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.

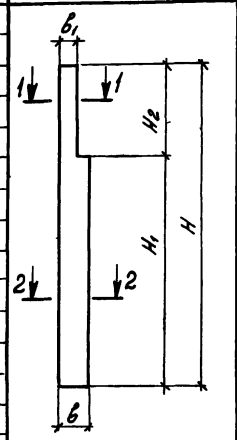
5.1 Монтаж конструкций компенсаторных узлов производится в соответствии со СНиП III-16-80 „Правила производства и приемки работ," „Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции."

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."

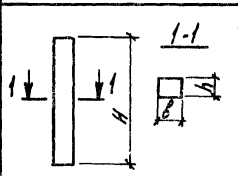
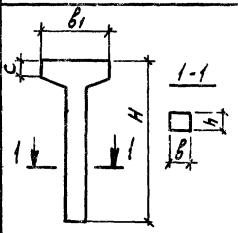
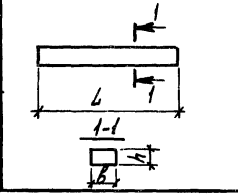
5.5 Сварку стальных конструкций производить электродами по ГОСТ 9467-75 марки Э-46 при температуре воздуха $t \geq -40°C$ и марки Э-46А при температуре воздуха $-40°C \geq t \geq -55°C$.

| 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 |

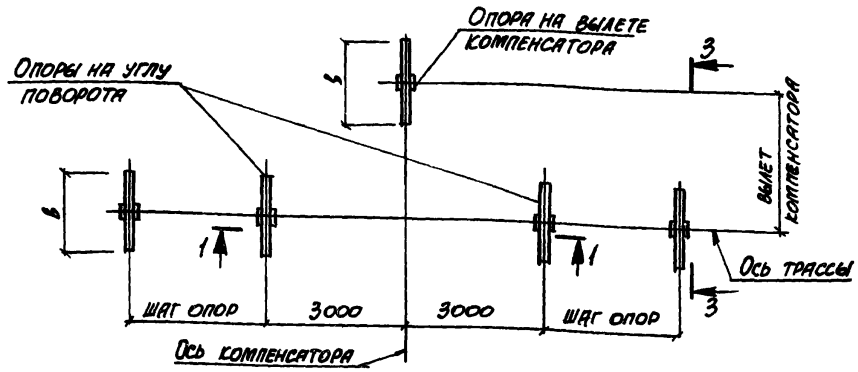
1-1 2-2

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |

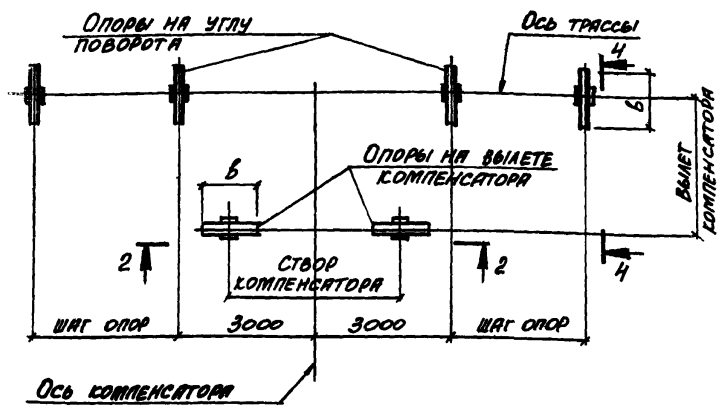
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| 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 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

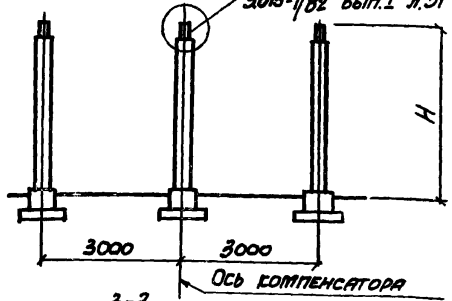
## Схема расположения N1



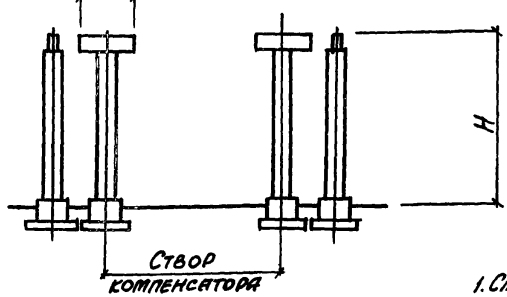

## Схема расположения N2



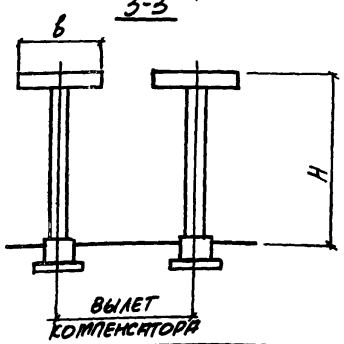

## 1-1



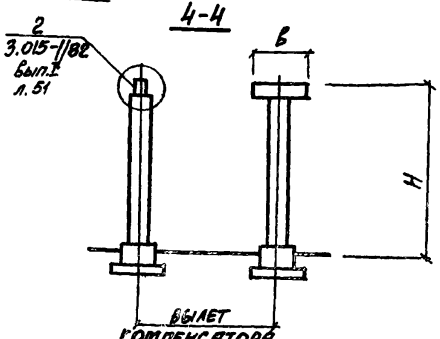

## 2-2




## 3-3




## 4-4




| Номер схемы | Размеры, мм | |
|---|---|---|
| | H | в |
| N1 | 5400<br>6000<br>6600<br>7200<br>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

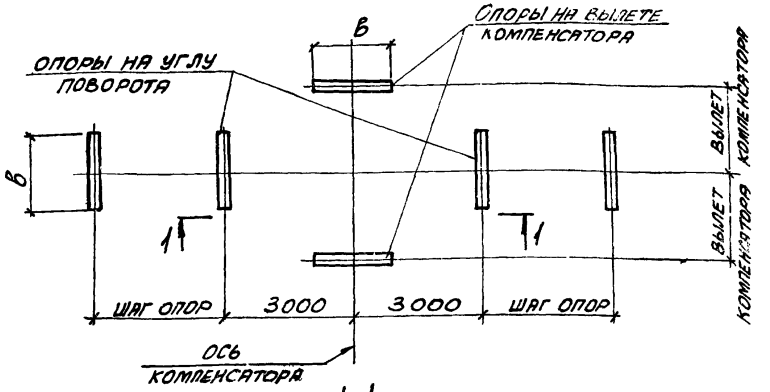
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР
Харьковский промстройниипроект

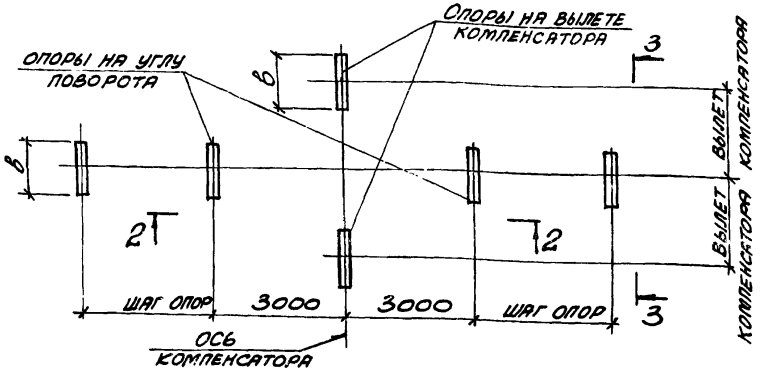
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

20010-01 11

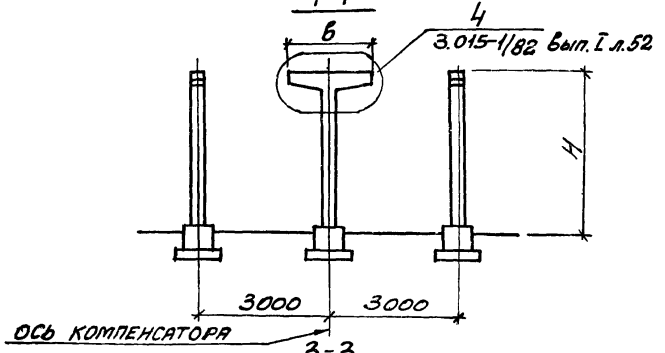
## Схема расположения N3



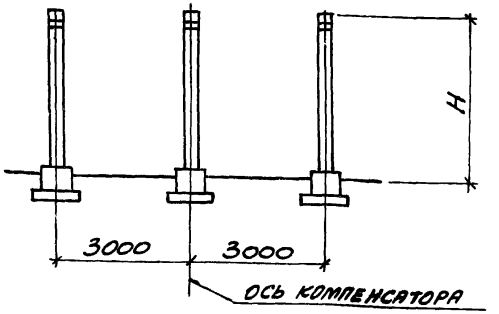

## Схема расположения N4



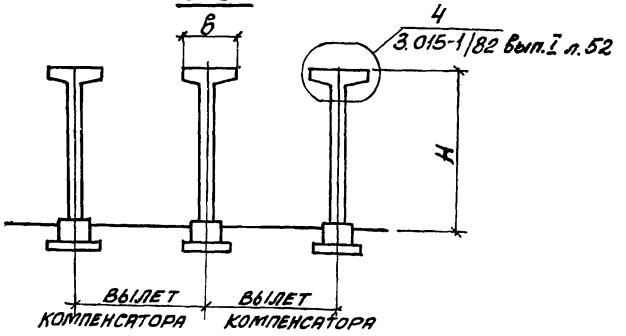

## 1-1




## 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 | |

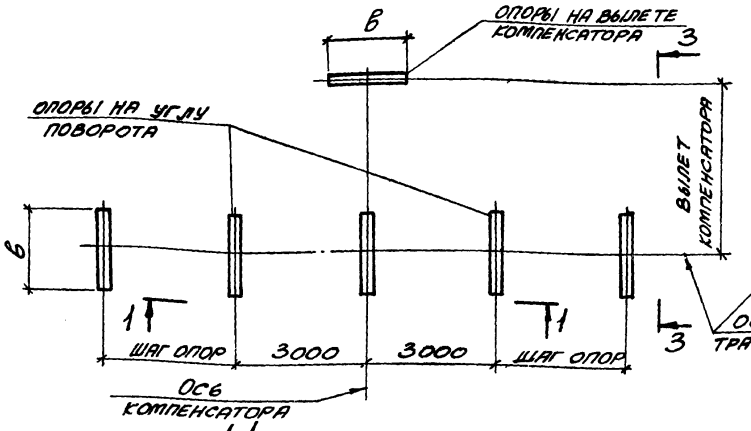
3.015.1-9.1-03

Схемы N3, N4 компенсаторных узлов для отдельностоящих опор типа II

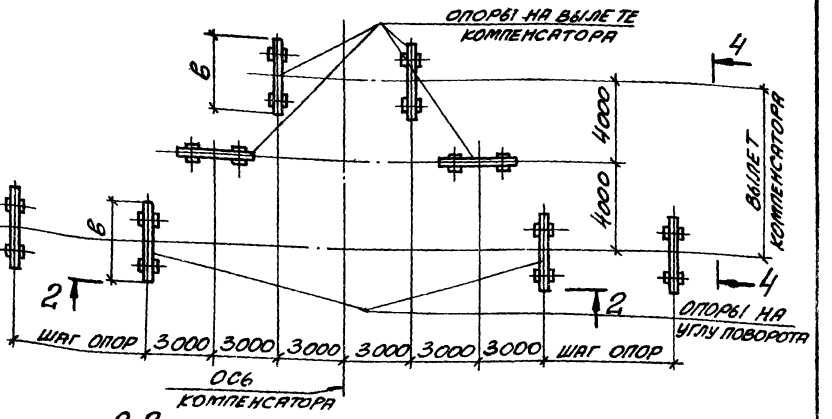
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

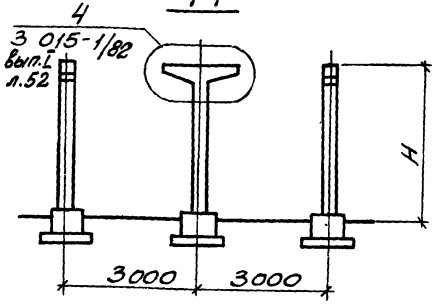
## Схема расположения N5



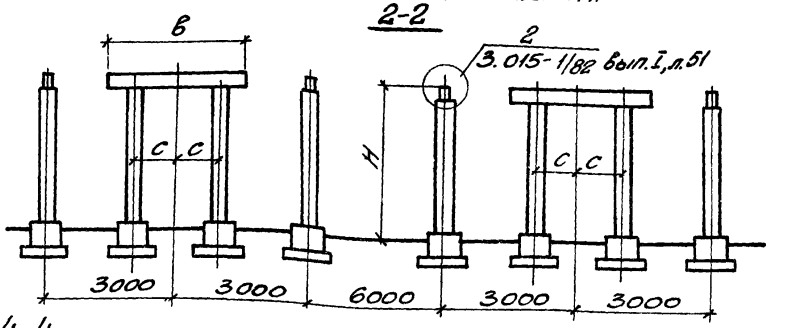

## Схема расположения N6




## 1-1

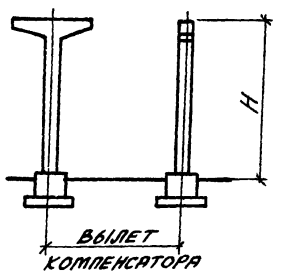



## 2-2

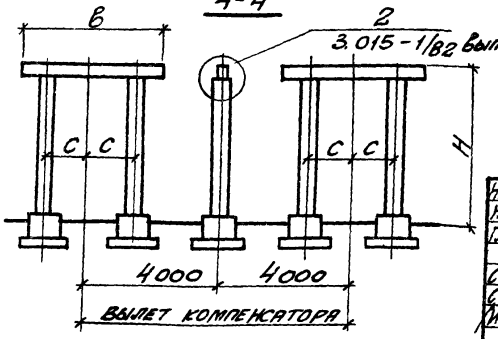



| Номер схемы | Размеры, мм H | B | C |
|---|---|---|---|
| N5 | 5400<br>6000<br>6600 | 1200<br>1800<br>2400 | — |
| N6 | 7200<br>7800 | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | | 4200<br>4800 | 1200 |

## 3-3




## 4-4




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

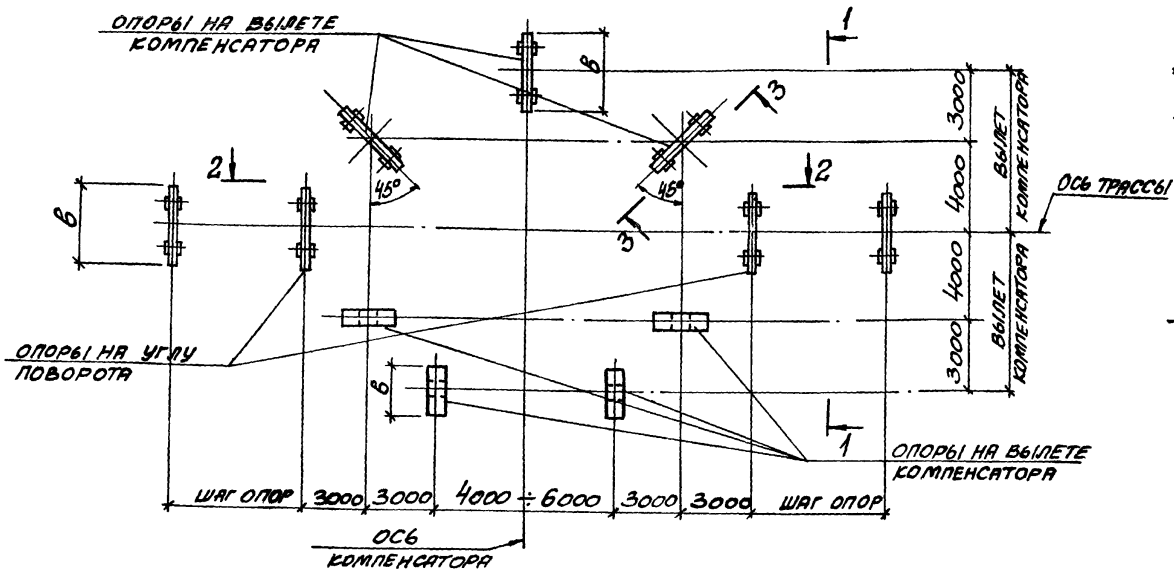
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Бродский | |
| Н. контр. | Зорин | |
| Гл. констр. | Зорин | |
| Ст. инж. | Боднянская | |
| Ст. инж. | Боднянская | |
| Инжен. | Попова | |

