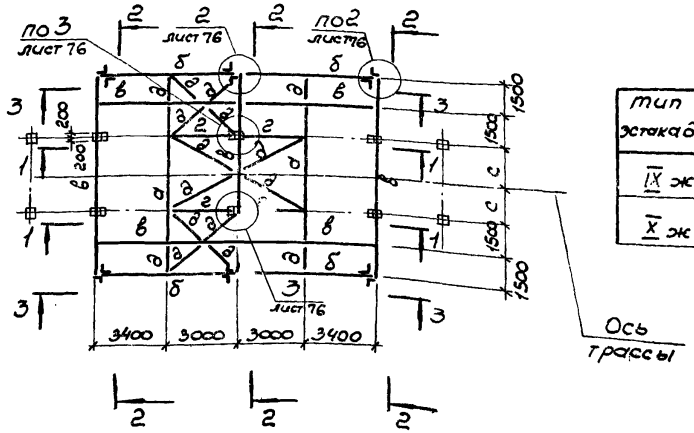
Горизонтальные связи для схем N16; 17; 20 и 21 компенсаторных узлов одноярусных эстакад типов VI Ж ÷ VIII Ж; I К ÷ V К; III Ж ÷ V Ж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госатрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ. ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

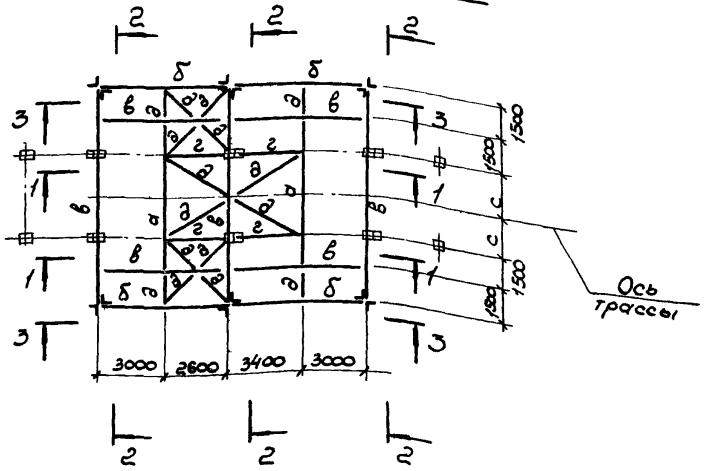
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

План балок по верхнему арусу



тип эстакад	С
IX ж	1200
X ж	1800

План балок по нижнему арусу



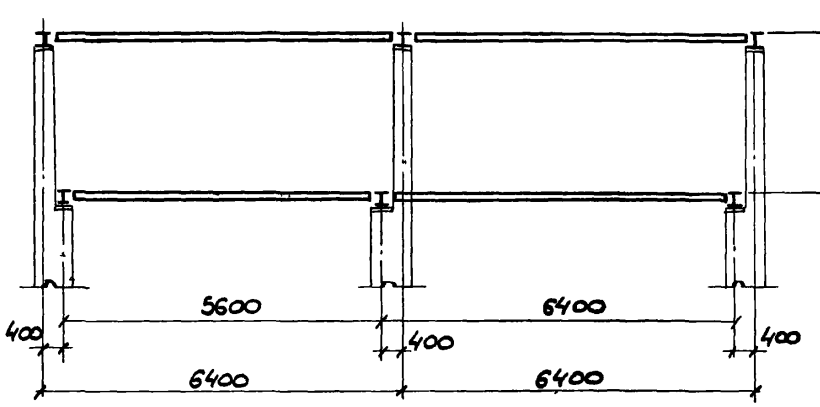
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Расчетные усилия: Mx/My, тс·м	N, тс	Qx/Qy, тс	Марка металла	Примечания
а	I		I 20	2,25/0,03		1,4/0,1	смотрите пункт 1.9 пояснительной записки	g = 1,5 тс/м тип X ж
			I 16	1,5/0,02		1,1/0,06		g = 1,5 тс/м тип IX ж
б	I		I 14	0,62/0,01		0,38/0,02		g = 1,5 тс/м
в	I		I 20	2,71/0,01		1,1/0,08		g = 1,5 тс/м
г	L		∠75×6					Конструктивно
д	L		∠63×5					—"—
е	⊤		2∠63×5	–	13,4	–		
к	⊥		2∠63×5					конструктивно

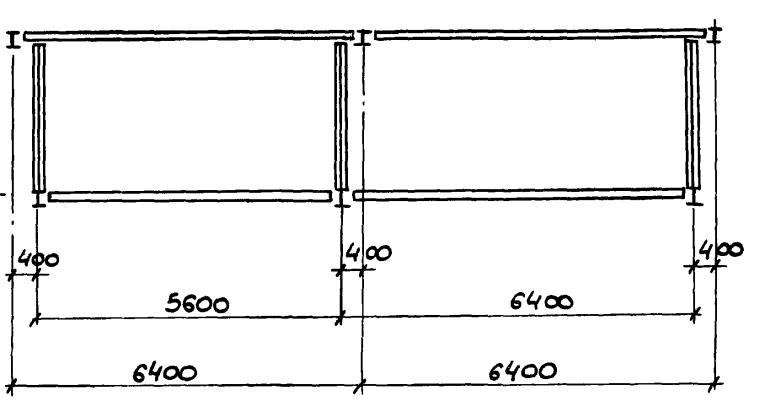
1. Общие указания и пояснения к чертежам смотрите лист 3.015.1-9.1-00ПЗ.
2. Решетку связей марок „г; д" выполнять полками вниз.
3. Расположение арусов смотрите лист 3.015.1-9.1-19.

