

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР



ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-06

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

0995-01

МОСКВА 1963

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-06

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным проектным институтом
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР
ПРИ УЧАСТИИ
НИИЖБ АСиА СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
по делам строительства СССР
расп № 140 от 27 июня 1963 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1963

СОДЕРЖАНИЕ

Лист 6, 8, 9. Пояснительная записка	Стр. 2-5
Лист Е. Габаритные схемы и вертикальные технологические нагрузки на опору	6
Лист Ж. Номенклатура конструкций отдельно стоящих опор	7
Лист И. Показатели расхода материалов на колонны, траверсы, связи	8
Лист К. Опалубочные чертежи рамных колонн	9
Лист I. Монтажная схема опор типа I / при непучинистых грунтах/	10
Лист 2. Монтажная схема опор типа I.	11
Лист 3. Монтажные схемы опор типа II	12
Лист 4. Монтажные схемы опор типа III	13
Лист 5. Таблица для подбора траверс отдельно стоящих опор типа I	14
Лист 6. Таблица для подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II	15
Лист 7. Таблица для подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II	16
Лист 8. Таблица для подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	17
Лист 9. Таблица для подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	18
Лист 10. Таблица для подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	19
Лист 11. Опоры тип I - III. Детали 1 и 2	20
Лист 12. Опоры тип II и III. Детали 3, 4, 5, 6	21
Лист 13. Опоры тип II и III. Детали 7, 8, 9, 10 и 11	22
Лист 14. Опоры тип III. Деталь 12 и деталь установки металлической траверсы на железобетонной колонне	23
Лист 15. Примеры решения опор компенсаторных узлов и пример увеличения несущей способности трубопроводов	24
Лист 16. Пример решения опор компенсаторного узла	25
Лист 17. Примеры раскладки трубопроводов на опоре	26
Лист 18. Таблица нагрузок на фундаменты под опоры типа II и III	27

ГР. ИНЖ. ИН-ТА	ИЗВЯЗДИЧЕНКО
ЛЕН. ОТДЕЛЯ	БРАКОВС
ГЛ. КОНСТРУКТОР	ПРИЗИНЕНКО
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ВОЛГОДОНОВ
ДАТА	1963г.

ТА
1963г.

СОДЕРЖАНИЕ

ИС-01-06
выпуск 1
лист А

Пояснительная записка.

I Общая часть.

1. В серии ИС-01-06 разработаны рабочие чертежи сборной железобетонных отдельно стоящих опор для технологические трубопроводов. Шаг опор принимается в каждом конкретном случае в зависимости от нагрузки на опору и несущей способности трубопроводов и должен быть принят кратным 3,0м, но не менее 6,0м.

2. В серии разработаны 3 типа отдельно стоящих опор с линейной поперечной сечением опор и вертикальной технологической нагрузкой на каркасной тип опоры показаны на листе Е.

3. Серия ИС-01-06 состоит из материалов для проектирования, рабочих чертежей железобетонных конструкций колонн и траверс, металлических конструкций соединений, траверс и колонн.

В настоящем выпуске I серии ИС-01-06 помещены материалы для проектирования, который включает монтажные схемы, таблицы для подбора траверс и колонн и детали узлов сопряжения несущих конструкций опор. Кроме того в альбоме даны таблицы нагрузок на фундаменты и показатели расхода материалов на один элемент.

4. Маркировка конструкций отдельно стоящих опор принята буквами и цифрами (например ТОИ-1, КОИ-1), буквы определяют вид конструкции отдельно стоящей опоры-траверсы, колонны. Цифры I-III указывают тип опоры, цифры 1,2... - номера рабочих марок конструкций. Металлические колонны, траверсы и соединения зафиксированы буквами и цифрами (например МК-1, МТ-1, СВ-2) буквы определяют вид конструкции-металлические колонны, металлические траверсы, вертикальные соединения. Цифры указывают номера рабочих марок конструкций.

5. Конструкции отдельно стоящих опор допускается применять как в обычной, так и в агрессивной среде.

6. Конструкции отдельно стоящих опор не рассчитаны

на применение в сейсмических районах

II Конструктивные решения.

7. Длина температурного блока (расстояние между компенсаторными узлами) определяется в технологической части конкретного проекта, сопровождаясь с возможностью использования конструкций данной серии для замены конструкций опор, разработанных в данной серии допускают длину температурного блока до 100 м.

Температурный блок компонуется из сочетания промежуточных анкерных промежуточных, анкерной концевой и анкерной узловой колонн.

Колонны опор типа II и III запроектированы прямолинейного сечения и отличаются в зависимости от высоты и действующих на них нагрузок.

Колонны опор типа I разработаны в конкретном проекте под нагрузки, предъявленные в таблице для подбора траверс опор типа I на листе 5. Колонны типа I могут быть выполнены в монолитном, сборном железобетоне или с применением коротких связей.

8. Шаг опор может быть увеличен путем усиления труб шпилеванием (смотрите лист 15 данного выпуска) или устройством подвесок.

9. Отдельно стоящие опоры типа I разработаны с ограничением применения подвесов на песчаную подушку в случае, если грунт не поддается экономически целесообразная выкота песчаной подушки до ~1000 мм. При наличии на трассе участков с большой высотой растительного слоя или соединяющихся грунта, необходимо переделать на обжиговые монолитные, сборные железобетонные фундаменты или применять короткие сваи.

10. В местах ответвления трубопроводов устанавливаются промежуточные, анкерные промежуточные, анкерные концевые и анкерные концевые узловые опоры, рассчитанные дополнительно на горизонтальное сосредоточенное поперечную

1. Схемы монтажа	Формат
2. Схемы	Формат
3. Маркировка	Формат
4. Конструкции	Формат
5. Индекс	Формат
6. Дата выполнения	Формат

1. Схемы монтажа	Формат
2. Схемы	Формат
3. Маркировка	Формат
4. Конструкции	Формат
5. Индекс	Формат
6. Дата выполнения	Формат

ТА
1963

ИС-01-06	Формат	1	Лист	5
Пояснительная записка				

нагрузку от опор из трубопроводов.

- 11 Технологические трубопроводы по опорам типа II опираются непосредственно на Т-образные и рамные промежуточные и анкерные промежуточные колонны. По анкерным концевым и анкерным концевым угловым опорам типа II, а также по всем опорам типа III трубопроводы опираются на трансверсы, устанавливаемые на колонны.

На опорах с двумя трансверсами расположение трубопроводов принято равномерным по длине трансверсы с передачей на каждую трансверсу 50% нагрузки от технологических трубопроводов, производящих в сечении.

- 12 На анкерных промежуточных, концевых и концевых угловых опорах трубопроводы крепятся неподвижно. На промежуточных опорах предусматривается свободное открытие трубопроводов.

- 13 Установка трубопроводов на отдельно стоящих опорах достигается за счет изменения отметки верхнего обреза фундамента над планировочной отметкой земли (в пределах от -0.100 до +0.400) и различной длины залегания колонн в фундаменте.

- 14 Залегание колонн в стакан фундаментов принята для прямоугольных колонн 1000 мм и 1800 мм, для 2^х деталей из рамных колонн, исходя из условия необходимости анкеровки растянутой арматуры.

- В целях унификации опорно-конструктивных форм и сокращения типоразмеров конструкций, колонны опор типа III приняты такими же по опорно-конструктивным размерам, как и колонны типа II с установкой верхнего ригеля в фундамент (смоделизован II на основе I3 данного волнистого).

- 15 На колонны для их обивки предусмотрены риски, напеченные несмываемой краской.

III	Изг. №-10 Колонны	Бетон	Формо.	Две	Гарант.	Сборка
	Опоры	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные
	Л. конструкций	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные
	Л. мес. по план. схеме	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные
	План	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные	Бетонные

Риски расположены на уровне бедра фундамента и на верхнем конце колонны.

- 16 Арматура трансверс и колонн принята класса А-I и А-III по ГОСТу 5781-61. Для закладных элементов и стальных конструкций связей, колонн и трансверс принята сталь марки В ст.3 по ГОСТу 380-60.
- 17 Конструкции отдельно стоящих опор предназначены для применения как в обычной, так и агрессивной среде, поэтому защитный слой бетона принят 25мм при диаметре рабочей арматуры до 20мм и 30мм при диаметре более 20мм при влажности воздуха выше 60% и агрессивной внешней среде обязательно выполнение защитных мероприятий в соответствии с требованиями:
- Инструкции по применению и защите железобетона в целях с агрессивными средами" (НИИЖБ 1961г)
 - Инструкции по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" (НИИЖБ 1962г.) Защитные мероприятия должны быть разработаны в каждом конкретном случае в составе рабочего проекта отдельно стоящих опор.

III Нагрузки и расчет конструкций

- 18 За исходные нагрузки при расчете конструкций отдельно стоящих опор приняты вертикальные нагрузки от технологических трубопроводов на опору:

для опор типа I - Р=5т; Р=10т; Р=20т
 — " — тип II - Р=5т; Р=10т; Р=20т; Р=30т; Р=40т
 — " — тип III - Р=10т; Р=15т; Р=20т; Р=30т; Р=40т; Р=60т

ТА
1963

Пояснительная записка.

НС-01-06
Бланк 1
Лист 0

Снеговая нагрузка исключена в нормативные технологические нагрузки.

19. Вертикальная и горизонтальная нагрузка около трассы распределяется по поперечному сечению опоры 65% и 35% от оси трассы.
20. Горизонтальные нагрузки около трассы, воспринимаемые анкерными опорами, состоят из усилий трения по свободным опорам, жесткости компенсаторов и давления на залупши.
21. Горизонтальные нагрузки передаются по боковой грани траперс или по верхней грани колонн в случае отсутствия траперс.
22. В местах ответвления трубопроводов ученые горизонтальные нагрузки действующие перпендикулярно оси трассы.
23. Ветровая нагрузка при расчете отделено стоящих опор принята 35 кН/м² и 65 кН/м². Аэродинамический коэффициент принят $\kappa=1.4$. Примложение ветровой нагрузки принято по верхней грани траперс или по боковой грани колонн в случае отсутствия траперс.
24. При расчете конструкций ученые следующие коэффициенты перегрузки: на вертикальные технологические нагрузки - $\kappa=1.2$, на горизонтальные - $\kappa=1.1$.
25. Расчет элементов конструкции траперс и колонн выполнен в соответствии с .. Нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций" (МНТУ 123-55).
26. Траперсы рассчитаны на изгиб в 2^х плоскостях и крушение от приложения технологической нагрузки по боковой грани конструкции.

Колонны рассчитаны на крае внешцентренное действие.

27. Максимальной прогиб для колонн (одноя трассы) разработанных в данной серии - 7,5 см.

IV Указания по применению

28. При разработке по материалам данной серии строительной части конкретного проекта отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы рекомендуется следующий порядок работ:

Определить по технологическому заданию тип опор в зависимости от габаритных схем и вертикальной технологической нагрузки на опору;

Составить монтажные схемы опор, используя примеры решения монтажных схем и компенсаторных узлов, приведенных на листах 1-4, 15 и 16 данного выпуска.

По таблицам, приведенным на листах 5-10, произвести подбор элементов конструкции отдельно стоящих опор;

Произвести расчет фундаментов по усилиям, приведенным на листе 18 данного выпуска.

29. Для отдельно стоящих опор с другими нагрузками или габаритами возможность применения типовых конструкций, разработанных в серии МС-01-06 должна быть проверена расчетом.



Пояснительная записка

МС-01-06
Выпуск 1
Лист 1

V Изготовление конструкций опор

30. Изготовление траверс и колонн может быть осуществлено как в заводских условиях, так и непосредственно на строительной площадке.
31. Конструкции траверс изготавливаются в отапливаеме траверс автогирусных эстакад. Рамные колонны - в отапливаеме колонн серии КЭ-ОИ-52.
32. При изготовлении конструкций отдельно стоящих опор необходимо выполнить требования следующих нормативных и инструктивных документов:
- Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СНиП 61-1-61),
 - Технических условий на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ГУГБ-56/МСТПМСТ),
 - Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57/МСТПМСТ- МСЭС),
 - Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" №9-61 (НИИОМТП АС НА).

VI Монтаж конструкций.

33. Монтаж конструкций отдельно стоящих опор производится после окончания работ мульевого цикла в соответствии с проектом организаций строительных работ и схемами монтажа железо-

бетонных конструкций, разработанными в конкретном проекте. В проекте устанавливается тип монтажного крана, его грузоподъемность, азимут и угол стрелы и схема строповки.

34. К монтажу колонн допускается приступать только после подготовки для стяжки и инструментальной проверки соответствия проекту стяжки фундамента в плане и по вертикали и обратной засечки пазух фундамента. Подготовка стяжки фундамента производится путем выравнивания линии раствором или пластичным бетоном.

Для временного закрепления и выверки колонн рекомендуется применять кондукторы.

Колонна закрепляется в кондукторе при помощи болтов, после чего производится расстроповка колонны и ее выверка.

Окончательная инструментальная выверка колонн производится в двух направлениях после установки ряда колонн.

После этого производится замоноличивание стыка колонн с фундаментом.

Замоноличивание колонн производится бетонной смесью марки не ниже 300, с водосцементным отношением в пределах 0,4-0,5.

