

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИИ-60  
В Ы П У С К 5

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С БАЛОЧНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ  
С СЕТКОЙ КОЛОНН 12×6м

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И УКАЗАНИЯ  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1961





## 1. Предисловие.

Настоящие рабочие чертежи унифицированных железобетонных изделий многоэтажных промышленных зданий с сеткой колонн  $12,0 \times 6,0$  м под полезные нормативные нагрузки на перекрытия 500, 750 и 1000 кг/м<sup>2</sup> разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1960 год.

В основу разработки рабочих чертежей положено задание, согласованное 2 апреля 1960 года Государственным Комитетом Совета Министров СССР по делам строительства, протокол технического совещания отдела типового проектирования того же Комитета от 14 мая 1960 года и краткий научно-технический отчет Научно-исследовательского института бетона и железобетона АС и А СССР об испытании опытных конструкций перекрытий многоэтажных промышленных зданий с сеткой колонн  $12,0 \times 6,0$  м, а также рабочие чертежи типового корпуса-завода ТКЗ-4, разработанные и введенные в действие ГСПИ-6 8 июля 1960 г.

Конструкции, принятые в настоящих рабочих чертежах, предназначены для промышленных зданий и являются обязательными для применения проектными и строительными организациями, а также предприятиями по изготовлению сборных железобетонных изделий.

Характерной особенностью разработанных

конструкций является то, что при новой прогрессивной сетке колонн  $12 \times 6$  м удалось полностью использовать унифицированные плиты серии ЦЦ-64, выпуск 1 и 2, предназначенные для многоэтажных зданий с сеткой колонн  $6 \times 6$  м, а размеры колонн приняты такие, что опалубочные формы могут быть запроектированы единые, как для колонн данного выпуска, так и для унифицированных колонн серии ЦЦ-62, выпуск 2 (для сетки колонн  $6 \times 6$  м). Таким образом переход с сетки колонн  $6 \times 6$  м на сетку  $12 \times 6$  м потребует изготовления только одного нового типа формы опалубки - единой формы для ригеля.

## 2. Состав и содержание работы.

В состав работы входят следующие альбомы:

1. Серия ЦЦ-60, выпуск 5. - Общие положения и указания по применению рабочих чертежей.
2. Серия ЦЦ-61, выпуск 5. - Монтажные схемы и узлы сопряжений конструкций.
3. Серия ЦЦ-62, выпуск 5. - Колонны под полезные нормативные нагрузки 500, 750 и 1000 кг/м<sup>2</sup>.
4. Серия ЦЦ-63, выпуск 5. - Ригели под полезные нормативные нагрузки 500, 750 и 1000 кг/м<sup>2</sup>.
5. Серия ЦЦ-64, выпуск 5. - Плиты перекрытий и деформационных швов под

Серия ЦЦ-60, выпуск 5

Разработаны	Инженеры	Проверены	Утверждены	Приняты	Подписаны
ГСПИ-6	Г. И. Шенк	В. С. Шенк	В. С. Шенк	В. С. Шенк	В. С. Шенк
	Нач. отд.	Бриг.	Ст. инж.	Инж. 1-го разряда	Инж. 2-го разряда
	И. констр.	И. констр.	И. констр.	И. констр.	И. констр.



с учетом горизонтальных нагрузок на сооружение в продольном направлении (например, ветер).

В случаях недостаточной несущей способности наружных стен на указанную нагрузку (при большой ширине здания, при применении стен из панелей и т.п.) продольная жесткость здания должна обеспечиваться устройством дополнительных мероприятий (например, установкой продольных стальных связей по колоннам).

При этом в проекте здания необходимо предусматривать установку закладных деталей в колоннах для крепления связей, а так-же проверять несущую способность колонн в связевых ячейках.

Связи следует устанавливать в середине температурных блоков.

Горизонтальные усилия передаются на продольные стены сборно-моноконтными перекрытиями, представляющими собой жесткие горизонтальные диафрагмы.

Передача усилия осуществляется через анкеры закладываемые одним концом в стены, а вторым концом, привариваемым к железобетонному каркасу.

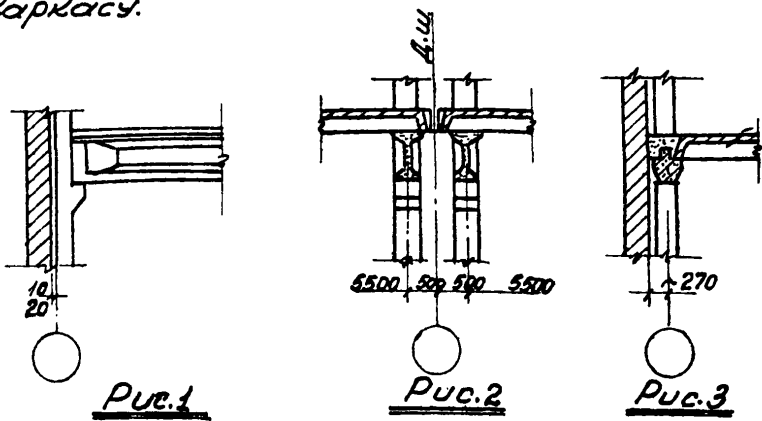


Рис.1

Рис.2

Рис.3

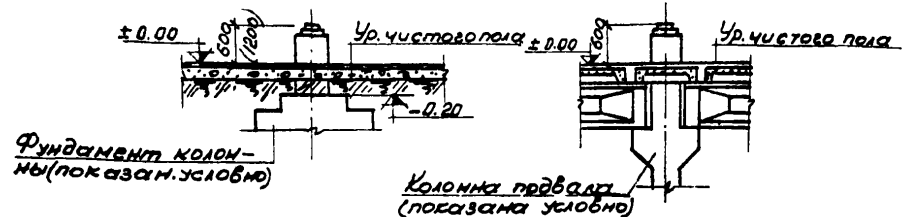


Рис.4

В зданиях должна быть обеспечена надежная связь стен с крайними колоннами (см. лист 4).

В рамах у деформационного шва жесткие узлы запроектированы только в сопряжении ригелей с крайними колоннами, сопряжения ригелей со средними колоннами - шарнирные.

Опираение сборных железобетонных плит на ригели указанных рам - свободное, плиты укладываются поверх ригеля (см. серию ИИ-61, выпуск 5, лист 36).

Привязка продольных стен принята нулевой (см. рис. 1).

Для торцевых стен привязка внутренней поверхности стены к оси колонны принята равной 270мм (см. рис. 3).

Продольный шаг рам принимается равным 6м, за исключением прилегающих к деформационному шву, где он принимается 5,5м.

Расстояние между колоннами деформационных швов 1,0м (см. рис. 2).

Фундаменты колонн должны иметь наверху металлические оголовки, по типу оголовок, запроектированных в колоннах.

Издательство  
 ГСПИ-6  
 Москва  
 Проектирование  
 Инж. Ан.  
 Нов. отг.  
 И. Коменг.  
 Конструкторы  
 Валюбаев  
 Брещ  
 Чиков  
 Инж. В.  
 Зренков  
 И. Коменг.  
 Инж. В.  
 Зренков  
 И. Коменг.  
 Подпись







сборных плит с последующим замоноличиванием бетоном пазух между ребрами плит и верхней части ригеля.

Плиты приняты унифицированные по серии ЦЦ-64, выпуск 1.

Плиты приняты двух типоразмеров:

а) Плита „основная“ размерами в плане 5660 x 1190 мм с ребрами по контуру высотой 350 мм и с полкой толщиной 60 мм.

Продольные ребра имеют толщину по низу 85 мм, а торцевые - 100 мм.

б) Плита „доборная“ размерами в плане 5660 x 490 мм с ребрами по контуру высотой 350 мм и с полкой толщиной 50 мм.

Продольные ребра имеют толщину по низу 60 мм, а торцевые - 100 мм.

Торцевые ребра плит имеют местные вырезы на всю их высоту для большей надежности совместной работы ригеля с плитами (см. лист 2).

