ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-3м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300Х300мм ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 0-4

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ КАРКАСА

23174

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-3м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300Х300мм ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 0-4

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ КАРКАСА

РАЗРАБОТАНЫ:

ЛЕНЗНИИЭП

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА А.В.РЯЗАНОВ
ГЛ. КОНСТР ИН-ТА Р.А.ЛОПОВ
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Л.Р.ВАКМАН
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ Д.И.НЕЙМАРК
СТ. Н. СОТРУДНИК С.С.ШМЕЛЕВА

КИЕВЗНИИЭП

ЗАМ. ДИРЕКТ. ИН-ТА Г.Г.ДМИТРИЕВ
НАЧ. ОТДЕЛА В.Н.ШЕВЧЕНКО
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Д.Е.ЕГУНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ №146 ОТ 23 МАЯ 1988г
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С1 ИЮЛЯ 1988г

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Обозначение	Наименование	Стр.
1.220.1-3 м. 0-4 01 ПЗ	Пояснительная записка	2
1.220.1-3 м. 0-4 02 ПЗ	Узлы подъема свай и колонн Узел установки сборных ростверков	6
1.220.1-3 м 0-4 03 ПЗ	Узлы установки конструктивных элементов каркаса.	7

		1.220.1-3 м. 0-4 00	
Н.контр.	Бакман		
ГИП	Бакман		
Рук.раз.	Стрелкова	Содержание	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Провер.	Бакман		
Исполн.	Стрелкова		ЛенЗНИИЭП

Формат А4

1. Общая часть.

В настоящем выпуске представлены указания по монтажу каркаса серии 1.220.1-3 м, которые служат основой для составления проекта организации строительства и проекта производства работ для конкретных зданий, собираемых из элементов этого каркаса.

Конструкции каркаса обеспечивают проектирование и строительство массовых типов общественных зданий с высотой этажа 3.3 м.

Каркас серии 1.220.1-3 м разработан на основе каркаса серии 1.020-1/83 с учетом специфических условий строительства зданий на вечномерзлых грунтах основания, используемых по принципу I с устройством холодного подполья на свайных фундаментах.

Конструкции каркаса имеют следующие особенности:

Каркас предназначен для зданий с техническим подпольем над холодным подпольем и для зданий с совмещенным перекрытием над холодным подпольем;

Для уменьшения усилий от температурных деформаций конструкций перекрытия над холодным подпольем под опорами ригелей перекрытия и цокольных балок введены швы скольжения (см. вып. 0-1 ч.1 док 02 л 3);

Конструкции каркаса в нулевом цикле обеспечивают опережающий монтаж плит перекрытий над холодным подпольем, с которого осуществляется монтаж бесстыковых колонн;

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

		1.220.1-3 м. 0-4 01 ПЗ	
Н.контр.	Бакман		
ГИП	Бакман		
Н.контр.	Бучуцкий	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Рук. гр.	Крзлов		ЛенЗНИИЭП

Формат А4

Колонны имеют уширенную опорную часть, расположенную в уровне подколонника, а подколонник выполнен в виде горизонтальной плиты с двумя вертикальными стенками, к которым на монтаже крепится пята колонны специальными накладками (дет. I док. 03 ПЗ л.5)

Диафрагмы жесткости приняты составными из двух параллельных элементов толщиной каждая по 140 мм, соединенных друг с другом поверху и закрепленных к колоннам металлическими пластинами. Диафрагмы приняты с односторонними полками для опирания плит перекрытий и бесполочными

Конструкции каркаса предусматривают в верхних этажах встроенные в регулярную сетку колонн залы. ные двухсветные помещения, перекрытые металлическими конструкциями по индивидуальному проекту.

2. Монтаж конструкций нулевого цикла.

2.1. Подготовка территории.

Подготовка территории строительства здания включает в себя устройство временных дорог, временных зданий и сооружений для нужд строительства, складских площадок, производства вертикальной планировки при помощи бульдозера типа С-100, С-130, или ДТ-250.

2.2 Монтаж свай.

До погружения свай они должны быть обработаны согласно указаний, приведенных в таблице № 1, где указаны варианты физико-химических мероприятий по обработке поверхности свай. (Рекомендации НИИОСП им. Герсеванова, 1983 г.) Обрабатывается (в необходимых случаях для увеличения гибкости свай с целью уменьшения усилий от температурных

Формат А4

воздействий) верняя поверхность свай под рядовые колонны, исключая диафрагменные. Обработке подвергается та часть поверхности свай, которая будет находиться в слое сезонного промерзания, но не более 2,0 м по глубине плюс 20 см выше спланированной поверхности. Погружение свай осуществляется при помощи пневмоколесного крана КС-5363 или гусеничного крана РДК-25 в заранее пробуренные скважины. Бурение скважин производится при помощи станков ударноканатного действия типа БС-1м. Диаметр скважины должен быть на 50 мм больше диаметра свай. Заполнение скважин осуществляется известково-песчаным раствором.

Сваи должны иметь выпуски арматуры для анкеровки в гнездах сборных ростверков, необходимые для обеспечения жесткой заделки.

Таблица № 1

Наименование конструкций	Технология и состав обработки свай		
	Грунтовка	Смазка	Пленка
Сваи	Кремне-органические эмали. КО-198 (ТУ 38-101682-77)	БАМ-4 (ТУ 38-101682-77)	ГОСТ 10354-82
	КО-1164 (ТУ 6-02-789-78)		

После монтажа свай осуществляется устройство подготовки поверхности земли под зданием из тощего бетона толщиной 50 мм по щебеночной или песчаной подготовке толщиной 100 мм. Подготовка должна иметь уклон, обеспечивающий сток воды из под здания. Между подготовкой и сваями должны быть оставлены зазоры шириной до 20 мм с заполнением упругими прокладками (минвата или шлаковата см. 02 ПЗ)

2.3 Монтаж сборных ростверков

До монтажа сборных железобетонных ростверков

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

Формат А4

производится установка на верх свай инвентарных разъемных металлических рам, под которые укладываются деревянные подкладки (шпалы, брус), фиксирующие необходимое положение рамы относительно отметки низа ростверка. После этого производится установка сборных ростверков тем же монтажными кранами с последующей заделкой гнезд ростверка бетоном (см. рис. 1 док. ОЗ ПЗ и док. 02 ПЗ).

