ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.424.1-10

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ВЫПУСК 0-1С

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ

23998-01
ЦЕНА 6-54

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.424.1-10

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ВЫПУСК 0-1С

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ

РАЗРАБОТАНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Н.Ф.ДОВГИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.М.МОНИН
НАЧАЛЬНИК АСО 3 М.И.БРОДСКИЙ
ГЛ. КОНСТРУКТОР В.Е.САВРАНСКИЙ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.В.ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА А.Я.РОЗЕНБЛЮМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.М.КУТЫРИНА

Утверждены Главным управлением организации проектирования Госстроя СССР, письмо от 02.08.89г № 4/5-11095.

Введены в действие с 01.02.90г институтом Харьковский Промстройниипроект.

Приказ от 18.08.89г № 72.

Срок действия - 1994 г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Обозначение	Наименование	Стр.
1.424.1-10.0-1С-ПЗ	Пояснительная записка.	4
1.424.1-10.0-1С-1НИ	Номенклатура колонн.	24
1.424.1-10.0-1С-2СМ	Схемы размещения вертикальных связей в продольных рядах колонн.	34
1.424.1-10.0-1С-3СМ	Примеры узлов крепления вертикальных связей к колоннам и заделка связевых колонн в фундаменты.	38
1.424.1-10.0-1С-4СМ	Схемы установки закладных изделий для крепления связей.	40
1.424.1-10.0-1С-5СМ	Примеры узлов опирания железобетонных стропильных конструкций на колонны.	43
1.424.1-10.0-1С-6СМ	Примеры узлов опирания стальных стропильных конструкций на колонны.	47
1.424.1-10.0-1С-7СМ	Схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления стропильных и подстропильных конструкций.	49
1.424.1-10.0-1С-8СМ	Схемы установки закладных изделий для крепления подкрановых балок.	52
1.424.1-10.0-1С-9СМ	Примеры установки закладных изделий для крепления стеновых панелей.	53
1.424.1-10.0-1С-10	Ключ подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 7 баллов. Шаг колонн средних и крайних рядов - 12м.	55
1.424.1-10.0-1С-11	Ключ для подбора колонн однопролетных зданий с опорными кранами при расчетной сейсмичности 8 баллов. Шаг колонн 6 м.	57
1.424.1-10.0-1С-12	Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа - 15,6 м. Шаг колонн средних рядов - 12 м, крайних - 6 м.	58
1.424.1-10.0-1С-13	Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа - 15,6 м. Шаг колонн средних и крайних рядов - 12м.	60
1.424.1-10.0-1С-14	Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа - 16,8 м. Шаг колонн средних рядов - 12 м, крайних рядов - 6м.	62
1.424.1-10.0-1С-15	Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа 16,8 м. Шаг колонн средних и крайних рядов - 12 м.	64
1.424.1-10.0-1С-16	Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа - 18,0 м. Шаг колонн средних рядов - 12 м, крайних рядов - 6 м.	66

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

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Сафранский		
Рук. спец.	Сафранский		
Исполн.	Пермет		

1.424.1-10.0-1С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Обозначение	Наименование	Стр.
1.424.1-10.0-1С-17	Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа - 18,0 м. Шаг колонн средних и крайних рядов - 12 м.	68
1.424.1-10.0-1С-18	Ключ подбора связей.	70
1.424.1-10.0-1С-19	Нагрузки на фундаменты от сейсмических сил $S_{кр}^{кр}$; $S_{кр}^{ср}$; q_s.	72
1.424.1-10.0-1С-20	Нагрузки на фундаменты рядовых колонн от сейсмической силы S_y.	78
1.424.1-10.0-1С-21	Нагрузки на фундаменты от сейсмической силы $S_{мк}$. Расчетная сейсмичность 7 баллов	81
1.424.1-10.0-1С-22	Нагрузки на фундаменты от мостовых опорных кранов.	83

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

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

I.I. При применении двухветвевых колонн с проходами в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов, наряду с выпусками 0,I,2 и 3 серии I.424.I-I0 необходимо использовать следующие дополнительные выпуски:

Выпуск 0-IC. "Материалы для проектирования зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов";

Выпуск 5С. "Колонны для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов. Рабочие чертежи";

Выпуск 6 С. "Арматурные и закладные изделия колонн для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов. Рабочие чертежи";

Выпуск 7С. "Стальные связи по колоннам для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов. Рабочие чертежи".

I.2. Настоящий выпуск содержит указания по применению колонн в зданиях, возводимых в сейсмических районах, номенклатуру и технические данные колонн, примеры крепления к колоннам стропильных и подстропильных конструкций, подкрановых балок, связей и стеновых панелей, схемы связей в продольных рядах колонн, ключи подбора колонн, связей и узлов установки закладных изделий для крепления примыкающих к колоннам конструкций, данные о перемещениях верха каркаса здания под действием сейсмических нагрузок, а также указания по определению нагрузок на фундаменты.

I.3. Колонны предназначаются для применения в одноэтажных зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов, возводимых в районах с повторяемостью землетрясений 2 для степени 2 по допускаемым повреждениям (в соответствии с классификацией СНиП П-7-8I "Строительство в сейсмических районах"). Категория грунта - II (см. п. 3.1)

I.4. Указания по применению колонн, относящиеся к характеристикам мостовых кранов, расчетной зимней температуре наружного воздуха, снеговым и ветровым районам, а также степени воздействия газообразной среды следует принимать по выпуску 0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-ПЗ п.I.2).

I.5. Габаритные схемы зданий, для которых разработаны колонны, приведены в выпуске 0 (докум. I.424.I-I0.0-ICM).

I.6. Номенклатура колонн и их технические данные приведены на докум.- IНИ настоящего выпуска.

I.7. Каркас одноэтажного здания состоит из защемленных в фундаментах колонн, объединенных в пределах температурного блока стропильными и подстропильными конструкциями, подкрановыми балками, плитами и стальными связями.

I.8. При проектировании колонн наибольшее допустимое расстояние между поперечными антисейсмическими швами принято равным I44 м для расчетной сейсмичности зданий 7 баллов и I20м- для 8 баллов, расстояние между продольными антисейсмическими швами - I50 м. Расстояние между поперечными антисейсмическими швами в конкретном проекте определяется в соответствии с указаниями, приведенными в п.3.6.

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ		1.424.1-10.0-1С-ПЗ	
Н. КОНТР.	САВРАНСКИЙ			
ГЛ. СПЕЦ.	САВРАНСКИЙ			
ЗАВ. ГРУП.	КУДРЯШЕВСКАЯ		Пояснительная записка	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 35
МЛ. Т. КАТ.	ХАИНСОН			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Наименьшая длина здания принята равной 60 м, кроме однопролетных зданий, для которых она составляет 36 м.

I.9. Отметка верха стакана фундамента, шаг колонн по крайним и средним рядам здания, привязка наружной грани колонн крайних продольных рядов к продольным разбивочным осям здания, а также параметры мостовых электрических кранов приняты по указаниям выпуска 0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-ПЗ, п.п. I.8... I.II).

I.I0. Принятые при проектировании колонн конструктивные решения покрытий приведены в таблице I.

Таблица I

Пролет, м	Стропильные конструкции	Конструкции покрытия
24,0	Железобетонные фермы Стальные фермы	Железобетонные плиты
30,0	Стальные фермы	Железобетонные плиты
24 ; 30 ; 36	Стальные фермы	Стальной профилированный настил

I.II. Стальные стропильные и подстропильные фермы приняты по сериям I.460.2-I0/88; I.460.3-I8 ; I.460.3-I7 ;

Железобетонные стропильные конструкции приняты по сериям I.463.I-3/87 ; I.463]-I6.

I.I2. Подкрановые балки приняты стальными разрезными по серии I.426.2-3.

I.I3. Стены для зданий приняты панельными навесными длиной 6 и I2 м, либо самонесущими длиной 6 м.
При расчетной сейсмичности 7 баллов допускается применение

кирпичных самонесущих стен при условии, что их общая высота не превышает I8.0 м.

I.I4. Примеры узлов опирания железобетонных стропильных конструкций на колонны приведены на докум. -5СМ, стальных стропильных конструкций - на докум. -6СМ, настоящего выпуска.

Примеры узлов крепления стальных подкрановых балок к колоннам приведены на докум. I.424.I-I0.0-7СМ.

I.I5. По всем продольным рядам колонн в середине каждого температурного блока устанавливаются стальные вертикальные связи. В пределах высоты подкрановой части колонн связи предусмотрены по всем продольным рядам. В надкрановой части колонн связи устанавливаются при расчетной сейсмичности зданий 8 баллов, а также при пролетах 30 и 36 м независимо от расчетной сейсмичности.

Схемы размещения вертикальных связей в продольных рядах колонн приведены на докум. -2 СМ, ключ подбора схем связей - на докум. -4СМ.

Примеры узлов крепления связей к колоннам приведены на докум. -3СМ.

I.I6. Колонны разработаны для зданий II класса ответственности по классификации, принятой "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" (см. приложение к СНиП 2.0I.07-85).

I.I7. Проектирование колонн произведено согласно глав СНиП:

2.0I.07-85 "Нагрузки и воздействия" ;

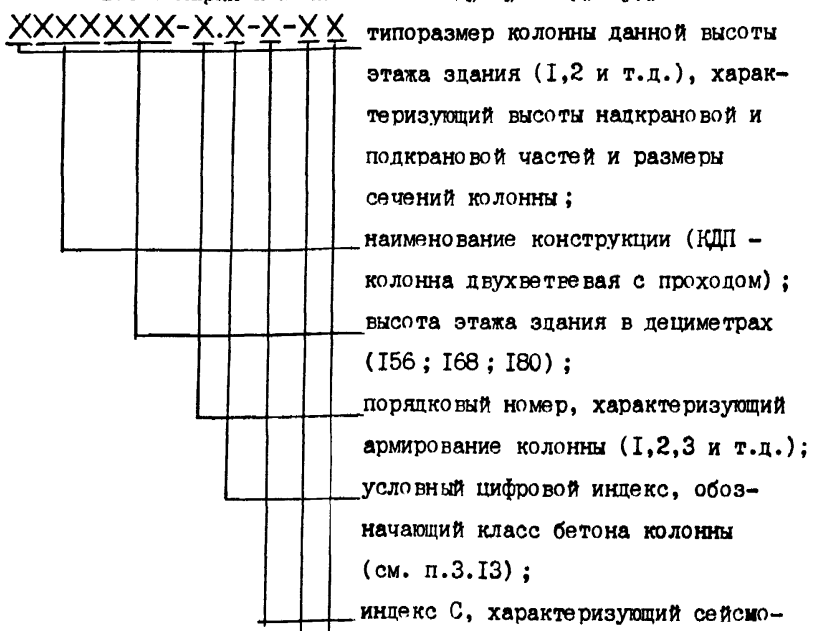
П-7-8I "Строительство в сейсмических районах" ;

2.03.0I-84 "Бетонные и железобетонные конструкции" ;

2.03-II-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

I.I8. Предел огнестойкости колонн равен 2,5 часа.

I.I9. Марки колонн имеют следующую структуру



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

Например: IКДП156-I.3-С-аН — колонна первого типоразмера для зданий с высотой этажа I5,6 м, армированная каркасом № I, изготавливаемая из бетона класса В22,5, предназначенная для применения в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов, с закладными изделиями по чертежу КЖИ и бетоном нормальной проницаемости.

Примечание: буквенные индексы добавляются в марке колонны при разработке чертежей КЖИ. Поэтому в материалах для проектирования (выпуск 0-IС) и рабочих чертежах колонн (выпуск 5С) все марки колонн приведены в сокращенной записи (т.е. IКДП156-I.3-С).

I.20. Указания по монтажу колонн приведены в пояснительной записка к выпуску 0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-ПЗ, п.I.2I).

2. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ

2.I. Колонны рассчитаны на основное и особое сочетание нагрузок.

Расчетные схемы, указания по определению нагрузок и расчету колонн при основном сочетании нагрузок, а также по расчету колонн на усилия, действующие при выемке из опалубки, складирования, транспортировании и монтаже, приведены в разделе 2 пояснительной записки к выпуску 0 настоящей серии (докум I.424.I-I0.0-ПЗ).

2.2. При особом сочетании колонны рассчитаны на действие следующих нагрузок:

а) вертикальных - от веса покрытия, навесных панельных

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

стен, собственного веса колонн, коммуникаций, снега, опорных либо подвесных кранов с грузом и подкрановых балок.

Схемы приложения вертикальных нагрузок приведены на листе 20, величины нагрузок см. п.п.4.I...4.3.

б) горизонтальных сейсмических нагрузок.

Схема приложения горизонтальных сейсмических нагрузок приведена на листе 2I, величины нагрузок см. п.п.4.4...4.I7

Колонны рассчитаны на 2 сочетания вертикальных нагрузок и соответствующих им горизонтальных сейсмических сил:

а) сочетание $N max$, в котором учтены нагрузки от собственного веса колонн, покрытия, навесных стен весом q = 3,9 кН/м2, подстропильных ферм, подкрановых балок, мостовых кранов с грузом и снега ;

б) сочетание $N min$, в котором учтены нагрузки от собственного веса колонн, подстропильных ферм и подкрановых балок, принятые с коэффициентом надежности по нагрузке γ_f = 0,9, нагрузки от покрытия и мостовых кранов с грузом. При расчете на сочетание $N min$ при определении сейсмических нагрузок принимались самонесущие стены ; распределенная нагрузка от веса самонесущих стен принята равной q = 7,35 кН/м2.

Все указанные нагрузки приняты с коэффициентами сочетаний n_c , приведенными в п.4.2.

2.3. Величины сейсмических нагрузок определены в соответствии с указаниями СНиП П-7-8I и "Пособия по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах" (Москва, Стройиздат, I984 г.).

В дальнейшем тексте приводится сокращенное наименование: "Пособие". Сейсмические нагрузки, действующие в уровне

верха рассматриваемой поперечной или продольной рамы, определены в соответствии с п.3.I5 "Пособия".

При покрытии из сборных железобетонных плит и пролете здания 24 м распределение суммарной сейсмической нагрузки S_y между продольными рамами производилось пропорционально жесткости рам, во всех остальных случаях - пропорционально жесткостям и грузовым площадям рам, при этом для расчета принималось большее из двух указанных значений.

2.4. При определении сейсмических нагрузок жесткость колонн принята без учета раскрытия трещин. При определении жесткости каркаса в продольном направлении учтена податливость вертикальных связей по колоннам.

2.5. Усилия в колоннах в поперечном направлении определены в стойках одно- и многопролетных одноярусных рам в предположении полного защемления стоек на уровне верха фундамента и шарнирного соединения со стропильными конструкциями.

Усилия в колоннах в продольном направлении при расчетной сейсмичности 7 баллов и связях, устанавливаемых только в подкрановой части колонн, определены как в стойках многопролетных двухъярусных рам в предположении полного защемления стоек на отметке минус 0,2 м и шарнирного соединения с подкрановыми балками, связями, распорками, плитами и подстропильными конструкциями.

В остальных случаях все сейсмические нагрузки, действующие на здание в продольном направлении, воспринимаются связями, установленными в подкрановой и надкрановой части колонн по каждому продольному ряду.

2.6. Статический расчет рам произведен по деформирова-

ной схеме с учетом геометрической и физической нелинейности.

Расчет выполнен на ЭВМ ЕС-1045 по составленной ЦНИИпромзданий программе ROK2VP.

Входной блок к указанной программе, формирующий исходные данные для расчета, а также программа, реализующая подбор по результатам конструктивных расчетов, выполненных по программе ROK2VP, арматурных изделий для пространственных каркасов колонн, составлен Харьковским Промстройниипроектом.

2.7. Схемы армирования и расчеты подкрановых перемычек двухветвевых колонн выполнены с использованием результатов экспериментально-теоретических исследований, проведенных НИИЖБ, Казанским и Пензенским инженерно-строительным институтами и ЦНИИпромзданий. По сравнению с ранее применявшимися решениями из армирования подкрановых перемычек исключены отгибы.

2.8. Конструирование узлов сопряжения рядовых перемычек с ветвями колонн выполнено с использованием результатов экспериментально-теоретичесих исследований натурных образцов указанных узлов, проведенных НИИСК Госстроя СССР, а также исследований сейсмостойкости узлов, проведенных Казахским Промстройниипроектом.

2.9. Расчеты и конструирование узлов установки закладных изделий для крепления стальных связей к колоннам выполнены с использованием результатов экспериментальных исследований узлов, проведенных Казахским Промстройниипроектом.

2.10. Указания по расчету колонн на нагрузки, возникающие при выемке из опалубки, транспортировании и монта-

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

же приведены в пояснительной записке к выпуску 0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-ПЗ).

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.I. Подбор марок колонн рекомендуется производить на основании расчета каркаса здания независимо от повторяемости землетрясений, степени допускаемых повреждений и категорий грунта.

В тех случаях, когда конструктивная схема каркаса здания и условия соответствуют приведенным в серии, подбор марок колонн может производиться по ключам настоящей серии.

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллок применяются колонны, разработанные в выпуске I. Подбор марок колонн производится:

а) по ключам, приведенным в настоящем выпуске (докум. -I0), для многопролетных зданий с шагом колонн по крайним и средним рядом I2 при следующих типах покрытия, стропильных конструкциях и пролетах зданий

- железобетонные плиты по железобетонным фермам;
- железобетонные плиты по стальным фермам;
- пролет L_o = 24 м.
- высото этажа $H_{эт.}$ = 16,8м и 18,0м.

б) во всех остальных случаях - по ключам, приведенным в выпуске 0 настоящей серии.

При этом для зданий пролетами L_o = 24 м марки колонн подбираются по ключам, относящимся к длине температурного блока до 84 м. При пользовании ключами выпуска 0 для зданий, возводимых в снего-ветровых районах, указанных в I,2 колонках ключей, марки колонн следует подбирать по 2-й колонке, для районов, указанных в 3,4 колонках, подбор марок производится по 4-й колонке

Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов при-

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

меняются колонны, разработанные в выпуске 5С.

Подбор марок колонн производится по ключам, приведенным на докум. -II...-I7.

3.2. При проектировании колонн предусмотрено, что высота на опоре железобетонных подстропильных конструкций составляет 600 мм.

При применении железобетонных подстропильных конструкций с высотой на опоре 700 мм в проекте здания должно быть указание о необходимости установки по средним рядам укороченных на 100 мм колонн, параметры которых на рабочих чертежах колонн вып.I и вып.5С (приведены в скобках).

3.3. Подбор марок связей производится следующим образом:

3.3.I. По докум. -2СМ, определяются схемы размещения связей в продольных рядах колонн.

Подбор соответствующей группы марок связей в зависимости от высоты этажа здания, грузоподъемности и режима работы кранов, а также шага колонн осуществляется по ключам, приведенным на докум. -I8.

Выбор конкретной марки связи внутри группы производится путем сравнения действующей на связь сейсмической нагрузки с ее несущей способностью, приведенной в ключах.

3.3.2. Определение сейсмической нагрузки, действующей на связь, производится в соответствии с указаниями "Пособия".

Порядок определения указанных нагрузок с использованием характеристик связей, приведенных на докум. -I8, см. п.п.4.I6, 4.I7 настоящей пояснительной записки.

3.3.3. В зданиях с продольным фахверком при установке связей в надкрановой части колонн продольные вертикальные

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

связевые фермы покрытия по крайнему ряду следует располагать вне связевого блока колонн (см. докум. -2СМ, лист 2 разрез 3-3, схема №6)

3.4. Подбор закладных изделий в колоннах и узлов их установки производится по ключам, приведенным на следующих документах:

- закладные изделия для крепления связей - на докум. -4СМ;

- закладные изделия для крепления стропильных и подстропильных конструкций - на докум. -7СМ;

- закладные изделия для крепления подкрановых балок - на докум. -8СМ;

- закладные изделия для крепления стеновых панелей - на докум. -9СМ.

Схемы установки закладных изделий для крепления стоек торцевого фахверка приведены в вып.0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-I0СМ).

Узлы установки закладных изделий приведены в выпусках I и 5С.

3.5. При размещении в колоннах закладных изделий в ряде случаев необходимо предусматривать установку дополнительной арматуры.

Дополнительное армирование колонны, приведенное на соответствующих узлах, включается в спецификацию к чертежу колонны марки КЖИ (см. п.3.I6).

3.6. Антисейсмические швы каркаса здания устраиваются на парных колоннах и совмещаются с температурными швами.

Расстояния между поперечными антисейсмическими швами определяются конструктивными и расчетными требованиями с

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

учетом действующих на связи сейсмических нагрузок и несущей способности связей (п.п.I.8 и п.3.3).

В качестве справочного материала могут быть использованы данные о предельных длинах деформационных блоков, приведенные в таблице 2(лист I5).

Указанные данные определены при сочетании нагрузок N_{max} для IУ снегового района при связях максимальной несущей способности внутри данной группы.

3.7. Заполнение антисейсмических швов не должно препятствовать взаимному смещению каркаса и стен.

Наименьшая ширина антисейсмического шва определяется по формуле:

$$a = \Delta_1 + \Delta_2 + 20 \text{ (мм)},$$

где Δ_1 и Δ_2 - смещения двух смежных отсеков здания, разделенных антисейсмическим швом.

Указанные смещения для каждого из отсеков определяются следующим образом:

для продольных антисейсмических швов при расчетной сейсмичности 8 баллов - по таблице 6 (см. п.4.6). При расчетной сейсмичности 7 баллов указанные в таблице 6 величины смещений следует уменьшить в 2 раза. Для поперечных антисейсмических швов в зданиях со связями, устанавливаемыми только в подкрановой части колонн (расчетная сейсмичность 7 баллов), - по таблице 8 (см. п.4.7).

В остальных случаях величины перемещений следует определять по формулам:

при связях, устанавливаемых в подкрановой и надкрановой части колонн (здания, оборудованные мостовыми опорными кранами)

$$\Delta = S''(\delta_c'' + \delta_c'')$$

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

где S'' - сейсмическая нагрузка, действующая в уровне верха связевой панели (см. п.4.I6);

δ_c'', δ_c'' - податливость связи, располагаемой соответственно в подкрановой и надкрановой части колонн.

Принимается в зависимости от марки связи по ключам подбора связей (докум. - I8).

3.8. Антисейсмические швы в стенах должны устраиваться в соответствии с требованиями "Пособия" (раздел 5). При этом используются величины перемещений Δ, указанные в п.3.7.

3.9. При проектировании покрытия с применением железобетонных стропильных конструкций и железобетонных плит узлы крепления ферм и плит покрытия должны быть проверены на восприятие расчетных сейсмических нагрузок в соответствии с требованиями п.п.3.28...3.35 "Пособия". Величины сейсмических нагрузок определяются с учетом указаний, приведенных в разделе 4 настоящей пояснительной записки.

На эти же нагрузки должны быть рассчитаны конструкции связевых ферм и распорок, устанавливаемых по продольным рядам колонн между железобетонными фермами при расчетной сейсмичности 8 баллов, а также между стальными фермами при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.

3.I0. При проектировании подкрановых и подстропильных конструкций должны быть учтены дополнительные усилия в них от сейсмических воздействий, обусловленные работой в качестве ригелей продольных рам.

3.II. При проектировании зданий должен быть также учтен ряд требований, содержащихся в следующих п.п. пояснительной записки к вып.0 настоящей серии (докум. I.424.I--I0.0-ПЗ):

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

Таблица 2

Материал покрытия	Пролет, м	Количество пролетов	Предельная длина деформационного блока при шаге колонн по крайнему ряду, м											
			6			12			6			12		
			Расчетная сейсмичность 7 баллов						Расчетная сейсмичность 8 баллов					
			Высота этажа, м											
			15,6	16,8	18,0	15,6	16,8	18,0	15,6	16,8	18,0	15,6	16,8	18,0
Железобетонные плиты	24	1	84	84	84	—	—	—	72	72	72	—	—	—
		2	72	72	72	72	72	72	60	60	60	72	72	72
		4	60	60	60	72	60	60	60	60	60	72	60	60
		6	60	–	–	72	60	60	60	60	–	60	60	–
	30	1	144	144	144	—	—	—	72	72	72	—	—	—
		2	144	144	144	144	144	132	60	60	60	72	72	60
		3	144	144	132	144	132	120	60	60	60	72	60	–
		5	144	120	120	144	120	108	60	60	–	60	–	–
Стальной профилированный настил	24	1	132	132	120	—	—	—	96	96	96	—	—	—
		2	108	108	108	108	108	108	84	84	84	96	96	96
		4	108	96	96	108	108	108	84	84	84	96	96	84
		6	108	96	96	108	108	108	84	84	72	84	84	84
	30	1	144	144	144	—	—	—	84	84	84	—	—	—
		2	144	144	144	144	144	144	84	84	84	84	84	84
		3	144	144	144	144	144	144	72	72	72	84	84	84
		5	144	144	144	144	144	144	72	72	72	84	84	72
	36	1	144	144	144	—	—	—	84	84	84	—	—	—
		2	144	144	144	144	144	144	72	72	72	84	84	72
		3	144	144	144	144	144	144	72	72	72	72	72	72
		4	144	144	144	144	144	144	72	72	60	72	72	60

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

- п.3.9 (о мероприятиях по защите колонн от агрессивной газообразной среды);

- п.3.10 (о величине нормируемой отпускной прочности бетона на сжатие в теплый и холодный периоды года; о мероприятиях, предусматриваемых в тех случаях, когда возможен монтаж колонн при расчетной наружной температуре зимнего воздуха ниже минус 40°С);

- п.п.3.13 и 3.16 (об использовании колонн в качестве заземляющих устройств).

3.12. Глубина заделки колонн в стаканы фундаментов принята равной 1150 мм. Класс бетона замоноличивания рядовых колонн должен быть не менее В 12,5.

Для предотвращения выдергивания связевых колонн из стаканов фундаментов в указанных колоннах в зоне заделки должны устраиваться углубления для шпонок в соответствии с деталью, приведенный на докум. 1.424.1-10.5С-29 . Заделка связевой колонны в фундамент производится в соответствии с узлом "Е", приведенным на докум. -ЗСМ, лист 2

При расчете конструкций фундамента под связевую колонну должны быть учтены нагрузки, передаваемые связями. Величины указанных нагрузок определяются в соответствии с указаниями п.5.3 настоящей пояснительной записки.

Обеспечение сцепления бетона замоноличивания со стаканом фундамента может быть достигнуто путем устройства шероховатой (зубчатой) поверхности стенок стакана. Соединение ветвей колонны с фундаментом может также обеспечиваться за счет обратного уклона двух противоположных стенок стакана (см. а.с. 413248 "Стыковое соединение"). Все указанные способы соединений должны быть проверены расчетом.

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

3.13. Условный цифровой индекс в марке колонны представляет собой уменьшенную в 100 раз величину марки бетона колонны по прочности на сжатие по СНиП II-21-75.

Замена указанных марок бетона на классы бетона по прочности на сжатие произведена в соответствии с данными таблицы 5 пояснительной записки к вып.0 настоящей серии (докум. 1.424.1-10.0-ПЗ, лист 21)

3.14. Расход стали на колонны приведен без учета закладных изделий для крепления и опирания стропильных и подстропильных конструкций, подкрановых балок, стен, вертикальных связей, стоек торцевого фахверка и строповочных устройств. Расход стали на эти закладные изделия должен быть учтен дополнительно в соответствии со спецификациями на узлы установки указанных закладных изделий, приведенными в выпусках 1 и 5С.

3.15. При проектировании здания в дополнение к чертежу колонны, приведенному в выпусках 1 и 5С, составляется чертеж колонны под маркой "КЖИ" в соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке к выпуску 0 настоящей серии (докум. 1.424.1-10.0-ПЗ, пп.3.16).

4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К СХЕМАМ НАГРУЗОК НА КОЛОННЫ, ПРИВЕДЕННЫМ НА ЛИСТАХ 20,21

4.1. Расчетные нагрузки на колонны при основном сочетании нагрузок определяются в соответствии с указаниями раздела 4 пояснительной записки к выпуску 0 настоящей серии (докум. 1.424.1-10.0-ПЗ).

4.2. При особом сочетании нагрузок с учетом сейсмических воздействий расчетные вертикальные нагрузки на колонны

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

(см. схему на листе 20) определяются путем умножения нагрузок, приведенных в пояснительной записке к вып.0, на коэффициенты сочетаний, принимаемые по табл. 3.

Таблица 3

№№ пп	Виды нагрузок на колонны	п.п.пояснительной записки к вып.0	коэффициент сочетаний
I	Вес навесных стен	4.I	0,9
2	Вес подстропильных ферм	4.2	0,9
3	Собственный вес колонн	4.3	0,9
4	Вес покрытия	4.4	0,9
5	Вес снегового покрова	4.5	0,5
6	Вес подкрановых балок	4.I2	0,9

4.3. Расчетные вертикальные нагрузки от мостовых опорных электрических кранов при особом сочетании нагрузок приведены в таблице 4.

При их определении учтен коэффициент сочетания Пс = 0,5.

В соответствии с указаниями "Пособия" (п. 3.I8) вертикальная нагрузка от кранов принята от одного крана в каждом пролете.

4.4. Схемы приложения сейсмических нагрузок к каркасу здания приведены на листе 2I.

4.5. Сейсмические нагрузки S_x в поперечном направлении, действующие на блок в уровне верха колонн, приведены в таблице 5. Эти нагрузки определены при значениях вертикальных нагрузок, приведенных в п.п. 4.2, 4.3 при

расчетной сейсмичности 7 баллов и длине блока L_y = 72м.

