

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1/82

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ**

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

20594

ЦЕНА 2-89

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1/82

УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
С УЧАСТИЕМ НИИЖБ, ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ,
ПИ №1 ГОССТРОЯ СССР,
«АРМПРОМПРОЕКТ» ГОССТРОЯ АССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.10.85
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 82 ОТ 10.06.85
И С 01.02.83г - Выпуск III
постановление Госстроя СССР № 254 от 15.10.82г.

Содержание.

2

	Содержание	стр.			стр.
Лист	Содержание	2,3			
Лист	Пояснительная записка	4:9	Лист 21	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	30
Лист 1	Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры	10	Лист 22	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	31
Лист 2	Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры	11	Лист 23	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	32
Лист 3	Габаритные схемы и вертикальные нагрузки на опоры	12	Лист 24	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	33
Лист 4	Номенклатура железобетонных конструкций	13	Лист 25	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	34
Лист 5	Номенклатура железобетонных конструкций	14	Лист 26	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	35
Лист 6	Номенклатура железобетонных конструкций	15	Лист 27	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	36
Лист 7	Номенклатура железобетонных конструкций	16	Лист 28	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	37
Лист 8	Номенклатура железобетонных конструкций	17	Лист 29	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II для районов с сейсмичностью 7 баллов	38
Лист 9	Монтажная схема опор типа I	18	Лист 30	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II для районов с сейсмичностью 7,5 баллов	39
Лист 10	Монтажная схема опор типа I (при непучинистых грунтах)	19	Лист 31	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III для районов с сейсмичностью 7,5 баллов	40
Лист 11	Монтажные схемы опор типов II и III	20	Лист 32	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III для районов с сейсмичностью 7,5 баллов	41
Лист 12	Монтажные схемы опор типа IV	21			
Лист 13	Монтажные схемы опор типов III и IV	22			
Лист 14	Монтажные схемы опор типов V и VI	23			
Лист 15	Таблица подбора траверс отдельно стоящих опор типа I (при непучинистых и пучинистых грунтах)	24			
Лист 16	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II	25			
Лист 17	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II	26			
Лист 18	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	27			
Лист 19	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	28			
Лист 20	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	29			

ТК
1982

СОДЕРЖАНИЕ.

3 015-1/82

Выпуск Лист
I -

ЦИФРА ОБОЗНАЧАЕТ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР СТОЙКИ В ДМ;
СРЕДНИЕ ЦИФРЫ — РАДИУС СТОЙКИ В ДМ; ПОСЛЕДНЯЯ —
ТОЛЩИНУ СТОЙКИ В СМ; ПЕРВАЯ БУКВА И ЦИФРА
ПОСЛЕ ТИРЕ ОБОЗНАЧАЮТ ТИП АРМАТУРНОГО КАР-
КАСА; ПОСЛЕДНЯЯ БУКВА И ЦИФРА — МАРКА СЕТКИ.

5. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ТРАВЕРС, ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КОЛОНН, ЦЕНТРИФУГИ-
РОВАННЫХ СТОЕК КОЛЬЦЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДОПУСКАЕТСЯ
ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ, СТРОЯЩИХСЯ В РАЙОНАХ
С РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА ДО -55°C
ПРИ НОРМАТИВНОМ СКОРОСТНОМ НАПОРЕ ВЕТРА ДО 55 кг/м^2 .
6. КОНСТРУКЦИИ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР РАССЧИТАНЫ
НА ПРИМЕНЕНИЕ В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ И В РАЙ-
ОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ ДО 8 БАЛЛОВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО.
ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ СИЛ ПО СНиП II-7-81
ПРИНЯТО СЛЕДУЮЩЕЕ:
- КАТЕГОРИЯ ГРУНТОВ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ
СВОЙСТВАМ — II;
 - КОЭФФИЦИЕНТ, УЧИТЫВАЮЩИЙ ДОПУСКАЕМЫЕ
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, $K=0.12$
7. УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ ПРЕД-
НАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЫЧНОЙ, СЛАБО- И
СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ ГАЗОВЫХ СРЕДАХ. ЗАЩИТНЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ ДОЛЖНЫ РАЗРАБАТЫВАТЬСЯ В СООТВЕТ-

СТВИИ СО СНиП II-28-73*, ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬ-
НЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ* В СОСТАВЕ
РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ НА КОНКРЕТНЫЕ ОБЪЕКТЫ.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

8. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ ОПОР,
РАЗРАБОТАННЫХ В ДАННОЙ СЕРИИ, ДОПУСКАЕТ
ПРИМЕНЕНИЕ ИХ В ТЕМПЕРАТУРНЫХ БЛОКАХ ДЛИ-
НОЙ ДО 100 М. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ БЛОК КОМП-
НУЕТСЯ ИЗ ПРОМЕУТОЧНЫХ И ОДНОЙ АНКЕРНОЙ
ОПОРЫ (ПРОМЕУТОЧНОЙ, КОНЦЕВОЙ ИЛИ КОНЦЕВОЙ
УГЛОВОЙ ОПОР), КОТОРЫЕ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ
СТАЛЬНЫМИ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ В СООТВЕТСТВИИ
С ГАБАРИТНЫМИ И МОНТАЖНЫМИ СХЕМАМИ, ПРИ-
ВЕДЕННЫМИ НА ЛИСТАХ 1:3; 9:4 НАСТОЯЩЕГО
ВЫПСКА.
9. ШАГ ОПОР ПРИНИМАЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕСУ-
ЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ И ДОЛЖЕН БЫТЬ,
КАК ПРАВИЛО, КРАТНЫМ 3 М, НО НЕ МЕНЕЕ 6 М, ПРИ
ЭТОМ ЕГО МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ ПУТЕМ УСИЛЕНИЯ
ТРУБ ШПРЕНГЕЛЯМИ ИЛИ УСТРОЙСТВОМ ПОДВЕСОК

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Г. ХАРЬКОВ Г. ЛЕНИНГРАД	НАЧ. ОТД. П.А. КОНОСТР. П.К. ГР.	БРАСКОМ ЗОРИН ЗОРИН	НАЧ. ОТД. П.А. КОНОСТР. П.К. ГР.	НАЧ. ОТД. П.А. КОНОСТР. П.К. ГР.	ЗИНОВЬЕВ ПЕРШАНСК СРЕНКАШВИЛИ
--	--	---------------------------	--	--	-------------------------------------

ТК
1982

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

3015-1/82

Выпуск I	Лист —
-------------	-----------

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИИПРОЕКТ И ПРОЕКТИОННЫЙ ИНСТИТУТ №1 Г. ЛЕНИНГРАД	ХАРЬКОВСКАЯ ПРОЕКТИРОВАНИИПРОЕКТ И ПРОЕКТИОННЫЙ ИНСТИТУТ №1 Г. ЛЕНИНГРАД	Д. ИНИ. ПР. НАЧ. ОТД. Д. КОНСТР. Ф. И. П.	М. ИНИ. Б. КОЛ. ИНИ. В. ОРДИН В. ОРДИН	Д. ИНИ. ПР. НАЧ. ОТД. Д. КОНСТР. Ф. И. П.	ВАСИЛЕВОСА В. С. Ч. И. П. З. И. Н. О. В. Е. В. Г. В. Ш. А. Н. О. К. Ф. А. Н. К. Е. Л. А. Ш. И. Т. И. К.	ПРОЕКТИОННЫЙ ИНСТИТУТ №1 Г. ЛЕНИНГРАД

10. 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 разработаны с вариантом укладки промечуточных траверс на песчаную подушку.

11. Величину нагрузки на фундаменты под опоры типа I следует принимать по таблице подбора траверс, приведенной на листе 15 настоящего выпуска.

12. Марки промечуточных и анкерных промечуточных прямоугольных колонн, центрифугированных стоек кольцевого сечения и траверс для опор типов I-VI подбираются в зависимости от габаритов и действующих на опоры нагрузок по таблицам на листах 16-50 настоящего выпуска.

13. Анкерные концевые, анкерные концевые угловые и анкерные промечуточные стальные опоры типов II-IV разработаны в виде пространственной решетчатой конструкции. Стальные опоры в зави-

симости от действующих нагрузок и габаритов подбираются по таблицам на листах 4-10 выпуска II настоящей серии.

14. В местах ответвлений трубопроводов устанавливаются опоры, рассчитанные дополнительно на горизонтальную сосредоточенную поперечную нагрузку от отводов трубопроводов.

15. Конструкция промечуточных опор типов I-VI предусматривает свободное опирание технологических трубопроводов непосредственно на T-образные колонны или отенки в грунте, а также на железобетонные траверсы, устанавливаемые на прямоугольные колонны, центрифугированные стойки кольцевого сечения или отдельные фундаменты.

16. На анкерных промечуточных, концевых и концевых угловых опорах трубопроводы крепятся неподвижно.

17. Уклон трубопроводов, уложенных на отдельно стоящие опоры, осуществляется за счет изменения отметки верхнего обреза фундамента

ТК
1982

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

3.015-1/82
Лист
I

ОПОРАМИ, СОСТОЯТ ИЗ УСИЛИЙ ТРЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОРАХ, УПРУГИХ РЕАКЦИИ КОМПЕНСАТОРОВ, ДАВЛЕНИЙ НА ЗАГЛУШКИ И ДР.

25. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПЕРЕДАЮТСЯ ПО ВЕРХНЕЙ ГРАНИ ТРАВЕРС НАИЛИ ВЕРХНЕЙ ГРАНИ КОЛОНЫ В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ ТРАВЕРС.

26. В ДВУХЪЯРУСНЫХ ОПОРАХ ПРИНИМАЕТСЯ, ЧТО 60% ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ (КАК ВДОЛЬ, ТАК И ПОПЕРЕК ТРАССЫ) ПЕРЕДАЕТСЯ НА ВЕРХНИЙ ЯРУС И 40% — НА НИЖНИЙ ЯРУС.

27. ВЕЛИЧИНА ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ОПРЕДЕЛЕНА, ИСХОДЯ ИЗ НОРМАТИВНОГО СКОРОСТНОГО НАПОРА, РАВНОГО 55 кгс/м². АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПРИНЯТ $n=1,0$. ПРИЛОЖЕНИЕ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ ПРИНЯТО ПОПЕРЕК ТРАССЫ ПО ВЕРХНЕЙ ГРАНИ ТРАВЕРС НАИЛИ ПО ВЕРХНЕЙ ГРАНИ КОЛОНЫ, В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ ТРАВЕРС.

28. ПРИ РАСЧЕТЕ КОНСТРУКЦИЙ УЧЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕГРУЗКИ: НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ — $n=1,1$; НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ — $n=1,2$.

29. КЛАСС ОТВЕТСТВЕННОСТИ СООБРУЖЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ УСТА СЕРВИС ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗАДАНИИ

И СООБРУЖЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КОНСТРУКЦИЙ И УСТАНОВЛЕН II, В СВЯЗИ С ЧЕМ КОЭФФИЦИЕНТ НАДЕЖНОСТИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ — $\gamma_n=0,95$.

РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК ПРИВЕДЕНЫ С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА НАДЕЖНОСТИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ — $\gamma_n=0,95$.

30. ТРАВЕРСЫ РАССЧИТАНЫ НА КОСОЙ ИЗГИБ (ПО ПРОГРАММЕ FAKOS-EC, РАЗРАБОТАННОЙ ЛЕН ПСП) И НА КРУЧЕНИЕ ОТ ПРИЛОЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПО ВЕРХНЕЙ ГРАНИ КОНСТРУКЦИИ. КОЛОНЫ — НА КОСОЕ ВНЕЦЕНТРЕННОЕ СМЯГЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММЕ КВС, РАЗРАБОТАННОЙ ХАРЬКОВСКИМ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТОМ.

IV. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

31. ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПО МАТЕРИАЛАМ ДАННОЙ СЕРИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР РОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ПОРЯДОК РАБОТЫ:

- a) ОПРЕДЕЛИТЬ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ ТИП ОПОРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГАБАРИТНЫХ СЛЕД, ВЕРТИКАЛЬНОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ НАГРУЗОК НА ОПОРЫ;

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ	ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 С.ЛЕНИНГРАД
НАИ. ОТА.	НАИ. ОТА.	НАИ. ОТА.	НАИ. ОТА.	ЗИНОВЬЕВ
ГА. КЕРИТЕВ	ВЕРИНИН	ВЕРИНИН	ВЕРИНИН	ТЕРШАЧОК
ВАС. ПИ	ЗЕРИНИ	ЗЕРИНИ	ЗЕРИНИ	ФРИКЕЛ-РУТЕНЬ

ТК 1982	ПОДСЧИТАТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	3.015-1/82
		Выполн. Авт. П.

- б) составить монтажные схемы, используя примеры решения монтажных схем, приведенных на листах 9-14 данного выпуска;
- в) произвести подбор элементов конструкций отдельно стоящих опор по таблицам на листах 15-50 данного выпуска и на листах 4-10 выпуска III

32. Для отдельно стоящих опор с нагрузками и габаритами отличными от принятых в данной серии, возможность применения типовых конструкций серии 3.015-1/82 должна быть проверена расчетом.

V. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ.

33. Монтаж конструкций отдельно стоящих опор производится в соответствии со СНиП III-16-80 "Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-18-75 "Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции."

34. К монтажу железобетонных прямоугольных колонн и центрифугированных стоек кольцевого сечения допускается приступать только после подготовки dna стакана и обратной засыпки пазух фундамента. Подготовка стакана фундамента производится путем выравнивания dna жесткой растворной или бетонной смесью марки 150.

35. При монтаже железобетонных прямоугольных 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.

36. Временное закрепление железобетонных колонн или центрифугированных стоек кольцевого сечения в стакане рекомендуется производить с помощью кондукторов. После закрепления колонны или стойки необходимо произвести окончательную ее выверку и замоноличивание стыка колонны или стойки с фундаментом.

37. Замоноличивание стыка колонны или стойки с фундаментом производится бетонной смесью не ниже марки 200

Приготовление бетонной смеси для замоноличивания колонн или стоек в стакане осуществляется в соответствии с рекомендациями СНиП III-15-76

"Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные."

38. Строповочные петли, предусмотренные для монтажа конструкций могут быть приняты по серии 1.400-9 вып. I

ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ Г. ХАРЬКОВ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 Г. ДАНИЛОВА	Г.Л. ИИИ. ПР.	МОСКВА	Г.Л. ИИИ. ПР.	МОСКВА
	НАЧ. ОТА	БРОДСКИЙ	НАЧ. ОТА	БРОДСКИЙ
	Г. КОНСТР.	БОРИН	Г. КОНСТР.	БОРИН
	СТ. ИИИ.	БОРИН	СТ. ИИИ.	БОРИН
	Г.Л. ИИИ. ПР.	ВАСИЛЕВСКАЯ	Г.Л. ИИИ. ПР.	ВАСИЛЕВСКАЯ
	НАЧ. ОТА	ВИНОВЫЙ	НАЧ. ОТА	ВИНОВЫЙ
	Г. КОНСТР.	ПЕРШАКОВ	Г. КОНСТР.	ПЕРШАКОВ
	СТ. ИИИ.	ФРИНГЕЛЬШИНА	СТ. ИИИ.	ФРИНГЕЛЬШИНА

ТК
1982

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

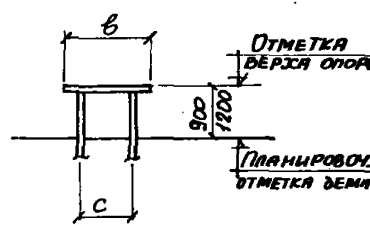
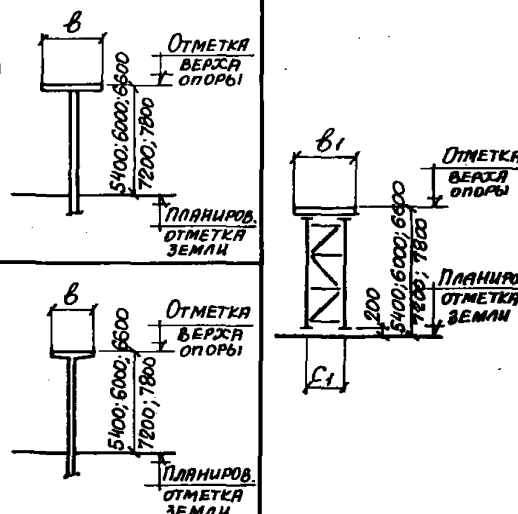
3.015-1/82

Выпуск I

лист -

ИСПИТАНИЯ ПРИБОРЫ
 ПРОВЕРКА БОДНЯНСКАЯ
 НАЧ. ОТД. БОДНЯНСКАЯ
 ГЛАВ. КОНСТ. ЗОРИН
 РУК. ГРУПП. ЗОРИН
 СТ. ИНЖ. БОДНЯНСКАЯ

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ
 Г. ХАРЬКОВ

Тип опоры	Габаритная схема	Норматив. вертикальные нагрузки на опору Р _{тс}	Основные размеры, м				Примечания	
			b	c	b ₁	c ₁		
I		5	2,4 3,0	1,8			Конструкции опор железобетонные. За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы. Конструкцию траверсы смотрите в выпуске II-2.	
		10	2,4 3,0 3,6	1,8	-	-		
		20	4,2 4,8	2,4				
II		1	1,2				Конструкцию железобетонных траверс смотрите в выпуске II-2, колонн - в выпусках II-1, II-2. В металле выполняются анкерные промежуточные, высотой 7,2 и 7,8 м, анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры. Конструкцию металлических опор смотрите в выпуске III. За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы.	
		2	1,8	-	1,8	1,2		
		3	1,2					
		5	1,8	-	2,4	1,8		
		2,4						

ТК 1982	ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРЫ.	3.015-1/82
		Выпуск лист I 1

Исполнит. Проверил. Артеменко Водянская
 Моницы Бродский Зорин Зорин Бодянская
 Гл. инж. пр. Моницы Бродский Зорин Зорин Бодянская
 Нач. отд. Зорин
 Ст. инж. Бодянская

ХАРКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ
 Г.ХАРЬКОВ

Тип опоры	ГАБАРИТНАЯ СХЕМА		Нормативная вертикальная нагрузка на опоры P _{гс}	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, м		ПРИМЕЧАНИЯ
				b	c	
III			5	2,4 3,0	1,8	За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы конструкции железобетонных траверс смотрите в выпуске II-2. Конструкцию железобетонных колонн смотрите в выпусках II-1-II-3. В металле выполняются анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры. Конструкцию 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	В металле выполняются все типы опор. Конструкцию металлических опор смотрите в выпуске III. За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы.
			30	4,2 4,8	2,4	
			40	6,0	3,6	
		60				

ТК
 1982

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ
 И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРЫ.

3.015-1/82
 ВЫПУСК I ЛИСТ 2

Исполнит. А.Е. МЕНКО
 Проверил. БОДЯНСКИЙ С.А.
 Проект. БОДЯНСКИЙ С.А.
 Констр. БОДЯНСКИЙ С.А.
 Рук. групп. БОДЯНСКИЙ С.А.
 Ст. инж. БОДЯНСКИЙ С.А.

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОЕКТИРОВАНИИ
 Г.ХАРЬКОВ

Тип опоры	Габаритная схема		Нормативная вертикальная нагрузка на опору P _{тс}	Основные размеры, м			Примечания
				b	b ₁	c	
V			1	1,2			За отметку верха опоры принята верхняя грань траверсы. Конструкцию железобетонных траверс смотрите в выпуске II-2. Конструкцию железобетонных центрифугированных стоек кольцевого сечения смотрите в ГОСТе 23444-79. В металле выполняются анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры. Конструкцию металлических опор смотрите в выпуске III.
			2	1,8	1,8	1,2	
			3	1,2			
			5	1,8	2,4	1,8	
				2,4	3,0	1,8	
				3,0			
10	2,4	2,4	1,8				
	3,0	3,0					
20	3,6	3,6					
	4,2	4,2	2,4				
VI			20	2,4	2,4	1,8	
				3,0	3,0		
				30	3,6	3,6	
					4,2	4,2	2,4
					4,8	4,8	
					4,8	4,8	



1982

Габаритные схемы

и вертикальные нагрузки на опоры.

