

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ 3.015-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК I
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

12551

ЦЕНА 1-14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ

ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ПРОЕКТНЫМ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
С УЧАСТИЕМ НИИЖБ, ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1/XII-1973г.

ГОССТРОЕМ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 173 ОТ 27/VII-1973г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТР. |
|---|------|
| Лист А СОДЕРЖАНИЕ | 2 |
| Лист Б-Е. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 3-7 |
| Лист 1. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРЫ..... | 8 |
| Лист 2. НОМЕНКЛАТУРА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ..... | 9 |
| Лист 3. ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА КОЛОННЫ..... | 10 |
| Лист 4. ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА КОЛОННЫ И ТРАВЕРСЫ..... | 11 |
| Лист 5. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I..... | 12 |
| Лист 6. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I (ПРИ НЕПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ)..... | 13 |
| Лист 7. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА II..... | 14 |
| Лист 8. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПОВ III И IV..... | 15 |
| Лист 9. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I (ПРИ НЕПУЧИНИСТЫХ И ПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ)..... | 16 |

| | СТР. |
|--|--------|
| Лист 10, 11. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II..... | 17, 18 |
| Лист 12-16. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III..... | 19-23 |
| Лист 17-22. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV..... | 24-29 |
| Лист 23. ОПОРЫ ТИПОВ I, III И IV. ДЕТАЛИ 1 И 2..... | 30 |
| Лист 24. ОПОРЫ ТИПОВ II И IV. ДЕТАЛИ 3 И 4..... | 31 |
| Лист 25-27. ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II..... | 32-34 |
| Лист 28. ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА III..... | 35 |
| Лист 29. ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА IV..... | 36 |

ТК

1973

СОДЕРЖАНИЕ

3.015-1

Выпуск I Лист А

12551 3

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КОНСТРУКЦИЙ УНИФИЦИРОВАННЫХ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, СЕРИЯ 3.015-1, РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ГАБАРИТНЫМИ СХЕМАМИ И НАГРУЗКАМИ, ПРИВЕДЕННЫМИ В РАБОТЕ ИНСТИТУТА ЦНИИПРОМЗДАНИЙ „ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЛАСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ“ (ТЕМА 838-1-66), УТВЕРЖДЕННОЙ ГОССТРОЕМ СССР 1/Х-1969г.
2. В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ ПРИВЕДЕНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ, ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ПОДБОРА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН И ТРАВЕРС, ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ УЗЛОВ СОПРЯЖЕНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ; В ВЫПУСКАХ II-1 И II-3 ПРИВЕДЕНЫ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН; В ВЫПУСКЕ II-2 ПРИВЕДЕНЫ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН И ТРАВЕРС; В ВЫПУСКЕ III ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ТРАВЕРС И ОПОР.
3. В СЕРИИ РАЗРАБОТАНЫ 4 ТИПА ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ ПОПЕРЕЧНЫХ СЕЧЕНИЙ ОПОР И НОРМАТИВНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ КАЖДОГО ТИПА ПРИВЕДЕНЫ НА ЛИСТЕ 1.
4. МАРКИРОВКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТРАВЕРС И КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ПРИНЯТА БУКВА-

- МИ И ЦИФРАМИ (НАПРИМЕР Т1-1, К1-2). БУКВЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОПОРЫ-ТРАВЕРСЫ, КОЛОННЫ. ПЕРВАЯ ЦИФРА ОПРЕДЕЛЯЕТ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ТИПОРАЗМЕРА, ВТОРАЯ ЦИФРА - НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ЭЛЕМЕНТА.
5. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КОНСТРУКЦИЙ ТРАВЕРС И КОЛОНН ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ, СТРОЯЩИХСЯ В РАЙОНАХ С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА ДО -40°С, ПРИ НОРМАТИВНОМ СКОРОСТНОМ НАПоре ВЕТРА ДО 55 КГ/М².
6. СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА ВКЛЮЧЕНА В СОСТАВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАГРУЗОК.
7. КОНСТРУКЦИИ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР РАСЧИТАНЫ НА ПРИМЕНЕНИЕ В СООРУЖЕНИЯХ С НОРМАТИВНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ ДО 8 БАЛЛОВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО.
8. УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЫЧНОЙ, СЛАБО- И СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ ГАЗОВЫХ СРЕДАХ. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В КАЖДОМ КОНКРЕТНОМ СЛУЧАЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗРАБОТАНЫ В СОСТАВЕ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С „УКАЗАНИЯМИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ“ СН 262-67 И „УКАЗАНИЯМИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТИПОВЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ В АГРЕССИВНЫХ ГАЗОВЫХ СРЕДАХ“ СЕРИЯ 3.400-1.

12551

ТК

1973

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.015-1

| | |
|--------|------|
| Выпуск | Лист |
| I | 5 |

12551 4

II. Конструктивные решения

9. Несущая способность конструкций опор, разработанных в данной серии, допускает применение их в температурных блоках длиной до 100 м. Температурный блок komponуется из промежуточных и одной анкерной опоры (промежуточной; анкерной концевой или анкерной концевой угловой опор), которые запроектированы металлическими и железобетонными в соответствии с габаритными и монтажными схемами, приведенными на листах 1 и 5-8 выпуска I, и на листах 9, 11 выпуска III.
10. Шаг опор принимается в зависимости от несущей способности трубопроводов, при этом его можно увеличить путем усиления труб шпренгелями или устройством подвесок.
11. Рабочие чертежи опор типа I разрабатываются в конкретном проекте. Они могут быть запроектированы в виде бетонных или железобетонных стенок, расположенных перпендикулярно оси трассы или отдельных фундаментов, на которые опираются железобетонные траверсы. Для непучинистых грунтов опоры типа I разрабатываются с вариантом укладки промежуточных траверс на песчаную подушку. Экономически целесообразная высота песчаной подсыпки до 900 мм.

12. Величину нагрузки на фундаменты под опоры типа I следует принимать по таблице для подбора траверс, приведенной на листе 9 настоящего выпуска.
13. Промежуточные и анкерные промежуточные железобетонные колонны и траверсы опор типов II-IV запроектированы прямоугольного сечения марки их подбираются в зависимости от габаритов и действующих на опору нагрузок по таблицам на листах 10-22 выпуска I.
14. Промежуточные и промежуточные с отводами металлические плоские опоры типов III и IV состоят из двух прокатных двутавров, соединенных решеткой из уголков и швеллеров.
15. Анкерные концевые, анкерные концевые угловые и анкерные промежуточные металлические опоры типов II-IV разработаны в виде пространственной решетчатой конструкции. Металлические опоры, в зависимости от действующих нагрузок и габаритов, подбираются по таблицам на листах 2-8 выпуска III.
16. В местах ответвлений трубопроводов устанавливаются опоры, рассчитанные дополнительно на горизонтальную сосредоточенную поперечную нагрузку от отводов трубопроводов.

ТК

1973

Пояснительная записка

3 015-1

Выпуск I Лист 8

12551 5

17. Конструкция промежуточных опор типов

I-IV предусматривает свободное опирание технологических трубопроводов непосредственно на T-образные колонны или стенки в грунте, а также на металлические или железобетонные траверсы, устанавливаемые на колоннах или отдельных фундаментах.

18. На анкерных промежуточных, концевых и концевых угловых опорах трубопроводы крепятся неподвижно.

19. Уклон трубопроводов, уложенных на отдельно стоящие опоры осуществляется за счет изменения отметки верхнего обреза фундамента с учетом планировочной отметки земли и различных длин колонн.

20. Величина заделки колонн в стаканы фундаментов принята 1000 и 1200 мм, исходя из условия необходимой анкеровки растянутой арматуры, а также с учетом унификации фундаментов.

III. Нагрузки и расчет конструкций

21. Нагрузки на конструкции отдельно стоящих опор приняты в соответствии с "Рекомендациями по определению нагрузок на отдель-

но стоящие опоры и эстакады под трубопроводы", разработанными Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко.

22. За исходные нагрузки при расчете конструкций отдельно стоящих опор приняты вертикальные нагрузки от технологических трубопроводов на опору, в том числе:

для опор типа I - $P=5т$; $P=10т$; $P=20т$

— " — типа II - $P=1т$; $P=2т$; $P=3т$; $P=5т$

— " — типа III - $P=5т$; $P=10т$; $P=20т$

— " — типа IV - $P=20т$; $P=30т$; $P=40т$; $P=60т$

Снеговая нагрузка включена в нормативные технологические нагрузки.

23. В местах ответвлений трубопроводов учтены горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно оси трассы.

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

25. Горизонтальные нагрузки передаются по верхней грани траверс или по верхней грани колонн, в случае отсутствия траверс.

ТК

1973

Пояснительная записка

3 015-1

Выпуск I Лист Г.

12551 6

26. Величина ветровой нагрузки при расчете отдельно стоящих опор принята исходя из нормативного скоростного напора равного 55 кг/м^2 .

Аэродинамический коэффициент принят $k=1.0$.

Приложение ветровой нагрузки принято поперек трассы по верхней грани траверс или по верхней грани колонн, в случае отсутствия траверс.

27. При расчете конструкций учтены следующие коэффициенты перегрузки: на вертикальные и горизонтальные технологические нагрузки $k=1.1$, на ветровую нагрузку $k=1.2$.

28. Расчет траверс на косой изгиб с кручением от приложения технологической нагрузки по верхней грани конструкции произведен в соответствии со СНиП II-В.1-62*.

IV. Указания по применению

29. При разработке по материалам данной серии строительной части конкретного проекта отдельно стоящих опор под технологические трубо-

проводы рекомендуется следующий порядок работы:

а) определить по технологическому заданию тип опоры в зависимости от габаритных схем и вертикальной технологической нагрузки на опору;

б) составить монтажные схемы опор, используя примеры решения монтажных схем, приведенных на листах 5÷8 данного выпуска и листах 9÷11 выпуска III.

в) произвести подбор элементов конструкций отдельно стоящих опор по таблицам на листах 9÷22 выпуска I и на листах 2÷8 выпуска III.

г) рассчитать и законструировать фундаменты под железобетонные колонны по нагрузкам, указанным на листах 25÷29 данного выпуска, а под металлические колонны в соответствии с примером, приведенным в выпуске III.

30. Для отдельно стоящих опор с нагрузками или габаритами отличными от принятых в данной серии, возможность применения типовых конструкций серии 3.015-1 должна быть проверена расчетом.

12551

ТК

1973

Пояснительная записка

3.015-1

выпуск I лист 4

12551 7

У. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ

31. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ПРОИЗВОДИТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С "ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МОНТАЖУ ОБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ" СН 319-65, "ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ" МСН 246-70 ММСС СССР И СНиП III-В.5-62.
32. 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 КОНСИСТЕНЦИИ ВЛАЖНОЙ ЗЕМЛИ.
33. ПРИ МОНТАЖЕ КОЛОНН ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ НА ИХ ОРИЕНТИРОВКУ. ОСЬ КОЛОННЫ, НАНЕСЕННАЯ НА КОНСТРУКЦИИ НЕСМЫВАЕМОЙ КРАСКОЙ ПРИ НЕСИММЕТРИЧНОМ АРМИРОВАНИИ ИЛИ НЕСИММЕТРИЧНОМ СЕЧЕНИИ, ДОЛЖНА СОВПАДАТЬ С ОСЬЮ ТРАССЫ ПРИ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОРАХ ИЛИ БЫТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОСИ ТРАССЫ ПРИ ДВУХСТОЕЧНЫХ ОПОРАХ.
34. ВРЕМЕННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОЛОНН В СТАКАНЕ РЕКОМЕН-

ДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНДУКТОРОВ ИЛИ КЛИЧЬЕВ. ПОСЛЕ ЗАКРЕПЛЕНИЯ КОЛОННЫ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ОКОНЧАТЕЛЬНУЮ ЕЕ ВЫВЕРКУ И ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ СТЫКА КОЛОННЫ С ФУНДАМЕНТОМ.

35. ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ СТЫКА КОЛОННЫ С ФУНДАМЕНТОМ ПРОИЗВОДИТСЯ БЕТОННОЙ СМЕСЬЮ МАРКИ НЕ НИЖЕ 200 С ВОДОЦЕМЕНТНЫМ ОТНОШЕНИЕМ В ПРЕДЕЛАХ 0.4-0.5.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ ДЛЯ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ КОЛОНН В СТАКАНЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ СНиП III-В.1-70 "БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ. ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ."

36. КОНДУКТОРЫ МОГУТ БЫТЬ СНЯТЫ ПОСЛЕ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ КОЛОНН ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОНОМ ПРОЕКТНОЙ ПРОЧНОСТИ.

12551

ТК

1973

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

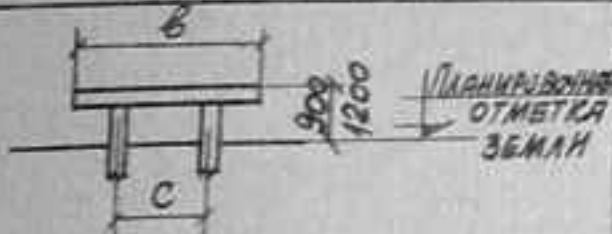
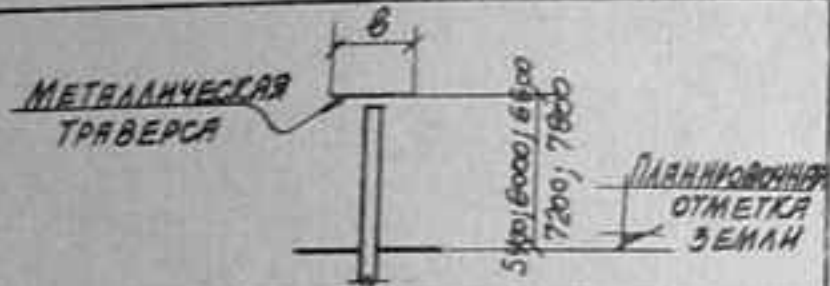
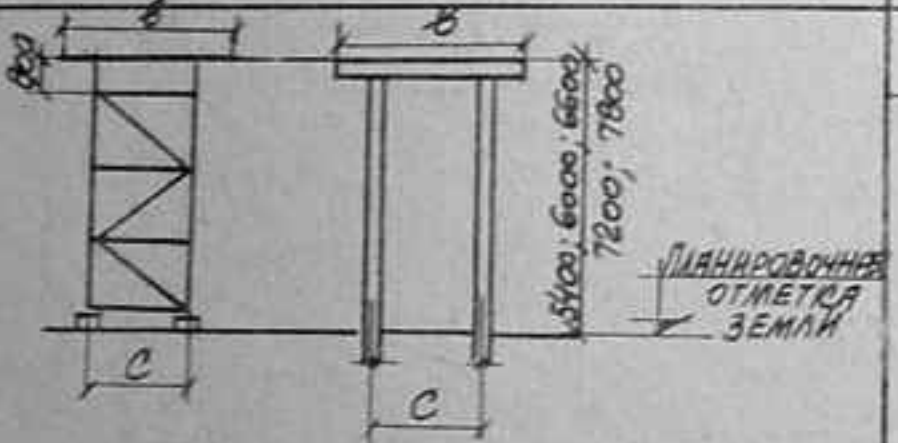
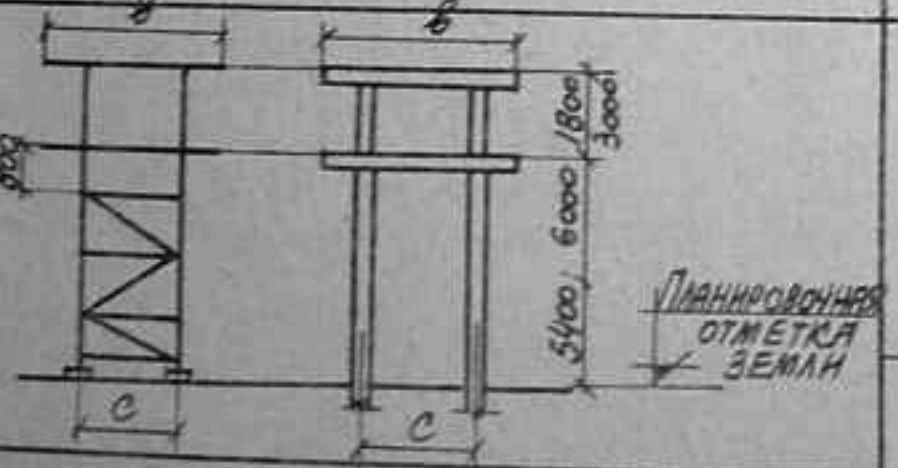
3.015-1

Выпуск I Лист Е

12551 8

Габаритные схемы и нормативные суммарные вертикальные нагрузки на опоры.

6

| Тип опоры | Габаритная схема | Нормативная суммарная вертикальная нагрузка на опору РГ | Основные размеры | | Примечания |
|-----------|--|---|-------------------|-----|--|
| | | | В | С | |
| I |  | 5 | 2.4 3.0 | 1.8 | За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы. Конструкцию траверс смотрите в выпуске II-2. |
| | | 10 | 2.4 3.0 3.6 | 1.8 | |
| | | 20 | 4.2 4.8 | 2.4 | |
| II |  | 1 | 0.6 | | Конструкции колонн выполняются в железобетоне.* За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы. Конструкции металлических траверс смотрите в выпуске III. Конструкцию железобетонных колонн смотрите в выпусках II-1 и II-2. |
| | | 2 | 1.2 | | |
| | | 3 | 1.8 | | |
| III |  | 5 | 2.4 3.0 | 1.8 | Конструкции опор выполняются в металле или железобетоне.* За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы. Конструкцию железобетонных траверс смотрите в выпуске II-2. Конструкцию железобетонных колонн смотрите в выпусках II-1 и II-2. Конструкции металлических опор смотрите в выпуске III. |
| | | 10 | 2.4 3.0 3.6 | 1.8 | |
| | | 20 | 4.2 4.8 | 2.4 | |
| IV |  | 20 | 2.4 3.0 3.6 | 1.8 | Конструкции опор выполняются в металле или железобетоне.* За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы. Конструкцию железобетонных траверс смотрите в выпуске II-2. Конструкцию железобетонных колонн см. в вып. II-3. Конструкцию металлических колонн см. в вып. III. |
| | | 30 | 4.2 4.8 | 2.4 | |
| | | 40 60 | 6.0 | 3.6 | |

* - Анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры выполняются в металле.
** - Анкерные промежуточные опоры высотой 7.2 м и 7.8 м, а также анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры выполняются в металле.