Нач. отд.	Светличный		3.015.1-9.1-38 КМ	
Н. контр.	Капитульский		План балок по верхнему и нижнему арусу для схемы №23 компенсаторного узла двухъярусных эстакад типа IX ж; X ж.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл. спец.	Капитульский			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Ст. инж.	Нисензон			
Гл. спец.	Капитульский			
Ст. инж.	Нисензон			
Ст. инж.	Нисензон			

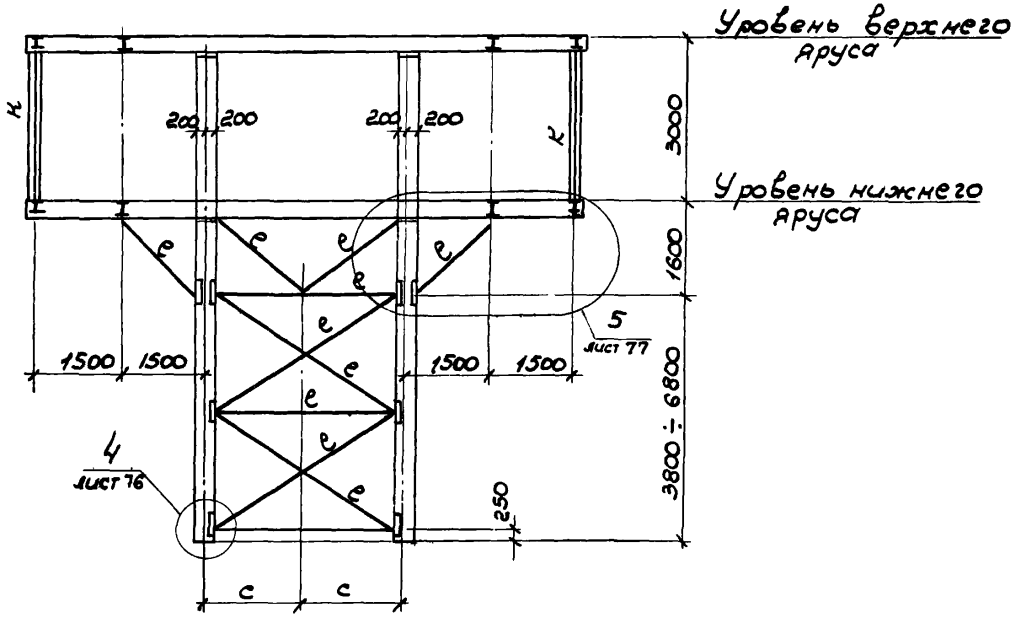
1-1



3-3

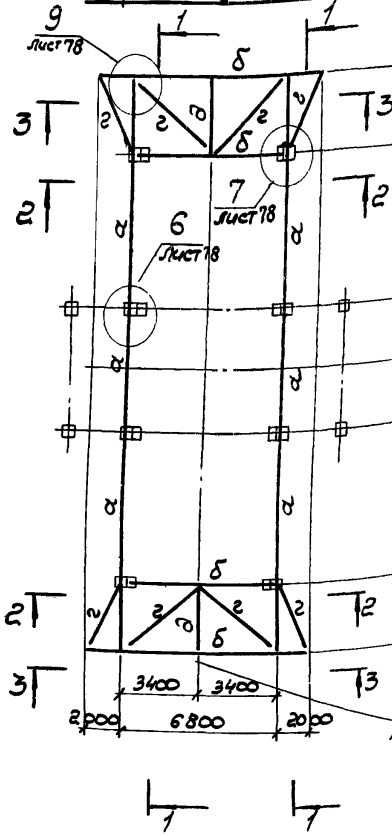


2-2

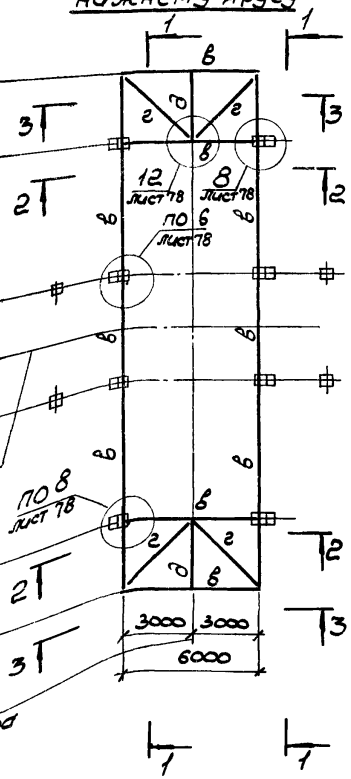


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

План балок по верхнему ярусу



План балок по нижнему ярусу



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Расчетные усилия: Mx / My, тс·м	Расчетные усилия: N, тс	Расчетные усилия: Qx / Qy, тс	Марка металла	Примечания
а	I		I 23Б2	40 / 0,02	–	2,8 / 0,1	см. примечание 1.9 пояснительной записки	g = 1,5 тс/м
			I 26Б1	6,5 / 0,03	–	4,5 / 0,14		g = 3,0 тс/м
			I 30Б2	9,6 / 0,04	–	6,7 / 0,2		g = 5,0 тс/м
б	I		I 18	1,4 / 0,02	–	1,3 / 0,04		g = 1,5 тс/м
			I 20Б2	2,1 / 0,03	–	2,8 / 0,13		g = 3,0 тс/м
			I 23Б2	3,3 / 0,04	–	3,2 / 0,17		g = 5,0 тс/м
в	I		I 14	1,0 / 0,01	–	0,8 / 0,03		g = 1,5 тс/м
			I 16	1,6 / 0,01	–	1,4 / 0,05		g = 3,0 тс/м
			I 18	2,4 / 0,02	–	2,0 / 0,06		g = 5,0 тс/м
г	L		L 100×7	По 2 уголкости				
д	L		L 75×6	— " —				

1. Общие указания и пояснения к чертежам смотрите лист 3.015.1-9.1-00ПЗ.
2. Решетку связей выполнять полками вниз.
3. Расположение ярусов смотрите лист 3.015.1-9.1-21.

