ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1 С20-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖЗИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИИ

ВЫПУСК 1 8

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ИЗДЕЛИИ КАРКАСА

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-8

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЙ КАРКАСА

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИ ОМТП

ЗАМ ДИРЕКТОРА — П П ОЛЕЙНИК
ЗАВ ОТДЕЛОМ — Ш Л МАЧАБЕЛИ
ЗАВ ЛАБОРАТОРИЕЙ — Р А КАГРАМАНОВ
СТ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК — В ПРИВИН

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — Э КОДЫШ

ЦНИИЭП ТБЗ И ТК

ДИРЕКТОР [illegible] — В И ЛЕПСКИЙ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — Б Н ВОЛЬНСКИЙ
ГЛ ТЕХНОЛОГ — Г Л КАЦ
ГЛ ИНЖ ПРОЕКТА — С Б ШАЦ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГОССТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 12.12 90 г

№ А4-15

Общие положения

Настоящие указания составлены на основании и в развитии СНиП 3 03 01-87 и распространяются на производство работ по монтажу сборных железобетонных конструкции каркаса серии 1 020-1/87.

Монтаж сборных железобетонных конструкции следует выполнять в соответствии с проектом конкретного здания и проектом производства работ с соблюдением требований главы СНиП 3 03 01-87 „Несущие и ограждающие конструкции", главы СНиП Ш-4-80* „Техника безопасности в строительстве", а также в соответствии с положениями данных указаний

Монтаж сборных конструкции в районах распространения вечной мерзлоты и просадочных грунтов, а также на подрабатываемых территориях и горных выработках, должен выполнятся с учетом специальных требований, предусмотренных проектом

2 Организация монтажных работ

До монтажа сборных конструкции должны быть выполнены подготовительные работы, предусмотренные главой СНиП 3 01 01-85 „Организация строительного производства"

Выполнение основных видов работ предусматривается в три этапа: устройство подземной части здания, возведение надземной части здания, производство отделочных работ

К монтажу конструкции подземной части здания разрешается приступить после выполнения всего комплекса земляных работ, разбивки оси и устройства основании Конструкции надземной части здания монтируют после завершения всех работ по подземной части данного объекта, включая прокладку подземных коммуникаций, устройство дорог и проездов, засыпку пазух фундаментов, цоколя

В зданиях, протяженностью в два и более блоков, между деформационно-осадочными швами конструкции монтируют захватками, каждая в пределах блока При этом совмещают монтаж конструкции на одной захватке с производством общестроительных и специальных работ на другой захватке Конструкции захваток могут быть смонтированы и предъявлены к приемке независимо друг от друга

Когда невозможна разбивка этажей на отдельные захватки из-за небольших размеров здания в плане, производство совмещенных с монтажом работ предусматривается только в те смены, когда не ведутся монтажные работы При этом монтировать конструкции здания рекомендуется на нижних 4-5 этажах в две-три смены, а на вышележащих-только в две смены· в первую смену выполняют другие общестроительные и специализированные работы

Для подъема рабочих и мелких грузов в зданиях высотой 25м и более применяются грузопассажирские подъемники

Для выполнения монтажных работ рекомендуется применять приспособления, механизмы и инструменты, перечень которых приведен в документе К 2

Выполнение геодезических работ по поэтажному переносу осей здания и разбивочным работам при монтаже колонн показаны в документе К 3

ЗАВ ОГД	МАЧАЛЬСКИЙ		1 020-1/87 0-8-ПЗ	
ЗАВ ЛАБ	КАТРАМАНОВ			
СТ И С	ПРИВИН		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 20
СТ И С	ШАРОВ			
РАЗРАБ	ПРИВИН			ЦНИИОМТП
ПРОВЕР	КАТРАМАНОВ			
Г КОНТР	СТАРШЕВ			

ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №

3 Транспортирование складирование и приемка изделий

3.1 Прочность сборных конструкций к моменту отгрузки с заводов изготовителей должна соответствовать требованиям ГОСТ 13015.0-83 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные"

У[illegible]ку сборных элементов на транспортные средства следует производить [illegible] учетом следующих требований

элементы должны находиться в положении близком к проектному, за исключением колонн которые перевозят в горизонтальном положении,

необходимо чтобы элементы опирались на деревянные прокладки и подкладки располагаемые в местах указанных в рабочих чертежах на изготовление этих элементов Толщина прокладок и подкладок должна быть не менее 30 мм и больше на 20 мм высоты петель и других выступающих частей элементов Применение промежуточных прокладок не допускается

при [illegible] погрузке подкладки и прокладки следует располагать строго по одной вертикали

[illegible] необходимо тщательно укреплять с целью предохранения от опрокидывания продольного и поперечного смещения а также от ударов [illegible] друга,

о[illegible]ктуренные поверхности элементов должны быть защищены от повреждения

О[illegible] масса сборных железобетонных конструкций транспортируется [illegible] транспортом автопоездами с прицепами или полуприцепами общего [illegible] или специализированными, преимущественно в виде площадок [illegible] типа КамАЗ 5410 МАЗ 504А КрАЗ-258 и другими типами [illegible] автомобилями общего назначения ЗИЛ МАЗ и КамАЗ Рекомендуемые транспортные средства для перевозки основных конструктивных элементов каркаса приведены в табл 1

3.2 Необходимый запас конструкции на складе устанавливается проектом производства работ с учетом календарного графика монтажа и площадей которые могут быть отведены для складирования конструкции в зоне действия кранов В среднем запас конструкции должен составлять не меньше пятидневной потребности

При хранении конструкции на приобъектном складе необходимо:

площадку для складирования тщательно выровнять и спланировать,

раскладывать сборные элементы и размещать штабеля в зоне действия монтажного крана с учетом последовательности монтажа,

конструкции имеющие большую массу (или парусность) располагать вблизи монтажного крана

хранить сборные элементы в условиях исключающих их деформирование и загрязнение а для стеновых панелей из легкого бетона - и увлажнение

на территории склада установить указатели проездов и проходов,

проходы между штабелями устраивать в продольном направлении через каждые два смежных штабеля в поперечном - не реже чем через 25м Ширина проходов должна быть не менее 1.0 м а зазоры между штабелями - не менее 0.2м,

элементы конструкции размещать так чтобы их заводская маркировка была видна со стороны прохода или проезда,

панели перекрытия колонны ригели

хранить в штабелях в горизонтальном положении,

панели наружных стен и перегородок складировать в кассетах или пирамидах в положении близком к вертикальному

штабеля маркировать или снабжать табличками с указанием количества

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Перечень транспортных средств для перевозки сборных железобетонных конструкций

Таблица 1

Наименование элемента	Длина, мм	Ширина, мм	Масса, т	Рекомендуемые транспортные средства: Марка	Грузоподъемность, т	Число перевозимых элементов, шт	Коэффициент использования грузоподъемности
Фундаменты	1300 – 1700	1300 – 1700	3.2 – 4.2	КамАЗ – 5320	8.0	2	0.8 – 1.05
				МАЗ – 500А			
	1700 – 2100	1700 – 2100	4.2 – 5.5	МАЗ – 5245	13.5	3 – 2	0.93 – 1.31
				ОдАЗ – 9370	14.5	3	0.89 – 1.07
Колонны	2100 – 4750	400	0.84 – 1.07	КамАЗ – 5320	8.0	10 – 8	1.05 – 1.07
	5400 – 8950	400	2.2 – 3.4	МАЗ – 5245	13.5	6 – 4	0.98 – 1.31
				ОдАЗ – 9370	14.5	7 – 4	1.06 – 0.94
	9600 – 12250	400	3.84 – 4.9	УПР 1212[1]	12.0	3 – 2	0.96 – 0.82
				УПР 1412[2]	14.0	4 – 3	1.08 – 1.05
	13150 – 14970	400	5.35 – 6.2	ПК 2021	19.0	3 – 2	0.84 – 0.55
				В – 18[3]	20.0	4 – 3	1.07 – 0.97
Диафрагмы жесткости	1180 – 2980	1970 – 3270	1.5 – 2.6	ЗИА – 130	5.0	3 – 2	0.9 – 1.04
	1480 – 4060	1970 – 4170	2.7 – 4.2	КамАЗ – 5320	8.0	3 – 2	1.01 – 1.05
				МАЗ – 500А	8.0	3 – 2	1.01 – 1.05
	2980 – 3160	3570 – 5070	4.4 – 7.7	УПА 0953[4]	9.0	2 – 1	0.98 – 0.86
				УПА 1412	14.0	3 – 2	0.94 – 1.1
	4060 – 5560	1970 – 2770	5.2 – 7.2	УПА 1412	14.0	2	0.74 – 1.36
				УПП 2308[5]	18.5	3 – 2	0.84 – 0.73
	4060 – 5560	3270	6.0 – 8.2	УПП (Ш) 1207	12.0	2 – 1	1.0 – 0.68

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

Продолжение таблицы 1

Наименование элемента	Длина, мм	Ширина, мм	Масса, т	Рекомендуемые транспортные средства: Марка	Грузоподъемность, т	Число перевозимых элементов, шт	Коэффициент использования грузоподъемности
Лестничные марши, объединенные с площадками	5850	1150	2.15 – 2.34	УПЛ 0906	9.0	4	0.96 – 1.04
				УПР 1912	12.0	5	0.89 – 0.96
Стеновые панели	2980 – 5980	585 – 2085	0.5 – 5.2	УПП 0907	8.5	17 – 1	1.0 – 0.61
				ПП 1207	12.6	25 – 2	0.99 – 0.83
	2980 – 5980	2070 – 3270	2.1 – 9.1	ПП 1207	12.6	6 – 1	1.0 – 0.72
				УПП (Ш) 1207	12.0	6 – 1	1.05 – 0.76
	5980 – 7180	2085	3.4 – 6.2	УПП 1207	12.0	3 – 2	0.85 – 1.03
				ПП 1207	12.6	3 – 2	0.81 – 0.98
	8980 – 11980	1485 – 2085	3.8 – 6.9	УПП 2012	20.0	5 – 3	0.95 – 1.04
Панели перегородок	2540 – 2980	2780 – 3940	0.85 – 2.5	ПП 1207	12.6	15 – 5	1.01 – 0.99
				ПП 1307	14.0	16 – 6	0.97 – 1.07
	5540 – 5640	2780 – 3040	3.1 – 3.42	ПП 1207	12.6	4 – 3	0.98 – 0.81
				ПП 1307	14.0	4	0.89 – 0.98
Ригели	2560 – 4160	375 – 550	0.8 – 1.8	КамАЗ – 5320	8.0	10 – 4	1.0 – 0.9
				МАЗ – 500А	8.0	10 – 4	1.0 – 0.9
	5560 – 5660	375 – 550	1.9 – 2.5	КамАЗ – 5320	8.0	4 – 3	0.97 – 0.96
				КрАЗ – 257	12.0	6 – 5	0.95 – 1.04
	6780 – 8560	375 – 550	2.3 – 5.7	ОдАЗ – [illegible]	14.5	6 – 2	0.95 – 0.8
				МАЗ – 5205	20.0	9 – 3	1.04 – 0.86
Плиты перекрытия	5150 – 5650	935 – 1500	1.04 – 2.6	ОдАЗ – 885	7.5	6 – 3	1.1 – 0.96
				УПЛ 0906	9.0	7 – 4	1.06 – 1.07

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

Продолжение таблицы 1

Наименование элементов	Длина, мм	Ширина, мм	Масса, т	Рекомендуемые транспортные средства			
				Марка	Грузоподъемность, т	Число перевозимых элементов, шт	Коэффициент использования грузоподъемности
Плиты перекрытия	5150 – 5650	3000	2.6 – 5.0	УПЛ 0906 УПР 1212	9.0 14.0	2 3	0.94 – 1.02 0.91 – 0.98
	6850	1200 – 1500	1.81 – 2.97	РдАЗ 9370 УПЛ 1412	14.2 14.0	6 – 5 6 – 5	1.02 – 1.05 1.03 – 1.06
	8650	1280 – 3000	4.1[illegible] – 9.26	УПЛ 1412	14.0	3 – 1	0.88 – 0.66
	11650	1280 – 3000	5.89 – 11.96	УПЛ 1412	14.0	2 – 1	0.84 – 0.85

1 – Полуприцеп конструкции ЦНИИЭМТП
2 – Полуприцеп-плитовоз конструкции ЦНИИЭМТП
3 – Полуприцеп конструкции Минпромстроя БССР
4 – Полуприцеп-плитовоз конструкции ЦНИИОМТП
5 – Полуприцеп-панелевоз конструкции ЦНИИОМТП

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

и типа конструкции Схемы складирования сборных железобетонных элементов приведены в К 3

Приемка конструкций на строительной площадке производится монтирующей организацией путем проверки соответствия паспортных данных проектным и внешнего осмотра и обмера конструкции

Внешним осмотром проверяют соответствие лицевой поверхности изделия требованиям проекта, отсутствие деформации, повреждений (сколов), раковин, трещин, напывов, наличие борозд ниш, четвертей, отверстий, правильность расположения закладных деталей, выпусков арматуры, наличие защитных покрытий у закладных деталей

Контрольным обмерам подлежат основные габаритные размеры элементов, к точности которых предъявляются требования в СНиП, стандартах и рабочих чертежах

На отбракованные элементы следует составлять акт с участием представителей генерального подрядчика, монтирующей организации и предприятия-изготовителя

Отклонение линейных размеров и искажение геометрической формы сборных элементов не должны превышать величин регламентируемых действующими ГОСТами и ТУ

4 Монтаж сборных конструкций

4.1 Общие положения

Сборку конструкций необходимо проводить, соблюдая следующие требования

последовательность сборки должна обеспечивать устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированных частей здания на всех стадиях монтажа,

установка конструкции на каждом участке здания должна позволять производить на смонтированном участке последующие работы,

безопасность монтажных, общестроительных и специальных работ на объекте с учетом их выполнения по совмещенному графику

При производстве монтажных работ необходимо соблюдать требования проекта производства работ в части обеспечения точности функциональных геометрических параметров здания в целом, которые во многом определяются точностью монтажа конструкции и должны регламентироваться соответствующими расчетами допусков

неравенства длин опирания элементов (для ригелей и плит перекрытий),

несовмещения ориентиров при установке низа элементов (колонны, диафрагмы жесткости, стеновые панели и др),

несовмещения ориентиров при установке верха элементов (колонны)

В случае отсутствия расчетов точности сборных конструкции следует руководствоваться следующими предельными допускаемыми отклонениями на установку сборных элементов при контроле их положения в процессе выверки и временного закрепления (мм)

1 Отклонение от совмещения установочных ориентиров фундаментных блоков и стаканов фундаментов с рисками разбивочных осей 12

2 Отклонение отметок опорной поверхности дна стаканов фундаментов от проектных:

до устройства выравнивающего слоя по дну стакана -20

после устройства выравнивающего слоя по дну стакана ± 5

3 Отклонение от совмещения рисок геометрических осей в нижнем сечении установленных в стаканы фундаментов колонн с рисками разбивочных осей 8

4 Отклонение от совмещения рисок геометрических осей в нижнем сечении установленных на оголовки нижестоящих ко-

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

колонн с рисками геометрических осей оголовков колонн	8
5 Отклонение от совмещения граней в нижнем сечении установленной диафрагмы жесткости с установочными рисками на плитах перекрытий	8
6 Отклонение от совмещения граней в нижнем сечении установленной панели навесных стен с гранями колонн	10
7 Отклонение от совмещения рисок геометрических осей в верхнем сечении колонн с рисками разбивочных осей, нанесенных на оголовки нижестоящих колонн, при длине колонн, м:	
до 4	5
св 4 до 8	6
св 8 до 16	8
8 Разность отметок верха колонн каждого яруса многоэтажного здания, стеновых панелей в пределах выверяемого участка	12 + 2n
9 Разность отметок верха стеновых панелей в пределах выверяемого участка (для навесных стен)	10
10 Отклонение совмещения (рисок, геометрических осей) в верхнем сечении установленных ригелей (балок) на опоре с рисками геометрической оси колонны	5
11 Отклонение от симметричности (половина разности глубины опирания концов элемента) при установке ригелей, балок, плит перекрытий в направлении перекрываемого пролета, мм	
до 4	5
св 4 до 8	6
св 8 до 16	8
12 Отклонение от вертикали верха плоскостей:	
диафрагм жесткости	4
перегородок навесных стеновых панелей	5
13 Разность отметок лицевых поверхностей двух смежных непредварительно напряженных панелей (плит) перекрытий в шве при длине плит, м	
до 4	8
св 4 до 8	10
св 8 до 16	12

4.2 Строповка сборных конструкций

Строповку фундаментных блоков, ригелей, стеновых панелей следует производить двух или четырехветвевыми стропами грузоподъемностью 4-12,5 тс по ГОСТ 25573-82 или траверсой универсальной грузоподъемностью 10 тс (черт 3408-25 000), оснащенной балансирными блоками (разработка ЦНИИОМТП)

Строповку лестничных площадок объединенных с маршами, следует производить с помощью вилочного захвата конструкции ЦНИИОМТП (черт 839 08 000), оснащенного винтовым прижимом и подстропом, масса одного захвата 52 кг.

Строповку колонн одно-двухэтажных за одну точку следует осуществлять с помощью рамочных, вилочных или пальцевых захватов

Рамочные захваты конструкции ЦНИИОМТП грузоподъемностью 4 и 6,3 тс (К 4) по а с № 924319 Б И № 16, 1982 г состоят из траверсы, стропов, поддерживающей и захватной рамок. Поддерживающая рамка в захватах грузоподъемностью 4 тс выполнена неразъемной, в захвате грузоподъемностью 6,3 тс - разъемной и имеет отверстия, через которые проходят с возможностью свободного скольжения стропы закрепленные на траверсе и разъемной П-образной захватной рамке

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Захватная рамка закрепляется под нижней консолью колонны, поддерживающая рамка одевается на оголовок колонны и опирается на ее верхние консоли. Для расстроповки колонны крюк крана поднимают. При этом стропы свободно скользят в отверстиях поддерживающей рамки до тех пор, пока закрепленные на стропах пальцы не коснутся верхней рамки. При последующем подъеме крюка поддерживающая рамка снимается с колонны, и захват подается к месту строповки следующей колонны. Масса захватов от 81 до 124 кг.

Рамочный захват конструкции ЦНИИОМТП грузоподъемностью 8 т по а.с. N 1054271, Б.И. N 42, 1983 г. (документ К 4) состоит из траверсы со стропами, на концах которых закреплена П-образная рамка с замыкающей планкой. П-образная рамка имеет выступы, на которых закреплены стропы, что обеспечивает перевод колонны в вертикальное положение без ее кантования. Масса захвата с двумя сменными рамками 232 кг.

Вилочный захват (черт. 858-2.00.000) конструкции ЦНИИОМТП по а.с. N 1414951, Б.И. N 29, 1988 грузоподъемностью 6.3 тс (документ К 4) предназначен для строповки колонн с консолями и состоит из траверсы с гибкими канатными стропами, на концах которых закреплена П-образная рамка с механизмом безопасности. Механизм безопасности обеспечивает автоматическую расстроповку колонн. Масса захвата - 150 кг.

Пальцевый захват для строповки колонн конструкции ЦНИИОМТП (черт. 4435.40) состоит из траверсы, стропов, Г-образной рамки, замыкаемой пальцем. Строповка колонны осуществляется в следующей последовательности. На крюк крана навешивается траверса и захват подается к месту складирования колонн. На колонну навешивается Г-образная рамка и фиксируется пальцем. Затем осуществляется подъем колонны и подача к месту монтажа. Расстроповка захвата дистанционная. Масса захвата 124 кг.

Строповку многоэтажных колонн за две точки следует осуществлять с помощью балансирного захвата конструкции ЦНИИОМТП (по а.с. N 1074983, Б.И. N 6, 1984) грузоподъемностью 8 тс для колонн сечением 400 х 400 мм длиной до 18 м.

Балансирный захват (документ К 4) состоит из траверсы, стропов и двух П-образных рамок, замыкаемых пальцами. Траверса выполнена из двух швеллеров и имеет по концам два блока для стропов.

П-образные рамки имеют на верхней грани две пары осей, к которым крепятся стропы.

Стропы проходят через блоки траверсы и закреплены одним концом на верхней рамке, а другим - на нижней, симметрично относительно середины рамки.

Строповка колонны осуществляется следующим образом. На крюк крана навешивается траверса и захват подается к месту строповки колонны. Монтажники устанавливают на колонне П-образные рамки и замыкают их пальцами захвата. В процессе подъема колонна плавно переводится из горизонтального в вертикальное положение. После временного закрепления колонны захват снимается. Для этого с помощью тросика вытаскивается палец, замыкающий верхнюю рамку, а затем с монтажной площадки вытаскивается вручную палец, замыкающий нижнюю рамку, и захват снимается с колонны. Указанными захватами можно осуществлять строповку колонны, имеющей одно отверстие. Для этого нижняя рамка снимается, а стропы закрепляются на верхней рамке.

Масса балансирного захвата грузоподъемностью 8т - 152 кг.

Пальцевый захват для строповки ригелей конструкции ЦНИИОМТП (черт. 655-2 по а.с. N 1008392, Б.И. N 12, 1983 г.) состоит из стропов и проушин, замыкаемых пальцем. Строповка ригеля осуществляется с использованием отверстий. Грузоподъемность захвата 6.3 и 10 т. Масса 105 и 127 кг.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Для строповки панелей перегородок рекомендуется балансирная траверса грузоподъемностью 1,5 т и массой 244 кг

Траверса состоит из несущей балки, на которой закреплены четыре переставные подвески, заканчивающиеся подвижными рамками, через которые проходят стропы с четырьмя крюками, В зависимости от расстояния между подвесками Траверса обеспечивает подачу элемента перегородки к месту установки в проектном положении

4 3 Монтаж фундаментов

До начала монтажа фундаментов на стаканах и подошве должны быть нанесены несмываемой краской риски, фиксирующие положение осей стаканов и подошвы фундаментов

Строповку фундаментов следует производить при помощи двух- или четырехветвенных стропов

Установку фундаментов следует осуществлять путем совмещения осевых рисок, имеющихся на фундаментах, с рисками разбивочных осей нанесенных на основание или колья, скобы, вбитые в основание

Установку фундамента необходимо проводить сразу в проектное положение, при этом поверхность основания не должна быть нарушена

При неправильной установке фундаментов, их следует поднять, исправить основание, и затем вновь установить на место

Перед установкой колонн в стаканы фундаментов необходимо проверить отметки дна стаканов Проектный уровень отметок обеспечивается укладкой на дно стаканов выравнивающего слоя или пакета армобетонных прокладок Для выравнивания применяются

при толщине слоя до 30 мм – жесткий цементно – песчаный раствор марки 100 консистенции влажной земли (с трудом комкуется в руке),

при толщине слоя более 30 мм – бетонная смесь марки В25 с уменьшенным содержанием воды (около 150 л на 1 $м^3$ бетона) и осадкой конуса до 2 мм

Уплотняют смесь ручкой трамбовкой, отметку верха слоя контролируют нивелиром

Армобетонные подкладки изготовляются из раствора марки 200 размерами 100×100 мм, толщиной 20-30 мм и армируют сеткой с ячейками 10×10 мм из стальной проволоки диаметром 1 мм Применение таких подкладок позволяет облегчить процесс выверки колонн и отказаться от устройства выравнивающего слоя из бетонной смеси

Не допускается применять пакеты стальных подкладок вместо выравнивающего слоя из бетонной смеси или армобетонных подкладок

4 4 Монтаж элементов надземной части здания

Метод монтажа и необходимое оснащение определяют проектом производства работ в зависимости от директивных сроков ввода, этажности здания, объема работ и конструктивных особенностей элементов, наличия у строительной организации машин и механизмов

Сборку конструкции каркасов многоэтажных зданий объемом сборного железобетона 700 $м^3$ и более рекомендуется производить ограниченно-свободным методом с помощью группового монтажного оснащения в виде рамно-шарнирных индикаторов (РШИ) При меньшем объеме сборного железобетона следует применять свободный метод монтажа с использованием индивидуального монтажного оснащения в виде одиночных и групповых кондукторов, подкосов и т д

4 4 1 Монтаж элементов каркаса с помощью РШИ

Рамно-шарнирный индикатор (документ К Е), разработанный Свердловским филиалом Индустрии проекта, предназначен для монтажа каркасов с колоннами

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

длиной до 9 м (трехэтажных).

Индикатор состоит из следующих частей: плавающей шарнирной рамы с системой смонтированных на ней хомутов-упоров, связей, тяг и фиксаторов, обеспечивающих принудительную фиксацию элементов каркаса с заданной точностью и временное их крепление в проектном положении, а также из пространственных подмостей с системой поворотных люков, опирающихся в четырех точках на перекрытие.

На раме имеются две продольные и две поперечные балки, соединенные между собой шарнирами в правильной четырехугольник.

Продольные балки опираются на „столики" поперечных балок, которые в свою очередь - через шарнирные опоры - на подмости.

При выверке ее можно перемещать относительно пространственных подмостей ± 100 мм в продольном и поперечном направлениях.

После выверки шарнирную раму закрепляют в четырех точках-узлах крепления, установленных на пространственных подмостях.

Для временного крепления колонн в проектном положении по углам рамы установлены четыре хомута-упора, из которых два- поворотных и два-откидных. Они фиксируют колонны по граням и могут занимать транспортное и рабочее положение. Хомуты-упоры не препятствуют установке ригелей и распорных плит. Колонну в процессе установки прижимают к двум граням хомута стальным канатом.

В хомутах имеются вставки, позволяющие использовать индикаторы для установки колонн.

Зона расположения хомутов ограждена цепями, свободно убирающимися при переводе хомутов из рабочего в транспортное положение.

Подмости являются несущей конструкцией, состоящей из горизонтальных и вертикальных ферм и связей, сваренных между собой. Подмости служат рабочим местом монтажников и сварщиков, обеспечивая им свободный доступ к узлам монтируемых элементов и безопасные условия ведения монтажных и сварочных работ.

Размеры подмостей в плане и по высоте могут меняться в зависимости от конструктивной схемы здания и разрезки колонн. Подмости собирают из двух, трех и четырех секций высотой 3.0; 1.2 и 0.4 м. Они могут быть использованы при сетке колонн 6×4.5 и 6×6 м.

Система поворотных люков, расположенных на подмостях в двух уровнях обеспечивает выход к наружным граням двухэтажных колонн и ригелей для обработки узлов примыкания.

При перевозке и перестановке индикатора люки задвигают внутрь подмостей.

В комплект групповых монтажных приспособлений входят четыре шарнирно-связевых индикатора, скрепленных поверху горизонтальными связями в продольном и поперечном направлениях. Масса одного индикатора от 4.5 до 6.7 т.

Установка РШИ на здание и перестанока их с одной позиции на другую производится краном в строго определенном порядке, указанном в проекте производства работ.

Установка индикаторных рам комплекта РШИ в проектное положение производится с соблюдением следующих правил:

- базы индикаторов устанавливаются на перекрытие относительно установочных рисок с точностью не менее ± 100 мм,
- на первой позиции рама РШИ № 1 выверяется относительно продольной и поперечной оси здания по теодолиту,
- рама РШИ № 3 - по теодолиту относительно поперечной оси здания и с помощью поперечных связей-относительно продольной оси,
- рама РШИ №2 - по теодолиту относительно продольной оси здания

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

-рама РШИ № 4 геодезически не выверяется. Положение ее фиксируется при помощи продольных и поперечных связей, присоединяемых к рамам РШИ № 2 и 3.

При перестановке рамно-шарнирных индикаторов на следующие позиции проектное положение определяется с помощью продольных и поперечных связей.

Сборку каркаса с одной стоянки РШИ производят на высоту двух этажей яруса колонн с соблюдением следущей очередности монтажа элементов:

а) устанавливаются и свариваются между собой по высоте колонны;

б) устанавливаются и крепятся к колоннам стальные связи или диафрагмы жесткости,

в) укладываются и привариваются к консолям колонн ригели первого, затем второго этажа яруса,

г) укладываются и свариваются между собой межколонные плиты первого, а затем второго этажа яруса колонны,

д) устанавливаются сборные перегородки (если они предусмотрены проектом) на первом этаже в пролетах между РШИ,

е) укладываются в пролетах между РШИ плиты перекрытий первого этажа,

ж) устанавливаются сборные перегородки на втором этаже в пролетах между РШИ,

з) укладываются в пролетах между РШИ плиты перекрытий второго этажа,

и) РШИ перестанавливаются на следующие позиции, а в освободившихся ячейках монтируются недостающие элементы,

к) элементы лестниц и лестничные марши монтируются вслед за монтажом элементов каркаса.

При установке колонны осторожно подводятся краном к угловым упорам РШИ и плавно опускаются на оголовки колонн нижнего яруса или в стаканы фундаментов. Низ колонны устанавливается с помощью монтажного домика путем совмещения ее осевых рисок с рисками осей колонн нижнего яруса.

Для приведения верха колонн в проектное положение и временного закрепления к упорам колонны с помощью троса и натяжного устройства прижимаются к фиксирующим граням угловых упоров.

РШИ переставляют на новую позицию только после обеспечения пространственной развязки каркаса и выполнения сварочных работ, предусмотренных проектом.

После перестановки РШИ на новую позицию в освободившихся ячейках монтируют плиты перекрытий сначала первого, а затем второго этажа, причем до перекрытия ячейки плитами на перекрытие предварительно подаются материалы, необходимые для устройства перегородок.

4.4.2. Монтаж элементов каркаса с помощью группового кондуктора конструкции ЦНИИОМТП (по а.с. 903543 Б.И. №5, 1982 г, документ К7).

Групповой кондуктор, разработанный п.о. ЦНИИОМТП предназначен для монтажа каркасов преимущественно с многоэтажными колоннами длиной до 18 м, сеткой колонн 6×6.6 м с высотами этажей от 3.0 до 4.8 м.

Групповой кондуктор выполнен из вертикальных угловых стоек, горизонтальных настилов, откидных обойм, монтажных площадок, винтовых стяжек, съемных струбцин, ограждений и различных вставок.

Вертикальная угловая стойка состоит из двух элементов и выполнена из труб ϕ 130 мм с толщиной стенки 4мм, элементы заканчиваются фланцами и стыкуются между собой четырмя болтами. К боковым граням стойки приварены в четырех уровнях косынки для крепления горизонтальных настилов. Стойка имеет цапфы для навески откидных обойм и монтаж-

ных площадок и монтажные петли для строповки самой стойки, а также всего кондуктора

Горизонтальный настил выполнен в виде ферм с настилом по верхнему поясу (в элементах под монтажными площадками) или без настила, образующим кольцеобразные подмости. По углам настила приварены косынки, предназначенные для крепления настилов к стойкам и по периметру настила имеется съемное ограждение и в средней части разъем, в которых могут устанавливаться вставки.

Откидная обойма нижняя и верхняя выполнена в виде рычага коробчатого сечения. На одном конце рычага имеется хомут для крепления его к цапфе стойки, на другом - раскрывающаяся обойма с зажимными винтами для временного крепления и выверки колонн. Откидная обойма фиксируется на щеке цапфы с помощью съемного кольца.

Монтажная площадка выполнена консольной, на конце имеется хомут для ее закрепления на цапфе стойки, по периметру площадки устроено ограждение, к которому крепится подъемная стремянка.

Винтовая стяжка выполнена из трубчатого элемента, имеющего по концам крюки для закрепления за монтажные петли.

Для монтажа диафрагм жесткости и перегородок на кондуктор навешиваются струбцины.

В разъемы стоек и настилов могут устанавливаться вставки, обеспечивающие монтаж конструкций с различной сеткой колонн и высотой этажа.

Для установки многоэтажных колонн применяется комплект, состоящий при поперечном расположении ригелей из двух групповых кондукторов, при продольном расположении ригелей - из [illegible] кондукторов.

При поперечном расположении ригелей каркаса монтаж осуществляют (документ К 7) в следующем порядке: кондукторы №1 и №2 устанавливают в крайних ячейках, где размещены диафрагмы жесткости, устанавливают, выверяют и сваривают колонны, затем диафрагмы жесткости; укладывают ригели первого этажа и сваривают их стыки с колоннами, после чего укладывают связевые плиты первого этажа, плиты перекрытия укладывают в ячейках между кондукторами.

Аналогично монтируют конструкции второго этажа, и кондукторы переставляют на следующую позицию.

На новой позиции устанавливают, выверяют и сваривают колонны, укладывают плиты перекрытия в освободившихся ячейках на предыдущей позиции кондукторов. Укладывают ригели, затем связевые плиты и плиты перекрытия первого этажа, затем второго.

Монтаж конструкций с помощью групповых кондукторов производится в следующем порядке: кондуктор с помощью крана подают на перекрытие монтируемого этажа и устанавливают на деревянные прокладки и закрепляют к ранее смонтированным конструкциям с помощью четырех подкосов оканчивающихся крюками и снабженных фаркопфом. При монтаже колонн в стаканы фундаментов крепление кондукторов производится к монтажным петлям фундаментов, а при установке кондукторов на перекрытие к монтажным петлям ригелей.

Перед монтажом колонн необходимо повернуть в рабочее положение и застопорить рабочие площадки, нижние и верхние хомуты (в раскрытом положении).

Монтируемую колонну краном подают в зону раскрытых хомутов и монтажники, находящиеся на верхней площадке кондуктора и у основания колонны принимают ее, заводят в хомуты, опускают на нижестоящую колонну.

До начала монтажа колонн на каждом ярусе устанавливают и закрепляют с помощью винтов на оголовках нижестоящих колонн кондукторы.

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

(или в стакан фундамента), после чего хомуты, закрывают. С помощью зажимных винтов хомутов колонну закрепляют и производят ее расстроповку. Колонну выверяют с помощью теодолита по двум взаимно перпендикулярным осям. Положение колонны в процессе выверки регулируют с помощью винтов хомутов. Монтаж ригелей, диафрагм жесткости и межколонных плит осуществляют с выдвижных площадок. Вначале монтируют конструкции первого этажа, затем второго.

4.4.3 Монтаж элементов каркаса с помощью одиночных кондукторов. Для монтажа колонн сечением 400×400мм следует использовать кондукторы конструкции ЦНИИОМТП (проекты 841; 795-2, 728-2, 540-3, документ К8).

Одиночный кондуктор конструкции ЦНИИОМТП (проект 841.00.000) состоит из П-образной рамы, на которой на уровне горизонтальных поясов шарнирно укреплены поворотные балки, образующие четвертую сторону кондуктора. Запирание балок в рабочем положении производится при помощи пальцев. При перестановке кондукторов на следующую позицию балки отводят, поворачивая вокруг шарниров. Масса кондуктора - 561 кг, площадки - около 300 кг. Кондуктор рассчитан на установку колонн сечением 400×400 мм при высоте ригеля 450 мм.

Одиночный кондуктор (проект 705-2) состоит из двух Г-образных полурам, связанных в одном углу шарнирами, а в другом замками. На каждой полураме имеются поперечины с зажимными винтами. На кондуктор навешиваются фасадная площадка и две выдвижных площадки для монтажа ригелей и межколонных плит перекрытий. В зависимости от размеров поперечного сечения колонны и высоты стыка от уровня перекрытия, поперечины могут переставляться в разные положения. Масса кондуктора - 980 кг.

Универсальный одиночный кондуктор (проект 540-3 по а.с N 1970095 б и N 28.1983) состоит из двух П-образных рам, связанных между собой переставными сменными поперечинами с зажимными винтами. На кондуктор навешивается фасадная площадка и две выдвижные площадки для монтажа ригелей и межколонных плит перекрытий. Кондуктор позволяет монтировать колонны сечением до 450÷600 мм и его рекомендуется использовать при возведении комплекса зданий производственного и вспомогательного назначения. Масса кондуктора - 1200 кг.

Кондукторы рассмотренных конструкций охватывают колонны с четырех сторон, в связи с чем до снятия кондукторов, нельзя устанавливать примыкающие к колоннам диафрагмы жесткости и перегородки.