ТК

1973

Габаритные схемы и вертикальные технологические нагрузки на опоры.

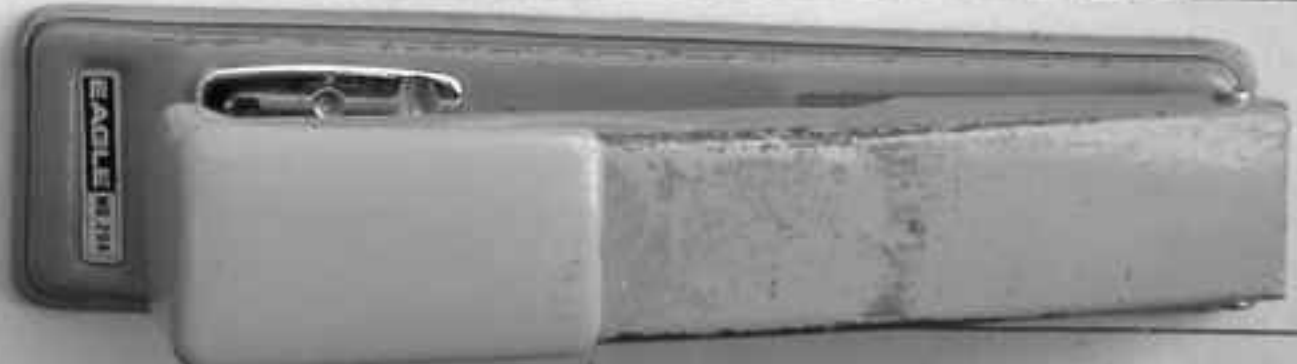
12551

3.015-1

выпуск I

12551 9

| НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ | ЭСКИЗ КОНСТРУКЦИИ | СЕЧЕНИЕ | | ДЛИНА | НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ | ЭСКИЗ КОНСТРУКЦИИ | СЕЧЕНИЕ | | ДЛИНА | |
|-----------------------------|-------------------|-----------|-----------|--|-----------------------------|-------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|------------------------|
| | | a (мм) | b (мм) | ℓ (мм) | | | a (мм) | b (мм) | ℓ ₁ (мм) | ℓ ₂ (мм) |
| КОЛОННА | | 300 | 300 | 5900 6200 6500 6800 | КОЛОННА | | 400 | 600 | 1600 1800 2800 3000 | 5900 |
| | | 400 | 400 | 5700; 6000 6300; 6600 6900; 7200 7800; 8400 | | | | | 1600 1800 2800 3000 | 6500 |
| | | 400 | 500 | 5700; 6300 6900; 7500 7800; 8100 8400 | | | | | 2800 3000 | 6100 |
| | | 500 | 500 | 7500 8100 | | | | | 2800 3000 | 6700 |
| КОЛОННА | | 400 | 400 | 6200 6800 7400 8000 8600 | ТРАВЕРСА | | 250 | 500 | 2400 3000 3600 4200 4800 | |
| | | 400 | 500 | 6200 6800 7400 8000 8600 | | | | | 2400 3000 3600 4200 4800 | |



1973

НОМЕНКЛАТУРА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

12551

3.015-1
Выпуск I Лист 2

12551 10

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

| МАРКА | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | ВЕС Т |
|-------|--------------|-------------------|----------|-------|
| | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ кг | |
| K1-1 | 200 | 0.56 | 63.3 | 1.4 |
| K1-2 | 200 | 0.56 | 92.1 | 1.4 |
| K1-3 | 200 | 0.56 | 113.3 | 1.4 |
| K1-4 | 300 | 0.56 | 98.1 | 1.4 |
| K2-1 | 200 | 0.96 | 121.8 | 2.4 |
| K2-2 | 200 | 0.96 | 152.3 | 2.4 |
| K2-3 | 200 | 0.96 | 101.0 | 2.4 |
| K2-4 | 200 | 0.96 | 174.2 | 2.4 |
| K3-1 | 200 | 1.22 | 133.6 | 3.0 |
| K3-2 | 200 | 1.18 | 161.7 | 3.0 |
| K4-1 | 200 | 1.29 | 134.6 | 3.2 |
| K4-2 | 200 | 1.29 | 165.6 | 3.2 |
| K4-3 | 200 | 1.29 | 196.8 | 3.2 |
| K5-1 | 200 | 1.38 | 108.9 | 3.5 |
| K5-2 | 200 | 1.38 | 173.1 | 3.5 |
| K6-1 | 200 | 1.60 | 215.7 | 4.0 |
| K7-1 | 200 | 0.61 | 68.8 | 1.5 |
| K7-2 | 200 | 0.61 | 101.9 | 1.5 |
| K8-1 | 200 | 1.06 | 109.7 | 2.6 |
| K8-2 | 200 | 1.06 | 77.9 | 2.6 |
| K8-3 | 200 | 1.06 | 134.4 | 2.6 |
| K8-4 | 200 | 1.06 | 175.7 | 2.6 |
| K8-5 | 200 | 1.06 | 89.9 | 2.6 |
| K8-6 | 200 | 1.06 | 162.3 | 2.6 |

| МАРКА | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | ВЕС кг |
|-------|--------------|-------------------|----------|--------|
| | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ кг | |
| K8-7 | 200 | 1.06 | 251.6 | 2.6 |
| K9-1 | 200 | 1.27 | 161.6 | 3.2 |
| K9-2 | 200 | 1.27 | 212.9 | 3.2 |
| K10-1 | 200 | 1.40 | 148.2 | 3.5 |
| K10-2 | 200 | 1.40 | 218.5 | 3.5 |
| K10-3 | 200 | 1.40 | 258.6 | 3.5 |
| K11-1 | 200 | 1.48 | 129.7 | 3.7 |
| K11-2 | 200 | 1.48 | 184.0 | 3.7 |
| K12-1 | 200 | 1.72 | 265.6 | 4.3 |
| K13-1 | 200 | 1.15 | 83.1 | 2.8 |
| K13-2 | 200 | 1.15 | 100.4 | 2.8 |
| K13-3 | 200 | 1.15 | 118.4 | 2.8 |
| K13-4 | 200 | 1.15 | 176.4 | 2.8 |
| K13-5 | 200 | 1.15 | 211.3 | 2.8 |
| K13-6 | 200 | 1.15 | 142.5 | 2.8 |
| K14-1 | 200 | 1.37 | 222.1 | 3.4 |
| K15-1 | 200 | 1.65 | 246.5 | 4.1 |
| K16-1 | 200 | 1.49 | 176.7 | 3.7 |
| K17-1 | 200 | 1.76 | 271.6 | 4.4 |
| K18-1 | 200 | 1.59 | 163.4 | 4.0 |
| K18-2 | 200 | 1.59 | 235.4 | 4.0 |
| K19-1 | 200 | 1.84 | 358.4 | 4.6 |
| K20-1 | 200 | 1.25 | 88.8 | 3.1 |
| K20-2 | 200 | 1.25 | 103.1 | 3.1 |

| МАРКА | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | ВЕС кг |
|-------|--------------|-------------------|----------|--------|
| | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ кг | |
| K20-3 | 200 | 1.25 | 133.4 | 3.1 |
| K20-4 | 200 | 1.25 | 189.2 | 3.1 |
| K21-1 | 200 | 1.56 | 220.6 | 3.9 |
| K21-2 | 200 | 1.56 | 255.2 | 3.9 |
| K22-1 | 200 | 1.75 | 284.6 | 4.4 |
| K23-1 | 200 | 1.88 | 229.6 | 4.7 |
| K23-2 | 200 | 1.88 | 294.4 | 4.7 |
| K24-1 | 200 | 1.67 | 197.3 | 4.2 |
| K24-2 | 200 | 1.67 | 297.2 | 4.2 |
| K25-1 | 200 | 1.35 | 94.3 | 3.4 |
| K25-2 | 200 | 1.35 | 134.5 | 3.4 |
| K25-3 | 200 | 1.35 | 205.9 | 3.4 |
| K25-4 | 200 | 1.35 | 163.9 | 3.4 |
| K25-5 | 200 | 1.35 | 254.9 | 3.4 |
| K26-1 | 200 | 1.68 | 274.4 | 4.2 |
| K26-2 | 200 | 1.68 | 216.7 | 4.2 |
| K26-3 | 200 | 1.68 | 313.3 | 4.2 |
| K27-1 | 200 | 1.87 | 229.0 | 4.7 |
| K28-1 | 200 | 2.00 | 289.9 | 5.0 |
| K28-2 | 200 | 2.00 | 406.4 | 5.0 |
| K29-1 | 200 | 1.76 | 244.2 | 4.4 |
| K30-1 | 200 | 2.08 | 276.7 | 5.2 |

ПРИМЕЧАНИЕ

РАСХОД СТАЛИ ПРИВЕДЕН С УЧЕТОМ ВЕСА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

ТК

1973

ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА КОЛОННЫ

3015-1

ВЫПУСК ЛИСТ 3

12551 11

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ И НА ОДНУ ТРАВЕРСУ

11

| МАРКА | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | ВЕС Т |
|-------|-----------------|----------------------|-------------|----------|
| | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ кг | |
| К31-1 | 200 | 0.53 | 71.7 | 1.3 |
| К31-2 | 200 | 0.53 | 110.9 | 1.3 |
| К32-1 | 200 | 0.91 | 166.5 | 2.3 |
| К32-2 | 200 | 0.91 | 119.2 | 2.3 |
| К33-1 | 200 | 1.14 | 203.2 | 2.9 |
| К34-1 | 200 | 0.58 | 108.4 | 1.5 |
| К35-1 | 200 | 1.01 | 241.1 | 2.5 |
| К35-2 | 200 | 1.01 | 156.4 | 2.5 |
| К36-1 | 200 | 1.26 | 227.3 | 3.2 |
| К37-1 | 200 | 1.44 | 237.7 | 3.6 |
| К38-1 | 200 | 1.38 | 228.7 | 3.5 |
| К38-2 | 200 | 1.38 | 323.1 | 3.5 |
| К39-1 | 200 | 1.10 | 202.8 | 2.8 |
| К40-1 | 200 | 1.50 | 247.4 | 3.8 |
| К40-2 | 200 | 1.50 | 184.9 | 3.8 |
| К41-1 | 200 | 1.88 | 325.4 | 4.7 |
| К42-1 | 200 | 2.02 | 303.6 | 5.1 |
| К42-2 | 200 | 2.02 | 398.7 | 5.1 |
| К43-1 | 200 | 1.62 | 301.9 | 4.0 |
| К44-1 | 300 | 1.69 | 198.7 | 4.2 |
| К44-2 | 300 | 1.69 | 300.2 | 4.2 |
| К44-3 | 300 | 1.69 | 262.3 | 4.2 |
| К44-4 | 300 | 1.69 | 377.9 | 4.2 |
| К44-5 | 300 | 1.69 | 147.9 | 4.2 |

| МАРКА | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | ВЕС Т |
|-------|-----------------|----------------------|-------------|----------|
| | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ кг | |
| К45-1 | 300 | 1.65 | 271.4 | 4.1 |
| К45-2 | 300 | 1.65 | 374.8 | 4.1 |
| К45-3 | 300 | 1.65 | 196.0 | 4.1 |
| К46-1 | 300 | 1.83 | 157.8 | 4.6 |
| К46-2 | 300 | 1.83 | 327.3 | 4.6 |
| К46-3 | 300 | 1.83 | 213.1 | 4.6 |
| К46-4 | 300 | 1.83 | 281.8 | 4.6 |
| К46-5 | 300 | 1.83 | 352.9 | 4.6 |
| К47-1 | 300 | 1.80 | 210.4 | 4.5 |
| К47-2 | 300 | 1.80 | 407.4 | 4.5 |
| К47-3 | 300 | 1.80 | 279.2 | 4.5 |
| К48-1 | 300 | 1.87 | 258.1 | 4.7 |
| К48-2 | 300 | 1.87 | 371.3 | 4.7 |
| К48-3 | 300 | 1.87 | 315.1 | 4.7 |
| К48-4 | 300 | 1.87 | 213.3 | 4.7 |
| К49-1 | 300 | 1.84 | 311.2 | 4.6 |
| К49-2 | 300 | 1.84 | 254.2 | 4.6 |
| К50-1 | 300 | 2.38 | 426.3 | 6.0 |
| К51-1 | 300 | 2.41 | 430.1 | 6.0 |
| К52-1 | 300 | 2.02 | 227.1 | 5.1 |
| К52-2 | 300 | 2.02 | 400.6 | 5.1 |
| К52-3 | 300 | 2.02 | 276.4 | 5.1 |
| К52-4 | 300 | 2.02 | 338.6 | 5.1 |
| К53-1 | 300 | 1.99 | 273.8 | 5.0 |

| МАРКА | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | ВЕС Т |
|-------|-----------------|----------------------|-------------|----------|
| | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ кг | |
| К53-2 | 300 | 1.99 | 335.7 | 5.0 |
| К54-1 | 300 | 2.57 | 458.5 | 6.4 |
| К55-1 | 300 | 2.60 | 462.8 | 6.5 |
| Т1-1 | 200 | 0.30 | 25.3 | 0.8 |
| Т2-1 | 200 | 0.38 | 31.9 | 1.0 |
| Т3-1 | 200 | 0.45 | 37.5 | 1.13 |
| Т4-1 | 200 | 0.53 | 43.4 | 1.3 |
| Т5-1 | 200 | 0.60 | 48.8 | 1.5 |
| Т6-1 | 200 | 0.11 | 39.8 | 0.3 |
| Т6-2 | 200 | 0.11 | 55.0 | 0.3 |
| Т7-1 | 200 | 0.30 | 64.1 | 0.8 |
| Т8-1 | 200 | 0.14 | 45.1 | 0.35 |
| Т8-2 | 200 | 0.14 | 56.1 | 0.35 |
| Т8-3 | 200 | 0.14 | 80.6 | 0.35 |
| Т9-1 | 200 | 0.38 | 69.6 | 1.0 |
| Т10-1 | 200 | 0.16 | 70.4 | 0.4 |
| Т10-2 | 200 | 0.16 | 94.6 | 0.4 |
| Т11-1 | 200 | 0.45 | 78.4 | 1.13 |
| Т12-1 | 200 | 0.19 | 77.2 | 0.5 |
| Т12-2 | 200 | 0.19 | 68.7 | 0.5 |
| Т13-1 | 200 | 0.53 | 93.4 | 1.3 |
| Т14-1 | 200 | 0.22 | 99.2 | 0.6 |
| Т14-2 | 200 | 0.22 | 77.9 | 0.6 |
| Т15-1 | 200 | 0.60 | 104.6 | 1.5 |

ПРИМЕЧАНИЕ

РАСХОД СТАЛИ ПРИВЕДЕН С УЧЕТОМ ВЕСА
ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

