

СЕРИЯ 1.424.1-9

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИИ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м

ВЫПУСК 0-1С

ИЗМЕНЕНИЕ №1, /Листы 82 и 83и/

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ

23528-01

ЦЕНА 7-37

СЕРИЯ 1.424.1-9

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м

ВЫПУСК 0-1С

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ

РАЗРАБОТАНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ

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

УКРНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Гордеев* В.И. ГОРДЕЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТЭП 1 *Шейнич* А.А. ШЕЙНИЧ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Санковский* А.В. САНКОВСКИЙ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Гранев* В.В. ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КС *Ильин* В.Т. ИЛЬИН
РУК. СЕКТОРА *Розенблюм* А.Я. РОЗЕНБЛЮМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Кутырина* Т.М. КУТЫРИНА

С УЧАСТИЕМ НИИЖБ

ЗАМ ДИРЕКТОРА *Гуща* Ю.П. ГУЩА
РУК. ЛАБОРАТОРИИ *Коровин* В.А. КЛЕВЦОВ
ЗАВ. СЕКТОРОМ *Коровин* Н.Н. КОРОВИН

АРМПРОМПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Ростомян* М.Г. РОСТОМЯН
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА *Арутюнов* А.М. АРУТЮНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 02.12.88Г. НАЧ-44
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.06.89Г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 15,6 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РЯДОВ - 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ $l = 12$ м	
1.424.1-70-10-18	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	67
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 16,8 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ РЯДОВ - 12 м, КРАЙНИХ РЯДОВ - 6 м.	
1.424.1-70-10-17	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	71
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 16,8 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РЯДОВ - 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ $l = 6$ м	
1.424.1-70-10-20	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	73
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 16,8 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РЯДОВ - 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ $l = 12$ м	
1.424.1-70-10-21	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	75
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 18,0 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ РЯДОВ - 12 м, КРАЙНИХ РЯДОВ - 6 м	
1.424.1-70-10-22	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	77
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 18,0 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РЯДОВ - 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ $l = 6$ м	
1.424.1-70-10		ИЧСУ 3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	
1.424.1-70-10-23	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	79
	ВБЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 18,0 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РЯДОВ - 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ $l = 12$ м	
1.424.1-70-10-24	КЛЮЧ ПОДБОРА КОЛОНН ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ	81
	ВБЛЛОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ ПОДВЕСНЫМИ КРАНАМИ ИЛИ БЕЗ КРАНОВ.	
1.424.1-70-10-25	КЛЮЧ ПОДБОРА СВЯЗЕЙ	82
1.424.1-70-10-26 CM	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ОТ СЕЙСМИЧЕСКИХ СИЛ $S_x, S_x^{KP}, S_x^{CP}, q_s$	84
1.424.1-70-10-27 CM	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ РЯДОВЫХ КОЛОНН ОТ СЕЙСМИЧЕСКОЙ СИЛЫ S_y	90
1.424.1-70-10-28 CM	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ОТ СЕЙСМИЧЕСКОЙ СИЛЫ S_{mk} РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 ВБЛЛОВ	92
1.424.1-70-10-29 CM	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ОТ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ.	94
1.424.1-70-10		ИЧСУ 4

23528-01 4

I. Общие сведения

I.1. При применении двухветвевых колонн в зданиях, с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов, наряду с выпусками 0, I, 2 и 4 серии I.424.I-9 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 6с. "Ариатурные 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-7-81 "Строительство в сейсмических районах").

I.4. Указания по применению колонн, относящиеся к характеристикам мостовых кранов, расчетной зимней температуре наружного воздуха, снеговому и ветровому районам, а также степени воздействия газообразной среды следует принимать по выпуску 0 настоящей серии (докум. I.424.I-9.0- ПЗ п. I.2).

I.5. Габаритные схемы зданий, для которых разработаны колонны, приведены в выпуске 0 (докум. I.424.I-9.0-ICM).

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

I.7. Каркас одноэтажного здания состоит из заземленных в фундаментах колонн, объединенных в пределах температурно-го 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 144 м для расчетной сейсмичности зданий 7 баллов и 120 - для 8 баллов, расстояние между продольными антисейсмическими швами - 150 м. Расстояние между поперечными антисейсмическими швами в конкретном проекте определяется в соответствии с указаниями, приведенными в п. 3.6.

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

ИЗДАНИЕ 1987

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	
Н. КОНСТ.	САВРАНСКИЙ	<i>Сав</i>
П. КОНСТ.	САВРАНСКИЙ	<i>Сав</i>
РУК. ПР.	КИРИЧЕВСКАЯ	<i>Кири</i>
СТ. ИНЖЕН.	ХАХИНСОН	<i>Хах</i>

1.424.1-9.0-1С-ПЗ		
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТАДИЯ	ЛИСТ
	Р	38
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

ИЗДАНИЕ 1987

1.424.1-9.0-1С-ПЗ	2
-------------------	---

1.9. 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.424.1-9.0-ПЗ, п.п. I.8...I, II).

1.10. 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

1.11. Стальные стропильные и подстропильные фермы приняты по сериям I.460.2-10; I.460.3-15; I.460.3-17; I.460.3-18; I.460-4 (вып.7); I.460-8 (вып.2с). Железобетонные стропильные конструкции приняты по сериям ПК-01-129/78, I.463-3; I.463-13с.

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

1.13. Стены для зданий приняты панельными навесными длиной 6 и 12 м, либо самонесущими длиной 6 м. При расчетной сейсмичности 7 баллов допускается применение кирпичных самонесущих стен при условии, что их общая высота не превышает 18,0 м.

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

Лист
3

1.14. Примеры узлов опирания железобетонных стропильных конструкций на колонны приведены на докум.-6СМ, стальных стропильных конструкций - на докум.-7СМ, -8СМ настоящего выпуска.

Примеры узлов крепления стальных подкрановых балок к колоннам приведены на докум. I.424.1-9.0-8СМ.

1.15. При шаге колонн по крайним рядам 12м и применении стеновых панелей длиной 6 м наряду с основными колоннами предусматривается установка железобетонных двухветвевых фахверковых колонн по серии I.427.1-6.

1.16. По всем продольным рядам колонн в середине каждого температурного блока устанавливаются стальные вертикальные связи.

Схемы размещения вертикальных связей в продольных рядах колонн приведены на докум.-2СМ, -3СМ., ключ подбора схем связей - на докум.-5СМ.

Примеры узлов крепления связей к колоннам приведены на докум.-4СМ.

1.17. Колонны разработаны для зданий II класса ответственности по классификации, принятой "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" (см. приложение к СНиП 2.01.07-85).

1.18. Проектирование колонн произведено согласно глав СНиП:

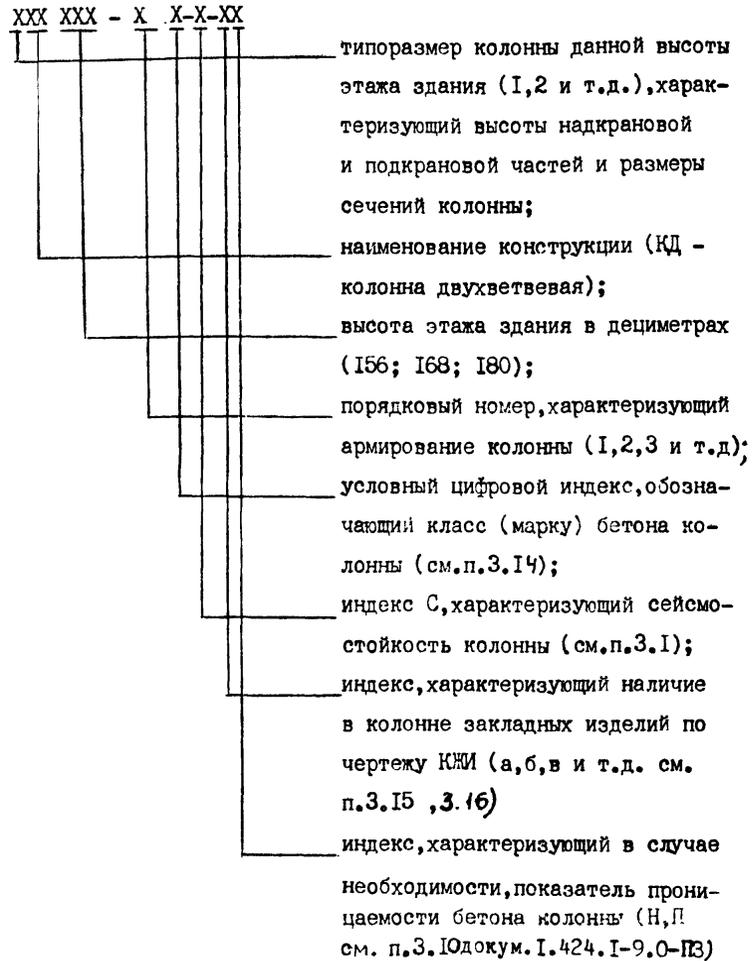
- 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- П-7-81 "Строительство в сейсмических районах";
- 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции";
- 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

Лист
4

1.19. Предел огнестойкости колонн равен 2,5 часа.

1.20. Марки колонн имеют следующую структуру:



Например: КД156-1.3-С-аН - колонна первого типоразмера для зданий с высотой этажа 15,6 м, армированная карка-

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

5

сом № 1, изготавливаемая из бетона класса В 22,5 (марки М300), предназначенная для применения в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов, с закладными изделиями по чертежу КЖИ и бетоном нормальной проницаемости.

Примечание: буквенные индексы добавляются к марке колонны при разработке чертежей КЖИ. Поэтому в материалах для проектирования (выпуск 0-1С и рабочих чертежах колонн (выпуск 5С все марки колонн приведены в сокращенной записи (т.е. КД156-1.3-С).

1.21. Монтаж колонн должен производиться согласно требованиям главы СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ" и главы СНиП, Ш-4 80 "Техника безопасности в строительстве".

Способы монтажа должны разрабатываться с учетом расчетных схем, приведенных в выпуске 0 настоящей серии (докум. I.424.1-9.0-ПЗ, п.2.7).

1.22. Для выверки колонн и примыкающих конструкций в рабочих чертежах колонн предусмотрены риски.

В случае применения безвыверочных способов монтажа в нижних перемычках колонн должны быть предусмотрены специальные углубления для установки колонн на фиксирующие штыри фундаментов, а армирование нижних перемычек изменено в соответствии с указаниями, приведенными в выпусках 1 и 2 настоящей серии.

1.23. Стальные вертикальные связи в пределах высоты подкрановой части колонн предусмотрены по всем продольным рядам в середине каждого температурного блока. Стальные вертикальные связи в надкрановой части колонн предусмотрены в следующих случаях: при расчетной сейсмичности зданий 8 баллов, а также при пролетах 30 и 36 м независимо от величины расчетной сейсмичности.

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

6

2. Нагрузки и расчет.

2.1. 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-9.0-ПЗ.)

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

а) вертикальных - от веса покрытия, навесных панельных 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. 4.1...4.3.

б) горизонтальных сейсмических нагрузок.

Схема приложения горизонтальных сейсмических нагрузок приведена на листе 21, величины нагрузок см. п.п. 4.4..4.17

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 $q = 3,9 \text{ кН/м}^2$, 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 подкрано-

вых балок, принятые с коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f = 0,9$, 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 $q = 7,35 \text{ кН/м}^2$.

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

2.3. Величины сейсмических нагрузок определены в соответствии с указаниями СНиП П-7-81 и "Пособия по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах" (Москва, Стройиздат, 1984 г.).

В дальнейшем тексте приводится сокращенное наименование: "Пособие". Сейсмические нагрузки, действующие в уровне верха рассматриваемой поперечной или продольной рамы, определены в соответствии с п.3.15 "Пособия".

При покрытии из сборных железобетонных плит и пролета 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

1.424.1-9.0-10-ПЗ

ЛИСТ

7

1.424.1-9.0-10-ПЗ

ЛИСТ

8

ИЗД. ПО ПЛАМ. ПРОВОД. ПАРТА БЕЛОМ. ИЛИ. К.

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 для зданий, оборудованных мостовыми опорными кранами (при 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, а для зданий с мостовыми подвесными кранами или без кранов – на всю высоту колонн.

2.6. Статический расчет рам произведен по деформированной схеме с учетом геометрической и физической нелинейности.

Расчет выполнен на ЭВМ ЕС-1022 по составленным ЦНИИпромзданий программам *ROK2VK* для зданий с опорными кранами и *ROK2VB* для зданий с подвесными кранами или бескрановых.

Входные блоки к указанным программам, формирующие исходные данные для расчета, а также программа, реализующая подбор по результатам конструктивных расчетов, выполненных по программам *ROK2UK* и *ROK2UB*, арматурных изделий для пространственных каркасов колонн, составлены Харьковским Промстрой-

1.424.1-9.0-10-13

Лист

9

ниипроектom.

Жесткостные характеристики связей определены Армпром-проектом.

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-теоретических исследований натуральных образцов указанных узлов, проведенных НИИСК Госстроя СССР, а также исследований сейсмостойкости узлов, проведенных Казахским Промстройниипроектom.

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

2.10. Указания по расчету колонн на нагрузки, возникающие при выемке из опалубки, транспортировании и монтаже приведены в пояснительной записке к выпуску 0 настоящей серии (докум. I.424.1-9.0-ПЗ).

1.424.1-9.0-10-13

Лист

10

3. Указания по применению

3.1. Подбор марок колонн рекомендуется производить на основании расчета каркаса здания.

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

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

а) по ключам выпуска 0 настоящей серии для однопролетных зданий с мостовыми опорными кранами (докум. I.424.I-9.0-14; 0-18; 0-22) и зданий с подвесными кранами или без кранов (докум. I.424.I-9.0-26).

б) По ключам выпуска 0 настоящей серии (докум. I.424.I-9.0-15...0-17; 0-19...0-21; 0-23...0-25) для многопролетных зданий с мостовыми опорными кранами при следующих типах покрытия, стропильных конструкциях и пролетах зданий:

- стальной профилированный настил по стальным фермам при пролетах $L_0 = 24, 30, 36$ м;
- железобетонные плиты по стальным фермам при пролете $L_0 = 30$ м.

При этом для зданий пролетами 24м марки колонн подбираются по ключам, относящимся к длине температурного блока до 84м.

Во всех перечисленных случаях для зданий возводимых в снего-ветровых районах, указанных в I...3-й колонках ключей, марки колонн следует подбирать по 3-й колонке; для районов, указанных в 4...6-й колонках, подбор марок производится по 6-й колонке.

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

Лист
11

в) По ключам настоящего выпуска (докум.-12; -13) для многопролетных зданий с мостовыми опорными кранами при покрытии из железобетонных плит по железобетонным или стальным фермам при пролете $L_0 = 24$ м.

Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов применяются колонны, разработанные в выпуске 5С.

Подбор марок колонн производится по ключам, приведенным на докум.-14...-24 с учетом пояснений к маркировке, содержащихся в п.1.20.

Наличие буквенного индекса "С" в марках колонн, разработанных в выпуске 5С настоящей серии, означает, что при проектировании колонн учтены требования п.3.53 СНиП П-7-81 "Строительство в сейсмических районах".

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

При применении железобетонных подстропильных конструкций с высотой на опоре 700 мм в проекте здания должно быть указано 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:

3.3.1. По докум. -2СМ, -3СМ и -5СМ 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. -25.

Выбор конкретной марки связи внутри группы производится путем сравнения действующей на связь сейсмической нагруз-

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

Лист
12

ки 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.-25, см.п.п.4.16, 4.17 настоящей пояснительной записки.

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. - 5СМ;
- закладные изделия для крепления стропильных и подстропильных конструкций - на докум. 9 СМ;
- закладные изделия для крепления подкрановых балок - на докум. -10 СМ;
- закладные изделия для крепления стеновых панелей - на докум. -11 СМ.

Схемы установки закладных изделий для крепления стоек торцевого факверка приведены в вып.0 настоящей серии (докум. 1.424.1-9.0-11 СМ).

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.3.16).

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

Лист
13

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 учетом действующих на связи сейсмических нагрузок и несущей способности связей (см.п.3.3) и не должны превышать 144 м.

В качестве справочного материала могут быть использованы данные о предельных длинах деформационных блоков, приведенные в таблице 2 (лист 15).

Указанные данные определены при сочетании нагрузок N_{max} для IV 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 7 (см.п.4.6). При расчетной сейсмичности 7 баллов указанные в таблице 7 величины смещений следует уменьшить в 2 раза. Для поперечных антисейсмических швов в зданиях со связями, устанавливаемыми только в подкрановой части колонны (расчетная сейсмичность

1.424.1-9.0-1С-ПЗ

Лист
14

Таблица 2.

Тип здания	Материал покрытия	Пролет, м	Количество пролетов	Предельная длина деформационного блока при шаре колонн по крайнему ряду																	
				6м			12м с продольным рафверком			12м без продольного рафверка			6м			12м с продольным рафверком			12м без продольного рафверка		
				Высота этажа, м																	
				15,5	16,8	18,0	15,5	16,8	18,0	15,5	16,8	18,0	15,5	16,8	18,0	15,5	16,8	18,0	15,5	16,8	18,0
Расчетная сейсмичность 7 баллов									Расчетная сейсмичность 8 баллов												
Здания с опорными мостовыми пролетами	Железобетонные плиты	24	1	144	144	144							120	108	108						
			2	132	132	132	132	120	120	132	132	132	96	72	72	96	84	84	96	72	72
			4	96	96	96	108	96	96	108	96	96	60	60	—	72	—	—	60	—	—
		6	84	72	72	96	84	84	96	96	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		30	1	144	144	144								120	108	108					
			2	144	144	144	144	144	144	144	144	144	84	72	72	84	72	72	84	72	72
	3		144	144	144	144	144	144	144	144	144	60	60	60	72	60	60	60	—	—	
	5	144	144	144	144	144	132	144	144	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Стальной прокатированный лист	24	1	144	144	144							120	120	120						
			2	144	144	144	144	144	144	144	144	120	120	120	120	120	120	120	108	108	
			4	144	144	144	144	144	144	144	144	144	108	84	96	108	96	84	108	84	84
		6	144	132	132	144	144	144	144	144	144	96	72	72	96	84	72	96	72	72	
		30	1	144	144	144								120	120	120					
			2	144	144	144	144	144	144	144	144	144	120	108	108	120	120	108	120	96	96
	3		144	144	144	144	144	144	144	144	144	96	84	84	108	96	84	96	84	84	
	5	144	144	144	144	144	144	144	144	144	72	60	60	84	60	60	84	60	60		
36	1	144	144	144								120	120	120							
	2	144	144	144	144	144	144	144	144	144	108	96	96	120	96	96	108	84	84		
	3	144	144	144	144	144	144	144	144	144	84	72	72	96	72	72	84	72	72		
	4	144	144	144	144	144	144	144	144	144	72	60	60	72	60	60	72	60	60		
Здания с висящими мостовыми пролетами и беспробелье	Железобетонные плиты	30	1	144	144	144						72	72	60							
			2	144	144	144	144	144	144	144	144	72	60	60	84	84	72	72	72	60	
	Стальной прокатированный лист	36	1	144	144	144							108	96	84						
			2	144	144	144	144	144	144	144	144	108	96	84	120	120	120	120	120	108	
	1	144	144	144							96	84	72								
	2	144	144	144	144	144	144	144	144	144	84	84	84	120	108	96	108	96	84		

7 баллов), - по таблице 9 (см.п.4.7).

В остальных случаях величины перемещений следует определять по формулам:

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

$$\Delta = S^n (\delta_c^n + \delta_c^n)$$

б) при связях, устанавливаемых на всю высоту колонны (здания, оборудованные мостовыми подвесными кранами или бескрановые)

$$\Delta = S^n \cdot \delta_c$$

где S^n - сейсмическая нагрузка, действующая в уровне верха связевой панели (см.п.4.16).

$\delta_c^n, \delta_c^n, \delta_c^n$ - податливость связи, располагаемой соответственно в подкрановой, надкрановой части колонн и на всю высоту колонны.

Принимается в зависимости от марки связи по ключам подбора связей (докум. - 25).

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, при-

веденных 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.

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

3.11. При установке связей в надкрановой части колонн в зданиях, оборудованных мостовыми опорными кранами, необходимо предусмотреть возможность крепления указанных связей к подкрановым конструкциям. С этой целью при стальных подкрановых балках пролетом 6 м, в связевом шаге должна быть установлена тормозная конструкция по типу Т06 (серия. I.426.2-3).

При стальных подкрановых балках пролетом 12м в связевом шаге вместо тормозных ферм типа ТФ12 должны быть установлены тормозные конструкции типа ТС12.

Пример крепления указанных конструкций к колоннам приведен на докум. I.424.1-9.0-8см.

3.12. При проектировании зданий должен быть также учтен ряд требований, содержащихся в следующих п.п.пояснительной записки к вып.0 настоящей серии (докум. I.424.1-9.0-ПЗ):

- п.3.10. (о мероприятиях по защите колонн от агрессивной газообразной среды);

1.424.1-9.0-10/13

Лист
16

1.424.1-9.0-10/13

Лист
17

п.3.11. (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°C);

- п.п.3.13 и 3.17 (об использовании колонн в качестве заземляющих устройств).

3.13. Глубина заделки колонн в стаканы фундаментов принята равной 1150 мм. Класс(марка) бетона замоноличивания рядовых колонн должен быть не менее В 12,5(М 150).

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. I.424.I-9.5-30. Заделка связевой колонны в фундамент производится в соответствии с узлом "Ж", приведенным на докум. -4СМ.

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.

3.14. Условный цифровой индекс в марке колонны представляет собой уменьшенную в 100 раз величину марки бетона

1.424.1-9.0-10-13

Лист
18

10
колонны по прочности на сжатие по СНиП П-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. I.424.I-9.0-П3).

3.15. 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 I и 5С.

3.16. При проектировании здания в дополнение к чертежу колонны, приведенному в выпусках I и 5С, составляется чертеж колонны под маркой "КЖИ" в соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке к выпуску 0 настоящей серии (докум. I.424.I-9.0-П3, п.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. I.424.I-9.0-П3).

4.2. При особом сочетании нагрузок с учетом сейсмических воздействий расчетные вертикальные нагрузки на колонны (см. схему на листе 20) определяются путем умножения

1.424.1-9.0-10-13

Лист
19

нагрузок, приведенных в пояснительной записке к вып.0, на коэффициенты сочетаний, принимаемые по таблице 3.

Таблица 3

№ пп	Виды нагрузок на колонны	п.п.пояснительной записки к вып.0	коэффициент сочетаний ψ_c
1	Вес навесных стен	4.1	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	4.12	0,9

4.3. Расчетные вертикальные нагрузки от мостовых опорных электрических кранов при особом сочетании нагрузок приведены в таблице 4, от мостовых подвесных кранов - в таблице 5. При их определении учтен коэффициент сочетания $\psi_c=0,5$.

В соответствии с указаниями "Пособия" (п.3.18) вертикальная нагрузка от кранов принята от одного крана в каждом пролете.

4.4. Схемы приложения сейсмических нагрузок к каркасу здания приведены на листе 21.

4.5. Сейсмические нагрузки S_x в поперечном направлении, действующие на блок в уровне верха колонн, приведены в таблице 6 (лист 24). Эти нагрузки определены при значениях вертикальных нагрузок, приведенных в п.п.4,2, 4.3 при расчетной сейсмичности 7 баллов и длине блока

$$L_y = 72 \text{ м.}$$

1.424.1-9.0-К-13

Лист
22

Таблица 4

Режим работы крана	Пролет, м	Шаг колонн, м	Нагрузка от мостовых опорных кранов $N_{кр}$, кН, при грузоподъемности крана, т и количестве кранов					
			20		32		50	
			I	2	I	2	I	2
средний	24	6	125,4	-	164,3	-	222,9	-
		12	161,7	323,3	225,1	450,2	320,9	640,7
	30	6	128,3	-	177,0	-	243,3	-
		12	174,1	348,2	242,5	484,9	349,8	699,7
	36	6	137,8	-	187,7	-	266,8	-
		12	198,1	396,3	269,9	539,7	383,5	767,1
тяжелый	24	6	155,2	-	199,2	-	260,5	-
		12	197,6	395,2	272,8	545,6	388,7	777,4
	30	6	163,6	-	218,1	-	280,0	-
		12	222,0	444,0	298,7	597,4	417,6	835,2
	36	6	167,4	-	200,2	-	291,0	-
		12	240,6	481,2	309,0	618,0	434,2	868,4

Таблица 5

Шаг стропильных ферм, м	Ряд колонн	Нагрузка от мостовых подвесных кранов грузоподъемностью 5т по ГОСТ 7890-73 $N_{пк}$, кН при пролете, м	
		30	36
6	крайний	38,1	41,0
	средний	84,9	93,0
12	крайний	41,6	45,7
	средний	83,1	91,4

1.424.1-9.0-К-13

Лист
23

Таблица 6

Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила					
крайнему	среднему			Пролет, м									
				24		30		24		30		30	
				Сейсмическая нагрузка S_{se} кН при сочетании вертикальных нагрузок									
		N_{min}	N_{max}	N_{min}	N_{max}	N_{min}	N_{max}	N_{min}	N_{max}	N_{min}	N_{max}		
6	—	1	15.6	153.4	292.5	201.1	347.6	157.6	225.4	163.8	262.0	164.7	246.4
			16.8	135.7	293.8	178.8	349.5	139.4	212.5	145.0	245.5	130.5	215.3
			18.0	122.5	304.8	140.0	362.9	126.1	213.9	133.6	255.6	141.0	227.4
6	12	2	15.6	309.6	632.3	336.8	414.7	239.2	414.7	253.6	420.4	287.4	547.8
			16.8	269.0	635.6	302.0	693.6	213.2	391.1	226.3	469.6	238.9	553.3
			18.0	249.7	637.6	281.0	648.9	191.1	349.7	203.1	475.1	214.6	539.9
		4-при пролете 24 м	15.6	570.3	1214.3	465.6	1008.7	368.0	823.7	336.6	690.8	328.3	706.5
		3-при пролетах 30 и 36 м	16.8	487.1	1219.4	419.4	1015.6	347.7	726.4	301.5	679.9	321.3	805.0
		18.0	440.8	1229.6	379.3	1023.6	312.9	720.1	271.3	622.0	282.5	815.1	
		6-при пролете 24 м	15.6	797.4	1808.8	725.0	1647.6	536.6	1178.0	502.9	1111.2	449.5	1040.2
		5-при пролете 30 м	16.8	721.2	1819.6	655.7	1659.4	482.2	1081.8	452.2	1090.2	404.1	1056.8
		4-при пролете 36 м	18.0	654.6	1832.3	595.1	1673.1	434.7	1070.5	408.1	1113.0	364.7	1070.4
		12	12	2	15.6	313.9	667.2	398.1	804.0	273.1	432.6	282.9	514.8
16.8	320.5				675.9	404.6	814.1	263.3	441.4	278.8	524.9	294.3	602.4
18.0	326.4				683.5	410.6	822.9	269.3	449.0	284.8	533.6	300.3	612.9
4-при пролете 24 м	15.6			553.9	1245.4	498.8	1150.2	429.5	760.4	370.9	716.3	327.2	332.5
3-при пролете 30 и 36 м	16.8			506.2	1258.3	505.0	1163.1	383.1	766.5	339.6	729.1	334.4	354.4
18.0	485.8			1269.6	510.6	1174.3	360.7	777.9	321.9	740.4	345.1	367.4	
6-при пролете 24 м	15.6			795.0	1823.6	772.7	1842.6	573.5	1124.3	535.6	1119.5	478.1	1022.1
5-при пролете 30 м	16.8			725.9	1840.6	705.8	1861.0	523.9	1091.8	489.6	1137.9	437.3	1100.5
4-при пролете 36 м	18.0			664.2	1855.6	710.6	1877.1	479.4	1106.8	448.5	1154.0	401.0	1116.6
12	12			2	15.6	245.3	607.9	302.6	444.7	199.3	373.3	211.8	455.4
		16.8	220.6		611.8	301.5	750.0	178.5	377.3	190.0	460.8	200.9	544.3
		18.0	216.4		615.3	300.6	754.7	160.2	380.8	174.8	465.4	190.3	550.1
		4-при пролете 24 м	15.6	481.6	1186.1	437.5	1090.9	337.3	727.8	290.2	657.1	310.0	700.2
		3-при пролете 30 и 36 м	16.8	435.3	1194.2	401.9	1099.0	303.0	702.5	260.8	665.1	279.0	700.4
		18.0	394.1	1201.4	400.6	1106.1	272.2	709.7	234.7	672.2	251.4	734.2	
		6-при пролете 24 м	15.6	719.8	1764.2	708.0	1783.3	471.4	1091.2	443.7	1060.2	395.3	1022.9
		5-при пролете 30 м	16.8	652.0	1776.6	642.2	1796.9	423.8	1029.7	399.6	1043.8	356.2	1046.4
		4-при пролете 36 м	18.0	591.3	1787.4	600.6	1808.9	381.0	1038.6	360.0	1045.8	321.3	1048.4

1.424.1-9.0-70-13

лист

24

23528-01 18

При расчетной сейсмичности 8 баллов указанные в таблице 6 величины нагрузок следует увеличивать в 2 раза.

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

Нагрузки S_x при сочетании N_{max} определены для IV снегового района. Для определения нагрузок S_x в III снеговом районе указанные в таблице величины допускаются 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_x , 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 7 (лист 27). При расчетной сейсмичности 7 баллов указанные в таблице 7 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 8.

При их определении приняты следующие исходные данные: расчетная сейсмичность 7 баллов, длина блока $L_y = 72$ м, пролет 24 м, снеговая нагрузка для IV снегового района при сочетании N_{max} .

Величины смещения верха середины каркаса в продольном направлении при действии указанных выше нагрузок S_y приведены в таблице 9.

