

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ Э.015-1

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ**

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Сормовая ул. 22

Сдано в печать 1978 г.

Листов № 224 Тираж 400 экз.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1. Рабочие чертежи конструкций унифицированных отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы, серия 3.015-1, разработаны в соответствии с габаритными схемами и нагрузками, приведенными в работе института ЦНИИпромзданий „Предложения по области эффективного применения железобетонных и стальных конструкций“ (тема 898-7-66), утвержденной Госстроем СССР 1/8-1969г.
2. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования, включающие габаритные и монтажные схемы, таблицы для подбора железобетонных колонн и траверс, чертежи деталей узлов сопряжения несущих конструкций; в выпусках II-1 и II-3 приведены рабочие чертежи железобетонных колонн; в выпуске II-2. приведены рабочие чертежи железобетонных колонн и траверс; в выпуске III даны материалы для проектирования и чертежи металлоконструкций траверс и опор.
3. В серии разработаны 4 типа отдельно стоящих опор. Габаритные схемы поперечных сечений опор и нормативные вертикальные технологические нагрузки на опоры каждого типа приведены на листе 4.
4. Маркировка железобетонных конструкций траверс и колонн отдельно стоящих опор принята буква-

ми и цифрами (например Т1-1, К1-2). Буквы определяют отдельные элементы опоры-траверсы, колонны. Первая цифра определяет порядковый номер типоразмера, вторая цифра - несущую способность элемента.

5. Рабочие чертежи конструкций траверс и колонн допускается применять для объектов, строящихся в районах с расчетной температурой воздуха до -40°C, при нормативном скоростном напоре ветра до 35 КГ/М².
6. Снеговая нагрузка включена в состав технологических нагрузок.
7. Конструкции отдельно стоящих опор рассчитаны на применение в сооружениях с нормативной сейсмичностью до 8 баллов включительно.
8. Унифицированные отдельно стоящие опоры предназначены для применения в обычной, слабо- и среднеагрессивной газовых средах. Защитные мероприятия в каждом конкретном случае должны быть разработаны в составе рабочих чертежей в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ СН 252-67 и „Указаниями по применению типовых железобетонных конструкций инженерных сооружений в агрессивных газовых средах“ серия 3.400-1.

12551

ТК
1973

Пояснительная записка

3.015-1
Выпуск I Лист 6

12551 4

СОГЛАСОВАНО:

1. Инж. И.И. Савельевский
2. Инж. Л.В. Кошкин
3. Инж. А.В. Воробьев
4. Инж. В.В. Фомин
5. Инж. Г.В. ХарьковХАРЬКОВСКИЙ
ПРИНЦИПАЛЬНЫЙ ПЛЕКТ
Г. ХАРЬКОВ

17. Конструкция промежуточных опор типов

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

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

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

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

III. Нагрузки и расчет конструкций

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

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

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

- для опор типа I - P=5т; P=10т; P=20т
- « — типа II - P=1т; P=2т; P=3т; P=5т
- « — типа III - P=5т; P=10т; P=20т
- « — типа IV - P=20т; P=30т; P=40т; P=60т

Снеговая нагрузка включена в нормативные технологические нагрузки.

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

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

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

Харьковский
 Проектно-инженерный институт
 г. Харьков
 Инженер-проектировщик
 С.И. Шевченко
 Инженер-проектировщик
 В.И. Шевченко
 Инженер-проектировщик
 В.И. Шевченко
 Инженер-проектировщик
 В.И. Шевченко
 Инженер-проектировщик
 В.И. Шевченко

ТК
1978

Пояснительная записка

3 015-1
Выпуск I
Лист Г.
12551 6

12551

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ВЕС Т
		БЕТОН М ³	СТАЛЬ КГ	
K1-1	200	0.98	63.3	1.4
K1-2	200	0.98	92.1	1.4
K1-3	200	0.98	113.3	1.4
K1-4	300	0.98	92.1	1.4
K2-1	200	0.96	121.8	2.4
K2-2	200	0.96	152.3	2.4
K2-3	200	0.96	101.0	2.4
K2-4	200	0.96	174.2	2.4
K3-1	200	1.22	133.6	3.0
K3-2	200	1.18	161.7	3.0
K4-1	200	1.29	134.6	3.2
K4-2	200	1.29	165.6	3.2
K4-3	200	1.29	196.8	3.2
K5-1	200	1.38	108.2	3.5
K5-2	200	1.38	173.1	3.5
K6-1	200	1.60	215.7	4.0
K7-1	200	0.61	62.8	1.5
K7-2	200	0.61	101.9	1.5
K8-1	200	1.06	108.7	2.6
K8-2	200	1.06	77.9	2.6
K8-3	200	1.06	134.4	2.6
K8-4	200	1.06	175.7	2.6
K8-5	200	1.06	83.9	2.6
K8-6	200	1.06	162.3	2.6