2.4. Устройство монолитных ростверков.

Монолитные ростверки под диафрагмы жесткости выполняются одновременно с работами по замоноличиванию сборных ростверков (см. рис. 2 док. 03 ПЗ).

При производстве работ в зимнее время для ускорения процесса твердения бетона следует применять электро- или пропаривание бетона в утепленной опалубке.

2.5. Монтаж подколонников и ригелей перекрытия над холодным подпольем.

Подколонники устанавливаются на выравненную раствором поверхность ростверка и свариваются в необходимых случаях с ростверком накладками (на односвайных и двухсвайных ростверках).

Концы ригелей устанавливаются либо на слой цементного раствора, либо на пакет из металлических подкладок в местах устройства швов скольжения (см. рис. 3, 5, 8 док. 03 ПЗ).

Металлические прокладки имеют скользящие плоскости, обращенные друг к другу. Подробные указания по устройству скользящего покрытия см. вып. 0-1 ч. 1 док. 01 ПЗ. Металлические прокладки крепятся к пробкам подколонника, что фиксирует их положение при монтаже ригелей и исключает их случайную сдвижку. При этом нижняя подкладка лежит на поверхности подколонника, а верхняя подкладка пакета имеет овальное отверстие, в которое входит шуруп с шайбой с креплением „впотай", на

верхнюю подкладку устанавливается ригель (см. рис. 8).

Для обеспечения устойчивого положения ригелей при монтаже плит к внутренним стенкам подколонников привариваются вертикальные пластины, препятствующие их повороту при одностороннем нагружении ригеля плитами (см. рис. 6 док. 03 ПЗ).

2.6 Монтаж плит перекрытия над холодным подпольем.

Плиты перекрытия над холодным подпольем укладываются на полки ригелей.

Укороченные плиты, располагающиеся между подколонниками, укладываются на полки подколонников на подбетонку (см. рис. 7 док. 03 ПЗ).

В местах устройства „зоны жесткости" плиты перекрытий укладываются на слой цементного раствора, а связевые плиты привариваются (см. рис. 3, 7) к ригелям. На остальных участках плиты укладываются на два слоя толя или слой раствора, а швы между плитами законопачиваются (см. рис. 4).

2.7 Монтаж цокольных балок.

До монтажа балок к подколонникам должны быть приварены металлические элементы МС1, обеспечивающие устойчивое положение конструкций при монтаже (часть балок устанавливается на скользящие прокладки см. рис. 11, 12). Устройство скользящих прокладок под балки аналогично устройству прокладок под ригели (см. рис. 8 док. 03 ПЗ).

Монтажом балок завершается процесс монтажа конструкций нулевого цикла, выполняемого монтажными кранами типа КС-5363 или РДК-25, после чего производится устройство подкрановых путей и установка башенных кранов, грузоподъемностью 8 тонн типа КБ-160.2С или КБ-405.1 для производства последующего монтажа каркаса здания.

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

3. Монтаж каркаса.

Монтаж несущих конструкций каркаса начинается с монтажа диафрагменных колонн, между которыми устанавливаются парные диафрагмы (см. рис. 13, 14). На док 03 ПЗ л.6 для зданий с диафрагмами на схеме указан порядок монтажа конструкций: колонн, диафрагм и ригелей, показанных на примере монтажа I яруса. Колонны крепятся металлическими накладными элементами, которые являются постоянными для диафрагменных колонн и колонн „зоны жесткости" (см. общий вид с установкой колонн рис. 13, 14 док. 03 ПЗ). Колонны устанавливаются на выравнивающий слой цементного раствора. В местах устройства температурных швов пространство между ригелем и пятой колонны конопатится. Зазор между колонной и вертикальными стенками подколонника замоноличивается.

Для временного закрепления колонн в процессе монтажа используются расчалки (натяжка осуществляется талрепами), закрепляемые к петлям перекрытия. В местах отсутствия примыкающих к колоннам диафрагм рекомендуется применять рамношарнирные индикаторы (РШИ), предусматривающие одновременное закрепление 4-х колонн (см. док 03 ПЗ л.6)

Для фиксации колонн в местах установки диафрагм применяются металлические клинья, удаляемые после монтажа диафрагм и ригелей. В одноэтажных зданиях, не имеющих диафрагм жесткости, устойчивость колонн при монтаже обеспечивается только рамношарнирными индикаторами (кондукторами), снимаемыми после постоянного закрепления колонн.

После окончания строительно-монтажных работ по возведению каркаса производится монтаж навесных стеновых панелей.

Все строительно-монтажные работы по возведению каркаса зданий вести в строгом соответствии с требованиями СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве" и действующих нормативов по организации и производству строительно-монтажных работ.

4. Указания по сохранению режима вечномерзлых грунтов основания.

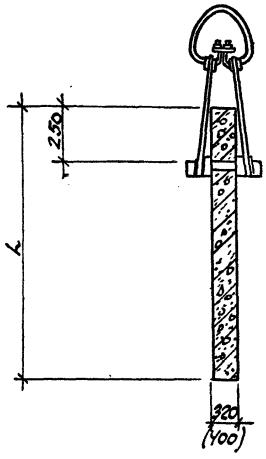
В период строительства и во время эксплуатации здания должно производиться систематическое наблюдение за состоянием грунтов основания, в т.ч. за изменением их температурного режима.