Приготовление бетонной смеси для замоноличивания колонн в стяжке, ее уплотнение, контроль качества как в летних, так и в зимних условиях осуществляются в соответствии с "Техническими условиями на производство и приемку строительно-монтажных работ" СНиП 6-59.

38. Кондукторы могут быть сняты после замоноличивания при достижении бетоном 50% проектной прочности.



ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ И НОРМАТИВНЫЕ СУММАРНЫЕ
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ

ТИП ОПОРЫ	ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Рт	ПРИМЕЧАНИЯ
I	<p>ОТМЕТКА ВЕРХА ОПОРЫ ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ</p> <p>3000 5000 2000 2100 1500 1300 1000 1000</p> <p>775 775</p> <p>300</p>	$P = 5t \div 20t$	За отметку верха опоры принятая верхняя грань траперсы
II	<p>ОТМЕТКА ВЕРХА ОПОРЫ ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ</p> <p>1200 1200 600 500</p> <p>3500 6000 2000</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА ОПОРЫ ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ</p> <p>1900</p> <p>5000 6000 4000 7000</p>	$P = 5t$ $P = 10t \div 40t$	За отметку верха опоры принятая верхняя грань колонны
III	<p>ОТМЕТКА ВЕРХА ОПОРЫ ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ</p> <p>3000 3000 2400 2400 2100 2100 1500 1500</p> <p>5000 6000 2000</p>	$P = 10t \div 60t$	За отметку верха опоры принятая верхняя грань траперсы

ТА
1963г.

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ТЕХНО-
ЛОГИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ

НС-01-06
Выпуск 1
Лист Е

Название конструкции

НОМЕНКЛАТУРА КОНСТРУКЦИЙ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР

7

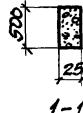
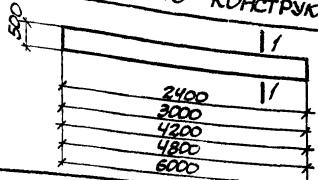
Эскиз конструкций

Количество новых форм

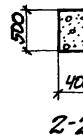
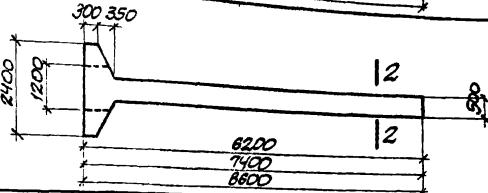
Количество типоразмеров

Примечания

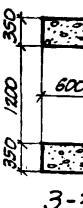
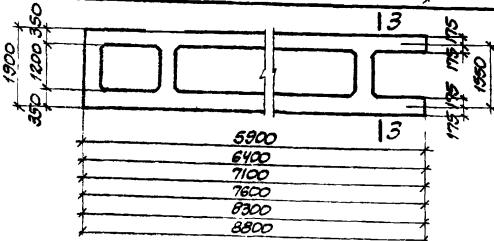
ТРАВЕРСА



5

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ
КОЛОННА

6

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ
И
АНКЕРНАЯ
КОЛОННЫ

6

Колонны во-
полняются в
форме колонн
серии КЭ-01-52

Итого: 1 17

ПРИМЕЧАНИЕ

В таблице указано дополнительное количество опалубочных форм конструкций к уже имеющимся в сериях КЭ-01-52 и двухярусных эстакад под трубопроводы.

Прилож. к инв. №	Сборочный	Формотех
Нач. отл.	Баланс	Баланс
Оп. фонарь	Промежуточный	Промежуточный
Ст.инж. пр.	водопроводов	водопроводов
дата	1967	1967

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИНУ КОЛОНА

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	РАССОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДИНУ КОЛОНА			ВЕС КОЛОНА Т
		БЕТОН М³	СТАЛЬ КГ	КОЛОНА Т	
KO II-1	200	1.40	9.92	3.5	
KO II-2	200	1.40	196.6	3.5	
KO II-3	200	3.35	408.1	8.4	
KO II-4	200	3.55	342.5	8.9	
KO II-5	200	3.35	605.3	8.4	
KO II-6	200	3.55	413.4	8.9	
KO II-7	200	3.35	879.8	8.4	
KO II-8	200	1.60	124.6	4.0	
KO II-9	200	1.60	202.0	4.0	
KO II-10	200	3.35	847.6	8.4	
KO II-11	300	3.55	653.5	8.9	
KO II-12	200	1.64	152.6	4.1	
KO II-13	200	1.64	267.2	4.1	
KO II-14	200	3.85	388.7	9.6	
KO II-15	200	4.06	418.2	10.8	
KO II-16	200	3.85	869.1	9.6	
KO II-17	200	4.06	551.6	10.2	
KO II-18	200	3.85	1187.2	9.6	
KO II-19	200	1.84	179.0	4.6	
KO II-20	200	1.84	290.6	4.6	
KO II-21	200	4.06	900.8	10.8	
KO II-22	200	1.88	213.0	4.7	
KO II-23	200	1.88	236.2	4.7	
KO II-24	200	4.64	548.1	11.6	
KO II-25	200	4.85	490.6	12.1	
KO II-26	200	4.64	908.5	11.6	
KO II-27	200	4.85	820.6	12.1	
KO II-28	200	4.64	1379.4	11.6	
KO II-29	200	2.08	838.4	5.2	
KO II-30	200	2.08	361.6	5.2	
KO II-31	200	4.64	1484.7	11.6	

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИНУ ПЛАВБОРУ

МАРКА ПЛАВБОРУ	МАРКА БЕТОНА	РАССОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДИНУ ПЛАВБОРУ			ВЕС ПЛАВБОРУ Т
		БЕТОН М³	СТАЛЬ КГ	КОЛОНА Т	
TO I-1	200	0.3	41.8	0.75	
TO I-2	200	0.38	55.0	0.95	
TO I-3	200	0.53	72.0	1.3	
TO I-4	200	0.75	103.8	1.9	
TO I-5	200	0.3	87.7	0.75	
TO I-6	200	0.3	140.1	0.75	
TO I-7	300	0.38	97.8	0.95	
TO I-8	300	0.38	111.2	0.95	
TO I-9	200	0.53	138.1	1.3	
TO I-10	300	0.53	151.1	1.3	
TO I-11	300	0.75	225.2	1.9	
TO I-12	300	0.75	297.0	1.9	
TO I-13	300	0.75	325.6	1.9	
TO II-1	300	0.38	142.1	0.95	
TO II-2	200	0.53	224.5	1.3	
TO II-3	200	0.6	148.4	1.5	
TO II-4	300	0.6	255.9	1.5	

РАССОД СТАЛИ НА ОДИНУ МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ
КОЛОНА, ПЛАВБОРУ И СВАРКИ

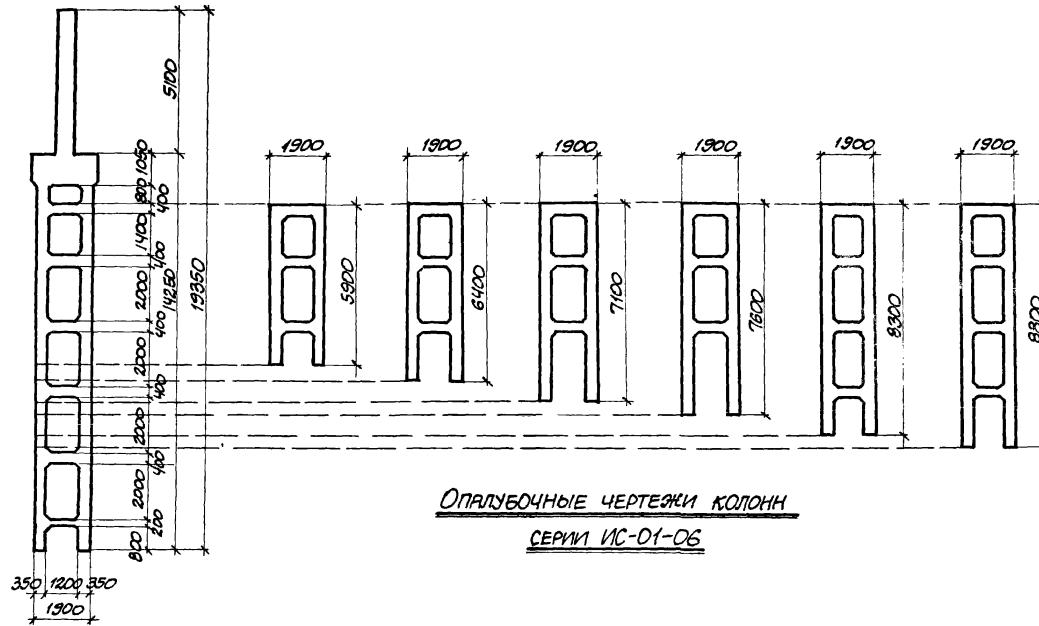
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РОСТ СТАЛИ	РАССОД СТАЛИ КГ
MC-1		331.9
MC-2		333.8
MC-3		456.1
MT-1	380-60	574
MT-2		1194
CB-1		57
CB-2		1025
CB-3		911
CB-4		934

TA
1963

ПОКАЗАТЕЛИ РАССОДА МАТЕРИАЛОВ
НА КОЛОНАХ, ПЛАВБОРУ, СВАРКИ.

AC-01-06
БЛАНК 1
ПЛАН 11

Ун. 6995-01



ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОЛОНН
СЕРИИ ИС-01-06

ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОЛОННЫ
СЕРИИ КЭ-01-52

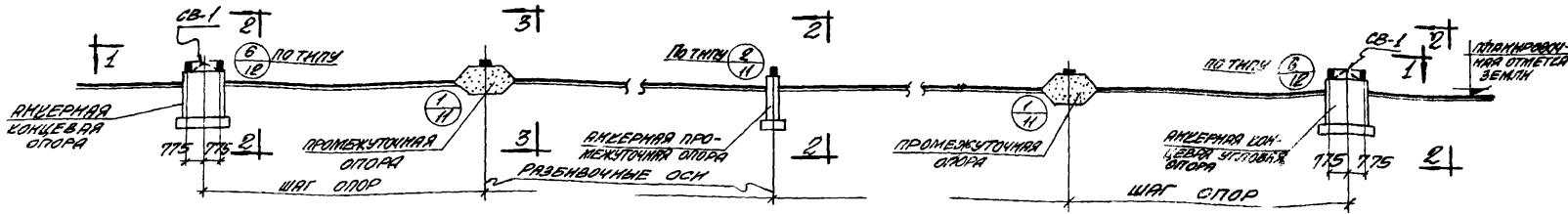
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Колонны СЕРИИ ИС-01-06 выполняются в опалубке колонн СЕРИИ КЭ-01-52.
2. Положение колонн при установке в фундамент отдельно стоящих опор типа II и III показано на листах 3, 4 и 13.



ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ РАФИНОВ
КОЛОНН

ИС-01-06
выпуск 1
лист К



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I / ПРИ НЕПУЧИННОСТНЫХ ГРУНТАХ /

1500 1500 ПРИ ДЛИНЕ ТРАВЕРСЫ
 $E=6.0\text{мм}^2$ И НАГРУЗКЕ НА
 775 775 ОПОРУ 207
 ШАГ ОПОР

A technical drawing showing a vertical rectangular frame. It has two horizontal lines extending from its top edge and two horizontal lines extending from its bottom edge. The left vertical line has a small cross-tie at its midpoint. The right vertical line has a small cross-tie at its midpoint.

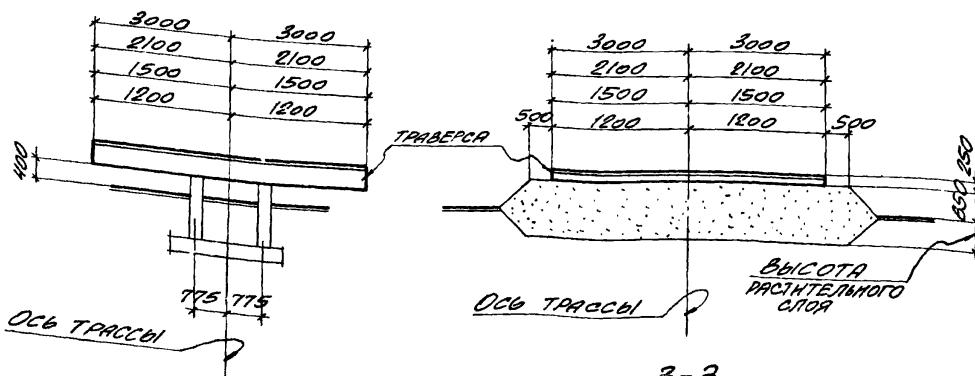
ДОСКА ПРИСТАВКИ

ГАМ

УСЛ

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА КОНСТРУКЦИЙ
ОДНОЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР СМОТРИТЕ
НА ЛИСТЕ 5.
 2. МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ СВЯЗЬ СВ-1 СМОТРИТЕ
В ВОЛУСКЕ З ДАННОЙ СЕРИИ.