МАРКА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ВЕС КГ
		БЕТОН М ³	СТАЛЬ КГ	
K8-7	200	1.06	251.6	2.6
K9-1	200	1.27	161.6	3.2
K9-2	200	1.27	212.9	3.2
K10-1	200	1.40	148.2	3.5
K10-2	200	1.40	218.5	3.5
K10-3	200	1.40	258.6	3.5
K11-1	200	1.48	122.7	3.7
K11-2	200	1.48	184.0	3.7
K12-1	200	1.72	265.6	4.3
K13-1	200	1.15	83.1	2.8
K13-2	200	1.15	100.4	2.8
K13-3	200	1.15	118.4	2.8
K13-4	200	1.15	176.4	2.8
K13-5	200	1.15	211.3	2.8
K13-6	200	1.15	142.5	2.8
K14-1	200	1.37	222.1	3.4
K15-1	200	1.65	246.5	4.1
K16-1	200	1.49	176.7	3.7
K17-1	200	1.76	271.6	4.4
K18-1	200	1.59	163.4	4.0
K18-2	200	1.59	235.4	4.0
K18-1	200	1.84	358.4	4.6
K20-1	200	1.25	88.8	3.1
K20-2	200	1.25	103.1	3.1

МАРКА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ВЕС КГ
		БЕТОН М ³	СТАЛЬ КГ	
K20-3	200	1.25	133.4	3.1
K20-4	200	1.25	189.2	3.1
K21-1	200	1.56	220.6	3.9
K21-2	200	1.56	255.2	3.9
K22-1	200	1.75	284.6	4.4
K23-1	200	1.88	229.6	4.7
K23-2	200	1.88	294.4	4.7
K24-1	200	1.67	197.3	4.2
K24-2	200	1.67	297.2	4.2
K25-1	200	1.35	94.3	3.4
K25-2	200	1.35	134.5	3.4
K25-3	200	1.35	205.9	3.4
K25-4	200	1.35	163.9	3.4
K25-5	200	1.35	254.9	3.4
K26-1	200	1.68	274.4	4.2
K26-2	200	1.68	216.7	4.2
K26-3	200	1.68	313.3	4.2
K27-1	200	1.87	222.0	4.7
K28-1	200	2.00	289.9	5.0
K28-2	200	2.00	406.4	5.0
K29-1	200	1.76	244.2	4.4
K30-1	200	2.08	276.7	5.2

ПРИМЕЧАНИЕ

РАСХОД СТАЛИ ПРИВЕДЕН С УЧЕТОМ ВЕСА
3-х РАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

12551

ТК
1978ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ
НА КОЛОННЫ

3015-1

ЛИСТ
1 3

12551 11

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ
Г. ХАРЬКОВ

ОЛЖЕ ПЕТА ИОННИ
НАУ СТАНОВ ВЛАДИМИР
И. КОРИСТОВИЧ. С. ОДУМОВА
КОЛОДНИЦКА ПОД
ПРИЗВАН. БОДИНА СЕРГЕЙ

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ И НА ОДНУ ТРАВЕРСУ

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТИРНИК
Г. ХАРЬКОВ

СВ. ИЛИЖ. ПО. ТИ. КОЛОНН
ПРИ СТЕПЕН. ВОДОУДАЛ.
П. БОКСТЕ. ЗОРИНА
С.Е. ГОМОНОВ. ЗОРИНА
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

БОНАРЕЦКО
ПРОВЕРЯЮ
КОЛОНН
ТРАВЕРС

МАРКА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ВЕС Т
		БЕТОН м³	СТАЛЬ кг	
K31-1	200	0.53	71.7	1.3
K31-2	200	0.53	110.9	1.3
K32-1	200	0.91	166.5	2.3
K32-2	200	0.91	119.2	2.3
K33-1	200	1.14	203.2	2.9
K34-1	200	0.58	108.4	1.5
K35-1	200	1.01	241.1	2.5
K35-2	200	1.01	156.4	2.5
K36-1	200	1.26	227.3	3.2
K37-1	200	1.44	237.7	3.6
K38-1	200	1.38	228.7	3.5
K38-2	200	1.38	323.1	3.5
K39-1	200	1.10	208.8	2.8
K40-1	200	1.50	247.4	3.8
K40-2	200	1.50	184.9	3.8
K41-1	200	1.88	325.4	4.7
K42-1	200	2.02	303.6	5.1
K42-2	200	2.02	398.7	5.1
K43-1	200	1.62	301.9	4.0
K44-1	300	1.63	198.7	4.2
K44-2	300	1.63	300.2	4.2
K44-3	300	1.63	262.3	4.2
K44-4	300	1.62	277.9	4.2
K44-5	300	1.63	177.9	4.2