Число и расположение постоянно действующих скважин для наблюдения за температурой грунтов, а также нивелировочных марок и реперов для инструментальных наблюдений за деформациями свайных оснований должны быть определены при привязке проекта.

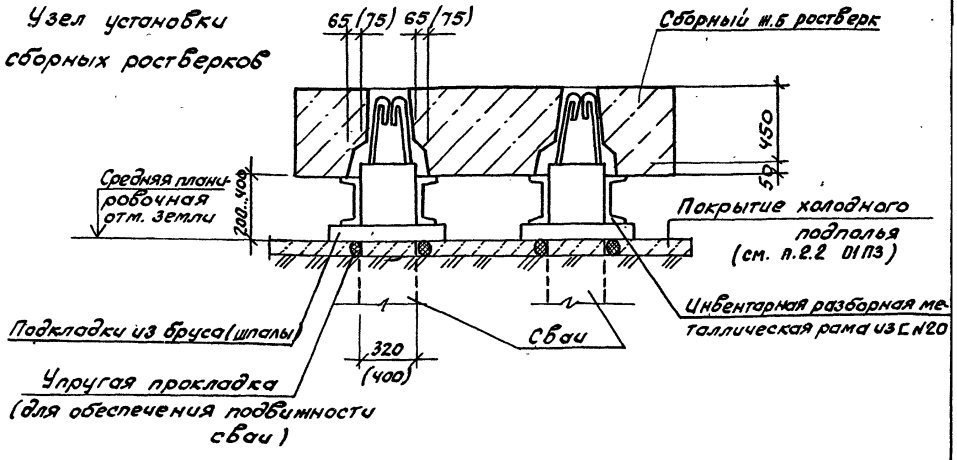
Наблюдение за температурно-влажностным режимом грунтов в основании и состоянием фундаментов, необходимо выполнять в соответствии с „Рекомендациями по наблюдению за состоянием грунтов оснований и фундаментов зданий и сооружений, возводимых на вечномерзлых грунтах", разработанных НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, Госстрой СССР, Москва, 1982 г.

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

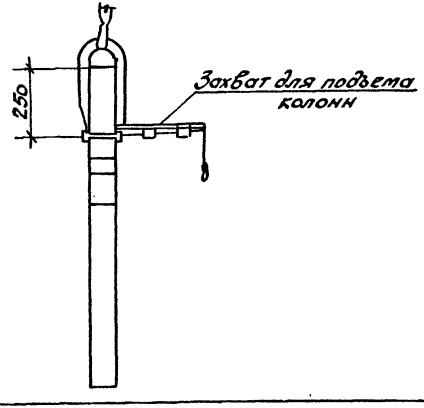
Узел подъема свай



Узел установки сборных ростверков



Узел подъема колонн



1. Строповка свай производится ветвевыми стропами за монтажный палец. Монтаж колонн осуществляется при помощи специального захвата с дистанционной расстроповкой.
2. Для бетонирования гнезд ростверка применяется инвентарная металлическая разборная рама размером 320×320, 400×400, сваривае-мая из ∠ 20 с откидной стенкой, закрепляемой на хомутах
3. Для установки рамы в проектное положение применяются прокладки из бруса или полушпал, устанавливаемых по месту.

Н.контр.	Вакман		1.220.1-3м.0-4 02 ПЗ	
ГИП	Вакман			
Н.контр.	Бичуцкий		Узлы подъема свай и колонн. Узел установки сборных ростверков	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.сект.	Бичуцкий			
Вед.инж.	Козлов			ЛенЗНИИЭП
Ст.инж.	Васюкова			