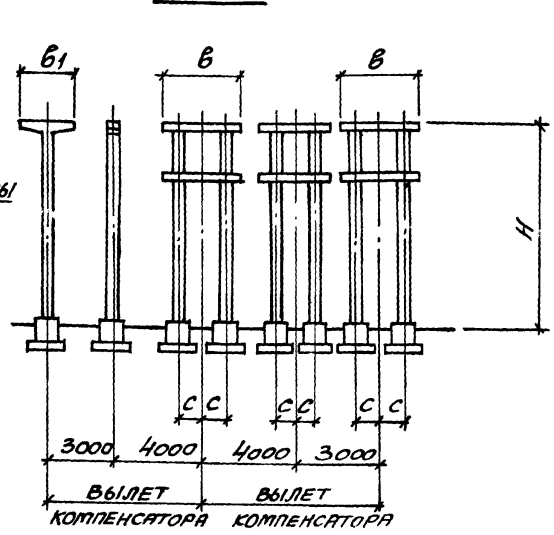
3.015.1-9.1-04

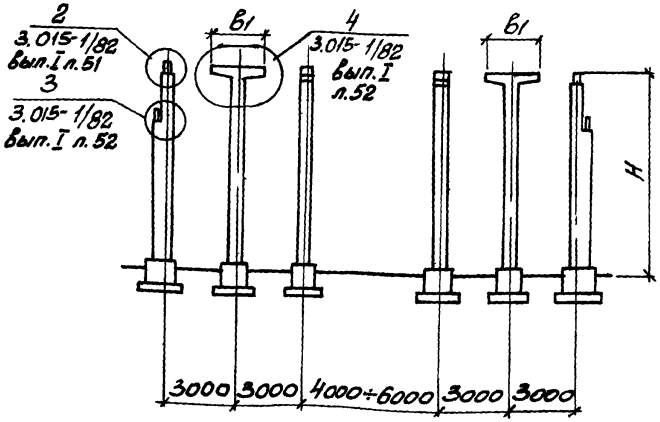
Схемы N5, N6 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов II и III

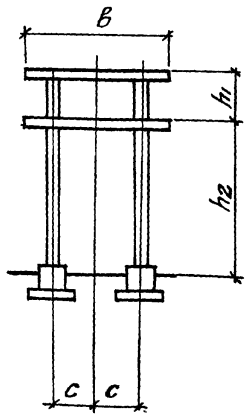
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект




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

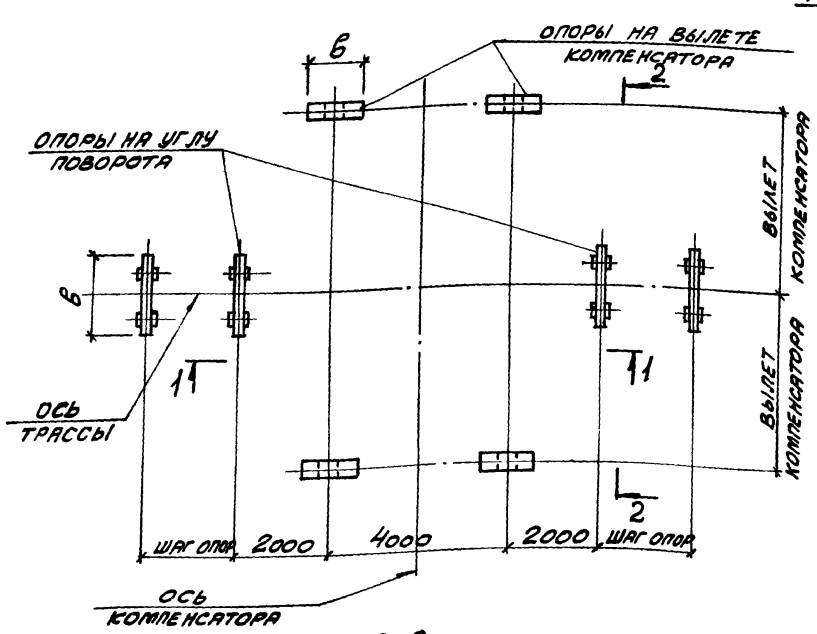
3.015.1-9.1-05

Схема №7 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа IV

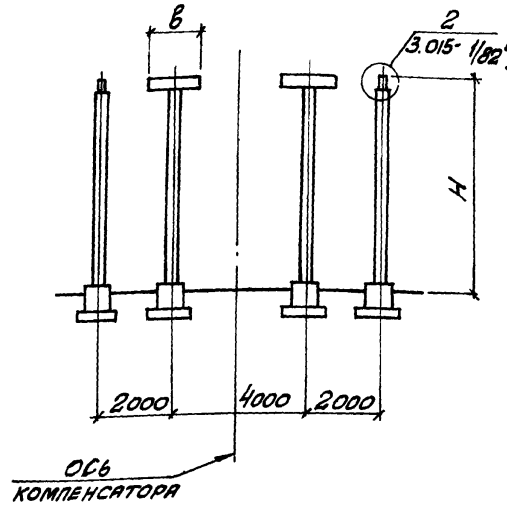
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

Рис. 1



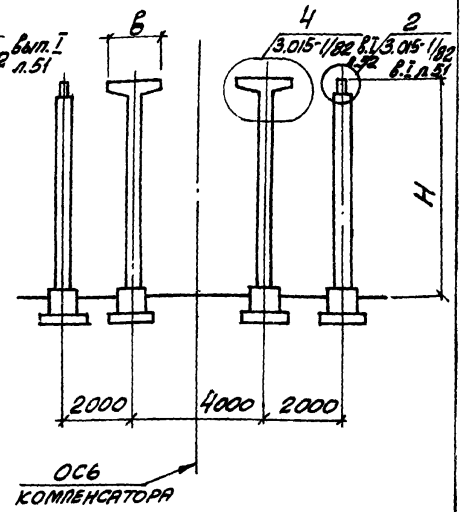

1-1



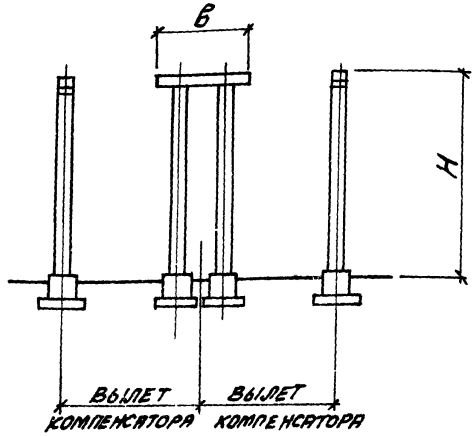

1-1

Рис. 2

остальное - см. рис. 1




2-2




| Нормативная вертикальная нагрузка на опору Т | Рис. | Размеры, мм | |
|---|---|---|---|
| | | H | в |
| 3,0 | 1 | 5400<br>6000<br>6600 | 1200<br>1800 |
| 5,0 | 2 | 7200<br>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 | |

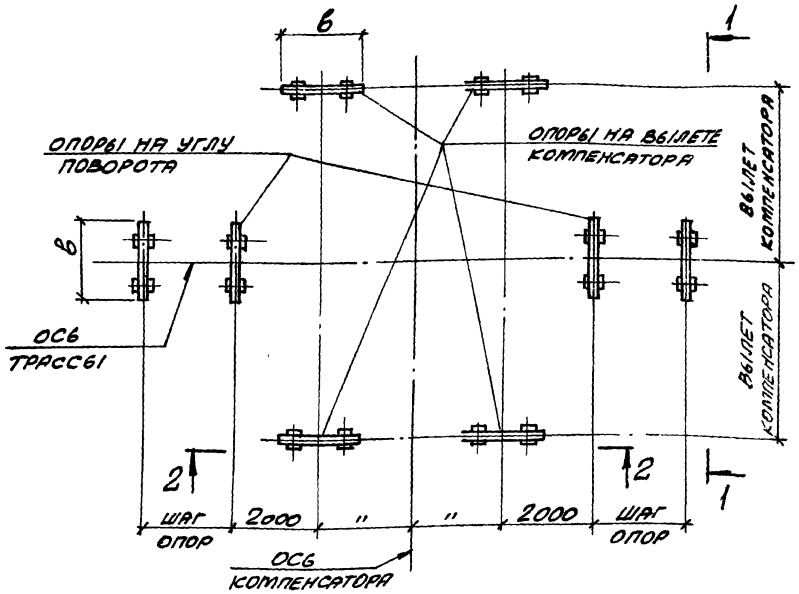
3.015.1-9.1-06

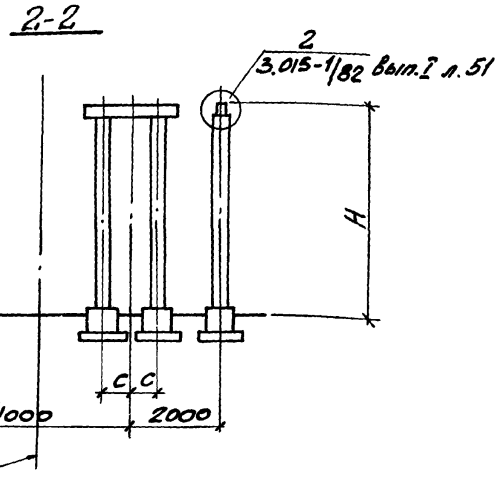
Схема №8 компенсаторного узла для отдельно стоящих опор типа III

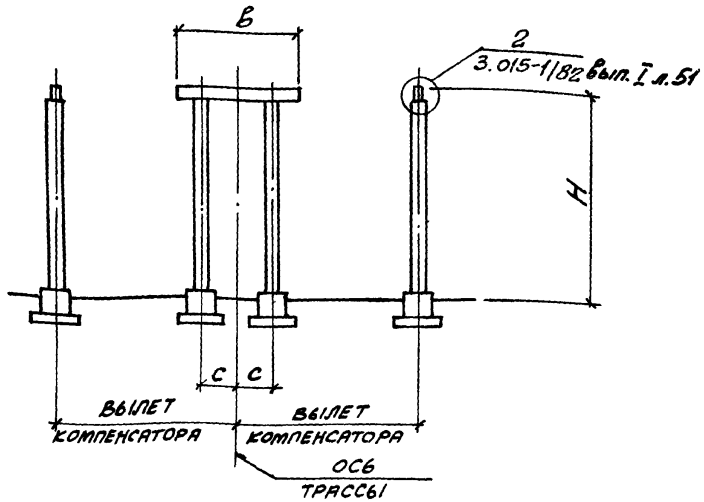
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект

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




| РАЗМЕРЫ, мм | | |
|---|---|---|
| H | в | с |
| 5400<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800 | 2400<br>3000<br>3600<br>4200<br>4800 | 900<br>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

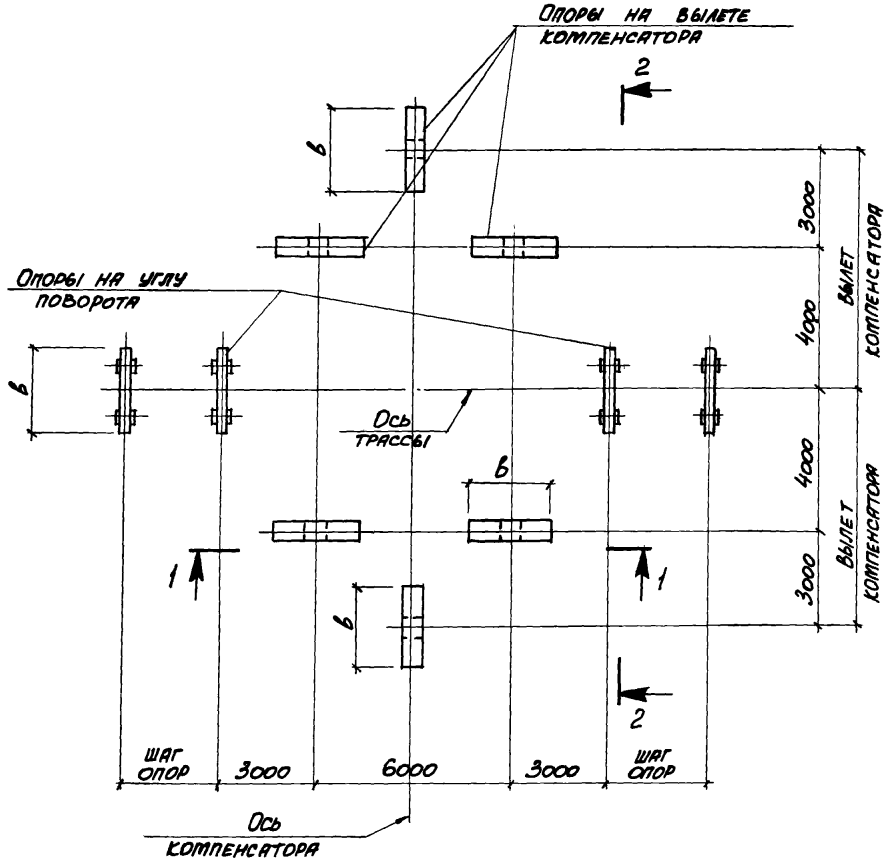
СХЕМА №9 КОМПЕНСАТОРНОГО УЗЛА ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

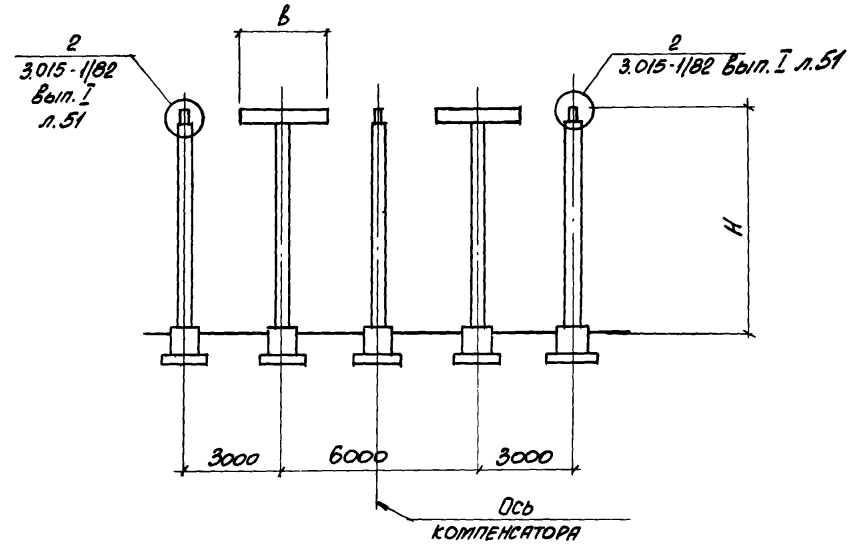
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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 |

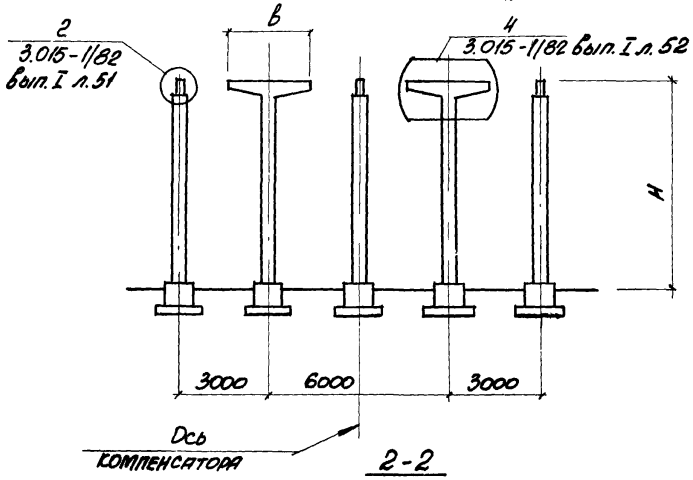
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