МАРКА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ВЕС Т
		БЕТОН м³	СТАЛЬ кг	
K45-1	300	1.65	271.4	4.1
K45-2	300	1.65	374.8	4.1
K45-3	300	1.65	196.0	4.1
K46-1	300	1.83	157.8	4.6
K46-2	300	1.83	327.3	4.6
K46-3	300	1.83	213.1	4.6
K46-4	300	1.83	281.8	4.6
K46-5	300	1.83	352.9	4.6
K47-1	300	1.80	210.4	4.5
K47-2	300	1.80	407.4	4.5
K47-3	300	1.80	279.2	4.5
K48-1	300	1.87	258.1	4.7
K48-2	300	1.87	371.3	4.7
K48-3	300	1.87	315.1	4.7
K48-4	300	1.87	213.3	4.7
K49-1	300	1.84	311.2	4.6
K49-2	300	1.84	254.2	4.6
K50-1	300	2.38	426.3	6.0
K51-1	300	2.41	430.1	6.0
K52-1	300	2.02	227.1	5.1
K52-2	300	2.02	400.6	5.1
K52-3	300	2.02	276.4	5.1
K52-4	300	2.02	338.6	5.1
K53-1	300	1.99	273.8	5.0

МАРКА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ВЕС Т
		БЕТОН м³	СТАЛЬ кг	
K53-2	300	1.99	335.7	5.0
K54-1	300	2.57	458.5	6.4
K55-1	300	2.60	462.8	6.5
T1-1	200	0.30	25.3	0.8
T2-1	200	0.38	31.9	1.0
T3-1	200	0.45	37.5	1.13
T4-1	200	0.53	43.4	1.3
T5-1	200	0.60	48.8	1.5
T6-1	200	0.11	39.8	0.3
T6-2	200	0.11	55.0	0.3
T7-1	200	0.30	64.1	0.8
T8-1	200	0.14	45.1	0.35
T8-2	200	0.14	56.1	0.35
T8-3	200	0.14	80.6	0.35
T9-1	200	0.38	69.6	1.0
T10-1	200	0.16	70.4	0.4
T10-2	200	0.16	94.6	0.4
T11-1	200	0.45	78.4	1.13
T12-1	200	0.19	77.2	0.5
T12-2	200	0.19	68.7	0.5
T13-1	200	0.53	93.4	1.3
T14-1	200	0.22	99.2	0.6
T14-2	200	0.22	77.9	0.6
T15-1	200	0.60	104.6	1.5

ПРИМЕЧАНИЕ

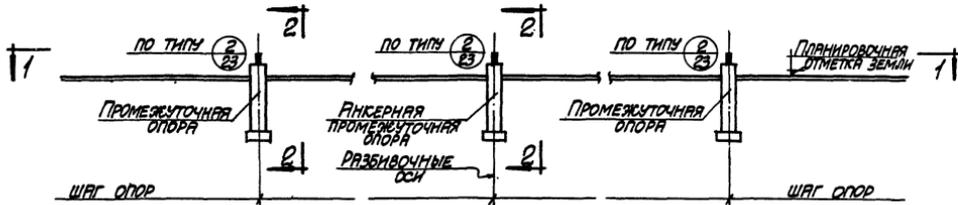
РАСХОД СТАЛИ ПРИВЕДЕН С УЧЕТОМ ВЕСА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

12551

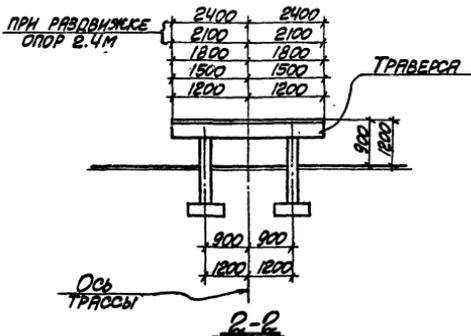
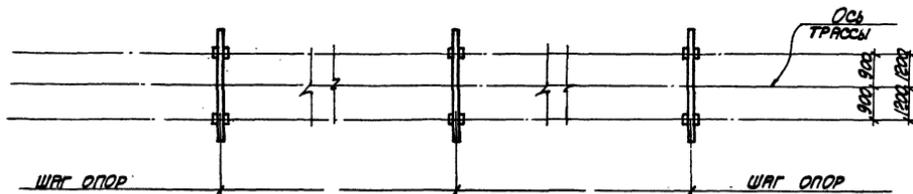
ТК
1973

ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ
НА КОЛОННУ И ТРАВЕРСУ

Э.045-1
Лист 4



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I



1-1

ПРИМЕЧАНИЯ

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

12551

ХАРЬКОВСКИЙ
Государственный
университет
Г. АРЬЯНОВ

ДЛЯ НАЧ. РА. МОНТИН
ДЛЯ ОТДЕЛА БОДОЛЬЯНОВ
ДЛЯ БУХГАЛТЕРСКОГО ОТДЕЛА
ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬ БОДОЛЬЯНОВ

ПРОВЕРКА БОДОЛЬЯНОВ

ТК 1973	МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОР ТИПА I		3.015-1	
	1	ЛИСТ 5	12551	13