Таблица 4

Режим работы крана	Пролет, м	Шаг колонн, м	Нагрузка от мостовых опорных кранов кН, при грузоподъемности крана в т и количестве кранов					
			20		32		50	
			I	2	I	2	I	2
средний	24	6	I25,4	-	I64,3	-	222,9	-
		I2	I6I,7	323,3	225,I	450,2	320,9	640,7
	30	6	I28,3	-	I77,0	-	243,3	-
		I2	I74,I	348,2	242,5	484,9	349,8	699,7
	36	6	I37,8	-	I87,7	-	266,8	-
		I2	I98,I	396,3	269,9	539,7	383,5	767,I
тяжелый	24	6	I53,2	-	I99,2	-	260,5	-
		I2	I97,6	395,2	272,8	545,6	388,7	777,4
	30	6	I63,6	-	2I8,I	-	280,0	-
		I2	222,0	444,0	298,7	597,4	4I7,6	835,2
	36	6	I67,4	-	200,2	-	29I,0	-
		I2	240,6	48I,2	309,0	6I8,0	434,2	868,4

При расчетной сейсмичности 8 баллов указанные в таблице 5 величины нагрузок следует увеличивать в 2 раза.

При фактической длине блока $L_y^{(\infty)} \neq 72$ м нагрузку $S_x^{(\infty)}$ допускается определять по формуле:

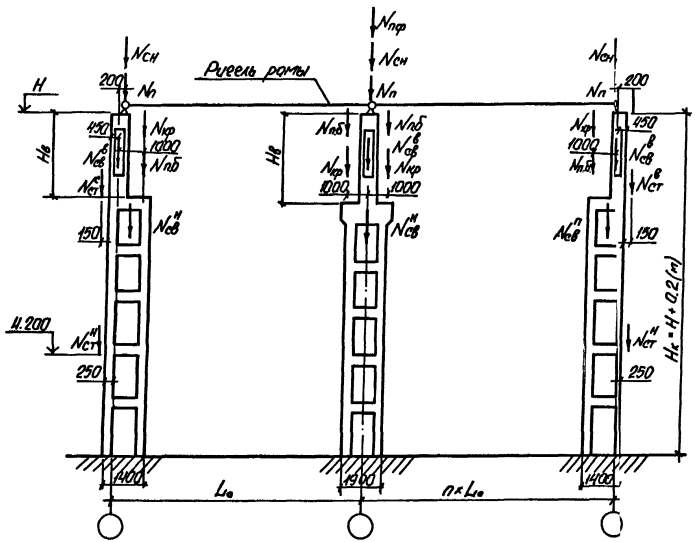
$$S_x^{(\infty)} = S_x \frac{L_y^{(\infty)}}{72}$$

Нагрузки S_x при сочетании N_{max} определены для IУ снегового района. Для определения нагрузок в Ш снеговом районе указанные в таблице величины допуска-

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

Расчетная схема поперечной рамы.

Схема приложения вертикальных нагрузок.



Условные обозначения

$N^в_{ст}$ - нагрузка от стеновых панелей в уровне верха колонны;

$N^с_{ст}$ - нагрузка от стеновых панелей в уровне верха подкрановой части колонны;

$N^н_{ст}$ - нагрузка от стеновых панелей на отметке 4200;

$N_п$ - нагрузка от покрытия;

$N_{сн}$ - нагрузка от снега;

$N_{пф}$ - нагрузка от подстропильных ферм;

$N^в_{св}$ - нагрузка от собственного веса надкрановой части колонны;

$N^н_{св}$ - нагрузка от собственного веса подкрановой части колонны;

$N_{пб}$ - нагрузка от собственного веса подкрановых балок;

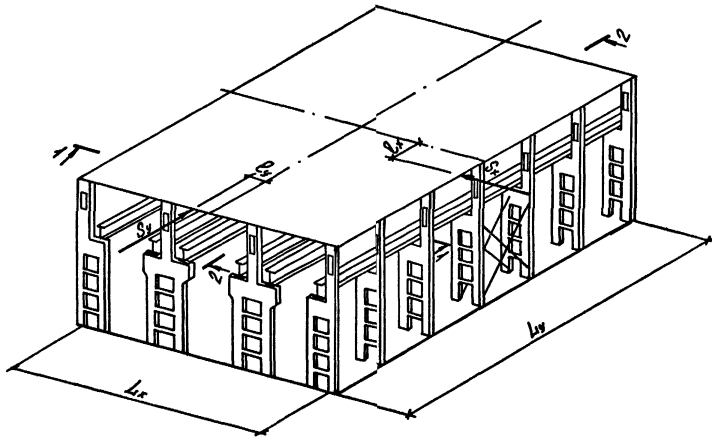
$N_{кр}$ - нагрузка от мостового опорного крана;

$N_{пк}$ - нагрузка от мостового подвесного крана;

$h_{пб}$ - высота подкрановой балки;

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

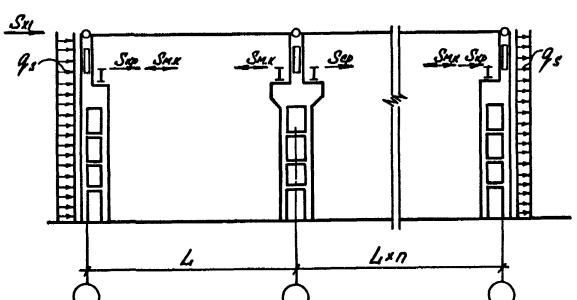
Схема приложения сейсмических нагрузок



$l_1 = 0{,}02 L_{зд}$

$l_{11} = 0{,}02 L_{зд}$

1-1



2-2

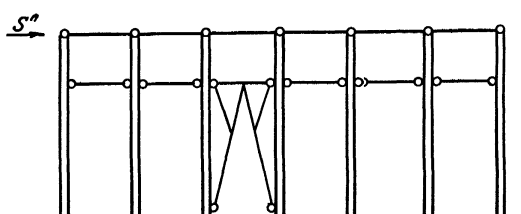


Схема вертикальных связей показана условно.

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

Таблица 5

Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
			Пролет, м									
			Сейсмическая нагрузка Sx, кН, при сочетании вертикальных нагрузок									
			24		30		24		30		36	
			Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	Nmax
6	1	15,6	193,8	321,5	20,6	349,1	161,9	244,5	168,3	272,4	174,6	298,1
		16,8	171,2	322,7	18,8	351,0	142,6	219,1	148,3	247,0	154,0	287,1
		18,0	160,1	327,0	176,6	356,1	126,5	210,1	131,8	251,3	138,3	292,4
	2	15,6	318,7	634,7	346,9	692,4	246,1	446,2	261,0	499,9	275,5	551,7
		16,8	283,7	637,8	302,2	696,7	218,0	403,2	231,5	472,6	244,7	557,1
		18,0	253,9	641,6	280,9	701,8	194,2	391,9	206,4	477,7	218,4	563,6
	4 - при пролете 24м 3 - при пролете 30м и 36м	15,6	555,3	1219,1	477,9	1013,8	398,4	835,4	346,2	719,1	369,1	802,4
		16,8	497,1	1225,9	421,4	1020,1	354,5	759,0	308,1	684,0	328,9	810,8
		18,0	447,3	1234,0	38,1	1028,1	317,1	734,6	275,5	692,0	294,5	820,7
	6 - при пролете 24м 5 - при пролете 30м 4 - при пролете 36м	15,6	793,3	1799,5	741,5	1655,5	550,0	1224,6	516,5	1157,1	482,9	1053,0
		16,8	712,0	1814,1	67,2	1667,0	490,5	1115,0	461,1	1107,0	413,3	1064,4
		18,0	642,2	1826,5	605,7	1680,7	439,7	1077,3	413,7	1120,5	370,8	1077,9
12	2	15,6	287,1	645,6	311,4	747,7	206,7	382,6	219,8	458,4	232,5	541,3
		16,8	260,5	649,5	301,2	752,9	183,4	379,3	195,2	463,6	206,8	548,0
		18,0	259,5	652,9	300,2	757,5	163,9	382,7	174,7	468,2	189,8	553,7
	4 - при пролете 24м 3 - при пролете 30м и 36м	15,6	534,1	1239,0	454,2	1095,3	348,3	759,9	300,4	661,6	321,5	786,0
		16,8	478,9	1247,0	427,2	1088,7	309,7	706,8	267,4	669,5	286,6	796,0
		18,0	432,1	1254,1	400,1	1110,4	277,4	913,8	239,7	676,5	257,2	804,7
	6 - при пролете 24м 5 - при пролете 30м 4 - при пролете 36м	15,6	780,9	1832,5	733,8	1790,9	485,4	1137,7	458,0	1069,0	409,4	1030,5
		16,8	701,4	1844,6	657,8	1804,4	432,0	1037,9	408,4	1081,3	365,4	1044,
		18,0	633,9	1855,3	592,8	1816,1	387,2	1045,0	366,7	1093,1	328,4	1055,8

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

Таблица 6

Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
			Пролет, м									
			Смещение в направлении x, см, при сочетании вертикальных нагрузок									
			24		30		24		30		36	
			Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	N max	Nmin	Nmax
6	1	15,6	3,55	3,34	2,8	3,13	3,51	2,62	3,19	2,78	3,22	2,94
		16,8	3,30	3,81	3,3	4,30	3,14	2,82	3,84	33,37	3,56	3,83
		18,0	3,61	4,70	3,4	4,56	3,21	3,09	3,27	33,74	3,33	4,25
	2	15,6	2,84	3,69	2,8	3,92	2,91	2,76	2,81	22,90	2,72	3,14
		16,8	3,61	5,27	3,1	5,02	3,48	3,25	3,13	3,66	3,28	4,30
		18,0	3,38	5,79	2,5	4,58	3,34	3,42	3,21	4,12	2,88	4,64
	4 - при пролете 24м 3 - при пролете 30м и 36м	15,6	2,35	3,71	2,3	3,70	2,29	2,82	2,56	3,04	2,36	3,15
		16,8	2,89	4,97	2,7	5,02	2,92	3,41	3,03	3,,83	2,79	4,28
		18,0	2,53	5,37	2,7	5,69	3,02	3,83	3,11	4,,44	2,76	4,87
	6 - при пролете 24м 5 - при пролете 30м 4 - при пролете 36м	15,6	2,32	4,06	2,1	3,90	2,00	2,81	2,16	3,05	2,10	3,13
		16,8	2,53	5,33	2,5	5,58	2,47	3,35	2,71	4,00	2,42	4,15
		18,0	2,68	6,53	2,4	6,01	2,44	3,72	2,58	44,49	2,51	4,95
12	2	15,6	3,32	5,45	3,1	6,53	3,01	3,06	3,18	33,71	3,01	4,32
		16,8	3,05	5,43	2,9	5,45	2,75	3,12	2,62	3,79	2,53	4,33
		18,0	3,42	6,17	3,0	5,88	2,61	3,49	2,83	41,75	3,04	5,93
	4 - при пролете 24м 3 - при пролете 30м и 36м	15,6	2,74	4,99	3,0	6,22	2,55	3,21	2,93	33,69	2,91	4,51
		16,8	2,53	5,42	2,6	6,27	2,77	3,47	2,66	41,15	2,46	4,51
		18,0	2,69	6,71	3,1	7,79	3,11	4,55	3,09	55,41	2,70	5,75
	6 - при пролете 24м 5 - при пролете 30м 4 - при пролете 36м	15,6	2,42	4,84	2,7	6,44	2,17	3,17	2,39	33,50	2,68	4,42
		16,8	2,27	5,43	2,3	6,27	2,12	3,06	2,29	41,04	2,25	4,47
		18,0	2,45	6,71	2,6	8,07	2,54	4,20	2,68	55,46	2,72	6,29

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

Таблица 7

Шаг колонн, м по ряду		К-во пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из ж/б плит		Покрытие из стального настила	
крайнему	среднему			Nmin	Nmax	Nmin	Nmax
6	-	I	I5,6	264,0	478,4	240,6	329,4
			I6,8	278,I	524,2	254,2	362,0
			I8,0	273,0	536,3	250,2	37I,9
6	I2	2	I5,6	438,7	90I,3	369,0	576,I
			I6,8	487,7	988,I	390,2	634,I
			I8,0	509,3	I0I5,7	396,2	654,8
		4	I5,6	886,9	I709,4	658,4	I045,I
			I6,8	965,0	I875,8	737,7	II52,I
			I8,0	I0I3,4	I94I,0	780,I	II98,2
		6	I5,6	I305,7	2537,8	986,9	I524,3
			I6,8	I456,8	279I,6	II08,6	I684,8
			I8,0	I532,7	2894,7	II74,4	I756,I
I2	I2	2	I5,6	439,8	893,7	3I0,5	546,4
			I6,8	49I,I	982,9	349,9	603,9
			I8,0	52I,5	I030,2	374,4	635,4
		4	I5,6	887,2	I7I4,I	62I,8	I002,4
			I6,8	990,4	I885,7	700,7	II09,2
			I8,0	I05I,3	I976,4	749,8	II67,8
		6	I5,6	I342,2	2548,3	937,7	I464,6
			I6,8	I498,5	2804,I	I057,0	I62I,5
			I8,0	I589,9	2938,0	II30,3	I707,I

Величины сейсмических нагрузок даны в кН

Таблица 8

Шаг колонн по крайнему ряду, м	Кол-во пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из ж/б плит		Покрытие из стального профнастила	
			Nmin	Nmax	Nmin	Nmax
6	I	I5,6	0,8I	I,90	0,58	0,8I
		I6,8	I,03	2,6I	0,7	I,09
		I8,0	I,02	2,6I	0,75	I,I9
	2	I5,6	0,82	I,86	0,73	I,2I
		I6,8	I,0I	2,34	0,87	I,54
		I8,0	I,05	2,46	0,88	I,6I
	4	I5,6	I,I7	2,57	0,90	I,55
		I6,8	I,29	3,04	I,I3	I,98
		I8,0	I,49	3,57	I,30	2,26
	6	I5,6	I,I3	2,5I	0,95	I,56
		I6,8	I,39	3,I9	I,23	2,00
		I8,0	I,6I	3,75	I,36	2,29
I2	2	I5,6	I,99	7,02	I,02	2,04
		I6,8	2,4I	9,25	I,I7	2,34
		I8,0	2,46	8,73	I,45	2,95
	4	I5,6	2,40	I0,57	I,2I	2,20
		I6,8	2,8I	II,35	I,40	2,54
		I8,0	2,95	II,I0	I,65	3,04
	6	I5,6	2,50	9,5I	I,3I	2,32
		I6,8	2,57	7,58	I,37	2,39
		I8,0	3,I5	I2,79	I,79	3,I7

Величины смещений даны в см.

ется умножать: при покрытии из железобетонных плит - на 0,95 при покрытии из стального профилированного настила - на 0,9.

4.6. Сейсмические нагрузки на блок S_x определены с введением повышающего коэффициента, учитывающего эксцентриситет между центрами жесткости и масс здания, равный 0,02 L_y. Сейсмическую нагрузку S_{x1} на наиболее нагруженную раму каркаса допускается определять по формуле

$$S_{x1} = \frac{S_x}{n},$$

где n - количество поперечных рам каркаса.

Величины смещения верха середины каркаса в поперечном направлении при действии сейсмических нагрузок S_x (расчетная сейсмичность 8 баллов) приведены в таблице 6. При расчетной сейсмичности 7 баллов указанные в таблице 6 величины смещений следует уменьшить в 2 раза.

4.7. Сейсмические нагрузки в продольном направлении S_y, действующие на блок в уровне верха колонн, для зданий со связями, устанавливаемыми только в подкрановой части колонн, приведены в таблице 7.

При их определении приняты следующие исходные данные: расчетная сейсмичность 7 баллов, длина блока L_y = 72 м пролет 24 м, снеговая нагрузка для IУ снегового района при сочетании N_{max}, грузоподъемность крана 50 т, покрытие - железобетонные плиты по стальным фермам.

Величины смещения верха середины каркаса в продольном направлении при действии указанных выше нагрузок S_y приведены в таблице 8.

4.8. При определении сейсмических нагрузок S_x и S_y наличие проемов в стенах учтено коэффициентом проемности 0,8.

4.9. Расчетные равномерно распределенные по высоте колонн сейсмические нагрузки q_s при расчетной сейсмичности 7 баллов приняты равными:

при ширине грузовой площади 6 м,

сочетание N_{max}, q_s = 0,39 кН/м,

сочетание N_{min}, q_s = 0,89 кН/м,

при ширине грузовой площади I2 м

сочетание N_{max}, q_s = 0,78 кН/м,

сочетание N_{min}, q_s = I,77 кН/м

4.I0. Горизонтальная сейсмическая нагрузка $S_{кр}$ приложенная в уровне верха подкрановой балки ко всем колоннам, при сейсмичности 7 баллов равна:

- для средних колонн $S_{кр}^{ср}$ = II,0 кН;
- для крайних колонн $S_{кр}^{кр}$ = 7,6 кН.

4.II. Величины горизонтальной сейсмической нагрузки от веса мостовых кранов $S_{м.к}$, приложенной в уровне верха подкрановой балки к колоннам, загруженным мостовыми опорными кранами при сейсмичности 7 баллов, приведены в таблице 9.

Таблица 9

Пролет, м	Шаг колонн, м	$S_{м.к}$, кН при грузоподъемности кранов тяжелого режима работы, т		
		20	32	50
24	6	3,8	4,9	5,8
	I2	4,9	6,8	8,6
30	6	4,5	5,9	6,6
	I2	6,I	8,I	9,8
36	6	5,I	6,0	7,2
	I2	7,3	8,9	I0,7

4.I2. При расчетной сейсмичности 8 баллов указанные в п.п. 4.9, 4.I0 и 4.II величины сейсмических нагрузок $q_s, S_{кр}^{ф}, S_{кр}^{кр}, S_{м.к.}$ следует увеличивать в 2 раза.

4.I3. При определении сейсмической нагрузки учитывалось, что стойки торцевого и продольного фахверка имеют шарнирные опоры в уровне покрытия и верха фундаментов, а при стальных стропильных фермах- и в уровне низа ферм.

4.I4. При определении сейсмических нагрузок S_x, q_s $S_{кр}^{ф}, S_{кр}^{кр}$ (сочетание N_{min}) учитывалась жесткость продольных самонесущих кирпичных стен толщиной 380 мм.

4.I5. При вертикальных нагрузках, отличающихся от приведенных в п.п. 4.2, 4.3, определение сейсмических нагрузок в поперечном направлении следует производить в соответствии с указаниями "Пособия".

При этом могут быть использованы единичные перемещения верха колонн (см. таблицу I0).

Таблица I0

Единичные перемещения верха колонн

Марка опалубки	δ_x	δ_y	Марка опалубки	δ_x	δ_y	Марка опалубки	δ_x	δ_y
IКДП156	7I,54	58,I0	3КДП180	94,63	68,8I	6КДП168	37,32	72,99
IКДП168	88,63	62,75	4КДП156	63,98	76,75	6КДП180	44,68	77,79
IКДП180	I08,32	67,4I	4КДП168	78,77	82,5I	7КДП156	29,40	37,47
2КДП156	72,5I	68,33	4КДП180	95,80	88,27	7КДП168	35,79	40,28
2КДП168	89,60	73,94	5КДП156	29,40	52,80	7КДП180	43,I6	43,09
2КДП180	I09,28	79,55	5КДП168	35,80	56,54	8КДП156	30,93	50,3I
3КДП156	62,8I	59,84	5КДП180	43,I6	60,27	8КДП168	37,32	54,05
3КДП168	77,60	64,32	6КДП156	30,93	68,I9	8КДП180	44,68	57,79

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

4.I6. Сейсмическая нагрузка $S^{п}$, действующая в уровне верха связевой панели, определяется по формулам п.п. 2.7...2.9, 3.I3...3.I5 "Пособия".

При этом жесткости продольных рядов определяются по формуле

$$C_{ряда} = \frac{1}{\delta_{ряда}}$$

Перемещения верха продольного ряда колонн от действия единичной силы с учетом податливости связей ($\delta_{ряда}$) определяются по формулам :

при связях в подкрановой части:

$$\delta_{ряда} = \frac{\delta_y}{n_{кол}} + \delta_c^{п}\left(1+1,5\frac{h_в}{h_н}\right)^2 \cdot \frac{1}{1+\frac{3B_н \cdot n_{кол}}{h_н^3}\cdot\delta_c^{п}},$$

где $n_{кол}$ - количество колонн в продольном ряду;

$h_в, h_н$ - см. рис. I;

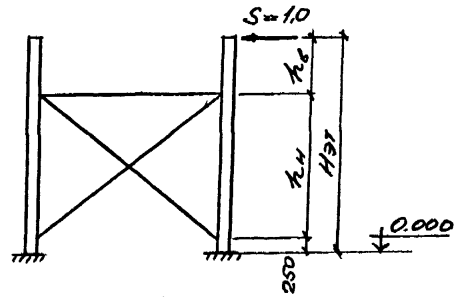


рис. 1

δ_y - единичные перемещения верха колонн (см.табл.I0)

$\delta^{п}$ - податливость связи, расположенной в подкрановой части ряда (см. докум.-18);

$B_н = E_б J_y$ - жесткость сечения подкрановой части колонны в продольном направлении;

При связях на всю высоту колонн (двухъярусная рама продольного ряда):

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

где $\delta_c^{н}$ – податливость связи, расположенной в надкрановой части ряда (см. докум.-I8)

4.I7. Сейсмические нагрузки $S^{св}$, действующие в уровне верха связи, определяются следующим образом:

При связях в подкрановой части:

$$S^{св} = S^{п}\left(1 + 1{,}8\frac{h_в}{h_н}\right).$$

При связях в подкрановой и надкрановой части:

- для связей в надкрановой части

$$S^{св} = 1{,}15\,S^{п};$$

- для связей в подкрановой части

$$S^{св} = S^{п}$$

Вышеприведенными выражениями для определения $S^{св}$ допускается пользоваться при условии, что нагрузка $S^{п}$ определена в соответствии с примечанием к п.3.I4 "Пособия".

5. УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН

5.I. Общие положения.

5.I.I. Нагрузки на фундаменты колонн при основном сочетании нагрузок определяются в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки вып.0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-ПЗ).

5.I.2. Нагрузки на фундаменты колонн при особом (сейсмическом) сочетании нагрузок рекомендуется определять на основании расчета каркаса здания. Допускается нагрузки на фундаменты определять с учетом настоящих указаний по таблицам, приведенным на докум. -I9СМ...22СМ настоящего выпуска, за исключением нагрузок от веса конструкций зданий и от веса снегового покрова, которые определяются путем умножения нагрузок при основном сочетании, приведенных в вып.0 настоящей серии (докум. I.424.I-I0.0-23СМ) на коэффициент сочетания, равный: для постоянных нагрузок n_c = 0,9, для снеговой нагрузки n_c = 0,5.

5.I.3. Схема нагрузок M_x, Q_x и N, действующих на фундаменты колонн в поперечном направлении, приведена на рис.2.

5.I.4. Схема нагрузок M_y, Q_y и N, действующих на фундаменты колонн в продольном направлении, приведена на рис.3.

Схемы на рис.2 и 3 соответствуют направлению сейсмических сил слева направо.

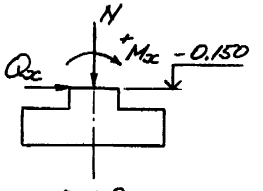


рис.2

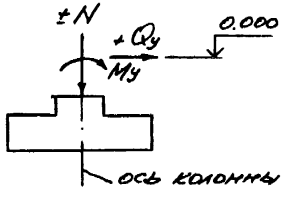


рис.3

5.I.5. Нагрузки на фундаменты определены на ЭВМ ЕС-I045 по программе ROK2VP (см. п.2.6). При определении нагрузок на фундаменты схемы и величины нагрузок на колонны приняты в соответствии с указаниями раздела 4.

5.I.6. Нагрузки на фундаменты даны в единицах СИ (кН, кН.м).

Для перевода нагрузок в размерность тонны – силы (тс) и тонны– силы–метр(тс.м) следует все табличные величины умножить на 0,I02.

5.I.7. При определении величин нагрузок, приведенных на докум. -I9СМ...-22СМ учтены коэффициенты сочетания, принятые при расчете на особое сочетание.

5.2. Нагрузки на фундаменты от сейсмических сил, действующих на все здание (отсек) в поперечном направлении

5.2.I. Нагрузки на фундаменты от сейсмических нагрузок $S_{ск}$, $S_{кр}^{кр}$, $S_{кр}^{ср}$ и q_s приведены на докум. -I9СМ для расчетной сейсмичности 8 баллов. При расчетной сейсмичности 7 баллов приведенные в таблицах величины необходимо разделить на 2.

5.2.2. При определении нагрузок на фундаменты при сочетании N_{max} принималась снеговая нагрузка для IУ района.

Для Ш снегового района допускается нагрузки на фундаменты определять умножением табличных величин на коэффициенты, приведенные в п.4.5 пояснительной записки настоящего выпуска.

5.3. Нагрузки на фундаменты от действия сейсмических сил в продольном направлении

5.3.I. Нагрузки на фундаменты рядовых колонн от действия сейсмической нагрузки S_y в продольном направлении при связях, установленных только в подкрановой части колонн, приведены на докум. -20СМ.

5.3.2. Нагрузки на фундаменты, приведенные на докум. -20СМ, определены от действия горизонтальных сейсмических нагрузок S_y, величины которых приведены в таблице 7.

5.3.3. Если нагрузки S_y отличаются от величин, приведенных в таблице 7, нагрузки на фундаменты рядовых

колонн, при связях, установленных только в подкрановой части, допускается определять по формулам

$$Q = -\frac{S^{п}}{n_{кол}} \cdot 1.8\,\frac{h_в}{h_н};$$

$$M = -\frac{S^{п}}{n_{кол}} \cdot \frac{h_в}{2}$$

где $S^{п}$, $n_{кол}$, $h_в$, $h_н$ – см. п.4.I6.

5.3.4. При связях, установленных в подкрановой и надкрановой части нагрузки на фундаменты рядовых колонн от действия сейсмических сил в продольном направлении допускается не учитывать.

5.3.5. Нагрузки на фундаменты связевых колонн допускается определять по формулам:

- при связях, установленных только в подкрановой части:

$$Q = S^{п}(1 + 1.8\cdot\frac{h_в}{h_н})\cdot 0{,}5.$$

$$N = \pm Q \cdot \frac{h_н}{12};$$

- при связях, установленных в подкрановой и надкрановой части:

$$Q = 0{,}5\,S^{п};$$

$$N = \pm S^{п}\,\frac{h_в + h_н}{12}.$$

Полученные величины необходимо алгебраически суммировать с нагрузками на фундаменты несвязевых колонн.

5.4. Нагрузки на фундаменты колонн, вызванные местной сейсмической силой от собственного веса мостов кранов

5.4.I. Расчетные нагрузки на фундаменты от сейсмической нагрузки $S_{м.к}$ приведены на докум. -2ICM для расчетной сейсмичности 8 баллов. При расчетной сейсмичности 7 баллов приведенные в таблицах величины нагрузок необходимо уменьшить в 2 раза.

Указанные нагрузки определены от действия одного крана.

5.4.2. При учете комбинации нагрузок на среднюю колонну от двух кранов, расположенных с двух сторон, величины нагрузок увеличиваются в 2 раза.

5.4.3. Значения нагрузок определены при направлении силы слева направо. При направлении силы справа налево знаки величин, приведенных в таблицах, должны быть изменены на противоположные.

5.5. Нагрузки на фундаменты колонн от мостовых кранов

5.5.I. Расчетные нагрузки на фундаменты колонн от мостовых кранов приведены на докум.-22СМ.

Указанные нагрузки определены от действия вертикальной нагрузки от одного крана с грузом, расположенного с одной стороны колонны.

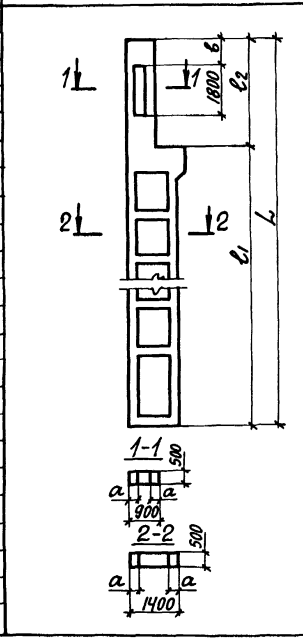
5.5.2. Знаки нагрузок M_x и Q_x приведены при расположении крана слева от колонны.

При расположении крана справа от колонны знаки M_x и Q_x должны быть изменены на противоположные.

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

5.5.3. При учете комбинации нагрузок на среднюю колонну от двух кранов, расположенных с двух сторон, продольная сила N указанная в таблице, удваивается; момент M_x и поперечная сила Q_x принимаются равными 0.