ТК

ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ
НА КОЛОННЫ И ТРАВЕРСЫ

1973

3.015-1

Выпуск
Т 4

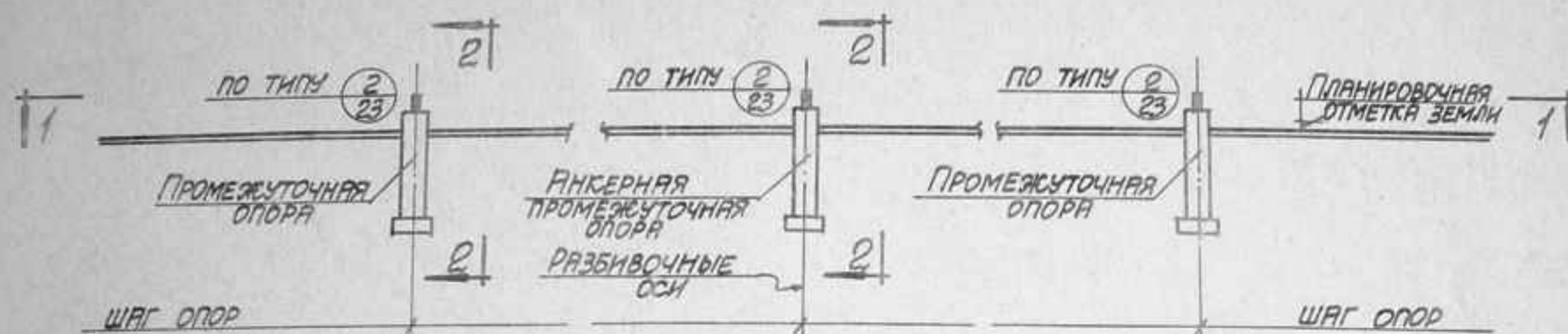
12551

12551

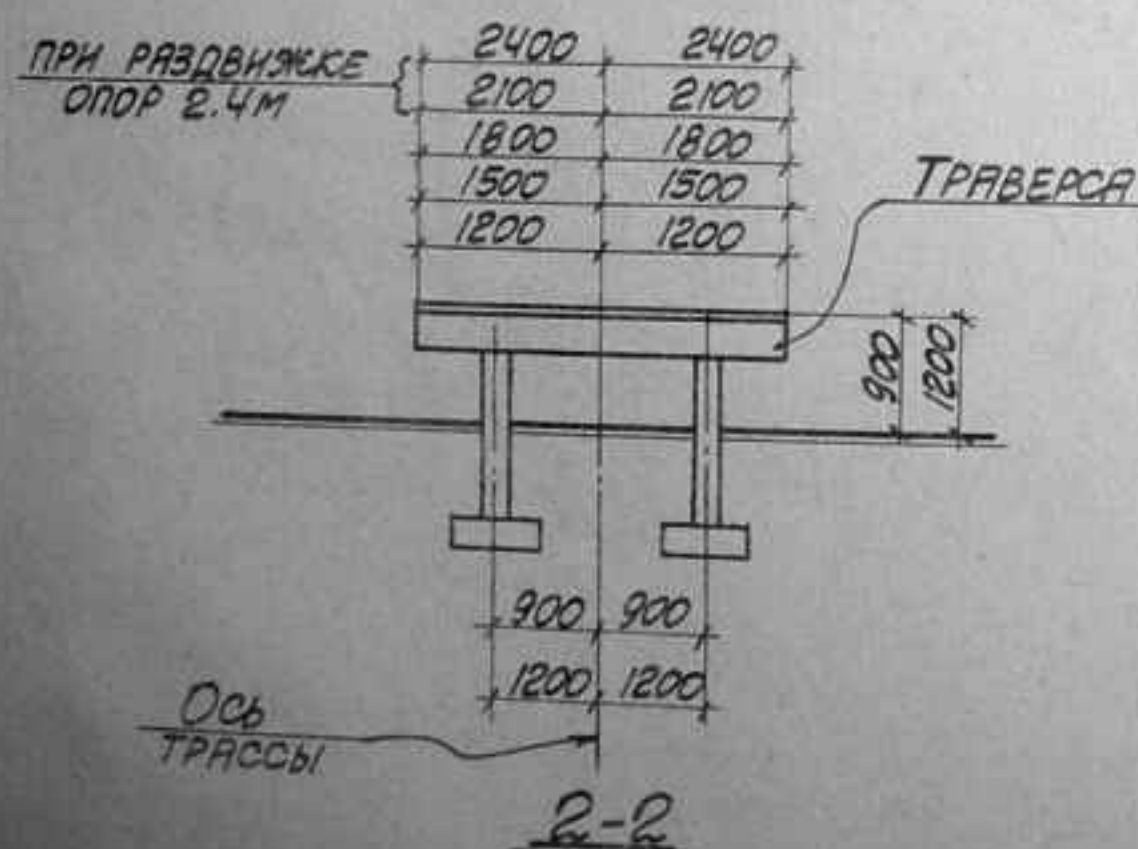
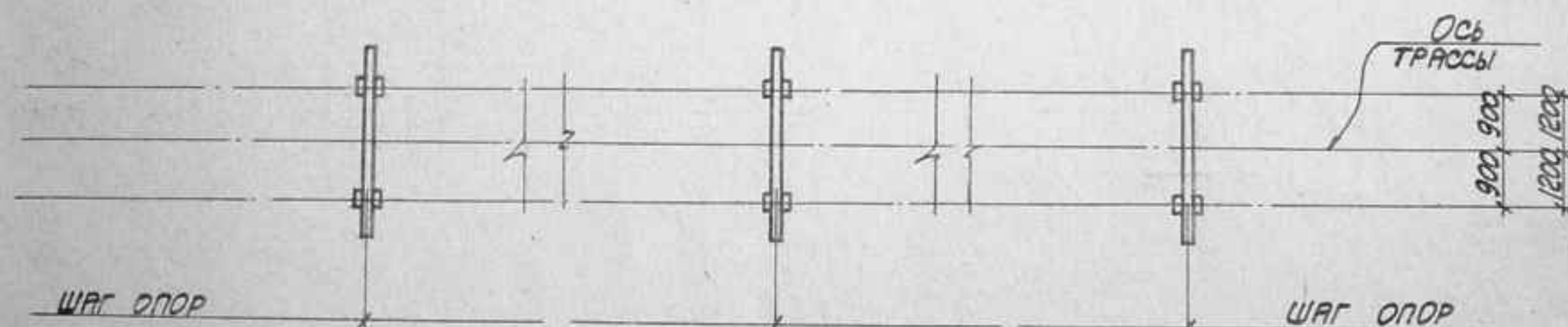
12

Исполнитель: Б. БОЯНЦОВА

Г. ХАРЬКОВ



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА КОНСТРУКЦИЙ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 9.
2. ОПОРЫ ДАННОГО ТИПА МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ПРИ ЛЮБЫХ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЯХ.

ТК

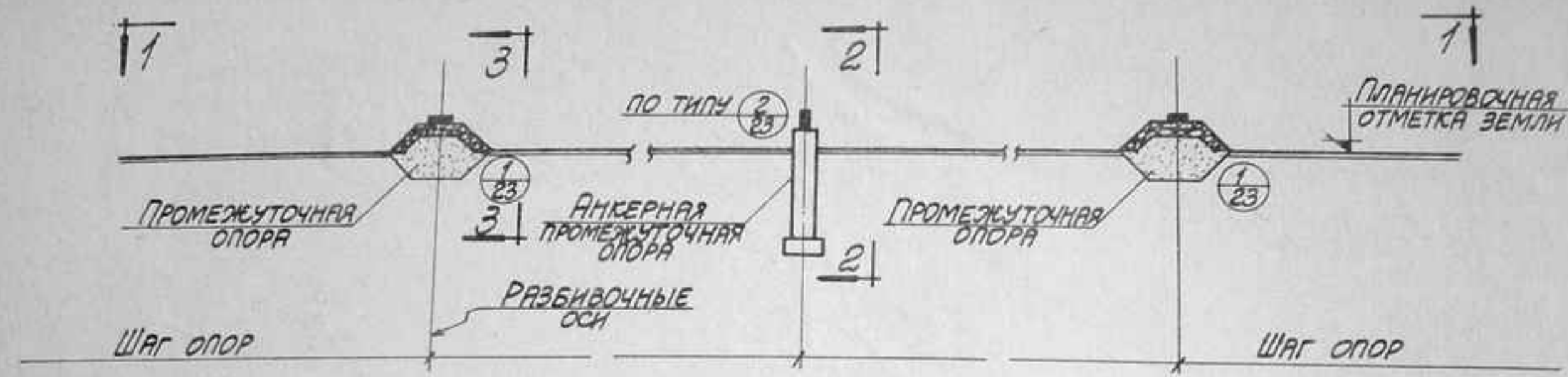
1973

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I

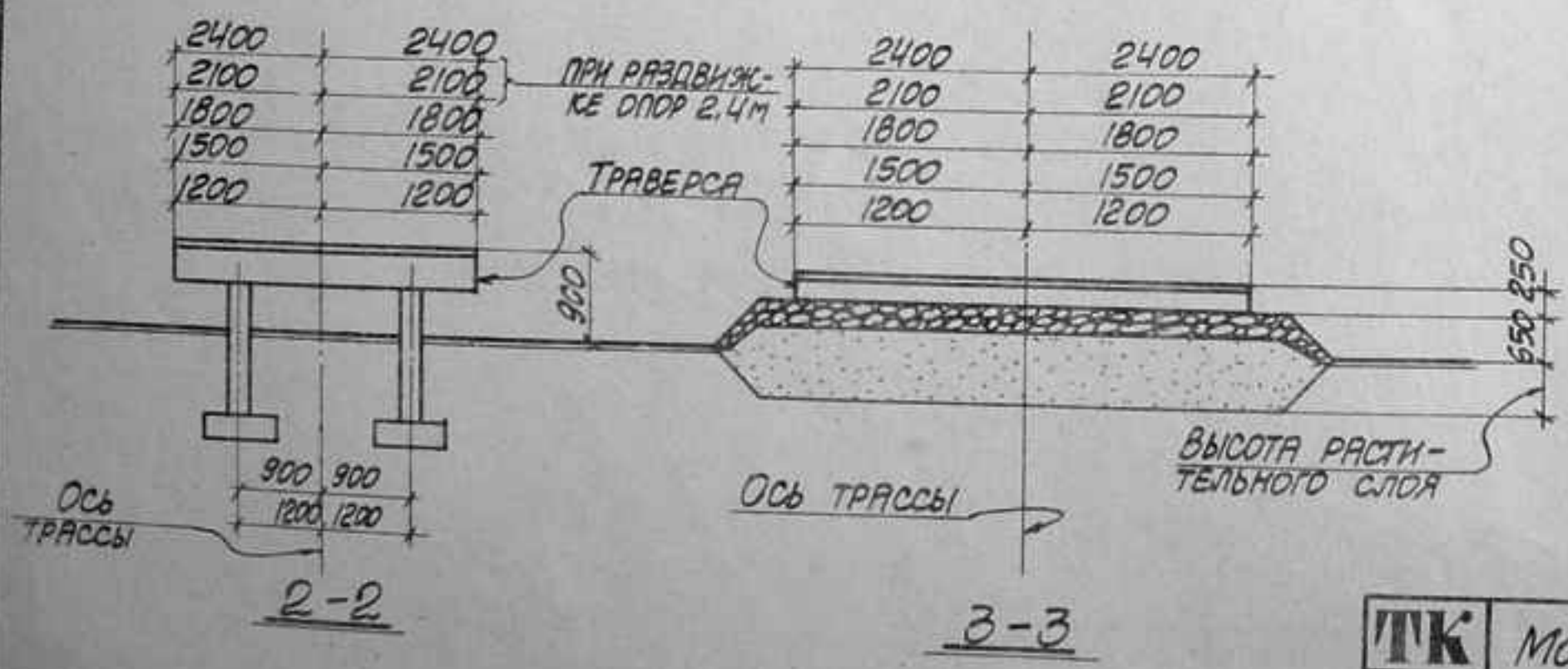
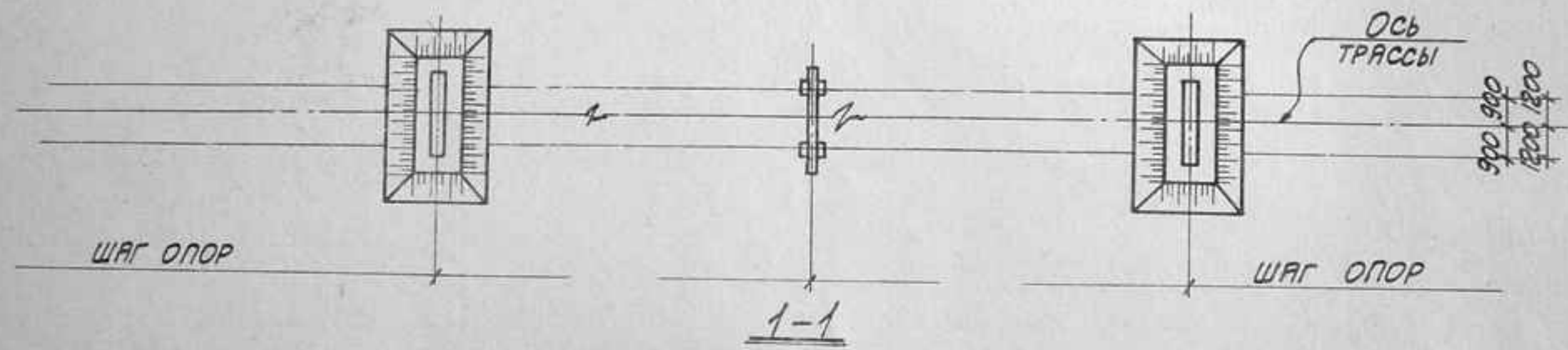
3.015-1

ВЫПУСК I ЛИСТ 5

12551 13

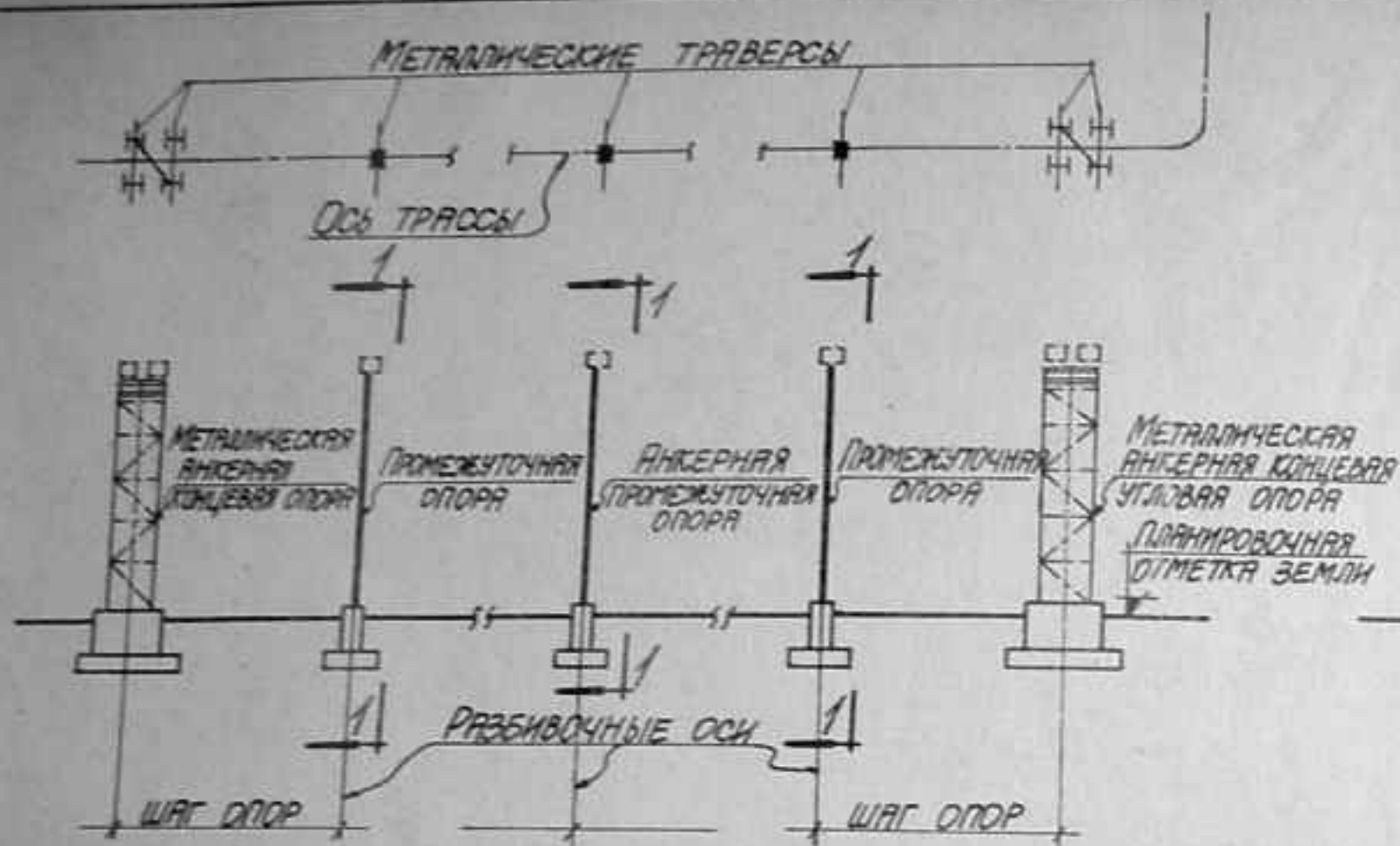


МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I
(ПРИ НЕПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ)