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II

РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ СЕМИИ М	ДЛИНА ТРАВЕРСА М	НОРМАТИВНАЯ БЕЗМАРИНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р Т	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДА				ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА			
			НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА КОЛОННЫ
			ПЕРЕД ОТ ВЕТРА Р _П Т	ПОПЕРЕЧНО ОТ ВЕТРА Р _П Т		ПЕРЕД ОТ ВЕТРА Р _П Т	ПОПЕРЕЧНО ОТ ВЕТРА Р _П Т		ПЕРЕД ОТ ВЕТРА Р _П Т	ПОПЕРЕЧНО ОТ ВЕТРА Р _П Т		ПЕРЕД ОТ ВЕТРА Р _П Т	ПОПЕРЕЧНО ОТ ВЕТРА Р _П Т	
6.6	06;12;18	1	0.3	—	0.4	K13-1	0.3	0.3	0.4	K13-2	0.8	0.8	0.4	K13-3
	06;12;18	2	0.6	—	0.6	K13-2	0.6	0.4	0.6	K13-3	1.6	0.4	0.6	K13-4
	06;12;18	3	0.9	—	0.7	K13-3	0.9	0.7	0.7	K13-4	1.8	0.7	0.7	K13-5
	12	5	1.5	—	1.1	K14-1	1.5	0.6	1.1	K15-1	1.6	0.6	1.1	K15-1
	18	5	1.5	—	0.7	K16-1	1.5	1.0	0.7	K17-1	2.0	1.0	0.7	K17-1
	24	5	1.0	—	0.6	K18-1	1.0	1.0	0.6	K18-2	3.0	1.0	0.6	K19-1
7.2	06;12;18	1	0.3	—	0.4	K20-1	0.3	0.3	0.4	K20-2	0.8	0.3	0.4	K20-3
	06;12;18	2	0.6	—	0.6	K20-3	0.6	0.4	0.6	K20-3	1.6	0.4	0.6	K20-4
	06;12;18	3	0.9	—	0.7	K20-3	0.9	0.7	0.7	K20-4	1.8	0.7	0.7	K21-1
	12	5	1.5	—	1.1	K22-1	1.5	0.6	1.1	K22-1	1.6	0.6	1.1	K22-1
	18	5	1.5	—	0.7	K23-1	1.5	1.0	0.7	K23-2	2.0	1.0	0.7	K23-2
	24	5	1.0	—	0.6	K24-1	1.0	1.0	0.6	K24-2	3.0	1.0	0.6	См. выписку данной серии
7.8	06;12;18	1	0.3	—	0.4	K25-1	0.3	0.3	0.4	K25-2	0.8	0.3	0.4	K25-3
	06;12;18	2	0.6	—	0.6	K25-2	0.6	0.4	0.6	K25-3	1.6	0.4	0.6	K26-1
	06;12;18	3	0.9	—	0.7	K25-3	0.9	0.7	0.7	K26-2	1.8	0.7	0.7	K26-3
	12	5	1.5	—	1.1	K27-1	1.5	0.6	1.1	K27-1	1.6	0.6	1.1	K27-1
	18	5	1.5	—	0.7	K28-1	1.5	1.0	0.7	K28-2	2.0	1.0	0.7	K28-2
	24	5	1.0	—	0.6	K29-1	1.0	1.0	0.6	K30-1	3.0	1.0	0.6	См. выписку данной серии

Д.И.Иванов
 МОНТИР
 А.В.Петров
 БУДУЩАЯ
 Г.В.Смирнов
 СРОКИ
 В.И.Куликов
 ЗОНЫ
 ИСПОЛНЕНИЕ
 БОЛГАРСКИЕ
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРЕДПРОЕКТ
 Г.ХАРЬКОВ

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ 7.

ТК
1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА II.