Формат А3

Рис. 1

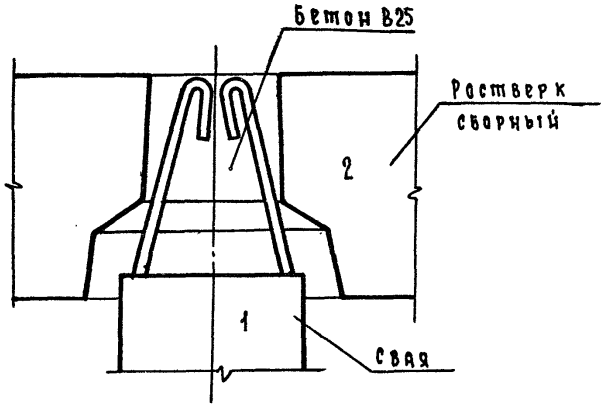


Рис. 3

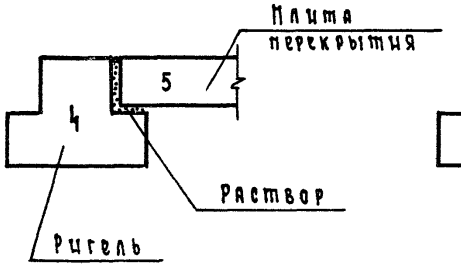


Рис. 4

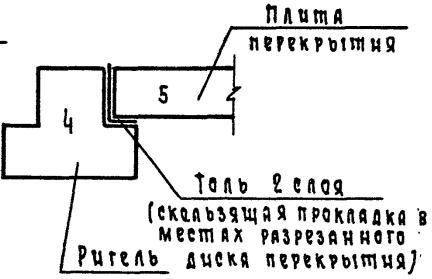
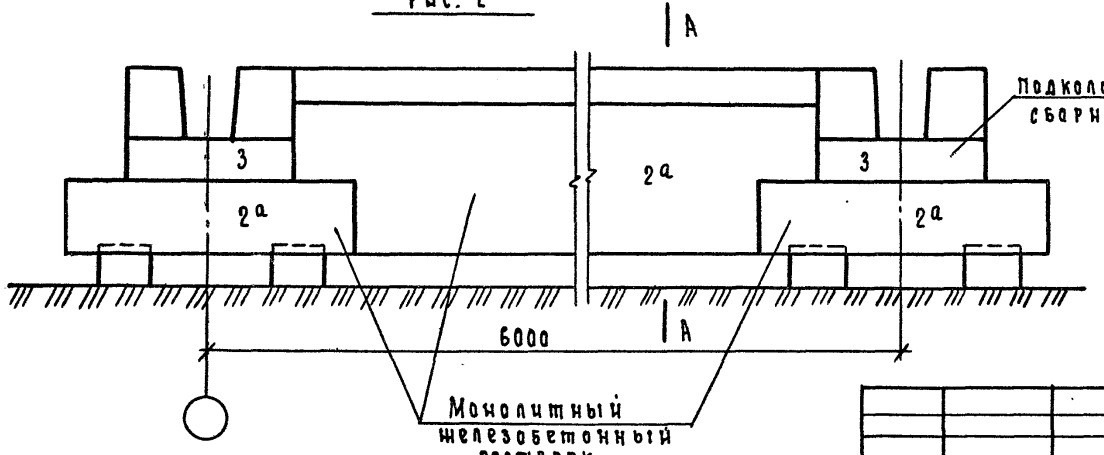
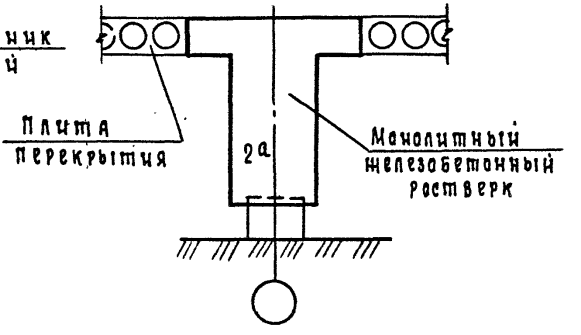


Рис. 2



А—А



Номера элементов см. лист 9.

Н.контр.	Вакман		1.220.1-3м. 0-4 ОЗ ПЗ
ГИП	Вакман		Узлы установки конструктивных элементов каркаса.
Разраб.	Стрелкова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 9
Провер.	Вакман		ЛенЗНИИЭП
Исполн.	Стрелкова		

Формат А3

Рис. 5

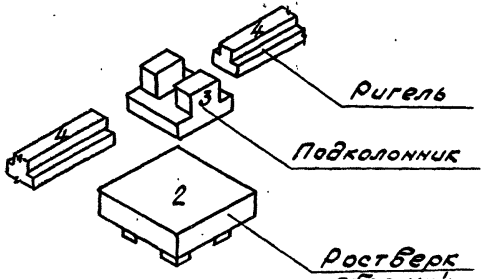


Рис. 7

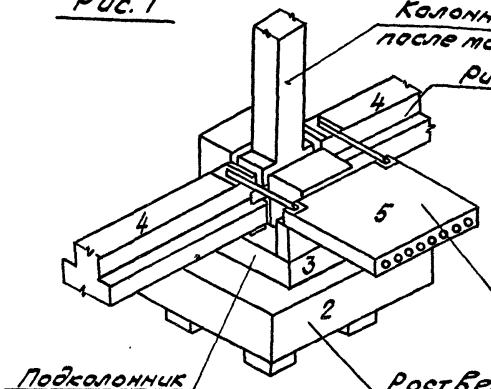


Рис. 6

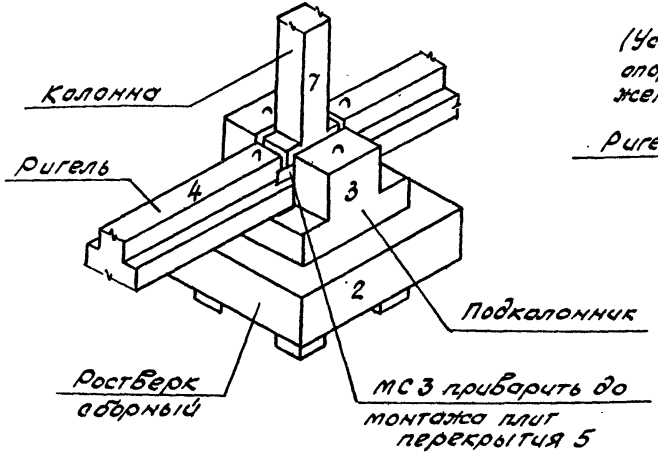
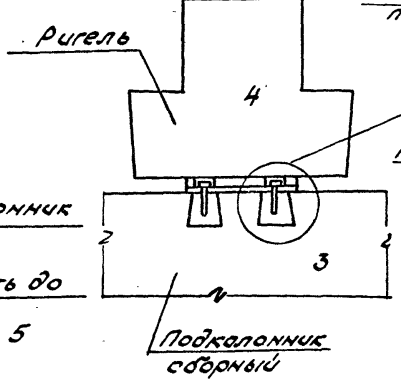


Рис 8

(Устройство скользящих опор с фиксацией их положения на монтаже)



Деталь „А"