тип эстакады	c
IX ж	1200
X ж; XI ж	1800
XII ж; XIII ж	2400

Нач. отд.	Светличный		
Н. контр.	Капитульский		
Гл. спец.	Капитульский		
Ст. инж.	Нисензон		
Гл. спец.	Капитульский		
Ст. инж.	Нисензон		
Ст. инж.	Нисензон		

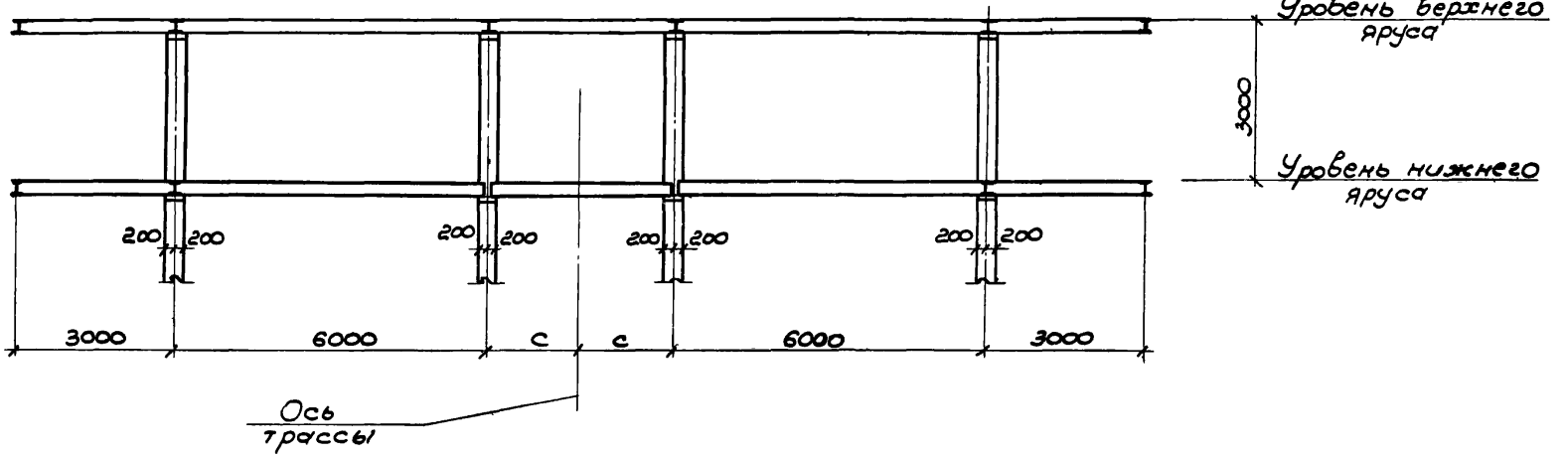
3.015.1-9.1-39 КМ

План балок по верхнему и нижнему ярусу для схемы №25 компенсаторного узла двухъярусных эстакад типа IX ж ÷ XIII ж.

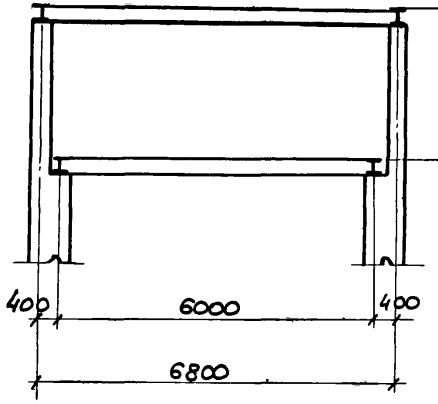
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

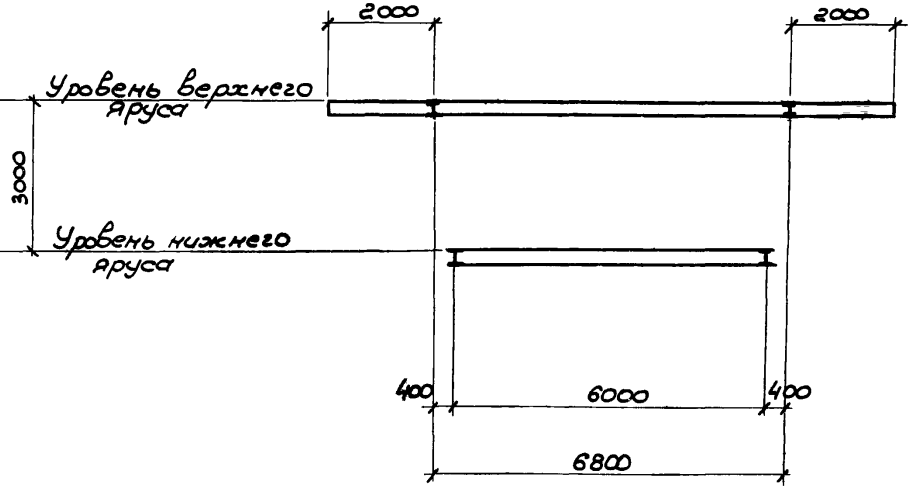
1-1


Уровень верхнего пояса
3000
Уровень нижнего пояса
200
200
200
200
200
200
200
200
3000
6000
с
с
6000
3000
Ось трассы