Продольные ребра плит обоих типоразмеров имеют пазы для обеспечения совместной работы соседних плит после замоноличивания.

Плиты, укладываемые по осям колонн, соединяются с ригелями и колоннами электродуговой сваркой закладных частей для обеспечения продольной жесткости здания на время монтажа.

Армирование ребер „основных“ плит осуществлено в трех вариантах:

1. Обычное армирование.
2. Предварительно напряженное - стержнями.
3. Предварительно напряженное - высокопрочной проволокой.

Марки стали и бетона для плит

Армирование ребер плит	Марки стали	Полезные нормативные нагрузки в кг/м <sup>2</sup>		
		500	750	1000
Обычное предварительно напряженное	Ст. 25Г2С	200	200	200
	Ст. 30ХГ2С	200	200	200
	Высокопрочная проволока ГОСТ 8480-57	300	300	300

Армирование ребер „доборных“ плит - обычное из стали марки ст. 25Г2С.

Полки плит во всех случаях армированы низкоуглеродистой проволокой.

Опорная рабочая арматура между ребрами плит принята из стали 25Г2С.

Для участков перекрытий у деформационных швов запроектированы новые марки плит, изготавлиющиеся в той же опалубке, что и основные вышеописанные плиты, но отличающиеся от них отверстиями в полках и закладными деталями.

Рабочие чертежи плит у деформационных швов даны в серии ЦЦ-64, выпуск 5.

Разработчик: Г.И. Пилипчук  
 Конструктор: Г.И. Пилипчук  
 Проверил: Г.И. Пилипчук  
 Утвердил: Г.И. Пилипчук  
 Проект: Г.И. Пилипчук  
 Ригель: Г.И. Пилипчук  
 Ст. и. н. э.:

### 4. Нагрузки

Вертикальные нагрузки на перекрытия и покрытия.

№ п/п	Наименование нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка при основном сочетании	Расчетная нагрузка при дополнительном сочетании	№ п/п	Наименование нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка при основном сочетании	Расчетная нагрузка при дополнительном сочетании
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	Снеговая нагрузка при расчете плит бесчердачного покрытия по СНиП для IV района / без учета снеговых мешков/.	150	1,4	210	—	6	Полезные нагрузки на междуэтажные перекрытия при расчете ребер и полок плит / в знаменателе указаны значения для расчета усиленных полок плит/.	500	1,2	600	—
2	Снеговая нагрузка при расчете элементов каркаса зданий по СНиП для III района / без учета снеговых мешков/.	100	1,4	140	126			$\frac{500}{750}$	1,2	$\frac{600}{900}$	—
								750	1,2	900	—
								$\frac{750}{1250}$	1,2	$\frac{900}{1500}$	—
						1000	1,2	1200	—		
						$\frac{1000}{1500}$	1,2	$\frac{1200}{1800}$	—		
3	Нагрузка от веса конструкций бесчердачного покрытия.	300	1,2	360	360	7	Полезные нагрузки на междуэтажные перекрытия при расчете каркасов зданий	500	1,2	600	540
4	Нагрузка от веса пола и перегородок на каждое междуэтажное перекрытие.	250	1,1	275	275			750	1,2	900	810
5	Монтажная нагрузка на незавершенные перекрытия.	150	1,2	—	162	1000	1,2	1200	1080		

Примечания.

1. Все нагрузки на перекрытия даны без учета веса железобетонных элементов. Объемный вес железобетона принят 2500 кг/м<sup>3</sup>.

Исполнитель: [Имя] / Подпись: [Подпись] / Дата: [Дата]  
 Проверенный: [Имя] / Подпись: [Подпись] / Дата: [Дата]  
 Нач. отдела: [Имя] / Подпись: [Подпись] / Дата: [Дата]  
 Гл. инженер: [Имя] / Подпись: [Подпись] / Дата: [Дата]

# Вертикальные нагрузки на плиты перекрытий в кг/м<sup>2</sup>

Наименование элемента	Ед. изм.	Постоянная нагрузка							Временная нагрузка						Полная					
		Нормативная нагрузка							Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка		Нормативная нагрузка		Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка		расчетная нагрузка			
		Собств. вес перекрытия		Пол и перегородки		Итого				на полку	на ребро	на полку	на ребро		на полку	на ребро	на полку	на ребро	на полку	на ребро
		на полку	на ребро	на полку	на ребро	на полку	на ребро	на полку												
Плиты покрытия	кг/м <sup>2</sup>	150	280	300 <sup>*)</sup>	300 <sup>*)</sup>	450	580	1,2 <sup>**)</sup>	525	668	150	150	1,4 <sup>***)</sup>	294	294	819	962			
Плиты междуэтажных пере- крытий при полезной нормативной нагрузке на ребро 500 кг/м <sup>2</sup>	"	150	280	250	250	400	530	1,1	440	583	$\frac{500}{750}$	500	1,2	$\frac{600}{900}$	600	$\frac{1040}{1340}$	$\frac{1183}{1183}$			
Плиты междуэтажных перекры- тий при полезной нормативной нагрузке на ребро 750 кг/м <sup>2</sup>	"	150	280	250	250	400	530	1,1	440	583	$\frac{750}{1250}$	750	1,2	$\frac{900}{1500}$	900	$\frac{1340}{1940}$	$\frac{1483}{1483}$			
Плиты междуэтажных перекры- тий при полезной нормативной нагрузке на ребро 1000 кг/м <sup>2</sup>	"	150	280	250	250	400	530	1,1	440	583	$\frac{1000}{1500}$	1000	1,2	$\frac{1200}{1800}$	1200	$\frac{1640}{2240}$	$\frac{1733}{1733}$			

Примечания:

- 1 \*) - 300 кг/м<sup>2</sup> нагрузка от веса утеплителя, стяжки и ковра.
- 2 \*\*) - 1,2 коэффициент перегрузки для веса утеплителя, стяжки и ковра.
- 3 \*\*\*) - 1,4 коэффициент перегрузки и коэффициент на снеговые мешки.
4. Нагрузки от собственного веса перекрытия прикладываются до замыкания опорных связей (к разрезным плитам).

Разработка: ГСПИ-6  
 Тл. инж. Васильев  
 Инж. опл. Брещ  
 Тл. конст. Чанки  
 Проверил: [подпись]  
 Подпись: [подпись]  
 Дата: [подпись]

## Вертикальные нагрузки на элементы каркаса

Наименование перекрытий	Нормативные нагрузки				Расчетные нагрузки при основных сочетаниях			
	$P^H$ кг/м	$q_1^H$ кг/м	$q_2^H$ кг/м	$q^H$ кг/м	$P$ кг/м	$q_1$ кг/м	$q_2$ кг/м	$q$ кг/м
Бесчердачное покрытие	600	1800	2370	4170	840	2160	2610	4770
Междуэтажное перекрытие под полезную нормативную нагрузку 500 кг/м <sup>2</sup>	3000	1500	2370	3870	3600	1650	2610	4260
То же под нагрузку 750 кг/м <sup>2</sup>	4500	1500	2370	3870	5400	1650	2610	4260
То же под нагрузку 1000 кг/м <sup>2</sup>	6000*	1500	2370	3870	7200*	1650	2610	4260