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 12 м
сочетание N_{max} , $Q_s = 0,78$ кН/м,
сочетание N_{min} , $Q_s = 1,77$ кН/м

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

- для средних колонн $S_{кр}^c = 11,0$ кН;
- для крайних колонн $S_{кр}^k = 7,6$ кН;

4.11. Величины горизонтальной сейсмической нагрузки от веса мостовых кранов $S_{м.к.}$, приложенной в уровне верха подкрановой балки к колоннам, загруженным мостовыми опор-

1.424.1-9.0-К-13

ЛИСТ
25

1.424.1-9.0-К-13

ЛИСТ
26

Таблица 7

Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного металла					
крайнему	среднему			Пролет, м									
				24		30		24		30		36	
				Смещение верха середины каркаса в поперечном направлении, см. Расчетная сеismicность 8 баллов									
		N/тип	N/так	N/тип	N/так	N/тип	N/так	N/тип	N/так	N/тип	N/так		
6	-	1	15,6	2,76	3,32	2,96	3,23	3,22	2,61	2,98	2,77	3,02	2,92
			16,8	3,12	3,88	2,96	4,56	4,11	3,05	3,46	3,33	3,20	3,77
			18,0	3,32	4,48	3,91	5,28	3,43	3,34	3,53	3,44	3,39	4,37
6	12	2	15,6	2,76	3,94	2,84	4,32	3,76	2,82	3,76	3,59	3,47	3,74
			16,8	2,91	4,89	3,34	6,37	3,90	3,41	3,69	3,92	2,86	4,41
			18,0	3,50	6,37	2,74	5,05	3,48	3,90	3,21	4,57	3,24	5,23
		4-при пролете 24м 3-при пролетах 30 и 36 м	15,6	2,71	4,87	3,13	5,19	2,81	3,37	3,04	3,57	3,18	3,67
			16,8	2,53	4,79	2,43	5,50	1,90	2,46	2,58	4,67	2,28	4,64
			18,0	2,65	6,06	2,90	6,09	3,06	4,51	3,18	4,88	2,44	5,18
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	15,6	2,47	4,79	2,72	5,17	2,42	3,37	2,62	3,70	2,62	3,79
			16,8	2,30	5,73	2,42	6,36	2,60	3,57	2,70	4,56	2,40	5,09
			18,0	2,39	6,55	2,49	7,00	2,92	4,24	2,94	4,80	2,56	5,55
		12 с продольным разверткой	12	2	15,6	3,53	7,67	3,71	8,75	2,86	3,88	2,51	4,91
16,8	3,27				6,84	4,29	9,13	3,47	4,16	2,82	4,84	3,22	6,54
18,0	4,02				8,43	5,12	11,01	4,10	5,95	3,58	6,40	3,61	7,45
4-при пролете 24м 3-при пролетах 30 и 36 м	15,6			2,57	6,49	2,86	7,31	2,49	4,09	2,45	5,23	2,25	5,09
	16,8			2,55	6,35	2,84	6,79	2,79	4,66	2,72	5,76	3,10	6,27
	18,0			2,65	6,57	3,86	11,06	2,65	6,57	2,74	6,20	2,87	8,41
6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	15,6			2,32	5,98	2,47	7,47	2,13	3,48	2,35	5,11	2,32	5,50
	16,8			2,29	7,49	2,44	7,23	2,43	4,20	2,73	5,83	2,64	6,39
	18,0			2,31	7,90	2,71	7,83	2,53	5,95	2,26	6,91	2,38	9,22
12 без продольного развертка	12			2	15,6	2,80	5,55	3,15	6,78	2,88	3,54	2,82	4,32
		16,8	3,00		6,47	2,98	6,44	3,78	3,80	3,02	4,50	2,89	6,10
		18,0	4,44		8,34	4,53	9,22	3,14	4,68	3,20	5,58	2,91	5,68
		4-при пролете 24м 3-при пролетах 30 и 36 м	15,6	2,61	5,89	2,93	7,20	2,41	3,20	2,76	4,67	2,76	4,72
			16,8	2,66	7,00	2,68	6,89	3,21	4,00	2,96	4,58	2,83	6,10
			18,0	2,28	6,11	3,57	9,18	3,08	5,22	2,82	5,81	2,57	6,63
		6-при пролете 24м 5-при пролете 30м 4-при пролете 36м	15,6	2,32	5,81	2,62	7,16	2,09	3,22	2,41	4,50	2,56	5,30
			16,8	2,74	5,82	2,39	7,89	2,65	3,91	2,62	5,50	2,47	5,72
			18,0	2,25	7,41	2,70	9,38	2,78	5,45	2,36	6,06	2,37	5,97

Таблица 8

Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из ж.б. плит		Покрытие из сталь проф.настила			
крайнему	среднему			Сейсмическая нагрузка S_y , кН при сочетании вертикальных нагрузок					
				N_{min}	N_{max}	N_{min}	N_{max}		
6	-	1	15.6	288.0	432.1	268.4	336.7		
			16.8	290.8	437.7	276.3	349.6		
			18.0	286.6	485.1	268.3	353.1		
6	12	2	15.6	465.1	887.3	415.0	562.2		
			16.8	472.8	972.9	428.5	624.1		
			18.0	490.9	991.8	417.6	639.4		
		4	15.6	868.5	1690.0	690.5	1061.5		
			16.8	951.5	1894.4	737.3	1152.4		
			18.0	973.2	1910.7	750.4	1176.2		
		6	15.6	1326.3	2531.3	997.3	1558.9		
			16.8	1456.0	2775.2	1105.4	1697.8		
			18.0	1490.2	2884.0	1136.8	1729.4		
		12	с продольным факверком	2	15.6	423.5	698.5	345.2	596.9
					16.8	475.7	994.8	369.4	665.7
					18.0	507.1	1048.8	396.4	705.9
4	15.6			866.7	1696.4	657.3	1092.4		
	16.8			963.8	1871.6	736.4	1166.3		
	18.0			992.3	1969.7	763.0	1234.8		
6	15.6			1300.37	2508.3	960.5	1570.5		
	16.8			1445.6	2767.0	1101.0	1738.1		
	18.0			1482.6	2906.0	1138.5	1771.9		
12	без продольного факверка			2	15.6	413.9	837.8	323.6	536.2
					16.8	459.9	921.9	349.2	592.8
					18.0	473.6	966.8	360.8	624.0
		4	15.6	837.7	1631.6	628.9	1023.9		
			16.8	929.9	1794.2	704.0	1000.1		
			18.0	953.1	1881.5	727.7	1149.2		
		6	15.6	1268.7	2437.2	950.3	1498.9		
			16.8	1409.1	2678.0	1064.3	1594.1		
			18.0	1443.6	2811.6	1101.1	1682.0		

1.424.1-9.0-КПЗ

Лист

28

Таблица 9

Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Высота этажа, м	Покрытие из ж.б. плит		Покрытие из стального проф.настила			
крайнему	среднему			Смещение верха середины каркаса в продольном направлении, см					
				N_{min}	N_{max}	N_{min}	N_{max}		
6	-	1	15.6	1.48	2.66	0.70	0.79		
			16.8	1.34	2.89	0.74	0.87		
			18.0	1.49	3.31	0.85	1.29		
6	12	2	15.6	1.05	2.59	0.91	1.44		
			16.8	1.22	3.28	1.02	1.50		
			18.0	1.21	3.34	1.03	1.88		
		4	15.6	1.25	4.19	1.07	1.73		
			16.8	1.46	5.49	1.27	2.18		
			18.0	1.69	9.38	1.22	3.16		
		6	15.6	1.34	5.09	1.07	1.84		
			16.8	1.55	5.28	1.35	2.35		
			18.0	1.71	10.58	1.50	3.71		
		12	с продольным факверком	2	15.6	2.14	6.83	1.10	3.03
					16.8	2.79	11.42	1.43	3.12
					18.0	2.95	12.68	1.70	3.80
4	15.6			1.99	10.04	1.39	2.77		
	16.8			2.98	12.79	1.63	3.56		
	18.0			3.16	11.24	1.90	4.33		
6	15.6			2.55	7.47	1.32	2.42		
	16.8			2.71	9.12	1.92	3.99		
	18.0			2.87	10.56	2.02	4.19		
12	без продольного факверка			2	15.6	1.74	8.97	1.01	2.20
					16.8	1.83	8.44	1.06	2.64
					18.0	2.57	8.72	1.18	2.99
		4	15.6	2.10	7.34	1.31	2.45		
			16.8	2.59	10.33	1.58	2.81		
			18.0	2.49	9.93	1.63	3.59		
		6	15.6	2.25	9.33	1.13	1.95		
			16.8	2.45	11.24	1.67	3.05		
			18.0	2.72	10.09	1.93	3.70		

1.424.1-9.0-КПЗ

Лист

29

ными кранами при сейсмичности 7 баллов, приведены в таблице 10.

Таблица 10

Пролет, м	Шаг колонн, м	См.к.кН при грузоподъёмности кранов тяжелого режима работы, т		
		20	32	50
24	6	3,8	4,9	5,8
	12	4,9	6,8	8,6
30	6	4,5	5,9	6,6
	12	6,1	8,1	9,8
36	6	5,1	6,0	7,2
	12	7,3	8,9	10,7

4.12. При расчетной сейсмичности 8 баллов указанные в п.п. 4.9, 4.10 и 4.11 величины сейсмических нагрузок $q_s, S_{кр}^{cp}, S_{кр}^{kp}, S_{м.к}$ следует увеличивать в 2 раза.

4.13. 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.

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

4.15. 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 11).

1.424.1-9.0-К.ПЗ

Лист
30

Формат А4

Таблица 11
Единичные перемещения верха колонн. $\frac{м}{кН} \cdot 10^{-5}$

Марка опалубки	δ_x	δ_y	Марка опалубки	δ_x	δ_y	Марка опалубки	δ_x	δ_y
1КД156	68.33	51.58	1КД168	83.25	55.61	1КД180	100.45	59.64
2КД156	72.08	67.51	2КД168	87.02	72.81	2КД180	104.23	78.10
3КД156	63.03	52.81	3КД168	76.03	56.70	3КД180	91.04	60.59
4КД156	67.59	68.10	4КД168	80.62	73.09	4КД180	95.62	78.08
5КД156	29.39	44.38	5КД168	34.97	47.62	5КД180	41.44	50.86
6КД156	32.36	57.31	6КД168	37.97	61.47	6КД180	44.43	65.63
7КД156	29.39	31.55	7КД168	34.97	34.39	7КД180	41.44	37.23
8КД156	32.36	42.21	8КД168	37.97	45.99	8КД180	44.43	49.77

4.16. Сейсмическая нагрузка S'' , действующая в уровне верха связевой панели, определяется по формулам п.п. 2.7...2.9, 3.13...3.15 "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:

1.424.1-9.0-К.ПЗ

Лист
31

23528-01 22 Формат А4

$$\delta_{\text{ряда}} = \frac{\delta_y}{n_{\text{кол}}} + \delta_c^n \left(1 + 1,5 \frac{h_e}{h_n}\right)^2 \frac{1}{1 + \frac{3B_n \cdot n_{\text{кол}} \cdot \delta_c^n}{h_n^3}}$$

где $n_{\text{кол}}$ - количество колонн в продольном ряду;
 h_e, h_n - см. рис. 1;

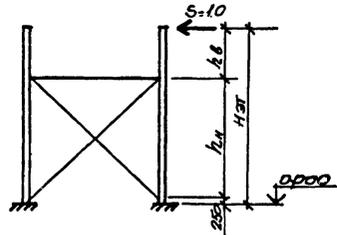


рис. 1

δ_y - единичные перемещения верха колонн (см. табл. 11)
 δ_c^n - податливость связи, расположенной в подкрановой части ряда (см. докум. - 25);

$B_n = E_b J_y$ - жесткость сечения подкрановой части колонны в продольном направлении;

При связях на всю высоту колонны:

- а) Для зданий, оборудованных мостовыми опорными кранами (двухъярусная рама продольного ряда)

$$\delta_{\text{ряда}} = \delta_c^n + \delta_c^H$$

где δ_c^H - податливость связи, расположенной в надкрановой части ряда (см. докум. - 25)

- б) Для зданий, оборудованных мостовыми подвесными

1.424.1-90-К.ПЗ

Лист
32

кранами или бескрановых (одноярусная рама продольного ряда)

$$\delta_{\text{ряда}} = \delta_c$$

где δ_c - податливость связи, устанавливаемой на всю высоту колонн (см. докум. - 25).

4.17. Сейсмические нагрузки S^{ce} , действующие в уровне верха связи, определяются следующим образом:

При связях в подкрановой части:

$$S^{ce} = S^n \left(1 + 1,8 \frac{h_e}{h_n}\right);$$

При связях в подкрановой и надкрановой части:

- для связей в надкрановой части

$$S^a = 1,15 S^n;$$

- для связей в подкрановой части

$$S^{ce} = S^n;$$

При связях на всю высоту колонны (для зданий, оборудованных мостовыми подвесными кранами и бескрановых):

$$S^a = S^n;$$

Вышеприведенными выражениями для определения S^{ce} допускается пользоваться при условии, что нагрузка S^n определена в соответствии с применением к п. 3.14 "Пособия".

5. Указания по определению нагрузок на фундаменты колонн.

5.1. Общие положения.

5.1.1. Нагрузки на фундаменты колонн при основном сочетании нагрузок определяются в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки вып. 0 настоящей серии (докум. I.424.1-90.0-ПЗ).

1.424.1-90-К.ПЗ

Лист
33

5.1.2. 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. - 26 см...-29см 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. 1.424.1-9.0-28СМ) на коэффициент сочетания, равный: для постоянных нагрузок $n_c = 0,9$, для снеговой нагрузки $n_c = 0,5$.

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

5.1.4. 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.

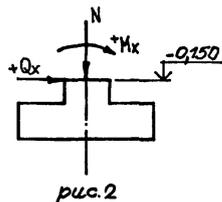


рис.2

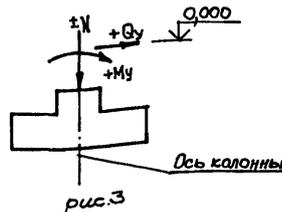


рис.3

5.1.5. Нагрузки на фундаменты определены на ЭВМ ЕС-1022

1.424.1-9.0-10-ПЗ

Лист
34

по программам *ROK2VK* и *ROK2VB* (см.п.2.6). При определении нагрузок на фундаменты схемы и величины нагрузок на колонны приняты в соответствии с указаниями раздела 4.

5.1.6. 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 0,102.

5.1.7. При определении величин нагрузок, приведенных на докум. -26СМ...-29СМ 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.

5.2.1. Нагрузки на фундаменты от сейсмических нагрузок S_x, S_{xp}, S_{xp}^{CP} и q_s приведены на докум. -26СМ для расчетной сейсмичности 7 баллов. При расчетной сейсмичности 8 баллов приведенные в таблицах величины необходимо умножить на коэффициент γ_2 .

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

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

1.424.1-9.0-10-ПЗ

Лист
35

5.3. Нагрузки на фундаменты от действия

сейсмических сил в продольном направлении.

5.3.1. 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.-27СМ.

5.3.2. Нагрузки на фундаменты, приведенные на докум.-27СМ, определены от действия горизонтальных сейсмических нагрузок S_y , величины которых приведены в таблице 8.

5.3.3. Если нагрузки S_y отличаются от величин, приведенных в таблице 8, нагрузки на фундаменты рядовых колонн, при связях, установленных только в подкрановой части, допускается определять по формулам

$$Q = -\frac{S^{\text{н}}}{n_{\text{кол}}} \cdot 1,8 \frac{h_e}{h_n};$$

$$M = -\frac{S^{\text{н}}}{n_{\text{кол}}} \cdot \frac{h_e}{2};$$

где $S^{\text{н}}$, $n_{\text{кол}}$, h_e , h_n - см. п.4.16.

5.3.4. При связях, установленных в подкрановой и надкрановой части, а также на всю высоту колонн, 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;

$$Q = S^{\text{н}} \left(1 + 1,8 \frac{h_e}{h_n}\right) \cdot 0,5;$$

1.424.1-9.0-10-ПЗ

Лист

36

$$N = \pm Q \cdot \frac{h_n}{12};$$

- при связях, установленных в подкрановой и надкрановой части для зданий, оборудованных мостовыми опорными кранами, а также для средних рядов зданий, оборудованных мостовыми подвесными кранами и бескрановых:

$$Q = 0,5 S^{\text{н}};$$

$$N = \pm S^{\text{н}} \frac{h_e + h_n}{12};$$

- для крайних рядов зданий, оборудованных мостовыми подвесными кранами и бескрановых:

$$Q = S^{\text{н}};$$

$$N = \pm S^{\text{н}} \frac{h_e + h_n}{12};$$

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^{ных} кранов.

5.4.1. Расчетные нагрузки на фундаменты от сейсмической нагрузки $S_{м.к.}$ приведены на докум.-28СМ для расчетной сейсмичности 7 баллов. При расчетной сейсмичности 8 баллов приведенные в таблицах величины нагрузок необходимо увеличить в 2 раза.

Указанные нагрузки определены от действия одного крана.

1.424.1-9.0-10-ПЗ

Лист

37

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 *S_{м.к}* слева направо. При направлении силы *S_{м.к}* справа налево знаки величин, приведенных в таблицах, должны быть изменены на противоположные.

5.5. Нагрузки на фундаменты колонн от мостовых кранов.

5.5.1. Расчетные нагрузки на фундаменты колонн от мостовых кранов приведены на докум. - 29СМ.

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.

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.

1.424.1-9.0-10-173

Лист 38

КОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

КОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

N п/п	Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	НЭТ, м	ГРУЗОПОДАВИМОСТЬ, Т И РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНА	ШАГ КОЛОНН, м	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, мм					КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		КЛАСС КОЛОННЫ, Т		
							l ₁	l ₂	L	a	b		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг			
1		1.424.1-9.3C-1	1КА156-1.3-С	15,6	Б/К* 20/5Л.С.Т 32/5Л.С.	6	12800	4100	16900	200	1000	B22,5 (M300)	3,4	574,7	13,5		
2			1КА156-1.4-С									B30 (M400)		574,7			
3			1КА156-2.3-С									B22,5 (M300)		742,6			
4			1КА156-2.4-С									B30 (M400)		742,6			
5			1КА156-3.3-С									B22,5 (M300)		743,2			
6			1КА156-4.3-С									B22,5 (M300)		1021,4			
7			1КА156-4.4-С									B30 (M400)		1021,4			
8			2КА156-1.3-С									B22,5 (M300)		5,6		682,1	13,9
9			2КА156-1.4-С									B30 (M400)				682,1	
10			2КА156-2.3-С									B22,5 (M300)				713,3	
11			2КА156-2.4-С									B30 (M400)				713,3	
12			2КА156-3.4-С									B30 (M400)				847,6	
13		2КА156-4.3-С	B22,5 (M300)	89,4													
14		2КА156-4.4-С	B30 (M400)	89,4													
15		2КА156-4.5-С	B40 (M500)	89,4													
16		3КА156-1.3-С	B22,5 (M300)	1.424.1-9.5C-2	724,5	6,1	15,2										
17		3КА156-2.3-С	B22,5 (M300)		775,9												
18		3КА156-2.4-С	B30 (M400)		775,9												
19		3КА156-2.5-С	B40 (M500)		775,7												
20		3КА156-3.4-С	B30 (M400)		876,1												
21		3КА156-3.5-С	B40 (M500)		876,1												
22		3КА156-4.3-С	B22,5 (M300)		1014,1												
23		3КА156-4.4-С	B30 (M400)		1014,1												
24		3КА156-4.5-С	B40 (M500)	1014,1													

* ПЕРМИНОМ Б/К ОБОЗНАЧЕНЫ ЗДАНИЯ С ПОДВЕСНЫМИ МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ИЛИ БЕЗ КРАНОВ.
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ КРАНА:
Л - ЛЕГКИЙ, С - СРЕДНИЙ, Т - ТЯЖЕЛЫЙ.

МАШ.ОТД.	ВРОДСКИЙ		1.424.1-9.0-10НИ		
Н.КОНТР.	САВРАНСКИЙ		НОМЕНКЛАТУРА КОЛОНН		
ГЛА.КОНСТР.	САВРАНСКИЙ				
РУК.ГР.	КУДРИЦЕВСКИЙ		СМАД	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	КУДРИЦЕВСКИЙ		Р	1	10
ИСПОЛН.	БЕЛАН		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИЦИПРОЕКТ		

N п/п	Эскиз	Обозначение	Марка колонны	Нэт, м	Грузоподъемность и режим работы крана	Шаг колонн, м	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, мм					Класс (Марка) бетона	Расход материала		Масса колонны, т												
							l ₁	l ₂	L	a	b		Бетон, м ³	Сталь, кг													
25		1.424.1-9.50-3	4КД156 - 1.3-С	15,6	32/5Т 50/12,5 Л.С.Т.	12	11600	5100	16900	250	900	6,0	14,9	В22,5 (М300)	735,6												
26			4КД156 - 1.4-С											В30 (М400)	735,6												
27			4КД156 - 1.5-С											В40 (М500)	735,6												
28			4КД156 - 2.3-С											В22,5 (М300)	854,2												
29			4КД156 - 2.4-С											В30 (М400)	854,2												
30			4КД156 - 2.5-С											В40 (М500)	854,2												
31			4КД156 - 3.3-С											В22,5 (М300)	930,5												
32			4КД156 - 3.4-С											В30 (М400)	930,5												
33			4КД156 - 4.3-С											В22,5 (М300)	1005,6												
34			4КД156 - 4.4-С											В30 (М400)	1005,6												
35			4КД156 - 5.3-С											В22,5 (М300)	1181,1												
36			4КД156 - 5.4-С											В30 (М400)	1181,1												
37			4КД156 - 3.5-С											В40 (М500)	1181,1												
38			4КД156 - 6.4-С											В30 (М400)	1273,4												
39														1.424.1-9.50-4	1КД168 - 1.3-С	16,8	Б/К ^н 20/3Л.С.Т. 32/5Л.С.	6	14000	4100	18100	200	1000	5,8	14,5	В22,5 (М300)	659,0
40															1КД168 - 1.4-С											В30 (М400)	659,0
41															1КД168 - 1.5-С											В40 (М500)	659,0
42															1КД168 - 2.3-С											В22,5 (М300)	767,4
43	1КД168 - 2.4-С	В30 (М400)		767,4																							
44	1КД168 - 2.5-С	В40 (М500)		767,4																							
45	1КД168 - 3.3-С	В22,5 (М300)		892,8																							
46	1КД168 - 3.4-С	В30 (М400)		892,8																							
47	1КД168 - 4.4-С	В30 (М400)		967,6																							
48	1КД168 - 5.3-С	В22,5 (М300)		1008,5																							
49	1КД168 - 5.4-С	В30 (М400)		1008,5																							
50	1КД168 - 5.5-С	В40 (М500)		1008,5																							
51	1КД168 - 6.4-С	В30 (М400)		1179,8																							

ИНС #ПОДЛ ПОДТИСЬ К ДАТА ВЗЛМ ИИВ.ИГ

№ п/п	ЭСКИЗ	ОБОЗ- НАЧЕ- НИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	НЭТ, М	ТРУЗОПОДО- БНОСТЬ, Т И РЕЖИМ РАБОТЫ КРАЯ	ШАГ КОЛОНН, М	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, ММ					КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА КОЛОН- НЫ, Т												
							l ₁	l ₂	L	a	b		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг													
52		1.424.1-9.5C-5	2КД168 - 1.3-С	16,8	32/5 Т 50/12,5 А.С.Т	6	13400	4700	18100	200	1000	В22,5 (М300)	5,8	707,9	14,5												
53			2КД168 - 1.4-С									В30 (М400)		707,9													
54			2КД168 - 1.5-С									В40 (М500)		707,9													
55			2КД168 - 2.1-С									В30 (М400)		750,5													
56			2КД168 - 3.1-С									В30 (М400)		911,6													
57			2КД168 - 3.3-С									В40 (М500)		911,6													
58			2КД168 - 4.3-С									В22,5 (М300)		980,3													
59			2КД168 - 4.4-С									В30 (М400)		980,3													
60			2КД168 - 4.5-С									В40 (М500)		980,3													
61			2КД168 - 5.1-С									В30 (М400)		1038,4													
62			3КД168 - 1.3-С									1.424.1-9.5C-6		3КД168 - 1.4-С		16,8	Б/К* 20/5 А.С.Т 32/5 А.О.	12	13600	4500	18100	250	900	В22,5 (М300)	6,4	778,4	16,0
63			3КД168 - 2.3-С											В30 (М400)										778,4			
64		3КД168 - 2.4-С	В22,5 (М300)	864,1																							
65		3КД168 - 2.5-С	В30 (М400)	864,1																							
66		3КД168 - 3.1-С	В40 (М500)	864,1																							
67		3КД168 - 3.3-С	В30 (М400)	1166,9																							
68		3КД168 - 3.5-С	В40 (М500)	1166,9																							
69		3КД168 - 4.1-С	В30 (М400)	1327,0																							
70		3КД168 - 4.5-С	В40 (М500)	1327,0																							
71		4КД168 - 1.3-С	1.424.1-9.5C-7	4КД168 - 1.4-С	16,8	32/5 Т 50/12,5 А.С.Т	12	13000	5100	18100	250	900	В22,5 (М300)	6,5	810,1	16,3											
72		4КД168 - 1.5-С		В30 (М400)									810,1														
73		4КД168 - 2.3-С		В40 (М500)									810,1														
74		4КД168 - 2.4-С		В22,5 (М300)									983,7														
75		4КД168 - 2.5-С		В30 (М400)									983,7														
76		4КД168 - 2.6-С		В40 (М500)									983,7														
77		4КД168 - 3.3-С		В22,5 (М300)									1110,8														
78		4КД168 - 3.4-С		В30 (М400)									1110,8														
79		4КД168 - 3.5-С	В40 (М500)	1110,8																							

1.424.1-9.0-10-1НМ

Лист

3

№ п/п	Эскиз	ОБОЗ-НАЧЕНИЕ	МАРКА КОЛОНЫ	Нэт., м	Грузоподъ-ёмность, т к реж. раб. крана	ШАГ колонн м	РАЗМЕРЫ КОЛОНЫ, мм					КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		Масса колонн, т	
							l ₁	l ₂	l	a	b		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг		
80		1.424.1-9.5C-7	4КД168 - 4.4-С	16,8	32/5 т 50/12,5 л.с.т	12	13000	5100	18100	250	900	В30 (М400)	6,5	1153,2	16,3	
81			4КД168 - 4.5-С									В40 (М500)		1153,2		
82			4КД168 - 5.4-С									В30 (М400)		1264,2		
83			4КД168 - 5.5-С									В40 (М500)		1264,2		
84			4КД168 - 6.5-С									В40 (М500)		1276,4		
85			1.424.1-9.5C-8	1КД180 - 1.3-С	18,0	Б/К * 20/5 л.с.т. 32/3 л.с.	6	15200	4100	19300	200	1000	В22,5 (М300)	6,1	727,2	15,3
86				1КД180 - 1.4-С									В30 (М400)		727,2	
87				1КД180 - 2.3-С									В22,5 (М300)		928,8	
88				1КД180 - 2.4-С									В30 (М400)		928,8	
89				1КД180 - 2.5-С									В40 (М500)		928,8	
90	1КД180 - 3.3-С			В22,5 (М300)									1082,4			
91	1КД180 - 3.4-С			В30 (М400)									1082,4			
92	1КД180 - 3.5-С			В40 (М500)									1082,4			
93	1КД180 - 4.4-С			В30 (М400)									1261,6			
94	1КД180 - 4.5-С			В40 (М500)									1261,6			
95	1КД180 - 5.4-С	В30 (М400)	1452,0													
96		1.424.1-9.5C-4	2КД180 - 1.4-С	32/5 т. 50/12,5 л.с.т.	14600	4700	19300	200	1000	В30 (М400)	6,1	783,3	15,3			
97			2КД180 - 2.3-С							В22,5 (М300)		915,4				
98			2КД180 - 2.4-С							В30 (М400)		915,4				
99			2КД180 - 3.4-С							В30 (М400)		1063,6				
100			2КД180 - 3.5-С							В40 (М500)		1063,6				
101			2КД180 - 4.3-С							В22,5 (М300)		1081,5				
102			2КД180 - 4.4-С							В30 (М400)		1081,5				
103			2КД180 - 4.5-С							В40 (М500)		1081,5				
104			2КД180 - 5.4-С							В30 (М400)		1252,6				
105			2КД180 - 5.5-С							В40 (М500)		1252,6				

N п/п	Эскиз	ОБОЗ-НАЧЕ-НИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	Нэт., м	Грузоподъ-ёмность, т к режним рёбрам крана	Шаг колонн, м	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, мм					КЛАСС (МАРКА) БЕМОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕМОН м ³	МАССА КОЛОН-НЫ, т			
							l ₁	l ₂	L	a	b						
106		1.424.1-9.5C57	3КД180 - 1.3-С	18,0	Б/К * 20/5 л.с.т. 32/5 л.с.		14,800	1500	19300	250	900	6,9	17,3				
107			3КД180 - 1.4-С											В22,5 (М300)	867,2		
108			3КД180 - 2.3-С											В30 (М400)	867,2		
109			3КД180 - 2.4-С											В22,5 (М300)	974,4		
110			3КД180 - 2.5-С											В30 (М400)	974,4		
111			3КД180 - 3.4-С											В40 (М500)	974,4		
112			3КД180 - 3.5-С											В30 (М400)	1220,3		
113			3КД180 - 4.4-С											В40 (М500)	1220,3		
114			3КД180 - 4.5-С											В30 (М400)	1377,0		
115			3КД180 - 5.5-С											В40 (М500)	1377,0		
116			4КД180 - 1.3-С											В40 (М500)	1609,2		
117			4КД180 - 2.3-С											В22,5 (М300)	6,8	17,0	
118			4КД180 - 2.4-С											В22,5 (М300)			827,3
119			4КД180 - 2.5-С											В30 (М400)			914,6
120			4КД180 - 3.4-С											В30 (М400)			914,6
121	4КД180 - 3.5-С	В40 (М500)	914,6														
122	4КД180 - 4.4-С	В30 (М400)	1188,7														
123	4КД180 - 4.5-С	В40 (М500)	1188,7														
124	4КД180 - 5.4-С	В30 (М400)	1193,4														
125	4КД180 - 5.5-С	В40 (М500)	1193,4														
126	4КД180 - 6.4-С	В30 (М400)	1284,4														
127	4КД180 - 6.5-С	В40 (М500)	1284,4														
128	4КД180 - 7.4-С	В30 (М400)	1376,2														
129	4КД180 - 7.5-С	В40 (М500)	1376,2														

ИНВ. № ПОД. ПОС. ПИСЬ. № ДАТА. В. З. М.

№ п/п	9СККЗ	ОБЪЕ- НАЧЕ- НИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	НСТ, М	ГРУЗОПОДЪ- ЁМНОСТЬ, Т И РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНА	ШАГ КОЛОНН М	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, ММ			КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА КОЛОННЫ Т								
							l ₁	l ₂	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг									
130		1.424.1-9.5С-II	5КД156 - 1.3-С	15,6	Б/К * 20/5 А.С.Т. 32/5 А.С.	12	12400	4500	16900	В22,5 (М300)	7,8	813,7	19,5								
131			5КД156 - 1.4-С							В30 (М400)		813,7									
132			5КД156 - 2.3-С							В22,5 (М300)		889,4									
133			5КД156 - 2.4-С							В30 (М400)		889,4									
134			5КД156 - 3.3-С							В22,5 (М300)		991,5									
135			5КД156 - 3.4-С							В30 (М400)		991,5									
136			5КД156 - 3.5-С							В40 (М500)		991,5									
137			5КД156 - 4.3-С							В22,5 (М300)		1031,0									
138			5КД156 - 4.4-С							В30 (М400)		1031,0									
139			5КД156 - 4.5-С							В40 (М500)		1031,0									
140			5КД156 - 5.3-С							В22,5 (М300)		1137,0									
141			5КД156 - 5.4-С							В30 (М400)		1137,0									
142			5КД156 - 5.5-С							В40 (М500)		1137,0									
143			5КД156 - 6.4-С							В30 (М400)		1391,5									
144			5КД156 - 6.5-С							В40 (М500)		1391,5									
145										1.424.1-9.5С-12		6КД156 - 1.3-С		32/5 Т 80/12,5 А.С.Т.	11800	5100	16900	В22,5 (М300)	7,7	770,4	19,1
146												6КД156 - 2.3-С						В22,5 (М300)		900,5	
147												6КД156 - 2.4-С						В30 (М400)		900,5	
148	6КД156 - 2.5-С	В40 (М500)		900,5																	
149	6КД156 - 3.3-С	В22,5 (М300)		985,6																	
150	6КД156 - 3.4-С	В30 (М400)		985,6																	
151	6КД156 - 3.5-С	В40 (М500)		985,6																	
152	6КД156 - 4.4-С	В30 (М400)		1115,2																	
153	6КД156 - 4.5-С	В40 (М500)		1115,2																	
154	6КД156 - 5.3-С	В22,5 (М300)		1159,9																	
155	6КД156 - 5.4-С	В30 (М400)	1159,9																		
156	6КД156 - 5.5-С	В40 (М500)	1159,9																		

1.424.1-9.0-1С1НН

АИС.1
6

N п/п	Эскиз	ОБОЗ-НАЧЕНИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	НЭТ, м	Грузоподъ-ЕМОСТЬ, Т И РЕЖИМ РА-БОТЫ КРАНА	ШАГ КОЛОНН, м	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, мм			КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА КОЛОН-НЫ, Т
							l ₁	l ₂	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
157		1.424.1-9.5G-12	БКД156 - 6.4-С	15,6	32/5 Т. 50/12,5 А.С.Т.	12	11800	5100	16900	В30 (М400)	7,7	1207,8	19,1
158			БКД156 - 6.5-С							В40 (М500)		1207,8	
159			БКД156 - 7.4-С							В30 (М400)		1278,0	
160			БКД156 - 8.4-С							В30 (М400)		1408,5	
161			БКД156 - 8.5-С							В40 (М500)		1408,5	
162			БКД156 - 9.4-С							В30 (М400)		1458,1	
163			БКД156 - 9.5-С							В40 (М500)		1458,1	
164			1.424.1-9.5G-11							7КД156 - 1.3-С		16,8	
165		7КД156 - 1.4-С		В30 (М400)	806,5								
166		7КД156 - 2.3-С		В22.5 (М300)	984,0								
167		7КД156 - 2.4-С		В30 (М400)	984,0								
168		1.424.1-9.5C-13	8КД156 - 1.4-С	16,8	32/5 Т. 50/12,5 А.С.Т.	12	11800	4500	16300	В30 (М400)	7,5	782,6	18,7
169			8КД156 - 2.4-С							В30 (М400)		871,9	
170			8КД156 - 2.5-С							В40 (М500)		871,9	
171			8КД156 - 3.4-С							В30 (М400)		1114,9	
172			8КД156 - 3.5-С							В40 (М500)		1114,9	
173		1.424.1-9.5G-14	5КД168 - 1.3-С	16,8	Б/К * 20/5 А.С.Т. 32/5 А.С.	12	13600	4500	16100	В22.5 (М300)	8,1	873,4	20,3
174			5КД168 - 1.4-С							В30 (М400)		873,4	
175	5КД168 - 2.3-С		В22.5 (М300)							1055,2			
176	5КД168 - 2.4-С		В30 (М400)							1055,2			
177	5КД168 - 3.3-С		В22.5 (М300)							1308,6			
178	5КД168 - 3.4-С		В30 (М400)							1308,6			
179	5КД168 - 3.5-С		В40 (М500)							1308,6			
180	5КД168 - 4.3-С		В22.5 (М300)							1366,0			
181	5КД168 - 4.4-С		В30 (М400)							1366,0			
182	5КД168 - 4.5-С		В40 (М500)							1366,0			
183	5КД168 - 5.4-С		В30 (М400)							1527,1			
184	5КД168 - 5.5-С		В40 (М500)							1527,1			

** РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ПРИНИМАТЬ ПРИ ВЫСОТЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПОДСТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ НА ОПОРЕ 700 мм.