12551
3.015-1
Лист I 11
12551 19

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ТОЧКИ ЗЕМЛИ	ДИНАВА СЫ М	ПРЕДВЯЗКА ИЛИ ТЯЖЕЛЫЙ ОПОРА М	НОРМАТИВНАЯ СУММАРНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Т	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ*				ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*						
				НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА				
				ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА НА ПТОР Т			
				Колонны	Траверсы	Колонны	Траверсы	Колонны	Траверсы	Колонны	Траверсы	Колонны	Траверсы	Колонны	Траверсы			
5.4	24	1.8	5	1.0	—	0.6	КЗ-1	Т6-1	1.0	1.0	0.6	КЗ-2	Т6-1	2.0	1.0	0.6	КЗ-3	Т6-1
			10	2.0	—	0.9	КЗ-2	Т6-2	2.0	1.4	0.9	КЗ-1	Т6-2	3.0	1.4	0.9	КЗ-4	Т6-2
			20	4.0	—	1.8	КЗ-3	Т7-1	4.0	1.8	1.8	КЗ-3	Т7-1	4.0	1.8	1.8	КЗ-3	Т7-1
	30	1.8	5	1.0	—	0.5	КЗ-1	Т8-1	1.0	1.0	0.5	КЗ-2	Т8-1	2.0	1.0	0.5	КЗ-3	Т8-1
			10	2.0	—	0.8	КЗ-2	Т8-2	2.0	1.5	0.8	КЗ-1	Т8-2	3.0	1.5	0.8	КЗ-4	Т8-2
			20	4.0	—	1.4	КЗ-3	Т9-1	4.0	2.0	1.4	КЗ-3	Т9-1	4.0	2.0	1.4	КЗ-3	Т9-1
	36	1.8	10	2.0	—	0.7	КЗ-3	Т10-1	2.0	2.0	0.7	КЗ-1	Т10-1	3.5	2.0	0.7	КЗ-4	Т10-1
			20	4.0	—	1.2	КЗ-3	Т11-1	4.0	2.0	1.2	КЗ-3	Т11-1	4.5	2.0	1.2	КЗ-3	Т11-1
	42	2.4	10	2.0	—	0.6	КЗ-2	Т12-1	2.0	2.0	0.6	КЗ-1	Т12-1	3.0	2.0	0.6	КЗ-4	Т12-1
			20	3.0	—	1.1	КЗ-3	Т13-1	3.0	2.5	1.1	КЗ-3	Т13-1	4.0	2.5	1.1	КЗ-3	Т13-1
	4.8	2.4	10	2.0	—	0.6	КЗ-2	Т14-1	2.0	2.0	0.6	КЗ-1	Т14-1	3.0	2.0	0.6	КЗ-4	Т14-1
			20	3.0	—	0.9	КЗ-2	Т15-1	3.0	3.0	0.9	КЗ-3	Т15-1	4.0	3.0	0.9	КЗ-3	Т15-1

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

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР см. на листе 8.

12551

ДЛЯ ПРОЕКТА МОЛНИИ ВОЛНОВАЯ НАЧ. ОТСЕЛА ВОЛНОВАЯ ДА КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТА РУК. ПРОЕКТ. БОРИС ИСПОЛНИТЕЛЬ БОРИС СЕРГЕЕВ

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ Г. ХАРЬКОВ

ПРОВЕРКА БОГАДЕНКО

ТК 1973	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III	3.015-1
		ВЫПУСК Т 12

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III

Д.А.ИЗМ. Д.В.С.С.С. Молчан
 И.А.С.О.Д.Е.Л.А. В.О.Д.О.В.Я.Н.О.В.
 Д.К.О.В.Е.Р.У.С.К.И.В.С.И.В.
 Р.У.К. Г.Р.У.П.О.В. З.О.Р.И.Н.
 И.О.С.Л.О.Н.И.Т.Е.В.И.Б.О.Л.Я.Н.С.К.А.
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОЕКТИРОВОЧНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
 ЦЕНТР
 Г.ХАРЬКОВ

РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХА ОПОРЫ ДО ПЛАНОВОЙ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ М	ДЛИНА ТРАВЕРСА М	РАЗД. СЫ М	ВИС. КВ. МЕЖД. СТОЯЩИМИ ОПОРАМИ М	НОРМАТИВНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ОПОРУ Р Т	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ*				ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*						
					НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА			МАРКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		МАРКА		
					ПРОД. НАР Р ГОР. Т	ПЕРЕЧ. НАР Р ГОР. Т	ПЕРЕЧ. НАР ОТ ВЕТРА WY Т	КОЛОН. НАР НЫ	ТРАВЕРС. СЫ	ПРОД. НАР Р ГОР. Т	ПЕРЕЧ. НАР Р ГОР. Т	ПЕРЕЧ. НАР ОТ ВЕТРА WY Т	КОЛОН. НАР НЫ	ТРАВЕРС. СЫ	ПРОД. НАР Р ГОР. Т	ПЕРЕЧ. НАР Р ГОР. Т	ПЕРЕЧ. НАР ОТ ВЕТРА WY Т	КОЛОН. НАР НЫ	ТРАВЕРС. СЫ
6.0	24	1.8		5	1.0	—	0.6	К34-1	Т6-1	1.0	1.0	0.6	К8-5	Т6-1	2.0	1.0	0.6	К8-1	Т6-1
				10	2.0	—	0.9	К8-1	Т6-2	2.0	1.4	0.9	К8-6	Т6-2	3.0	1.4	0.9	К8-7	Т6-2
				20	4.0	—	1.8	К35-1	Т7-1	4.0	1.8	1.8	К36-1	Т7-1	4.0	1.8	1.8	К36-1	Т7-1
	30	1.8		5	1.0	—	0.5	К34-1	Т8-1	1.0	1.0	0.5	К8-5	Т8-1	2.0	1.0	0.5	К8-1	Т8-1
				10	2.0	—	0.8	К8-1	Т8-2	2.0	1.5	0.8	К8-6	Т8-2	3.0	1.5	0.8	К8-7	Т8-2
				20	4.0	—	1.4	К35-1	Т9-1	4.0	2.0	1.4	К36-1	Т9-1	4.0	2.0	1.4	К36-1	Т9-1
	3.6	1.8		10	2.0	—	0.7	К8-1	Т10-1	2.0	2.0	0.7	К8-6	Т10-1	3.5	2.0	0.7	К8-7	Т10-1
				20	4.0	—	1.2	К35-1	Т11-1	4.0	2.0	1.2	К36-1	Т11-1	4.5	2.0	1.2	К36-1	Т11-1
	4.2	2.4		10	2.0	—	0.6	К8-1	Т12-1	2.0	2.0	0.6	К8-6	Т12-1	3.0	2.0	0.6	К8-7	Т12-1
				20	3.0	—	1.1	К35-2	Т13-1	3.0	2.5	1.1	К36-1	Т13-1	4.0	2.5	1.1	К36-1	Т13-1
	4.8	2.4		10	2.0	—	0.6	К8-1	Т14-1	2.0	2.0	0.6	К8-6	Т14-1	3.0	2.0	0.6	К8-7	Т14-1
				20	3.0	—	0.9	К35-2	Т15-1	3.0	3.0	0.9	К36-1	Т15-1	4.0	3.0	0.9	К36-1	Т15-1