1-1

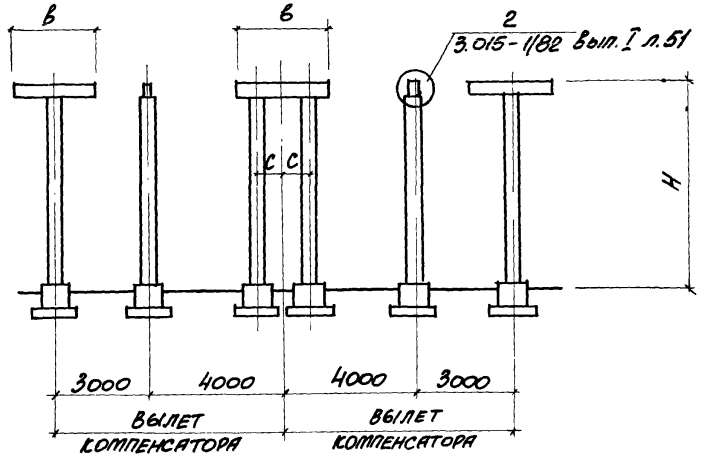
Рис. 2

остальное - см. рис. 1




2-2

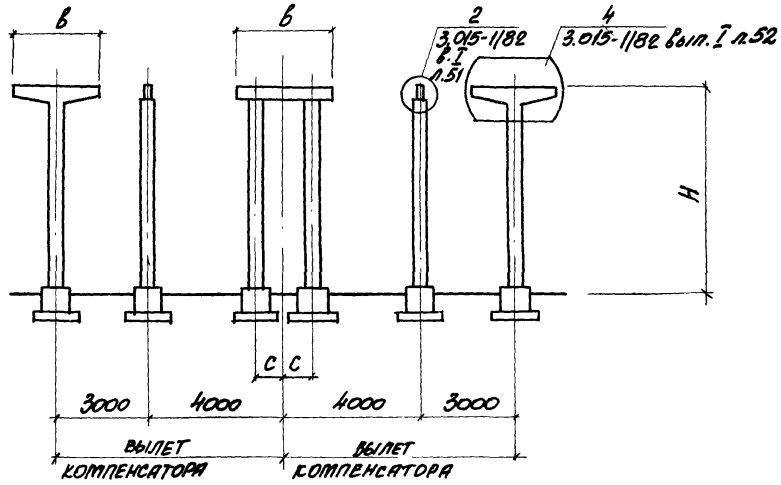
Рис. 1



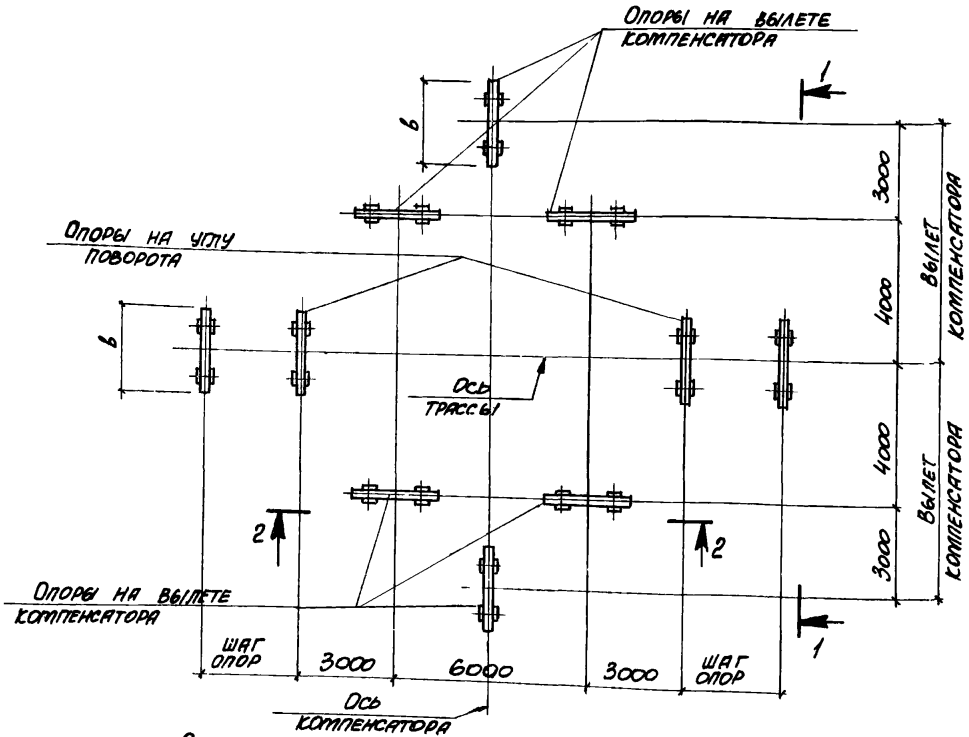

2-2

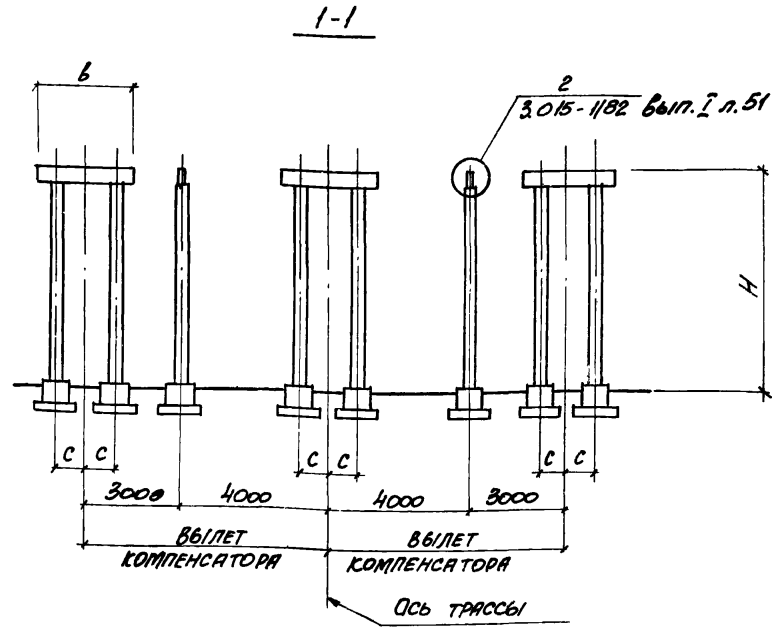
Рис. 2

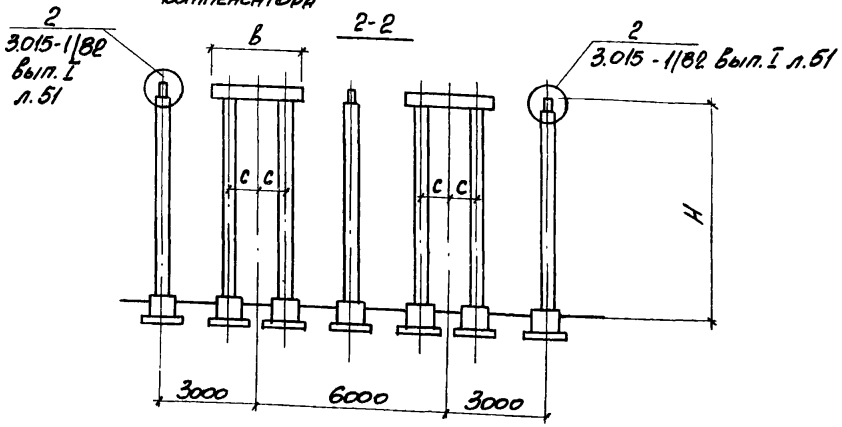
остальное - см. рис. 1




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




| Размеры, мм | | |
|---|---|---|
| Н | в | с |
| 5400<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800 | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | 4200<br>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

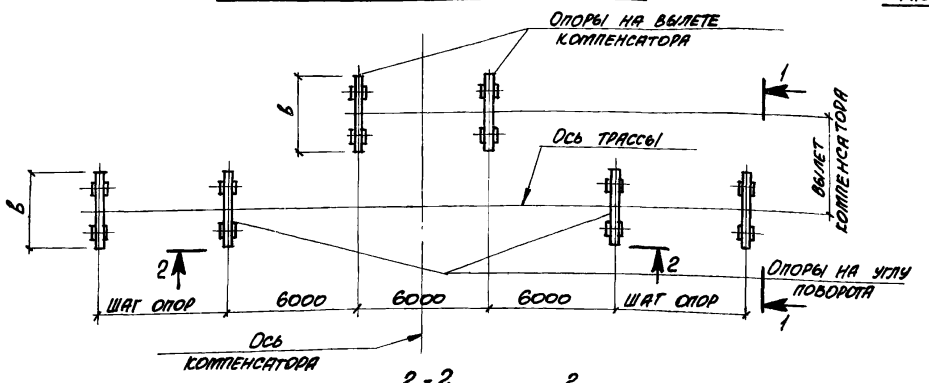
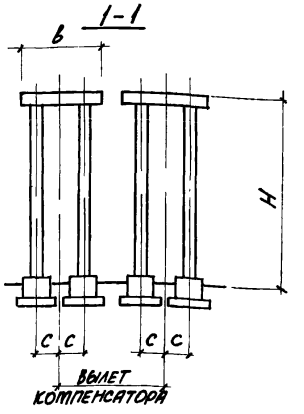
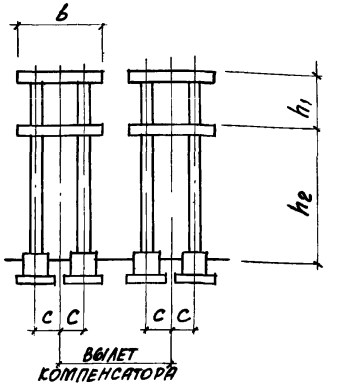


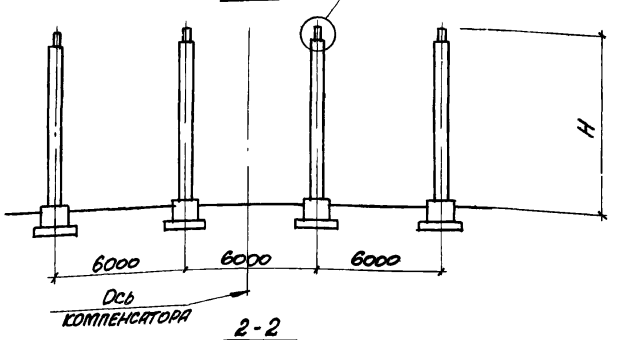

Рис. 1



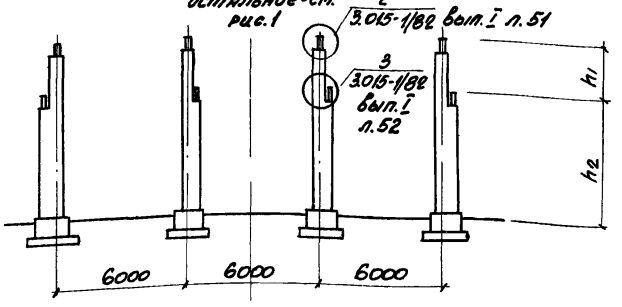

1-1
Рис. 2
остальное - см. рис. 1




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<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800 | — | — | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | | | | | | 4200<br>4800 | 1200 |
| N13 | 2 | 2 | — | 1800 | 5400<br>6000 | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | | | | 3000 | | 4200<br>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

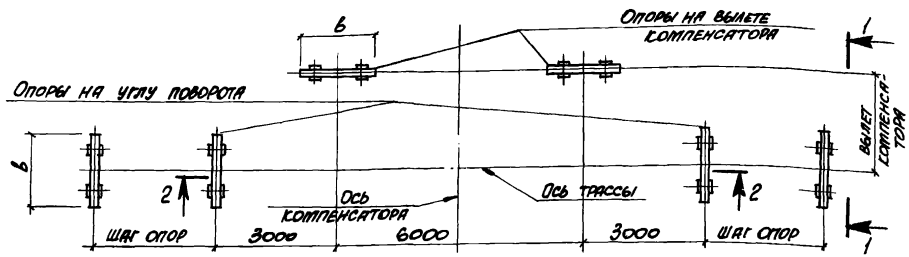
Схемы N12; N13 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов III и IV

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

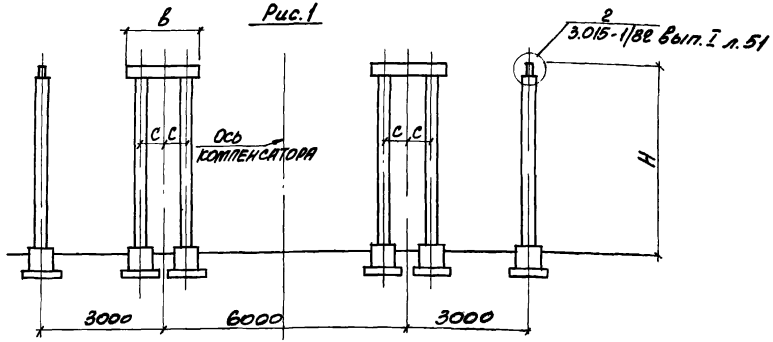
Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

## Схема расположения N14 и N15

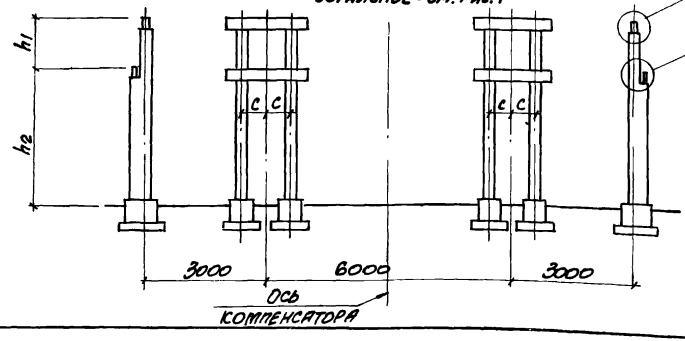
Рис 1



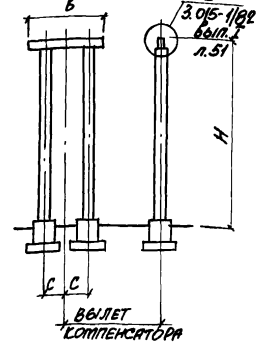

## 2-2
Рис.1



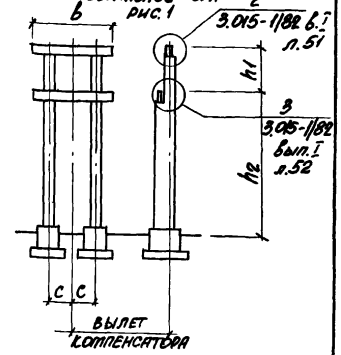

## 2-2
Рис.2
остальное - см. рис.1




## 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<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800 | | | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | | | | | | 4200<br>4800 | 1200 |
| N15 | 2 | 2 | — | 1800 | 5400<br>6000 | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | | | | | | 4200<br>4800 | 1200 |
| | | | | 3000 | 5400<br>6000 | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | | | | | | 4200<br>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

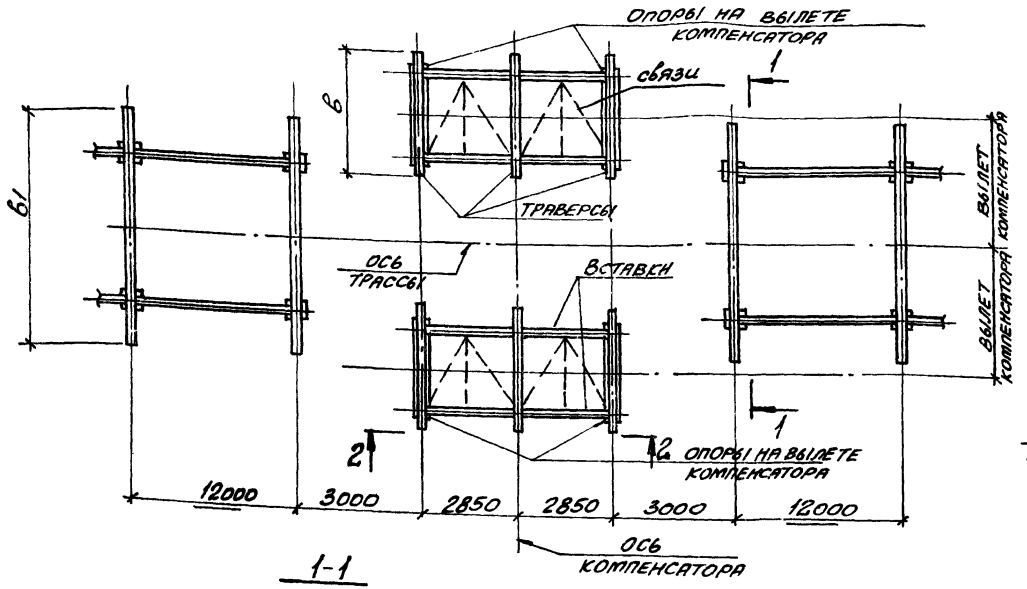
Схемы N14, N15 компенсаторных узлов для отдельно стоящих опор типов III и IV

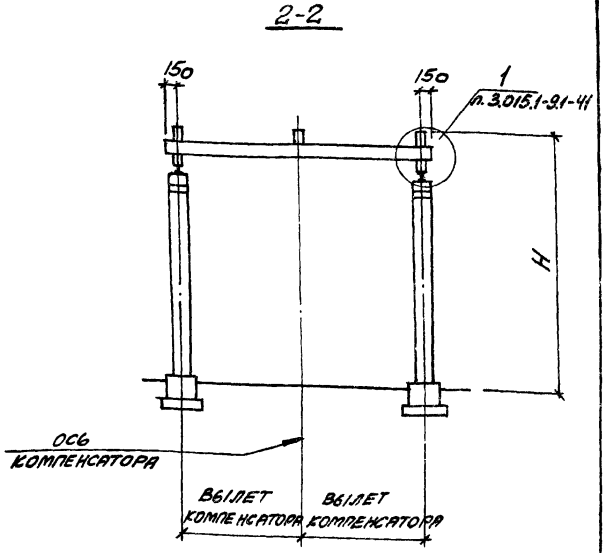
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