1.424.1-9.0-10-1111

ЛКСИ

7

ИНВ. № ПОЛ. ПОДПИСЬ К ДАТА ВЗАК. ИВБ.

№ п/п	ЭСКИЗ	ОБОЗ- НАЧЕ- НИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	НЭТ., М	ГРУЗОПОДЪ- ЁМНОСТЬ, Т И РЕЖИМ РА- БОТЫ КРАНА	ШАГ КОЛОНН М	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, ММ			КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА КОЛОН- НЫ, Т
							l ₁	l ₂	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
185		1.424.1-9.5C4	5КД168-6.4-С	16,8	Б/К * 20/5 А.С.Т. 32/5 А.С.	12	13600	4500	18100	В30 (М400)	1555,8	20,3	
186			5КД168-6.5-С							В40 (М500)	1555,8		
187			5КД168-7.4-С							В30 (М400)	1770,0		
188			5КД168-7.5-С							В40 (М500)	1770,0		
189		6КД168-1.3-С	1.424.1-9.5C-15	822,5 (М300)	84,6	32/5 Т. 50/12,5 А.С.Т.	12	13000	5100	18100	В30 (М400)	904,6	20,8
190		6КД168-1.4-С		В30 (М400)	904,6								
191		6КД168-2.3-С		В22,5 (М300)	1052,4								
192		6КД168-2.4-С		В30 (М400)	1052,4								
193		6КД168-2.5-С		В40 (М500)	1052,4								
194		6КД168-3.3-С		В22,5 (М300)	1107,1								
195		6КД168-3.4-С		В30 (М400)	1107,1								
196		6КД168-4.3-С		В22,5 (М300)	1258,6								
197		6КД168-4.4-С		В30 (М400)	1258,6								
198		6КД168-4.5-С		В40 (М500)	1258,6								
199		6КД168-5.4-С		В30 (М400)	1441,1								
200		6КД168-5.5-С		В40 (М500)	1441,1								
201		6КД168-6.4-С		В30 (М400)	1506,9								
202		6КД168-6.5-С		В40 (М500)	1506,9								
203		6КД168-7.5-С		В40 (М500)	1615,2								
204		6КД168-8.4-С		В30 (М400)	1607,8								
205		6КД168-8.5-С	В40 (М500)	1607,8									
206	6КД168-9.3-С	В22,5 (М300)	1837,2	1.424.1-9.5C4	Б/К * 20/5 А.С.Т. 32/5 А.С.	12	13600	3900 (3800)**	17500** (17400)**	В22,5 (М300)	1043,2	19,8	
207	7КД168-1.3-С	В30 (М400)	1043,2										
208	7КД168-1.4-С	В30 (М400)	1197,0										
209	7КД168-2.4-С	1.424.1-9.5C-16	В30 (М400)	897,1	32/5 Т. 50/12,5 А.С.Т.	12	13000	4500 (4400)**	17500** (17400)**	В30 (М400)	1142,8	20,3	
210	8КД168-1.4-С		В40 (М500)	1142,8									
211	8КД168-2.4-С		В40 (М500)	1142,8									
212	8КД168-2.5-С		В40 (М500)	1262,9									
213	8КД168-3.5-С												

1.424.1-9.0-1С1НХ
ЛИСТ
8

№ п/п	Эскиз	ОБОЗ- НАЧЕ- НИЕ	МАРКА КОЛОННЫ	НЭТ, М	ГРУЗОПОДЪ- ЕМНОСТЬ, Т И РЕЖИМ РА- БОТЫ КРАНА	ШАГ КОЛОНН М	РАЗМЕРЫ КОЛОНН, ММ			КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА КОЛОН- НЫ, Т									
							l ₁	l ₂	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг										
214		1.424.1-9.5C-17	БКД180-1.3-С	18,0	Б/К* 20/5 А.С.Т. 32/5 А.С.	12	14800	4500	19300	В22,5 (М300)	8,8	1025,3	22,1									
215			БКД180-1.4-С							В30 (М400)		1025,3										
216			БКД180-2.3-С							В22,5 (М300)		1205,1										
217			БКД180-2.4-С							В30 (М400)		1205,1										
218			БКД180-2.5-С							В40 (М500)		1205,1										
219			БКД180-3.3-С							В22,5 (М300)		1310,9										
220			БКД180-3.4-С							В30 (М400)		1310,9										
221			БКД180-3.5-С							В40 (М500)		1310,9										
222			БКД180-4.4-С							В30 (М400)		1357,2										
223			БКД180-4.5-С							В40 (М500)		1357,2										
224			БКД180-5.4-С							В30 (М400)		1481,2										
225			БКД180-5.5-С							В40 (М500)		1481,2										
226			БКД180-6.3-С							В22,5 (М300)		1692,2										
227			БКД180-6.4-С							В30 (М400)		1692,2										
228			БКД180-6.5-С							В40 (М500)		1692,2										
229			БКД180-7.3-С							В22,5 (М300)		1737,2										
230			БКД180-7.4-С							В30 (М400)		1737,2										
231			БКД180-7.5-С							В40 (М500)		1737,2										
232			БКД180-8.4-С							В30 (М400)		2182,4										
233			БКД180-8.5-С							В40 (М500)		2182,4										
234										1.424.1-9.5C-18		БКД180-1.3-С		32/5Т 50/12,5 А.С.Т.		14200	3100	19300	В22,5 (М300)	8,7	768,2	21,7
235												БКД180-1.5-С							В40 (М500)		768,2	
236												БКД180-2.3-С							В22,5 (М300)		1125,2	
237	БКД180-2.4-С	В30 (М400)		1125,2																		
238	БКД180-2.5-С	В40 (М500)		1125,2																		
239	БКД180-3.3-С	В22,5 (М300)	1217,7																			
240	БКД180-3.4-С	В30 (М400)	1217,7																			

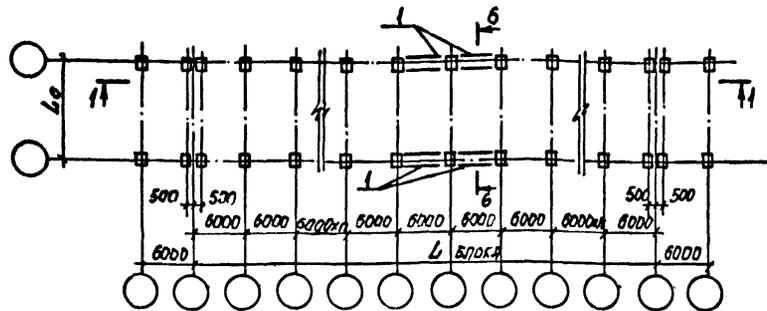
1.424.1-9.0-101НН

Лист

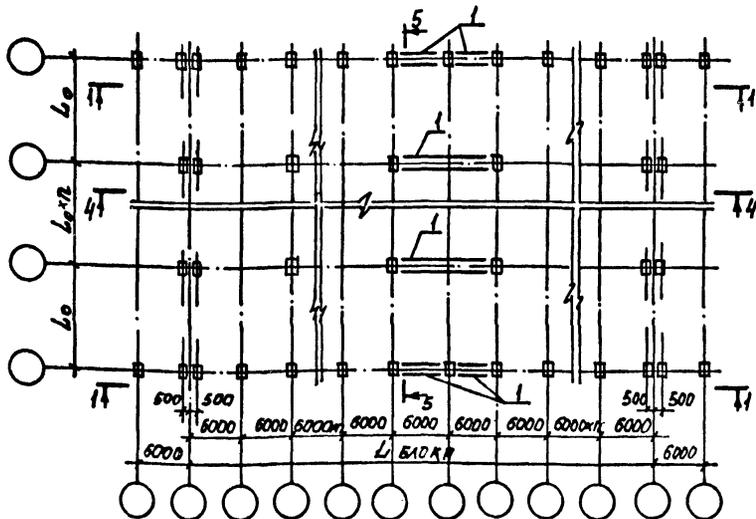
9

ПЛАНЫ ЗДАНИЙ С РАЗМЕЩЕНИЕМ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

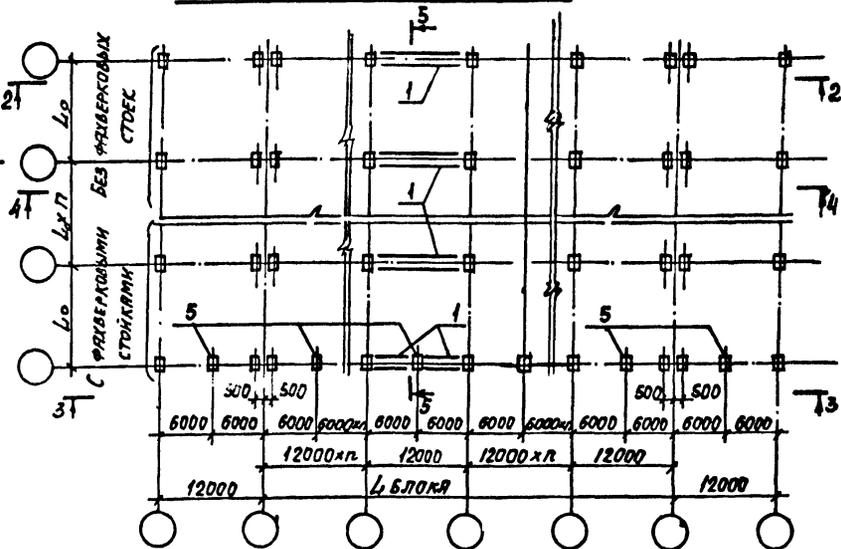
Однопролетное с шагом колонн 6м



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



Многопролетное с шагом колонн по крайним и средним рядам 12м

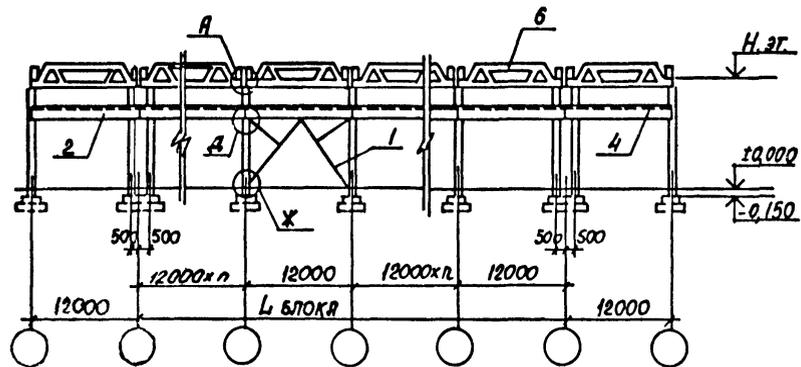


1. Условные обозначения см. на листе 3.
2. Узлы крепления вертикальных связей к колоннам см. докум. - 4см.
3. Ключ подбор схем связей см докум. - 5см.

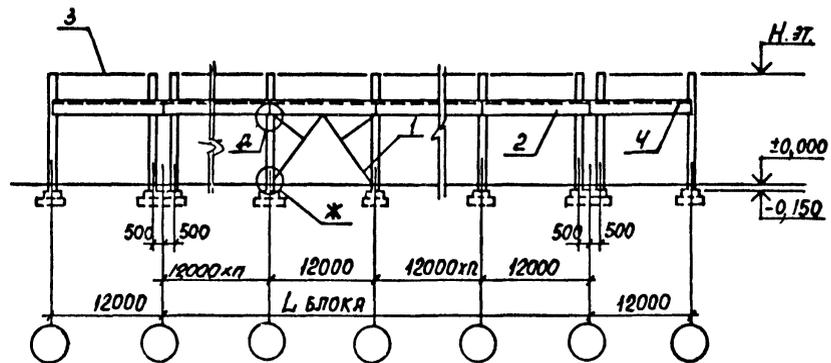
ИЯЧ ОТК	БРОДСКИЙ	Б		1.424.1-9.0-10-2 см	СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОДОЛЬНЫХ РЯДАХ КОЛОНН ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАЯМИ	Страница	Лист	Листов
И. КОМП.	САВЯНСКИЙ	А				Р	1	4
И. КОМП.	САВЯНСКИЙ	А						
РАЗРАБОТ.	КУДРИЧЕВА	В						
ПРОВЕРКА	САВЯНСКОЕ	В						
ИСПОЛНИЛ	ЛИТВИНОВА	Л						
							САВЯНСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕСТ	

УТВЕРЖДЕНО И НАЧИСЛЕНО

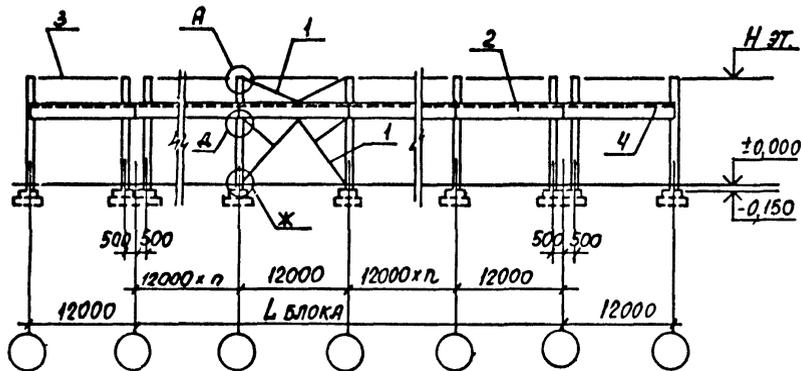
4-4
СХЕМА N 7



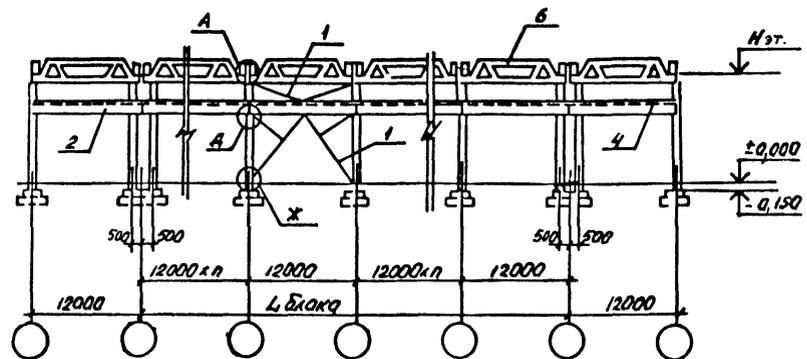
4-4
СХЕМА N 8



4-4
СХЕМА N 9



4-4
СХЕМА N 10



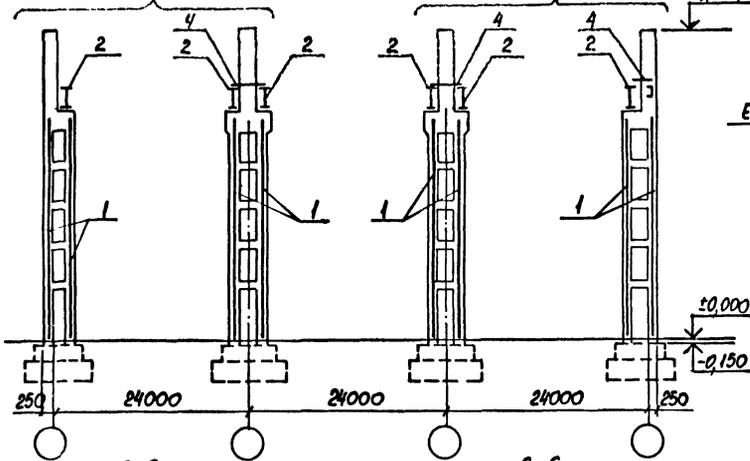
1.424.1-9.0-10-2СМ

ЛМСТ

3

СХЕМЫ № 1, 7, 8

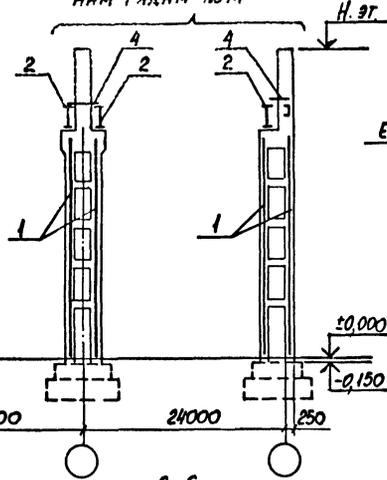
ДЛЯ ШАГА КОЛОНН ПО КРАЙНИМ РЯДАМ 6 М



5-5

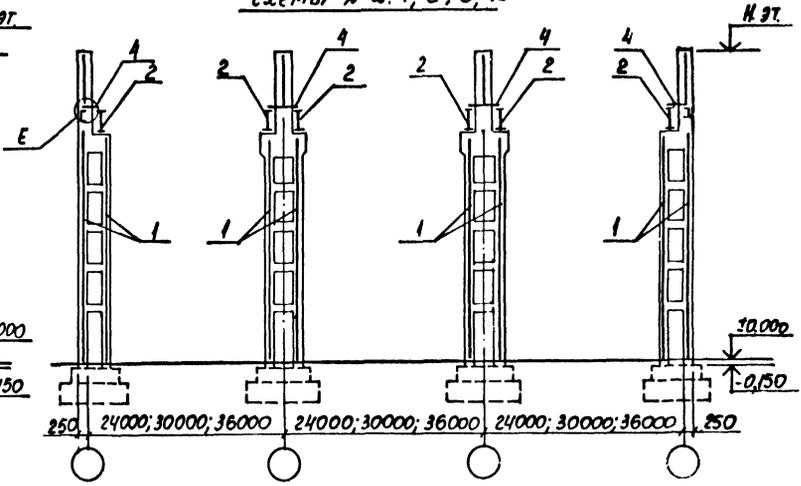
СХЕМЫ № 3, 5, 8

ДЛЯ ШАГА КОЛОНН ПО КРАЙНИМ РЯДАМ 12 М



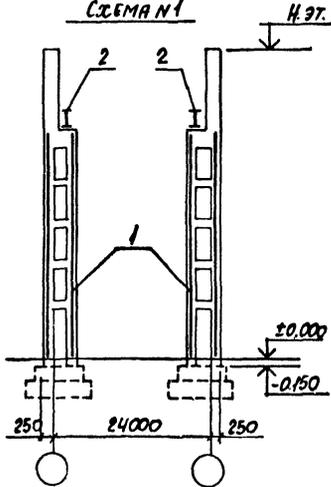
5-5

СХЕМЫ № 2, 4, 6, 9, 10



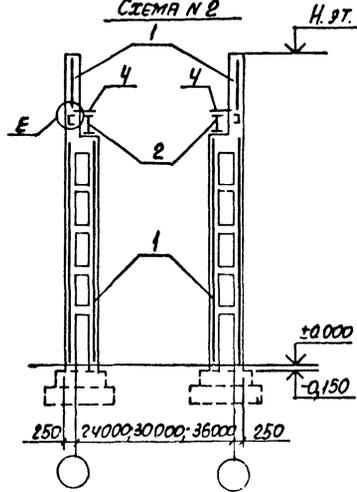
6-6

СХЕМА № 1



6-6

СХЕМА № 2



Условные обозначения:

- 1- связи;
- 2- подкрановые балки (см. листы 2, 3);
- 3- распорки (см. листы 2, 3) устанавливаются при расчетной сейсмичности: в балках в здании со стальными стропильными конструкциями; при расчетной сейсмичности в балках - независимо от материала конструкций покрытия;
- 4- тормозная конструкция (см. лист 4);
- 5- фрезерованные стойки;
- 6- подстропильные железобетонные фермы;

Узел .Е" см. док.м. - 4 см.

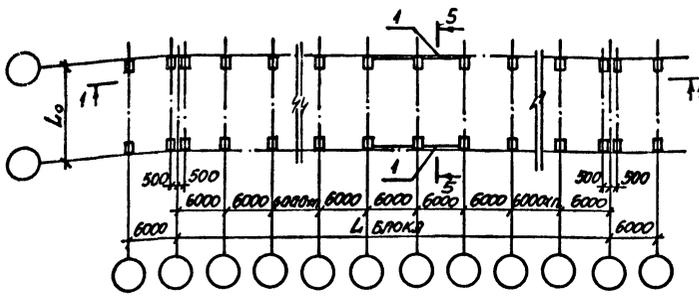
И.В.М. ПОСЛ. ПОДПИСЬ И ДР. ДИ. ЗАКАЗ № 1424.1-9.0-10-2СМ

1424.1-9.0-10-2СМ

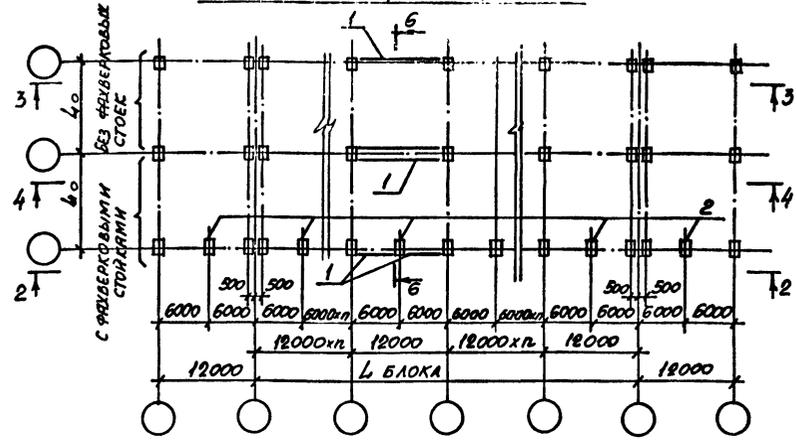
ИМСТ
4

ПЛАНЫ ЗДАНИЙ С РАЗМЕЩЕНИЕМ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

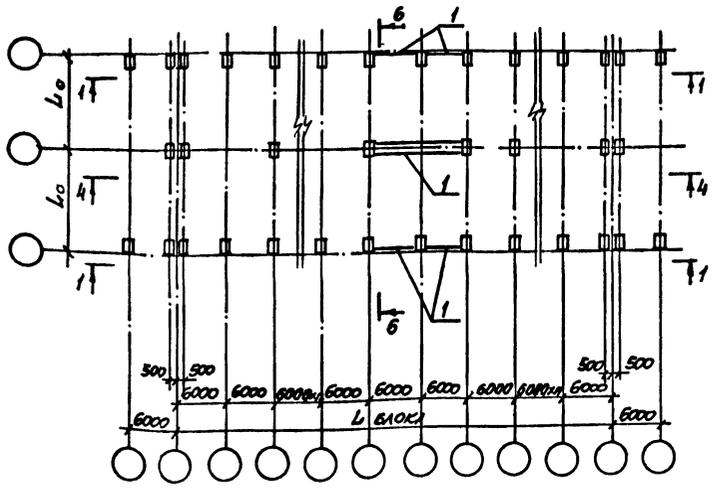
Однопролетное с шагом колонн 6м



Двухпролетное с шагом колонн по крайним и средним рядам 12м

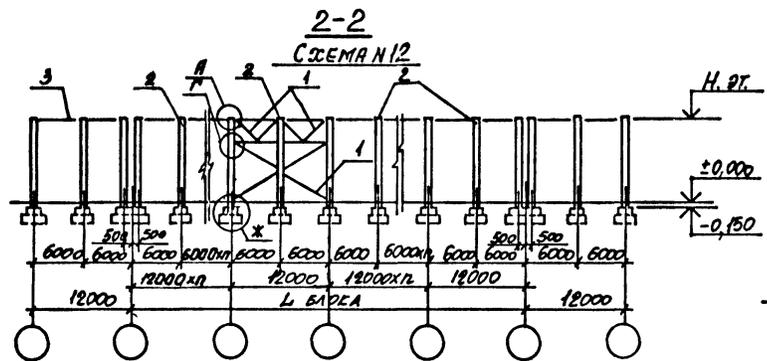
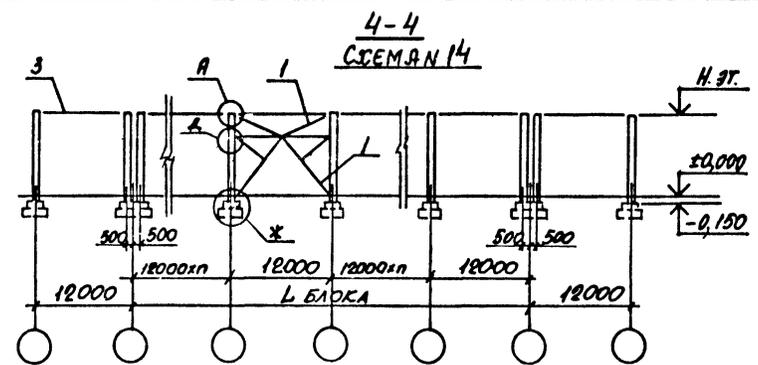
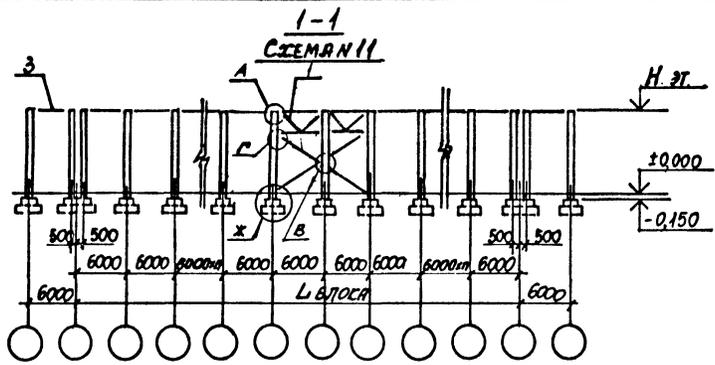


Двухпролетное с шагом колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам 12м



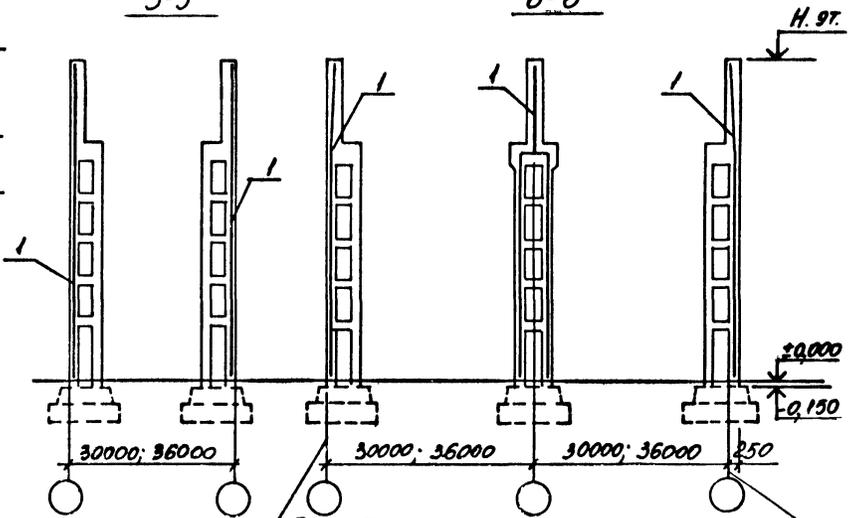
1. Условные обозначения см. на листе 2.
2. Узлы крепления вертикальных связей к колоннам (А, Б, В, Г) см. док. - 4см.
3. Ключ подбора стержней связей см. док. - 5см.