3.015-1/82

Выпуск I лист 3

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИОННО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ
 Д. КОНСТ. ЗОРИН
 Р.К. ГРИЦАК
 С.А. ИЖЕНЕР ВАРНАНСКИЙ
 Г. ХАРЬКОВ

Общий вид колонны	Сечение колонны	Марка колонны	Размеры, мм			Марка бетона	Расход материалов		Примеч.
			Н	В	Л		Бетон, м ³	Сталь, кг	
		K1-1	6200	300	300	300	0,56	56,0	1,4
		K1-2						77,9	
		K1-3						90,4	
		K1-4						104,1	
		K1-5						57,2	
		K1-6						103,5	
		K2-1	6000	400	400	200	0,96	121,9	2,4
		K2-2						121,1	
		K2-3						82,7	
		K2-4						140,2	
		K7-1	6800	300	300	300	0,64	60,3	1,5
		K7-2						88,2	
		K7-3						62,9	
		K7-4						90,8	
		K8-1	6600	400	400	200	1,06	90,4	2,6
		K8-2						66,3	
		K8-3						114,1	
		K8-4				300		147,7	
		K8-5				200		77,0	
		K8-6				123,2			
K8-7	204,1								
K8-8	94,2								
K8-9	77,3								

Общий вид колонны	Сечение колонны	Марка колонны	Размеры, мм			Марка бетона	Расход материалов		Примеч.
			Н	В	Л		Бетон, м ³	Сталь, кг	
		K8-10	6600	300	300	200	1,06	117,6	2,6
		K8-11						151,1	
		K8-12						80,6	
		K13-1						70,5	
		K13-2						81,6	
		K13-3						96,2	
		K13-4	133,7	2,8					
		K13-5	174,3						
		K13-6	110,4						
		K13-7	74,4						
		K13-8	85,5						
		K20-1	75,2						
		K20-2	87,9	3,1					
		K20-3	116,6						
		K20-4	154,0						
		K20-5	79,2						
		K20-6	92,2						
		K20-7	122,8						
		K20-8	158,0	3,9					
		K21-1	181,0						
K21-2	234,8								
K21-3	185,5								





ПРИМЕЧАНИЯ

1. Расход стали приведен с учетом закладных деталей.
2. Номенклатуры и показатели расхода материалов на железобетонные центрифугированные стойки кольцевого сечения смотрите ГОСТ 23444-79.

ТК
1982

Номенклатура железобетонных конструкций

3.015-1/8е
Лист 4

Общий вид колонны	Сечение колонны	Марка колонны	Размеры, мм			Марка бетона	Расход материалов		Масса, т	Общий вид колонны	Сечение колонны	Марка колонны	Размеры, мм			Марка бетона	Расход материалов		Масса, т
			Н	б	л		Бетон, м ³	Сталь, кг					Н	б	л		Бетон, м ³	Сталь, кг	
		K25-1	8400	400	400	200	1,35	79,7	3,4			K33-1	5700	400	500	200	1,14	159,0	2,9
		K34-1						6500				300	300	0,58	93,3		1,5		
		K34-2												6300	400		1,04	196,2	2,5
		K35-1						1,26				189,2	3,2						
		K35-2															7200	400	500
		K36-1						6900				400	200						
		K26-2	1,40	164,5	2,8														
		K37-1				7500	500	1,50	149,6			3,8							
		K38-1	1,88	266,0	4,7														
		K38-2				2,02	335,6	5,1											
		K39-1	8100	400	1,62				241,0			4,0							
		K40-1			101,5	2,3													
		K40-2	100,3	134,2			2,3												
		K40-3			98,8	101,5		2,3											
		K41-1	100,3	134,2			2,3												
		K42-1			8100	400		200	0,91			98,8	2,3						
		K42-2	100,3	134,2			2,3												
		K42-3			98,8	101,5		2,3											
		K43-1	100,3	134,2			2,3												
		K43-2			98,8	101,5		2,3											

ПРИМЕЧАНИЕ

Расход стали приведен с учетом закладных деталей.

ТК
1982

НОМЕНКЛАТУРА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

3.015-1/82
ВЫП. ЛИС
I 5

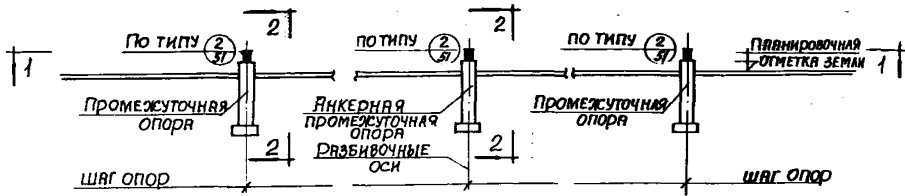
ПРОВЕРИЛ БОГНАРСКИЙ В.В.
 БРОДСКИЙ
 ЗОРНИ
 РИЗ. ГРИШИН
 СТ. ИНЖЕНЕР БОГНАРСКИЙ
 МНУ. СТАВЛА
 ДИ. КОМСТ.
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТИ
 Г. ХАРЬКОВ

Общий вид ТРАВЕРСЫ	Сечение ТРАВЕРСЫ	МАРКА ТРАВЕРСЫ	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
			L	B	R		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
		T1-1	2400	500	250	200	0,3	24,8	0,8
		T2-1	3000				0,38	31,2	1,0
		T3-1	3600				0,45	36,7	1,13
		T4-1	4200				0,53	42,5	1,3
		T5-1	4800				0,6	47,8	1,5
		T6-1	2400	150	300	300	39,3	0,3	
		T6-2				200	0,11		53,0
		T6-3				300	58,7		
		T7-1	250	500	200	300	58,1	0,8	
		T7-2				200	0,3		71,3
		T7-3				200	73,5		
		T8-1	3000	150	300	300	47,1	0,35	
		T8-2				200	0,14		58,5
		T8-3				200	77,0		
		T8-4				300	72,2		
		T9-1	250	500	200	300	62,4	1,0	
		T9-2				200	0,38		80,4
		T9-3				200	87,9		
		T10-1	3600	150	300	200	0,16	67,1	0,4

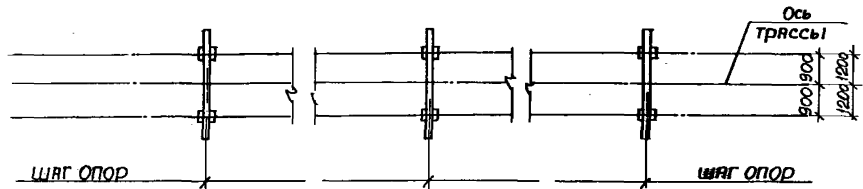
Общий вид ТРАВЕРСЫ	Сечение ТРАВЕРСЫ	МАРКА ТРАВЕРСЫ	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
			L	B	R		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
		T10-2	3600	150	300	200	0,16	89,9	0,4
		T11-1					0,45	68,4	1,1
		T11-2					0,45	97,4	
		T11-3	0,45	112,7	300				
		T12-1	4200	150		300	0,19	79,2	0,5
		T12-2					0,19	70,7	
		T13-1	250	500	200	200	81,6	1,3	
		T13-2				200	0,53		129,3
		T13-3				200	148,9		
		T14-1	4800	150	300	200	0,22	93,2	0,6
		T14-2					0,22	79,9	
		T15-1					0,22	91,9	
		T15-2	1200	250	500	300	0,6	129,6	1,5
		T15-3					0,6	176,9	
		T16-1	1800	150	300	200	0,05	31,2	0,14
		T16-1a					0,05	27,0	
		T17-1					0,08	37,4	
		T17-1a	0,08	32,6	0,2				

ПРИМЕЧАНИЕ

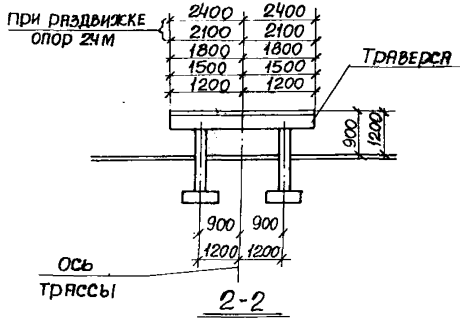
Расход стали приведен с учетом закладных деталей.



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I



1-1



2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

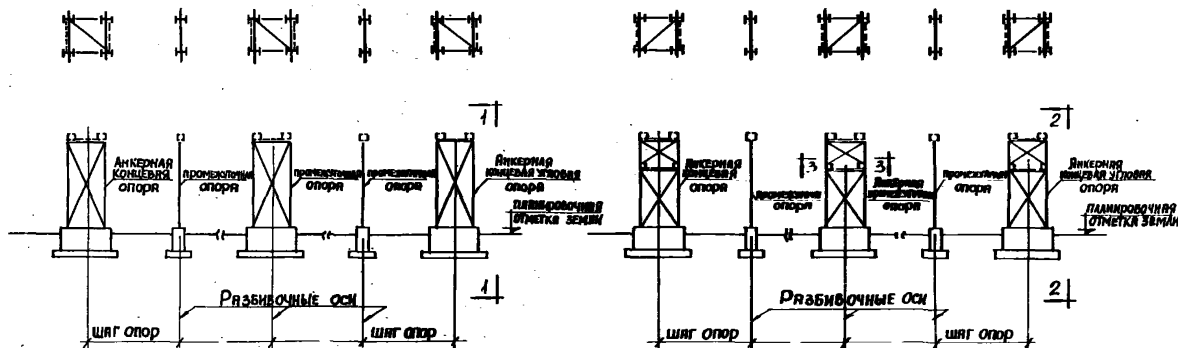
1. Таблицу для подбора конструкций отдельно стоящих опор смотрите на листе 15.
2. Опоры данного типа могут применяться при любых грунтовых условиях.

ХАРЬКІВ
 ПРОМІСЛОВИЙ ПРОЕКТ
 Г. ХАРЬКІВ
 СТ. ІНЖ. БОДЯНСЬКА
 ВУК. ГРУНТИ 300/11
 7/1. Констр. 300/11
 Ш.П. СЛАСИД
 300/11

ТК
1982

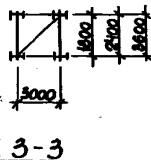
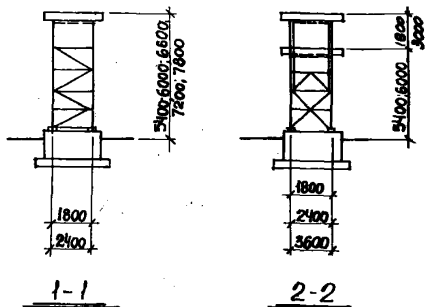
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I

3.015-1/82
Выпуск лист
I 9



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА III
/ Вертикальная нагрузка на опору 5,40 и 20 /

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПА IV
/ Вертикальная нагрузка на опору 20 и 30 /



- ПРИМЕЧАНИЯ
1. Таблицы подбора марок стальных опор, траверс, без смотрите в выпуске В данной серии.
 2. Улы сопряжения стальных конструкций смотрите в выпуске III данной серии.

ТК
1982

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР ТИПОВ III и IV

3.015-1/82
ВЫПУСК I
Лист 13

ПРОВЕРИЛ БОДИЯНСКАЯ
ПРОЕКТИРОВАЛ БОДИЯНСКАЯ

НАЧ. ОТДЕЛА БРОДСКИЙ
И.С. КОНСТР. ЗОРИН
РУК. ГРУППЫ ЗОРИН
СТ. ИНЖ. БОДИЯНСКАЯ

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОИПРОЕКТ
Г. ХАРЬКОВ

Грунты непучинистые

Грунты пучинистые

ДАННАЯ ТРАВЕРСЫ М	Разрывы между столбами	Нормативная вертикальная нагрузка на опору Тс	Промежуточная опора и промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов				Якоренная промежуточная опора				ДАННАЯ ТРАВЕРСЫ М	Разрывы между столбами	Нормативная вертикальная нагрузка на опору Тс	Промежуточная опора и промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов				Якоренная промежуточная опора			
			Нормативная горизонтальная нагрузка			Марка траверсы	Нормативная горизонтальная нагрузка			Марка траверсы				Нормативная горизонтальная нагрузка			Марка траверсы	Нормативная горизонтальная нагрузка			Марка траверсы
			Продольная Ргор Тс	Поперечная Рпер Тс	Поперечная от ветра Wпер Тс		Продольная Ргор Тс	Поперечная Рпер Тс	Поперечная от ветра Wпер Тс					Продольная Ргор Тс	Поперечная Рпер Тс	Поперечная от ветра Wпер Тс		Продольная Ргор Тс	Поперечная Рпер Тс	Поперечная от ветра Wпер Тс	
2,4	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
3,0	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
3,6	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 ЛИСТАХ 9, 10.

И.Д. ИЖ. ПР. МОИЖ. БРАДСКИИ ЗАРЯДОВА ГЛ. КОНСТР. РУК. ГИЛПЫ ЗОРИН СТ. ИЖС. БОДНЯНСКАЯ

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ Г.ХАРЬКОВ

ТК 1982	Таблица подбора траверс отдельно стоящих опор типа I (при непучинистых и пучинистых грунтах)	3.015-1/02
		Выпуск I Лист 15

Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли М	Длина траверсы м	Нормативная вертикальная нагрузка Р Тс	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 Ргор.Тс	Поперечная Рпер.Тс	Поперечная от ветра Рвтр.Тс	Колонны	Траверсы	Продольная Ргор.Тс	Поперечная Рпер.Тс	Поперечная от ветра Рвтр.Тс	Колонны	Траверсы	Продольная Ргор.Тс	Поперечная Рпер.Тс	Поперечная от ветра Рвтр.Тс	Колонны	Траверсы
7.2	1,2	1	0,3	-	0,4	K20-1	T16-1A	0,3	0,3	0,4	K20-2	T16-1A	0,8	0,3	0,4	K20-3	T16-1A
	1,8						T17-1A					T17-1A					
	1,2	2	0,6	-	0,6	K20-3	T16-1A	0,6	0,4	0,6	K20-3	T16-1A	1,6	0,4	0,6	K20-4	T16-1A
	1,8						T17-1A					T17-1A					
	1,2	3	0,9	-	0,7	K20-3	T16-1A	0,9	0,7	0,7	K20-4	T16-1A	1,8	0,7	0,7	K21-1	T16-1A
	1,8						T17-1A					T17-1A					
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		1,5	-	0,7	K23-1	-	1,5	1,0	0,7	K23-2	-	2,0	1,0	0,7	K23-2	-	
2,4		1,0	-	0,6	K24-1	-	1,0	1,0	0,6	K24-2	-	3,0	1,0	0,6	K24-2	см. выпуск в данной серии	
7.8	1,2	1	0,3	-	0,4	K25-1	T16-1A	0,3	0,3	0,4	K25-2	T16-1A	0,8	0,3	0,4	K25-3	T16-1A
	1,8						T17-1A					T17-1A					
	1,2	2	0,6	-	0,6	K25-2	T16-1A	0,6	0,4	0,6	K25-3	T16-1A	1,6	0,4	0,6	K26-1	T16-1A
	1,8						T17-1A					T17-1A					
	1,2	3	0,9	-	0,7	K25-3	T16-1A	0,9	0,7	0,7	K26-2	T16-1A	1,8	0,7	0,7	K26-3	T16-1A
	1,8						T17-1A					T17-1A					
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		1,5	-	0,7	K28-1	-	1,5	1,0	0,7	K28-2	-	2,0	1,0	0,7	K28-2	-	
2,4		1,0	-	0,6	K29-1	-	1,0	1,0	0,6	K30-1	-	3,0	1,0	0,6	K30-1	см. выпуск в данной серии	

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ II.

НАЧ. ОТДЕЛА В. БОСКИН
 ДЛ. КОНСТ. БОЛИН
 РУК. ГРУППЫ Э. БОЛИН
 СТ. ИНЖ. БОДЯНСКАЯ
 ПРОВЕРИЛ БОДЯНСКАЯ
 ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОЕКТ Г. ХАРЬКОВ

ТК
1982

Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа II

3.015-1/82
Выпуск I Лист 17

Г.Д.И.И.Ж. П.Р. МОИНСКИЙ
 Ч.Р.Ч. ОТДЕЛ БРОДСКИЙ
 Г.Т. КОНСТ. ФОРИН
 Д.К. ГОСТИНЫ
 С.Т. И.И.И. БОРЯЧАНСКАЯ

ИСОДПКИТ
 ПРОБЕЖИЛ

ВОЛЕМЕНКО
 БОЛЯЧАНСКАЯ

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ
 Г.ХАРЬКОВ

Расстоя- ние от верха опоры до планиро- вочной отметки земли М	Длина траве- ры С	Выс- ота ме- жду опор- ами М	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА						ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ СТО- ЛБОВ ТРУБОПРОВОДОВ*						ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУ- ТОЧНАЯ ОПОРА*					
			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		
			Пропа- ная Р _{гор} Тс	Пере- ная Р _{гор} Тс	Пере- ная Р _{вет} Тс	Колон- ны	Траве- ры	Сы	Пропа- ная Р _{гор} Тс	Пере- ная Р _{гор} Тс	Пере- ная Р _{вет} Тс	Колон- ны	Траве- ры	Сы	Пропа- ная Р _{гор} Тс	Пере- ная Р _{гор} Тс	Пере- ная Р _{вет} Тс	Колон- ны	Траве- ры	Сы
5,4	2,4	1,8	5	1,0	-	0,6	К34	Т6	1,0	1,0	0,6	К32	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	К32	Т7	4,0	1,8	1,8	К33	Т7-1	4,0	1,8	1,8	К33-1	Т7-1		
	3,0	1,8	5	1,0	-	0,5	К34	Т8	1,0	1,0	0,5	К32	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	К32	Т9	4,0	2,0	1,4	К33	Т9-1	4,0	2,0	1,4	К33-1	Т9-1		
	3,6	1,8	10	2,0	-	0,7	К2-3	Т10	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	К32	Т11	4,0	2,0	1,2	К33	Т11-1	4,5	2,0	1,2	К33-1	Т11-1		
	4,2	2,4	10	2,0	-	0,6	К2-3	Т12	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	К32	Т13	3,0	2,5	1,1	К33	Т13-1	4,0	2,5	1,1	К33-1	Т13-1		
	4,8	2,4	10	2,0	-	0,6	К2-3	Т14	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	К32	Т15	3,0	3,0	0,9	К33	Т15-1	4,0	3,0	0,9	К33-1	Т15-1		

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

ПРИМЕЧАНИЕ
 МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ ИИ.