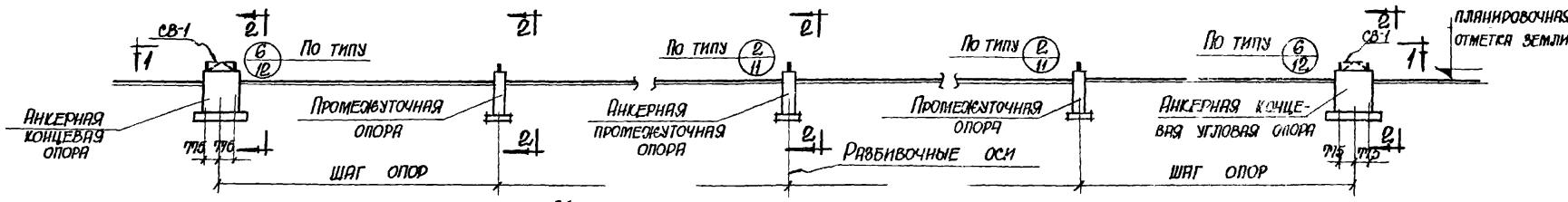
3-3



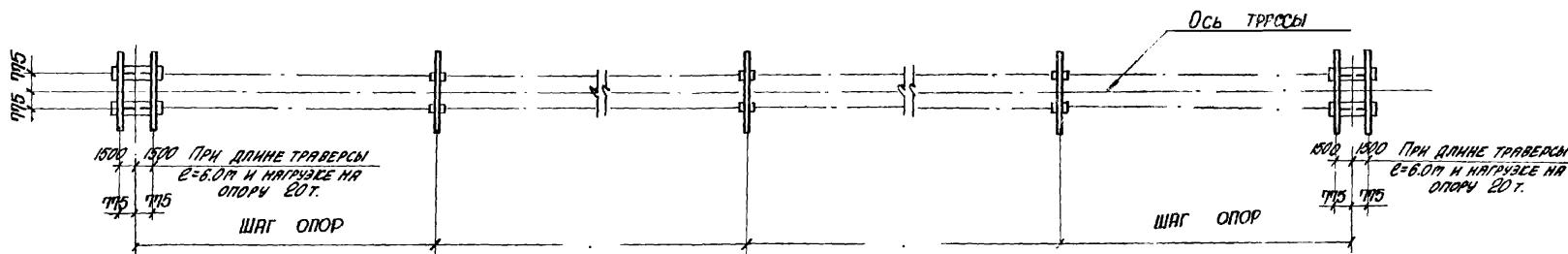
UA-6995-01

МОНТАЖНАЯ СИСТЕМА ОПОР ТИПА I
% ПРИ НЕПУЧИННЫХ ГРУНТАХ %

НС-01-06
ВЫПУСК 1
Лист 1



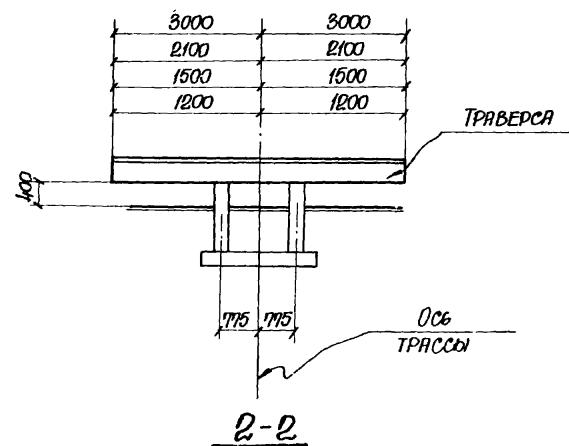
Монтажная схема опор типа I

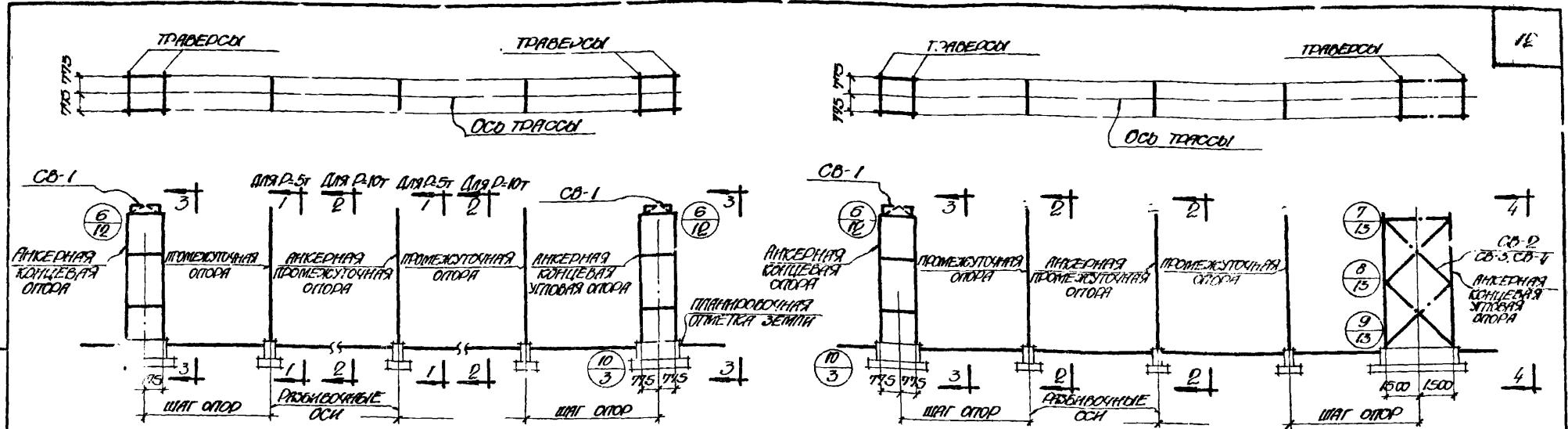


1-1

Примечания:

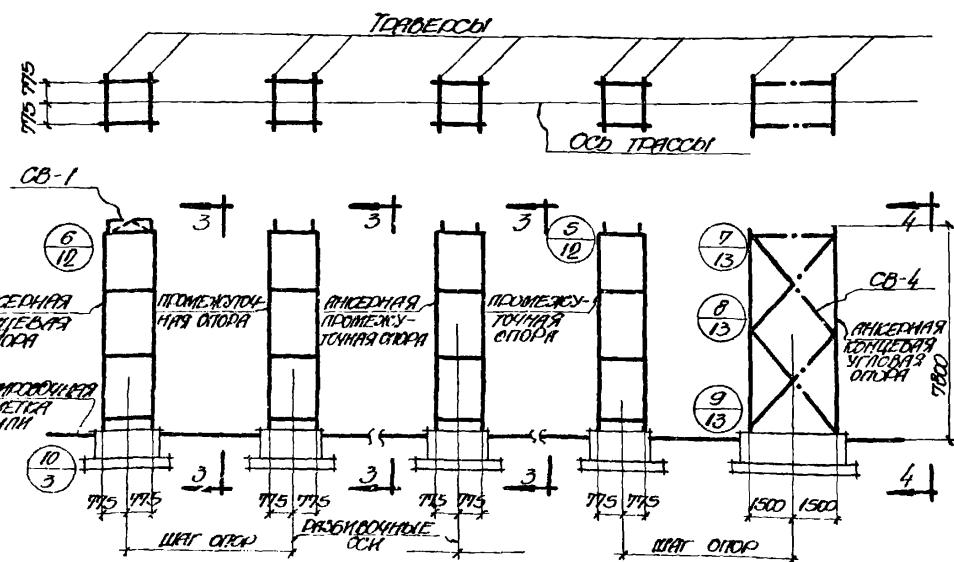
1. Таблицу для подбора конструкций отдельно стоящих опор смотрите на листе 5.
 2. Металлическую связь св/ смотрите в выпуске 3 данной серии.
 3. Опоры данного типа могут применяться при любых грунтовых условиях



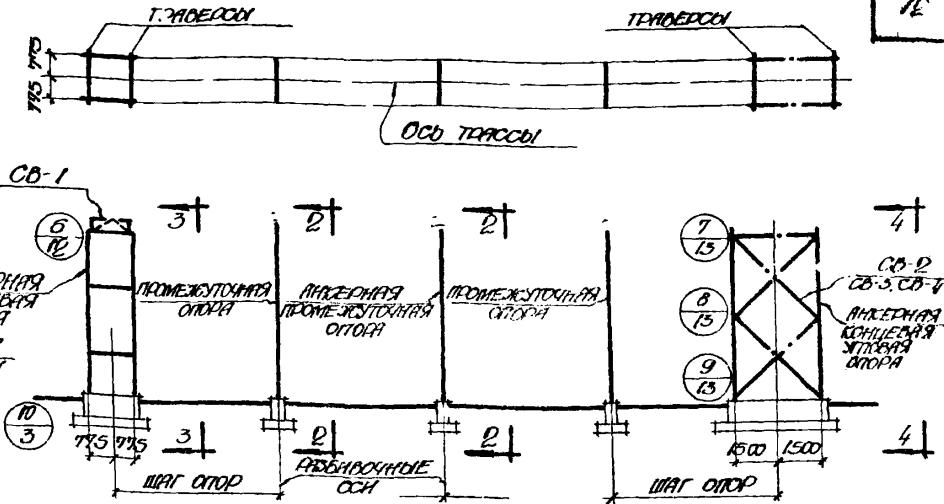


МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОР

1 ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ 5ТН/ЮТ/

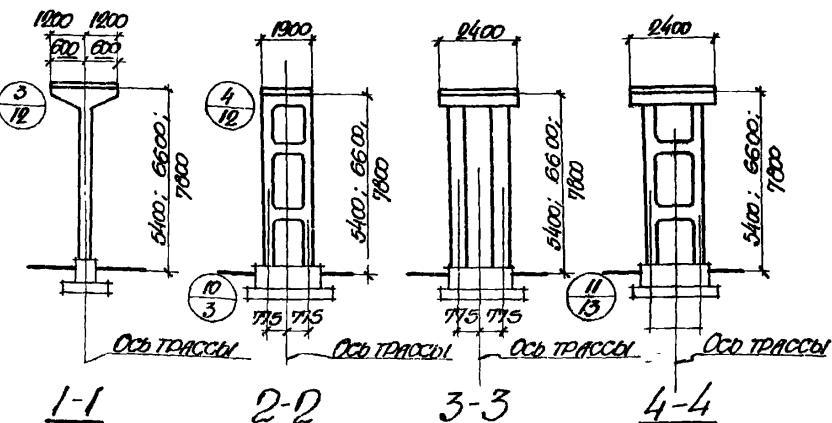


1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ 30Т И 40Т ПРИ
ДИСТОЦИЯХ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНИРОВОЧНОЙ
ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ 7,8 М!



МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОР

1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ 20Т ПРИ ДИСТОЦИЯХ
ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ 5,4; 6,6
И 7,8 М; 30Т И 40Т ПРИ ДИСТОЦИЯХ - 5,4 И 6,6 М!



ПРИМЕЧАНИЯ:

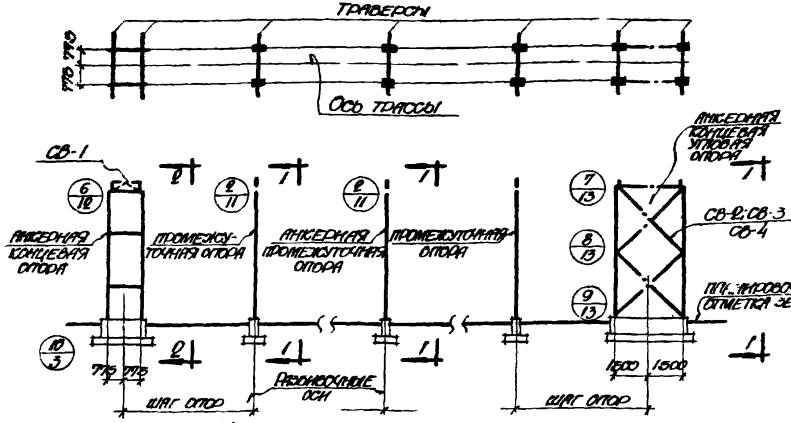
1. Таблицы для подбора конструкции отдельно стоящих опор
смотрите на листах 6 и 7.
2. Металлические связи СВ-1-СВ-4 смотрите в выпускe 3 данной
серии.

ТА
1963г.

МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОР ТИПА II

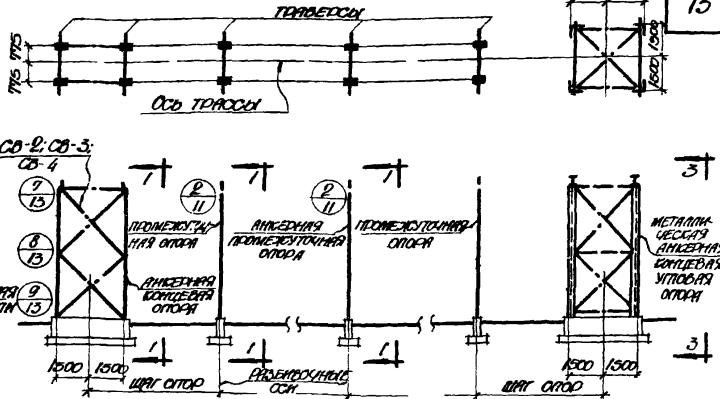
НС-01-06
ВЫПУСК 1
Лист 3

П/Н. Номер	Сроки	П/Н. Номер	Сроки
10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018	10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018
10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018	10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018
10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018	10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018
10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018	10.1.2018-10.12.2018	10.12.2018



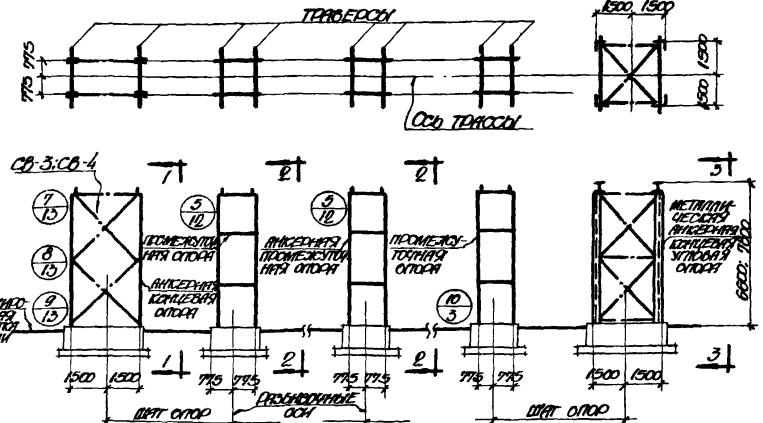
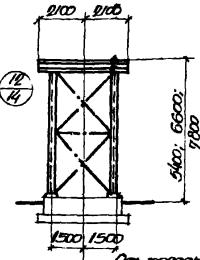
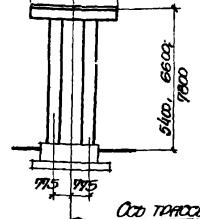
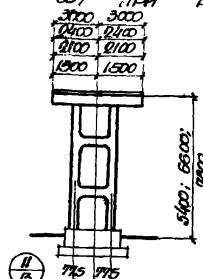
МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОР

1 Вертикальная нагрузка на опору 10т, 15т, 20т.



Монтажные схемы опор

1. ВЕДИКАЛЬНАЯ ПРИРОДА НА ОДНОМ И ЧЕТЫРЕХ ПОДСТОЯНИЯХ
ОТ ОБСЛА ОПОРОД ПЛАНИРОВОДНОГО ОТМЕЧАЕМ ЗЕМЛЮ 5,4; 6,6 И 7,0 М.
СОТ ПРИ РАССТОЯНИИ — 6,4 М!



МОНТАЖНАЯ СЦЕНА ОГРН

1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОГОРНУ БОЛШЕ ПОДДЕСТОЯНИИ
от верха огорна до птичковойной отметки земли 66 и 7,8 м.



ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I

ЗИМ. ГРУППЫ: ФОСС-ЧИП
ВЕД. АКРЕ.: ПРИЧАСТНЫЙ
КОМПЛЕКС БЕЛГОРОДСКОГО
ПРОВЕРКА: ВИЧУСОВИЧ
Год: 1983

ДИАМЕТР ТРАВЕРС M	НОРМАТИВ- НАЯ СУММАРНАЯ ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ P T	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧ- НАЯ ОПОРА				АНКЕРНАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА				АНКЕРНАЯ КОНЦЕВАЯ УГЛОВАЯ ОПОРА					
		НОРМАТИВНАЯ ГОРизон- ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			Марка травер- са для неей членов траверса	Марка траверса на опоре	НОРМАТИВНАЯ ГОРизон- ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			Марка траверса	Марка траверса	НОРМАТИВНАЯ ГОРизон- ТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			Марка траверса	Марка траверса	Марка траверса		
		ПРОДАЛЬ- НАЯ P _н T	ПОПЕРЕЧ- НАЯ P _п T	ОТ ВЕТРА W _в T			ПРОДАЛЬ- НАЯ P _н T	ПОПЕРЕЧ- НАЯ P _п T	ОТ ВЕТРА W _в T			ПРОДАЛЬ- НАЯ P _н T	ПОПЕРЕЧ- НАЯ P _п T	ОТ ВЕТРА W _в T					
2.4	5	2.0	1.0	0.5	TOI-1	TOI-5	2.0	1.0	0.5	TOI-5	9.0	2.0	0.5	2[TOI-6]	9.0	9.0	0.5	0.5	2[TOI-6]
	10	3.0	1.0	0.8	TOI-1	TOI-5	3.0	1.0	0.8	TOI-5	11.0	3.0	0.8	2[TOI-6]	11.0	11.0	0.8	0.8	2[TOI-6]
	20	6.0	2.0	1.7	TOI-1	TOI-5	6.0	2.0	1.7	TOI-5	17.0	5.0	1.7	2[TOI-6]	17.0	17.0	1.7	1.7	2[TOI-6]
3.0	5	1.0	1.0	0.6	TOI-2	TOI-7	3.0	1.0	0.6	TOI-7	10.0	3.0	0.6	2[TOI-8]	10.0	10.0	0.6	0.6	2[TOI-8]
	10	2.0	2.0	0.7	TOI-2	TOI-7	3.0	2.0	0.7	TOI-7	13.0	4.0	0.7	2[TOI-8]	13.0	13.0	0.7	0.7	2[TOI-8]
	20	5.0	2.0	0.9	TOI-2	TOI-7	5.0	2.0	0.9	TOI-7	18.0	6.0	0.9	2[TOI-8]	18.0	18.0	0.9	0.9	2[TOI-8]
4.2	5	1.0	1.0	0.4	TOI-3	TOI-9	3.0	1.0	0.4	TOI-9	12.0	4.0	0.4	2[TOI-10]	12.0	12.0	0.4	0.4	2[TOI-10]
	10	2.0	2.0	0.5	TOI-3	TOI-9	4.0	2.0	0.5	TOI-9	16.0	5.0	0.5	2[TOI-10]	16.0	16.0	0.5	0.5	2[TOI-10]
	20	5.0	2.0	0.9	TOI-3	TOI-9	6.0	2.0	0.9	TOI-9	21.0	6.0	0.9	2[TOI-10]	21.0	21.0	0.9	0.9	2[TOI-10]
6.0	5	1.0	2.0	0.4	TOI-4	TOI-11	3.0	2.0	0.4	TOI-11	12.0	4.0	0.4	2[TOI-12]	12.0	12.0	0.4	0.4	2[TOI-12]
	10	2.0	2.0	0.5	TOI-4	TOI-11	4.0	2.0	0.5	TOI-11	18.0	6.0	0.5	2[TOI-12]	18.0	18.0	0.5	0.5	2[TOI-12]
	20	4.0	3.0	0.7	TOI-4	TOI-13	7.0	3.0	0.7	TOI-13	26.0	9.0	0.7	MT-2	26.0	26.0	0.7	0.7	MT-2

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I
СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ 1 И 2.
2. ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА НА АНКЕРНУЮ КОНЦЕВУЮ УГЛОВУЮ ОПОРУ
ПРИ РАСЧЕТЕ КОНСТРУКЦИЙ ПРИНИМАЛАСЬ ТОЛЬКО
В ОДНОМ ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ W_Х ИЛИ W_У

ТА
1963

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I

ИС-01-06
выпуск 1
лист 5

ТАБЛИЦАДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

Расстояние от верха опоры до плюбим ровочной отметки земли м	Условия длины траверса м	Нормативная сила при вертикальной нагрузке на опору Р т	Промежуточная опора				Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов				Анкерная промежуточная опора				Анкерная концевая опора				Анкерная концевая угловая опора								
			Нормативная горизонтальная нагрузка на трубопровод		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка				
			Паспорт	Поле-речная		От ручной	Ветра		Wx	Wt		Паспорт	Поле-речная	От ручной	Ветра	Wx	Wt	Паспорт	Поле-речная	От ручной	Ветра	Wx	Wt				
5.4	1.2	5	1.0	—	0.9	KOII-1	—	1.0	1.0	0.9	KOII-2	—	2.0	1.0	0.9	KOII-2	—	6.0	2.0	0.9	2KOII-3	2KOII-6	6.0	6.0	0.9	2KOII-3	2KOII-6
		10	3.0	—	1.7	KOII-4	—	3.0	1.0	1.7	KOII-4	—	3.0	1.0	1.7	KOII-4	—	9.0	2.0	1.7	2KOII-5	2KOII-6	9.0	9.0	1.7	2KOII-5	2KOII-6
		20	6.0	—	2.5	KOII-6	—	6.0	1.0	2.5	KOII-6	—	3.0	1.0	2.5	KOII-6	—	12.0	3.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6	12.0	12.0	2.5	2KOII-9	2KOII-6
		5	1.0	—	0.5	KOII-8	—	1.0	1.0	0.5	KOII-9	—	2.0	1.0	0.5	KOII-9	—	9.0	2.0	0.5	2KOII-5	2KOII-6	9.0	9.0	0.5	2KOII-5	2KOII-6
		10	3.0	—	0.9	KOII-4	—	3.0	1.0	0.9	KOII-4	—	3.0	1.0	0.9	KOII-4	—	12.0	3.0	0.9	2KOII-5	2KOII-6	12.0	12.0	0.9	2KOII-5	2KOII-6
	2.4	20	6.0	—	1.7	KOII-6	—	6.0	2.0	1.7	KOII-6	—	6.0	2.0	1.7	KOII-6	—	18.0	5.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6	18.0	18.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6
		30	9.0	—	2.1	KOII-11	—	9.0	2.0	2.1	KOII-11	—	9.0	2.0	2.1	KOII-11	—	20.0	6.0	2.1	2KOII-10	2KOII-6	20.0	20.0	2.1	2KOII-10	2KOII-6
		40	12.0	—	2.5	KOII-11	—	12.0	2.0	2.5	KOII-11	—	12.0	2.0	2.5	KOII-11	—	23.0	6.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6	23.0	23.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6
		5	1.0	—	0.9	KOII-12	—	1.0	1.0	0.9	KOII-12	—	2.0	1.0	0.9	KOII-12	—	6.0	2.0	0.9	2KOII-10	2KOII-6	6.0	6.0	0.9	2KOII-10	2KOII-6
		10	3.0	—	1.7	KOII-15	—	3.0	1.0	1.7	KOII-15	—	3.0	1.0	1.7	KOII-15	—	9.0	2.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6	9.0	9.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6
6.6	1.2	20	6.0	—	2.5	KOII-17	—	6.0	1.0	2.5	KOII-17	—	3.0	1.0	2.5	KOII-17	—	12.0	3.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6	12.0	12.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6
		5	1.0	—	0.5	KOII-19	—	1.0	1.0	0.5	KOII-20	—	2.0	1.0	0.5	KOII-20	—	9.0	2.0	0.5	2KOII-10	2KOII-6	9.0	9.0	0.5	2KOII-10	2KOII-6
		10	3.0	—	0.9	KOII-15	—	3.0	1.0	0.9	KOII-15	—	3.0	1.0	0.9	KOII-15	—	12.0	3.0	0.9	2KOII-10	2KOII-6	12.0	12.0	0.9	2KOII-10	2KOII-6
		20	6.0	—	1.7	KOII-17	—	6.0	2.0	1.7	KOII-17	—	6.0	2.0	1.7	KOII-17	—	18.0	5.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6	18.0	18.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6
		30	9.0	—	2.1	KOII-21	—	9.0	2.0	2.1	KOII-21	—	9.0	2.0	2.1	KOII-21	—	20.0	6.0	2.1	2KOII-10	2KOII-6	20.0	20.0	2.1	2KOII-10	2KOII-6
	2.4	40	12.0	—	2.5	KOII-21	—	12.0	2.0	2.5	KOII-21	—	12.0	2.0	2.5	KOII-21	—	23.0	6.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6	23.0	23.0	2.5	2KOII-10	2KOII-6
		5	1.0	—	0.5	KOII-19	—	1.0	1.0	0.5	KOII-20	—	2.0	1.0	0.5	KOII-20	—	9.0	2.0	0.5	2KOII-10	2KOII-6	9.0	9.0	0.5	2KOII-10	2KOII-6
		10	3.0	—	0.9	KOII-15	—	3.0	1.0	0.9	KOII-15	—	3.0	1.0	0.9	KOII-15	—	12.0	3.0	0.9	2KOII-10	2KOII-6	12.0	12.0	0.9	2KOII-10	2KOII-6
		20	6.0	—	1.7	KOII-17	—	6.0	2.0	1.7	KOII-17	—	6.0	2.0	1.7	KOII-17	—	18.0	5.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6	18.0	18.0	1.7	2KOII-10	2KOII-6
		30	9.0	—	2.1	KOII-21	—	9.0	2.0	2.1	KOII-21	—	9.0	2.0	2.1	KOII-21	—	20.0	6.0	2.1	2KOII-10	2KOII-6	20.0	20.0	2.1	2KOII-10	2KOII-6

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Монтажную схему опор смотрите на листе 3.
2. Ветровая нагрузка на анкерную концевую угловую опору при расчете конструкций принималась только в одном из направлений Wx или Wy.