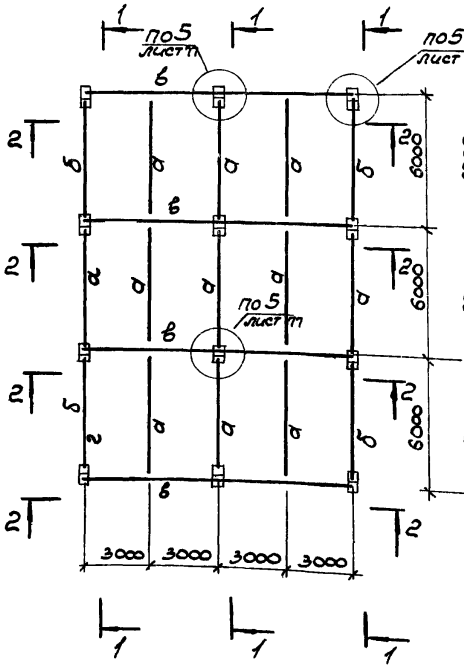
2-2


400
6000
400
6800

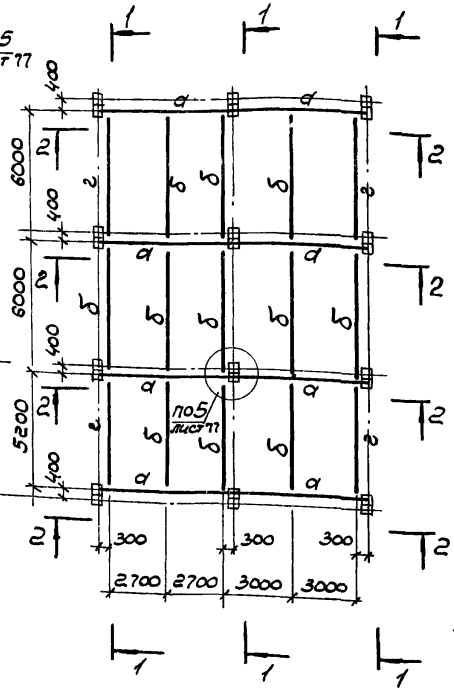
3-3


2000
2000
Уровень верхнего пояса
3000
Уровень нижнего пояса
400
6000
400
6800

План балок по верхнему ярусу



План балок по нижнему ярусу



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.		Расчетные усилия: Mx / My, тс·м	N, тс	Qx / Qy, тс	Марка металла	Примечания
а	I		I 18	1.3 / 0.04	–	0.7 / 0.04	смотрите пункт 1.9 пояснительной записки	q = 1.5тс/м
			I 20Б2	2.0 / 0.1	–	1.3 / 0.07		q = 3.0тс/м
			I 26Б2	3.1 / 0.2	–	2.4 / 0.1		q = 5.0тс/м
б	I		I 14	0.57 / 0.03	–	0.38 / 0.02		q = 1.5тс/м
			I 16	1.0 / 0.05	–	0.7 / 0.04		q = 3.0тс/м
			I 20Б2	1.6 / 0.1	–	1.2 / 0.05		q = 5.0тс/м
в	I		I 20Б2	2.10 / 0.1	–	0.7 / 0.07		q = 1.5тс/м
			I 26Б2	3.9 / 0.2	–	1.3 / 0.13		q = 3.0тс/м
			I 35Б1	6.2 / 0.32	–	2.1 / 0.21		q = 5.0тс/м
г	I		I 12	0.29 / 0.02	–	0.18 / 0.01		q = 1.5тс/м
			I 12	0.46 / 0.03	–	0.31 / 0.02		q = 3.0тс/м
			I 14	0.73 / 0.04	–	0.5 / 0.03		q = 5.0тс/м

1. Общие указания и пояснения к чертежам смотрите на листах 3.015.1-9.1-00ПЗ.
2. Расположение ярусов смотрите лист 3.015.1-9.1-22.

Нач. отд.	Светличный	
Н. контр.	Капитульский	
Гл. спец.	Капитульский	
Ст. инж.	Нисензон	
Ст. инж.	Нисензон	
Ст. техн.	Балакирева	
Ст. инж.	Нисензон	

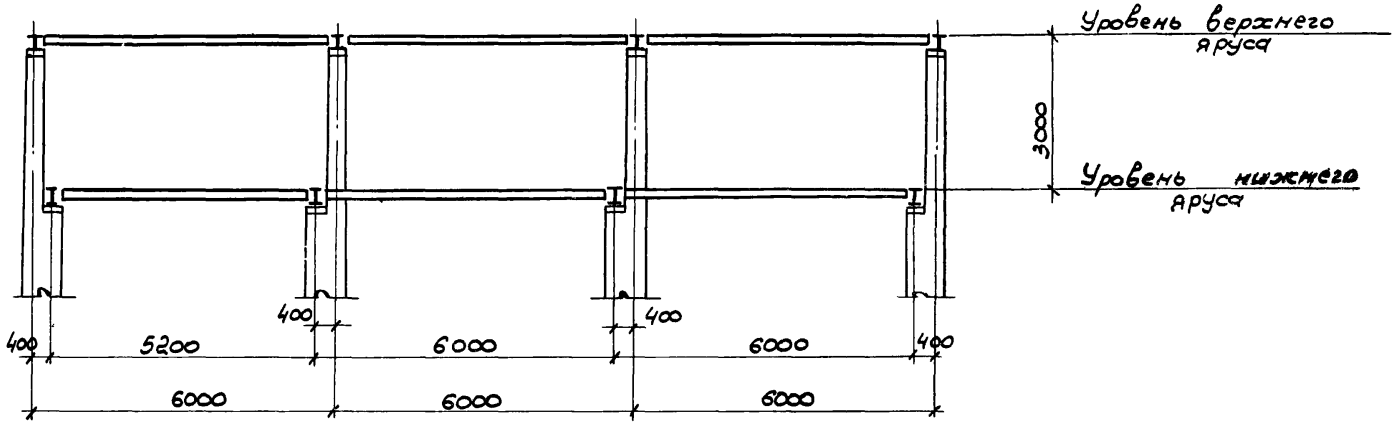
3.015.1-9.1-40 КМ

План балок по верхнему и нижнему ярусу для схемы №26 компенсаторного узла двухъярусных эстакад типа IX ж - XIII ж.