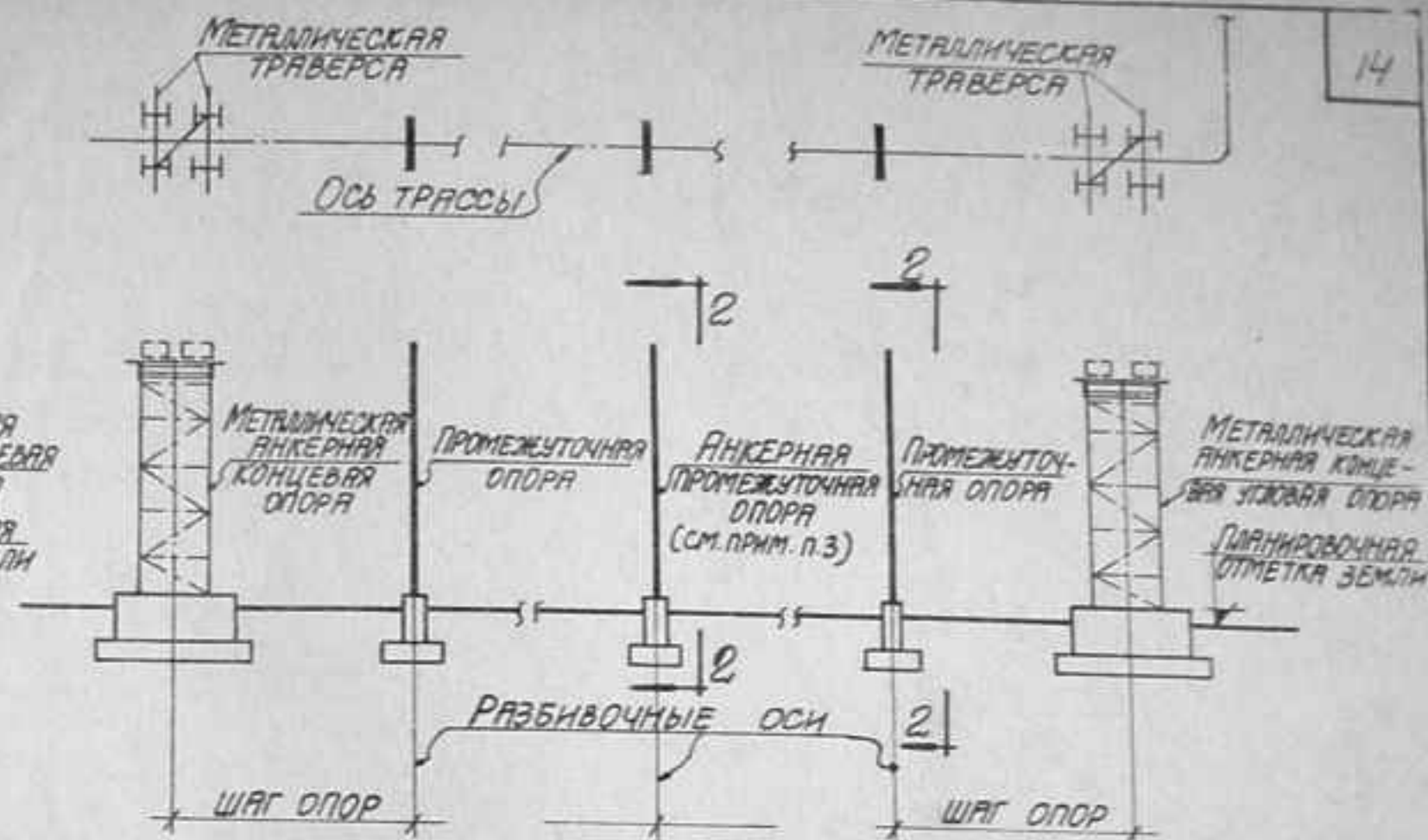
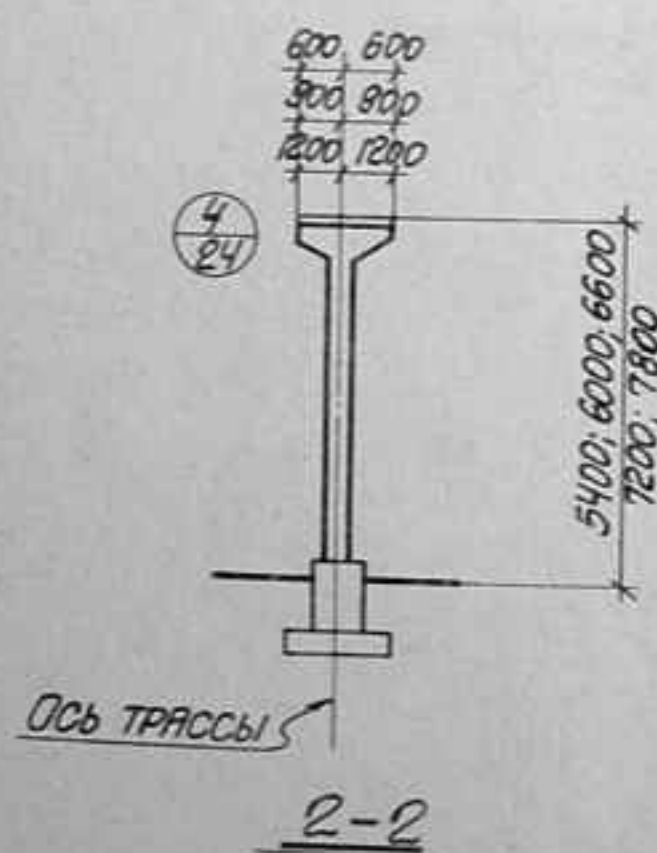
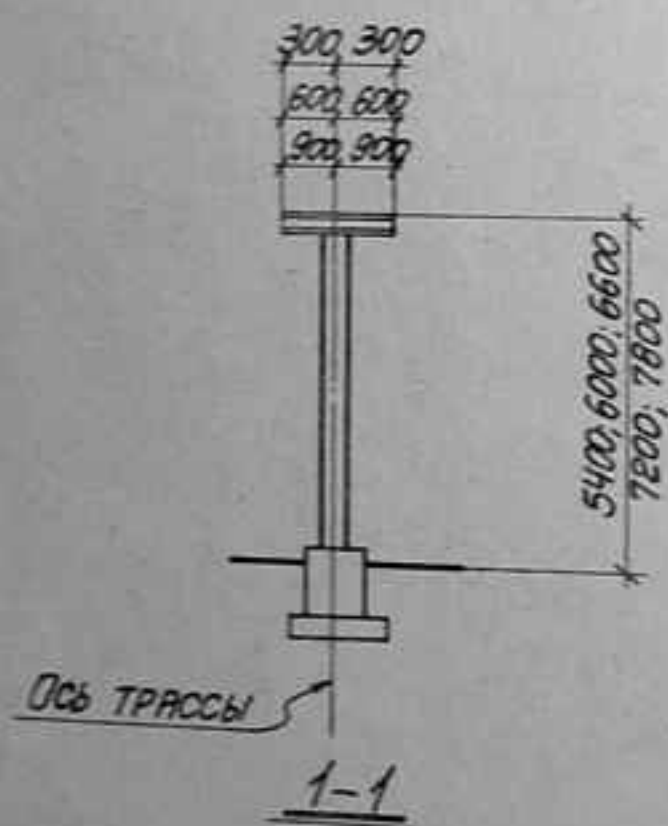


ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА КОНСТРУКЦИЙ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 9.
2. ПРИ ВЫСОТЕ ОПОР НАД ЗЕМЛЕЙ $h=1200$ мм ДЛЯ НЕПУЧИНИСТЫХ ГРУНТОВ МОНТАЖНУЮ СХЕМУ ОПОР ПРИНИМАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С МОНТАЖНОЙ СХЕМОЙ НА ЛИСТЕ 5 ДАННОЙ СЕРИИ.



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА II
 % Вертикальная нагрузка на опору 1,2 и 3 т %



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА I
 % Вертикальная нагрузка на опору 5 т %

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблицу для подбора колонн отдельно стоящих опор смотрите на листах 10; 11.
2. Металлические конструкции и узлы их крепления смотрите в выпуске III данной серии.
3. Анкерная промежуточная опора для высоты 7,2 и 7,8 м запроектирована в металле (см. выпуск III лист 1).

ТК

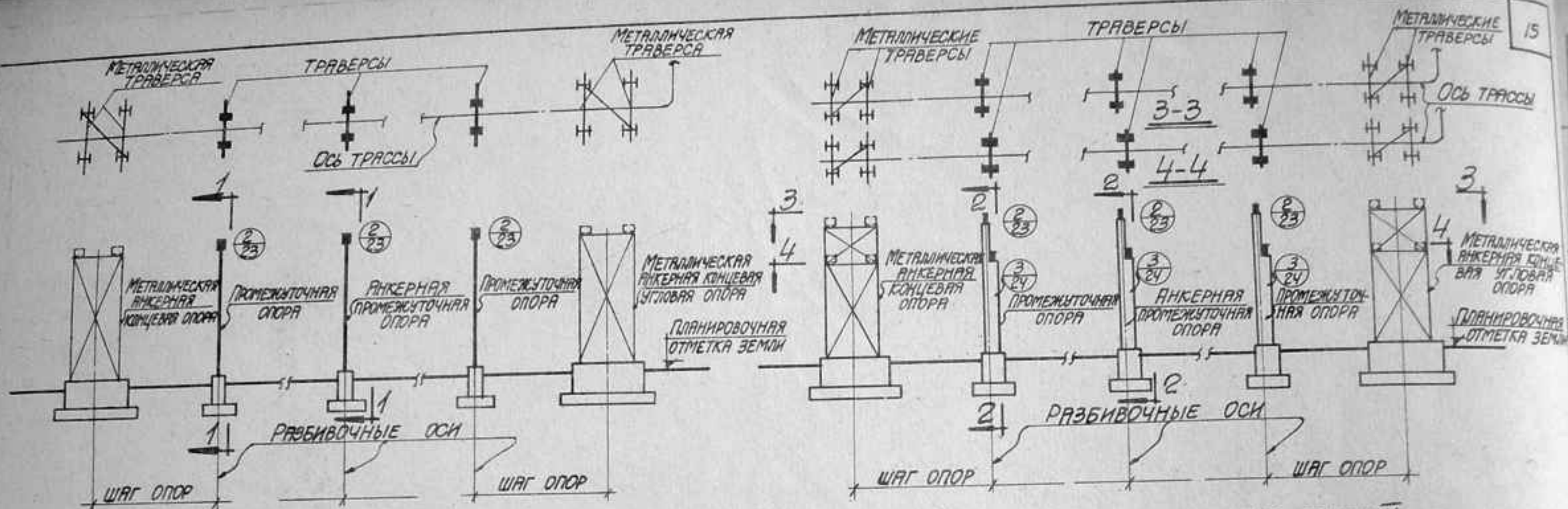
1973

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА II

3015-1

Выпуск I Лист 7

12551 16



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА III

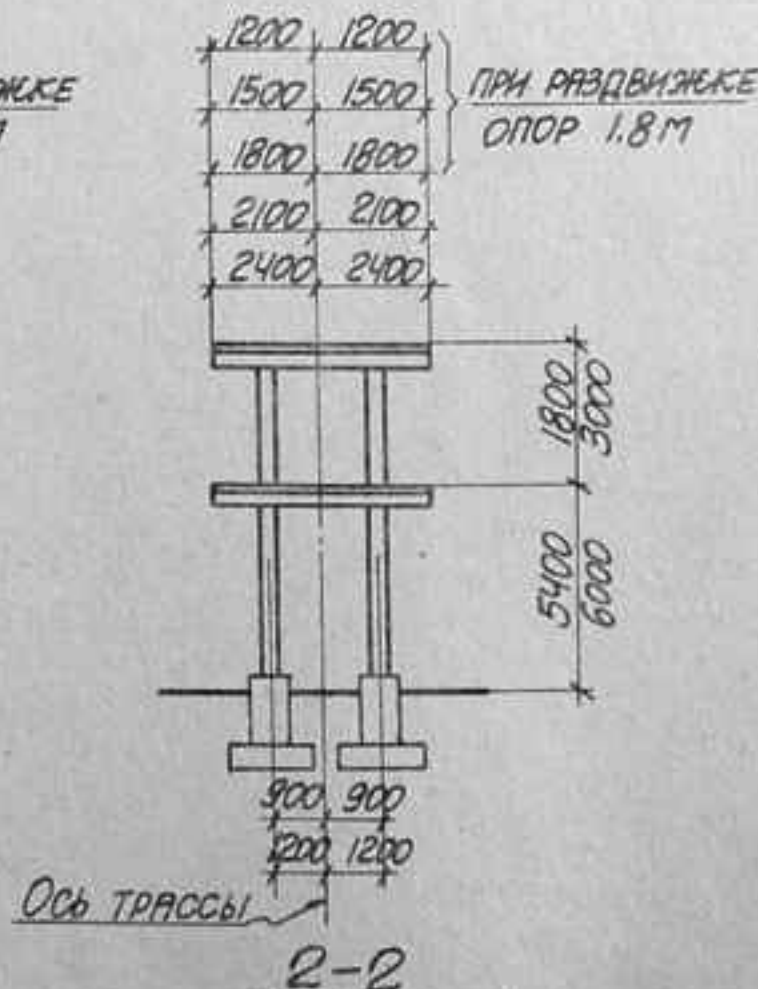
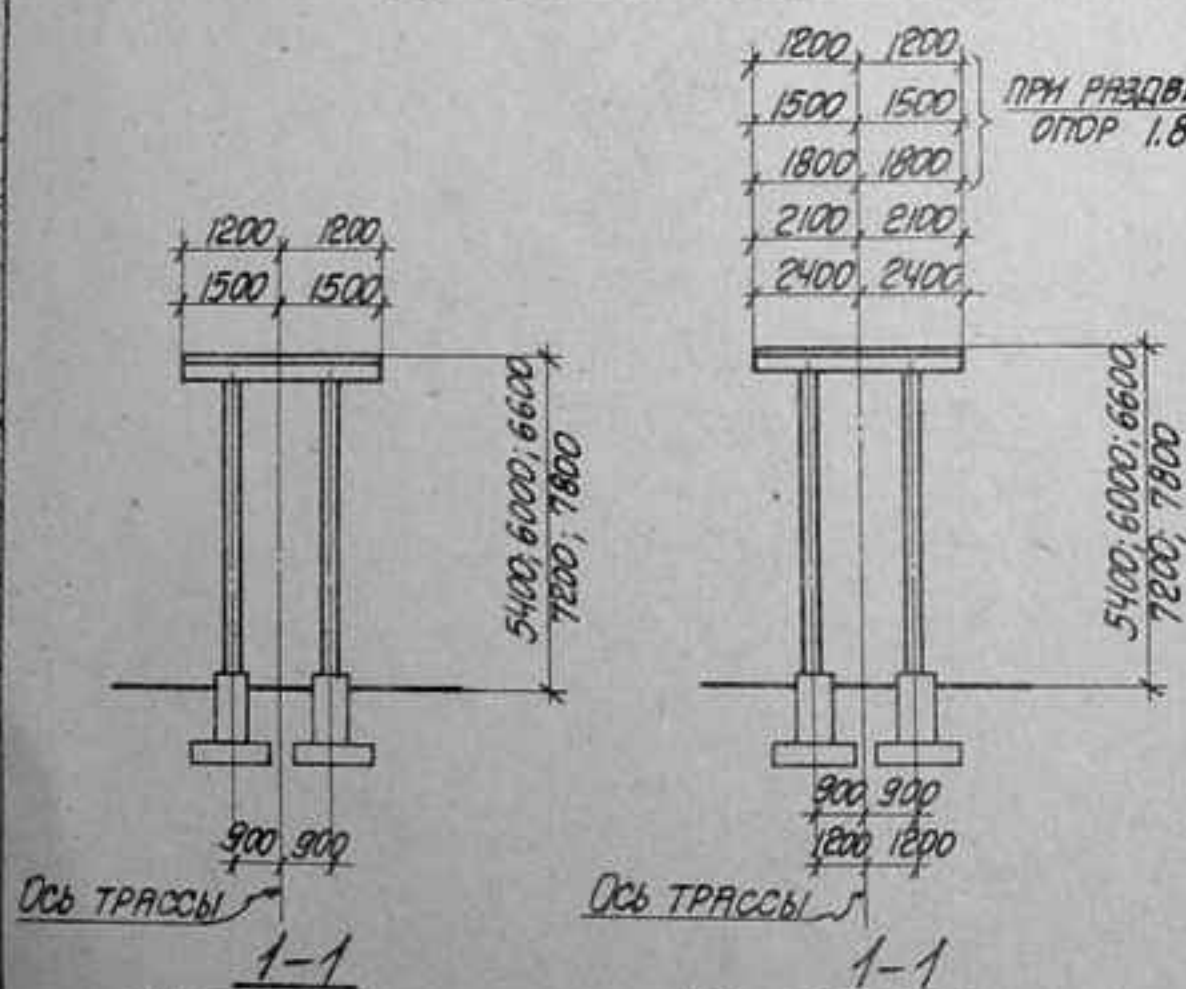
1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ 5, 10 И 20 Т.

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА IV

1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ 20 И 30 Т.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ 12 ÷ 22.
2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ ИХ КРЕПЛЕНИЯ СМОТРИТЕ В ВЫПУСКЕ III ДАННОЙ СЕРИИ.



ТК

1973

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПОВ III И IV

3.015-1

ВЫПУСК I ЛИС 8

12551

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I

(ПРИ НЕПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ)

(ПРИ ПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ)

| ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАЗДВОИ-КА МЕЖДУ СТО-ЯЩИМИ ОПОРАМИ М | НОРМАТИВ-НАЯ СУМ-МАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬ-НАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА И ПРОМЕЖУ-ТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ | | | ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА | | | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАЗДВОИ-КА МЕЖДУ СТО-ЯЩИМИ ОПОРАМИ М | НОРМАТИВ-НАЯ ВЕРТИКАЛЬ-НАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА И ПРОМЕЖУ-ТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧ-НЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ | | | ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА | | | | | | |
|------------------|--------------------------------------|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------|
| | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ-НАЯ НАГРУЗКА | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОН-ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ-НАЯ НАГРУЗКА | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ-НАЯ НАГРУЗКА | | | | | | |
| | | | ПРОДОЛЬНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у Т | ПРОДОЛЬНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у Т | | | | ПРОДОЛЬНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у Т | ПРОДОЛЬНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у Т | ПРОДОЛЬНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ P _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у Т | |
| 24 | 1.8 | 5 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | T1-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | T6-1 | 2.4 | 1.8 | 5 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | T6-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | T6-1 |
| | | 10 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | T1-1 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | T6-2 | | | 10 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | T6-2 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | T6-2 |
| | | 20 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | T1-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | T7-1 | | | 20 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | T7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | T7-1 |
| 30 | 1.8 | 5 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | T2-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | T8-1 | 3.0 | 1.8 | 5 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | T8-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | T8-1 |
| | | 10 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | T2-1 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | T8-2 | | | 10 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | T8-2 |
| | | 20 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | T2-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | T9-1 | | | 20 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | T9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | T9-1 |
| 36 | 1.8 | 10 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | T3-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | T10-1 | 3.6 | 1.8 | 10 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | T10-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | T10-1 |
| | | 20 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | T3-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | T11-1 | | | 20 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | T11-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | T11-1 |
| 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | T4-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | T12-1 | 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | T12-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | T12-1 |
| | | 20 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | T4-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | T13-1 | | | 20 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | T13-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | T13-1 |
| 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | T5-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | T14-1 | 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | T14-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | T14-1 |
| | | 20 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | T5-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | T15-1 | | | 20 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | T15-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | T15-1 |

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 5; 6.