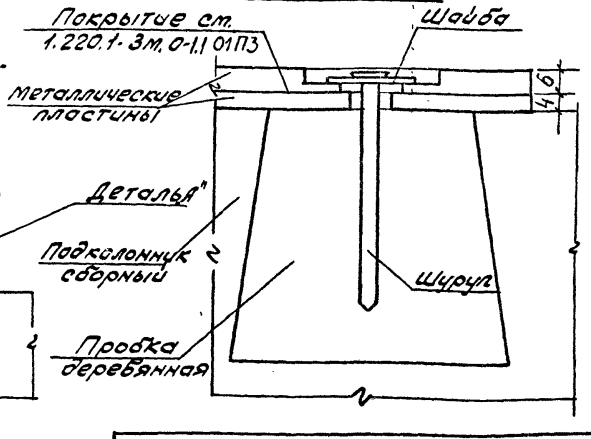
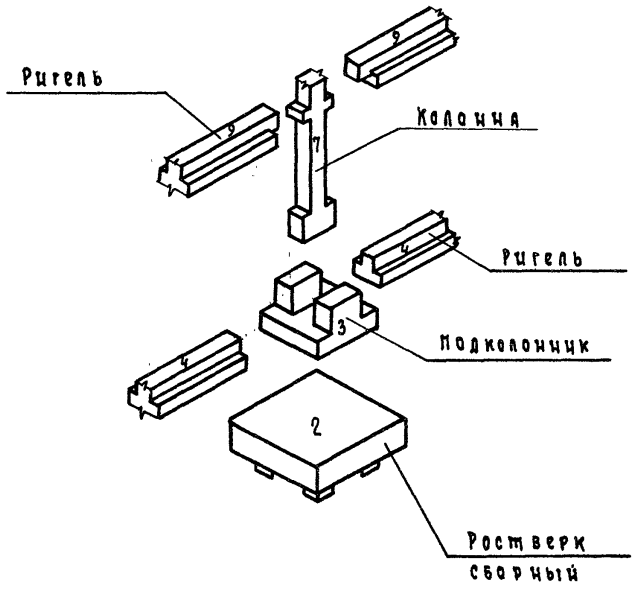


Рис. 9



Инвентарные монтажные накладки для фиксации положения колонн условно не показаны.

Рис. 10 - средняя опора
(плиты перекрытия условно не показаны)

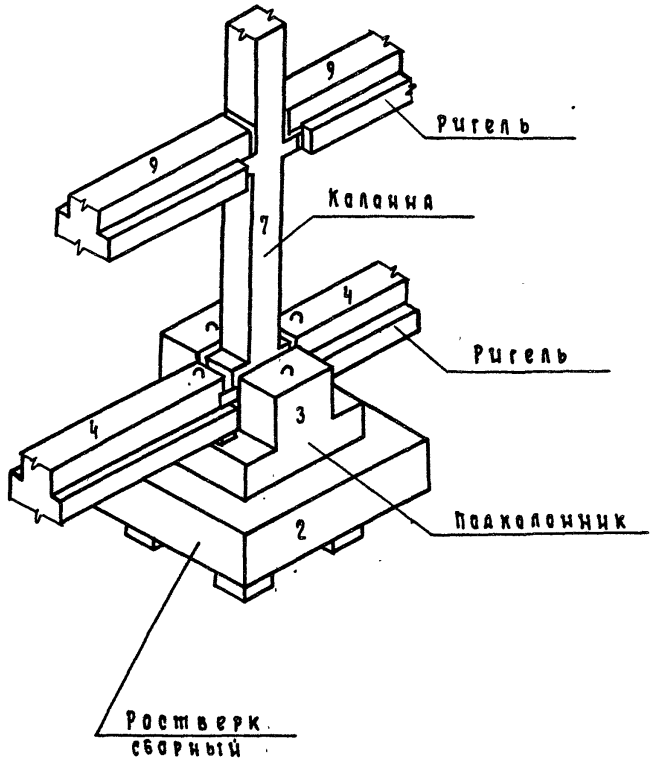


Рис 11 (крайняя опора)

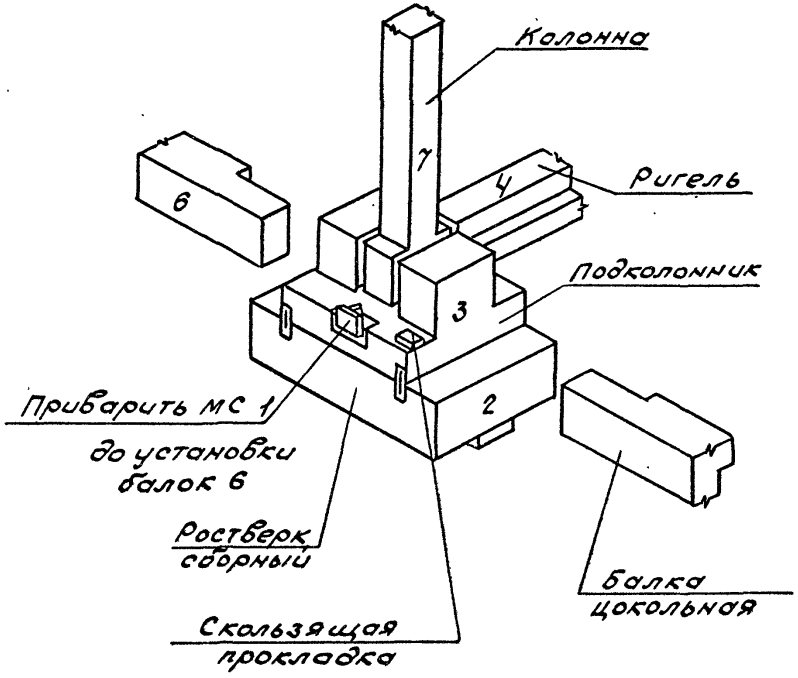


Рис 12 (крайняя опора)

