

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-3_м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300Х300 мм
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ
ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 0-4

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ КАРКАСА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧУЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-3_м

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 Гареев АВРЯЗАНОВ
ГЛ. КОНСТР. ИН-ТА Гареев Р.А. ЛОПОВ
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Вак П.Р. ВАКМАН
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ Динеймарк Д.И. ДИНЕЙМАРК
СТ. Н. СОТРУДНИК Смир С.С. ШМЕЛЕВА

КИЕВЗНИИЭП

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

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ № 146 от 23 мая 1988 г
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 июля 1988 г

ОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.220.1-3м.0-4 01пз	Пояснительная записка	2
1.220.1-3м.0-4 02пз	Узлы подъема свай и колонн узел установки сборных ростверков	6
1.220.1-3м.0-4 03пз	Узлы установки конструктивных элементов каркаса.	7

4.920.4-3 m. 0.4 00

А.КОНТР	ВАКМАН	<i>Паша</i>
ЧНО	ВАКМАН	<i>Паша</i>
УЗЗРАБ.	Стиялковва	<i>Паша</i>
ПРОВЕР.	ВАКМАН	<i>Паша</i>
ИСПОЛН.	Стиялковва	<i>Паша</i>

Содержание

стадия	лист	листов
9		1

4. Общая часть.

В настоящем выпуске представлены указания по монтажу каркаса серии 1.120.4-3 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 1.220.4-3м разработан на основе
каркаса серии 1.020-1/83 с учетом специфических
условий строительства зданий на вечномерзлых
грунтах основания, используемых по принципу
гегистрости холода подполья на свайных
фундаментах.**

**Конструкции каркаса имеют следующие
составности:**

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. I док 02 л 37); конструкции каркаса в нулевом цикле обеспечивают опережающий монтаж плинт перекрытий над холодным подпольем, с которого осуществляется монтаж бесстяковых колонн;

1.220.1-3 m. ö. 4 01 n3

М8.М090.И КАТК	83ДМ.ИИ8.М
----------------	------------

Н.КОНТР.	ВАКМАН
ГИЛ	ВАКМАН
Н.КОНТР.	БУЧУЦКИЙ
ГИЛ	БУЧУЦКИЙ
РУК. ГР.	КОЗЛОВ

Пояснительная, записка

стадия	лист	листов
9	1	7

ЛенЗНИИЭП

Колонны имеют уширенную опорную часть, расположенную в уровне подколонника, а подколонник выполнен в виде горизонтальной плимы с двумя вертикальными стенками, к которым на монтаже крепятся пята колонны специальными накладками (дт. ГДок.03Пз.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 бесподложными конструкции каркаса предусматриваются в верхних этажах встроенные в регулярную сетку колонн зальные 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 плировки 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 НИИСП им. Герсеванова, 1983 г.) Обрабатываются (в необходимых случаях для увеличения гибкости свай с целью уменьшения усилий от температурных

1.220.1-3М.0-4

01ПЗ

лист
2

воздействий) верная поверхность свай под рядовые колонны, исключая диафрагмовые. Обработка 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 пневмоходового крана КС-5363 или гусеничного крана РДК-25 в заранее пробуренные скважины. Бурение скважин производится при помощи стакнов ударно-канатного действия типа БС-1М. Диаметр скважины должен быть на 50 мм больше диаметра свай. Заполнение скважин осуществляется ^{должны} известково-песчаным раствором.

Свай ^{должны} иметь выпуски арматуры для анкеровки в гнездах сборных ростверков, необходимые для обеспечения жесткой заделки.

ТАБЛИЦА № 1

НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	ТЕХНОЛОГИЯ И СОСТАВ ОБРАБОТКИ СВАЙ		
	ГРУНТОВКА	СМАЗКА	ПЛЕНКА
Свай	КРЫМС.-ОРГАНИЧЕСКИЕ ЭМАЛИ.		
	КО-198/ТУ 38-101682-77/	БАМ-4	ГОСТ
		(ТУ 38-101682-77)	10354-82
	КО-116(ТУБ-02-789-78)		

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

2.3. Монтаж сборных ростверков

До монтажа сборных железобетонных ростверков

1.220.1-3М.0-4 01ПЗ

лист
3

23174 4

Формат А4

производится установка на верх свай инвентарных разъемных металлических рам, под которые укладываются деревянные подкладки (шпалы, брусы), фиксирующие необходимое положение рамы относительно отметки низа ростверка. После этого производится установка сборных ростверков теми же монтажными кранами с последующей залежкой гнезд ростверка бетоном (см. рис. 1 док. 03 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 паропрогрев 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. 03 пз. Металлические прокладки крепятся к пробкам подколонника, что фиксирует их положение при монтаже ригелей и исключает их случайную сдвигку. При этом нижняя подкладка лежит на поверхности подколонника, а верхняя подкладка пакета имеет овальное отверстие, в которое входит шуруп с шайбой с креплением "в потай", на

верхнюю подкладку устанавливается ригель (см. рис. 8). Для обеспечения стойчивого положения ригелей при монтаже плины к внутренним стенкам подколонников привариваются вертикальные пластины, препятствующие их повороту при одностороннем нагружении ригеля плинами (см. рис. 6 док. 03 пз).

2.6 Монтаж плин перекрытия над холодным подпольем.

Плиты перекрытия над холодным подпольем укладываются на полки ригелей.

Укороченные плиты, расположющиеся 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 заполняются (см. рис. 4).

2.7 Монтаж цокольных балок.

До монтажа балок к подколонникам должны быть приварены металлические элементы МС 1, обеспечивающие стойчивое 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 КБ-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.

1.220. 1-3 м. 0-4	01 пз	лист
		4

ЧИСЛ. ПОДЛ. И ДАТА	ВЗАМ. ЧИСЛ. ПОДЛ.

1.220. 1-3 м. 0-4	01 пз	лист
		5

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 А.Б для зданий с диафрагмами на схеме указан порядок монтажа конструкций: колонн, диафрагм и ригелей, показанных на примере монтажа 3-яруса. Колонны крепятся металлическими на-кладными 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 пяты колонны конопатится. Зазор между колонной и вертикальными стенками подколонника замоноличивается.

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

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

1.920. 1-3 м. 0-4

01 ПЗ

Лист
6

навесных стендовых панелей.

Все строительно-монтажные работы по возведению каркаса зданий вести в строгом соответствии с требованиями СНиП II-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 реек 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.И. Герсевандова, Госстрой СССР, Москва, 1982 г.

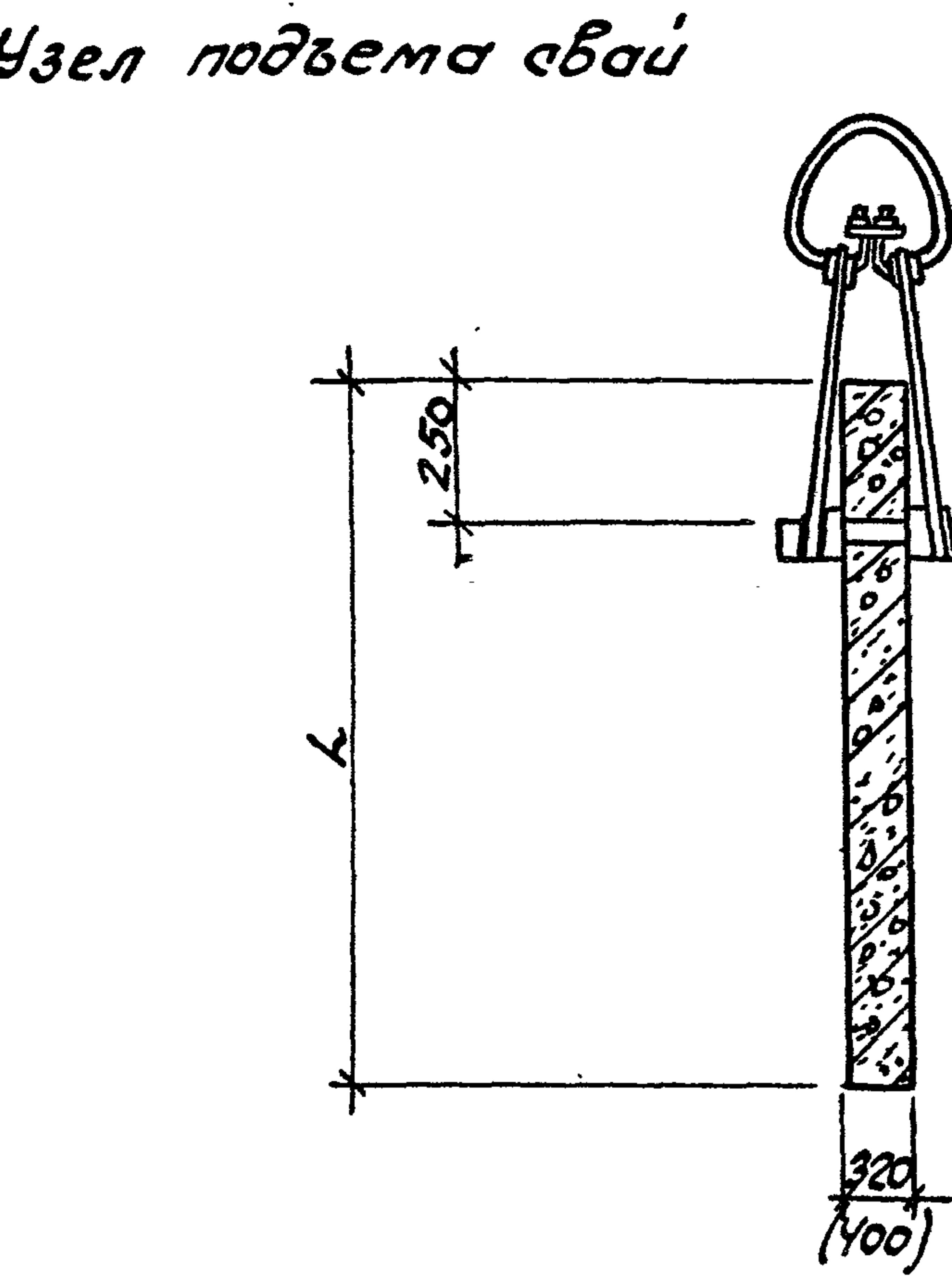
ИД № подп.	ИД № панелей	ИД № здания	ИД № монтаж.