Одиночный кондуктор конструкции ЦНИИОМТП (проект 728-2) состоит из стойки коробчатого сечения, на которой смонтированы четыре хомута с зажимными винтами. Хомуты оставляют свободными две грани колонны что позволяет вести монтаж диафрагм жесткости или перегородок не снимая кондуктора.

В верхней части стойки установлена выдвижная стойка, на которой закреплена поворотная уголкообразная заслонка для монтажа ригелей и межколонных плит перекрытий.

В нижней части стойки закреплена на оси фасадная площадка обеспечивающая выполнение работ при монтаже фасадных и угловых колонн. Масса кондуктора 1000 кг.

Для обеспечения необходимой устойчивости и пространственной жесткости каркаса в процессе его возведения, а также фронта работ монтажа сборных конструкций рекомендуется производить комплектом оснащения, включающим не менее 12 кондукторов.

Монтаж элементов каркаса следует вести поэтажно, соблюдая последовательность, приведенную в К8.

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

Поднятую краном колонну заводят в кондуктор и плавно опускают на оголовок нижестоящей колонны. Колонны приводят в проектное положение с помощью винтов кондуктора, обеспечивая соосность устанавливаемой колонны с колонной нижнего яруса.

По вертикали колонны выверяют с помощью верхних винтов кондуктора Контроль за точностью приведения колонны в вертикальное положение производят с помощью теодолита по двум осям

Вслед за монтажом колонн приступают к монтажу ригелей первого этажа яруса колонн Уложенные ригели сваривают с колоннами. Монтаж связей производят непосредственно после монтажа колонн связевых ячеек Затем приступают к монтажу межколонных и рядовых плит перекрытий.

Кондукторы могут быть переставлены на следующую позицию только после сварки стыков колонн, укладки и сварки ригелей, укладки плит перекрытия.

В случае применения сборных перегородок, последние устанавливают до укладки рядовых плит перекрытии.

После окончания монтажа и сварки всех элементов первого этажа яруса колонн приступают к монтажу элементов второго этажа

4.4.4. Монтаж элементов каркаса с помощью комплекта оснастки, включающего подкосы (по а.с. № 945330 Б.И. № 27, 1982, документ Кэ).

Комплект монтажного оснащения конструкции ЦНИИОМТП

состоит из клиновых вкладышей, опорных балочек, анкерных устройств, хомутов и подкосов

Клиновой вкладыш состоит из корпуса, подвешенного к нему клина Между корпусом и клином перемещается винтом больш создающая между ними распор

Опорная балочка состоит из двух швеллеров и имеет в верхней части петли для крепления подкосов, а в нижней части – упоры

Анкерное устройство представляет собой П-образную рамку, имеющую в верхней части отверстие, через которое проходит захватный крюк, перемещаемый с помощью натяжной гайки Хомут для колонн сечением 400×400 мм выполнен в виде углового упора, закрепляемого на колонне с помощью троса, снабженного натяжным устройством или зажимными винтами (а.с. №№ 1057663 Б.И. № 44, 1983, 1305202 Б.И. № 21, 1987)

С целью обеспечения необходимой устойчивости и пространственной жесткости каркаса в процессе его возведения, а также фронта работ, монтаж элементов каркаса следует вести по захваткам, включающим не менее 3 рядов колонн

Последовательность сборки каркаса зависит от расположения подкосов по высоте колонн и расположения ригелей в здании

На листах приведена последовательность сборки каркаса при поперечном расположении ригелей в здании и расположении подкосов по высоте колонн ниже уровня перекрытия первого этажа

До начала монтажа колонн на захватке укладывают опорные балки и закрепляют их к петлям фундаментов с помощью анкерных устройств На монтируемую колонну на складе закрепляют хомут и навешивают на него подкосы, после чего приступают к строповке колонны. Поданную краном колонну устанавливают в стакан фундамента и временно закрепляют с помощью клиновых вкладышей и двух подкосов. После этого производят расстроповку колонны и приступают к их выверке. Контроль за точностью приведения колонны в вертикальное положение производят с помощью теодолита по двум осям Замоноличивание стыков колонн с фундаментами выполняют по мере их монтажа.

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

После монтажа колонн приступают к монтажу ригелей первого этажа. Уложенные ригели привариваются дуговой сваркой к консолям колонн.

Затем монтируют связевые плиты перекрытий и после их сварки – пролетные плиты. Монтаж диафрагм жесткости с подкосами производят по ходу монтажа ригелей, а бесподкосных диафрагм – до укладки перекрывающих их связевых плит. В аналогичной последовательности монтируют конструкции второго этажа.

Снятие подкосов производят только после раскрепления колонн ригелями и плитами в уровне двух нижних этажей.

4.4.5. Монтаж диафрагм жесткости комплектом оснащения конструкции ЦНИИОМТП (документ К10).

Комплект монтажного оснащения конструкции ЦНИИОМТП служит для установки и временного закрепления диафрагм жесткости, и состоит из балки со струбцинами (черт. 839.10 или 582-2). Для установки диафрагм жесткости размером на пролет вместе балки со струбцинами можно использовать стойку со струбциной (черт. 4496-3.02).

Балка со струбцинами (а.с. № 1315589 Б.И. № 21, 1987) представляет собой сварную из швеллеров балку с закрепленным на ней упорами и откидными рычагами, в закрытом состоянии образующей струбцины для крепления диафрагм. На концах балки крепятся хомуты с зажимными винтами для закрепления балки на колоннах. Откидные рычаги могут перемещаться вдоль балки и откидываться в крайнее верхнее положение, в котором они фиксируются съемными пальцем на цепочке. Масса балки – 218 кг. Балка предназначена для выверки диафрагм относительно вертикальной плоскости.

Стойка со струбциной (черт. 4496-3.02) состоит из трубчатых стоек, струбцины с зажимными винтами. Одна из сторон струбцины выполнена поворотной и фиксируется пальцем. Для монтажа диафрагм устанавливаются две струбцины: одна – правая, другая – левая. Масса струбцины – 51 кг.

Вертикальные диафрагмы жесткости устанавливают после сварки стыков колонн по укладки перекрывающих их конструкций.

В док. К-10 показаны схема монтажа диафрагм жесткости с помощью комплекта оснащения конструкции ЦНИИОМТП. При использовании балки со струбцинами предусматривается следующая технологическая последовательность установки диафрагм жесткости.

Устанавливают монтажные площадки, и монтажники с них принимают и закрепляют балку со струбцинами на колоннах. Затем производят временное закрепление крайней колонны с помощью подкоса или горизонтальной связи-распорки (чем обеспечивается неизменяемое положение колонны при снятии кондуктора) и кондукторы в месте установки диафрагмы жесткости снимаются.

Монтируемую диафрагму устанавливают на слой раствора, опускают откидные рычаги балки со струбцинами, фиксируют их и производят выверку диафрагмы в вертикальной плоскости зажимными винтами.

В аналогичной последовательности монтируют второй элемент диафрагмы, сваривают стыки диафрагм и диафрагм с колоннами. Затем монтируют плиты перекрытий в свободной ячейке и снимают подкос или горизонтальную связь-распорку. При использовании стойки со струбциной или подкосов вместо балки со струбцинами технологическая последовательность установки диафрагм жесткости не меняется.

В продольном направлении диафрагмы жесткости устанавливают с соблюдением равных зазоров между торцами диафрагм и граней колонн.

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

4.4.6 Монтаж наружных навесных панелей

К монтажу наружных стен приступают после проектного закрепления несущих конструкции на захватке, их приемке и оформления актом приемки Размеры захватки в плане при монтаже панелей приняты соответствующими размерам захватки для монтажа конструкции каркаса. Высота захватки в зависимости от разрезки стены может составлять 1-2 и более этажей Стены двухрядной разрезки, в которых простеночные панели перекрывают вертикальные стыки между поясными панелями, монтируются поэтажно, Если вышележащие панели не перекрывают вертикальных стыков между нижележащими, высота захвата ограничена и обычно применяется равной или кратной высоте захватки для монтажа несущих конструкций до начала монтажа навесных стен производится разбивка установочных рисок, определяющих проектное положение опорных столиков Риски для установки опорных столиков разбиваются от монтажного горизонта.

При использовании башенного крана стены двухрядной разрезки монтируют поэтажно горизонтальными полосами по периметру захватки сначала последовательно в одном направлении устанавливаются поясные панели, затем простеночные.

При использовании самоходных кранов панели монтируют на высоту захватки с последовательным обходом фасада. Рекомендуется принимать следующую последовательность установки поясной панели в проектное положение:

- установка панели на монтажные столики,

Выверка низа панели в плане в продольном и поперечном направлении с соблюдением равных площадок опирания по концам панели,

- установка по вертикали с использованием рейки-отвеса,
- проектное закрепление элементов электродуговой сваркой.

Временное закрепление верха панелей осуществляется либо к колоннам с помощью струбцин (проект 931-25), либо к плитам перекрытий подкосами со струбцинами (проект 4548.01.000-931-2 и 839 05).

Простеночные панели монтируются с помощью струбцин (проект 925-2.839.06), устанавливаемых и закрепляемых на поясных панелях Панель устанавливается на постель из раствора, откидываются хомуты, панель закрепляется и выверяется зажимными винтами хомутов (документ К11)

4.4.7 Установка крупноразмерных перегородок.

Крупноразмерные перегородки устанавливаются по монтажу перекрывающих их ригелей и плит перекрытий.

Перегородки, имеющие достаточную жесткость (железобетонные) устанавливают аналогично диафрагмам жесткости При этом могут использоваться балки со струбцинами и подкосы

Гипсобетонные панели перегородок устанавливают с использованием упоров для временного закрепления перегородок конструкции ЦНИИОМТП (документ К12).

Панель стропится с помощью балансирной траверсы и подается к месту установки

Гипсобетонные панели устанавливают на слой раствора временно закрепляют с помощью упоров, устанавливаемых по две штуки с каждой стороны панели С помощью опорных винтов упоров панель выверяется в вертикальной плоскости, при этом используется рейка-отвес. Затем осуществляется постоянное закрепление панели к колоннам

После монтажа вышерасположенных конструкции и постоянного крепления к ним перегородок и заделки стыков, упоры снимаются.

5. Сварка сопряжений элементов каркаса

5.1 Сварка стыковых соединений должна выполняться преимущест-

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

венно механизированными способами с использованием эффективных сварочных материалов и методов контроля качества соединений, рекомендуемых ГОСТ 14098-85 „Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций Типы, конструкция и размеры", СНиП 3 03 01.-87 „Несущие и ограждающие конструкции"

5 2 Для механизированной ванной сварки стыковых соединений следует использовать специализированный полуавтомат ПДФ-502 или полуавтоматы общего назначения и источники питания постоянного тока, имеющие жесткую вольтамперную характеристику; для ванно-шовной сварки следует использовать источники постоянного тока с падающей вольтамперной характеристикой или трансформаторы

5 3 Для механизированной сварки следует использовать порошковую самозащитную проволоку диаметром от 2 до 3 мм марок ПП-АН13С, ПП-АН3, ПП-АН7, ПП-АН11, ПП-АН3С, ППТ-9, СП-9, сварочную проволоку сплошного сечения диаметром 2.0 ÷ 2.5 мм марок СВ-10ГА, СВ-10Г2, СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70) и флюс марки АН-348А, АН-8, АН-14, ВН-22 (ГОСТ 9087-81), сварочную проволоку диаметром 16 – 20 мм марок СВ-20 ГСТЮЦА (ЭП-245) и СВ-15 ГСТЮЦА (ЭП-439)

5 4 При ванной однозлектродной сварке в инвентарных формах следует применять электроды Э55, Э60, при сварке нахлесточных соединений арматурных стержней с плоскими и фасонными элементами-электроды типа Э 42А, Э 46А, Э 50А.

5 5 Для механизированной сварки под флюсом следует применять инвентарные медные или графитовые формы

5 6 Контроль качества сварных соединений арматуры и закладных деталей необходимо производить по СНиП 3.03 01-87 используя в основном неразрушающие методы контроля

6. Заделка стыков

6 1. Заделка стыков и швов должна производиться после проверки правильности установки конструкций и приемки сварных соединений между ними

В процессе заделки стыков выполняют следующие работы:

— антикоррозионную защиту стальных закладных изделий,

— замоноличивание стыков растворными (бетонными) смесями,

— изоляцию стыков мастиками и прокладками.

6.1 1 Антикоррозионная защита стальных закладных изделий.

Металлические монтажные изделия крепления, требующие согласно проекта антикоррозионной защиты, должны поступать на строительную площадку с нанесенным покрытием В условиях строительной площадки покрытия должны наноситься лишь на сварные швы и близлежащие к ним участки на которых покрытие нарушено при сварке закладных изделий, а также на участки изделий, где требуется доводка толщины имеющегося покрытия до проектной величины.

Мероприятия по антикоррозионной защите закладных и монтажных изделий, а также способы их выполнения должны указываться в проектах конкретных зданий. Эти мероприятия и способы их выполнения должны разрабатываться организацией, выполняющей привязку каркаса к проекту конкретного здания, и назначаться в соответствии с конкретными условиями и значениями факторов агрессивного воздействия среды, а также в соответствии с требованиями СНиП 2.03. 11-85 и ГОСТ 12.3. 010-87.

В тех случаях, когда проектом здания предусматривается антикоррозионная защита посредством металлизации изделий цинковыми, алюминиевыми или комбинированными покрытиями, для различных способов металлизации могут быть использованы следующие установки и аппараты:

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

для электрометаллизации - комплекты электродуговой металлизации КДМ-1 или КДМ-2. В комплект КДМ-1 входит ручной электродуговой проволочный аппарат ЭМ-14, а в комплект КДМ-2 - аппарат ЭМ-14М.

Для газопламенной металлизации - газовый проволочный металлизатор МГИ-4 или газопламенная порошковая установка УГПА. КДМ-1, КДМ-2, МГИ-4 и УГПА серийно выпускаются Барнаульским аппаратурно-механическим заводом.

Для металлизации цинковыми протекторными грунтами может быть использован ручной комбинированный бачок РКБ-1 Мосоргстроя.

При выполнении работ по металлизации должны соблюдаться требования ГОСТ 12.2.008-75 и ГОСТ 12.3.008-75.

На строительной площадке антикоррозионную защиту сварных соединений рекомендуется выполнять не позднее, чем через 3 дня после выполнения сварочных работ, т.к. при длительном перерыве на сварных соединениях появляются окисные пленки и налеты ржавчины, удаление которых требует дополнительных затрат труда.

Перед нанесением покрытий поверхности закладных деталей необходимо тщательно очистить (до металлического блеска) от шлака и налетов копоти, образовавшихся при выполнении сварочных работ, остатков раствора или бетона, грязи. Зачистка поверхностей производится механическими или ручными металлическими щетками, а удаление сварочного шлака и т.п. - с помощью молотка или зубила.

При мокрой погоде защищаемые поверхности должны быть предварительно просушены, а при отрицательной температуре и подогреты пламенем газовой горелки или аппаратом типа ФЭН.

В процессе нанесения антикоррозионных покрытий необходимо следить за тем, чтобы защитным слоем были покрыты также углы и острые грани деталей.

Контроль качества антикоррозионной защиты включает в себя визуальную проверку структуры и сплошности покрытий, а также проверку толщины слоя покрытия, выполняемую с помощью магнитного толщиномера в соответствии со СНиП 3.04.03-85.

Данные об антикоррозионной защите вносят в журнал (форма которого приведена в приложении 3 к СНиП 3.03.01-87) и оформляют актами освидетельствования скрытых работ.

6.1.2. Замоноличивание стыков и швов растворной или бетонной смесью.

Замоноличивание стыков растворной или бетонной смесью производится после установки сборных железобетонных конструкций каркаса в проектное положение, выполнения сварочных работ и проведения мероприятий по антикоррозионной защите.

Смесь для замоноличивания стыков рекомендуется приготавливать преимущественно централизованным способом. Приобъектное приготовление этих материалов допускается в случаях отдаленного расположения завода от объекта и при использовании быстросхватывающихся смесей. Приготовление раствора и бетонной смеси на объекте рекомендуется производить из сухих смесей.

При выдаче заказа заводу на приготовление растворной или бетонной смеси монтирующая организация должна указать: требуемую марку раствора (бетона) и возраст, в котором должна быть достигнута соответствующая марка, разновидность цемента и его марку, наибольшую крупность щебня или гравия, наименование и количество специальных добавок,

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

подвижность смеси на месте выгрузки, объем одновременно отгружаемых порций смеси, температуру смеси, режим твердения

Завод-изготовитель должен сопровождать каждую партию растворной и бетонной смеси документом, в котором указывается наименование и адрес завода изготовителя, номер документа; номер заказа, марка бетонной (растворной) смеси и ее температура, наибольшая крупность заполнителя, вес или объем отпущенной смеси, дата и час отправки смеси, номер контрольных бетонных или растворных образцов

Транспортировать бетонную (растворную) смесь от места приготовления до места укладки следует по возможности без перегрузок В процессе доставки смесь необходимо защищать от атмосферных осадков и от замерзания, а также не допускать потери цементного молока

Бетонная (растворная) смесь, доставленная с завода или приготовленная на месте, должна быть израсходована не позднее, чем через 2 часа после ее приготовления

Производство работ в летних условиях

Для заделки стыков рекомендуется применять бетонную или растворную смесь ориентировочные составы которых приведены в таблице 3

Рекомендуемые составы бетонной смеси и раствора

Таблица 3

Материалы	Ед. изм.	Марка ГОСТ	Расход материалов, кг, на 1 куб. м смеси					
			Бетонной		Растворной			
			М200 В15	М300 В25	М50	М100	М200	М300
Портландцемент быстротвердеющий	кг	400 и более	350	450	100	60	365	440

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Портландцемент или шлакопортландцемент		(ГОСТ 10178-85)						
Песок для строительных работ	кг	ГОСТ 8736-85	800	700	1100	900	870	780
Щебень или гравий фракции 5-20 мм для строительных работ	кг	ГОСТ 8267-82						
		ГОСТ 8268-82*	1200	1000	–	–	–	–
Вода	л	ГОСТ 23732-79	170 - 190	180 - 200	100	150 - 200	250	280

Подвижность растворной (бетонной) смеси, подаваемой в стык насосом, определяется опытным путем Подвижность бетонной смеси, укладываемой в стык вручную, должна составлять 6 8 см по осадке стандартного конуса, а растворной смеси - не более 8 см по погружению стандартного конуса

Рекомендуемые составы должны быть предварительно проверены в лаборатории путем испытания образцов-кубиков, изготовленных с применением цемента и заполнителей, предназначенных для заделки стыков

Для приобъектного приготовления бетонных смесей рекомендуются бетоносмесители СБ 27 и СБ 28, а для растворных смесей - растворосмесители СО 46, СО 26А и др Для приготовления бетонной смеси с максимальной крупностью заполнителя 40 мм и раствора могут использоваться смесители СБ - 43Б

Приготовление раствора и бетонной смеси с максимальной крупностью заполнителя 40 мм из сухих смесей рекомендуется производить в агрегате типа АРБ-55 конструкции СКБ Мосстроя (р ц № 2630)

Очистку загрязненных полостей стыков рекомендуется производить

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

с помощью металлических скребков и щеток с дальнейшей продувкой полостей струей сжатого воздуха или промывкой струей воды. Скопление воды после промывки и посторонние предметы должны быть удалены.

Узлы сопряжений сборных железобетонных конструкций каркаса, подлежащие замоноличиванию, следует ограждать инвентарной опалубкой ЦНИИОМТП р.ч. 163-4, 629-2, 634-2, 115 00 000, 2335 00 000. Поверхности опалубки, прилегающие к укладываемому бетону, должны покрываться смазкой (смесь из чистого веретенного или машинного масла с соляровым в соотношении 1:3 по объему, водный раствор подмыльно-щелочных отходов мыловаренного производства или другие проверенные смазки, не портящие внешнего вида конструкции). Щели между бетоном и опалубкой, а также в местах соединения щитов опалубки должны быть тщательно уплотнены паклей резиновыми прокладками во избежание вытекания цементного молока и раствора.

Для подачи в стыки раствора, имеющего высокую подвижность, могут быть применены серийно выпускаемые установки СО-48 и СО-49 и растворонасос СО-69, а для менее подвижного раствора (6-8 см по стандартному конусу СтройЦНИЛ) - шнековый растворонасос ЦНИИОМТП (проект № 45 45 00 000).

Растворонасосы взамен ручного труда рекомендуется применять при наличии достаточного фронта работ и соответствующем экономическом обосновании. Подача в стыки бетона с крупностью заполнителя более 10 мм производится вручную.

Особенности заделки стыков в зимних условиях

Правила настоящего раздела должны выполняться в период производства работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Замоноличивание стыков в зимних условиях можно осуществлять с применением бетонов (растворов), содержащих противоморозные добавки, или с одним из способов электротермообработки бетона.

Замоноличивание стыков бетонами (растворами) с противоморозными добавками следует осуществлять при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С в соответствии с требованиями инструктивных документов.

При температуре наружного воздуха ниже минус 20°С замоноличивание стыков следует производить с применением электропрогрева бетона (раствора) замоноличивания, электрообогрева в греющей опалубке, инфракрасного обогрева, индукционного нагрева, обогрева нагревательными проводами (пример обогрева стыка в греющей опалубке представлен в документах).

При всех способах заделки стыков в зимних условиях наиболее эффективно использование для бетонов и растворов высокопитовых портландцементов марки не ниже 400. Применение шлакопортландцементов допускается при тепловой обработке бетона с учетом большей (на 30-50%) длительности прогрева.

При подборе состава бетона, приготовлении, транспортировании и укладке бетонной (растворной) смеси, производстве работ по электропрогреву бетона и электрообогреву, выборе и расчете электрооборудования необходимо руководствоваться требованиями нормативных и инструктивных документов.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков должны быть очищены от снега и наледи и отогреты до температуры не ниже +15°С на заданную глубину. Отогрев не производится при использовании для замоноличивания стыков бетонов (растворов) с противоморозными добавками.

При обогреве бетона (раствора) стыков нагревательными проводами

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

марок ПОСХВ, ПНСВ, ПВЖ теплота распространяется, в основном, путем теплопроводности

Последние могут быть заложены как непосредственно в бетон, так и использоваться в инвентарных устройствах для внешнего электрообогрева бетона

Электропитание нагревательных проводов следует осуществлять через понижающие трансформаторы типа КТП-63/об, ТМОБ-63 и др. Длина нагревателей из проводов марок ПОСХВ, ПНСВ, ПВЖ и др. может быть определена по номограмме, представленной в документе К 13.

Максимальная погонная нагрузка на провода не должна превышать 30 вт/м

6.1.3 Изоляция стыков панелей наружных стен

Стыки панелей наружных стен каркаса 1.020-1/87 предусмотрено изолировать нетвердеющими мастиками (ГОСТ 14791-79) по уплотняющим пористым резиновым прокладкам ПРП-60 (ГОСТ 19177-81) пористые резиновые прокладки ПРП предусмотрено устанавливать в стыки, поверхности которых предварительно на заводе-изготовителе загрунтованы кумарононаиритовым клеем-мастикой КН-2 или КН-3 (ГОСТ 24064-80), 51-Г-18 (ТУ 400-1-137-78) или другим.

Физико-механические показатели нетвердеющих мастик должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 4

Таблица 4

Наименование показателя	Норма для мастики	
	Высшая категория качества	I категория качества
1	2	3
Предел прочности при растяжении кгс/см², не менее	0,10-0,15	0,08-0,10
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, % не менее	45	35
Характер разрушения	Когезионный	
Водопоглащение % не более	0.2	0.4
Консистенция, мм, в пределах	7-11	7-11
Стекание мастики (теплостойкость) при 70 °С, мм, не более	1,0	2.0
Относительное удлинение при минус 50°С, %, не менее	7.0	7.0
Миграция пластификатора	Не допускается	

По внешнему виду мастика должна быть однородной массой без непромешанных включений. На срезе брикета мастики площадью 20-25см² не допускается более двух штук включений наполнителя диаметром более 1мм

Физико-механические показатели уплотняющих прокладок

Кажущаяся плотность, г/см³...	0,25-0.5
Эластическое восстановление, % не менее при:	
70°С ..	75
минус 40°С...	60
Водопоглащение за 24 час, по массе, %, не более...	3
Температурный интервал эксплуатации, °С. ..минус	40-70

Изоляцию стыков следует выполнять преимущественно по окончании монтажа конструкций зданий в соответствии с проектом производства работ

Работы по герметизации стыков не допускается производить при температуре воздуха ниже минус 30°С и выше 45°С, а также во время дождя.

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

снегопада и при мокрых (невымороженных)стыкуемых поверхностях.

Обвеваемость стыка во время производства работ должна быть не менее 60 ак

Работы по герметизации стыков следует выполнять в последовательности, предусмотренной проектом производства работ или технологической картой.

Стыкуемые поверхности строительных конструкций до их монтажа должны быть очищены от наплывов раствора, а в зимнее время - от снега и наледи.

Кроме того, должно быть проверено состояние пленки грунта, нанесенного на стыкуемые поверхности на заводе, и выявленные дефекты следует устранить путем повторного нанесения грунтового состава на незагрунтованные участки и места с отслоениями грунта.

Перед началом укладки герметизирующих материалов должны быть проведены замеры фактической ширины зазоров в устьях стыков и, при необходимости, применены уплотняющие прокладки иного) сечения.

Установка уплотняющих прокладок ПРП-60

Уплотняющие прокладки доставляют на объект связками в расправленном виде.

Доставленные на объект ПРП должны храниться в закрытом отапливаемом помещении с соблюдением следующих условий:

- температура хранения 0-20°С,
- расстояние от теплоизлучающих приборов не менее 1м,
- при хранении ПРП должны быть защищены от воздействия солнечных лучей.

Установка упругих прокладок производят преимущественно после монтажа панелей и вводят в устье стыка насухо без обмазки клеем из расчета их уплотнения на 25-50%

Устанавливать прокладки в стыках следует без разрывов, косо обрезая их концы и склеивая места соединений и пересечений. Места склейки следует обматывать полимерной лентой с липким слоем. Наращивать уплотняющие прокладки следует на расстоянии не менее 0,5 метра от мест пересечений горизонтальных и вертикальных стыков. Установка уплотняющих прокладок в горизонтальные и вертикальные стыки должна производиться так, чтобы в местах пересечения стыков вертикальная прокладка располагалась ближе к фасадной поверхности.

Установку уплотняющих прокладок в стыке между выполнять с помощью деревянных конопаток или специальных заправщиков

Нанесение мастик

Изоляцию стыков мастиками производят после установки уплотняющих прокладок и выполняют путем нагнетения мастики в устье стыка для обеспечения заполнения устья стыка, прилипания мастики к кромкам конструкций и увеличения производительности герметизатора шприца температуры мастики должна поддерживаться в пределах 15-20°С независимо от температуры наружного воздуха.

Зимой разогрев мастики следует производить в термостатах. Кроме того, при отрицательной температуре воздуха следует применять электрообогревающую насадку к электрогерметизатору для обеспечения температуры мастики, нагнетаемой в стык, в пределах 30-40°С.

Уложенный в стык слой мастики не должен иметь разрывов и наплывов и должен плотно прилипать к кромкам элементов. После укла

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

ки мастику следует уплотнить и разровнять ее поверхность при помощи расшивки.

Нанесение нетвердеющей мастики в стыки рекомендуется выполнять с помощью комплекта средств технологического оснащения, содержащего:

1. Электрогерметизатор И9-6602, выпускаемый Конаковским заводом механизированных инструментов.
2. Термостат или электрошкаф.
3. Расшивка стальная ГОСТ 12803-76.

Нанесение отверждающих тиоколовых мастик в стыки рекомендуется выполнять с помощью комплекта средств технологического оснащения ЦНИИОМТП, содержащего:

1. Пневмошприц с компрессором типа СО-7.
2. Смесительно-заправочное устройство
3. Держатель тары
4. Расшивка деревянная

Уложенный в стык слой герметизирующей мастики должен в соответствии с проектом защищаться с фасада полимерцементным составом или краской ПХВ.

7. Приемка работ

Приемку смонтированных конструкций производят после закрепления узлов проектными креплениями и приобретения бетоном замоноличивания проектной прочности, при этом проверяют: соответствие конструкций проекту; качество монтажных работ; качество сварки и заделки стыков и швов; сохранность элементов и их отделки.

В процессе приемки представляют: рабочие чертежи конструкций с указанием всех согласованных с проектными организациями отклонений от проекта; паспорта или сертификаты на конструкции или комплекты, а также на материалы, использованные при монтаже; журналы монтажных сварочных антикоррозионных работ, заделки стыков; исполнительные схемы геодезических замеров положения конструкций; акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки; документацию по проведенным лабораторным испытаниям; опись дипломов сварщиков.

Предельные отклонения на приемку смонтированных конструкций назначаются проектом на основе расчета геометрической точности с учетом требований главы СНиП по геодезическим работам в строительстве 3.03.01-84 и ГОСТ 21780-83.

При отсутствии в проекте специальных указаний предельные отклонения положений элементов в конструкциях яруса, этажа, здания по приемке относительно разбивочных осей или ориентирных рисок не должны превышать следующих величин (по СНиП 3.03.01-87) в мм:

1. Отклонение от совмещения установочных ориентиров фундаментных блоков и стаканов фундаментов с рисками разбивочных осей 12
2. Отклонение отметок опорной поверхности дна стакана фундаментов от проектных:
   до устройства выравнивающего слоя по дну стакана −20
   после устройства выравнивающего слоя по дну стакана ±5
3. Отклонение от совмещения рисок геометрических осей в нижнем сечении установленных в стаканы фундаментов колонн с рисками разбивочных осей 8
4. Отклонение от совмещения рисок геометри-

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

мерных осей в нижнем сечении установленных на оголовки нижестоящих колонн с рисками геометрических осей оголовков колонн	8
5. Отклонение от совмещения граней в нижнем сечении установленной диафрагмы жесткости с установочными рисками на плитах перекрытий	8
6 Отклонение от совмещения граней в нижнем сечении установленной панели навесных стен с гранями колонн	10
7. Отклонение от совмещения геометрических осей в верхнем сечении колонн с рисками разбивочных осей, при длине колонн, м :	
до 4	12
св 4 до 8	15
св 8 до 16	20
8. Разность отметок верха колонн каждого яруса многоэтажного здания	12 + 2n где n номер яруса
9 Разность отметок верха стеновых панелей в пределах выверяемого участка	10
10 Отклонение совмещения рисок геометрических осей, в верхнем сечении установленных ригелей (балок) на опоре с установочными рисками геометрической оси колонны	5
11. Отклонение от симметричности (половина разности глубины опирания концов элемента) при установке ригелей, балок, плит перекрытий в направлении перпендикулярного пролета, м	
до 4	5
св 4 до 8	6
св 8 до 16	8
12. Отклонение от вертикали верха плоскостей	
диафрагм жесткости	10
перегородок, навесных стеновых панелей	12
13. Разность отметок лицевых поверхностей двух смежных непредварительно напряженных панелей (плит) перекрытий в шве при длине плит, м:	
до 4	8
св 4 до 8	10
св 8 до 16	12

Допуск неравенства длин опирания элементов контролируется с помощью металлического метра складного (ведомственные ТУ)

Допуск несовмещения ориентиров при установке низа элементов контролируется для колонн с помощью теодолитов Т-5 (Т-15, Т-30) (ГОСТ 10529-86), диафрагм жесткости и других элементов с помощью метра складного (ведомственные ТУ) или линеек металлических (ГОСТ 427-75).

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

Допуск несовмещения ориентиров при установке верха элементов контролируется для колонн с помощью теодолитов Т-5 (Т-15, Т-30), при этом используются металлические линейки (ГОСТ 427-75).

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

При монтаже конструкций необходимо руководствоваться: СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве; "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"; стандартами системы стандартов безопасности труда, проектом производства работ.

Работы по возведению зданий, организации и оборудованию монтажной площадки средствами техники безопасности необходимо осуществлять в соответствии с проектом производства работ.

К монтажным работам допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обученные безопасным методом труда и имеющие соответствующие удостоверения.

Машинисты грузоподъемных кранов и подъемников, такелажники и сварщики должны пройти обучение по специальным программам и иметь удостоверения. Рабочие комплексных бригад должны быть обучены безопасным методам труда по всем видам выполняемых ими работ.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, утвержденных Госкомтруда СССР и ВЦСПС.

Краны, подъемники, лифты и другие грузоподъемные механизмы, а также траверсы и стропы перед эксплуатацией должны быть освидетельствованы и испытаны с составлением соответствующего акта.

На монтажных кранах необходимо вывесить типовые схемы строповки основных конструкций. Крюки кранов и грузозахватных приспособлений должны иметь запирающие устройства.

Все грузозахватные приспособления должны иметь штамп ОТК и инвентарный номер, должны быть снабжены паспортами.

Перед началом работ, а также периодически во время производства работ все применяемые такелажные и монтажные приспособления (стропы, траверсы, кондукторы, струбцины), инвентарь и тару необходимо освидетельствовать.

Погрузочно-разгрузочные работы необходимо выполнять под руководством мастера или бригадира, который обязан следить за правильным размещением конструкций на складе, исправным состоянием подъемно-транспортного оборудования и приспособлений.

При выгрузке с транспортных средств конструкцию поднимают на высоту 20-30 см, проверяют надежность строповки, после чего такелажник сходит с транспортного средства и подъем конструкции продолжается.

При выгрузке с транспортных средств шофер должен выходить из кабины. Перемещать груз над ней запрещается. Складировать конструкции следует в соответствии со стройгенпланом в штабели, кассеты и пирамиды, не разрешается хранить элементы прислоненными к штабелям изделий или стенам зданий. Загрузку кассет производить, начиная с середины кассеты, а разгрузку – с ее краев. Строповку элементов осуществлять с перекатной монтажной площадки.

Монтировать конструкции следует в технологической последовательности, предусмотренной настоящими схемами монтажа и проектом производства работ.

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

СТВА РАБОТ.

Следует соблюдать следующие правила монтажа:

перед подъемом элементов сборных конструкций проверять надежность строповки, качество изделий. Изделия с дефектами не монтировать;

не допускается поднимать краном детали, прижатые другими элементами или примерзшие к земле;

перемещать элементы и конструкции в горизонтальном направлении следует на высоте не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от других конструкций;

запрещается переносить конструкции краном над рабочим местом, а также над захваткой, где ведутся другие строительные работы;

подводить элементы краном к месту монтажа следует с наружной стороны здания;

принимать подаваемый элемент можно тогда, когда он находится в 20-30 см от места установки. В процессе приема элемента монтажники не должны находиться между ним и краем перекрытия или другой конструкции.

Устанавливать элементы следует без толчков, не допуская ударов по другим конструкциям;

при необходимости повторной установки элемента очищать раствор следует лопатой с длинной ручкой;

установленные элементы освобождают от стропов или захватов после надежного их (постоянного или временного) закрепления;

временные крепления можно снимать только после постоянного закрепления элементов;

закрепление монтируемых конструкций, их расстроповку, устройство креплений, а также заделку стыков следует производить с рабочих площадок кондукторов с передвижных подмостей. Запрещается для этих целей пользоваться приставными лестницами.

Запрещается работать и находиться в нижних этажах здания на тех захватках, где производится монтаж конструкций на вышележащих этажах, а также в зоне перемещения кранами элементов и монтажных кондукторов.

Зоны ведения работ должны быть ограждены и на ограждениях вывешены предупредительные знаки безопасности.

По ходу монтажа все незаполненные проемы необходимо закрывать инвентарными щитами или устраивать по периметру инвентарные защитные ограждения. Начиная с первого этажа, по всем перекрытиям здания необходимо устанавливать защитные ограждения.

Площадки и марши лестниц должны обстраиваться защитными ограждениями (или постоянными) непосредственно по ходу монтажа.