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

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ В.

12551

ТК	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА III	3.045-1
		ВЫПУСК ЛИСТ I 13
1973		12551 21

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

РАСТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО КРАЯ ОПОРЫ ДО ДАНЫ НАПРАВЛЕНИЯ ОТБЕЖКИ ЗЕМЛИ М	РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРХНИМ И НИЖНИМ КРАЕВЫМИ ОТОБРАЖЕНИЯМИ ОТ МЕТКИ ЗЕМЛИ М	РАЗДВИЖКА МЕЖДУ СТОЯКАМИ ОПОРЫ М	ДЛИНА ТРАВЕРСА НА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ М	НОРМАТИВНАЯ ТИПОВАЯ НАГРУЗКА НА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ Т	НАГРУЗКА НА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ Т	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*		ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА В МЕСТАХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ*			ЯНКЕРНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА*										
						НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА		НОРМАТИВНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАГРУЗКА									
						ПОДОЛОННАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р _{гор} Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р _{ветр} Т	КОЛОННЫ	ТРАВЕРСЫ	ПОДОЛОННАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р _{гор} Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р _{ветр} Т	КОЛОННЫ	ТРАВЕРСЫ	ПОДОЛОННАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р _{гор} Т	ПОПЕРЕЧНАЯ НАГРУЗКА ОТ ВЕТРА Р _{ветр} Т	КОЛОННЫ	ТРАВЕРСЫ				
84	30 54	18	24	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		
			24		8	2.0	1.5		Т6-2	2.0	1.0	1.5		Т6-2	2.0	1.0	1.5		Т6-2		
			24	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
			24		12	3.0	1.5			Т6-2	3.0	1.5	1.5		Т6-2	3.0	1.5	1.5		Т6-2	
			30	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
			30		8	2.0	1.5			Т8-2	2.0	1.0	1.5		Т8-2	2.0	1.0	1.5		Т8-2	
			30	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
			30		12	3.0	1.5			Т8-2	3.0	1.5	1.5		Т8-2	3.0	1.5	1.5		Т8-2	
			36	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
			36		8	2.0	1.5			Т10-1	2.0	1.0	1.5		Т10-1	2.0	1.0	1.5		Т10-1	
			36	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
			36		12	3.0	1.5			Т10-1	3.0	1.5	1.5		Т10-1	3.0	1.5	1.5		Т10-1	

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

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР СМ. НА ЛИСТЕ В.

12551

ХАРЬКОВСКИЙ
ТРИМСТАИИПРОЕКТ
Г. ХАЧКУБ

Г.А. НАСАРОВА
Н.А. ОТЕЦОВА
Г.А. КОСАЧЕНКО
И.А. ГРИЦЕНКО
И.А. БОДЯНЕНКО

ПРОБЕЖНО

БОДЯНЕНКО

М.А. М.А.