1.920. 1-3 м. 0-4 01 ПЗ

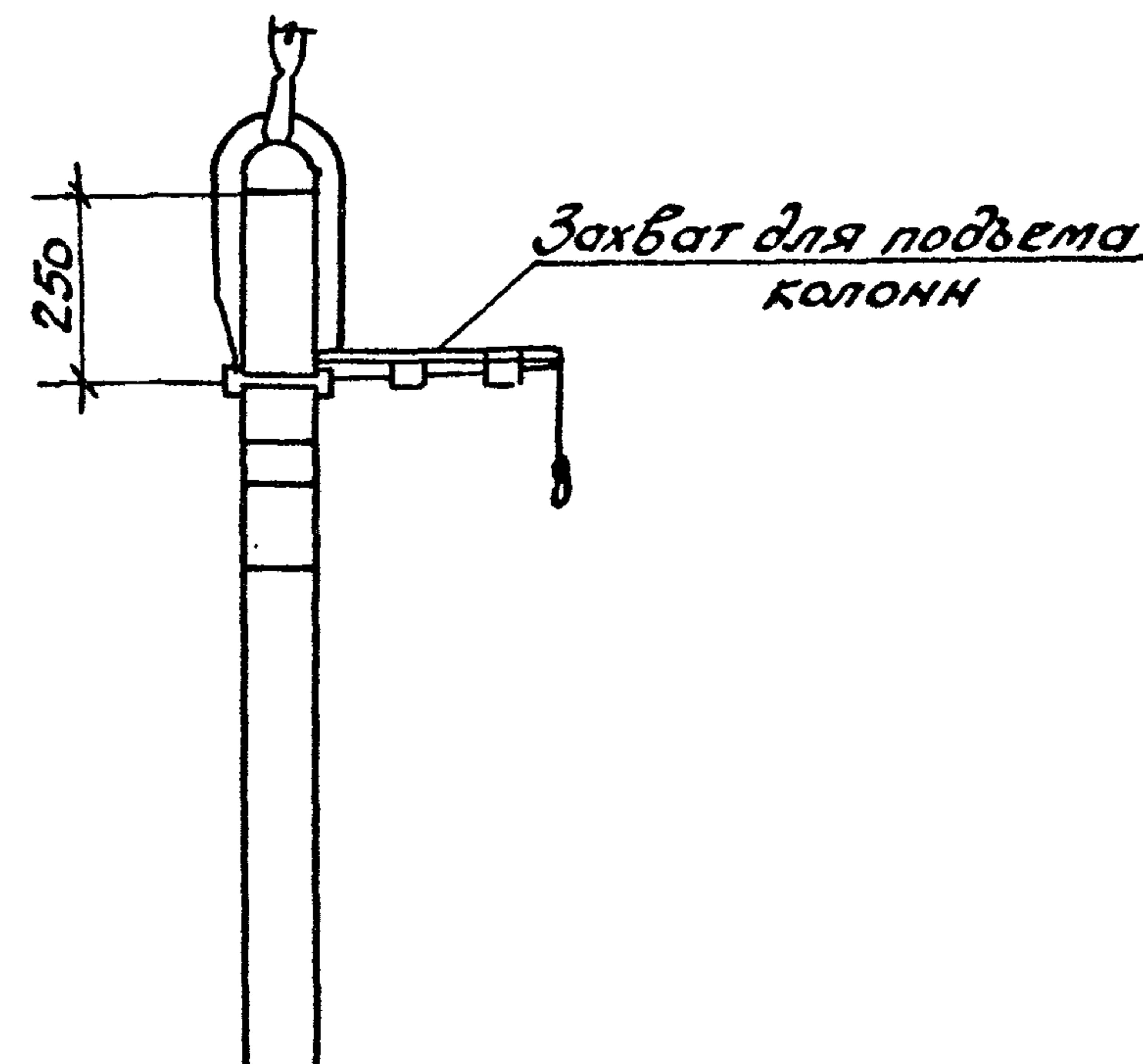
Лист
7

23174 6

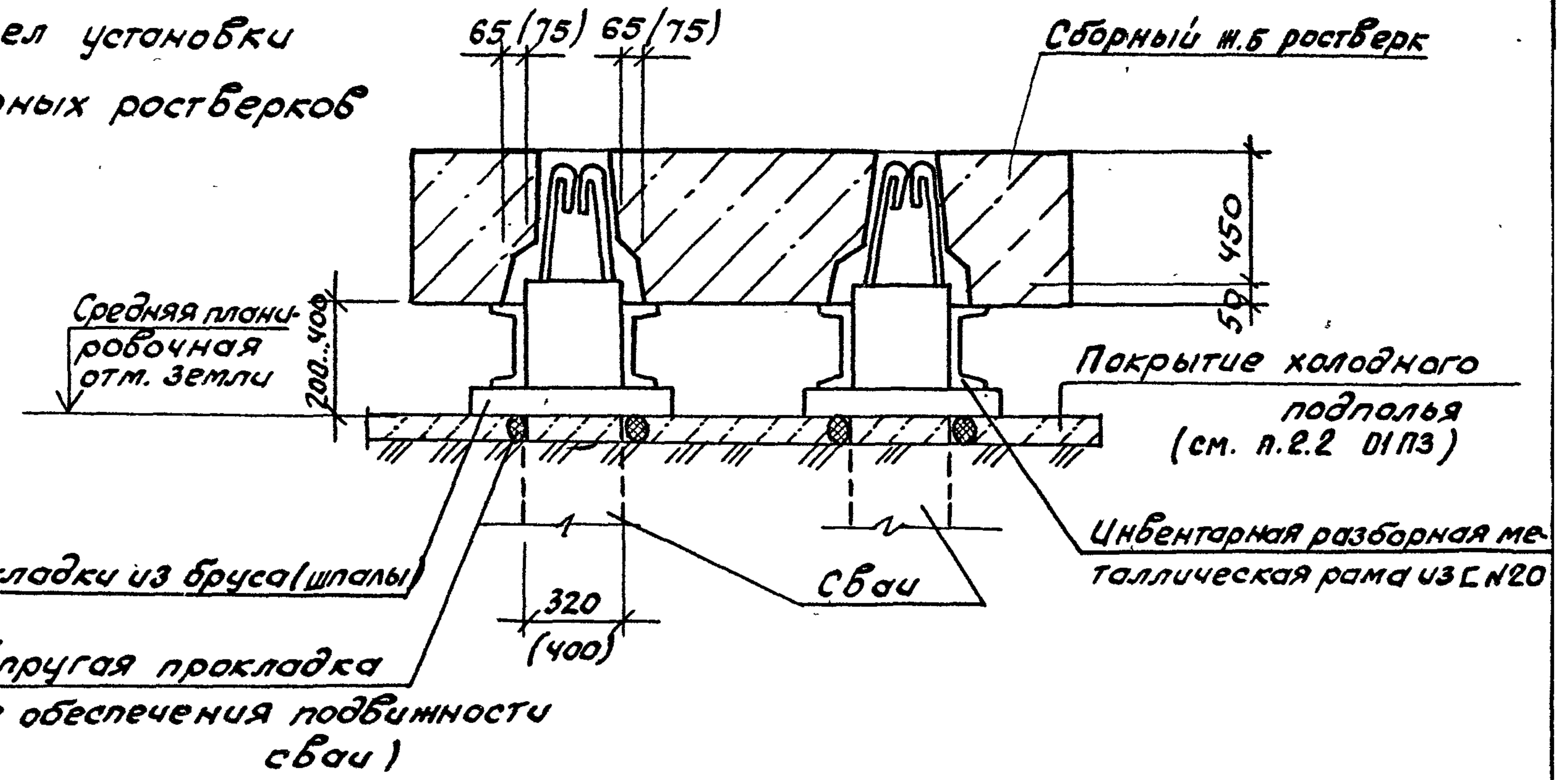
Формат АЧ



Узел подъема колонн



Узел установки сборных ростберков



1. Строповка свой производится ветвевыми стропами за монтажный по-
лец. Монтаж колонн осуществляется при помощи специального захва-
та с дистанционной расстроповкой.

2. Для бетонирования гнезд ростверка применяется инвентарная металлическая разборная форма размером 320х320, 400х400, свариваемая из С20 с откидной стенкой, закрепляемой на хомутах

3. Для установки рамы в проектное положение применяются прогладки из бруса или палаша, установленных по месту.

Н.КОНТР	Вокман	Дик
ГИП	Васман	Рак
Н.КОНТР	Бичуков	Дик
РУК.сек.	Бичуков	Дик
Вед.ИМН	Козлов	Дик
Ст.ИМН	Васников	Дик

1.220.1-3 м. 0-4 02 л3

<p>Узлы подъема сбои и колонн.</p> <p>Узел установки сборных ростверков</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Стадия</th><th style="text-align: center;">Лист</th><th style="text-align: center;">Листов</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">р</td><td></td><td style="text-align: center;">1</td></tr> </tbody> </table>	Стадия	Лист	Листов	р		1
Стадия	Лист	Листов					
р		1					