ИЗЧ. ОТД. БРОДСКИЙ		1.424.1-9.0-10-3СМ	СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1 2
И. КОНТР. СВАЯНСКИЙ			
ИЛ. КОНСТ. СВАЯНСКИЙ			ЖАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
РАЗРАБОТ. КУДРИНУЧЕНКО			
ПРОВЕРКА КУДРИНУЧЕНКО		СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОДОЛЬНЫХ РЯДАХ КОЛОНН ДЛЯ ЗАДАНИЙ С МОСТОВЫМИ ПОДВЕСНЫМИ КРАЯМИ И БЕЗ МОСТОВЫХ КРАНОВ.	
УСТАВЛ. ЛИТВИНОВА			



5-5

6-6



ПРИ ШАГЕ КОЛОНН ПО
ЕРЯНИМ РЯДАМ 6М
ПРИ ШАГЕ КОЛОНН ПО
ЕРЯНИМ РЯДАМ 12М

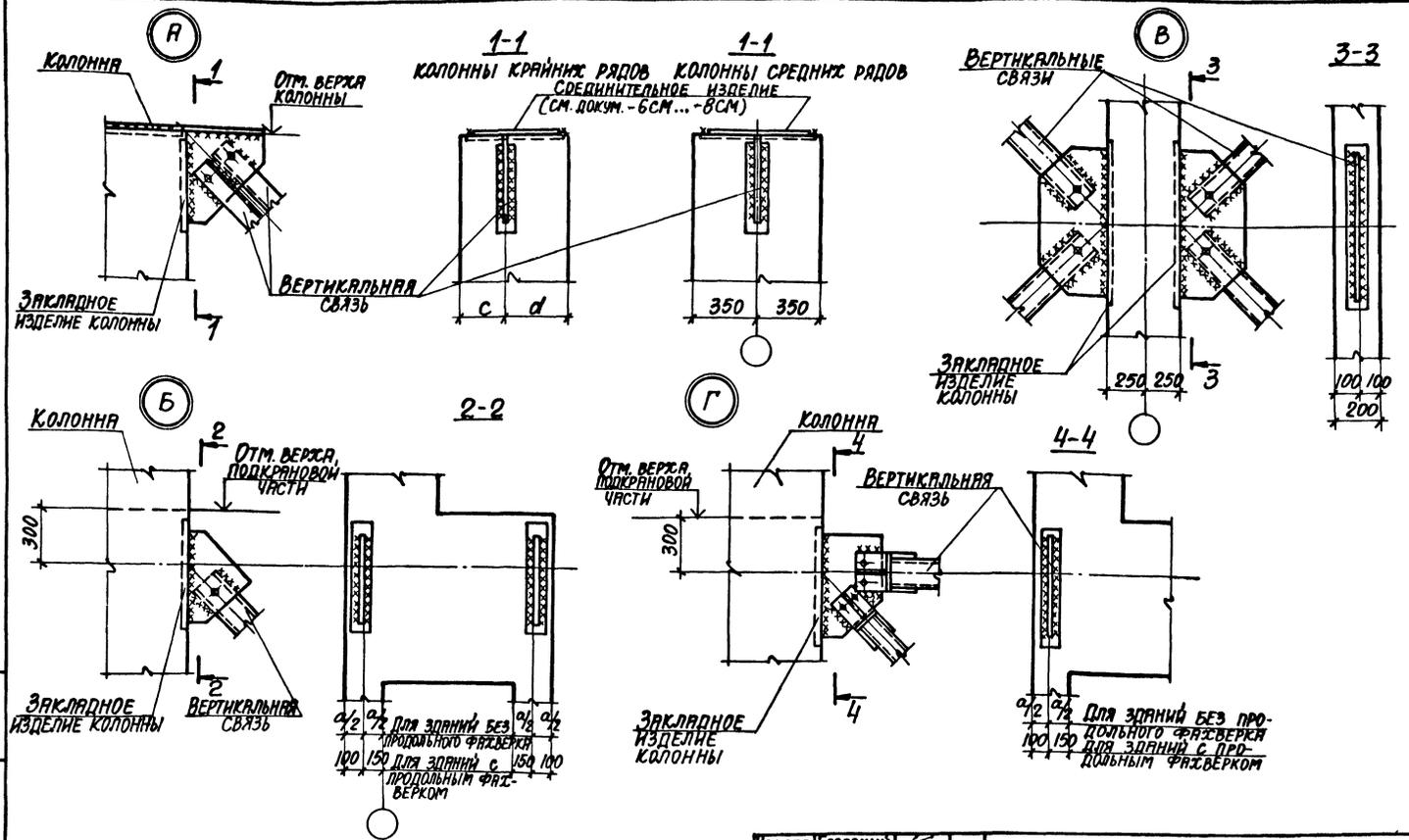
Условные обозначения:

- 1 - связи;
- 2 - факеловые отбойки;
- 3 - распорки;

1.424.1-9. 0-10-3СМ

ЛКП
В

УВАЖАЮЩИМ ПОДАРОМ К РАБОТЕ БЛАГОДАРИМ



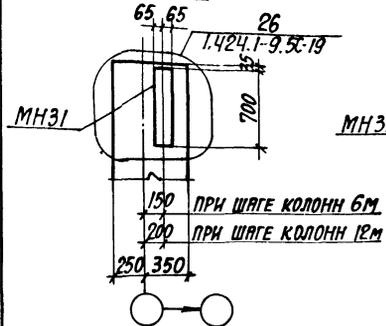
1. Привязку закладных изделий по сечению 1-1 для крайних колонн (размеры "с" и "d") см. докум. - 5СМ.
2. Размер "а" см. докум. - 1ИИ.

ИЗМ. ОТД. БОРОДСКИЙ	
И. КОНТР. КУРИЧЕВСКИЙ	
П. КОНСТ. СВАРИНСКИЙ	
РАЗРАБ. КУРИЧЕВСКИЙ	
ПРОВЕР. КУРИЧЕВСКИЙ	
ИСПОЛН. ПИТВАНОВА	

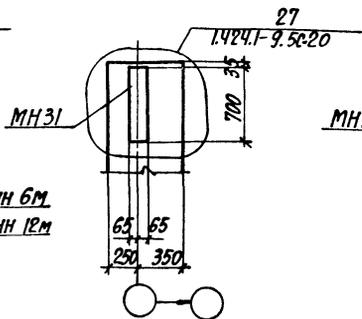
1.424.1-9.0-16-4СМ			
ПРИМЕРЫ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К КОЛОННАМ И ЗАДЕЛКА СВЯЗЕВЫХ КОЛОНН В ФУНДАМЕНТЫ.	СТАНДА. ЛИСТ ШИФРОВ		
	<table border="1"> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Р	1
Р	1	2	
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ			

УТВЕР. П. ПИТВАНОВА

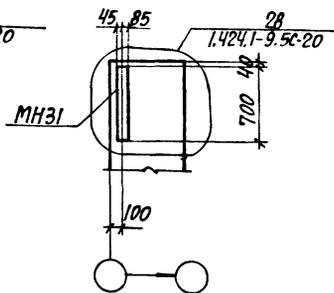
ДЕТАЛЬ „А“



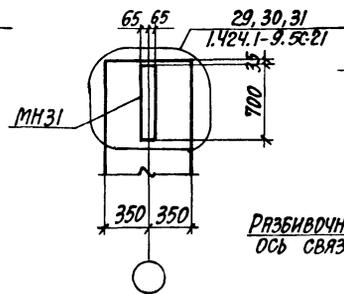
ДЕТАЛЬ „Б“



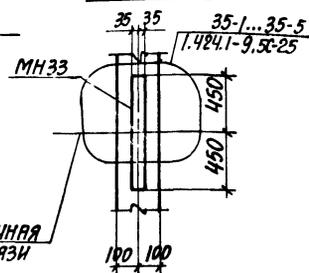
ДЕТАЛЬ „В“



ДЕТАЛЬ „Г“

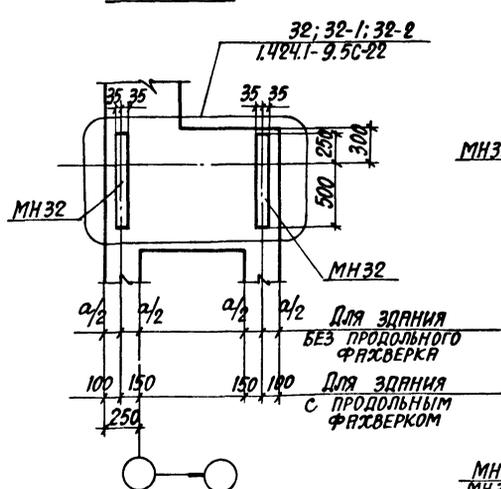


ДЕТАЛЬ „Д“



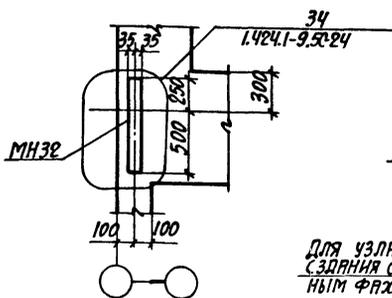
РАЗБИВНОЧНАЯ
ОСЬ СВЯЗИ

ДЕТАЛЬ „Е“



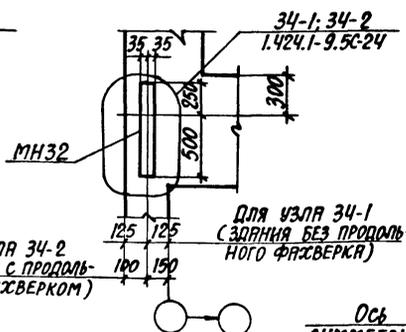
Для здания
БЕЗ ПРОДОЛЬНОГО
ФРАЖВЕРКА
Для здания
С ПРОДОЛЬНЫМ
ФРАЖВЕРКОМ

ДЕТАЛЬ „Ж“



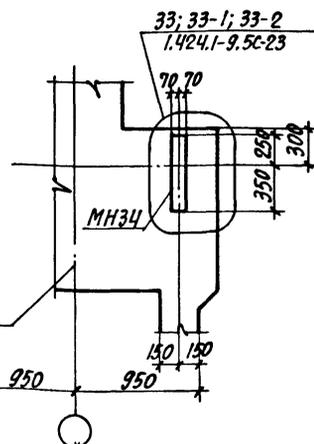
Для узла 34-1
(ЗДАНИЯ БЕЗ ПРОДОЛЬНОГО
ФРАЖВЕРКА)
Для узла 34-2
(ЗДАНИЯ С ПРОДОЛЬНЫМ
ФРАЖВЕРКОМ)

ДЕТАЛЬ „К“



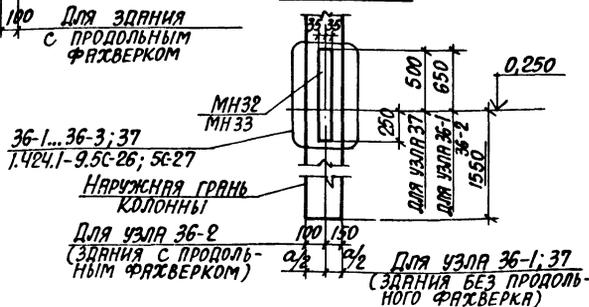
Для узла 34-1
(ЗДАНИЯ БЕЗ ПРОДОЛЬНОГО
ФРАЖВЕРКА)
Ось
СИММЕТРИИ

ДЕТАЛЬ „Л“



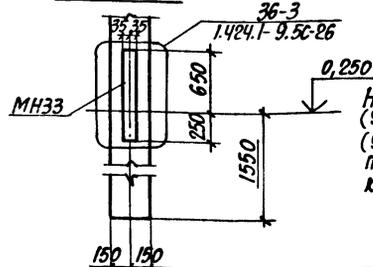
Номера узлов по детали „Е“
(узел 32; 32-1; 32-2) и по детали „Л“
(узел 33; 33-1; 33-2) зависят от грузоподъемности и режима работы крана (см. ключ на докум. -10СМ).

ДЕТАЛЬ „М“



Наружная грань колонны
Для узла 36-2 (ЗДАНИЯ С ПРОДОЛЬНЫМ ФРАЖВЕРКОМ)
Для узла 36-1; 37 (ЗДАНИЯ БЕЗ ПРОДОЛЬНОГО ФРАЖВЕРКА)

ДЕТАЛЬ „Н“



ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ВАРИАНТЫ

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

Тип здания	Конструкция покрытия	Стропильные конструкции	Пролет, м	Шаг колонн, м		Длина стеновых панелей	Шаг стеновых панелей	Номера сечений Номера схем связей (по док. Д-1-2СМ, -3СМ)	Марка закладного изделия												
				по крайнему ряду	по среднему ряду				по крайнему ряду	по среднему ряду	Марка детали (номер узла) его установки		Марка закладного изделия								
											Крайний ряд колонн		Средний ряд колонн								
С мостовыми опорными кранами	Железобетонные плиты или стальной профилированный настил	Железобетонные или стальные фермы	24	6	—	6	7	1-1	—	—	МН32	МН33	МН33	—	—	—					
				6	12			—	—	—	—	—	—	—	—	—					
				12	12			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
С мостовыми опорными кранами	Железобетонные плиты	Железобетонные фермы	24	6	—	6	8	1-1	—	МН31	МН32	МН33	МН33	—	—	—					
				6	12			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
				12	12			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
С мостовыми опорными кранами	Железобетонные плиты или стальной профилированный настил	Стальные фермы	24	6	12	6	8	1-1	—	—	—	—	—	—	—	—					
			30,36					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			24					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			30,36					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			24					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			30,36					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
С мостовыми опорными кранами	Железобетонные плиты или стальной профилированный настил	Стальные фермы	30,36	6	12	6	7,8	1-1	—	МН31	МН32	МН33	МН33	—	—	—					
			24					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			30,36					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ключ подбора узлов 35-1...35-5

Тип связей	В подкрановой части колонн													Для всей высоты этажа в зданиях			
	С мостовыми опорными кранами											Б/к					
Нагрузка на связи, кН	686,4	931,6	990,4	1078,7	833,5	1078,7	804,1	1068,9	1078,7	813,9	1078,7	980,6	1078,7	951,2	1078,7	1078,7	539,3
Продольная арматура ветви на одну сторону	2Ф20АIII		2Ф22АIII		2Ф25АIII		2Ф28АIII		2Ф20ВIII		2Ф22ВIII		2Ф25ВIII		2Ф28ВIII		для продольной арматуры
Номер узла	35-1	35-3	35-4	35-5	35-2	35-5	35-1	35-3	35-3	35-1	35-3	35-2	35-5	35-1	35-3	35-3	35-1

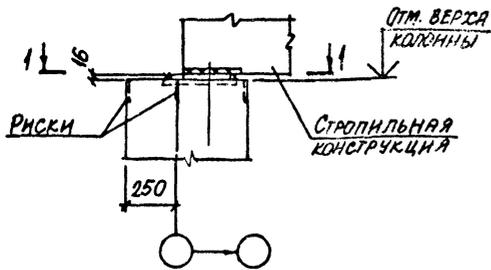
* Основное армирование ветви (поз. 1,2 пространственного каркаса)

1.424.1-9.0-К-5СМ

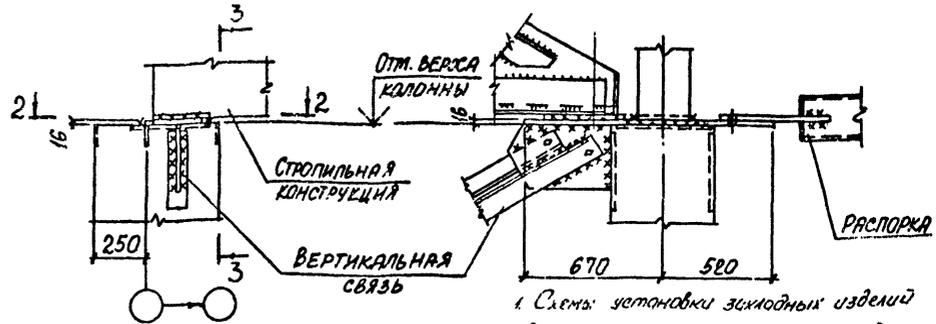
3

ПО КРАЙНИМ РЯДАМ КОЛОНН

РЯДОВАЯ КОЛОННА

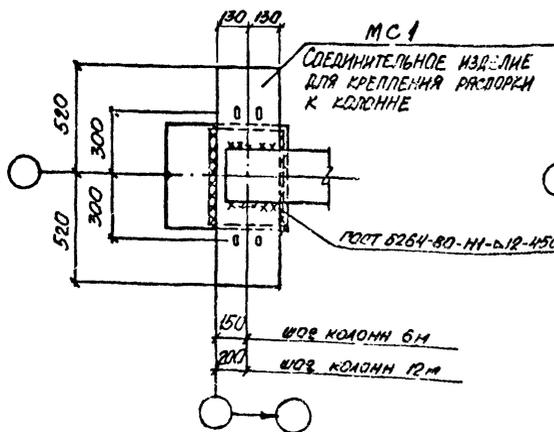


КОЛОННА СВЯЗЕВОГО БЛОКА

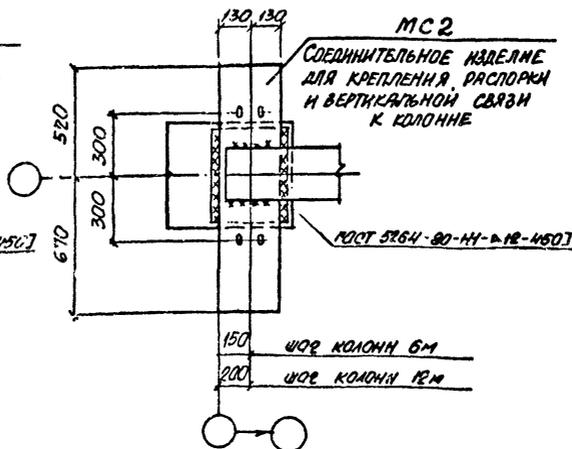


3-3

1-1



2-2



1. Съемы установки железобетонных изделий для крепления стропильных и подстропильных конструкций к рядовым колоннам см. вып. 0 док.м. 1.424.1-9.0-70м, к связевым колоннам - см. вып. 0-10 док.м. 1.424.1-9.0-10-9см.
2. Характеристики сварных швов принимаются по указанию, соответствующим осей стропильных и подстропильных конструкций, а также вышка ТС настоящей серии.
3. Примеры узлов опирания железобетонных стропильных конструкций относятся к зданиям с расчетной сейсмичностью 7 баллов (при связях, установленных в надкрановой части колонн). При расчетной сейсмичности 7 баллов указанные узлы следует принимать по выпуску 0 (докум. 1.424.1-9.0-6см).
4. Соединительные изделия МС1 и МС2 см. док.м. 1.424.1-9.6С-163.

ИЗД. ОТГ	ОБРАЩЕНИ	К	
И. КОНИ	КУДИНЦЕВА	И	
И. КОНСТ.	ВАЯНСКИЙ	И	
РИЗ. ГР.	КУДИНЦЕВА	И	
ПРОВЕР.	КУДИНЦЕВА	И	
ИСПОЛ.	КОТЛЯ	И	

1.424.1-9.0-10-6СМ

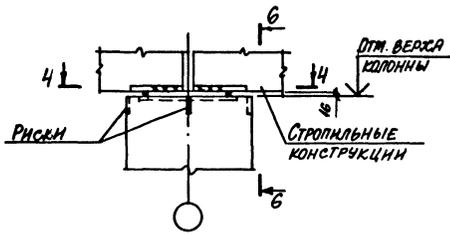
ПРИМЕРЫ УЗЛОВ ОПИРАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА КОЛОННЫ

СТАНДА	ЛИСТ		ЛИСТОВ
	Р	З	
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ			

По среднему ряду колонн

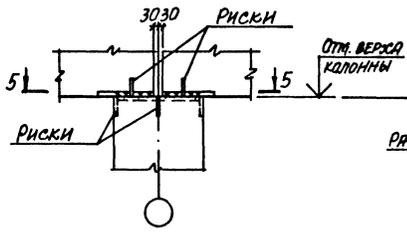
Рядовые колонны

Стропильные конструкции



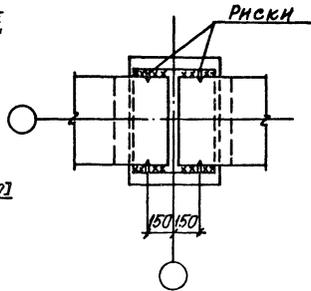
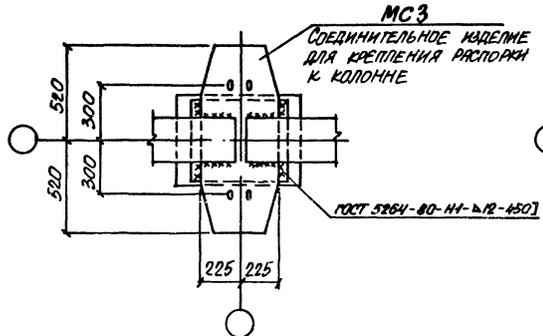
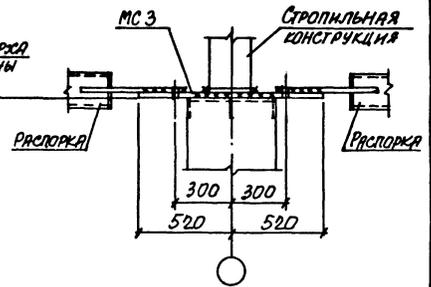
4-4

Подстропильные конструкции



5-5

6-6

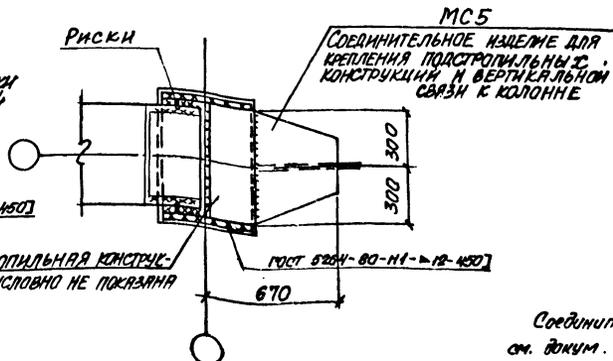
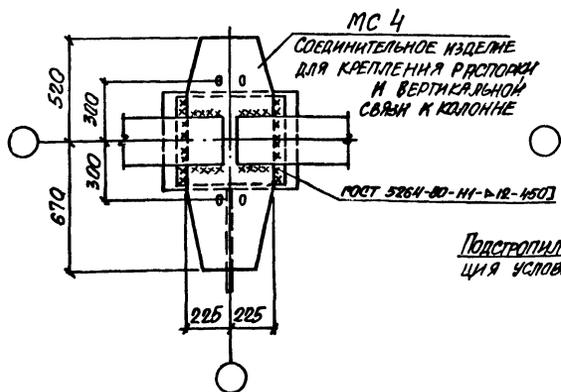
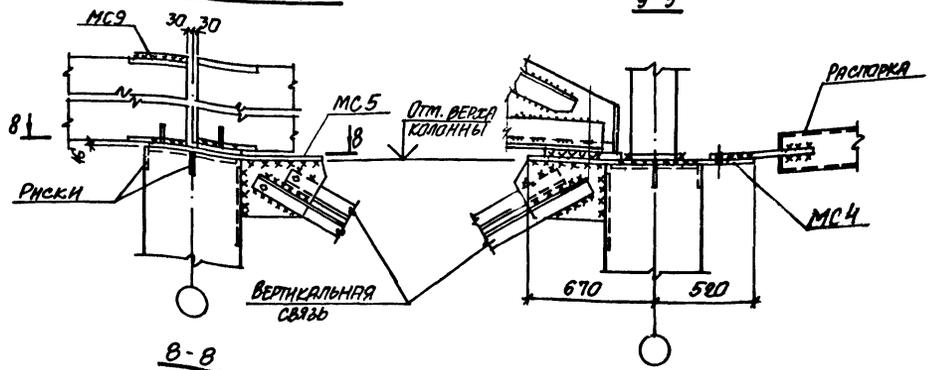
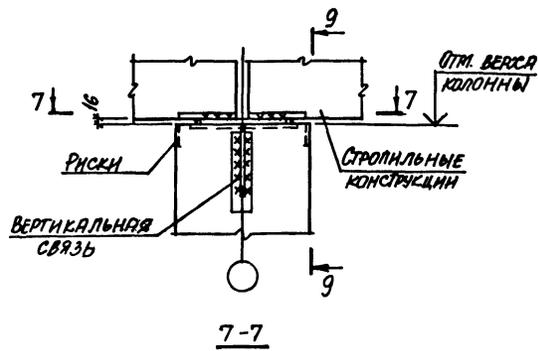


Соединительное изделие МС3
от док. 1.424.1-9.6С-164.

ПО СРЕДНЕМУ РЯДУ КОЛОНН
КОЛОННЫ СВЯЗЕВОГО БЛОКА

СТРОПИЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ



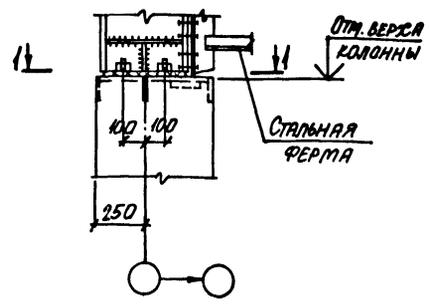
Соединительные изделия MC 4, MC 5
см. док. 1.424.1-9.0С-185, -186.

ИЗВ. № 10000 Входит в серию ВЗРЛ.НН.В.Н.П.

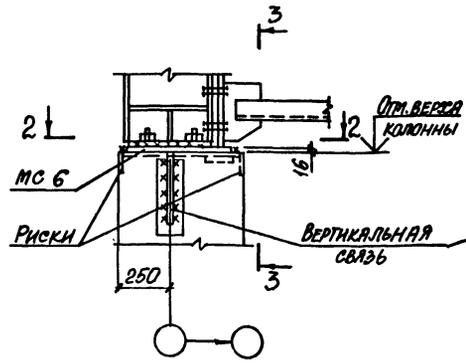
Для всех типов зданий

Шаг колонн 12 м

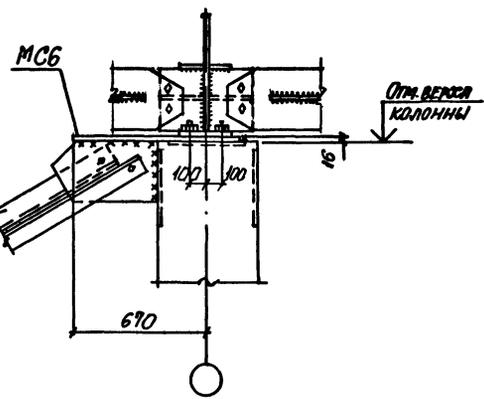
Рядовая колонна



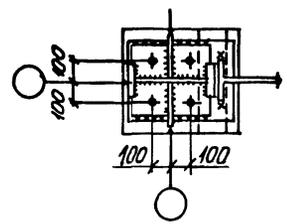
Колонна связного блока



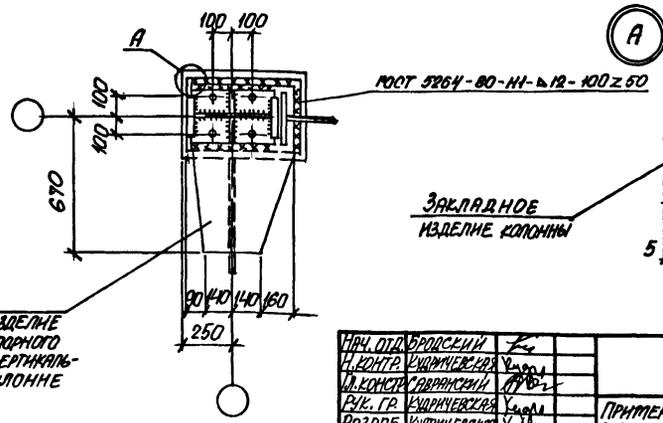
3-3



1-1

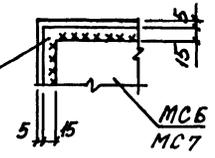


2-2



(A)

Закладное изделие колонны



Соединительное изделие МС 6, МС 7
см. док. 1.424.1-9.6С-166; -167.

1.424.1-9.0-10-7СМ

Соединительное изделие МС 6, МС 7
см. док. 1.424.1-9.6С-166; -167.

ИРЧ. ОТД. БРОДСКИЙ	К	
И. КОТОВ	Удмуртская	
И. КОСТЕВ	Саратовская	
Б.У. П.Р.	Удмуртская	
П.Р.З.В.	Удмуртская	
П.Р.О.В.	Удмуртская	
И.С.П.О.Л.	Колонна	

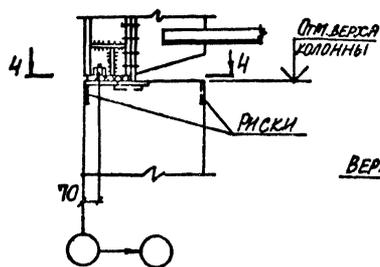
Примеры узлов опирания стальных стропильных конструкций на колонны крайнего ряда

Страна	Идет	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ		

ЗДАНИЯ С МОСТОВЫМИ ПОДВЕСНЫМИ КРАНАМИ И БЕСКРАНОВЫЕ

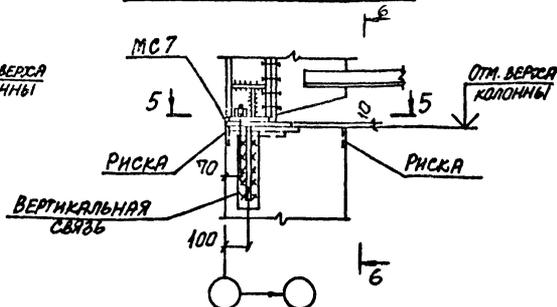
ШАГ КОЛОНН 6 М

РЯДОВАЯ КОЛОННА



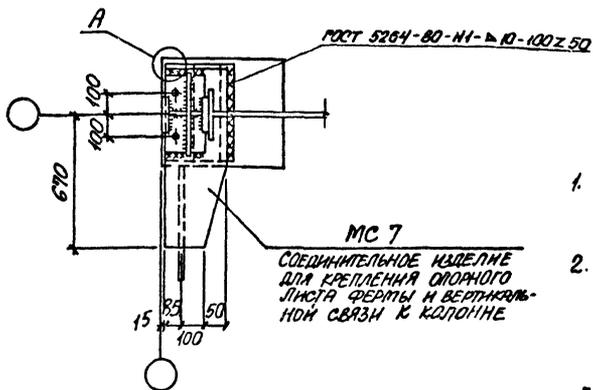
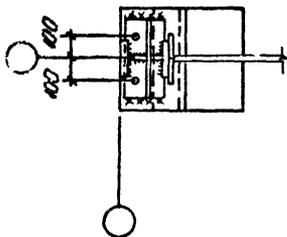
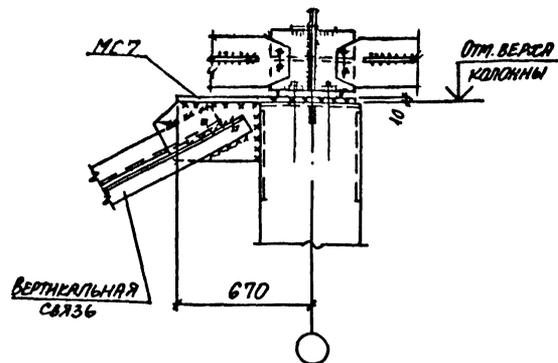
4-4

КОЛОННА СВЯЗЕВОГО БЛОКА



5-5

6-6



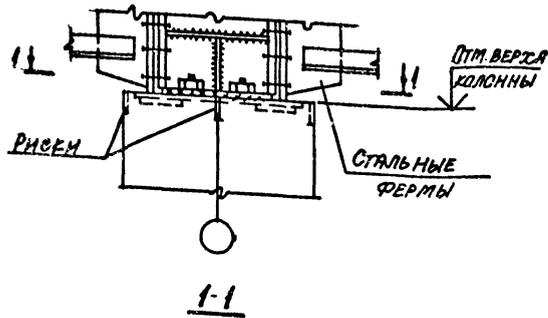
1. Схемы установки закладных изделий для крепления стропильных конструкций смотреть докум. - 9 см.
2. Характеристики сварных швов принимаются по указаниям соответствующих серий стропильных и подстропильных конструкций, а также выписка 76 настоящей серии.
3. Узел А* смотреть на листе 1.

УТВ. ПОДП. ПРОЕКТА И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В ЭФ.