До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между руководителем монтажных работ или бригадиром, звеньевым, стропальщиком и машинистом.

Все сигналы подаются одним лицом, кроме сигнала "Стоп", который может подать любой монтажник, заметивший явную опасность.

Запрещается монтажникам ходить по ригелям и торцам панелей стен.

В вечернюю смену проезды, проходы, лестницы, склады изделий и рабочие места должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок (СН-81-80). Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Переставлять монтажные кондукторы на следующую позицию можно только после установки и сварки элементов каркаса монтируемой ячейки.

Запрещается поднимать кондукторы при наличии на них посторонних

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

предметов с незакрепленными рычагами, упорами, площадками. Стропить кондукторы необходимо за монтажные петли.

Запрещается находится на монтажном кондукторе или под ним при перестановке его монтажным краном, а также работать с кондукторами при неисправном ограждении рабочих площадок.

Не допускается вести монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке конструкций с большой парусностью (стеновых панелей, диафрагм жесткости, панелей перегородок и др). следует прекращать при скорости ветра 10 м/с и более. Эксплуатацию крана при скорости ветра 15 м/с и более следует прекратить и кран закрепить противоугольными устройствами.

При производстве работ в зимнее время лестничные площадки и марши, проходы, монтируемые сборные конструкции, а также монтажные приспособления необходимо очищать от снега и наледи, а марши, площадки и рабочие места посыпать песком.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования СНиП III-4-80. санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Минздравом СССР, а также требований ГОСТ 12.3.003-86 и "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", утвержденных ГУПО МВД СССР.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены.

Подключать в электросеть и отключать из сети сварочное оборудование должны электромонтеры.

Рабочие места сварщиков должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

Сварочное оборудование, установленное на открытой площадке должно быть защищено от атмосферных осадков и механических повреждений.

Запрещается производить электросварочные и газопламенные работы в незащищенных местах во время дождя, грозы или сильного снегопада, а также на высоте при скорости ветра 15 м/с и более.

При работе на высоте сварщики и другие рабочие должны быть снабжены проверенными и испытанными предохранительными поясами по ГОСТ 12.4.089-80, без которых они не должны допускаться к работе.

Выполнять сварочные и газопламенные работы на высоте с лесов и подмостей разрешается только после проверки этих устройств производителем работ (мастером), а также принятия мер против возгорания настилов и падения расплавленного металла на работающих или проходящих внизу людей.

После окончания сварочных и газопламенных работ необходимо проверить рабочее место, а также нижележащие площадки и этажи с целью ликвидации скрытых очагов возгорания, могущих привести к возникновению пожара.

При электропрогреве бетона и присоединение электрооборудования должны выполнять только электромонтеры, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

Для линий электроснабжения необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге.

Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение в соответствии с ГОСТ 23407-78, световую сигнализацию и знаки безопасности и находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров.

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

Пребывание людей и выполнение работ в этих зонах не разрешается.

При приготовлении бетонной смеси с использованием химических добавок необходимо принять меры к предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз работающих в соответствии с "Руководством по применению бетонов с противоморозными добавками", Стройиздат. М. 1978 г.

Складирование добавок необходимо осуществлять в соответствии с действующими нормами в части санитарной, взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

Комплект средств малой механизации монтажа многоэтажных каркасных зданий серии 1.020-1/87 разработан на основе изучения и обобщения опыта возведения каркасных зданий из унифицированных конструкций.

Комплект состоит из средств для контроля точности, складирования сборных конструкций, разгрузки и раскладки конструкций в зоне монтажа, захвата и подачи конструкций, устройства рабочего места на высоте и обеспечения безопасности, для временного закрепления и выверки, для заделки стыков и швов, инвентарных зданий для монтажной бригады

Комплект средств разработан на комплексную бригаду монтажников численностью 22 человека. Эта бригада состоит из двух звеньев. Комплексная бригада обеспечивает выполнение всех работ по монтажу рассматриваемых многоэтажных зданий в 2 смены.

Профессиональный состав бригады и выработка на одного монтажника приведены в таблице 1.

Показатели работы комплексной бригады для возведения многоэтажных каркасных зданий серии 1.020-1/87

Таблица 1

Форма организации бригады	Средняя численность, чел.	Профессиональный и численный состав		Выработка в натуральных измерителях на одного монтажника
		профессия	колич. чел.	
Комплексная бригада для монтажа каркасных зданий	22	Монтажники	10	2,5-3 $м^3$ ж.б. конструкций в смену
		Такелажники	2	
		Электросварщики	6	
		Бетонщики-плотники	4	

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

Зав. отд.	Мацабели		1.020-1/87.0-8-КТ	
Зав. лаб.	Каграманов			
Ст. н.с.	Прошин		СРЕДСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ	Стадия Р; Лист 1; Листов 8
Ст. н.с.	Шаров			
Разраб.	Прошин			ЦНИИОМТП
Провер.	Каграманов			
Н. контр.	Старшев			

Комплект средств технологического оснащения для монтажа каркасных зданий
серии 1.020-1/87

Таблица 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	Гост, МРТУ, СТУ, ВН марка, шифр, организация-калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт	Масса един. измер., кг
	1. Комплект для контроля точности				
Разбивка осей и исполнительная съемка	Теодолит типа Т-15 или Т-30 со штативом типа ШР-40	ГОСТ 10529-86, ГОСТ 11897-78*	компл.	2	
	Рулетка измерительная типа РС-2 металлическая	ГОСТ 7502-80*	шт.	1	
	Рулетка измерительная типа Р3-20 металлическая	ГОСТ 7502-80*	шт.	1	
	Рулетка измерительная типа Р3-50 металлическая	ГОСТ 7502-80*	шт.	1	
	Рулетка компенсационная типа РК-2	ГОСТ 7502-80	шт.	1	
	Отвес 0-200	ГОСТ 7948-80	шт.	2	
	Отвес 0-400	ГОСТ 7948-80	шт.	2	
	Угольник стальной	ГОСТ 3749-77*	шт.	1	
	Линейка стальная мерительная, длиной 100 мм	ГОСТ 427-75*	шт.	2	
	Линейка стальная мерительная, длиной 500 мм	ГОСТ 427-75*	шт.	2	
	Кернер 2	ГОСТ 7213-72*	шт.	2	
	Набор мелков для разметки	Покуп. изд.	компл.	1	
	Линейка самоцентрирующая для определения осей элементов	Проектное отделение ЦНИИОМТП чер. 1525	шт.	6	
	Кисть флейцовая типа КФ	ГОСТ 10597-80*	шт.	2	
	Проволока стальная $\phi = 2$	ГОСТ 3282-74*	м	50	
Выверка горизонта	Нивелир типа НТ со штативом типа ШР-120	ГОСТ 10528-76* ГОСТ 11897-78*	компл.	1	
	Рулетка измерительная типа Р3-50 мерческая	ГОСТ 7502-80*	шт.	1	
	Рейка для нивелирования типа РНТ	ГОСТ 11158-83	шт.	4	

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

Продолжение табл. 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	ГОСТ, МРТУ, СТУ, МН, Марка, шифр, организация-калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт.	Масса един. измер., кг
	Уровень УС2-II	ГОСТ 9416-83	шт.	1	
	Уровень УС6-II	ГОСТ 9416-83	шт.	1	
	Набор мелков для разметки	Покупн. изд.	компл.	1	
	Кисть флейцовая типа КФ	ГОСТ 10597-87*	шт.	2	
	Комплект для складирования сборных конструкций в зоне монтажа				
Складирование колонн	Деревянные подкладки разм. 100×100×3200 мм	ГОСТ 8486-86Е*	шт.	18	
Складирование ригелей	Деревянные подкладки разм. 100×100×3200 мм	ГОСТ 8486-86Е*	шт.	24	
Складирование плит перекрытий	Деревянные подкладки разм. 100×100×3200 мм	ГОСТ 8486-86Е*	шт.	256	
Складирование диафрагм жесткости	Кассета	П.О.ЦНИИОМТП** черт. 801-2	компл.	2	806
	Склад-пирамида	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3348.01	шт.	2	1000
Складирование стеновых панелей		П.О.ЦНИИОМТП			
а) поясных	Кассета для толщины панелей 400 мм	черт. 839.01.000-03	шт.	9	226
	350 мм	черт. 839.01	шт.	9	218
	300 мм	черт. 839.01.000-01	шт.	9	210
	250 мм	черт. 839.01.000-02	шт.	9	200
б) простеночных	Склад-пирамида	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3348.01	шт.	4	1000
Складирование ленточных маршей	Кассета	П.О.ЦНИИОМТП черт. 839.01	компл.	2	200
Складирование перегородок	Склад-пирамида	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3348.01	шт.	2-4	1000
	Универсальная кассета	черт. 965-2	шт.	2-4	380
	Комплект для разгрузки и раскладки конструкций в зоне монтажа, для захвата и подачи конструкций в проектное положение				
Захват и подача колонн	Захват балансирный грузоподъемностью: 8 т**	П.О. ЦНИИОМТП черт. 4435.30**	шт.	1	162
	Захват рамочный грузоподъемностью: 3 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 730	шт.	1	45
	-"- 4 т	П.Ч.ЦНИИОМТП черт. 4435.10**	шт.	1	81

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

Продолжение табл. 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	Гост, МРТУ, СТУ, МН, Марка, шифр, организация-калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт.	Масса един. измерен, кг
	Захват вилочный грузоподъемностью 6,3 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 858-2**	шт.	1	150
	Захват рамочный грузоподъемностью 8 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 237-4**	шт.	1	232
	Захват пальцевый грузоподъемностью 10 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 4435.40**	шт.	1	124
Захват и подача лестничных маршей объединенных с площадками	Захват вилочный грузоподъемностью 3 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 493.08	компл.	1	120
	Захват-кантователь	черт. 974-2**	Компл.	1	411
Разгрузка, раскладка, захват и подача диафрагм жесткости, фундаментных блоков, плит перекрытий и покрытий, лестничных маршей и панелей стен	Строп четырехветвевой грузоподъемностью 6,3 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3484.50	шт.	1	43
	10,0 т	черт. 3484.52	шт.	1	83
	12,5 т	черт. 3484.33	шт.	1	120
Разгрузка, раскладка, захват и подъем панелей перекрытия, панелей стен и диафрагм жесткости за 2 и 4 петли, обеспечивающий одинаковую нагрузку на ветви стропа.	Траверса универсальная грузоподъемностью 10 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3408.05	шт.	1	35
Разгрузка, раскладка, захват и подъем гипсобетонных перегородок	Траверса грузоподъемностью 1,5 т	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3293.17	шт.	1	244
Поворот колонны вокруг продольной оси на 90° в предмонтажное положение	Устройство для кантовки колонн	П.О.ЦНИИОМТП черт. 4496-3.04**	шт.	1	20-24
Захват и подъем ригелей	Пальцевый захват	П.О.ЦНИИОМТП черт. 655-2**	шт.	1	

Комплект для устройства рабочего места на высоте и обеспечения безопасности

Сообщение между этажами строящегося здания до установки лестничных маршей	Инвентарная лестница высотой: 3,3 м	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.11	шт.	2	48
	3,6	3294.12.000-01	шт.	2	51
	4,2	3294.12	шт.	2	56
	4,8 м	3294.13	шт.	2	63
	6,0	3294.13.000-01	шт.	2	74
Монтаж элементов, сварка и заделка стыков	Передвижная площадка высотой: 1,7 м	П.О.ЦНИИОМТ черт. 3294.-22	шт.	4-6	48
	2,0 м	3294.21	шт.	4-6	73
	2,6 м	770.09	шт.	4-6	65
	Приставная площадка высотой 2,8*м	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.30	шт.	4	57
	3,8*м	770-10	шт.	4	61

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

продолжение табл. 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	Гост, МРТУ, СТУ, ИН, марка, шифр, организация-калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт.	Масса. един. измерен, кг
Производство монтажных и сварочных работ по фасадным осям и в углах здания (при монтаже одиночным кондуктором).	Площадка: фасадная угловая	П.О.ЦНИИОМТП черт. 841.02 841.03	шт. шт.	8 2	252 304
Герметизация вертикальных и горизонтальных стыков панелей наружных стен со стороны фасадов.	Площадка навесная	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295.06	шт.	2	2710
Подъем рабочих при заделке стыков между стеновыми панелями со стороны фасадов	Люлька	СКБ Мосстрой А-100-600	шт.	1	760
Временное ограждение строительных площадок и опасных зон вблизи строящегося здания.	Ограждение	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.44.000	компл.	26	44
Временное ограждение перекрытия и монтажной зоны	Трубчатое с креплением за монтажные петли, торцы плит или ригеля, а также тросовое с креплением за колонны	П.О.ЦНИИОМТП черт. 185-3.00	компл.	52	40-58
Временное ограждение открытых проемов окон.	Ограждение трубчатое	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.42	компл.	52	8
Временное ограждение дверных проемов шахт лифтов	Ограждение трубчатое	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.41	компл.	52	8
Освещение рабочих мест	Мачта поэтажная	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.55	шт.	2	293
	Светильник	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3294.51	шт.	2	21
	Комплект средств для временного закрепления и выверки				
Выверка и временное закрепление колонны в стакане фундамента	Инвентарный клиновый вкладыш с контейнером	П.О.ЦНИИОМТП 323-2.00.000	шт.	88(2)	7(830)
Выверка и временное закрепление колонн	Кондуктор одиночный	П.О.ЦНИИОМТП черт. 841.01 черт. 795-2** черт. 728-2** черт 540-3**	шт. шт. шт. шт.	12 12 12 12	561 980 1000 1200
Установка в проектное положение и временное крепление многоэтажных колонн	Комплект оборудования Балка опорная	П.О.ЦНИИОМТП черт. 574-2 **	шт.	12-17	81-108
	подкос	П.О.ЦНИИОМТП черт. 574-2.20**	шт.	18-24	30

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

Продолжение табл. 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	Гост, МРТУ, СТУ, МН марка, шифр, организация-калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт	Масса, един. измерения, кг
	Хомут	П.О.ЦНИИОМТП черт. 574-2.10**	шт.	9-12	13-18
	Кондуктор групповой*	П.О.ЦНИИОМТП черт. 165-4.00	шт	2-3	5700
Временное крепление и выверка стеновых панелей	Подкосы L=1900-2900 мм	П.О.ЦНИИОМТП черт. 4548.01	шт	4-8	17
Временное крепление и выверка диафрагм жесткости	Балка со струбциной L=6700 мм	П.О.ЦНИИОМТП черт. 839.10	шт	1-2	217
	L=3700 мм	черт 839.10.000-01	шт	1-2	132
	L=7200 мм	П.О.ЦНИИОМТП черт. 582-2**	шт.	1-2	310
Временное крепление и выверка диафрагм жесткости и гипсобетонных перегородок	Струбцина со стойкой	П.О.ЦНИИОМТП черт. 4496-3.02	шт.	4	51
	Стойка	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295.25	шт	4-8	26
Временное крепление и выверка гипсобетонных перегородок	Упор	П.О.ЦНИИОМТП черт. 839.07	Компл.(4 шт.)	10-28	26
Монтаж поясных панелей стен	Струбцина	П.О.ЦНИИОМТП черт. 839.05	компл.	4-8	30
		черт. 931-2**	компл.	4-8	30
Монтаж простеночных панелей	Струбцина со стойкой	П.О.ЦНИИОМТП черт 839.06	компл. (2 шт)	7-14	52
		черт. 925-2**	компл.	7-14	52
Временное крепление угловых панелей стен	Хомут	П.О.ЦНИИОМТП черт 770.02	шт.	4	15
Выверка панелей стен и перегородок	Рейка с уровнем	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295.10	шт.	2	7
Разбивка рисок для установки панелей стен	Шаблон	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295.01	шт	2	1
Установка панелей стен	Шаблон	П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295.02	шт.	4	1
	Комплект для герметизации стыков нетвердеющими мастиками				
Герметизация стыков	Электрогерметизатор И9-6602	Серийно выпускается Конаковским заводом механизированного инструмента (Калининская обл.)		2	6.5
	Преобразователь частоты тока И9-9401	Серийно выпускается Выборгским заводом "Электроинструмент"		1	63

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

Продолжение табл 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	ГОСТ, МРТУ, СТУ, МН, марка, шифр, организация-калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт.	Масса, един измерен., кг
Комплект для герметизации стыков вулканизирующимися (двухкомпонентными тиоколовыми) мастиками.					
Удерживание тары при выливании основной пасты тиоколовой мастики	Держатель тары	П.О.ЦНИИОМТП черт. 4454 30	шт.	1	52
Приготовление мастики из двух компонентов и заправка шприцов	Смесительно-заправочное устройство	П.О. ЦНИИОМТП черт. 4454.20	шт.	2	19,5
Смешивание компонентов мастики	Шнек	П.О.ЦНИИОМТП черт. 4454.20.300	шт	2	0,4
Подача герметиков в полость стыка	Пневматический шприц	П.О ЦНИИОМТП черт. 4454.10	шт.	2	4,2
Подсушивание мокрых бетонных поверхностей перед герметизацией	Инжекционная газовая горелка	П О.ЦНИИОМТП черт. 808	компл.	2	2,5(горелка)
Обеспечение пневмошприца сжатым воздухом	Компрессор СО-7Б	Вильнюсский завод строительно-отделочных машин	шт.	1	185
Заправка жгутовых материалов в стыки	Заправщик	П.О.ЦНИИОМТП черт. 762 02	шт	2	0.9
Комплект опалубок для заделки стыков и швов					
Ограждение полости стыка	Инвентарная опалубка	П.О ЦНИИОМТП черт. 163-4 черт. 629-2	шт. шт.	6-12 6-12	27.4 25
Замоноличивание стыков между ригелем	Опалубка ниши ригеля: центральная H = 3080 мм H = 3960 мм у стены H = 3080 мм H = 3960 мм	П.О ЦНИИОМТП черт 115-4-00. черт 115-4.00-000.01 черт. 2335.33. 2335.33.000-01	 шт. шт. шт. шт.	 16 16 8 8	 26 30 26 29
Замоноличивание стык-диафрагм жесткости и колон	Опалубка H=2460 мм H=2760 мм H=3260 мм H=3580 мм	П.О ЦНИИОМТП черт. 2335.40 2335.40 001 2335 40 002 2335.40.003	компл.(2шт) -н- -н- -н-	8 8 8 8	38 41.4 42 55.8
Мобильные здания для монтажной бригады (располагаемые на монтажном горизонте)					
Будка монтажника		П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295. 05	шт.	1	2300
Сушилка для спецодежды		П.О.ЦНИИОМТП черт. 3295.20	шт.	1	2400

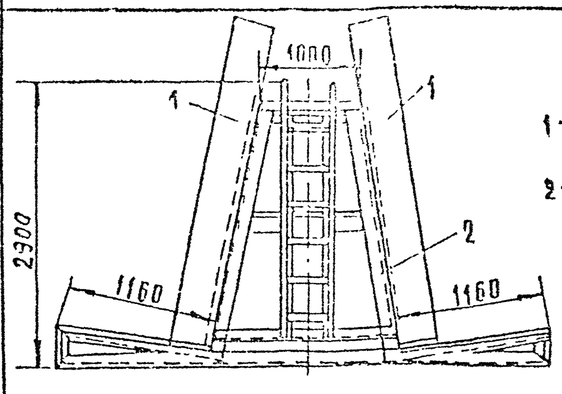
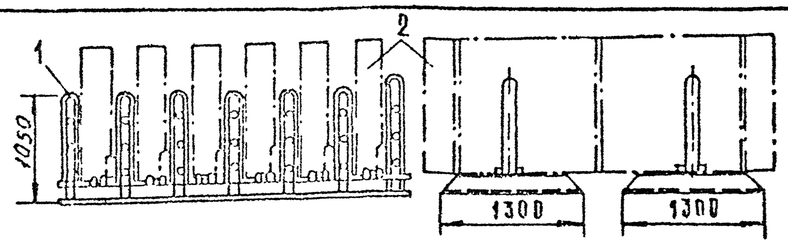
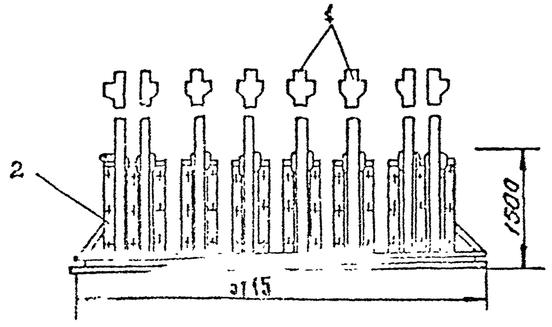
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Продолжение табл 2

Операции	Приспособления, устройства и инструмент	Гост, мрту, сту, ми марка, шифр, организация калькодержатель	Единица измерения	Количество, шт	Масса едини измерен, кг
	Будка изолировщика	П О ЦНИИОМТП Черт 323514	шт		2000

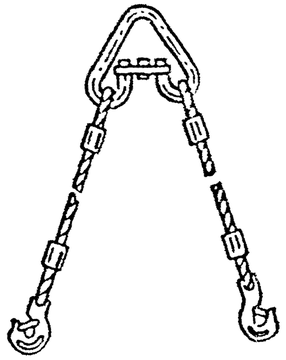
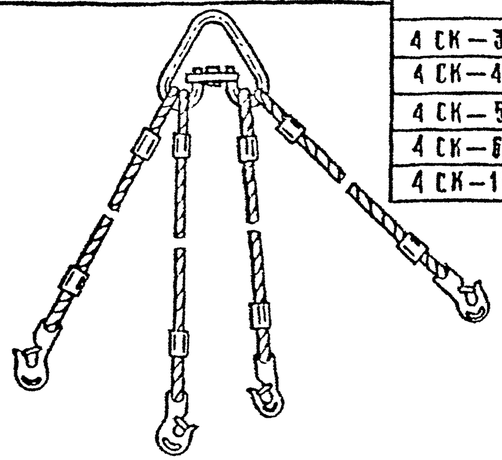
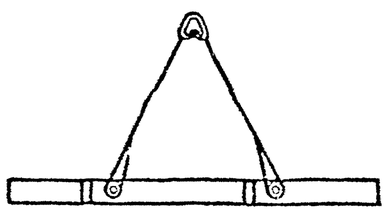
*) Оборудование, рекомендуемое для монтажа каркаса с многоэтажными колоннами
В графе 6 таблицы 2 в ряде случаев приводится два количества приспособлений В этих случаях первая цифра означает минимально-необходимый технологический комплект оснастки

**) Оборудование, которое должно пройти производственные испытания и приемку

Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Склад-пирамида для перегородок и простеночных панелей	Проектное отделение ЦНИИОМТП черт. 3348.01	 1-панели; 2-склад-пирамида	1000	Складирование перегородок и простеночных панелей.
Кассета для складирования поясных панелей и лестничных маршей	Проектное отделение ЦНИИОМТП 839.01.000 839.01.000-01 839.01.000-02	 1-кассета; 2-панели	210 210 200	Складирование поясных панелей и лестничных маршей
Кассета для складирования диафрагм жесткости	Проектное отделение ЦНИИОМТП черт. 001-2.00.000	 1-диафр[illegible] жесткости; 2-кассета.	806	Складирование диафрагм жесткости

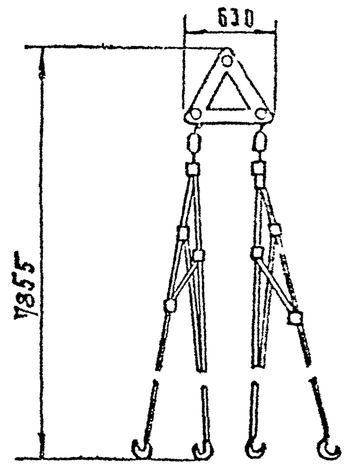
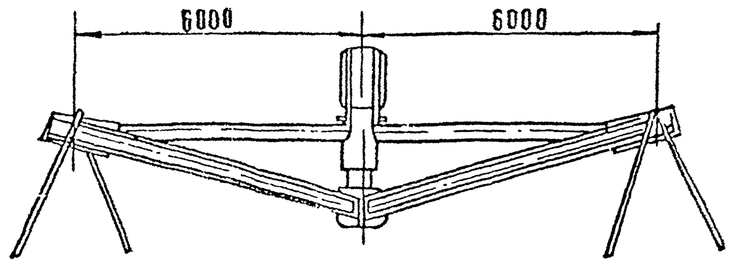
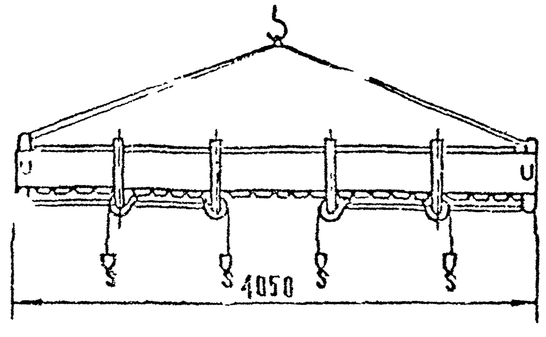
Зав. отд.	Мачабели		1.020-1/87. 0-6-К2
Н. контр.	Березина		Рекомендуемая монтажная оснастка грузозахватные приспособления и инвентарь
Зав. лаб.	Кагаманов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 17
Ст. н. с.	Привин		ЦНИИОМТП
Инжен.	Фадеева		
Пров.	Привин		
Разраб.	Фадеева		

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

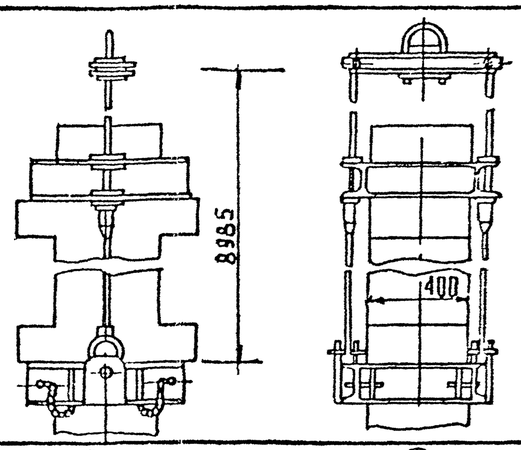
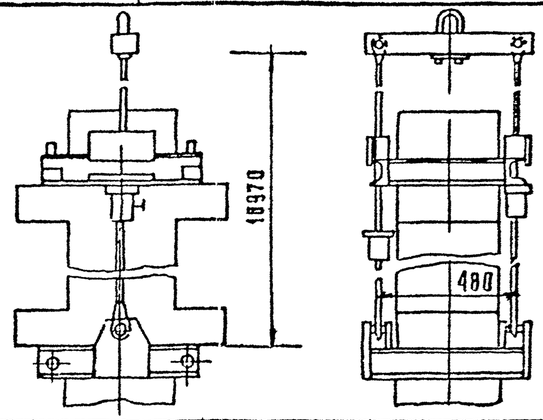
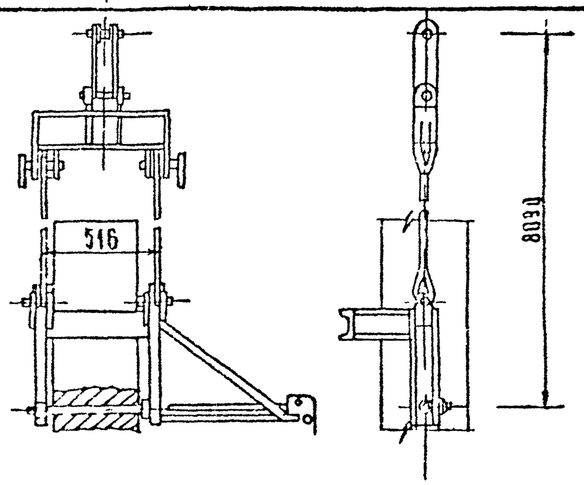
Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Строп двухветвевой	ГОСТ 25573-82			Подъем фундаментных блоков, ригелей, диафрагм жесткости и панелей стен
Строп четырехветвевой	ГОСТ 25573-82			Подъем фундаментных блоков, ригелей, плит перекрытий и покрытий диафрагм жесткости, лестничных маршей и панелей стен
Пальцевый захват грузоподъемностью 6.3 тс.	Проектное отделение ЦНИИОМТП черт. 3346.5.00.000**		124	Строповка колонн при разгрузке

Обозначение	Длина стропа	Средняя масса, кг
2 СК-2.5	1300-15000	~ 16
2 СК-3.2	1300-15000	~ 21
2 СК-4.0	1600-16000	~ 28
2 СК-5.0	1600-16000	~ 36
2 СК-6.3	1600-16000	~ 50
2 СК-10.0	1800-20000	~ 64
4 СК-2.5	1300-15000	~ 67
		~ 20
4 СК-3.2	1300-15000	~ 23
4 СК-4.0	1600-16000	~ 46
4 СК-5.0	1600-16000	~ 72
4 СК-6.3	1600-16000	~ 88
4 СК-10.0	1800-20000	~ 120

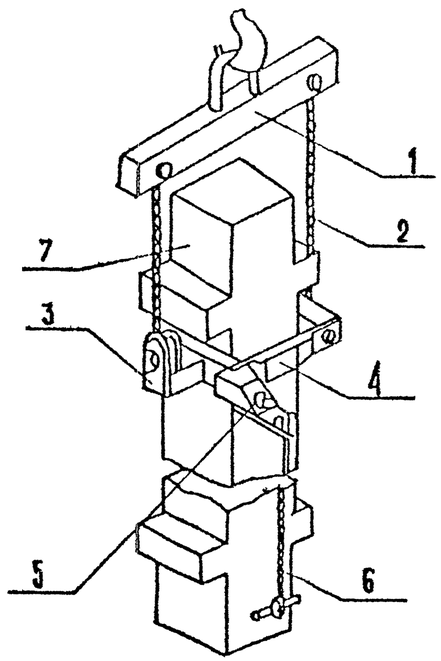
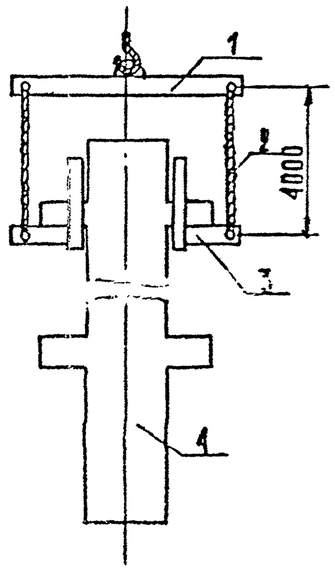
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Траверса универсальная грузоподъемностью 10 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 3408.05.000)		185	Подъем панелей перекрытий, панелей стен, диафрагм жесткости, колонн за две и четыре петли
Траверса грузоподъемностью до 7 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 3241 22 000)		496	Подъем многоэтажных колонн при разгрузке и погрузке за две и четыре петли
Траверса для подъема гипсобетонных перегородок грузоподъемностью 1,5 т	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 3293 17.00.000)		244	Подъем гипсобетонных перегородок

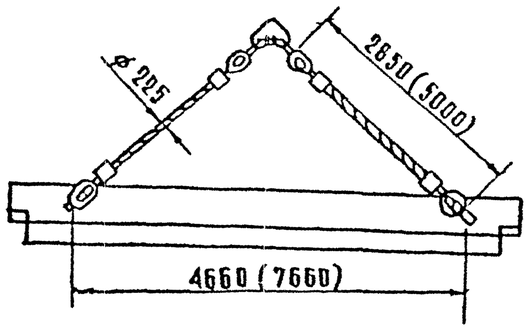
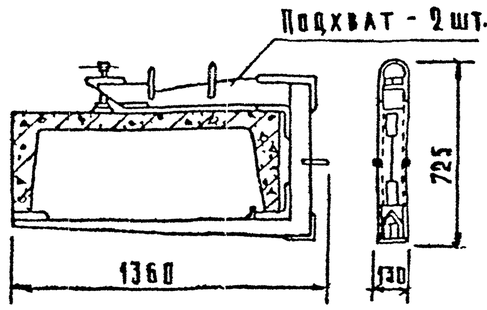
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

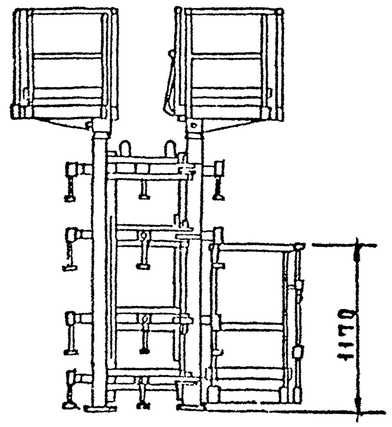
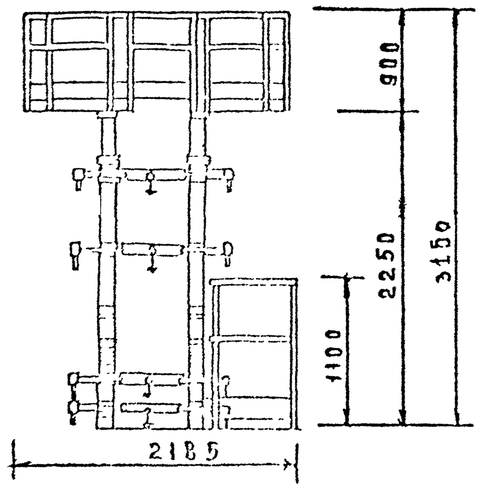
Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схема	Масса, кг	Область применения
Захват рамочный грузоподъемностью 3тс 4тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт 780) (черт. 4435.10 000**)		81 82	Подъем колонн
Захват рамочный с разъемной верхней рамкой грузоподъемностью 63 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 4435 20 000**)		140	Подъем колонн с возможностью закрепления верхней рамки ниже консоли
Захват пальцевый грузоподъемностью 10тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт 4435 40 000**)		124	Подъем колонн с монтажными отверстиями

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

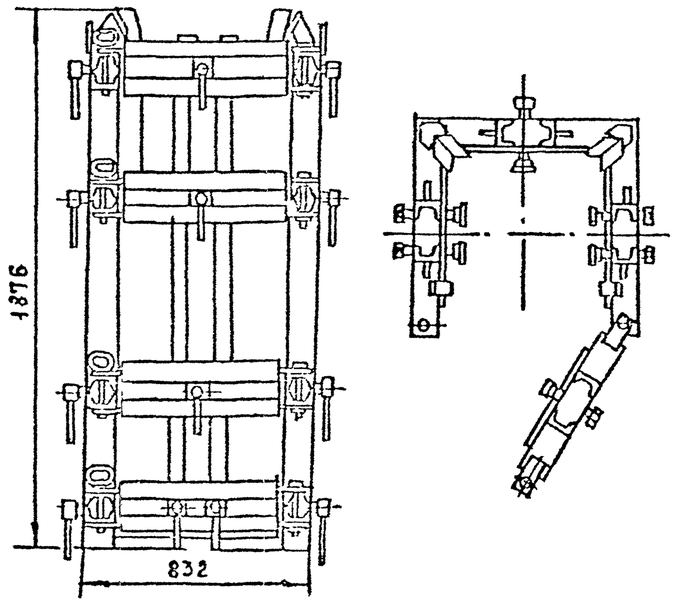
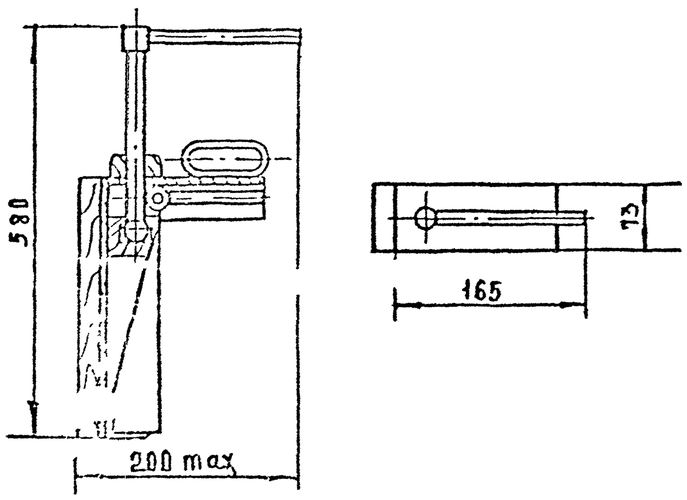
Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Захват для подъема колонн с консолями грузоподъемностью 8,0 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 237-4.00.000**)	 1 – траверса 2 – стропы 3 – П-образная рамка 4 – поворотная планка 5 – фиксирующий механизм 6 – трос для расстроповки 7 – колонна	232	Для строповки колонн
Вилочный захват для строповки колонн грузоподъемностью 6,3 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 858-2.00.000**)	 1-траверса 2-стропы 3-захватная рамка 4-колонна	150	Захват для подъема колонн с консолями сечением 400×400 мм с бесконтактной расстроповкой

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

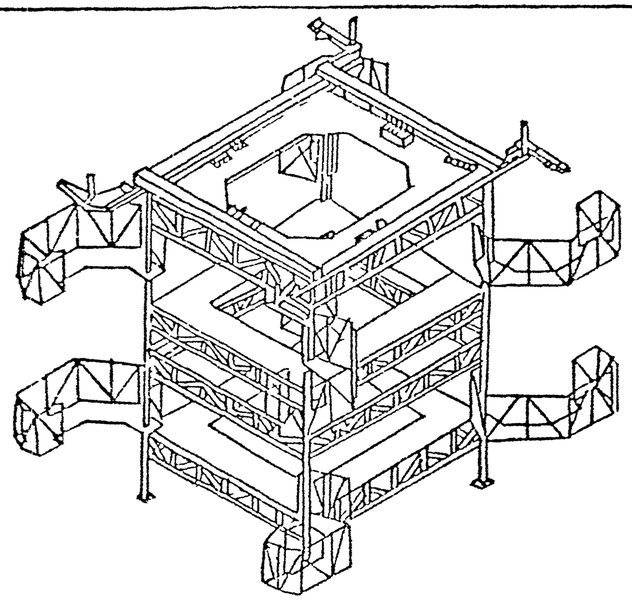
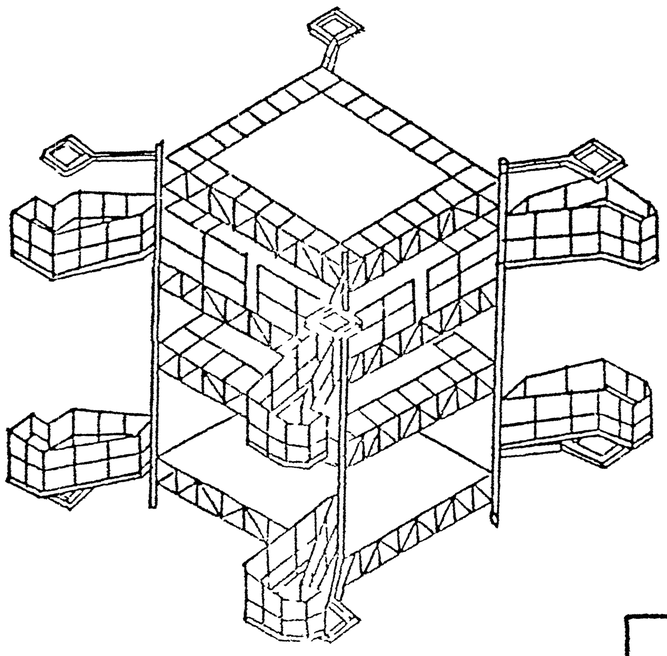
НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Захват пальцевой для подъема ригелей грузоподъемностью 6.3 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 655-2.00 000** -01)		105 (127)	Для строповки ригелей Примечание: Размер в скобках для исп. - 01
Вилочный захват грузоподъемностью 3 тс	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 839.08. 000)		45.0	Строповка лестничных маршей, объединенных с площадками.