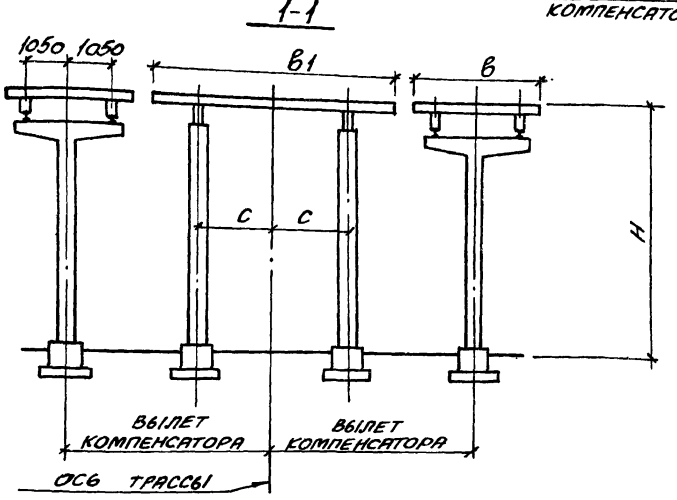
Госстрой СССР
Харьковский промстройниипроект

20010-01 21

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



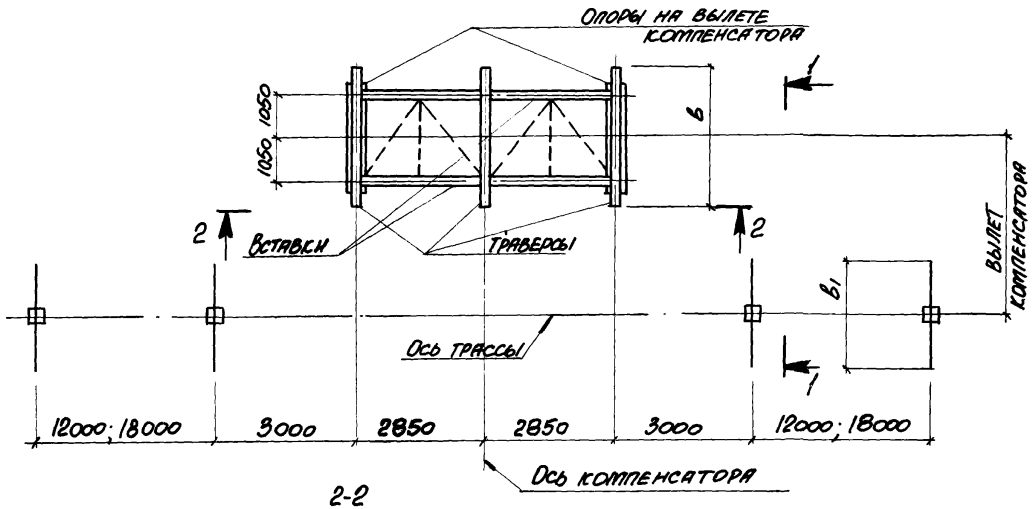

| РАЗМЕРЫ, мм | | | |
|---|---|---|---|
| Н | В | В1 | С |
| 6000 | 3000 | 6000 | 1800 |
| 6600 | 3600 | | |
| 7200 | 4200 | 7800 | 2400 |
| 8400 | 4800 | | |

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.

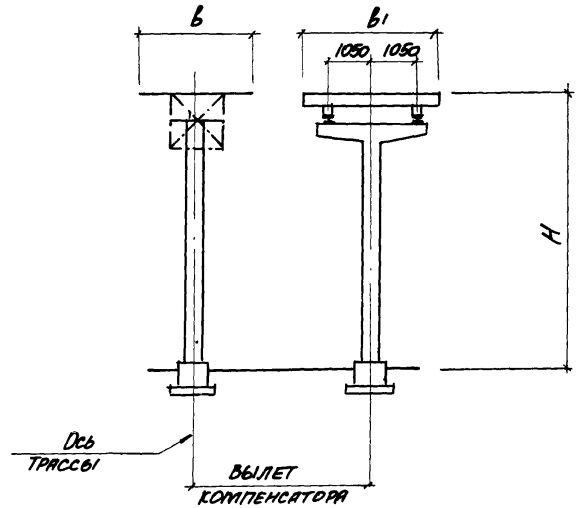
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Бродский | | 3.015.1-9.1-12 |
| Н. контр. | Зорин | | |
| Гл. конст. | Зорин | | |
| Ст. инж. | Баданянская | | Схема N16 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов VI ж ÷ VIII |
| Ст. инж. | Баданянская | | |
| Инж. | Попова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

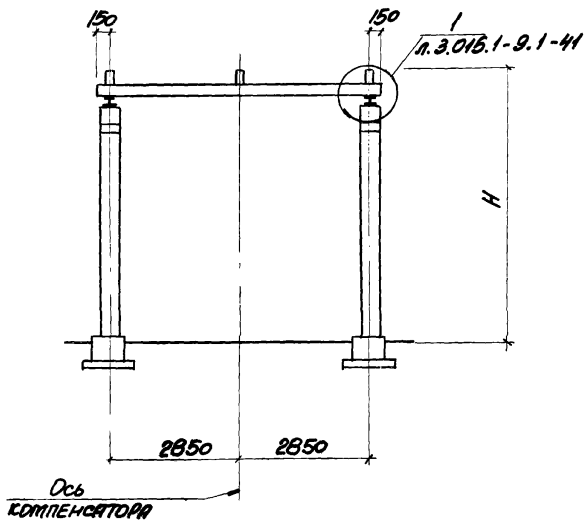
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ




## 1-1




## 2-2

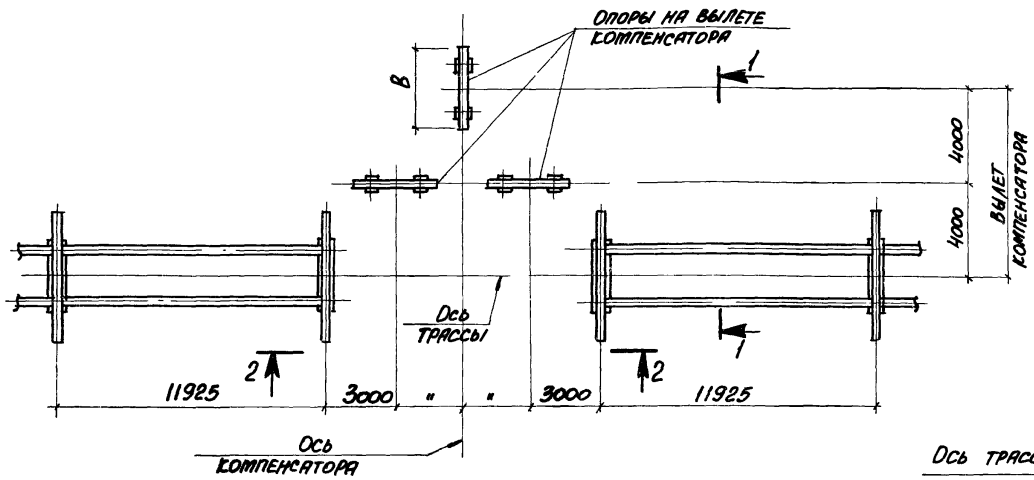



| Тип эстакад | Размеры, мм | | |
|---|---|---|---|
| | $B_1$ | В | Н |
| Iк, IIк | 1200<br>1800 | 3000 | 6000<br>6600<br>7200<br>8400 |
| IIк | 2400 | | |
| IIIк | 3000 | | |
| IVк | 3600<br>4200 | 3600<br>4200 | |
| Vк | 4800 | 4800 | |

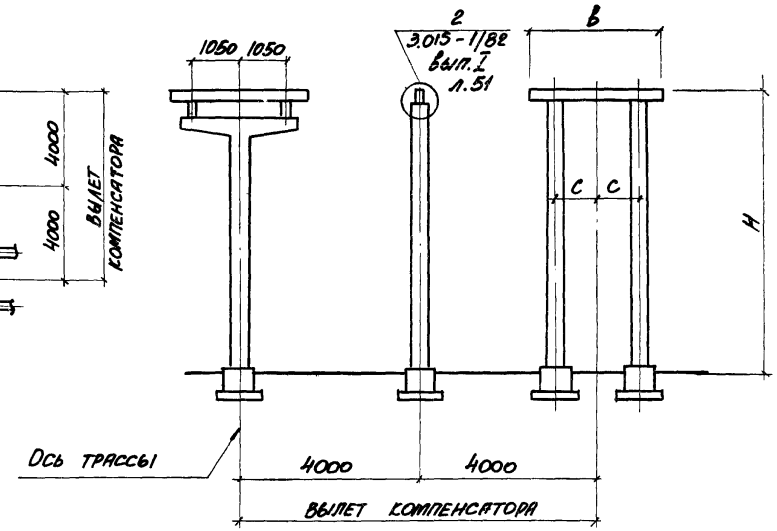
1. Схему связей смотрите лист 3.015.1-9.1-37
2. Таблицы подбора конструкций компенсаторных узлов смотрите на листах 3.015.1-9.1-26, -29.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 | | | |

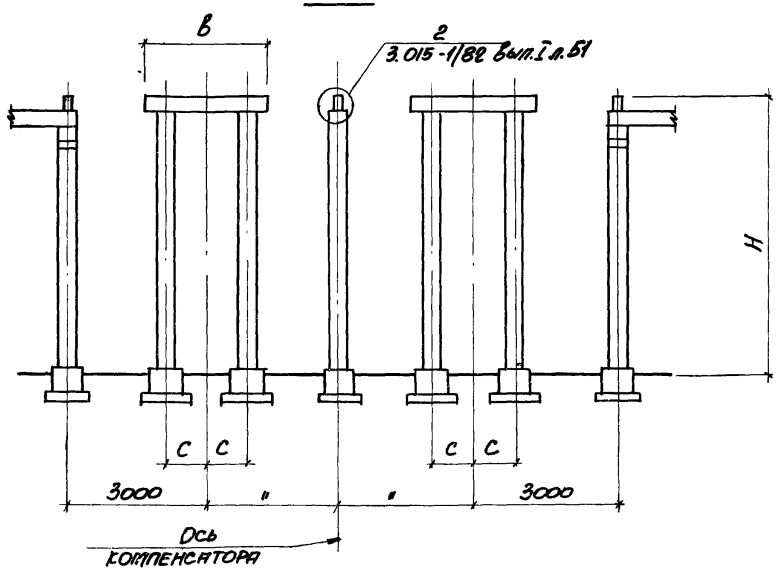
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1-1




2-2




| Размеры, мм | | |
|---|---|---|
| Н | в | с |
| 6000<br>6600<br>7200<br>8400 | 2400<br>3000<br>3600 | 900 |
| | 4200<br>4800 | 1200 |

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

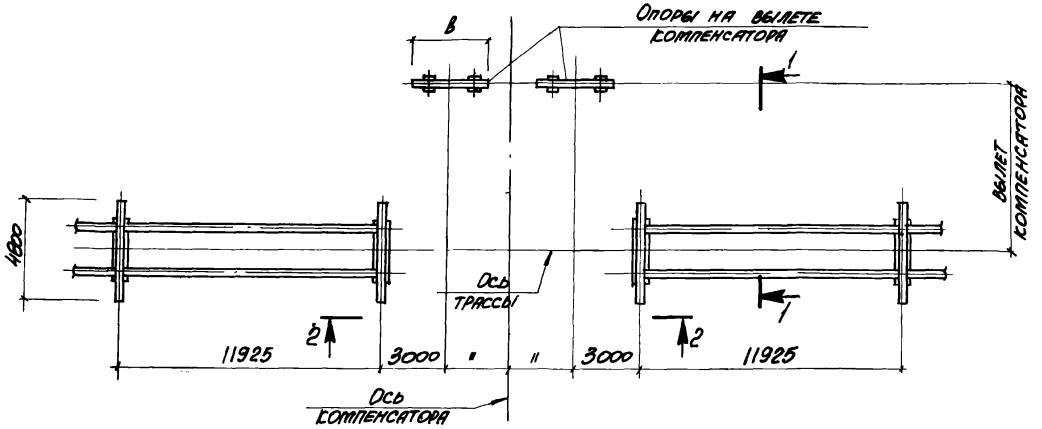
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Бродский | |
| Н. контр. | Зорин | |
| Гл. конст. | Зорин | |
| Ст. инж. | Бодянская | |
| Ст. инж. | Бодянская | |
| Инженер | Попова | |

3.015.1-9.1.14

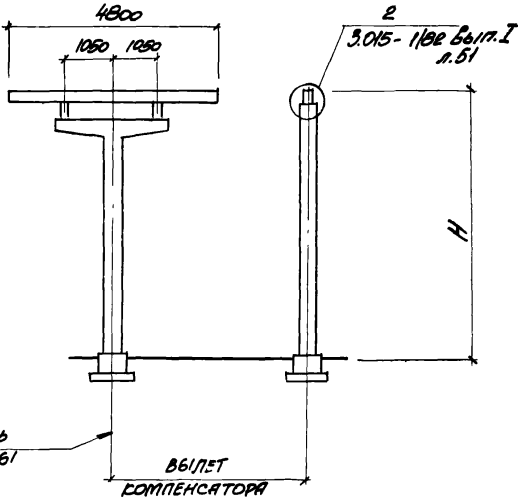
Схема №18 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов ВЭс÷IVЭс

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

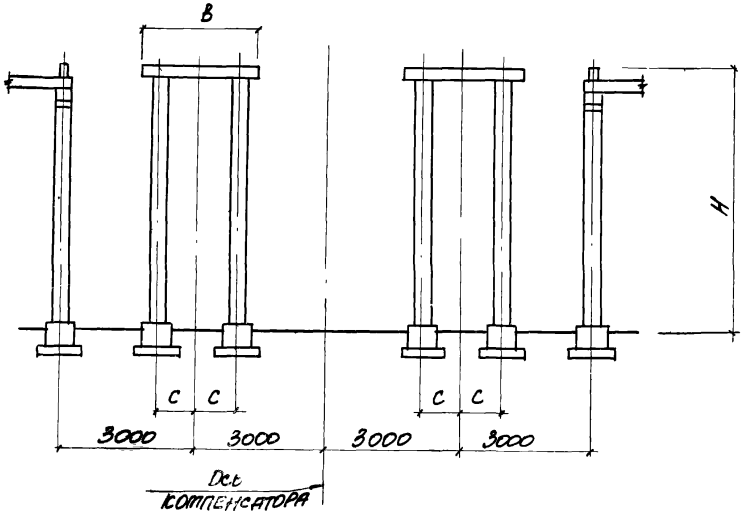
Госстрой СССР Харьковский промстройниипроект




1-1




2-2




| Размеры, мм | | |
|---|---|---|
| В | С | Н |
| 2400<br>3000<br>3600 | 900 | 6000<br>6600<br>7200<br>8400 |
| 4200<br>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

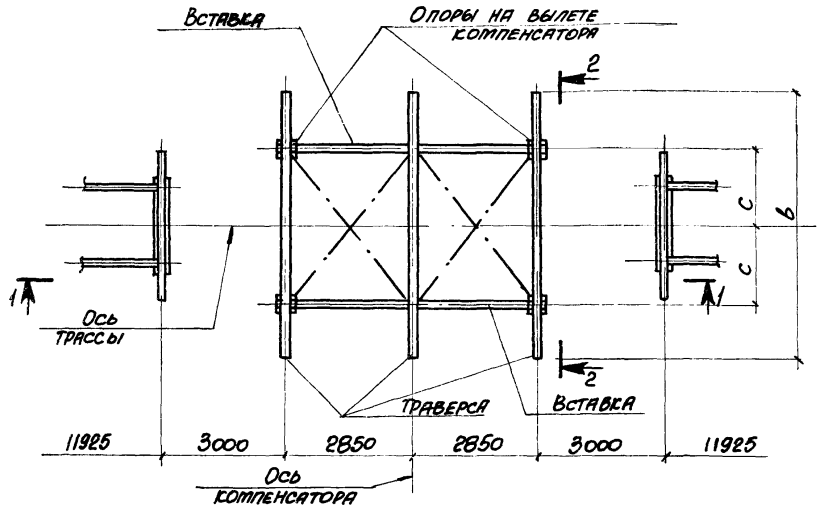
Схема №19 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов Iэк.; Iк