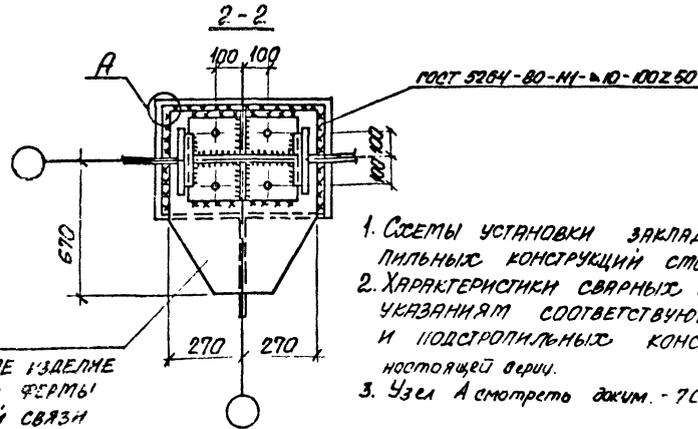
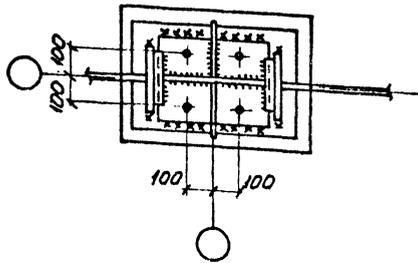
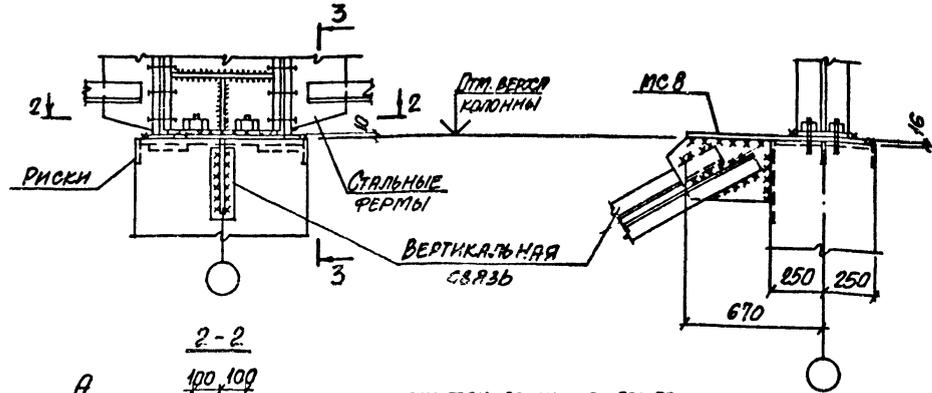
1. 424.1-9.0-1С-7 см

ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ ЗДАНИЙ

РЯДОВАЯ КОЛОННА



КОЛОННА СВЯЗЕВОГО БЛОКА



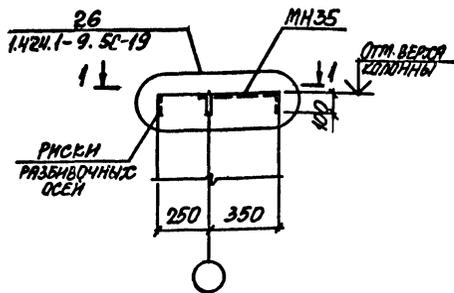
МСВ
Соединительное изделие
для крепления фермы
и вертикальной связи
к колонне

1. Системы установки закладных изделий для стропильных конструкций смотреть док. - 9 см.
2. Характеристики сварных швов принимаются по указаниям соответствующих серий стропильных и подстропильных конструкций, а также вышележащей настоящей верхи.
3. Узел А смотреть док. - 7 см.

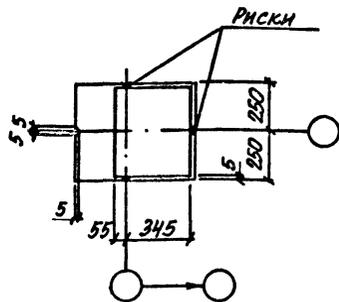
НАЧ. ОТД. БОРСЕНКО	✓			1.424 1-9. 0-1С-ВСМ	Страниц Лист Листов Р 1 1
Н. КОНТР. КУДРИНЧЕНКО	✓				
О. КОНСТ. СОЛОНСКИЙ	✓				
РУК. ГР. КУДРИНЧЕНКО	✓				
ПРОБ. КУДРИНЧЕНКО	✓				
ИСПОЛН. КОЛОННА	✓			Примеры узлов опирания стальных стропильных конструкций на колонны средних рядов	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ

ПО КРАЙНЕМУ РЯДУ КОЛОНН

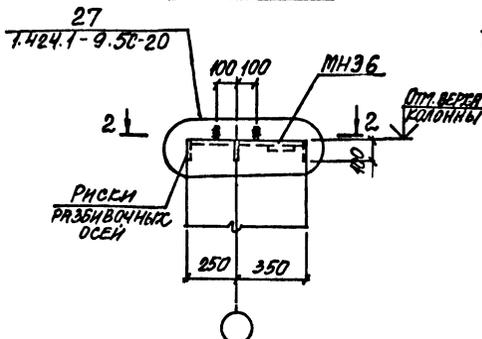
ДЕТАЛЬ „И“



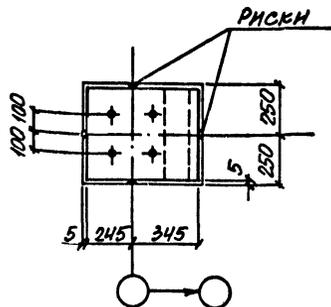
1-1



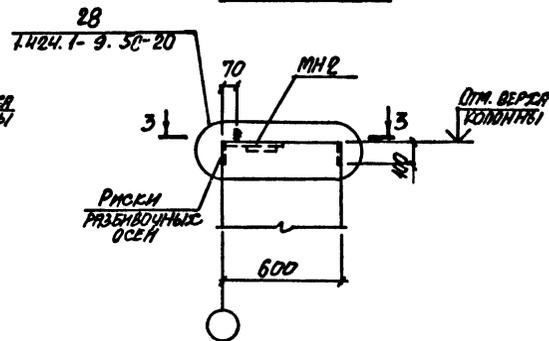
ДЕТАЛЬ „К“



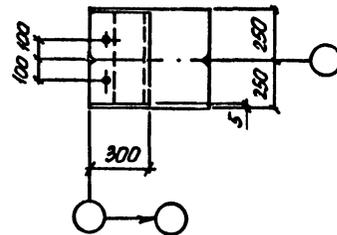
2-2



ДЕТАЛЬ „Л“



3-3

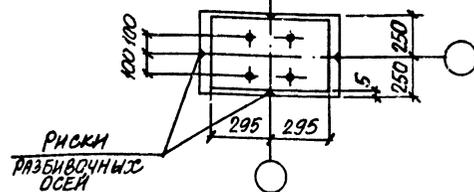
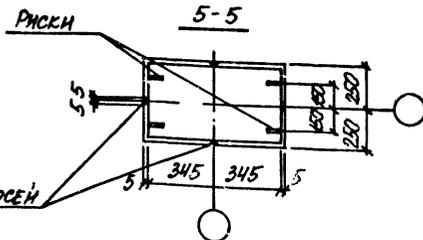
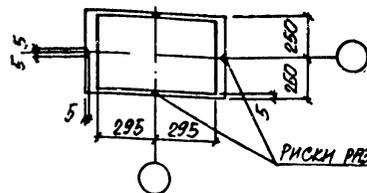
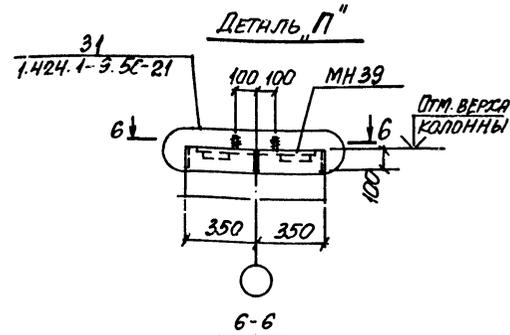
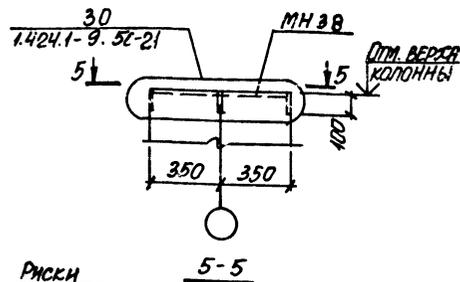
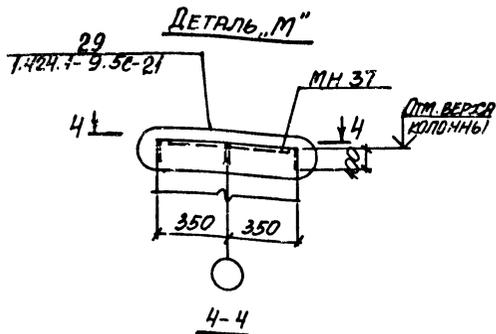


1. Ключ подбора закладных изделий и узлов н.з. установки смотреть на листе 2.
2. Закладные изделия смотреть выпуск 2 (часть 2) и выпуск 6С настоящей серии.
3. Арматура условно не показана.

ИЗЧ. ОИ	БРОДСКИЙ	5							
ИЗМ. ТР.	КОТЛЕРСКИЙ	1							
П. КОМП.	ВАЛЕНТИН	1							
РИС. ГР.	КОТЛЕРСКИЙ	1							
РАЗРАБ.	КОТЛЕРСКИЙ	1							
ПРОВЕР.	КОТЛЕРСКИЙ	1							
ИСПОЛН.	КОЛЫВА	1							
1.424.1-9.0-10-9СМ							СИСТЕМА УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТРОПильНЫХ И ПОДСТРОПильНЫХ КОНСТРУКЦИЙ		
							СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							Р	1	2
							ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ПО СРЕДНЕМУ РЯДУ КОЛОНН

ДЕТАЛЬ „Н“



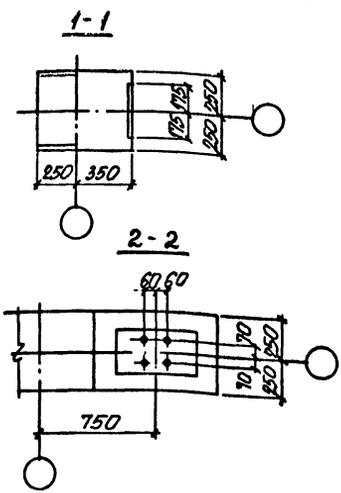
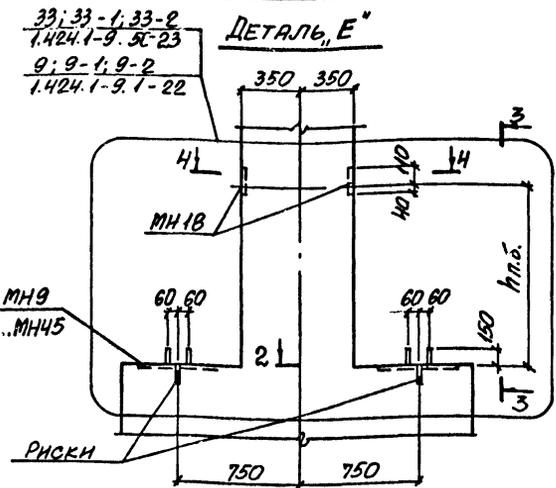
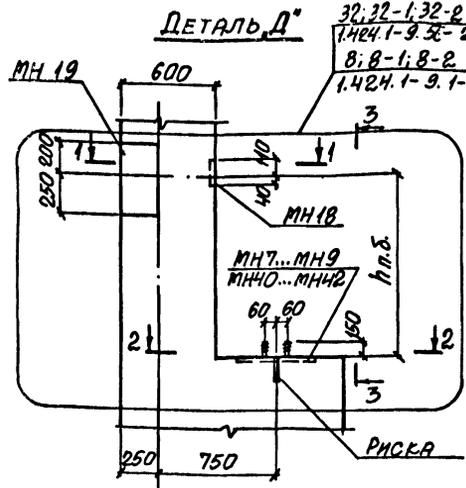
КЛЮЧ ПОДБОРА ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТРОПИЛЬНЫХ И ПОДСТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

МАТЕРИАЛ СТРОПИЛЬ- НЫХ КОНСТРУКЦИЙ	РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧ- НОСТЬ, БАЛЛОВ	ТИП КОЛОНН	ШАГ КОЛОНН, М	КРАЙНИЙ РЯД					СРЕДНИЙ РЯД						
				ТИП ЗДАНИЯ					ТИП ПОКРЫТИЯ						
				С ОПОРНЫМИ КРАЯМИ		С ПОВЕШЕННЫМИ КРАЯМИ И БЕЗ КАРНИЗОВ			БЕЗ ПОДСТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ		С ПОДСТРОПИЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ				
				МАРКА ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ	НОМЕР УЧАСКА	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ	НОМЕР УЧАСКА	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ	НОМЕР УЧАСКА	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ	НОМЕР УЧАСКА	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ
ЖЕЛЕЗО- БЕТОН	7	—	6, 12	„А“	1	МН 23	—	—	—	„Д“	5	МН 24	„Е“	6	МН 3
	8	РЯДОВАЯ КОЛОННА СВЯЗЕ- ВОГО БЛОКА		„Б“	2	МН 1	—	—	—	„Е“	6	МН 3	„Е“	6	МН 3
				„И“	26	МН 35	—	—	—	„М“	29	МН 37	„Н“	30	МН 38
СТАЛЬ	7, 8	РЯДОВАЯ КОЛОННА СВЯЗЕ- ВОГО БЛОКА	6	„В“	3	МН 25	„Г“	4	МН 2	—	—	—	—	—	
			12	„В“	3	МН 25	„В“	3	МН 25	„Ж“	7	МН 17	„Ж“	7	МН 17
			6	„К“	27	МН 36	„Л“	28	МН 2	—	—	—	—	—	
			12	„К“	27	МН 36	„К“	27	МН 36	„П“	31	МН 39	„П“	31	МН 39

1.424.1-9.0-10-9 см

ИЛЕТ

2



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

Шаг колонн	Ряд колонн	Q кр.	Режим работы крана	Рядовые				Самые			
				Марка детали	Номер узла установки	Марка закладного изделия	Марка детали	Номер узла установки	Марка закладного изделия		
6	Крайний	20	Л, С, Т	Д	8	МН 7	Д	32	МН 18		
		32	Л, С			МН 19			МН 19		
		32	Т			МН 18			МН 19		
		50	Л, С			МН 18			МН 19		
		50	Т			МН 18			МН 19		
12	Крайний	20	Л, С, Т	Д	8	МН 7; МН 18; МН 19	Д	32	МН 18; МН 19; МН 40		
		32	Л, С			МН 18			МН 19		
		32	Т			МН 18			МН 19		
		50	Л, С, Т			МН 18			МН 19		
		50	Т			МН 18			МН 19		
12	Средний	20	Л, С, Т	Е	9	МН 7	Е	33	МН 18		
		32	Л, С			МН 18			МН 43		
		32	Т			МН 18			МН 43		
		50	Л, С, Т			МН 18			МН 43		
		50	Т			МН 18			МН 43		

Шаг колонн, м	Грузоподъемность, т	
	20 Л, С, Т	32 Т
6	900	1050
12	1300	1450

РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНА
20 Л, С, Т
32 Т
50 Л, С, Т

Высота подкрановой балки Н.п.б., мм

1. Примеры узлов крепления стальных подкрановых балок к колоннам смотрите докум. 1.424.1-9.0-8 см лист 1.
2. Закладные изделия смотрите выписки 2 (часть 2) и 6С настоящей серии.

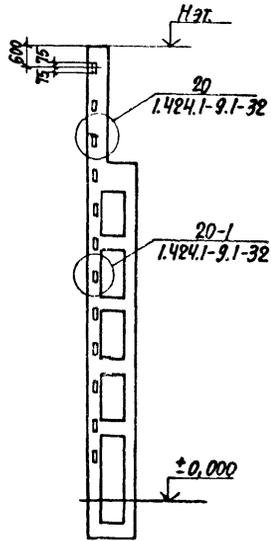
1.424.1-9.0-10-10 см

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
ПРОЕКТОР	ЛИСТ
ПРОЕКТОР	ЛИСТ

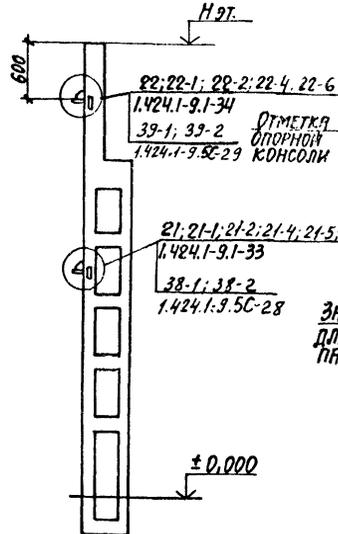
СХЕМЫ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК

МН 18, МН 19, МН 40, МН 42, МН 43, МН 45

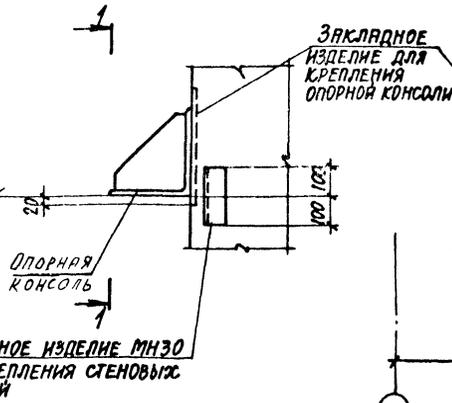
Пример разбивки закладных изделий для крепления изделий для крепления продольных стен



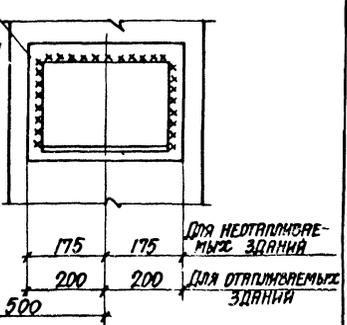
Пример установки закладных изделий для крепления опорных консолей



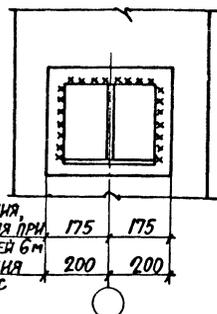
ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ ОПОРНОЙ КОНСОЛИ К КОЛОННЕ



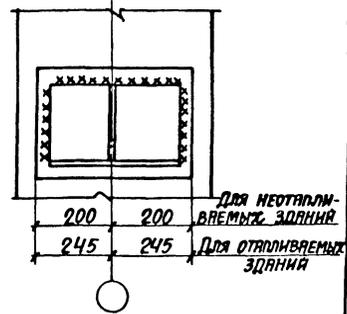
1-1
ТОРЕЦ ЗДАНИЯ ИЛИ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ШОВ НА ПАРНЫХ КОЛОННАХ



1-1
РАДОВАЯ 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.

НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ЗДАНИЯ
ОТАПЛИВАЕМЫЕ ЗДАНИЯ ПРИ
ДЛИНЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ 6 м
ОТАПЛИВАЕМЫЕ ЗДАНИЯ
ПРИ ДЛИНЕ СТЕНОВЫХ
ПАНЕЛЕЙ 12 м

ИЗЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	✓	1.424.1-9.0-10-11 СМ			
И КОНТР.	КВАРЦЕВСКИЙ	✓	Примеры установки закладных изделий для крепления стеновых панелей.			
ИЛ. КОНСТ.	САВРАНСКИЙ	✓				
РАЗРАБОТ.	КВАРЦЕВСКИЙ	✓	Стандарт	Лист	Листов	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ
ПРОВЕРКА	ПРОЦЕНКО	✓	Р	1	2	
ИСПОЛН.	КОПИНА	✓				

КЛЮЧ ПОДБОРА ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОПОРНЫХ КОНСОЛЕЙ

ТИП ЗДАНИЯ	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ			МАРКА ОПОРНОЙ КОНСОЛИ И ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЕЕ КРЕПЛЕНИЯ К КОЛОННЕ								
	СЕРИЯ	ДЛИНА ПАНЕЛИ, М	ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ, ММ	НА РЯДОВОЙ КОЛОННЕ				У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА НА ОДНОЙ КОЛОННЕ		У ТОРЦА ЗДАНИЯ И У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА НА ПАРНЫХ КОЛОННАХ		
				ОПОРНАЯ КОНСОЛЬ	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ		ОПОРНАЯ КОНСОЛЬ	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ		ОПОРНАЯ КОНСОЛЬ	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	
					НОМЕР УЗЛА УСТАНОВКИ			НОМЕР УЗЛА УСТАНОВКИ			НОМЕР УЗЛА УСТАНОВКИ	
НАДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ	ПОДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ	НАДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ	ПОДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ	НАДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ	ПОДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ							
ОТГАЛЯЕМЫЕ	1.030.1-1	6	200	ПК4	МН14-2 22-1	МН21-2 21-1	ТК5	МН20-3 22-6	МН22-3 21-7	ТК4	МН20-1 22-4	МН22-1 21-5
			250	ПК3	МН14-3 22-2	МН21-3 21-2	ТК6	МН20-3 22-6	МН22-3 21-7	ТК3	МН20-1 22-4	МН22-1 21-5
			300	ПК2	МН14-5 39-1	МН21-5 38-1	ТК6	МН20-3 22-6	МН22-3 21-7	ТК-2	МН20-1 22-4	МН22-1 21-5
	1.432.1-18	12	200	ПК-2	МН20-1 22-4	МН22-1 21-4	—	—	—	ТК-2	МН20-4 39-2	МН22-4 38-2
			250	ПК-1	МН20-4 39-2	МН22-4 38-2	—	—	—	ТК-1	МН20-4 39-2	МН22-4 38-2
	1.432-15	6	70	ПК-3	МН14-1 22	МН21-1 21	ТК-6	МН20-1 22-4	МН22-1 21-5	ТК-3	МН14-1 22	МН21-1 21

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОПОРНЫХ КОНСОЛЕЙ

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОПОРНЫХ КОНСОЛЕЙ		НАИБОЛЬШАЯ РАСЧЕТНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА КОНСОЛЬ КН	ЭКСЦЕНТРИСМЕТ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ ОТНОСИТЕЛЬНО ГРАНИ КОЛОННЫ Е, ММ
НАДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ	ПОДКРАНОВАЯ ЧАСТЬ		
МН14-1	МН21-1	47,9	60
МН14-2	МН21-2	63,7	100
МН14-3	МН21-3	64,6	120
МН14-5	МН21-5	103,0	145
МН20-3	МН22-3	64,9	145
МН20-1	МН22-1	84,2	120
МН20-4	МН22-4	146,3	145

КЛЮЧ ПОДБОРА ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ СТЕН

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	НОМЕР УЗЛА	
	В НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ	В ПОДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ
МН15	20	20-1
МН30	22, 22-1, 22-2, 22-4, 22-6, 39-1, 39-2	21, 21-1, 21-2, 21-4, 21-5, 21-7, 38-1, 38-2

УТВ. И. КОЛОДЯКО

1.424.1-9.0-10-11СМ ИНС
2

Высота этажа Н, м	ПРОЛЕТ, м	Тип покрытия и емкость, стропильных конструкций	Грузоподъемность и режим работы кранов	Шаг колонн		Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов						
				по краю рядов	по средним рядам		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						
15,6	2,4	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛАНТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФРЕЗМ	20 А.С.Т 32 А.С	12	12	КРАЙНИЙ	3КД156-5.4	3КД156-6.4	3КД156-8.3	3КД156-8.4	3КД156-9.3	3КД156-9.3	
						СРЕДНИЙ	5КД156-7.4	5КД156-7.4	5КД156-7.4	5КД156-7.4	5КД156-7.4	5КД156-7.4	
						КРАЙНИЙ	4КД156-7.3	4КД156-7.4	4КД156-7.4	4КД156-9.3	4КД156-7.4	4КД156-5.4	
						СРЕДНИЙ	6КД156-8.4	6КД156-8.4	6КД156-8.4	6КД156-5.4	6КД156-8.4	6КД156-8.5	
						КРАЙНИЙ	4КД156-5.4	4КД156-5.4	4КД156-7.4	4КД156-5.4	4КД156-9.4	4КД156-5.4	
						СРЕДНИЙ	6КД156-5.5	6КД156-5.5	6КД156-7.5	6КД156-12.5	6КД156-7.5	6КД156-7.5	
16,8	2,4		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛАНТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФРЕЗМ	20 А.С.Т 32 А.С	12	12	КРАЙНИЙ	3КД168-7.4	3КД168-7.4	3КД168-7.3	3КД168-8.5	3КД168-7.3	3КД168-8.3
							СРЕДНИЙ	5КД168-7.4	5КД168-11.5	5КД168-5.4	5КД168-6.5	5КД168-6.4	5КД168-5.4
							КРАЙНИЙ	4КД168-8.4	4КД168-8.3	4КД168-8.4	4КД168-7.4	4КД168-8.5	4КД168-8.5
							СРЕДНИЙ	6КД168-6.4	6КД168-3.4	6КД168-7.4	6КД168-4.5	6КД168-7.5	6КД168-7.5
							КРАЙНИЙ	4КД168-7.4	4КД168-7.4	4КД168-8.4	4КД168-7.5	4КД168-8.4	4КД168-7.4
							СРЕДНИЙ	6КД168-6.5	6КД168-6.5	6КД168-7.5	6КД168-4.5	6КД168-7.5	6КД168-7.5
18,0	2,4	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛАНТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФРЕЗМ		20 А.С.Т 32 А.С	12	12	КРАЙНИЙ	3КД180-9.4	3КД180-8.3	3КД180-8.5	3КД180-8.3	3КД180-8.5	3КД180-8.3
							СРЕДНИЙ	5КД180-7.4	5КД180-4.4	5КД180-5.3	5КД180-5.4	5КД180-5.5	5КД180-5.4
							КРАЙНИЙ	4КД180-10.4	4КД180-6.5	4КД180-12.4	4КД180-6.1	4КД180-12.4	4КД180-12.5
							СРЕДНИЙ	6КД180-7.5	6КД180-10.4	6КД180-7.4	6КД180-8.4	6КД180-7.4	6КД180-7.5
							КРАЙНИЙ	4КД180-10.4	4КД180-9.5	4КД180-12.4	4КД180-10.4	4КД180-12.4	4КД180-12.5
							СРЕДНИЙ	6КД180-7.5	6КД180-6.5	6КД180-7.4	6КД180-7.5	6КД180-7.4	6КД180-7.5

ИЗ ОТД.	БРОДСКИЙ	Л
ИЗ КОНТ.	СВАРОНСКИЙ	Л
ИЗ КОНСТ.	СВАРОНСКИЙ	Л
РАЗРАБ.	ТРЕМЬ	Л
ПРОВЕРКА	УАЙНСОН	Л
ИСПОЛН.	ПАРМЕТ	Л

1.424.1-9. 0-10-12

Ключ для подбора колонн многопролетных зданий при расчетной сейсмичности 7 баллов. Стеновые панели Е-6м

Страна	Лист	Листов
Р	1	3

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИНПРОЕКТ

Высота этажа Н, м	ПРОЛЕТ, м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность, Т и режим работы кранов	Шаг колонн		Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ											
				по крайним рядам	по средним рядам		2		4		6							
							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	IV										
15,6	24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т	6	12	КРАЙНИЙ	1КД 156 - 3.3	1КД 156 - 1.3	1КД 156 - 2.3	1КД 156 - 1.3	1КД 156 - 2.3	1КД 156 - 1.3						
			32 А.С.			СРЕДНИЙ	7КД 156 - 2.3	7КД 156 - 1.4	7КД 156 - 1.3	7КД 156 - 1.4	7КД 156 - 1.3	7КД 156 - 1.4						
			32 Т			КРАЙНИЙ	2КД 156 - 4.3	2КД 156 - 2.3	2КД 156 - 2.3	2КД 156 - 2.3	2КД 156 - 2.3	2КД 156 - 2.3						
			50 А.С.Т			СРЕДНИЙ	8КД 156 - 2.4	8КД 156 - 2.4	8КД 156 - 1.4	8КД 156 - 1.4	8КД 156 - 1.4	8КД 156 - 1.4						
15,8	24		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ			20 А.С.Т	6	12	КРАЙНИЙ	2КД 156 - 4.3	2КД 156 - 2.3							
						32 Т			СРЕДНИЙ	8КД 156 - 5.4	8КД 156 - 5.5	8КД 156 - 3.4	8КД 156 - 2.5	8КД 156 - 3.4	8КД 156 - 2.5			
						50 А.С.Т			КРАЙНИЙ	1КД 168 - 3.4	1КД 168 - 1.4	1КД 168 - 5.4	1КД 168 - 1.3	1КД 168 - 7.3	1КД 168 - 1.3			
						32 Т			СРЕДНИЙ	7КД 168 - 1.4	7КД 168 - 1.4	7КД 168 - 1.3	7КД 168 - 1.4	7КД 168 - 1.3	7КД 168 - 1.4			
18,0	24					ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ			20 А.С.Т	6	12	КРАЙНИЙ	2КД 168 - 5.4	2КД 168 - 1.3	2КД 168 - 1.3	2КД 168 - 1.3	2КД 168 - 3.3	2КД 168 - 1.3
									32 Т			СРЕДНИЙ	8КД 168 - 3.4	8КД 168 - 3.4	8КД 168 - 2.4			
									50 А.С.Т			КРАЙНИЙ	2КД 168 - 5.3	2КД 168 - 1.3				
									32 Т			СРЕДНИЙ	8КД 168 - 4.5	8КД 168 - 4.5	8КД 168 - 4.5	8КД 168 - 3.5	8КД 168 - 3.5	8КД 168 - 3.5
18,0	24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ		20 А.С.Т	6				12			КРАЙНИЙ	1КД 180 - 4.4	1КД 180 - 4.3	1КД 180 - 3.4	1КД 180 - 2.3	1КД 180 - 3.3	1КД 180 - 3.3
				32 Т								СРЕДНИЙ	7КД 180 - 2.4	7КД 180 - 2.4	7КД 180 - 1.4			
				50 А.С.Т								КРАЙНИЙ	2КД 180 - 4.4	2КД 180 - 4.3	2КД 180 - 3.3	2КД 180 - 2.3	2КД 180 - 7.3	2КД 180 - 3.4
				32 Т								СРЕДНИЙ	8КД 180 - 3.4	8КД 180 - 2.4	8КД 180 - 1.4	8КД 180 - 2.4	8КД 180 - 1.4	8КД 180 - 1.4
18,0	24		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т			6	12				КРАЙНИЙ	2КД 180 - 4.4	2КД 180 - 4.3	2КД 180 - 2.3	2КД 180 - 2.3	2КД 180 - 7.3	2КД 180 - 3.4
				32 Т								СРЕДНИЙ	8КД 180 - 4.5	8КД 180 - 4.5	8КД 180 - 3.5	8КД 180 - 2.5	8КД 180 - 3.5	8КД 180 - 4.5