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

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., м	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм e_1	e_2	L	a	b	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, т
1		1.424.1-10.5С-1	1КДП156-1.3-С	15,6	20/5с,т 32/5с	6	12800	4100	16900	200	1400	В22,5	5,7	698,8	14,3
2			1КДП156-1.4-С									В30		698,8	
3			1КДП156-2.3-С									В22,5		785,6	
4			1КДП156-2.4-С									В30		785,6	
5			1КДП156-3.3-С									В22,5		964,6	
6			1КДП156-3.4-С									В30		964,6	
7			2КДП156-1.3-С		32/5т 50/12,5с,т		12200	4700	16900	200	1850	В22,5	5,9	715,8	14,8
8			2КДП156-1.4-С									В30		715,8	
9			2КДП156-2.4-С									В30		802,2	
10			2КДП156-3.4-С									В30		895,0	
11			2КДП156-4.3-С									В22,5		951,7	
12			2КДП156-4.4-С									В30		951,7	
13			2КДП156-5.3-С									В22,5		1062,2	
14			2КДП156-5.4-С									В30		1062,2	
15			2КДП156-6.3-С									В22,5		1101,3	
16			2КДП156-6.4-С									В30		1101,3	
17			2КДП156-7.3-С									В22,5		1161,1	
18			2КДП156-7.4-С									В30		1161,1	
19		1.424.1-10.5С-2	3КДП156-1.3-С		20/5с,т 32/5с	12	12400	4500	16900	250	1400	В22,5	6,6	791,9	16,5
20			3КДП156-1.4-С									В30		791,9	
21			3КДП156-2.4-С									В30		901,8	
22			3КДП156-2.5-С									В40		901,8	
23			3КДП156-3.3-С									В22,5		992,6	

Условные обозначения режима работы крана:
С - средний, Т - тяжелый

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. конст.	Савранский	
Провер.	Кудрячевская	
Исполн.	Пармет	

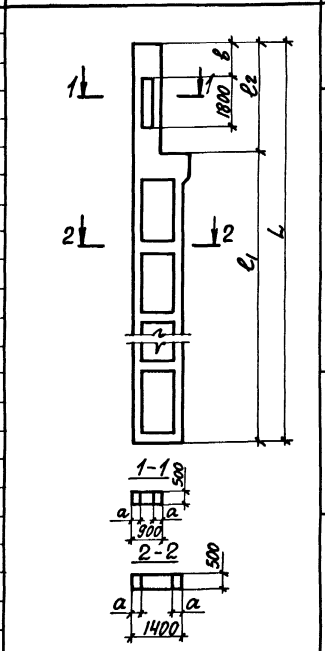
1.424.1-10.0-1С-1НИ

Номенклатура колонн

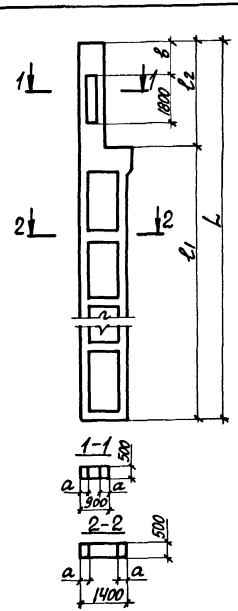
Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

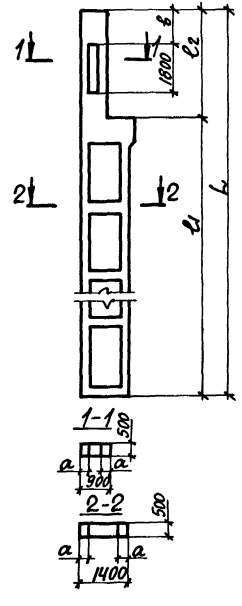
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., м	Грузоподъемность Т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм e_1	e_2	L	a	в	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, Т
24		1.424.1-10.5с-2	3КДП156-3.4-с	15,6	20/5, Т 32/5	12	12400	4500	16900	250	1400	В30	6,6	992,6	16,5
25			3КДП156-3,5-с									В40		992,6	
26			3КДП156-4.4-с									В30		1094,4	
27		1.424.1-10.5с-3	4КДП156-1.3-с		32/5Т 50/12,5с,Т		11800	5100	16900	250	1850	В22,5	6,6	793,1	16,5
28			4КДП156-1.4-С									В30		793,1	
29			4КДП156-1.5-С									В40		793,1	
30			4КДП156-2.4-С									В30		864,7	
31			4КДП156-2.5-С									В40		864,7	
32			4КДП156-3.4-С									В30		985,9	
33			4КДП156-3.5-С									В40		985,9	
34			4КДП156-4.4-С									В30		1196,9	
35			4КДП156-4.5-С									В40		1196,9	
36			4КДП156-5.4-С									В30		1194,8	
37		1.424.1-10.5с-4	1КДП168-1.4-С	16,8	20/5Т 32/5с	6	14000	4100	18100	200	1400	В30	6,1	769,7	15,3
38			1КДП168-2.4-С									В30		856,5	
39			1КДП168-3.4-С									В30		951,7	
40			1КДП168-4.4-С									В30		1097,1	
41			1КДП168-5.4-С									В30		1307,6	
42		1.424.1-10.5с-5	2КДП168-1.3-С	16,8	32/5 50/12,5с,Т	6	13400	4700	18100	200	1850	В22,5	6,2	743,1	15,5
43			2КДП168-1.4-С									В30		743,1	
44			2КДП168-2.3-С									В22,5		836,2	
45			2КДП168-2.4-С									В30		836,2	
46			2КДП168-3.3-С									В22,5		1058,3	
47			2КДП168-3.4-С									В30		1058,3	
48			2КДП168-4.3-С									В22,5		1022,2	
49			2КДП168-4.4-С									В30		1022,2	
50			2КДП168-4.5-С									В40		1022,2	

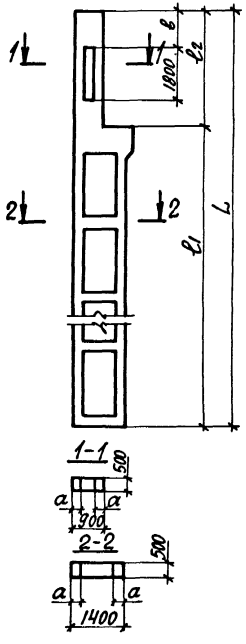
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., т	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм l_1	l_2	L	a	в	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, т
51		1.424.1-10.5С-5	2КДП168-5.3-С	16,8	32/5т 50/12.5с,т	6	13400	4700	18100	200	18350	В22,5	6,2	1034,1	15,5
52			2КДП168-5.4-С									В30		1034,1	
53			2КДП168-6.3-С									В22,5		1167,9	
54			2КДП168-6.4-С									В30		1167,9	
55			2КДП168-7.4-С									В30		1233,1	
56		1.424.1-10.5С-6	3КДП168-1.4-С		20/5с,т 32/5с.	12	13600	4500	18100	250	14010	В30	6,9	974,5	17,3
57			3КДП168-1.5-С									В40		974,5	
58			3КДП168-2.4-С									В30		1041,3	
59			3КДП168-2.5-С									В40		1041,3	
60			3КДП168-3.4-С									В30		1343,4	
61			3КДП168-3.5-С									В40		1343,4	
62		1.424.1-10.5С-7	4КДП168-1.5-С		32/5т 50/12,5с,т	12	13000	5100	18100	250	18510	В40	7,1	879,1	17,8
63			4КДП168-2.4-С									В30		955,5	
64			4КДП168-2.5-С									В40		955,5	
65			4КДП168-3.4-С									В30		1158,9	
66			4КДП168-3.5-С									В40		1158,9	
67			4КДП168-4,5-С									В40		1270,6	
68			4КДП168-5.4-С									В30		1425,4	
69			4КДП168-5.5-С									В40		1425,4	
70		1.424.1-10.5С-8	1КДП180-1.3-С	18,0	20/5с,т 32/5с.	6	15200	4100	19300	200	14007	В22,5	6,4	829,0	16,0
71			1КДП180-1.4-С									В30		829,0	
72			1КДП180-2.4-С									В30		942,0	
73			1КДП180-3.4-С									В30		991,9	
74			1КДП180-3.5-С									В40		991,9	

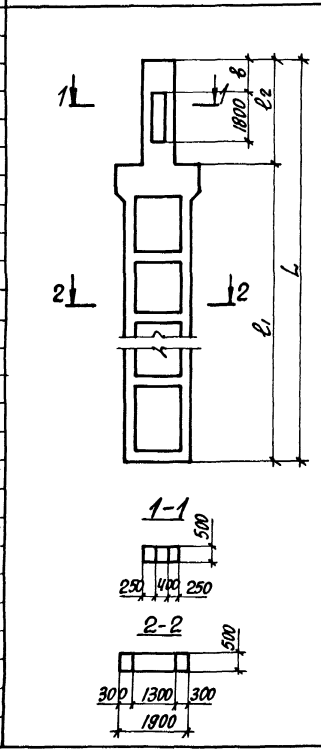
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., т	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм l_1	l_2	L	a	b	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, т
75		1.424.1-10.5С-8	1КДП180-4.4-С	18,0	20/5С,Т 32/5С	6	15200	4100	19300	200	1400	В30	6,4	1407,7	16,0
76			1КДП180-4.5-С									В40		1407,7	
77		1.424.1-10.5С-9	2КДП180-1.3-С		32/5 50/12.5С,Т		14600	4700	19300	200	1850	В22,5	6,5	835,5	16,3
78			2КДП180-1.4-С									В30		835,5	
79			2КДП180-2.3-С									В22,5		914,5	
80			2КДП180-2.4-С									В30		914,5	
81			2КДП180-3.4-С									В30		1013,9	
82			2КДП180-4.3-С									В22,5		1040,3	
83			2КДП180-4.4-С									В30		1040,3	
84			2КДП180-5.3-С									В22,5		1109,2	
85			2КДП180-5.4-С									В30		1109,2	
86			2КДП180-6.4-С									В30		1172,8	
87			2КДП180-6.5-С									В40		1172,8	
88			2КДП180-7.4-С									В30		1266,6	
89			2КДП180-7.5-С									В40		1266,6	
90			2КДП180-8.4-С									В30		1398,6	
91			2КДП180-8.5-С									В40		1398,6	
92		1.424.1-10.5С-10	3КДП180-1.5-С	18,0	20/5С, 32/5С.	12	14800	4500	19300	250	14100	В40	7,4	960,0	18,5
93			3КДП180-2.5-С									В40		1088,8	
94			3КДП180-3.4-С									В30		1316,8	
95			3КДП180-3.5-С									В40		1316,8	
96			3КДП180-4.4-С									В30		1353,1	
97			3КДП180-4.5-С									В40		1353,1	
98			3КДП180-5.5-С									В40		1823,7	
99		1.424.1-10.5С-11	4КДП180-1.5-С		32/5т. 50/12,5С,т		14200	5100	19300	250	18500	В40	7,4	926,8	18,5
100			4КДП180-2,5-С									В40		1044,6	
101			4КДП180-3.4-С									В30		1117,7	

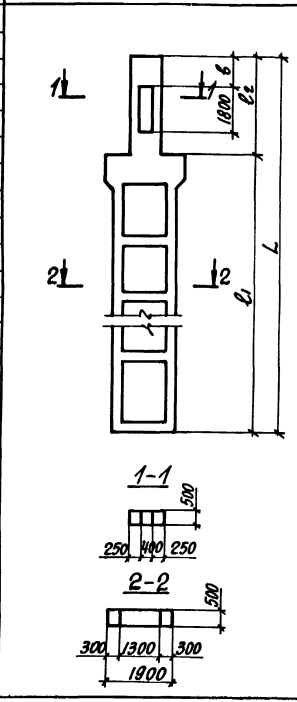
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., м	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм e_1	e_2	L	a	в	Класс бетона	Расход материалов: бетон, $м^3$	сталь, кг	Масса колонны, т
102		1.424.1-10.5с-11	4КДП180-3.5-С	18,0	32/5т 50/12.5с.Г	12	14200	5100	19300	250	1850	В40	7,4	1117,7	18,5
103			4КДП180-4.5-С									В40		1202,7	
104			4КДП180-5.4-С									В30		1250,0	
105			4КДП180-5.5-С									В40		1250,0	
106			4КДП180-6.5-С									В40		1445,0	
107			4КДП180-7.5-С									В40		1469,1	
108			4КДП180-8.5-С									В40		2594.7	

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

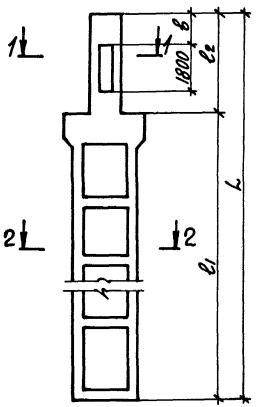
N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэ, м	Грузоподъемность и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм				Класс бетона	Расход материалов		Масса колонны, т
							e_1	e_2	L	B		Бетон, $м^3$	Сталь, кг	
109		1.424.1-10.5с-12	5КДП156-1.3-С	15,6	20/5с.,т. 32/5с.	12	12400	4500	16900	1400	В22,5	8,3	1087,6	20,8
110			5КДП156-1.4-С								В30		1087,6	
111			5КДП156-1.5-С								В40		1087,6	
112			5КДП156-2.3-С								В22,5		1172,4	
113			5КДП156-2.4-С								В30		1172,4	
114			5КДП156-2.5-С								В40		1172,4	
115			5КДП156-3.3-С								В22,5		1232,1	
116			5КДП156-3.4-С								В30		1232,1	
117			5КДП156-4.3-С								В22,5		1266,4	
118			5КДП156-4.4-С								В30		1266,4	
119			5КДП156-4.5-С								В40		1266,4	
120			5КДП156-5.3-С								В22,5		1323,3	
121			5КДП156-5.4-С								В30		1323,3	
122			5КДП156-6.3-С								В22,5		1488,5	
123			5КДП156-6.4-С								В30		1488,5	
124			5КДП156-6.5-С								В40		1488,5	
125			5КДП156-7.4-С								В30		1508,9	
126			5КДП156-7.5-С								В40		1508,9	
127		1.424.1-10.5с-13	6КДП156-1.3-С		32/5т. 50/12.5с.,т		11800	5100	16900	1850	В22,5	8,3	1181,7	20,8
128			6КДП156-1.4-С								В30		1181,7	
129			6КДП156-1.5-С								В40		1181,7	
130			6КДП156-2.4-С								В30		1208,5	
131			6КДП156-2.5-С								В40		1208,5	
132			6КДП156-3.3-С								В22,5		1276,7	
133			6КДП156-3.4-С								В30		1276,7	
134			6КДП156-3,5-С								В40		1276,7	

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

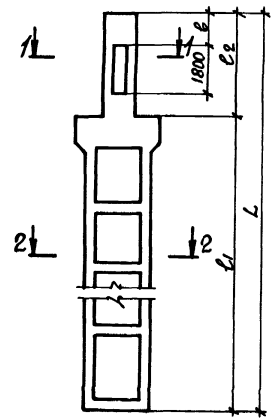
N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., м	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм e_1	e_2	L	b	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, т
135		1.424.1-10.5С-13	6КДП156-4.3-С	15,6	32/5т. 50/12.5с,т.	12	11800	5100	16900	1850	В 22,5	8,3	1320,6	20,8
136			6КДП156-4.4-С								В 30		1320,6	
137			6КДП156-5.4-С								В 30		1430,4	
138			6КДП156-6.3-С								В 22,5		1613,4	
139			6КДП156-6.4-С								В 30		1613,4	
140			6КДП156-6.5-С								В 40		1613,4	
141			6КДП156-7.3-С								В 22,5		1458,1	
142			6КДП156-7.4-С								В 30		1458,1	
143			6КДП156-7.5-С								В 40		1458,1	
144			6КДП156-8.3-С								В 22,5		1794,3	
145			6КДП156-8.4-С								В 30		1794,3	
146			6КДП156-8.5-С								В 40		1794,3	
147			6КДП156-9.4-С								В 30		1847,9	
148			6КДП156-9.5-С								В 40		1847,9	
149		1.424.1-10.5С-12	7КДП156-1.4-С		20/5с,т 32/5с.		12400	3900 *(3800)	16300 *(16200)	800 *(700)	В 30	8,2	1037,9	20,5
150			7КДП156-2.3-С								В 22,5		1403,6	
151			7КДП156-2.4-С								В 30		1403,6	
152		1.424.1-10.5С-14	8КДП156-1.4-С		32/5т. 50/12.5с.,т.		11800	4500 *(4400)	16300 *(16200)	1250 *(1150)	В 30	8,1	1164,6	20,4
153			8КДП156-1.5-С								В 40		1164,6	
154			8КДП156-2.4-С								В 30		1677,5	
155			8КДП156-2.5-С								В 40		1677,5	
156		1.424.1-10.5С-15	5КДП168-1.3-С	16,8	20/5с,т. 32/5с.	12	13600	4500	18100	1400	В 22,5	8,7	1157,6	21,8
157			5КДП168-1.4-С								В 30		1157,6	
158			5КДП168-1.5-С								В 40		1157,6	
159			5КДП168-2.3-С								В 22,5		1224,0	
160			5КДП168-2.4-С								В 30		1224,0	

*) Размеры в скобках принимать при высоте подстропильных железобетонных ферм на опоре 700 мм.

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

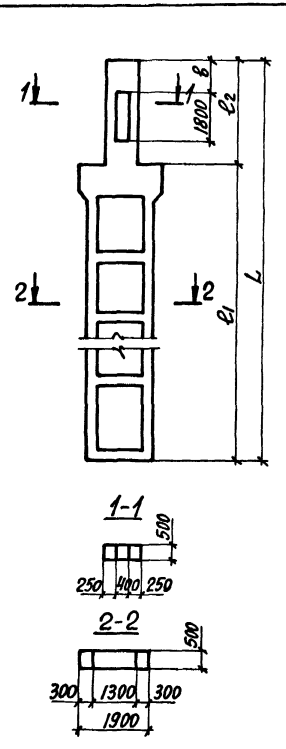
N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт. м	Грузоподъемность Т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм l_1	l_2	L	в	Класс бетона	Расход материалов: бетон $м^3$	сталь, кг	Масса колонны, Т
161		1.424.1-10.5с-15	5КДП168-2,5-с	16,8	20/5с,т. 32/5с.	12	13600	4500	18100	1400	В40	8,7	1224,0	21,8
162			5КДП168-3,4-с								В30		1233,7	
163			5КДП168-4,4-с								В30		1424,6	
164			5КДП168-4,5-с								В40		1424,6	
165			5КДП168-5,3-с								В22,5		1531,4	
166			5КДП168-5,4-с								В30		1531,4	
167			5КДП168-5,5-с								В40		1531,4	
168			5КДП168-6,3-с								В22,5		1884,2	
169			5КДП168-6,4-с								В30		1884,2	
170			5КДП168-6,5-с								В40		1884,2	
171			5КДП168-7,4-с								В30		2056,4	
172			5КДП168-7,5-с								В40		2056,4	
173		1.424.1-10.5с-16	6КДП168-1,3-с		32/5т. 50/12,5с,т.		13000	5100	18100	1850	В22,5	9,0	1274,7	22,5
173			6КДП168-1,4-с								В30		1274,7	
175			6КДП168-1,5-с								В40		1274,7	
176			6КДП168-2,4-с								В30		1399,3	
177			6КДП168-2,5-с								В40		1399,3	
178			6КДП168-3,3-с								В22,5		1518,3	
179			6КДП168-3,4-с								В30		1518,3	
180			6КДП168-3,5-с								В40		1518,3	
181			6КДП168-4,3-с								В22,5		1865,7	
182			6КДП168-4,4-с								В30		1865,7	
183			6КДП168-4,5-с								В40		1865,7	
184			6КДП168-5,3-с								В22,5		1694,5	
185			6КДП168-5,4-с								В30		1694,5	
186			6КДП168-5,5-с								В40		1694,5	

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

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт., т	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм l_1	l_2	L	B	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, т
187		1.424.1-10.5С-16	6КДП168-6,3-С	16,8	32/5т 50/12,5с.,т.	12	13000	5100	18100	1850	В 22,5	9,0	1949,0	22,5
188			6КДП168-6,4-С								В 30		1949,0	
189			6КДП168-6,5-С								В 40		1949,0	
190			6КДП168-7,4-С								В 30		2063,4	
191			6КДП168-7,5-С								В 40		2063,4	
192			6КДП168-8,5-С								В 40		2097,1	
193		1.424.1-10.5С-15	7КДП168-1,4-С		20/5с.,т. 32/5с		13600	3900 *(3800)	17500 *(17400)	800 *(700)	В 30	8,4	1165,2	21,0
194			7КДП168-2,4-С								В 30		1640,0	
195			7КДП168-2,5-С								В 40		1640,0	
196			8КДП168-1,4-С		32/5т. 50/12,5с.,т.		13000	4500 *(4400)	17500 *(17400)	1250 *(1150)	В 30	8,7	1638,7	21,8
197			8КДП168-2,4-С								В 30		1753,3	
198			8КДП168-2,5-С								В 40		1753,3	
199		1.424.1-10.5С-17	5КДП180-1,3-С	18,0	20/5с.,т. 32/5с.		14800	4500	19300	1400	В 22,5	9,3	1230,4	23,3
200			5КДП180-1,5-С								В 40		1230,4	
201			5КДП180-2,3-С								В 22,5		1364,7	
202			5КДП180-2,4-С								В 30		1364,7	
203			5КДП180-2,5-С								В 40		1364,7	
204			5КДП180-3,4-С								В 30		1736,4	
205			5КДП180-3,5-С								В 40		1736,4	
206			5КДП180-4,3-С								В 22,5		1778,4	
207			5КДП180-4,4-С								В 30		1778,4	
208			5КДП180-4,5-С								В 40		1778,4	
209			5КДП180-5,4-С								В 30		2302,2	
210			5КДП180-5,5-С								В 40		2302,2	
211			5КДП180-6,4-С								В 30		2482,0	
212			5КДП180-6,5-С								В 40		2482,0	
213		1.424.1-10.5С-18	6КДП180-1,3-С		2/5т. 5/12,5с.,т.		14200	5100	19300	1850	В 22,5	9,3	1387,9	23,3
214			6КДП180-1,4-С								В 30		1387,9	

*) Размеры в скобках принимать при высоте железобетонных подстропильных ферм на опоре 700 мм.

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

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэ, м	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Шаг колонн, м	Размеры колонн, мм l_1	l_2	L	B	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса колонны, т
215		1.424.1-10.5С-18	6КДП180-1.5-С	18,0	32/5т. 50/12,5с.,т.	12	14200	5100	19300	1850	В40	9,3	1387,9	23,3
216			6КДП180-2.4-С								В30		1543,9	
217			6КДП180-2.5-С								В40		1543,9	
218			6КДП180-3.3-С								В22,5		1552,9	
219			6КДП180-3.4-С								В30		1552,9	
220			6КДП180-3.5-С								В40		1552,9	
221			6КДП180-4.3-С								В22,5		1780,7	
222			6КДП180-4.4-С								В30		1780,7	
223			6КДП180-4.5-С								В40		1780,7	
224			6КДП180-5.3-С								В22,5		1846,7	
225			6КДП180-5.4-С								В30		1846,7	
226			6КДП180-5.5-С								В40		1846,7	
227			6КДП180-6.3-С								В22,5		1875,6	
228			6КДП180-6.4-С								В30		1875,6	
229			6КДП180-6.5-С								В40		1875,6	
230			6КДП180-7.5-С								В40		1947,1	
231			6КДП180-8.4-С								В30		2694,5	
232			6КДП180-8.5-С								В40		2694,5	
233		1.424.1-10.5С-15	7КДП180-1.4-С		20/5с.,т. 32/5с.		14800	3900 *(3800)	18700 *(18600)	800 *(700)	В30	9,1	1282,9	22,8
234			7КДП180-2.4-С								В30		1658,8	
235			7КДП180-3.4-С								В30		2106,2	
236		1.424.1-10.5С-19	8КДП180-1.4-С		32/5т. 50/12,5с.,т		14200	4500 *(4400)	18700 *(18600)	1250 *(1150)	В30	9,1	1795,1	22,8
237			8КДП180-1.5-С								В40		1795,1	
238			8КДП180-2.5-С								В40		2421,4	

1-1

2-2

*) Размеры в скобках принимать при высоте железобетонных подстропильных ферм на опоре 700 мм.

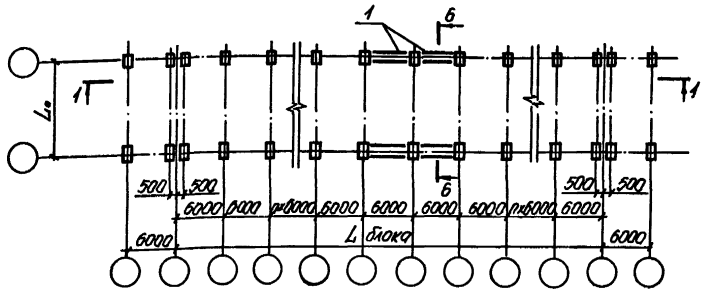
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.424.1-10.0-1С-1НН

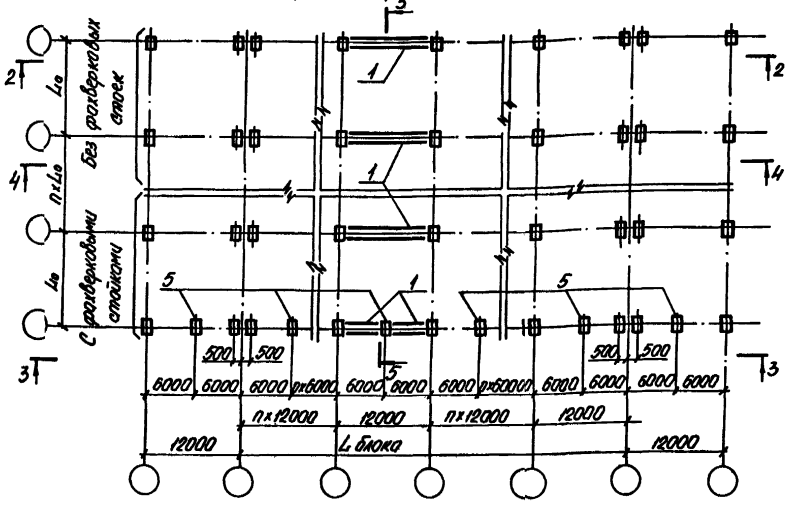
Лист 10

Планы зданий с размещением вертикальных связей

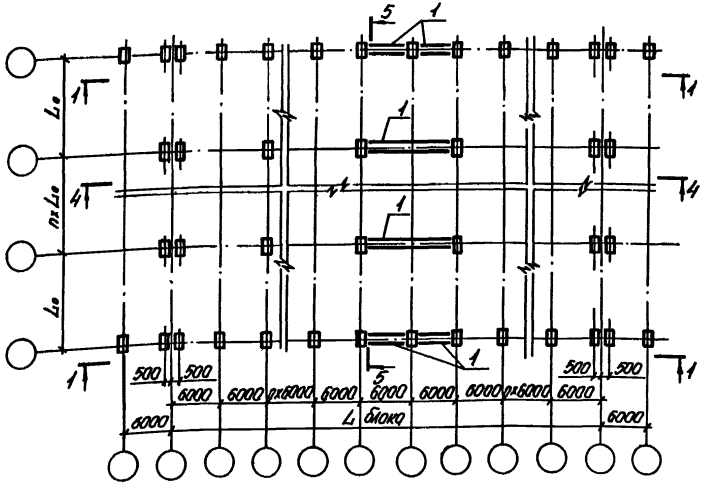
Однопролетное с шагом колонн 6м



Многопролетное с шагом колонн по крайним и средним рядам 12м



Многопролетное с шагом колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам 12м

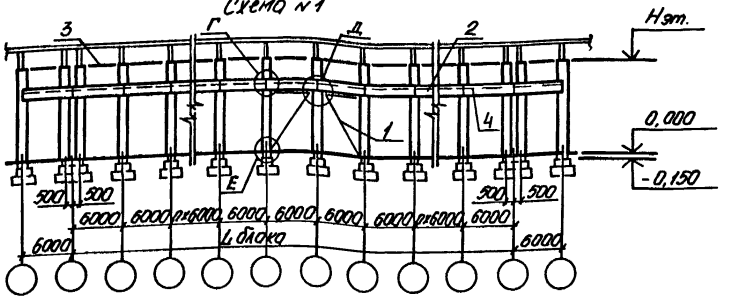


1. Условные обозначения смотреть на листе 4.
2. Узлы крепления вертикальных связей к колоннам смотреть докум. - 3СМ.
3. Ключ подбора схем связей смотреть докум. - 4СМ.
4. Расположение вертикальных связей в уровне стропильных ферм в зданиях с продольным фахверком - смотреть примечание на л. 2 докум. - 5СМ.