ТК
1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

3015-1
Выпуск I Лист 20

ТАБЛИЦА

ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

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

Расстояние от вершины до опоры м	Расстояние между опорами м	Размеры колонны м	Длина траверса м	Нормативная нагрузка кПа	Нормативная нагрузка кПа	Промежуточная опора *		Промежуточная опора в местах переключений доз трансформаторов *			Якорная промежуточная опора *										
						Нормативная горизонтальная нагрузка		Нормативная горизонтальная нагрузка			Нормативная горизонтальная нагрузка										
						Колонны	Траверс	Колонны	Траверс	Колонны	Траверс	Колонны	Траверс								
84	3.0 / 5.4	2.4	4.2	20	12	2.0	1.5	K48-4	T2-1	2.0	1.5	1.5	K48-2	T2-1	2.4	1.5	1.5	K48-2	T2-1		
																				4.2	8
	4.2		30	18	3.0	1.5	K49-2	T3-1	3.0	2.3	1.5	K50-1	T3-1	3.6	2.3	1.5	K50-1	T3-1			
																			4.2	12	2.0
	4.8		20	12	2.0	1.5	K48-4	T4-1	2.0	1.5	1.5	K48-2	T4-1	2.4	1.5	1.5	K48-2	T4-1			
																			4.8	8	1.5
	4.8		30	18	3.0	1.5	K49-2	T5-1	3.0	2.3	1.5	K50-1	T5-1	3.6	2.3	1.5	K50-1	T5-1			
																			4.8	12	2.0
	9.0		3.0 / 6.0	2.4	4.2	20	12	2.0	1.5	K52-1	T2-1	2.0	1.5	1.5	K52-2	T2-1	2.4	1.5			
																			4.2	8	1.5
4.2		30	18		3.0	1.5	K53-1	T3-1	3.0	2.3	1.5	K54-1	T3-1	3.6	2.3	1.5	K54-1	T3-1			
																			4.2	12	2.0
4.8		20	12		2.0	1.5	K52-1	T4-1	2.0	1.5	1.5	K52-2	T4-1	2.4	1.5	1.5	K52-2	T4-1			
																			4.8	8	1.5
4.8		30	18		3.0	1.5	K53-1	T5-1	3.0	2.3	1.5	K54-1	T5-1	3.6	2.3	1.5	K54-1	T5-1			
																			4.8	12	2.0

ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПОР см. НА ЛИСТЕ 8.

12551

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК
Г. ХАРЬКОВ

МОНЖ. ПРОЕКТ
Н.В. СТАВЦА
И.В. КИРИЛЕНКО
В.В. СЕМЕНОВ
В.В. КОЛОДИЦКАЯ

МОЩИН
В.А. КОЗЛОВ
Ф.И. КОЗЛОВ
Э.И. КОЗЛОВ
В.А. КОЗЛОВ

БОИВЕРНО
ПРОБЕЖНО

ТК
1973

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН И ТРАВЕРС
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОПОР ТИПА IV

3.015-1
ВЫПУСК 1 ЛИСТ 21

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II

32

МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА						
	N Т	Mx ТМ	My ТМ	Hx Т	Hу Т		N Т	Mx ТМ	My ТМ	Hx Т	Hу Т		
K1-1	2.3	1.6	2.1	0.3	0.4	K4-3	8.1	10.4	8.8	2.0	1.7		
K1-2	2.3	1.6	3.6	0.3	0.7	K5-1	8.4	5.2	3.1	1.0	0.6		
K1-3	ПРОМЕЖ. РАКЕНЫ	3.3	3.1	3.1	0.6	0.6	K5-2	8.4	5.2	8.3	1.0	1.6	
	РАКЕНЫ С ОСТАВ.	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. РАКЕНЫ	3.3	3.1	5.2	0.6	1.0	K7-1	2.4	1.7	2.3	0.3	0.4	
	РАКЕНЫ С ОСТАВ.	4.3	4.7	3.6	0.9	0.7	K7-2	2.4	1.7	4.1	0.3	0.7	
K2-1	ПРОМЕЖ. РАКЕНЫ	5.3	4.7	7.3	0.9	1.4	K8-1	РАКЕНЫ С ОСТАВ.	3.6	4.6	4.1	0.8	0.7
	РАКЕНЫ	4.3	8.3	5.2	1.6	1.0		ПРОМЕЖ. РАКЕНЫ	4.6	3.5	5.8	0.6	1.0
K2-2	5.3	9.4	7.3	1.8	1.4	K8-2	5.6	5.2	4.1	0.9	0.7		
K3-1	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. РАКЕНЫ	7.9	7.8	8.8	1.5	1.7	K8-3	РАКЕНЫ С ОСТАВ.	4.6	9.3	5.8	1.6	1.0
	РАКЕНЫ	7.9	8.3	8.8	1.6	1.7		ПРОМЕЖ. РАКЕНЫ	5.6	5.2	8.1	0.9	1.4
K4-1	8.1	7.8	3.6	1.5	0.7	K8-4	5.6	10.4	8.1	1.8	1.4		
K4-2	8.1	7.8	8.8	1.5	1.7	K9-1	8.1	8.7	6.4	1.5	1.1		

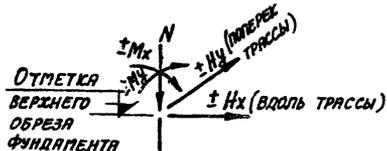


СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ
ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

12551

TK
1973

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ
ПОД ОПОРЫ ТИПА II

3.015-1
Выпуск I Лист 25

Исполнитель: Ефремов В.И.
Проверено: Бодякин В.В.
Инженер: Поляков В.В.
МОНИ
НАЧ. ОТДЕЛА БОДЯКИН В.
СД. КОНСТРУКТОР БОДЯКИН В.
РУК. ГРУППЫ БОДЯКИН В.
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК Г. ХАРЬКОВ