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

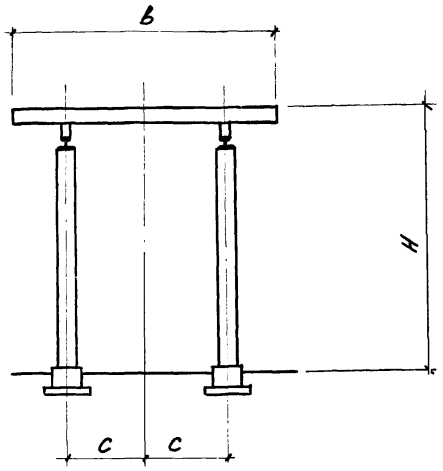
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

20010-01 25

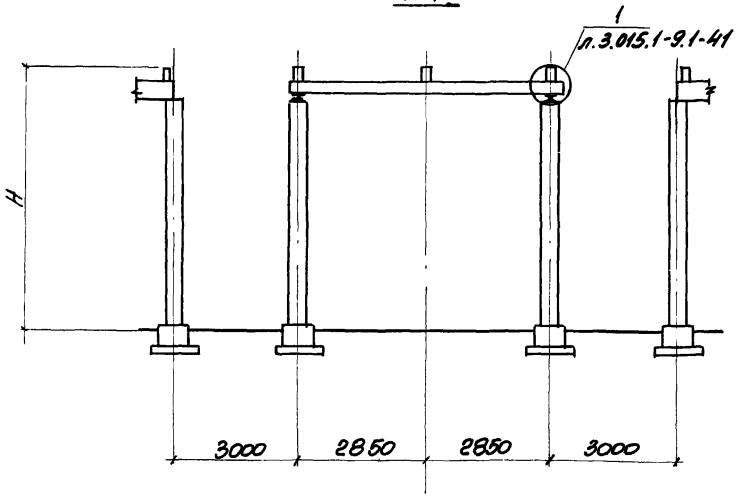
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




2-2




1-1



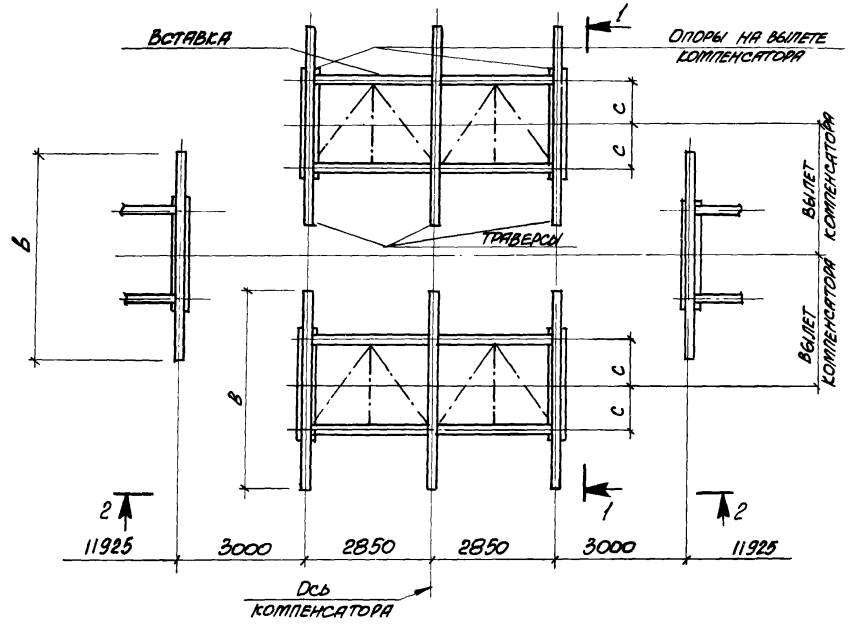

| Размеры, мм | | |
|---|---|---|
| H | b | c |
| 6000<br>6600<br>7200<br>8400 | 6000 | 1800 |
| | 7800 | 2400 |

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.

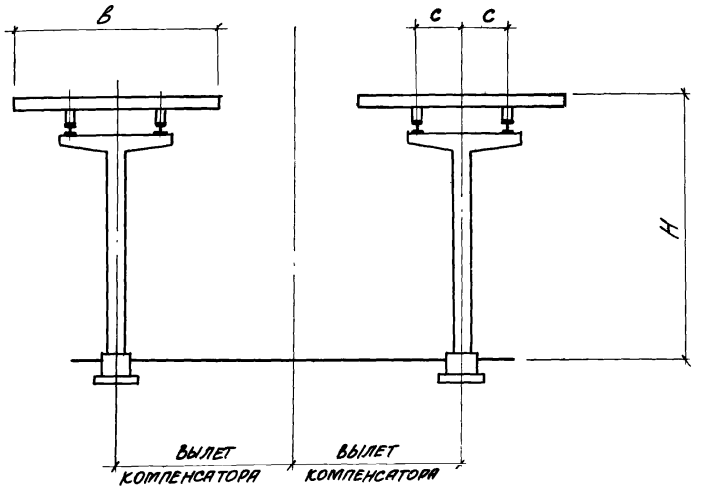
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бродский | | 3.015.1-9.1-16 |
| Н.контр. | Зорин | | |
| Гл.конст. | Зорин | | |
| Ст.инж. | Богнянская | | Схема №20 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов IIIЖС; IVЖС |
| Ст.инж. | Богнянская | | |
| Инженер | Попова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект

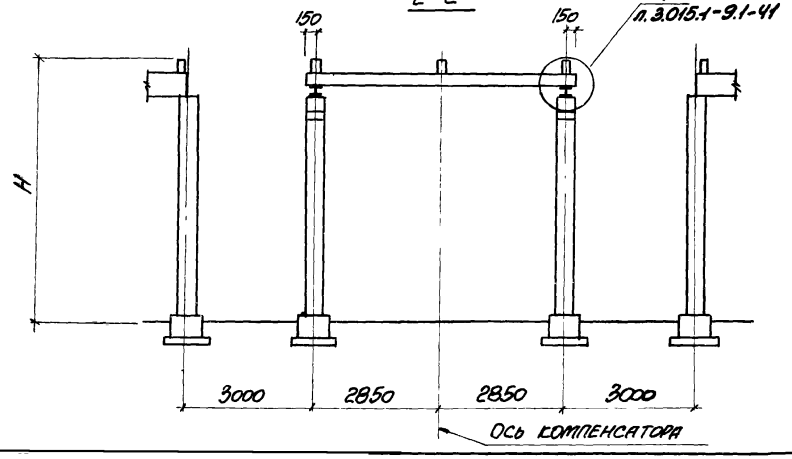



1-1




| Размеры, мм | | |
|---|---|---|
| H | B | C |
| 6000<br>6600<br>7200<br>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

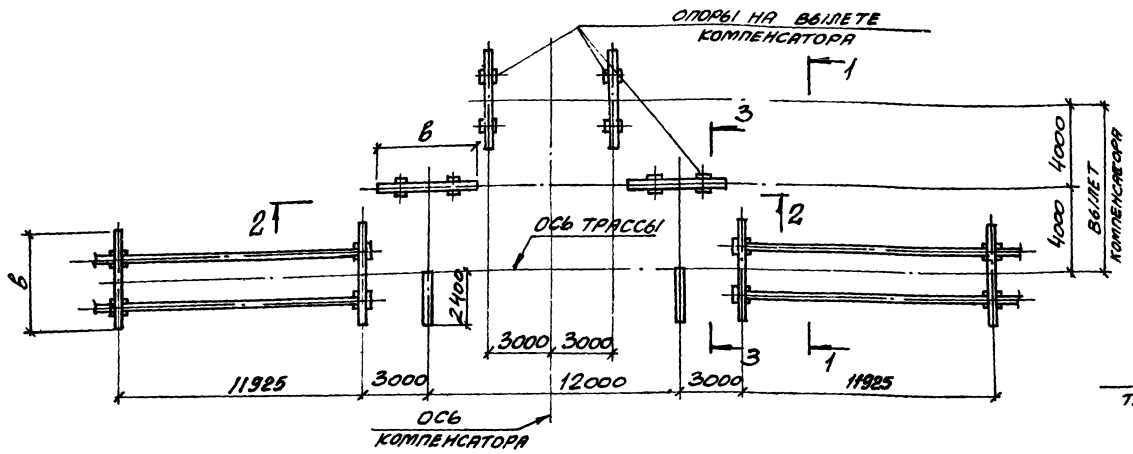
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Бродский | | |
| Н. контр. | Зорин | | |
| Гл. конст. | Зорин | | |
| Ст. инж. | Боднянская | | |
| Ст. инж. | Боднянская | | |
| Инженер | Попова | | |

3.015.1-9.1-17

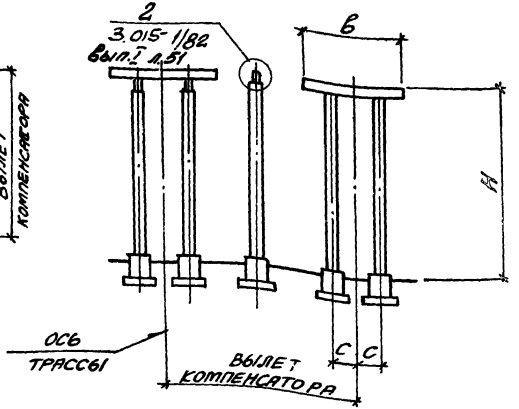
Схема №21 компенсаторного узла для одноярусных эстакад типов Ⅴж; Ⅰк

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

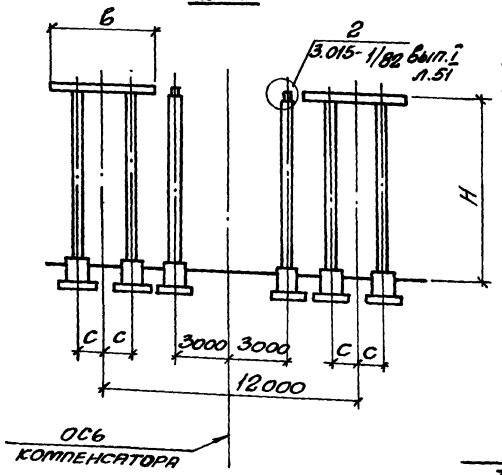
Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект



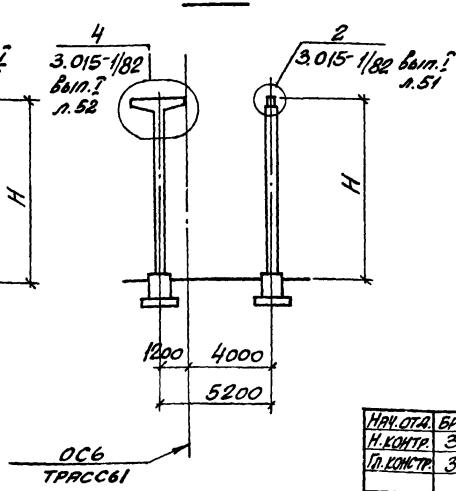

1-1




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.

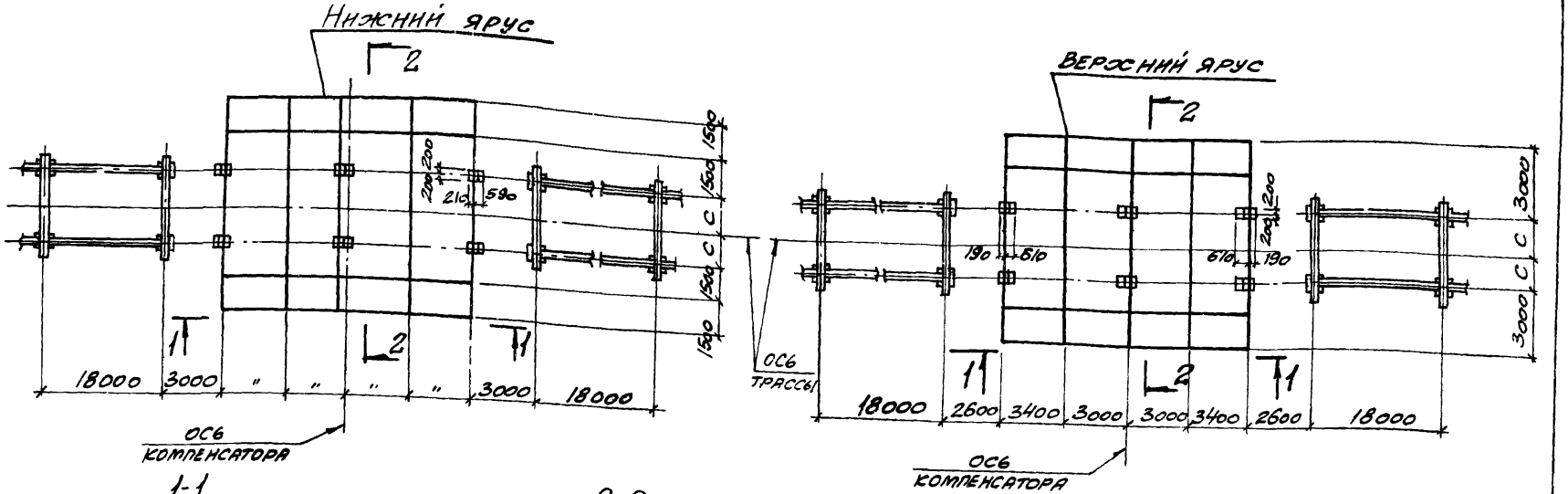
| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Бродский | |
| Н.контр. | Зорин | |
| Гл.констр. | Зорин | |
| Ст.инж. | Боднянская | |
| Ст.инж. | Боднянская | |
| Инж. | Попова | |

3.015.1-9.1-18

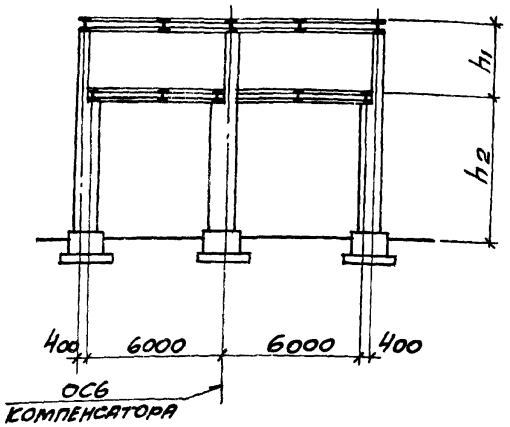
Схема №22 компенсаторного узла для одноарусных эстакад типов VI ж ÷ VIII ж

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | |

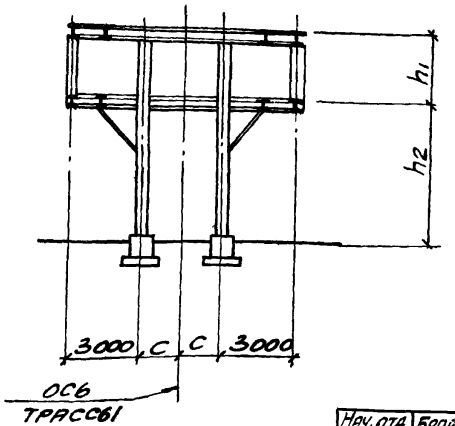
Госстрой СССР
Харьковский Промстройниипроект




1-1




2-2




| Тип эстакады | Размеры, мм | | |
|---|---|---|---|
| | С | $h_1$ | $h_2$ |
| IX ж | 1200 | 3000 | 5400<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800<br>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.