Рис. 1

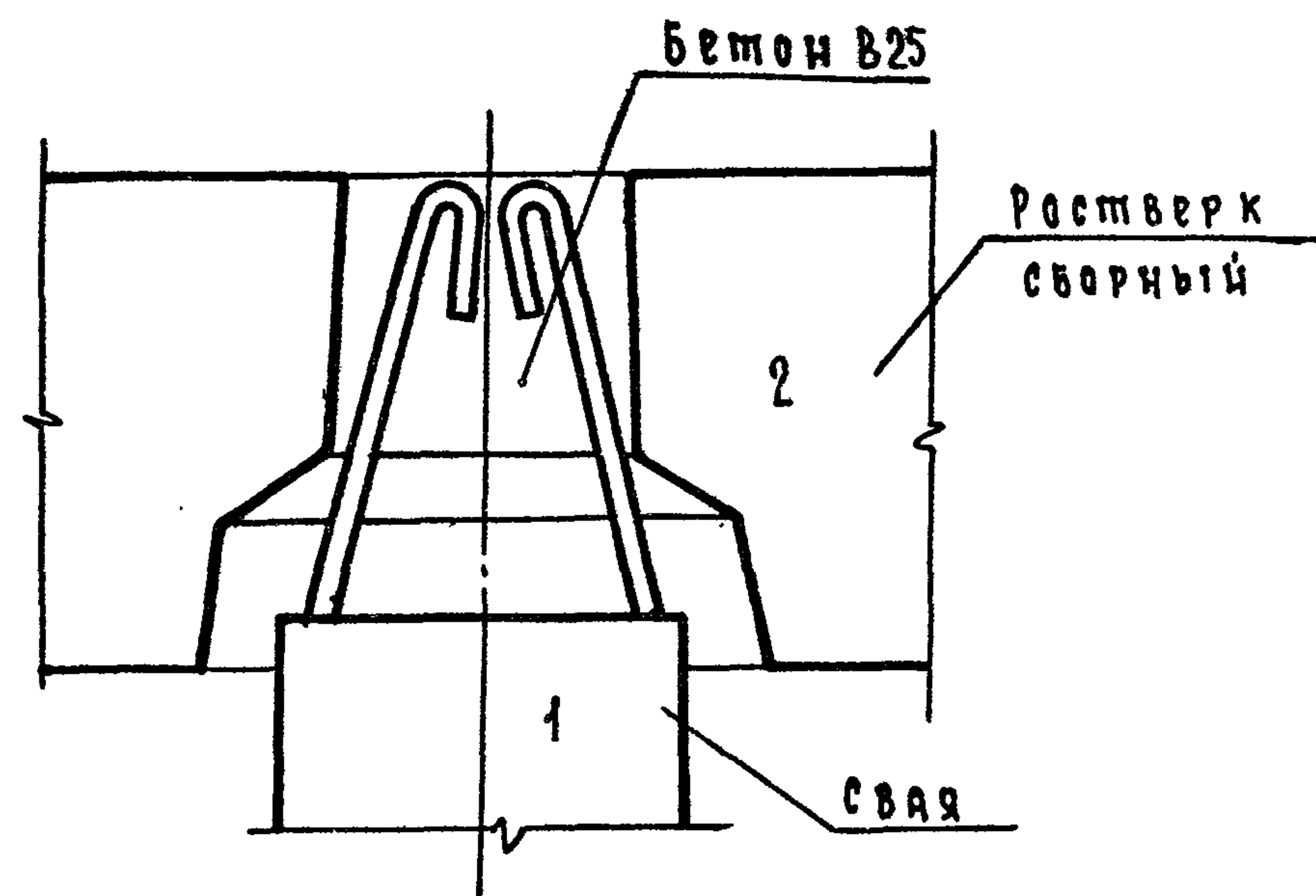


Рис. 3

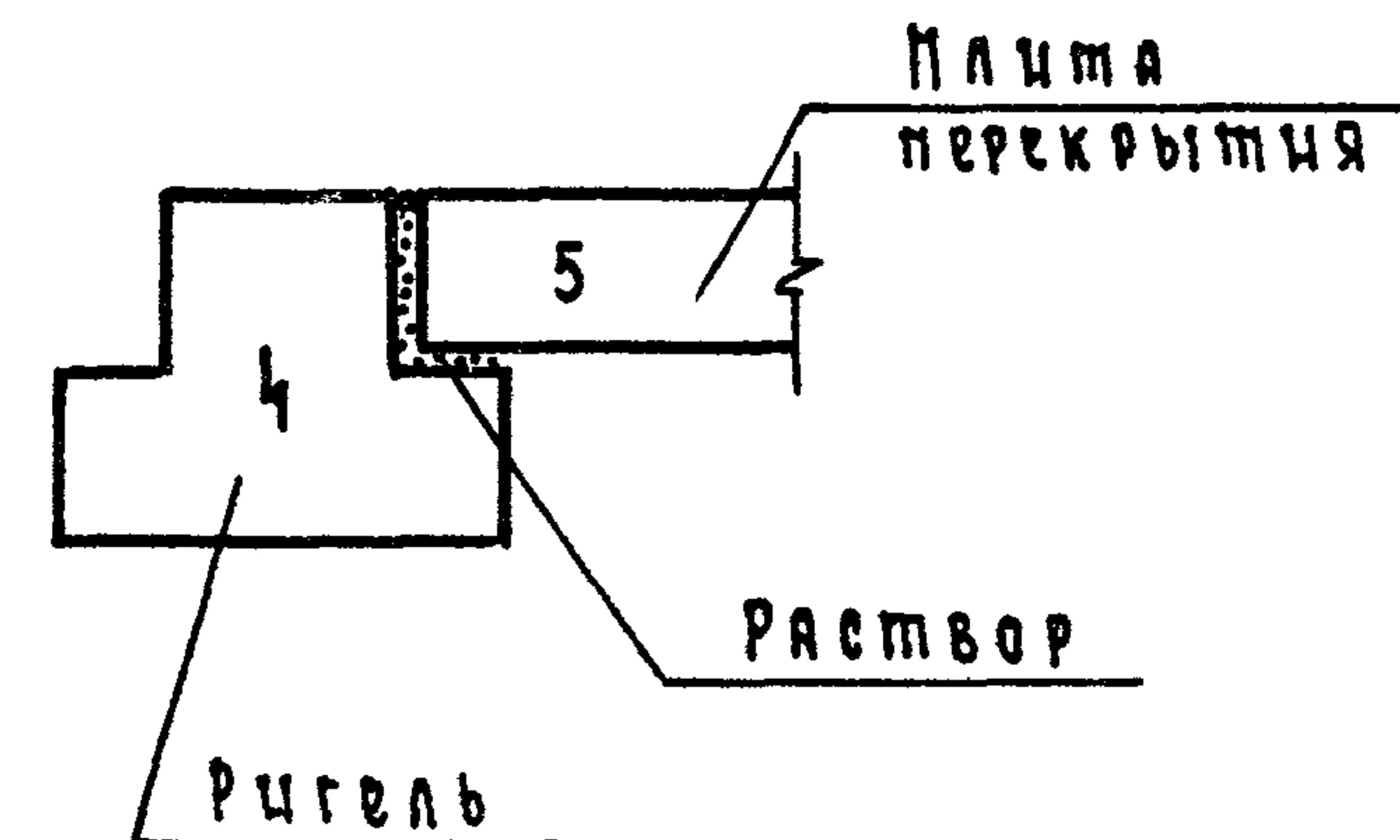


Рис. 4

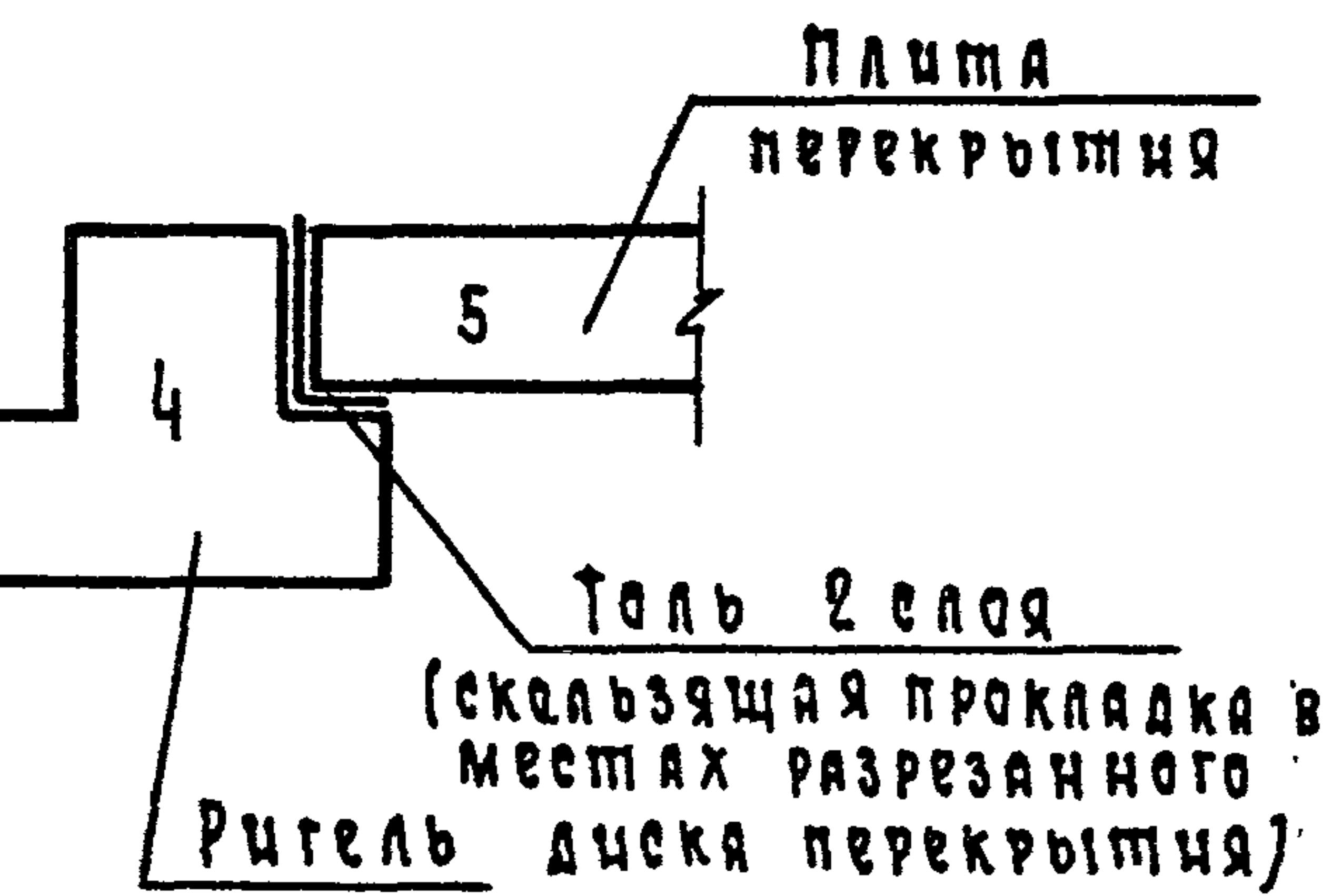
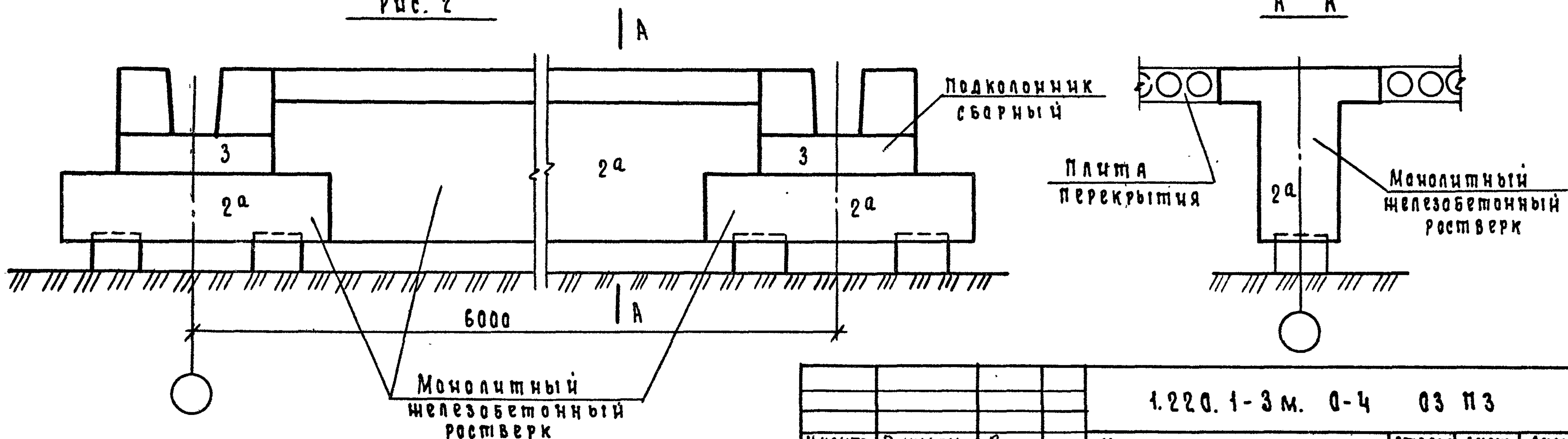


Рис. 2



1.220.1-3 М. О-Ч 03 ПЗ

Н.КОНТР.	ВАКМАН	Роди	Узлы установки конструктивных элементов каркаса.	стадия	лист	листов
ГИП	ВАКМАН	Роди		Р	1	9
РАЗРЯБ.	СТРЕЛКОВА	Роди				
ПРОВЕР.	ВАКМАН	Роди				
ИСПОЛН.	СТРЕЛКОВА	Роди				

Номера элементов см. лист 9.