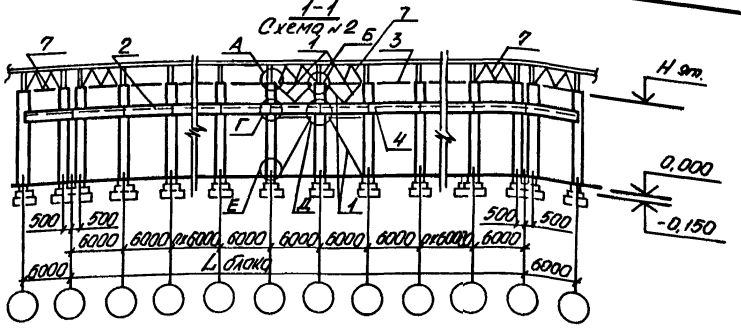
Нач. отд.	Бродский		1.424.1-10.0-1С-2СМ
Н. контр.	Собронский		
Гл. спец.	Собронский		
Зав. гр.	Куфтиневская		Схемы размещения вертикальных связей в продольных рядах колонн
Провер.	Куфтиневская		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Исполн.	Пармет		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

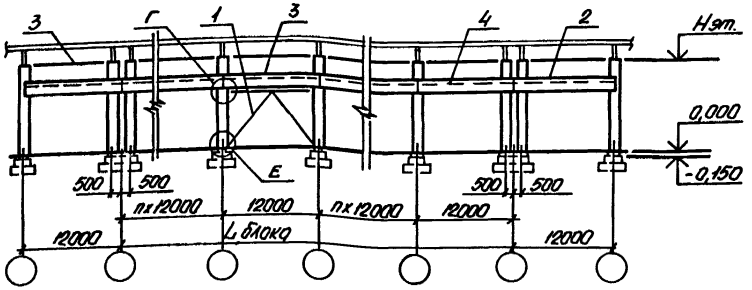
1-1
Схема №1



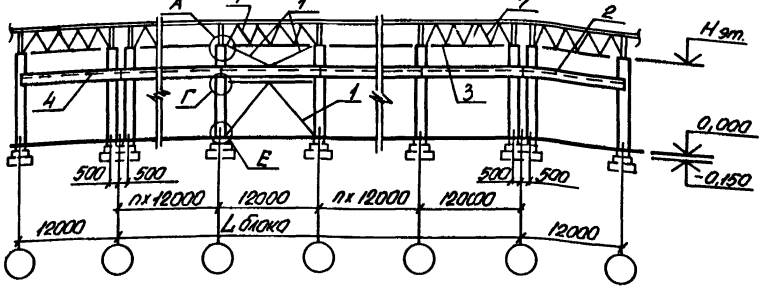
1-1
Схема №2



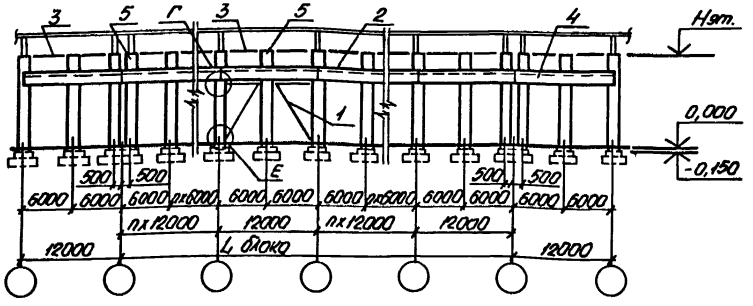
2-2
Схема №3



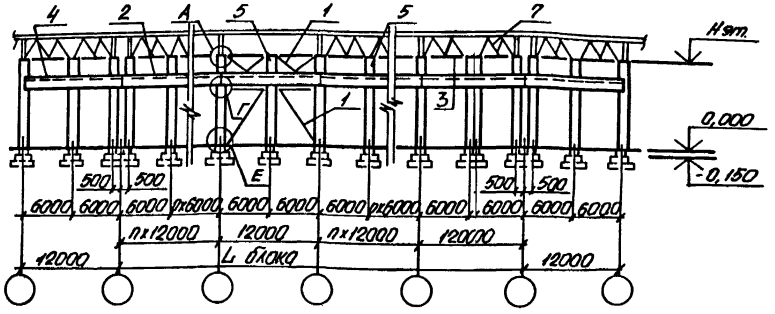
2-2
Схема №4



3-3
Схема №5



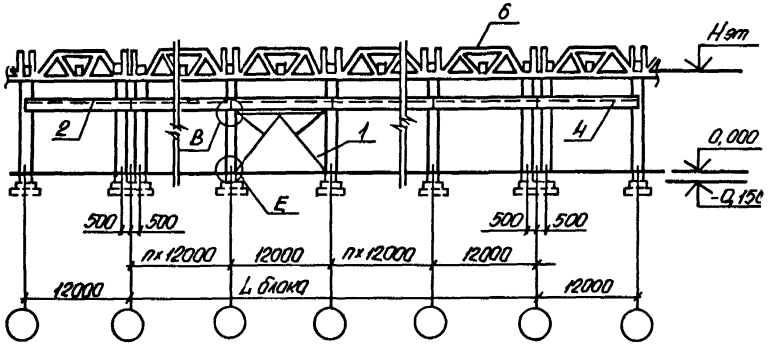
3-3
Схема №6



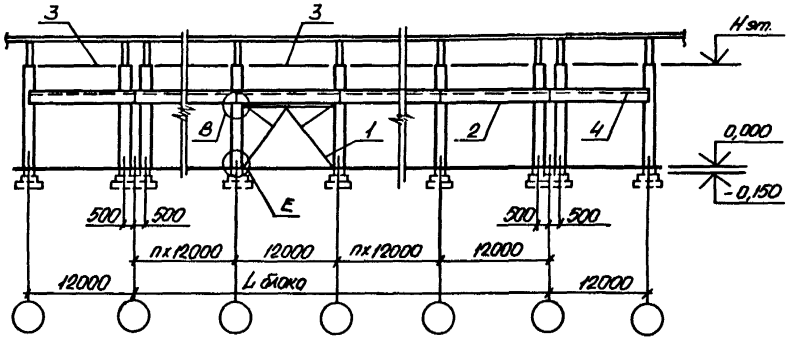
В СЕЧЕНИЯХ 1-1... 4-4 (СХЕМЫ NN 1, 3, 5, 9) ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ В УРОВНЕ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ

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

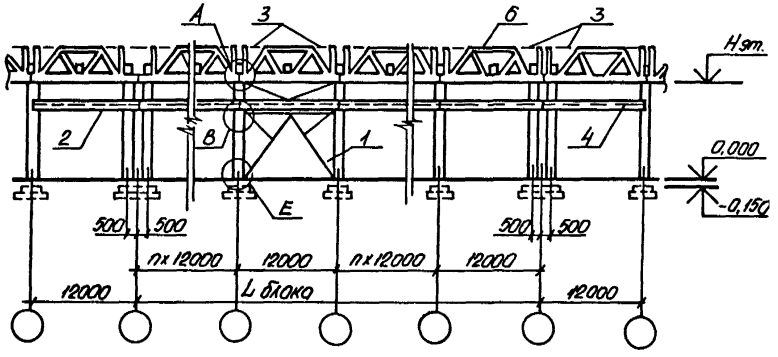
4-4
Схема №7



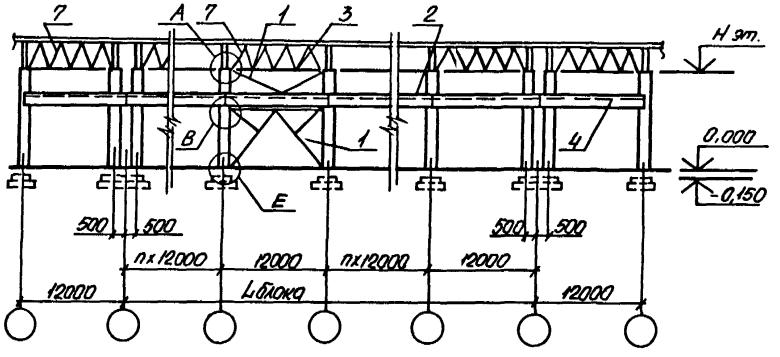
4-4
Схема №9



4-4
Схема №8

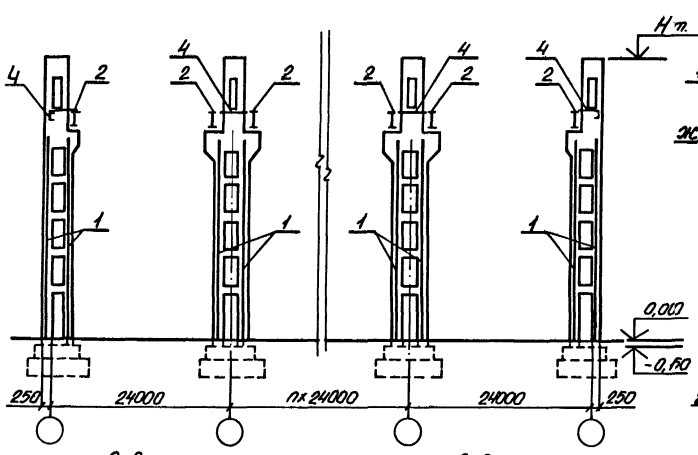


4-4
Схема №10

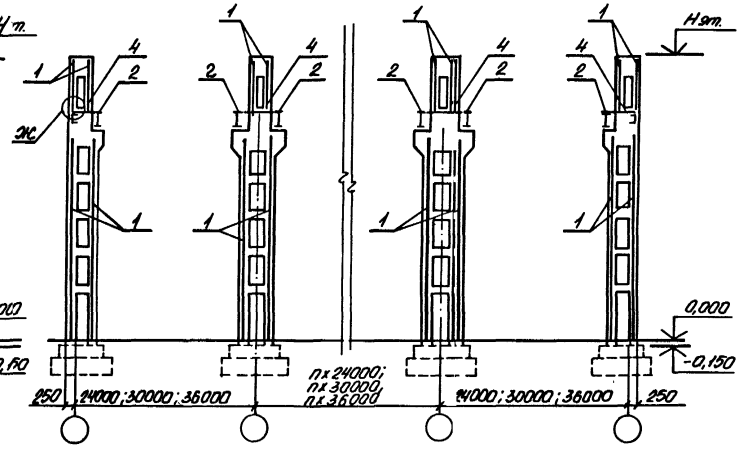


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

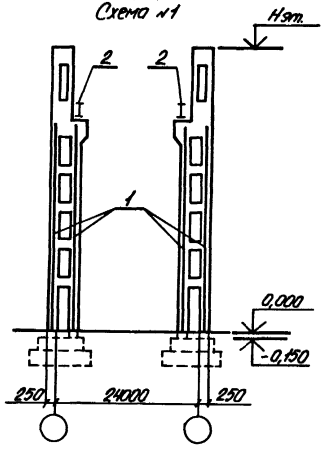
5-5
Схемы №1,3,5,7,9



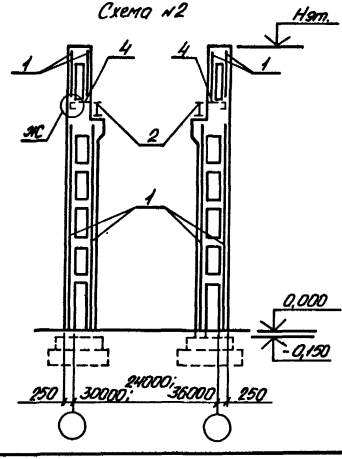
5-5
Схемы №2;4;6;8;10



6-6
Схема №1



6-6
Схема №2



Условные обозначения:

1- связи;
2- подкрановые балки (смотреть листы 2...4)
3- распорки (смотреть листы 2, 3) устанавливаются при расчетной сейсмичности 7 баллов в зданиях со стальными стропильными конструкциями; при расчетной сейсмичности 8 баллов-независимо от материала конструкций покрытия;
4- тормозная конструкция в уровне верха подкрановой балки.

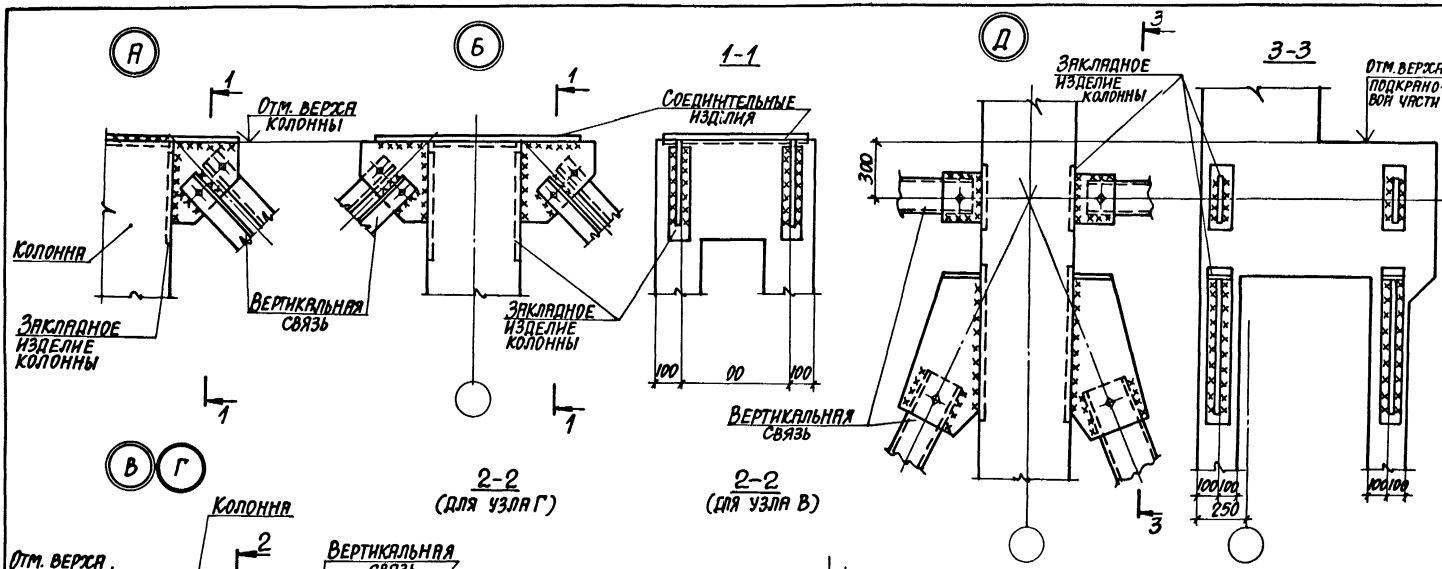
5- фахверковые стойки;
6- подстропильные железобетонные фермы;
7- вертикальная связевая ферма по покрытию.

Узел „Ж" смотреть докум. - 3СМ.

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

1.424.1-10.0-1С-2СМ

Лист 4



1. Характеристики сварных швов следует принимать по чертежам связей, приведенным в выпуске 7 настоящей серии.
2. Схемы установки закладных изделий для крепления связей смотреть документ - ИСМ.

Шаг колонн, м	Размер a, мм
6	200
12	250

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Саврянский	
Гл. конст.	Саврянский	
Зав. гр.	Кудричевская	
Разраб.	Кудричевская	
Провер.	Проценко	

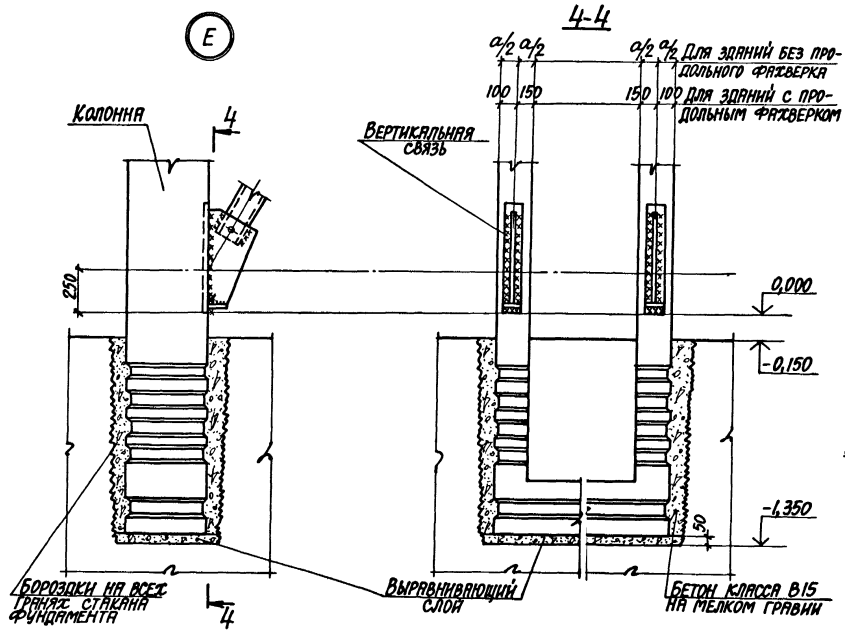
1.142-1.1-10.0-1С-ЗСМ

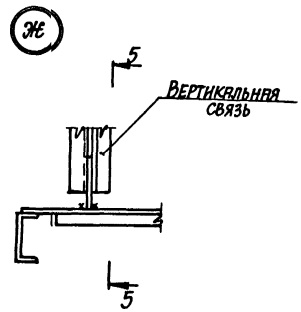
Примеры узлов крепления вертикальных связей к колоннам и заделка связевых колонн в фундаменты.

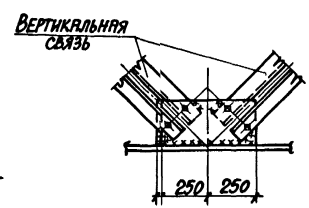
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Харьковский Промстройниипроект

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





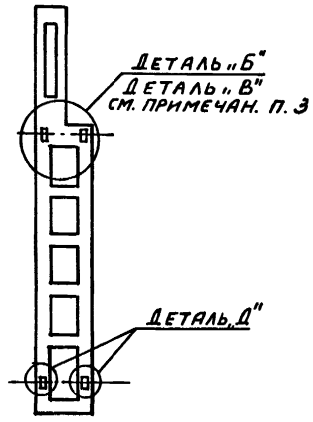


Указания по заделке связевых колонн в фундаменты (узел „Е") смотреть п.3.12 пояснительной записки (докум.- ПЗ).

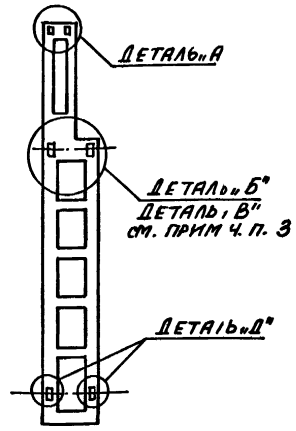
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Колонны крайних рядов

Без связей в надкрановой части

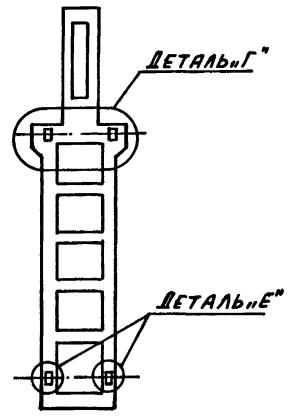


Со связями в надкрановой части

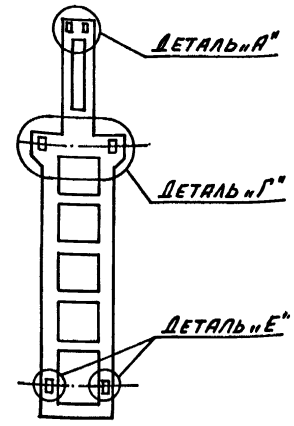


Колонны средних рядов

Без связей в надкрановой части



Со связями в надкрановой части



1. Ключи подбора закладных изделий и детали их установки смотреть лист 2.
2. Детали установки закладных изделий смотреть лист 3.
3. Закладные изделия для крепления связей устанавливаются по детали „Б" в крайних колоннах связевого блока и по детали „В" в промежуточной колонне связевого блока (см. деталь „Д" на докум. -ЗСМ).
4. Закладные изделия смотреть выпуски 2 и 6С настоящей серии.

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

Нач. отд.	Бродский		1.42.4.1-10.0-1С-4СМ
Н. контр.	Сидкиевская		
Гл. спец.	Савранский		Схемы установки закладных изделий для крепления связей
Разраб.	Проценко		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Провер.	Сидкиевская		Харьковский промстройниипроект
Исполн.	Литвинова		

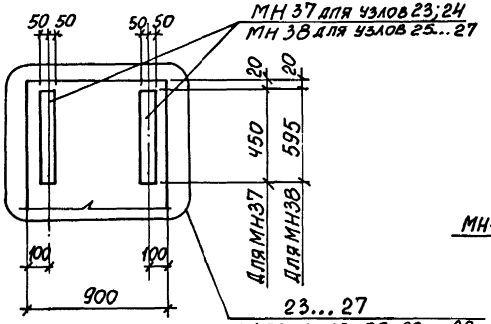
Ключ подбора схем связей и соответствующих закладных изделий для крепления вертикальных связей

Конструкция покрытия	Стропильные конструкции	Пролет L_0, м	Шаг колонн, м: по крайнему ряду	Шаг колонн, м: по среднему ряду	Длина стеновых панелей, м	Расчетная сейсмичность в баллах	Номера сечений и номера схем связей: по крайнему ряду	Номера сечений и номера схем связей: по среднему ряду	Марка закладного изделия и марка детали (номер узла) его установки: Крайний ряд колонн			Средний ряд колонн		
Железобетонные плиты или стальной профилированный настил	Железобетонные или стальные фермы	24	6	—	6	7	1-1 / 1	—	—	МН19 „Б" (28; 28-1)	МН39 Д" (3 1)	—		
			6	12				4-4 / 7		МН39; МН40 „В" (29; 29-1)				
			12	12			3-3 / 5	4-4 / 9	—	МН19 „Б" (28-2; 28-3; 28-4)	МН39 Д" (31-1)	—	МН19 „Г" (30; 30-1; 30-2)	МН39 „Е" (32)
					12		2-2 / 3			МН19 „Б" (28-5; 28-6; 28-7)	МН39 Д" (31-2)			
Железобетонные плиты	Железобетонные фермы	24	6	—	6	8	1-1 / 2	—	МН37 „А" (23)	МН19 „Б" (28; 28-1)	МН39 Д" (3 1)	—		
			6	12				4-4 / 8		МН39, МН40 „В" (29, 29-1)				
			12	12			3-3 / 6			МН19 „Б" (28-2; 28-3; 28-4)	МН39 Д" (31-1)	МН38 „А" (26)	МН19 „Г" (30; 30-1; 30-2)	МН39 „Е" (32)
					12		2-2 / 4			МН19 „Б" (28-5; 28-6; 28-7)	МН39 Д" (31-2)			
Железобетонные плиты или стальной профилированный настил.	Стальные фермы	24	6	—	6	8	1-1 / 2	—	МН38 А" (25)	МН19 „Б" (28; 28-1)	МН39 Д" (31)	—		
		30; 36				7,8								
		24	6	12		8		4-4 / 10		МН39; МН40 „В" (29; 29-1)				
		30; 36				7,8								
		24	12	12		8	3-3 / 6			МН19 „Б" (28-2; 28-3; 28-4)	МН39 А" (31-1)	МН38 „А" (27)	МН19 „Г" (30; 30-1; 30-2)	МН39 „Е" (32)
		30; 36				7,8								
		24			12	8	2-2 / 4		МН37 „А" (24)	МН19 „Б" (28-5; 28-6; 28-7)	МН39 Д" (31-2)			
		30; 36				7,8								

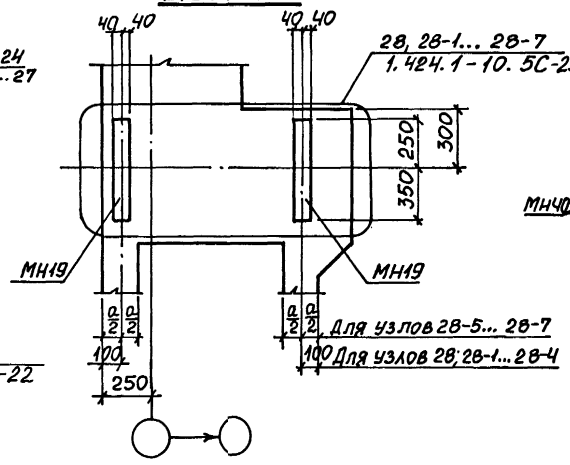
Номера сечений и номера схем смотреть докум. -2СМ

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

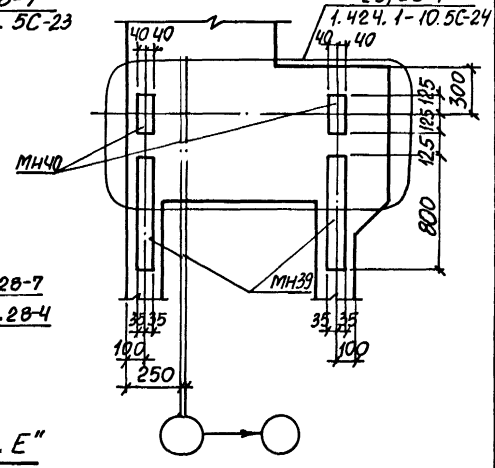
Деталь „А"



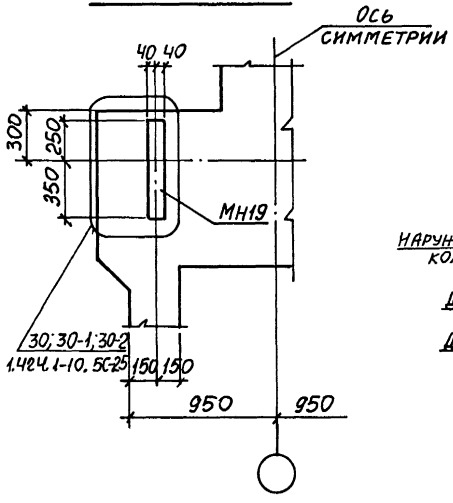
Деталь „Б"



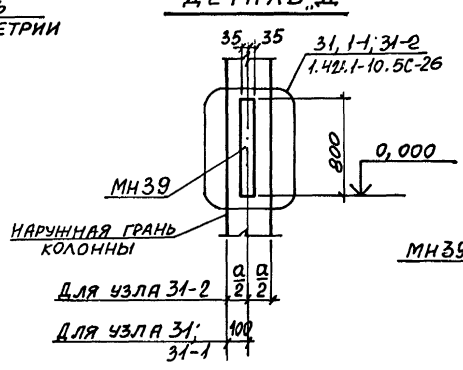
Деталь „В"



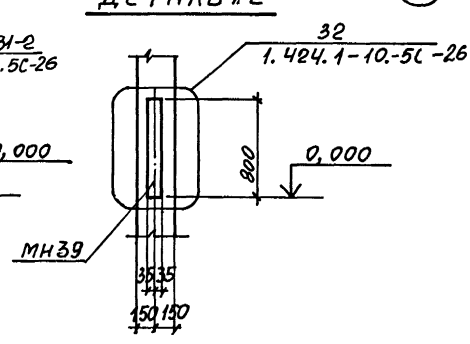
Деталь „Г"



Деталь „Д"



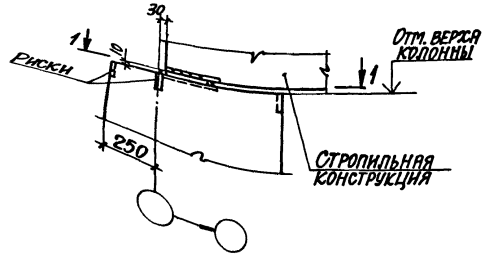
Деталь „Е"



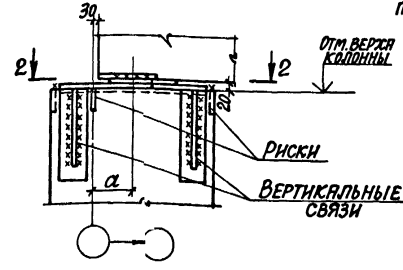
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

По крайнему ряду колонн

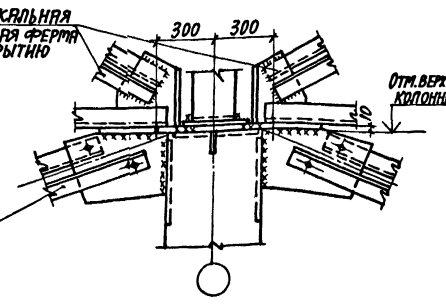
Рядовая колонна



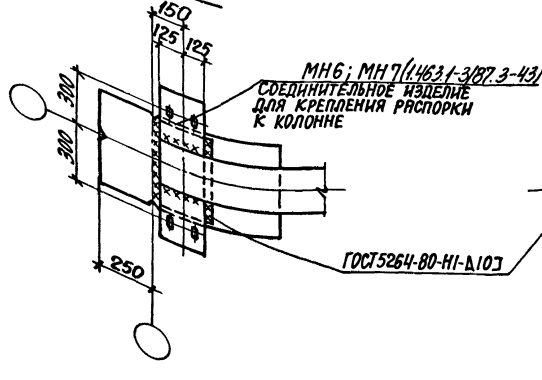
Промежуточная колонна связевого блока при шаге колонн 6 м



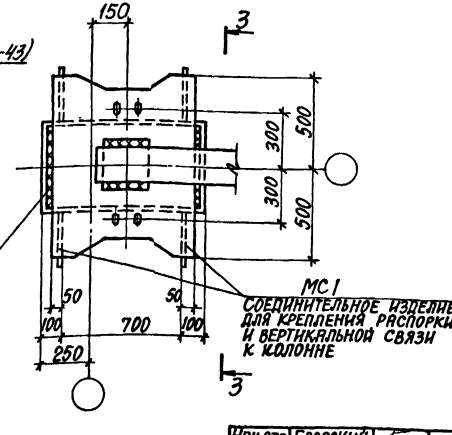
3-3



1-1



2-2



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

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Савранский		
Гл. спец.	Савранский		
Зав. гр.	Кудричевская		
Исполн.	Кудричевская		
Провер.	Проценко		

1.424.1-10.0-1С-5СМ

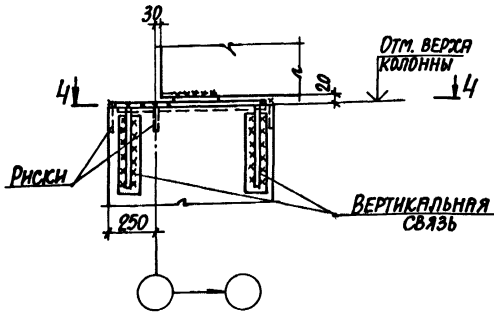
Примеры узлов опирания железобетонных стропильных конструкций на колонны.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

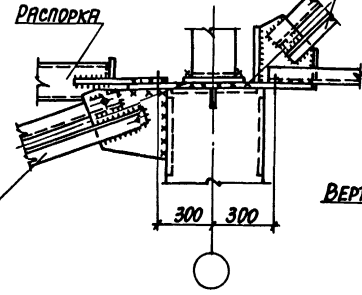
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

По крайнему ряду колонн

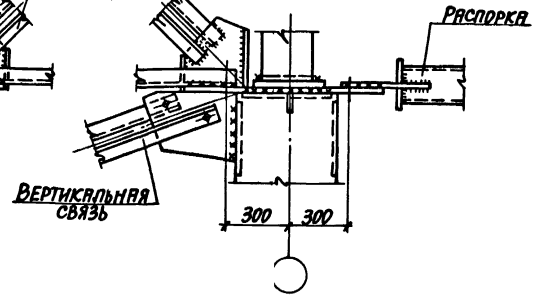
Колонна связевого блока при шаге колонн 12м



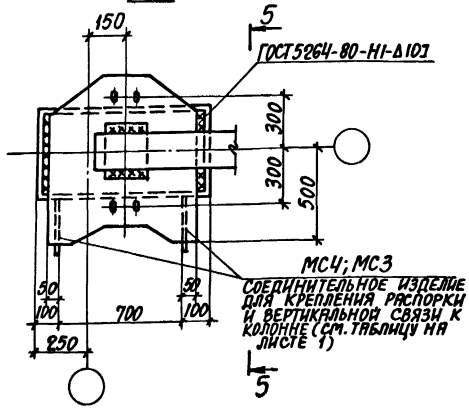
5-5
для зданий с продольным фахверком



5-5
для зданий без продольного фахверка



4-4



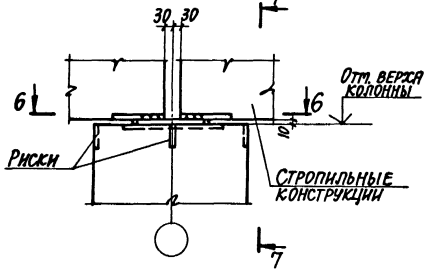
1. Примеры узлов опирания железобетонных стропильных конструкций относятся к зданиям со связями, устанавливаемыми в надкрановой части колонн.
   При отсутствии связей в надкрановой части узлы следует принимать по вып. О. (докум. 1.424.1-10.0-5см).
2. Для зданий с продольным фахверком в связевом блоке со связями в надкрановой части вертикальная связевая ферма по покрытию переносится в соседний шаг, а вместо нее устанавливается распорка.