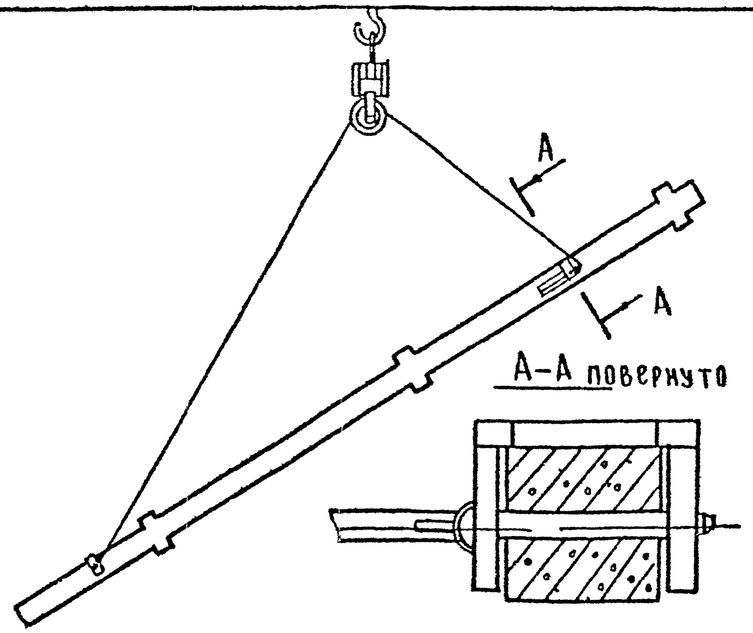
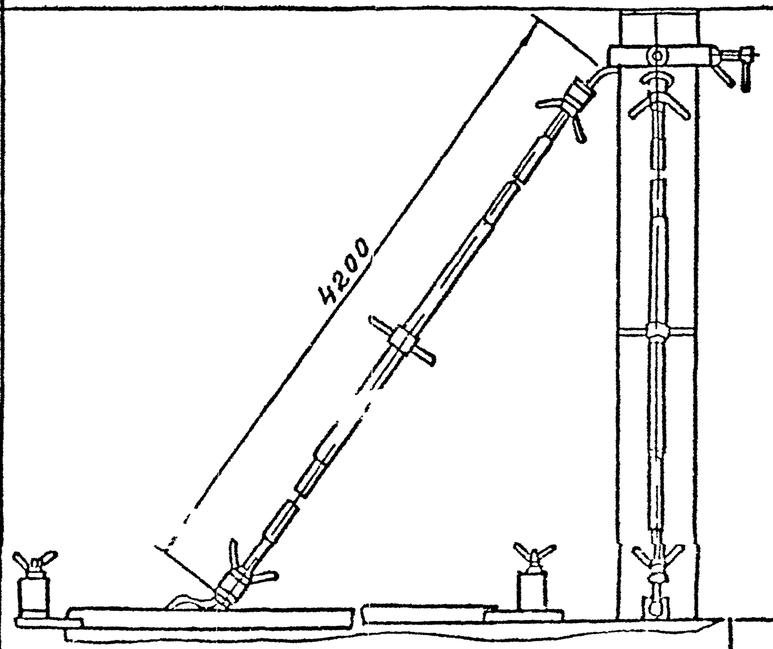
НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Кондуктор одиночный	проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 795-2.00.000)		980	Установка и временное закрепление колонн
Кондуктор одиночный универсальный для монтажа колонн сечением 300×300 мм 400×400 мм 450×600 мм	проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 540-3.00.000)		1200	Установка и временное закрепление колонн

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

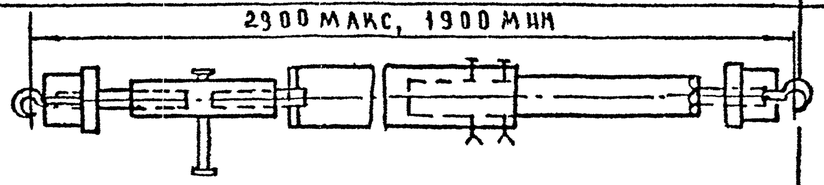
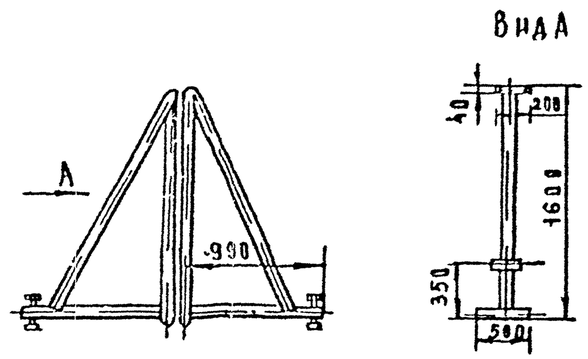
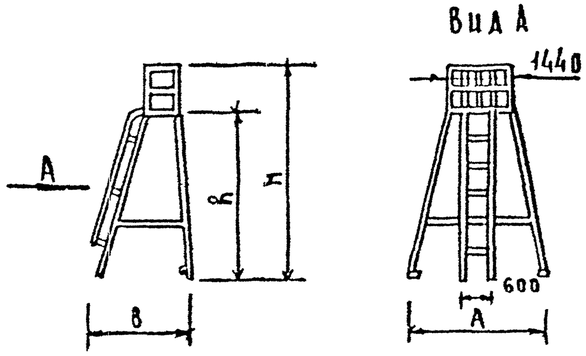
НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
КОНДУКТОР ОДИНОЧНЫЙ	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП (ЧЕРТ. 841.00.000)		561	УСТАНОВКА В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ВРЕМЕННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОЛОНН СО СТЫКОМ ВЫШЕ УРОВНЯ ПЕРЕКРЫТИЯ
ВКЛАДЫШ КЛИНОВОЙ	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП (ЧЕРТ. 323-2.00.000)		8,5	ВЫВЕРКА И ВРЕМЕННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОЛОНН В СТАКАНАХ ФУНДАМЕНТОВ

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

Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Кондуктор шарнирно-связевый (РШИ- рамно-шарнирный индикатор)	Индустройпроект Свердловский филиал (черт 100)		5000	Установка в проектное положение колонн высотой до 3х этажей ограниченно - свободным методом
Кондуктор групповой	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт 4434 50 000^{xx} 165-4 00 000)		5000	Установка и временное закрепление многоэтажных колонн

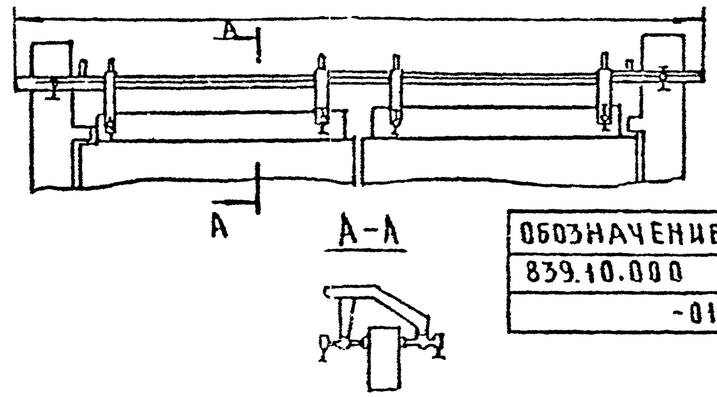
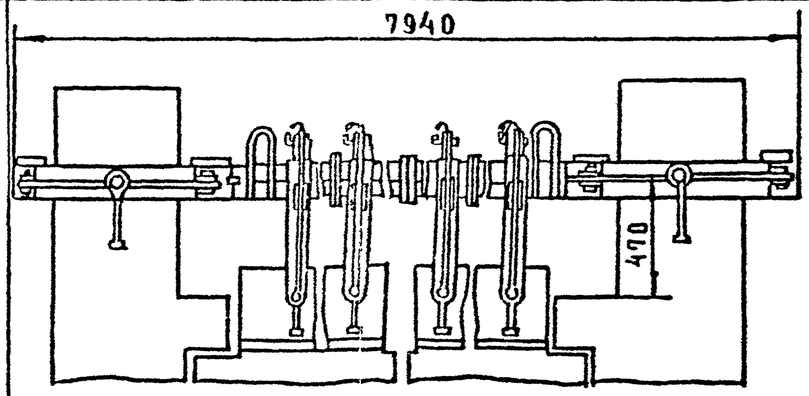
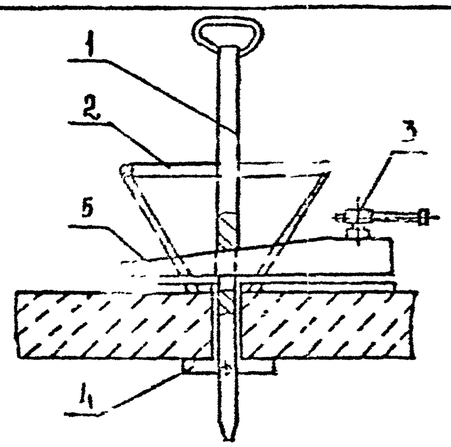
Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Устройство грузозахватное грузоподъемностью 8 0 тс	проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 4436.30.000**)		16,2	Подъем многоэтажных колонн за 2 точки
подкос	проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 574-4-2.00.000)**		3,0	Выверка и временное закрепление колонн в стаканах фундаментов

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

НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ПОДХОС	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП (ЧЕРТ 4548 81)		22	ВРЕМЕННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ И ВЫВЕРКА КОЛОНН
УПОР ДЛЯ ВРЕМЕННОГО КРЕПЛЕНИЯ ПЕРЕГОРОДОК	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП (ЧЕРТ 839. 07)		12	ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ ГИПСОБЕТОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК ПЕРЕГОРОДКИ КРЕПЯТСЯ С ОБЕИХ СТОРОН ЧЕТЫРЬМЯ УПОРАМИ ПО ДВА НА КАЖДУЮ СТОРОНУ
ПЛОЩАДКА ДЛЯ СВАРЩИКА-МОНТАЖНИКА ПЕРЕДВИЖНАЯ	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт 3294 22 3294 21)			ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ МОНТАЖА РИГЕЛЕЙ, ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ, СВАРОЧНЫХ РАБОТ И ЗАДЕЛКИ СТЫКОВ

h	H	A	B	МАССА, КГ
1700	2700	1280	1400	480
1700	2700	2040	1450	730
2000	2800	1920	1440	740
3000	3800	2980	1880	880

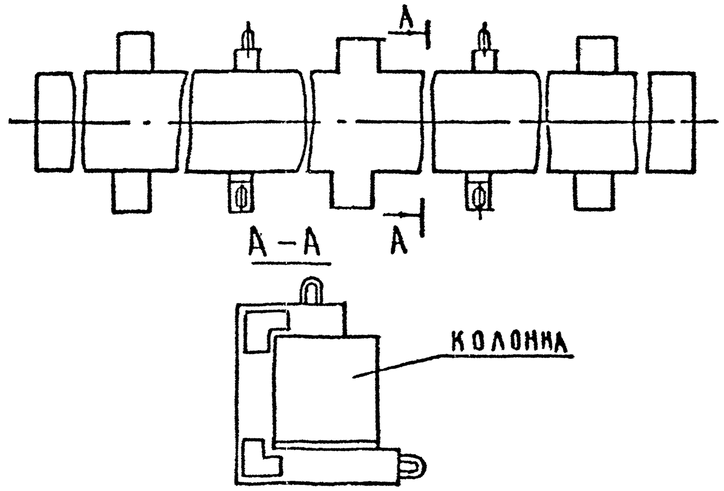
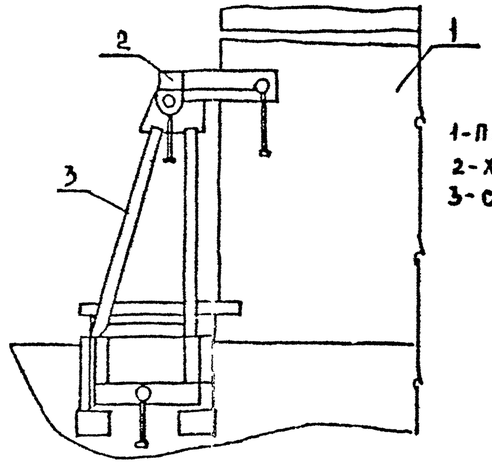
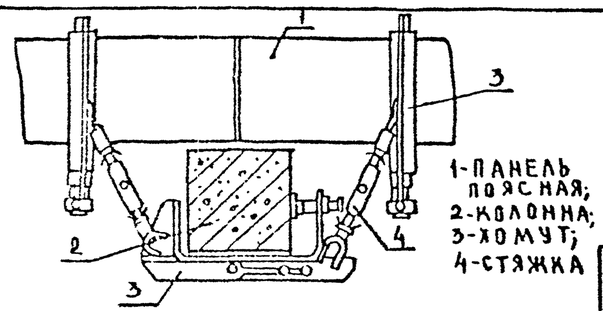
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Балка со струбцинами для монтажа диафрагм жесткости	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт 839.10.000)			Временное закрепление и выверка диафрагм жесткости
Балка для монтажа диафрагм жесткости универсальная	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 582-2.00.000)		310	Временное закрепление и выверка диафрагм жесткости
Анкер	Проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 1010-200.000)		10	Закрепление нижних концов подкосов

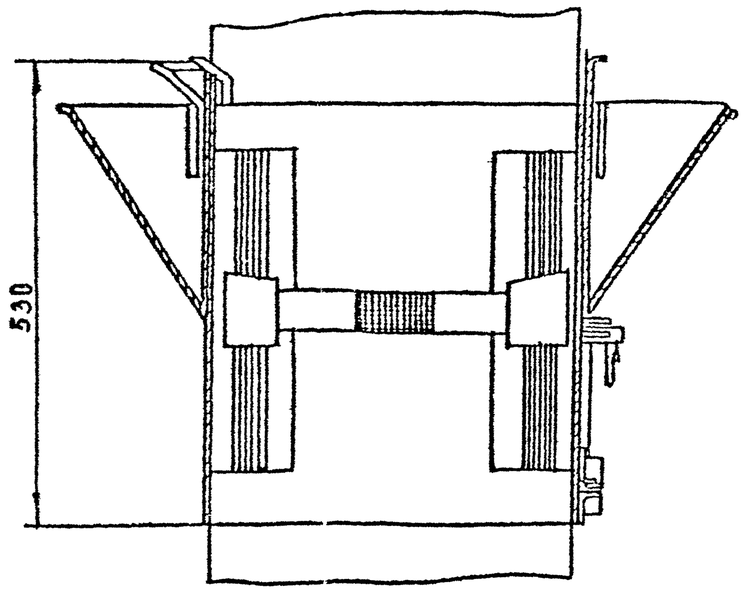
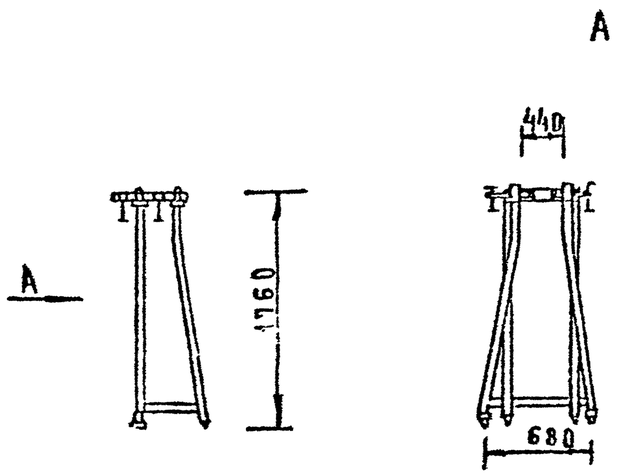
ОБОЗНАЧЕНИЕ	L	МАССА, КГ
839.10.000	6740	217,5
-01	3740	132

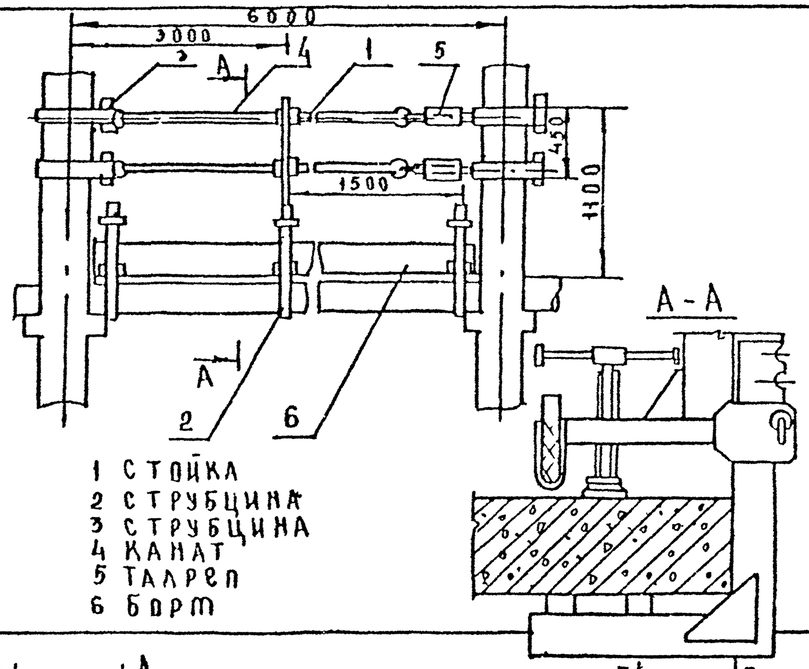
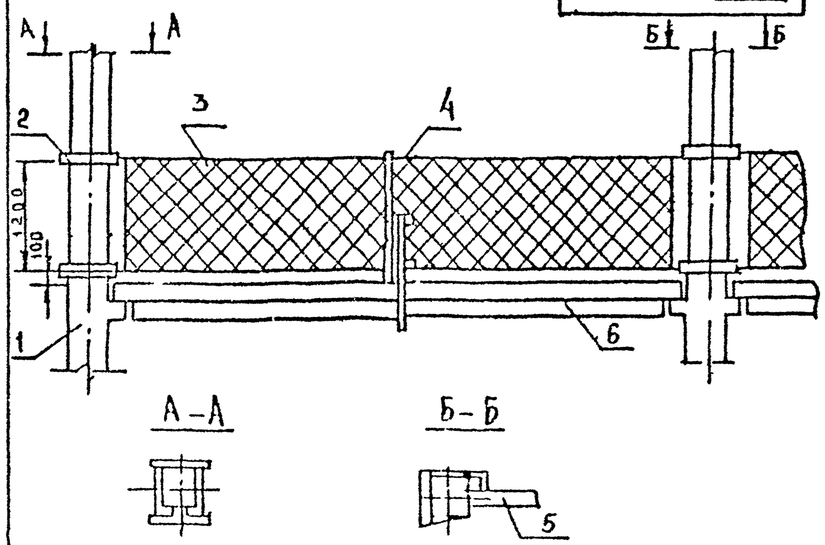
1 - штанга
2 - штурвал
3 - винт
4 - упор
5 - клин

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

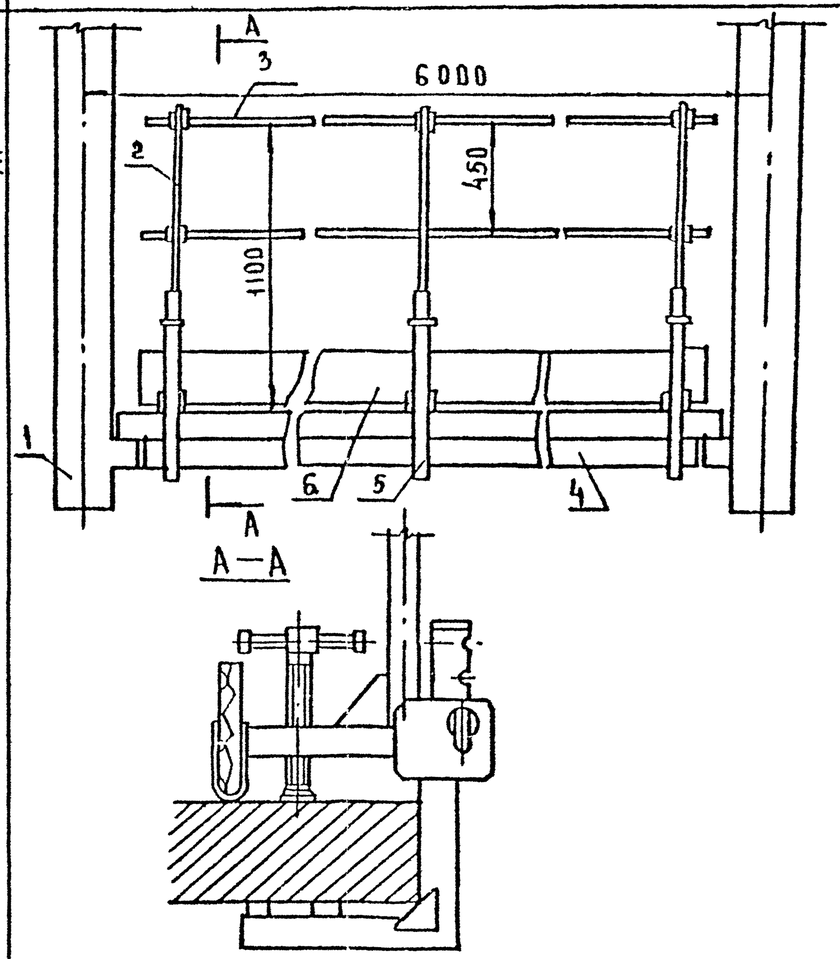
Наименование и назначение	Организация разработавшая (рассылающая) чертежи, их номера	Схемы	Масса, кг	Область применения
Устройство для кантования колонн	проектное отделение ЦНИИОМТП (черт 4496-3.04.000)**		24	Поворот колонны вокруг продольной оси на 90° в предмонтажное положение
Струбцина для простеночных панелей	проектное отделение ЦНИИОМТП (черт. 839.06.000) (черт. 925-2.00.000)		28	Установка и выверка простеночных панелей
Струбцины для поясных панелей	проектное отделение (черт. 839.05.000) (черт. 931-2.00.000)		50	Установка и выверка поясных панелей

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

НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Опалубка для замоноличивания стыков колонн	Проектная часть ЦНИИОМТП (черт. 163-4.00.000)		27.4	Замоноличивание стыков колонн каркаса
Струбцина со стойкой для монтажа диафрагм жесткости	Проектная часть ЦНИИОМТП (черт. 4496-3.02.000)		51	Выверка и временное закрепление диафрагм жесткости

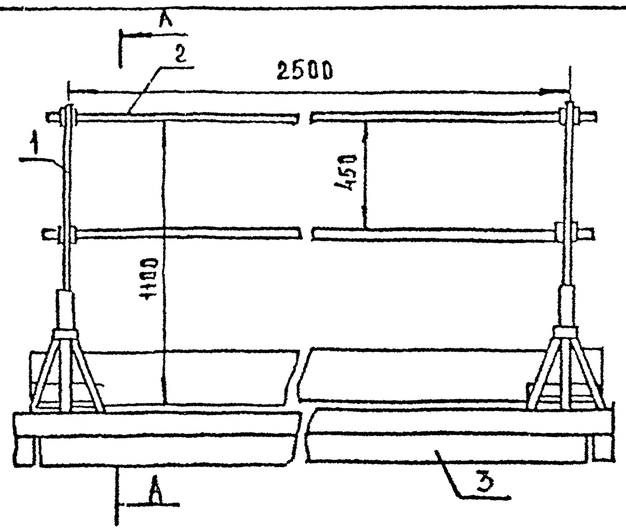
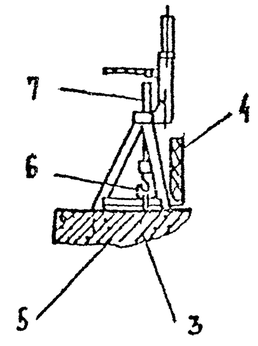
НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ОГРАЖДЕНИЕ КАНАТНОЕ	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП 185-340.000	 1 СТОЙКА 2 СТРУБЦИНА 3 СТРУБЦИНА 4 КАНАТ 5 ТАЛРЕП 6 БОРТ	48.9	УСТРОЙСТВА ОГРАДИТЕЛЬНОЕ ДЛЯ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНОГО ЗДАНИЯ
УСТРОЙСТВО ОГРАДИТЕЛЬНОЕ	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП 192-3.00.000	 1- КОЛОННА, 2-ХОМУТ, 3-СЕТЕПОЛОТНО ЛАВСАНОВОЕ (ПОСТАВЩИК-ПКБ ПРОМРЫБОЛОВСТВО г. КАЛИНИНГРАД), 4-КРОНШТЕЙН, 5-ДИАФРАГМА ЖЕСТКОСТИ, 6-РИГЕЛЬ	25.4	УСТРОЙСТВО ОГРАДИТЕЛЬНОЕ ДЛЯ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНОГО ЗДАНИЯ

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАИМ. ИНВ. №

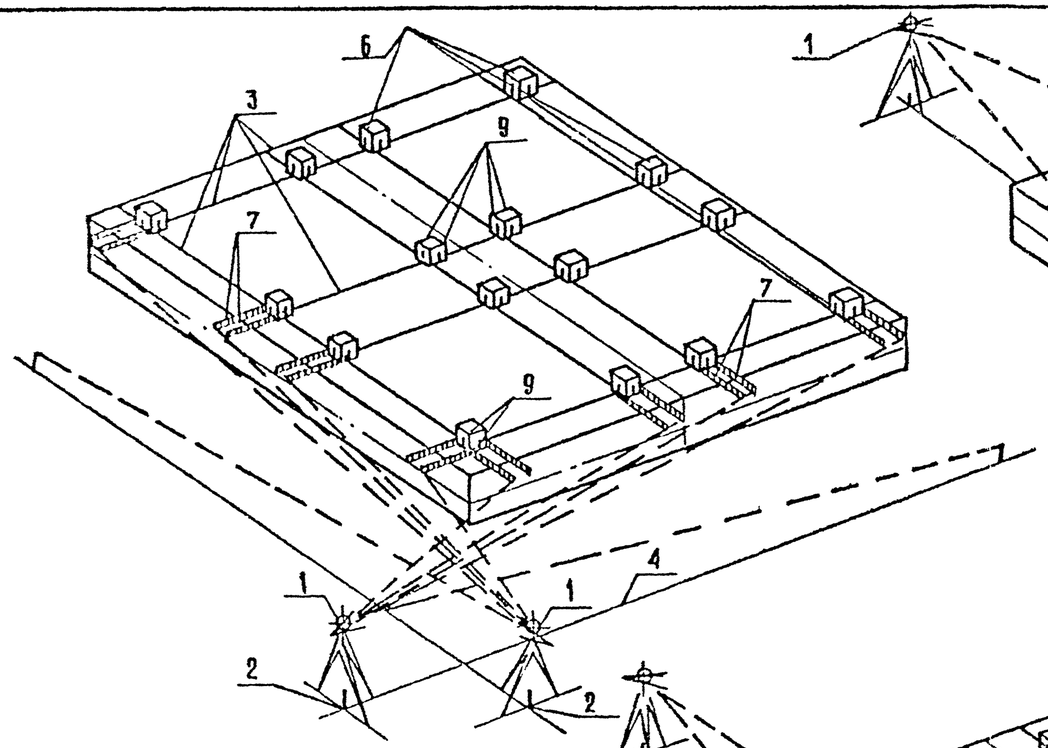
НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ(РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ВРЕМЕННОЕ ТРУБЧАТОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП 185-3.00.000		57.7	ОГРАЖДЕНИЕ ПОКРЫТИЯ И МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ С КРЕПЛЕНИЕМ К ТОРЦУ ПЛИТЫ

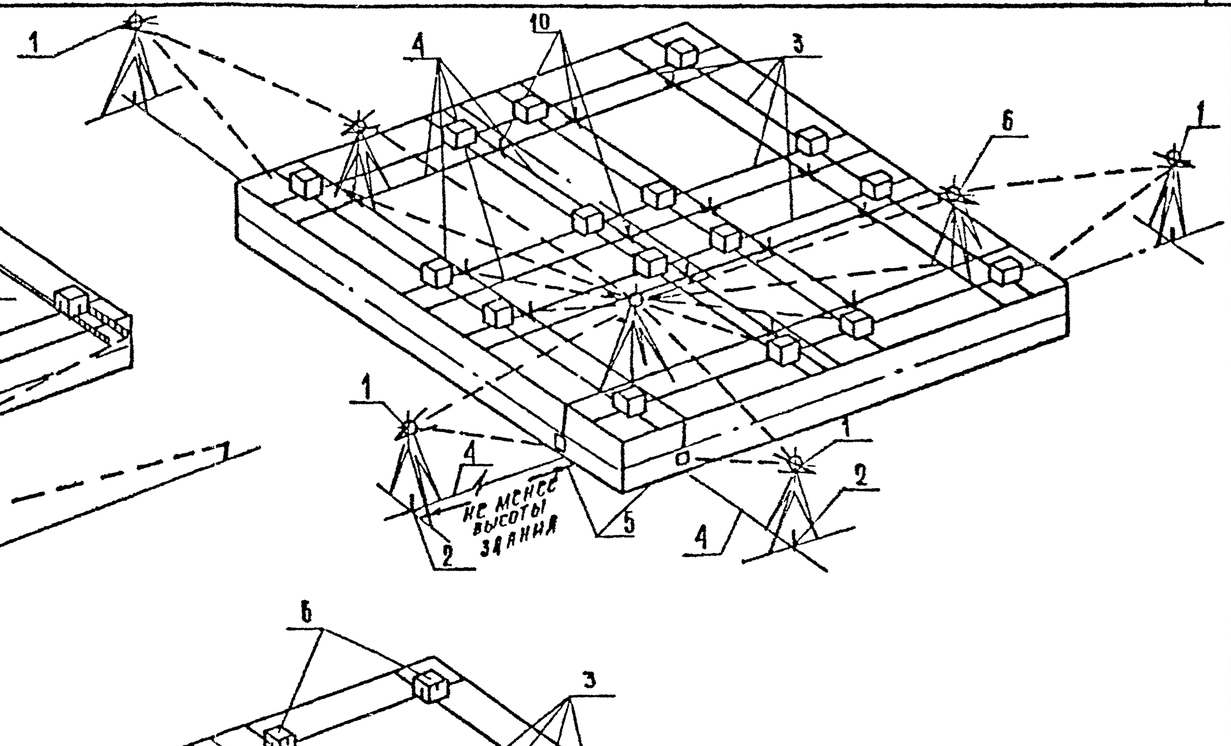
1 — КОЛОННА;
2 — СТУПЕНЬКА;
3 — ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 34 И 25 ММ;
4 — РИГЕЛЬ ИЛИ ПЛИТА;
5 — СТРУБЦИНА;
6 — ДОСКА БОРТОВАЯ;
7 — МОНТАЖНАЯ ПЕТЛЯ;
8 — КРЮК; 9-НАТЯЖНОЙ ВИНТ

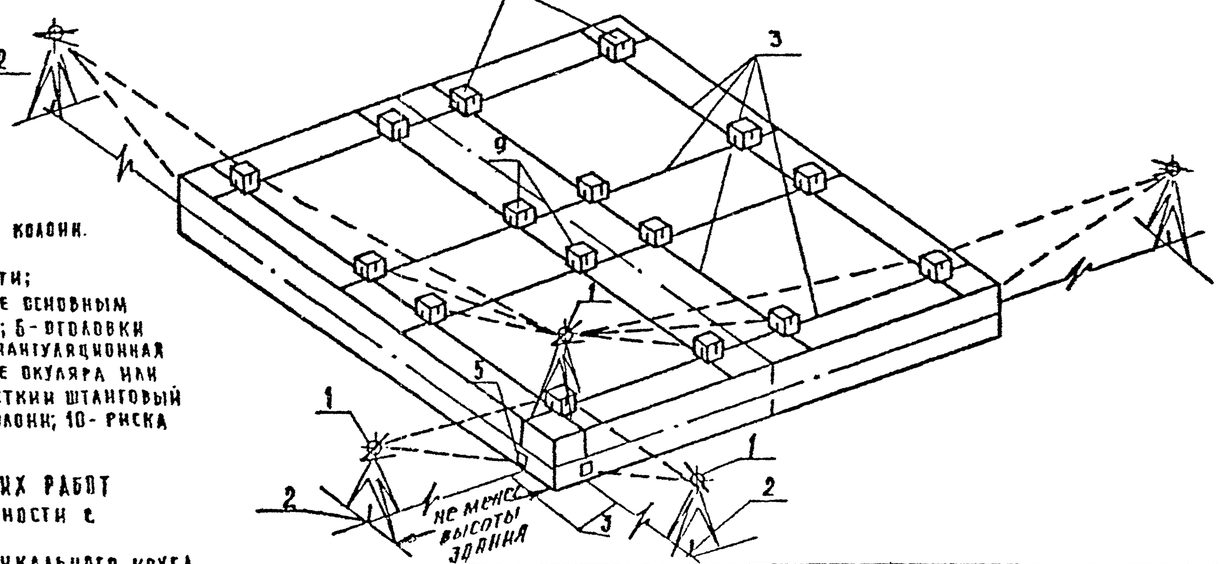
ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТАВШАЯ (РАССЫЛАЮЩАЯ) ЧЕРТЕЖИ, ИХ НОМЕРА	СХЕМЫ	МАССА, КГ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ВРЕМЕННОЕ ТРУБЧАТОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИОМТП 185-3.10 000	 А-А  1 — СТОЙКА 2 — ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 34 И 25 ММ 3 — РИГЕЛЬ ИЛИ ПЛИТА 4 — ДОСКА БОРТОВАЯ 5 — МОНТАЖНАЯ ПЕТЛЯ 6 — КРЮК 7 — НАТЯЖНОЙ ВИНТ	403	ОГРАЖДЕНИЕ ПРОЕМОВ С КРЕПЛЕНИЕМ ЗА МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ

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







Поэтажный перенос осей здания теодолитом:
а) способом бокового нивелирования;
б) способом проектирования осей на перекрытие;
в) способом проектирования осей на грани оголовков колонн.