Puc. 5

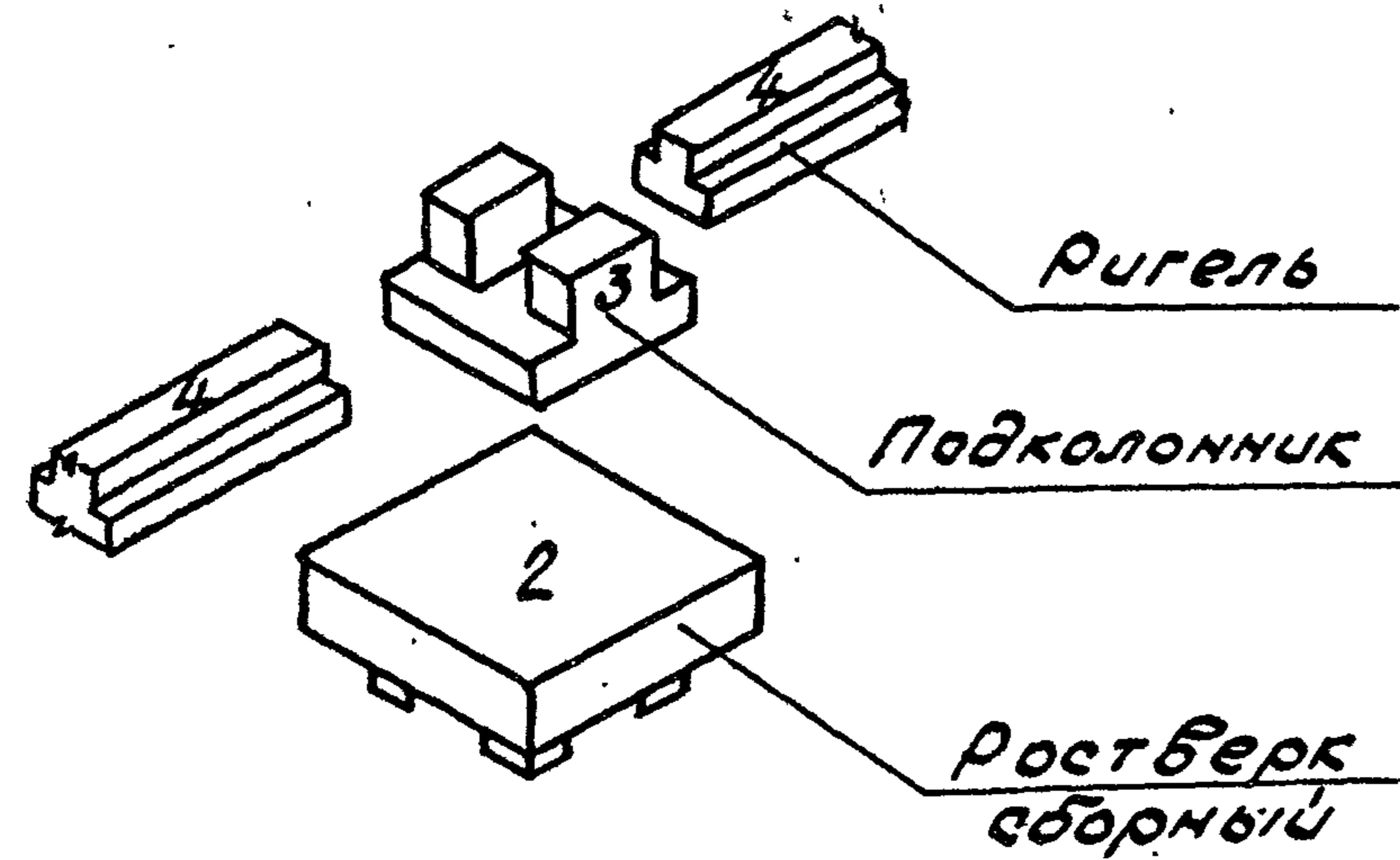


Рис. 7

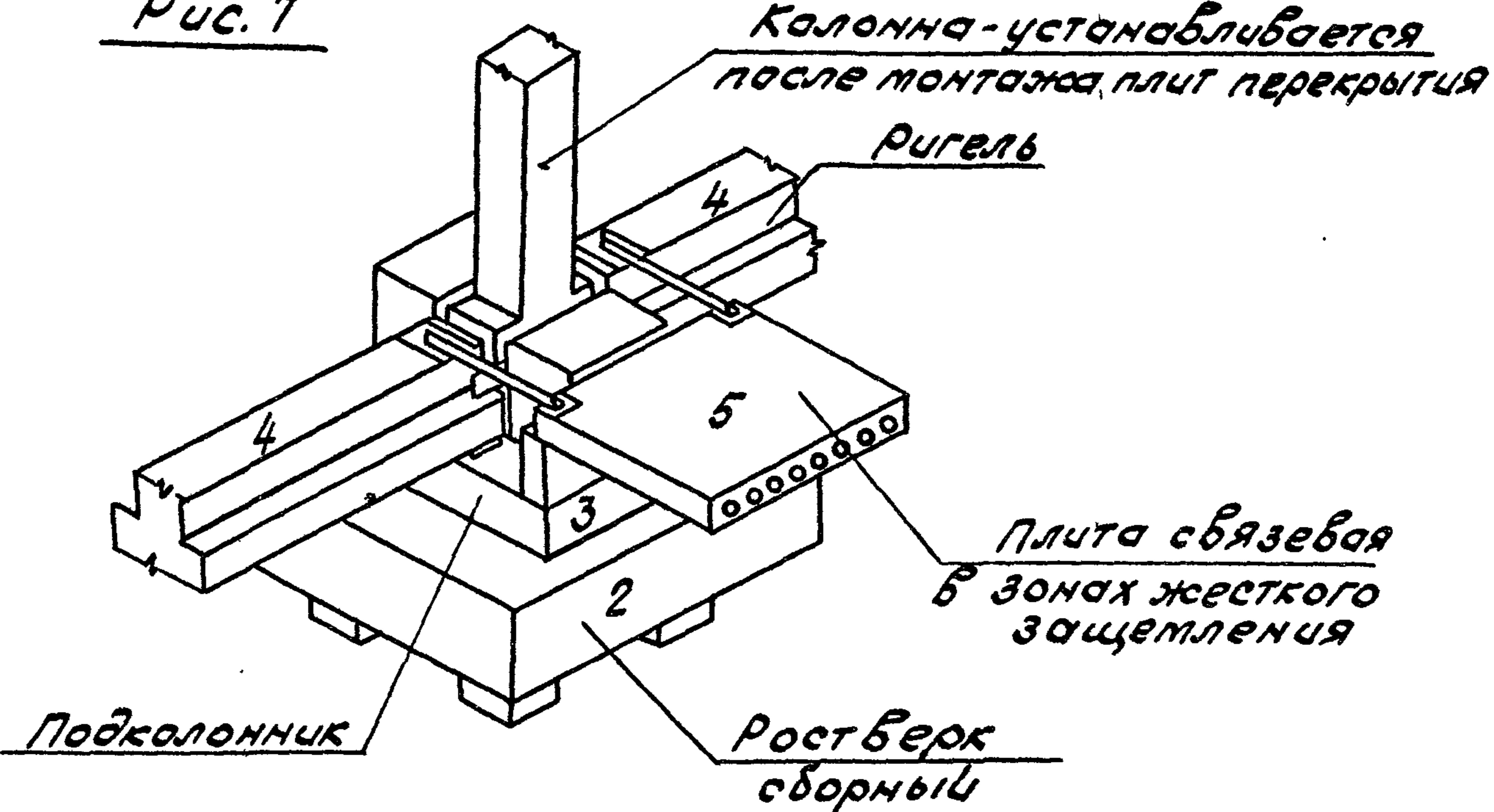


Рис. 6

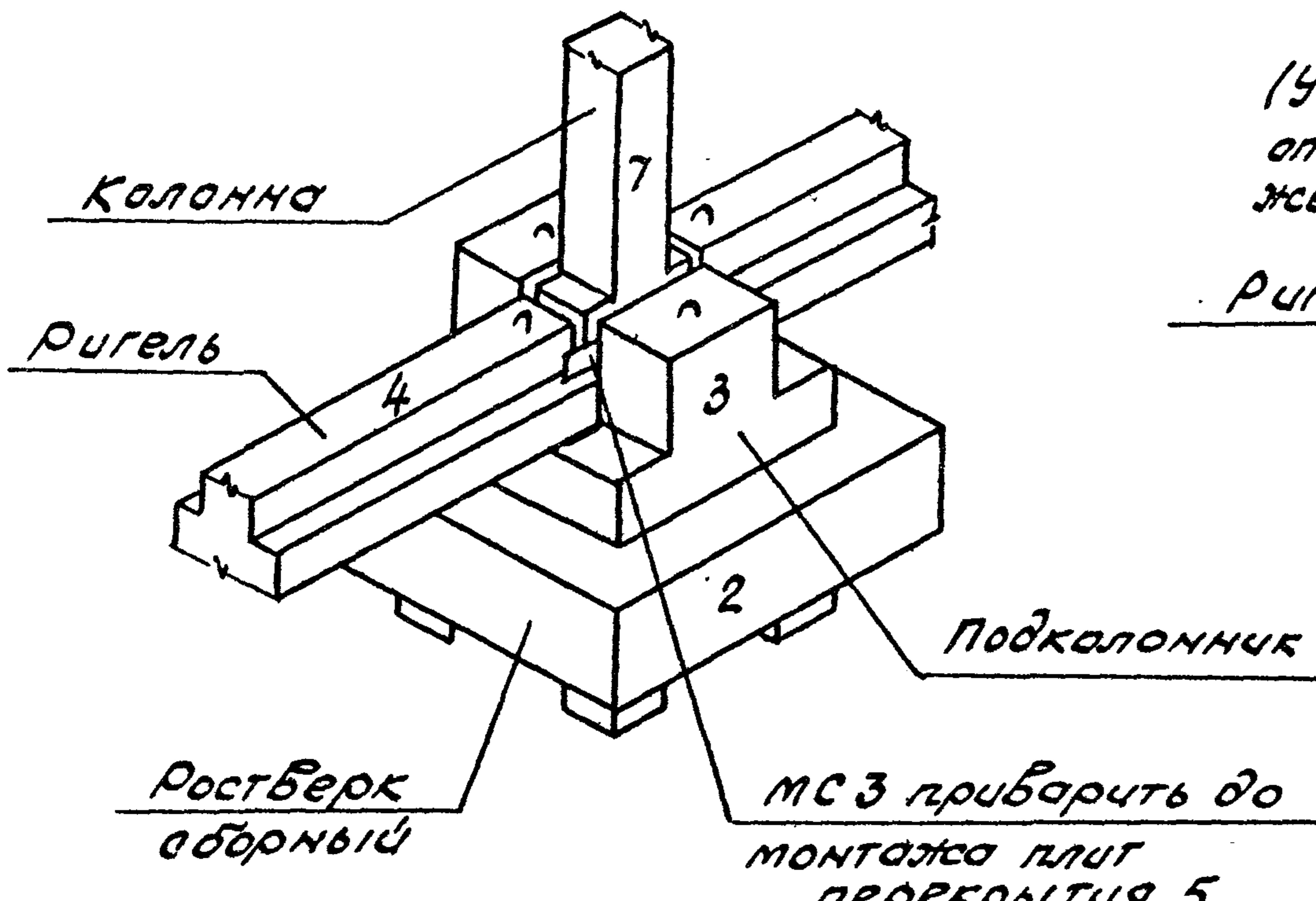
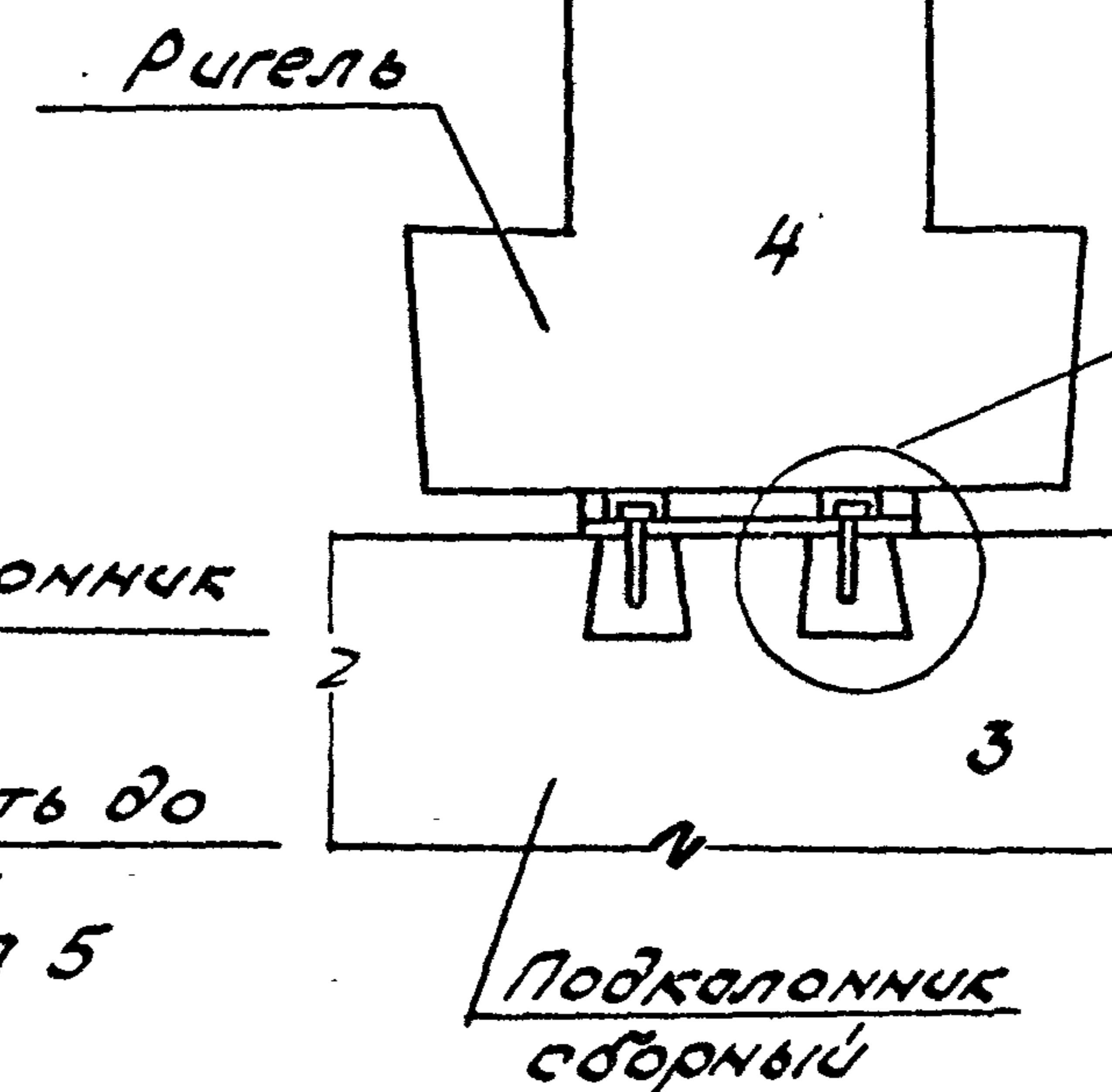
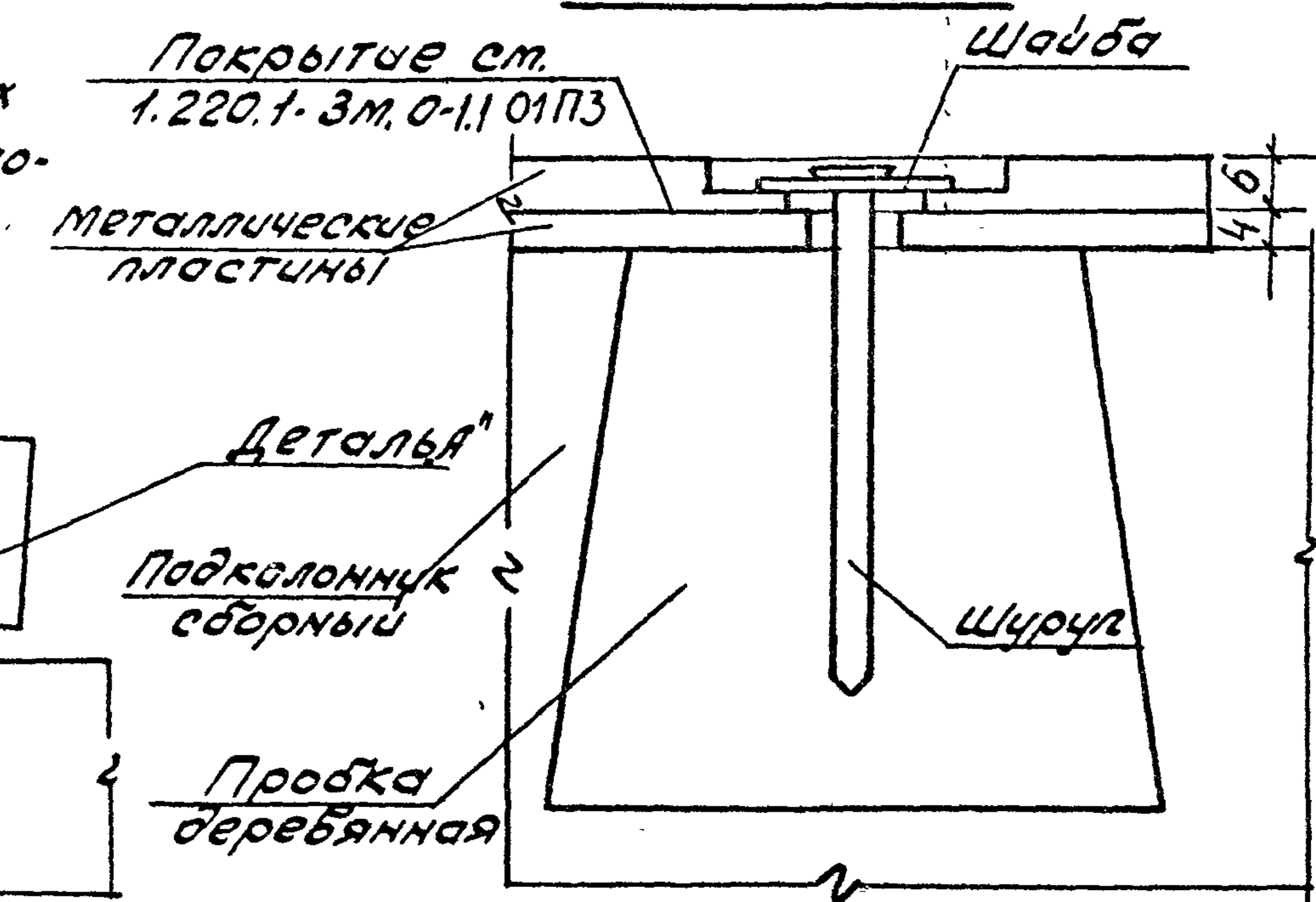


Рис 8

Устройство скользящих опор с фиксирующей их положения на монтаже)