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

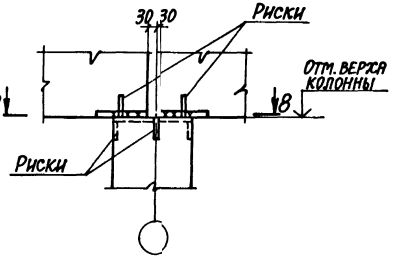
По среднему ряду колонн

Рядовые колонны

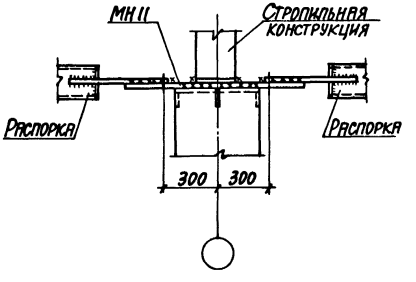
Стропильные конструкции



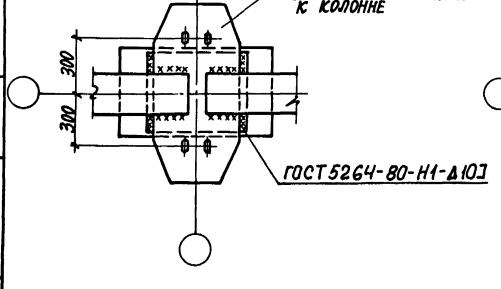
Подстропильные конструкции



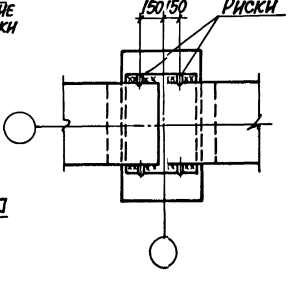
7-7



6-6



8-8



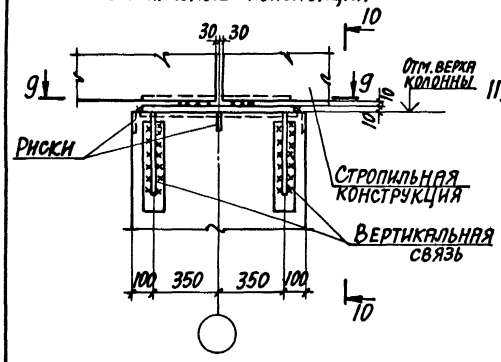
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

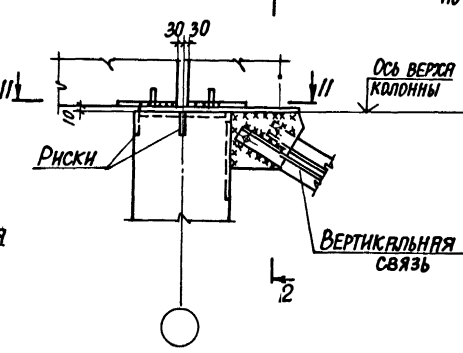
По среднему ряду колонн

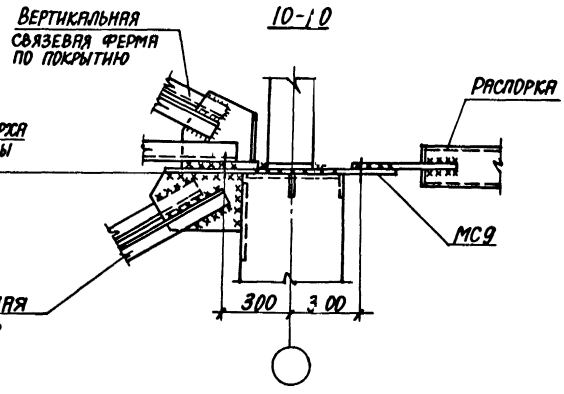
Колонны связевого блока

Подстропильные конструкции

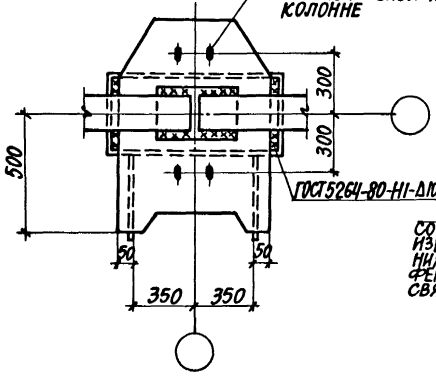
Стропильные конструкции



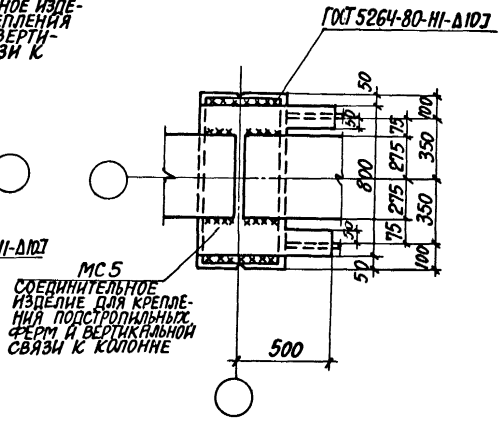




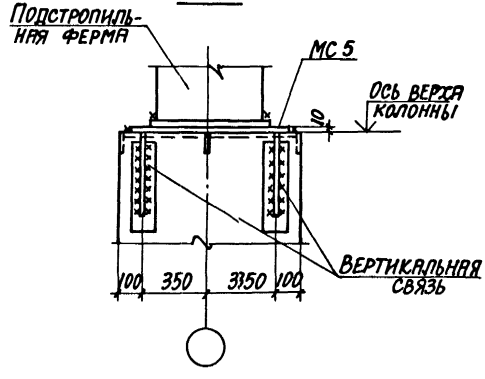
9-9



11-11



12-12

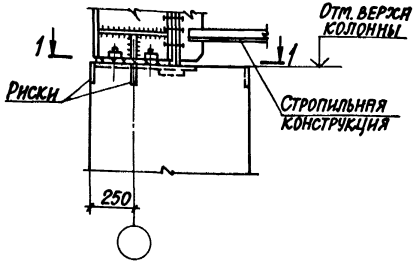


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

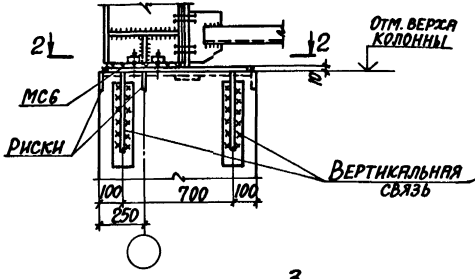
По крайнему ряду колонн

Рядовая колонна

Колонна связевого блока

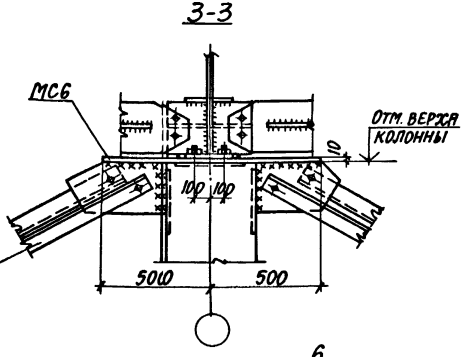


1-1

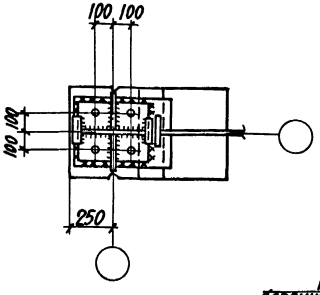


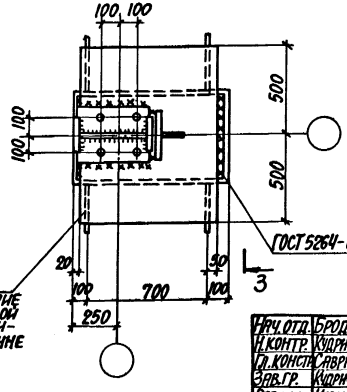
2-2

При шаге колонн 6м *)

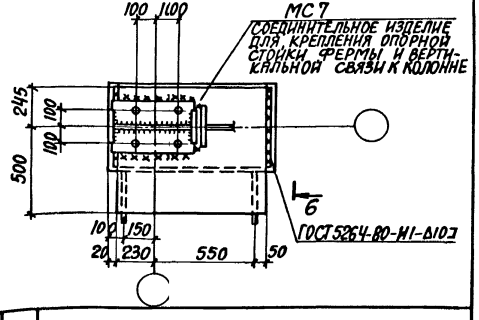


2-2





МС6
Соединительное изделие для крепления опорной стойки фермы, вертикальной связи к колонне



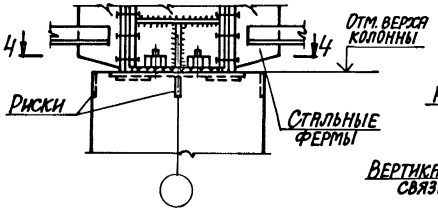
*) Промежуточная колонна связевого блока. Сечение 6-6 смотреть на листе 2

Нач. отд.	Бродский		1.427.1-10.0-1С-6СМ
Н. контр.	Кудрячевская		
Гл. констр.	Саврянский		Примеры узлов опирания стальных стропильных конструкций на колонны
Зав. гр.	Кудрячевская		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Разраб.	Кудрячевская		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Пробер.	Проценко		

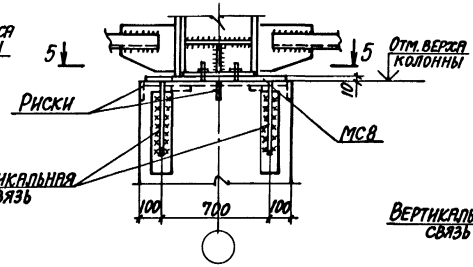
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

По среднему ряду колонн

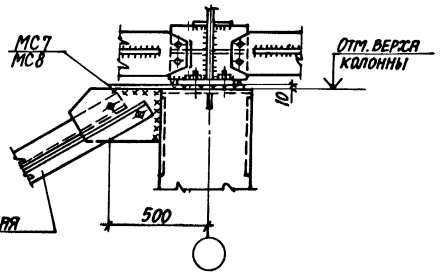
Рядовая колонна



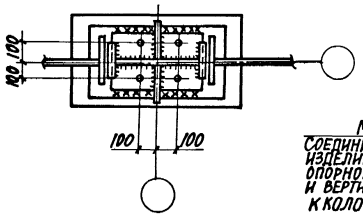
Колонна связевог блока



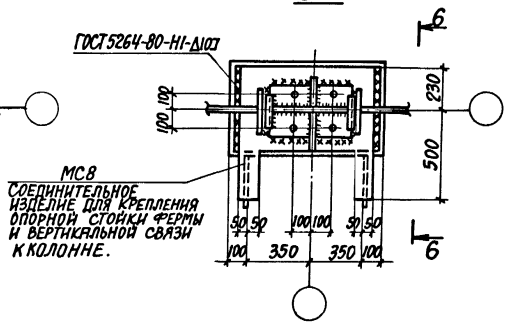
5-6



4-4

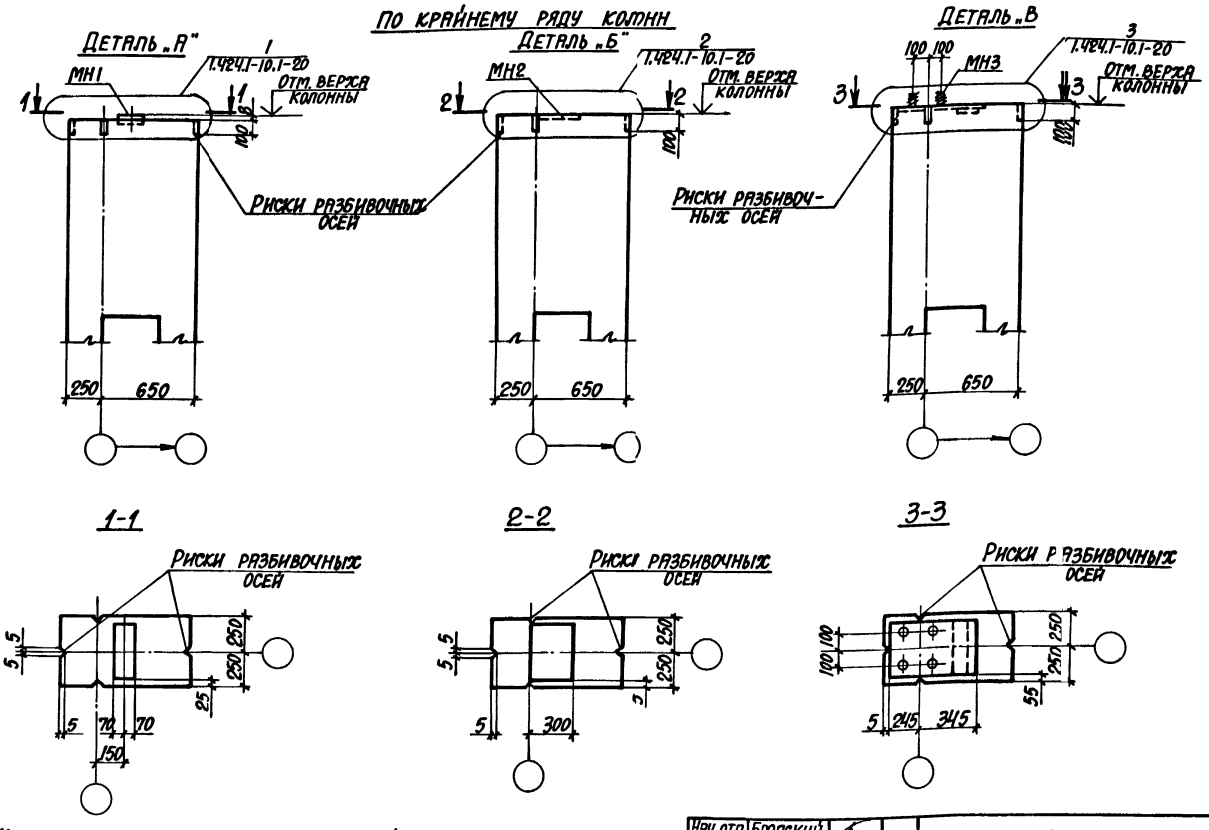


5-5



Соединительные изделия смотреть докум. 1.424.1-10.6С

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



1. Ключ для подбора закладных изделий и узлов их установки смотреть на листе 2.
2. Закладные изделия смотреть вып. 2 (часть 2) настоящей серии.
3. Армирование узлов условно не показано.

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Кудричевская		
Гл. констр.	Савранский		
Зав. гр.	Кудричевская		
Разраб.	Проценко		
Провер.	Кудричевская		
Исполн.	Литвиненко		

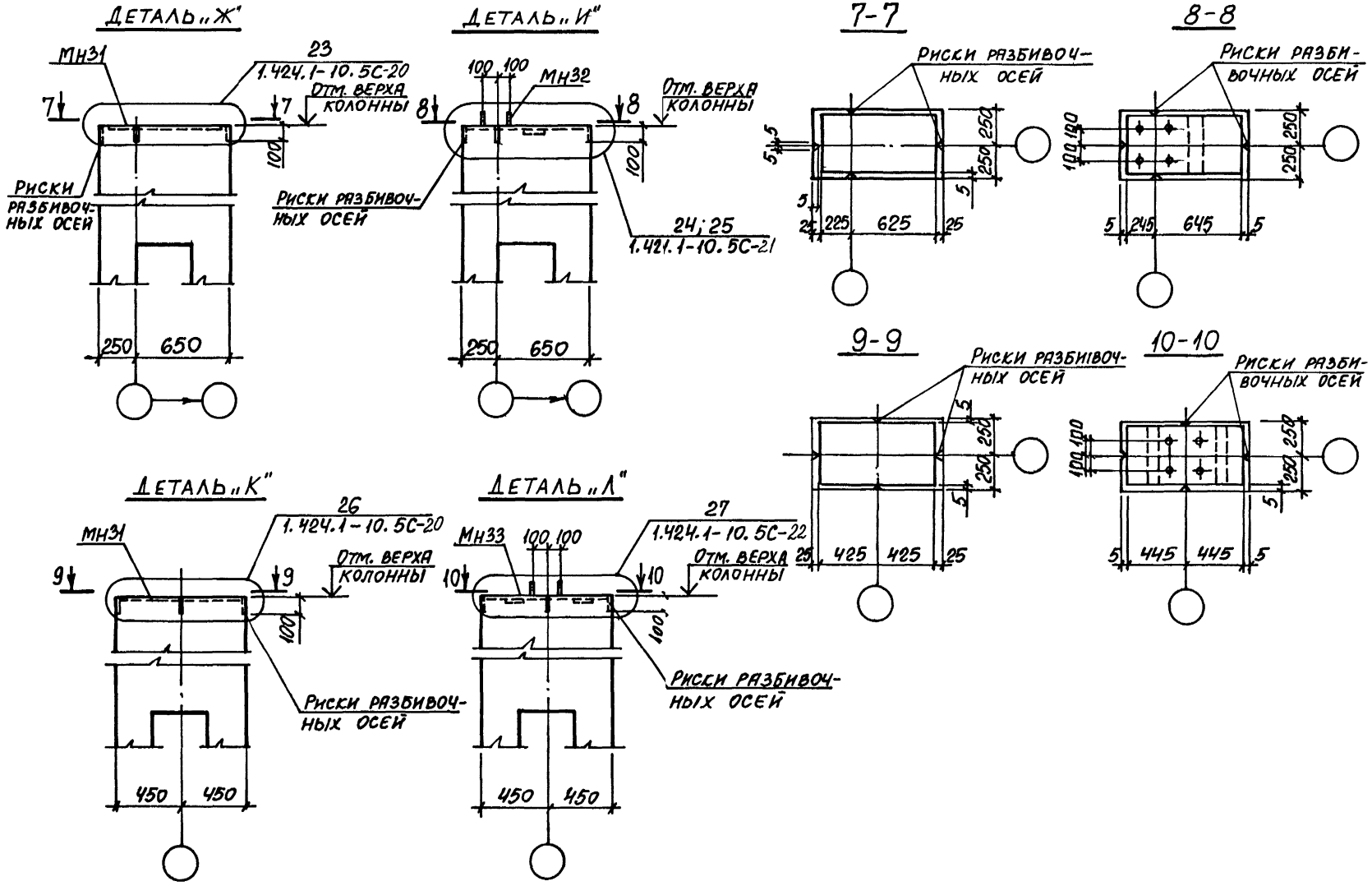
1.424.1-10.0-1С-7СМ

Схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления стропильных и подстропильных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

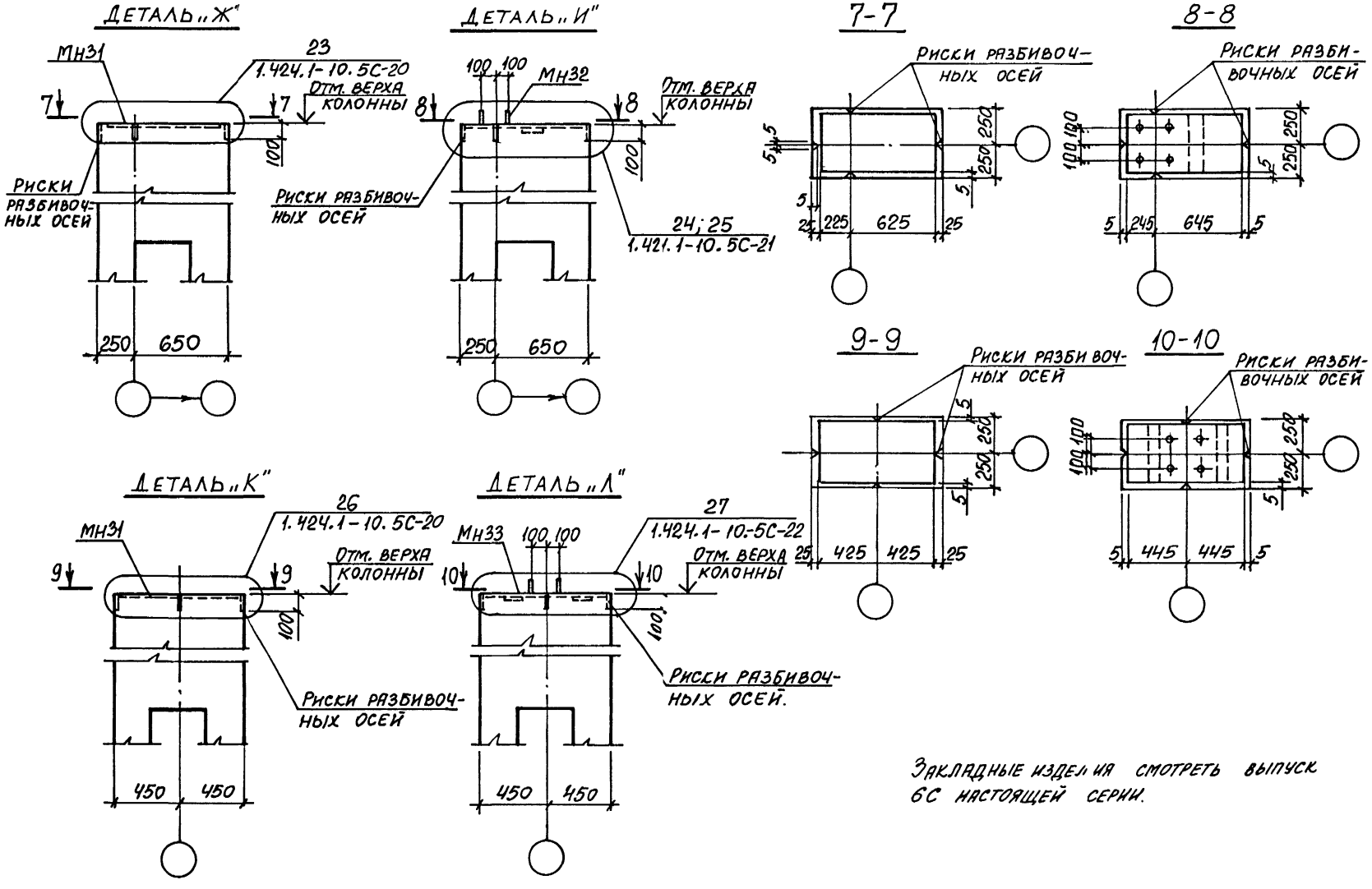
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



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

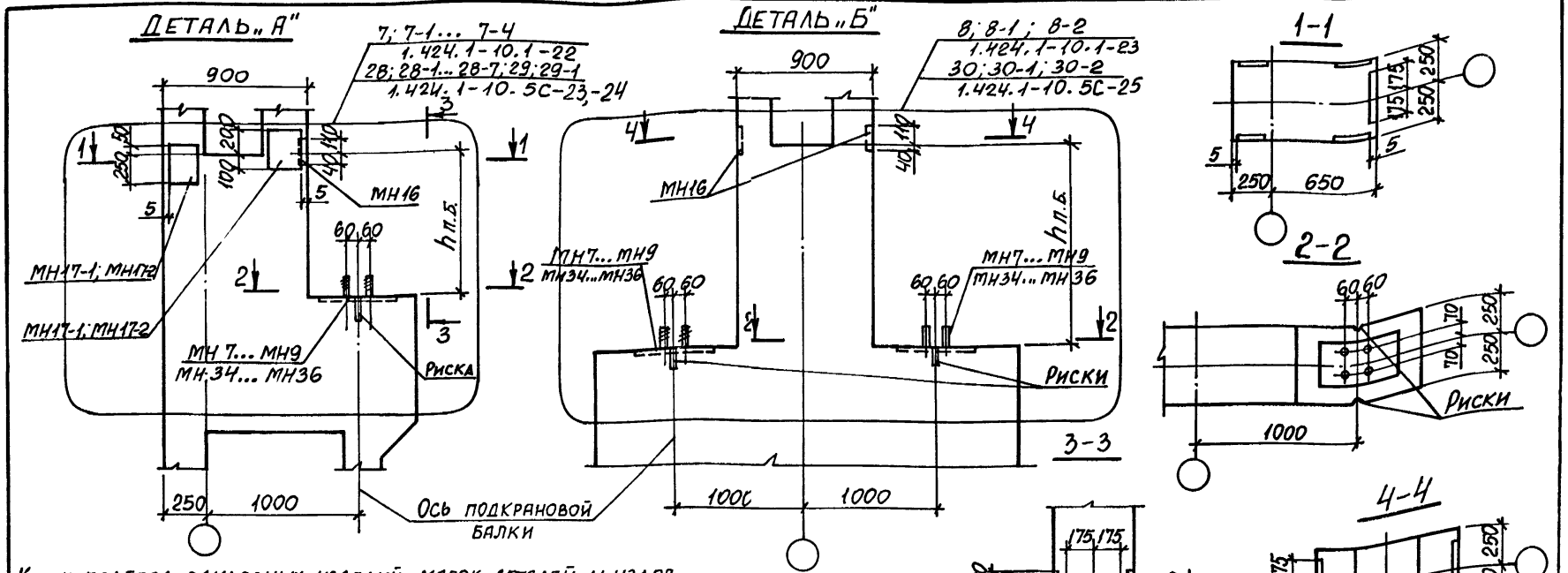
1.424.1-10.0-1С-7СМ

Лист 3



Закладные изделия смотреть выпуск 6С настоящей серии.

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



Ключ подбора закладных изделий, марок деталей и узлов их установки для крепления подкрановых балок

Шаг колонн	Ряд колонн	Q кр. т	Режим работы крана	Рядовые: Марка закладного изделия	Рядовые: Марка детали	Рядовые: Номер узла установки	Связевые: Марка закладного изделия	Связевые: Марка детали	Связевые: Номер узла установки
6	крайний	20	С;Т	МН7 МН16 МН17-1	„А"	7	МН34 МН16 МН17-1	„А"	28; 29
		32	С						
		32	Т						
		50	С						
		50	Т	МН8; МН16 МН17-1		7-1	МН35; МН16 МН17-1		28-1; 29-1
12	крайний	20	С;Т	МН7 МН16 МН17-2	„А"	7-2	МН34 МН16 МН17-2	„А"	28-2; 28-5
		32	С						
		32	Т	МН8; МН16 МН17-2		7-3	МН35; МН16 МН17-2		28-3 28-6
		50	С;Т	МН9; МН16 МН17-2		7-4	МН36; МН16 МН17-2		28-4 28-7
	средний	20	С;Т	МН7 МН16	„Б"	8	МН34 МН16	„Б"	30
		32	С						
		32	Т	МН8; МН16		8-1	МН35; МН16		30-1
		50	С;Т	МН9; МН16		8-2	МН36; МН16		30-2

Шаг колонн	Грузоподъемность, т / режим работы крана	
	20 С,Т / 32 С	32 Т / 50 С,Т
	Высота подкрановой балки h п.б., мм	
6	900	1050
12	1300	1450

1. Примеры узлов крепления подкрановых балок к колоннам смотреть докум. 1.424.1-10.0-7СМ
2. Закладные изделия смотреть вып. 2 (часть 2) и 6С настоящей серии.