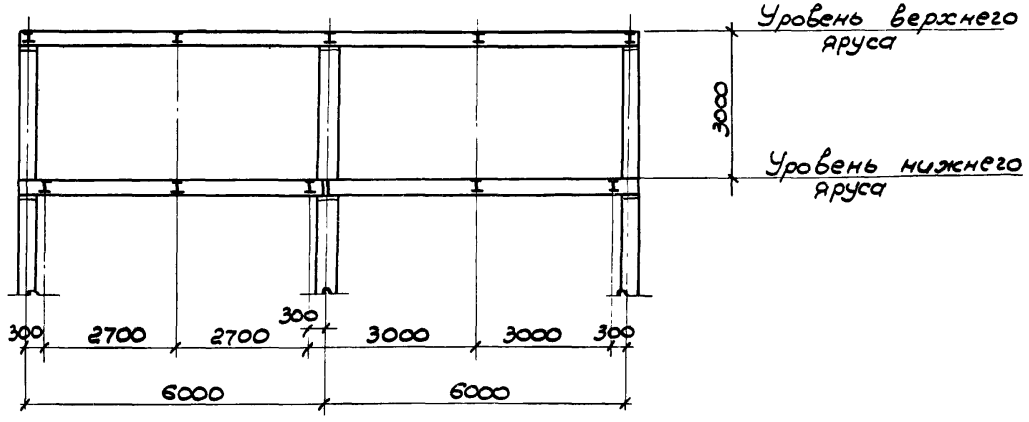
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

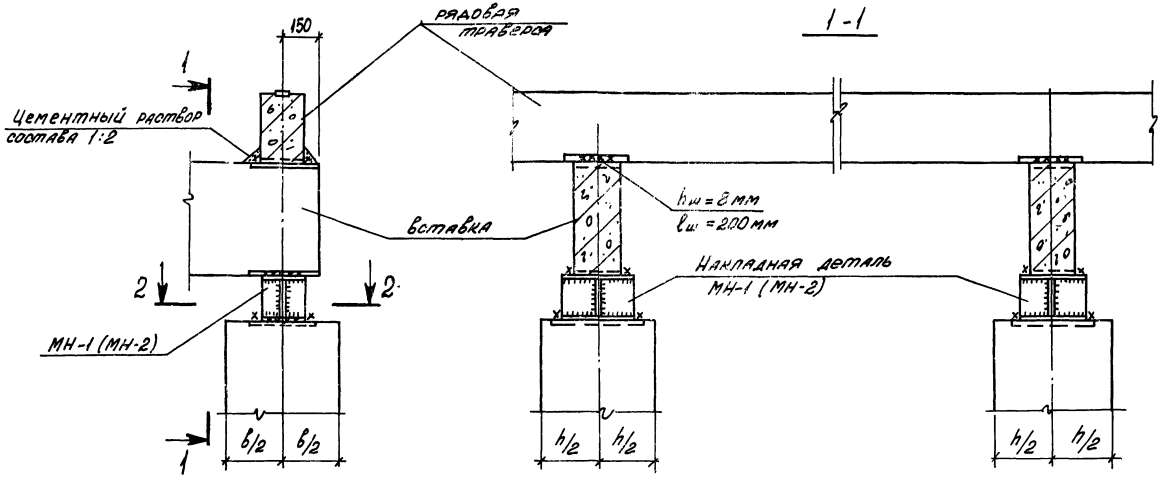
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

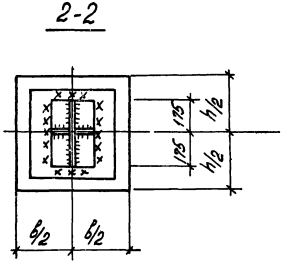
1 - 1


Уровень верхнего яруса
3000
Уровень нижнего яруса
400
400
400
5200
6000
6000
6000
6000
6000

2 - 2

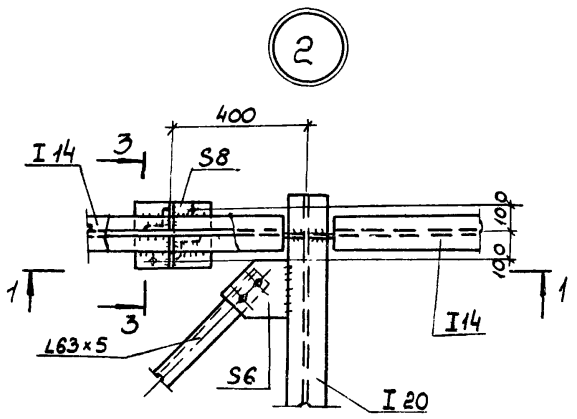

Уровень верхнего яруса
3000
Уровень нижнего яруса
300
300
2700
2700
3000
3000
300
6000
6000