Высота этажа Н, м	Пролет, м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоодъемность, т и режим работы кранов	Шаг колонн		Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролетов							
				по крайним рядам	по средним рядам		2		4		6			
							СНЕГОВОЙ РАЙОН							
							I; II; III		IV		I; II; III		IV	
										ВЕТРОВОЙ РАЙОН				
		IV		I; II; III		IV		I; II; III		IV				
15,6		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО СТАЛЫМ РЕБРАМ	20 л.с.т 32 л.с	6	12	КРАЙНИЙ	1КД156 - 3.3	1КД156 - 1.3	1КД156 - 2.3	1КД156 - 1.3	1КД156 - 2.3	1КД156 - 1.3		
						СРЕДНИЙ	5КД156 - 2.3	5КД156 - 1.4	5КД156 - 1.3	5КД156 - 1.4	5КД156 - 1.3	5КД156 - 1.4		
						КРАЙНИЙ	2КД156 - 4.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3		
						СРЕДНИЙ	6КД156 - 2.4	6КД156 - 2.4	6КД156 - 1.4	6КД156 - 1.4	6КД156 - 1.4	6КД156 - 1.4		
						КРАЙНИЙ	2КД156 - 4.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3	2КД156 - 2.3		
						СРЕДНИЙ	6КД156 - 5.4	6КД156 - 4.5	6КД156 - 3.4	6КД156 - 2.5	6КД156 - 3.4	6КД156 - 2.5		
16,8		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО СТАЛЫМ РЕБРАМ	20 л.с.т 32 л.с	6	12	КРАЙНИЙ	1КД168 - 3.4	1КД168 - 1.4	1КД168 - 5.4	1КД168 - 1.3	1КД168 - 7.4	1КД168 - 4.3		
						СРЕДНИЙ	5КД168 - 3.4	5КД168 - 1.4	5КД168 - 1.3	5КД168 - 1.4	5КД168 - 4.4	5КД168 - 4.4		
						КРАЙНИЙ	2КД168 - 5.4	2КД168 - 1.3	2КД168 - 1.3	2КД168 - 1.3	2КД168 - 3.3	2КД168 - 3.3		
						СРЕДНИЙ	6КД168 - 3.4	6КД168 - 3.4	6КД168 - 1.4	6КД168 - 1.4	6КД168 - 1.4	6КД168 - 4.4		
						КРАЙНИЙ	2КД168 - 5.3	2КД168 - 1.3	2КД168 - 1.3	2КД168 - 1.3	2КД168 - 1.3	2КД168 - 1.3		
						СРЕДНИЙ	6КД168 - 5.5	6КД168 - 5.5	6КД168 - 3.5	6КД168 - 3.5	6КД168 - 3.5	6КД168 - 3.5		
18,0		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛЫТЫ ПО СТАЛЫМ РЕБРАМ	20 л.с.т 32 л.с	6	12	КРАЙНИЙ	1КД180 - 4.4	1КД180 - 4.3	1КД180 - 3.4	1КД180 - 2.3	1КД180 - 3.3	1КД180 - 3.3		
						СРЕДНИЙ	5КД180 - 4.4	5КД180 - 2.4	5КД180 - 1.4	5КД180 - 1.4	5КД180 - 1.4	5КД180 - 1.4		
						КРАЙНИЙ	2КД180 - 4.4	2КД180 - 4.3	2КД180 - 3.3	2КД180 - 2.3	2КД180 - 7.3	2КД180 - 3.4		
						СРЕДНИЙ	6КД180 - 3.4	6КД180 - 2.4	6КД180 - 1.4	6КД180 - 2.4	6КД180 - 1.4	6КД180 - 5.4		
						КРАЙНИЙ	2КД180 - 4.4	2КД180 - 4.3	2КД180 - 2.3	2КД180 - 2.3	2КД180 - 7.3	2КД180 - 3.4		
						СРЕДНИЙ	6КД180 - 4.5	6КД180 - 4.5	6КД180 - 3.5	6КД180 - 2.5	6КД180 - 3.5	6КД180 - 5.5		

ПРОЛЕТ, м	Тип покрытия и стропильных конструк- ций	Грузоподъём- ность, т и режим работы крана	МАРКИ КОЛОНН ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА, м					
			15,6		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 ПАИ- ПЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 а.с.т. 32 а.с.	1КД156-2.4-С	1КД156-2.4-С	1КД168-5.4-С	1КД168-3.4-С	1КД180-4.4-С	1КД180-2.4-С
		32 т.	2КД156-4.4-С	2КД156-4.3-С	2КД168-3.4-С	2КД168-4.4-С	2КД180-5.4-С	2КД180-4.4-С
		50 а.с.т.	2КД156-4.4-С	2КД156-4.3-С	2КД168-3.4-С	2КД168-3.4-С	2КД180-5.4-С	2КД180-4.4-С
	Стальной профилирован- ный настил по стальным фермам	20 а.с.т. 32 а.с.	1КД156-4.4-С	1КД156-2.4-С	1КД168-6.4-С	1КД168-2.4-С	1КД180-3.5-С	1КД180-2.4-С
		32 т.	2КД156-3.4-С	2КД156-4.4-С	2КД168-3.4-С	2КД168-4.4-С	2КД180-5.4-С	2КД180-4.4-С
		50 а.с.т.	2КД156-3.4-С	2КД156-4.4-С	2КД168-5.4-С	2КД168-4.4-С	2КД180-5.5-С	2КД180-4.4-С
30	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПАИПЫ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 а.с.т. 32 а.с.	1КД156-2.4-С	1КД156-2.4-С	1КД168-5.4-С	1КД168-6.4-С	1КД180-3.4-С	1КД180-2.4-С
		32 т.	2КД156-4.4-С	2КД156-3.4-С	2КД168-4.5-С	2КД168-4.4-С	2КД180-3.4-С	2КД180-4.4-С
		50 а.с.т.	2КД156-4.4-С	2КД156-3.4-С	2КД168-4.5-С	2КД168-4.3-С	2КД180-3.5-С	2КД180-4.4-С
	Стальной профилирован- ный настил по стальным фермам.	20 а.с.т. 32 а.с.	1КД156-2.4-С	1КД156-2.4-С	1КД168-6.4-С	1КД168-3.4-С	1КД180-4.5-С	1КД180-2.4-С
		32 т.	2КД156-4.5-С	2КД156-4.4-С	2КД168-3.4-С	2КД168-4.4-С	2КД180-5.4-С	2КД180-4.4-С
		50 а.с.т.	2КД156-4.4-С	2КД156-4.4-С	2КД168-3.5-С	2КД168-2.4-С	2КД180-5.4-С	2КД180-4.4-С
36	Стальной профилирован- ный настил по сталь- ным фермам	20 а.с.т. 32 а.с.	1КД156-2.3-С	1КД156-2.4-С	1КД168-6.4-С	1КД168-3.4-С	1КД180-4.5-С	1КД180-2.4-С
		32 т.	2КД156-4.4-С	2КД156-4.4-С	2КД168-3.4-С	2КД168-4.4-С	2КД180-3.5-С	2КД180-4.4-С
		50 а.с.т.	2КД156-4.5-С	2КД156-4.4-С	2КД168-3.4-С	2КД168-4.5-С	2КД180-3.5-С	2КД180-4.4-С

И. КОМП.	БРОДСКИЙ			1.4.24.1-9. 0-10.14	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ОДНОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ С ОПОР- НЫМИ КРАЯМИ ПРИ РАСЧЕТНОЙ БЕЗМЫШНОСТИ ВЕРХЛОВА. Шаг КОЛОНН 6 м.	СТАЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОМП.	САВРАНСКИЙ					Р		1
ГЛАВ. КОМП.	САВРАНСКИЙ					ХАРЬКОВСКИЙ ПРОСТРОИПРОЕКТ		
ПРОВЕРЯЮЩИЙ	ТРЕМБ							
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ	ХАННСОН							
ИСПОЛНИТЕЛЬ	ПАРМЕТ							

ПРОЛЕТ М	ТИП ПОКРЫТИЯ И СТРОПильНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	ГРУЗОПОДЪ ЕМНОСТЬ, т И РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНОВ	РЯД КОЛОНЫ	МАРКИ КОЛОНЫ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ									
				2	4 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 3 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 М		6 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 5 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 М 4 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 36 М						
					СНЕГОВОЙ РАЙОН								
				I, II, III		IV		I, II, III		IV			
				ВЕТРОВОЙ РАЙОН									
		IV		I, II, III		IV		I, II, III		IV			
24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ	20 А.С. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД156-23-С	1КД156-23-С	1КД156-23-С	1КД156-3.3-С	1КД156-2.4-С	1КД156-3.3-С				
			СРЕДНИЙ	7КД156-2.3-С	7КД156-1.4-С	7КД156-1.3-С	7КД156-1.4-С	7КД156-2.4-С	7КД156-1.4-С				
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-1.3-С				
			СРЕДНИЙ	8КД156-3.4-С	8КД156-2.4-С	8КД156-1.4-С	8КД156-3.4-С	8КД156-3.4-С	8КД156-3.4-С				
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-1.3-С				
			СРЕДНИЙ	8КД156-3.4-С	8КД156-3.5-С	8КД156-3.4-С	8КД156-2.5-С	8КД156-3.4-С	8КД156-2.5-С				
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД156-2.3-С	1КД156-2.3-С	1КД156-2.4-С	1КД156-1.3-С	1КД156-2.4-С	1КД156-1.3-С				
			СРЕДНИЙ	5КД156-1.3-С	5КД156-2.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.4-С	5КД156-1.3-С	5КД156-1.4-С				
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.4-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.4-С	2КД156-1.4-С				
			СРЕДНИЙ	6КД156-3.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.4-С				
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.4-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-1.3-С				
			СРЕДНИЙ	6КД156-5.4-С	6КД156-3.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-2.5-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.5-С				
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД156-2.3-С	1КД156-1.3-С	1КД156-2.3-С	1КД156-1.3-С	1КД156-2.3-С	1КД156-1.3-С				
			СРЕДНИЙ	5КД156-2.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-1.3-С	5КД156-1.3-С				
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С				
			СРЕДНИЙ	6КД156-3.3-С	6КД156-2.3-С	6КД156-2.3-С	6КД156-2.3-С	6КД156-1.3-С	6КД156-2.3-С				
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.4-С	2КД156-2.4-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С				
			СРЕДНИЙ	6КД156-5.3-С	6КД156-3.4-С	6КД156-5.3-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.3-С	6КД156-2.4-С				

НАЧ.ОТД.	БРОДСКИЙ	И		1.12.1-9. 0-10-15	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНЫ МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАС- ЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ 8 БАЛЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА - 15,6 М. ШАГ КО- ЛОНЫ СРЕДНИХ РЯДОВ - 12 М, КРАЙНИХ - 6 М.	СТ. АНН	АННОС	АННОСОВ
Н. КОМП.Р.	САВРАНСКИЙ	И				Р	1	2
ТА. КОМП.Р.	САВРАНСКИЙ	И				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
РЯЗР.В.	ТРЕМЬ	И						
ПРОВЕРИЛ	ХАННОС	И						
ИСПОЛН.	ПЯРМЕТ	И						

КУР. ИСПОЛ. ПОДРАС. В. ДАТА
 ВЗАИМНО

Пролет И	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, 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 А.С. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД156-2.3-С	1КД156-2.3-С	1КД156-2.3-С	1КД156-1.3-С	1КД156-1.3-С	1КД156-1.3-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-2.4-С	5КД156-1.4-С	5КД156-2.4-С	5КД156-2.4-С	5КД156-2.4-С	5КД156-4.4-С
		32 Т	КРАЙНИЙ	2КД156-4.4-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.4-С	2КД156-2.4-С	2КД156-2.4-С	2КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-2.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.4-С
		30 А.С.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.4-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.4-С	2КД156-2.4-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-2.5-С	6КД156-5.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД156-2.4-С	1КД156-1.3-С	1КД156-2.4-С	1КД156-1.3-С	1КД156-1.4-С	1КД156-1.3-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-1.4-С	5КД156-1.3-С
		32 Т	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-3.4-С	2КД156-3.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-2.3-С	6КД156-2.3-С	6КД156-2.3-С	6КД156-2.3-С	6КД156-1.3-С	6КД156-1.3-С
		30 А.С.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.4-С	2КД156-2.4-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-3.4-С	6КД156-3.4-С	6КД156-3.4-С	6КД156-3.4-С	6КД156-3.4-С	6КД156-2.4-С
36	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД156-2.3-С	1КД156-1.3-С	1КД156-2.3-С	1КД156-1.4-С	1КД156-2.3-С	1КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.5-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-5.3-С
		32 Т	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.3-С	2КД156-4.4-С	2КД156-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-2.3-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.3-С	6КД156-2.4-С	6КД156-1.3-С	6КД156-8.4-С
		30 А.С.	КРАЙНИЙ	2КД156-4.3-С	2КД156-2.4-С	2КД156-4.3-С	2КД156-2.3-С	2КД156-2.4-С	2КД156-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-3.4-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.4-С	6КД156-3.5-С	6КД156-5.4-С	6КД156-2.5-С

Пролет м	Тип покрытия и столпчатых конструкций	Грузоподъем- ность, т и весовые лифты 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	
				ВЕТРОВОЙ РАЙОН							
				IV		I; II; III		IV		I; II; III	
24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬ- НЫМ ФЕРМАМ	20 л.ст 32 л.с.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-2.3-С	3КД156-1.3-С	3КД156-2.4-С	3КД156-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	5КД156-6.4-С	5КД156-4.5-С	5КД156-3.4-С	5КД156-3.4-С	5КД156-2.4-С	5КД156-3.4-С		
		32Т	КРАЙНИЙ	4КД156-3.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	6КД156-9.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-3.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.4-С		
		50 л.ст	КРАЙНИЙ	4КД156-3.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С		
			СРЕДНИЙ	6КД156-9.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С		
	Стальной профилированный настил по СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.ст 32 л.с.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.4-С	3КД156-2.4-С	3КД156-2.4-С	3КД156-2.3-С	3КД156-2.3-С	3КД156-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	5КД156-4.4-С	5КД156-4.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С		
		32Т	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	6КД156-9.4-С	6КД156-7.4-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С		
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД156-2.5-С	4КД156-2.4	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	6КД156-9.4-С	6КД156-6.4	6КД156-5.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.3-С	6КД156-4.4-С		

Имя, № прог. - Подпись и дата
 Ветер. инж. Б.

И.ч.оп.с.	Бродский	<i>Б</i>		1.424.1-9. 0-10-16
И.контр.	САВРАНСКИЙ	<i>С</i>		
И.констр.	САВРАНСКИЙ	<i>С</i>		
Разраб.	ТРЕМЬ	<i>Т</i>		
Проверка	ХАЙНСОН	<i>Х</i>		
Исполн.	ПАРМЕТ	<i>П</i>		
Ключ для подбора колонн много- пролетных зданий при расчетной сейсмичности в баллах. Высота этажа - 15,6 м шаг колонн сред- ним и крайним рядов - 12 м. стеновые панели 6-6 м.				
СТАДИЯ лист листов P 1 2			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ	

ПРОЛЕТ м	МПК ПОКРЫТИЯ И СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	Грузоподъ- ёмность, т и РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНОВ	РЯД КОЛОНИ	МАРКИ КОЛОНИ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24м 3-ДЛЯ ПРОЛЁТОВ 30,36 м		6-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 м 5-ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 м 4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 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	ЖЕЛЕЗБЕЖОННЫЕ ПЛиты по СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ.	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.5-С	3КД156-4.5-С	3КД156-4.4-С	3КД156-2.5-С	3КД156-2.3-С	3КД156-2.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-4.5-С	5КД156-6.5-С	5КД156-3.4-С	5КД156-6.5-С	5КД156-3.5-С	5КД156-4.5-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.5-С	4КД156-5.4-С	4КД156-1.5-С	4КД156-2.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-5.4-С	6КД156-3.5-С	6КД156-5.4-С	6КД156-8.5-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.5-С
		30 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.5-С	4КД156-5.5-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.5-С	4КД156-2.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-6.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-5.5-С
	Стальной профилированный настил по СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ.	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.3-С	3КД156-4.3-С	3КД156-2.4-С	3КД156-2.3-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-6.4-С	5КД156-4.3-С	5КД156-5.3-С	5КД156-4.3-С	5КД156-3.3-С	5КД156-2.3-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-3.3-С	4КД156-5.4-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С	4КД156-1.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-5.4-С	6КД156-5.3-С	6КД156-5.3-С	6КД156-3.4-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С
		30 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	4КД156-2.5-С	4КД156-2.4-С	4КД156-2.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-2.5-С	6КД156-6.4-С	6КД156-6.4-С	6КД156-6.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.4-С
36	Стальной профилированный настил по СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ.	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-6.4-С	5КД156-5.5-С	5КД156-3.4-С	5КД156-5.3-С	5КД156-3.4-С	5КД156-2.3-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-3.3-С	4КД156-3.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-8.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.4-С	6КД156-3.4-С	6КД156-3.4-С
		30 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	4КД156-2.5-С	4КД156-1.4-С	4КД156-5.5-С	4КД156-3.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-3.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-2.5-С	6КД156-6.5-С	6КД156-9.5-С	6КД156-6.5-С	6КД156-5.4-С	6КД156-5.5-С

ПРОЛЕТ М	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, Т и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4 - для пролёта 24 м 3 - для пролётов 30,36 м		6 - для пролёта 24 м 5 - для пролёта 30 м 4 - для пролёта 36 м		
					СНЕГОВОЙ РАЙОН				
				І; ІІ; ІІІ	ІV	І; ІІ; ІІІ	ІV	І; ІІ; ІІІ	ІV
				ВЕТРОВОЙ РАЙОН					
ІV	І; ІІ; ІІІ	ІV	І; ІІ; ІІІ	ІV	І; ІІ; ІІІ				
24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-2.4-С	3КД156-3.4-С	3КД156-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-3.4-С	5КД156-2.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-3.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.4-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-2.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-5.4-С	6КД156-3.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.4-С	6КД156-2.4-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-2.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-2.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-6.5-С	6КД156-5.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	3КД156-4.5-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С	3КД156-4.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-4.4-С	5КД156-3.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-1.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.3-С	4КД156-5.3-С	4КД156-4.3-С	4КД156-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-4.4-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.5-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.3-С	4КД156-2.4-С	4КД156-4.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-6.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.3-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.3-С	6КД156-4.4-С

ИВБ ВЛСД/ ПОДБОР И ДАТА БДЗ ИВБ

ИМ.ОТД.	ВРОДСКИЙ	<i>В</i>		1.424.1-9. 0-10-17
И.КОМТ.	САВРАНСКИЙ	<i>АВ</i>		
ТЛ.КОМСТ.	САВРАНСКИЙ	<i>ВД</i>		
РАЗРАБ.	ТРЕМА	<i>ТТ</i>		
ПРОВЕРИЛ	ХАЙНСОН	<i>ХХ</i>	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ 8 БАЛ- ЛОВ. ВЫСОТА ЭТАЖА 15,6 м. ШИР КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РАДОВ- 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ С=12 м	
ИСПОЛН.	ПАРМЕТ	<i>П</i>		
				СТАЛЬНАЯ ДИОТ
				ДИОТОВ
				Р
				1
				2
				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ

Пролёт м	Тип покрытия и спроектированных конструкций	Тригонометрические функции и результаты работы калькуля	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4-я пролёта 24 м 3-я пролёта 30,36 м		6-я пролёта 24 м 5-я пролёта 30 м 4-я пролёта 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.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	ЗКД156-4.5-С	ЗКД156-4.5-С	ЗКД156-4.5-С	ЗКД156-2.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-4.5-С	5КД156-6.5-С	5КД156-3.5-С	5КД156-5.5-С	5КД156-3.4-С	5КД156-3.5-С
		32 т	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-1.4-С	4КД156-3.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-4.4-С	6КД156-4.5-С	6КД156-3.4-С	6КД156-8.5-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.5-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.5-С	4КД156-5.5-С	4КД156-5.5-С	4КД156-2.5-С	4КД156-2.5-С	4КД156-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-4.5-С	6КД156-4.5-С	6КД156-4.5-С	6КД156-4.5-С	6КД156-3.5-С	6КД156-3.5-С
	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-3.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-4.4-С	5КД156-4.4-С	5КД156-4.4-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С
		32 т	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.3-С	4КД156-6.4-С	4КД156-5.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-4.4-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С	6КД156-3.3-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.5-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-6.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-6.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.4-С
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С	ЗКД156-4.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД156-5.4-С	5КД156-3.3-С	5КД156-2.4-С	5КД156-3.3-С	5КД156-2.3-С	5КД156-2.3-С
		32 т	КРАЙНИЙ	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-5.4-С	4КД156-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-4.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.3-С	6КД156-3.4-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД156-5.5-С	4КД156-2.5-С	4КД156-5.5-С	4КД156-1.5-С	4КД156-5.4-С	4КД156-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД156-6.4-С	6КД156-4.5-С	6КД156-6.4-С	6КД156-4.5-С	6КД156-4.4-С	6КД156-4.5-С

1.484.1-9. 0-1С-17

Лист
2

Пролёт м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	Марки колонн при количестве пролётов					
				2	4 - для пролёта 24 м 3 - для пролётов 30,36 м		6 - для пролёта 24 м 5 - для пролёта 30 м 4 - для пролёта 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.ст. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	1КД168-5.3-С	1КД168-3.4-С	1КД168-2.3-С	1КД168-1.3-С	1КД168-5.5-С	1КД168-2.4-С
			СРЕДНИЙ	7КД168-1.4-С	7КД168-2.4-С	7КД168-2.4-С	7КД168-2.4-С	7КД168-1.3-С	7КД168-2.4-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.3-С
			СРЕДНИЙ	8КД168-2.4-С	8КД168-2.4-С	8КД168-1.4-С	8КД168-2.4-С	8КД168-2.4-С	8КД168-2.4-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.3-С
			СРЕДНИЙ	8КД168-3.5-С	8КД168-3.5-С	8КД168-2.5-С	8КД168-2.5-С	8КД168-2.5-С	8КД168-2.5-С
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	1КД168-5.4-С	1КД168-3.4-С	1КД168-2.4-С	1КД168-1.5-С	1КД168-1.4-С	1КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.4-С	5КД168-5.4-С	5КД168-4.4-С	5КД168-4.5-С	5КД168-4.4-С	5КД168-4.4-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.4-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.4-С	2КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-1.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-5.4-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-4.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.5-С
Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 л.ст. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	1КД168-3.3-С	1КД168-2.3-С	1КД168-2.3-С	1КД168-1.4-С	1КД168-2.3-С	1КД168-1.4-С	
		СРЕДНИЙ	5КД168-2.4-С	5КД168-2.3-С	5КД168-4.3-С	5КД168-4.5-С	5КД168-3.3-С	5КД168-1.4-С	
	32 т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.4-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	
		СРЕДНИЙ	6КД168-2.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-1.3-С	6КД168-1.3-С	6КД168-1.3-С	6КД168-1.3-С	
	50 л.ст.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.4-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	
		СРЕДНИЙ	6КД168-4.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-1.1-С	

ИЗЛОЖА	БРОДСКИЙ			1.424.1-9. 0-1С-18		
И. КОМП.Р.	САВРАНСКИЙ					
ТЛ. КОМП.Р.	САВРАНСКИЙ					
РАЗРАБ.	ТРЕМЛЬ					
ПРОВЕРКА	ХАННСОН	16.4.21		КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНО- ГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕ- ТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ В БАЛЛОВ ВЫ- СОТА ЭТАЖА - 16,8 м. Шаг колонн СРЕДНИХ РЯДОВ - 12 м, КРАЙНИХ РЯДОВ - 6 м.		
ИСПОЛН.	ПАРМЕТ			СТАЦИЯ	Лист	Листов
				Р	1	2
				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ		

ПРОЛЕТ И	ТИП ПОКРЫТИЯ И СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	Грузоподъ- емность, 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 4-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 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД168-5.4-С	1КД168-3.4-С	1КД168-3.4-С	1КД168-1.4-С	1КД168-1.4-С	1КД168-1.4-С	
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.4-С	5КД168-5.5-С	5КД168-4.5-С	5КД168-5.5-С	5КД168-4.5-С	5КД168-4.5-С	
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.4-С	2КД168-4.4-С	2КД168-4.4-С	2КД168-1.4-С	2КД168-1.4-С	2КД168-1.4-С	
			СРЕДНИЙ	6КД168-6.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С	
		30 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.4-С	2КД168-1.4-С	2КД168-1.4-С	2КД168-1.5-С	
			СРЕДНИЙ	6КД168-4.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-7.5-С	
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСКИ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД168-3.3-С	1КД168-1.4-С	1КД168-3.4-С	1КД168-3.4-С	1КД168-3.3-С	1КД168-3.4-С	
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.4-С	5КД168-4.4-С	5КД168-2.3-С	5КД168-4.3-С	5КД168-1.3-С	5КД168-1.3-С	
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.4-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.4-С	
			СРЕДНИЙ	6КД168-5.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С	6КД168-1.3-С	6КД168-1.3-С	
		30 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.4-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	
			СРЕДНИЙ	6КД168-4.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	
36	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСКИ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД168-5.3-С	1КД168-5.3-С	1КД168-5.4-С	1КД168-2.4-С	1КД168-3.4-С	1КД168-2.4-С	
			СРЕДНИЙ	5КД168-2.4-С	5КД168-2.4-С	5КД168-2.4-С	5КД168-5.4-С	5КД168-1.3-С	5КД168-5.4-С	
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.4-С	
			СРЕДНИЙ	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-5.4-С	
		30 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД168-4.4-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.4-С	2КД168-4.3-С	2КД168-4.3-С	2КД168-1.3-С	
			СРЕДНИЙ	6КД168-4.4-С	6КД168-2.5-С	6КД168-4.4-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.5-С	

1.424.1-9. 0-Ю-18

АНСТ

2

ПРОЛЕТ И	ТИП ПОКРЫТИЯ И СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	ГРУЗОПОДЪ- ЁМНОСТЬ, Т И РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНОВ	РЯД КОЛОН	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 3 - ДЛЯ ПРОЛЁТОВ 30,30 М		6 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 5 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 М 4 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 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 ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 Л. С. Т. 32 Л. С.	КРАЙНИЙ	ЗКД168-3.4-С	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.3-С	ЗКД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-6.5-С	5КД168-3.5-С	5КД168-3.5-С	5КД168-3.5-С	5КД168-3.4-С	5КД168-3.5-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.4-С	4КД168-2.5-С	4КД168-1.4-С	4КД168-4.4-С	4КД168-1.3-С	4КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.4-С	6КД168-6.5-С	6КД168-2.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.5-С
		50 Л. С. Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-5.5-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-4.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 Л. С. Т. 32 Л. С.	КРАЙНИЙ	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-1.4-С	ЗКД168-1.3-С	ЗКД168-1.3-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-3.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-3.3-С	5КД168-2.3-С	5КД168-2.3-С	5КД168-2.3-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-5.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.3-С	4КД168-1.3-С	4КД168-1.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-4.3-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С
		50 Л. С. Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-5.5-С	4КД168-2.4-С	4КД168-2.3-С	4КД168-2.3-С	4КД168-2.3-С	4КД168-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-5.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-3.4-С

НАЧ. ОМ	БРОДСКИЙ	<i>Б</i>		1.424.1-9. 0-10-19	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНО- ГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕ- ТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ 8 БАЛЛОВ ВЫСОТА ЭТАЖА - 16 М ШИР КО- ЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РЯДОВ - 12 М СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ С = 6 М	СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОИТР.	САВРАНСКИЙ	<i>С</i>				Р	1	2
ГЛАВ. КОНСТР.	САВРАНСКИЙ	<i>С</i>				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		
РАЗРАБ.	ТРЕМА	<i>Т</i>						
ПРОВЕР.	ХАНСОН	<i>Х</i>						
ИСПОЛ.	ПАРНЕТ	<i>П</i>						

ПРОЛЁТ И	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ							
				2	4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 м 3-ДЛЯ ПРОЛЁТОВ 30,36 м	6-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 м 5-ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 м 4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 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	ЗКД168-3.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-1.4-С	ЗКД168-2.5-С	ЗКД168-2.5-С		
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.5-С	5КД168-7.5-С	5КД168-4.5-С	5КД168-5.5-С	5КД168-3.5-С	5КД168-3.5-С		
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД168-5.4-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-1.5-С	4КД168-1.5-С		
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-6.5-С		
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД168-2.5-С	4КД168-4.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-3.5-С	4КД168-1.4-С		
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-6.5-С		
	Стальной профилированный настил по стальным фермам.	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.3-С	ЗКД168-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	5КД168-3.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-2.3-С	5КД168-2.3-С		
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-1.3-С		
			СРЕДНИЙ	6КД168-5.4-С	6КД168-6.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-3.3-С	6КД168-2.3-С		
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД168-5.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.4-С	4КД168-2.4-С	4КД168-2.4-С		
			СРЕДНИЙ	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-2.5-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С		
36	Стальной профилированный настил по стальным фермам.	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С	ЗКД168-2.4-С		
			СРЕДНИЙ	5КД168-6.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-6.4-С	5КД168-3.9-С	5КД168-3.3-С	5КД168-3.4-С		
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-2.4-С	4КД168-1.4-С		
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-8.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.5-С		
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД168-2.5-С	4КД168-2.4-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.4-С	4КД168-2.4-С	4КД168-2.4-С		
			СРЕДНИЙ	6КД168-6.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.5-С		

1.424.1-9. 0-10-19

Лист
2

ПРОЛЕТЫ М	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъемность и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4- для пролёта 24 м 3- для пролётов 30,30 м		6- для пролёта 24 м 5- для пролёта 30 м 4- для пролёта 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 ПАНЕЛИ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	3КД168-4.5-С	3КД168-4.4-С	3КД168-3.4-С	3КД168-2.4-С	3КД168-1.4-С	3КД168-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.4-С	5КД168-2.4-С	5КД168-2.4-С	5КД168-3.5-С	5КД168-2.4-С	5КД168-3.4-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-5.4-С	4КД168-3.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-3.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-4.5-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.5-С	4КД168-1.5-С	4КД168-1.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-4.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.5-С	6КД168-2.5-С
	Стальной профилированный лист по стальным фермам	20 л.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	3КД168-4.5-С	3КД168-2.5-С	3КД168-4.4-С	3КД168-2.4-С	3КД168-4.4-С	3КД168-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-6.5-С	5КД168-3.4-С	5КД168-2.3-С	5КД168-1.3-С	5КД168-2.3-С	5КД168-1.3-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-4.4-С	4КД168-3.3-С	4КД168-3.4-С	4КД168-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-9.3-С	6КД168-4.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.3-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-6.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-3.4-С	6КД168-3.3-С	6КД168-3.4-С

Киб. №, год, л. Подпись и дата Взам. инв. №

ИЗГОТОВ. БРОДЕВСКИЙ	И. КОММУН. САВРАНСКИЙ	ГЛАВ. КОММУН. САВРАНСКИЙ	РАЗРАБ. ТРЕМАЛЬ	ПРОВЕРКА ХАУНСОН	ИСПОЛН. ПАРМЕТ	1424.1-9.0-10-20	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕИСТЕМАТИЧНОСТИ ВЪЗГОНОВ ВЫСОТА ЭТАЖА - 16,8 м. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РАДОВ - 12 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ 12 м.	СТАДКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
								Р	1	2
								ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ		

ПРОЛЕТ М	ТИП ПОКРЫТИЯ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	ГРУЗОПОДА- ЁМНОСТЬ, Т И РЕЖИМ РАБОТЫ КРАНОВ	РЯД КОЛОНЫ	МАРКИ КОЛОНЫ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 3-ДЛЯ ПРОЛЁТОВ 30,30 М		6-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 5-ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 М 4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 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	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-3.5-С	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-3.5-С	ЗКД168-3.5-С	ЗКД168-3.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.4-С	5КД168-5.5-С	5КД168-4.5-С	5КД168-4.5-С	5КД168-3.5-С	5КД168-3.5-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-5.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-6.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-3.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-6.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-3.4-С	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-3.4-С	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-3.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-2.4-С	5КД168-2.3-С	5КД168-2.4-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-4.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-5.4-С	6КД168-5.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-3.4-С	6КД168-2.3-С	6КД168-2.4-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-2.5-С	4КД168-3.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-3.4-С	4КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-8.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-5.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-4.4-С	6КД168-3.4-С
36	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-4.5-С	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-4.4-С	ЗКД168-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД168-4.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-4.4-С	5КД168-3.4-С	5КД168-2.3-С	5КД168-3.4-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-3.5-С	4КД168-3.4-С	4КД168-2.4-С	4КД168-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД168-4.4-С	6КД168-6.5-С	6КД168-4.4-С	6КД168-5.4-С	6КД168-2.4-С	6КД168-5.4-С
	50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД168-3.5-С	4КД168-3.5-С	4КД168-3.5-С	4КД168-3.5-С	4КД168-5.4-С	4КД168-1.5-С	
		СРЕДНИЙ	6КД168-5.5-С	6КД168-8.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-5.5-С	6КД168-4.4-С	6КД168-5.5-С	

ПРОЛЁТ М	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- емность, Т и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 3-ДЛЯ ПРОЛЁТОВ 30,36 М	6-ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 5-ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 М 4-ДЛЯ ПРОЛЁТА 36 М			
				СНЕГОВОЙ РАЙОН					
				I; II; III	IV	I; II; III	IV	I; II; III	IV
				ВЕТРОВОЙ РАЙОН					
				I; II; III	IV	I; II; III	IV		
24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД180-2.3-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.4-С	1КД180-1.4-С	1КД180-1.3-С	1КД180-1.3-С
			СРЕДНИЙ	7КД180-2.4-С	7КД180-2.4-С	7КД180-2.4-С	7КД180-2.5-С	7КД180-1.4-С	7КД180-1.4-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.5-С
			СРЕДНИЙ	8КД180-2.4-С	8КД180-3.5-С	8КД180-3.5-С	8КД180-3.5-С	8КД180-3.5-С	8КД180-1.5-С
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.3-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.4-С	2КД180-2.4-С	2КД180-4.5-С	2КД180-4.5-С
			СРЕДНИЙ	8КД180-3.5-С	8КД180-3.5-С	8КД180-3.5-С	8КД180-3.5-С	8КД180-1.5-С	8КД180-1.5-С
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО СТАЛЬНОМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД180-2.4-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.3-С	1КД180-1.4-С	1КД180-1.4-С	1КД180-1.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.5-С	5КД180-2.4-С	5КД180-6.4-С	5КД180-6.5-С	5КД180-6.4-С	5КД180-4.5-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-2.4-С	2КД180-4.5-С	2КД180-4.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-2.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-5.4-С	6КД180-5.4-С	6КД180-1.5-С	6КД180-1.5-С
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.3-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.5-С	2КД180-4.5-С	2КД180-3.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-8.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-5.5-С	6КД180-2.5-С	6КД180-2.5-С	6КД180-2.5-С
Стальной профилированный настил по стальным фермам	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	1КД180-3.5-С	1КД180-2.3-С	1КД180-3.3-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.3-С	1КД180-1.3-С	
		СРЕДНИЙ	5КД180-3.3-С	5КД180-2.3-С	5КД180-1.3-С	5КД180-1.3-С	5КД180-1.3-С	5КД180-1.3-С	
	32 Т.	КРАЙНИЙ	2КД180-3.4-С	2КД180-2.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-2.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.4-С	
		СРЕДНИЙ	6КД180-2.3-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.3-С	6КД180-1.3-С	6КД180-1.3-С	6КД180-1.3-С	
	50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	2КД180-3.4-С	2КД180-2.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-2.4-С	2КД180-2.3-С	2КД180-2.3-С	
		СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-2.4-С	

ИЗМ. К. КОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЪУЖ. ИЛИ У.