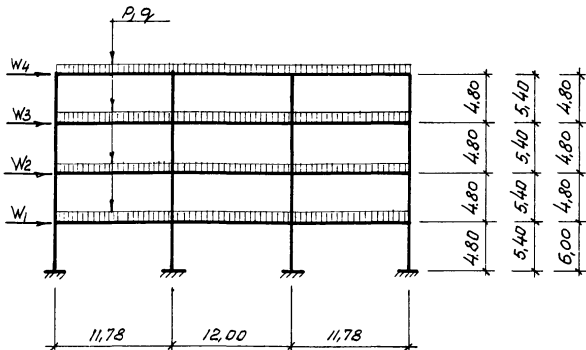
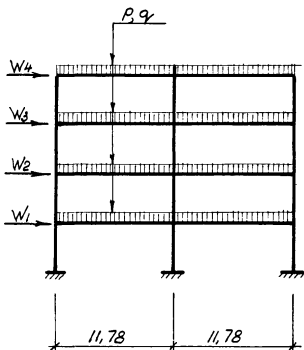
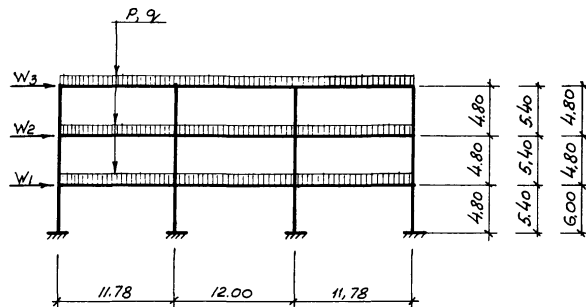
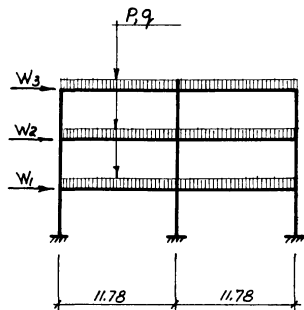
Примечания:

- 1 Расчетные схемы каркасов показаны на стр 15.
- 2 В таблице приняты следующие обозначения:  
 $P$  - временная полезная нагрузка / для бесчердачного покрытия  
 $P$  - снеговая нагрузка /  
 $q_1$  - постоянная нагрузка, приложенная после замыкания связей в узлах рам / от утеплителя и ковра покрытия или пола и перегородок /  
 $q_2$  - постоянная нагрузка, прикладываемая до замыкания связей в узлах рам / от веса железобетонных конструкций /  
 $q = q_1 + q_2$  - постоянная полная нагрузка.
- 3 При расчете на дополнительные сочетания нагрузок расчетные значения нагрузок  $P$  умножаются на коэффициент 0,9.
- 4 Для расчета колонн 1<sup>го</sup> этажа четырехэтажных зданий величина временной нагрузки отмеченная \* умножалась на понижающий коэффициент  $K=0,9$ .

Авторская разработка  
 ГСПИ-6  
 Институт  
 Проектирования  
 Конструктивных  
 Работ  
 Инженер  
 А.И. Уткин  
 Проект  
 1967г.  
 Формат  
 А4  
 Количество  
 1  
 Дата  
 1967г.  
 Подпись  
 А.И. Уткин  
 Подпись  
 А.И. Уткин







Схемы рам под нормативные полезные нагрузки на междуэтажные перекрытия 500, 750 и 1000 кг/м<sup>2</sup>

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Величины нагрузок  $W_i, P, q$  см. в таблицах на стр. 13.

Разработчик	Институт Строительного Проектирования	Подпись	Инженер	Фамилия Подписавшего
ГПТИ-Б	Лок. отд. 7, конста. 4, 100 м/я	И.И. Уша	И.И. Уша	И.И. Уша

## 5. Расчет конструкций.

### Поперечные рамы.

Рамы каркаса представляют собой сборно-монолитные конструкции, состоящие из сборных колонн и сборно-монолитных ригелей. Расчет их по несущей способности и деформациям произведен:

- 1) до приобретения дополнительно уложенным бетоном проектной прочности на воздействие собственного веса железобетонных конструкций и свежееуложенного бетона, а также транспортных и монтажных нагрузок;
- 2) после приобретения дополнительно уложенным бетоном проектной прочности, т.е. при его совместной работе со сборным железобетоном, на воздействие расчетных или нормативных нагрузок.

При определении усилий по п.1 ригели рассматривались как статически определимые балки, а колонны — как свободно стоящие стойки с заделкой внизу и шарниром наверху.

Определение усилий по п.2 для расчета по несущей способности от воздействия расчетных нагрузок произведено с учетом перераспределения внутренних усилий вследствие неупругих деформаций материалов.

Перераспределение усилий от воздействия веса пола и перегородок, от каж-

дой невыгодной комбинации расположения полезной нагрузки, от ветровой нагрузки произведено независимо. Причем, полученные после перераспределения изгибающие моменты в основных расчетных сечениях составляли не меньше 70% от изгибающих моментов из расчета рам как упругих систем (при наличии осевой силы этому же условию удовлетворял момент относительно центра сжатой зоны сечения).

Для подбора сечений, эпюрами усилий, построенными с учетом указанного перераспределения, пользовались так же, как эпюрами от отдельных нагрузок в упругой системе.

В статических расчетах рам моменты инерции ригелей определены с учетом полок плит толщиной 60 мм.

Ширина ригелей в уровне полок при пролете ригеля 12,00 м принята 3,00 м.

Для расчета ригелей у опор значение изгибающих моментов принималось у торцов сборной части ригелей.

Выбор сечений произведен по нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций (Н и ТУ 123-55) и по инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций (СН 10-57).

Расчетное сопротивление бетона принято по строке „Б“. Коэффициенты условий работы

Разработчик	ГСПИ-Б	Подпись	И.П. Хорнова
Должностное лицо	Инженер	Должность	Инженер
Дата	19.05.57	Подпись	И.П. Хорнова
Имя	И.П. Хорнова	Подпись	И.П. Хорнова
Фамилия	Хорнова	Подпись	И.П. Хорнова
Инициалы	И.П.	Подпись	И.П. Хорнова
Подпись	И.П. Хорнова	Подпись	И.П. Хорнова





Учет продольного изгиба при расчете колонн производится в соответствии со следующими указаниями НИИЖБ'а:

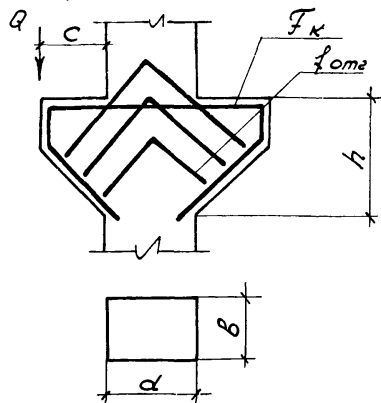
1. Расчетная длина колонн как в плоскости действия момента, так и в перпендикулярной плоскости принимается  $l_0 = 0,8l$ , где  $l$  - действительная длина колонн в осях ригелей.
2. При расчете колонн с учетом продольного изгиба в плоскости действия момента изгибающий момент принимается равным  $2/3$  наибольшего изгибающего момента в колонне данного этажа.

Расчет консолей колонн произведен по формулам, рекомендованным НИИЖБ АС и А СССР.

$$Q \leq \beta h_0 \frac{R_u}{\gamma} m; \quad h_0 = h - 5 \text{ см};$$

$$F_k = \frac{Qc}{m \alpha R_a z};$$

$$f_{ome} = \frac{Q - \frac{0,15 \beta h_0^2 R_u}{c + 0,25a}}{0,707 m \alpha R_a}$$



## Плиты

Расчет плит, также как и рам, произведен с учетом перераспределения усилий. В связи с тем, что плиты используются унифицированные, по серии ЦИ-64, выпуск 1, то пояснения по их расчету см. ЦИ-60, выпуск 1.

## б. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций

Описание монтажа конструкций дается с момента завершения нулевого цикла работ.

Перед началом монтажа должна быть произведена приемка по акту "пеньков" фундаментов. Приемка производится с целью установления правильности размещения геометрических осей "пеньков" по отношению к разбивочным осям здания, вертикальности "пеньков", горизонтальности их оголовков и соответствия фактических отметок верха оголовков проектным отметкам.

Отклонения размеров в выполнении указанных работ не должны превышать допусков, установленных действующими техническими условиями.

Монтаж начинается с установки колонн 1-го этажа. Колонны строятся

Серия ЦИ-60, выпуск 5

захватными приспособлениями за отверстия, имеющиеся в верхней части колонн. Колонны устанавливаются с помощью кондукторов. Рихтовка колонн при установке их по разбивочным осям и по отвесу производится винтовыми упорами кондукторов.

Для облегчения установки колонн по разбивочным осям на колоннах имеются риски их геометрических осей.