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Кудрявцева		
Гл. спец.	Стефанский		
Разраб.	Проценко		
Провер.	Кудрявская		
Исполн.	Литвинова		

1.424.1-10.0-1С-8СМ

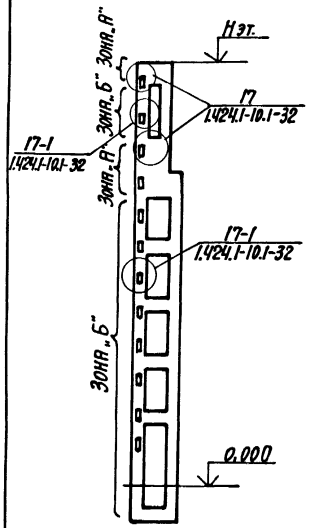
Схемы установки закладных изделий для крепления подкрановых балок.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

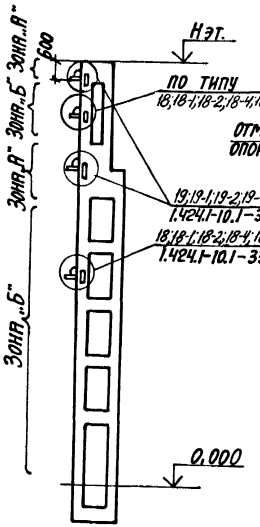
Харьковский Промстройниипроект

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

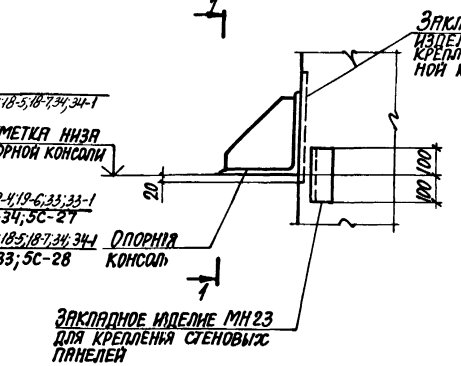
Пример разбивки закладных изделий для крепления продольных стен



Пример установки закладных изделий для крепления опорных консолей

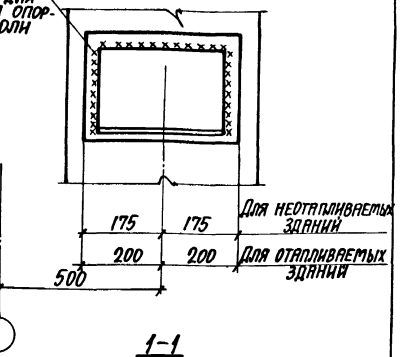


Деталь крепления опорной консоли к колонне



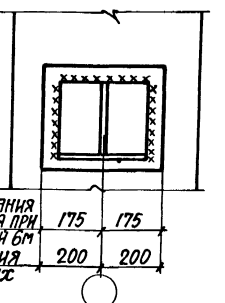
1-1

Торец здания или температурный шов на парных колоннах



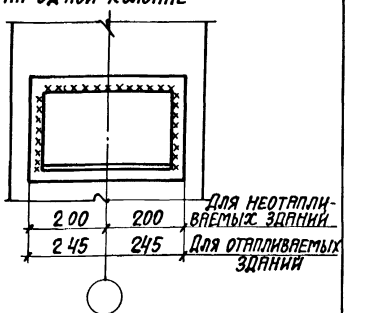
1-1

Рядовая колонна



1-1

Температурный шов на одной колонне



1. Ключи подбора закладных изделий для крепления продольных стен и опорных консолей, а также таблицу расчетных нагрузок на закладные изделия для крепления опорных консолей смотреть на листе 2.
2. Закладные изделия смотреть выпуск 2 (часть 2) и выпуск 6С настоящей серии.

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

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Саврянский		
Гл. конст.	Саврянский		
Зав. гр.	Кудрячевская		
Разраб.	Проценко		
Провер.	Кудрячевская		
Исполн.	Минакова		

1.424.1-10.0-1С-9СМ

Пример установки закладных изделий для крепления стеновых панелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Ключ подбора закладных изделий для крепления опорных консолей

Тип здания	Стеновые панели: Серия	Длина панели, м	Толщина панели, мм	Марка опорной консоли и закладного изделия для ее крепления к колонне: На рядовой колонне: Опорная консоль	Марка закладного изделия, номер узла установки: Зона „А"	Зона „Б"	У температурного шва на одной колонне: Опорная консоль	Марка закладного изделия, номер узла установки: Зона „А"	Зона „Б"	У торца здания и у температурного шва на парных колоннах: Опорная консоль	Марка закладного изделия, номер узла установки: Зона „А"	Зона „Б"
Отапливаемое	1.030.1-1	6	200	РК4	МН24-2 / 19-1	МН26-2 / 18-1	ТК5	МН25-3 / 19-6	МН27-3 / 18-7	ТК-4	МН25-1 / 19-4	МН27-1 / 18-5
			250	РК3	МН24-3 / 19-2	МН26-3 / 18-2	ТК6	МН25-3 / 19-6	МН27-3 / 18-7	ТК-3	МН25-1 / 19-4	МН27-1 / 18-5
			300	РК2	МН24-5 / 33	МН26-5 / 34	ТК6	МН25-3 / 19-6	МН27-3 / 18-7	ТК-2	МН25-1 / 19-4	МН27-1 / 18-5
	1.432.1-18	12	200	РК-2	МН25-1 / 19-4	МН27-1 / 18-4	—	—	—	ТК-2	МН25-4 / 33-1	МН27-4 / 34-1
			250	РК-1	МН25-4 / 33-1	МН27-4 / 34-1	—	—	—	ТК-1	МН25-4 / 33-1	МН27-4 / 34-1
Неотапливаемое	1.432-15	6	70	РК-3	МН24-1 / 19	МН26-1 / 18	ТК-6	МН25-1 / 19-4	МН27-1 / 18-5	ТК-3	МН24-1 / 19	МН26-1 / 18

Расчетные нагрузки на закладные изделия для крепления опорных консолей

Марка закладного изделия для крепления опорных консолей: Зона „А"	Зона „Б"	Наибольшая расчетная вертикальная нагрузка на консоль, кН	Эксцентриситет приложения нагрузки относительно грани колонны, e, мм
МН24-1	МН26-1	47,9	60
МН24-2	МН26-2	63,7	100
МН24-3	МН26-3	64,6	120
МН24-5	МН26-5	103,0	145
МН25-3	МН27-3	64,9	145
МН25-1	МН27-1	84,2	120
МН25-4	МН27-4	146,3	145

Ключ подбора закладных изделий для крепления продольных стен

Марка закладного изделия	Номер узла: Зона „А"	Зона „Б"
МН22	17	17-1
МН23	19; 19-1; 19-2; 19-3; 19-6; 33; 33-1	18; 18-1; 18-2; 18-4; 18-5; 34; 18-7; 34-1

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

Высота этажа H, м	Пролет, м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Шаг колонн: по крайним рядам	Шаг колонн: по средним рядам	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2		4		6	
							Снеговой район: I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
							Ветровой район: IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
16,8	24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 с., т. 32 с.	12	12	крайний	3КДП168 -4.4	3КДП168 -4.4	3КДП168 -4.4	3КДП168 -4.44	3КДП168 -4.4	3КДП168 -4.4
						средний	5КДП168 -4.4	5КДП168 -2.4	5КДП168 -3.4	5КДП168 -4.44	5КДП168 -5.4	5КДП168 -3.4
			32 т.			крайний	4КДП168 -4.5	4КДП168 -3.4	4КДП168 -7.4	4КДП168 -3.44	4КДП168 -7.4	4КДП168 -7.4
						средний	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.4	6КДП168 -7.4	6КДП168 -4.55	6КДП168 -4.4	6КДП168 -4.4
			50 с., т.			крайний	4КДП168 -4.5	4КДП168 -3.4	4КДП168 -7.4	4КДП168 -3.44	4КДП168 -7.4	4КДП168 -3.4
						средний	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.55	6КДП168 -7.5	6КДП168 -7.5
18,0			20 с., т. 32 с.			крайний	3КДП180 -4.	3КДП180 -3.5	3КДП180 -3.5	3КДП180 -3.55	3КДП180 -4.4	3КДП180 -4.4
						средний	5КДП180 -3.4	5КДП180 -2.4	5КДП180 -3.4	5КДП180 -2.44	5КДП180 -3.4	5КДП180 -3.4
			32 т.			крайний	4КДП180 -9.5	4КДП180 -6.5	4КДП180 -6.4	4КДП180 -7.55	4КДП180 -6.5	4КДП180 -9.5
						средний	6КДП180 -4.4	6КДП180 -4.4	6КДП180 -4.5	6КДП180 -6.44	6КДП180 -4.5	6КДП180 -4.5
			50 с., т.			крайний	4КДП180 -9.5	4КДП180 -6.5	4КДП180 -6.4	4КДП180 -7.55	4КДП180 -6.5	4КДП180 -9.5
						средний	6КДП180 -7.5	6КДП180 -6.5	6КДП180 -4.5	6КДП180 -4.55	6КДП180 -4.5	6КДП180 -4.5

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. спец.	Савранский	
Разраб.	Гренль	
Провер.	Проценко	
Исполн.	Пармет	

1.424.1-10.0-1С-10

Ключ подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 7 баллов. Шаг колонн средних и крайних рядов - 12 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИЙПРОЕКТ

Высота этажа H, м	Пролет, м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Шаг колонн: по крайним рядам	Шаг колонн: по средним рядам	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2	4	6
							Снеговой район: I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
							Ветровой район: IV	I; II; III	IV	I; II; III	V	I; II; III
16,8	24	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 с., т. 32 с.	12	12	крайний	3КДП168 -3.5	3КДП168 -2.5	3КДП168 -2.4	3КДП168 -4.4	3КДП168 -4.4	3КДП168 -4.4
						средний	5КДП168 -5.1	5КДП168 -4.4	5КДП168 -1.4	5КДП168 -4.4	5КДП168 -2.4	5КДП168 -7.4
			32 т.			крайний	4КДП168 -4.5	4КДП168 -1.5	4КДП168 -3.4	4КДП168 -3.4	4КДП168 -3.4	4КДП168 -3.4
						средний	6КДП168 -2.1	6КДП168 -2.4	6КДП168 -2.4	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.4
			50 с., т.			крайний	4КДП168 -6.5	4КДП168 -2.5	4КДП168 -3.4	4КДП168 -3.4	4КДП168 -3.4	4КДП168 -3.4
						средний	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5	6КДП168 -4.5
18,0			20 с., т. 32 с.			крайний	3КДП180 -5.5	3КДП180 -1.5	3КДП180 -3.5	3КДП180 -3.4	3КДП180 -3.4	3КДП180 -3.4
						средний	5КДП180 -3.1	5КДП180 -3.4	5КДП180 -2.4	5КДП180 -3.4	5КДП180 -2.4	5КДП180 -1.4
			32 т.			крайний	4КДП180 -5.1	4КДП180 -2.5	4КДП180 -6.4	4КДП180 -2.5	4КДП180 -6.5	4КДП180 -6.4
						средний	6КДП180 -3.1	6КДП180 -2.4	6КДП180 -3.4	6КДП180 -2.5	6КДП180 -4.4	6КДП180 -4.4
			50 с., т.			крайний	4КДП180 -8.1	4КДП180 -2.5	4КДП180 -8.5	4КДП180 -2.5	4КДП180 -6.5	4КДП180 -6.5
						средний	6КДП180 -8.1	6КДП180 -3.5	6КДП180 -4.5	6КДП180 -3.5	6КДП180 -4.5	6КДП180 -3.5

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Марки колонн при высоте этажа, м					
			5.6		16.8		18.0	
			Снеговой район					
			I; II; III	IV	I, II; III	IV	I; II; III	IV
			Ветровой район					
			IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 л.с.т 32 л.с	1КДП 156-34-С	1КДП156-2.3-С	1КДП 168-3.4-С	1КДП 168-4 4-С	1КДП 180-3.4-С	1КДП 180-3.4-С
		32т	2КДП 156-44-С	2КДП 156-2.4-С	2КДП 168-5.4-С	2КДП 168-2 4-С	2КДП 180-6.4-С	2КДП 180-4.4-С
		50 л.с.т	2КДП 156-44-С	2КДП 156-5.4-С	2КДП 168-6.4-С	2КДП 168-4 3-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-5.4-С
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	1КДП 156-34-С	1КДП 156-3.4-С	1КДП 168-4.4-С	1КДП 168-3 4-С	1КДП 180-4.4-С	1КДП 180-3.4-С
		32 т	2КДП 156-64-С	2КДП 156-4.4-С	2КДП 168-3.4-С	2КДП 168-5 4-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-6.4-С
		50 л.с.т	2КДП 156-64-С	2КДП 156-5 4-С	2КДП 168-6.4-С	2КДП 168-4 5-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-7.4-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	1КДП 156-34-С	1КДП 156-3.4-С	1КДП 168-4.4-С	1КДП 168-2 4-С	1КДП 180-4.5-С	1КДП 180-3.4-С
		32 т	2КДП 156-74-С	2КДП 156-44-С	2КДП 168-7.4-С	2КДП 168-5 4-С	2КДП 180-6.4-С	2КДП 180-4.4-С
		50 л.с.т	2КДП 156-74-С	2КДП 156-4.4-С	2КДП 168-7.4-С	2КДП 168-5 4-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-6.4-С
30	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	1КДП 156-34-С	1КДП 156-3.4-С	1КДП 168-4.4-С	1КДП 168-3 4-С	1КДП 180-3.4-С	1КДП 180-3.4-С
		32т	2КДП 156-64-С	2КДП 156-6.4-С	2КДП 168-5.4-С	2КДП 168-4 5-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-6.4-С
		50 л.с.т	2КДП 156-6.4-С	2КДП 156-6.4-С	2КДП 168-6.4-С	2КДП 168-6 4-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-7.5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	1КДП 156-34-С	1КДП 156-34-С	1КДП 168-5.4-С	1КДП 168-3 4-С	1КДП 180-4.4-С	1КДП 180-3.4-С
		32т	2КДП 156-74-С	2КДП 156-4.4-С	2КДП 168-7.4-С	2КДП 168-4 4-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-4.4-С
		50 л.с.т	2КДП 156-74-С	2КДП 156-4.4-С	2КДП 168-7.4-С	2КДП 168-4 4-С	2КДП 180-8.5-С	2КДП 180-7.4-С
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	1КДП 156-34-С	1КДП 156-3.4-С	1КДП 168-5.4-С	1КДП 168-3 4-С	1КДП 180-4.4-С	1КДП 180-3.4-С
		32 т	2КДП 156-74-С	2КДП156-44-С	2КДП 168-7.4-С	2КДП 168-4 4-С	2КДП 180-8.4-С	2КДП 180-4.4-С
		50 л.с.т	2КДП 156-64-С	2КДП 156-4 4-С	2КДП 168-7.4-С	2КДП 168-4 А-С	2КДП 180-8.5-С	2КДП 180-7.4-С

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. конст	Савранский	
Разраб.	Трель	
Провер.	Проценко	
Исполн	Король	

1.424.1-10. 0-1С-11

Ключ для подбора колонн однопролетных зданий с опорными кранами при расчетной сейсмичности 8 баллов. Шаг колонн 6 м.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 - для пролета 24 м 3 - для пролетов 30,36 м		6 - для пролета 24 м 5 - для пролета 30 м 4 - для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I;II;III	IV	I;II;III	IV	I;II;III	IV
				Ветровой район					
				IV	I;II;III	IV	I;II;III	IV	I;II;III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 1.С.Т 32 1.С	Крайний	1 КДГ 156-2,3-С	1 КДП 156-1,3-С	1 КДП 156-1,3-С	1 КДП 156-1,3 -С	1 КДП 156-1,3-С	1 КДП 156-1,3-С
			Средний	7 КДГ 156-2,3-С	7 КДП 156-2,4-С	7 КДП 156-2,3-С	7 КДП 156-1,4-С	7 КДП 156-2,3-С	7 КДП 156-1,4-С
		32 т	Крайний	2 КДП 156-2,4-С	2 КДП 156-1,4-С	2 КДП 156-1,4-С	2 КДП 156-1,4-С	2 КДП 156-6,4-С	2 КДП 156-1,4-С
			Средний	8 КДГ 156-2,4-С	8 КДП 156-2,4-С	8 КДП 156-2,4-С	8 КДП 156-1,4-С	8 КДП 156-1,4-С	8 КДП 156-1,5-С
		50 1.С.Т	Крайний	2 КДГ 156-4,3-С	2 КДП 156-5,4-С	2 КДП 156-3,4-С	2 КДП 156-2,4-С	2 КДП 156-3,4-С	2 КДП 156-3,4-С
			Средний	8 КДГ 156-2,5-С	8 КДП 156-2,5-С	8 КДП 156-2,5-С	8 КДП 156-2,5-С	8 КДП 156-2,5-С	8 КДП 156-2,5-С
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 1.С.Т 32 1.С	Крайний	1 КДГ 156-2,3-С	1 КДП 156-1,3-С	1 КДП 156-1,3-С	1 КДП 156-1,3 -С	1 КДП 156-1,3-С	1 КДП 156-1,3-С
			Средний	5 КДГ 156-5,3-С	5 КДП 156-3,4-С	5 КДП 156-6,3-С	5 КДП 156-4,4 -С	5 КДП 156-4,3-С	5 КДП 156-3,4-С
		32 т	Крайний	2 КДГ 156-4,3-С	2 КДП 156-2,4-С	2 КДП 156-1,4-С	2 КДП 156-1,4 -С	2 КДП 156-1,3-С	2 КДП 156-1,4-С
			Средний	6 КДП 156-8,4-С	6 КДП 156-8,4-С	6 КДП 156-8,4-С	6 КДП 156-8,4 -С	6 КДП 156-4,4-С	6 КДП 156-4,4-С
		50 1.С.Т	Крайний	2 КДП 156-4,3-С	2 КДП 156-5,3-С	2 КДП 156-5,3-С	2 КДП 156-3,4 -С	2 КДП 156-6,4-С	2 КДП 156-7,4-С
			Средний	6 КДП 156-6,5-С	6 КДП 156-8,5-С	6 КДП 156-8,5-С	6 КДП 156-8,5 -С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 1.С.Т 32 1.С	Крайний	1 КДП 156-3,3-С	1 КДП 156-1,4-С	1 КДП 156-2,4-С	1 КДП 156-1,4 -С	1 КДП 156-2,3-С	1 КДП 156-2,3-С
			Средний	5 КДП 156-7,4-С	5 КДП 156-6,4-С	5 КДП 156-6,3-С	5 КДП 156-6,3 -С	5 КДП 156-6,3-С	5 КДП 156-6,3-С
		32 т	Крайний	2 КДП 156-7,3-С	2 КДП 156-4,4-С	2 КДП 156-4,4-С	2 КДП 156-4,4 -С	2 КДП 156-4,4-С	2 КДП 156-4,4-С
			Средний	6 КДГ 156-7,4-С	6 КДП 156-7,3-С	6 КДП 156-7,3-С	6 КДП 156-7,3-С	6 КДП 156-7,3-С	6 КДП 156-7,3-С
		50 1.С.Т	Крайний	2 КДГ 156-4,4-С	2 КДП 156-6,4-С	2 КДП 156-6,4-С	2 КДП 156-4,4 -С	2 КДП 156-6,4-С	2 КДП 156-6,4-С
			Средний	6 КДГ 156-6,4-С	6 КДП 156-8,4-С	6 КДП 156-8,3-С	6 КДП 156-8,4 -С	6 КДП 156-8,3-С	6 КДП 156-8,4-С

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

Нач.отд.	Бродский	
Н.контр.	Савранский	
Гл.конст.	Савранский	
Разраб.	Тремль	
Проверил	Проценко	
Исполн.	Король	

1.424.1-10. О-1С-12

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа 1-15,6 м. Шаг колонн средних рядов - 12 м, крайних - 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2	4 – для пролета 24 м; 3 – для пролетов 30, 36 м	6 – для пролета 24 м; 5 – для пролета 30 м; 4 – для пролета 36 м
				Снеговой район		
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район		
				IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
30	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1 КДП 156-2.3-С	1 КДП 156-1.3-С	1 КДП 156-1.3-С	1 КДП 156-1.3-С	1 КДП 156-1.3-С	1 КДП 156-1.3-С
			средний	5 КДП 156-5.4-С	5 КДП 156-5.4-С	5 КДП 156-4.4-С	5 КДП 156-5.4-С	5 КДП 156-6.4-С	5 КДП 156-6.4-С
		32 т	крайний	2 КДП 156-2.4-С	2 КДП 156-2.4-С	2 КДП 156-2.4-С	2 КДП 156-1.4-С	2 КДП 156-1.4-С	2 КДП 156-7.4-С
			средний	6 КДП 156-9.4-С	6 КДП 156-9.4-С	6 КДП 156-9.4-С	6 КДП 156-9.4-С	6 КДП 156-9.4-С	6 КДП 156-7.4-С
		50 л.с.т	крайний	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-3.4-С	2 КДП 156-3.4-С	2 КДП 156-2.4-С	2 КДП 156-3.4-С	2 КДП 156-3.4-С
			средний	6 КДП 156-8.5-С	6 КДП 156-8.5-С	6 КДП 156-9.5-С	6 КДП 156-6.5-С	6 КДП 156-8.5-С	6 КДП 156-8.5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1 КДП 156-3.3-С	1 КДП 156-2.4-С	1 КДП 156-1.4-С	1 КДП 156-1.4-С	1 КДП 156-3.4-С	1 КДП 156-2.4-С
			средний	5 КДП 156-3.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-6.3-С
		32 т	крайний	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-4.3-С	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-6.4-С
			средний	6 КДП 156-8.3-С	6 КДП 156-7.3-С	6 КДП 156-7.3-С	6 КДП 156-7.3-С	6 КДП 156-7.3-С	6 КДП 156-7.3-С
		50 л.с.т	крайний	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-5.4-С	2 КДП 156-5.4-С	2 КДП 156-5.4-С	2 КДП 156-5.4-С	2 КДП 156-6.4-С
			средний	6 КДП 156-6.4-С	6 КДП 156-8.4-С	6 КДП 156-8.4-С	6 КДП 156-8.4-С	6 КДП 156-8.4-С	6 КДП 156-8.4-С
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1 КДП 156-3.3-С	1 КДП 156-2.4-С	1 КДП 156-3.3-С	1 КДП 156-1.4-С	1 КДП 156-1.4-С	1 КДП 156-1.4-С
			средний	5 КДП 156-3.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-3.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-6.3-С	5 КДП 156-6.3-С
		32 т	крайний	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-1.4-С	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-6.4-С	2 КДП 156-1.4-С
			средний	6 КДП 156-6.3-С	6 КДП 156-8.4-С	6 КДП 156-6.3-С	6 КДП 156-7.4-С	6 КДП 156-7.3-С	6 КДП 156-9.4-С
		50 л.с.т	крайний	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-6.3-С	2 КДП 156-4.4-С	2 КДП 156-5.4-С	2 КДП 156-6.4-С	2 КДП 156-6.4-С
			средний	6 КДП 156-6.4-С	6 КДП 156-8.5-С	6 КДП 156-6.4-С	6 КДП 156-8.5-С	6 КДП 156-8.4-С	6 КДП 156-8.5-С

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2	4 – для пролета 24 м; 3 – для пролетов 30, 36 м	6 – для пролета 24 м; 5 – для пролета 30 м; 4 – для пролета 36 м
				Снеговой район		
				I II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район		
				V	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 л.с.т	крайний	3 КДП 156-3,4-С	3 КДП 156-2,4-С	3 КДП 156-3,4-С	3 КДП 156-1,4-С	3 КДП 156-1,4-С	3 КДП 156-1,5-С
		32 л.с	средний	5 КДП 156-2,4-С	5 КДП 156-1,4-С	5 КДП 156-2,4-С	5 КДП 156-2,4-С	5 КДП 156-1,4-С	5 КДП 156-1,5-С
		32 т	крайний	4 КДП 156-4,4-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-3,3-С	4 КДП 156-1,4-С	4 КДП 156-1,5-С	4 КДП 156-1,4-С
			средний	6 КДП 156-2,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С
		50 л.с.т	крайний	4 КДП 156-4,4-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-1,4-С	4 КДП 156-1,4-С	4 КДП 156-1,4-С
			средний	6 КДП 156-6,5-С	6 КДП 156-2,5-С	6 КДП 156-2,5-С	6 КДП 156-1,5-С	6 КДП 156-1,5-С	6 КДП 156-1,5-С
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т	крайний	3 КДП 156-3,5-С	3 КДП 156-3,5-С	3 КДП 156-1,4-С	3 КДП 156-1,4-С	3 КДП 156-3,4-С	3 КДП 156-1,4-С
		32 л.с	средний	5 КДП 156-2,4-С	5 КДП 156-4,5-С	5 КДП 156-1,4-С	5 КДП 156-1,4-С	5 КДП 156-1,4-С	5 КДП 156-1,4-С
		32 т	крайний	4 КДП 156-4,5-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-1,4-С	4 КДП 156-1,4-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-1,4-С
			средний	6 КДП 156-2,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С
		50 л.с.т	крайний	4 КДП 156-4,5С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-4,4-С	4 КДП 156-1,5-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-2,4-С
			средний	6 КДП 56-6,5-С	6 КДП 156-3,5-С	6 КДП 156-2,5-С	6 КДП 156-1,5-С	6 КДП 156-2,5-С	6 КДП 156-1,5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т	крайний	3 КДП 56-4,4-С	3 КДП 156-3,4-С	3 КДП 156-3,3-С	3 КДП 156-3,4-С	3 КДП 156-4,4-С	3 КДП 156-3,4-С
		32 л.с	средний	5 КДП 56-7,4-С	5 КДП 156-4,4-С	5 КДП 156-2,3-С	5 КДП 156-1,3-С	5 КДП 156-2,3-С	5 КДП 156-1,3-С
		32 т	крайний	4 КДП 156-4,5-С	4 КДП 156-2,4-С	4 КДП 156-3,4-С	4 КДП 156-3,4-С	4 КДП 156-5,4-С	4 КДП 156-3,4-С
			средний	6 КДП 156-3,4-С	6 КДП 156-3,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,4-С	6 КДП 156-1,3-С	6 КДП 156-1,3-С
		50 л.с.т	крайний	4 КДП 156-4,5-С	4 КДП 156-4,4-С	4 КДП 156-4,4-С	4 КДП 156-4,4-С	4 КДП 156-3,4-С	4 КДП 156-4,4-С
			средний	6 КДП 156-3,5-С	6 КДП 156-3,4-С	6 КДП 156-3,4-С	6 КДП 156-2,4-С	6 КДП 156-3,4-С	6 КДП 156-3,4-С

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

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. конст.	Савранский	
Разраб.	Тремль	
Провер.	Проценко	
Исполн.	Король	

1.42 4.1-10.0-1С-13

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажей – 13,6 м. Шаг колонн средних и крайних рядов – 12 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов.	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 – для пролета 24 м 3 – для пролетов 30, 36 м		6 – для пролета 24 м 5 – для пролета 30 м 4 – для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район					
				IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
30	Железобетонные плиты по стальным фермам.	20 1.с.т	крайний	3 КДП 156-3,5-с	3 КДП 156-2,5-с	3 КДП 156-3,5-с	3 КДП 156-2,5-с	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-1,4-с
		32 1.с	средний	5 КДП 156-7,5-с	5 КДП 156-7,5-с	5 КДП 156-6,5-с	5 КДП 156-4,5-с	5 КДП 156-4,4-с	5 КДП 156-2,5-с
		32 т	крайний	4 КДП 156-4,5-с	4 КДП 156-2,5-с	4 КДП 156-2,4-с	4 КДП 156-2,5-с	4 КДП 156-2,4-с	4 КДП 156-1,5-с
			средний	6 КДП 156-7,5-с	6 КДП 156-7,5-с	6 КДП 156-2,5-с	6 КДП 156-7,5-с	6 КДП 156-1,4-с	6 КДП 156-1,5-с
		50 1.с.т	крайний	4 КДП 156-4,5-с	4 КДП 156-2,5-с	4 КДП 156-4,5-с	4 КДП 156-2,5-с	4 КДП 156-2,4-с	4 КДП 156-1,4-с
			средний	6 КДП 156-3,5-с	6 КДП 156-3,5-с	6 КДП 156-3,5-с	6 КДП 156-3,5-с	6 КДП 156-1,4-с	6 КДП 156-1,5-с
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 1.с.т	крайний	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-3,4-с	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-3,4-с	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-3,4-с
		32 1.с	средний	5 КДП 156-7,4-с	5 КДП 156-4,3-с	5 КДП 156-2,3-с	5 КДП 156-1,3-с	5 КДП 156-2,3-с	5 КДП 156-1,3-с
		32 т	крайний	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-3,4-с	4 КДП 156-5,4-с	4 КДП 156-3,4-с	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-4,4-с
			средний	6 КДП 156-4,4-с	6 КДП 156-7,3-с	6 КДП 156-4,3-с	6 КДП 156-1,3-с	6 КДП 156-3,3-с	6 КДП 156-3,4-с
		50 1.с.т	крайний	4 КДП 156-4,5-с	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-5,4-с	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-4,4-с
			средний	6 КДП 156-7,4-с	6 КДП 156-2,4-с	6 КДП 156-6,4-с	6 КДП 156-2,4-с	6 КДП 156-6,4-с	6 КДП 156-2,4-с
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 1.с.т	крайний	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-2,4-с	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-2,4-с	3 КДП 156-4,4-с	3 КДП 156-4,4-с
		32 1.с	средний	5 КДП 156-4,4-с	5 КДП 156-7,4-с	5 КДП 156-4,4-с	5 КДП 156-6,4-с	5 КДП 156-2,5-с	5 КДП 156-2,3-с
		32 т	крайний	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-2,4-с	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-2,4-с	4 КДП 156-5,4-с	4 КДП 156-3,4-с
			средний	6 КДП 156-7,4-с	6 КДП 156-7,4-с	6 КДП 156-7,4-с	6 КДП 156-1,4-с	6 КДП 156-2,4-с	6 КДП 156-1,4-с
		50 1.с.т	крайний	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-3,5-с	4 КДП 156-4,4-с	4 КДП 156-2,4-с	4 КДП 156-5,4-с	4 КДП 156-3,4-с
			средний	6 КДП 156-7,5-с	6 КДП 156-2,5-с	6 КДП 156-7,5-с	6 КДП 156-2,5-с	6 КДП 156-2,4-с	6 КДП 156-3,4-с