12551

| | | |
|------------|--|-----------------|
| ТК 1973 | ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I (ПРИ НЕПУЧИНИСТЫХ И ПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ) | 3.015-1 |
| | | Выпуск I Лист 9 |

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

| Расстояние от верха опоры до основания стержней арматуры | Поперечный размер колонны | Нормативная нагрузка на опору | Промежуточная опора | | | | Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов | | | | Якорная промежуточная опора | | | |
|--|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|---|------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|
| | | | Нормативная горизонтальная нагрузка | | | Марка колонны | Нормативная горизонтальная нагрузка | | | Марка колонны | Нормативная горизонтальная нагрузка | | | Марка колонны |
| | | | Поперечная нагрузка от ветра | Поперечная нагрузка от ветра | Поперечная нагрузка от ветра | | Поперечная нагрузка от ветра | Поперечная нагрузка от ветра | Поперечная нагрузка от ветра | | Поперечная нагрузка от ветра | Поперечная нагрузка от ветра | Поперечная нагрузка от ветра | |
| 5.4 | 06;12;18 | 1 | 0.3 | - | 0.4 | K1-1 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | K1-2 | 0.8 | 0.3 | 0.4 | K1-3 |
| | 06;12;18 | 2 | 0.6 | - | 0.6 | K1-3 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | K1-4 | 1.6 | 0.4 | 0.6 | K2-1 |
| | 06;12;18 | 3 | 0.9 | - | 0.7 | K1-4 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | K2-1 | 1.8 | 0.7 | 0.7 | K2-2 |
| | 12 | 5 | 1.5 | - | 1.1 | K3-1 | 1.5 | 0.6 | 1.1 | K3-2 | 1.6 | 0.6 | 1.1 | K3-2 |
| | 18 | 5 | 1.5 | - | 0.7 | K4-1 | 1.5 | 1.0 | 0.7 | K4-2 | 2.0 | 1.0 | 0.7 | K4-3 |
| | 24 | 5 | 1.0 | - | 0.6 | K5-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K5-2 | 3.0 | 1.0 | 0.6 | K6-1 |
| 6.0 | 06;12;18 | 1 | 0.3 | - | 0.4 | K7-1 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | K7-2 | 0.8 | 0.3 | 0.4 | K8-1 |
| | 06;12;18 | 2 | 0.6 | - | 0.6 | K8-2 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | K8-1 | 1.6 | 0.4 | 0.6 | K8-3 |
| | 06;12;18 | 3 | 0.9 | - | 0.7 | K8-1 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | K8-3 | 1.8 | 0.7 | 0.7 | K8-4 |
| | 12 | 5 | 1.5 | - | 1.1 | K9-1 | 1.5 | 0.6 | 1.1 | K9-2 | 1.6 | 0.6 | 1.1 | K9-2 |
| | 18 | 5 | 1.5 | - | 0.7 | K10-1 | 1.5 | 1.0 | 0.7 | K10-2 | 2.0 | 1.0 | 0.7 | K10-3 |
| | 24 | 5 | 1.0 | - | 0.6 | K11-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K11-2 | 3.0 | 1.0 | 0.6 | K12-1 |

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 7.

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

3015-1

Выпуск I Лист 10

12551

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

18

| РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНИРОВОЧ- НОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСЫ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬ- НАЯ НАГРУЗ- КА НА ОПОРУ Р Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ | | | | ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧ- НАЯ ОПОРА | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|------------------|--|---|---|------------------|---|---|---|---------------------------------|
| | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОН- ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОН- ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОН- ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА КОЛОННЫ |
| | | | ПРОДОЛЬ- НАЯ R _{гор.} Т | ПОПЕРЕЧ- НАЯ R _{гор.} Т | ПОПЕРЕЧ- НАЯ ОТ ВЕТРА W _{в.} Т | | ПРОДОЛЬ- НАЯ R _{гор.} Т | ПОПЕРЕЧ- НАЯ R _{гор.} Т | ПОПЕРЕЧ- НАЯ ОТ ВЕТРА W _{в.} Т | | ПРОДОЛЬ- НАЯ R _{гор.} Т | ПОПЕРЕЧ- НАЯ R _{гор.} Т | ПОПЕРЕЧ- НАЯ ОТ ВЕТРА W _{в.} Т | |
| 6.6 | 0.6; 1.2; 1.8 | 1 | 0.3 | — | 0.4 | K13-1 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | K13-2 | 0.8 | 0.3 | 0.4 | K13-3 |
| | 0.6; 1.2; 1.8 | 2 | 0.6 | — | 0.6 | K13-2 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | K13-3 | 1.6 | 0.4 | 0.6 | K13-4 |
| | 0.6; 1.2; 1.8 | 3 | 0.9 | — | 0.7 | K13-3 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | K13-4 | 1.8 | 0.7 | 0.7 | K13-5 |
| | 1.2 | 5 | 1.5 | — | 1.1 | K14-1 | 1.5 | 0.6 | 1.1 | K15-1 | 1.6 | 0.6 | 1.1 | K15-1 |
| | 1.8 | 5 | 1.5 | — | 0.7 | K16-1 | 1.5 | 1.0 | 0.7 | K17-1 | 2.0 | 1.0 | 0.7 | K17-1 |
| | 2.4 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | K18-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K18-2 | 3.0 | 1.0 | 0.6 | K19-1 |
| 7.2 | 0.6; 1.2; 1.8 | 1 | 0.3 | — | 0.4 | K20-1 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | K20-2 | 0.8 | 0.3 | 0.4 | K20-3 |
| | 0.6; 1.2; 1.8 | 2 | 0.6 | — | 0.6 | K20-3 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | K20-3 | 1.6 | 0.4 | 0.6 | K20-4 |
| | 0.6; 1.2; 1.8 | 3 | 0.9 | — | 0.7 | K20-3 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | K20-4 | 1.8 | 0.7 | 0.7 | K21-1 |
| | 1.2 | 5 | 1.5 | — | 1.1 | K22-1 | 1.5 | 0.6 | 1.1 | K22-1 | 1.6 | 0.6 | 1.1 | K22-1 |
| | 1.8 | 5 | 1.5 | — | 0.7 | K23-1 | 1.5 | 1.0 | 0.7 | K23-2 | 2.0 | 1.0 | 0.7 | K23-2 |
| | 2.4 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | K24-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K24-2 | 3.0 | 1.0 | 0.6 | см. выпуск 3 данной серии |
| 7.8 | 0.6; 1.2; 1.8 | 1 | 0.3 | — | 0.4 | K25-1 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | K25-2 | 0.8 | 0.3 | 0.4 | K25-3 |
| | 0.6; 1.2; 1.8 | 2 | 0.6 | — | 0.6 | K25-2 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | K25-3 | 1.6 | 0.4 | 0.6 | K26-1 |
| | 0.6; 1.2; 1.8 | 3 | 0.9 | — | 0.7 | K25-3 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | K26-2 | 1.8 | 0.7 | 0.7 | K26-3 |
| | 1.2 | 5 | 1.5 | — | 1.1 | K27-1 | 1.5 | 0.6 | 1.1 | K27-1 | 1.6 | 0.6 | 1.1 | K27-1 |
| | 1.8 | 5 | 1.5 | — | 0.7 | K28-1 | 1.5 | 1.0 | 0.7 | K28-2 | 2.0 | 1.0 | 0.7 | K28-2 |
| | 2.4 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | K29-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K30-1 | 3.0 | 1.0 | 0.6 | см. выпуск 3 данной серии |
| | | | | | | | | | | | | | | |

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 7.

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

3.015-1

ВЫПУСК
I ЛИСТ
11

12551

19

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р _Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | |
|---|------------------|---|---|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|--|----------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|
| | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | |
| | | | | ПРОДОЛЬНАЯ Р _Х ГОР. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ Р _У ГОР. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _У Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ Р _Х ГОР. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ Р _У ГОР. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _У Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ Р _Х ГОР. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ Р _У ГОР. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _У Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4 | 2.4 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | КЗ1-1 | Т6-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | КЗ1-2 | Т6-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | К2-3 | Т6-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.9 | К2-3 | Т6-2 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | К2-1 | Т6-2 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | К2-4 | Т6-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.8 | КЗ2-1 | Т7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | КЗ3-1 | Т7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | КЗ3-1 | Т7-1 |
| | 3.0 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.5 | КЗ1-1 | Т8-1 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | КЗ1-2 | Т8-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | К2-3 | Т8-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.8 | К2-3 | Т8-2 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | К2-1 | Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | К2-4 | Т8-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.4 | КЗ2-1 | Т9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | КЗ3-1 | Т9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | КЗ3-1 | Т9-1 |
| | 3.6 | 1.8 | 10 | 2.0 | — | 0.7 | К2-3 | Т10-1 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | К2-1 | Т10-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | К2-4 | Т10-1 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.2 | КЗ2-1 | Т11-1 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | КЗ3-1 | Т11-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | КЗ3-1 | Т11-1 |
| | 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | К2-3 | Т12-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | К2-1 | Т12-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | К2-4 | Т12-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 1.1 | КЗ2-2 | Т13-1 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | КЗ3-1 | Т13-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | КЗ3-1 | Т13-1 |
| | 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | К2-3 | Т14-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | К2-1 | Т14-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | К2-4 | Т14-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 0.9 | КЗ2-2 | Т15-1 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | КЗ3-1 | Т15-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | КЗ3-1 | Т15-1 |

* — Опоры типа III состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 8.

12551

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

3.015

ВЫПУСК 1

ТАБЛИЦА

20

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАЗДВИЖКА МЕЖДУ СТОЛБЦАМИ ОПОР М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | |
|---|------------------|----------------------------------|--|---|---|---|-------------|--|---|---|-------------|---|---|---|-------------|
| | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА |
| | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р ^{гор.} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р ^{пер.} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р ^{гор.} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р ^{пер.} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р ^{гор.} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р ^{пер.} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.0 | 2.4 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | К34-1 Т6-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | К8-5 Т6-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | К8-1 Т6-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.9 | К8-1 Т6-2 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | К8-6 Т6-2 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | К8-7 Т6-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.8 | К35-1 Т7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | К36-1 Т7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | К36-1 Т7-1 |
| | 3.0 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.5 | К34-1 Т8-1 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | К8-5 Т8-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | К8-1 Т8-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.8 | К8-1 Т8-2 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | К8-6 Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | К8-7 Т8-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.4 | К35-1 Т9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | К36-1 Т9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | К36-1 Т9-1 |
| | 3.6 | 1.8 | 10 | 2.0 | — | 0.7 | К8-1 Т10-1 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | К8-6 Т10-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | К8-7 Т10-1 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.2 | К35-1 Т11-1 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | К36-1 Т11-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | К36-1 Т11-1 |
| | 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | К8-1 Т12-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | К8-6 Т12-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | К8-7 Т12-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 1.1 | К35-2 Т13-1 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | К36-1 Т13-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | К36-1 Т13-1 |
| | 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | К8-1 Т14-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | К8-6 Т14-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | К8-7 Т14-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 0.9 | К35-2 Т15-1 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | К36-1 Т15-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | К36-1 Т15-1 |

* — ОПОРЫ ТИПА III СОСТОЯТ ИЗ ДВУХ ОДИНАКОВЫХ КОЛОНН, МАРКИ КОТОРЫХ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ В.

12551

ТК

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

1973

3.015-1

ВЫПУСК I ЛИСТ 13

12551 21

ИСПОЛНИТЕЛЬ БОДНЯНСКИЙ

Г. ХАРЬКОВ

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАЗДВИЖКА МЕЖДУ КОЛОННАМИ М | НОРМАТИВНАЯ СЪЕДИНИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | | ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | |
|---|------------------|-----------------------------|--|--|--|---|---------|----------|--|--|---|---------|----------|--|--|---|---------|----------|
| | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | |
| | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ |
| | | | | | | | НБ | СБ | | | | НБ | СБ | | | | НБ | СБ |
| 6.6 | 2.4 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | K13-1 | T6-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K13-2 | T6-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | K13-6 | T6-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.9 | K13-6 | T6-2 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | K13-5 | T6-2 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | K37-1 | T6-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.8 | K38-1 | T7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | K38-2 | T7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | K38-2 | T7-1 |
| | 3.0 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.5 | K13-1 | T8-1 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | K13-2 | T8-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | K13-6 | T8-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.8 | K13-6 | T8-2 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | K13-5 | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | K37-1 | T8-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.4 | K38-1 | T9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | K38-2 | T9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | K38-2 | T9-1 |
| | 3.6 | 1.8 | 10 | 2.0 | — | 0.7 | K13-6 | T10-1 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | K13-5 | T10-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | K37-1 | T10-1 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.2 | K38-1 | T11-1 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | K38-2 | T11-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | K38-2 | T11-1 |
| | 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | K13-6 | T12-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | K13-5 | T12-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | K37-1 | T12-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 1.1 | K38-1 | T13-1 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | K38-2 | T13-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | K38-2 | T13-1 |
| | 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | K13-6 | T14-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | K13-5 | T14-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | K37-1 | T14-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 0.9 | K38-1 | T15-1 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | K38-2 | T15-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | K38-2 | T15-1 |

* — Опоры типа III состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ В.

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

3.015

Выпуск I

12551

ГРУППЫ ЗОРИН
ИСПОЛНИТЕЛЬ БОДЯНСКАЯ
Г. ХАРЬКОВ

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р _Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | |
|---|------------------|---|---|--|--|---|---------|----------|--|--|---|---------|----------|--|--|---|---------|----------|
| | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | |
| | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{ГОР} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р _{ПОП} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _У Т | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{ГОР} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р _{ПОП} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _У Т | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{ГОР} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА Р _{ПОП} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _У Т | | |
| | | | | | | | КАЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | | | | КАЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | | | | КАЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ |
| 7.2 | 2.4 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | К20-2 | Т6-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | К20-3 | Т6-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | К20-4 | Т6-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.9 | К20-4 | Т6-2 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | К21-1 | Т6-2 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | К21-2 | Т6-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.8 | К40-1 | Т7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | К41-1 | Т7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | К41-1 | Т7-1 |
| | 3.0 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.5 | К20-2 | Т8-1 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | К20-3 | Т8-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | К20-4 | Т8-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.8 | К20-4 | Т8-2 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | К21-1 | Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | К21-2 | Т8-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.4 | К40-1 | Т9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | К41-1 | Т9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | К41-1 | Т9-1 |
| | 3.6 | 1.8 | 10 | 2.0 | — | 0.7 | К20-4 | Т10-1 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | К21-1 | Т10-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | К21-2 | Т10-1 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.2 | К40-1 | Т11-1 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | К41-1 | Т11-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | К41-1 | Т11-1 |
| | 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | К20-4 | Т12-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | К21-1 | Т12-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | К21-2 | Т12-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 1.1 | К40-2 | Т13-1 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | К41-1 | Т13-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | К41-1 | Т13-1 |
| | 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | К20-4 | Т14-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | К21-1 | Т14-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | К21-2 | Т14-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 0.9 | К40-2 | Т15-1 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | К41-1 | Т15-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | К41-1 | Т15-1 |

* — Опоры типа III состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 8.

12551

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

3015-1

Выпуск Лист
I 15

12551 23

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | РАЗДВИЖКА МЕЖДУ ОПОРАМИ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р _т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | |
|--|---------------------|------------------------------|--|---|---|---------------------------------------|---------|----------|--|---|---------------------------------------|---------|----------|---|---|---------------------------------------|---------|----------|
| | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | |
| | | | | ПРОДОЛЬНАЯ Р ^{гор} _т | ПОПЕРЕЧНАЯ Р ^{гор} _т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ Р ^{гор} _т | ПОПЕРЕЧНАЯ Р ^{гор} _т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ Р ^{гор} _т | ПОПЕРЕЧНАЯ Р ^{гор} _т | ПОПЕРЕЧНАЯ ОТ ВЕТРА W _у | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.8 | 2.4 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.6 | K25-2 | T6-1 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | K25-4 | T6-1 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | K25-5 | T6-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.9 | K25-5 | T6-2 | 2.0 | 1.4 | 0.9 | K26-3 | T6-2 | 3.0 | 1.4 | 0.9 | K26-3 | T6-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.8 | K42-1 | T7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | K42-2 | T7-1 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | K42-2 | T7-1 |
| | 3.0 | 1.8 | 5 | 1.0 | — | 0.5 | K25-2 | T8-1 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | K25-4 | T8-1 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | K25-5 | T8-1 |
| | | | 10 | 2.0 | — | 0.8 | K25-5 | T8-2 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | K26-3 | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 0.8 | K26-3 | T8-2 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.4 | K42-1 | T9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | K42-2 | T9-1 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | K42-2 | T9-1 |
| | 3.6 | 1.8 | 10 | 2.0 | — | 0.7 | K25-5 | T10-1 | 2.0 | 2.0 | 0.7 | K26-3 | T10-1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | K26-3 | T10-1 |
| | | | 20 | 4.0 | — | 1.2 | K42-1 | T11-1 | 4.0 | 2.0 | 1.2 | K42-2 | T11-1 | 4.5 | 2.0 | 1.2 | K42-2 | T11-1 |
| | 4.2 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | K25-5 | T12-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | K26-3 | T12-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | K26-3 | T12-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 1.1 | K43-1 | T13-1 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | K42-2 | T13-1 | 4.0 | 2.5 | 1.1 | K42-2 | T13-1 |
| | 4.8 | 2.4 | 10 | 2.0 | — | 0.6 | K25-5 | T14-1 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | K26-3 | T14-1 | 3.0 | 2.0 | 0.6 | K26-3 | T14-1 |
| | | | 20 | 3.0 | — | 0.9 | K43-1 | T15-1 | 3.0 | 3.0 | 0.9 | K42-2 | T15-1 | 4.0 | 3.0 | 0.9 | K42-2 | T15-1 |

* — ОПОРЫ ТИПА III СОСТОЯТ ИЗ ДВУХ ОДИНАКОВЫХ КОЛОНН, МАРКИ КОТОРЫХ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 8.