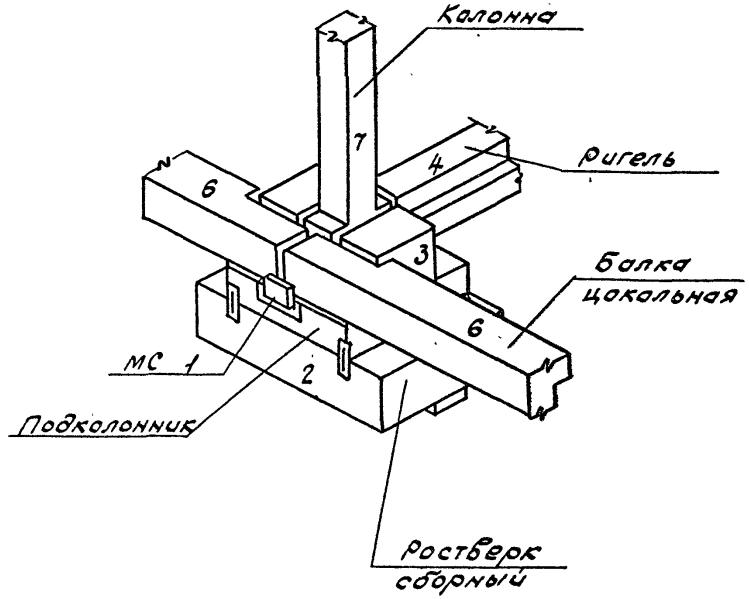


Рис. 13

3 ярус

Здание типа „Т"

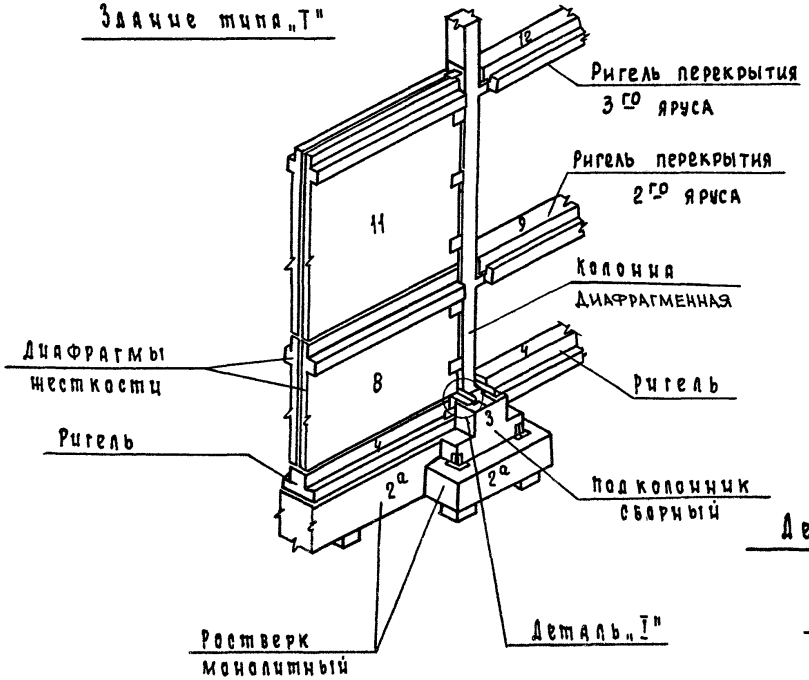
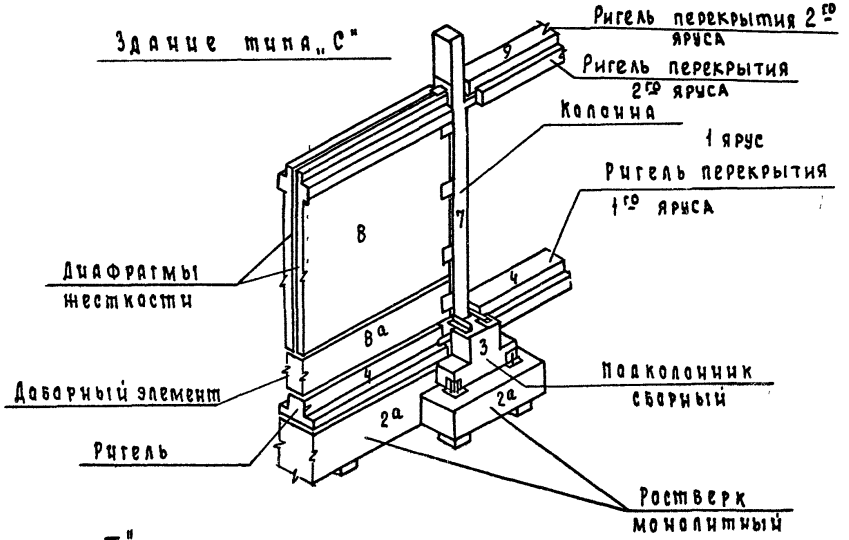


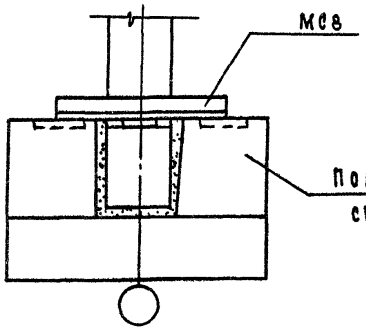
Рис. 14

2 ярус

Здание типа „С"



Деталь „I"