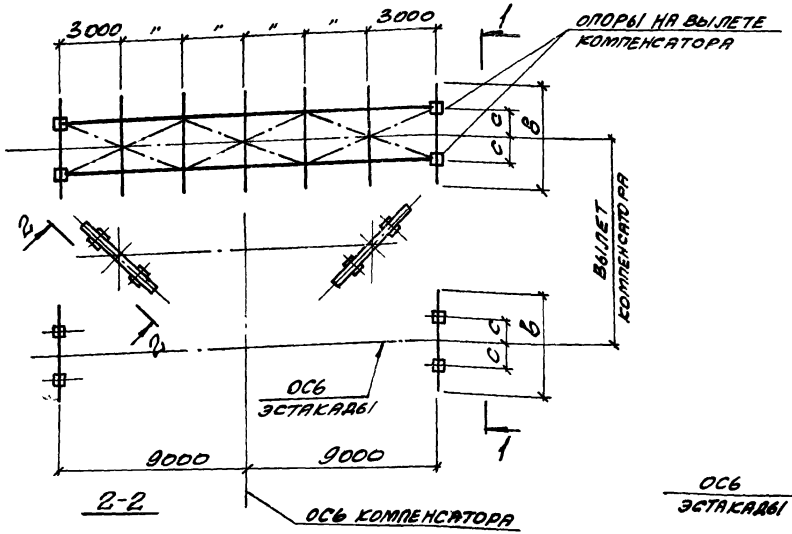
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Бродская | |
| Н. контр. | Зорин | |
| Гл. констр. | Зорин | |
| Ст. инж. | Бойнянская | |
| Ст. инж. | Бойнянская | |
| Инженер | Попова | |

3.015.1-9.1-19

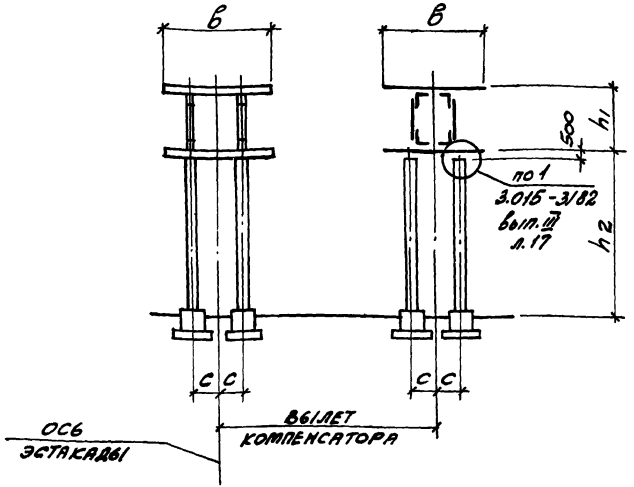
Схема N23 компенсаторного узла для двухъярусных эстакад типов IX ж, X ж

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

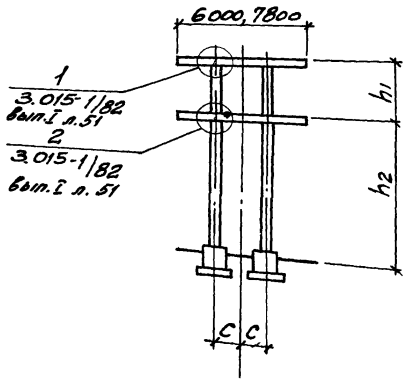
Госстрой СССР. Харьковский Промстройниипроект




## 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<br>6600<br>7200 |
| XII ЖС, XIII ЖС | 7800 | 2400 | | 7800<br>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 | |

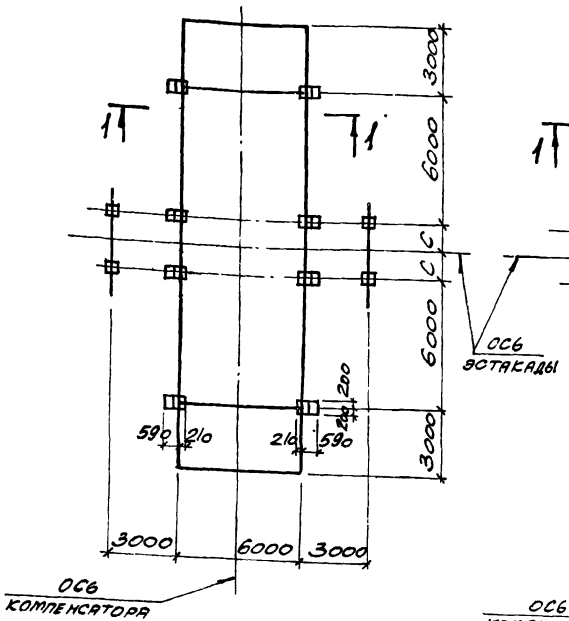
3.015.1-9.1-20

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

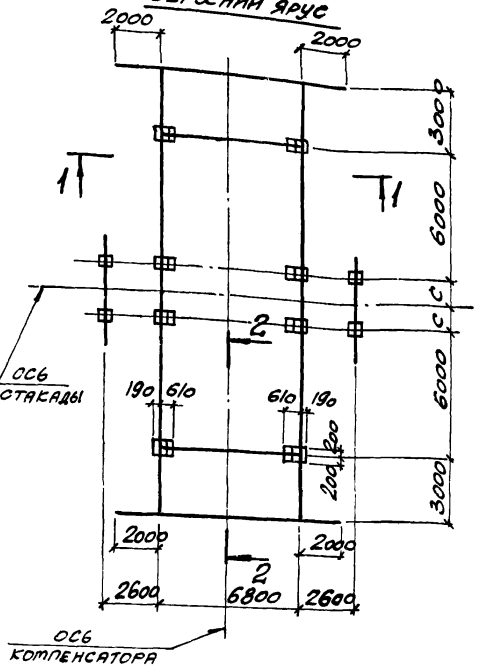
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

Госстрой СССР, Харьковский Промстройниипроект

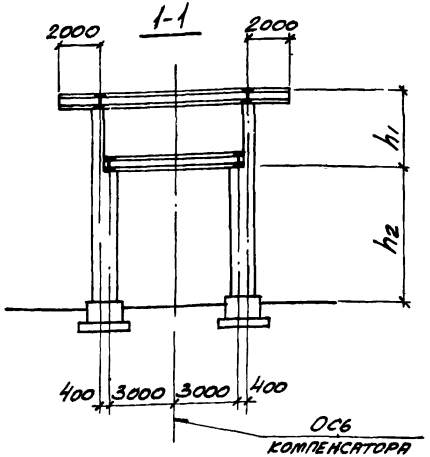
Нижний ярус



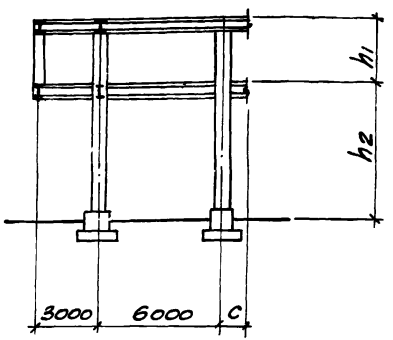

Верхний ярус




1-1




2-2




| Тип эстакады | Размеры, мм | | |
|---|---|---|---|
| | С | $h_1$ | $h_2$ |
| IX ж | 1200 | 3000 | 5400<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800<br>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 | | |

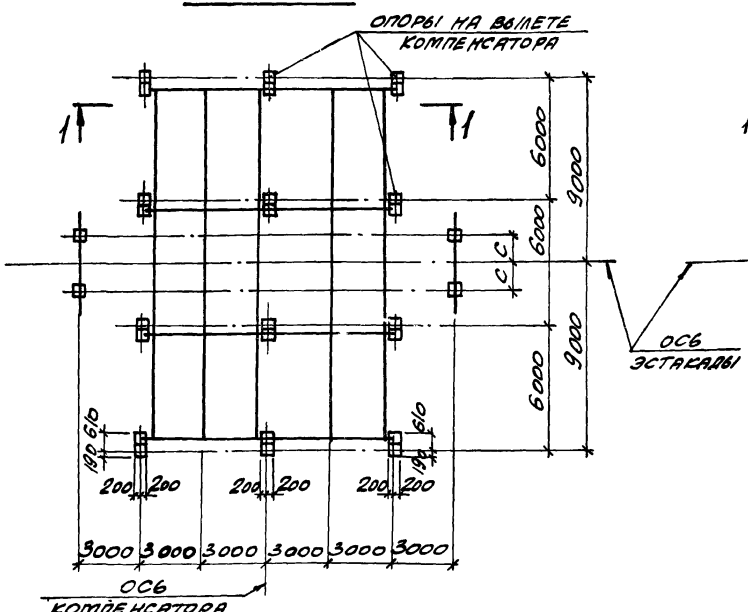
3.015.1-9. 1-21

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

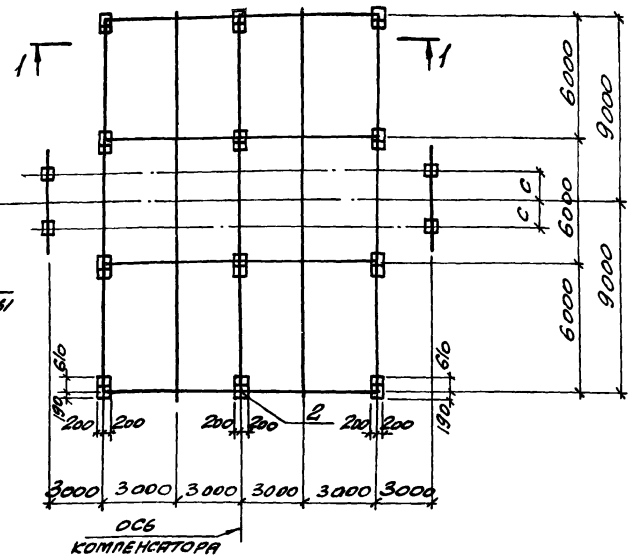
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

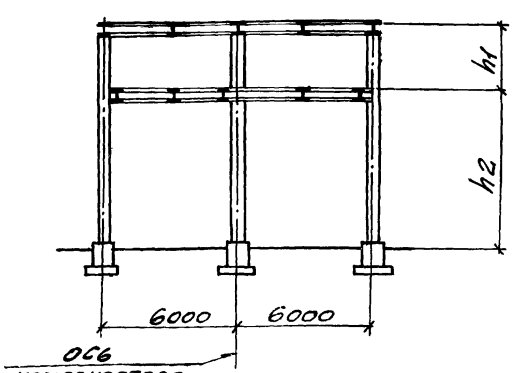
Нижний ярус




Верхний ярус




1-1




| тип эстакады | Размеры, мм | | |
|---|---|---|---|
| | c | $h_1$ | $h_2$ |
| IX ж | 1200 | 3000 | 5400<br>6000<br>6600<br>7200<br>7800<br>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<br>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<br>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<br>3,0<br>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<br>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<br>1,5<br>2,0<br>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<br>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<br>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<br>1,5 | — | 3,2 | 2,1 | 0,45 | 0,2 | 0,45 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | №26<br>№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<br>3,0 | — | 6,3 | 4,2 | 0,9 | 0,4 | 0,9 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | N26<br>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 | |

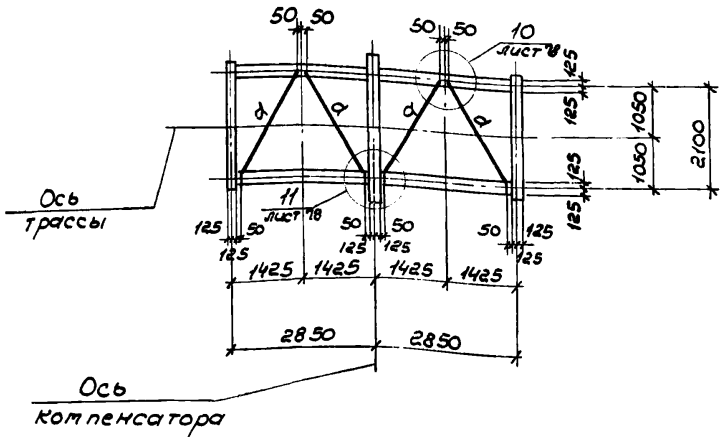
3.015.1-9.1-36КМ

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

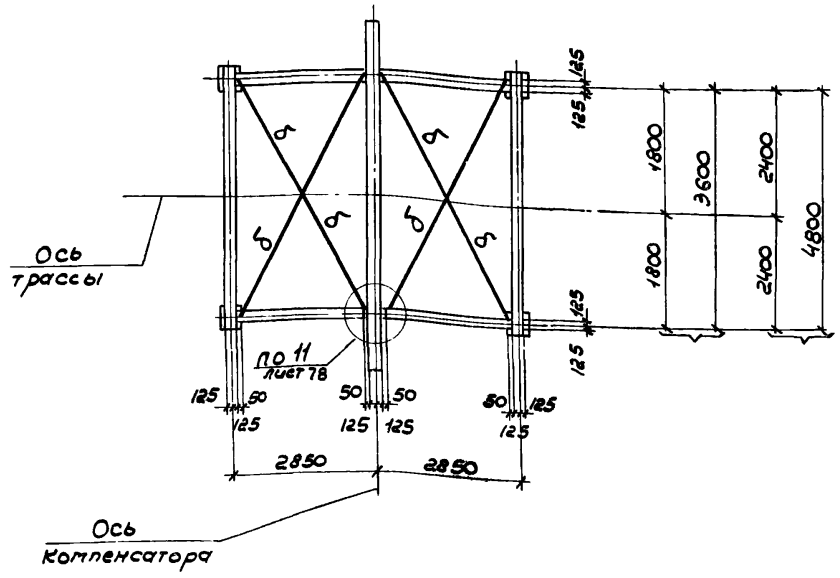
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

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

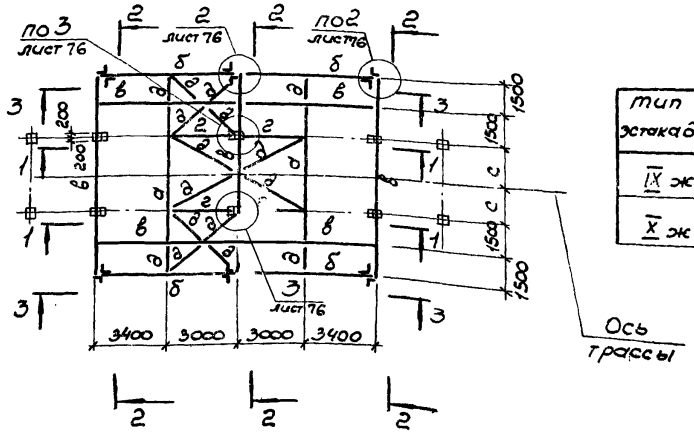
Горизонтальные связи для схем N16; 17; 20 и 21 компенсаторных узлов одноярусных эстакад типов VI Ж ÷ VIII Ж; I К ÷ V К; III Ж ÷ V Ж

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госатрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ. ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

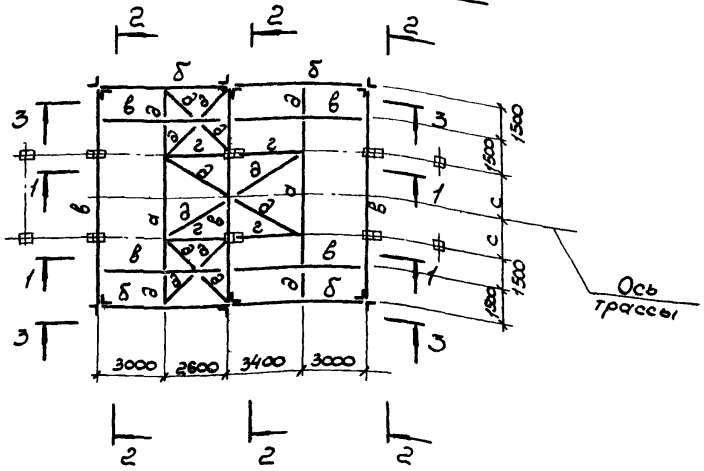
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

## План балок по верхнему арусу




| тип эстакад | С |
|---|---|
| IX ж | 1200 |
| X ж | 1800 |

## План балок по нижнему арусу



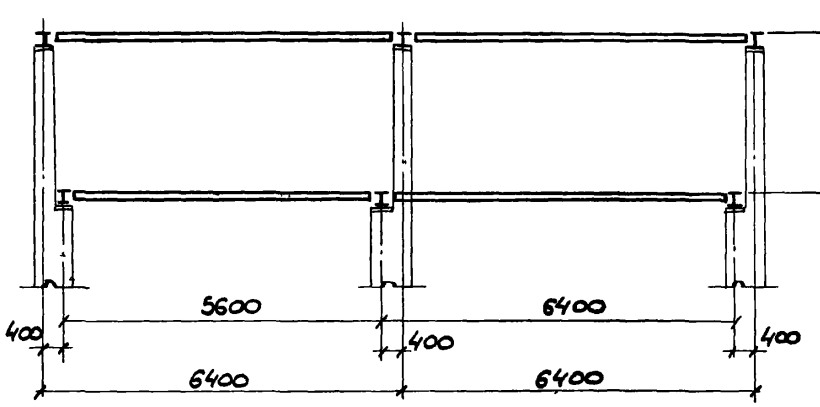

## Ведомость элементов

| 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 |

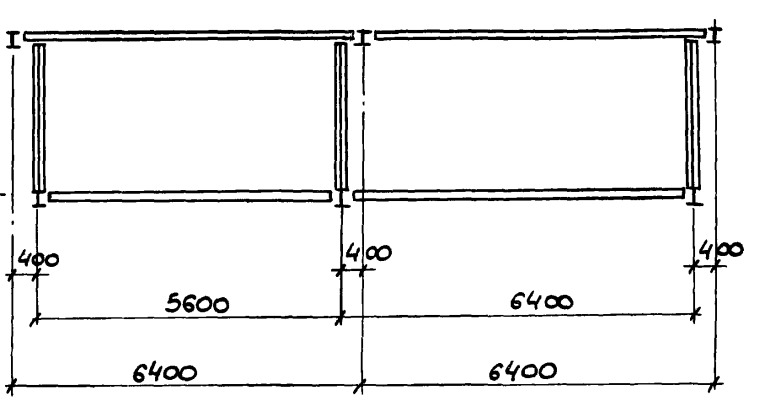
1. Общие указания и пояснения к чертежам смотрите лист 3.015.1-9.1-00ПЗ.
2. Решетку связей марок „г; д" выполнять полками вниз.
3. Расположение арусов смотрите лист 3.015.1-9.1-19.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 | | | |