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

3.015

ВЫПУСК I

12551

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО КРАЯ ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОГО ОТМЕТА ЗЕМЛИ М | РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ КРАЯМИ ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОГО ОТМЕТА ЗЕМЛИ М | РАЗДВИЖКА МЕЖДУ СТОЙКАМИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА РУСЬ ОПОРЫ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | | |
|---|--|----------------------------|------------------|---|--|---|-------|--|--|--|-------|---|--|---|-------------------------------|-----|-----|-------|------|--|
| | | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | | МАРКА | | | | | |
| | | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | | | | | | |
| 72 | 18 54 | 18 | 2.4 | 20 | 12 | 3.0 | 1.1 | КЧЧ-1 | Т6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | КЧЧ-2 | Т6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | КЧЧ-2 | Т6-2 | |
| | | | 2.4 | | 8 | 2.0 | 1.1 | | Т6-2 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | | Т6-2 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | | Т6-2 | |
| | | | 2.4 | 30 | 18 | 4.0 | 1.1 | КЧЧ-1 | Т7-1 | 4.0 | 2.3 | 1.1 | КЧЧ-2 | Т7-1 | 4.5 | 2.3 | 1.1 | КЧЧ-2 | Т7-1 | |
| | | | 2.4 | | 12 | 3.0 | 1.1 | | Т6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | | Т6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | | Т6-2 | |
| | | | 3.0 | 20 | 12 | 3.0 | 1.1 | КЧЧ-1 | Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | КЧЧ-2 | Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | КЧЧ-2 | Т8-2 | |
| | | | 3.0 | | 8 | 2.0 | 1.1 | | Т8-2 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | | Т8-2 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | | Т8-2 | |
| | | | 3.0 | 30 | 18 | 4.0 | 1.1 | КЧЧ-3 | Т8-3 | 4.0 | 2.3 | 1.1 | КЧЧ-4 | Т8-3 | 4.5 | 2.3 | 1.1 | КЧЧ-4 | Т8-3 | |
| | | | 3.0 | | 12 | 3.0 | 1.1 | | Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | | Т8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | | Т8-2 | |
| | | | 3.6 | 20 | 12 | 3.0 | 1.1 | КЧЧ-1 | ТЮ-1 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | КЧЧ-2 | ТЮ-1 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | КЧЧ-2 | ТЮ-1 | |
| | | | 3.6 | | 8 | 2.0 | 1.1 | | ТЮ-1 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | | ТЮ-1 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | | ТЮ-1 | |
| | | | 3.6 | 30 | 18 | 4.0 | 1.1 | КЧЧ-3 | ТЮ-2 | 4.0 | 2.3 | 1.1 | КЧЧ-4 | ТЮ-2 | 4.5 | 2.3 | 1.1 | КЧЧ-4 | ТЮ-2 | |
| | | | 3.6 | | 12 | 3.0 | 1.1 | | ТЮ-1 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | | ТЮ-1 | 3.0 | 1.5 | 1.1 | | ТЮ-1 | |

* — Опоры типа IV состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ В.

12551

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

3.015-1

Выпуск I Лист 17

12551 25

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

| РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО ЯРУСА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ ЯРУСАМИ ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАЗДВЖКА МЕЖДУ СТОЛКАМИ ОПОРЫ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА СМ ВЕРХНЕГО ЯРУСА ОПОРЫ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРИАННАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Т | НАГРУЗКА НА ВЕРХНИЙ ЯРУС ОПОРЫ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ* | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА* | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|---|----------------------------------|--|---|---------|----------|--|---|---------|----------|--|---|---------|----------|-------|-------|
| | | | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | | |
| | | | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р _{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | | |
| 7.2 | 1.8 5.4 | 2.4 | 4.2 | 20 | 12 | 2.0 | 1.1 | К44-5 | Т12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | К44-2 | Т12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | К44-2 | Т12-1 |
| | | | 4.2 | | 8 | 1.5 | 1.1 | | Т12-2 | 1.5 | 1.0 | 1.1 | | Т12-2 | 1.6 | 1.0 | 1.1 | | Т12-2 |
| | | | 4.2 | 30 | 18 | 3.0 | 1.1 | К45-3 | Т13-1 | 3.0 | 2.3 | 1.1 | К45-2 | Т13-1 | 3.6 | 2.3 | 1.1 | К45-2 | Т13-1 |
| | | | 4.2 | | 12 | 2.0 | 1.1 | | Т12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | | Т12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | | Т12-1 |
| | | | 4.8 | 20 | 12 | 2.0 | 1.1 | К44-5 | Т14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | К44-2 | Т14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | К44-2 | Т14-1 |
| | | | 4.8 | | 8 | 1.5 | 1.1 | | Т14-2 | 1.5 | 1.0 | 1.1 | | Т14-2 | 1.6 | 1.0 | 1.1 | | Т14-2 |
| | | | 4.8 | 30 | 18 | 3.0 | 1.1 | К45-3 | Т15-1 | 3.0 | 2.3 | 1.1 | К45-2 | Т15-1 | 3.6 | 2.3 | 1.1 | К45-2 | Т15-1 |
| | | | 4.8 | | 12 | 2.0 | 1.1 | | Т14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | | Т14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | | Т14-1 |
| 7.8 | 1.8 6.0 | 2.4 | 4.2 | 20 | 12 | 2.0 | 1.1 | К46-1 | Т12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | К46-2 | Т12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | К46-2 | Т12-1 |
| | | | 4.2 | | 8 | 1.5 | 1.1 | | Т12-2 | 1.5 | 1.0 | 1.1 | | Т12-2 | 1.6 | 1.0 | 1.1 | | Т12-2 |
| | | | 4.2 | 30 | 18 | 3.0 | 1.1 | К47-1 | Т13-1 | 3.0 | 2.3 | 1.1 | К47-2 | Т13-1 | 3.6 | 2.3 | 1.1 | К47-2 | Т13-1 |
| | | | 4.2 | | 12 | 2.0 | 1.1 | | Т12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | | Т12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | | Т12-1 |
| | | | 4.8 | 20 | 12 | 2.0 | 1.1 | К46-1 | Т14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | К46-2 | Т14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | К46-2 | Т14-1 |
| | | | 4.8 | | 8 | 1.5 | 1.1 | | Т14-2 | 1.5 | 1.0 | 1.1 | | Т14-2 | 1.6 | 1.0 | 1.1 | | Т14-2 |
| | | | 4.8 | 30 | 18 | 3.0 | 1.1 | К47-1 | Т15-1 | 3.0 | 2.3 | 1.1 | К47-2 | Т15-1 | 3.6 | 2.3 | 1.1 | К47-2 | Т15-1 |
| | | | 4.8 | | 12 | 2.0 | 1.1 | | Т14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | | Т14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.1 | | Т14-1 |

* ОПОРЫ ТИПА IV СОСТОЯТ ИЗ ДВУХ ОДИНАКОВЫХ КОЛОНН, МАРКИ КОТОРЫХ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 8.

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

3.015-1

ВЫПУСК Т

12551

* — Опоры типа I состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ В.

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

| РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО ЯРУСА ОПОРЫ ДО ПЛАННОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ ЯРУСАМИ ОПОРЫ ДО ПЛАННОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ СТОЯКАМИ ОПОРЫ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА МЕЖДУ ЯРУСАМИ ОПОРЫ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ТРАВЕРС ОПОРЫ Т | НАГРУЗКА НА ВЕРХНИЙ ЯРУС ОПОРЫ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА * | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ * | | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА * | | | | | |
|--|---|----------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|---------|----------|---|---|---------|----------|--|---|---------|----------|-----|-------|-------|
| | | | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | | | |
| | | | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р ^х гор. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W ^у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р ^х гор. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W ^у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р ^х гор. Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W ^у Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | | | |
| 84 | 3.0 5.4 | 1.8 | 2.4 | 20 | 12 | 3.0 | 1.5 | К48-1 | T6-2 | К48-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | К48-2 | T6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | К48-2 | T6-2 |
| | | | 2.4 | | 8 | 2.0 | 1.5 | | T6-2 | | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T6-2 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T6-2 |
| | | | 2.4 | 30 | 18 | 4.0 | 1.5 | К49-1 | T7-1 | К50-1 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | К50-1 | T7-1 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | К50-1 | T7-1 |
| | | | 2.4 | | 12 | 3.0 | 1.5 | | T6-2 | | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T6-2 |
| | | | 3.0 | 20 | 12 | 3.0 | 1.5 | К48-1 | T8-2 | К48-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | К48-2 | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | К48-2 | T8-2 |
| | | | 3.0 | | 8 | 2.0 | 1.5 | | T8-2 | | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T8-2 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T8-2 |
| | | | 3.0 | 30 | 18 | 4.0 | 1.5 | К48-3 | T8-3 | К51-1 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | К51-1 | T8-3 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | К51-1 | T8-3 |
| | | | 3.0 | | 12 | 3.0 | 1.5 | | T8-2 | | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T8-2 |
| | | | 3.6 | 20 | 12 | 3.0 | 1.5 | К48-1 | T10-1 | К48-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | К48-2 | T10-1 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | К48-2 | T10-1 |
| | | | 3.6 | | 8 | 2.0 | 1.5 | | T10-1 | | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T10-1 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T10-1 |
| | | | 3.6 | 30 | 18 | 4.0 | 1.5 | К48-3 | T10-2 | К51-1 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | К51-1 | T10-2 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | К51-1 | T10-2 |
| | | | 3.6 | | 12 | 3.0 | 1.5 | | T10-1 | | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T10-1 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T10-1 |

* — Опоры типа IV состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 8.

12551

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

3015-1

Выпуск I Лист 20

12551

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО ЯРУСА ДО ПОДПОРНОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ ЯРУСАМИ ОПОРЫ М | РАЗДВИЖКА МЕЖДУ СТОЙКАМИ М | ДЛИНА ТРАВЕРСА МЕТОДОМ ОПОРЫ М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Т | НАГРУЗКА НА ВЕРХНЮЮ ОПОРУ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА * | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ * | | | | АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА * | | | | | |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|---|--|---------|----------|---|--|---------|----------|---|--|---------|----------|-------|-------|
| | | | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | | |
| | | | | | | ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОТВЕТВЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА $P_{гор}^T$ | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ОТВЕТВЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА W_y^T | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОТВЕТВЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА $P_{гор}^T$ | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ОТВЕТВЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА W_y^T | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОТВЕТВЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА $P_{гор}^T$ | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ОТВЕТВЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА W_y^T | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | | |
| 84 | $\frac{3.0}{5.4}$ | 2.4 | 4.2 | 20 | 12 | 2.0 | 1.5 | K48-4 | T12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | K48-2 | T12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | K48-2 | T12-1 |
| | | | 4.2 | | 8 | 1.5 | 1.5 | | T12-2 | 1.5 | 1.0 | 1.5 | | T12-2 | 1.6 | 1.0 | 1.5 | | T12-2 |
| | | | 4.2 | 30 | 18 | 3.0 | 1.5 | K49-2 | T13-1 | 3.0 | 2.3 | 1.5 | K50-1 | T13-1 | 3.6 | 2.3 | 1.5 | K50-1 | T13-1 |
| | | | 4.2 | | 12 | 2.0 | 1.5 | | T12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | | T12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | | T12-1 |
| | | | 4.8 | 20 | 12 | 2.0 | 1.5 | K48-4 | T14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | K48-2 | T14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | K48-2 | T14-1 |
| | | | 4.8 | | 8 | 1.5 | 1.5 | | T14-2 | 1.5 | 1.0 | 1.5 | | T14-2 | 1.6 | 1.0 | 1.5 | | T14-2 |
| | | | 4.8 | 30 | 18 | 3.0 | 1.5 | K49-2 | T15-1 | 3.0 | 2.3 | 1.5 | K50-1 | T15-1 | 3.6 | 2.3 | 1.5 | K50-1 | T15-1 |
| | | | 4.8 | | 12 | 2.0 | 1.5 | | T14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | | T14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | | T14-1 |
| 9.0 | $\frac{3.0}{6.0}$ | 2.4 | 4.2 | 20 | 12 | 2.0 | 1.5 | K52-1 | T12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T12-1 |
| | | | 4.2 | | 8 | 1.5 | 1.5 | | T12-2 | 1.5 | 1.0 | 1.5 | | T12-2 | 1.6 | 1.0 | 1.5 | | T12-2 |
| | | | 4.2 | 30 | 18 | 3.0 | 1.5 | K53-1 | T13-1 | 3.0 | 2.3 | 1.5 | K54-1 | T13-1 | 3.6 | 2.3 | 1.5 | K54-1 | T13-1 |
| | | | 4.2 | | 12 | 2.0 | 1.5 | | T12-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | | T12-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | | T12-1 |
| | | | 4.8 | 20 | 12 | 2.0 | 1.5 | K52-1 | T14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T14-1 |
| | | | 4.8 | | 8 | 1.5 | 1.5 | | T14-2 | 1.5 | 1.0 | 1.5 | | T14-2 | 1.6 | 1.0 | 1.5 | | T14-2 |
| | | | 4.8 | 30 | 18 | 3.0 | 1.5 | K53-1 | T15-1 | 3.0 | 2.3 | 1.5 | K54-1 | T15-1 | 3.6 | 2.3 | 1.5 | K54-1 | T15-1 |
| | | | 4.8 | | 12 | 2.0 | 1.5 | | T14-1 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | | T14-1 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | | T14-1 |

* Опоры типа IV состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 8.

ТК

1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

3.015-1

ВЫПУСК ЛИСТ
I 21

12551 23

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

| РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО ЯРУСА ОПОРЫ ДО ДАЛЬНОСТИ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ ЯРУСАМИ ОПОРЫ ПО ДАЛЬНОСТИ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М | РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СТОЯКАМИ ОПОР М | ДАЛНА ТРАВЕРСА МЕТОД ОПОР М | НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Т | НАГРУЗКА НА ВЕРХНИЙ ЯРУС ОПОРЫ Т | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА * | | | | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ * | | | | ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА * | | | | | |
|---|--|----------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------------|--|---|---------|----------|---|---|---|---------|-------------------------------------|--|---|---|---------|----------|
| | | | | | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА | | МАРКА | | | |
| | | | | | | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р ^{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р ^{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ | ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА Р ^{гор} Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА W _y Т | КОЛОННЫ | ТРАВЕРСЫ |
| 9.0 | 3.0 6.0 | 1.8 | 2.4 | 20 | 12 | 3.0 | 1.5 | K52-3 | T6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T6-2 |
| | | | 2.4 | | 8 | 2.0 | 1.5 | | T6-2 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T6-2 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T6-2 |
| | | | 2.4 | 30 | 18 | 4.0 | 1.5 | K53-2 | T7-1 | 4.0 | 2.3 | 1.5 | K54-1 | T7-1 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | K54-1 | T7-1 |
| | | | 2.4 | | 12 | 3.0 | 1.5 | | T6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T6-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T6-2 |
| | | | 3.0 | 20 | 12 | 3.0 | 1.5 | K52-3 | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T8-2 |
| | | | 3.0 | | 8 | 2.0 | 1.5 | | T8-2 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T8-2 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T8-2 |
| | | | 3.0 | 30 | 18 | 4.0 | 1.5 | K52-4 | T8-3 | 4.0 | 2.3 | 1.5 | K55-1 | T8-3 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | K55-1 | T8-3 |
| | | | 3.0 | | 12 | 3.0 | 1.5 | | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T8-2 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T8-2 |
| | | | 3.6 | 20 | 12 | 3.0 | 1.5 | K52-3 | T10-1 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T10-1 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | K52-2 | T10-1 |
| | | | 3.6 | | 8 | 2.0 | 1.5 | | T10-1 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T10-1 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | T10-1 |
| | | | 3.6 | 30 | 18 | 4.0 | 1.5 | K52-4 | T10-2 | 4.0 | 2.3 | 1.5 | K55-1 | T10-2 | 4.5 | 2.3 | 1.5 | K55-1 | T10-2 |
| | | | 3.6 | | 12 | 3.0 | 1.5 | | T10-1 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T10-1 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | T10-1 |

* — Опоры типа IV состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

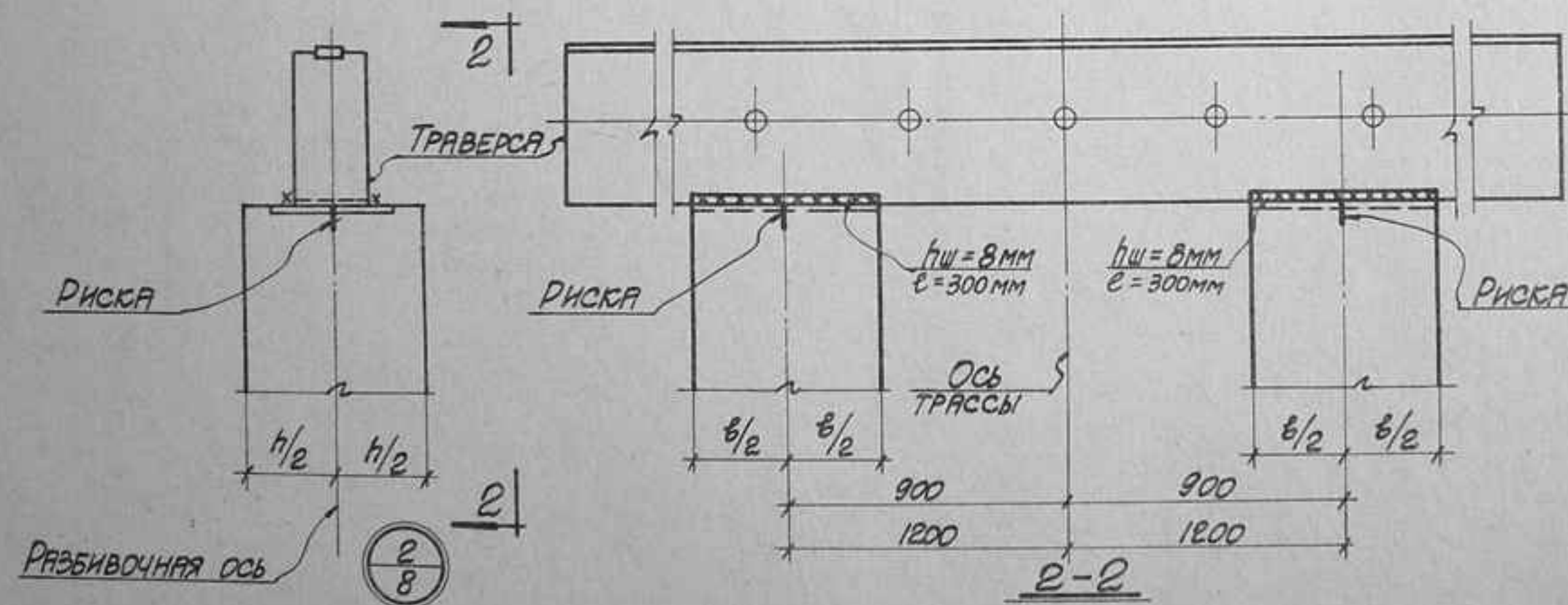
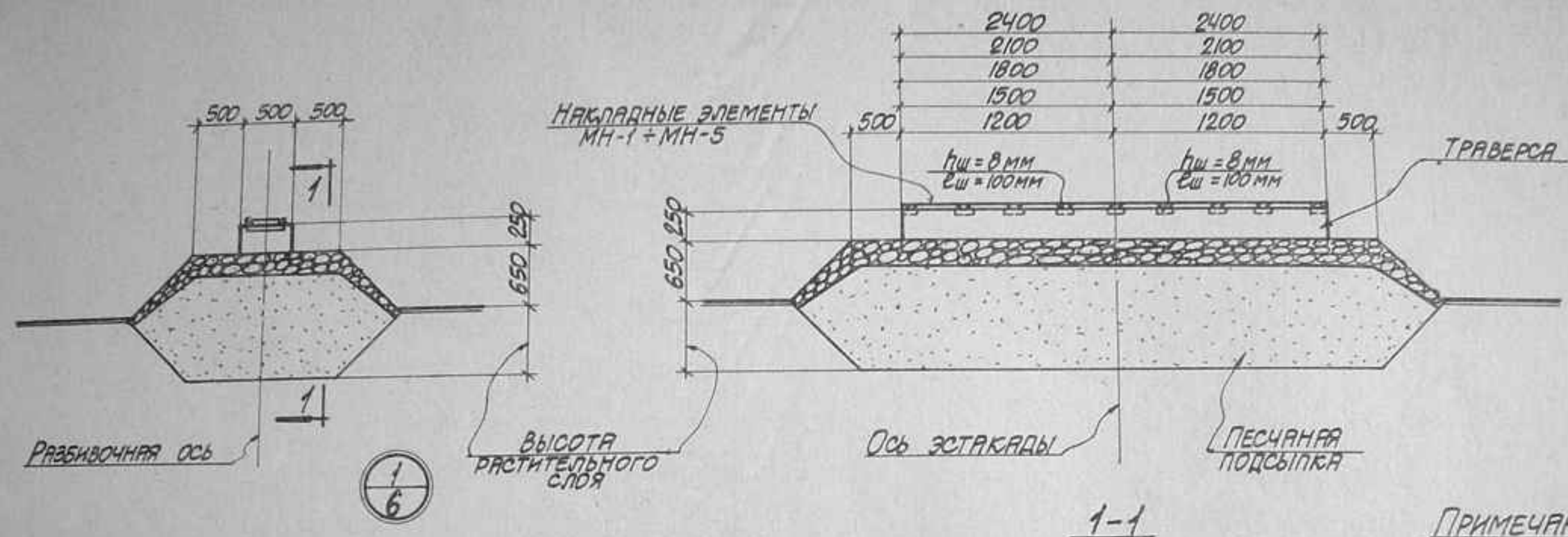
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР см. на листе 8