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II

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

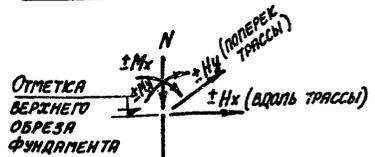


СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

12551

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК Г. ХАРЬКОВ
 Г. НИЖ. ДИРЕКТ. ЛОННИ
 НИХ. ДИРЕКТ. ВОДОВАЯНОВ
 Г.А. КОНСТРУКТ. ФОРМАН
 В.В. ГРИПП. ЗОРНИ
 КРОТКОВА
 БУДАНОВА
 АСЛАНОВА
 ПРАВЕРА
 ЕДИНОВА
 ШЕЛ
 ШЕЛ
 ШЕЛ

ТК
1973

Таблицы нагрузок на фундаменты под опоры типа II

3.015-1
Выпуск I Лист 26

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА II

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

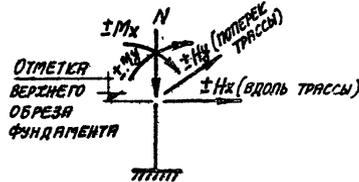


СХЕМА НАГРУЗОК
НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕГО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА.

12551

ТК
1973

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ
ПОД ОПОРЫ ТИПА II

3.015-1
Выпуск I Лист 27

Гл. инж. ДАВЫД. МОИШИН
Инж. ОТДЕЛА ВРАЖДЕЛНОВ
Сл. КОНСТРУКТОР ФОНАРА
Инж. ТРАПКИ ЗОРНИ

Исполнитель КОПЧЕНКО
Проверил БОЛОНЬСКИЙ
КОПЧЕНКО

Лист 27
Вып-е

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК
Г. ХАРЬКОВ

ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА IV

МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА					МАРКА КОЛОННЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ВЕРХНЕМ ОБРЕЗЕ ФУНДАМЕНТА				
	N T	M _x TM	M _y TM	H _x T	H _y T		N T	M _x TM	M _y TM	H _x T	H _y T
K44-1	16.0	18.8	6.7	3.0	1.1	K48-1	16.5	21.0	7.4	3.0	1.5
K44-2	16.0	18.8	14.6	3.0	2.4	K48-2	16.5	21.0	18.8	3.0	2.8
K44-3	22.0	26.2	6.7	4.2	1.1	K48-3	22.5	29.0	10.1	4.2	1.5
K44-4	22.0	31.0	20.5	4.5	3.0	K48-4	16.6	14.5	10.1	2.1	1.5
K44-5	16.2	13.1	6.7	2.1	1.1	K49-1	22.5	29.0	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	22.6	18.8	6.7	3.0	1.1	K51-1	23.4	31.5	23.4	4.5	3.4
K46-1	16.5	14.3	7.4	2.1	1.1	K52-1	17.0	15.8	11.0	4.5	1.5
K46-2	16.4	20.6	16.0	3.0	2.4	K52-2	16.9	22.8	20.5	2.1	2.8
K46-3	16.4	20.6	7.4	3.0	1.1	K52-3	16.9	22.8	11.0	3.0	1.5
K46-4	22.4	28.7	7.4	4.2	1.1	K52-4	22.8	31.6	11.0	4.2	1.5
K46-5	22.4	31.0	20.5	4.5	3.0	K53-1	23.4	22.8	11.0	3.0	1.5
K47-1	22.9	20.6	7.4	3.0	1.1	K53-2	22.9	31.6	11.0	4.2	1.5
K47-2	22.4	31.0	20.5	4.5	3.0	K54-1	24.0	34.2	25.4	4.5	3.4
K47-3	22.4	28.7	7.4	4.2	1.1	K55-1	24.0	34.2	25.4	4.5	3.4

ПРИМЕЧАНИЕ

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

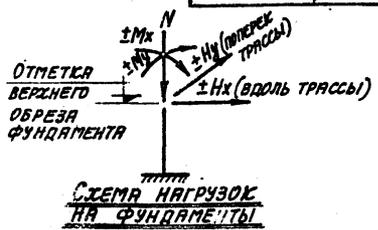
12551

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИКОВЫЙ ИНСТИТУТ
Г. ХАРЬКОВ

ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТ. МАНУШИН
НАЧ. ОТДЕЛА ВОДОСЛОВАНОВ
СР. ИНЖЕНЕРЫ: ФОРМАЛЬ
РАС. ГРУППЫ: ЗОРНИН

Исполнитель: КОРОТКОВА
Исполнитель: БОНДАРЕНО
Исполнитель: ПЛОСКОБОКОВА

Исполнитель: НЕВМАНТЦЕВ
Исполнитель: ПЛАВЕНКО
Исполнитель: КОМАНОВА



ТК 1973	Таблицы нагрузок на фундаменты под опоры типа IV	3.015-1
		Выпуск I Лист 29