После инструментальной выверки правильности установки колонн и приемки их производится сварка оголовок колонн с помощью накладок из стержней периодического профиля марки 25Г2С (см. лист 3).

Следующая операция - установка ригелей. Ригели устанавливаются на консоли колонн. После проверки правильности совмещения продольной оси ригеля с разбивочной осью здания и соответствия величины зазоров между торцами ригелей и колоннами с проектными размерами производится приварка металлических закладных частей ригелей к закладным частям консолей колонн (см. лист 1).

После установки и приварки ригелей монтируются плиты.

В первую очередь устанавливаются и выверяются плиты, расположенные по осям колонн и плиты у крайних колонн (см. лист 2).

После выверки металлические закладные 19  
детали плит, расположенные в их торцах, привариваются к закладным деталям ригелей и колонн.

По окончании приварки производится укладка остальных плит.

Вслед за укладкой плит устанавливается опорная арматура ригелей. Эта арматура состоит из отдельных стержней, пропускаемых через отверстия в колоннах.

В крайних колоннах арматура приваривается к закладным металлическим частям этих колонн.

У средних колонн дополнительно устанавливаются опорные каркасы между колонной и торцевыми ребрами плит и привариваются к закладным металлическим частям средних колонн.

После установки опорной арматуры ригелей отверстия в колоннах, через которые пропущена арматура, тщательно инвезируются цементным раствором марки 200.

В продольные швы между плитами устанавливаются арматурные каркасы, которые располагаются над ригелями.

Раскладку арматурных каркасов см. серию ЦЦ-61, выпуск 5.

Последней операцией по монтажу является заполнение швов и пазух перекрытия бетоном.

Составитель: Л. С. Шенников  
Проверил: Л. С. Шенников  
Инженер: Л. С. Шенников  
Монтаж: Л. С. Шенников  
ГСПИ-61

Перед заполнением бетоном швы и пазухи тщательно очищаются от мусора, снега, наледи и т.п., в летнее время продуваются, промываются водой, в зимнее время продуваются паром.

Бетон для замоноличивания применяется марки 200 (см. серию ЦЦ-61) на мелком гравии или щебне. Укладка бетона производится с вибрированием.

Открытые металлические закладные детали конструкций защищаются бетоном или цементным раствором согласно указаниям серии ЦЦ-61.

Производство бетонных работ в зимнее время должно производиться в соответствии с техническими условиями на производство работ в зимнее время.

Сварку при монтаже производить электродуговым способом с применением электродов типа Э42, сварку стыка колонн производить электродами Э50А.

Монтаж конструкций следующего этажа разрешается производить после замоноличивания перекрытия предыдущего этажа и достижения бетоном 70% проектной прочности.

В случае, если по условиям производства работ потребуется произвести монтаж следующего этажа до замоноличивания перекрытия предыдущего этажа, то конструкции следует временно рас-

крепить для придания им жесткости как в продольном, так и поперечном направлениях.

Временное раскрепление конструкций рекомендуется осуществить установкой металлических связей (например, крестообразных).

Для крепления поперечных связей к колоннам можно использовать отверстия, имеющиеся в колоннах.

Монтаж железобетонных конструкций, арматурные работы и электросварку, а также работы по замоноличиванию перекрытий необходимо производить в соответствии с требованиями действующих технических условий и технологическими правилами.

### 7. Указания по применению рабочих чертежей

Изделия, представленные в альбомах серий ЦЦ-62, ЦЦ-63 и ЦЦ-64, выпуск 5 могут применяться в строительстве многоэтажных промышленных, складских, лабораторных, административных, бытовых, общественных и других зданий в соответствии с монтажными схемами и узлами, приведенными в серии ЦЦ-61, выпуск 5 и в соответствии с общими положениями и указаниями по применению рабочих чертежей приведенными в настоящем выпуске.



должны быть определены эквивалентные равномерно распределенные нагрузки, дифференцируемые по элементам согласно указаниям СНиПч. II.

Широкий выбор изделий, а также наличие плит с усиленными полками позволяют более рационально использовать строительные конструкции.

Например, при каркасах, разработанных под полезную нормативную нагрузку  $500 \text{ кг/м}^2$ , целесообразно в большинстве случаев применять плиты, разработанные по нагрузке 750 или  $1000 \text{ кг/м}^2$ , а иногда и плиты с полками, рассчитанными на 1250 или  $1500 \text{ кг/м}^2$ .

Исключения составляют помещения типа складов, в которых можно ожидать действительно равномерно распределенную или не закрепленную к определенным местам нагрузку, одинаковую для всех элементов.

Чертежи фундаментов разрабатываются в конкретных проектах индивидуально с учетом местных условий.

Нагрузки от колонн для расчета фундаментов приведены в настоящем выпуске.

Плиты междуэтажных перекрытий разработаны под полезные нормативные нагрузки от 500 до  $2000 \text{ кг/м}^2$ , и, кроме того имеются плиты с усиленными полками, т.е. рассчитанными на большую нагрузку, чем ребра плит.

При проектировании зданий с каркасами,

не укладываемым ни в одну из приведенных схем (например, с двумя разными высотами этажей и разными полезными нормативными нагрузками для каркаса по этажам), или при устройстве стен из навесных панелей допускается подбирать удовлетворяющие условия расчета изделия или, в крайнем случае, проектировать новые марки изделий, используя имеющиеся типоразмеры.

Загрузка конструкций зданий полезной нагрузкой допускается только после достижения бетоном сборных элементов, а также бетоном, укладываемым при замоноличивании конструкций 100% проектной прочности, о чем должно даваться указание в рабочих чертежах здания.

Допускается предусматривать в изделиях необходимые закладные части для крепления стен, перегородок, путей подвесных кран-балок и монорельсов, соблюдая установленные в настоящей работе правила маркировки.

Для возможности пропуска через перекрытия труб отопления и др. разводок, в раскладке плит перекрытия предусмотрены щели между крайними плитами и наружными стенами размером 100 мм. Неиспользуемая часть этих щелей бетонируется по месту без армирования.

Нагрузки от путей кран-балок или монорельсов также, как и прочие нагрузки.

ГСПИ-6  
Инж. Васильев  
Инж. Бреч  
Инж. Кондратьев  
Инж. Котляков  
Инж. Лавров  
Инж. Мухоморов  
Инж. Руднев  
Инж. Христенко  
Инж. Хайлово  
Инж. Чашин







**Расход материалов на ж.б. ригели и колонны  
на 1 кв.м площади перекрытия 2<sup>го</sup> сверху этажа высотой H=4,8м**

Количество пролетов	Бетон в м <sup>3</sup>			Полезные нормативные нагрузки в кг/м <sup>2</sup>					
	Сборный	Монолитный	Всего	500		750		1000	
				Натур.	Привед. к ст.3	Натур.	Привед. к ст.3	Натур.	Привед. к ст.3
2	0,0428	0,0012	0,0440	7,61	10,58	3,05	12,70	10,41	14,77
3	0,0428	0,0011	0,0439	7,46	10,33	8,63	12,10	10,13	14,35

Примечания.