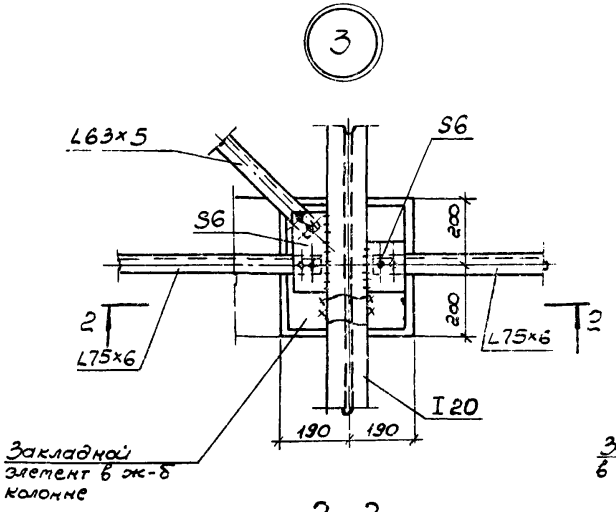


1. Накладная деталь МН-1 относится только к балкам пролетного строения одноярусных эстакад по серии 3.015-2/82 вып. II-5; МН-2 – для балок пролетного строения по серии 3.015-2/82 вып. II-6.
2. Накладные детали МН-1; МН-2 смотрите серию 3.015-2/82 вып. II-1.
3. Толщину сварных швов принять $h_ш = 8$ мм по ГОСТ 5264-80.

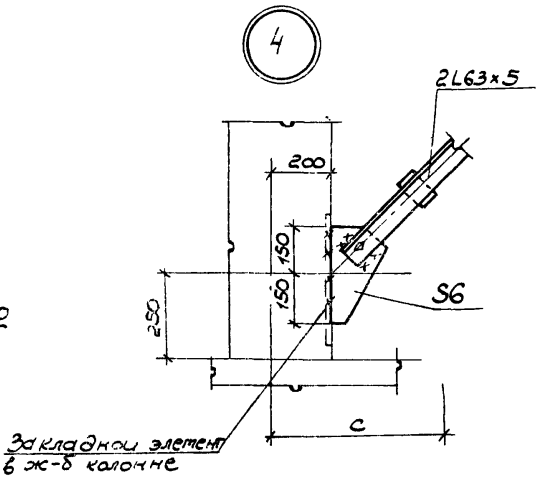
Нач. отд.	Бродский		3.015.1-9.1-41	
Н. контр.	Зорин			
Гл. конст.	Зорин			
Ст. инж.	Бодняковская		Узел „1"	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Ст. инж.	Бодняковская			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Инженер	Попова			