ТК 1982	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа III	3.015-1/82	
		Выпуск I	Лист 18

НАЧ. ОТДЕЛА БОЯРИСКИИ
 Л. КОДЕСР. Зорин
 РУК. ОТДЕЛА Зорин
 СТ. ИНЖ. БОЯРИСКИИ

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИНЖПРОЕКТ
 Г. ХАРЬКОВ

ПРОВЕРИЛ БОЯРИСКИИ

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М	ДЛИНА ТРАВЕРСА СЫ М	РАЗВЕРЖЕНИЕ КАМЕР ОПОРЫ М	НОРМАТИВНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р Тс	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПЕРЕЧНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ*						ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*				
				НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		
				ПРОД. НАГР. Р _{гор} Тс	ПОП. НАГР. Т _{гор} Тс	КОЛОН. НАГР. С _{гор} Тс	ТРАВ. НАГР. С _{гор} Тс	ПРОД. НАГР. Р _{гор} Тс	ПОП. НАГР. Т _{гор} Тс	КОЛОН. НАГР. С _{гор} Тс	ТРАВ. НАГР. С _{гор} Тс	ПРОД. НАГР. Р _{гор} Тс	ПОП. НАГР. Т _{гор} Тс	КОЛОН. НАГР. С _{гор} Тс	ТРАВ. НАГР. С _{гор} Тс			
7,2	2,4	1,8	5	1,0	—	0,6	K20-2	T6-1	1,0	1,0	0,6	K20-3	T6-1	2,0	1,0	0,6	K20-4	T6-1
			10	2,0	—	0,9	K20-4	T6-2	2,0	1,4	0,9	K21-1	T6-2	3,0	1,4	0,9	K21-2	T6-2
			20	4,0	—	1,8	K40-1	T7-1	4,0	1,8	1,8	K41-1	T7-1	4,0	1,8	1,8	K41-1	T7-1
	3,0	1,8	5	1,0	—	0,5	K20-2	T8-1	1,0	1,0	0,5	K20-3	T8-1	2,0	1,0	0,5	K20-4	T8-1
			10	2,0	—	0,8	K20-4	T8-2	2,0	1,5	0,8	K21-1	T8-2	3,0	1,5	0,8	K21-2	T8-2
			20	4,0	—	1,4	K40-1	T9-1	4,0	2,0	1,4	K41-1	T9-1	4,0	2,0	1,4	K41-1	T9-1
	3,6	1,8	10	2,0	—	0,7	K20-4	T10-1	2,0	2,0	0,7	K21-1	T10-1	3,5	2,0	0,7	K21-2	T10-1
			20	4,0	—	1,2	K40-1	T11-1	4,0	2,0	1,2	K41-1	T11-1	4,5	2,0	1,2	K41-1	T11-1
	4,2	2,4	10	2,0	—	0,6	K20-4	T12-1	2,0	2,0	0,6	K21-1	T12-1	3,0	2,0	0,6	K21-2	K12-1
			20	3,0	—	1,1	K40-2	T13-1	3,0	2,5	1,1	K41-1	T13-1	4,0	2,5	1,1	K41-1	T13-1
	4,8	2,4	10	2,0	—	0,6	K20-4	T14-1	2,0	2,0	0,6	K21-1	T14-1	3,0	2,0	0,6	K21-2	T14-1
			20	3,0	—	0,9	K40-2	T15-1	3,0	3,0	0,9	K41-1	T15-1	4,0	3,0	0,9	K41-1	T15-1

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

ПРИМЕЧАНИЕ
 МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 11.

ТК
 1982

Таблица подбора колонн и траверс
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

3.015-1/82
 Выпуск I Лист 21

Расстояние от верха опоры до палки робочих отметок земли М	Длина траверсы М	Ряд между столбами опоры М	Нормативная вертикальная нагрузка на опору Тс	Промежуточная опора				Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов ²				Якорная промежуточная опора ²						
				Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка				
				Продольная Ргор.Тс	Поперечная Рпер.Тс	Колонны	Траверсы	Продольная Ргор.Тс	Поперечная Рпер.Тс	Колонны	Траверсы	Продольная Ргор.Тс	Поперечная Рпер.Тс	Колонны	Траверсы			
7,8	2,4	1,8	5	1,0	-	0,6	K25-2	T6-1	4,0	4,0	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 II.

СП. ИЖ. ОР.	МОНИН	ИСПОЛНИТ.	ВСТЕПЕНО
НАЧ. ОТДЕЛА	БРОДСКИЙ	ПРОВЕРИЛ	БОДЯНСКАЯ
ТЛ. КАБ. СТ.	ЗОРИН		
РУК. ГРУППЫ	ЗОРИН		
СТ. ИЖ. ОР.	БОДЯНСКАЯ		

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
г. ХАРЬКОВ

ТК
1982

Таблица подбора колонн и траверс
отдельно стс щизс опор типа III

3.015-1/82
ВЫПУСК I ЛИСТ 22

Харьковский проект институт
 г. Харьков
 Д. И. Ж. Л. Р.
 Нач. отдела
 Д. Л. Конст.
 Дух. Гуляк
 С. Т. Днас.
 М. Ю. И.
 Бродский
 Юркин
 Юркин
 Бодянская
 Исполнит.
 Проверил.
 Артеменко
 Бодянская

Расстояние между опорами	Расстояние между верхними нивелирными опорами	Диаметр стержня опоры	Длина стержня	Нормативная высота	Нормативная нагрузка	Промежуточная опора *				Промежуточная опора в месте поперечных отводов тросопроводов *				Якорная промежуточная опора *				
						Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		
						Ртор	Тс	Колонны	Траверсы	Ртор	Тс	Колонны	Траверсы	Ртор	Тс	Колонны	Траверсы	
72	18 54	1,8	24	12	3,0	1,1		Т6-2	3,0	1,1		Т6-2	3,0	1,5	1,1	К44-2	Т6-2	
			24	20	8	2,0	1,1	К44-1	Т6-2	2,0	1,0	1,1	К44-2	Т6-2	2,0	1,0	1,1	Т6-2
			24	30	18	4,0	1,1	К45-1	Т7-1	4,0	2,3	1,1	К45-2	Т7-1	4,5	2,3	1,1	К45-2
			24	30	12	3,0	1,1		Т6-2	3,0	1,5	1,1	К44-2	Т6-2	3,0	1,5	1,1	Т6-2
			30		12	3,0	1,1		Т8-2	3,0	1,5	1,1	К44-2	Т8-2	3,0	1,5	1,1	К44-2
			3,0	20	8	2,0	1,1	К44-1	Т8-2	2,0	1,0	1,1	К44-2	Т8-2	2,0	1,0	1,1	К8-2
			3,0	30	18	4,0	1,1	К44-3	Т8-3	4,0	2,3	1,1	К44-4	Т8-3	4,5	2,3	1,1	К44-4
			3,0	30	12	3,0	1,1		Т8-2	3,0	1,5	1,1	К44-2	Т8-2	3,0	1,5	1,1	Т8-2
			3,6	20	12	3,0	1,1	К44-1	Т10-1	3,0	1,5	1,1	К44-2	Т10-1	3,0	1,5	1,1	К44-2
			3,6	20	8	2,0	1,1		Т10-1	2,0	1,0	1,1	К44-2	Т10-1	2,0	1,0	1,1	Т10-1
			3,6	30	18	4,0	1,1	К44-3	Т10-2	4,0	2,3	1,1	К44-4	Т10-2	4,5	2,3	1,1	К44-4
			3,6	30	12	3,0	1,1		Т10-1	3,0	1,5	1,1	К44-4	Т10-1	3,0	1,5	1,1	Т10-1

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

ПРИМЕЧАНИЕ
 Монтажные схемы опор см. на листе 12.

ТК 1982	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	3.015-1/82	
		Выпуск I	Лист 23

Расстояние от основания до отметки земли	Расстояние между опорами	Высота между опорами	Ширина траверса	Средняя температура воздуха	Промежуточная опора*				Промежуточная опора в местах поперечных стыков трубопроводов*				Анкерная промежуточная опора*																										
					Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка																								
					Продольная Р _{пр}	Поперечная Р _{поп}	Колонны	Траверсы	Продольная Р _{пр}	Поперечная Р _{поп}	Колонны	Траверсы	Продольная Р _{пр}	Поперечная Р _{поп}	Колонны	Траверсы																							
7,2	18 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																				
																				8	1,5	1,1	Т12-2	1,5	1,0	1,1	Т12-2	1,6	1,0	1,1	К44-2	Т12-2							
																				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				
																					12	2,0	1,1	Т12-1	2,0	1,5	1,1	Т12-1	2,4	1,5	1,1	Т12-1	2,4	1,5	1,1	Т12-1			
																				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				
																					8	1,5	1,1	Т14-2	1,5	1,0	1,1	Т14-2	1,6	1,0	1,1	Т14-2	1,6	1,0	1,1	Т14-2			
																				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				
																					12	2,0	1,1	Т14-1	2,0	1,5	1,1	Т14-1	2,4	1,5	1,1	Т14-1	2,4	1,5	1,1	Т14-1			
																				7,8	18 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
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																								
	12	2,0	1,1	Т12-1	2,0	1,5	1,1	Т12-1	2,4	1,5	1,1	Т12-1	2,4	1,5	1,1	Т12-1																							
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																								
	8	1,5	1,1	Т14-2	1,5	1,0	1,1	Т14-2	1,6	1,0	1,1	Т14-2	1,6	1,0	1,1	Т14-2																							
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																								
	12	2,0	1,1	Т14-1	2,0	1,5	1,1	Т14-1	2,4	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 12.

ДИ. КОНСТР. ВОДИН
РУК. ГРАФЫ ВОДИН
СТ. ИНЖ. БОДЯНСКАЯ
ПРОЕКТ
С.ХАФЫД

ТК
1982

Таблица выбора колонн и траверс
отдельно стоящих опор типа IV

3.015-1/82
Выпуск лист
I
24

Харьковский проектрофинпроект г. Харьков
 ИВУ ОТДЕЛА БОРЯКИН
 ГЛ. КОНСТ. БОЯН
 Р.К. КУПЦОВ
 СТ. ИНЖ. БОЯРИНСКАЯ
 ПРОВЕРКА БОЯРИНСКАЯ
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Расстояние от верхнего яруса опоры до падания от центра земли М	Расстояние между верхними и нижними ярусами опоры в метрах	Размер колонны М	Диаметр трубы в мм	Нормативная вертикальная нагрузка на опору Тс	Промежуточная опора*				Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов*				Якорная промежуточная опора*						
					Нормативная горизонтальная нагрузка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Нормативная горизонтальная нагрузка								
					М	См	М	См	М	См	М	См							
7,8	1,8 6,0	1,8	24	20	12	3,0	1,1	К46-3	Т6-2	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т6-2	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т6-2
			24	20	8	2,0	1,1	К46-3	Т6-2	2,0	1,0	1,1	К46-2	Т6-2	2,0	1,0	1,1	К46-2	Т6-2
			24	30	18	4,0	1,1	К47-3	Т7-1	4,0	2,3	1,1	К47-2	Т7-1	4,5	2,3	1,1	К47-2	Т7-1
			24	30	12	3,0	1,1	К46-3	Т6-2	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т6-2	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т6-2
			3,0	20	12	3,0	1,1	К46-3	Т8-2	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т8-2	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т8-2
			3,0	20	8	2,0	1,1	К46-3	Т8-2	2,0	1,0	1,1	К46-2	Т8-2	2,0	1,0	1,1	К46-2	Т8-2
	3,0	30	18	4,0	1,1	К46-4	Т8-3	4,0	2,3	1,1	К46-5	Т8-3	4,5	2,3	1,1	К46-5	Т8-3		
	3,0	30	12	3,0	1,1	К46-4	Т8-2	3,0	1,5	1,1	К46-5	Т8-2	3,0	1,5	1,1	К46-5	Т8-2		
	3,6	20	12	3,0	1,1	К46-3	Т10-1	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т10-1	3,0	1,5	1,1	К46-2	Т10-1		
	3,6	20	8	2,0	1,1	К46-3	Т10-1	2,0	1,0	1,1	К46-2	Т10-1	2,0	1,0	1,1	К46-2	Т10-1		
	3,6	30	18	4,0	1,1	К46-4	Т10-2	4,0	2,3	1,1	К46-5	Т10-2	4,5	2,3	1,1	К46-5	Т10-2		
	3,6	30	12	3,0	1,1	К46-4	Т10-1	3,0	1,5	1,1	К46-5	Т10-1	3,0	1,5	1,1	К46-5	Т10-1		

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

ПРИМЕЧАНИЕ
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 12

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРНИЙ ЦЕНТР г. ХАРЬКОВ

ГЛ. ИНЖ.-ПР. МОНИН
 НАЧ. ОТДЕЛА БОРОСКИИ
 ГЛ. КОНСТР. ЗОРЫН
 РУК. ГРУППЫ ЗОРЫН
 СТ. ИНЖ. БОЛНЯНСКАЯ

ИСПОЛНИТ. АДТЕМЕНКО
 ПРОВЕРИЛ. БОЛНЯНСКАЯ

Лист 12

Расстояние от верха опоры до приварочной отметки земли	Расстояние между соседними опорами	Размеры конструкции опоры	Длина траверсы без учета арматуры	Нормативная высота башки	Нормативная высота башки	Промежуточная опора*				Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов				Якорная промежуточная опора					
						Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка			
						Ргор. Тс	Рветр. Ус	К48-1	Т6-2	Ргор. Тс	Рветр. Ус	К48-2	Т6-2	Ргор. Тс	Рветр. Ус	К50-1	Т7-1	Ргор. Тс	Рветр. Ус
84	3,0 5,4	18	2,4	20	12	3,0	1,5	К48-1	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т6-2
			2,4		8	2,0	1,5	К48-1	Т6-2	2,0	1,0	1,5	К48-2	Т6-2	2,0	1,0	1,5	К48-2	Т6-2
			2,4	30	18	4,0	1,5	К48-1	Т7-1	4,0	2,3	1,5	К50-1	Т7-1	4,5	2,3	1,5	К50-1	Т7-1
			2,4		12	3,0	1,5	К48-1	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т6-2
			3,0	20	12	3,0	1,5	К48-1	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т8-2
			3,0		8	2,0	1,5	К48-1	Т8-2	2,0	1,0	1,5	К48-2	Т8-2	2,0	1,0	1,5	К48-2	Т8-2
			3,0	30	18	4,0	1,5	К48-3	Т8-3	4,0	2,3	1,5	К51-1	Т8-3	4,5	2,3	1,5	К51-1	Т8-3
			3,0		12	3,0	1,5	К48-3	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К51-1	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К51-1	Т8-2
			3,6	20	12	3,0	1,5	К48-1	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К48-2	Т10-1
			3,6		8	2,0	1,5	К48-1	Т10-1	2,0	1,0	1,5	К48-2	Т10-1	2,0	1,0	1,5	К48-2	Т10-1
			3,6	30	18	4,0	1,5	К48-3	Т10-2	4,0	2,3	1,5	К51-1	Т10-2	4,5	2,3	1,5	К51-1	Т10-2
			3,6		12	3,0	1,5	К48-3	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К51-1	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К51-1	Т10-1

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

ПРИМЕЧАНИЕ
 Монтажные схемы опор см. на листе 12.

ТК 1982	Таблица подбора колонн и траверс отдельно стоящих опор типа IV	3.015-1/82
		Выпуск I Лист 26

Гл. инж. И.Р. МОНИН
 НАЧ. ОТДЕЛА БРОДСКИЙ
 Гл. констр. Зорин
 Рук. группы Зорин
 Ст. инж. БОДНЯНСКАЯ

Гл. инж. И.Р. МОНИН
 НАЧ. ОТДЕЛА БРОДСКИЙ
 Гл. констр. Зорин
 Рук. группы Зорин
 Ст. инж. БОДНЯНСКАЯ

Гл. инж. И.Р. МОНИН
 НАЧ. ОТДЕЛА БРОДСКИЙ
 Гл. констр. Зорин
 Рук. группы Зорин
 Ст. инж. БОДНЯНСКАЯ

Гл. инж. И.Р. МОНИН
 НАЧ. ОТДЕЛА БРОДСКИЙ
 Гл. констр. Зорин
 Рук. группы Зорин
 Ст. инж. БОДНЯНСКАЯ

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОПОРАМИ М	ПРЕД. ПОСРЕД. СТОЙКИ ОПОР М	ДИНА ПЕРЕКРЕСТКА ОПОР М	ЧИСЛО ПЕРЕКРЕСТКОВ НА ОПОРУ Тс	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ *						ДИАКОННАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *					
				НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА	НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА	НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА					
				Продол. на опору	Перед. на опору		Продол. на опору	Перед. на опору	Продол. на опору		Перед. на опору	Продол. на опору	Перед. на опору						
8,4	3,0 5,4	2,4	20	12	2,0	1,5	К48-4	Т12-1	2,0	1,5	1,5	К48-2	Т12-1	2,4	1,5	1,5	К48-2	Т12-1	
				8	1,5	1,5		Т12-2	1,5	1,0	1,5		Т12-2	1,6	1,0	1,5		Т12-2	
			30	18	3,0	1,5	К49-2	Т13-1	3,0	2,3	1,5	К50-1	Т13-1	3,6	2,3	1,5	К50-1	Т13-1	
				12	2,0	1,5		Т12-1	2,0	1,5	1,5		Т12-1	2,4	1,5	1,5		Т12-1	
	20	2,4	2,4	20	12	2,0	1,5	К48-4	Т14-1	2,0	1,5	1,5	К48-2	Т14-1	2,4	1,5	1,5	К48-2	Т14-1
					8	1,5	1,5		Т14-2	1,5	1,0	1,5		Т14-2	1,6	1,0	1,5		Т14-2
				30	18	3,0	1,5	К49-2	Т15-1	3,0	2,3	1,5	К50-1	Т15-1	3,6	2,3	1,5	К50-1	Т15-1
					12	2,0	1,5		Т14-1	2,0	1,5	1,5		Т14-1	2,4	1,5	1,5		Т14-1
9,0	3,0 6,0	2,4	20	12	2,0	1,5	К52-1	Т12-1	2,0	1,5	1,5	К52-2	Т12-1	2,4	1,5	1,5	К52-2	Т12-1	
				8	1,5	1,5		Т12-2	1,5	1,0	1,5		Т12-2	1,6	1,0	1,5		Т12-2	
			30	18	3,0	1,5	К53-1	Т13-1	3,0	2,3	1,5	К54-1	Т13-1	3,6	2,3	1,5	К54-1	Т13-1	
				12	2,0	1,5		Т12-1	2,0	1,5	1,5		Т12-1	2,4	1,5	1,5		Т12-1	
	20	2,4	2,4	20	12	2,0	1,5	К52-1	Т14-1	2,0	1,5	1,5	К52-2	Т14-1	2,4	1,5	1,5	К52-2	Т14-1
					8	1,5	1,5		Т14-2	1,5	1,0	1,5		Т14-2	1,6	1,0	1,5		Т14-2
				30	18	3,0	1,5	К53-1	Т15-1	3,0	2,3	1,5	К54-1	Т15-1	3,6	2,3	1,5	К54-1	Т15-1
					12	2,0	1,5		Т14-1	2,0	1,5	1,5		Т14-1	2,4	1,5	1,5		Т14-1

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

Примечание
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР см. на листе 12.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV	3.015-1/82
		Выпуск I Лист 27

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИНПРОЕКТ Г.ХАРЬКОВ
 НАЧ.ОТДЕЛА БОДИНСКИЙ
 ПР. КОМП. СТ. БОДИНСКИЙ
 РУК. ПРОЕКТ. БОДИНСКИЙ
 СТ. ИНЖ. БОДИНСКИЙ

ПРИЕМНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

ПРОЕКТ БОДИНСКИЙ

ПРОЕКТ БОДИНСКИЙ

ПРОЕКТ БОДИНСКИЙ

ПРОЕКТ БОДИНСКИЙ

Расстояние от верхнего до нижнего доп. основания	Расстояние между соседними опорами	Разновысотность опор	Данные для свертывания	Нагрузка на вертикальный стержень	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ				ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *						
					НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА				
					Р _{гор}	W _г	К500	Трвер	Р _{гор}	W _г	К500	Трвер	Р _{гор}	W _г	К500	Трвер			
9,0	3,0	1,8	2,4	20	12	3,0	1,5	К52-3	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К52-2	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К52-2	Т6-2
					8	2,0	1,5	К52-3	Т6-2	2,0	1,0	1,5	К52-2	Т6-2	2,0	1,0	1,5	К52-2	Т6-2
	30			18	4,0	1,5	К53-2	Т7-1	4,0	2,3	1,5	К54-1	Т7-1	4,5	2,3	1,5	К54-1	Т7-1	
				12	3,0	1,5	К53-2	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К54-1	Т6-2	3,0	1,5	1,5	К54-1	Т6-2	
	20			12	3,0	1,5	К52-3	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К52-2	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К52-2	Т8-2	
				8	2,0	1,5	К52-3	Т8-2	2,0	1,0	1,5	К52-2	Т8-2	2,0	1,0	1,5	К52-2	Т8-2	
	30	18	4,0	1,5	К52-4	Т8-3	4,0	2,3	1,5	К55-1	Т8-3	4,5	2,3	1,5	К55-1	Т8-3			
		12	3,0	1,5	К52-4	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К55-1	Т8-2	3,0	1,5	1,5	К55-1	Т8-2			
	20	12	3,0	1,5	К52-3	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К52-2	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К52-2	Т10-1			
		8	2,0	1,5	К52-3	Т10-1	2,0	1,0	1,5	К52-2	Т10-1	2,0	1,0	1,5	К52-2	Т10-1			
	30	18	4,0	1,5	К52-4	Т10-2	4,0	2,3	1,5	К55-1	Т10-2	4,5	2,3	1,5	К55-1	Т10-2			
		12	3,0	1,5	К52-4	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К55-1	Т10-1	3,0	1,5	1,5	К55-1	Т10-1			

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

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР см. на листе 12.