ТА
1963г.ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IIИС-01-06
Выпуск 1
лист 6

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНЫ РОВОЧНОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М	УСЛОВНАЯ ДЛИНА ТРАВЕРСЫ М	Нормативная суммарная вертикальная нагрузка на опору	Промежуточная опора			Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов			Анкерная промежуточная опора			Анкерная концевая опора			Анкерная концевая угловая опора													
			Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка											
			Площадь нагружения Р ² гор. т.	Поле-речная ветра W _x т.	от ветра W _y т.	Колон-ны	Тра-версы	Площадь нагружения Р ² гор. т.	Поле-речная ветра W _x т.	от ветра W _y т.	Колон-ны	Тра-версы	Площадь нагружения Р ² гор. т.	Поле-речная ветра W _x т.	от ветра W _y т.	Колон-ны	Тра-версы	Площадь нагружения Р ² гор. т.	Поле-речная ветра W _x т.	от ветра W _y т.	Колон-ны	Тра-версы						
7.8	1.2	5	1.0	—	0.9	207-22	—	1.0	1.0	0.9	207-23	—	2.0	1.0	0.9	207-23	—	6.0	2.0	0.9	207-23	2(707-6)	6.0	6.0	0.9	0.9	207-23	2(707-6)
		10	3.0	—	1.7	207-25	—	3.0	1.0	1.7	207-25	—	3.0	1.0	1.7	207-25	—	9.0	2.0	1.7	207-25	2(707-6)	9.0	9.0	1.7	1.7	207-25	2(707-6)
		20	6.0	—	2.5	207-27	—	6.0	1.0	2.5	207-27	—	3.0	1.0	2.5	207-27	—	12.0	3.0	2.5	207-27	2(707-6)	12.0	12.0	2.5	2.5	207-27	2(707-6)
		5	1.0	—	0.5	207-29	—	1.0	1.0	0.5	207-30	—	2.0	1.0	0.5	207-30	—	9.0	2.0	0.5	207-30	2(707-6)	9.0	9.0	0.5	0.5	207-30	2(707-6)
		10	3.0	—	0.9	207-25	—	3.0	1.0	0.9	207-25	—	3.0	1.0	0.9	207-25	—	12.0	3.0	0.9	207-25	2(707-6)	12.0	12.0	0.9	0.9	207-25	2(707-6)
	24	20	6.0	—	1.7	207-27	—	6.0	2.0	1.7	207-27	—	6.0	2.0	1.7	207-27	—	18.0	5.0	1.7	207-27	2(707-6)	18.0	18.0	1.7	1.7	207-27	2(707-6)
		30	9.0	—	2.1	2(707-25) 2(707-5)	9.0	2.0	2.1	2(707-25) 2(707-5)	9.0	2.0	2.1	2(707-25) 2(707-5)	20.0	6.0	2.1	2(707-25) 2(707-5)	20.0	20.0	2.1	2.1	2(707-25) 2(707-5)	2(707-5)				
		40	12.0	—	2.5	2(707-25) 2(707-5)	12.0	2.0	2.5	2(707-25) 2(707-5)	12.0	2.0	2.5	2(707-25) 2(707-5)	23.0	6.0	2.5	2(707-25) 2(707-5)	23.0	23.0	2.5	2.5	2(707-25) 2(707-5)	2(707-5)				

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Монтажную схему опор смотрите на листе 3.
2. Ветровая нагрузка на анкерную концевую угловую опору при расчете конструкций принималась только в одном из направлений W_x или W_y .

ТА
1963г.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

НС-01-06
выпуск 1
лист 7

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

РАСТОР- НИЕ ОТ ВЕРХА СОДРУГА ИЛИ ПОДО- МОСКОВНОЙ ЛИНИИ ЖД ММ М	ДЛИНА ТРАВЕРС М	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА			ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОЛЕРЕЧНЫХ ШВОВ ТРУБОПРОВОДОВ			АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧ- НАЯ ОПОРА			АНКЕРНАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА			АНКЕРНАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА														
		ПОЛНОЧНАЯ ГРДН-ПОЛНОЧНАЯ ИЗГРУЗКА			МАРКА			ПОЛНОЧНАЯ ГРДН-ПОЛНОЧНАЯ ИЗГРУЗКА			МАРКА			ПОЛНОЧНАЯ ГРДН-ПОЛНОЧНАЯ ИЗГРУЗКА														
		ДЛИНА ИЗГРУЗКИ М	МАССА ИЗГРУЗКИ КГ	ПРИЧЕМ ИЗГРУЗКИ ММ	СОДРУГ ИЗГРУЗКИ ММ	МАССА ИЗГРУЗКИ КГ	ПРИЧЕМ ИЗГРУЗКИ ММ	ДЛИНА ИЗГРУЗКИ М	МАССА ИЗГРУЗКИ КГ	ПРИЧЕМ ИЗГРУЗКИ ММ	ДЛИНА ИЗГРУЗКИ М	МАССА ИЗГРУЗКИ КГ	ПРИЧЕМ ИЗГРУЗКИ ММ	ДЛИНА ИЗГРУЗКИ М	МАССА ИЗГРУЗКИ КГ	ПРИЧЕМ ИЗГРУЗКИ ММ	ДЛИНА ИЗГРУЗКИ М	МАССА ИЗГРУЗКИ КГ										
3.0	5.4	10	2.0	-	0.6	МП-1	ТД-7	2.0	1.0	0.6	МП-1	ТД-7	3.0	1.0	0.6	МП-1	ТД-7	13.0	4.0	0.6	МП-1	ТД-7	13.0	13.0	0.6	0.6	МП-1	ТД-7
		15	4.0	-	0.9	МП-1	ТД-7	4.0	2.0	0.9	МП-1	ТД-7	4.0	2.0	0.9	МП-2	ТД-7	16.0	5.0	0.9	МП-1	ТД-7	16.0	16.0	0.9	0.9	МП-1	ТД-7
		20	5.0	-	1.4	МП-2	ТД-7	5.0	2.0	1.4	МП-2	ТД-7	5.0	2.0	1.4	МП-2	ТД-7	18.0	6.0	1.4	МП-1	ТД-7	18.0	18.0	1.4	1.4	МП-1	ТД-7
		30	7.0	-	1.7	МП-2	ТД-7	7.0	3.0	1.7	МП-2	ТД-7	7.0	3.0	1.7	МП-2	ТД-7	23.0	7.0	1.7	МП-1	ТД-7	23.0	23.0	1.7	1.7	МП-1	ТД-7
		40	10.0	-	2.0	МП-3	ТД-7	10.0	3.0	2.0	МП-3	ТД-7	10.0	3.0	2.0	МП-3	ТД-7	26.0	8.0	2.0	МП-1	ТД-7	26.0	26.0	2.0	2.0	МП-1	ТД-7
		60	15.0	-	2.5	МП-3	ТД-1	15.0	4.0	2.5	МП-3	ТД-1	15.0	4.0	2.5	МП-3	ТД-1	31.0	10.0	2.5	МП-1	ТД-7	31.0	31.0	2.5	2.5	МП-1	ТД-7
	4.2	10	2.0	-	0.5	МП-1	ТД-9	2.0	2.0	0.5	МП-1	ТД-9	4.0	2.0	0.5	МП-1	ТД-9	16.0	5.0	0.5	МП-1	ТД-7	16.0	16.0	0.5	0.5	МП-1	ТД-7
		15	4.0	-	0.7	МП-1	ТД-9	4.0	2.0	0.7	МП-1	ТД-9	5.0	2.0	0.7	МП-2	ТД-9	18.0	6.0	0.7	МП-1	ТД-7	18.0	18.0	0.7	0.7	МП-1	ТД-7
		20	5.0	-	1.3	МП-2	ТД-9	5.0	2.0	1.3	МП-2	ТД-9	6.0	2.0	1.3	МП-2	ТД-9	24.0	6.0	1.3	МП-1	ТД-7	24.0	24.0	1.3	1.3	МП-1	ТД-7
		30	7.0	-	1.5	МП-2	ТД-9	7.0	3.0	1.5	МП-2	ТД-9	7.0	3.0	1.5	МП-2	ТД-9	26.0	8.0	1.5	МП-1	ТД-7	26.0	26.0	1.5	1.5	МП-1	ТД-7
		40	10.0	-	1.7	МП-3	ТД-9	10.0	4.0	1.7	МП-3	ТД-9	10.0	4.0	1.7	МП-3	ТД-9	31.0	10.0	1.7	МП-1	ТД-7	31.0	31.0	1.7	1.7	МП-1	ТД-7
		60	15.0	-	2.1	МП-3	ТД-2	15.0	4.0	2.1	МП-3	ТД-2	15.0	4.0	2.1	МП-3	ТД-2	36.0	11.0	2.1	МП-1	ТД-7	36.0	36.0	2.1	2.1	МП-1	ТД-7
	4.8	10	2.0	-	0.4	МП-1	ТД-3	2.0	2.0	0.4	МП-1	ТД-3	4.0	2.0	0.4	МП-1	ТД-3	17.0	6.0	0.4	МП-1	ТД-7	17.0	17.0	0.4	0.4	МП-1	ТД-7
		15	3.0	-	0.6	МП-1	ТД-3	3.0	2.0	0.6	МП-1	ТД-3	5.0	2.0	0.6	МП-2	ТД-3	19.0	6.0	0.6	МП-1	ТД-7	19.0	19.0	0.6	0.6	МП-1	ТД-7
		60	10	2.0	-	0.4	МП-1	ТД-11	2.0	2.0	0.4	МП-1	ТД-11	4.0	2.0	0.4	МП-1	ТД-11	18.0	6.0	0.4	МП-1	ТД-7	18.0	18.0	0.4	0.4	МП-1
	15	3.0	-	0.5	МП-1	ТД-11	3.0	2.0	0.5	МП-1	ТД-11	5.0	3.0	0.5	МП-2	ТД-11	22.0	7.0	0.5	МП-1	ТД-7	22.0	22.0	0.5	0.5	МП-1	ТД-7	

ПРИМЕЧАНИЯ

1. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 4.
2. ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА НА АНКЕРНУЮ КОНЦЕВУЮ ЧУТВОВУЮ ОПОРУ ПРИ РАСЧЕТЕ КОНСТРУКЦИИ ПРИНИМАЛАСЬ ТОЛЬКО В ОДНОМ ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ W_x ИЛИ W_y .



ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

НС-01-06
выпуск 1
лист 8

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛОВА СЛОЖНЫХ ОПОР ТИПА II

РАССТОЯНИЕ ОТ ДЕРЖАТЕЛЯ ОПОРЫ		КОМПАКТНАЯ СИСТЕМА БЕСПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ		ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА		ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В ЧЕСТИ ПОЛЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ		АНЧЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧ- НАЯ ОПОРА		АНЧЕРНАЯ СОНЧЕВАЯ ОПОРА		АНЧЕРНАЯ СОНЧЕВАЯ ЧУПОВАЯ ОПОРА															
ДЛИНА ПАВЕРС М	ПАВЕРС М	КОМПАКТНАЯ СИСТЕМА БЕСПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ		МАРКА		КОМПАКТНАЯ СИСТЕМА БЕСПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ		МАРКА		КОМПАКТНАЯ СИСТЕМА БЕСПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ		МАРКА		КОМПАКТНАЯ СИСТЕМА БЕСПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ		МАРКА											
		МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА	МАРКА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГОДОВАЯ ПОДЪЕМНОСТЬ МТР/ГДН	МАРКА										
3	10	2.0	-	0.6	МТР-4	ТД-7	2.0	1.0	0.6	МТР-4	ТД-7	3.0	1.0	0.6	МТР-5	ТД-7	13.0	4.0	0.6	МТР-6	ТД-8	19.0	13.0	0.6	0.6	МТР-8	ТД-8
	15	4.0	-	0.9	МТР-5	ТД-7	4.0	2.0	0.9	МТР-5	ТД-7	4.0	2.0	0.9	МТР-6	ТД-7	16.0	5.0	0.9	МТР-6	ТД-8	16.0	16.0	0.9	0.9	МТР-8	ТД-8
	20	5.0	-	1.4	МТР-7	ТД-7	5.0	2.0	1.4	МТР-7	ТД-7	5.0	2.0	1.4	МТР-7	ТД-7	18.0	6.0	1.4	МТР-8	ТД-8	18.0	18.0	1.4	1.4	МТР-8	ТД-8
	30	7.0	-	1.7	МТР-9	ТД-7	7.0	3.0	1.7	МТР-9	ТД-7	7.0	3.0	1.7	МТР-9	ТД-7	23.0	7.0	1.7	МТР-8	ТД-8	23.0	23.0	1.7	1.7	МТР-8	ТД-8
	40	10.0	-	2.0	МТР-10	ТД-7	10.0	3.0	2.0	МТР-10	ТД-7	10.0	3.0	2.0	МТР-10	ТД-7	26.0	8.0	2.0	МТР-8	ТД-8	26.0	26.0	2.0	2.0	МТР-8	ТД-8
	60	15.0	-	2.5	МТР-6	ТД-8	15.0	4.0	2.5	МТР-6	ТД-8	15.0	4.0	2.5	МТР-6	ТД-8	31.0	10.0	2.5	МТР-8	ТД-8	31.0	31.0	2.5	2.5	МТР-8	ТД-8
6.0	10	2.0	-	0.5	МТР-4	ТД-9	2.0	2.0	0.5	МТР-4	ТД-9	4.0	2.0	0.5	МТР-5	ТД-9	16.0	5.0	0.5	МТР-6	ТД-10	16.0	16.0	0.5	0.5	МТР-10	ТД-10
	15	4.0	-	0.7	МТР-5	ТД-9	4.0	2.0	0.7	МТР-5	ТД-9	5.0	2.0	0.7	МТР-6	ТД-9	18.0	6.0	0.7	МТР-6	ТД-10	18.0	18.0	0.7	0.7	МТР-10	ТД-10
	20	5.0	-	1.3	МТР-7	ТД-9	5.0	2.0	1.3	МТР-7	ТД-9	6.0	2.0	1.3	МТР-6	ТД-9	21.0	6.0	1.3	МТР-8	ТД-10	21.0	21.0	1.3	1.3	МТР-10	ТД-10
	30	7.0	-	1.5	МТР-9	ТД-9	7.0	3.0	1.5	МТР-9	ТД-9	7.0	3.0	1.5	МТР-9	ТД-9	26.0	8.0	1.5	МТР-8	ТД-10	26.0	26.0	1.5	1.5	МТР-10	ТД-10
	40	10.0	-	1.7	МТР-10	ТД-9	10.0	4.0	1.7	МТР-10	ТД-9	10.0	4.0	1.7	МТР-10	ТД-9	31.0	10.0	1.7	МТР-8	ТД-11	31.0	31.0	1.7	1.7	МТР-11	ТД-11
	60	15.0	-	2.1	МТР-6	ТД-10	15.0	4.0	2.1	МТР-6	ТД-10	15.0	4.0	2.1	МТР-6	ТД-10	36.0	11.0	2.1	МТР-8	ТД-11	36.0	36.0	2.1	2.1	МТР-11	ТД-11
4.8	10	2.0	-	0.4	МТР-4	ТД-3	2.0	2.0	0.4	МТР-4	ТД-3	4.0	2.0	0.4	МТР-5	ТД-3	17.0	6.0	0.4	МТР-6	ТД-4	17.0	17.0	0.4	0.4	МТР-8	ТД-4
	15	3.0	-	0.6	МТР-5	ТД-3	3.0	2.0	0.6	МТР-5	ТД-3	5.0	2.0	0.6	МТР-6	ТД-3	19.0	6.0	0.6	МТР-6	ТД-4	19.0	19.0	0.6	0.6	МТР-8	ТД-4
6.0	10	2.0	-	0.4	МТР-4	ТД-11	2.0	2.0	0.4	МТР-4	ТД-11	4.0	2.0	0.4	МТР-5	ТД-11	18.0	6.0	0.4	МТР-6	ТД-12	22.0	22.0	0.5	0.5	МТР-12	ТД-12
	15	3.0	-	0.5	МТР-5	ТД-11	3.0	3.0	0.5	МТР-5	ТД-11	5.0	3.0	0.5	МТР-6	ТД-11	22.0	7.0	0.5	МТР-8	ТД-12	22.0	22.0	0.5	0.5	МТР-12	ТД-12