ИЗГОТ. БРОДСКИЙ	ИЗГОТ. САВРАНСКИЙ	ИЗГОТ. САВРАНСКИЙ	1.424.1-9. 0-10-21			
РАЗРАБ. ТРЕМЬ	ПРОВЕРКА ХАЙНСОН	ИСПОЛН. ПАРИЕТ	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНОГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ ВЪУЖПРОВ. ВЫСОТА ВЪЯЖА-180М. ЦИФ. КОЛОНН СРЕДНИХ РЯДОВ-12М, КРАЙНИХ РЯДОВ-6М.	СТАДИЯ	ЛИСТЫ	ЛИСТОВ
				Р	1	2
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ			

Пролёт м	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузополь- емость, т и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ					
				2	4 - для пролёта 24 м		6 - для пролёта 24 м		
					3 - для пролётов 30,36 м		5 - для пролёта 30 м		4 - для пролёта 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 ПАНЕЛИ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	1КД180-2.4-С	1КД180-2.4-С	1КД180-2.4-С	1КД180-2.4-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-2.4-С	5КД180-2.5-С	5КД180-3.5-С	5КД180-7.5-С	5КД180-6.5-С	5КД180-3.5-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.5-С	2КД180-3.5-С	2КД180-3.5-С	2КД180-3.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-7.4-С	6КД180-9.5-С	6КД180-2.5-С	6КД180-2.5-С	6КД180-1.5-С	6КД180-2.5-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.5-С	2КД180-3.5-С	2КД180-3.5-С	2КД180-5.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-1.5-С	6КД180-2.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	1КД180-2.4-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.3-С	1КД180-1.4-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.3-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-6.3-С	5КД180-2.4-С	5КД180-2.4-С	5КД180-7.3-С	5КД180-2.4-С	5КД180-2.3-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.3-С	2КД180-1.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-5.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-2.3-С	6КД180-2.4-С	6КД180-2.3-С	6КД180-5. -С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.3-С	2КД180-2.3-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-5.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-5.4-С
36	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	1КД180-2.4-С	1КД180-2.3-С	1КД180-2.4-С	1КД180-2.4-С	1КД180-2.4-С	1КД180-2.3-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-3.4-С	5КД180-2.4-С	5КД180-3.4-С	5КД180-6.4-С	5КД180-6.4-С	5КД180-2.4-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.5-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.5-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-2.4-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.4-С	2КД180-4.3-С	2КД180-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-3.5-С	6КД180-3.4-С	6КД180-6.5-С	6КД180-3.4-С	6КД180-6.5-С

Пролёт и	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ						
				2	4 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 3 - ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 30, 36 М	6 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 24 М 5 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 30 М 4 - ДЛЯ ПРОЛЁТА 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	МЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛАНТЫ ПО МЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-2.5-С	ЗКД180-2.5-С	ЗКД180-2.5-С	ЗКД180-2.4-С	ЗКД180-2.5-С	
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.5-С	5КД180-5.5-С	5КД180-3.5-С	5КД180-4.5-С	5КД180-3.5-С	5КД180-3.5-С	
		32Т	КРАЙНИЙ	4КД180-3.5-С	4КД180-3.4-С	4КД180-3.5-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.5-С	4КД180-3.5-С	
			СРЕДНИЙ	6КД180-5.5-С	6КД180-5.4-С	6КД180-5.5-С	6КД180-5.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-7.5-С	
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	4КД180-6.5-С	4КД180-4.5-С	4КД180-2.4-С	4КД180-4.5-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.5-С	
			СРЕДНИЙ	6КД180-8.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-4.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-3.5-С	
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 А.С.Т. 32 А.С.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-2.3-С	ЗКД180-2.4-С	ЗКД180-1.4-С	ЗКД180-1.3-С	
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.5-С	5КД180-3.4-С	5КД180-3.3-С	5КД180-2.3-С	5КД180-2.3-С	5КД180-1.3-С	
		32Т	КРАЙНИЙ	4КД180-3.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.3-С	4КД180-2.4-С	
			СРЕДНИЙ	6КД180-6.5-С	6КД180-7.5-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.3-С	6КД180-2.3-С	6КД180-2.3-С	
		50 А.С.Т.	КРАЙНИЙ	4КД180-7.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.3-С	4КД180-1.3-С	
			СРЕДНИЙ	6КД180-4.4-С	6КД180-5.4-С	6КД180-4.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	

Лист № 10001. Исходный и чертеж. 550 М. ИИИ. А.

НАЧОНА	ЕРОДСКИЙ	Г	1.424.1-9. 0-1С-22	КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН ИЛИ ГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕТЕ ИХ СЕЙСМИЧНОСТИ ВЕРХЛОД ВЫСОТА ЭТАЖА - 18.0М. Шаг колонн 6000 мм и крайних рядов - 12М. СТЕНОВЫЕ ПЛЕНКИ С = 6М	СТАДИА	ПРОСТ	ЛКСТОВО
ИЛОСНТР.	САВРАНСКИЙ	Г			Р	1	2
П. КОСНФ.	САВРАНСКИЙ	Г			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТ РОЙНИПРОЕКТ		
РАБРАБ.	ТРЕНАБ	Г					
ЛРОВЕР.	ХАННСОН	1.5					
ИСПОЛМ.	ПАРМЕТ	Г					

ПРОЕКТ И	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, 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	ЖЕЛЕЗОБЕЖОННЫЕ ПЛИТЫ ПО СТАЛЬНЫМ БЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-4.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-2.5-С	ЗКД180-2.5-С	ЗКД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.5-С	5КД180-7.5-С	5КД180-6.5-С	5КД180-7.5-С	5КД180-5.5-С	5КД180-6.5-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД180-3.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-8.5-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД180-3.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-8.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-6.6-С	6КД180-5.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАН- НЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ БЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-2.4-С	ЗКД180-2.4-С	ЗКД180-2.4-С	ЗКД180-1.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-5.5-С	5КД180-4.4-С	5КД180-5.4-С	5КД180-3.4-С	5КД180-3.3-С	5КД180-3.4-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД180-3.4-С	4КД180-3.4-С	4КД180-3.4-С	4КД180-3.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-7.4-С	6КД180-6.4-С	6КД180-7.4-С	6КД180-7.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД180-6.5-С	4КД180-4.5-С	4КД180-6.5-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-8.5-С	6КД180-7.5-С	6КД180-4.4-С	6КД180-4.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-3.5-С
36	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ БЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.с.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-2.5-С	ЗКД180-2.4-С	ЗКД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-5.4-С	5КД180-7.5-С	5КД180-4.4-С	5КД180-4.5-С	5КД180-3.4-С	5КД180-3.5-С
		32 Т.	КРАЙНИЙ	4КД180-7.4-С	4КД180-3.4-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-5.4-С	6КД180-4.5-С	6КД180-6.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-7.5-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД180-6.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.4-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-4.5-С	6КД180-5.5-С	6КД180-7.5-С	6КД180-7.5-С	6КД180-4.5-С	6КД180-7.5-С

1.424.1-9. 0-10-22

ЛИСТ

2

ПРОЛЕТ М	Тип покрытия и стропильных конструкций	Произод- тельность, 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	
24	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ИЛИ СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	3КД180-3.5-С	3КД180-2.5-С	3КД180-3.5-С	3КД180-2.5-С	3КД180-3.5-С	3КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.4-С	5КД180-7.5-С	5КД180-4.5-С	5КД180-6.5-С	5КД180-4.5-С	5КД180-4.5-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД180-5.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-5.4-С	4КД180-2.5-С	4КД180-4.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-5.4-С	6КД180-8.5-С	6КД180-3.4-С	6КД180-5.5-С	6КД180-7.5-С	6КД180-7.5-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД180-5.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.4-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-4.5-С	6КД180-4.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-2.5-С	6КД180-2.5-С	6КД180-2.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННОЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.ст. 32 л.ст.	КРАЙНИЙ	3КД180-5.5-С	3КД180-3.5-С	3КД180-3.4-С	3КД180-2.4-С	3КД180-3.4-С	3КД180-2.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-6.3-С	5КД180-3.4-С	5КД180-3.3-С	5КД180-3.3-С	5КД180-2.3-С	5КД180-1.3-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД180-7.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.4-С	4КД180-3.4-С	4КД180-3.4-С	4КД180-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.3-С	6КД180-2.3-С	6КД180-2.3-С	6КД180-2.3-С
		50 л.ст.	КРАЙНИЙ	4КД180-5.5-С	4КД180-5.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-4.4-С	4КД180-6.4-С	4КД180-2.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С

№ инв. 104
 № инв. 104
 № инв. 104

МА.ОМ.А.	Бродский				1.424.4-9. 0-10-23	СТАДИЯ	Листы	Листов
И.КОМ.Р.	Савранский					Р	1	2
Г.А.КОМ.СР.	Савранский					ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ		
РАЗРАБ.	Тремль							
ПРОВЕРИЛ	Хансон				КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН МНО- ГОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ РАСЧЕ- ТЕ СЕЙСМИЧНОСТИ В БАЛЛОВ. ВЫ- СОТА ЭТАЖА - 18,0М. ШАГ КОЛОНН СРЕДНИХ И КРАЙНИХ РАДОВ - 12М. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ С=12М			
ИСПОЛ.	Пармет							

ПРОЛЁТ И	Тип покрытия и стропильных конструкций	Грузоподъ- ёмность, т и режим работы кранов	Ряд колонн	МАРКИ КОЛОНН ПРИ КОЛЛИЧЕСТВЕ ПРОЛЕТОВ						
				2	4-АЯ ПРОЛЁТА 24 М 3-АЯ ПРОЛЁТА 30,36 М		6-АЯ ПРОЛЁТА 24 М 5-АЯ ПРОЛЁТА 30 М 4-АЯ ПРОЛЁТА 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.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-8.5-С	5КД180-8.5-С	5КД180-7.5-С	5КД180-8.5-С	5КД180-6.5-С	5КД180-6.5-С	5КД180-6.5-С
		32 т	КРАЙНИЙ	4КД180-5.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-6.5-С	6КД180-6.5-С	6КД180-6.5-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД180-6.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-2.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-7.5-С	6КД180-8.5-С	6КД180-3.5-С	6КД180-6.5-С	6КД180-6.5-С
	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-3.4-С	ЗКД180-3.4-С
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.5-С	5КД180-3.4-С	5КД180-4.4-С	5КД180-3.4-С	5КД180-2.3-С	5КД180-3.4-С	5КД180-3.4-С
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-5.4-С	4КД180-5.5-С	4КД180-4.5-С	4КД180-4.5-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-9.4-С	6КД180-7.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-2.4-С	6КД180-3.3-С	6КД180-7.4-С	6КД180-7.4-С
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД180-7.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-5.5-С	4КД180-2.5-С	4КД180-6.5-С	4КД180-4.4-С	4КД180-4.4-С
			СРЕДНИЙ	6КД180-3.4-С	6КД180-4.5-С	6КД180-4.4-С	6КД180-7.5-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С	6КД180-3.4-С
36	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ ПО СТАЛЬНЫМ ФЕРМАМ	20 л.с.т.	КРАЙНИЙ	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-3.5-С	ЗКД180-4.4-С	ЗКД180-4.5-С	
			СРЕДНИЙ	5КД180-7.4-С	5КД180-4.4-С	5КД180-3.4-С	5КД180-4.4-С	5КД180-3.4-С	5КД180-3.5-С	
		32 т.	КРАЙНИЙ	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-4.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-4.5-С	
			СРЕДНИЙ	6КД180-7.4-С	6КД180-8.5-С	6КД180-6.4-С	6КД180-5.5-С	6КД180-6.4-С	6КД180-6.5-С	
		50 л.с.т.	КРАЙНИЙ	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-3.5-С	4КД180-2.5-С	
			СРЕДНИЙ	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-9.5-С	6КД180-5.5-С	6КД180-6.4-С	6КД180-5.5-С	

1.424.1-9. 0-10-23

ЛИСТ

2

МАРКИ КОЛОНН ПРИ ВЫСОТЕ 978ЖСЯ, М

ТИП ПОКРЫТИЯ И СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	ПРОЛЕТ, М	КОЛИЧЕСТВО ПРОЛЕТОВ	ДЛИНА СТЕПЕННЫХ ПАНЕЛЕЙ, М	ШАГ КОЛОНН		РЯД КОЛОНН	МАРКИ КОЛОНН ПРИ ВЫСОТЕ 978ЖСЯ, М								
				ПО КРАЙ- НИМ РЯДАМ	ПО СРЕД- НИМ РЯДАМ		15,6		16,8		18,0				
							СНЕГОВОЙ РАЙОН								
				I; II; III			IV		I; II; III		IV		I; II; III		
						ВЕТРОВОЙ РАЙОН									
						IV		I; II; III		IV		I; II; III			
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПАЛКИ ПО СТАЛЬ- НЫМ ФЕРМАМ	30	1	6	6	-	КРАЙНИЙ	1КД156-2.3	1КД156-4.4	1КД168-6.4	1КД168-6.4	IV	1КД180-4.4	I; II; III	1КД180-2.5	
						-									
		2		12	12	12	КРАЙНИЙ	1КД156-2.4	1КД156-2.4	1КД168-3.4	1КД168-2.5				
							СРЕДНИЙ	5КД156-2.4	5КД156-5.4	5КД168-7.4	5КД168-7.5	1КД180-3.4	1КД180-3.5		
		12		12	12	12	КРАЙНИЙ	3КД156-4.5	3КД156-4.5	3КД168-2.5	3КД168-4.5	3КД180-2.4	3КД180-2.4	3КД180-2.4	3КД180-2.5
							СРЕДНИЙ	5КД156-6.4	5КД156-5.5	5КД168-6.5	5КД168-3.5	3КД180-2.5	3КД180-2.5	3КД180-2.5	
	КРАЙНИЙ		3КД156-4.4				3КД156-4.4	3КД168-4.5	3КД168-4.5	5КД180-7.5	5КД180-7.5	5КД180-7.5			
	СРЕДНИЙ		5КД156-3.4				5КД156-2.4	5КД168-6.5	5КД168-6.5	3КД180-3.5	3КД180-3.5	3КД180-3.5			
	36	1	6	6	-	КРАЙНИЙ	1КД156-4.3	1КД156-4.3	1КД168-6.4	1КД168-2.4	1КД180-8.4	1КД180-8.5	5КД180-8.5		
						-						1КД180-2.4			
		2		12	12	12	КРАЙНИЙ	1КД156-4.4	1КД156-1.4	1КД168-3.4	1КД168-2.4				
							СРЕДНИЙ	5КД156-1.4	5КД156-1.4	5КД168-2.4	5КД168-5.4	1КД180-3.4	1КД180-2.4		
12		12		12	12	КРАЙНИЙ	3КД156-3.4	3КД156-2.4	3КД168-2.4	3КД168-2.4	5КД180-2.4	5КД180-1.4	5КД180-1.4		
						СРЕДНИЙ	5КД156-5.4	5КД156-4.4	5КД168-6.4	5КД168-4.4	3КД180-4.4	3КД180-3.4	3КД180-3.4		
	КРАЙНИЙ		3КД156-4.4			3КД156-4.4	3КД168-4.4	3КД168-4.4	5КД180-3.4	5КД180-4.4	5КД180-4.4				
	СРЕДНИЙ		5КД156-4.4			5КД156-2.4	5КД168-2.4	5КД168-2.4	3КД180-3.5	3КД180-3.4	3КД180-3.4				
36	1	6	6	-	КРАЙНИЙ	1КД156-4.3	1КД156-4.3	1КД168-4.4	1КД168-5.4	1КД180-4.4	1КД180-4.4	5КД180-4.4			
					-						1КД180-5.4	1КД180-2.4			
	2		12	12	12	КРАЙНИЙ	1КД156-4.4	1КД156-2.4	1КД168-3.4	1КД168-2.4	1КД180-3.4	1КД180-2.4			
						СРЕДНИЙ	5КД156-2.4	5КД156-1.4	5КД168-2.4	5КД168-5.4	5КД180-2.4	5КД180-2.4			
	12		12	12	12	КРАЙНИЙ	3КД156-2.4	3КД156-2.4	3КД168-3.4	3КД168-2.4	3КД180-2.4	3КД180-2.4	3КД180-3.4		
						СРЕДНИЙ	5КД156-6.4	5КД156-3.4	5КД168-4.4	5КД168-4.4	5КД180-7.4	5КД180-6.4	5КД180-6.4		
КРАЙНИЙ		3КД156-4.4				3КД156-4.4	3КД168-4.4	3КД168-4.4	3КД180-3.5	3КД180-3.5	3КД180-3.5				
СРЕДНИЙ		5КД156-2.4				5КД156-2.4	5КД168-2.4	5КД168-2.4	5КД180-6.4	5КД180-4.4	5КД180-4.4				

КВР № 647, Владельцы и дата ВЗЛМ. ИВБ

НАЧОЛД	БРОДСКИЙ	
И. КОНТР.	САВРАНСКИЙ	
ТА. КОНТР.	САВРАНСКИЙ	
РАЗРАБ.	ТРЕМЬ	
ПРОВЕРИЛ	ХАННСОН	
ИСПОЛН.	ПАРМЕТ	

1.424.1-9, 0-1С-24

КЛЮЧ ПОДБОРА КОЛОНН ПРИ
РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ
В БЯЛЛОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ С
МОСТОВЫМИ ПОДВЕСНЫМИ
КРАЯМИ ИЛИ БЕЗ
КРАНОВ.

СТА. ДИЯ	ЛИСТЫ	ЛИСТЫ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

СВЯЗИ В ПОДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КОЛОНН

Высота этажа, м	Грузоподъемность, и режим работы крана	Ряд колонн									Средний		
		Крайний, при шаге											
		6м			12м с продольным факсверком			12м без продольного факсверка					
		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	20 л.с., т. 32 л.с.	ВС106	603,0	1,89	ВС124	639,0	1,79	ВС88	520,0	1,83	ВС75	823,7	3,99
		ВС107	939,0	1,50	ВС125	969,0	1,42	ВС89	976,0	1,40	ВС76	1202,2	3,21
		ВС108	1100,0	1,14	ВС126	1100,0	1,07	ВС90	1100,0	1,06	ВС77	1750,4	2,44
	32 т. 50 л.с., т	ВС109	636,0	1,74	ВС127	663,0	1,65	ВС91	660,0	1,69	ВС21	893,3	3,66
		ВС110	992,0	1,38	ВС128	1020,0	1,31	ВС92	1024,0	1,29	ВС78	1284,6	2,96
		ВС111	1100,0	1,05	ВС129	1100,0	0,99	ВС93	1100,0	0,98	ВС79	1856,3	2,24
16,8	20 л.с., т 32 л.с.	ВС112	578,0	2,23	ВС130	554,0	2,11	ВС94	553,0	2,14	ВС23	698,2	4,77
		ВС113	820,0	1,77	ВС131	868,0	1,68	ВС95	876,0	1,63	ВС80	1055,1	3,80
		ВС114	1100,0	1,34	ВС132	1100,0	1,27	ВС96	1100,0	1,23	ВС81	1544,4	2,88
	32 т. 50 л.с., т	ВС115	566,0	2,05	ВС133	591,0	1,94	ВС97	583,0	1,98	ВС25	755,0	4,36
		ВС116	894,0	1,63	ВС134	923,0	1,54	ВС98	916,0	1,52	ВС82	1121,8	3,49
		ВС117	1100,0	1,23	ВС135	1100,0	1,17	ВС99	1100,0	1,14	ВС83	1652,3	2,65
18,0	20 л.с., т 32 л.с.	ВС118	452,0	2,64	ВС136	580,0	2,48	ВС100	487,0	2,48	ВС27	731,5	5,16
		ВС119	730,0	2,10	ВС137	787,0	1,07	ВС101	795,0	1,91	ВС84	1142,4	3,93
		ВС120	1100,0	1,58	ВС138	1100,0	1,49	ВС102	1100,0	1,44	ВС85	1379,7	3,42
	32 т. 50 л.с., т	ВС121	481,0	2,43	ВС139	518,0	2,29	ВС103	579,0	2,31	ВС29	799,2	4,73
		ВС122	774,0	1,93	ВС140	811,0	1,82	ВС104	836,0	1,77	ВС86	1222,8	3,61
		ВС123	1100,0	1,46	ВС141	1100,0	1,37	ВС105	1100,0	1,34	ВС87	1463,1	3,14

1. Указания по подбору связей см. п. 3.3 пояснительной записки (докум. 0-К-ПЗ).
2. Допускаемые нагрузки на продольный ряд колонн определены исходя из несущих способностей связей и узлов крепления связей и подкрановых балок к колоннам.
3. В зданиях с продольным факсверком при установке связей в надкрановой части колонн (а также при связях на всю высоту колонны) продольные вертикальные связевые фермы покрытия по крайнему ряду следует раскладывать вне связевого блока колонн. При этом колонна факсверка в связевом блоке крепится к распорке покрытия в соответствии с примерами, приведенными в серии 1.427.1-6.

Замечен: инженер Лиховицкая Л.С. 18/11-89.

Илч. отд.	Бродский	✓			1.4241-9.0-1С-25		
Илч. контр.	Савицкий	✓					
Илч. контр.	Савицкий	✓					
Разраб.	Ханисон	✓					
Проверка	Проценко	✓					
Исполн.	Пармет	✓			Ключи подбора связей		
Согласовано:							
Илч. отд.	Розенблюм	✓			Страница	Лист	Листов
					Р	1	2
					ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

Илч. № 10001. Подпись: И. Лиховицкая

Связи в надкрановой части колонн

Грузоподъемность, т и режим работы крана	Ряд колонн														
	Крайний, шаг 6 м			Крайний, шаг 12 м с продольным фахверком						Крайний, шаг 12 м без продольного фахверка; Средний, без подстропильных конструкций и со стальными подстропильными констр.			Средний, с железобетонными подстропильными конструкциями		
				Со стальными стропильными конструкциями			С железобетонными стропильными конструкциями								
	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	Марка связи	Допускаемая нагрузка, кН	Податливость, м/кН·10 ⁻⁵
20 т, с, т.	ВС 154	635,4	0,48	ВС 144	635,4	0,48	ВС 156	635,4	0,48	ВС 142	869,8	0,41	ВС 148	959,8	0,37
32 т, с.	ВС 155	945,3	0,38	ВС 147	945,3	0,38	ВС 159	945,3	0,38	ВС 143	1100,0	0,33	ВС 149	1100,0	0,29
32 т.	ВС 157	509,9	0,61	ВС 153	509,9	0,61	ВС 150	509,9	0,61	ВС 145	784,5	0,46	ВС 151	891,4	0,40
50 т, с, т.	ВС 158	988,4	0,44	ВС 184	988,4	0,44	ВС 185	988,4	0,44	ВС 146	1100,0	0,36	ВС 152	1100,0	0,31

Связи на всю высоту колонн (для зданий, оборудованных мостовыми подвесными кранами и бекрановых)

Высота этажа, м	Ряд колонн											
	Крайний, при шаге									Средний		
	6 м			12 м с продольным фахверком			12 м без продольного 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	ВС 175	437,0	10,03	ВС 169	374,0	9,35	ВС 181	394,6	7,24	ВС 160	452,0	4,14
	ВС 176	540,0	6,02	ВС 170	670,0	5,91				ВС 161	634,0	3,28
										ВС 162	972,0	2,45
16,8	ВС 177	352,0	11,50	ВС 171	374,0	10,74	ВС 182	394,6	8,19	ВС 163	402,0	4,66
	ВС 178	430,0	6,9	ВС 172	670,0	6,74				ВС 164	634,0	4,06
										ВС 165	974,0	3,11
18,0	ВС 179	352,0	13,25	ВС 173	374,0	12,35	ВС 183	394,6	9,30	ВС 166	452,0	5,06
	ВС 180	430,0	7,94	ВС 174	670,0	7,70				ВС 167	634,0	4,45
										ВС 168	974,0	3,83

Зачищен: инженер Лисица А.С. - 18/11/89

1.424.1-9.0-10-25

Лист

2

23528-П1 84

Высота этажа, м	Шир. колонн, м по ряду		Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила									
	среднему	крайнему			Пролет, м						Сочетание вертикальных нагрузок							
					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				
15,5	6	6	1	крайний	245,4	23,2	257,8	23,0	244,9	23,3	246,2	23,1	247,6	23,0				
			2	крайний	211,9	20,9	219,6	20,9	205,3	21,6	210,5	21,7	204,6	21,0				
	12	6	4-при пролете 24м, 3-при пролетах 30м и 36м	крайний	520,0	32,0	503,2	30,7	459,4	28,7	436,2	27,3	495,6	30,7				
				средний	187,9	20,1	207,3	20,4	182,2	21,5	199,1	21,7	194,9	21,0				
			6-при пролете 24м, 5-при пролетах 30м, 4-при пролете 36м	крайний	453,9	28,1	510,3	31,2	396,0	25,1	442,2	27,7	465,2	28,9				
				средний	175,1	16,6	186,5	16,5	170,8	21,5	177,0	21,0	180,4	20,5				
			12	12	4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	416,2	25,9	453,6	26,0	358,9	23,0	383,6	24,3	425,9	26,7		
						средний	270,7	23,0	273,2	23,9	233,2	21,1	253,7	22,1	253,0	22,0		
					5-при пролете 24м, 4-при пролете 36м	крайний	532,1	32,5	644,6	38,8	477,9	29,6	470,0	29,0	498,1	30,7		
						средний	230,9	21,4	277,2	23,1	210,3	21,6	238,0	22,1	238,9	22,1		
					12	без про-дольного фальсверка	2	крайний	440,8	27,2	545,4	33,0	375,1	23,6	426,7	26,5	435,0	27,1
								средний	216,0	21,1	241,3	21,5	177,1	20,7	241,7	21,9	222,7	21,7
	4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний					404,6	25,1	462,4	28,1	333,5	21,4	362,6	22,9	397,6	24,8		
		средний					303,1	32,5	341,3	33,6	301,0	33,9	302,6	33,5	298,7	32,8		
	12	без про-дольного фальсверка	2	крайний	503,2	30,8	554,0	33,2	452,3	28,2	469,1	28,5	503,7	31,2				
				средний	266,5	32,1	312,0	32,4	267,8	35,8	290,5	34,7	284,6	33,7				
			4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	457,4	28,2	531,3	32,2	407,1	25,7	435,8	27,2	462,6	28,8				
				средний	250,6	31,9	282,4	31,6	240,0	35,8	273,9	36,1	259,9	33,4				
	12	без про-дольного фальсверка	4-при пролете 36м	крайний	417,0	25,9	471,8	28,7	345,2	22,2	374,7	23,6	423,6	26,6				
				средний														

Нагрузки даны для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов.