ТК
1982

Таблица подбора колонн и тряверс отдельно стоящих опор типа Ю

3.015-1 '2
Выпуск I 28

Г. ИММ. Д. А. МОНДИН
 ИМУ. В. БЕЛА. Б. РОСКИН
 Г. А. БОЖИЧ. В. ОРИН
 Д. В. ГРИГО. З. ОРИН
 С. Т. ИММ. Б. ОДИНЦОВА

ИСПОЛНИТЕЛЬ МИНЦОВА
 ПРОЕДИТ БОЯНЦОВА

МОУ. В. БЕЛА. Б. РОСКИН
 Г. А. БОЖИЧ. В. ОРИН
 Д. В. ГРИГО. З. ОРИН
 С. Т. ИММ. Б. ОДИНЦОВА

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ
 ЦЕНТР
 С. ХАРЬКОВ

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВО-ВОДНОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М	ДЛИНА ТРАВЕРСЫ М	НОРМАТИВНАЯ ЗАДАЧА НА ОПОРУ Р ТО	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОДПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ				АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА																														
			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА				МАРКА				НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА				МАРКА																										
			ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГИР ТЕ	ПОПЕРЕЧНОЕ РАЗМЕР Р ПОР ТЕ	УГЛУБЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА И/И ТЕ	КОЛОННЫ	ТРАВЕРСЫ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГИР ТЕ	ПОПЕРЕЧНОЕ РАЗМЕР Р ПОР ТЕ	УГЛУБЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА И/И ТЕ	КОЛОННЫ	ТРАВЕРСЫ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГИР ТЕ	ПОПЕРЕЧНОЕ РАЗМЕР Р ПОР ТЕ	УГЛУБЛЕНИЕ ОТ ВЕТРА И/И ТЕ	КОЛОННЫ	ТРАВЕРСЫ																								
																		МАРКА	МАРКА																						
5.4	1.2	1	0.3	-	0.4	K1-5	T16-1a	0.3	0.3	0.4	K1-2	T16-1a	0.8	0.3	0.4	K1-3	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	1.2	2	0.6	-	0.6	K1-3	T16-1a	0.6	0.4	0.6	K1-6	T16-1a	1.6	0.4	0.6	K2-1	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	1.2	3	0.9	-	0.7	K1-6	T16-1a	0.9	0.7	0.7	K2-1	T16-1a	1.8	0.7	0.7	K2-2	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	1.2	5	1.5	-	1.1	K3-3	-	1.5	0.6	1.1	K3-4	-	1.6	0.6	1.1	K3-4	-																								
	1.8						1.5					-					0.7	K4-1	-	1.5	1.0	0.7	K4-4	-	2.0	1.0	0.7	K4-5	-												
	2.4																		1.0					-					0.6	K5-3	-	1.0	1.0	0.6	K5-2	-	3.0	1.0	0.6	K6-1	-
1.2	1																														0.3					-					0.4
1.8		T17-1a	T16-1a	T17-1a																																					
6.0	1.2	2	0.6	-	0.6	K8-9	T16-1a	0.6	0.4	0.6	K8-8	T16-1a	1.6	0.4	0.6	K8-10	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	1.2	3	0.9	-	0.7	K8-8	T16-1a	0.9	0.7	0.7	K8-10	T16-1a	1.8	0.7	0.7	K8-11	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	1.2	5	1.5	-	1.1	K9-3	-	1.5	0.6	1.1	K9-2	-	1.6	0.6	1.1	K9-2	-																								
	1.8						1.5					-					0.7	K10-4	-	1.5	1.0	0.7	K10-2	-	2.0	1.0	0.7	K10-3	-												
	2.4																		1.0					-					0.6	K11-1	-	1.0	1.0	0.6	K11-2	-	3.0	1.0	0.6	K12-1	-
	1.2																														1					0.3					-
	1.8	T17-1a	T16-1a	T17-1a																																					
6.6	1.2	2	0.6	-	0.6	K13-8	T16-1a	0.6	0.4	0.6	K13-3	T16-1a	1.6	0.4	0.6	K13-4	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	1.2	3	0.9	-	0.7	K13-3	T16-1a	0.9	0.7	0.7	K13-4	T16-1a	1.8	0.7	0.7	K13-5	T16-1a																								
	1.8						T17-1a					T16-1a					T17-1a																								
	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						1.5					-					0.7	K16-2	-	1.5	1.0	0.7	K17-1	-	2.0	1.0	0.7	K17-1	-												
	2.4																		1.0					-					0.6	K18-1	-	1.0	1.0	0.6	K18-2	-	3.0	1.0	0.6	K18-1	-
	1.2																														1					0.3					-
	1.8	T17-1a	T16-1a	T17-1a																																					

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ И.

ТК
1982

ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО
СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I ДЛЯ РАЙОНОВ
С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 БАЛЛОВ.

3.015-1/82
ВЫПУСК I ЛИСТ 29

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ г. ХАРЬКОВ

ГЛАВ. ИНЖ. ЛР. МОУНН
 НАЧ. ОБЛАСТ. БРОДСКИЙ
 ГЛАВ. КОНСТР. ЗОРИН
 ДОК. ГРУППА ЗОРИН
 ИТ. ИЛИН БОЛНИСЕВА

ИСПОЛНИТЕЛЬ МИНАЕВА
 БОЛНИСЕВА
 ПОДПИСЬ

ИЛЮСТРАЦИЯ

ПРОСТОЯНИЕ ОПОРЫ ПО КРИВОЛИНЕЙНОМУ СПИРАЛИ	ДИАМ. НА ТРАВЕРС	РАСЧ. НАПРАВЛЕНИЕ СПИРАЛИ НА СТРУПЕ	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*						ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ*						АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*							
			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА				
			ПР. ОТ	ПР. ОТ	НАГ. ОТ ВЕТРА	КОРОН	ТРАВЕР	ПР. ОТ	ПР. ОТ	НАГ. ОТ ВЕТРА	КОРОН	ТРАВЕР	ПР. ОТ	ПР. ОТ	НАГ. ОТ ВЕТРА	КОРОН	ТРАВЕР	ПР. ОТ	ПР. ОТ	НАГ. ОТ ВЕТРА	КОРОН	ТРАВЕР
			TC	TC	TC	НМ	СМ	TC	TC	TC	НМ	СМ	TC	TC	TC	НМ	СМ	TC	TC	TC	НМ	СМ
54	24	18	5	1.0	-	0.6	K31-3	T6-1	1.0	1.0	0.6	K31-4	T6-1	2.0	1.0	0.6	K2-3	T6-1				
			10	2.0	-	0.9	K2-3	T6-2	2.0	1.4	0.9	K2-1	T6-2	3.0	1.4	0.9	K2-4	T6-2				
			20	4.0	-	1.8	K32-1	T7-1	4.0	1.8	1.8	K33-1	T7-1	4.0	1.8	1.8	K33-1	T7-1				
	30	18	5	1.0	-	0.5	K31-3	T8-1	1.0	1.0	0.5	K31-4	T8-1	2.0	1.0	0.5	K2-3	T8-1				
			10	2.0	-	0.8	K2-3	T8-2	2.0	1.5	0.8	K2-1	T8-2	3.0	1.5	0.8	K2-4	T8-2				
			20	4.0	-	1.4	K32-1	T9-1	4.0	2.0	1.4	K33-1	T9-1	4.0	2.0	1.4	K33-1	T9-1				
	36	18	10	2.0	-	0.7	K2-3	T10-1	2.0	2.0	0.7	K2-1	T10-1	3.5	2.0	0.7	K2-4	T10-1				
			20	4.0	-	1.2	K32-1	T11-1	4.0	2.0	1.2	K33-1	T11-1	4.5	2.0	1.2	K33-1	T11-1				
	42	24	10	2.0	-	0.6	K2-3	T12-1	2.0	2.0	0.6	K2-1	T12-1	3.0	2.0	0.6	K2-4	T12-1				
			20	3.0	-	1.1	K32-3	T13-1	3.0	2.5	1.1	K33-1	T13-1	4.0	2.5	1.1	K33-1	T13-1				
	48	24	10	2.0	-	0.6	K2-3	T14-1	2.0	2.0	0.6	K2-1	T14-1	3.0	2.0	0.6	K2-4	T14-1				
			20	3.0	-	0.9	K32-3	T15-1	3.0	3.0	0.9	K33-1	T15-1	4.0	3.0	0.9	K33-1	T15-1				

* - Опоры типа II состоит из двух одинаковых корон, марка которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СЪЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ И.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОРОН И ТРАВЕРС СДЕЛАНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II ДЛЯ РАЙОНОВ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7; В БАЛЛОВ.	3.015-1/82	
		ЛИСТ I	ЛИСТ 31

И.А. ПИТА. ИР. ПИЧУМ. МАНДЕВА
 НАЧ. ОТДЕЛА БРОДСКИЙ
 П.А. КОНОСТ. ЗОРНИ
 Р.У. ГРИЛЧ. ЗОРНИ
 С.Т. НИИ. БОЯНЦСКАЯ

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
 Г. ХАРЬКОВ

РАССТОЯНИЕ ОТ БЕРКА ОПОРЫ ДО ПЛАНИДО- ВОЙНОЙ ОТТЕЧКИ ЗЕМЛИ	ДЛИ- НА ТРАВЕ- РЫ	РАС- СТАВКА МЕЖДУ СТОЯ- КАМИ ОПОР	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *						ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ПЕРЕ- СЕЧЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ *						АНТЕННА ПРОМЕЖУТО- ЧНАЯ ОПОРА *						
			НОРМАТИВ- НАЯ ВЕЛ- ИЧИНА НА СТАВКА НА ОПОР			НОРМАТИВ- НАЯ ГОР- ИЗОНТАЛЬ- НАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		НОРМАТИВ- НАЯ ГОР- ИЗОНТАЛЬ- НАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		НОРМАТИВ- НАЯ ГОР- ИЗОНТАЛЬ- НАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		
			Р	Т	С	Р	Т	С	К	Т	Р	Т	С	К	Т	Р	Т	С	К	Т	Р
60	24	18	5	1.0	-	0.6	К34-2	Т6-1	1.0	1.0	0.6	К8-12	Т6-1	2.0	1.0	0.6	К8-8	Т6-1			
			10	2.0	-	0.9	К8-8	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	К36-2	Т7-1	4.0	1.8	1.8	К36-2	Т7-1			
	30	18	5	1.0	-	0.5	К34-2	Т8-1	1.0	1.0	0.5	К8-10	Т8-1	2.0	1.0	0.5	К8-8	Т8-1			
			10	2.0	-	0.8	К8-8	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	К36-2	Т9-1	4.0	2.0	1.4	К36-2	Т9-1			
	36	18	10	2.0	-	0.7	К8-8	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	К36-2	Т11-1	4.5	2.0	1.2	К36-2	Т11-1			
	42	24	10	2.0	-	0.6	К8-8	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	К36-2	Т13-1	4.0	2.5	1.1	К36-2	Т13-1			
	48	24	10	2.0	-	0.6	К8-8	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	К36-2	Т15-1	4.0	3.0	0.9	К36-2	Т15-1			

* - Опоры типа II состоит из двух одинаковых колонн, марка которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СТЕНЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ II.



ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОБЪЕДНО
 СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II НА РАЙОНОВ
 С СЕИОННОСТЬЮ 7, 8 БАВАН.

3.015-1/82
 I 32

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИНСТИТУТ
 Г. ХАРЬКОВ

Гл. инж. Г.В. МОНУМ
 Инж. С.А. БЕРЕСОВСКИЙ
 Гл. констр. З.В. БОРИН
 Рук. проект. З.В. БОРИН
 Ст. инж. С.А. БОРИН

ИСПОЛНИТЕЛЬ: МУХОМОВА БОДВИНКОСА
 ПРОВЕРИЛ: БОРИН

ЛИСТЫ: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВО-ВОЗМОЖНОГО ОТМЕТА ЗЕМЛИ	ЛИН. НА ТРАВЕРСЫ	РЕЛ. НА ТРАВЕРСЫ	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*						ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ СВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ*						ИНТЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*					
			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		
			Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т
			Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т	Н	М	Т
7,8	2,4	1,8	5	1,0	-	0,6	K25-7T6-1	1,0	1,0	0,6	K25-4T6-1	2,0	1,0	0,6	K25-5T6-1	2,0	1,0	0,6	K25-5T6-1	
			10	2,0	-	0,9	K25-5T6-2	2,0	1,4	0,9	K26-6T6-2	3,0	1,4	0,9	K26-6T6-2	3,0	1,4	0,9	K26-6T6-2	
			20	4,0	-	1,8	K42-3T7-1	4,0	1,8	1,8	K42-2T7-1	4,0	1,8	1,8	K42-2T7-1	4,0	1,8	1,8	K42-2T7-1	
	3,0	1,8	5	1,0	-	0,5	K25-7T8-1	1,0	1,0	0,5	K25-4T8-1	2,0	1,0	0,5	K25-5T8-1	2,0	1,0	0,5	K25-5T8-1	
			10	2,0	-	0,8	K25-5T8-2	2,0	1,5	0,8	K26-6T8-2	3,0	1,5	0,8	K26-6T8-2	3,0	1,5	0,8	K26-6T8-2	
			20	4,0	-	1,4	K42-3T9-1	4,0	2,0	1,4	K42-2T9-1	4,0	2,0	1,4	K42-2T9-1	4,0	2,0	1,4	K42-2T9-1	
	3,6	1,8	10	2,0	-	0,7	K25-5T10-1	2,0	2,0	0,7	K26-6T10-1	3,5	2,0	0,7	K26-6T10-1	3,5	2,0	0,7	K26-6T10-1	
			20	4,0	-	1,2	K42-3T11-1	4,0	2,0	1,2	K42-2T11-1	4,5	2,0	1,2	K42-2T11-1	4,5	2,0	1,2	K42-2T11-1	
	4,2	2,4	10	2,0	-	0,6	K25-5T12-1	2,0	2,0	0,6	K26-6T12-1	3,0	2,0	0,6	K26-6T12-1	3,0	2,0	0,6	K26-6T12-1	
			20	3,0	-	1,1	K43-2T13-1	3,0	2,5	1,1	K42-2T13-1	4,0	2,5	1,1	K42-2T13-1	4,0	2,5	1,1	K42-2T13-1	
	4,8	2,4	10	2,0	-	0,6	K25-5T14-1	2,0	2,0	0,6	K26-6T14-1	3,0	2,0	0,6	K26-6T14-1	3,0	2,0	0,6	K26-6T14-1	
			20	3,0	-	0,9	K43-2T15-1	3,0	3,0	0,9	K42-2T15-1	4,0	3,0	0,9	K42-2T15-1	4,0	3,0	0,9	K42-2T15-1	

* - ОПОРЫ ТИПА II СОСТОЯТ ИЗ ДВУХ ДИНАКОВЫХ КОЛОНН, МАРКИ КОТОРЫХ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ II.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II ДЛЯ РАЙОНОВ С СЕЙСМ. УЧАСТОСТЬЮ 7,8 БАЛЛОВ.	3.015-1/82
		ВЫДАЧА I ЛИСТ 35

Исполнитель: Миняев А.А.
 Проверка: Боянская Е.В.
 Проект: Харьковский проект Г.Харьков
 Г. Харьков
 Г. Конст.
 Ст. Мин.
 Г. Харьков

МЕСТО УСТАНОВКИ ОПОРЫ	ВЫСОТА ОПОРЫ ДО УРОВНЯ ОТМЕТА ЗЕМЛИ М	ВЫСОТА ОПОРЫ ДО УРОВНЯ ОТМЕТА ЗЕМЛИ М	ВЫСОТА ОПОРЫ ДО УРОВНЯ ОТМЕТА ЗЕМЛИ М	ВЫСОТА ОПОРЫ ДО УРОВНЯ ОТМЕТА ЗЕМЛИ М	ВЫСОТА ОПОРЫ ДО УРОВНЯ ОТМЕТА ЗЕМЛИ М	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ СВО- ДОВ ТРУБОПРОВОДОВ*						ЯДЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧ- НАЯ ОПОРА			
						МАРКА		МАРКА		МАРКА		МАРКА		МАРКА		МАРКА			
						Колон- ный	Травер- сы	Колон- ный	Травер- сы	Колон- ный	Травер- сы	Колон- ный	Травер- сы						
84	3,0 5,4	1,8	2,4	20	12	3,0	1,5	KYB-1	T6-2	3,0	1,5	1,5	KYB-2	T6-2	3,0	1,5	1,5	KYB-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	KYB-1	T7-1	4,0	2,3	1,5	K50-1	T7-1	4,5	2,3	1,5	K50-1	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	KYB-1	T8-2	3,0	1,5	1,5	KYB-2	T8-2	3,0	1,5	1,5	KYB-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	KYB-3	T8-3	4,0	2,3	1,5	K51-1	T8-3	4,5	2,3	1,5	K51-1	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	KYB-1	T10-1	3,0	1,5	1,5	KYB-2	T10-1	3,0	1,5	1,5	KYB-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	KYB-3	T10-2	4,0	2,3	1,5	K51-1	T10-2	4,5	2,3	1,5	K51-1	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 II состоят из двух одинаковых колонн, марки которых указаны в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР см. на листе 12.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС СДЕЛАНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II ДЛЯ РАЙОНОВ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 БАЛЛОВ.	3.015-1/82
		ИСПОЛНИТЕЛЬ Т