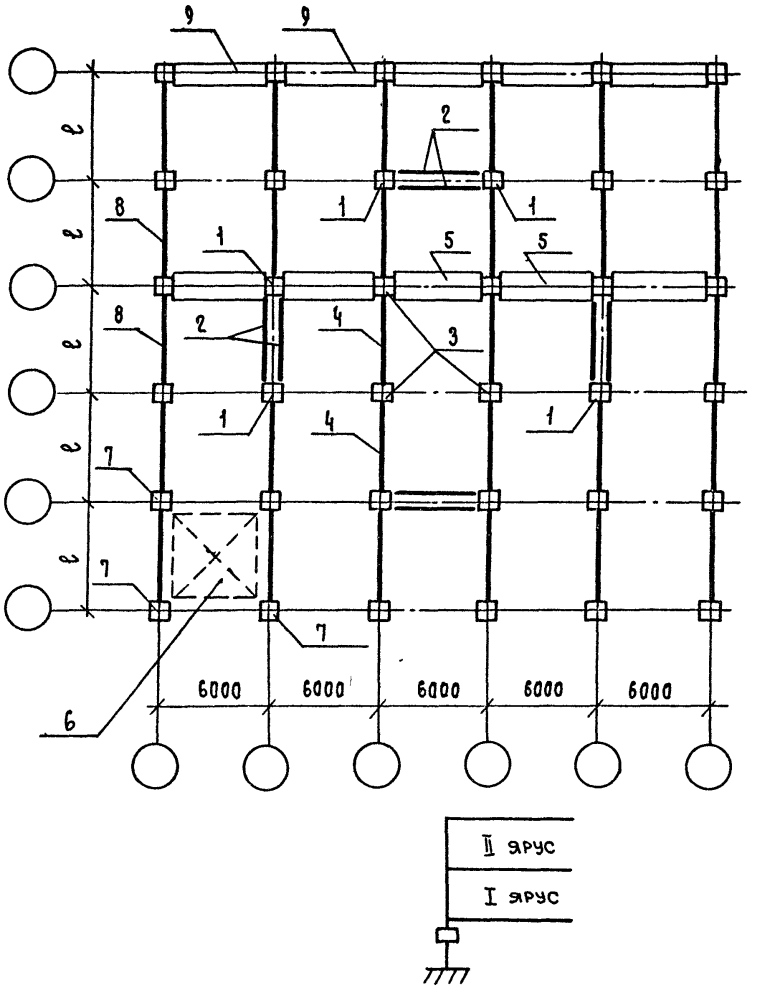


Накладной элемент приварить к подколоннику.

В детали „I" ригель, добарный элемент и диафрагма жесткости условно не показаны.

1.220.1-3м.	0-4	03 ПЗ	Лист 5

Схема 1



Порядок монтажа конструкций каркаса (см. рис. 13, 14)

После монтажа перекрытия над холодным подпольем устанавливается следующий порядок монтажа конструкций:

1 — монтаж диафрагменных колонн,

2 — монтаж парных диафрагм 1го яруса,

3 — монтаж внутренних колонн,

4 — монтаж внутренних ригелей 1го яруса,

5 — монтаж связевых плит 1го яруса,

6 — установка рамно-шарнирного индикатора,

7 — монтаж колонн периферийной части здания с помощью рамно-шарнирного индикатора,

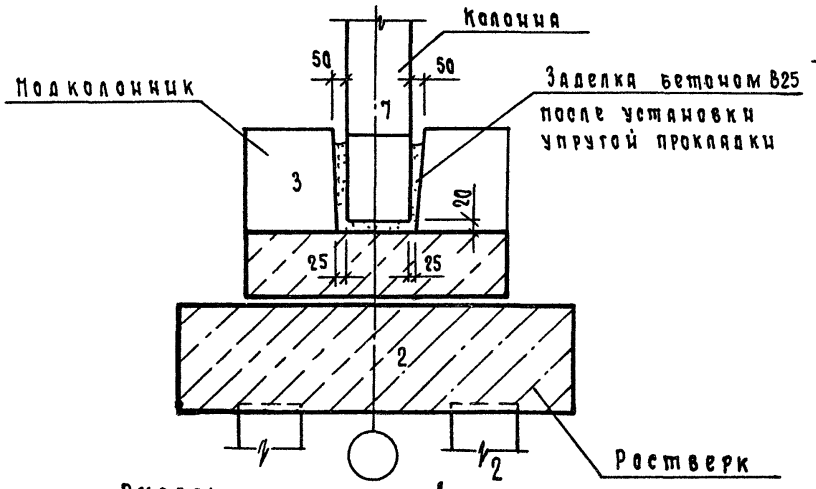
8, 9 — монтаж ригелей и связевых плит перекрытия 1го яруса периферийной части здания,

10 — удаление рамно-шарнирного индикатора и монтаж рядовых плит перекрытия 1го яруса и т. п.

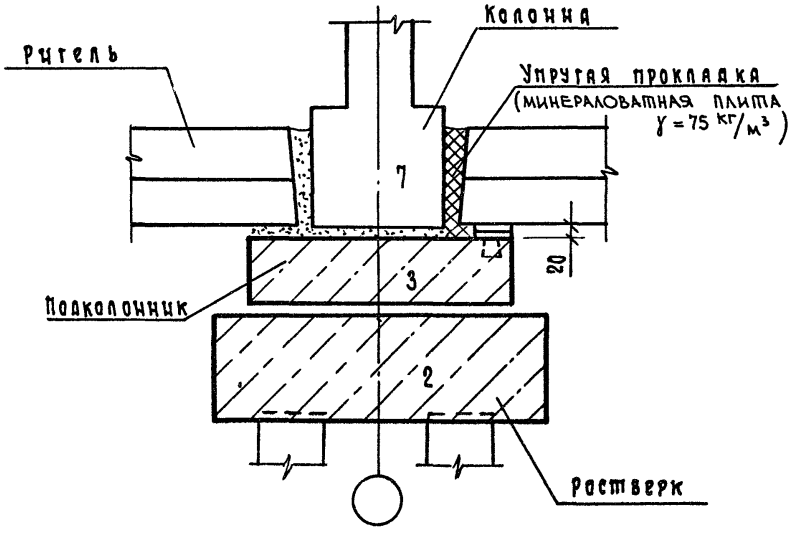
(цифры порядка монтажа не соответствуют принятым на рис. 1... 16).