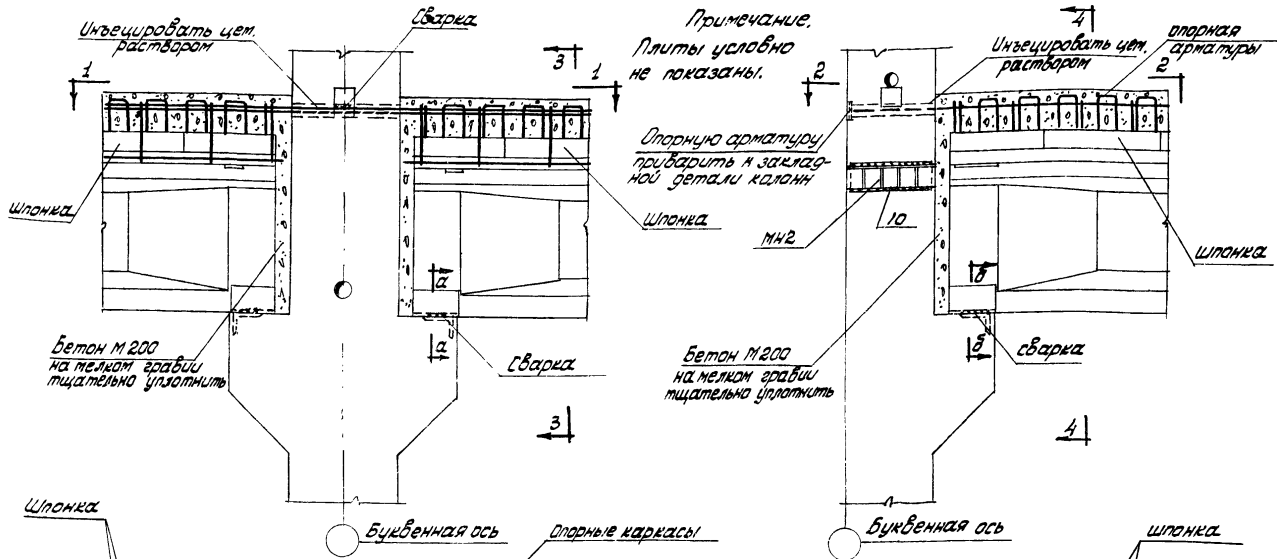
1. Расход материалов подсчитан по средней секции здания длиной 6,0м и шириной 24 и 36м для сетки колонн 12 x 6 м.
2. Расход бетона дан без учета добетонирования ригелей.
3. В расход стали включена опорная арматура ригелей, устанавливаемая при монтаже.

**Расход материалов на ж.б. элементы  
на 1 кв.м площади перекрытия 2<sup>го</sup> сверху этажа высотой H=4,8м**

Количество пролетов	Армирование плит		Бетон в м <sup>3</sup>			Горючие нормативные нагрузки в кг/м <sup>2</sup>						
			Сборный	Монолит	Всего	500		750		1000		
						Обычный	Превдвар. напр.	Натур.	Привед. к ст.3	Натур.	Привед. к ст.3	Натур.
2	Обычное		0,1103	0,0271	0,0326	0,170	14,80	20,42	17,93	24,60	21,18	29,32
	Превдвар. напряж.	Ст.30ХГ2С	0,0206	0,1168	0,0326	0,170	—	—	16,38	23,10	19,05	27,20
		Высокопр.пр.	0,0206	0,1168	0,0326	0,170	13,46	19,37	15,70	22,78	18,36	26,95
3	Обычное		0,1095	0,0274	0,0325	0,169	14,57	20,09	17,40	23,90	20,80	28,93
	Превдвар. напряж.	Ст.30ХГ2С	0,0184	0,1180	0,0325	0,169	—	—	15,82	22,45	18,63	26,65
		Высокопр.пр.	0,0184	0,1180	0,0325	0,169	13,16	19,05	15,15	22,00	17,82	26,42

Примечания. 1. Подсчет материалов произведен по средней секции здания длиной 6,0м при ширине 24 и 36м (2 и 3 пролета)  
2. Расход материалов дан для плит, ригелей и колонн с включением бетона и стали, устанавливаемых при монтаже.

Разработано: [Имя] [Фамилия] [Инициалы]  
 Проверено: [Имя] [Фамилия] [Инициалы]  
 Т.С.П.И.Б. [Имя] [Фамилия] [Инициалы]

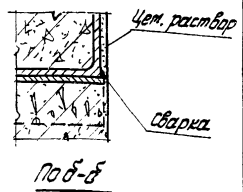
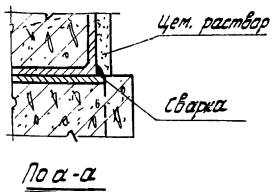
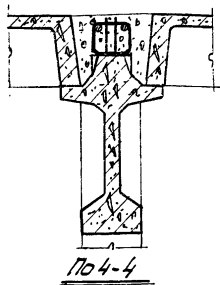
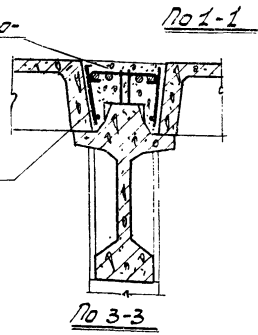


Примечание.  
Плиты условно не показаны.

Опорную арматуру приварить к закладной детали колонны

Примечание.  
В сечениях 1-1 и 2-2  
работановка и плиты  
условно не показаны.

Зона работановки

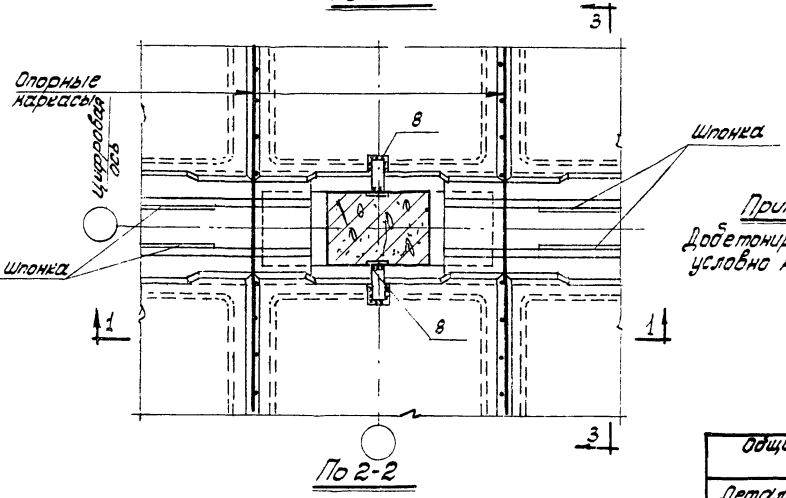
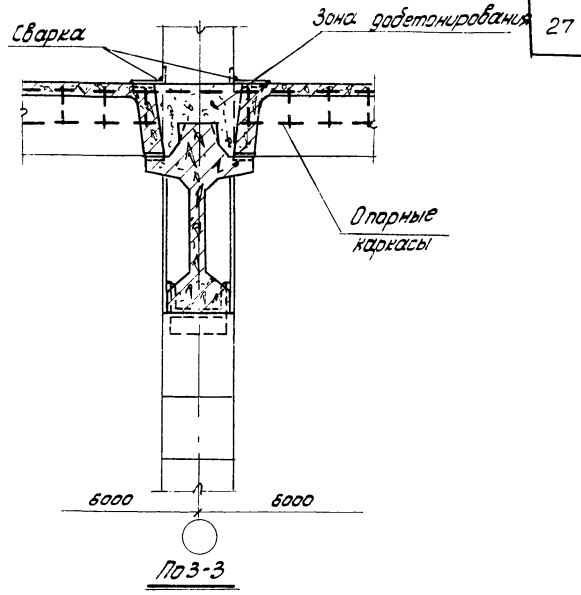
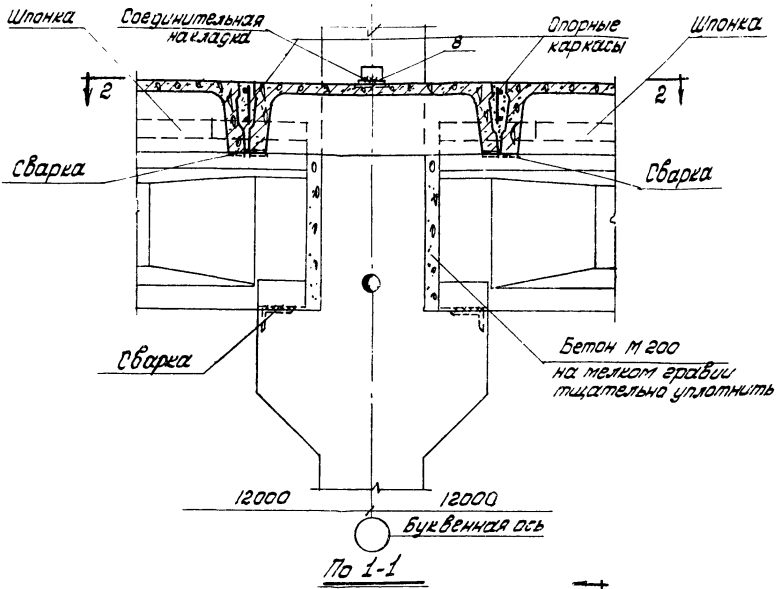