Экспликация

1 - теодолит; 2 - марка, закрепляющая ось на местности; 3 - основные оси; 4 - вспомогательные оси, параллельные основным осям; 5 - марка, закрепляющая ось на цоколе здания; 6 - оголовки колонн; 7 - линейка с делениями; 8 - визирная цель (триангуляционная марка на штативе; вешка, устанавливаемая в центре окуляра или крышки объектива выверенного теодолита или жесткий штанговый отвес; 9 - риски, закрепляющие оси, на оголовках колонн; 10 - риска на перекрытии или металлической марке.

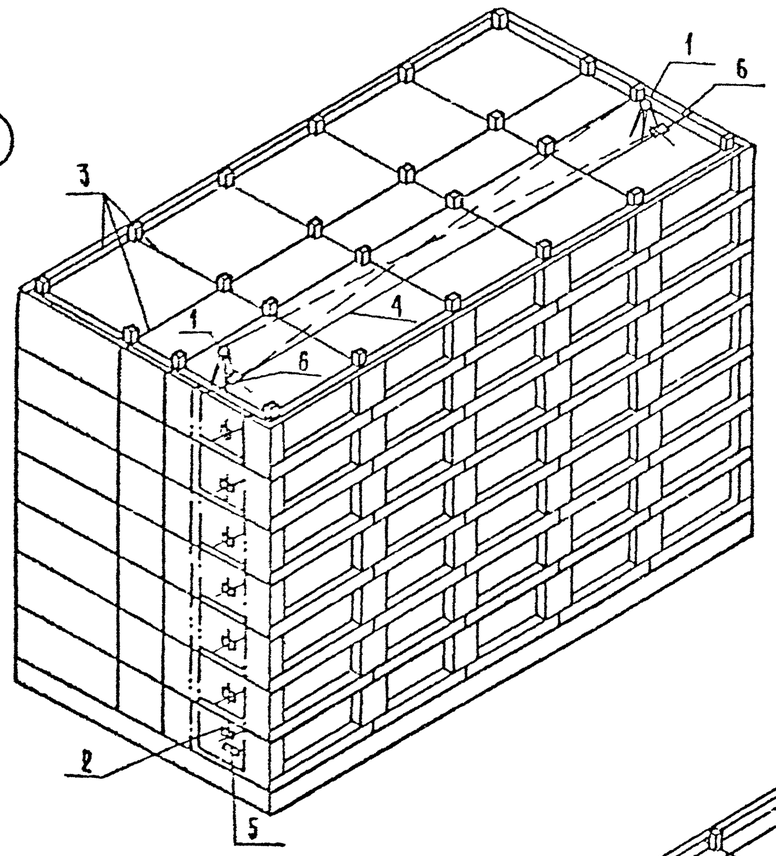
Указания по производству геодезических работ

1 На разбивке использовать теодолиты средней точности с 45 уровнем при горизонтальном круге.
2 Работы производить при двух положениях вертикального круга.
3 Точность нанесения разбивочных рисок должна быть не ниже ±2мм.

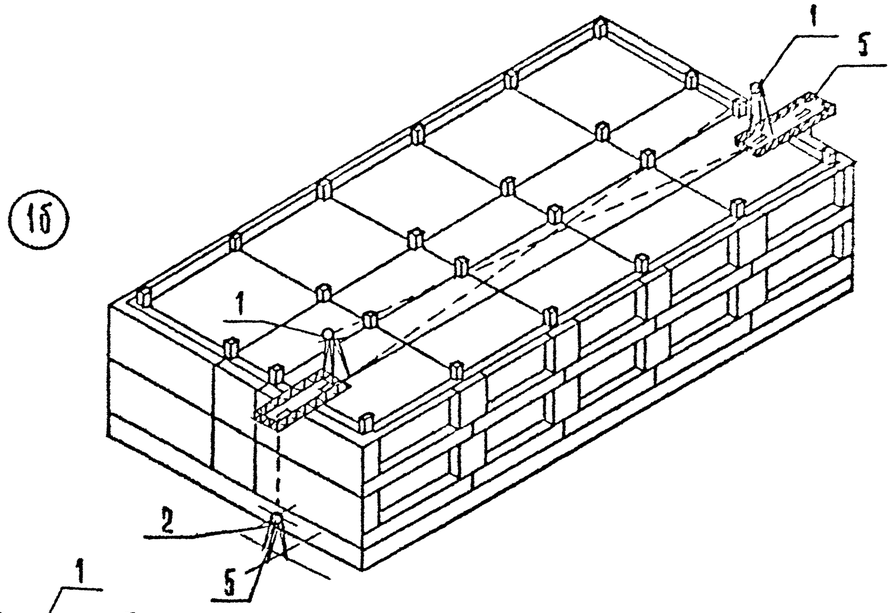
Зав. отд	Мачабели		1.020-1/87. 0-8-КЗ
Н. контр.	Березина		
Зав. лаб.	Катрамадос		Геодезическое обеспечение монтажа сборных конструкций
Ст. н. с.	Привин		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Инженер	Фадеева		ЦНИИОМТП
Пров.	Привин		
Газрлб.	Фадеева		

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

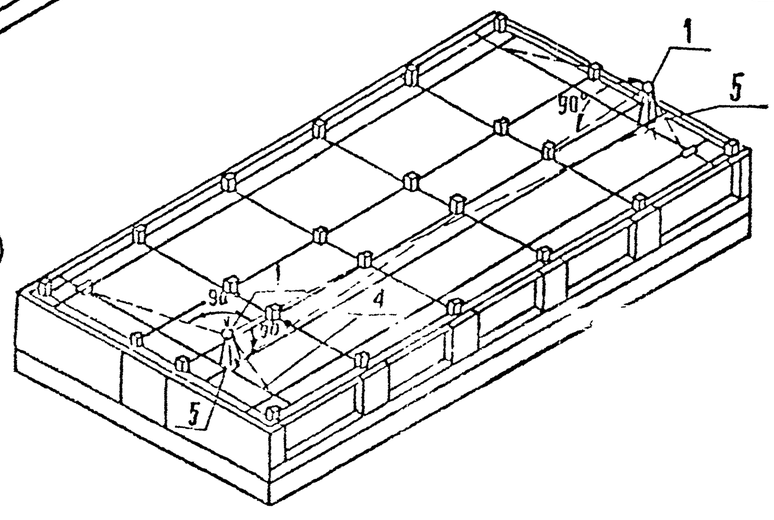
1а



1б



2



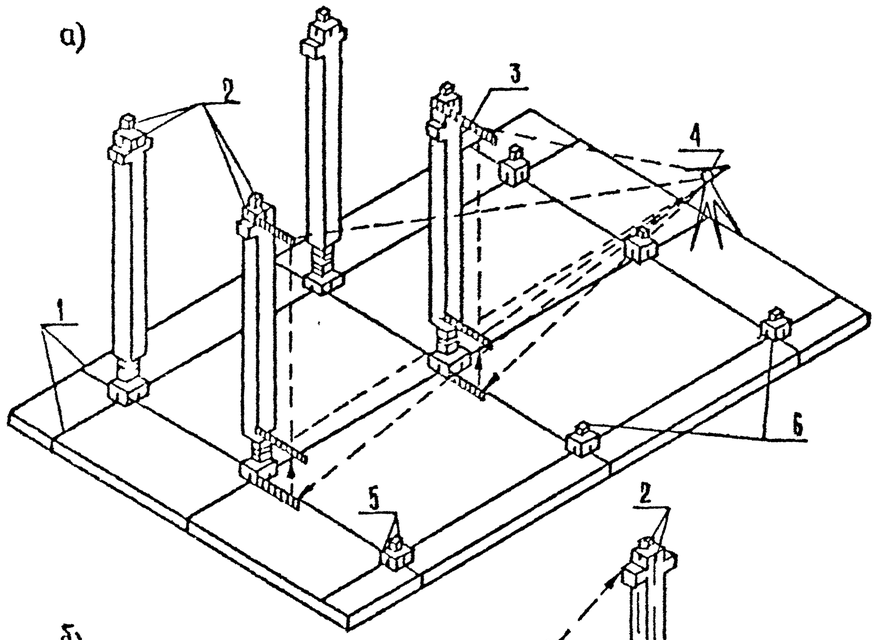
1 Поэтажный перенос осей здания с помощью зенит-прибора;
а - устанавливаемого внутри здания;
б - устанавливаемого снаружи здания;
2 Поэтажная разбивка осей здания от вынесенных точек.

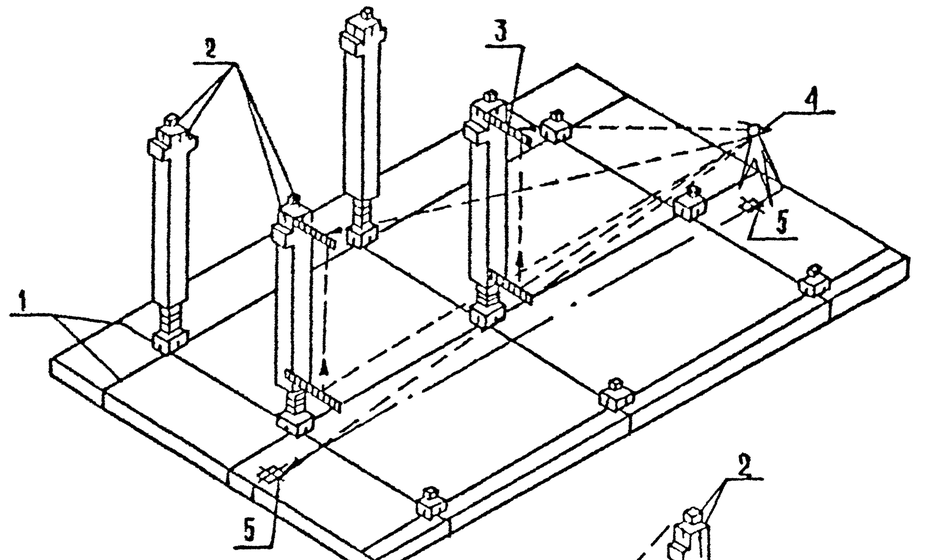
Экспликация:

1-теодолит; 2-зенит-прибор; 3-основные оси здания; 4-вспомогательные оси, параллельные основным осям; 5-марка, закрепляющая переносимую ось; 6-планка, устанавливаемая в отверстие этажа или площадки.

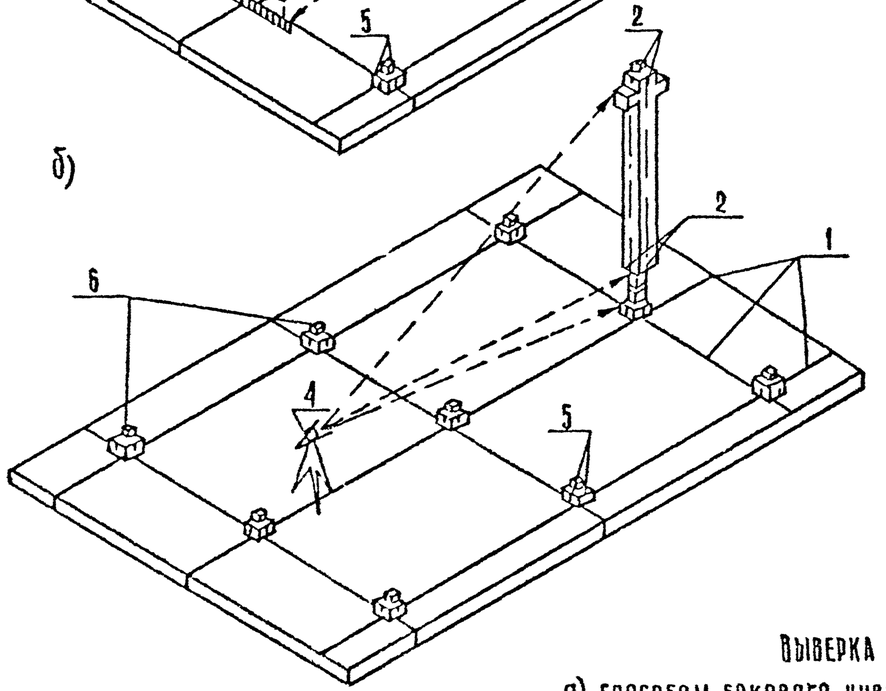
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

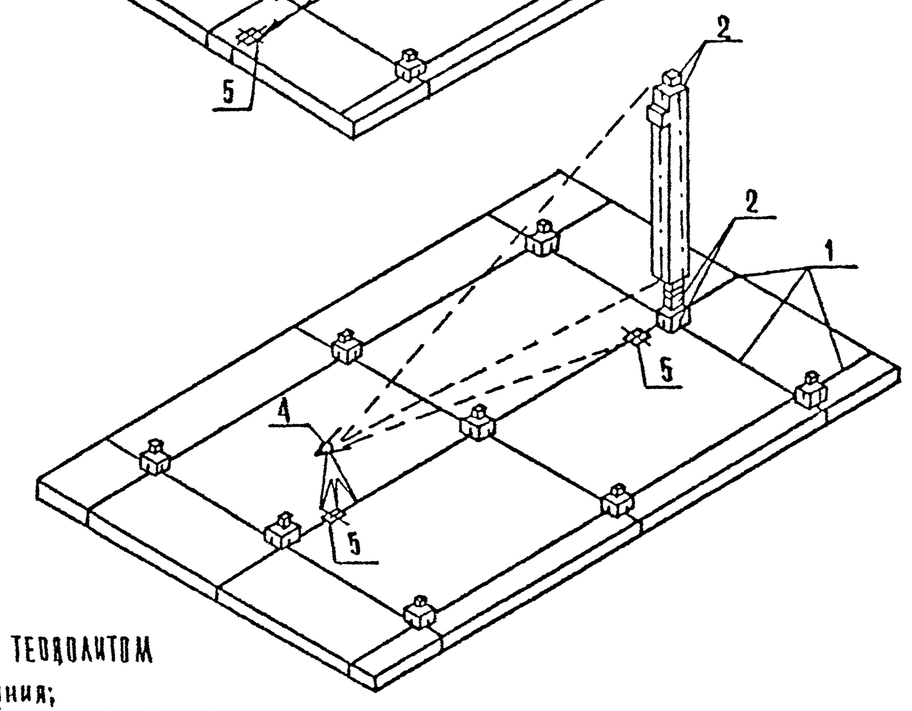
а)





б)





Выверка колонн теодолитом

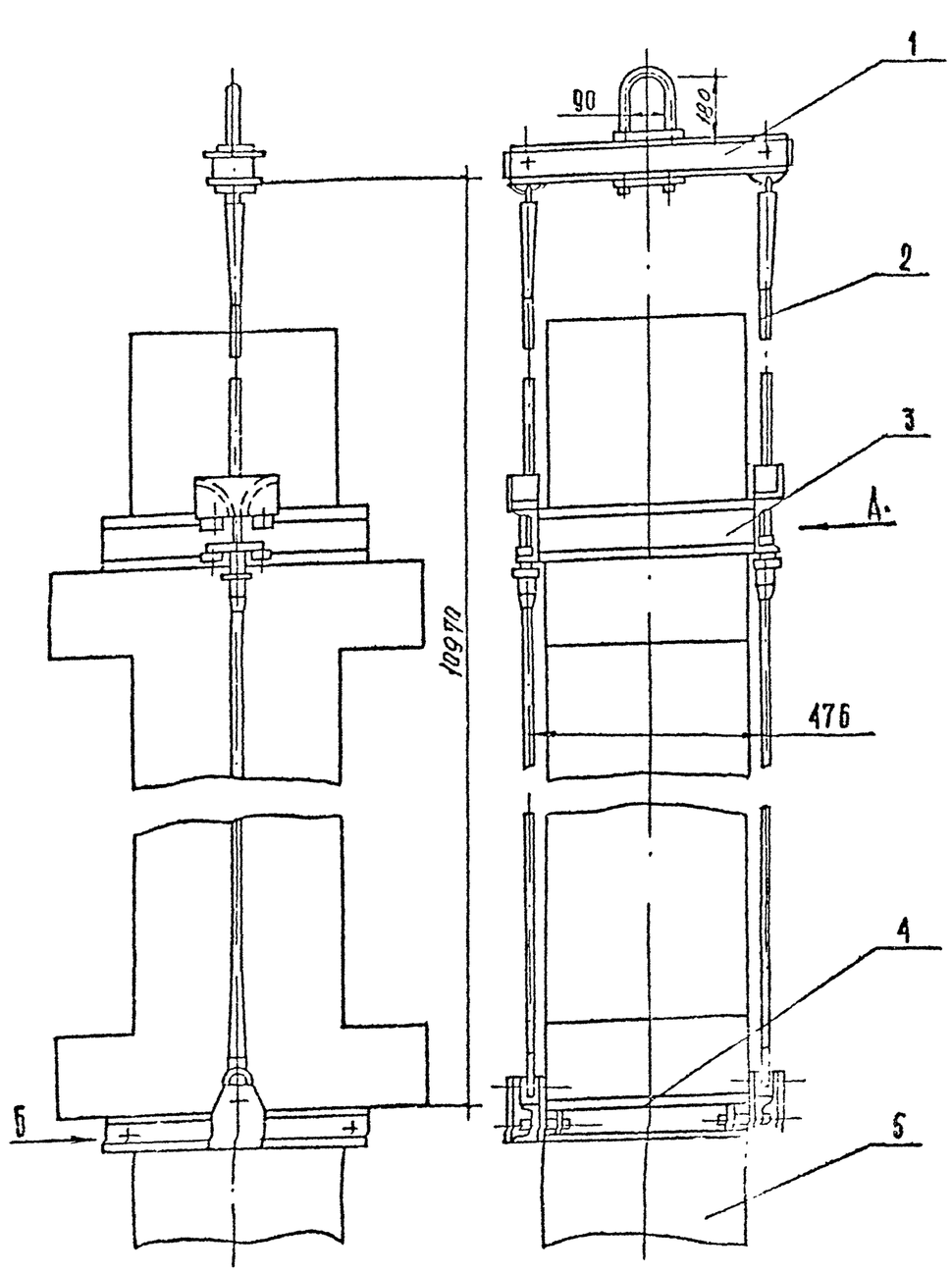
а) способом бокового нивелирования;
б) способом проектирования осей на грани колонн.

Экспликация:

1—основание оси; 2—риски геометрических осей колонн; 3 — самоцентрирующиеся или обычные линейки; 4—теодолит; 5 — риски разбивочных осей здания; 6 — оголовки колонн; 7 вспомогательная ось, параллельная основной оси

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

а) Рамочные захваты конструкции ЦНИИОМТП грузоподъемностью 4 и 6,3 тс (проекты 4434.10 и 4434.20)



1—траверса;
2—строп;
3—хомут;
4—рамка;
5—колонна;
6—направляющая;
7—шплинт пружинный;
8—палец.

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

Зав. отд.	Мачабели	
Н. контр.	Орешина	
Зав. лаб.	Каграманов	
Ст. н. с.	Привин	
Инженер	Флерева	
Пров.	Привин	
Разраб.	Флерева	

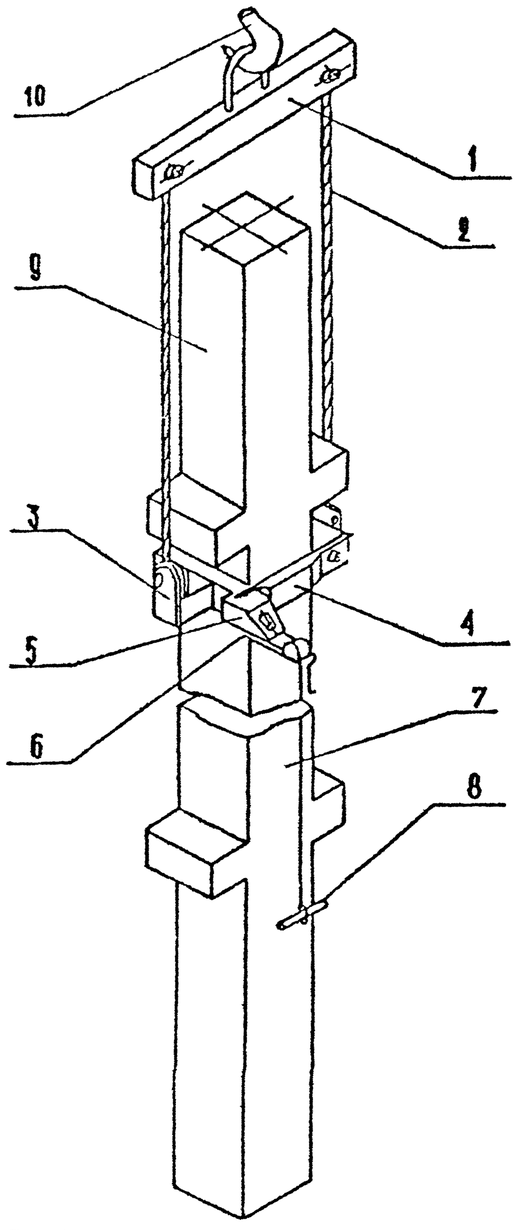
1.020-1/87.0-6-К4

Схемы строповки сборных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

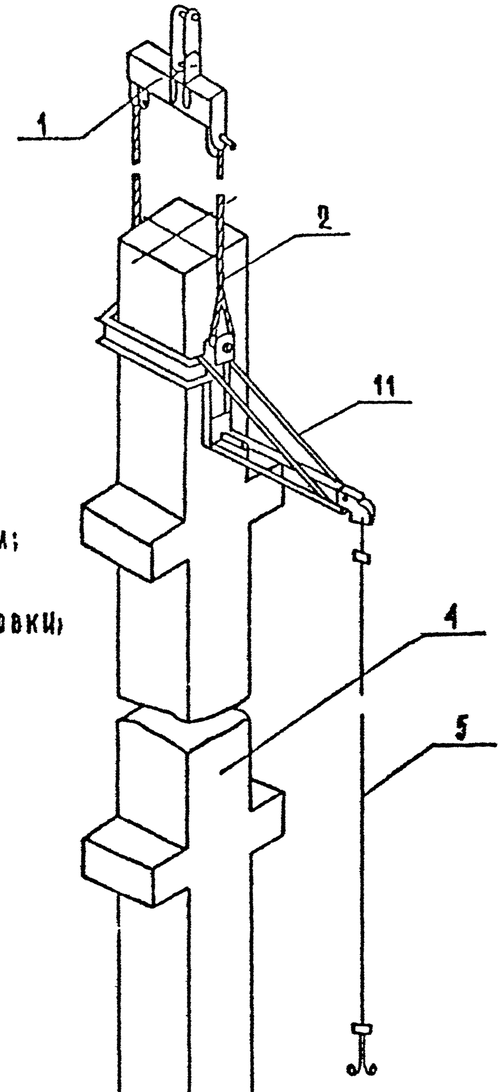
ЦНИИОМТП

Рамочный захват конструкции ЦНИИОМТП грузоподъемностью 8 тс



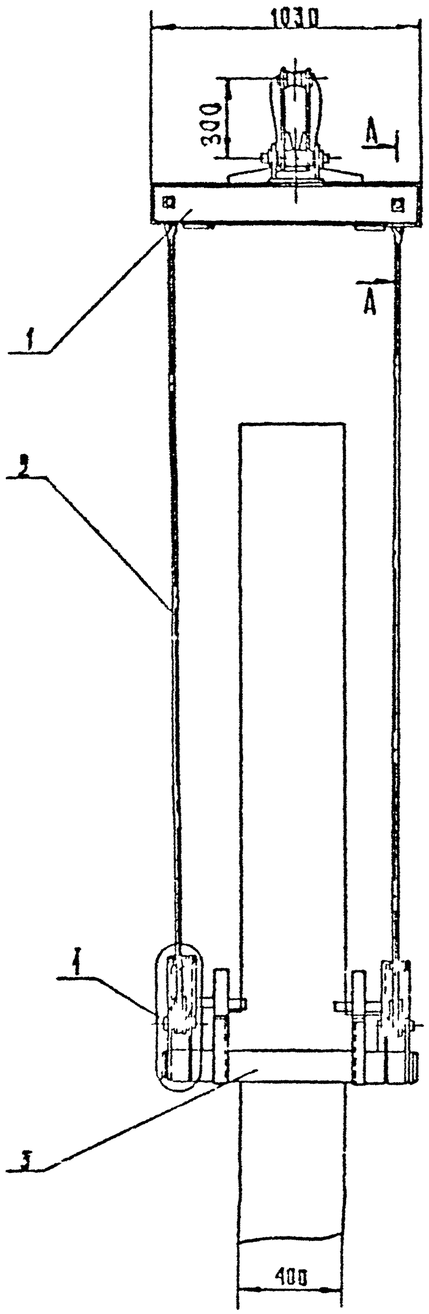
1 — траверса;
2 — строп;
3 — П-образная рама;
4 — поворачивающаяся планка;
5 — запорный механизм;
6 — стопорный палец;
7 — канат для расстроповки;
8 — ручка;
9 — колонна;
10 — крюк крана;
11 — консоль

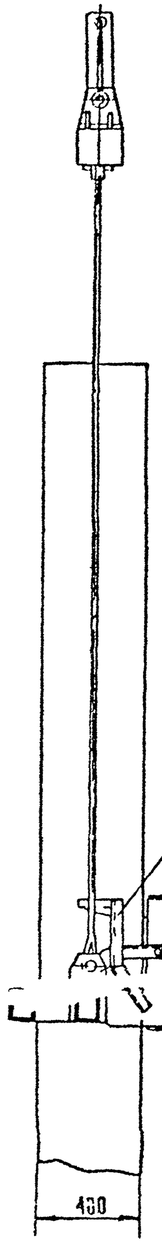
Пальцевый захват конструкции ЦНИИОМТП грузоподъемностью 10 тс



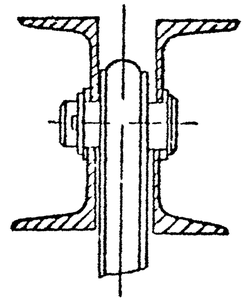
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

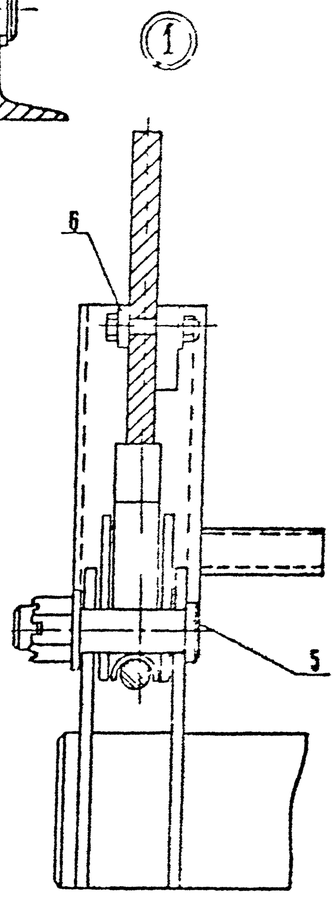
Вилочный захват грузоподъемностью 6,3 тс





А – А

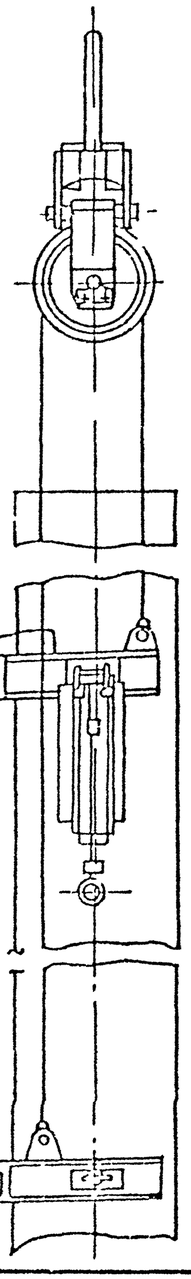


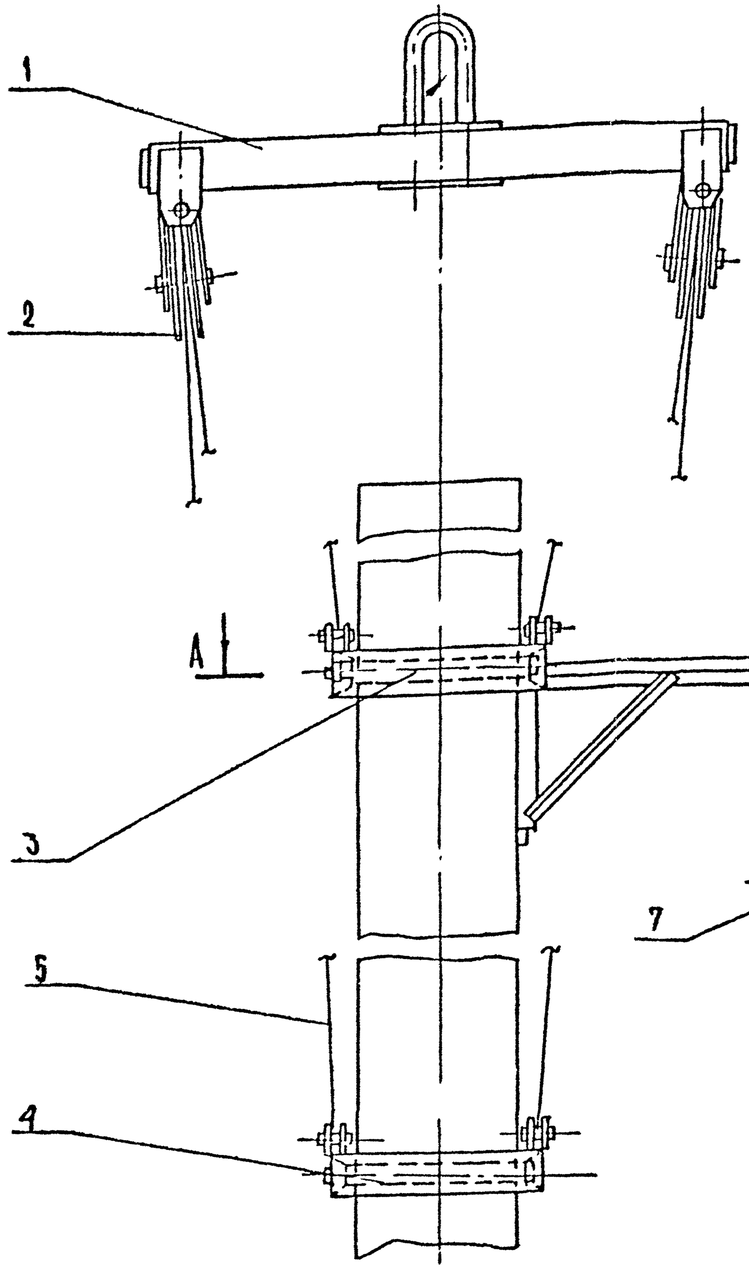


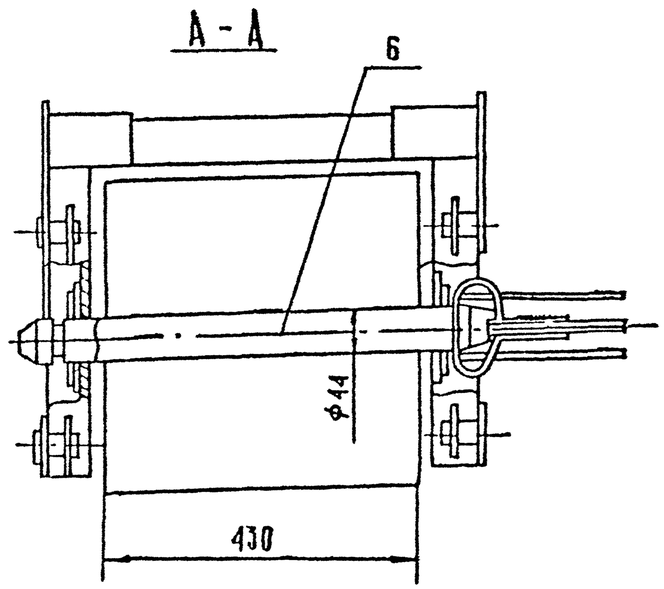
1 – траверса,
2 – стропы,
3 – рамка,
4 – механизм
безопасности,
5 – ось,
6 – фиксатор