12551

| | | | |
|----|--|----------|---------|
| ТК | ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV | 3.015-1 | |
| | | Выпуск I | Лист 22 |

12551 30

Г. ХАРЬКОВ



- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. КОНСТРУКЦИИ ТРАВЕРС, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НА ПЕСЧАНОЙ ПОДСЫПКЕ, ПЕРЕД МОНТАЖОМ ПОКРЫТЬ БИТУМОМ ЗА ДВА РАЗА:
 а) для первого раза состав - 25% БИТУМА и 75% БЕНЗИНА
 б) для второго раза состав - 75% БИТУМА и 25% БЕНЗИНА.
 2. ПОВЕРХНОСТЬ ПЕСЧАНОЙ ПОДСЫПКИ ПОКРЫТЬ УТРАМБОВАННЫМ МЕЛКИМ ЩЕБНЕМ СЛОЕМ 200 мм С ПРОЛИВКОЙ ЧЕРНЫМИ ВЯЖУЩИМИ.
 3. СПЕЦИФИКАЦИЮ НАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ МН-1 + МН-5 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 69 ВЫПУСКА II-3 ДАННОЙ СЕРИИ.

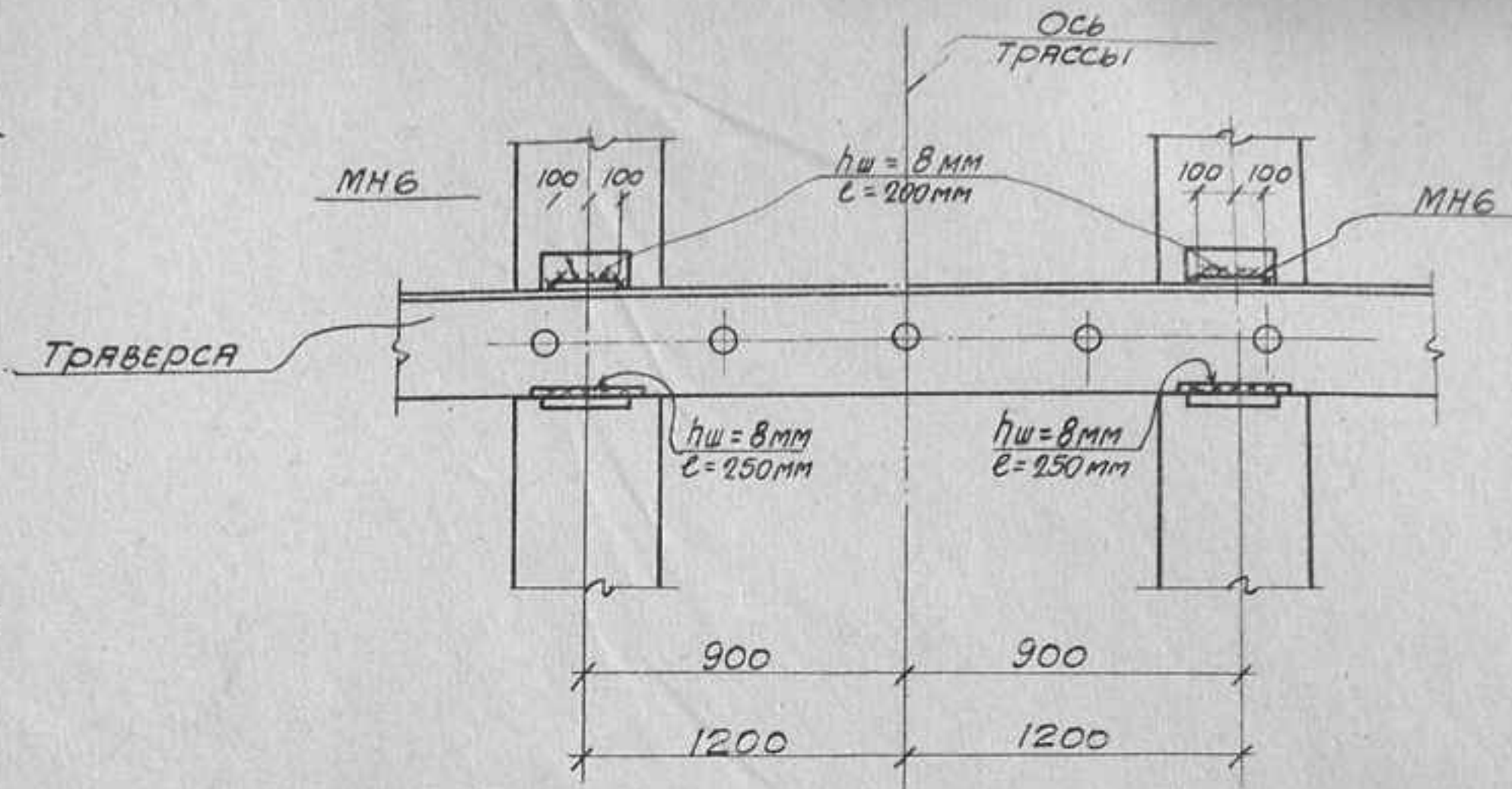
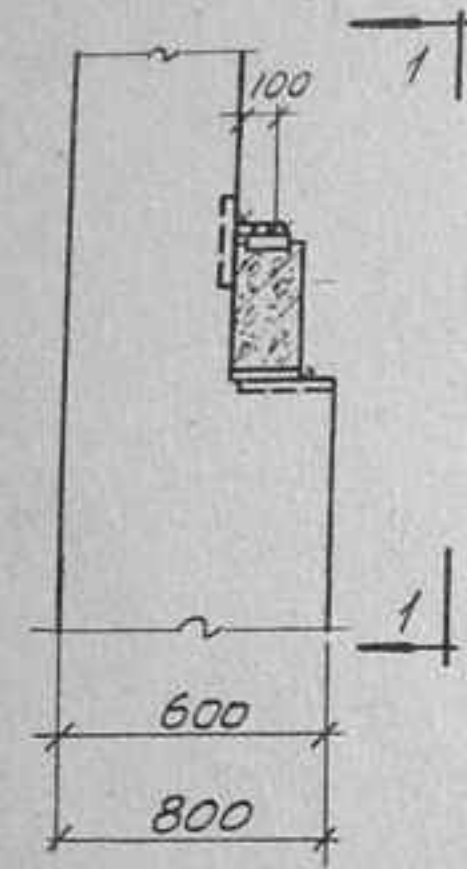
ТК
1973

ОПОРЫ ТИПОВ I; III и IV.
ДЕТАЛИ 1 и 2

3.015-1
ВЫПУСК I ЛИСТ 23

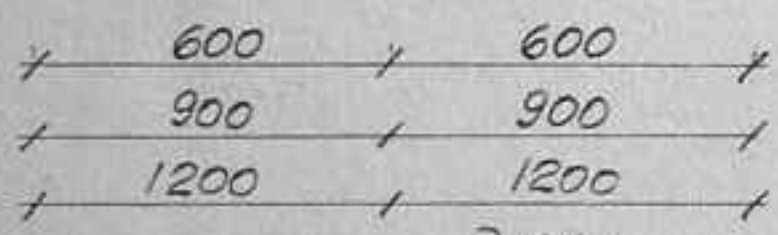
ПРОЕКТИРОВЩИК
Г. ХАРЬКОВ
РУК. ГРУППЫ
ЗОРИН
ИСПОЛНИТЕЛЬ
БОДНЯНСКАЯ
БУРДУ

3
8

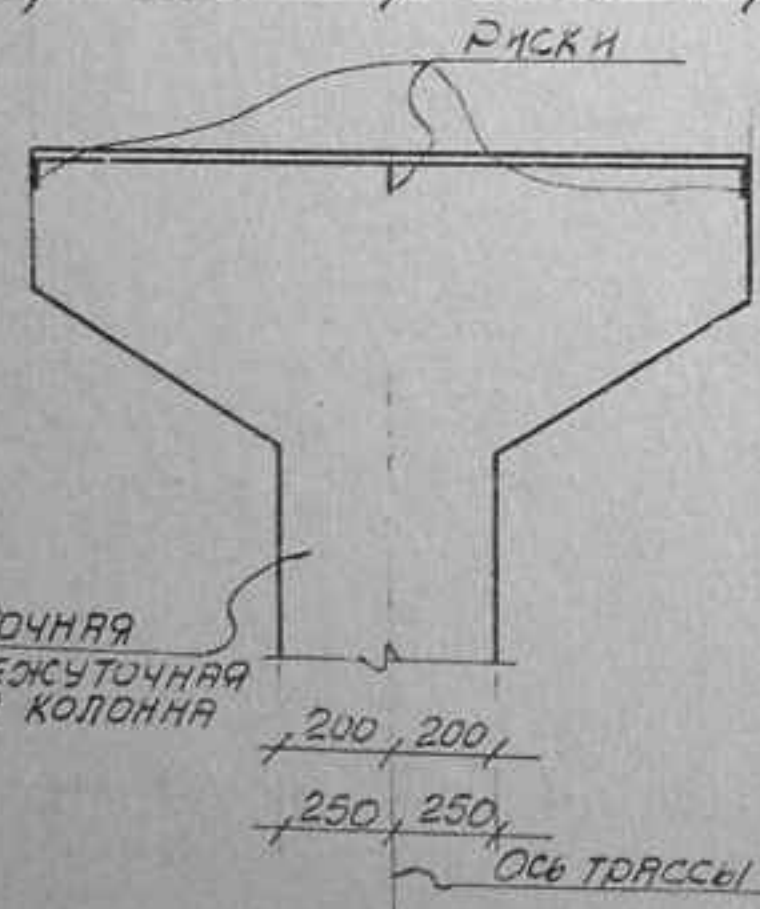


1-1

4
7

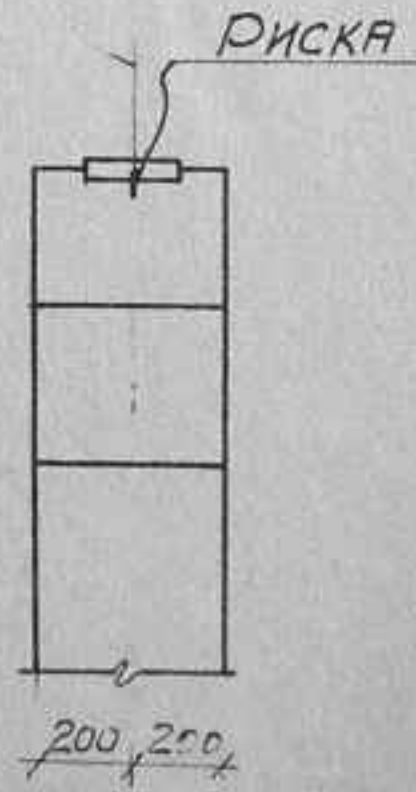


РАЗБИВОЧНАЯ
ОСЬ



2

2



2-2

ПРИМЕЧАНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЮ НАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА МНБ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 69 ВЫПУСКА II-3 ДАННОЙ СЕРИИ.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ
ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ
ЯНКЕРНАЯ КОЛОННА

ТК
1973

Опоры типов II и IV.
ДЕТАЛИ 3 и 4

3.015-1
выпуск I
24

12551

| МАРКА КОЛОННЫ | | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | |
|------------------|--------------------|--|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|------------------|--|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----|
| | | N Т | M _x ТМ | M _y ТМ | H _x Т | H _y Т | | N Т | M _x ТМ | M _y ТМ | H _x Т | H _y Т | |
| K1-1 | | 2.3 | 1.6 | 2.1 | 0.3 | 0.4 | K4-3 | | 8.1 | 10.4 | 8.8 | 2.0 | 1.7 |
| K1-2 | | 2.3 | 1.6 | 3.6 | 0.3 | 0.7 | K5-1 | | 8.4 | 5.2 | 3.1 | 1.0 | 0.6 |
| K1-3 | ПРОМЕЖ. | 3.3 | 3.1 | 3.1 | 0.6 | 0.6 | K5-2 | | 8.4 | 5.2 | 8.3 | 1.0 | 1.6 |
| | АНКЕРН. | 2.3 | 4.2 | 3.6 | 0.8 | 0.7 | K6-1 | | 8.9 | 15.6 | 8.3 | 3.0 | 1.6 |
| K1-4 | ПРОМЕЖ. С ОТБОЯ | 3.3 | 3.1 | 5.2 | 0.6 | 1.0 | K7-1 | | 2.4 | 1.7 | 2.3 | 0.3 | 0.4 |
| | ПРОМЕЖ. | 4.3 | 4.7 | 3.6 | 0.9 | 0.7 | K7-2 | | 2.4 | 1.7 | 4.1 | 0.3 | 0.7 |
| K2-1 | ПРОМЕЖ. С ОТБОЯ | 5.3 | 4.7 | 7.3 | 0.9 | 1.4 | K8-1 | АНКЕРН. | 3.6 | 4.6 | 4.1 | 0.8 | 0.7 |
| | АНКЕРН. | 4.3 | 8.3 | 5.2 | 1.6 | 1.0 | | ПРОМЕЖ. С ОТБОЯ | 4.6 | 3.5 | 5.8 | 0.6 | 1.0 |
| K2-2 | | 5.3 | 9.4 | 7.3 | 1.8 | 1.4 | | ПРОМЕЖ. | 5.6 | 5.2 | 4.1 | 0.9 | 0.7 |
| K3-1 | | 7.9 | 7.8 | 5.7 | 1.5 | 1.1 | K8-2 | | 4.6 | 3.5 | 3.5 | 0.6 | 0.6 |
| K3-2 | ПРОМЕЖ. С ОТБОЯ | 7.9 | 7.8 | 8.8 | 1.5 | 1.7 | K8-3 | АНКЕРН. | 4.6 | 9.3 | 5.8 | 1.6 | 1.0 |
| | АНКЕРН. | 7.9 | 8.3 | 8.8 | 1.6 | 1.7 | | ПРОМЕЖ. С ОТБОЯ | 5.6 | 5.2 | 8.1 | 0.9 | 1.4 |
| K4-1 | | 8.1 | 7.8 | 3.6 | 1.5 | 0.7 | K8-4 | | 5.6 | 10.4 | 8.1 | 1.8 | 1.4 |
| K4-2 | | 8.1 | 7.8 | 8.8 | 1.5 | 1.7 | K9-1 | | 8.1 | 8.7 | 6.4 | 1.5 | 1.1 |