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 – для пролета 24 м 3 – для пролетов 30; 36 м		6 – для пролета 24 м 5 – для пролета 30 м 4 – для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район					
				V	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1 КДП 68-2.4-с	1КДП 168-1.4-с	1КДП168-3.4-с	1КДП168-3.4-с	1КДП 168-3.4-с	1КДП 168-3.4-с
			средний	7КДП68-2.5-с	7КДП168-2.4-с	7КДП 168-1.4-с	7КДП168-1.4-с	7КДП168-1.4-с	7КДП 168-1.4-с
		32 т.	крайний	2КДП 68-2.4-с	2КДП168-1.4-с	2КДП168-1.3-с	2КДП168-1.4-с	2КДП168-1.3-с	2КДП 168-1.3-с
			средний	8КДП 68-2.4-с	8КДП168-1.4-с	8КДП168-1.4-с	8КДП168-1.4-с	8КДП168-1.4-с	8КДП 168-1.4-с
		50 л.с.т	крайний	2КДП 68-4.3-с	2КДП168-3.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП 168-2.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с
			средний	8КДП 68-2.5-с	8КДП168-2.5-с	8КДП168-2.5-с	8КДП168-2.5-с	8КДП168-2.5-с	8КДП168-2.5-с
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с.	крайний	1КДП 68-3.4-с	1 КДП168-3.4-с	1КДП168-2.4-с	1 КДП168-1.4-с	1КДП168-5.4-с	1 КДП168-5.4-с
			средний	5КДП 68-5.4-с	5КДП168-5.4-с	5КДП168-6.4-с	5КДП168-6.4-с	5КДП168-6.4-с	5КДП168-6.4-с
		32 т	крайний	2КДП 68-2.4-с	2КДП168-1.4-с	2КДП168-1.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-3.3-с
			средний	6КДП 68-6.4-с	6КДП168-6.4-с	6КДП168-6.4-с	6КДП168-5.4-с	6КДП168-5.4-с	6КДП168-5.4-с
		50 л.с.т	крайний	2КДП 68-4.4-с	2КДП168-3.3-с	2КДП168-3.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-3.3-с	2КДП168-3.3-с
			средний	6КДП68-6.5-с	6КДП168-6.5-с	6КДП168-6.5-с	6КДП168-6.5-с	6КДП168-5.4-с	6КДП168-5.4-с
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1 КДП 68-3.4-с	1КДП168-1.4-с	1КДП168-2.4-с	1КДП168-1.4-с	1КДП168-2.4-с	1КДП168-3.4-с
			средний	5КДП 68-2.4-с	5КДП168-2.4-с	5КДП168-6.3-с	5КДП168-6.3-с	5КДП168-6.3-с	5КДП168-6.3-с
		32 т	крайний	2КДП68-4.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с
			средний	6КДП 68-3.4-с	6КДП168-5.3-с	6КДП168-5.3-с	6КДП168-5.3-с	6КДП168-5.3-с	6КДП168-5.3-с
		50 л.с.т	крайний	2КДП 68-6.3-с	2КДП168-3.3-с	2КДП168-4.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с	2КДП168-2.3-с
			средний	6КДП 68-6.4-с	6КДП168-6.4-с	6КДП168-6.3-с	6КДП168-6.4-с	6КДП168-6.3-с	6КДП168-6.4-с

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

Нач. отд.	Бродский		
Н. контр.	Сабранский		
Гл. конст.	Сабранский		
Разраб.	Тремль		
Провер.	Проценко		
Исполн.	Король		

1.424.1-10. 0-1С-14

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа – 16,8 м. Шаг колонн средних рядов – 12 м, крайних рядов – 6 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 - для пролета 24 м 3 - для пролетов 30; 36 м		6 - для пролета 24 м 5 - для пролета 30 м 4 - для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район					
				IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
30	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП168-2,4-С	1КДП168-1,4-С	1КДП168-3,4-С	1КДП168-4,4-С	1КДП168-4,4-С	1КДП168-4,4-С
			средний	5КДП168-7,4-С	5КДП168-7,4-С	5КДП168-6,4-С	5КДП168-6,4-С	5КДП168-6,4-С	5КДП168-6,4-С
		32 т	крайний	2КДП168-4,5-С	2КДП168-1,4-С	2КДП168-1,4-С	2КДП168-1,4-С	2КДП168-1,4-С	2КДП168-1,4-С
			средний	6КДП168-6,4-С	6КДП168-7,5-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-7,5-С	6КДП168-7,4-С	6КДП168-5,5-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП168-4,5-С	2КДП168-3,4-С	2КДП168-3,4-С	2КДП168-3,4-С	2КДП168-3,3-С	2КДП168-2,3-С
			средний	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП168-3,4-С	1КДП168-2,4-С	1КДП168-2,4-С	1КДП168-1,4-С	1КДП168-3,4-С	1КДП168-3,4-С
			средний	5КДП168-5,4-С	5КДП168-6,3-С	5КДП168-5,3-С	5КДП168-6,3-С	5КДП168-6,3-С	5КДП168-6,3-С
		32 т	крайний	2КДП168-5,3-С	2КДП168-2,3-С	2КДП168-2,3-С	2КДП168-2,4-С	2КДП168-1,3-С	2КДП168-1,3-С
			средний	6КДП168-6,4-С	6КДП168-5,4-С	6КДП168-6,3-С	6КДП168-3,4-С	6КДП168-5,3-С	6КДП168-5,3-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП168-4,4-С	2КДП168-6,3-С	2КДП168-4,3-С	2КДП168-2,3-С	2КДП168-3,3-С	2КДП168-2,3-С
			средний	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,4-С
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП168-3,4-С	1КДП168-4,4-С	1КДП168-3,4-С	1КДП168-3,4-С	1КДП168-4,4-С	1КДП168-3,4-С
			средний	5КДП168-6,4-С	5КДП168-5,4-С	5КДП168-6,4-С	5КДП168-6,4-С	5КДП168-6,3-С	5КДП168-6,3-С
		32 т	крайний	2КДП168-4,4-С	2КДП168-1,4-С	2КДП168-4,4-С	2КДП168-1,4-С	2КДП168-1,3-С	2КДП168-1,4-С
			средний	6КДП168-6,4-С	6КДП168-5,4-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-5,4-С	6КДП168-5,4-С	6КДП168-5,4-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП168-4,4-С	2КДП168-6,3-С	2КДП168-4,4-С	2КДП168-3,4-С	2КДП168-6,3-С	2КДП168-3,4-С
			средний	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,5-С	6КДП168-6,4-С	6КДП168-6,5-С

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

Пролёт м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъёмность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 - для пролета 24 м 3 - для пролетов 30;36 м		6 - для пролета - 24 м 5 - для пролета - 30 м 4 - для пролета - 36 м	
				Снеговой район					
				I;I;III	IV	I;III;III	IV	I;II;III	IV
				Ветровой район					
				IV	I;II;III	IV	I;II;III	IV	I;II;III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 л.с.т	Крайний	3КДП 68-3.4-с	3КДП 168-3.5-С	3КДП 168-2.5-С	3КДП 168-1.5 -С	3КДП 168-1.5-С	3КДП 168 1.5-С
		32 л.с	Средний	5КДП 68-2.4-С	5КДП 168-2.5-С	5КДП 168-1.4-С	5КДП 168-4 5-С	5КДП 168-1.5-С	5КДП 168-5.5-С
		32 т	Крайний	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-1.5-С	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-1. 5-С	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-1.5-С
			Средний	6КДП 168-3.4-С	6КДП 168-4.5-С	6КДП 168-1.4-С	6КДП 168-2. 5-С	6КДП 168-1.4-С	6КДП 168-3.5-С
		50 л.с.т	Крайний	4КДП 68-3.5-С	4КДП 168-2.5-С	4КДП 168-2.5-С	4КДП 168-1.5 -С	4КДП 168-1.5-С	4КДП 168-1.5-С
			Средний	6КДП 168-3.5-С	6КДП 168-4.5-С	6КДП 168-4.5-С	6КДП 168-2 5-С	6КДП 168-1.5-С	6КДП 168-3.5-С
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т	Крайний	3КДП 68-3.5-С	3КДП 168-1.5-С	3КДП 168-1.5-С	3КДП 168-1.5 -С	3КДП 168-2.5-С	3КДП 168-1.5-С
		32 л.с	Средний	5КДП 68-4.4-С	5КДП 168-7.5-С	5КДП 168-4.5-С	5КДП 168-4. 5-С	5КДП 168-5.5-С	5КДП 168-6.5-С
		32 т	Крайний	4КДП 68-3.5-С	4КДП 168-1.5-С	4КДП 168-2.5-С	4КДП 168-3 5-С	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-3.5-С
			Средний	6КДП 68-3.4-С	6КДП 168-4.5-С	6КДП 168-4.5-С	6КДП 168-1. 5-С	6КДП 168-1.5-С	6КДП 168-1.5-С
		50 л.с.т	Крайний	4КДП 68-3.5-С	4КДП 168-2.5-С	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-1. 5-С	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-3.5-С
			Средний	6КДП 68-3.5-С	6КДП 168-4.5-С	6КДП 168-3.5-С	6КДП 168-4. 5-С	6КДП 168-3.5-С	6КДП 168-3.5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т	Крайний	3КДП 68-3.4-С	3КДП 168-2.4-С	3КДП 168-2.4-С	3КДП 168-1.41-С	3КДП 168-2.4-С	3КДП 168-2.4-С
		32 л.с	Средний	5КДП 68-6.4-С	5КДП 168-3.4-С	5КДП 168-1.3-С	5КДП 168-1. 3-С	5КДП 168-1.3-С	5КДП 168-1.3-С
		32 т	Крайний	4КДП 68-5.5-С	4КДП 168-3.4-С	4КДП 168-3.4-С	4КДП 168-2. 4-С	4КДП 168-3.4-С	4КДП 168-3.4-С
			Средний	6КДП 68-4.4-С	6КДП 168-4.4-С	6КДП 168-1.4-С	6КДП 168-3.3 -С	6КДП 168-3.3-С	6КДП 168-1.3-С
		50 л.с.т	Крайний	4КДП 68-5.5-С	4КДП 168-3.5-С	4КДП 168-3.4-С	4КДП 168-2. 4-С	4КДП 168-5.4-С	4КДП 168-5.4-С
			Средний	6КДП 68-4.4-С	6КДП 168-3.4-С	6КДП 168-3.4-С	6КДП 168-3. 4-С	6КДП 168-3.4-С	6КДП 168-3.4-С

Нач отд	Бродский	
Н контр.	Савранский	
Гл конст	Савранский	
Разраб	Тремль	
Провер.	Проценко	
Исполн.	Король	

1.424.1-10.0-1С-15

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа - 16,8 м. Шаг колонн средних и крайних рядов - 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 - для пролета 24 м 3 - для пролетов 30,36 м		6 - для пролета 24 м 5 - для пролета 30 м 4 - для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I,II,III	IV	I,II,III	IV	I,II,III	IV
				Ветровой район					
				IV	I,II,III	IV	I,II,III	IV	I,II,III
30	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	3КДГ168-3,5-с	3КДП168-1,5-с	3КДП168-2,5-с	3КДП168-1,5-с	3КДП168-1,5-с	3КДП168-3,5-с
			средний	5КДГ168-6,5-с	5КДП168-7,5-с	5КДП168-6,5-с	5КДП168-6,5-с	5КДП168-6,5-с	5КДП168-6,5-с
		32т	крайний	4КДГ168-5,5-с	4КДП168-1,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с
			средний	6КДГ168-3,5-с	6КДП168-8,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-4,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-4,5-с
		50 л.с.т	крайний	4КДГ168-4,5-с	4КДП168-2,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с
			средний	6КДГ168-4,5-с	6КДП168-8,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-4,5-с
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	3КДГ168-3,5-с	3КДП168-2,5-с	3КДП168-3,4-с	3КДП168-2,4-с	3КДП168-3,4-с	3КДП168-2,4-с
			средний	5КДГ168-5,4-с	5КДП168-3,4-с	5КДП168-2,3-с	5КДП168-6,3-с	5КДП168-2,3-с	5КДП168-1,4-с
		32т	крайний	4КДГ168-3,5-с	4КДП168-3,4-с	4КДП168-5,4-с	4КДП168-5,4-с	4КДП168-5,4-с	4КДП168-5,4-с
			средний	6КДГ168-4,4-с	6КДП168-2,4-с	6КДП168-4,3-с	6КДП168-3,4-с	6КДП168-1,3-с	6КДП168-3,4-с
		50 л.с.т	крайний	4КДГ168-3,5-с	4КДП168-3,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,4-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,4-с
			средний	6КДГ168-4,4-с	6КДП168-3,4-с	6КДП168-3,4-с	6КДП168-3,4-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-3,4-с
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	3КДГ168-3,5-с	3КДП168-2,5-с	3КДП168-3,5-с	3КДП168-2,5-с	3КДП168-3,4-с	3КДП168-3,5-с
			средний	5КДГ168-4,4-с	5КДП168-7,4-с	5КДП168-4,4-с	5КДП168-6,4-с	5КДП168-5,3-с	5КДП168-5,4-с
		32т	крайний	4КДГ168-5,5-с	4КДП168-3,4-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-3,4-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с
			средний	6КДГ168-1,4-с	6КДП168-2,4-с	6КДП168-1,4-с	6КДП168-2,4-с	6КДП168-1,4-с	6КДП168-1,5-с
		50 л.с.т	крайний	4КДГ168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с	4КДП168-5,5-с
			средний	6КДГ168-3,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-3,5-с	6КДП168-1,4-с	6КДП168-6,5-с

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов					
				2		4 - для пролета 24 м 3 - для пролетов 3,9,36 м		6 - для пролета 24 м 5 - для пролета 30 м 4 - для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район					
				IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 л.с.т 32 л.с.	крайний	1КДП 30-2,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-4,4-С	1КДП180-3,4-С	1КДП180-3,4-С	1КДП180-3,4-С
			средний	7КДП 80-3,4-С	7КДП180-3,4-С	7КДП180-2,4-С	7КДП180-1,4-С	7КДП180-1,4-С	7КДП 180-1,4-С
		32 т	крайний	2КДП 80-5,4-С	2КДП180-1,4-С	2КДП180-6,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП 180-6,4-С
			средний	8КДП 80-1,5-С	8КДП180-2,5-С	8КДП180-1,4-С	8КДП180-1,4-С	8КДП180-1,4-С	8КДП 180-1,4-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП180-5,4-С	2КДП180-3,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-6,4-С	2КДП180-6,4-С	2КДП 180-6,4-С
			средний	8КДП180-2,5-С	8КДП180-2,5-С	8КДП180-1,5-С	8КДП180-1,5-С	8КДП180-1,5-С	8КДП 180-1,5-С
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП 80-2,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-2,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-4,4-С
			средний	5КДП 30-6,4-С	5КДП180-6,5-С	5КДП180-6,4-С	5КДП180-5,4-С	5КДП180-3,4-С	5КДП 180-4,4-С
		32 т	крайний	2КДП130-4,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-8,4-С	2КДП180-1,4-С	2КДП 180-6,5-С
			средний	6КДП130-8,4-С	6КДП 180-5,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП 180-5,4-С	6КДП180-6,5-С	6 КДП 180-2,5-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП130-7,4-С	2КДП 180-3,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-8,4-С	2КДП 180-6,5-С
			средний	6КДП 130-4,5-С	6КДП 180-8,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-6,4-С	6КДП180-2,4-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП130-2,4-С	1КДП 180-1,4-С	1КДП180-2,4-С	1КДП180-1,3-С	1КДП180-1,3-С	1КДП180-1,3-С
			средний	5КДП180-5,4-С	5КДП180-2,4-С	5КДП180-2,3-С	5КДП180-4,3-С	5КДП180-4,3-С	5КДП180-4,3-С
		32т	крайний	2КДП80-6,4-С	2КДП180-2,4-С	2КДП180-4,3-С	2КДП180-1,4-С	2КДП180-1,3-С	2КДП180-1,4-С
			средний	6КДП130-3,3-С	6КДП180-4,3-С	6КДП180-3,3-С	6КДП180-5,3-С	6КДП180-3,3-С	6КДП180-6,3-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП130-6,5-С	2КДП180-5,4-С	2КДП180-5,3-С	2КДП180-2,4-С	2КДП180-2,3-С	2КДП180-2,3-С
			средний	6КДП130-8,5-С	6КДП180-4,4-С	6КДП180-4,4-С	6КДП180-4,4-С	6КДП180-4,4-С	6КДП180-5,4-С

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

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. конст.	Савранский	
Разраб.	Гремль	
Провер.	Проценко	
Исполн.	Король	

1.424.1-10.0-1С-16

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности в баллов. Высота этажа – 18,0 м. Шаг колонн средних рядов – 12 м, крайних рядов – 6 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2	4 – для пролета 24 м; 3 – для пролетов 30; 36 м	6 – для пролета 24 м; 5 – для пролета 30 м; 4 – для пролета 36 м
				Снеговой район		
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район		
				IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
30	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП180-3,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-2,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-3,5-С	1КДП180-1,4-С
			средний	5КДП180-4,5-С	5КДП180-6,5-С	5КДП180-6,4-С	5КДП180-5,5-С	5КДП180-2,5-С	5КДП180-5,5-С
		32т	крайний	2КДП180-5,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-6,4-С	2КДП180-5,4-С	2КДП180-6,4-С	2КДП180-6,5-С
			средний	6КДП180-8,5-С	6КДП180-8,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-6,5-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП180-5,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-7,5-С	2КДП180-7,5-С	2КДП180-6,5-С
			средний	6КДП180-8,5-С	6КДП180-8,5-С	6КДП180-8,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-4,5-С	6КДП180-5,5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП180-3,4-С	1КДП180-1,4-С	1КДП180-2,4-С	1КДП180-3,4-С	1КДП180-1,3-С	1КДП180-3,4-С
			средний	5КДП180-4,4-С	5КДП180-5,4-С	5КДП180-4,3-С	5КДП180-4,3-С	5КДП180-4,3-С	5КДП180-4,3-С
		32т	крайний	2КДП180-4,4-С	2КДП180-2,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-5,4-С	2КДП180-4,4-С
			средний	6КДП180-8,4-С	6КДП180-3,4-С	6КДП180-3,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП180-5,3-С	6КДП180-6,4-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП180-7,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-2,4-С	2КДП180-5,4-С	2КДП180-3,4-С	2КДП180-5,4-С
			средний	6КДП180-8,4-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-8,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП180-5,4-С
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	1КДП180-3,4-С	1КДП180-2,4-С	1КДП180-3,4-С	1КДП180-4,4-С	1КДП180-3,4-С	1КДП180-3,4-С
			средний	5КДП180-4,4-С	5КДП180-6,5-С	5КДП180-4,4-С	5КДП180-4,4-С	5КДП180-4,3-С	5КДП180-4,4-С
		32т	крайний	2КДП180-4,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-4,4-С	2КДП180-5,4-С	2КДП180-4,4-С
			средний	6КДП180-8,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП180-8,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП180-5,4-С	6КДП180-6,4-С
		50 л.с.т	крайний	2КДП180-5,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-5,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-7,4-С	2КДП180-7,4-С
			средний	6КДП180-4,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-4,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-5,5-С	6КДП180-5,5-С

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2		4 – для пролета 24 м; 3 – для пролетов 30, 36 м		6 – для пролета 24 м; 5 – для пролета 30 м; 4 – для пролета 36 м	
				Снеговой район					
				I; II III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район					
				II	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
24	Железобетонные плиты по железобетонным фермам	20 л.с.т	крайний	3 КДП 180-3,5-с	3 КДП 180-3,5-с	3 КДП 180-3,5-с	3 КДП 180-4,5-с	3 КДП 180-3,5-с	3 КДП 180-4,5-с
		32 л.с	средний	5 КДП 180-3,4-с	5 КДП 180-4,5-с	5 КДП 180-1,5-с	5 КДП 180-2,5-с	5 КДП 180-3,5-с	5 КДП 180-1,5-с
		32 т	крайний	4 КДП 180-7,5-с	4 КДП 180-3,5-с	4 КДП 180-5,5-с	4 КДП 180-1,5-с	4 КДП 180-1,5-с	4 КДП 180-1,5-с
			средний	6 КДП 180-1,5-с	6 КДП 180-7,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с
		50 л.с.т	крайний	4 КДП 180-6,5-с	4 КДП 180-7,5-с	4 КДП 180-3,5-с	4 КДП 180-1,5-с	4 КДП 180-1,5-с	4 КДП 180-1,5-с
			средний	6 КДП 180-8,5-с	6 КДП 180-2,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с
	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т	крайний	3 КДП 180-3,5-с	3 КДП 180-4,5-с	3 КДП 180-2,5-с	3 КДП 180-1,5-с	3 КДП 180-5,5-с	3 КДП 180-1,5-с
		32 л.с	средний	5 КДП 180-3,4-с	5 КДП 180-5,5-с	5 КДП 180-3,5-с	5 КДП 180-5,5-с	5 КДП 180-4,5-с	5 КДП 180-3,5-с
		32 т	крайний	4 КДП 180-7,5-с	4 КДП 180-3,5-с	4 КДП 180-3,5-с	4 КДП 180-1,5-с	4 КДП 180-3,5-с	4 КДП 180-1,5-с
			средний	6 КДП 180-6,4-с	6 КДП 180-7,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с
		50 л.с.т	крайний	4 КДП 180-7,5-с	4 КДП 180-4,5-с	4 КДП 180-2,5-с	4 КДП 180-3,5-с	4 КДП 180-1,5-с	4 КДП 180-1,5-с
			средний	6 КДП 180-8,5-с	6 КДП 180-8,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с	6 КДП 180-6,5-с
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т	крайний	3 КДП 180-3,5-с	3 КДП 180-3,4-с	3 КДП 180-3,4-с	3 КДП 180-3,4-с	3 КДП 180-3,4-с	3 КДП 180-3,4-с
		32 л.с	средний	5 КДП 180-5,5-с	5 КДП 180-3,4-с	5 КДП 180-2,3-с	5 КДП 180-1,3-с	5 КДП 180-2,3-с	5 КДП 180-1,3-с
		32 т	крайний	4 КДП 180-5,5-с	4 КДП 180-5,4-с	4 КДП 180-5,4-с	4 КДП 180-3,4-с	4 КДП 180-5,4-с	4 КДП 180-3,4-с
			средний	6 КДП 180-8,5-с	6 КДП 180-1,4-с	6 КДП 180-1,4-с	6 КДП 180-1,3-с	6 КДП 180-1,3-с	6 КДП 180-1,3-с
		50 л.с.т	крайний	4 КДП 180-7,5-с	4 КДП 180-5,5-с	4 КДП 180-5,5-с	4 КДП 180-2,5-с	4 КДП 180-3,4-с	4 КДП 180-5,4-с
			средний	6 КДП 180-2,4-с	6 КДП 180-8,4-с	6 КДП 180-3,4-с	6 КДП 180-2,4-с	6 КДП 180-1,4-с	6 КДП 180-2,4-с

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. констр.	Савранский	
Разраб.	Тремль	
Провер.	Проценко	
Исполн.	Король	

1.42 4.1-10. О-1С-17

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов. Высота этажа – 18,0 м. Шаг колонн средних и крайних рядов – 12 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Пролет м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов: 2	4 – для пролета 24 м, 3 – для пролета 30; 36 м	6 – для пролета 24 м, 5 – для пролета 30 м, 4 – для пролета 36 м
				Снеговой район		
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				Ветровой район		
				IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III
30	Железобетонные плиты по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	3КДП180-5.5-с	3КДП180-5.5-с	3КДП180-5.5-с	3КДП180-5.5-с	3КДП180-5.5-с	3КДП180-5.5-с
			средний	5КДП180-5.5-с	5КДП180-4.5-с	5КДП180-4.5-с	5КДП180-4.5-с	5КДП180-4.5-с	5КДП180-4.5-с
		32 т	крайний	4КДП180-7.5-с	4КДП180-3.5-с	4КДП180-8.5-с	4КДП180-1 5-с	4КДП180-8 5-с	4КДП180-1.5-с
			средний	6КДП180-8.5-с	6КДП180-8.5-с	6КДП180-3.5-с	6КДП180-7 5-с	6КДП180-3.5-с	6КДП180-6.5-с
		50 л.с.т	крайний	4КДП180-7.5-с	4КДП180-7.5-с	4КДП180-8.5-с	4КДП180-8 .5-с	4КДП180-8.5-с	4КДП180-8.5-с
			средний	6КДП180-8.5-с	6КДП180-8.5-с	6КДП180.6 5-с	6КДП180-6 .5-с	6КДП180-3.5-с	6КДП180-3.5-с
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	3КДП180-3.5-с	3КДП180-3.4-с	3КДП180-3.4-с	3КДП180-3. 5-с	3КДП180-3.4-с	3КДП180-3.4-с
			средний	5КДП180-5.5-с	5КДП180-4 4-с	5КДП180-4.4-с	5КДП180-4 .3-с	5КДП180-2.3-с	5КДП180-4 3-с
		32 т	крайний	4КДП180-7.5-с	4КДП180-3.4-с	4КДП180-3.5-с	4КДП180-5 5-с	4КДП180-3.4-с	4КДП180-5.5-с
			средний	6КДП180-8.4-с	6КДП180-8.4-с	6КДП180-1 4-с	6КДП180-6 .4-с	6КДП180-1 4-с	6КДП180-6.4-с
		50 л.с.т	крайний	4КДП180-7 5-с	4КДП180-5.5-с	4КДП180-4.5-с	4КДП180-4 .5-с	4КДП180-3.5-с	4КДП180-4.5-с
			средний	6КДП180-8.5-с	6КДП180-3.5-с	6КДП180-6 5-с	6КДП180-6 .5-с	6КДП180-1.5-с	6КДП180-6.4-с
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т 32 л.с	крайний	3КДП180-4.5-с	3КДП180-3.5-с	3КДП180-4.5-с	3КДП180-3. 5-с	3КДП180-4.4-с	3КДП180-3.5-с
			средний	5КДП180-3.5-с	5КДП180-3.4-с	5КДП180-3.5-с	5КДП180-3. 4-с	5КДП180-2.4-с	5КДП180-4.4-с
		32 т	крайний	4КДП180-7.5-с	4КДП180-7.5-с	4КДП180-7.5-с	4КДП180-7. 5-с	4КДП180-5.5-с	4КДП180-7.5-с
			средний	6КДП180-6.4-с	6КДП180-6.4-с	6КДП180-6.4-с	6КДП180-6. 4-с	6КДП180-1.5-с	6КДП180-3.4-с
		50 л.с.т	крайний	4КДП180-7.5-с	4КДП180-5.5-с	4КДП180-7.5-с	4КДП180-5. 5-с	4КДП180-5.5-с	4КДП180-7.5-с
			средний	6КДП180-8.5-с	6КДП180-2.5-с	6КДП180-8.5-с	6КДП180-6. 5-с	6КДП180-6.4-с	6КДП180-3.5-с

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

Связи в надкрановой части колонн

Крайний ряд колонн

Шаг колонн	Тип стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость м/кН·10^{-5}
6 м	железобетонные	20 с., т.	ВС 249	883	0,27
		32 с.	ВС 251	609	0,36
		32 т.	ВС 250	697	0,36
		50 с., т.	ВС 252	492	0,44
	стальные	20 с., т.	ВС 249	642	0,35
		32 с.	ВС 251	443	0,47
		32 т.	ВС 250	507	0,47
		50 с., т.	ВС 252	358	0,57
12 м с фахверком	железобетонные	20 с., т.	ВС 253	538	0,27
		32 с.	ВС 255	373	0,36
		32 т.	ВС 254	529	0,36
		50 с., т	ВС 256	435	0,44
	стальные	20 с., т.	ВС 245	642	0,35
		32 с.	ВС 247	443	0,47
		32 т.	ВС 246	507	0,47
		50 с., т.	ВС 248	358	0,57
12 м без фахверка	железобетонные	20 с., т	ВС 242	534	0,33
		32 с.	ВС 244	330	0,48
		32 т.	ВС 241	534	0,36
		50 с., т.	ВС 243	298	0,53
	стальные	20 с., т.	ВС 234	490	0,38
		32 с.	ВС 242	365	0,44
		32 т.	ВС 236	440	0,44
		50 с., т.	ВС 241	333	0,48

Средний ряд колонн

Тип подстропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость, м/кН·10^{-5}
Железобетонные	20 с., т.	ВС 233	1150	0,26
	32 с.	ВС 234	784	0,29
	32 т.	ВС 235	1040	0,29
	50 с., т.	ВС 236	704	0,33
Стальные; без подстропильных конструкций	20 с. т.	ВС 237	1296	0,23
	32 с.	ВС 238	880	0,26
	32 т.	ВС 239	1188	0,25
	50 с., т.	ВС 240	800	0,29

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. спец.	Савранский	
Разраб.	Хоинсон	
Исполн.	Пармет	
Провер.	Проценко	

1.42 4.1-10.0-1С-18

Ключи под бора связей

Стадия	Лист	Листов
	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Связи в надкрановой части колонн