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

БАЛАНСИРНЫЙ ЗАХВАТ КОНСТРУКЦИИ ЦНИИОМТП ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 8 ТС/ПРОЕКТ 4135.301/





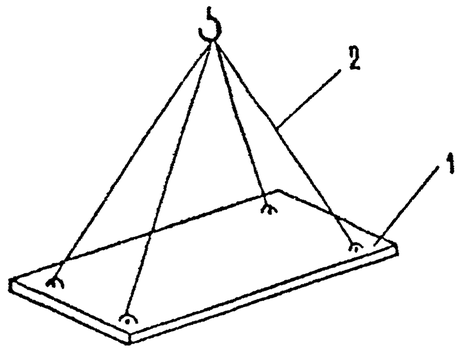


1 — ТРАВЕРСА
2 — БЛОК
3 — РАМКА ВЕРХНЯЯ
4 — РАМКА НИЖНЯЯ
5 — ТРОС
6 — ПАЛЕЦ
7 — РУЧКА

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №

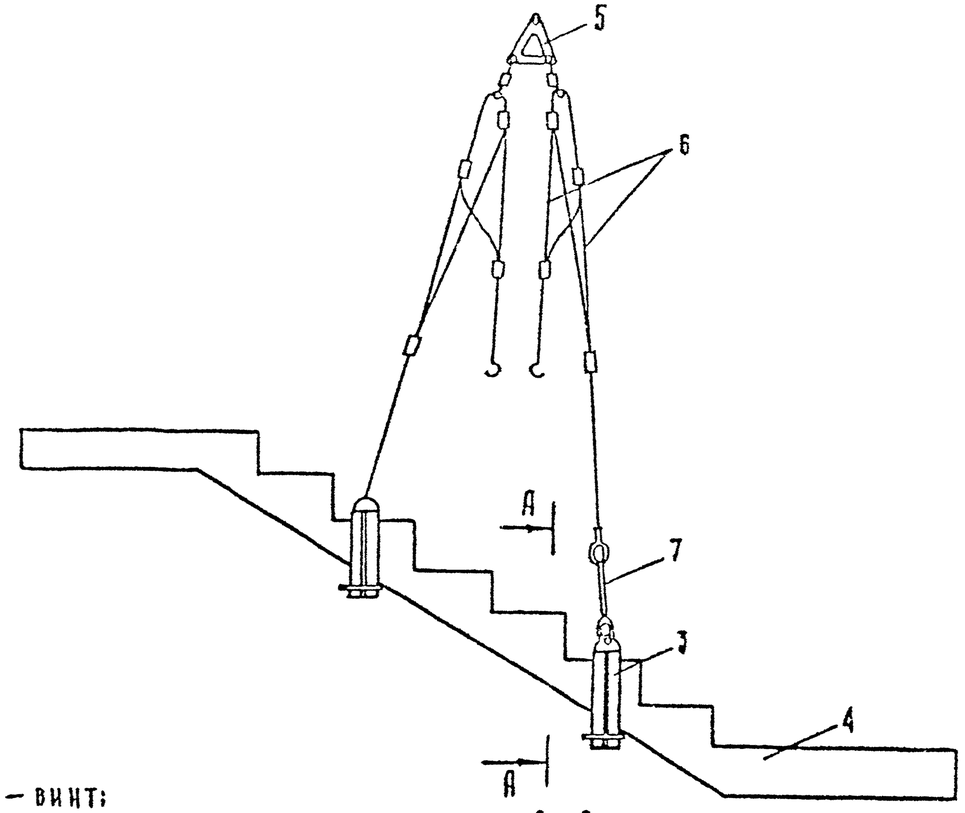
1.020 -1/87. 0-8-К4	ЛИСТ 4

Строповка панелей перекрытия с помощью четырехветвевого стропа



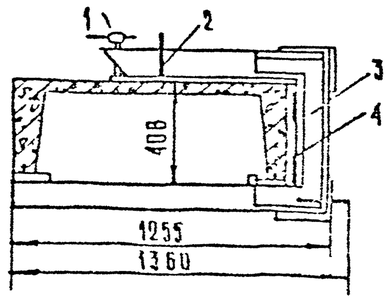
1 – панель перекрытия;
2 – четырехветвевой строп

Строповка лестничных маршей



1 – винт;
2 – петля;
3 – рама захвата;
4 – лестничный марш;
5 – поперечка;
6 – строп четырехветвевой;
7 – подстропок

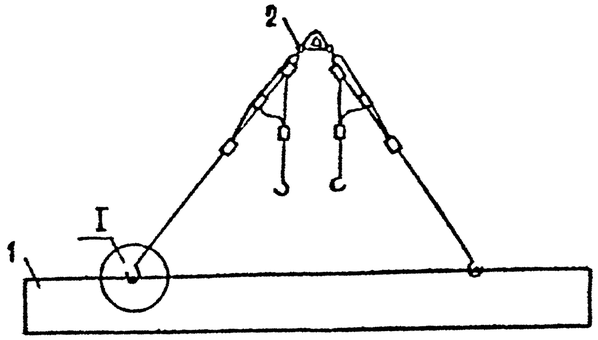
А – А

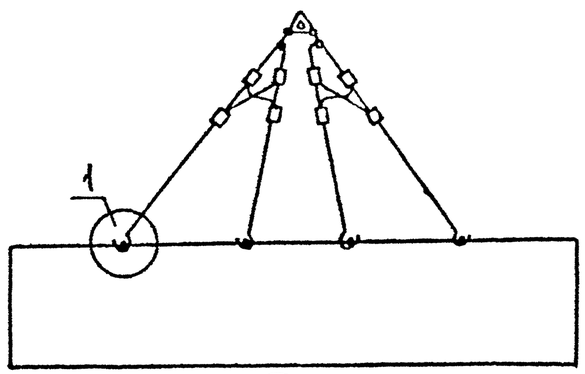


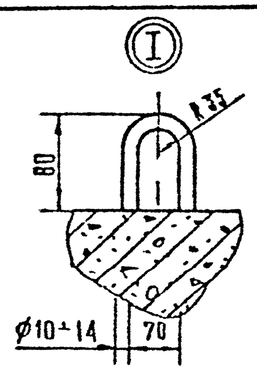
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Строповка элементов с помощью универсальной траверсы

панелей стен за две и четыре точки

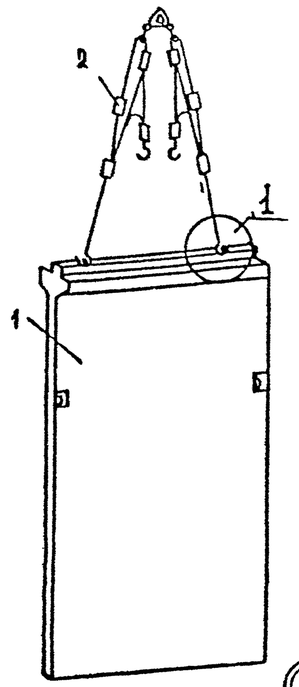


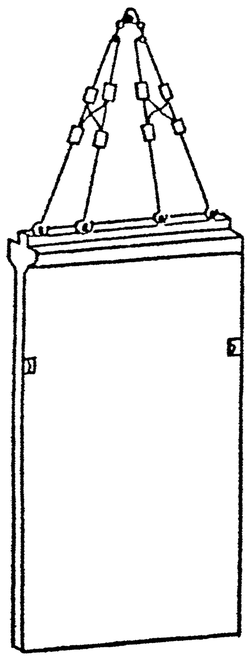


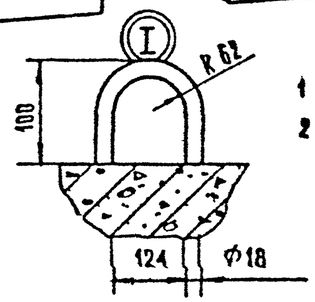


1 панель;
2 траверса грузоподъемностью 10т (чертеж 340805)

диафрагм жесткости за две и четыре точки



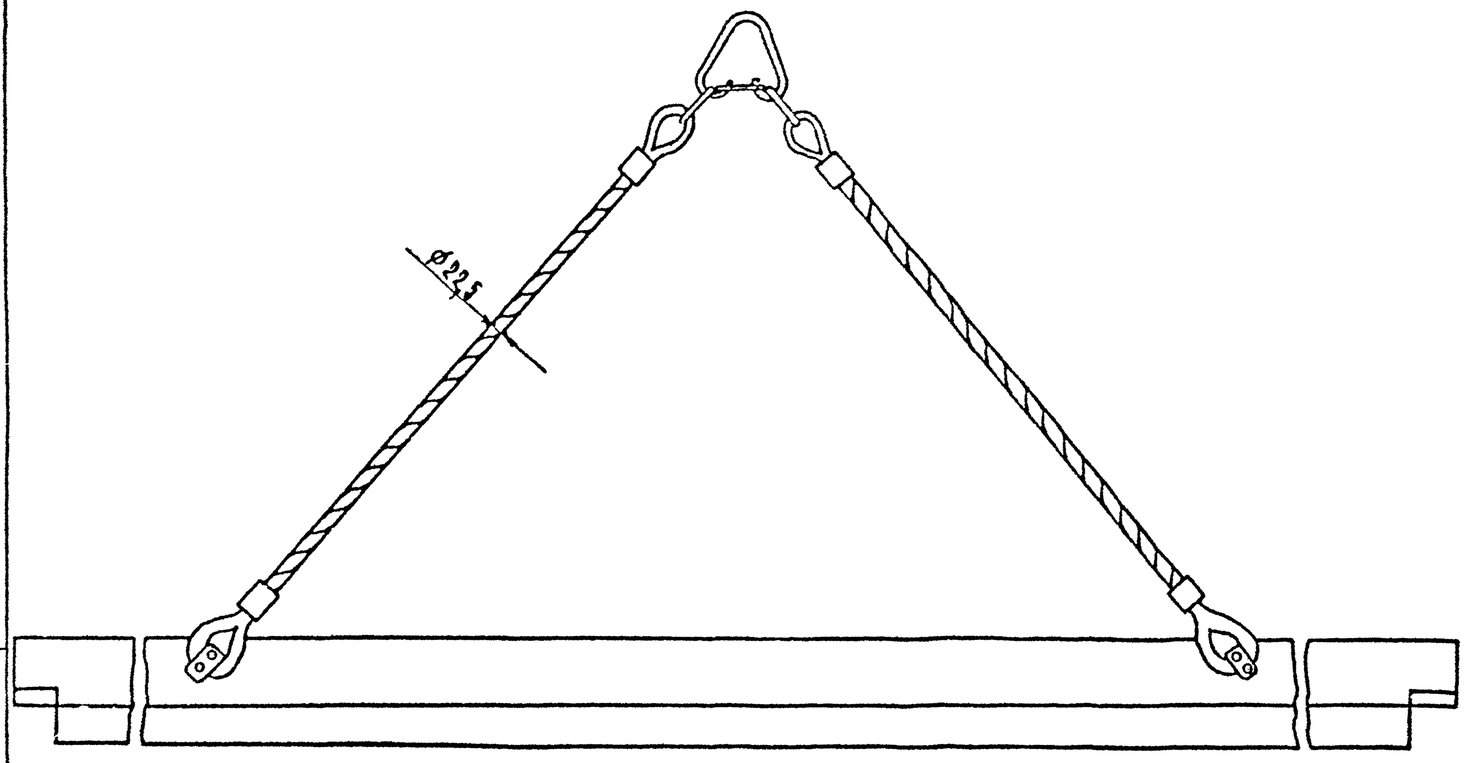


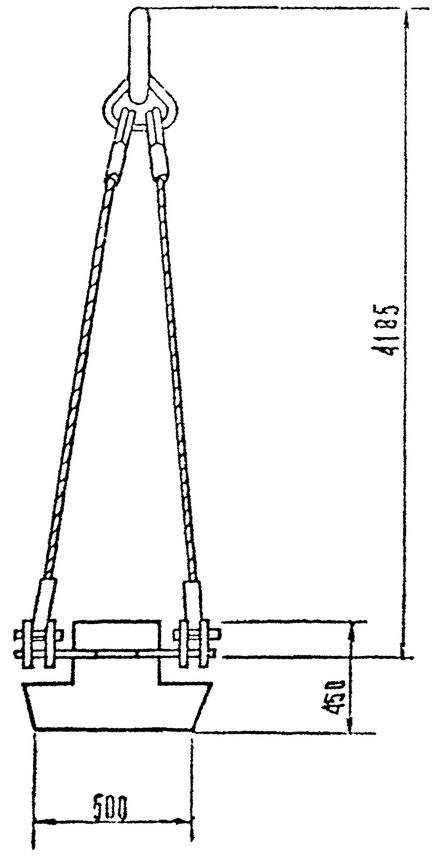


1 диафрагма жесткости;
2 траверса грузоподъемностью 16т (чертеж 340805)

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

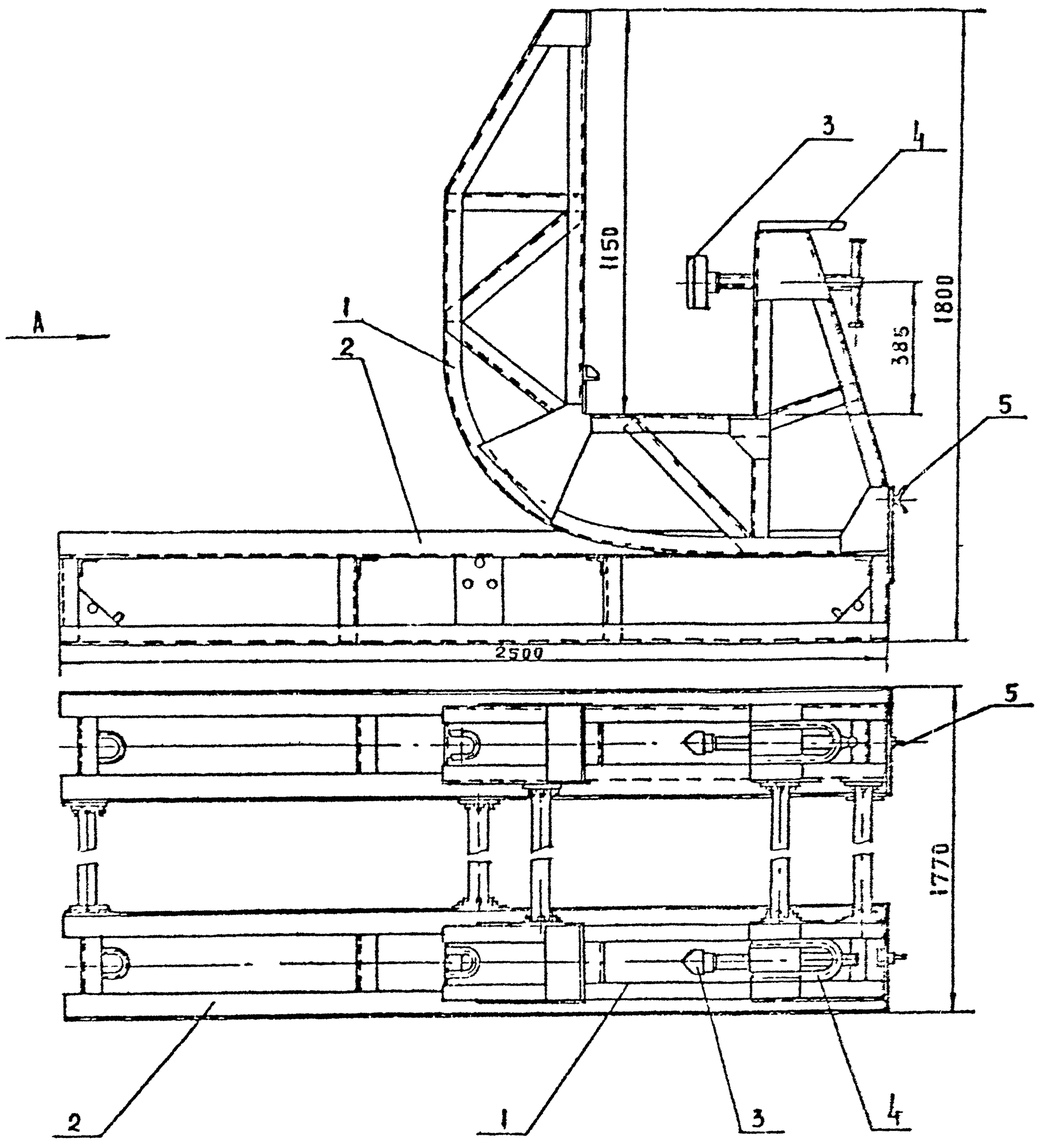
Строповка ригелей



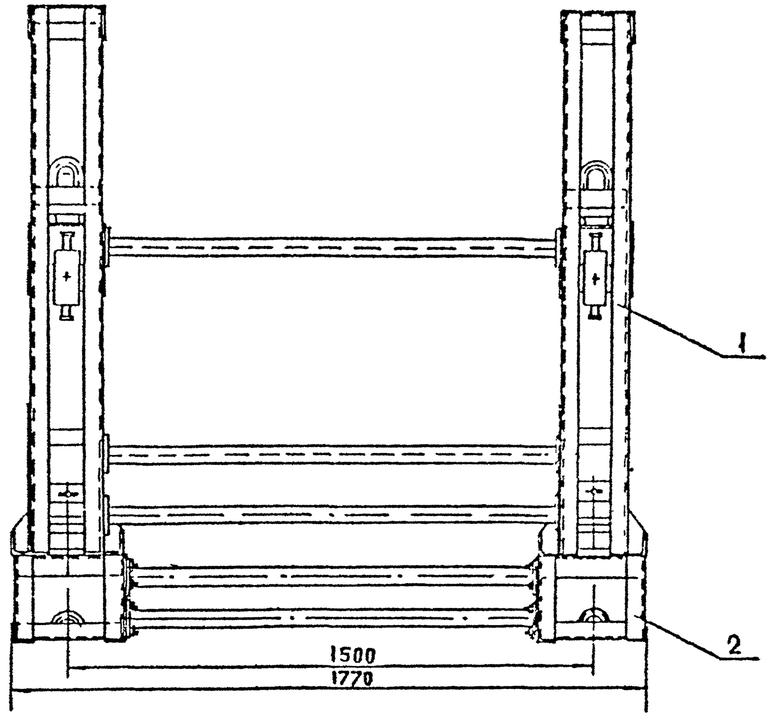


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ЗАХВАТ-КАНТОВАТЕЛЬ ЛЕСТНИЧНОГО МАРША (ПРОЕКТ 974-2.00.000)



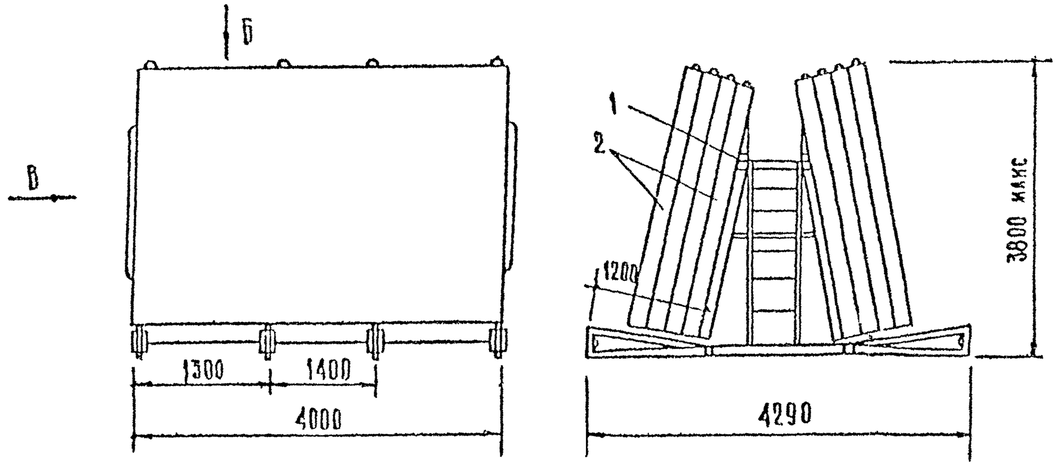
Вид А



1 ВИЛОЧНЫЙ ЗАХВАТ
2 ОПОРНАЯ ПЛОЩАДКА
3 ЗАЖИМНОЙ ВИНТ
4 ПЕТЛЯ
5 ФИКСАТОР ЗАХВАТА

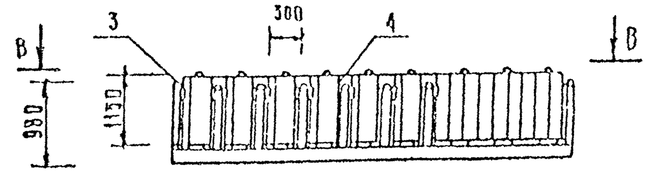
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Складирование стеновых панелей перегородок и диафрагм жесткости

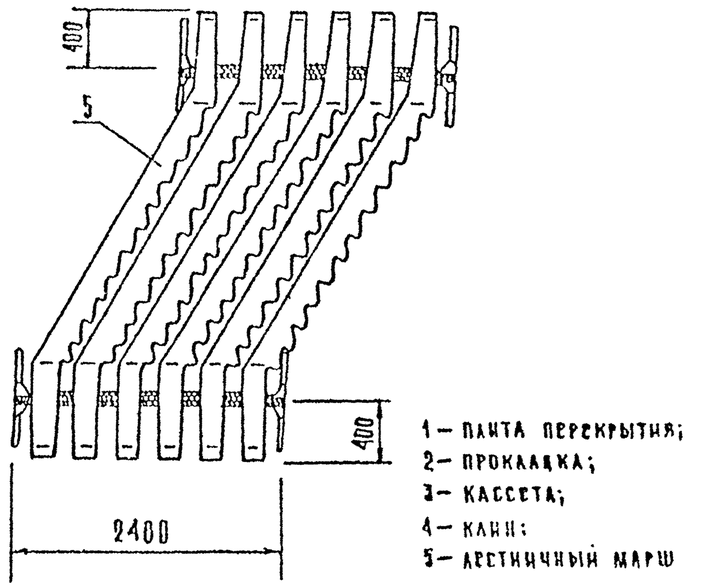


1 – склад - пирамида
2 – диафрагмы жесткости (перегородки)

Складирование лестничных маршей с полуплощадками в кассетах



В – В



1 – панта перекрытия;
2 – прокладка;
3 – кассета;
4 – клин;
5 – лестничный марш

Зав отд	Мачабели		1.020-1/87. 0-8-К5
К контр	Березина		
Зав лаб	Каграманов		Схемы складирования сборных конструкций
Ст н с	Яривин		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Инженер	Фадеева		ЦНИИОМТП
Пров	Яривин		
Разраб	Фадеева		

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

Складирование диафрагм жесткости

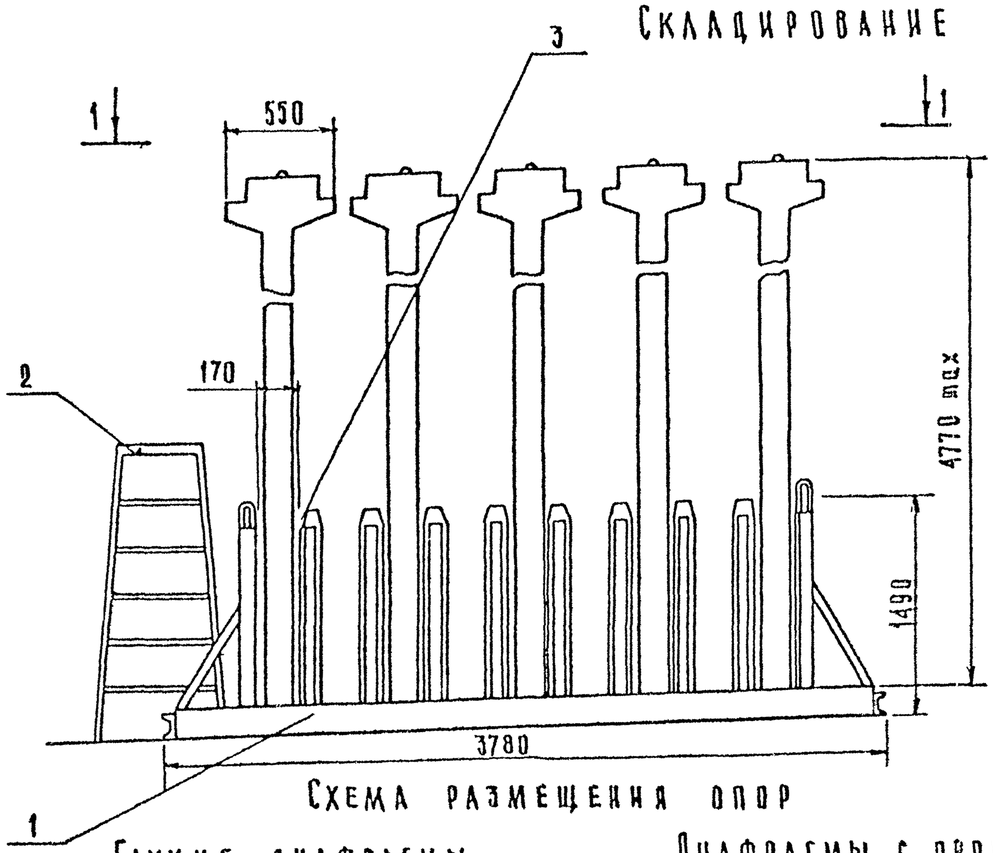
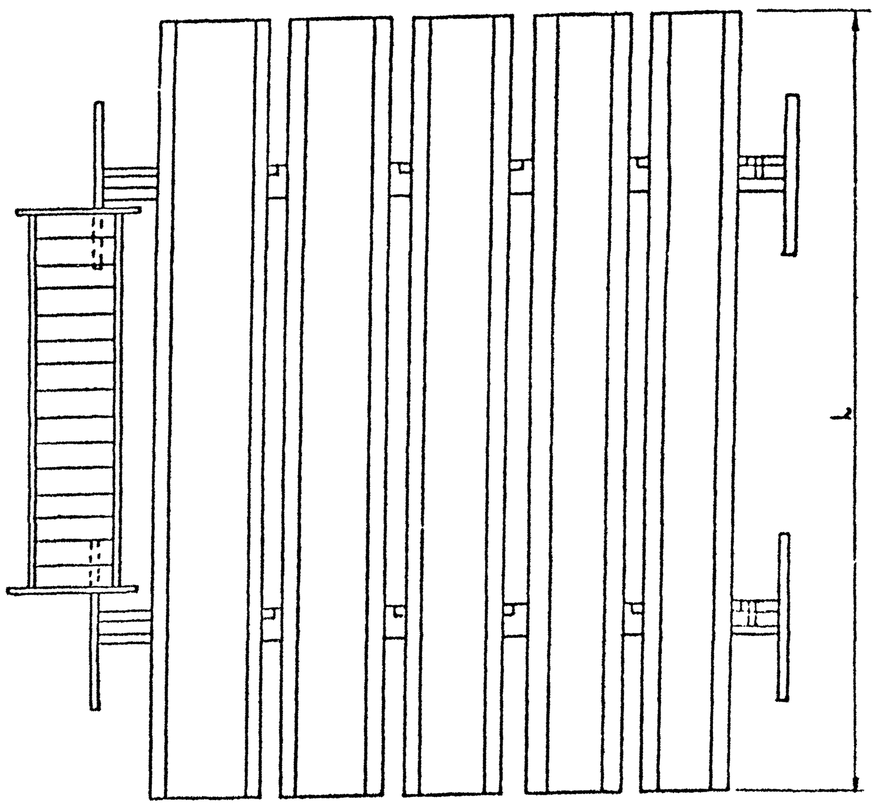


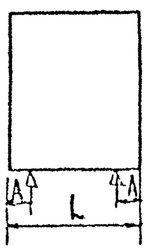
Схема размещения опор

1 – 1



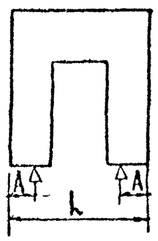
1. Кассета;
2. Площадка;
3. Клин;
4. Диафрагма жесткости.

Глухие диафрагмы



L	Аин
1180	300
1480	400
2380	400
2560	750
2980	750
4060	800
5560	1100

Диафрагмы с проемом

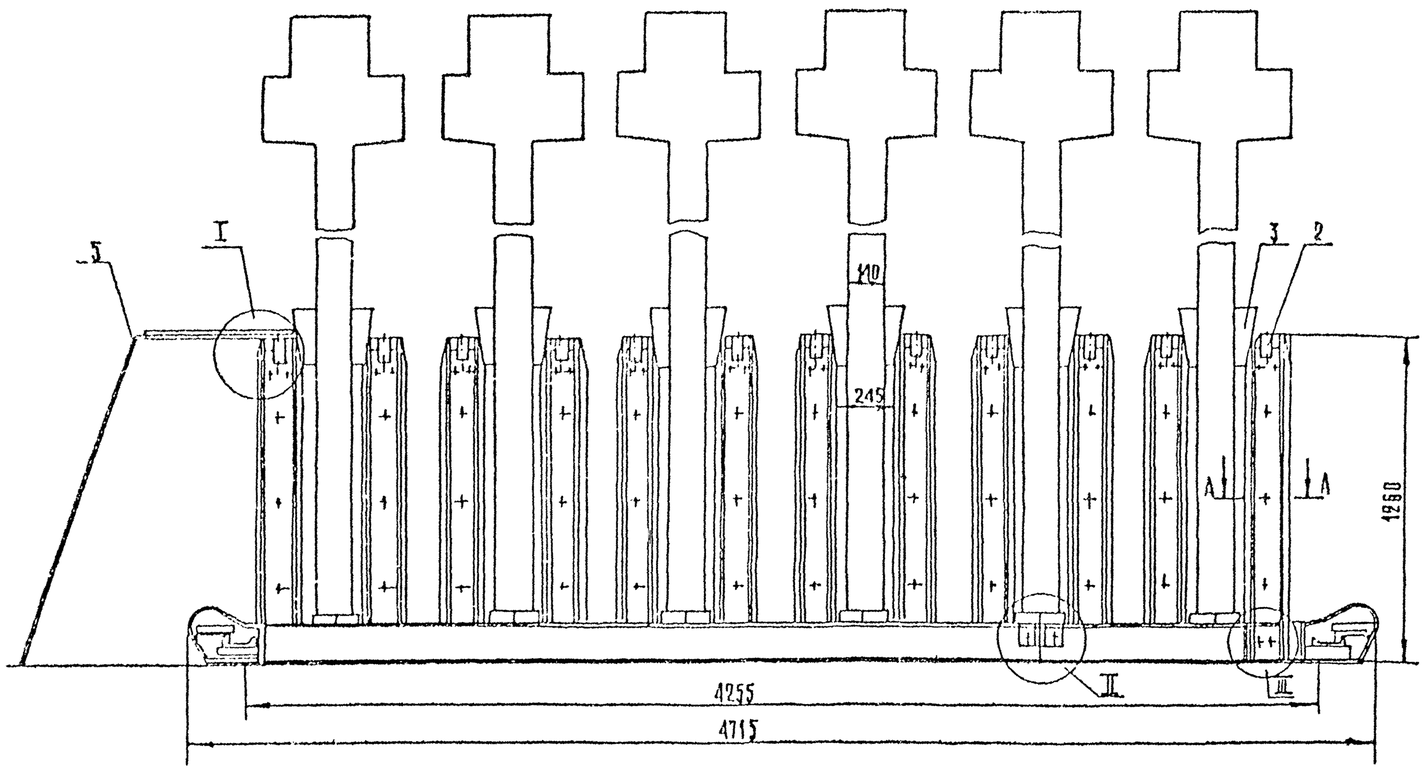


L	Аин
2560	310
3160	310
4060	310
5560	310

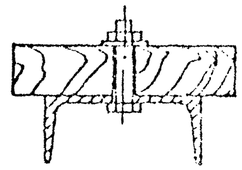
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СКЛАДИРОВАНИЕ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ В УНИВЕРСАЛЬНОЙ КАССЕТЕ

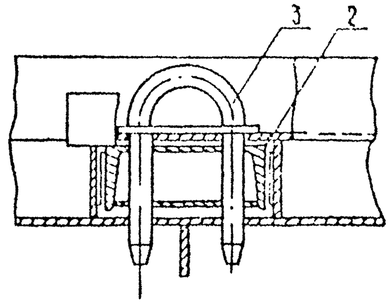
(ПРОЕКТ 963-2.00.000)

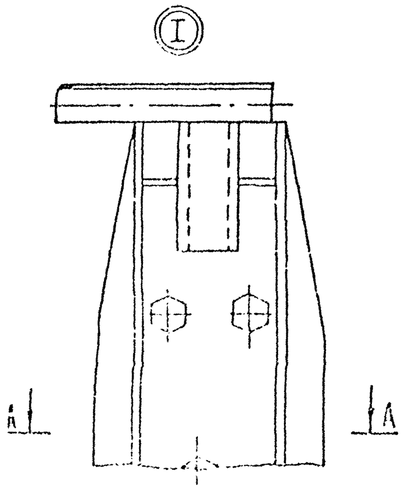


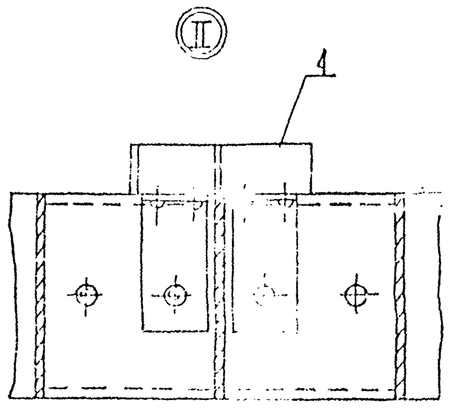
А – А

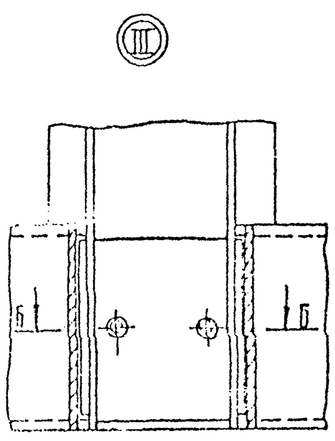


Б – Б







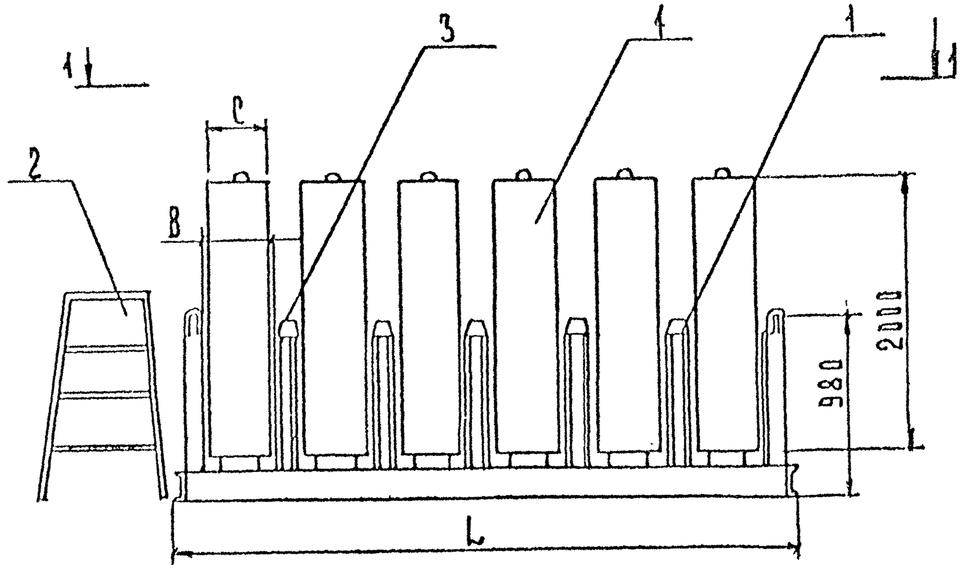


1 – ОПОРНАЯ БАЛКА;
2 – СЪЕМНАЯ ПЕРЕСТАВНАЯ;
3 – ФИКСАТОР;
4 – ПЕРЕСТАВНАЯ ОПОРА;
5 – ПЕРЕСТАВНАЯ ЛЕСТНИЦА-ПАВШАФКА;
6 – КЛИН.