И. ИММ. ПО
НАЧ. ОТДЕЛА
Д. КОНСТ.
Д. В. ГРАДОВ
СТ. ИММ.
БОЯНСКАЯ
БОЯНСКАЯ
БОЯНСКАЯ
БОЯНСКАЯ

ХАРЬКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Г. ХАРЬКОВ

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРТЕКА ДО ПЛОСКОСТИ ЗЕМЛИ М	СТОРОННИЙ НАГРУЗКА НА ВЕРТЕКА ИЛИ НА ПЛОСКОСТИ ЗЕМЛИ М	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРТЕКАМИ М	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ СЕЧЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ **				АНДЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА *								
			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПЛОСКОСТИ ЗЕМЛИ М		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПЛОСКОСТИ ЗЕМЛИ М		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПЛОСКОСТИ ЗЕМЛИ М		МАРКА						
			П	Т	Колонн	Траверс	П	Т	Колонн	Траверс	П	Т	Колонн	Траверс					
8,4	30 5,4	24	4,2	20	12	2,0	1,5	KY8-V	TR-1	2,0	1,5	1,5	KY8-2	T12-1	2,4	1,5	1,5	KY8-2	T12-1
			4,2		8	1,5	1,5		TR-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	KY9-2	TB-1	3,0	2,3	1,5	K50-1	T13-1	3,6	2,3	1,5	K50-1	TB-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	KY8-V	T14-1	2,0	1,5	1,5	KY8-2	T14-1	2,4	1,5	1,5	KY8-2	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	KY9-2	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	30 6,0	24	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	K53-3	TB-1	3,0	2,3	1,5	K54-1	T13-1	3,6	2,3	1,5	K54-1	TB-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	K53-3	TB-1	3,0	2,3	1,5	K54-1	T15-1	3,6	2,3	1,5	K54-1	TB-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 12.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV ДЛЯ РАЙОНОВ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 БАЛЛОВ.	3.015-1	2
		И	40

ХАРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 г. ХАРЬКОВ

МАН. СРЕД. БЮДЖ. ИЛИ
 ГЛА. КОМП. ЗОДНИ
 ВЛК. РАЙОН ЗОДНИ
 СТ. ИЛИ БОДЯНЦКАЯ

КОМУНАЛИ ИЛИ
 ПРОФЕР. И
 МИНИСТЕР
 БОДЯНЦКАЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ИЗМЕРЕНИЕ ОТ СЕРИИ	ГОТОВКА НЕДЕЛЫ	ПРИМ. СМЕР. ПИЩА	ЛАННА ПИЩА	КАРМ. ПИЩА	НАТЯЖКА ПИЩА	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОТОП *				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОТОП В МЕСТАХ ПОСЛЕДЫЮЩ. ОТВОДОВ ТРИБУНБОКОВ *				АНЛЕМЕР ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОТОП *					
						НОРМАТИВ. ГОР. СОНТРАМ. ИЛИ НАПРЯЖ.		МАРКА		НОРМАТИВ. ГОР. СОНТРАМ. ИЛИ НАПРЯЖ.		МАРКА		НОРМАТИВ. ГОР. СОНТРАМ. ИЛИ НАПРЯЖ.		МАРКА			
						МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД	МД
90	30 6,0	1,8	2,4	12	3,0	1,5	КС2-3	Т6-2	3,0	1,5	1,5	КС2-2	Т6-2	3,0	1,5	1,5	КС2-2	Т6-2	
			2,4	20	8	2,0	1,5		Т6-2	2,0	1,0	1,5		Т6-2	2,0	1,0	1,5		Т6-2
			2,4	30	18	4,0	1,5	КС2-2	Т7-1	4,0	2,3	1,5	КС4-1	Т7-1	4,5	2,3	1,5	КС4-1	Т7-1
			2,4		12	3,0	1,5		Т6-2	3,0	1,5	1,5		Т6-2	3,0	1,5	1,5		Т6-2
			3,0	20	12	3,0	1,5	КС2-3	Т8-2	3,0	1,5	1,5	КС2-2	Т8-2	3,0	1,5	1,5	КС2-2	Т8-2
			3,0		8	2,0	1,5		Т8-2	2,0	1,0	1,5		Т8-2	2,0	1,0	1,5		Т8-2
			3,0	30	18	4,0	1,5	КС2-4	Т8-3	4,0	2,3	1,5	КС5-1	Т8-3	4,5	2,3	1,5	КС5-1	Т8-3
			3,0		12	3,0	1,5		Т8-2	3,0	1,5	1,5		Т8-2	3,0	1,5	1,5		Т8-2
			3,6	20	12	3,0	1,5	КС2-3	Т10-1	3,0	1,5	1,5	КС2-2	Т10-1	3,0	1,5	1,5	КС2-2	Т10-1
			3,6		8	2,0	1,5		Т10-1	2,0	1,0	1,5		Т10-1	2,0	1,0	1,5		Т10-1
			3,6	30	18	4,0	1,5	КС2-4	Т10-2	4,0	2,3	1,5	КС5-1	Т10-2	4,5	2,3	1,5	КС5-1	Т10-2
			3,6		12	3,0	1,5		Т10-1	3,0	1,5	1,5		Т10-1	3,0	1,5	1,5		Т10-1

* — ОТОПЫ ТИПА II СОСТОЯТ ИЗ АВЗС ЦИПНЦОВЫХ КОЛОН, МАРКИ КОТОРЫХ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ БИОП. СМ. НА ЛИСТ 12.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ПОДСОБА КОЛОН И ТРИБУН С ОБЕИМНО СЮЖИМЫХ ОТОП ТИПА II ИЗ РАНОНОВ С СВОИМУЧНОСТЮ 73 БАЛЛОВ.	3.045-1/82
		ЛИСТ I 41

Классификация от сорта	Классификация по длине	Классификация по диаметру	Промежуточная опора				Промежуточная опора в местах ползучей деформации стержней					Анкерная промежуточная опора																											
			Нормативная грузоподъемность		Марка		Нормативная грузоподъемность на стержне			Марка		Нормативная грузоподъемность		Марка																									
			Р ^н	Тс	Стойки	Трансв. С	Р ^н	Тс	Р ^н	Тс	Р ^н	Тс	Стойки	Трансв. С	Р ^н	Тс	Стойки	Трансв. С																					
1,2	1	0,3	0,4	С4.66.5-К1а. М4	Т16-1	0,3	0,3	0,4	С4.66.5-К1а. М4	Т16-1	0,3	0,3	0,4	С4.66.5-К2а. М4	Т16-1	0,3	0,4	С4.66.5-К3а. М4	Т16-1																				
																				1	0,3	0,4	С4.66.5-К1а. М4	Т16-1	0,3	0,3	0,4	С4.66.5-К2а. М4	Т16-1	0,3	0,4	С4.66.5-К3а. М4	Т16-1						
																																		2	0,6	0,6	С4.66.5-К2а. М4	Т16-1	0,6
1,8	2	0,6	0,6	С4.66.5-К2а. М4	Т17-1	0,6	0,6	0,6	С4.66.5-К3а. М4	Т17-1	0,6	0,6	0,6	С4.66.5-К4а. М4	Т17-1	0,6	0,6	С4.66.5-К5а. М4	Т17-1																				
																				1	0,3	0,4	С4.66.5-К1а. М4	Т17-1	0,3	0,3	0,4	С4.66.5-К2а. М4	Т17-1	0,3	0,3	0,4	С4.66.5-К3а. М4	Т17-1					
																																			3	0,9	0,7	С4.66.5-К3а. М4	Т17-1
1,2	5	1,5	1,1	С4.66.6-К5. М4	Т16-1	1,5	0,6	1,1	Т16-1	1,5	0,6	1,1	С5.66.5-К9а. М4	Т16-1	1,5	0,6	1,1	С5.66.5-К9а. М4	Т16-1																				
																				1,8	5	1,5	0,7	С4.66.6-К4. М4	Т17-1	1,5	1,0	0,7	Т17-1	1,5	1,0	0,7	С5.66.6-К5. М4	Т17-1	2,0	1,0	0,7	С6.66.6-К3. М4	Т17-1
2,4	10	2,0	0,9	С5.66.6-К4. М4	Т7-2	2,0	1,4	0,9	Т7-2	3,0	1,4	0,9	С6.66.6-К4. М4	Т7-2	3,0	1,4	0,9	С6.66.6-К4. М4	Т7-2																				
																				20	4,0	1,8	С6.66.6-К5. М4	Т7-3	4,0	1,8	1,8	Т7-3	4,0	1,8	1,8	С6.66.7-К6. М4	Т7-3						
																																		5	1,0	0,5	С4.66.6-К4. М4	Т8-4	2,0
3,0	10	2,0	0,8	С5.66.6-К9. М4	Т9-2	2,0	2,0	1,4	Т9-3	4,0	2,0	1,4	С6.66.7-К6. М4	Т9-3	4,0	1,8	1,8	С6.66.7-К6. М4	Т7-3																				
																				20	4,0	1,4	С6.66.6-К5. М4	Т9-3	4,0	2,0	1,4	Т9-3	4,0	2,0	1,4	С6.66.7-К6. М4	Т9-3						
																																		10	2,0	0,7	С5.66.6-К9. М4	Т11-2	2,0
3,6	20	4,0	1,2	С6.66.6-К5. М4	Т11-3	4,0	2,0	1,2	Т11-3	4,5	2,0	1,2	С6.66.7-К6. М6	Т11-3																									
															10	2,0	0,6	С5.66.6-К9. М4	Т13-2	2,0	2,0	0,6	Т13-2	3,0	2,0	0,6	С6.66.6-К5. М4	Т13-2											
																													20	3,0	1,1	С6.66.6-К5. М4	Т13-3	3,0	2,5	1,1	Т13-3	4,0	2,5
4,8	10	2,0	0,6	С5.66.6-К9. М4	Т15-2	2,0	2,0	0,6	Т15-2	3,0	2,0	0,6	С6.66.6-К5. М4	Т15-2																									
															20	3,0	0,9	С6.66.6-К4. М4	Т15-3	3,0	3,0	0,9	Т15-3	4,0	3,0	0,9	С6.66.7-К6. М6	Т15-3											
																													10	2,0	0,6	С5.66.6-К9. М4	Т15-2	2,0	2,0	0,6	Т15-2	3,0	2,0
20	3,0	0,9	С6.66.6-К4. М4	Т15-3	3,0	3,0	0,9	Т15-3	4,0	3,0	0,9	С6.66.7-К6. М6	Т15-3																										

ПРИМЕЧАНИЕ

1. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 14.

ТК 1982	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СТОЕК И ТРАНСВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I	3.015-1/82
		Аналог I 43

ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ
 ПРОЕКТИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ И СТРОИТЕЛЬНЫЙ
 г. Ленинград
 УЛИЦА КУБОВСКОГО
 ДОМ 30
 КОМ. 303
 Т. 247-11
 Т. 247-12
 Т. 247-13
 Т. 247-14
 Т. 247-15
 Т. 247-16
 Т. 247-17
 Т. 247-18
 Т. 247-19
 Т. 247-20
 Т. 247-21
 Т. 247-22
 Т. 247-23
 Т. 247-24
 Т. 247-25
 Т. 247-26
 Т. 247-27
 Т. 247-28
 Т. 247-29
 Т. 247-30
 Т. 247-31
 Т. 247-32
 Т. 247-33
 Т. 247-34
 Т. 247-35
 Т. 247-36
 Т. 247-37
 Т. 247-38
 Т. 247-39
 Т. 247-40
 Т. 247-41
 Т. 247-42
 Т. 247-43
 Т. 247-44
 Т. 247-45
 Т. 247-46
 Т. 247-47
 Т. 247-48
 Т. 247-49
 Т. 247-50
 Т. 247-51
 Т. 247-52
 Т. 247-53
 Т. 247-54
 Т. 247-55
 Т. 247-56
 Т. 247-57
 Т. 247-58
 Т. 247-59
 Т. 247-60
 Т. 247-61
 Т. 247-62
 Т. 247-63
 Т. 247-64
 Т. 247-65
 Т. 247-66
 Т. 247-67
 Т. 247-68
 Т. 247-69
 Т. 247-70
 Т. 247-71
 Т. 247-72
 Т. 247-73
 Т. 247-74
 Т. 247-75
 Т. 247-76
 Т. 247-77
 Т. 247-78
 Т. 247-79
 Т. 247-80
 Т. 247-81
 Т. 247-82
 Т. 247-83
 Т. 247-84
 Т. 247-85
 Т. 247-86
 Т. 247-87
 Т. 247-88
 Т. 247-89
 Т. 247-90
 Т. 247-91
 Т. 247-92
 Т. 247-93
 Т. 247-94
 Т. 247-95
 Т. 247-96
 Т. 247-97
 Т. 247-98
 Т. 247-99
 Т. 247-100

Сечение штыря от 3 до 20 мм или диаметр штыря от 3 до 20 мм	Высота штыря от 3 до 20 мм	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА в местах попереч- ных отводов трубопроводов.						АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА							
		ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПОДВЕСКА		МАРКА	ТРАПЕР- СЫ	ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПОДВЕСКА		МАРКА	ТРАПЕР- СЫ	ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПОДВЕСКА		МАРКА	ТРАПЕР- СЫ						
		СТОЙКИ	ГОР. ПОС. Т.С.			СТОЙКИ	ГОР. ПОС. Т.С.			СТОЙКИ	ГОР. ПОС. Т.С.								
6.6	1,2	1	0,3	0,4	С4.72.6-К1.М4	Т16-1	0,3	0,3	0,1	С4.72.6-К2.М4	Т16-1	0,8	0,3	0,4	С4.72.6-К3.М4	Т16-1			
		2	0,6	0,6	С4.72.6-К2.М4		0,6	0,4	0,1	С4.72.6-К3.М4		1,6	0,4	0,6	С4.72.6-К5.М4				
		3	0,9	0,7	С4.72.6-К3.М4		0,9	0,7	0,7	С4.72.6-К5.М4		1,8	0,7	0,7	С5.72.6-К5.М4				
	1,8	1	0,3	0,4	С4.72.6-К1.М4	Т17-1	0,3	0,3	0,1	С4.72.6-К2.М4	Т17-1	0,8	0,3	0,4	С4.72.6-К3.М4	Т17-1			
		2	0,6	0,6	С4.72.6-К2.М4		0,6	0,4	0,1	С4.72.6-К3.М4		1,6	0,4	0,6	С4.72.6-К5.М4				
		3	0,9	0,7	С4.72.6-К3.М4		0,9	0,7	0,1	С4.72.6-К5.М4		1,8	0,7	0,7	С5.72.6-К5.М4				
	6.6	1,2	5	1,5	1,1	С4.72.6-К5.М4	Т16-1	1,5	0,6	1,1	С5.72.6-К5.М4	Т16-1	1,6	0,6	1,1	С5.72.6-К5.М4	Т16-1		
			1,8	5	1,5	0,7		С4.72.6-К5.М4	1,5	1,0	0,7		С5.72.6-К5.М4	1,7-1	2,0	1,0		0,7	С5.72.6-К5.М4
			5	1,0	0,6	С4.72.6-К4.М4		1,0	1,0	0,1	С5.72.6-К4.М4		1,6-3	3,0	1,0	0,6		С6.72.6-К4.М4	
		2,4	10	2,0	0,9	С5.72.6-К5.М4	Т17-2	2,0	1,4	0,1	С6.72.6-К4.М4	Т17-2	3,0	1,4	0,9	С6.72.6-К5.М4	Т17-2		
			20	4,0	1,8	С6.72.7-К6.М4		4,0	1,8	1,1	С6.72.7-К7.М5		4,0	1,8	1,8	С6.72.6-К7.М5			
			5	1,0	0,5	С4.72.6-К3.М4		1,0	1,0	0,4	С4.72.6-К5.М4		1,7-3	2,0	1,0	0,5		С6.72.6-К3.М4	
3,0		10	2,0	0,8	С5.72.6-К5.М4	Т18-2	2,0	1,5	0,8	С6.72.6-К4.М4	Т18-2	3,0	1,5	0,8	С6.72.6-К5.М4	Т18-2			
		20	4,0	1,4	С6.72.6-К5.М5		4,0	2,0	1,4	С6.72.7-К6.М5		4,0	2,0	1,4	С6.72.6-К6.М5				
		10	2,0	0,7	С5.72.6-К5.М4		1,1-2	2,0	2,0	0,1		С6.72.6-К4.М4	1,1-2	3,5	2,0		0,7	С6.72.6-К5.М5	
3,6		20	4,0	1,2	С6.72.6-К5.М5	1,1-3	4,0	2,0	1,2	С6.72.7-К6.М5	1,1-3	4,5	2,0	1,2	С6.72.7-К7.М5				
		10	2,0	0,6	С5.72.6-К5.М4	1,13-2	2,0	2,0	0,6	С6.72.6-К4.М4	1,13-2	3,0	2,0	0,6	С6.72.6-К5.М4				
		20	3,0	1,1	С6.72.6-К4.М5	1,13-3	3,0	2,5	1,1	С6.72.7-К6.М5	1,13-3	4,0	2,5	1,1	С6.72.7-К7.М5				
4,2	10	2,0	0,6	С5.72.6-К5.М4	Т15-2	2,0	2,0	0,6	С6.72.6-К4.М4	Т15-2	3,0	2,0	0,6	С6.72.6-К5.М4	Т15-2				
	20	3,0	1,1	С6.72.6-К4.М5		2,0	2,0	0,6	С6.72.6-К4.М4		2,0	2,0	0,6	С6.72.6-К5.М4					
	10	2,0	0,6	С5.72.6-К5.М4		1,15-2	2,0	2,0	0,6		С6.72.6-К4.М4	1,15-2	3,0	2,0		0,6	С6.72.6-К5.М4		
4,8	20	3,0	0,9	С6.72.6-К4.М5	1,15-3	3,0	3,0	0,9	С6.72.7-К6.М5	1,15-3	4,0	3,0	0,9	С6.72.7-К7.М5					

ПРИМЕЧАНИЕ

1. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СТ. НА ЛИСТЕ 14.



ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СТОЕК И ТРАПЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА I

3.015-1/82
РАССЧЕТ ДИМЕТ
I 44

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИКО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИИП
 АДРЕС: 61002, ХАРЬКОВ, ПЛ. ГОРЬКОГО, 10
 ТЕЛЕФОН: 231-11-11
 АДРЕС: 61002, ХАРЬКОВ, ПЛ. ГОРЬКОГО, 10
 ТЕЛЕФОН: 231-11-11
 АДРЕС: 61002, ХАРЬКОВ, ПЛ. ГОРЬКОГО, 10
 ТЕЛЕФОН: 231-11-11

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА КОЛЫМЫ РОЗВЯЗКИ ОТМЕЧЕНА ЗЕМЛИ	Длина траверса м	Промежуточная опора				Промежуточная опора в месте поперечных отводов трубопроводов				Анкерная промежуточная опора							
		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка	Трассовый	Нормативная горизонтальная нагрузка			Марка	Трассовый	Нормативная горизонтальная нагрузка						
		Средняя нагрузка от востр. м ² TC	Средняя нагрузка от востр. м ² TC			Средняя нагрузка от востр. м ² TC	Средняя нагрузка от востр. м ² TC	Средняя нагрузка от востр. м ² TC			Средняя нагрузка от востр. м ² TC						
7.8	1.2	1	0.3	0.4	C5.8P.6-K1.M4	T16-1	0.3	0.3	0.4	C5.8P.6-K2.M4	T16-1	0.8	0.3	0.4	C5.8P.6-K3.M4	T16-1	
		2	0.6	0.6	C5.8P.6-K2.M4		0.6	0.4	0.6	C5.8P.6-K3.M4		1.6	0.4	0.6	C5.8P.6-K5.M4		
		3	0.9	0.7	C5.8P.6-K3.M4		0.9	0.7	0.7	C5.8P.6-K4.M4		4.8	0.7	0.7	C5.8P.6-K5.M4		
	1.8	1	0.3	0.4	C5.8P.6-K1.M4	T17-1	0.3	0.3	0.4	C5.8P.6-K2.M4	T17-1	0.8	0.3	0.4	C5.8P.6-K3.M4	T17-1	
		2	0.6	0.6	C5.8P.6-K2.M4		0.6	0.4	0.6	C5.8P.6-K3.M4		1.6	0.4	0.6	C5.8P.6-K5.M4		
		3	0.9	0.7	C5.8P.6-K3.M4		0.9	0.7	0.7	C5.8P.6-K4.M4		4.8	0.7	0.7	C5.8P.6-K5.M4		
	1.2	5	1.5	1.1	C5.8P.6-K5.M4	T16-1	1.5	0.6	1.1	C6.8P.6-K4.M4	T16-1	1.8	0.7	0.7	C5.8P.6-K5.M4	T16-1	
		1.8	5	1.5	0.7		C5.8P.6-K4.M4	1.5	1.0	0.7		C6.8P.6-K4.M4	2.0	1.0	0.7		C6.8P.6-K4.M4
		5	1.0	0.6	C5.8P.6-K3.M4		1.0	1.0	0.6	C5.8P.6-K5.M4		3.0	1.0	0.6	C6.8P.6-K5.M4		
	2.4	10	2.0	0.9	C6.8P.6-K4.M4	T7-2	2.0	1.9	0.9	C6.8P.6-K5.M4	T7-2	3.0	1.4	0.9	C6.8P.7-K6.M4	T7-2	
		20	4.0	1.8	C7.8P.7-K6.M4		4.0	1.8	1.8	C7.8P.7-K6.M4		4.0	1.8	1.8	C7.8P.7-K6.M4		
		5	1.0	0.5	C5.8P.6-K3.M4		1.0	1.0	0.5	C5.8P.6-K4.M4		2.0	1.0	0.5	C6.8P.6-K4.M4		
	3.0	10	2.0	0.8	C6.8P.6-K4.M4	T9-2	2.0	1.5	0.8	C6.8P.6-K5.M4	T9-2	3.0	1.5	0.8	C6.8P.7-K6.M4	T9-2	
		20	4.0	1.4	C7.8P.7-K5.M4		4.0	2.0	1.4	C7.8P.7-K6.M4		4.0	2.0	1.4	C7.8P.7-K6.M4		
		10	2.0	0.7	C6.8P.6-K3.M5		2.0	2.0	0.7	C6.8P.6-K5.M4		3.5	2.0	0.7	C6.8P.7-K7.M4		
	3.6	20	4.0	1.2	C7.8P.7-K5.M4	T11-3	4.0	2.0	1.2	C7.8P.7-K6.M4	T11-3	4.5	2.0	1.2	C7.8P.7-K7.M4	T11-3	
		10	2.0	0.6	C6.8P.6-K3.M5		2.0	2.0	0.6	C6.8P.6-K5.M4		3.0	2.0	0.6	C6.8P.7-K6.M4		
		20	3.0	1.1	C6.8P.7-K6.M4		3.0	2.5	1.1	C7.8P.7-K6.M4		4.0	2.5	1.1	C7.8P.7-K7.M4		
	4.2	10	2.0	0.6	C6.8P.6-K3.M5	T13-3	2.0	2.0	0.6	C6.8P.6-K5.M4	T13-3	3.0	2.0	0.6	C6.8P.7-K6.M4	T13-3	
		20	3.0	1.1	C6.8P.7-K6.M4		2.0	2.0	0.6	C6.8P.6-K5.M4		3.0	2.0	0.6	C6.8P.7-K6.M4		
10		2.0	0.6	C6.8P.6-K3.M5	2.0		2.0	0.6	C6.8P.6-K5.M4	3.0		2.0	0.6	C6.8P.7-K6.M4			
4.8	20	3.0	0.9	C6.8P.7-K6.M4	T15-3	3.0	3.0	0.9	C7.8P.7-K6.M4	T15-3	4.0	3.0	0.9	C7.8P.7-K7.M4	T15-3		

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Монтажные схемы опор см. на листе 14.

ИИП
1982

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СТОЕК И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА V

3.015-1/82
Вытек лист I 46

ХАБАРОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А. М. НИКОЛАЕВА
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ПРОЕКТА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Исполнитель: *С. М. Шаймуратов*
 Проверено: *С. М. Шаймуратов*
 Инженер: *С. М. Шаймуратов*
 Руководитель проекта: *С. М. Шаймуратов*

ПОСЛАНИЕ Т ВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА	КОСЛОВА ПЛАНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА	КОСЛОВА ПЛАНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА	Промежуточная опора				Промежуточная опора в местах пересечения отвода трубопроводов				Анкерная промежуточная опора								
			Полная высота		Марка		Нормативная горизонтальная нагрузка		Марка		Податливая горизонтальная нагрузка		Марка						
			Длина троса	Стойки	Стойки	Траверсы	Стойки	Траверсы	Стойки	Траверсы	Стойки	Траверсы	Стойки	Траверсы					
															М	Тс	М	Тс	М
Опора вертлуга яруса	7,8	12	2,4	3,0	4,1	С6.84.6-К5.М4	Т7-2	3,0	1,5	1,1	С6.84.7-К6.М4	Т7-2	3,0	1,5	1,1	С6.84.7-К6.М4	Т7-2		
			3,0															Т9-2	Т9-2
			3,6																
		2,4	4,0	4,1	С7.84.7-К5.М4	Т7-3	4,0	2,3	1,1	С7.84.7-К6.М4	Т7-3	4,5	2,3	1,1	С7.84.7-К7.М4	Т7-3			
		3,0															Т9-3	Т9-3	
		3,6																	ТН-3
	2,4	2,0	1,1	С6.84.6-К4.М4	Т13-2	2,0	1,5	1,1	С6.84.6-К5.М4	Т13-2	2,4	1,5	1,1	С6.84.6-К5.М4	Т13-2				
	3,0															Т15-2	Т15-2		
	4,8																	ТН-2	ТН-2
	2,4	3,0	4,1	С6.84.6-К5.М5	Т13-3	3,0	2,3	1,1	С7.84.7-К6.М4	Т13-3	3,6	2,3	1,1	С7.84.7-К6.М4	Т13-3				
	3,0															Т15-3	Т15-3		
	4,8																	ТН-3	ТН-3
Опора нижнего яруса	6,0	8	2,4	2,0	1,1	С5.66.6-К4.М4	Т7-2	2,0	1,0	1,1	С5.66.6-К5.М4	Т7-2	2,0	1,0	1,1	С5.66.6-К5.М4	Т7-2		
			3,0															Т9-2	Т9-2
			3,6																
		2,4	3,0	4,1	С6.66.6-К4.М4	Т7-2	3,0	1,5	1,1	С6.66.6-К5.М4	Т7-2	3,0	1,5	1,1	С6.66.6-К5.М4	Т7-2			
		3,0															Т9-2	Т9-2	
		3,6																	ТН-2
	2,4	1,5	1,1	С5.66.6-К4.М4	Т13-2	1,5	1,0	1,1	С5.66.6-К5.М4	Т13-2	1,6	1,0	1,1	С5.66.6-К5.М4	Т13-2				
	3,0															Т15-2	Т15-2		
	4,8																	ТН-2	ТН-2
	2,4	2,0	4,1	С5.66.6-К5.М4	Т13-2	2,0	1,5	1,1	С6.66.6-К4.М4	Т13-2	2,4	1,5	1,1	С6.66.6-К4.М4	Т13-2				
	3,0															Т15-2	Т15-2		
	4,8																	ТН-2	ТН-2

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Монтажные сметы опор см. на листе 14.

ТК 1982	Таблица для подбора стоек и траверс отдельно для опор типа VI.	3.015-1/82
		I 48

Расстояние от верха опоры до нижней точки земли м	Высота от верха опоры до нижней точки земли м	Длина траверса м	Промежуточная опора				Промежуточная опора в местах изгиба стоек трубопровода				Раверная промежуточная опора						
			Горизонтальная нагрузка		Марка стоек	Траверсы	Горизонтальная нагрузка		Марка стоек	Траверсы	Горизонтальная нагрузка		Марка стоек	Траверсы			
			Продольная ось	Поперечная ось			Продольная ось	Поперечная ось			Продольная ось	Поперечная ось					
8,4	12	2,4	3,0	1,5	СВ.90.6-К3.М4	ТТ-2	3,0	1,5	1,5	СВ.90.6-К3.М4	ТТ-2	3,0	1,5	1,5	СВ.90.6-К3.М4	ТТ-2	
		3,0															ТТ-2
		3,6															ТТ-2
	18	2,4	4,0	1,5	СВ.90.6-К4.М4	ТТ-3	4,0	2,3	1,5	СВ.90.6-К5.М4	ТТ-3	4,5	2,3	1,5	СВ.90.6-К5.М4	ТТ-3	
		3,0															ТТ-3
		3,6															ТТ-3
	12	4,2	2,0	1,5	СВ.90.6-К1.М4	ТТ-2	2,0	1,5	1,5	СВ.90.6-К3.М4	ТТ-2	2,4	1,5	1,5	СВ.90.6-К3.М4	ТТ-2	
		4,8															ТТ-2
	18	4,2	3,0	1,5	СВ.90.6-К3.М4	ТТ-3	3,0	2,3	1,5	СВ.90.6-К4.М4	ТТ-3	3,6	2,3	1,5	СВ.90.6-К5.М4	ТТ-3	
		4,8															ТТ-3
	5,4	8	2,4	2,0	1,5	С5.60.6-К4.М4	ТТ-2	2,0	1,0	1,6	С5.60.6-К5.М4	ТТ-2	2,0	1,0	1,5	С5.60.6-К5.М4	ТТ-2
			3,0														
3,6			ТТ-2														
12		2,4	3,0	1,5	С6.60.6-К4.М4	ТТ-2	3,0	1,5	1,5	С6.60.6-К5.М4	ТТ-2	3,0	1,5	1,5	С6.60.6-К5.М4	ТТ-2	
		3,0															ТТ-2
		3,6															ТТ-2
8		4,2	1,5	1,5	С5.60.6-К4.М4	ТТ-2	1,5	1,0	1,5	С5.60.6-К5.М4	ТТ-2	1,6	1,0	1,5	С5.60.6-К5.М4	ТТ-2	
		4,8															ТТ-2
12		4,2	2,0	1,5	С5.60.6-К5.М4	ТТ-2	2,0	1,5	1,5	С6.60.6-К4.М4	ТТ-2	2,4	1,5	1,5	С6.60.6-К4.М4	ТТ-2	
		4,8															ТТ-2

ПРИМЕЧАНИЕ

1. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ №4.

ТК 1983	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СТОЕК И ТРАВЕРС ОДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА V.	3.015-1/82
		Выпуск I Лист 49

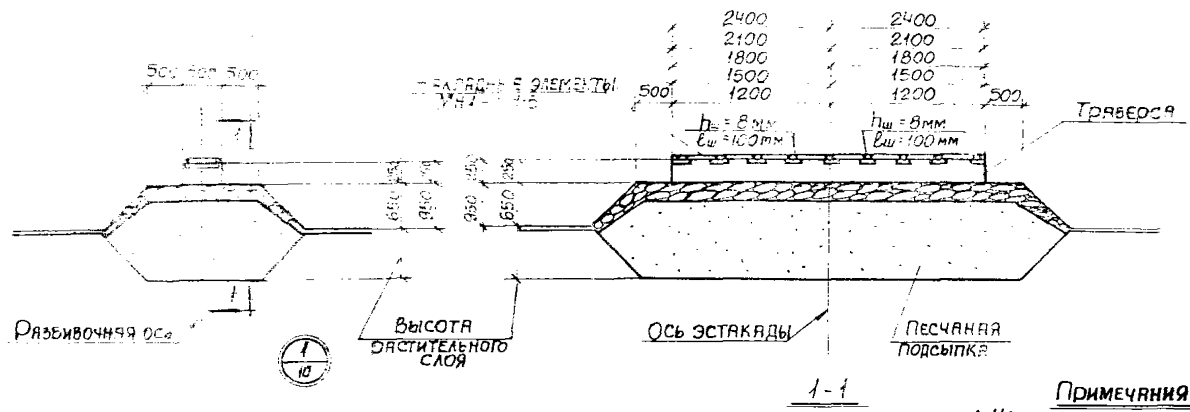
А. А. РЫКОВСКИЙ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 П. Ленинград

РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОТТЕПКИ ЗЕМЛИ м	НАСТАВЛЯЮЩАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕНАЯ НА СТОЛКУ Трассы м	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В КРЕСТЕ ПОПЕРЕЧНЫХ ВТВОРОВ ТРУБОПРОВОДОВ				АНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА									
		КОординатная ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕНАЯ		МАРКА	ТРАССЫ С/И	КОординатная ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕНАЯ			МАРКА	ТРАССЫ С/И	КОординатная ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕНАЯ			МАРКА	ТРАССЫ С/И				
		№ ГОР. Т.С.	№ ГОР. Т.С.			№ ГОР. Т.С.	№ ГОР. Т.С.	№ ГОР. Т.С.			№ ГОР. Т.С.	№ ГОР. Т.С.							
Опора ВЕРХНЕГО ЯРУСА	9.0	12	2.4	3.0	4.5	СВ.96.6-К3.М4	Т7-2	3.0	4.5	4.5	СВ.96.6-К4.М4	Т7-2	3.0	1.5	1.5	СВ.96.6-К4.М4	Т7-2		
			3.0															Т9-2	Т9-2
			3.6																
		18	2.4	4.0	4.5	СВ.96.6-К5.М4	Т7-3	2.0	2.3	4.5	СВ.96.6-К5.М4	Т7-3	4.5	2.3	1.5	СВ.96.6-К6.М4	Т7-3		
			3.0															Т9-3	Т9-3
			3.6																
	12	4.2	2.0	1.5	СВ.96.6-К2.М4	Т13-2	2.0	4.5	4.5	СВ.96.6-К3.М4	Т13-2	2.4	1.5	1.5	СВ.96.6-К4.М4	Т13-2			
		4.8															Т15-2	Т15-2	
	18	4.2	3.0	4.5	СВ.96.6-К4.М4	Т13-3	3.0	2.3	4.5	СВ.96.6-К5.М4	Т13-3	3.6	2.3	4.5	СВ.96.6-К5.М4	Т13-3			
		4.8															Т15-3	Т15-3	
	Опора НИЖНЕГО ЯРУСА	6.0	8	2.4	2.0	1.5	С5.66.6-К5.М4	Т7-2	2.0	1.0	1.5	С6.66.6-К4.М4	Т7-2	2.0	1.0	1.5			С6.66.6-К4.М4
				3.0													Т9-2	Т9-2	
3.6				Т11-2															
12			2.4		3.0	1.5	С6.66.6-К4.М4	Т7-2	3.0	1.5	1.5	С6.66.6-К5.М4	Т7-2	3.0	1.5	1.5	С6.66.6-К5.М4	Т7-2	
			3.0	Т9-2															Т9-2
			3.6																
8		4.2	1.5	1.5	С5.66.6-К4.М4	Т13-2	1.5	1.0	1.5	С5.66.6-К5.М4	Т13-2	1.6	1.0	1.5	С5.66.6-К5.М4	Т13-2			
		4.8															Т15-2	Т15-2	
12		4.2	2.0	1.5	С6.66.6-К3.М4	Т13-2	2.0	1.5	1.5	С6.66.6-К4.М4	Т13-2	2.4	1.5	1.5	С6.66.6-К5.М4	Т13-2			
		4.8															Т15-2	Т15-2	

ПРИМЕЧАНИЕ

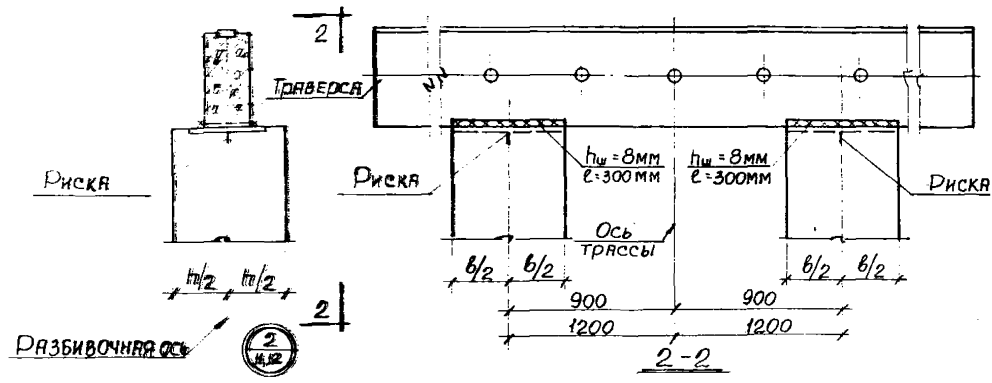
1. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 14.

ТК 1932	ТАБЛИЦА 2.29 ПОДБОРА СТОЕК И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА VI.	3.015-1/82
		ВЫДАН ЛИСТ I 50



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкции траверс устанавливаются на песчаной подсыпке, перед монтажом покрыть битумом 3х2 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 200мм с проливкой черными вяжущими.
3. Спецификацию накладных деталей мн1-мн5 смотрите на листе 73 выпуска II-3 данной серии

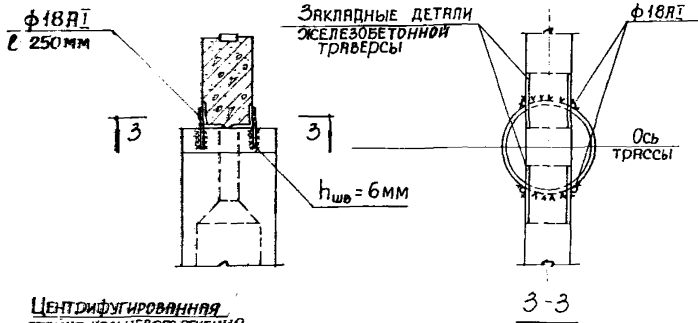
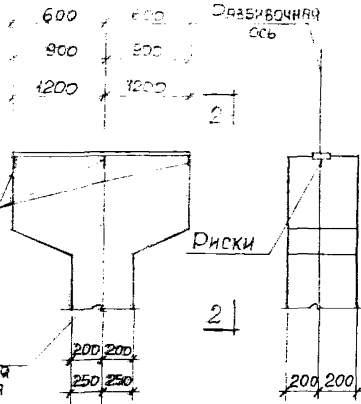
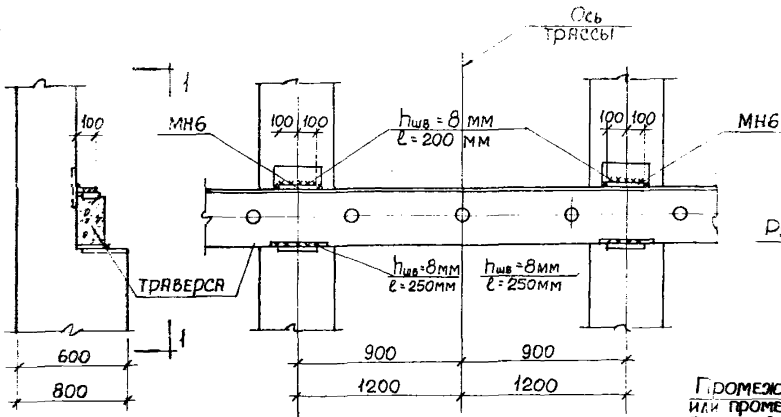


И.И. КОС. Г. И.И. КОС. Г. И.И. КОС. Г.
 НАЧ. ОТДЕЛА БРОСН
 ЕД. КОНСТ. ЗОВИН
 РУК. ГРУППЫ ЗОВИН
 СТ. ИНЖ. БИЗУКОВ
 АРТЕМЕНКО БОДЯНСКАЯ
 ПРОВЕРИЛ
 УТВЕРДИЛ
 ПРОЕКТИРОВЩИК
 УХАРЬОВСКИЙ
 ПРОЕКТИРОВЩИК
 Г.ХАРЬКОВ

ТК
1982

Опоры типов I, II и IV.
ДЕТАЛИ 1 и 2

3.015-1/82
ВЫПУСК ЛАКСТ
I 51



ЦЕНТРИФУГИРОВАННАЯ
СТОЙКА КОМПЕВТО СЕЧЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЮ НАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА
МН6 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 73 ВЫПУСКА
II-3 ДАННОЙ СЕРИИ

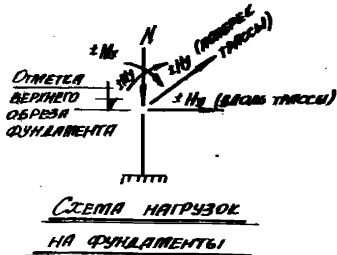
Исполнит. БОДЯНСКАЯ
Проектир. ЗОРИН
Расчетчик. ЗОРИН
Проверил. ЗОРИН
Сектор. ЗОРИН
Можин. БОДЯНСКАЯ
Гл. констр. ЗОРИН
С.Т. Инж. БОДЯНСКАЯ
Гл. констр. ЗОРИН
С.Т. Инж. БОДЯНСКАЯ
ХАРЬКОВСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИИ
Г. ХАРЬКОВ

ТК
1982

Опоры типов II; IV; V; VI.
ДЕТАЛИ 3, 4 и 5.