ПРИМЕЧАНИЯ

1. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР
СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 4.
 2. ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА НА АНКЕРНУЮ КОНЦЕВУЮ УГЛОВУЮ
ОПОРУ ПРИ РАСЧЕТЕ КОНСТРУКЦИЙ ПРИНИМАЛАСЬ
ТОЛЬКО В ОДНОМ ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ W_x ИЛИ W_y .



**ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III**

HC-01-06
БЫЧУЧК 1
Июст 9

ТАБЛИЦА

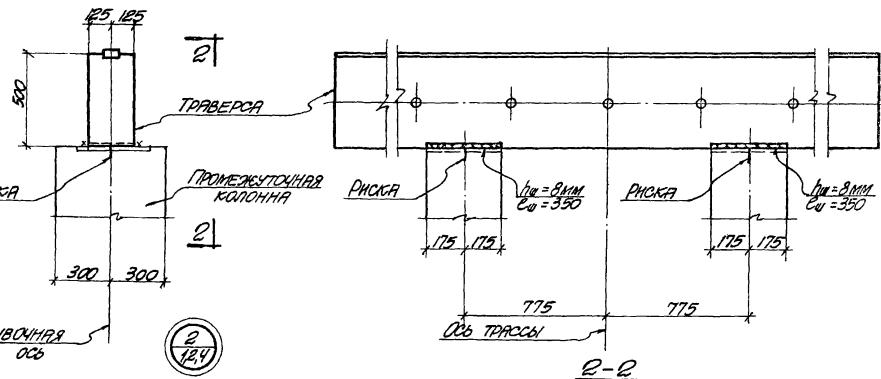
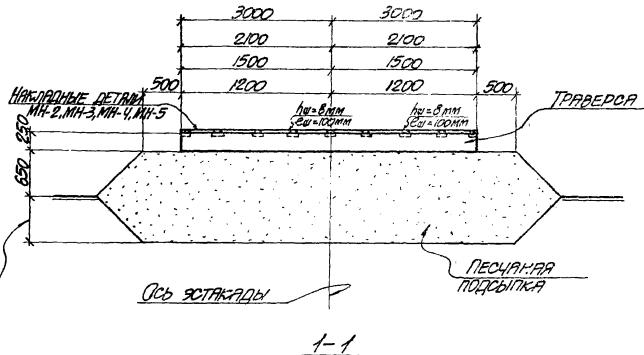
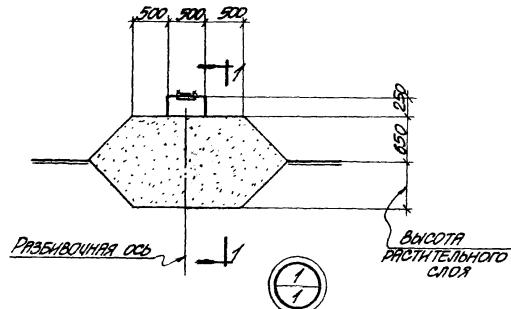
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНЧИ- РОВОЙ ЧИ- МЕТКИ ЗЕМЛИ M	ДЛИНА ТРАВЕРС M	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОЛЕРЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ				АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧ- НАЯ ОПОРА				АНКЕРНАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА				АНКЕРНАЯ КОНЦЕВАЯ УГЛОВАЯ ОПОРА				
		НОРМАТИВНАЯ ГОРizontalьная нагрузка		Марка		НОРМАТИВНАЯ ГОРizontalьная нагрузка		Марка		НОРМАТИВНАЯ ГОРizontalьная нагрузка		Марка		НОРМАТИВНАЯ ГОРizontalьная нагрузка		Марка		НОРМАТИВНАЯ ГОРizontalьная нагрузка		Марка		
		ГРД- наг. кН т	ГРД- вет. кН т	КОЛОН. наг. кН т	КОЛОН. вет. кН т	ГРД- наг. кН т	ГРД- вет. кН т	КОЛОН. наг. кН т	КОЛОН. вет. кН т	ГРД- наг. кН т	ГРД- вет. кН т	КОЛОН. наг. кН т	КОЛОН. вет. кН т	ГРД- наг. кН т	ГРД- вет. кН т	КОЛОН. наг. кН т	КОЛОН. вет. кН т	ГРД- наг. кН т	ГРД- вет. кН т	КОЛОН. наг. кН т	КОЛОН. вет. кН т	
		10	2.0	-	0.6	ШПН-Г-7	2.0	1.0	0.6	ШПН-Г-7	3.0	1.0	0.6	ШПН-Г-7	13.0	4.0	0.6	ШПН-Г-7	13.0	4.0	0.6	ШПН-Г-7
		15	4.0	-	0.9	ШПН-Г-7	4.0	2.0	0.9	ШПН-Г-7	4.0	2.0	0.9	ШПН-Г-7	16.0	5.0	0.9	ШПН-Г-7	16.0	6.0	0.9	ШПН-Г-7
		20	5.0	-	1.4	ШПН-Г-7	5.0	2.0	1.4	ШПН-Г-7	5.0	2.0	1.4	ШПН-Г-7	18.0	6.0	1.4	ШПН-Г-7	18.0	8.0	1.4	ШПН-Г-7
		30	7.0	-	1.7	ШПН-Г-7	7.0	3.0	1.7	ШПН-Г-7	7.0	3.0	1.7	ШПН-Г-7	23.0	7.0	1.7	ШПН-Г-7	23.0	9.0	1.7	ШПН-Г-7
		40	10.0	-	2.0	ШПН-Г-7	100	3.0	2.0	ШПН-Г-7	10.0	9.0	2.0	ШПН-Г-7	26.0	8.0	2.0	ШПН-Г-7	26.0	10.0	2.0	ШПН-Г-7
		60	15.0	-	0.5	ШПН-Г-7	150	4.0	2.5	ШПН-Г-7	15.0	4.0	2.5	ШПН-Г-7	31.0	10.0	2.5	ШПН-Г-7	31.0	12.5	2.5	ШПН-Г-7
	7.8	10	2.0	-	0.5	ШПН-Г-9	2.0	2.0	0.5	ШПН-Г-9	4.0	2.0	0.5	ШПН-Г-9	16.0	5.0	0.5	ШПН-Г-9	16.0	6.0	0.5	ШПН-Г-9
		15	4.0	-	0.7	ШПН-Г-9	4.0	2.0	0.7	ШПН-Г-9	5.0	2.0	0.7	ШПН-Г-9	18.0	6.0	0.7	ШПН-Г-9	18.0	8.0	0.7	ШПН-Г-9
		20	5.0	-	1.3	ШПН-Г-9	5.0	2.0	1.3	ШПН-Г-9	6.0	2.0	1.3	ШПН-Г-9	21.0	6.0	1.3	ШПН-Г-9	21.0	9.0	1.3	ШПН-Г-9
		30	7.0	-	1.5	ШПН-Г-9	7.0	3.0	1.5	ШПН-Г-9	7.0	3.0	1.5	ШПН-Г-9	26.0	8.0	1.5	ШПН-Г-9	26.0	10.0	1.5	ШПН-Г-9
		40	10.0	-	1.7	ШПН-Г-9	100	4.0	1.7	ШПН-Г-9	10.0	4.0	1.7	ШПН-Г-9	31.0	10.0	1.7	ШПН-Г-9	31.0	12.0	1.7	ШПН-Г-9
		60	15.0	-	2.1	ШПН-Г-9	150	4.0	2.1	ШПН-Г-9	15.0	4.0	2.1	ШПН-Г-9	36.0	11.0	2.1	ШПН-Г-9	36.0	13.0	2.1	ШПН-Г-9
	4.2	10	2.0	-	0.4	ШПН-Г-3	2.0	2.0	0.4	ШПН-Г-3	4.0	2.0	0.4	ШПН-Г-3	17.0	6.0	0.4	ШПН-Г-3	17.0	7.0	0.4	ШПН-Г-3
		15	3.0	-	0.6	ШПН-Г-3	3.0	2.0	0.6	ШПН-Г-3	5.0	2.0	0.6	ШПН-Г-3	19.0	6.0	0.6	ШПН-Г-3	19.0	9.0	0.6	ШПН-Г-3
		20	4.0	-	0.7	ШПН-Г-3	4.0	2.0	0.7	ШПН-Г-3	6.0	2.0	0.7	ШПН-Г-3	21.0	9.0	0.7	ШПН-Г-3	21.0	11.0	0.7	ШПН-Г-3
		30	7.0	-	1.5	ШПН-Г-3	7.0	3.0	1.5	ШПН-Г-3	7.0	3.0	1.5	ШПН-Г-3	26.0	8.0	1.5	ШПН-Г-3	26.0	10.0	1.5	ШПН-Г-3
		40	10.0	-	1.7	ШПН-Г-3	100	4.0	1.7	ШПН-Г-3	10.0	4.0	1.7	ШПН-Г-3	31.0	10.0	1.7	ШПН-Г-3	31.0	12.0	1.7	ШПН-Г-3
		60	15.0	-	2.1	ШПН-Г-3	150	4.0	2.1	ШПН-Г-3	15.0	4.0	2.1	ШПН-Г-3	36.0	11.0	2.1	ШПН-Г-3	36.0	13.0	2.1	ШПН-Г-3
	4.8	10	2.0	-	0.4	ШПН-Г-11	2.0	2.0	0.4	ШПН-Г-11	4.0	2.0	0.4	ШПН-Г-11	17.0	6.0	0.4	ШПН-Г-11	17.0	7.0	0.4	ШПН-Г-11
		15	3.0	-	0.6	ШПН-Г-11	3.0	2.0	0.6	ШПН-Г-11	5.0	2.0	0.6	ШПН-Г-11	19.0	6.0	0.6	ШПН-Г-11	19.0	9.0	0.6	ШПН-Г-11
		20	4.0	-	0.7	ШПН-Г-11	4.0	2.0	0.7	ШПН-Г-11	6.0	2.0	0.7	ШПН-Г-11	21.0	9.0	0.7	ШПН-Г-11	21.0	11.0	0.7	ШПН-Г-11
		30	7.0	-	0.4	ШПН-Г-11	20	2.0	0.4	ШПН-Г-11	4.0	2.0	0.4	ШПН-Г-11	22.0	9.0	0.4	ШПН-Г-11	22.0	11.0	0.4	ШПН-Г-11
		40	10.0	-	0.4	ШПН-Г-11	30	3.0	0.5	ШПН-Г-11	5.0	3.0	0.5	ШПН-Г-11	22.0	9.0	0.5	ШПН-Г-11	22.0	11.0	0.5	ШПН-Г-11
		15	3.0	-	0.5	ШПН-Г-11	30	3.0	0.5	ШПН-Г-11	5.0	3.0	0.5	ШПН-Г-11	22.0	9.0	0.5	ШПН-Г-11	22.0	11.0	0.5	ШПН-Г-11

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Монтажные схемы отдельно стоящих опор смотрите на листе 4.
2. Ветровая нагрузка на анкерную концевую угловую опору при расчете конструкций принималась только в одном из направлений w_x или w_y .