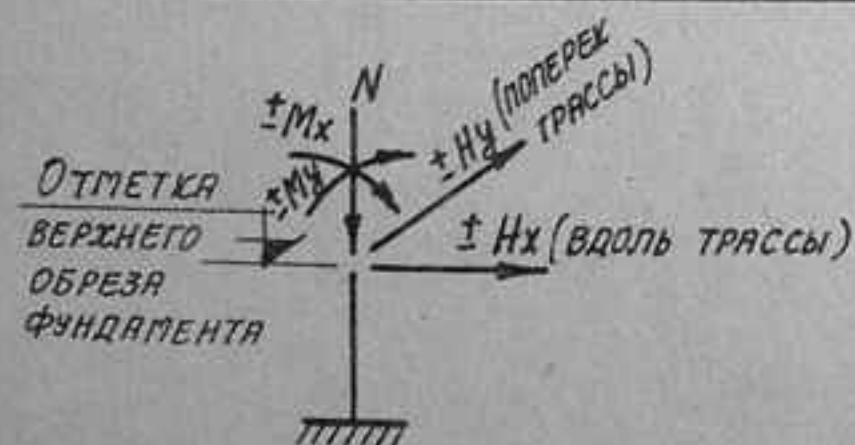


СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ТК

1973

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ
ПОД ОПОРЫ ТИПА II

3.015-1

Выпуск I Лист 25

12551

3

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II

33

| МАРКА КОЛОННЫ | | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | МАРКА КОЛОННЫ | | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | |
|------------------|-----------------------|--|----------|----------|---------|---------|------------------|-----------------------|--|----------|----------|---------|---------|
| | | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hy Т | | | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hy Т |
| K9-2 | АНКЕРЫ | 8.1 | 9.3 | 9.9 | 1.6 | 1.7 | K13-4 | ПРОМЕЖ. С ОТВОРАМИ | 5.8 | 5.8 | 9.0 | 0.9 | 1.4 |
| | ПРОМЕЖ. С ОТВОРАМИ | 8.1 | 8.7 | 9.9 | 1.5 | 1.7 | | АНКЕРЫ | 4.8 | 10.2 | 6.4 | 1.6 | 1.0 |
| K10-1 | | 8.5 | 8.7 | 4.1 | 1.5 | 0.7 | K13-5 | | 5.8 | 11.5 | 9.0 | 1.8 | 1.4 |
| K10-2 | | 8.5 | 8.7 | 9.9 | 1.5 | 1.7 | K14-1 | | 8.3 | 9.6 | 7.0 | 1.5 | 1.1 |
| K10-3 | | 8.5 | 11.6 | 9.9 | 2.0 | 1.7 | K15-1 | ПРОМЕЖ. С ОТВОРАМИ | 9.0 | 9.6 | 10.9 | 1.5 | 1.7 |
| K11-1 | | 8.6 | 5.8 | 3.48 | 1.0 | 0.6 | | АНКЕРЫ | 9.0 | 10.2 | 10.9 | 1.6 | 1.7 |
| K11-2 | | 8.6 | 5.8 | 9.3 | 1.0 | 1.6 | K16-1 | | 8.7 | 9.6 | 4.5 | 1.5 | 0.7 |
| K12-1 | | 9.2 | 17.4 | 9.3 | 3.0 | 1.6 | K17-1 | ПРОМЕЖ. С ОТВОРАМИ | 9.4 | 9.6 | 10.9 | 1.5 | 1.7 |
| K13-1 | | 3.8 | 1.9 | 2.6 | 0.3 | 0.4 | | АНКЕРЫ | 9.4 | 12.8 | 10.9 | 2.0 | 1.7 |
| K13-2 | ПРОМЕЖ. С ОТВОРАМИ | 3.8 | 1.9 | 4.5 | 0.3 | 0.7 | K18-1 | | 9.0 | 6.4 | 3.8 | 1.0 | 0.6 |
| | ПРОМЕЖ. | 4.8 | 3.8 | 3.8 | 0.6 | 0.6 | K18-2 | | 9.0 | 6.4 | 10.2 | 1.0 | 1.6 |
| K13-3 | АНКЕРЫ | 3.8 | 5.1 | 4.5 | 0.8 | 0.7 | K19-1 | | 9.5 | 19.2 | 10.2 | 3.0 | 1.6 |
| | ПРОМЕЖ. С ОТВОРАМИ | 4.8 | 3.8 | 6.4 | 0.6 | 1.0 | K20-1 | | 4.1 | 2.1 | 2.8 | 0.3 | 0.4 |
| | ПРОМЕЖ. | 5.8 | 5.8 | 4.5 | 0.9 | 0.7 | K20-2 | | 4.1 | 2.1 | 4.9 | 0.3 | 0.7 |

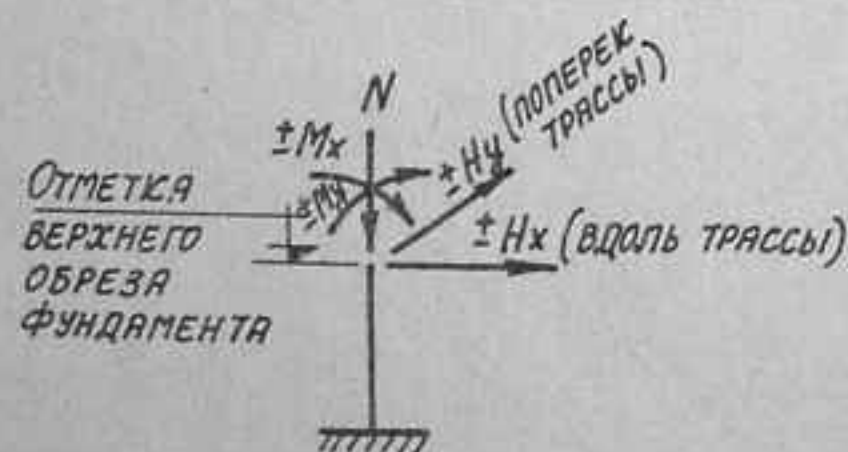


СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ТК

1973

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ
ПОД ОПОРЫ ТИПА II

3.015-1

выпуск I

12551

| МАРКА КОЛОННЫ | | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | МАРКА КОЛОННЫ | | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | |
|---------------|---------|---|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------|---------|---|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | | N Т | M _x ТМ | M _y ТМ | H _x Т | H _y Т | | | N Т | M _x ТМ | M _y ТМ | H _x Т | H _y Т |
| K20-3 | ВЫКЕРН. | 4.1 | 5.6 | 4.9 | 0.8 | 0.7 | K25-2 | ВЫКЕРН. | 4.3 | 2.3 | 5.3 | 0.3 | 0.7 |
| | ПОПЕРЕК | 6.1 | 6.3 | 4.9 | 0.9 | 0.7 | | ПОПЕРЕК | 5.3 | 4.6 | 4.6 | 0.6 | 0.6 |
| | ПОПЕРЕК | 5.1 | 4.2 | 7.0 | 0.6 | 1.0 | K25-3 | ВЫКЕРН. | 4.3 | 6.1 | 5.3 | 0.8 | 0.7 |
| K20-4 | ВЫКЕРН. | 6.1 | 6.3 | 9.8 | 0.9 | 1.4 | | ПОПЕРЕК | 5.3 | 4.6 | 7.6 | 0.6 | 1.0 |
| | ПОПЕРЕК | 5.1 | 11.2 | 7.0 | 1.6 | 1.0 | K26-1 | | 6.2 | 12.2 | 7.6 | 1.6 | 1.0 |
| K21-1 | | 6.9 | 12.6 | 9.8 | 1.8 | 1.4 | K26-2 | | 7.2 | 6.8 | 10.6 | 0.9 | 1.4 |
| K22-1 | ПОПЕРЕК | 9.3 | 10.5 | 7.7 | 1.5 | 1.1 | K26-3 | | 7.2 | 13.7 | 10.6 | 1.8 | 1.4 |
| | ПОПЕРЕК | 9.3 | 10.5 | 11.9 | 1.5 | 1.7 | K27-1 | ПОПЕРЕК | 9.6 | 11.4 | 8.4 | 1.5 | 1.1 |
| | ВЫКЕРН. | 9.3 | 11.2 | 11.9 | 1.6 | 1.7 | | ПОПЕРЕК | 9.6 | 11.4 | 12.9 | 1.5 | 1.7 |
| K23-1 | | 9.8 | 10.5 | 4.9 | 1.5 | 0.7 | K27-1 | ВЫКЕРН. | 9.6 | 12.2 | 12.9 | 1.6 | 1.7 |
| K23-2 | ПОПЕРЕК | 9.8 | 10.5 | 11.9 | 1.5 | 1.7 | | K28-1 | | 10.1 | 11.4 | 5.3 | 1.5 |
| | ВЫКЕРН. | 9.8 | 14.0 | 11.9 | 2.0 | 1.7 | K28-2 | ПОПЕРЕК | 10.1 | 11.4 | 12.9 | 1.5 | 1.7 |
| K24-1 | | 9.0 | 7.0 | 4.2 | 1.0 | 0.6 | | K28-2 | ВЫКЕРН. | 10.1 | 15.2 | 12.9 | 2.0 |
| K24-2 | | 9.0 | 7.0 | 11.2 | 1.0 | 1.6 | K29-1 | | 8.8 | 7.6 | 4.6 | 1.0 | 0.6 |
| K25-1 | | 4.3 | 2.3 | 3.0 | 0.3 | 0.4 | K30-1 | | 9.5 | 7.6 | 12.2 | 1.0 | 1.6 |

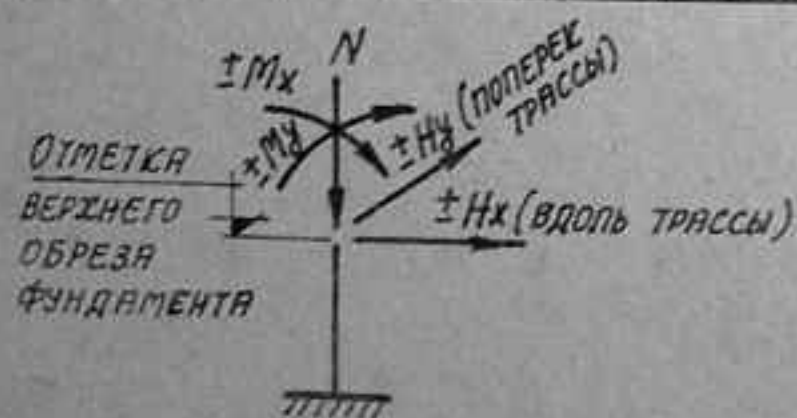


СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

12551

| | | | |
|----|--|----------|---------|
| ТК | ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II | 3.015-1 | |
| | | ВЫПУСК I | ЛИСТ 27 |

12551

22

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА III

35

| МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | |
|---------------|---|----------|----------|---------|---------|---------------|---|----------|----------|---------|---------|---------------|---|----------|----------|---------|---------|
| | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hу Т | | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hу Т | | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hу Т |
| K31-1 | 4.2 | 3.1 | 1.6 | 0.6 | 0.3 | K35-1 | 14.6 | 13.9 | 5.2 | 2.4 | 0.9 | K20-4 | 5.9 | 8.4 | 5.6 | 1.2 | 0.8 |
| K31-2 | 4.2 | 3.1 | 4.2 | 0.6 | 0.8 | K35-2 | 14.8 | 10.4 | 3.2 | 1.8 | 0.6 | K21-1 | 9.6 | 8.4 | 9.5 | 1.2 | 1.4 |
| K2-3 | 8.2 | 6.2 | 2.3 | 1.2 | 0.5 | K36-1 | 15.4 | 15.7 | 11.9 | 2.7 | 2.1 | K21-2 | 9.6 | 14.8 | 9.5 | 2.1 | 1.4 |
| | 5.2 | 6.2 | 4.2 | 1.2 | 0.8 | K13-1 | 5.6 | 3.8 | 1.9 | 0.6 | 0.3 | K40-1 | 15.7 | 16.8 | 6.3 | 2.4 | 0.9 |
| K2-1 | 8.2 | 6.2 | 7.0 | 1.2 | 1.4 | K13-2 | 5.6 | 3.8 | 5.1 | 0.6 | 0.8 | K40-2 | 16.0 | 12.6 | 3.9 | 1.8 | 0.6 |
| K2-4 | 8.2 | 9.1 | 7.0 | 1.8 | 1.4 | K13-6 | 8.7 | 7.7 | 2.9 | 1.2 | 0.5 | K41-1 | 16.8 | 18.9 | 13.7 | 2.7 | 2.0 |
| K32-1 | 14.5 | 12.5 | 4.7 | 2.4 | 0.9 | | 5.6 | 7.7 | 5.1 | 1.2 | 0.8 | K25-2 | 6.1 | 4.6 | 2.3 | 0.6 | 0.3 |
| K32-2 | 14.7 | 9.4 | 2.9 | 1.8 | 0.6 | K13-5 | 8.7 | 7.7 | 8.6 | 1.2 | 1.4 | K25-4 | 6.1 | 4.6 | 6.1 | 0.6 | 0.8 |
| K33-1 | 15.1 | 14.1 | 10.7 | 2.7 | 2.1 | K37-1 | 9.4 | 13.5 | 8.6 | 2.1 | 1.4 | K25-5 | 9.2 | 9.1 | 3.4 | 1.2 | 0.5 |
| K34-1 | 4.4 | 3.5 | 1.7 | 0.6 | 0.3 | K38-1 | 15.6 | 15.4 | 5.8 | 2.4 | 0.9 | | 6.1 | 9.1 | 6.1 | 1.2 | 0.8 |
| K8-5 | 5.4 | 3.5 | 4.6 | 0.6 | 0.8 | K38-2 | 15.8 | 17.3 | 13.1 | 2.7 | 2.1 | K26-3 | 9.9 | 16.0 | 10.3 | 2.1 | 1.4 |
| K8-1 | 8.5 | 7.0 | 2.6 | 1.2 | 0.5 | K39-1 | 15.1 | 11.5 | 3.5 | 1.8 | 0.6 | K42-1 | 17.0 | 18.2 | 6.8 | 2.4 | 0.9 |
| | 5.4 | 7.0 | 4.6 | 1.2 | 0.8 | K20-2 | 5.9 | 4.2 | 2.1 | 0.6 | 0.3 | K42-2 | 17.2 | 20.5 | 14.8 | 2.7 | 2.0 |
| K8-6 | 8.5 | 7.0 | 7.8 | 1.2 | 1.4 | K20-3 | 5.9 | 4.2 | 5.6 | 0.6 | 0.8 | K43-1 | 16.3 | 13.7 | 4.2 | 1.8 | 0.6 |
| K8-7 | 8.4 | 12.2 | 7.8 | 2.1 | 1.4 | K20-4 | 9.0 | 8.4 | 3.2 | 1.2 | 0.5 | | | | | | |



СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПОД ОДНУ КОЛОННУ ОПОРЫ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ТК

1973

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА III

3.015-1

Выпуск I Лист 28

12551 3

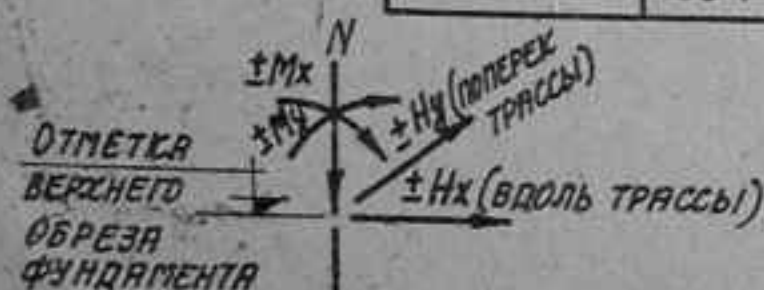
ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА IV

| МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | | МАРКА КОЛОННЫ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА | | | | |
|------------------|--|----------|----------|---------|---------|------------------|--|----------|----------|---------|---------|
| | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hy Т | | N Т | Mx ТМ | My ТМ | Hx Т | Hy Т |
| K44-1 | 16.0 | 18.8 | 6.7 | 3.0 | 1.1 | K48-1 | 16.5 | 21.0 | 7.4 | 3.0 | 1.5 |
| K44-2 | 16.0 | 18.8 | 14.6 | 3.0 | 2.4 | K48-2 | 16.5 | 21.0 | 18.8 | 3.0 | 2.8 |
| K44-3 | 22.0 | 26.2 | 6.7 | 4.2 | 1.1 | K48-3 | 22.5 | 29.0 | 10.1 | 4.2 | 1.5 |
| K44-4 | 22.0 | 31.0 | 20.5 | 4.5 | 3.0 | K48-4 | 16.6 | 14.5 | 10.1 | 2.1 | 1.5 |
| K44-5 | 16.2 | 13.1 | 6.7 | 2.1 | 1.1 | K49-1 | 22.5 | 29.1 | 10.1 | 4.2 | 1.5 |
| K45-1 | 22.1 | 26.2 | 6.7 | 4.2 | 1.1 | K49-2 | 23.0 | 21.0 | 23.4 | 3.0 | 3.4 |
| K45-2 | 22.1 | 28.9 | 19.0 | 4.5 | 3.0 | K50-1 | 23.5 | 31.5 | 23.4 | 4.5 | 3.4 |
| K45-3 | 22.6 | 18.8 | 6.7 | 3.0 | 1.1 | K51-1 | 23.4 | 31.5 | 23.4 | 4.5 | 3.4 |
| K46-1 | 16.5 | 14.3 | 7.4 | 2.1 | 1.1 | K52-1 | 17.0 | 15.8 | 11.0 | 4.5 | 1.5 |
| K46-2 | 16.4 | 20.6 | 16.0 | 3.0 | 2.4 | K52-2 | 16.9 | 22.8 | 20.5 | 2.1 | 2.8 |
| K46-3 | 16.4 | 20.6 | 7.4 | 3.0 | 1.1 | K52-3 | 16.9 | 22.8 | 11.0 | 3.0 | 1.5 |
| K46-4 | 22.4 | 28.7 | 7.4 | 4.2 | 1.1 | K52-4 | 22.8 | 31.6 | 11.0 | 4.2 | 1.5 |
| K46-5 | 22.4 | 31.0 | 20.5 | 4.5 | 3.0 | K53-1 | 23.4 | 22.8 | 11.0 | 3.0 | 1.5 |
| K47-1 | 22.9 | 20.6 | 7.4 | 3.0 | 1.1 | K53-2 | 22.9 | 31.6 | 11.0 | 4.2 | 1.5 |
| K47-2 | 22.4 | 31.0 | 20.5 | 4.5 | 3.0 | K54-1 | 24.0 | 34.2 | 25.4 | 4.5 | 3.4 |
| K47-3 | 22.4 | 28.7 | 7.4 | 4.2 | 1.1 | K55-1 | 24.0 | 34.2 | 25.4 | 4.5 | 3.4 |

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПОД ОДНУ КОЛОННУ ОПОРЫ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

12551



ТК

1973

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ
ПОД ОПОРЫ ТИПА IV

3.015-1

ВЫПУСК I ЛИСТ 29

12551

37