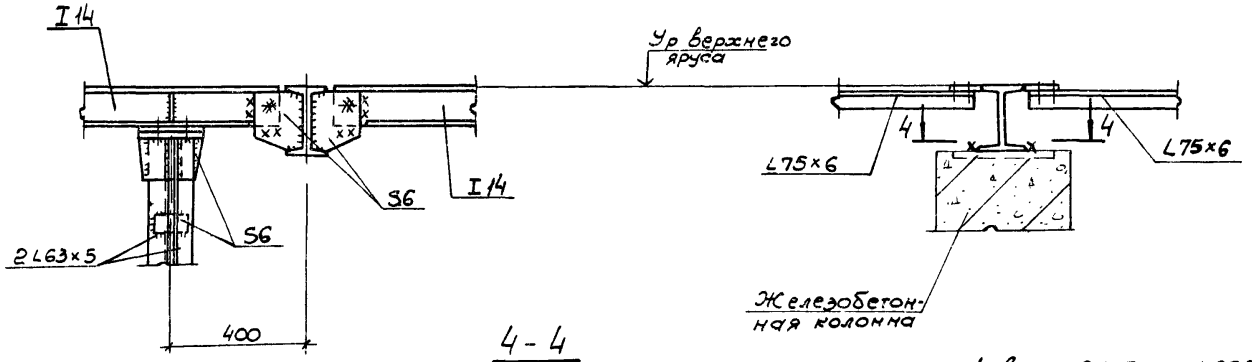
1-1



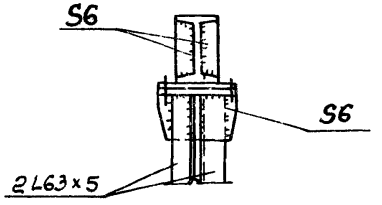
2-2

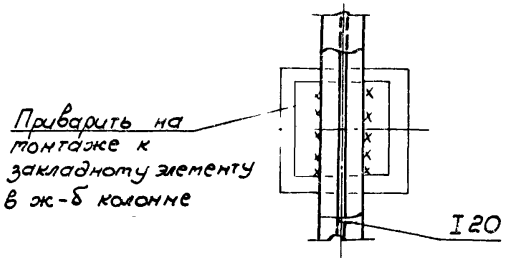


3-3



4-4

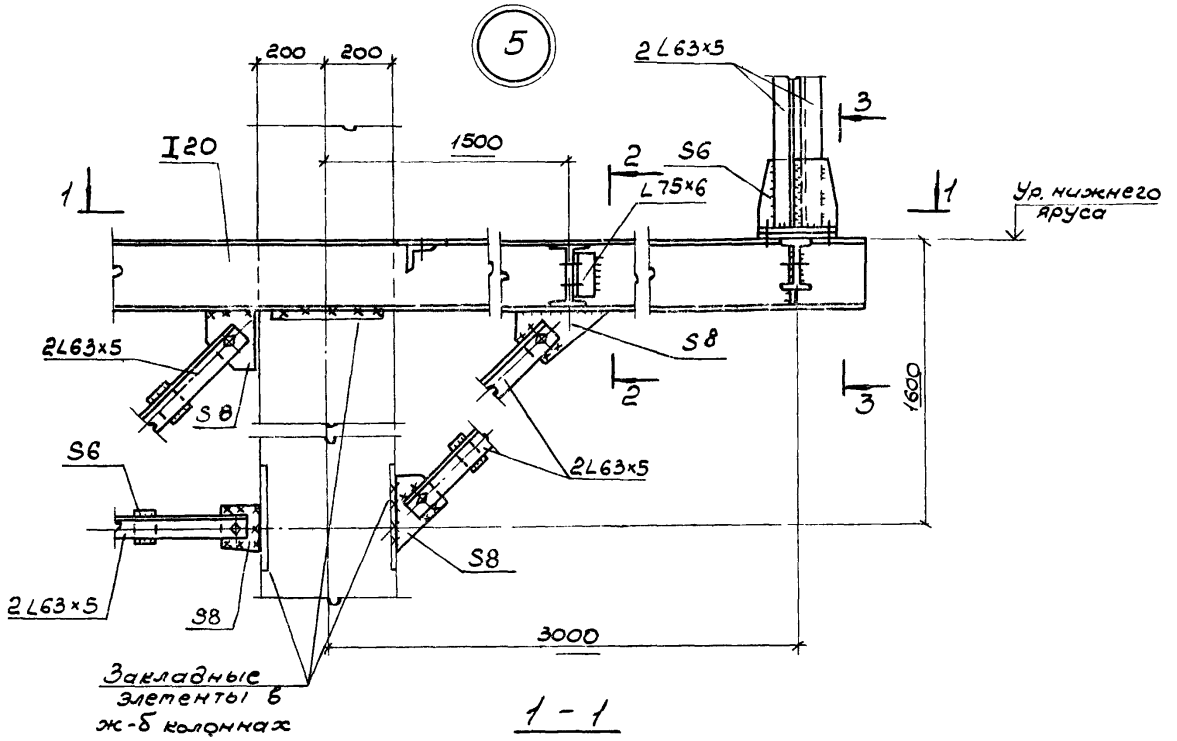




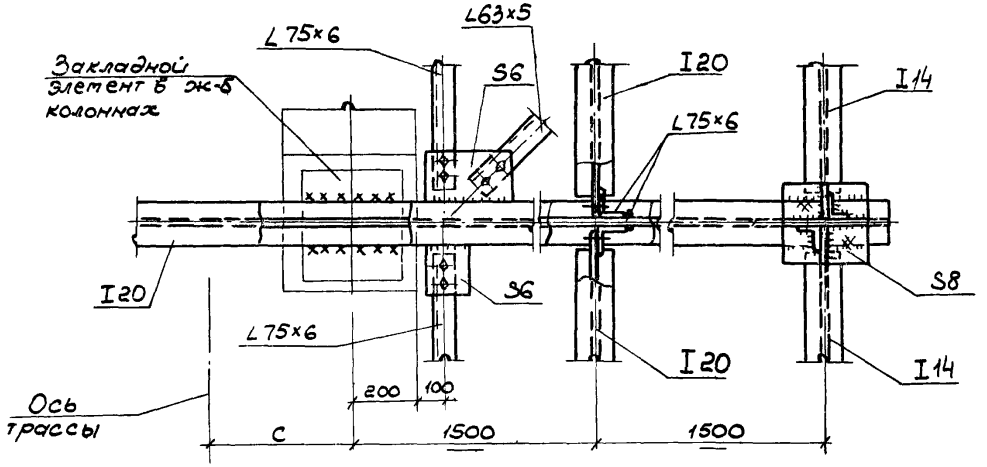
1. Диаметр неоговоренных болтов принять 20 мм, толщины неоговоренных швов - 6 мм.
2. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80.

Нач. отд.	Светличный		3.015.1-9.1-42 КМ
Н. контр.	Капитульский		
Гл. спец.	Капитульский		Узлы: „2" ÷ „4".
Ст. инж.	Нисензон		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Нисензон		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Ст. техн.	Балакирева		
Ст. инж.	Нисензон		

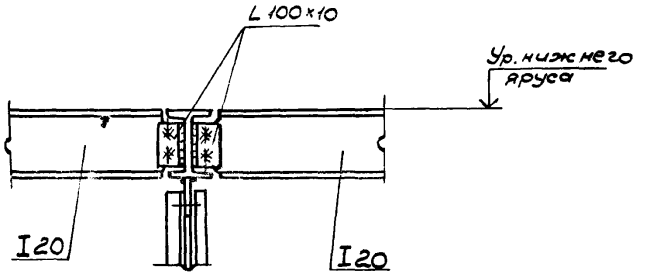
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



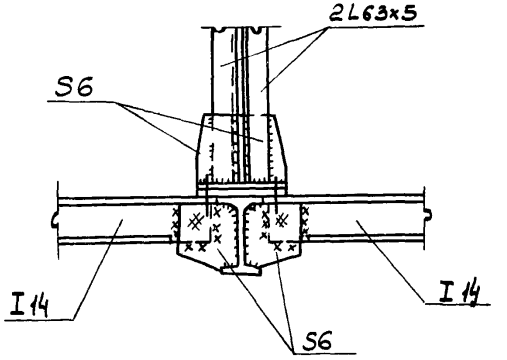
1 - 1



2 - 2



3 - 3



1. Диаметр неоговоренных болтов принять 20мм, толщины неоговоренных швов - 6мм.
2. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80.