Нач. отд.	Бродский				1.424.1-9 0-10-26 СМ
Н. контр.	Савромский				
Проект.	Савромский				
Разраб.	Христон				
Проверка	Тремль				Нагрузки на фундаменты от сейсмических сил S_{sp}^{40} S_{sp}^{50}
Исполнил	Портят				
					Лист 1
					Лист 5
					Харьковский Г.И. Строительный проект

Числ. в. прог. Сабелько и Лопух
 ВЗРОМ ИМД №3

Высота этажа, м	Ширина колонн, м по ряду		Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного листа							
	среднему	крайнему			Пролет, м								Сочетание вертикальных нагрузок		Мтах	
					24		30		24		30		36			
					М, кН.м	G, кН	М, кН.м	G, кН	М, кН.м	G, кН	М, кН.м	G, кН	М, кН.м	G, кН		
15,6	—	6	1	крайний	265,6	19,9	229,2	29,9	228,3	17,7	241,2	18,1	256,2	19,6		
					285,1	19,8	311,3	21,4	212,9	16,5	231,9	17,2	253,0	18,2		
	6	6	2	крайний	764,4	43,7	978,5	44,1	577,3	31,0	531,7	31,3	672,9	39,3		
					287,9	19,9	316,0	20,8	210,1	16,3	235,8	17,4	260,0	18,6		
			4-при пролете 24м, 3-при пролетах 30м и 36м	крайний	777,0	44,4	851,2	48,2	514,1	30,8	580,6	34,1	601,7	40,3		
					285,6	19,8	311,1	20,6	207,5	16,1	229,8	17,0	254,8	18,3		
			6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	770,5	44,1	843,3	47,8	503,9	30,2	569,0	33,5	602,3	39,8		
					285,6	19,8	311,1	20,6	207,5	16,1	229,8	17,0	254,8	18,3		
			2	средний	464,4	28,5	557,1	32,9	303,9	20,6	380,0	24,8	416,9	26,6		
					973,0	53,3	1169,8	65,1	665,7	39,6	742,0	43,4	871,1	50,7		
			12 с продольным развер- ком	12	2	крайний	418,7	26,2	525,6	31,2	270,4	19,0	356,0	23,5	401,2	26,0
							879,2	50,0	1105,9	61,6	548,6	32,9	603,2	40,7	707,7	46,5
							307,3	25,0	493,1	29,5	227,8	16,5	323,1	21,8	380,2	24,9
							835,0	47,6	1006,5	57,1	510,0	30,8	628,7	37,0	757,2	44,2
	12 без про- дольного разверка	12	2	крайний	466,4	31,9	574,1	37,2	325,7	25,8	379,4	28,0	425,1	30,0		
					894,4	50,9	1037,8	57,9	567,0	33,8	668,5	39,2	811,5	47,3		
			4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	420,8	29,1	558,5	35,8	265,4	22,1	365,2	27,1	409,1	29,1		
					865,0	49,2	1045,3	59,3	551,7	33,0	656,0	38,5	780,6	45,5		
			6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	401,6	28,1	519,3	33,7	240,2	20,8	326,9	24,8	374,2	27,2		
					825,4	47,0	984,8	55,9	510,7	30,8	617,2	36,3	755,3	44,1		

1424.1-9.0-10-26 CM

Высота этажа, м	Шир. колонн, м по ряду		Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила							
	среднему	крайнему			Пролет, м								Сочетание вертикальных нагрузок N/гип			
					24		30		24		30		36			
					M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН		
16,8	—	6	1	крайний	246,8	21,8	261,5	21,7	257,4	22,0	255,0	22,1	249,1	21,6		
		6	2	крайний	200,2	18,9	208,8	19,0	195,9	19,8	202,2	19,9	198,7	19,5		
	средний		571,5	32,6	556,4	31,4	541,5	29,6	489,1	28,2	517,6	29,7				
	4-при пролете 24м, 3-при пролетах 30м и 36м		крайний	174,1	18,2	192,7	18,4	170,2	19,7	186,0	19,6	187,8	19,4			
	средний		485,3	28,0	550,3	31,2	428,1	25,1	481,4	27,9	483,4	28,0				
	6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м		крайний	159,6	17,8	172,9	17,7	154,7	19,4	162,9	19,1	167,3	18,6			
	средний		437,1	25,2	482,9	27,5	377,9	22,4	408,8	23,8	457,7	26,6				
	12	2	крайний	302,3	24,0	359,5	27,0	273,1	22,7	292,3	23,7	285,2	23,2			
		средний	600,2	34,0	925,3	40,6	493,9	28,5	499,0	28,6	556,0	31,9				
		4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	232,6	20,3	320,1	24,9	206,4	20,1	243,8	21,3	237,9	20,6			
		средний	445,5	26,5	596,6	33,5	392,2	22,9	432,4	24,9	453,6	26,1				
		6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	220,0	20,2	250,3	21,1	189,7	20,3	217,6	21,0	221,4	20,4			
		средний	408,8	23,4	484,7	27,4	343,8	20,3	368,1	21,5	411,4	23,8				
	12	2	крайний	318,1	31,9	375,1	34,9	308,4	32,6	311,1	32,3	304,7	31,5			
		средний	531,6	30,2	649,1	36,4	470,0	27,2	478,0	27,5	502,1	28,8				
		4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	273,4	30,9	331,5	32,6	295,5	35,7	299,1	33,5	295,3	32,7			
		средний	463,9	26,5	567,6	32,0	396,1	23,3	444,7	25,7	467,8	27,1				
		6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	260,4	31,0	287,5	30,4	270,4	35,9	283,0	35,1	285,9	34,2			
		средний	420,6	24,2	471,8	26,7	346,0	20,5	383,2	22,5	421,5	24,5				

1.424.1-9.0-10-26 CM

лист
3

Высота этажа, м	Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного металла							
	среднему	крайнему			Пролет, м								Сочетание вертикальных опорных Nmax			
					24		30		24		30		36			
					M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН	M, кН·м	G, кН
16,8	—	6	1	крайний	294,3	19,4	338,4	21,3	236,6	16,8	263,2	17,9	285,8	19,3		
					297,7	19,1	326,7	20,7	207,4	15,0	244,8	17,0	270,6	18,1		
	12	6	2	крайний	917,7	48,6	937,2	49,2	583,4	32,5	646,7	35,4	708,4	41,8		
					средний	290,5	18,7	324,4	20,2	199,0	14,5	241,2	16,7	274,7	18,3	
			4-при пролете 24м, 3-при пролетах 30м и 36м	крайний	895,6	47,5	944,6	52,2	539,5	31,1	685,0	37,4	780,8	42,4		
					средний	283,1	18,3	314,8	19,9	191,4	14,1	231,0	16,1	258,3	17,5	
					6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	873,3	46,3	967,5	50,7	537,8	29,9	655,9	35,9	791,0	42,9
							средний	507,8	29,0	607,9	33,1	356,6	22,7	428,5	26,3	459,7
			12	с продольным фальшберком	2	крайний	1084,1	57,1	1301,8	67,3	694,9	38,5	785,6	42,9	965,1	52,2
							средний	454,6	26,5	535,7	33,1	285,3	18,7	393,2	24,2	432,6
					4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	972,9	51,3	1196,7	61,9	625,8	34,7	770,7	42,1	909,8	49,2
							средний	433,3	25,5	524,2	29,2	262,1	17,2	356,4	22,4	407,3
	6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний					918,2	48,5	1128,3	58,4	573,8	31,2	698,3	38,2	857,6	46,5
							средний	518,3	32,9	618,9	36,9	401,8	28,7	486,4	31,9	467,7
	12	без продольного фальшберка	2	крайний	999,6	52,8	1205,3	62,4	616,6	34,2	727,1	39,7	895,9	48,5		
					средний	457,0	29,5	593,9	35,6	355,1	26,2	402,1	27,8	451,4	30,1	
			4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	953,6	50,3	1171,8	60,6	578,9	32,2	731,0	39,9	864,6	46,9		
					средний	439,5	28,7	538,0	33,8	311,1	23,5	403,1	28,3	478,4	32,2	
					6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	906,4	47,9	1097,7	56,9	542,8	30,2	677,7	37,2	825,5	44,2
							средний									

Числ. и дата подписи и печати
 Служ. и подл.

1.424.1-9 0-10-26 CM

4

Высота этажа, м	Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального профилированного настила						
	среднему	крайнему			Пролет, м								Сочетание вертикальных накрывок		№плит
					24		30		24		30		36		
					М, кн.м	Q, кн	М, кн.м	Q, кн	М, кн.м	Q, кн	М, кн.м	Q, кн	М, кн.м	Q, кн	
18,0	—	6	1	крайний	249,6	29,6	289,9	22,6	259,7	29,8	256,0	21,1	261,8	24,4	
		6	2	крайний	216,2	18,9	231,4	19,6	214,0	19,8	214,0	19,3	207,3	18,8	
	средний		515,9	27,3	559,7	29,1	459,9	24,2	461,3	24,6	488,1	25,9			
	4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м		крайний	189,6	18,2	214,2	18,7	185,5	19,4	204,6	19,6	199,9	19,0		
	средний		475,0	25,2	513,6	26,9	417,9	22,6	440,9	23,6	464,1	24,7			
	6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м		крайний	189,5	18,5	204,5	18,3	171,9	19,5	179,7	19,1	180,1	18,3		
	средний		413,6	22,0	455,9	23,9	374,7	23,4	403,0	24,7	443,9	23,7			
	12	2	крайний	334,4	24,8	402,1	28,1	303,5	23,5	311,2	23,9	317,8	24,1		
		средний	675,0	35,2	787,1	40,6	566,7	34,2	569,2	30,3	636,8	33,6			
		4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	254,0	20,8	342,8	25,1	207,1	19,0	242,3	20,6	259,8	21,2		
		средний	492,7	25,9	697,8	34,0	403,6	21,7	481,9	25,7	509,3	27,0			
		6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	229,4	19,0	284,9	22,3	187,4	19,0	215,1	19,7	221,3	19,2		
		средний	418,5	22,2	526,7	27,4	353,8	19,2	374,5	20,2	421,2	22,5			
	12	с прола- вым фрагмен- там	2	крайний	370,6	34,7	414,2	36,1	350,17	33,9	353,0	34,0	364,9	34,6	
			средний	592,2	31,0	697,3	36,0	458,2	24,5	497,9	26,5	519,5	27,6		
		без про- дольного фрагмента	4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	319,8	32,3	379,2	35,0	289,5	33,7	299,9	32,4	330,0	33,3	
			средний	452,9	23,8	615,3	31,9	405,8	21,9	452,2	24,3	455,3	24,2		
			6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	275,3	30,4	328,9	32,5	276,6	34,6	289,8	33,8	270,0	34,1	
			средний	439,8	23,3	503,2	26,2	357,0	19,5	372,4	20,4	446,0	23,7		

1.424.1-9.0-10-26 CM

№конт

5

Высота этажа, м	Шаг колонн, м по ряду		Количество пролетов	Ряд колонн	Покрытие из железобетонных плит				Покрытие из стального прокатированного настила							
	среднему	крайнему			Пролет, м											
					24		30		24		30		36			
					М, кн.м	G, кн	М, кн.м	G, кн	М, кн.м	G, кн	М, кн.м	G, кн	М, кн.м	G, кн		
18,0	—	6	1	крайний	323,1	19,4	368,4	21,0	253,7	16,9	284,7	19,3	315,8	19,2		
				средний	342,8	19,9	389,3	20,9	245,5	16,0	278,1	17,9	307,5	19,1		
	6	6	2	крайний	903,3	43,6	976,3	46,6	585,5	28,9	674,5	33,8	804,1	39,9		
				средний	338,7	19,4	381,9	21,5	233,2	15,7	286,8	18,2	316,4	18,6		
			4-при пролете 24м, 3-при пролетах 30м и 36м	крайний	959,6	46,3	1008,1	48,2	600,7	30,6	695,5	34,8	826,7	41,0		
			средний	364,0	21,1	399,5	22,6	226,3	15,3	272,4	16,9	300,0	17,9			
			6-при пролете 24м, 5-при пролете 30м, 4-при пролете 36м	крайний	906,7	43,9	975,9	47,6	582,7	29,7	709,8	35,5	848,8	42,1		
			средний	559,0	29,9	679,3	33,8	393,7	22,9	452,8	25,6	508,8	27,4			
			2	крайний	1201,0	57,6	1399,7	65,8	782,8	39,8	889,7	44,8	1089,0	53,7		
			средний	502,9	26,5	639,7	32,1	315,7	18,8	410,0	23,2	473,7	25,8			
			4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	1074,3	51,5	1319,5	62,0	700,2	35,6	875,7	44,0	1074,4	50,2		
			средний	476,0	25,3	604,0	30,6	286,2	17,5	386,5	22,5	449,1	24,5			
	12 с пролами райвер- ком	12	6	2	крайний	1019,1	48,8	1226,0	57,5	643,0	32,8	772,1	38,9	854,4	47,3	
					средний	625,5	36,3	732,3	41,4	452,1	29,8	508,1	32,2	580,6	35,2	
				4-при пролете 24м, 3-при пролете 30м и 36м	крайний	1085,1	52,1	1252,8	58,9	666,5	34,0	810,9	42,9	934,5	46,3	
				средний	607,2	35,6	707,5	38,9	390,5	26,6	467,6	30,1	567,9	34,6		
				5-при пролете 24м, 4-при пролете 30м, 3-при пролете 36м	крайний	1004,6	48,2	1264,3	59,4	647,8	33,1	808,0	40,8	914,2	45,3	
				средний	595,6	35,0	679,5	37,8	367,6	25,5	454,3	29,3	485,7	27,9		
	12 без про- дольного райверка	12	6	2	крайний	1087,4	52,4	1193,8	56,0	607,8	31,0	742,1	37,2	948,3	46,5	
					средний											

Число этажей
 Подвеска и балка
 Вязка и др.

1.424.1-9.0-10-26 CM

лист

6

Высота этажа, м	Материал покрытия	Грузоподъемность	Состояние верхних перекрытий	Ряд колонн	Шаг колонн по крайнему ряду																			
					с продольным факверком								без продольного факверка											
					Количество пролетов																			
					1		2		4		6		2		4		6		2		4		6	
М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН					
13,6	Железобетонные плиты	20 л, с, т. 32 л, с	Nmin	крайний	-29,5	-7,6	-26,4	-6,7	-26,1	-6,6	-27,4	-6,9	-28,4	-7,3	-29,9	-8,5	-31,0	-9,1	-32,0	-10,2	-33,7	-11,2		
				средний			-22,4	-6,0	-22,1	-5,9	-23,4	-6,6	-24,4	-7,2	-25,9	-8,4	-27,0	-9,6	-28,0	-10,7	-29,7	-11,8		
		Nmax	крайний	-54,4	-13,2	-52,2	-14,6	-55,6	-15,9	-56,6	-16,6	-58,0	-18,4	-60,4	-19,3	-62,4	-21,7	-65,4	-23,1	-68,0	-25,7	-71,0	-28,7	
			средний			-42,8	-11,3	-42,2	-10,9	-43,4	-11,6	-44,4	-12,2	-46,4	-13,1	-48,4	-15,4	-51,4	-17,2	-54,0	-19,7	-57,0	-22,9	
		32 т. 50 л, с, т.	Nmin	крайний	-29,2	-7,8	-26,5	-7,0	-30,9	-8,2	-33,1	-8,7	-34,4	-9,4	-37,0	-10,9	-39,7	-12,1	-42,7	-14,3	-45,4	-16,6	-48,1	-18,9
				средний			-22,2	-6,2	-22,6	-6,5	-23,8	-7,8	-25,9	-8,8	-28,2	-10,1	-30,7	-12,6	-34,4	-15,9	-38,0	-19,7	-42,7	-24,9
	Nmax	крайний	-58,6	-15,2	-54,1	-16,8	-59,9	-19,8	-62,6	-21,2	-65,7	-24,8	-69,9	-28,9	-74,7	-34,8	-80,9	-42,7	-88,1	-51,4	-99,7	-61,4		
		средний			-47,3	-14,7	-47,3	-14,7	-49,4	-17,8	-52,6	-20,1	-56,6	-25,7	-61,4	-32,6	-68,6	-40,7	-74,7	-51,4	-84,7	-61,4		
	Стальной профилированный лист	20 л, с, т. 32 л, с	Nmin	крайний	-21,9	-5,5	-23,8	-6,0	-26,5	-6,7	-32,2	-8,1	-34,2	-8,9	-40,8	-12,7	-39,2	-10,2	-38,2	-9,2	-39,0	-10,2	-44,3	-11,6
				средний			-17,6	-5,1	-18,2	-5,2	-19,7	-5,7	-24,2	-7,1	-24,2	-7,1	-28,2	-9,2	-28,2	-9,2	-28,0	-10,2	-34,3	-11,6
		Nmax	крайний	-29,7	-7,4	-37,4	-9,2	-46,8	-11,5	-53,6	-13,7	-61,1	-18,0	-70,2	-20,1	-72,6	-24,4	-78,4	-28,1	-82,6	-34,9	-88,1	-40,7	
			средний			-25,0	-7,4	-25,0	-7,4	-26,5	-8,5	-28,2	-9,6	-32,2	-11,7	-34,2	-13,7	-38,2	-16,9	-42,2	-21,1	-44,3	-22,9	
32 т. 50 л, с, т.		Nmin	крайний	-22,4	-6,0	-24,2	-6,5	-28,7	-7,7	-32,2	-8,5	-35,8	-9,8	-40,8	-11,2	-41,5	-11,4	-36,0	-9,9	-37,4	-10,3	-40,2	-11,1	
			средний			-17,5	-5,9	-17,5	-5,9	-19,1	-6,6	-21,6	-8,1	-24,8	-9,7	-24,8	-9,7	-21,6	-7,5	-23,5	-9,3	-26,2	-10,9	
Nmax	крайний	-32,2	-8,4	-41,0	-10,7	-51,4	-13,3	-58,0	-16,5	-74,8	-20,1	-77,4	-20,9	-77,6	-20,8	-76,5	-20,3	-74,2	-18,8	-78,4	-20,9			
	средний			-26,6	-8,2	-26,6	-8,2	-28,9	-9,3	-33,9	-11,9	-37,9	-13,9	-42,9	-17,9	-46,9	-22,9	-49,9	-26,9	-52,9	-32,9			

Иск. акт.	Бродский	К	14241-2 0-К-27СМ	этаж	лист	лист
И. комп.	Собранский	С				
И. комп.	Собранский	С				
Разреш.	Колосов	К	Натяжки на фундаменты рядовых колонн от свайно-шпильной системы	Р	1	2
Провер.	ТРЕМЛЬ	Т				
Исполн.	Пармел	П				
				Харьковский Проектинститут		

Высота стоек, м	Материал покрытия	Прозо- подъемность, Т	Сочета- ние вер- тикальных надрезок	Ряд колонн	Шаг колонн по крайнему ряду																					
					6									с продольным факверком						без продольного факверка						
					Количество пролетов																					
					1		2		4		6		2		4		6		2		4		6			
М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН	М, кН	Q, кН							
16,8	Железобетонные галеры	20 л., с, т. 32 л., с.	Nmin	крайний	-30,3	-6,9	-28,1	-6,4	-27,9	-6,3	-29,0	-6,6	-65,4	-15,4	-76,1	-17,9	-81,1	-19,0	-62,5	-14,7	-83,7	-19,7	-79,8	-18,8		
				средний																						
		Nmax	крайний	-57,7	-12,8	-68,8	-14,9	-75,9	-16,3	-81,2	-17,2	-184,1	-41,3	-193,4	-44,0	-228,5	-51,2	-179,0	-38,3	-266,5	-59,1	-215,1	-48,3	-215,1	-48,3	
			средний																							
		50 л., с, т	Nmin	крайний	-31,1	-7,5	-28,1	-6,7	-33,2	-7,9	-35,1	-8,3	-69,8	-17,2	-77,6	-19,0	-76,8	-18,8	-61,8	-15,1	-74,8	-18,3	-74,8	-18,3	-74,8	-18,3
				средний																						
	Nmax	крайний	-65,1	-15,1	-71,5	-16,4	-85,0	-19,4	-89,8	-20,4	-211,0	-49,4	-252,0	-58,3	-212,3	-49,7	-198,1	-45,6	-243,0	-56,0	-215,6	-50,1	-215,6	-50,1		
		средний																								
	Стальной пропил- робочной лист	20 л., с, т. 32 л., с.	Nmin	крайний	-22,6	-5,2	-24,6	-5,6	-28,3	-6,5	-35,2	-8,0	-39,2	-9,2	-43,6	-10,2	-49,2	-11,6	-36,7	-8,6	-46,6	-11,0	-49,3	-11,4		
				средний																						
		Nmax	крайний	-31,3	-7,0	-41,3	-9,1	-52,5	-11,5	-62,0	-13,7	-82,6	-18,8	-86,6	-19,6	-94,7	-11,4	-77,8	-17,7	-94,4	-21,3	-95,6	-21,6	-95,6	-21,6	
			средний																							
32 т. 50 л., с, т		Nmin	крайний	-23,8	-5,7	-25,6	-6,1	-31,2	-7,5	-35,1	-8,3	-43,4	-10,7	-48,1	-11,9	-50,1	-12,4	-40,7	-10,1	-48,4	-11,8	-48,4	-11,8	-48,4	-11,8	
			средний																							
Nmax	крайний	-36,5	-8,5	-46,0	-10,7	-56,5	-13,0	-62,2	-14,3	-89,5	-21,6	-94,3	-22,6	-94,9	-22,7	-85,0	-20,4	-96,2	-22,9	-100,1	-23,8	-100,1	-23,8			
	средний																									
18,0	Железобетонные галеры	20 л., с, т. 32 л., с.	Nmin	крайний	-29,7	-6,2	-28,0	-5,4	-29,5	-6,1	-34,9	-7,3	-72,3	-15,4	-77,0	-16,4	-81,0	-17,3	-69,1	-14,8	-77,3	-16,5	-83,0	-17,8		
				средний																						
		Nmax	крайний	-61,8	-12,3	-68,3	-13,3	-80,4	-15,5	-80,5	-17,7	-217,5	-43,9	-212,2	-43,0	-223,7	-45,1	-208,1	-42,0	-215,9	-43,4	-222,7	-46,7	-222,7	-46,7	
			средний																							
		32 т. 50 л., с, т.	Nmin	крайний	-32,3	-7,0	-30,7	-6,6	-37,4	-8,0	-40,4	-8,7	-75,5	-16,8	86,2	-19,2	-100,6	-23,9	-71,3	-15,9	-85,1	-18,9	-98,3	-22,0	-98,3	-22,0
				средний																						
	Nmax	крайний	-69,4	-14,4	-80,7	-16,6	-110,6	-22,8	-99,2	-20,5	-252,9	-54,2	-216,4	-52,1	-226,3	-54,4	-238,9	-59,4	-247,6	-61,7	-247,6	-61,7	-247,6	-61,7		
		средний																								
	Стальной пропил- робочной лист	20 л., с, т. 32 л., с.	Nmin	крайний	-22,1	-4,6	-23,9	-5,0	-31,6	-6,6	-36,9	-7,7	-41,0	-8,7	-46,5	-9,9	-48,6	-10,3	-38,0	-8,1	-52,7	-11,3	-55,1	-11,7	-55,1	-11,7
				средний																						
		Nmax	крайний	-32,5	-6,6	-42,2	-8,4	-56,7	-11,4	-65,1	-12,9	-89,4	-17,9	-93,8	-19,0	-94,3	-19,1	-81,1	-16,6	-103,9	-21,3	-109,3	-22,2	-109,3	-22,2	
			средний																							
32 т. 50 л., с, т.		Nmin	крайний	-23,7	-5,1	-26,1	-5,7	-32,7	-7,1	-36,7	-7,9	-66,8	-14,0	-44,8	-11,2	-41,5	-9,8	-43,9	-9,8	-50,8	-11,3	-53,7	-12,0	-53,7	-12,0	
			средний																							
Nmax	крайний	-38,3	-8,1	-48,6	-10,3	-59,1	-12,4	-64,8	-13,4	-98,1	-21,1	-98,6	-21,1	-110,2	-21,5	-95,3	-20,4	-101,0	-21,5	-103,8	-22,1	-103,8	-22,1			
	средний																									

№ по лаг. Подпись и дата Изв. инв. №

Высота этажа	Тип покрытия	Пролет, м	Шаг колонн	Ряд колонн	Грузоподъемность крана, т / режим работы-тяжелый					
					20		32		50	
					М, кН.м	Q, кН	М, кН.м	Q, кН	М, кН.м	Q, кН
13,0	Железобетонные плиты	24	6	крайний	4,4	1,1	9,2	1,7	13,8	3,0
			12		11,3	1,7	19,0	2,8	22,9	3,4
			средний	12,8	1,8	19,7	2,8	23,8	3,5	
		30	6	крайний	5,3	1,3	11,1	2,1	12,4	2,4
			12		14,3	2,2	21,0	3,2	25,6	3,9
			средний	15,7	2,2	22,7	3,3	27,6	4,0	
	Стальной профилированный настил	24	6	крайний	15,4	1,8	22,2	2,6	25,9	3,0
			12		17,8	2,1	26,0	3,2	33,4	4,1
			средний	24,3	2,5	33,9	3,7	42,1	4,7	
		30	6	крайний	18,0	2,1	26,3	3,0	29,4	3,4
			12		22,2	2,7	31,3	3,8	38,0	4,7
			средний	30,9	3,2	40,6	4,5	48,1	5,3	
36	6	крайний	20,4	2,3	27,0	3,1	31,8	3,7		
	12		26,4	3,1	34,6	4,3	41,5	5,1		
	средний	37,2	3,8	44,8	4,9	52,5	5,8			

Иж.отд.	БюроСНИИ	✓		1.424.1-9.0-1С-28 СМ				
И.констр.	Сибирякский	✓						
Пр.констр.	Сибирякский	✓						
Разработ.	Холмоган	✓			Нормы на фундаментах от сейсмической силы 5мк.	Страна	Лист	Листов
Проверка	Тремль	✓				Р	1	2
Исполн.	Пармент	✓		Расчетная сейсмичность 7 баллов	Хорьковский Промстройпроект			

Высота этажа	Тип покрытия	Пролет, м	Шаг колонн	Ряд колонн	Грузоподъемность крана, т (режим работы - тяжёлый)							
					20		32		50			
					М, кН.м	Q, кН	М, кН.м	Q, кН	М, кН.м	Q, кН		
15,8	Железобетонные плиты	24	6	крайний	53	1,0	7,6	1,5	2,0	1,8		
			12		9,1	1,5	10,5	2,6	24,7	3,3		
		30	6	крайний	11,0	1,6	21,4	2,8	26,9	3,4		
			12		12,8	1,9	22,7	3,1	28,9	3,8		
		Стальной профилированный настил	24	6	крайний	14,5	2,0	25,3	3,2	31,0	4,0	
				12		17,3	1,8	22,4	2,4	25,0	2,8	
	30		6	крайний	17,7	2,0	27,9	3,1	35,6	4,0		
			12		24,5	2,4	38,8	3,7	49,2	4,7		
	36		6	крайний	20,6	2,1	26,6	2,8	28,7	3,1		
			12		22,1	2,5	33,9	3,7	40,6	4,5		
	18,0	Железобетонные плиты	24	6	крайний	30,7	2,9	45,2	4,4	57,5	5,5	
				12		23,1	2,3	27,3	2,9	32,4	3,5	
			30	6	крайний	26,5	2,9	37,5	4,1	44,5	5,0	
				12		37,1	3,5	49,8	4,8	60,9	5,9	
			Стальной профилированный настил	24	6	крайний	4,8	0,0	9,5	1,5	11,1	1,8
					12		11,1	1,4	17,6	2,4	24,5	3,1
		30		6	крайний	12,0	1,5	19,1	2,4	22,2	2,9	
				12		5,5	1,1	10,9	1,8	12,2	2,0	
36		6		крайний	13,6	1,8	21,4	2,8	25,3	3,3		
		12			15,1	1,9	22,8	2,9	28,1	3,5		

Высота этажа, м	Тип покрытия	Пролет, м	Шаг колонн	Ряд колонн	Грузоподъемность крана, т (режим работы - тяжелый)								
					20			32			50		
					Н, кН	М, кН.м	Q, кН	Н, кН	М, кН.м	Q, кН	Н, кН	М, кН.м	Q, кН
15,6	Железобетонные плиты	24	6	крайний	306,4	6,4	-2,8	398,3	8,7	-3,2	521,1	14,4	-4,3
			12	крайний	395,2	2,8	-4,2	545,5	15,6	-4,2	777,3	22,5	-6,0
			средний	395,2	24,5	-9,2	545,5	59,8	-9,2	777,3	82,7	-13,3	
		30	6	крайний	327,2	7,0	-2,9	436,3	9,5	-3,5	559,9	12,2	-4,6
			12	крайний	444,0	3,4	-4,4	597,5	16,7	-4,7	835,3	23,0	-6,5
			средний	444,0	26,4	-9,0	597,5	64,1	-10,3	835,3	82,4	-14,4	
	Стальной профилированный настил	24	6	крайний	306,4	17,6	-2,0	398,3	21,7	-2,5	521,1	28,4	-3,2
			12	крайний	395,2	11,4	-3,6	545,5	23,9	-3,7	777,3	34,4	-5,3
			средний	395,2	59,3	-7,0	545,5	93,0	-7,1	777,3	130,1	-10,3	
		30	6	крайний	327,2	18,4	-2,2	436,3	23,4	-2,7	559,9	30,2	-3,4
			12	крайний	444,0	12,2	-3,8	597,5	26,2	-4,1	835,3	36,7	-5,7
			средний	444,0	64,3	-7,5	597,5	101,9	-7,8	835,3	142,4	-10,9	
		36	6	крайний	334,8	19,6	-2,4	400,5	21,6	-2,5	582,1	31,2	-3,6
			12	крайний	441,3	13,5	-4,3	618,1	27,1	-4,2	868,3	38,4	-5,9
			средний	441,3	72,4	-8,3	618,1	105,4	-8,1	868,3	146,4	-11,5	

СМБ №2/1987, Подпись и дата
 Вып. инв. №2

Нач. отд.	Бродский	К			1.424.1-9.0-1С-29 СМ						
Н.контр.	Сабранский	В									
Р.контр.	Сабранский	В									
Разработ.	Косинин	В									
Проверил	Тремль	В			Нагрузки на фундаменты от мостовых опорных кранов						
Уполном.	Пармет	В									
					<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Статия</td> <td>лист</td> <td>лист</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Статия	лист	лист	Р	1	2
Статия	лист	лист									
Р	1	2									
					Харьковский Промстройинипроект						

Высота этажа, м	Тип покрытия	Пролет, м	Шаг колонн, м	Ряд колонн	Грузоподъемность крана, т (режим работы - тяжелый)								
					20			32			50		
					N, кН	M, кН.м	Q, кН	N, кН	M, кН.м	Q, кН	N, кН	M, кН.м	Q, кН
15,8	Железобетонные плиты	24	6	крайний	306,4	1,1	-2,8	398,3	8,4	-3,0	521,1	11,5	-4,0
			12	крайний	395,2	1,8	-3,9	545,5	6,5	-4,5	777,3	9,3	-6,4
			средний	395,2	20,8	-8,8	545,5	35,8	-10,0	777,3	50,8	-14,3	
		30	6	крайний	327,2	1,4	-3,1	436,3	8,2	-3,3	559,9	12,0	-4,3
			12	крайний	444,0	2,1	-4,2	597,5	6,5	-4,9	835,3	10,8	-6,8
			средний	444,0	23,3	-9,4	597,5	39,0	-11,0	835,3	54,0	-15,4	
	Стальной профилированный настил	24	6	крайний	306,4	13,7	-2,1	398,3	21,6	-2,3	521,1	88,1	-2,9
			12	крайний	395,2	10,5	-3,3	545,5	15,5	-3,9	777,3	22,1	-5,6
			средний	395,2	56,2	-6,7	545,5	78,3	-7,5	777,3	111,6	-10,7	
		30	6	крайний	327,2	11,8	-2,3	436,3	23,5	-2,5	559,9	30,2	-3,2
			12	крайний	444,0	11,4	-3,7	597,5	17,4	-4,3	835,3	23,8	-6,0
			средний	444,0	60,6	-7,9	597,5	83,3	-8,3	835,3	122,0	-11,3	
36	6	крайний	334,8	15,7	-2,4	400,5	21,0	-2,3	582,1	31,4	-3,3		
	12	крайний	481,3	12,6	-4,1	618,1	18,1	-4,4	868,3	24,8	-6,2		
	средний	481,3	68,3	-7,9	618,1	85,2	-8,7	868,3	123,2	-12,0			
18,0	Железобетонные плиты	24	6	крайний	306,4	2,0	-2,6	398,3	3,2	-3,1	521,1	4,3	-4,1
			12	крайний	395,2	-3,8	-4,0	545,5	4,5	-4,3	777,3	6,2	-6,1
			средний	395,2	5,1	-9,1	545,5	30,5	-9,7	777,3	43,9	-13,8	
		30	6	крайний	327,2	1,8	-2,9	436,3	3,0	-3,5	559,9	3,8	-4,5
			12	крайний	444,0	-4,4	-4,3	597,5	5,2	-4,7	835,3	6,5	-6,6
			средний	444,0	5,4	-9,8	597,5	33,3	-10,6	835,3	44,2	-14,8	
	Стальной профилированный настил	24	6	крайний	306,4	13,5	-2,0	398,3	17,4	-2,4	521,1	88,6	-3,1
			12	крайний	395,2	7,1	-3,3	545,5	15,8	-3,7	777,3	21,9	-5,3
			средний	395,2	39,7	-7,2	545,5	69,3	-7,5	777,3	101,9	-10,5	
		30	6	крайний	327,2	14,7	-2,2	436,3	19,0	-2,6	559,9	24,4	-3,3
			12	крайний	444,0	4,9	-3,8	597,5	14,8	-4,2	835,3	24,2	-5,6
			средний	444,0	52,7	-7,1	597,5	87,3	-7,6	835,3	106,1	-11,5	
36	6	крайний	334,8	15,6	-2,3	400,5	17,4	-2,4	582,1	24,9	-3,5		
	12	крайний	481,3	5,8	-4,2	618,1	16,0	-4,2	868,3	20,7	-6,1		
	средний	481,3	57,1	-8,0	618,1	81,8	-8,3	868,3	128,2	-10,9			

Вид 2-го этажа. Пролеты и этажа. Высота этажа - 1,5

1.424.1-9.0-10-29CM КОМ 2