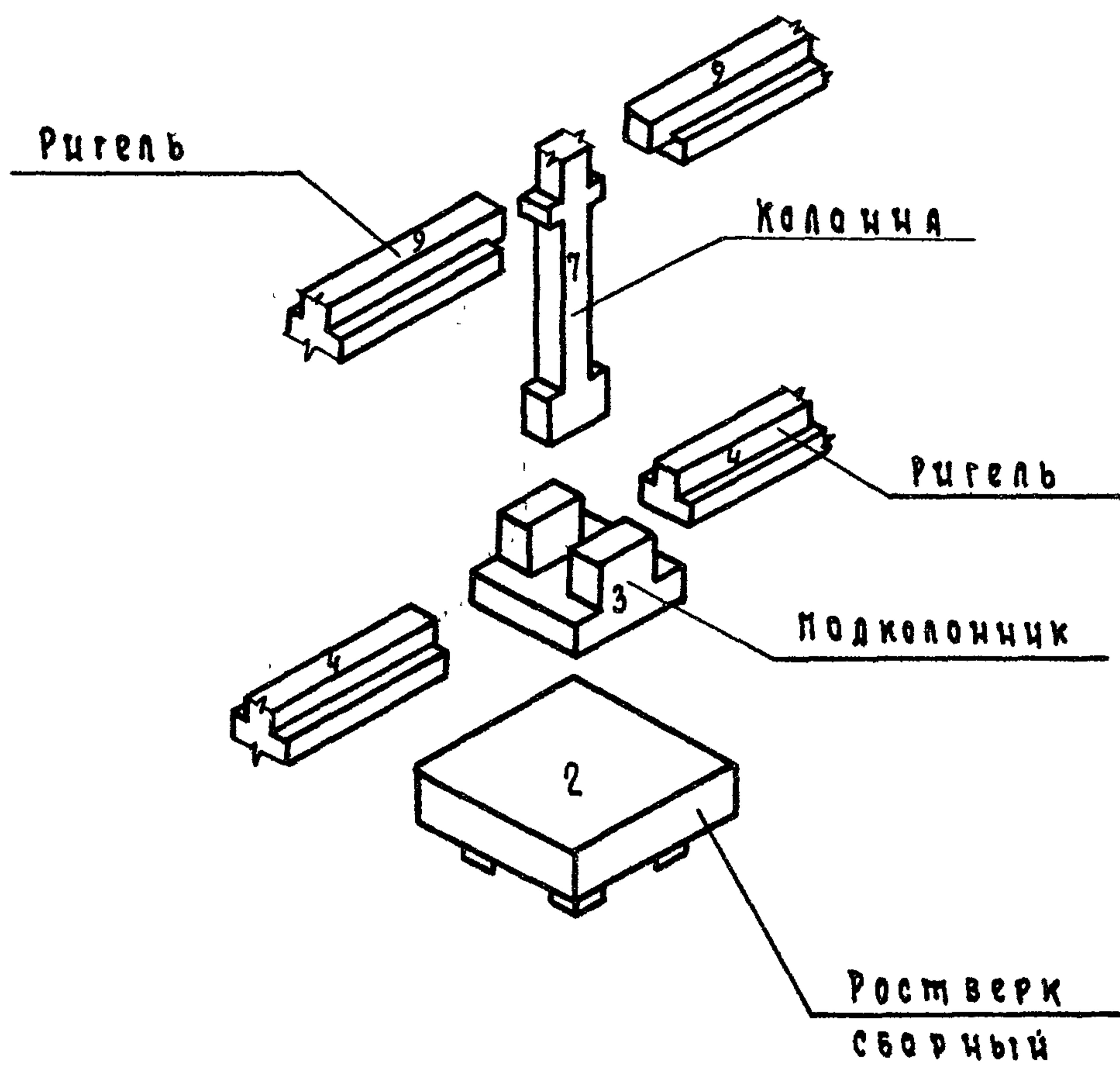


Деталь „А“



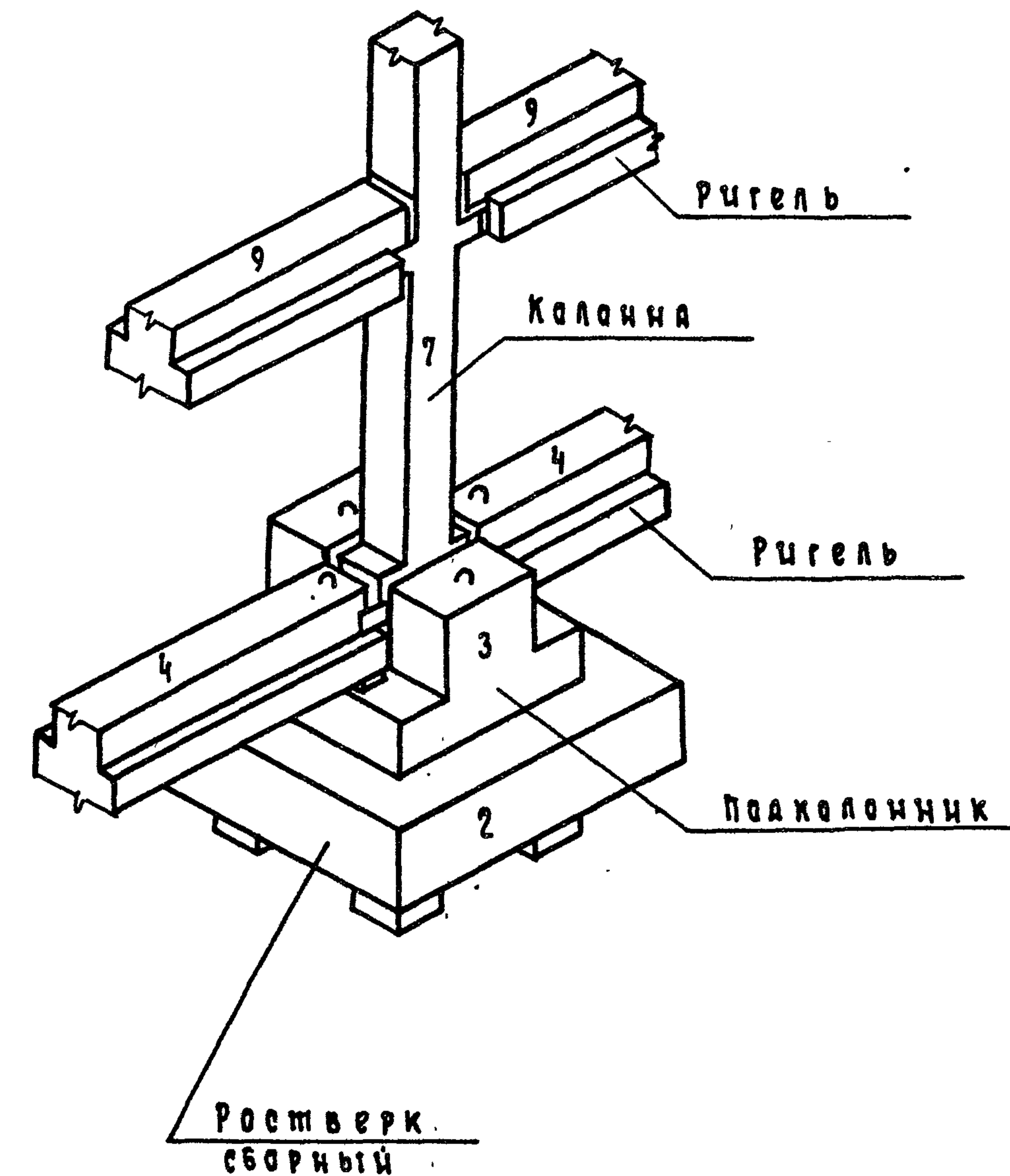
1.220.1-3m. 0-4 0373

Рис. 9



Инвентарные монтажные накладки для фиксации положения колонн условно не показаны.

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



1220.1-3 М. 0-4 03 ПЗ

Лист 3

23174 10.

Формат А3

Рис 11 (краиняя опора)

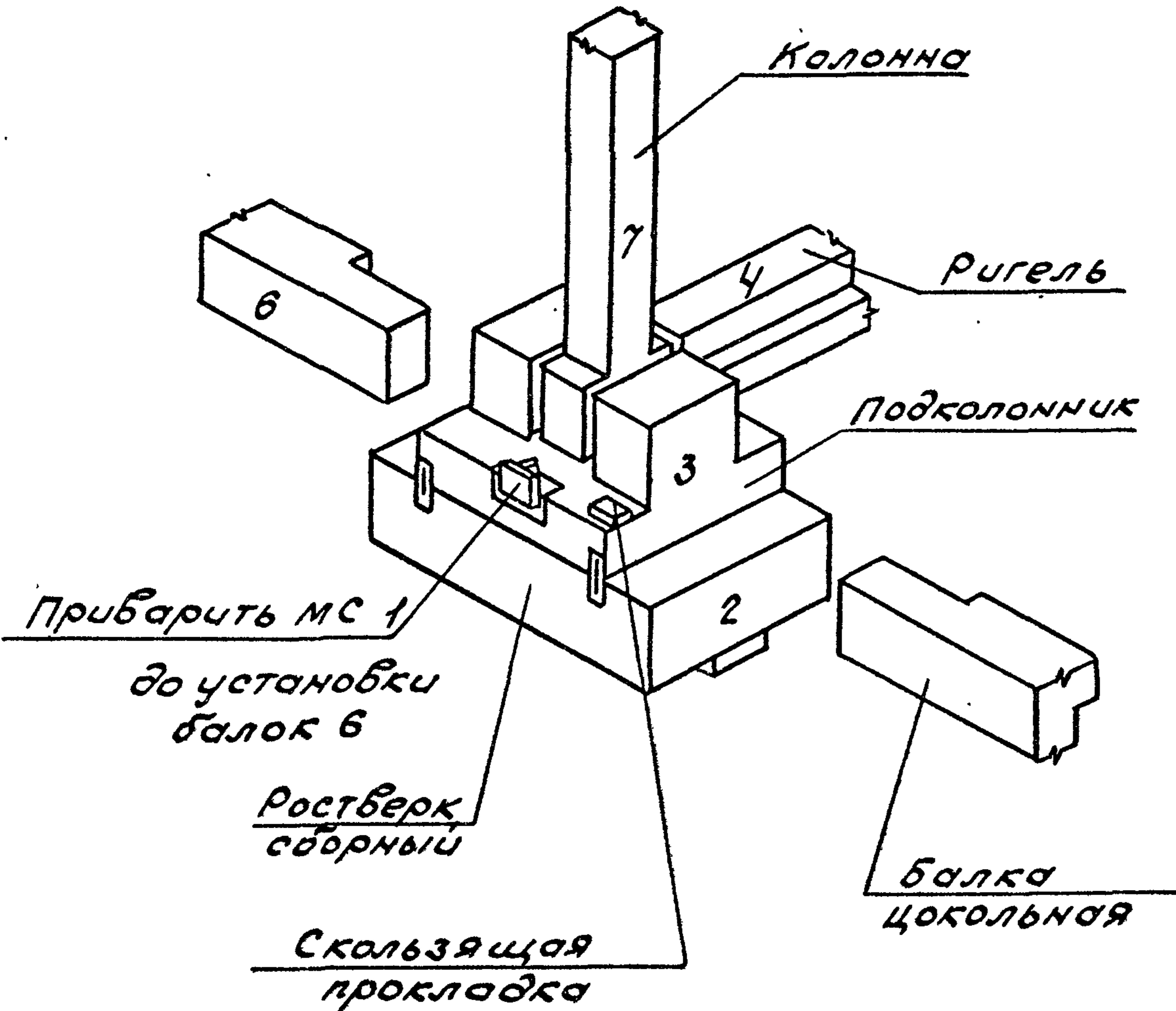
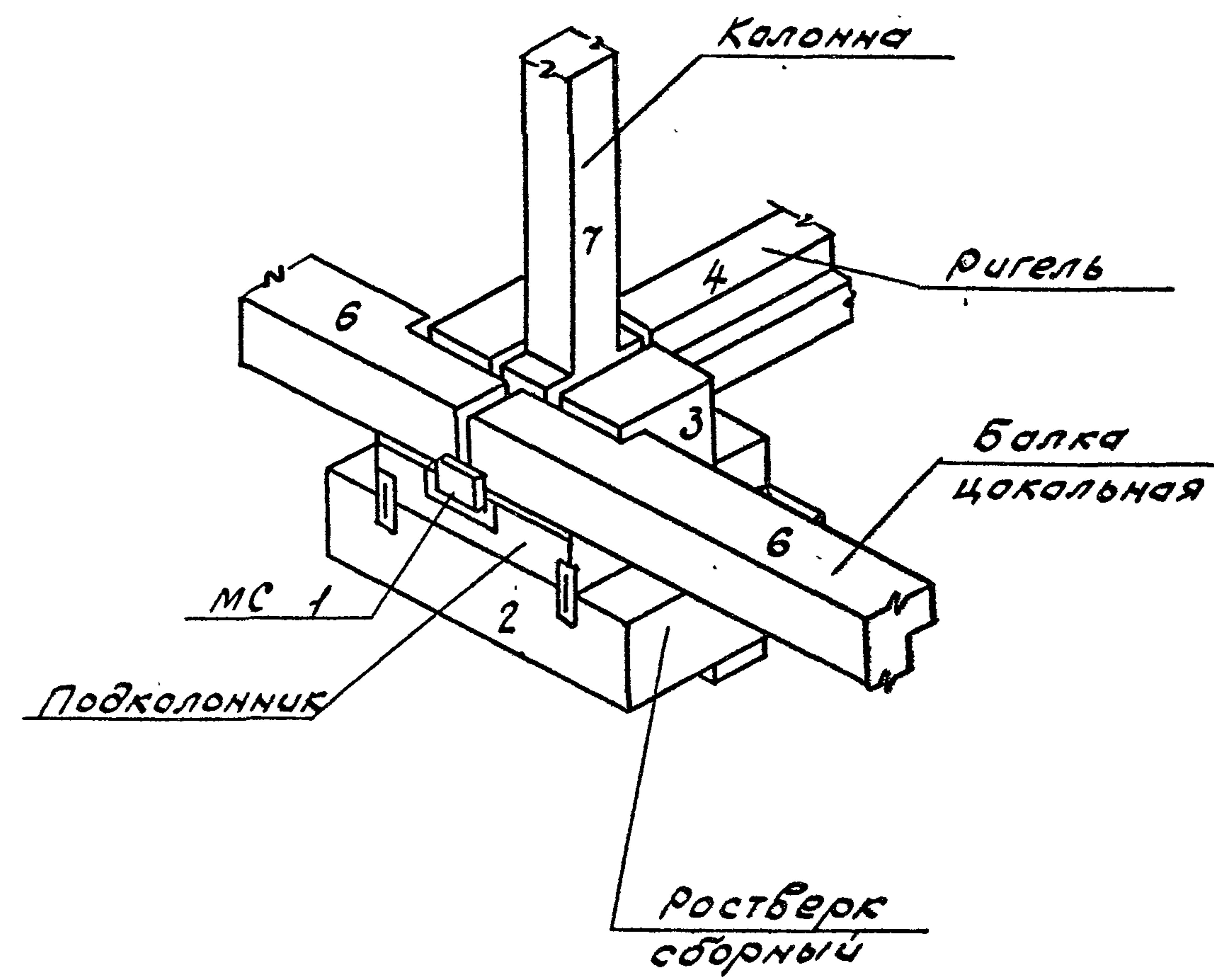