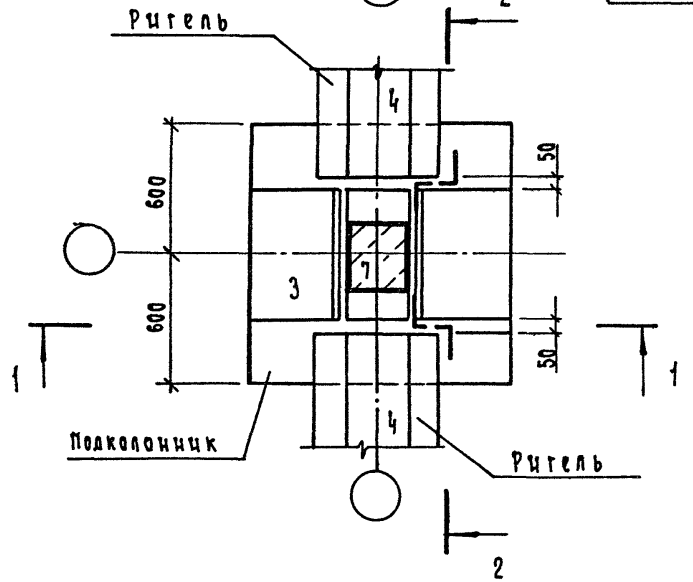
Деталь установки колонны и ригеля на подколонник

1 — 1



2 — 2



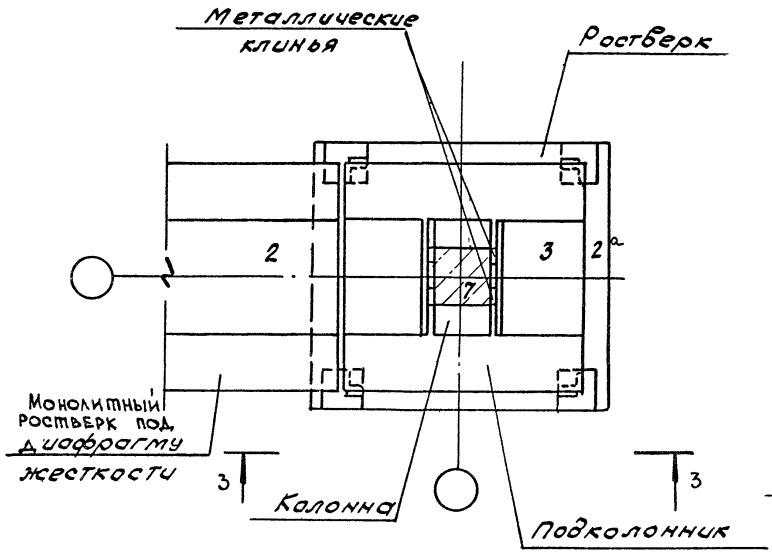


1.220.1-3м. 0-4 03 ПЗ		Лист 7

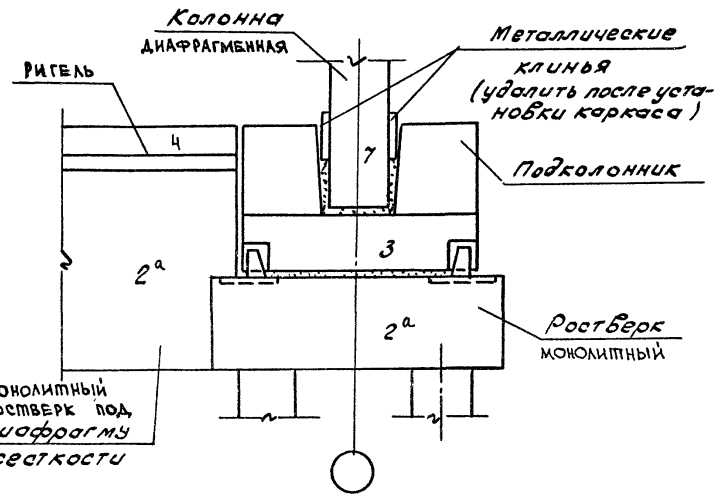
23174 14

Формат А3

Деталь установки диафрагменной колонны

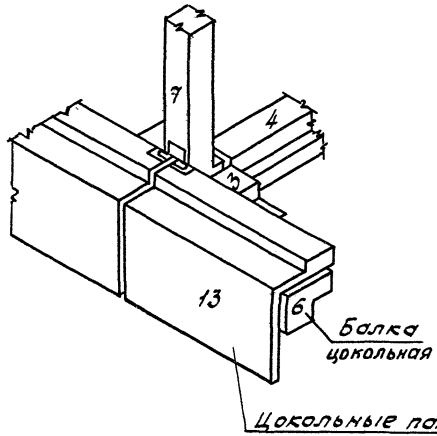


3 — 3



Диафрагма жесткости (8) и
Плиты перекрытия (5)
условно не показаны

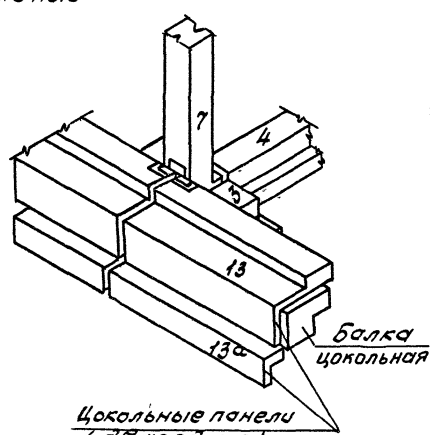
Рис. 15



На рис. 1...16 цифрами показан порядок установки конструктивных элементов каркаса

1. - Сваи
2 - Ростверки сборные
2а - Ростверки монолитные
3 - Подколонники
4 - Ригели перекрытия над холодным подпольем
5 - Плиты перекрытия над холодным подпольем
6 - Цокольные балки
7 - Колонны
8а - Доборный элемент диафрагмы жесткости
8 - Диафрагма жесткости 1-го яруса
9 - Ригели перекрытия 2-го яруса
10 - Плиты перекрытия 2-го яруса
11 - Диафрагма жесткости 2-го яруса
12 - Ригели 3-го яруса
13 - Цокольные экраны

Рис. 16



Плиты перекрытия условно не показаны

gost.e-ecolog.ru