Нач. отд	Светличный		
Н. контр.	Капитульский		
Гл. спец.	Капитульский		
Ст. инж.	Нисензон		
Ст. инж.	Нисензон		
Ст. техн.	Балакирева		
Ст. инж.	Нисензон		

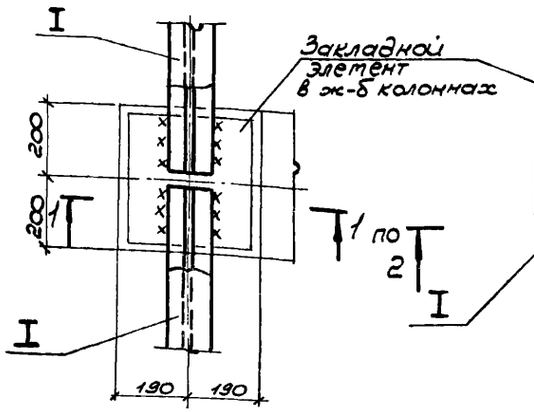
3.015.1-9.1-43 КМ

Узел „5"

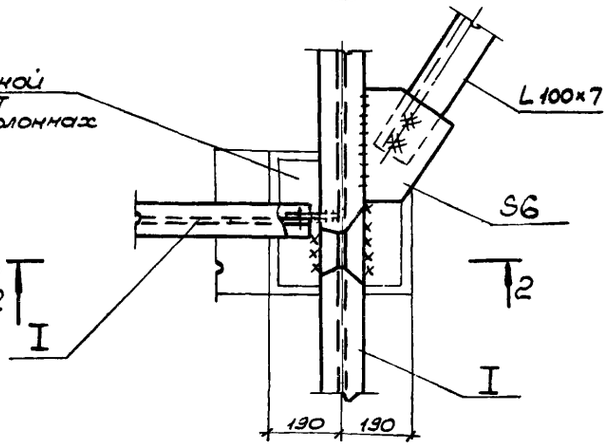
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

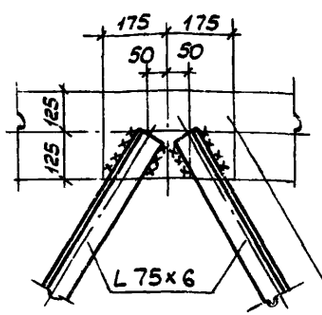
6



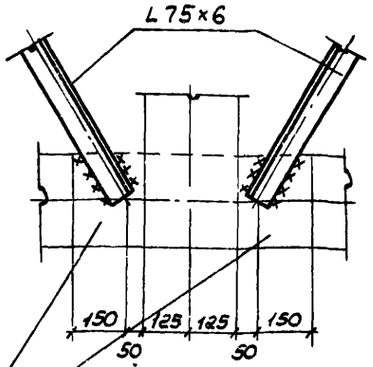
7



10

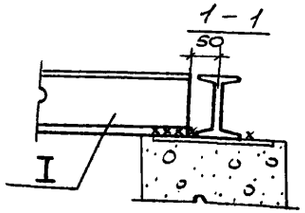


11

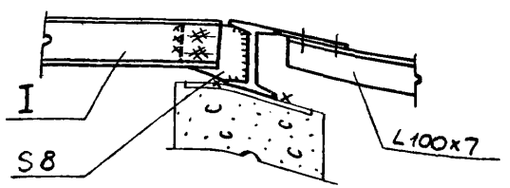


Закладной элемент в ж-б траверсах

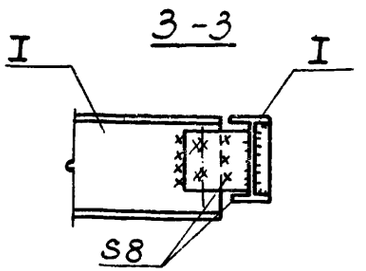
1-1



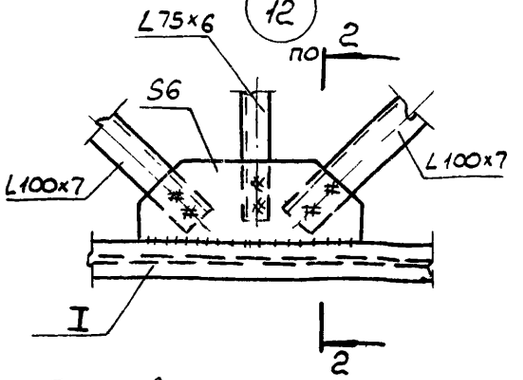
2-2



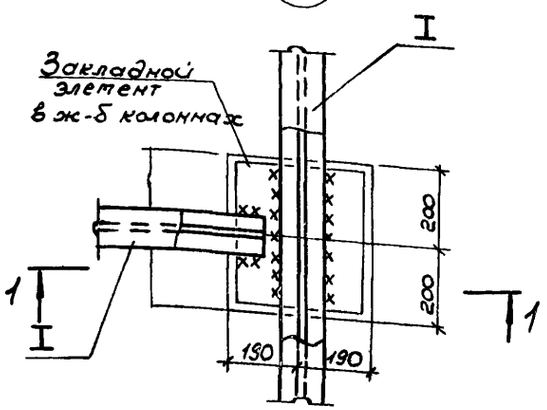
3-3



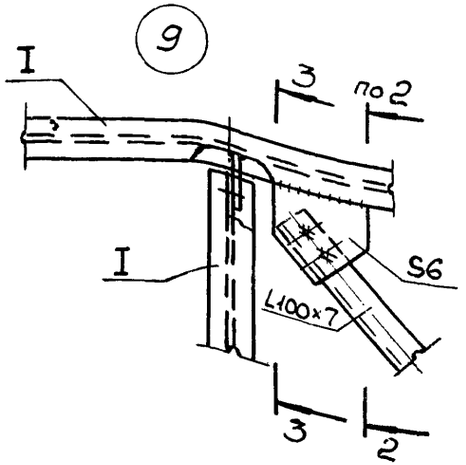
12



8



9



1. Диаметр неоговоренных болтов принять 20мм, толщины неоговоренных швов – 6мм.
2. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80.

Нач. отд.	Светличный		
Н. контр.	Капитульский		
Гл. спец.	Капитульский		
Ст. инж.	Нисевзон		
Гл. спец.	Капитульский		
Ст. инж.	Нисевзон		
Ст. инж.	Нисевзон		

3.015.1-9.1-44 КМ

Узлы: „6" ÷ „12".

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

gost.e-ecolog.ru