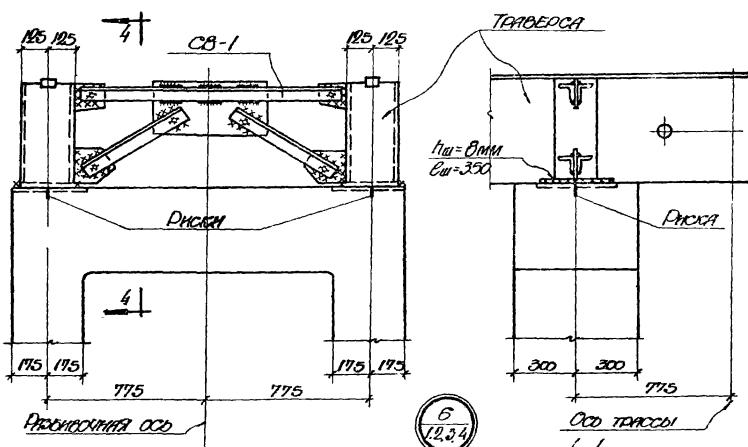
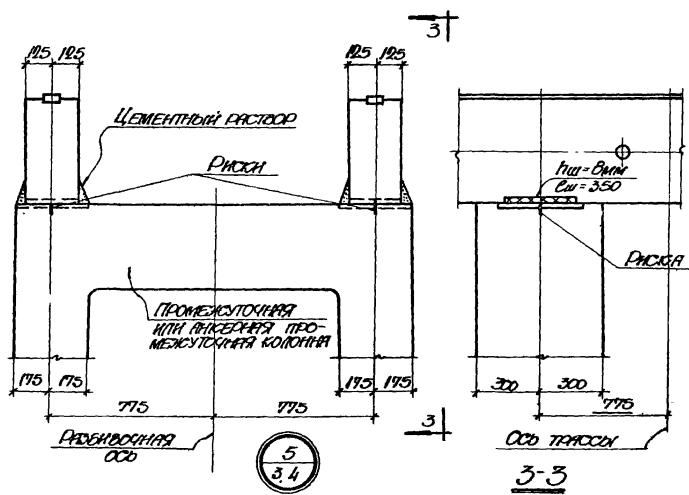
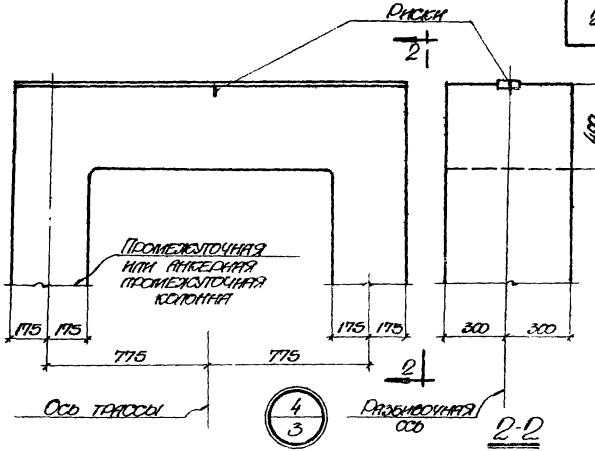
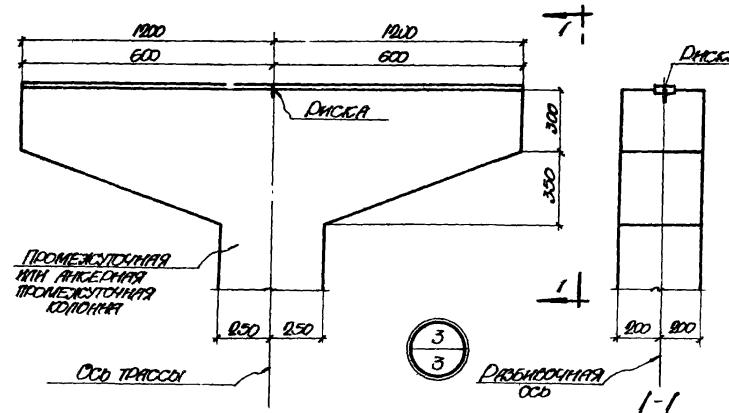
ТА
1963гТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IIIНС-01-06
ВЫПУСК 1
Лист 10



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкции трапецидальной установки лягаемых на песчаной подсыпке, перед монтажем покрыть битумом за №9 раза:
 - a) для первого раза состав - 25% битума и 75% бензина,
 - b) для второго раза состав - 75% битума и 25% бензина.
2. Поверхность песчаной подсыпки покрыть утрамбованым мелким щебнем с пропилюкой черными воронушками.
3. Наглухие детали смотрите в выпуклых 3 дланной серии.

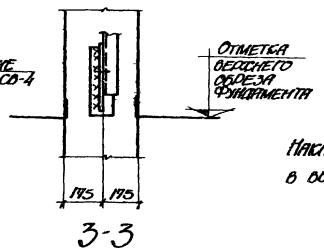
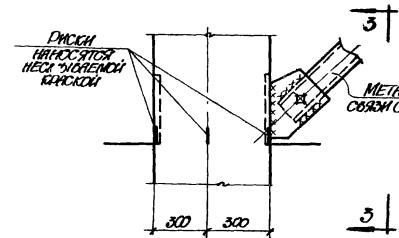
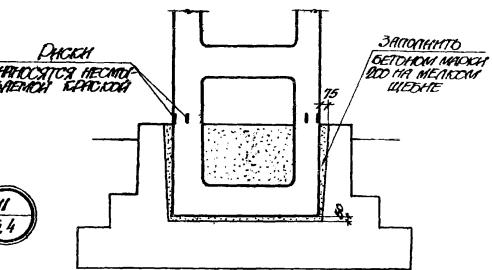
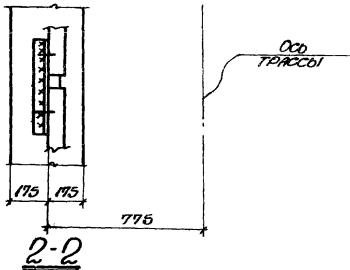
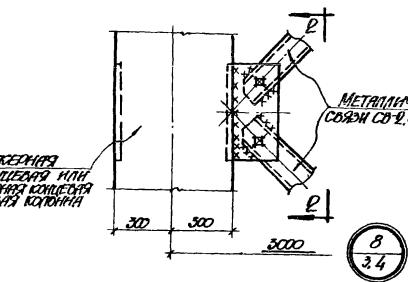
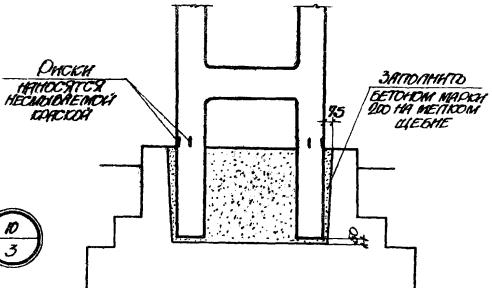
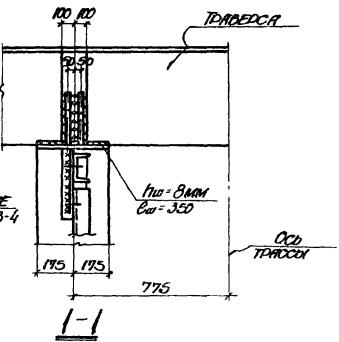
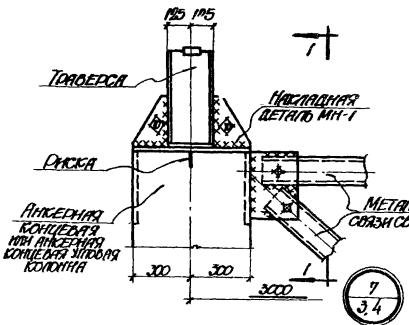
Черт. 1. Опоры
 № 1-2
 Гидравлический
 тип
 опоры
 для
 промежуточного
 пролета
 моста
 на
 реке
 Амур



ТА
1963

Опоры тип II и III
ДЕТАЛИ 3, 4, 5, 6

НС-01-06
сопр. 1
Инст 12

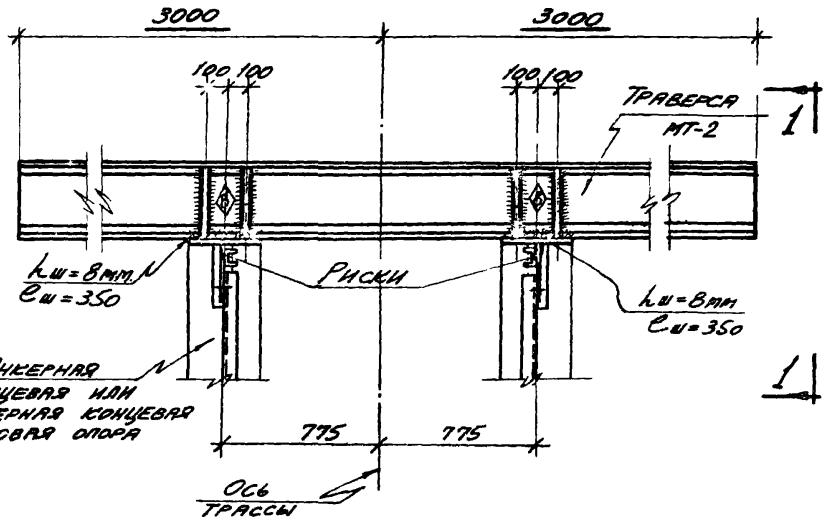


ПРИМІЧАННЯ
На підкладку деталь МН-1 смотрите
в выпуске 3 циклу серії.

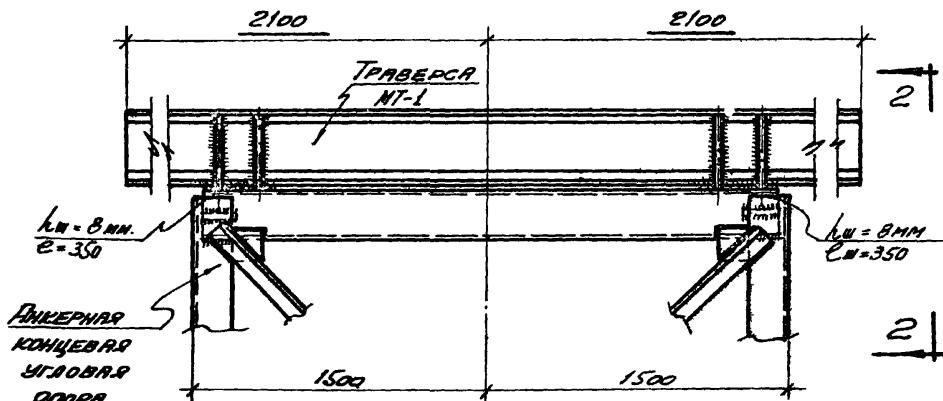
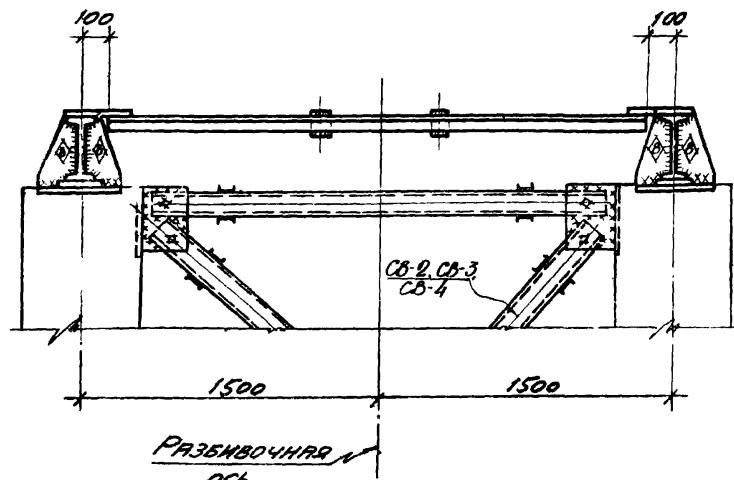
ТА
1963

Опори тип ІІ и ІІІ
ДЕТАЛИ 7, 8, 9, 10 и 11

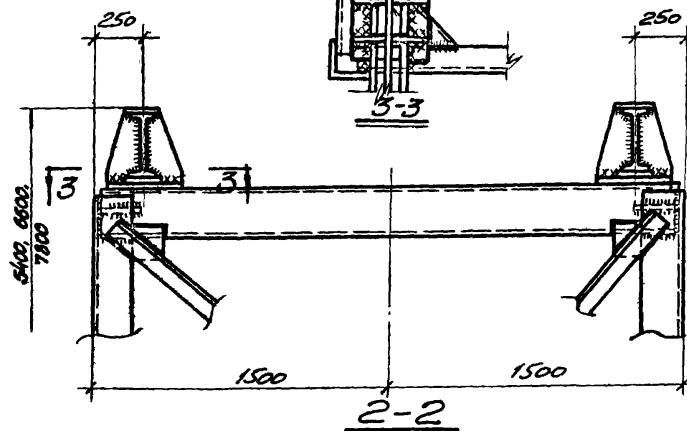
НС-01-06
Випуск 1
Пост 13



ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРАВЕРСЫ
НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЕ

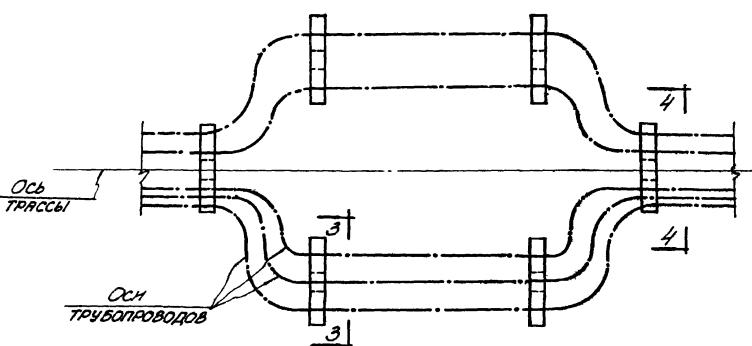
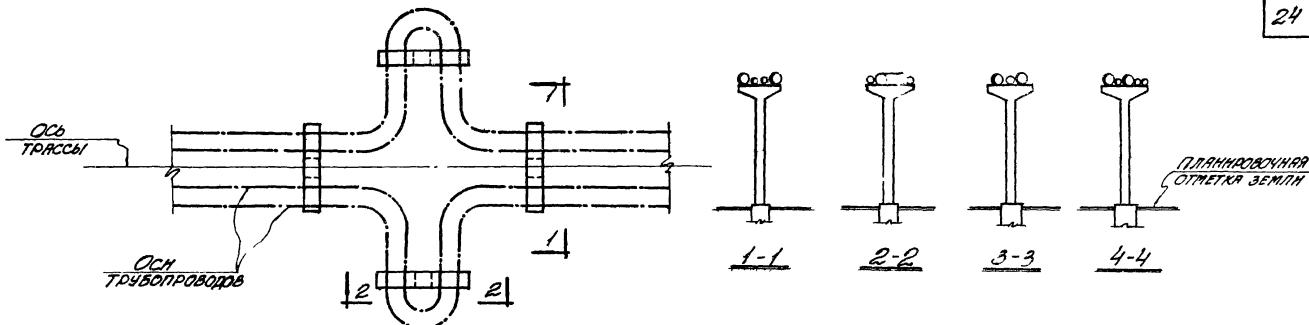


(12)
4



ТА
1963г.

НС-01-06
Выпуск 1
Деталь 12 и деталь установки металлической
траверсы на железобетонной колонне
Лист 14

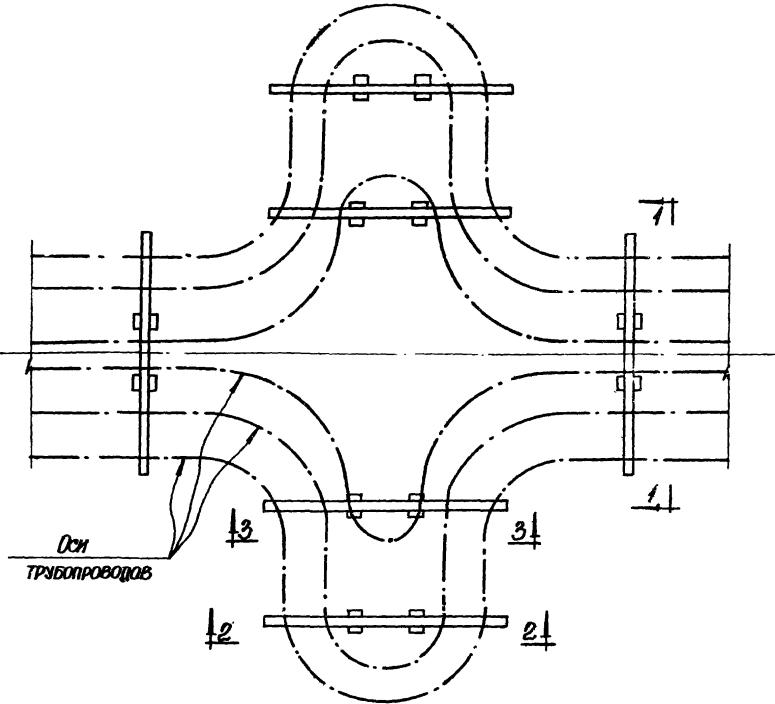


ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ОПОР КОМПЕНСАТОРНЫХ УЗЛОВ.

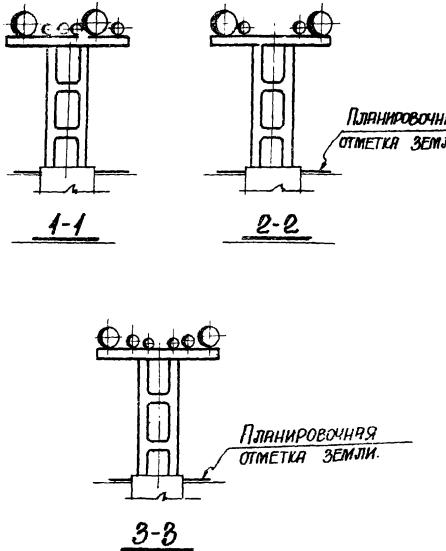


ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ОПОР КОМПЕНСАТОРНЫХ УЗЛОВ И ПРИМЕР УВЕЛИЧЕНИЯ НЕСУЩЕСТВОСПОСОБНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ.

МС-01-06
выпуск 1
ЛНСТ 15

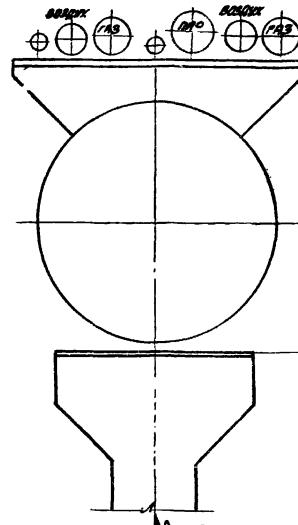


ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ОПОР КОМПЕНСАТОРНОГО УЗЛА



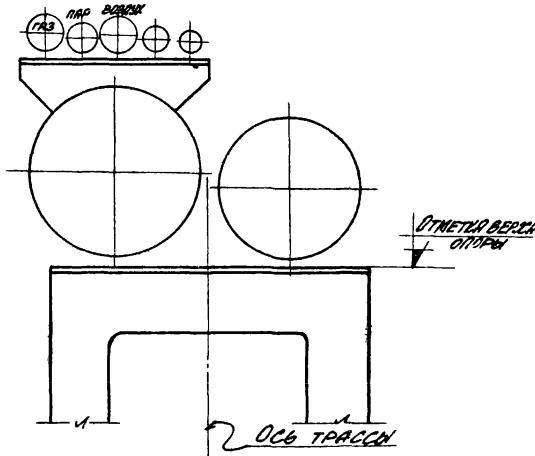
ПРИМЕЧАНИЕ:

Опоры для компенсаторного узла подбираются из конструкций отдельно стоящих опор.



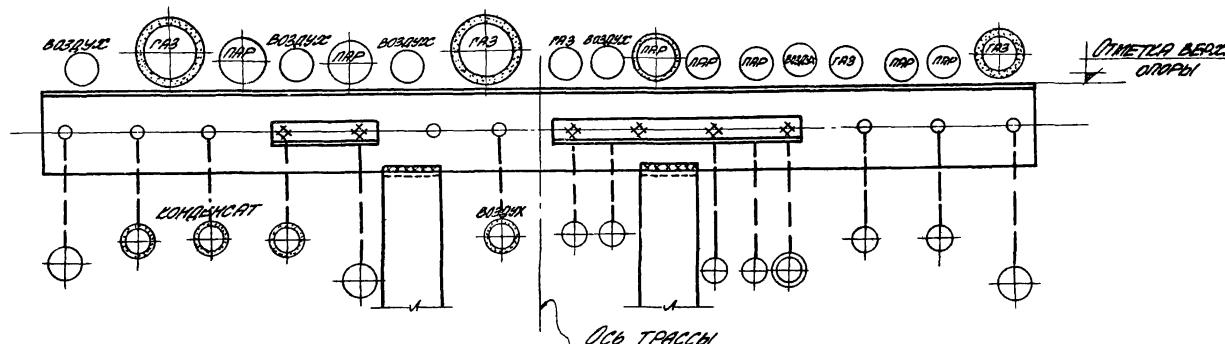
ОТМЕТКА ВЕРСИИ

OCG TPACCB1



ОТМЕТКА ВЕРСИИ

0CS TPACCOM



ОТМЕТКА ВЕРХ
— ОПОРЫ

ПРИМЕРЫ РАСКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ НА ОПОРАХ ТИПА II И III



ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II И III

Марка железобетона	Нормативные нагрузки на верхнем обрезе фундамента					Марка железобетона	Нормативные нагрузки на верхнем обрезе фундамента					Марка железобетона	Нормативные нагрузки на верхнем обрезе фундамента					
	N т	Mx тм	My тм	Mz тм	Hx т		N т	Mx тм	My тм	Mz тм	Hx т	Hу т	Hx т	Mx тм	My тм	Hx т	Hу т	
KOT-1	8.0	5.0	5.1	7.0	0.9	2[KOT-1]	35.5	183.5	150.3	22.4	22.4	22.4	KOT-2	24.7	31.2	24.6	6.0	3.5
KOT-2	8.0	10.4	10.3	2.0	1.9	2[KOT-1]	80.5	930.0	155.0	36.0	20.0	20.0	KOT-3	66.7	78.0	47.3	15.0	6.5
KOT-3	19.3	34.5	35.4	6.6	6.6	KOT-19	9.1	6.4	41	1.0	0.5	0.5	KOT-4	47.0	58.0	49.3	10.0	5.7
KOT-4	16.4	15.6	15.5	3.0	2.7	KOT-20	9.1	12.8	10.5	2.0	1.5	1.5	KOT-5	19.5	12.8	19.9	2.0	2.4
KOT-5	24.3	65.7	67.5	12.6	12.6	KOT-21	48.4	76.8	34.5	12.0	4.5	4.5	KOT-6	25.5	25.6	19.9	4.0	2.4
KOT-6	26.4	31.8	22.1	6.0	3.7	KOT-21	38.4	57.6	30.5	9.0	4.1	24.5	KOT-7	19.8	29.2	3.0	3.5	
KOT-7	55.4	168.0	182.7	32.2	32.2	KOT-22	9.2	7.6	7.3	1.0	0.9	0.9	KOT-8	29.0	38.4	87.5	6.0	3.3
KOT-8	26.6	114.0	118.5	21.9	21.9	KOT-23	9.2	15.2	14.9	2.0	1.9	1.9	KOT-9	24.5	38.0	89.0	5.0	3.5
KOT-9	8.5	5.8	3.5	1.0	0.5	KOT-24	28.3	75	72.4	9.4	9.4	9.4	KOT-10	28.6	29.5	26.3	5.0	2.4
KOT-10	45.4	155.0	158.9	26.0	9.5	KOT-25	20.9	29.8	24.9	9.0	2.7	2.7	KOT-11	49.4	165.4	70.3	26.0	9.5
KOT-11	34.5	114.5	49.5	22.0	7.5	KOT-27	32.1	96.0	97.8	18.6	12.6	12.6	KOT-12	39.4	134.5	53.1	24.0	7.3
KOT-12	47.1	62.5	89.1	12.0	4.5	KOT-28	39.4	170.0	116.8	22.4	22.4	22.4	KOT-13	38.9	44.8	38.3	7.0	4.5
KOT-13	37.1	46.8	25.6	9.0	4.1	KOT-29	83.8	270.0	210.0	36.0	25.1	25.1	KOT-14	48.9	64.0	49.1	10.0	5.7
KOT-14	8.6	6.4	6.2	1.0	0.9	KOT-30	9.7	7.6	4.7	1.0	0.5	0.5	KOT-15	20.8	15.2	29.7	2.0	2.4
KOT-15	8.6	12.8	19.6	2.0	1.9	KOT-30	9.7	15.2	12.3	2.0	1.5	1.5	KOT-16	25.8	38.0	33.4	5.0	3.5
KOT-16	23.3	60.1	61.0	9.4	9.4	KOT-31	39.3	197.5	19.0	26.0	9.5	9.5	KOT-17	39.9	53.8	42.5	7.0	4.7
KOT-17	18.4	13.2	18.7	3.0	2.7	KOT-31	62.1	175.0	71.7	23.0	8.5	8.5	KOT-18	40.4	53.2	43.7	7.0	4.5
KOT-18	35.5	194.0	88.3	22.0	12.9	KOT-32	7.6	20.8	17.0	4.0	2.4	2.4	KOT-19	50.8	76.0	56.0	10.0	5.7
KOT-19	58.3	171.0	61.6	23.0	8.5	KOT-33	22.6	15.6	25.0	8.0	3.5	3.5	KOT-20	64.8	195.0	219.9	37.5	37.5
KOT-20	28.4	38.4	26.6	6.0	3.7	KOT-34	36.7	36.4	31.2	7.0	4.7	4.7	KOT-21	65.1	240.0	258.9	37.5	37.5
KOT-21													KOT-22	65.6	285.0	303.9	37.5	37.5



**СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ**

1. В таблице приведены нормативные нагрузки на
верхнем обрезе фундамента. Нагрузки с
индексом "Х" действуют вдоль оси трассы, с индексом
"У" - перпендикулярно оси трассы.
2. При подборе арматуры фундаментов нагрузки, приве-
денные в таблице, умножаются на коэффициент

TA
1963

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД
ОПОРЫ ТИПА II И III

ИД-01-06
Водопровод
Лист 18