Рис 12 (краиняя опора)



1.220.1-3м. 0-4 03 ПЗ

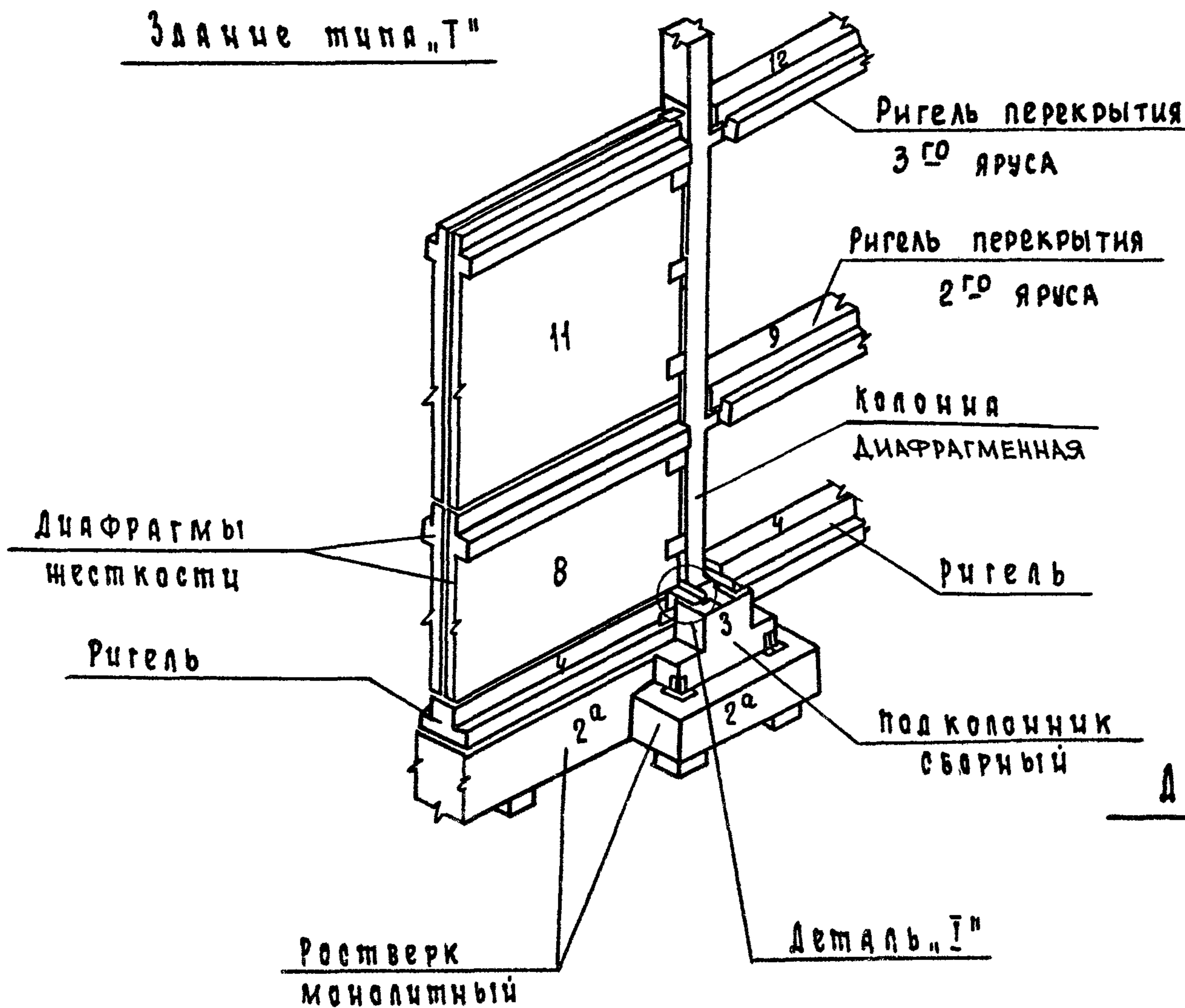
Лист
4

23174 11

формат А3

Рис. 13

Здание типа "Т"

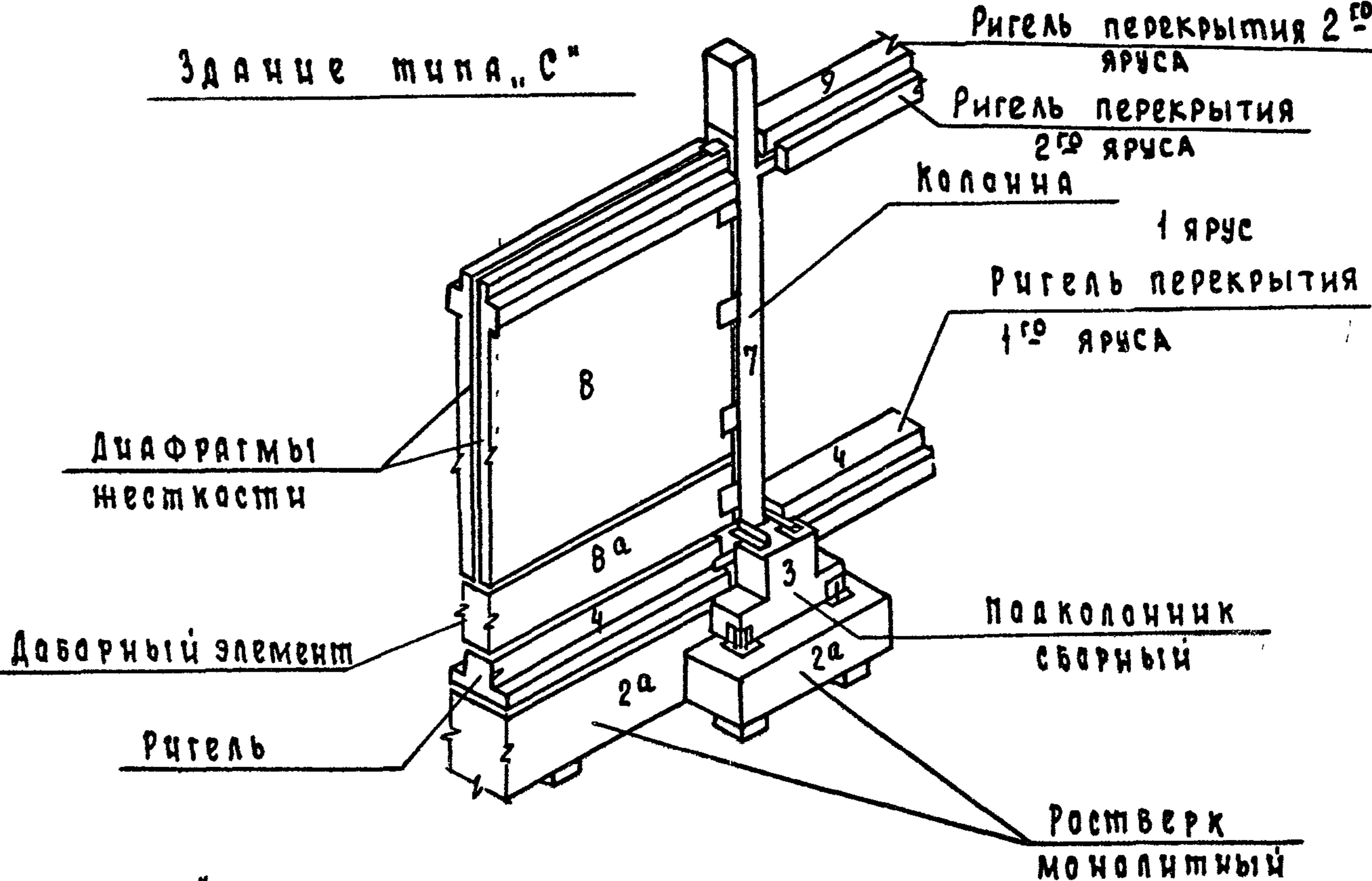


3 ярус

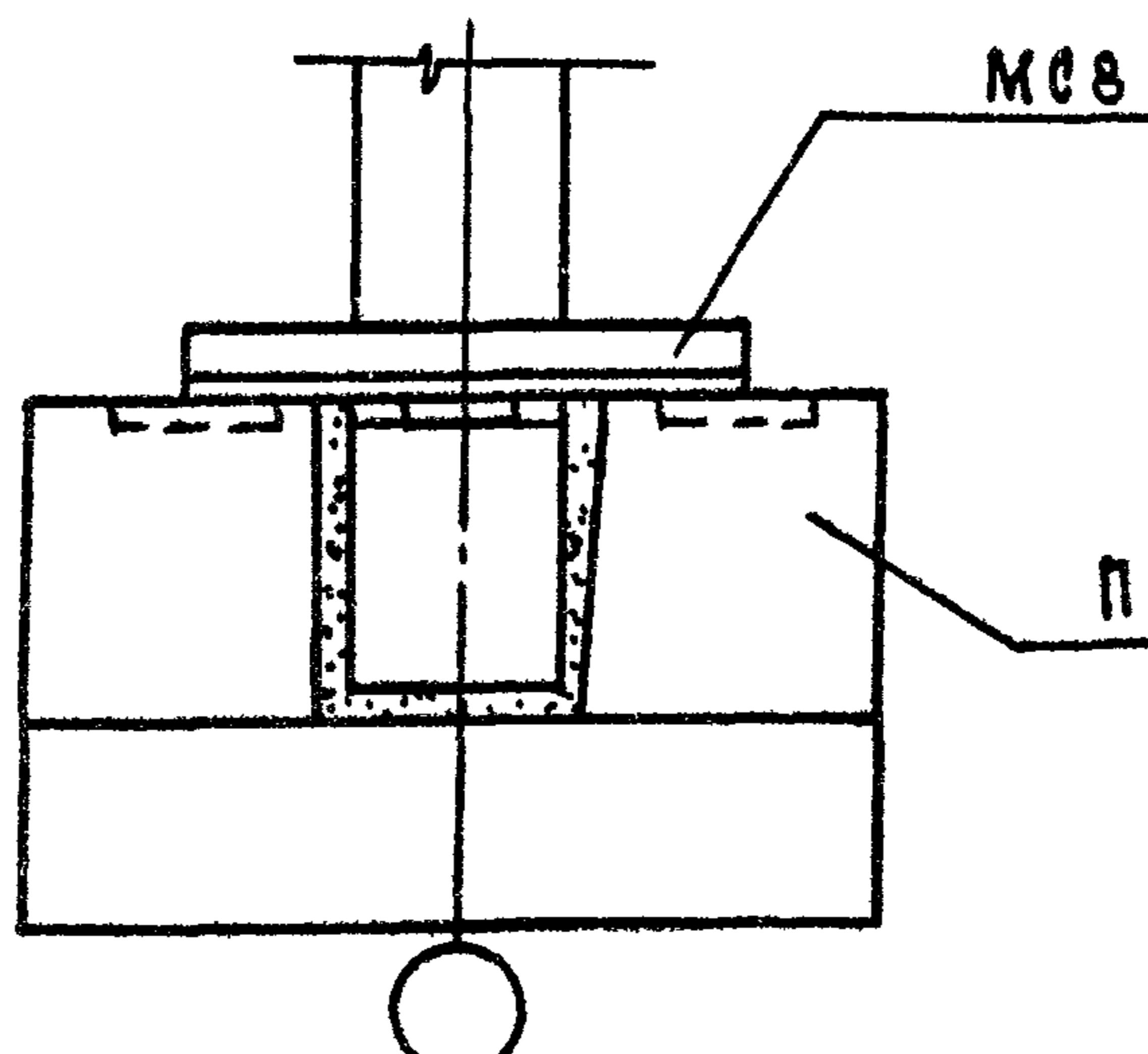
Рис. 14

2 ярус

Здание типа "С"



Деталь "I"



НАКЛАДНОЙ ЭЛЕМЕНТ
ПРИВАРИТЬ К ПОДКОЛОННИКУ.