Крайний ряд колонн

Шаг колонн	Тип стропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость $м/кН \cdot 10^{-5}$
6м	железобетонные	20с.,т.	ВС 249	589	0,34
		32с.	ВС 251	392	0,44
		32т.	ВС 250	448	0,43
		50с.,т.	ВС 252	310	0,56
	стальные	20с.,т.	ВС 249	405	0,44
		32с.	ВС 251	251	0,57
		32т.	ВС 250	320	0,56
		50с.,т.	ВС 252	198	0,72
12м с фахверком	железобетонные	20с.,т.	ВС 253	538	0,33
		32с.	ВС 255	373	0,43
		32т.	ВС 254	529	0,42
		50с.,т	ВС 256	435	0,39
	стальные	20с.,т.	ВС 245	631	0,37
		32с.	ВС 247	450	0,42
		32т.	ВС 246	520	0,47
		50с.,т.	ВС 248	369	0,53
12м без фахверка	железобетонные	20с.,т	ВС 242	524	0,34
		32с.	ВС 244	280	0,49
		32т.	ВС 241	484	0,37
		50с.,т.	ВС 243	258	0,55
	стальные	20с.,т.	ВС 234	490	0,40
		32с.	ВС 242	365	0,44
		32т.	ВС 236	440	0,41
		50с.,т.	ВС 241	333	0,48

Средний ряд колонн

Тип подстропильных конструкций	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость $м/кН \cdot 10^{-5}$
Железобетонные	20с.,т.	ВС 233	1150	0,26
	32с.	ВС 234	764	0,30
	32т.	ВС 235	1010	0,29
	50с.,т.	ВС 236	704	0,33
Стальные; без подстропильных конструкций	20с.,т.	ВС 237	1296	0,23
	32с.	ВС 238	880	0,26
	32т.	ВС 239	1148	0,25
	50с.,т.	ВС 240	800	0,29

Нач.отд.	Бродский			1.4 24.1-10.0-1С-18	
Н.контр.	Сафронский				
Гл.спец.	Сафронский				
Разраб.	Хоинсон			Ключи по сбору связей	Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 2
Исполн.	Пермет				
Провер.	Проценко				

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Связи в подкрановой части колонн

Высота этажа, м	Грузоподъемность, т и режим работы крана	Ряд колонн											
		Крайний, при шаге									Средний		
		6м			12м с фахверком			12м без фахверка					
		Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость, м/кН·10^{-5}	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость, м/кН·10^{-5}	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость, м/кН·10^{-5}	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость, м/кН·10^{-5}
15,6	20с.,т.	ВС203	306	6,83	ВС215	326	6,22	ВС227	326	6,58	ВЗС19	657	3,35
	32с.	ВС197	484	5,35	ВС209	498	4,98	ВС221	498	5,18	ВЗС191	1000	2,67
	32т.	ВС204	426	5,47	ВС216	356	5,53	ВС228	356	5,87	ВЗС21	900	3,66
	50с.,т	ВС198	522	4,78	ВС210	544	4,43	ВС222	544	4,61	ВЗС192	1072	2,38
16,8	20с.,т	ВС205	328	7,66	ВС217	348	7,00	ВС229	348	7,39	ВЗС23	700	4,77
	32с.	ВС199	514	5,94	ВС211	526	5,51	ВС223	526	5,73	ВЗС193	1058	2,96
	32т.	ВС206	356	6,84	ВС218	378	6,26	ВС230	378	6,62	ВЗС25	760	4,36
	50с.,т.	ВС200	546	5,31	ВС212	572	4,94	ВС224	572	5,14	ВЗС194	929	2,99
18,0	20с.,т	ВС207	356	8,39	ВС219	366	7,72	ВС231	366	8,15	ВЗС2	749	5,16
	32с.	ВС201	556	6,45	ВС213	580	6,02	ВС225	580	6,26	ВЗС195	926	3,68
	32т.	ВС208	386	7,56	ВС220	398	6,94	ВС232	398	7,34	ВЗС2'	800	4,73
	50с.,т.	ВС202	470	6,59	ВС214	616	5,42	ВС226	616	5,64	ВЗС196	984	3,31

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

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Сочетание вертикальных нагрузок				Nmax					
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
15,6	6	1	крайний	580,0	40,2	601,2	41,6	498,2	37,6	524,7	38,3	550,3	39,0
		2	крайний	573,0	39,0	627,3	41,9	474,2	35,8	492,1	35,8	513,2	36,1
			средний	1593,7	92,2	1778,1	99,2	1112,9	67,1	1229,7	73,1	1382,1	81,5
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	589,1	40,2	702,1	46,8	485,6	36,4	526,4	37,8	521,7	36,8
			средний	1619,6	93,8	1593,1	91,2	1131,8	68,2	1218,9	72,3	1422,8	84,0
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м	крайний	770,1	50,9	826,0	42,3	483,2	36,3	529,8	38,0	549,5	38,4
		4-при пролете 36м	средний	1443,9	83,7	1713,6	100,8	1126,5	67,9	1223,1	72,5	1377,6	81,2
	12	2	крайний	1017,3	67,2	1200,2	77,0	696,3	53,2	816,3	58,8	922,9	64,6
			средний	2017,8	115,9	2385,9	130,3	1173,3	70,5	1342,3	79,2	1631,0	95,9
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	1008,6	67,9	1167,7	75,2	727,3	55,8	813,2	58,6	878,1	61,3
			средний	1870,4	107,4	2217,6	127,1	1184,9	71,2	1338,2	78,9	1671,4	98,3
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	937,8	63,1	1115,9	71,0	721,4	56,0	780,9	57,0	899,5	64,2
			средний	1835,6	105,4	2123,4	122,1	1175,4	70,7	1293,7	76,4	1580,7	92,0

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

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Сочетание вертикальных нагрузок				Nmin					
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
16,8	6	1	крайний	553,7	46,4	551,0	45,4	547,2	47,4	574,6	48,4	545,7	48,5
		2	крайний	455,2	41,8	440,6	40,2	466,4	44,7	421,2	41,6	439,7	42,1
			средний	1281,0	73,3	1356,7	77,0	1201,7	69,6	1220,9	70,3	1280,2	73,6
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	367,5	38,5	414,7	39,0	419,4	44,9	419,6	43,0	404,1	41,6
			средний	1127,7	64,9	1426,1	69,8	1012,6	59,2	1118,5	64,7	1150,4	66,6
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	354,3	38,6	355,9	37,0	375,3	44,1	398,6	43,6	374,8	40,8
			средний	997,0	57,4	1111,2	63,4	908,3	53,5	983,8	57,4	1040,5	60,5
	12	2	крайний	642,3	64,1	611,7	66,0	818,8	78,8	784,3	75,7	765,3	73,6
			средний	1399,1	79,6	1418,0	86,1	968,0	56,2	955,0	55,1	1019,9	98,7
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	608,8	66,3	717,8	69,2	664,9	77,5	795,6	90,3	759,6	77,2
			средний	1099,3	63,0	1110,7	63,4	977,1	57,2	965,9	56,0	1001,2	58,1
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	721,6	74,6	744,9	73,5	701,8	83,7	731,8	681,5	760,0	79,6
			средний	963,4	55,5	1011,7	58,1	815,0	48,3	873,7	551,1	942,1	54,8

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

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Сочетание вертикальных нагрузок N max									
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
16,8	6	1	крайний	642,7	40,9	680,8	42,1	490,1	34,9	528,4	35,2	590,1	38,1
		2	крайний	635,7	38,9	662,4	40,8	445,0	31,0	480,3	32,1	551,6	35,4
			средний	1889,1	101,1	2064,2	109,9	1235,1	68,9	1448,8	79,6	1689,2	92,4
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	598,4	37,1	661,7	40,7	462,7	31,9	501,3	33,1	568,3	36,6
			средний	1913,0	102,6	2058,5	109,6	1219,9	68,0	1417,9	77,8	1684,6	92,1
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	628,2	38,5	652,5	39,4	456,4	31,6	527,9	34,5	583,9	36,4
			средний	1857,9	98,3	2087,6	110,9	1206,3	67,3	1395,5	76,4	1650,6	90,3
	12	2	крайний	1032,2	67,3	1106,0	70,3	873,5	61,8	1017,5	68,9	1127,5	74,2
			средний	2296,7	123,2	2662,4	142,0	1146,0	63,8	1345,4	73,7	1615,7	88,3
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	1031,0	67,3	1118,4	84,5	756,8	54,9	954,7	63,6	1160,1	95,9
			средний	2055,0	109,8	2227,0	116,9	1229,9	68,5	1424,1	78,1	1654,0	90,3
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	1218,5	75,5	1315,2	84,4	838,9	59,8	934,5	62,7	1102,4	71,4
			средний	1934,5	103,2	2226,4	116,9	1131,3	63,2	1401,3	76,8	1644,1	89,8

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

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Сочетание вертикальных нагрузок				Nmin					
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
18,0	6	1	крайний	567,3	44,8	59,0	46,2	544,5	44,3	526,3	43,0	534,4	43,2
		2	крайний	406,2	37,0	43,1	37,8	511,4	44,6	461,1	41,4	450,4	40,3
			средний	1378,9	72,9	124,0	64,6	1001,2	53,6	1133,3	60,5	1058,4	56,4
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	436,8	40,3	47,7	40,7	458,2	44,8	467,2	43,2	446,4	41,5
			средний	967,5	51,6	105,6	54,3	940,8	50,8	1026,6	54,8	1028,4	55,0
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	493,6	44,1	49,1	40,2	395,6	42,9	413,6	42,2	419,2	41,0
			средний	885,1	47,0	98,0	50,7	846,9	46,2	892,9	48,1	957,2	51,4
	12	2	крайний	688,9	65,7	83,1	73,1	703,1	68,0	746,1	69,1	787,7	71,1
			средний	1531,8	80,8	142,4	75,5	1064,7	57,3	1010,9	54,0	1044,6	55,5
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	575,9	60,9	89,2	76,4	685,6	74,5	679,1	69,6	674,1	68,2
			средний	1072,0	56,6	112,6	60,0	955,8	51,6	1076,2	57,7	1038,3	55,5
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	551,4	61,7	77,7	70,4	673,7	77,8	640,0	72,3	711,8	72,6
			средний	969,1	51,5	99,0	52,2	833,6	45,4	893,2	48,1	959,1	51,2

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

Высота этажа м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Сочетание вертикальных нагрузок Nmax									
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
18,0	6	1	крайний	709,8	41,7	754,5	44,2	515,8	33,5	585,2	36,6	651,9	39,4
		2	крайний	654,8	38,6	696,5	40,8	520,1	33,5	571,0	35,5	656,1	39,3
			средний	2214,3	109,0	2104,5	104,1	1107,6	56,8	1459,9	74,2	1615,9	81,0
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	791,3	45,4	960,8	48,7	544,2	34,6	615,3	37,7	689,6	41,0
			средний	1834,6	89,8	1937,0	93,8	1197,1	61,2	1421,8	71,5	1669,2	83,6
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	992,1	55,4	913,7	51,3	471,0	30,6	617,8	37,7	699,4	41,5
			средний	1707,6	83,8	2003,8	97,0	1224,7	62,8	1434,0	72,1	1685,1	84,3
	12	2	крайний	1085,3	65,4	1380,2	79,0	852,6	57,7	1086,6	68,4	1271,9	76,4
			средний	2577,6	127,5	2614,2	127,7	1397,7	72,3	1567,6	79,6	1776,0	88,8
		4-при пролете 24м 3-при пролете 30м и 36м	крайний	1084,8	65,3	1777,0	97,4	892,4	59,2	998,2	63,7	1129,2	69,4
			средний	2260,3	110,3	2316,9	110,4	1331,8	68,1	1688,3	85,7	1911,5	95,8
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	крайний	1084,5	65,3	1852,5	100,9	908,3	59,7	1013,9	64,4	1267,1	75,7
			средний	2180,8	106,3	2358,4	112,4	1268,0	64,8	1581,6	79,3	1833,7	91,3

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

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит						Покрытие из стального профилированного настила							
				Грузоподъемность, т и режим работы крана													
				20 с., т.; 32 с.				32 т., 10 с., т.				20 с., т, 32 с.				32 т.; 50 с., т.			
				Сочетание вертикальных нагрузок													
				Nmin		Nmax		Nmin		Nmax		Nmin		Nmax		Nmin		Nmax	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
15,6	6	1	крайний	-24,0	-6,1	-44,5	-11,0	-24,6	-6,6	-49,9	-13,0	-21,7	-5,5	-29,2	-7,3	-22,4	-6,0	-33,1	-8,6
		2	крайний	-26,2	-6,6	-60,8	-14,8	-28,4	-7,6	-66,7	-17,3	-23,7	-6,0	-37,5	-9,3	-24,3	-6,5	-41,2	-10,8
			средний	-41,3	-10,7	-99,5	-25,0	-45,8	-12,5	-111,2	-29,6	-32,9	-8,5	-51,4	-13,1	-34,7	-9,5	-59,9	-16,2
		4	крайний	-33,3	-8,4	-75,8	-18,4	-37,1	-9,8	-84,8	-21,9	-27,4	-7,0	-47,3	-11,7	-28,2	-7,5	-48,8	-12,8
			средний	-54,2	-14,0	-129,6	-32,5	-59,4	-16,2	-139,3	-37,0	-37,1	-9,6	-64,0	-16,3	-43,0	-11,8	-75,1	-20,3
		6	крайний	-41,0	-10,3	-91,7	-22,5	-44,1	-11,8	-98,1	-25,4	-32,5	-8,2	-54,8	-13,6	-35,2	-9,4	-58,5	-15,3
			средний	-57,3	-14,8	-132,8	-33,2	-63,7	-17,4	-146,3	-38,8	-39,9	-10,4	-67,9	-17,4	-44,9	-12,3	-75,8	-20,4
	12	2	крайний	-50,4	-13,1	-127,6	-31,9	-51,9	-14,2	-138,6	-36,3	-36,1	-9,4	-71,1	-18,0	-35,9	-10,2	-76,2	-20,4
			средний	-57,8	-14,9	-145,8	-36,3	-71,9	-19,5	-187,1	-49,1	-41,4	-10,7	-75,5	-19,2	-45,6	-12,5	-88,5	-23,7
		4	крайний	-54,5	-14,1	-138,7	-34,1	-61,5	-16,9	-157,4	-41,2	-39,7	-10,4	-76,1	-19,3	-41,1	-11,3	-78,1	-20,9
			средний	-72,6	-18,6	-180,0	-44,5	-78,0	-21,2	-194,9	-51,0	-46,5	-12,1	-82,3	-20,9	-52,8	-14,4	-94,0	-25,3
		6	крайний	-59,7	-15,5	-147,9	-36,5	-67,0	-18,3	-160,3	-42,4	-41,5	-10,9	-74,5	-19,0	-43,8	-12,1	-81,5	-21,8
			средний	-75,5	-19,4	-183,2	-45,2	-80,9	-22,0	-191,9	-50,5	-49,1	-12,8	-83,6	-21,4	-53,0	-15,0	-95,3	-25,6

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

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Савранский	
Гл. спец.	Савранский	
Разраб.	Хацкан	
Провер.	Тремль	
Испол.	Пермет	

1.424.1-10.0-1с-20

Нагрузки на фундаменты рядовых колонн от сейсмической силы S_y

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит								Покрытие из стального профилированного настила							
				Грузоподъемность, т и режим работы крана															
				20с., т ; 32 с.				32 т., 50 с., т.				20с., т. , 32 с.				32 т. ; 50 с., т.			
				Сочетание вертикальных нагрузок															
				Nmin		Nmax		Nmin		Nmax		Nmin		Nmax		Nmin		Nmax	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
15,8	6	1	крайний	-24,8	-5,7	-40,1	-10,9	-26,3	-6,3	-55,5	-12,9	-22,4	-5,1	-32,1	-7,2	-23,7	-5,7	-37,3	-8,7
		2	крайний	-28,4	-6,5	-68,0	-14,8	-31,8	-7,6	-74,9	-17,3	-25,2	-5,8	-41,9	-9,3	-25,6	-6,1	-46,1	-10,7
			средний	-44,6	-10,4	-111,0	-24,8	-52,4	-12,3	-129,9	-30,7	-31,7	-7,4	-52,2	-12,0	-38,6	-9,4	-70,7	-17,0
		4	крайний	-37,1	-8,4	-86,6	-18,7	-39,0	-9,2	-89,0	-20,3	-29,4	-6,7	-51,6	-11,5	-32,0	-7,7	-56,0	-13,0
			средний	-59,9	-13,9	-147,8	-32,9	-70,6	-17,2	-171,3	-40,4	-41,5	-9,7	-72,4	-16,6	-11,9	-11,9	-84,7	-20,3
		6	крайний	-44,8	-10,2	-103,5	-22,6	-44,3	-10,5	-100,7	-23,0	-35,6	-8,1	-60,0	-13,3	-35,9	-8,5	-59,5	-13,8
			средний	-64,7	-15,0	-154,9	-34,4	-77,0	-18,2	-180,5	-12,6	-45,2	-10,5	-76,6	-17,5	-54,5	-13,3	-92,1	-22,2
	12	2	крайний	-56,5	-13,2	-150,5	-33,2	-59,0	-14,1	-160,2	-37,1	-37,8	-8,9	-78,5	-17,8	-42,4	-10,5	-86,9	-20,8
			средний	-65,6	-15,1	-174,0	-38,3	-72,7	-10,2	-216,0	-50,2	-46,0	-10,8	-87,9	-20,1	-50,1	-12,3	-97,6	-23,3
		4	крайний	-74,5	-18,3	-192,3	-44,5	-66,8	-16,1	-171,4	-39,6	-47,0	-11,4	-91,0	-20,6	-48,2	-11,9	-90,4	-21,5
			средний	-85,9	-20,8	-215,1	-49,6	-82,9	-21,8	-224,4	-52,2	-51,1	-11,9	-91,5	-20,7	-58,5	-14,3	-104,4	-25,0
		6	крайний	-66,5	-15,5	-221,3	-46,1	-69,9	-17,	-177,1	-40,9	-50,0	-11,8	-90,1	-20,5	-47,3	-11,7	-86,1	-20,5
			средний	-84,8	-19,5	-269,5	-56,5	-94,3	-22,3	-232,1	-53,8	-54,1	-12,7	-93,0	-21,2	-62,9	-15,4	-106,9	-25,7

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

Высота этажа, м	Шаг колонн по крайнему ряду, м	Количество пролетов	Вид колонн	Покрытие из железобетонных плит						Покрытие из стального профилированного настила					
				Грузоподъемность, т и режим работы крана											
				20с., т; 32с.				32т.; 50с., т.		20с., т; 32с.				32т.; 50с., т.	
				Сочетание вертикальных нагрузок											
				Nmin		Nmax		Nmin		Nmax		Nmin		Nmax		Nmin		Nmax	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
18,0	6	1	крайний	-24,1	-5,0	-50,8	-10,2	-26,0	-5,7	-58,5	-12,4	-21,7	-4,5	-33,1	-6,7	-23,5	-5,1	-39,1	-8,3
		2	крайний	-33,1	-7,2	-75,5	-15,8	-34,2	-7,5	-80,1	-16,7	-24,6	-5,1	-43,2	-8,7	-26,7	-5,8	-49,3	-10,4
			средний	-57,2	-12,5	-137,8	-29,1	-50,9	-11,2	-127,9	-27,1	-30,8	-6,5	-53,8	-11,1	-36,2	-7,9	-68,8	-14,8
		4	крайний	-38,2	-7,8	-91,3	-17,8	-43,2	-9,3	-102,3	-21,0	-30,4	-6,3	-53,6	-10,7	-33,7	-7,3	-59,2	-12,4
			средний	-62,1	-13,0	-156,3	-31,2	-72,8	-16,0	-175,2	-36,9	-43,2	-9,1	-75,3	-15,5	-52,6	-11,6	-91,1	-19,6
		6	крайний	-47,6	-9,9	-111,1	-22,0	-46,5	-10,1	-108,7	-22,3	-37,9	-7,8	-63,8	-12,9	-40,8	-8,8	-68,5	-14,4
			средний	-65,6	-13,7	-158,1	-31,6	-82,2	-18,0	-196,0	-41,3	-46,3	-9,8	-78,3	-16,1	-55,9	-12,3	-94,0	-20,3
	12	2	крайний	-54,7	-11,6	-149,5	-29,3	-64,2	-14,2	-196,9	-39,8	-37,8	-8,1	-77,6	-15,8	-41,5	-9,2	-89,6	-18,9
			средний	-75,6	-15,9	-204,4	-40,8	-85,4	-18,6	-260,5	-53,3	-50,8	-10,8	-97,1	-20,2	-63,4	-14,0	-121,7	-26,3
		4	крайний	-65,7	-13,9	-224,6	-41,8	-72,3	-15,9	-213,2	-42,8	-48,8	-10,4	-95,9	-19,4	-54,8	-12,3	-103,7	-22,2
			средний	-84,3	-17,6	-274,0	-51,6	-97,9	-21,3	-285,6	-58,0	-53,3	-11,3	-95,9	-19,6	-61,6	-13,5	-110,7	-23,7
		6	крайний	-77,6	-16,5	-239,1	-45,9	-85,2	-18,9	-229,3	-47,3	-52,5	-11,3	-95,8	-19,5	-58,5	-13,0	-107,1	-22,9
			средний	-85,9	-17,9	-253,2	-48,1	-98,0	-21,3	-259,5	-53,1	-56,5	-11,9	-98,1	-20,1	-65,7	-14,4	-114,3	-24,4

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

Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, т тяжелого режима работы	Шаг колонн, м	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
15,6	20	6	крайний	2,5	1,7	2,9	2,0	25,5	3,1	30,5	3,7	34,3	4,2
		12		10,5	2,7	13,2	3,3	25,3	3,6	32,7	4,5	37,2	5,3
			средний	14,7	2,9	17,2	3,7	40,9	4,6	49,3	5,6	62,5	6,9
	32	6	крайний	6,6	2,7	7,9	3,3	34,9	4,5	41,6	5,4	42,9	5,5
		12		13,4	4,0	15,7	4,8	33,0	5,3	42,0	6,4	43,2	6,9
			средний	20,2	4,4	24,6	5,3	53,3	6,6	62,9	7,8	73,5	8,8
	50	6	крайний	7,5	3,1	8,8	3,6	40,8	5,3	46,5	6,0	50,8	6,6
		12		17,0	5,1	17,1	5,8	42,7	6,7	49,2	7,7	52,0	8,3
			средний	25,6	5,6	29,3	6,4	69,1	8,3	78,6	9,5	86,6	10,4

Нач.отд.	Бровский		
Н.контр.	Савранский		
Гл.спец.	Савранский		
Разраб.	Хоинсон		
Провер.	Тремть		
Исполн.	Пармет		

1. 424.1-10.0-1С-21

Нагрузки на фундаменты от сейсмической силы $S_{мк}$. Расчетная сейсмичность 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Высота этажа, м	Грузоподъемность, т тяжелого режима работы	Шаг колонн, м	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
				Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН
16,8	20	6	крайний	4,6	1,7	5,5	2,0	29,4	3,2	35,3	3,8	39,5	4,2
		12		9,1	2,4	11,4	2,9	25,5	3,3	32,8	4,2	35,9	4,9
			средний	13,8	2,7	17,7	3,3	42,1	4,3	50,8	5,3	68,2	6,8
	32	6	крайний	4,5	2,4	5,3	2,8	36,4	4,3	43,3	5,1	44,6	5,3
		12		17,5	4,0	21,1	4,7	39,4	5,3	47,1	6,2	52,1	6,9
			средний	26,8	4,5	34,2	5,5	64,6	6,7	75,8	7,9	84,1	8,8
	50	6	крайний	5,2	2,8	6,0	3,2	42,6	5,0	48,6	5,7	52,9	6,2
		12		22,2	5,0	25,6	5,7	51,8	6,8	59,4	7,7	62,9	8,3
			средний	33,7	5,7	41,5	6,7	75,8	8,1	86,9	9,3	97,7	10,4
18,0	20	6	крайний	3,7	1,5	4,4	1,8	31,1	3,0	37,2	3,6	41,7	4,1
		12		11,6	2,4	14,8	2,9	28,4	3,3	35,9	4,1	43,6	5,0
			средний	14,6	2,5	18,2	3,2	47,8	4,4	58,5	5,3	69,3	6,4
	32	6	крайний	8,0	2,5	9,5	2,9	42,0	4,3	50,1	5,2	51,5	5,3
		12		15,4	3,6	18,3	4,3	40,1	4,9	45,1	5,7	53,9	6,6
			средний	24,3	4,1	30,4	4,9	63,7	6,2	83,1	7,8	81,2	8,0
	50	6	крайний	9,2	2,8	10,4	3,2	49,1	5,1	55,9	5,7	61,1	6,3
		12		19,6	4,6	24,0	5,3	49,9	6,2	57,5	7,1	62,8	7,8
			средний	31,4	5,2	37,0	6,0	84,7	8,1	93,0	9,1	100,4	9,8

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

Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, т, тяжелого режима работы	Шаг колонн, м	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит						Покрытие из стального профилированного настила								
				Пролет, м														
				24			30			24			30			36		
				N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
15,6	20	6	крайний	306,4	5,6	-5,4	327,2	6,1	-5,8	306,4	26,8	-4,0	327,2	28,9	-4,4	334,8	30,6	-4,7
		12		395,2	-11,5	-8,6	444,0	-12,4	-9,3	395,2	6,3	-7,5	444,0	7,9	-8,0	481,3	6,9	-9,0
			средний	395,2	17,4	-13,9	444,0	8,5	-14,9	395,2	60,3	-10,5	444,0	61,4	-11,5	481,3	73,5	-12,5
	32	6	крайний	398,3	3,5	-6,8	436,3	4,2	-7,4	398,3	29,9	-5,1	436,3	32,8	-5,5	400,5	30,1	-5,2
		12		545,5	3,4	-9,4	597,5	3,5	-10,3	545,5	22,3	-8,1	597,5	26,8	-8,8	618,1	25,2	-9,2
			средний	545,5	44,9	-14,6	597,5	48,6	-15,9	545,5	100,1	-11,0	597,5	1044,8	-12,4	618,1	113,8	-12,5
	50	6	крайний	521,1	4,2	-8,9	559,9	5,1	-9,5	521,1	39,2	-6,7	559,9	42,0	-7,2	582,1	43,8	-7,4
		12		777,3	5,0	-13,3	835,3	5,1	-14,4	777,3	32,9	-11,5	835,3	35,5	-12,5	868,3	35,6	-12,9
			средний	777,3	64,1	-20,7	835,3	66,9	-22,3	777,3	140,8	-15,8	835,3	150,6	-17,1	868,3	158,7	-17,6

Нач.отд.	Бродский	
Н.контр.	Савранский	
Гл.спец.	Савранский	
Разраб.	Хаинзон	
Провер.	Тремль	
Исполн.	Пармет	

1.4.124.1-10.0-1С-22

Нагрузки на фундаменты от мостовых опорных кранов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, т, тяжелого режима работы	Шаг колонн, м	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит						Покрытие из стального профилированного настила								
				Пролет, м														
				24			30			24			30			36		
				N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
16,8	20	6	крайний	306,4	-3,8	-5,5	327,2	-4,1	6,0	306,4	19,7	-4,2	327,2	21,2	-4,5	334,8	22,5	-4,8
		12		395,2	-10,5	-7,9	444,0	-11,2	8,6	395,2	7,0	-6,9	444,0	8,3	-7,4	481,3	6,6	-8,4
			средний	395,2	8,1	-12,9	444,0	9,1	-13,8	395,2	60,6	-9,8	444,0	62,3	-10,6	481,3	78,0	-11,4
	32	6	крайний	398,3	5,9	-6,1	436,3	6,2	5,8	398,3	32,2	-4,6	436,3	34,7	-5,1	400,5	31,9	-4,7
		12		545,5	-12,9	-9,7	597,5	-13,9	10,6	545,5	8,8	-8,4	597,5	9,9	-9,1	618,1	10,2	-9,5
			средний	545,5	14,8	-15,3	597,5	18,5	-16,6	545,5	77,8	-11,5	597,5	84,1	-12,8	618,1	87,0	-13,1
	50	6	крайний	521,1	7,5	-8,1	559,9	-8,7	8,6	521,1	42,1	-6,0	559,9	44,6	-6,5	582,1	46,3	-6,8
		12		777,3	-18,3	-13,8	835,3	19,5	14,8	777,3	14,8	-11,8	835,3	15,9	-12,7	868,3	14,9	-13,3
			средний	777,3	20,8	-21,8	835,3	25,7	23,2	777,3	101,3	-17,1	835,3	108,8	-18,3	868,3	118,6	-18,7
18,0	20	6	крайний	306,4	-2,4	-5,2	327,2	-2,5	-5,5	306,4	20,8	-3,8	327,2	22,4	-4,2	334,8	23,8	-4,4
		12		395,2	-20,0	-7,9	444,0	-21,3	8,6	395,2	-2,0	-11,0	444,0	-1,8	-7,5	481,3	-1,4	-8,3
			средний	395,2	-13,4	-13,2	444,0	-14,4	14,2	395,2	46,6	-9,9	444,0	48,6	-10,7	481,3	62,3	-12,0
	32	6	крайний	398,3	-4,4	-6,3	436,3	-4,9	-6,9	398,3	23,8	-4,8	436,3	26,0	-5,2	400,5	23,9	-4,8
		12		545,5	-12,1	-9,0	597,5	-13,2	9,9	545,5	9,7	-7,8	597,5	8,5	-8,6	618,1	11,9	-8,8
			средний	545,5	13,6	-14,3	597,5	16,1	-15,6	545,5	74,1	-11,0	597,5	89,0	-11,6	618,1	80,7	-12,7
	50	6	крайний	521,1	-6,2	-8,3	559,9	-6,9	8,9	521,1	31,4	-6,2	559,9	33,4	-6,7	582,1	34,7	-7,0
		12		777,3	-17,1	-12,8	835,3	-17,2	13,7	773,3	13,0	-11,1	835,3	14,3	-12,0	868,3	15,1	-12,4
			средний	777,3	20,1	-20,4	835,3	22,5	21,9	777,3	110,1	-15,4	835,3	114,6	-16,8	868,3	118,5	-17,5

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

gost.e-ecolog.ru