По 3-3

По 4-4

Всё положение и указания по применению детали сопряжения ригелей и колонн		Серия	УЧ-60 выпуск 5
		Лист	1

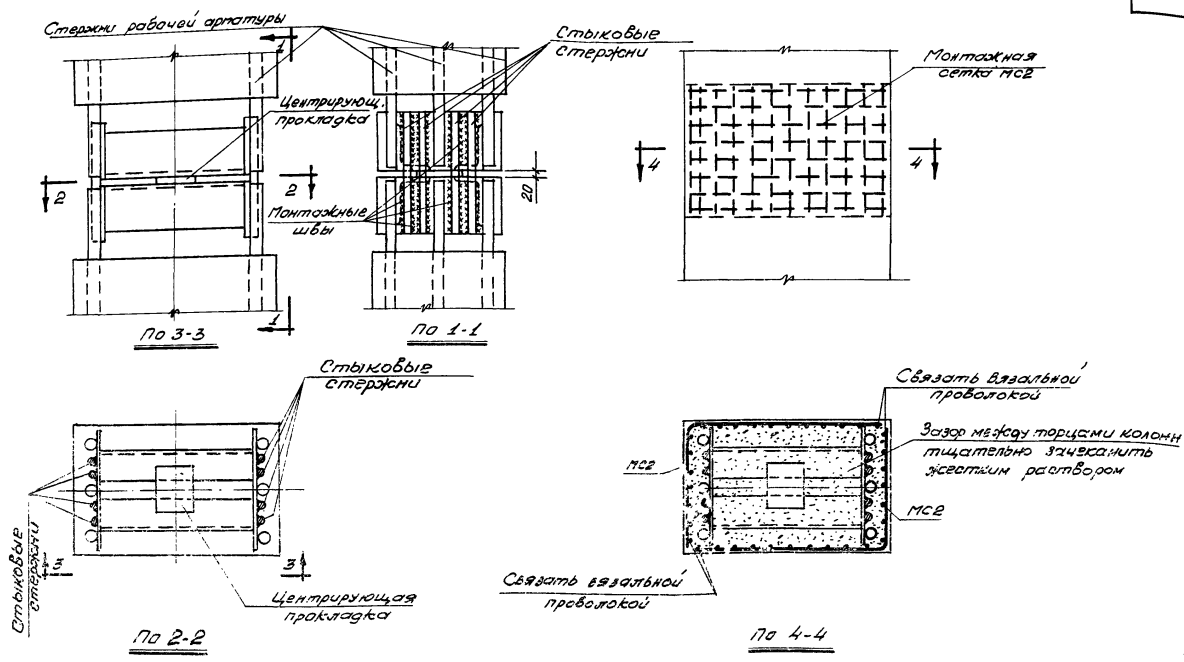
Разработчик	Инженер	Проверен	Инженер
ГСПН-6	И.И.И.	В.В.В.	М.М.М.



Примечание:  
Добетонировка в плане по 2-2 условно не показана.

Автомат	Степан	Поросин	Колесов	Павлов
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Общие положения и указания по применению рабочих чертежей	Серия	ИИ-60
Детали сопряжения плит с ригелями и колоннами	Лист	2



Стык колонн до замоноличивания

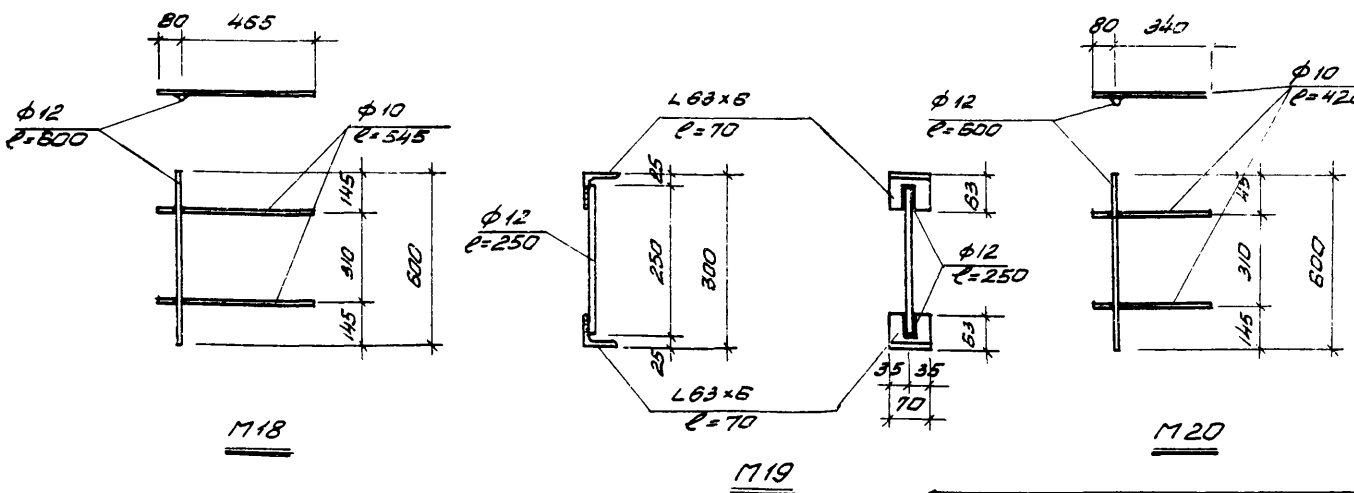
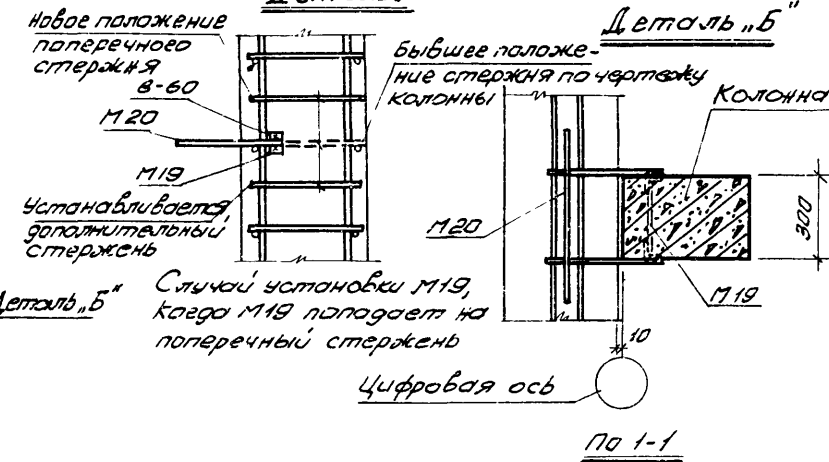
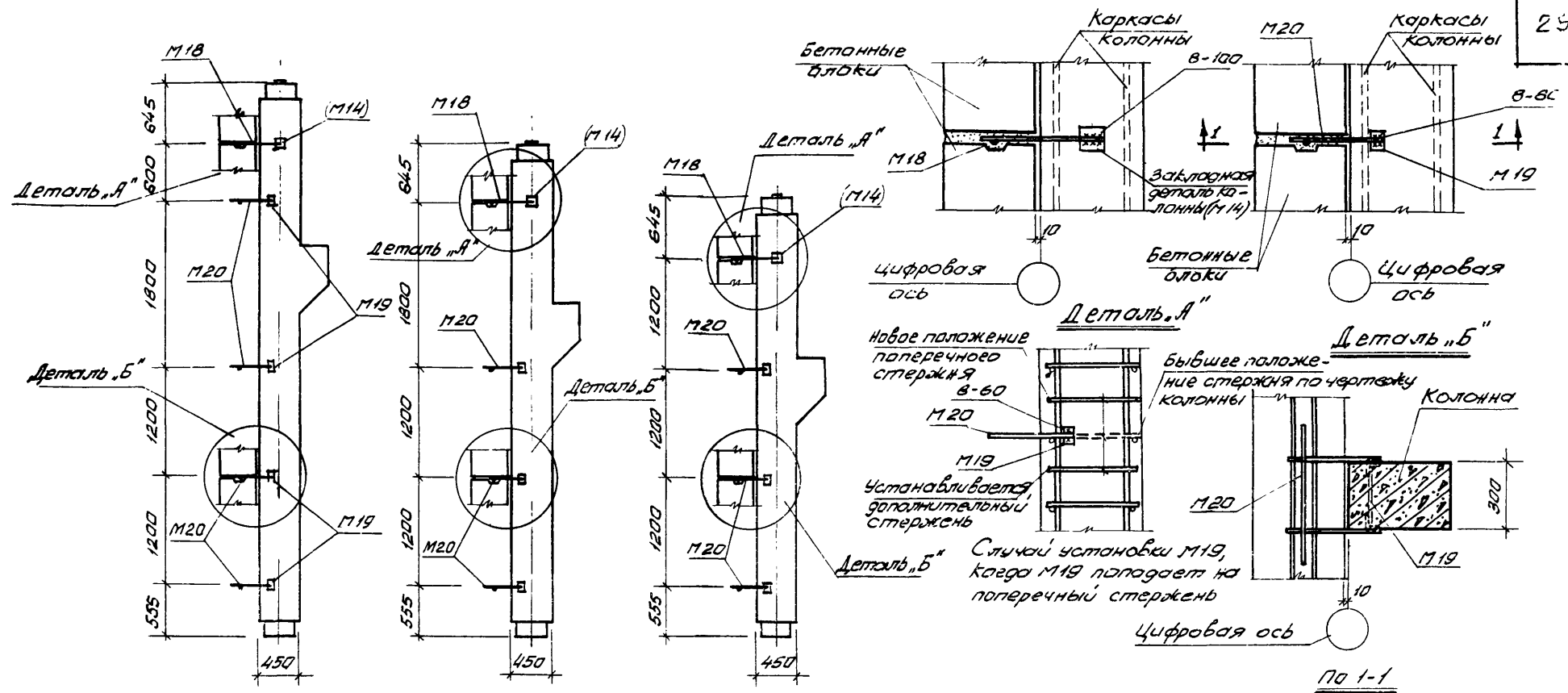
Стык колонн после замоноличивания