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

1.020 -1/87. 0-8-К5

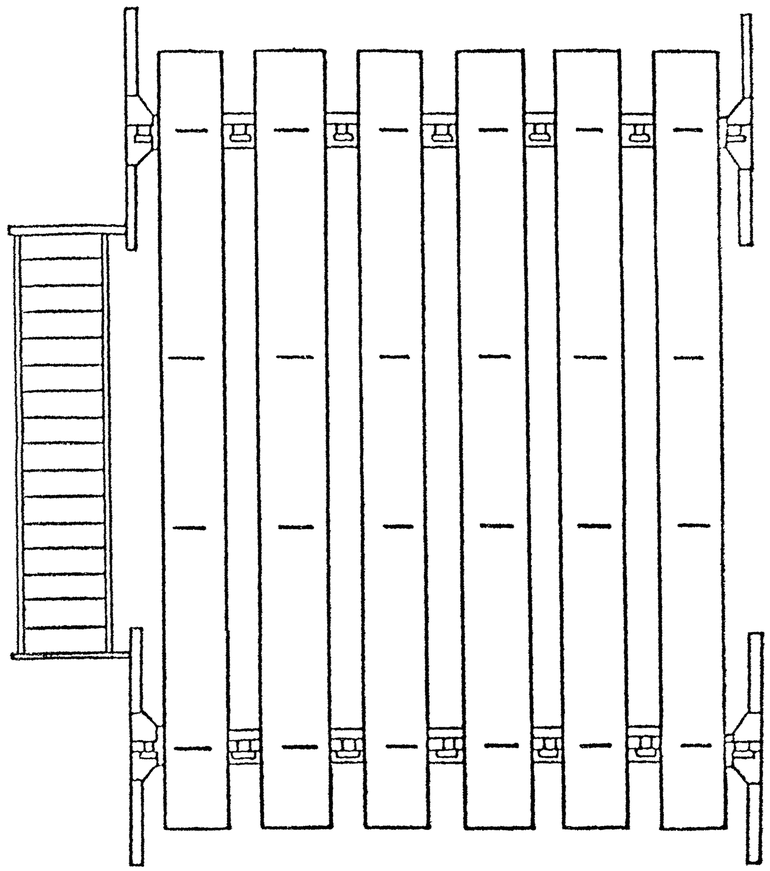
Складирование стеновых панелей



1. Кассета
2. Площадка
3. Клин
4. Панель поясная

Ширина ячейки кассеты B, мм	Толщина панели C, мм	Длина кассеты L, мм
300	250	2848
350	300	3148
400	350	3448
450	400	3748

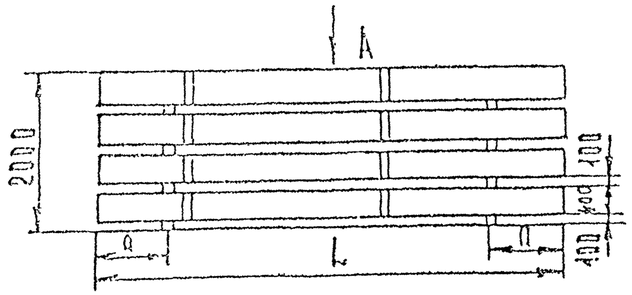
1-1



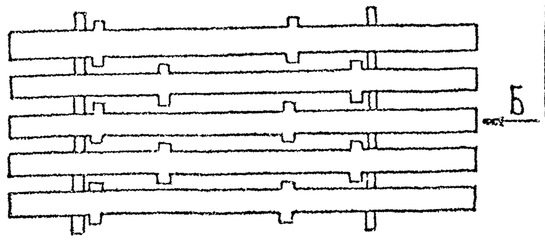
Кассеты устанавливаются под монтажными петлями; при 4-х петлях - под крайними.

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

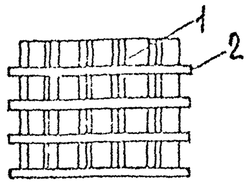
Складирование колонн и ригелей



Вид А

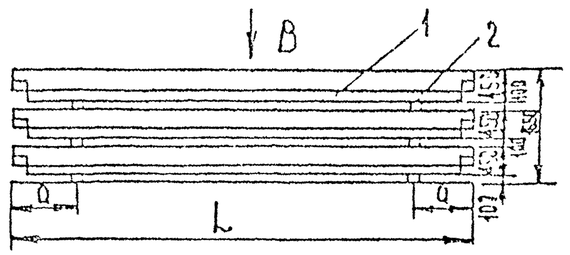


Вид Б

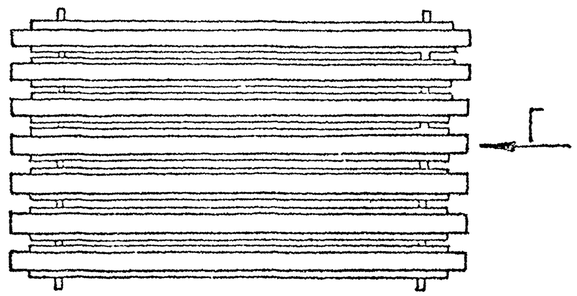


1- колонна
2- подкладка

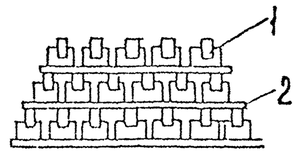
Сечение колонн, мм	Длина колонн L, мм	Расстояние от края колонны до подкладки a, мм	Кол-во рядов
400×400	4750-15120	590-1000 *	5-4



Вид В



Вид Г



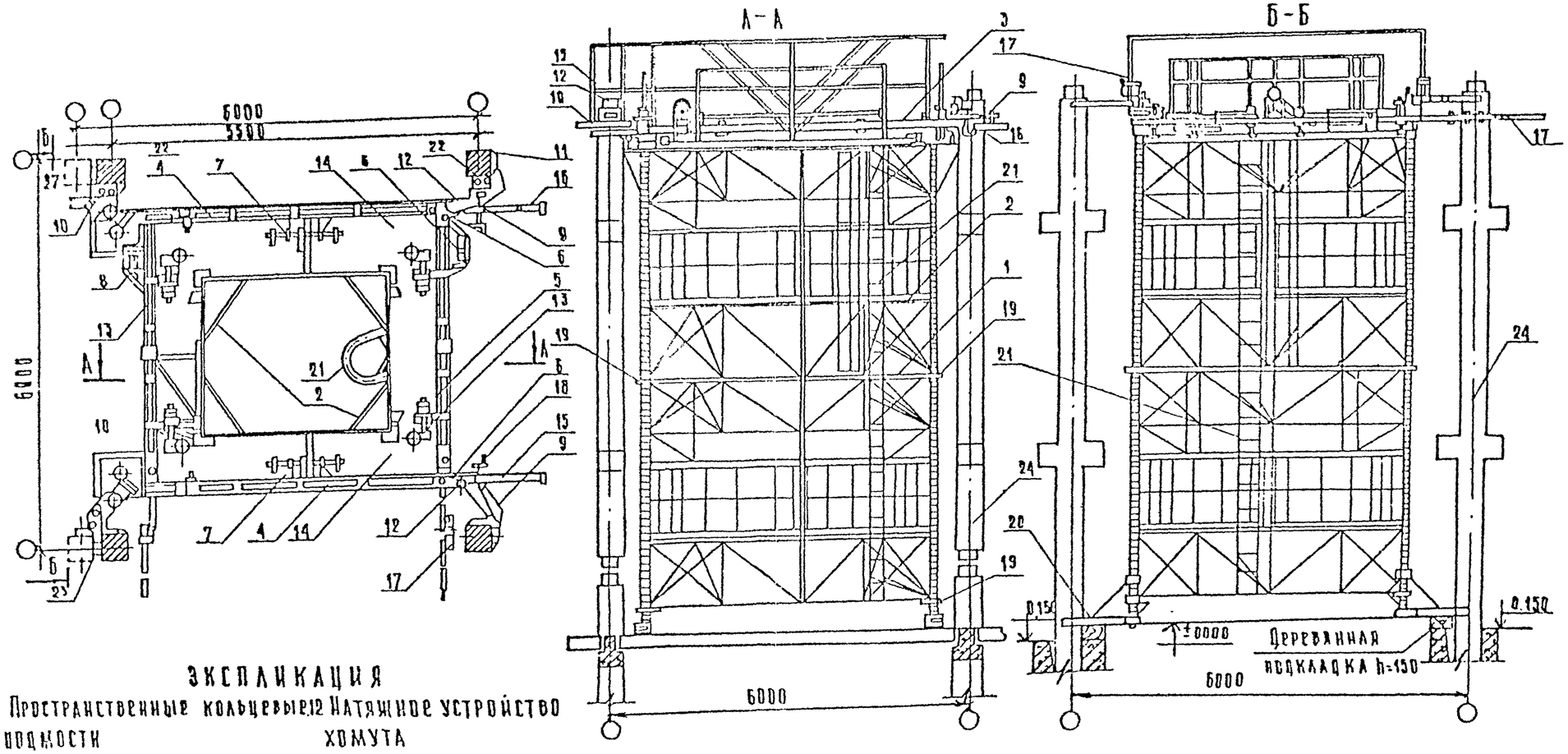
1 - Ригель
2 - Подкладка

Высота ригеля, мм	Длина ригеля L, мм	Расстояние от ригеля до подкладки a, мм	Кол-во рядов
450 600	2650-8560	600-1200	3

Примечание.
Складирование многоэтажных колонн осуществлять в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах, выпуск 2.

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

Рамно-шарнирный индикатор конструкции Свердловского филиала Индустройпроекта



Экспликация

1. Пространственные кольцевые подмости
2. Поворотная люлька
3. Плавающая рама
4. Продольная балка
5. Поперечная балка
6. Шарнир
7. Узел продольного хода
8. Узел поперечного хода
9. Хомут поворотный
10. Хомут откидной
11. Прижимной трос хомута
12. Натяжное устройство хомута
13. Узел крепления рамы
14. Настил подмостей
15. Ограждение
16. Тяга продольная
17. Тяга поперечная
18. Фиксатор продольной тяги
19. Разъемный фланцевый стык
20. Опорная лапа
21. Лестница с ограждением
22. Подвижной упор хомута
23. Колонна.

1. Рабочие чертежи рамно-шарнирного индикатора РШИ (арх. № 100 №№ 1-135) разработаны Свердловским филиалом „Индустройпроект."
2. На разрезе „А-А" условно показано опирание подмости РШИ на нижележащее смонтированное перекрытие; на разрезе „Б-Б" на фундаменты стаканного типа при помощи опорных лап. Наружная часть ограждения в плане не показана.

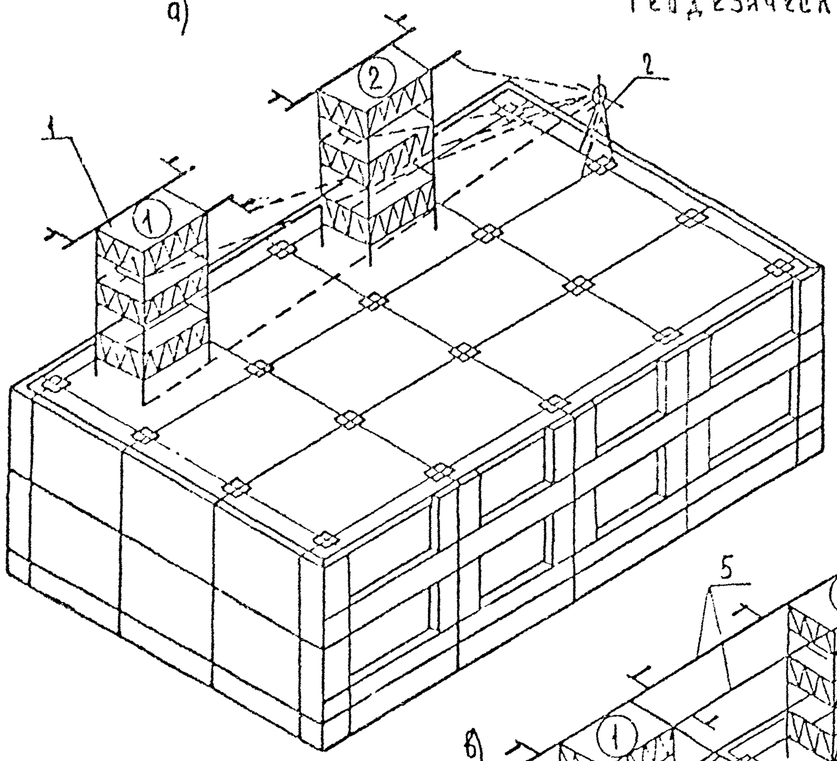
Зав. отд.	Мачабели		1.020-1/87. 0-8-К6
Н. контр.	Березина		
Н. отд.	Катрамановъ		Схемы монтажа конструкций с помощью РШИ
Ст. н. с.	Привин		
Инженер	Фадеева		
Пров.	Привин		
Разраб.	Фадеева		

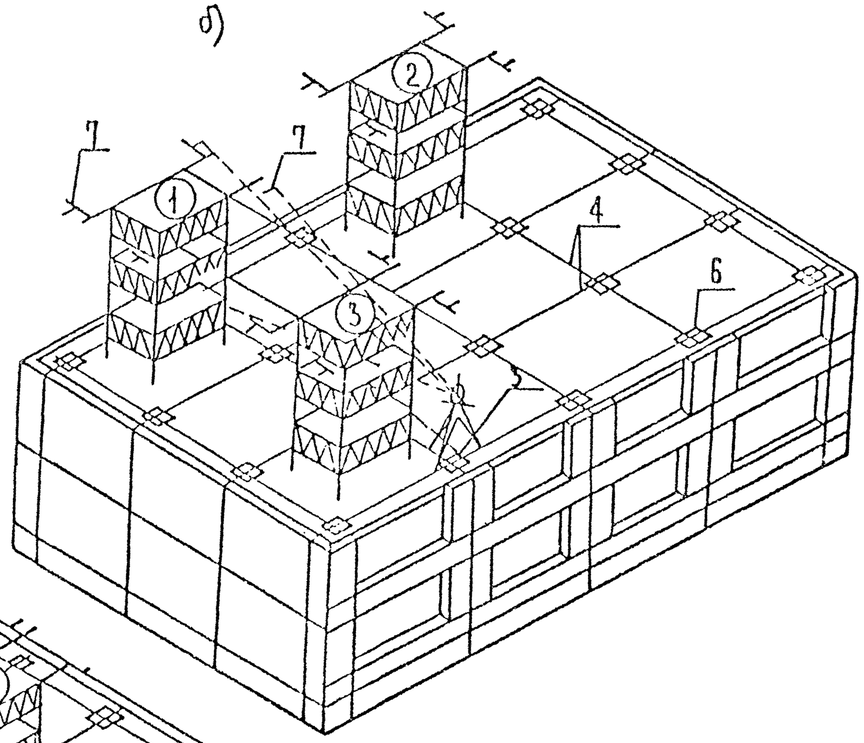
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

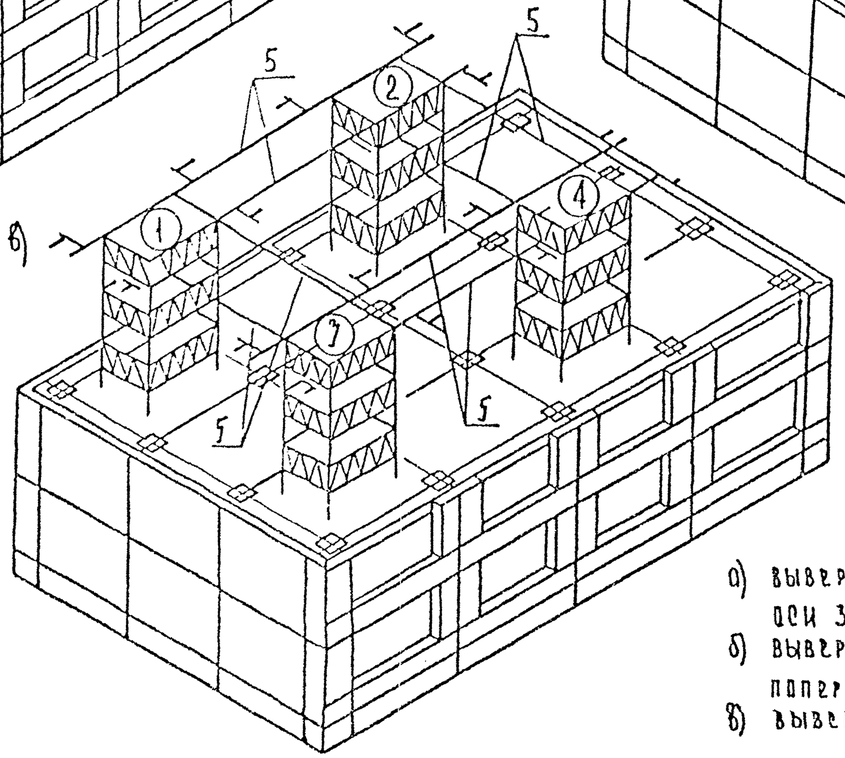
ЦНИИОМТП

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

Геодезическая выверка РШИ.







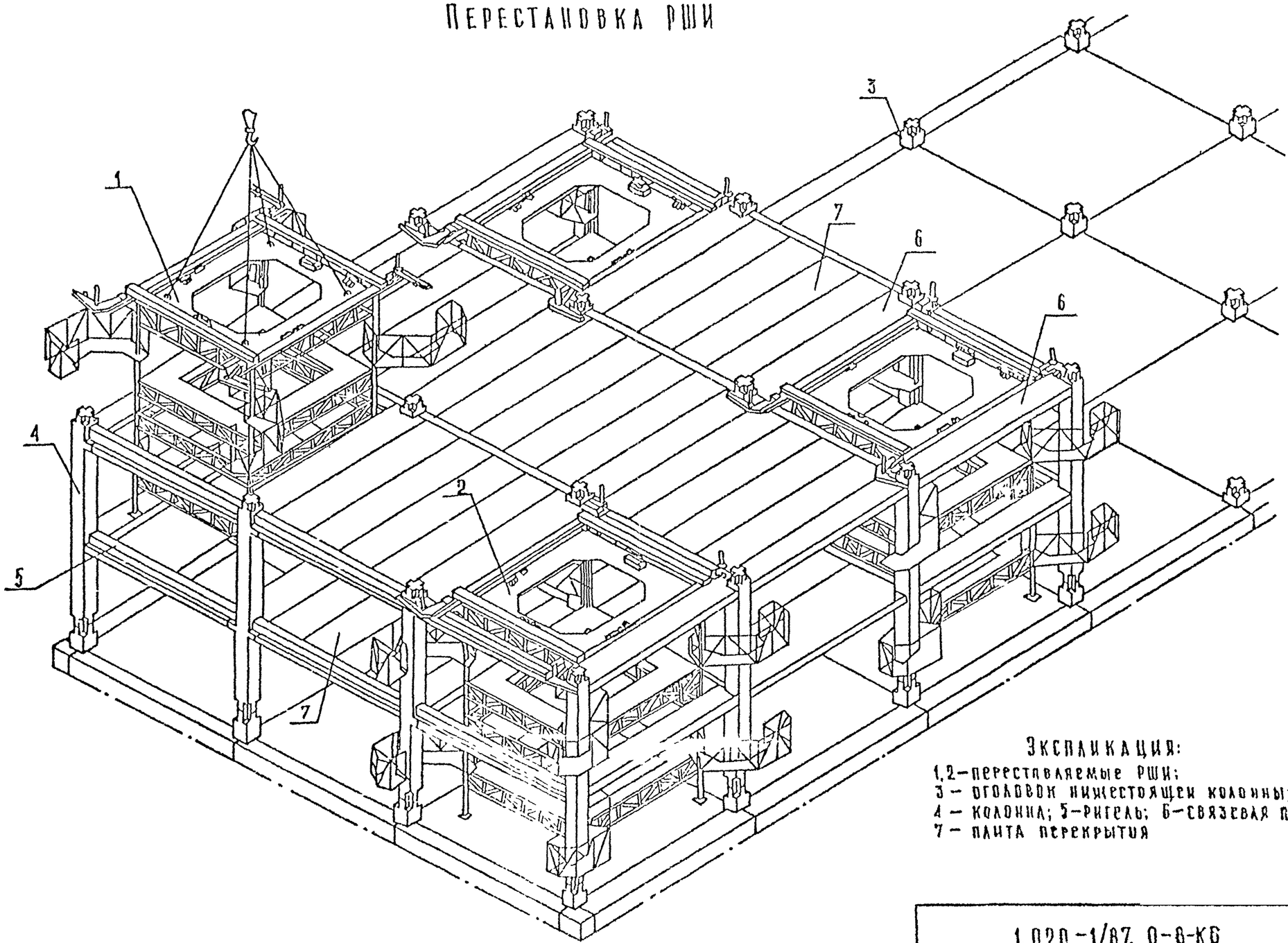
Экспликация:

1.-РШИ; 2-теодолит; 3-визирная цель;
4.-основные оси; 5-штанги-связи;
6.-ороловок колонны; 7-упоры на РШИ.

а) выверка РШИ №1 и №2 относительно продольной оси здания;
б) выверка РШИ №1 и №3 относительно поперечной оси здания;
в) выверка РШИ №2 и №1 с помощью связей

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

Перестановка РШИ



Экспликация:

1,2 – переставляемые РШИ;
3 – оголовок нижестоящей колонны;
4 – колонна; 5 – ригель; 6 – связевая плита;
7 – плита перекрытия

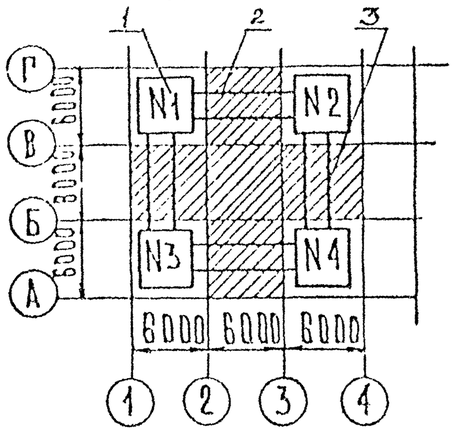
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.020-1/87. 0-8-КБ

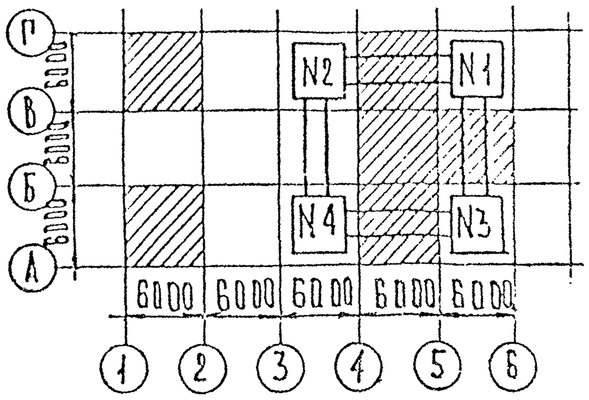
Лист 3

Последовательность перестановки РШИ

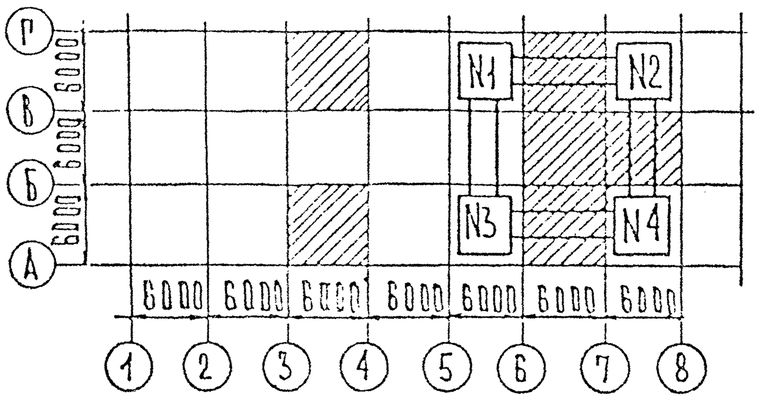
I стоянка



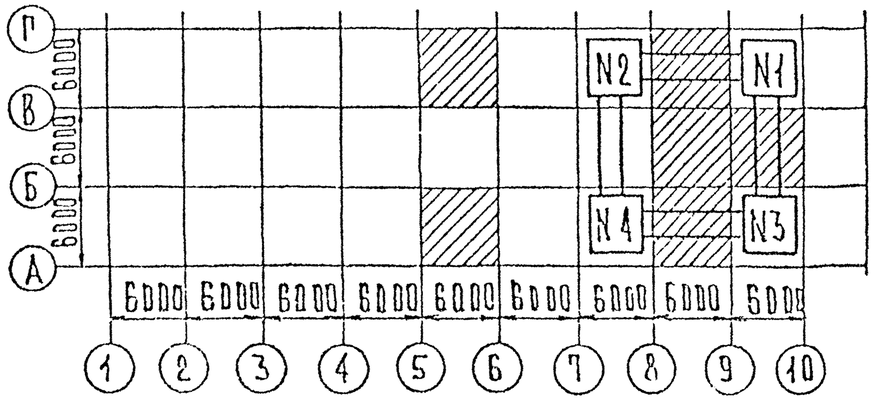
II стоянка



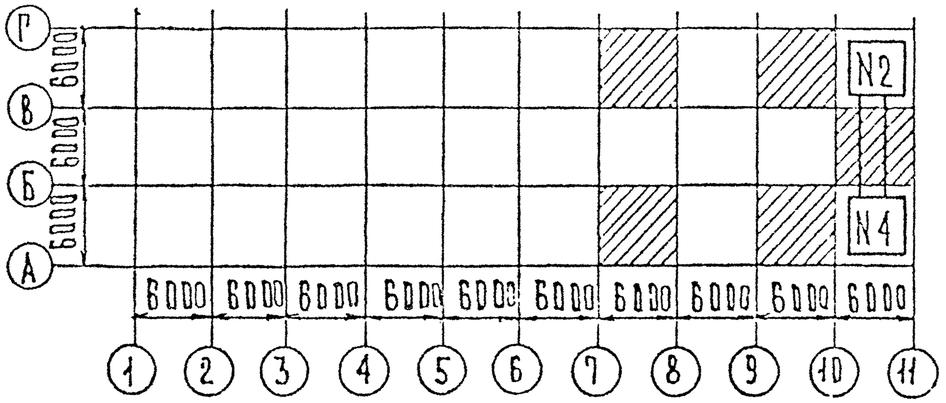
III стоянка



IV стоянка



V стоянка



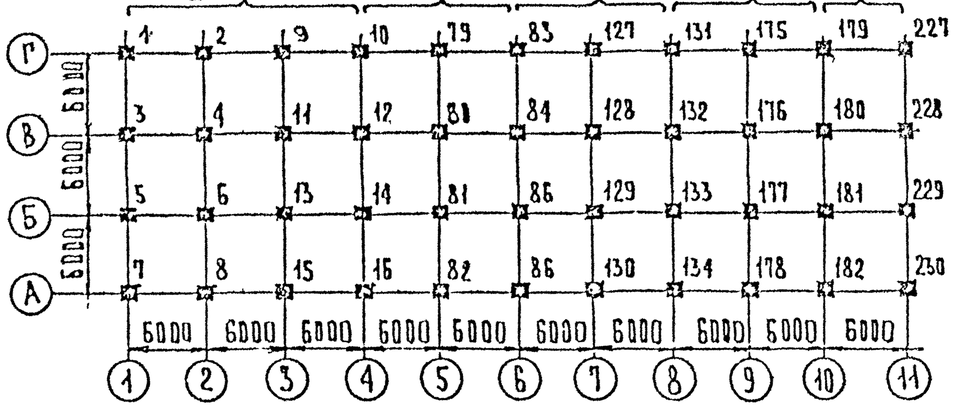
1- РШИ; 2-продольные связи РШИ; 3-поперечные связи РШИ; — зона монтажа элементов на данной стоянке РШИ

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

1.020.-1/87. 0-8-КБ	Лист 4

Последовательность монтажа каркаса с применением РШИ (по элементам)

Установка колонн



Укладка межколонных плит и продольных ригелей

Установка диафрагм жесткости, укладка несущих ригелей

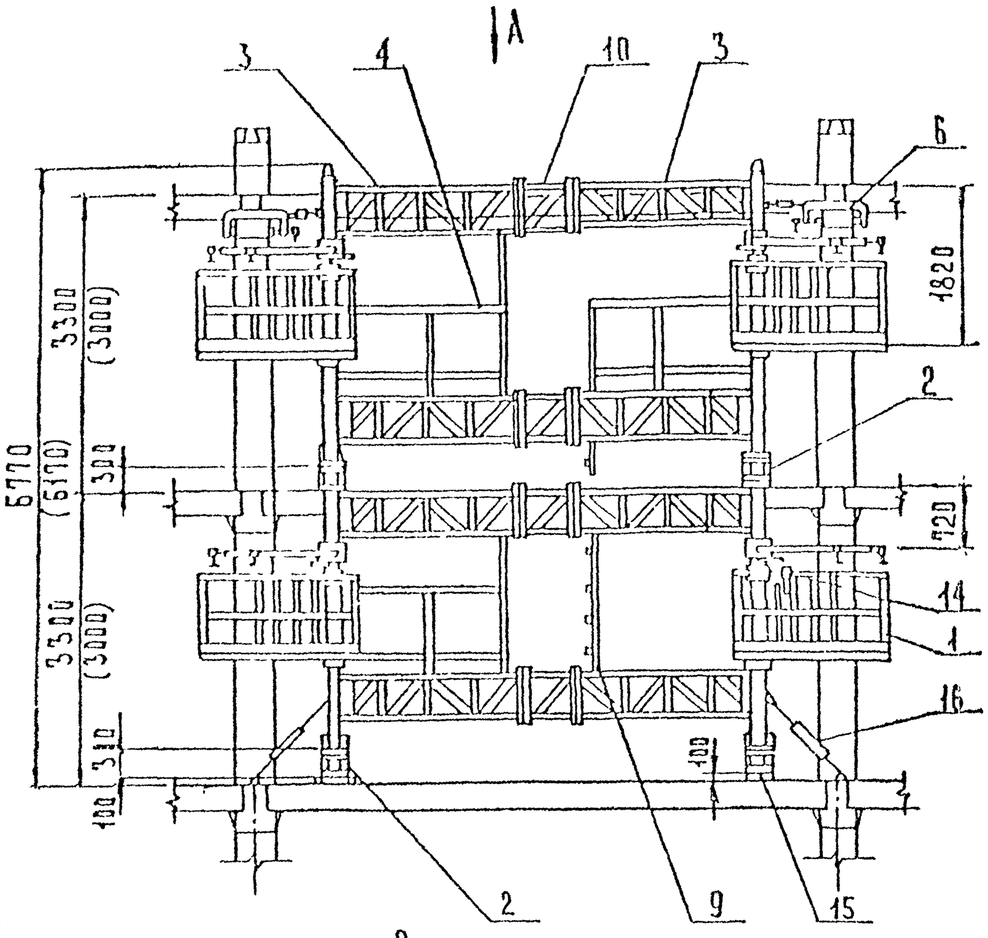
Укладка плит перекрытия

1. Последовательность установки диафрагм жесткости, укладки ригелей межколонных и рядовых плит перекрытия указана дробью: в числителе нижнего этажа, в знаменателе верхнего этажа монтируемого яруса.
2. Последовательность укладки всех рядовых плит перекрытия в пределах ячейки указана одним номером

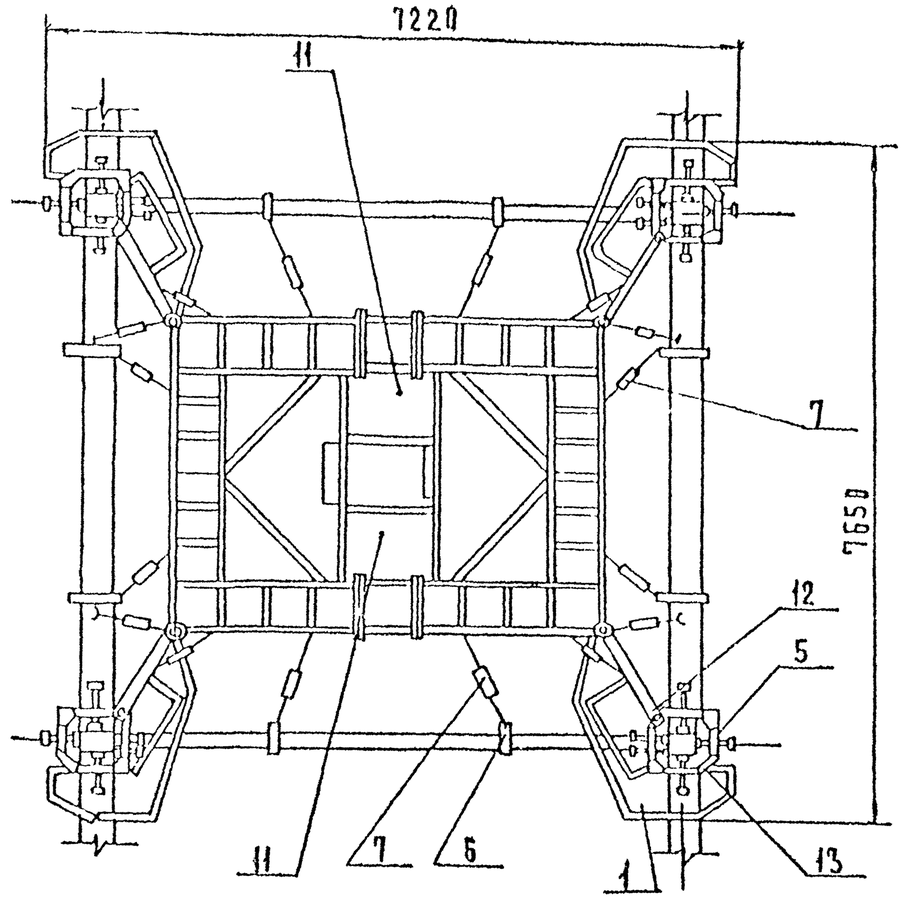
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

1.020 – 1/87. 0-8-К6	Лист 5

Групповой кондуктор конструкции ЦНИИОМТП
(проект 165-3.00.000)



Вид А



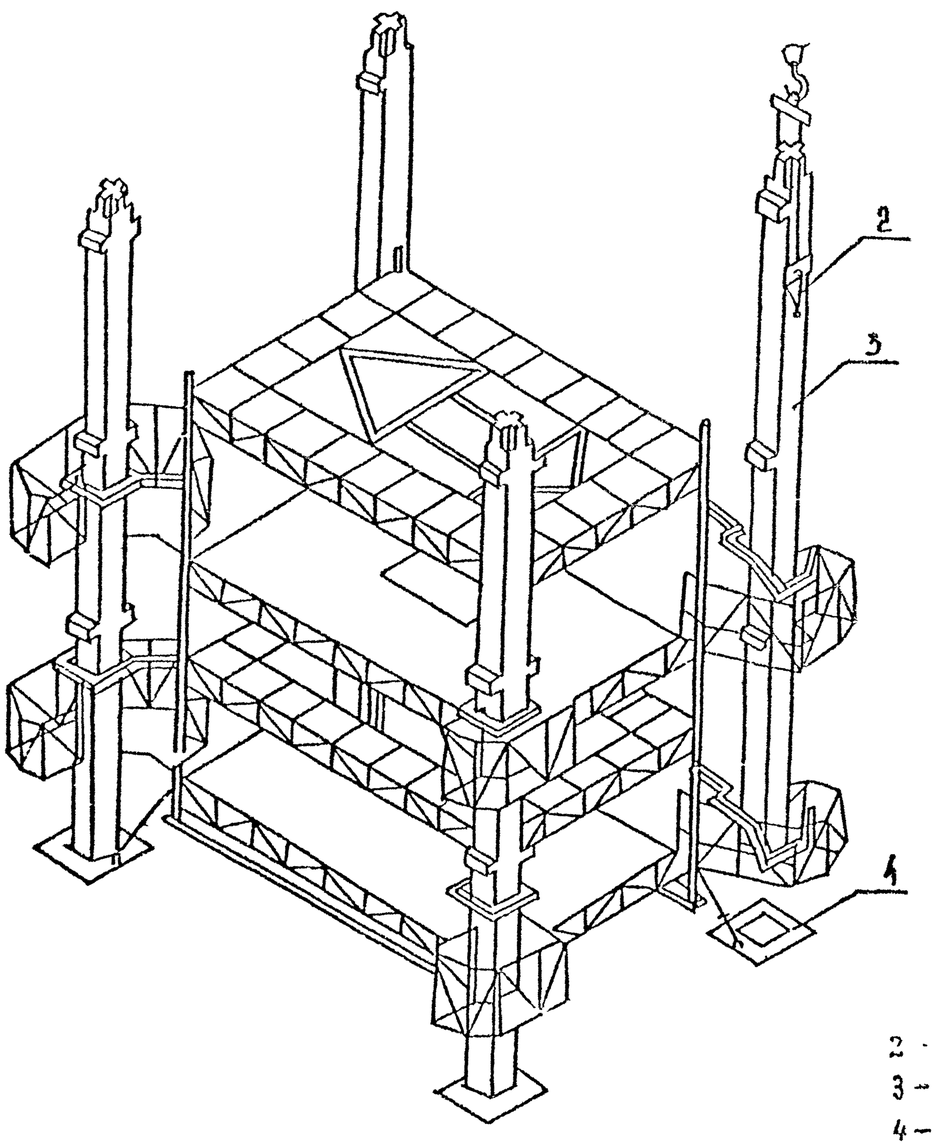
Экспликация

1 – Площадка монтажная; 2 – Вставка; 3 – Рама; 4 – Ограждение; 5 – Хомут шарнирный; 6 – Струбцина; 7 – Стяжка; 8 – Стойка; 9 – Лестница 10 – Вставка; 11 – Крышка; 12 – Палец; 13 – Винт; 14 – Фиксатор для крепления площадки; 15 – Подкладка; 16 – Стяжка.