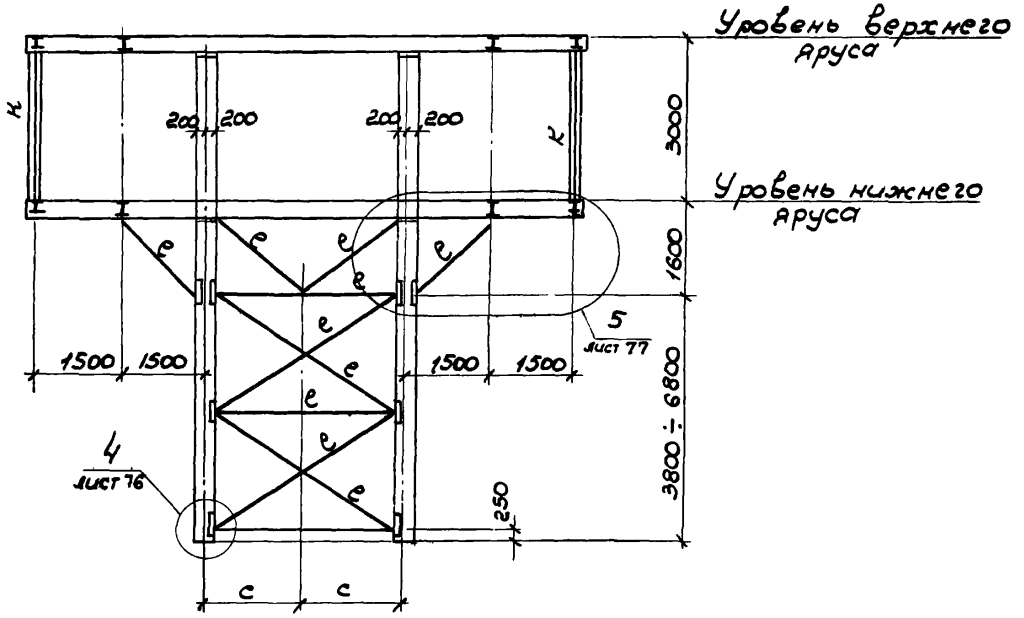
## 1-1




## 3-3

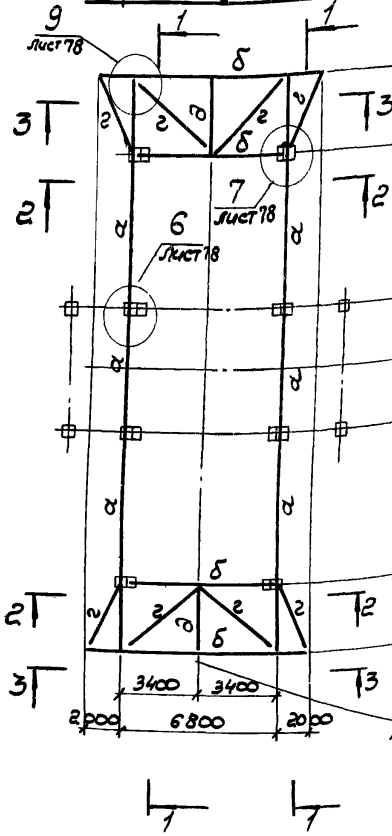



## 2-2

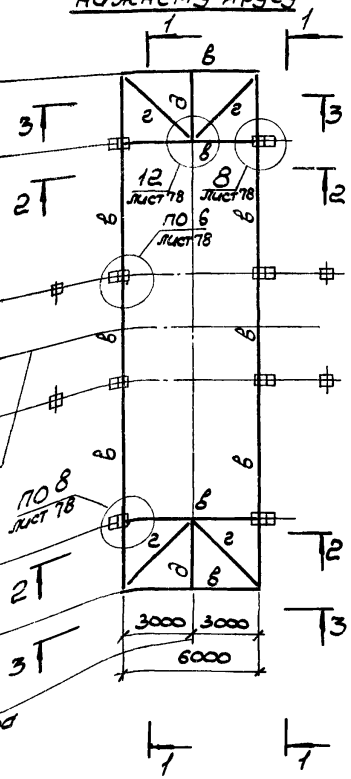



| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|---|---|---|
| | | |

## 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 | | |

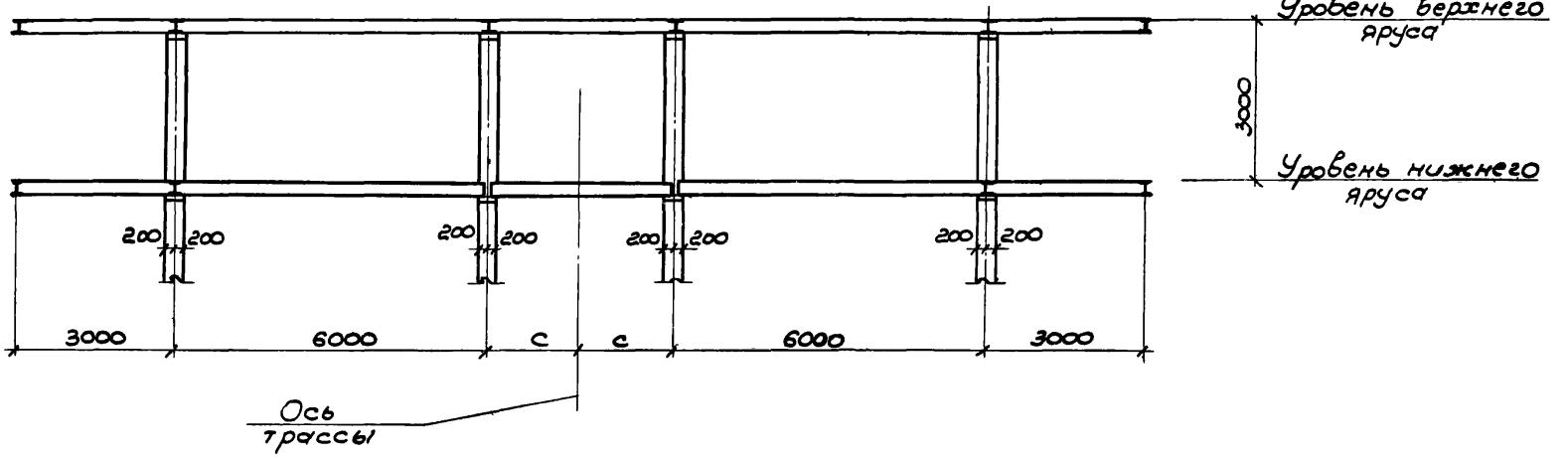
3.015.1-9.1-39 КМ

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

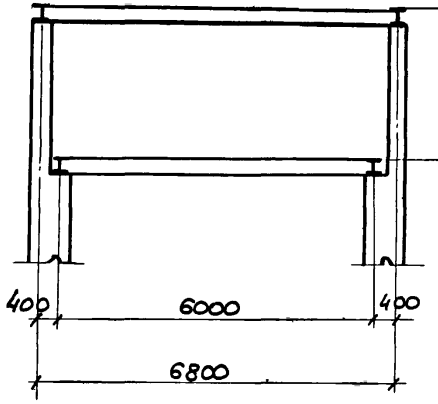
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

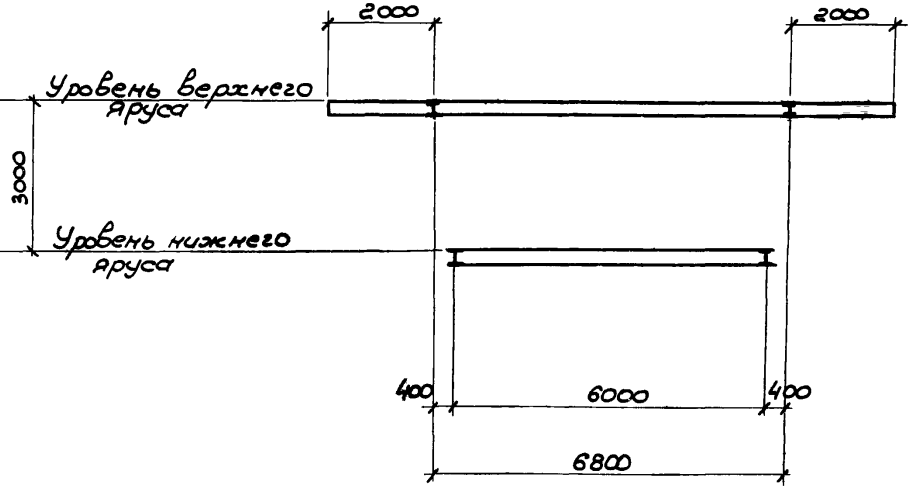
## 1-1


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

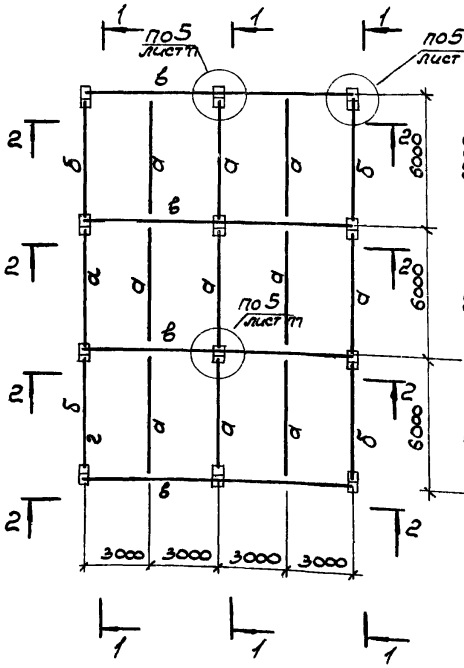
## 2-2


400
6000
400
6800

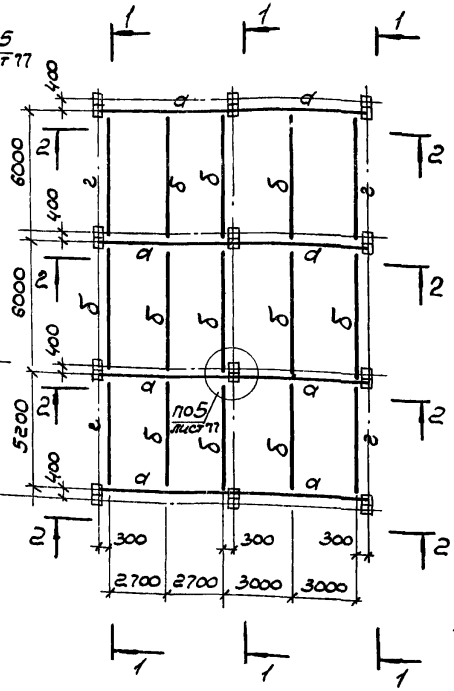
## 3-3


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 | |

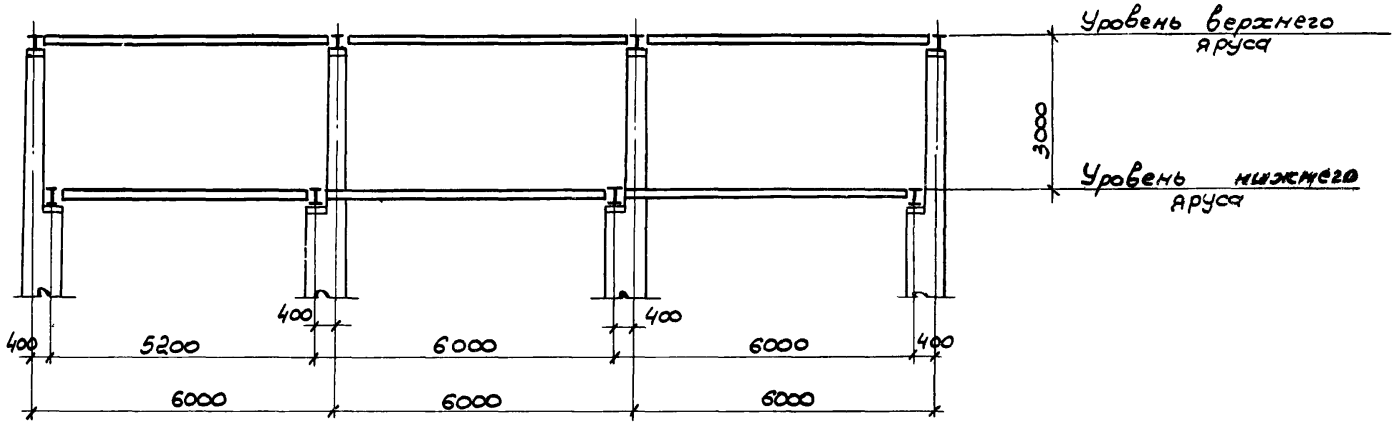
3.015.1-9.1-40 КМ

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

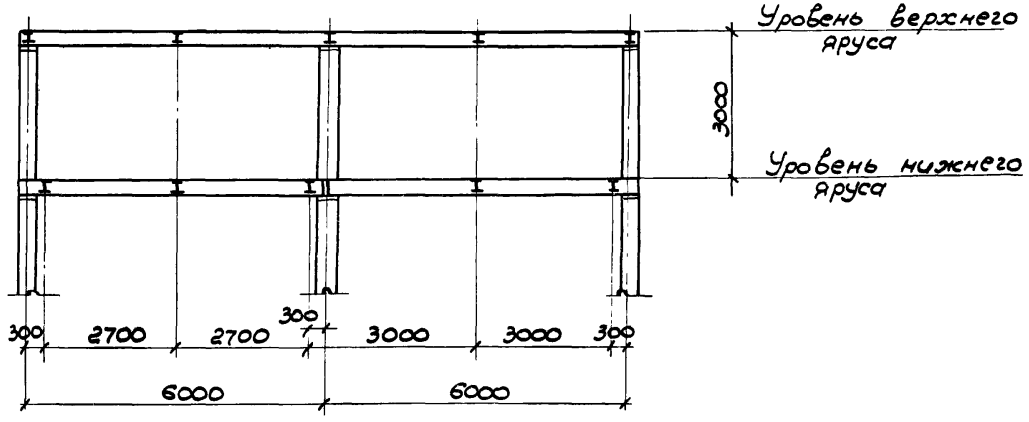
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

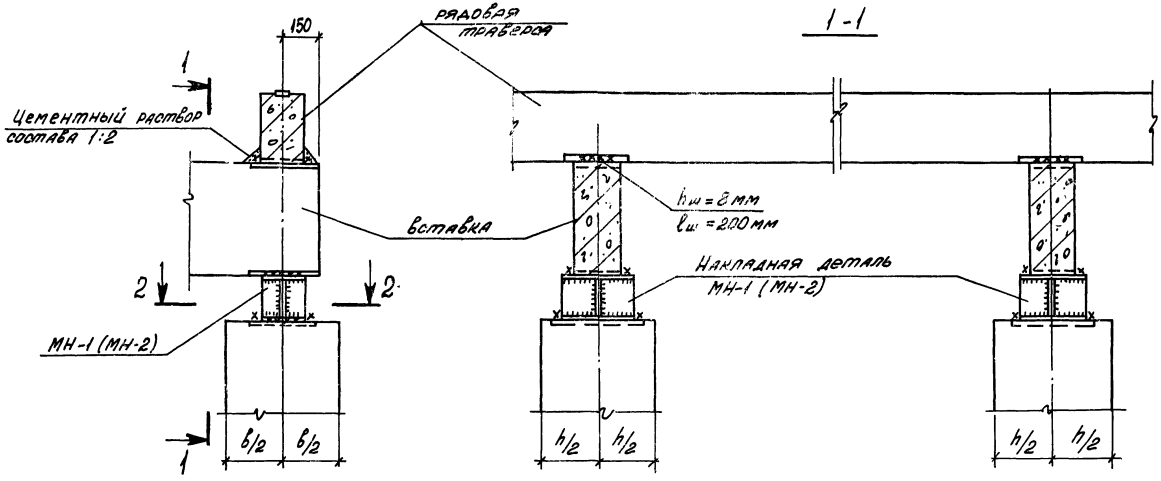
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