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

1220.1-3 М. 0-4

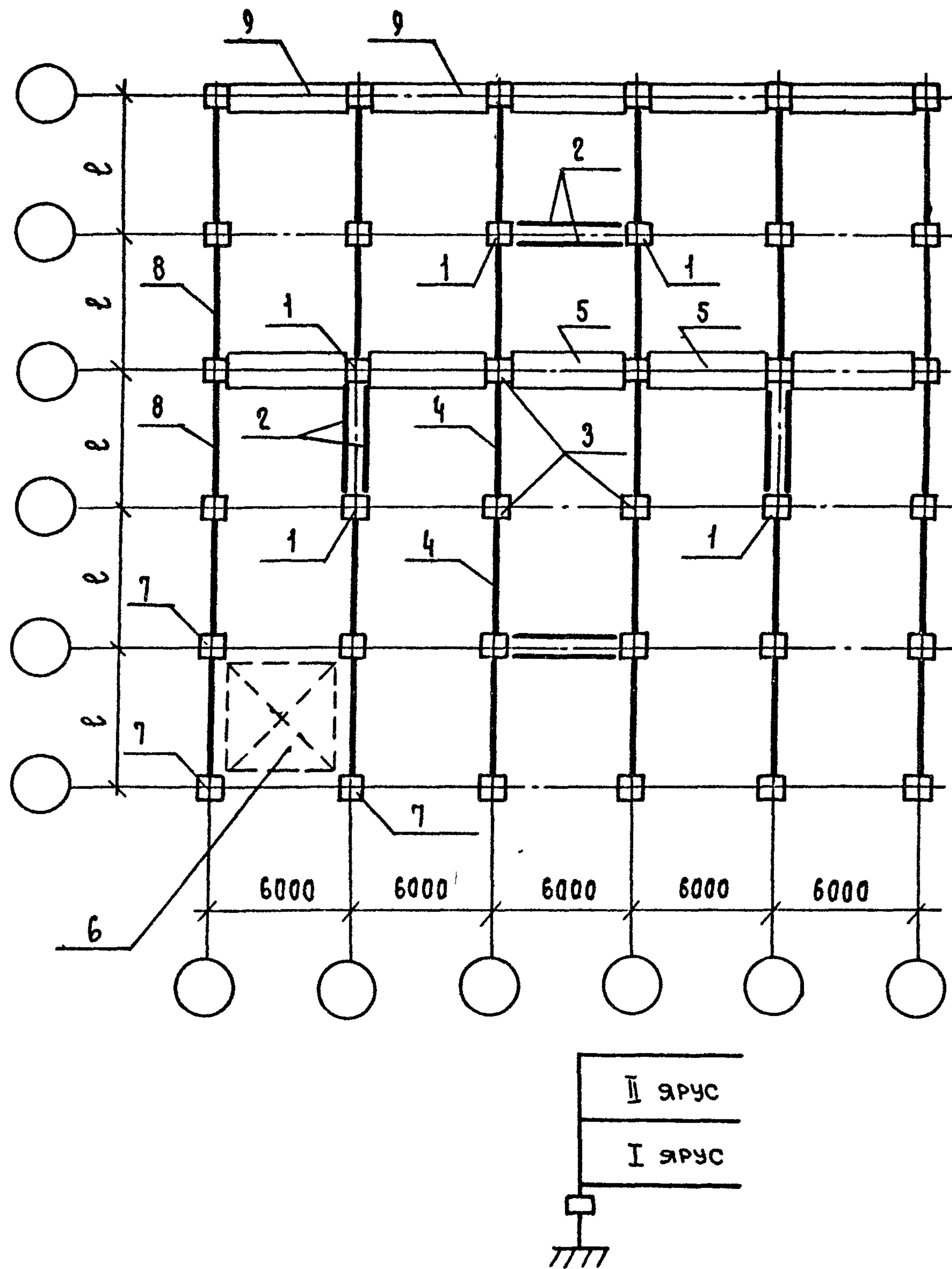
03 ПЗ

Лист 5

23174 12

Формат А3

Схема 1

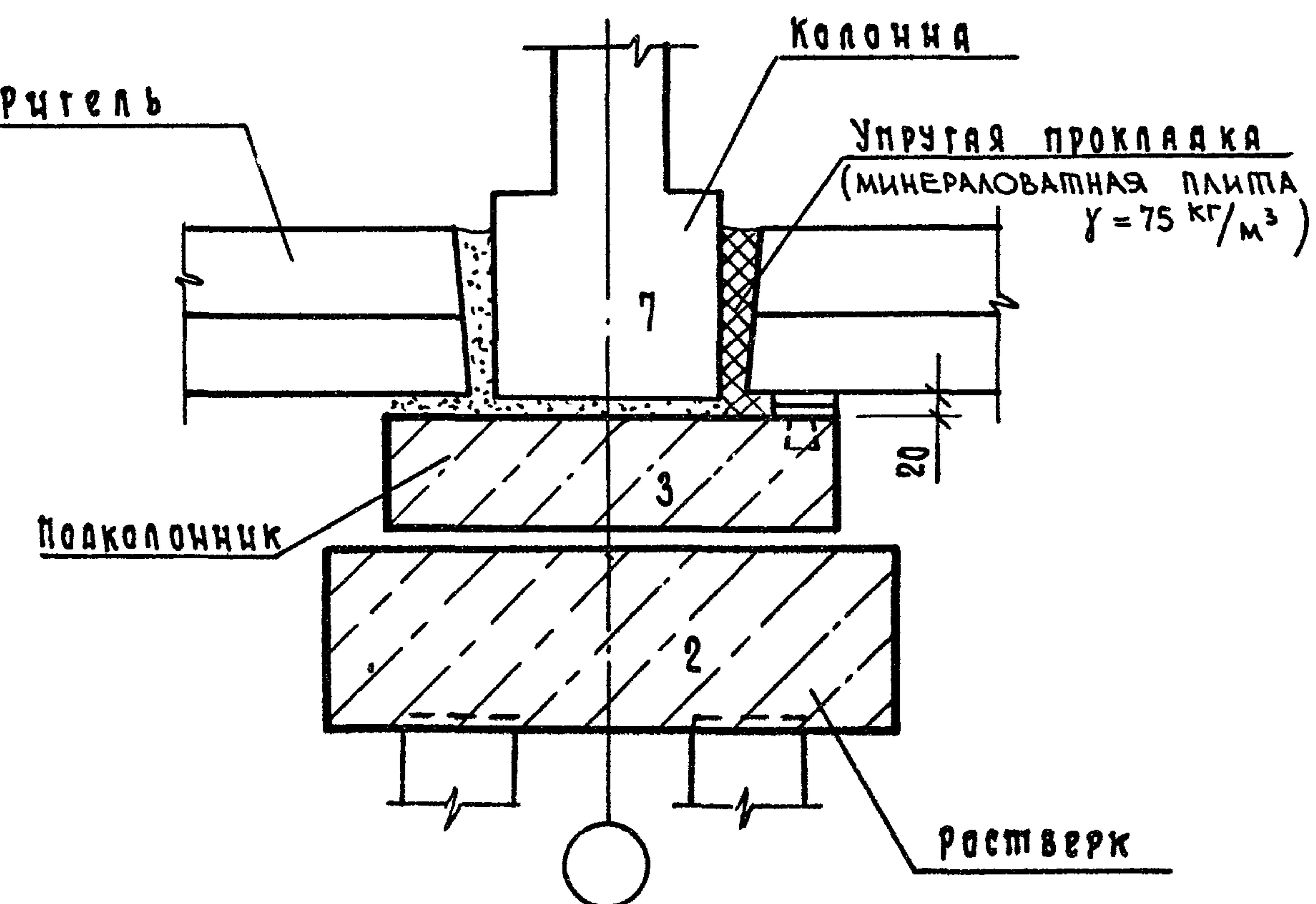
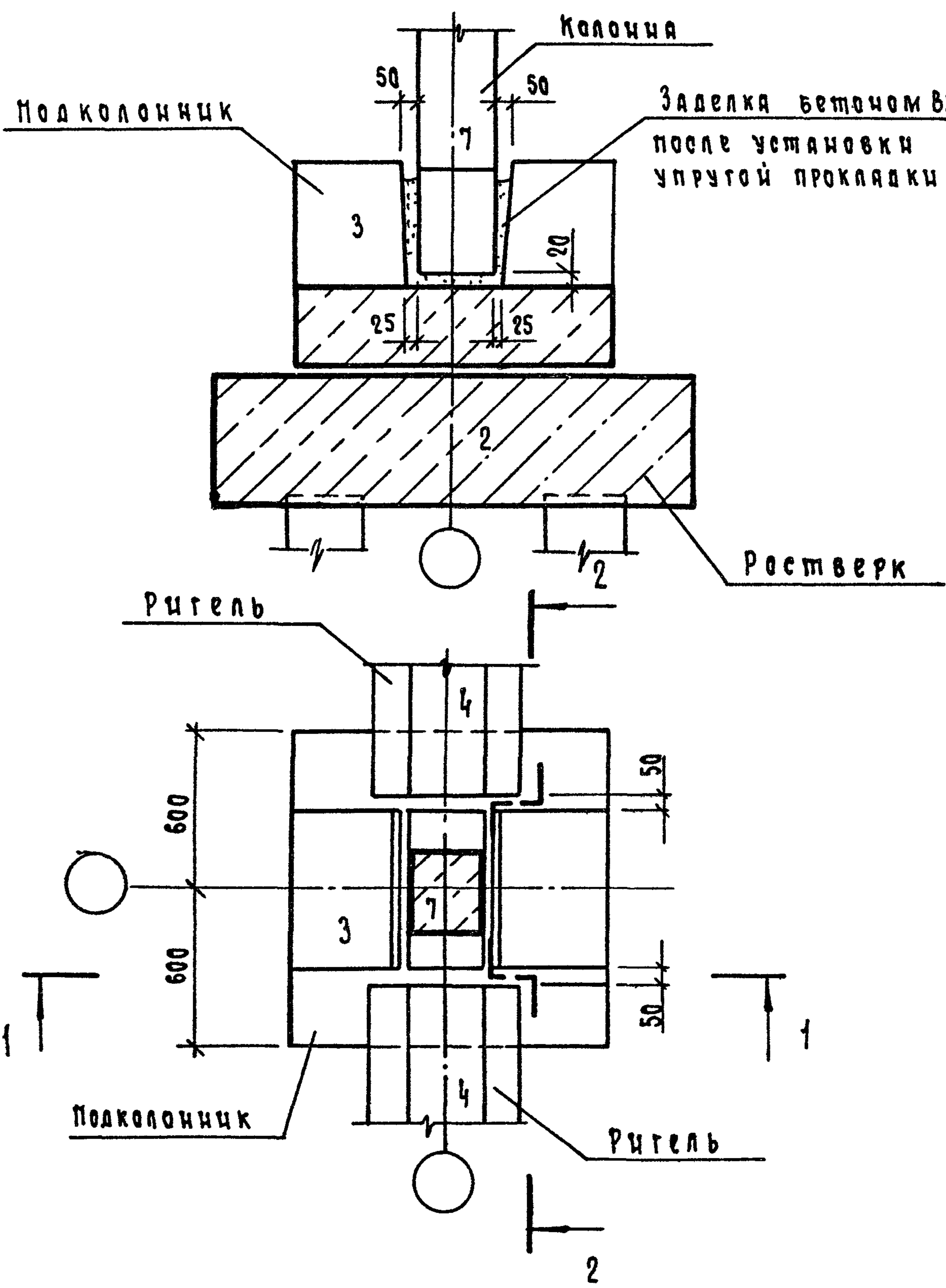


Порядок монтажа конструкций
каркаса (см. рис. 13, 14)

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

- 1 — монтаж дифрагменных колонн,
 - 2 — монтаж парных дифрагм 1^{го} яруса,
 - 3 — монтаж внутренних колонн,
 - 4 — монтаж внутренних ригелей 1^{го} яруса,
 - 5 — монтаж связевых панелей 1^{го} яруса,
 - 6 — установка рамно-шарнирного индикатора,
 - 7 — монтаж колонн периферийной части здания с помощью рамно-шарнирного индикатора,
 - 8, 9 — монтаж ригелей и связевых панелей перекрытия 1^{го} яруса периферийной части здания,
 - 10 — удаление рамно-шарнирного индикатора и монтаж рядовых панелей перекрытия 1^{го} яруса и т. п.
- (цифры порядка монтажа не соответствуют принятым на рис. 1... 16).