Э.015-1/82
Выпуск 1 Лист 52

МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					
	N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hy TC		N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hy TC	
K1-1, K1-5	2,3	1,6	2,1	0,3	0,4	K4-3; K4-5	8,1	10,4	8,8	2,0	1,7	
K1-2	2,3	1,6	3,6	0,3	0,1	K5-1; K5-3	8,4	5,2	3,1	1,0	0,6	
K1-3	ПРОМЕЖ. АНКЕРЫ	3,3	3,1	3,1	0,6	0,6	K5-2	8,4	5,2	8,3	1,0	1,6
		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. АНКЕРЫ	3,3	3,1	5,2	0,6	1,0	K7-1; K7-3	2,4	1,7	2,3	0,3	0,4
K1-6	ПРОМЕЖ. АНКЕРЫ	4,3	4,7	3,6	0,9	0,7	K7-2; K7-4	2,4	1,7	4,1	0,3	0,7
K2-1	ПРОМЕЖ. АНКЕРЫ	5,3	4,7	7,3	0,9	1,4	K8-1 K8-8	3,6	4,6	4,1	0,8	0,7
		4,3	8,3	5,2	1,6	1,0		4,6	3,5	5,8	0,6	1,0
K2-2		5,3	9,4	7,3	1,8	1,4	K8-2; K8-9	4,6	5,2	4,1	0,9	0,7
K3-1; K3-3		7,9	7,8	5,7	1,5	1,1	K8-3	4,6	3,5	3,5	0,6	0,6
K3-2	ПРОМЕЖ. АНКЕРЫ	7,9	7,8	8,8	1,5	1,7	K8-10	4,6	9,3	5,8	1,6	1,0
K3-4	ПРОМЕЖ. АНКЕРЫ	7,9	8,3	8,8	1,6	1,7	K8-4; K8-11	5,6	5,2	8,1	0,9	1,4
K4-1		8,1	7,8	3,6	1,5	0,7	K9-1; K9-3	8,1	10,4	8,1	1,8	1,4
K4-2; K4-4		8,1	7,8	8,8	1,5	1,7						



ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ЗОДНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ХАРКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИКОВЫЙ ЦЕНТР

ТК 1082

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ОПОР ТИПА II.

3.015-1/82
ДЕЛЕНИЕ ТИП I 53

МАРКА КОЛОНЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					МАРКА КОЛОНЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА				
	N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hy TC		N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hy TC
K9-2	8.1	9.3	9.9	1.6	1.7	K13-4	5.8	5.8	9.0	0.9	1.4
	8.1	8.7	9.9	1.5	1.7		4.8	10.2	6.4	1.6	1.0
K10-1; K10-4	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	9.0	9.6	10.9	1.5	1.7
K11-1	8.6	5.8	3.5	1.0	0.6		9.0	10.2	10.9	1.6	1.7
K11-2	8.6	5.8	9.3	1.0	1.6	K16-1, K16-2	8.7	9.0	4.5	1.5	0.7
K12-1	9.2	17.4	9.3	3.0	1.6	K17-1	9.4	9.6	10.9	1.5	1.7
K13-1; K13-7	3.8	1.9	2.6	0.3	0.4		9.4	12.8	10.9	2.0	1.7
K13-2	3.8	1.9	4.5	0.3	0.7	K18-1	9.0	6.4	3.8	1.0	0.6
K13-8	4.8	3.8	3.8	0.6	0.6	K18-2	9.0	6.4	10.2	1.0	1.6
	3.8	5.1	4.5	0.8	0.7	K19-1	9.5	19.2	10.2	3.0	1.6
K13-3	4.8	3.8	6.4	0.6	1.0	K20-1; K20-5	4.1	2.1	2.8	0.3	0.4
	5.8	5.8	4.5	0.9	0.7	K20-2; K20-6	4.1	2.1	4.9	0.3	0.7

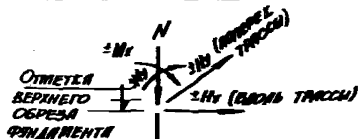


СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ХАРКОВСКИЙ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ
С. ХАРЬКОВ

Г. ИМЯ ДР. МОНИИ
ИМЯ ОТДЕЛА БУДЕЛИИ
Г. КОНСТ. ЗОРИИ
ИМЯ ПРОЕКТА ЗОРИИ
СТ. ИМЯ БОДЯНИНСКОИ

ИСПОЛНИТЕЛЬ АРТВМЕНКО
ПРОВЕРКА КОМАНДИРОМ
КОМАНДА

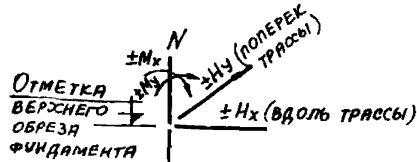
ТК
1982

Таблица нагрузок на фундаменты
опор типа II.

3.015-1/82
ВЫПЕК I
ЛИСТ 54

ГА ИЖАК ПР
 ИЖ. ОБЛАСТ.
 Л.П. КОНОС
 ПУК. СР. П. П.
 Г. ХАЙ-КОС
 МОШНИ
 БРАСЕН
 ЗВАН
 ЗОРИ
 КОЛПАНСКО
 АТЕМЕНКО
 БАЧУНСКАЯ
 ПРАДЕРУЖ
 СВАИДИ
 ХАНЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТИ
 Г. ХАЙ-КОС

МАРКА КОЛОННЫ		НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					МАРКА КОЛОННЫ		НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА				
		N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC			N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC
K20-3	АНКЕР.	4.1	5.6	4.9	0.8	0.7	K25-2	ПРОБЕК. ОТВЕР.	4.3	2.3	5.3	0.3	0.7
	ПРОБЕК. ОТВЕР.	6.1	6.3	4.9	0.9	0.7		K25-7	ПРОБЕК. ОТВЕР.	5.3	4.6	4.6	0.6
K20-7	АНКЕР.	5.1	4.2	7.0	0.6	1.0	K25-3	АНКЕР.	4.3	6.1	5.3	0.8	0.7
	ПРОБЕК. ОТВЕР.	6.1	6.3	9.8	0.9	1.4		ПРОБЕК. ОТВЕР.	5.3	4.6	7.6	0.6	1.0
K20-4	АНКЕР.	5.1	11.2	7.0	1.6	1.0	K26-1; K26-4		6.2	12.2	7.6	1.6	1.0
K20-8	АНКЕР.	6.9	12.6	9.8	1.8	1.4	K26-2; K26-5		7.2	6.8	10.6	0.9	1.4
K21-1; K21-3	АНКЕР.	9.3	10.5	7.7	1.5	1.1	K26-3; K26-6		7.2	13.7	10.6	1.8	1.4
	ПРОБЕК. ОТВЕР.	9.3	10.5	11.9	1.5	1.7			9.6	11.4	8.4	1.5	1.1
K22-1	АНКЕР.	9.3	11.2	11.9	1.6	1.7	K27-1	ПРОБЕК. ОТВЕР.	9.6	11.4	12.9	1.5	1.7
K22-2	АНКЕР.	9.8	10.5	4.9	1.5	0.7		АНКЕР.	9.6	12.2	12.9	1.6	1.7
K23-1	АНКЕР.	9.8	10.5	4.9	1.5	1.7	K28-1		10.1	11.4	5.3	1.5	0.7
K23-2	АНКЕР.	9.8	14.0	11.9	2.0	1.7	K28-2	ПРОБЕК. ОТВЕР.	10.1	11.4	12.9	1.5	1.7
K23-3	АНКЕР.	9.0	7.0	4.2	1.0	0.6		АНКЕР.	10.1	15.2	12.9	2.0	1.7
K24-1		9.0	7.0	11.2	1.0	1.6	K29-1		8.8	7.6	4.6	1.0	0.6
K24-2; K24-3		4.3	2.3	3.0	0.3	0.4	K30-1; K30-2		9.5	7.6	12.2	1.0	1.6
K25-1; K25-6													



СИСТЕМА НАГРУЗОК
 НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА

ТК
 1982

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ
 ОПОР ТИПА II.

3.015-1/82
 ВЫП. I
 ЛИС. 55

Гл. инж. пр. Момчи
 Лилия Стефанова
 Д-р. конст. Дорина
 Евг. Георгиев
 Ст. инж.
 Харковски
 Проектинститут
 "Харков"

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 TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC		N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC		N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC
K31-1; K31-3	4,2	3,1	1,6	0,6	0,3	K35-1	14,6	13,9	5,2	2,4	0,9	K20-4 K20-8	5,9	8,4	5,6	1,2	0,8
K31-2; K31-4	4,2	3,1	4,2	0,6	0,8	K35-2	14,8	10,4	3,2	1,8	0,6	K21-1; K21-3	9,6	8,4	9,5	1,2	1,4
K2-3	8,2	6,2	2,3	1,2	0,5	K36-1; K36-2	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; K13-7	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; K13-8	5,6	3,8	5,1	0,6	0,8	K40-2; K40-3	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; K25-7	6,1	4,6	2,3	0,6	0,3
K32-2; K32-3	4,7	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; K34-2	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; K8-12	5,4	3,5	4,6	0,6	0,8	K38-2	15,8	17,3	13,1	2,7	2,1	K26-3; K26-6	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; K42-3	17,0	18,2	6,8	2,4	0,9
	5,4	7,0	4,6	1,2	0,8	K20-2; K20-6	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; K20-7	5,9	4,2	5,6	0,6	0,8	K43-1; K43-2	16,3	13,7	4,2	1,8	0,6
K8-7	8,4	12,2	7,8	2,1	1,4	K20-4 K20-8	9,0	8,4	3,2	1,2	0,5						

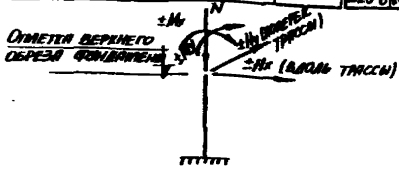


СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТАХ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ОТ ОДНОЙ КОЛОННЫ ОПОРЫ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ТК 1982	ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ОПОР ТИПА III.	3.015-1/82
		ВЕРСХ. I АНЧ. 56

МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА				
	N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC		N TC	Mx TCM	My TCM	Hx TC	Hу TC
K44-1; K44-6	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; K44-7	16,2	13,1	6,7	2,1	1,1	K49-1	22,5	29,0	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; K45-4	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	16,9	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; K53-3	23,4	22,8	11,0	3,0	1,5
K47-1; K47-4	22,3	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

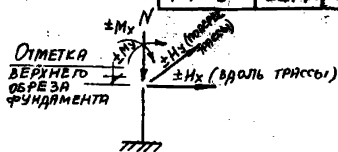


СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ОТ ОДНОЙ КОЛОННЫ ОПОРЫ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

ТК
1982

Таблица нагрузок на фундаментах
опор типа IV.

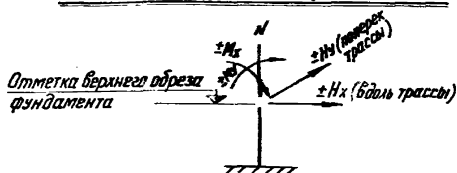
3.015-1/82
Файл I лист 57

20534 67

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТИ Г. ХАРЬКОВ
МАУ. СТАВЛА БОДАСКУ
ТО. КОНОТ
РАК. ГРИЛЫ ЗОРИН
О. ВИНДЕНЕР БОЯННУСЕНА

расстояние от верха опоры до отметки земли	длина траверса см	Минимальная нагрузка на м. опоры тс	Промежуточная опора					Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопровода					Анкерная промежуточная опора				
			N	Mx	My	Hx	Hу	N	Mx	My	Hx	Hу	N	Mx	My	Mx	Hу
			тс	тс.м	тс.м	тс	тс	тс	тс.м	тс.м	тс	тс	тс	тс.м	тс.м	тс	тс
5,4	1,2; 1,8	1	1,9	1,6	2,2	0,3	0,4	1,9	1,6	3,7	0,3	0,7	1,9	4,2	3,7	0,8	0,7
	1,2; 1,8	2	2,9	3,1	3,3	0,6	0,6	2,9	3,1	5,4	0,6	1,0	2,9	8,3	5,4	1,6	1,0
	1,2; 1,8	3	3,9	4,7	3,9	0,9	0,7	3,9	4,7	7,6	0,9	1,4	3,9	9,4	7,6	1,8	1,4
	1,2	5	6,0	7,8	6,0	1,5	1,1	6,2	7,8	9,1	1,5	1,7	6,2	8,3	9,1	1,6	1,7
	1,8	5	6,0	7,8	4,1	1,5	0,7	6,3	7,8	9,3	1,5	1,7	6,3	10,4	9,3	2,0	1,7
	2,4	5	6,0	5,2	3,7	1,0	0,6	6,4	5,2	8,9	1,0	1,6	6,6	15,6	8,9	3,0	1,6
		10	11,6	10,4	5,9	2,0	0,9	12,1	10,4	13,2	2,0	2,3	12,1	15,6	13,2	3,0	2,3
		20	22,1	20,8	11,8	4,0	1,8	22,1	20,8	21,1	4,0	3,6	22,1	20,8	21,1	4,0	3,6
	3,0	5	6,2	5,2	3,3	1,0	0,5	6,2	5,2	8,5	1,0	1,5	6,5	10,4	8,5	2,0	1,5
		10	11,8	10,4	5,7	2,0	0,8	12,3	10,4	13,5	2,0	2,3	12,3	15,6	13,5	3,0	2,3
		20	22,3	20,8	10,3	4,0	1,4	22,3	20,8	20,7	4,0	3,4	22,3	20,8	20,7	4,0	3,4
	3,6	10	11,9	10,4	5,5	2,0	0,7	12,4	10,4	15,8	2,0	2,7	12,4	18,2	15,8	3,5	2,7
		20	22,4	20,8	9,8	4,0	1,2	22,4	20,8	20,2	4,0	3,2	22,4	23,4	20,2	4,5	3,2
	4,2	10	12,1	10,4	5,2	2,0	0,6	12,6	10,4	15,6	2,0	2,6	12,6	15,6	15,6	3,0	2,6
		20	22,6	15,6	9,9	3,0	1,1	22,6	15,6	22,9	3,0	3,6	22,6	20,8	22,9	4,0	3,6
	4,8	10	12,3	10,4	5,5	2,0	0,6	12,8	10,4	15,9	2,0	2,6	12,8	15,6	15,9	3,0	2,6
		20	22,8	15,6	9,5	3,0	0,9	22,8	15,6	25,1	3,0	3,9	22,8	20,8	25,1	4,0	3,9

Схема нагрузок на фундамент



Примечание

В таблице приведены нормативные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента.

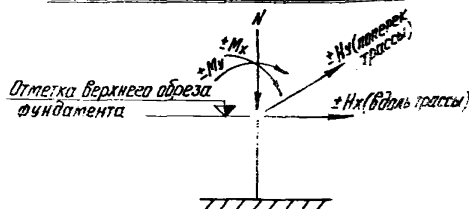
ТК
1982

Таблица нагрузок на фундаменты центрифугированных опор типа X

3.015-1/82
Вместе с Лист 58

Высота ячеек от борта опоры до края опоры, м	Плоская таблица	Нормативная нагрузка на опору	Промежуточная опора					Промежуточная опора в местах ступенчатых отводов тросопроводов					Анкерная промежуточная опора				
			N	Mx	Hx	Hу	N	Mx	Mу	Hx	Hу	N	Mx	Mу	Hx	Hу	
			тс	тс.м	тс.м	тс	тс	тс.м	тс.м	тс	тс	тс	тс.м	тс.м	тс	тс	
6,0	1,2; 1,8	1	2,0	1,7	2,4	0,3	3,4	2,0	1,7	4,2	0,3	0,7	2,0	4,5	4,2	0,8	0,7
	1,2; 1,8	2	3,0	3,5	3,7	0,6	0,6	3,0	3,5	6,0	0,6	1,0	3,0	9,3	6,0	1,5	1,0
	1,2; 1,8	3	4,0	5,2	4,3	0,9	0,7	4,0	5,2	8,4	0,9	1,4	4,2	10,5	8,4	1,8	1,4
	1,2	5	6,1	8,7	5,7	1,5	1,1	5,3	8,7	10,2	1,5	1,7	6,6	9,3	10,2	1,5	1,7
	1,8	5	6,1	8,7	4,5	1,5	0,7	6,4	8,7	10,3	1,5	1,7	6,7	11,6	10,3	2,0	1,7
	2,4	5	6,2	5,8	4,0	1,0	0,6	6,5	5,8	9,8	1,0	1,6	6,8	17,4	9,8	3,0	1,6
		10	12,0	11,6	6,4	2,0	0,9	12,3	11,6	14,5	2,0	2,3	12,3	17,4	14,5	3,0	2,3
		20	22,3	23,2	12,8	4,0	1,6	22,3	23,2	23,3	4,0	3,6	22,3	23,2	23,3	4,0	3,6
	3,0	5	6,3	5,8	3,6	1,0	0,5	6,3	5,8	9,4	1,0	1,5	6,9	11,6	9,4	2,0	1,5
		10	12,2	11,6	6,1	2,0	0,8	12,5	11,6	14,8	2,0	2,3	12,5	17,4	14,8	3,0	2,3
		20	22,5	23,2	11,1	4,0	1,4	22,5	23,2	22,7	4,0	3,4	22,5	23,2	22,7	4,0	3,4
	3,6	10	12,3	11,6	5,9	2,0	0,7	12,6	11,6	17,5	2,0	2,7	12,6	20,3	17,5	3,5	2,7
20		22,6	23,2	10,6	4,0	1,2	22,6	23,2	22,2	4,0	3,2	22,6	26,1	22,2	4,5	3,2	
4,2	10	12,5	11,6	5,6	2,0	0,6	12,8	11,6	17,2	2,0	2,6	12,8	17,4	17,2	3,0	2,6	
	20	22,8	17,4	9,9	3,0	1,1	22,8	17,4	25,1	3,0	3,6	22,8	23,2	25,1	4,0	3,6	
4,8	10	12,7	11,6	5,9	2,0	0,6	13,0	11,6	17,5	2,0	2,6	13,0	17,4	17,5	3,0	2,6	
	20	23,0	17,4	10,0	3,0	0,9	23,0	17,4	27,4	3,0	3,9	23,0	23,2	27,4	4,0	3,9	

Схема нагрузок на фундамент



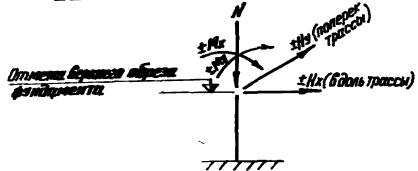
Примечание

В таблице приведены нормативные нагрузки на уровне верхнего обреза фундамента.