Примечание.

1. Зазор между торцами колонн тщательно зачеканить жестким раствором марки не ниже 300. После установки сетки стык колонн замонолечить раствором той же марки.

Проверено: \_\_\_\_\_  
 Составитель: \_\_\_\_\_  
 Инженер: \_\_\_\_\_  
 Проект: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

Общие положения и указания по применению рабочих чертежей	Серия	СИ-80
Стык колонн	Лист	3

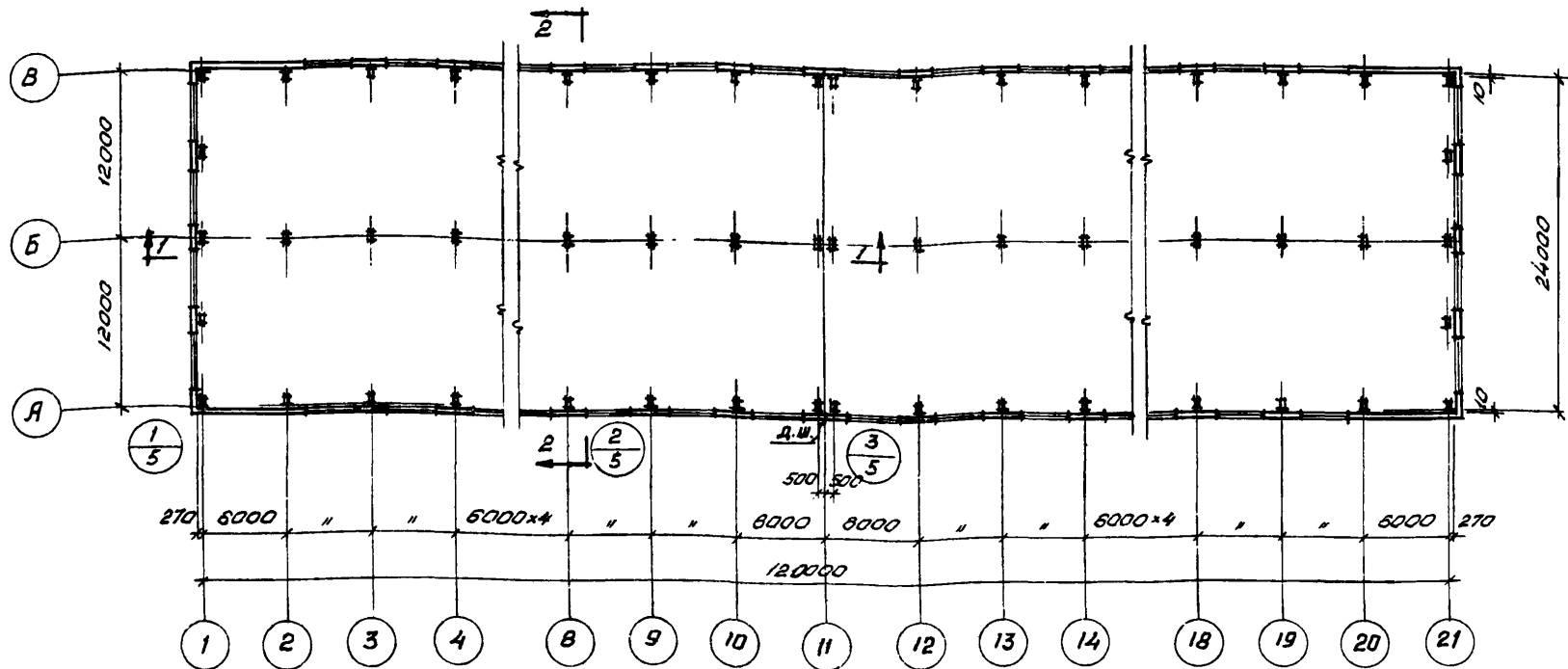
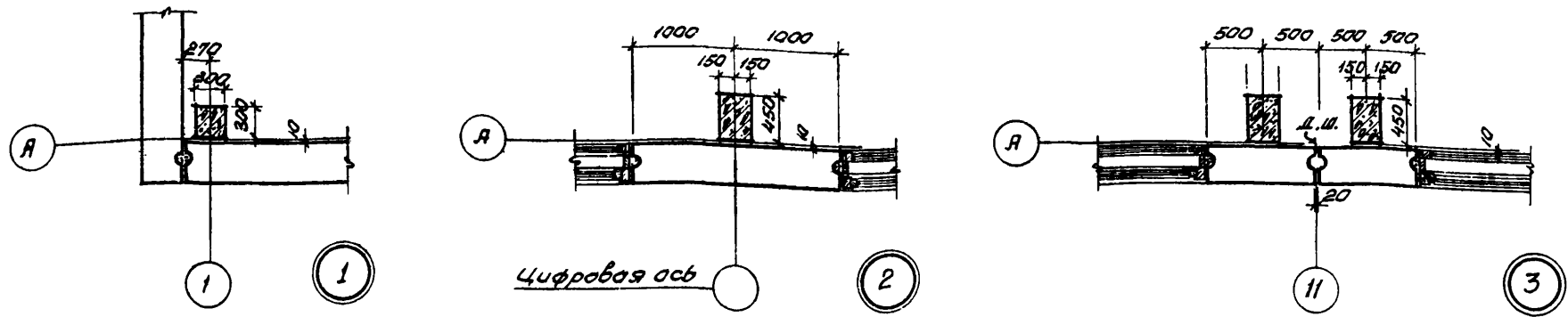


Примечания.