Деталь установки колонны и ригеля на подколонник



1.220. 1-3 M. 0-4 03 η3

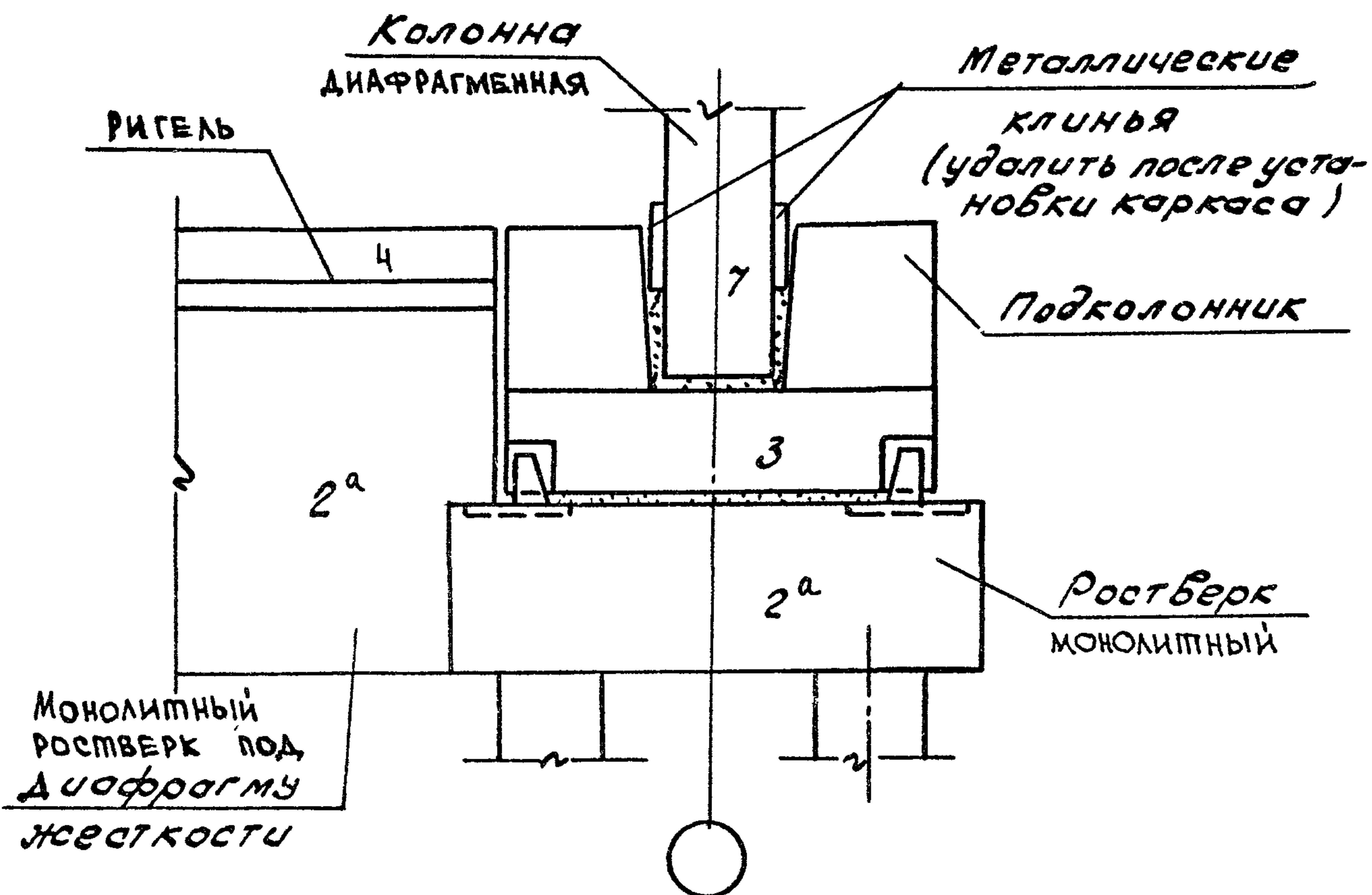
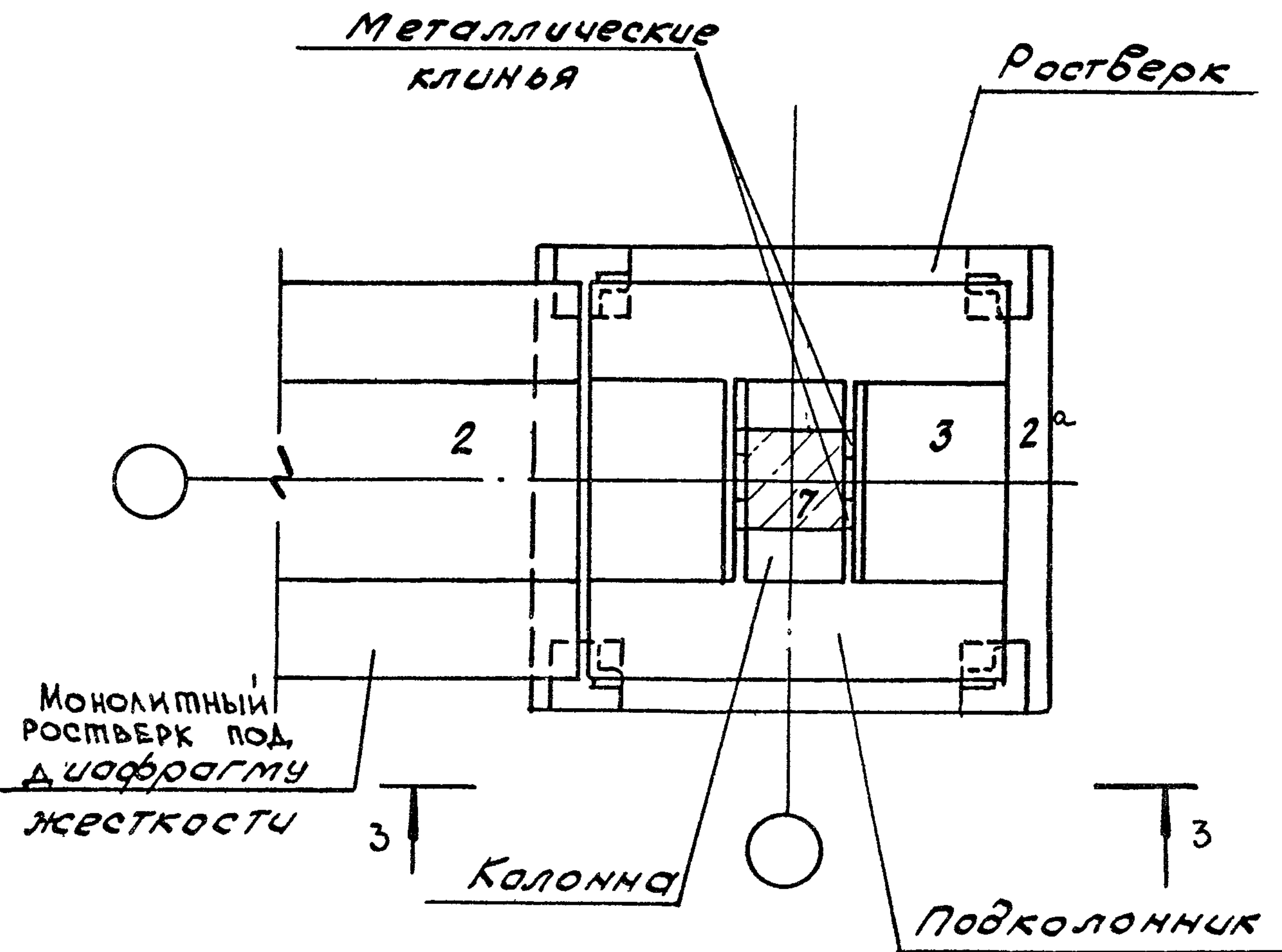
23174 14

Формат А3

Aug
7

ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ДИАФРАГМЕННОЙ КОЛОННЫ

3 — 3



Диафрагма жесткости (8) и
Плиты перекрытия (5)
УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ

1.220.1-3 М, О-4 03 113

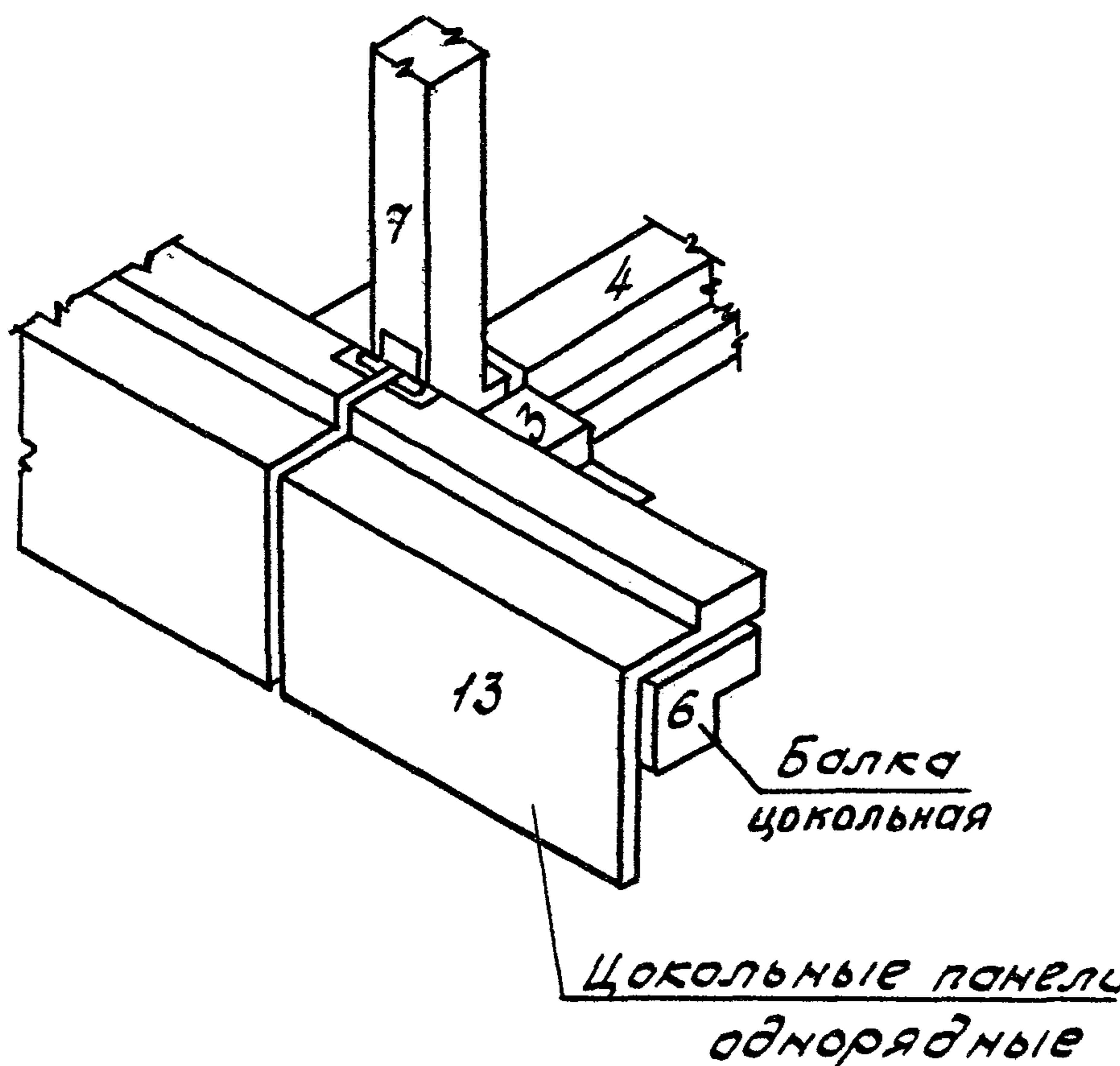
Лист

8

23174 15

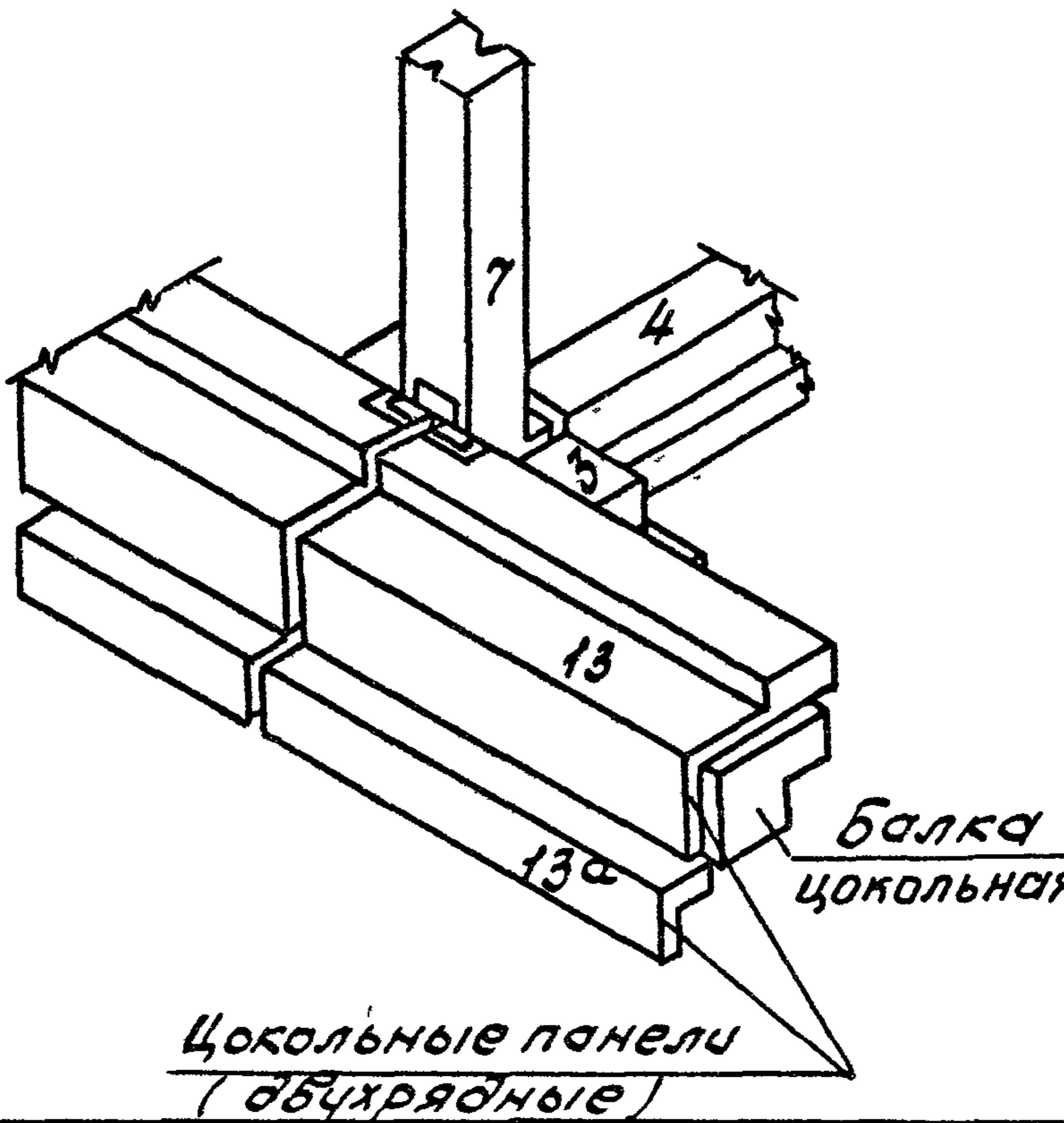
формат А3

Рис. 15



Плиты перекрытия условно
не показаны

Рис. 16



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

- 1. - Сваи
- 2 - Растяжки сборные
- 2^а- Растяжки монолитные
- 3 - Подколонники
- 4- Ригели перекрытия надхолодным подпольем
- 5. Плиты перекрытия над холодным подпольем
- 6- Цокольные балки
- 7- Колонны
- 8^а-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

1.220.1-3 М. О-4

03.73

лист 9

23174 (16)

формат А3