ТК 1982	Таблица нагрузок на фундаменты центрифугированных опор типа I	3.015-1/82	
		Лист I	Лист 58

Работа № в обьёме	Высота среза опоры	Промежуточная опора					Промежуточная опора в местах поперечных отводов грубоходов					Анкерная промежуточная опора					
		N	Mx	My	Hx	Hу	N	Mx	Mу	Hx	Hу	N	Mx	Mу	Hx	Hу	
		ТС	ТС	ТС.М	ТС.М	ТС	ТС	ТС.М	ТС.М	ТС	ТС	ТС	ТС.М	ТС.М	ТС	ТС	
6,6	12;1,8	1	2,1	1,9	2,7	0,3	0,4	2,1	1,9	4,5	0,3	0,7	2,1	5,1	4,5	0,8	0,7
	12;1,8	2	3,1	3,8	4,0	0,6	0,6	3,1	3,8	6,6	0,6	1,0	3,4	10,2	6,6	1,6	1,0
	12;1,8	3	4,1	5,8	4,8	0,9	0,7	4,4	5,8	9,2	0,9	1,4	4,4	11,5	9,2	1,8	1,4
	12	5	6,5	9,6	7,3	1,5	1,1	6,5	9,6	11,2	1,5	1,7	6,5	10,2	11,2	1,6	1,7
	1,8	5	6,5	9,6	4,9	1,5	0,7	6,5	9,6	11,3	1,5	1,7	6,8	12,8	11,3	2,0	1,7
	2,4	5	6,6	6,4	4,4	1,0	0,6	6,5	6,4	10,8	1,0	1,6	7,2	19,2	10,8	3,0	1,6
		10	12,1	12,8	7,0	2,0	0,9	12,4	12,8	15,9	2,0	2,3	12,4	19,2	15,9	3,0	2,3
		20	22,4	25,6	13,9	4,0	1,8	23,4	25,6	25,4	4,0	3,6	23,4	25,6	25,4	4,0	3,6
	3,0	5	6,4	6,4	3,9	1,0	0,5	6,7	6,4	10,3	1,0	1,5	7,0	12,8	10,3	2,0	1,5
		10	12,3	12,8	6,6	2,0	0,8	12,6	12,8	16,2	2,0	2,3	12,6	19,2	16,2	3,0	2,3
		20	22,6	25,6	12,0	4,0	1,4	23,6	25,6	24,8	4,0	3,4	23,6	25,6	24,8	4,0	3,4
	3,6	10	12,4	12,8	6,3	2,0	0,7	12,7	12,8	19,7	2,0	2,7	12,7	22,4	19,7	3,5	2,7
		20	22,7	25,6	11,3	4,0	1,2	23,7	25,6	24,1	4,0	3,2	23,7	28,8	24,1	4,5	3,2
	4,2	10	12,6	12,8	5,9	2,0	0,6	12,9	12,8	18,7	2,0	2,6	12,9	19,2	18,7	3,0	2,6
		20	22,9	19,2	11,2	3,0	1,1	23,9	19,2	27,2	3,0	3,6	23,9	25,6	27,2	4,0	3,6
	4,8	10	12,8	12,8	6,2	2,0	0,6	13,1	12,8	19,0	2,0	2,6	13,1	19,2	19,0	3,0	2,6
		20	23,1	19,2	10,6	3,0	0,9	24,1	19,2	29,8	3,0	3,9	24,1	25,6	29,6	4,0	3,9

Схема нагрузок на фундамент



Примечание:

В таблице приведены нормативные нагрузки на урбне верхнего обреза фундамента.

ТК 1982	Таблица нагрузок на фундаменты центрифугированных опор типа I	3.015-1/82 I	1 лист 60
------------	---	-----------------	--------------

Госстрой СССР
 проектный институт М. А. АКИНС
 г. Ленинград

Инженер
 С. Б. Шубин
 Проектирование
 фундаментов

Инженер
 В. А. Кустов
 Проектирование
 фундаментов

Инженер
 А. С. Макаров
 Проектирование
 фундаментов

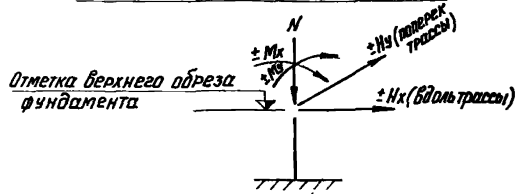
Инженер
 В. М. Колесников
 Проектирование
 фундаментов

Инженер
 И. В. Шабалин
 Проектирование
 фундаментов

Д. КОСЫРЬ
 РЖ. С. А. П. П. П.
 О. А. Ш. Ш. Ш.
 г. Ленинград
 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 1
 Д. КОСЫРЬ
 РЖ. С. А. П. П. П.
 О. А. Ш. Ш. Ш.
 г. Ленинград
 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 1
 Д. КОСЫРЬ
 РЖ. С. А. П. П. П.
 О. А. Ш. Ш. Ш.
 г. Ленинград

Расстояние от центра опоры до отметки земли	Длина траверсы	Нормативная нагрузка на опору	Промежуточная опора					Промежуточная опора в местах поперечных отвод труб					Анкерная промежуточная опора				
			N	Mx	My	Hx	Hу	N	Mx	My	Hx	Hу	N	Mx	My	Hx	Hу
			ТС	ТС.М	ТС.М	ТС	ТС	ТС	ТС.М	ТС.М	ТС	ТС	ТС	ТС.М	ТС.М	ТС	ТС
7,2	12,18	1	2,1	2,1	2,9	0,3	0,4	2,1	2,1	5,0	0,3	0,7	2,1	5,6	5,0	0,8	0,7
	12,18	2	3,1	4,2	4,4	0,6	0,6	3,1	4,2	7,2	0,6	1,0	3,5	11,2	7,2	1,6	1,0
	12,18	3	4,1	6,3	5,2	0,9	0,7	4,5	6,3	10,1	0,9	1,4	4,5	12,6	10,1	1,8	1,4
	12	5	6,6	10,5	8,0	1,5	1,1	6,6	10,5	12,2	1,5	1,7	6,9	11,2	12,2	1,6	1,7
	1,8	5	6,7	10,5	5,4	1,5	0,7	6,7	10,5	12,4	1,5	1,7	7,0	11,0	12,4	2,0	1,7
	2,4	5	6,7	7,0	4,8	1,0	0,6	6,8	7,0	11,8	1,0	1,6	7,1	21,0	11,8	3,0	1,6
	2,4	10	12,3	14,0	7,5	2,0	0,9	12,6	14,0	17,3	2,0	2,3	12,6	21,0	17,3	3,0	2,3
	2,4	20	22,6	28,0	15,0	4,0	1,8	23,7	28,0	27,6	4,0	3,6	23,7	28,0	27,6	4,0	3,6
	3,0	5	6,5	7,0	4,2	1,0	0,5	6,9	7,0	11,2	1,0	1,5	7,2	11,0	11,2	2,0	1,5
	3,0	10	12,5	14,0	7,1	2,0	0,8	12,8	14,0	17,6	2,0	2,3	12,8	21,0	17,6	3,0	2,3
	3,0	20	22,8	28,0	12,8	4,0	1,4	23,9	28,0	26,8	4,0	3,4	23,9	28,0	26,8	4,0	3,4
	3,6	10	12,6	14,0	6,7	2,0	0,7	12,9	14,0	20,7	2,0	2,7	12,9	21,5	20,7	3,5	2,7
	3,6	20	22,9	28,0	12,0	4,0	1,2	24,0	28,0	26,0	4,0	3,2	24,0	31,5	26,8	4,5	3,2
	4,2	10	12,8	14,0	6,3	2,0	0,6	13,1	14,0	20,3	2,0	2,6	13,1	21,0	20,3	3,0	2,6
	4,2	20	23,1	21,0	11,9	3,0	1,1	24,2	21,0	22,4	3,0	3,6	24,2	28,0	22,4	4,0	3,6
	4,8	10	13,0	14,0	6,6	2,0	0,6	13,3	14,0	20,6	2,0	2,6	13,3	21,0	20,6	3,0	2,6
	4,8	20	23,3	21,0	11,1	3,0	0,9	24,4	21,0	32,1	3,0	3,9	24,4	28,0	32,1	4,0	3,9

Схема нагрузок на фундамент



Примечание

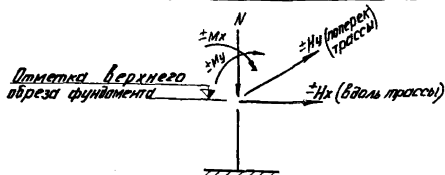
В таблице приведены нормативные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента.

ТК Таблица нагрузок на фундаменты
1982 центрифугированных опор типа У

3.015-1/82
Лист 61

Расстояние от верха опоры до поверхности пласта почвы	Длина стержня м	Нормативная нагрузка на опору тс	Промежуточная опора					Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов					Анкерной промежуточной опора				
			N	Mx	My	Hx	Hu	N	Mx	My	Hx	Hu	N	Mx	My	Hx	Hu
			тс	тс.м	тс.м	тс	тс	тс	тс.м	тс.м	тс	тс	тс	тс.м	тс.м	тс	тс
78	12;1,8	1	2,6	2,3	3,1	0,3	0,4	2,6	2,3	5,4	0,3	0,7	2,6	6,1	5,4	0,8	0,7
	12;1,8	2	3,6	4,6	4,7	0,6	0,6	3,6	4,6	7,8	0,6	1,0	3,6	12,2	7,8	1,6	1,0
	12;1,8	3	4,6	6,8	5,6	0,9	0,7	4,6	6,8	10,9	0,9	1,4	4,6	13,7	10,9	1,8	1,4
	1,2	5	7,1	11,4	8,7	1,5	1,1	7,1	11,4	13,2	1,5	1,7	7,1	12,2	13,2	1,6	1,7
	1,8	5	7,1	11,4	5,8	1,5	0,7	7,1	11,4	13,4	1,5	1,7	7,1	15,2	13,4	2,0	1,7
	2,4	5	7,2	7,6	5,1	1,0	0,6	7,2	7,6	12,7	1,0	1,6	7,2	22,8	12,7	3,0	1,6
		10	12,7	15,2	8,0	2,0	0,9	12,7	15,2	18,7	2,0	2,3	12,7	22,8	18,7	3,0	2,3
		20	22,7	30,4	16,1	4,0	1,8	23,9	30,4	29,8	4,0	3,6	23,9	30,4	29,8	4,0	3,6
	3,0	5	7,0	7,6	5,6	1,0	0,5	7,0	7,6	12,1	1,0	1,5	7,3	15,2	12,1	2,0	1,5
		10	12,9	15,2	7,6	2,0	0,8	12,9	15,2	19,0	2,0	2,3	12,9	22,8	19,0	3,0	2,3
		20	22,9	30,4	13,6	4,0	1,4	24,1	30,4	28,8	4,0	3,4	24,1	30,4	28,8	4,0	3,4
	3,6	10	13,0	15,2	7,1	2,0	0,7	13,8	15,2	22,3	2,0	2,7	13,0	26,6	22,3	3,5	2,7
		20	23,0	30,4	12,7	4,0	1,2	24,3	30,4	27,8	4,0	3,2	24,2	34,2	27,8	4,5	3,2
	4,2	10	13,2	15,2	6,7	2,0	0,6	13,2	15,2	21,9	2,0	2,6	13,2	22,8	21,9	3,0	2,6
		20	23,7	22,8	12,6	3,0	1,1	24,4	22,8	31,6	3,0	3,6	24,4	38,4	31,6	4,0	3,6
	4,8	10	13,4	15,2	7,0	2,0	0,6	13,4	15,2	22,2	2,0	2,6	13,4	22,8	22,2	3,0	2,6
		20	23,4	22,8	11,6	3,0	0,9	24,6	22,8	34,4	3,0	3,9	24,6	30,4	34,4	4,0	3,9

Схема нагрузок на фундамент



Примечание

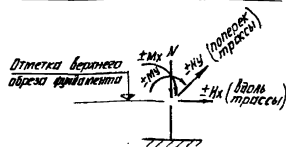
В таблице приведены нормативные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента

ТК Таблица нагрузок на фундаменты
1982 центрифугированных опор типа У

3.015-1/82
Выпуск I Лист 62

Расстояние от верха траверсы до планировоч- ной отметки земли, м	Ярус	Норматив- ная на- грузка на опору ТС	Промежуточная опора					Промежуточная опора в местах поперечных отво- дов труб/проводов					Якорная промежуточная опора				
			N	Mx	My	Nx	Ny	N	Mx	My	Nx	Ny	N	Mx	My	Nx	Ny
			ТС	ТС.м	ТС.м	ТС	ТС	ТС	ТС.м	ТС.м	ТС	ТС	ТС	ТС.м	ТС.м	ТС	ТС
8,4	Верхний	12	15,2	24,6	14,5	3,0	1,5	16,4	24,6	26,8	3,0	3,0	16,4	24,6	26,8	3,0	3,0
		18	21,2	32,8	15,5	4,0	1,5	22,4	32,8	34,4	4,0	3,8	22,8	36,9	34,4	4,5	3,8
		12	15,6	16,4	15,2	2,0	1,5	15,6	16,4	27,5	2,0	3,0	15,6	19,7	27,5	2,4	3,0
		18	21,6	24,6	16,6	3,0	1,5	22,1	24,6	35,3	3,0	3,8	22,8	29,5	35,3	3,6	3,8
5,4	Нижний	8	14,2	10,4	9,2	2,0	1,5	10,2	10,4	14,4	2,0	2,5	10,2	10,4	14,4	2,0	2,5
		12	14,6	15,6	10,0	3,0	1,5	14,6	15,6	17,8	3,0	3,0	14,6	15,6	17,8	3,0	3,0
		8	14,2	7,8	9,7	1,5	1,5	10,1	7,8	14,9	1,5	2,5	10,2	8,3	14,9	1,6	2,5
		12	14,4	10,4	10,7	2,0	1,5	14,4	10,4	18,5	2,0	3,0	14,4	12,5	18,5	2,4	3,0
9,0	Верхний	12	15,3	26,4	15,4	3,0	1,5	16,6	26,4	28,6	3,0	3,0	16,6	26,4	28,6	3,0	3,0
		18	23,0	35,2	16,4	4,0	1,5	23,7	35,2	36,6	4,0	3,8	23,0	39,6	36,6	4,5	3,8
		12	15,7	17,6	16,1	2,0	1,5	17,0	17,6	22,3	2,0	3,0	17,0	21,1	29,3	2,4	3,0
		18	21,8	26,4	17,5	3,0	1,5	23,4	26,4	37,7	3,0	3,8	23,4	31,7	37,7	3,6	3,8
6,0	Нижний	8	10,6	11,6	10,1	2,0	1,5	10,6	11,6	15,9	2,0	2,5	10,6	11,6	15,9	2,0	2,5
		12	14,6	17,4	10,9	3,0	1,5	14,6	17,4	19,6	3,0	3,0	14,6	17,4	19,6	3,0	3,0
		8	10,7	8,7	10,6	1,5	1,5	11,0	8,7	16,4	1,5	2,5	11,0	9,3	16,4	1,6	2,5
		12	14,7	11,6	11,6	2,0	1,5	15,0	11,6	20,3	2,0	3,0	15,0	13,9	20,3	2,4	3,0

Схема нагрузок на фундамент



Примечание

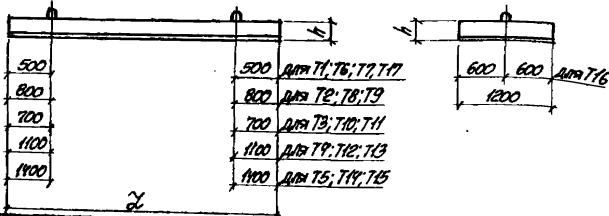
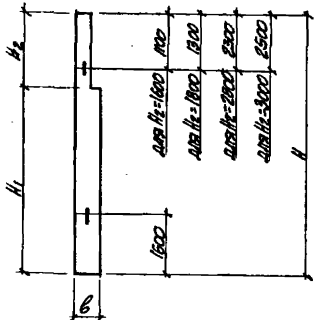
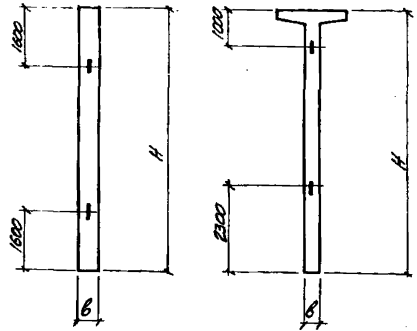
В таблице приведены нормативные нагрузки на уровне верхнего среза фундамента.

ТК Таблица нагрузок на фундаменты
198.2 центрифицированных опор типа V

3.015-1/82
Выпуск Лист
I 64

Имя, отчество, фамилия
 Профессия
 Организация
 Подпись
 Дата

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОЕКТИНСТИТУТ
 Г.ХАРЬКОВ



МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ПЕТЕЛЬ
K1-1 ÷ K1-4	УП2-2
K2-1 ÷ K2-9	УП2-6
K3-1, K3-2	—
K4-1 ÷ K4-3	—
K5-1, K5-2	—
K6-1	—
K7-1, K7-2	УП2-2
K8-1 ÷ K8-7	УП2-6
K9-1, K9-2	—
K10-1 ÷ K10-3	—
K11-1, K11-2	—
K12-1	УП2-8
K13-1 ÷ K13-6	УП2-6
K14-1	—
K15-1	УП2-8
K16-1	УП2-6
K17-1	УП2-8
K18-1, K18-2	УП2-6
K19-1	УП2-8

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ПЕТЕЛЬ
K20-1 ÷ K20-4	УП2-6
K21-1, K21-2	—
K22-1	УП2-8
K23-1, K23-2	—
K24-1, K24-2	—
K25-1 ÷ K25-5	УП2-6
K26-1 ÷ K26-3	УП2-8
K27-1	—
K28-1, K28-2	—
K29-1	—
K30-1	УП2-10
K31-1, K31-2	УП2-2
K32-1, K32-2	УП2-4
K33-1	УП2-6
K34-1	УП2-2
K35-1, K35-2	УП2-6
K36-1	—
K37-1	—
K38-1, K38-2	—

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ПЕТЕЛЬ
K39-1	УП2-6
K40-1, K40-2	—
K41-1	УП2-8
K42-1, K42-2	—
K43-1	УП2-6
K44-1 ÷ K44-5	УП2-9
K45-1 ÷ K45-3	—
K46-1 ÷ K46-5	—
K47-1 ÷ K47-3	—
K48-1 ÷ K48-4	—
K49-1, K49-2	—
K50-1	УП2-10
K51-1	—
K52-1 ÷ K52-4	—
K53-1, K53-2	УП2-9
K54-1	УП2-10
K55-1	—

МАРКА ТРАВЕРСЫ	МАРКА ПЕТЕЛЬ
T1-1	УП2-2
T2-1	—
T3-1	—
T4-1	—
T5-1	—
T6-1 ÷ T6-3	УП1-1
T7-1 ÷ T7-3	УП1-4
T8-1 ÷ T8-4	УП1-2
T9-1 ÷ T9-3	УП1-4
T10-1, T10-2	УП1-2
T11-1 ÷ T11-3	УП1-4
T12-1, T12-2	УП1-2
T13-1 ÷ T13-3	УП1-4
T14-1, T14-2	УП1-2
T15-1 ÷ T15-3	УП1-6
T16-1, T16-1a	УП1-2
T17-1, T17-1a	—

1. Унифицированные монтажные петли, их размеры и эскизы в бетон приняты по сериям 1.400-9 вып. 1
2. В выборе для стержней на колонны и траверсы расбор стержней на монтажные петли не учтен.