1. Закладные металлические детали, маркировка которых заключена в скобки, даны на рабочих чертежах колонн.
2. Закладную металлическую деталь М19 прихватить сваркой к каркасу колонны.
3. Открытые части деталей М18 и М20 защитить от коррозии и огня обетонировкой.

Общие положения и указания по применению рабочих чертежей	Серия	ЦУ-60
Примеры крепления самонесущих стен из бетонных блоков к пристенным колоннам	Лист	4

Разработано	ГСПУ-6	Инженер	Толыбо	Проверено	Толыбо
Выполнено	Бреж	Инженер	Толыбо	Проверено	Толыбо
Специалист	Чкалов	Инженер	Толыбо	Проверено	Толыбо
Специалист	Земцова	Инженер	Толыбо	Проверено	Толыбо



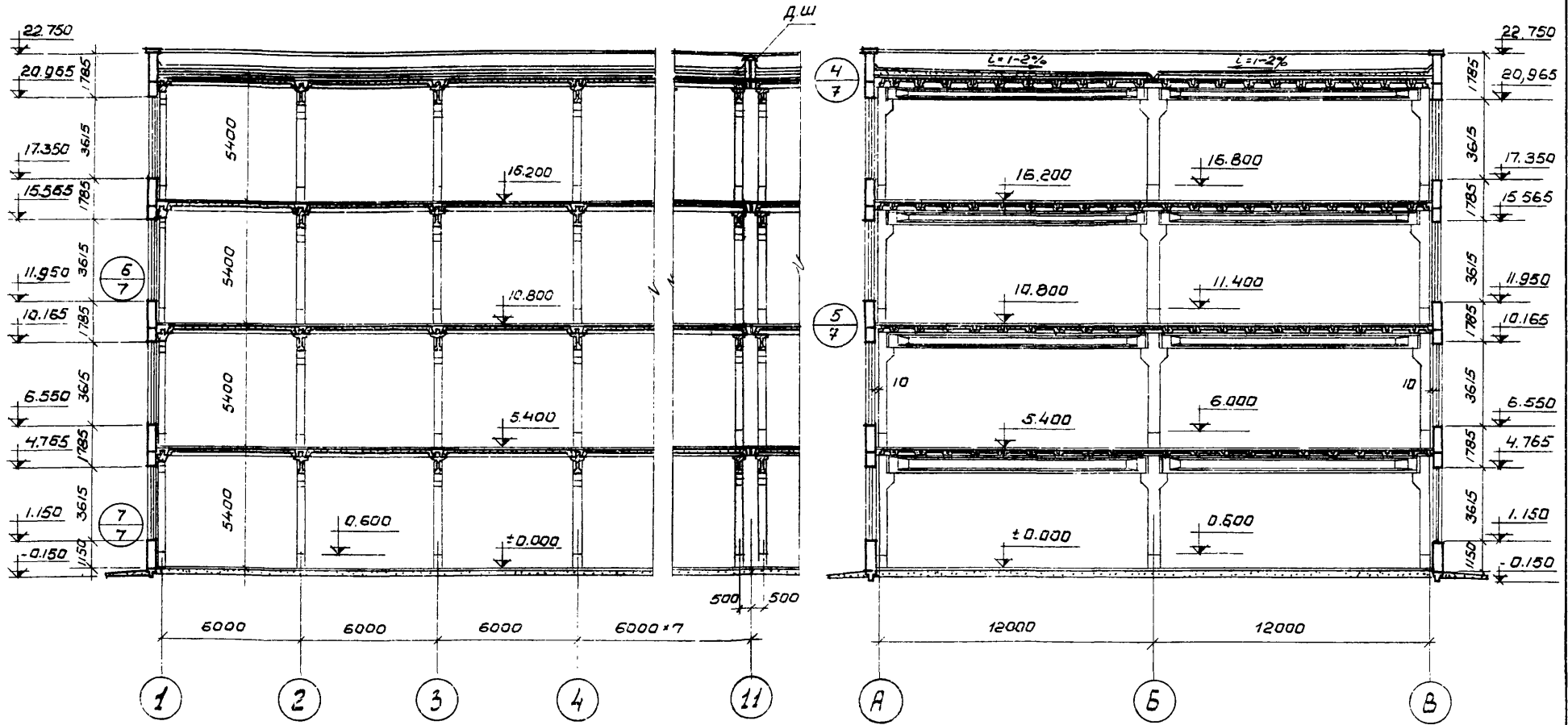
План повторяющихся этажей

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Детали крепления стен к колоннам см. лист 4.

Общие положения и указания по применению рабочих чертежей		Серия	ЦЧ-60
Примеры решений зданий. Здание с самонесущими стенами. Схема плана и детали.		Выпуск	5
		Лист	5

Разработчик: И.С. Брещ  
 Проверил: Г.С. Лукич  
 Конструктор: А.С. Лукич  
 Инженер: А.С. Лукич  
 Главный инженер: А.С. Лукич  
 Проект: А.С. Лукич

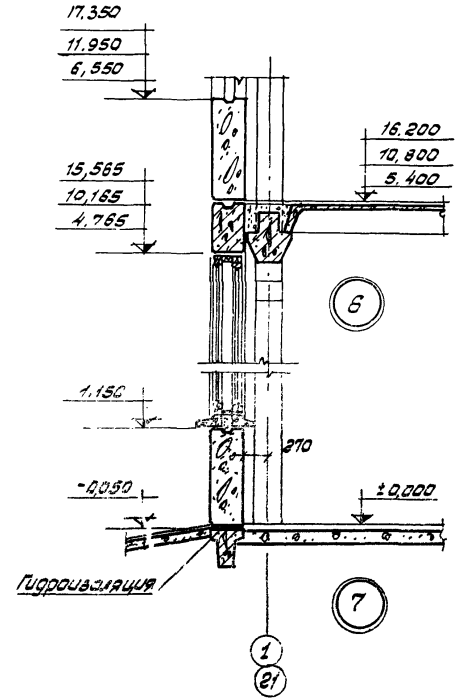
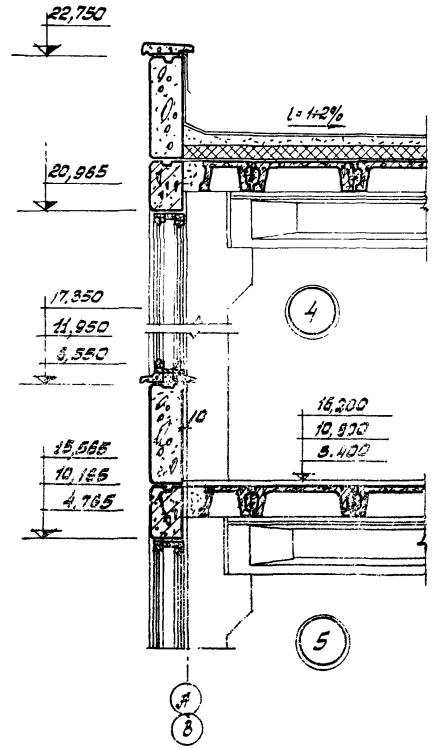


Разрез 1-1

Разрез 2-2

Разработчик	ГСПИ-6	Инженер	Иванов	Инженер	Петров	Инженер	Сидоров
Проверен	С.И. Б.	Инженер	Михайлов	Инженер	Александров	Инженер	Алексеев
Утвержден	И.И. С.	Инженер	Иванов	Инженер	Петров	Инженер	Сидоров

Общие положения и указания по применению рабочих чертежей.		Серия	УИ-50
Примеры решений зданий здания с сомкнутыми стенами. Разрезы 1-1 и 2-2		Лист	6



Разработчик	Инженер	Л. М. Сидорова	Проверен	Инженер	В. В. Сидорова	Проектировщик	Инженер	Л. М. Сидорова
ГСПН-6	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова	Л. М. Сидорова

Общие положения и указания по применению рабочих чертежей		Серия	УИ-60
Примеры решений зданий с самонесущими стенами. Детали.		Лист	7