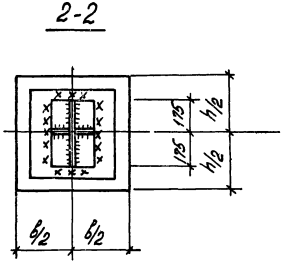
## 1 - 1


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

## 2 - 2

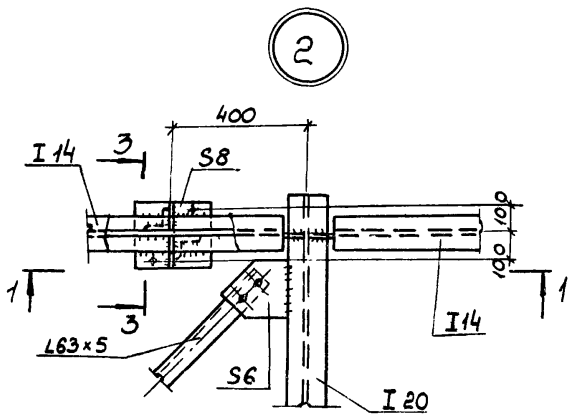

Уровень верхнего яруса
3000
Уровень нижнего яруса
300
300
2700
2700
3000
3000
300
6000
6000



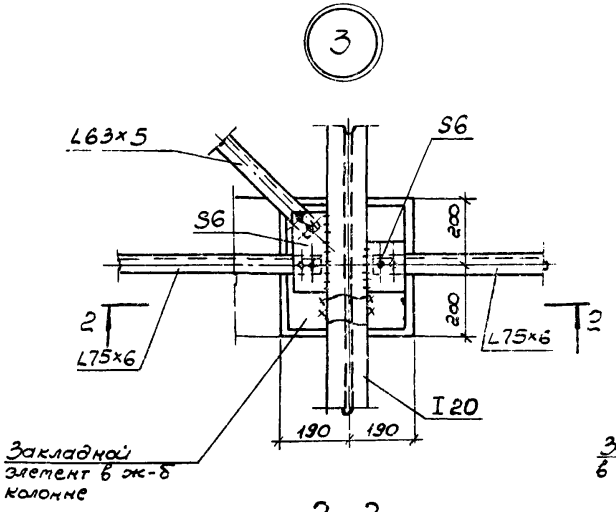




1. Накладная деталь МН-1 относится только к балкам пролетного строения одноярусных эстакад по серии 3.015-2/82 вып. II-5; МН-2 – для балок пролетного строения по серии 3.015-2/82 вып. II-6.
2. Накладные детали МН-1; МН-2 смотрите серию 3.015-2/82 вып. II-1.
3. Толщину сварных швов принять $h_ш = 8$ мм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

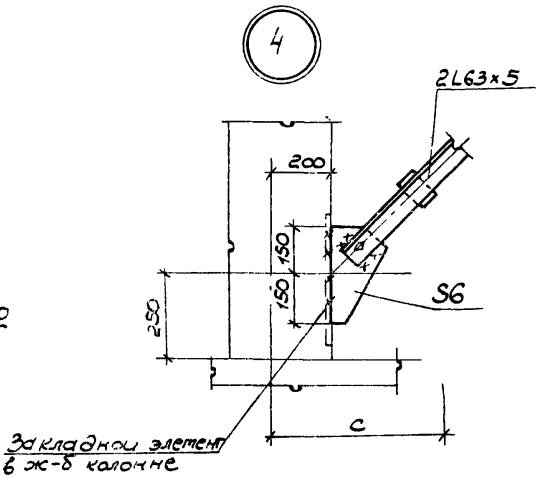
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Бродский | | 3.015.1-9.1-41 | |
| Н. контр. | Зорин | | | |
| Гл. конст. | Зорин | | | |
| Ст. инж. | Бодняковская | | Узел „1" | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Ст. инж. | Бодняковская | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ |
| Инженер |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



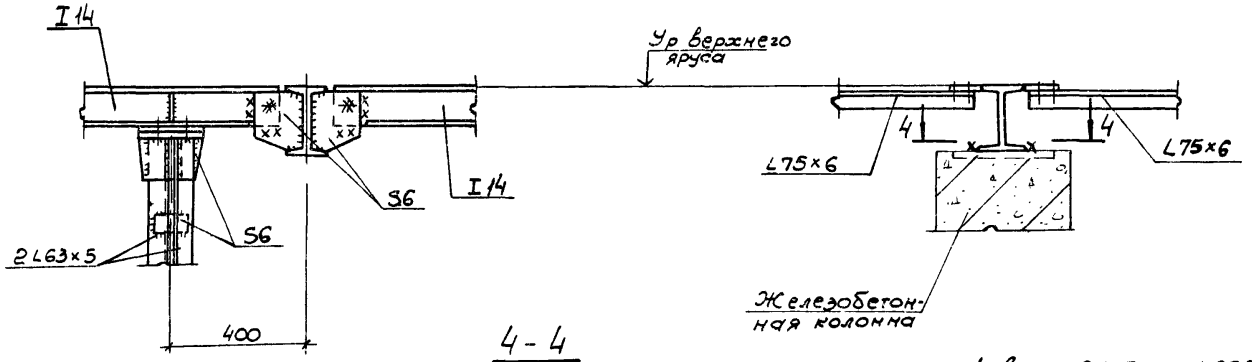

1-1



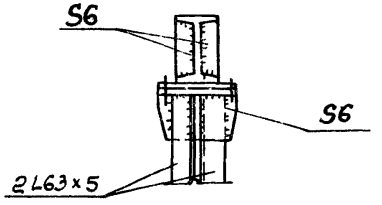

2-2

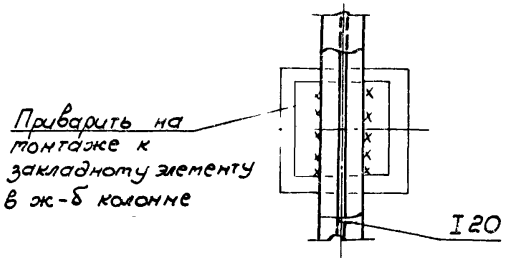



3-3




4-4

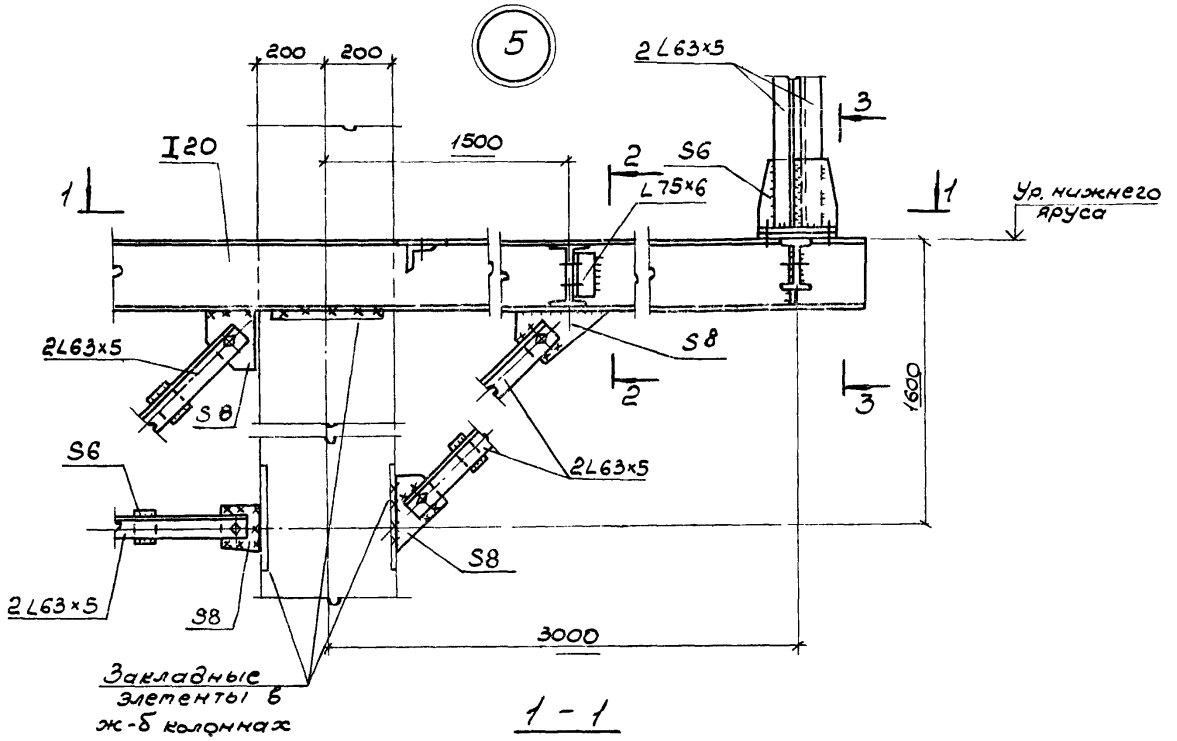


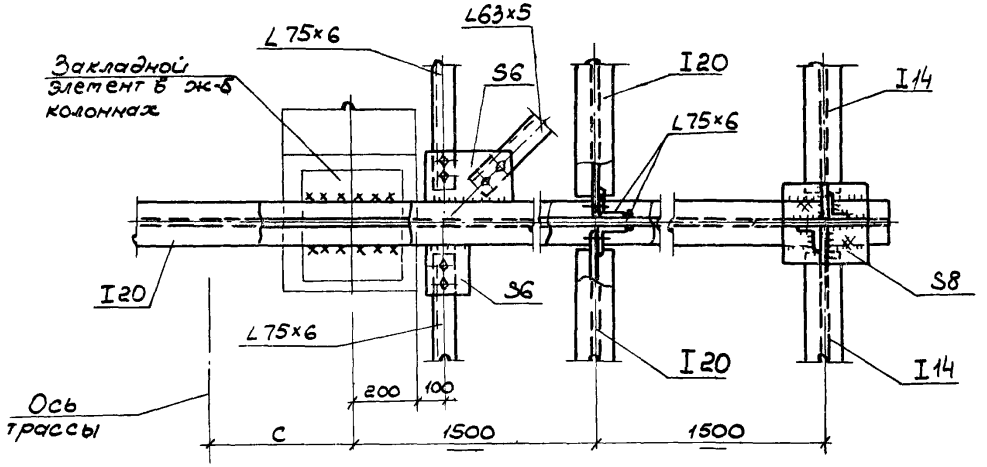

1. Диаметр неоговоренных болтов принять 20 мм, толщины неоговоренных швов - 6 мм.
2. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | | |

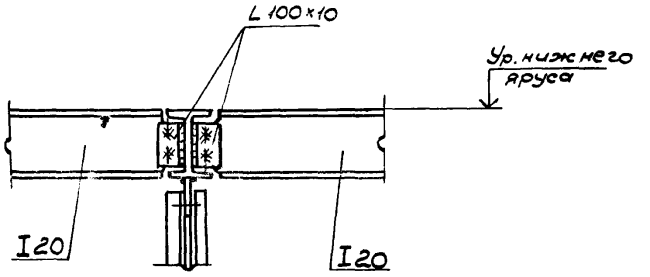
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



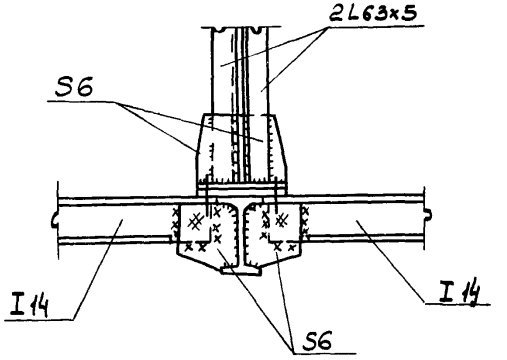

1 - 1




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 | | |

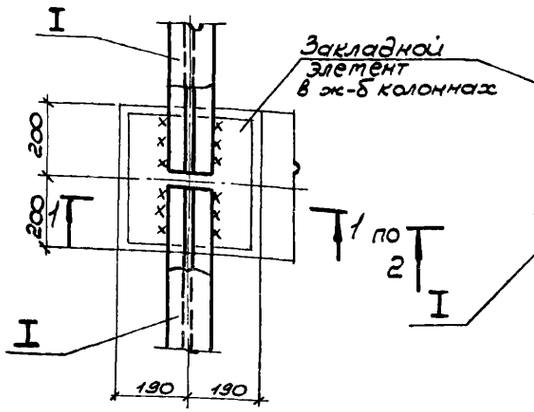
3.015.1-9.1-43 КМ

Узел „5"

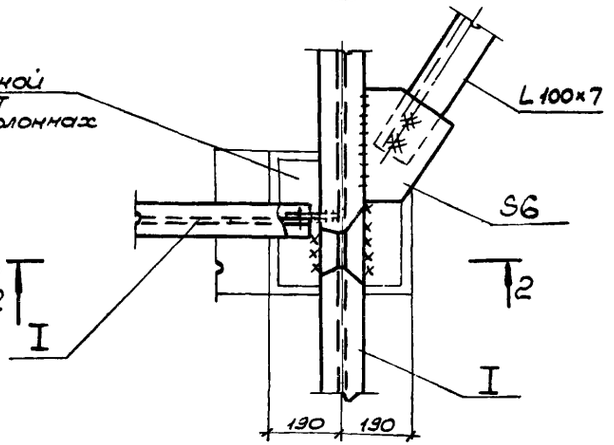
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

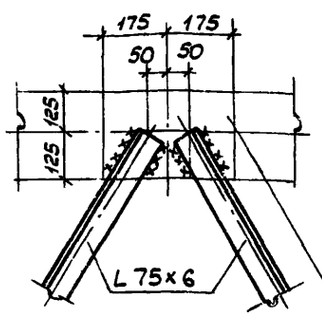
6



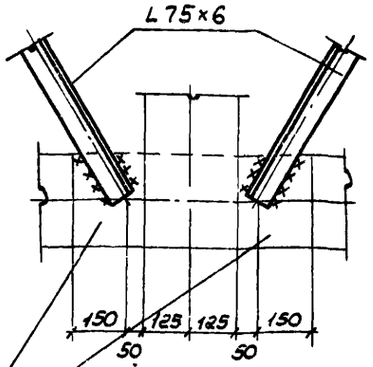

7




10

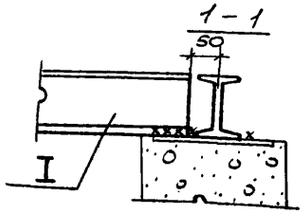



11

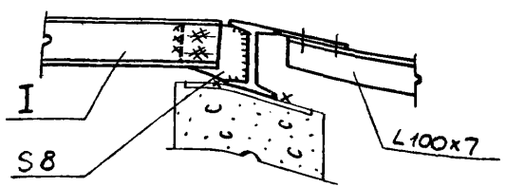



Закладной элемент в ж-б траверсах

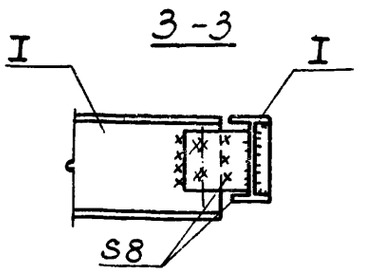
1-1



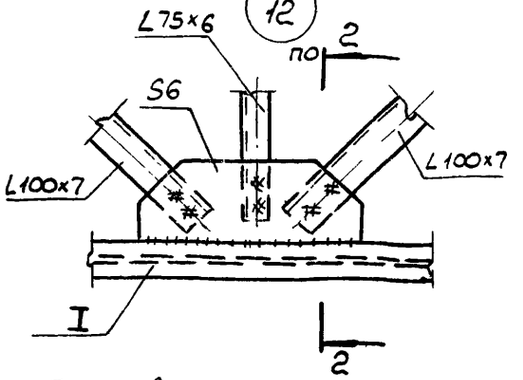

2-2



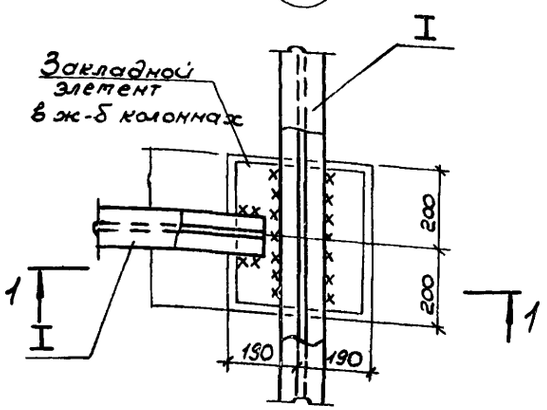

3-3



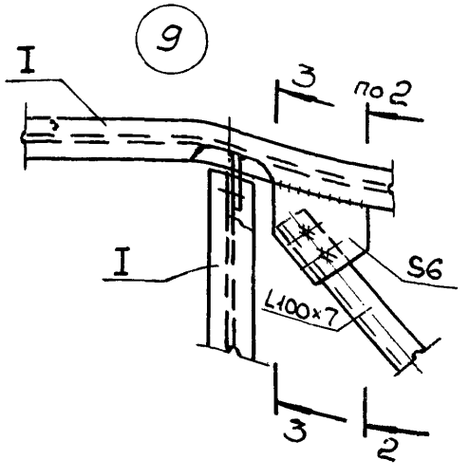

12




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