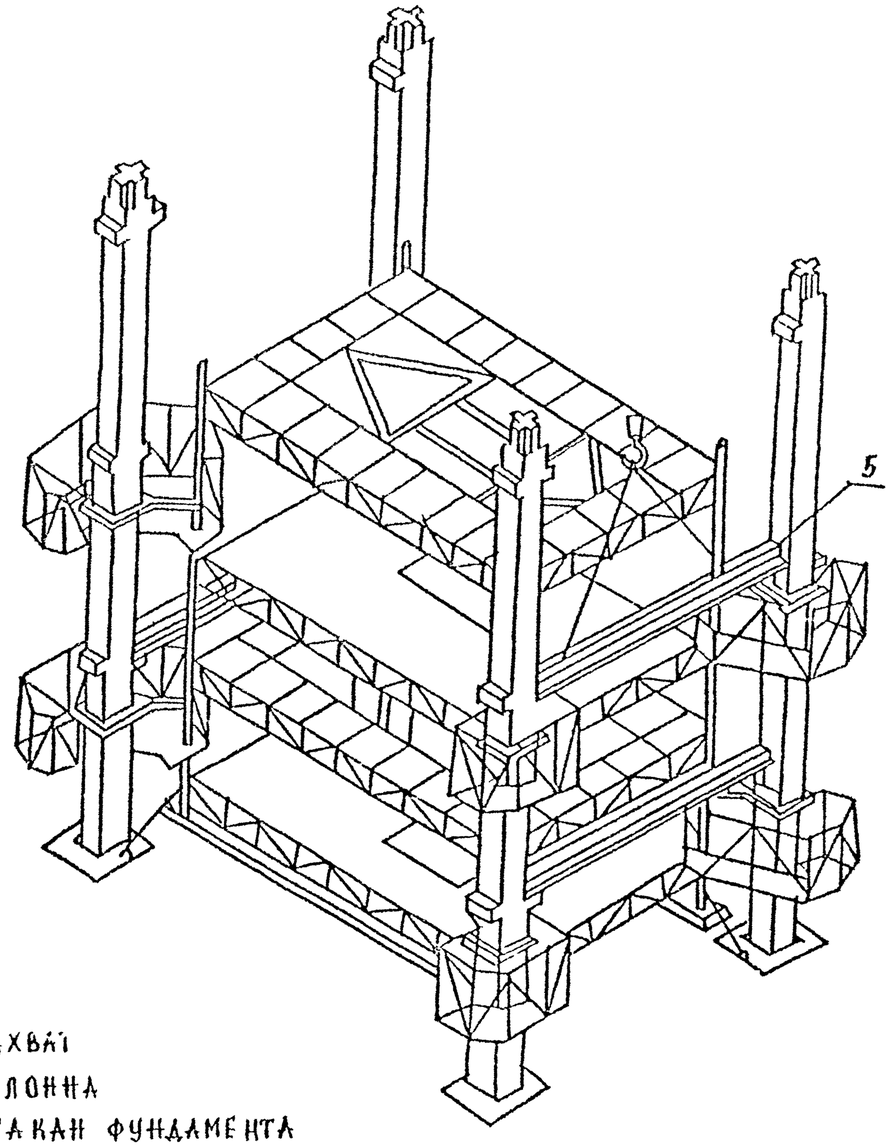
Зав отд	Мачабели		1.020-1/87 ВО-8-К7
Зав лаб	Каграманов		
Ст н с	Привин		Схемы монтажа конструкции с помощью группового кондуктора
Инженер	Радеева		Стадия Р; Лист 1; Листов 6
Разраб	Радеева		ЦНИИОМТП
Проверил	Привин		
Н контр	Старшев		

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

МОНТАЖ КОЛОНН



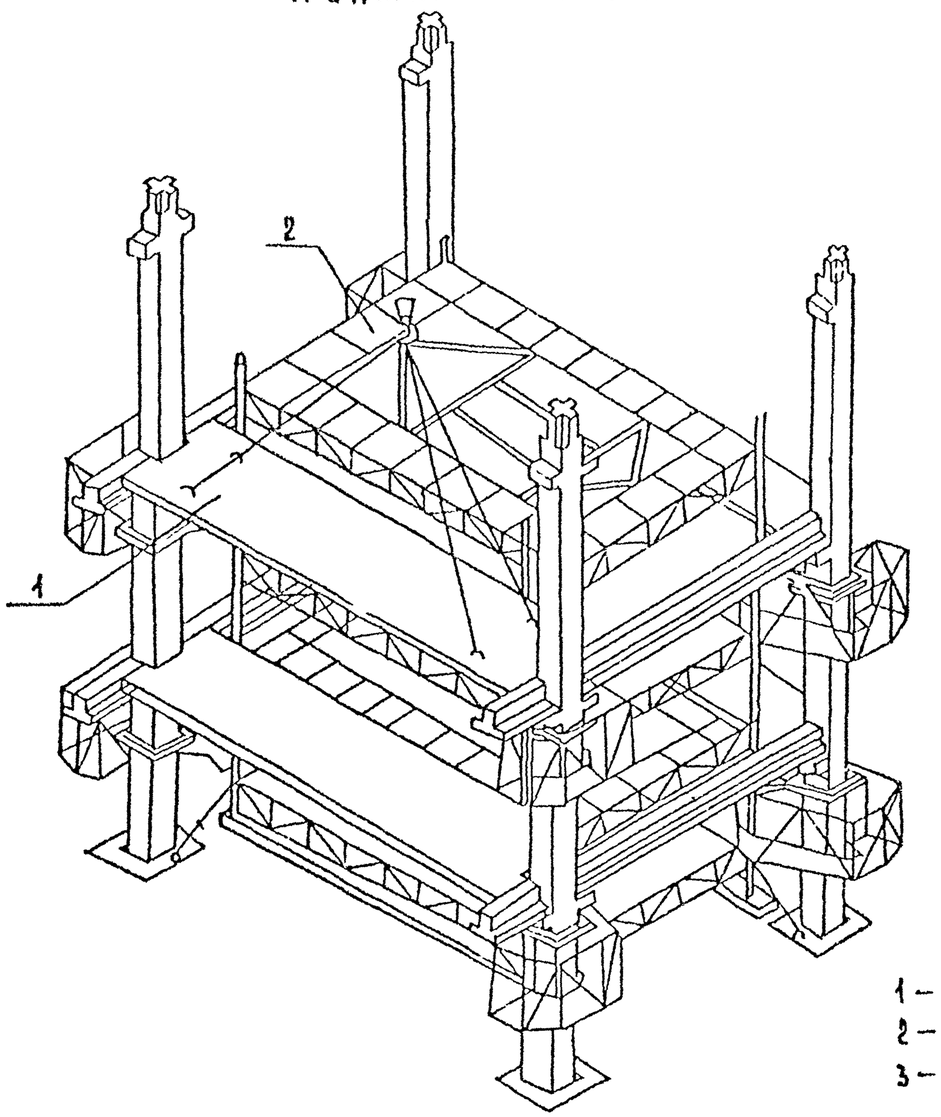
МОНТАЖ РИГЕЛЕЙ



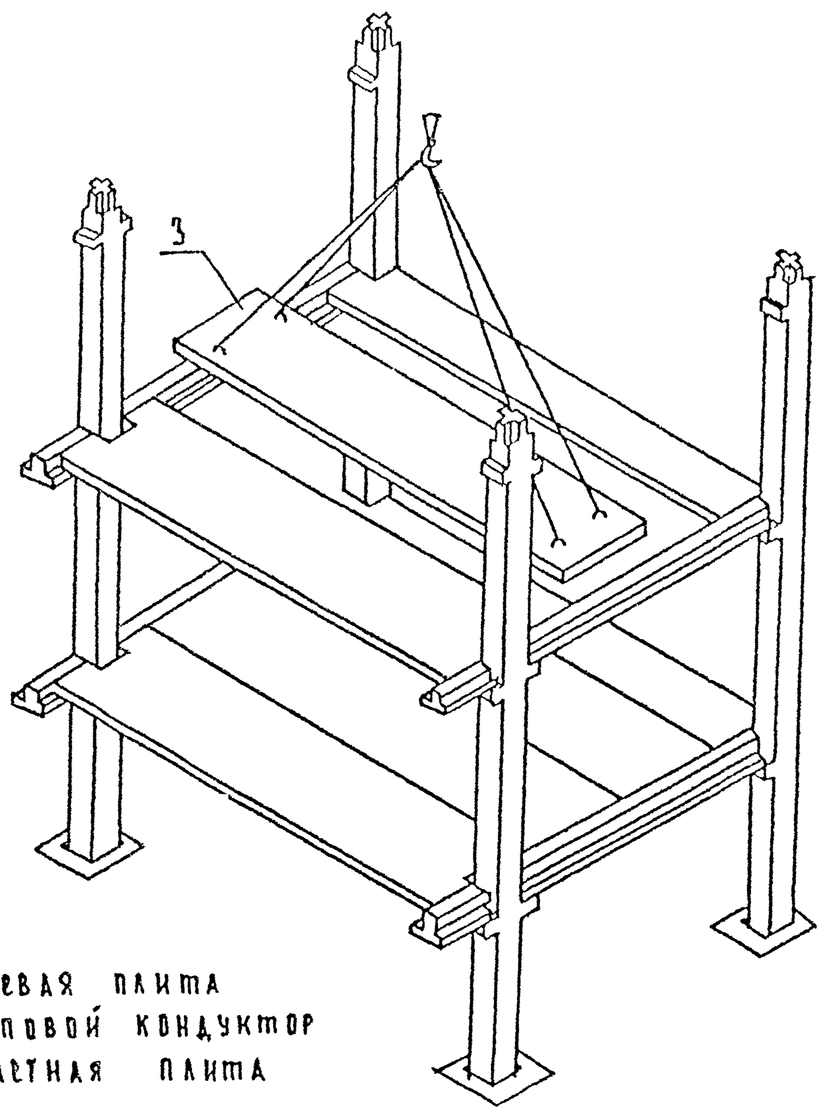
2 - ЗАХВАТ
3 - КОЛОННА
4 - СТАКАН ФУНДАМЕНТА
5 - РИГЕЛЬ

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

МОНТАЖ СВЯЗЕВЫХ ПЛИТ



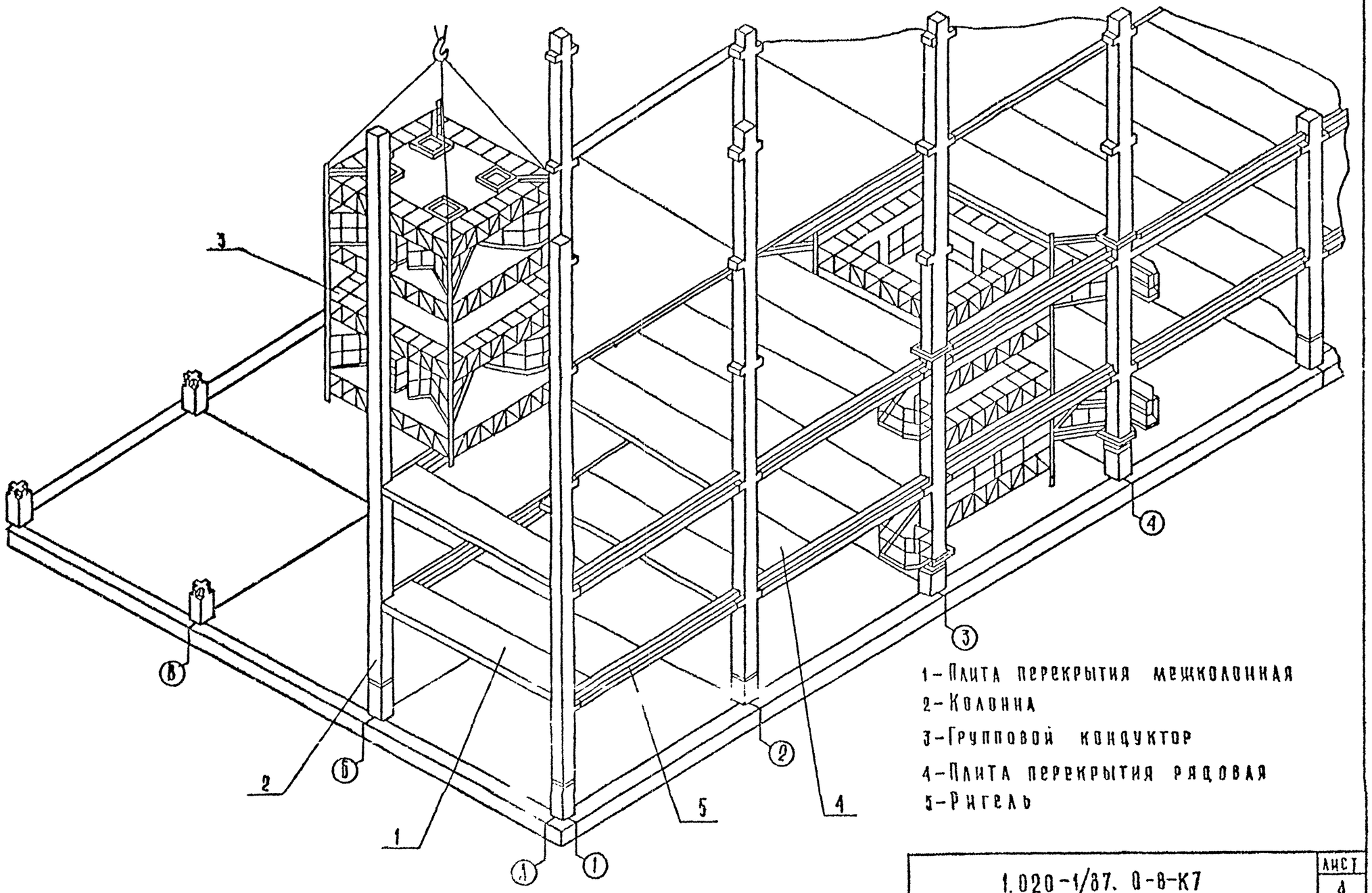
МОНТАЖ ПРОЕКТНЫХ ПЛИТ



1 – СВЯЗЕВАЯ ПЛИТА
2 – ГРУППОВОЙ КОНДУКТОР
3 – ПРОЕКТНАЯ ПЛИТА

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

Перестановка группового кондуктора



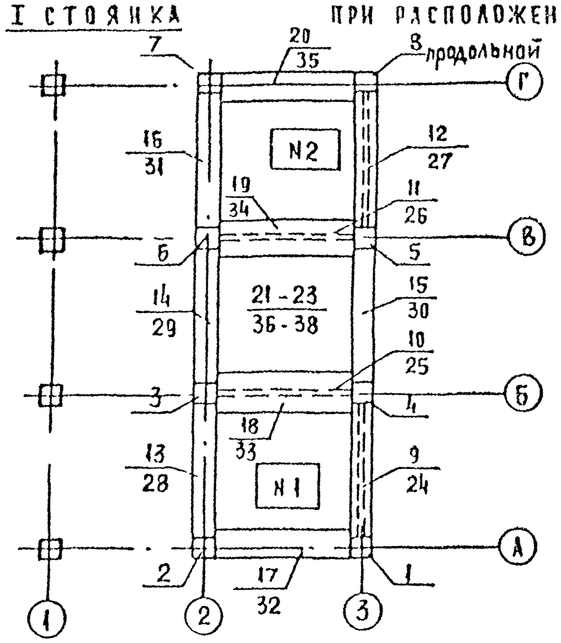
1 – Плита перекрытия межколонная
2 – Колонна
3 – Групповой кондуктор
4 – Плита перекрытия рядовая
5 – Ригель

1.020-1/87. 0-8-К7	Лист 4

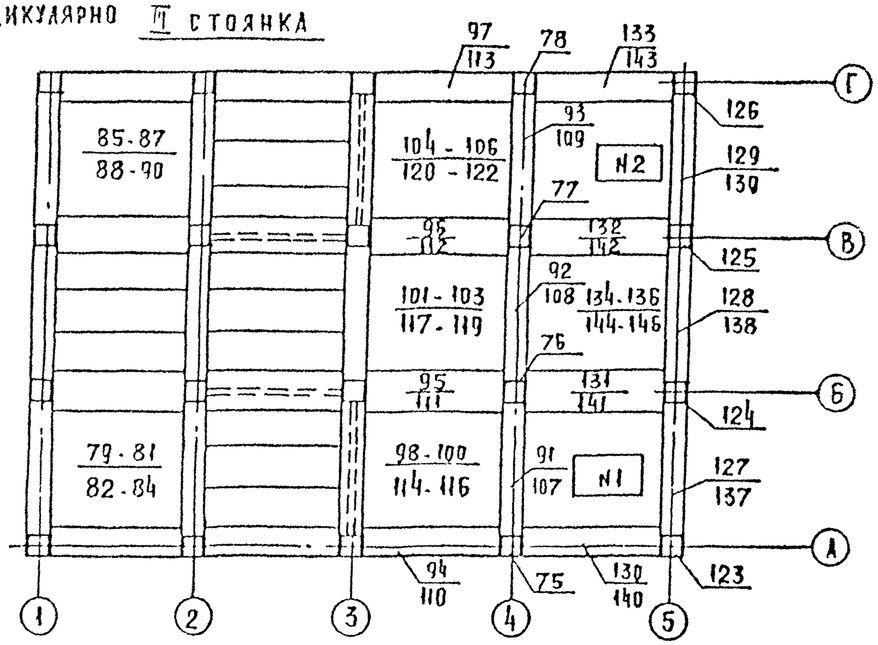
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Последовательность монтажа элементов при расположении ригелей перпендикулярно продольной оси здания

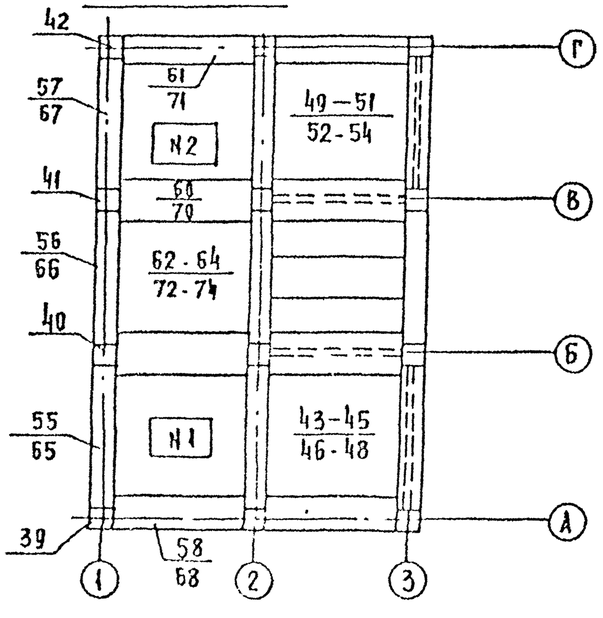
I стояка



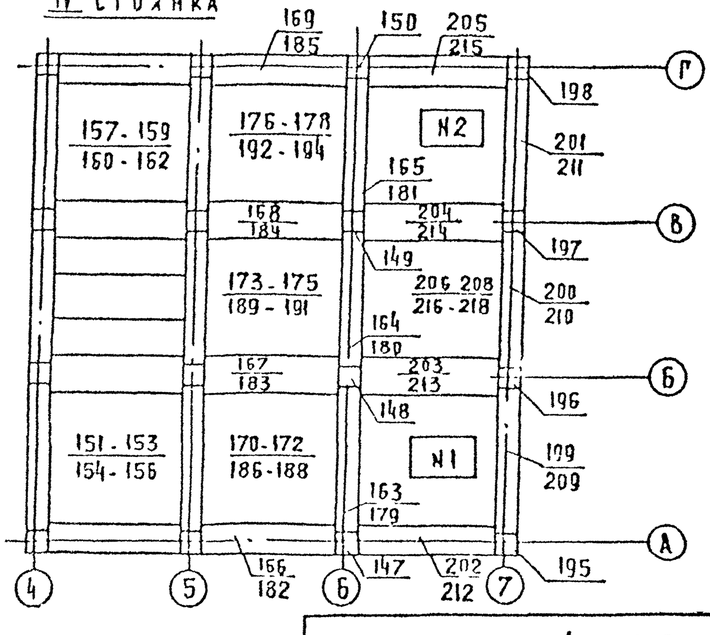
III стояка



II стояка

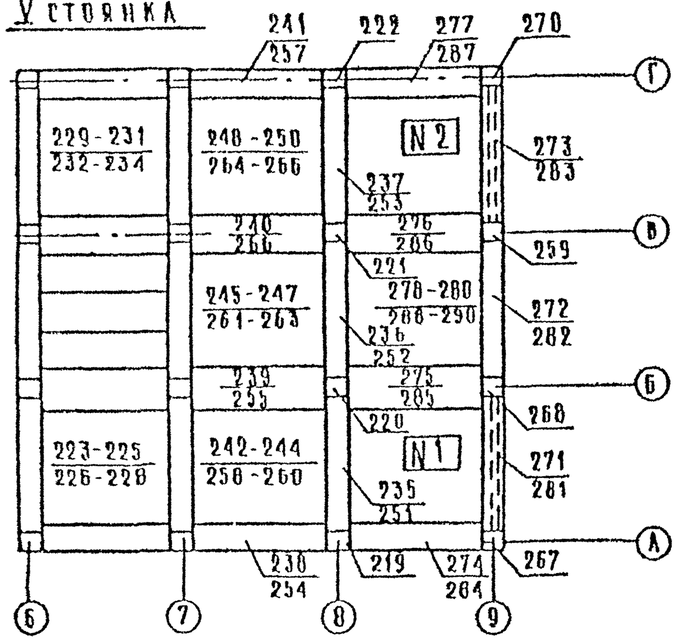


IV стояка

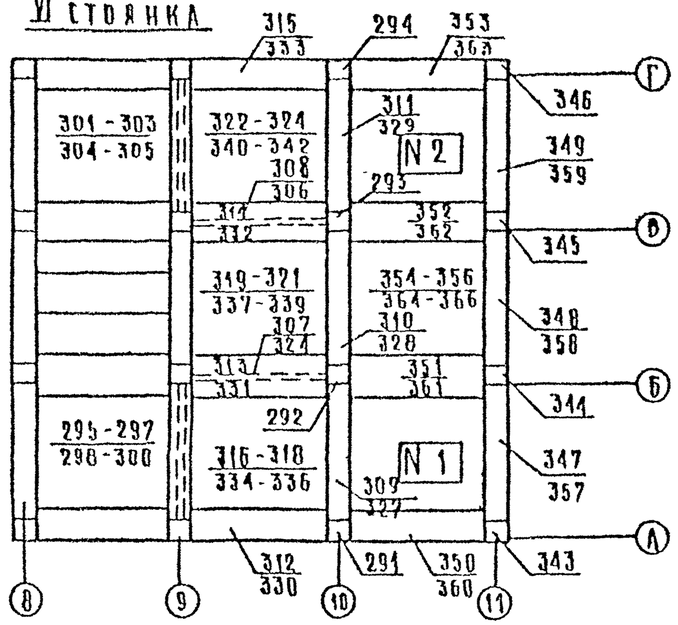


Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

V стояка



VI стояка



VII стояка

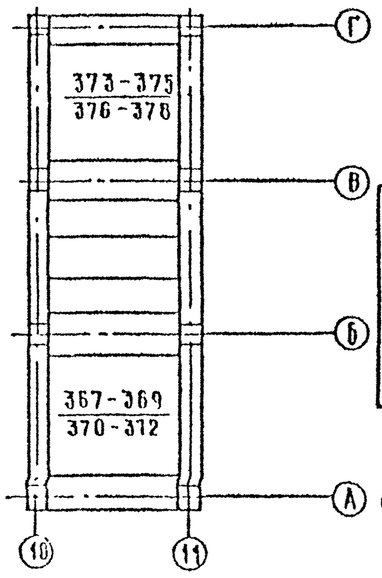
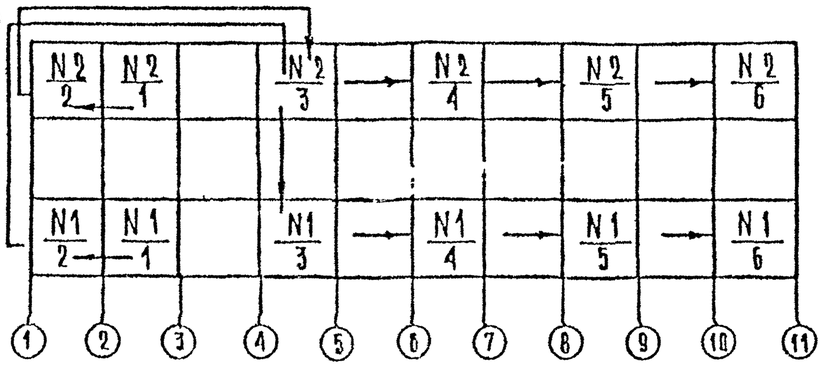


Схема перестановки кондукторов

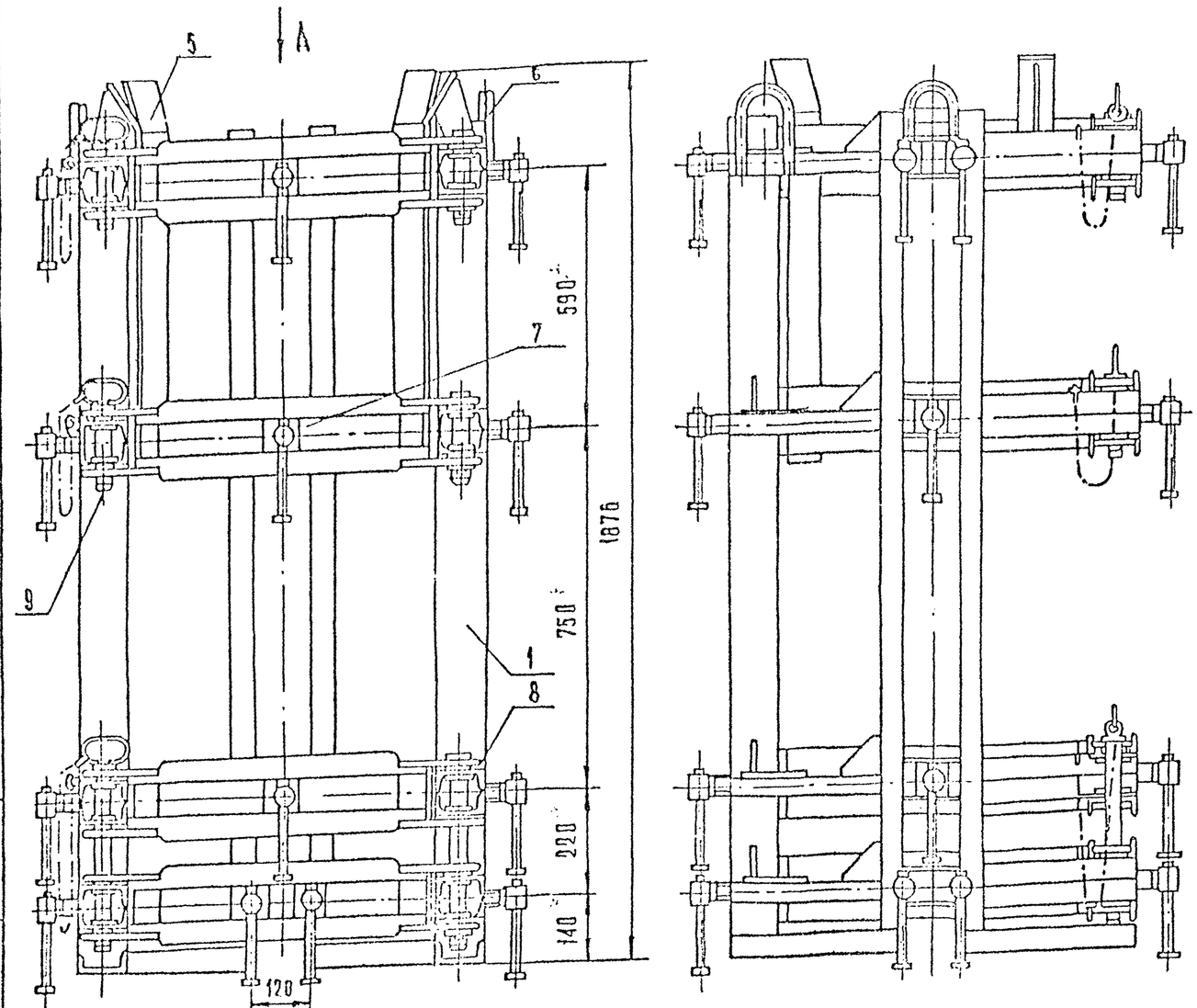


1. Последовательность монтажа ригелей связевых плит, панелей, перекрытий и диафрагм жесткости указана дробью: в числителе - нижний этаж, в знаменателе - верхний.

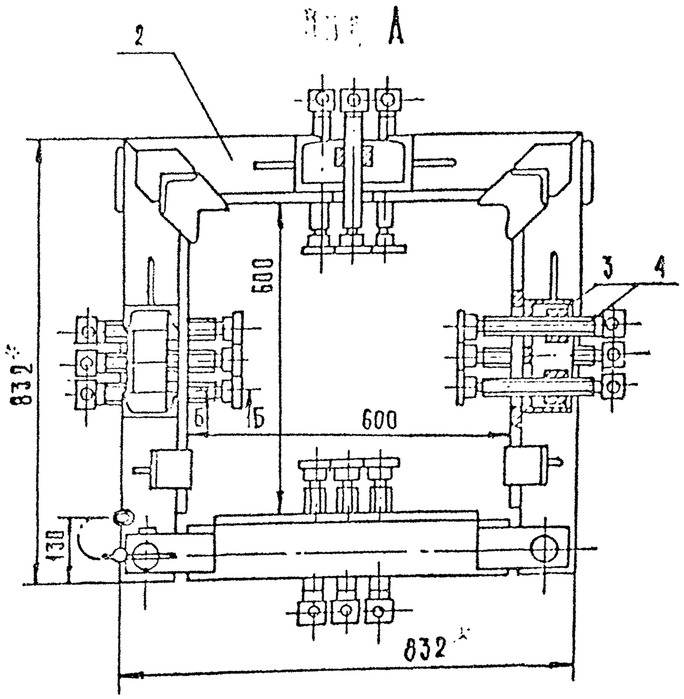
2. $\frac{N1}{1}$ и $\frac{N2}{2}$ - групповые кондукторы и последовательность их установки.

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

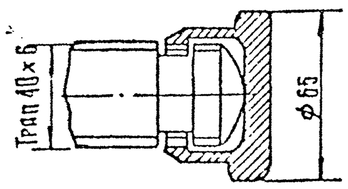
Одиночный кондуктор конструкции ЦНИИОМТП (проект 841.00.000)



Вид А



Б – Б



1 – стойка; 2 – пояс; 3 – гайка; 4 – винт;
5 – направляющая открывающаяся; 6 – петля; 7 – дверца;
8 – шарнир;
9 – шкворень;

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

Зав. отд.	Жачабели		
Н. контр.	Березина		
Зав. лаб.	Катрамонов		
Ст. н. с.	Привин		
Инженер	Фадеева		
Пров.	Привин		
Разраб.	Фадеева		

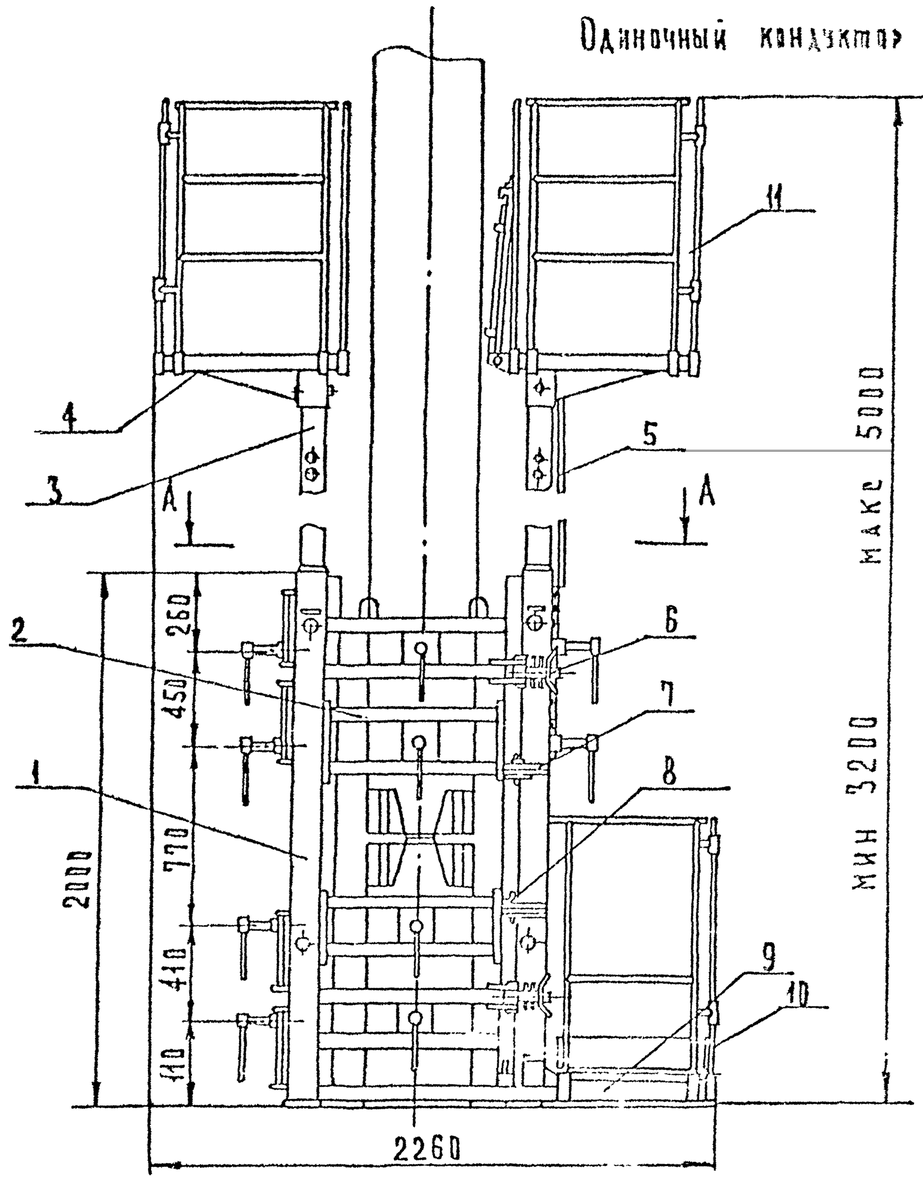
1.020-1/87. 0-8-К8

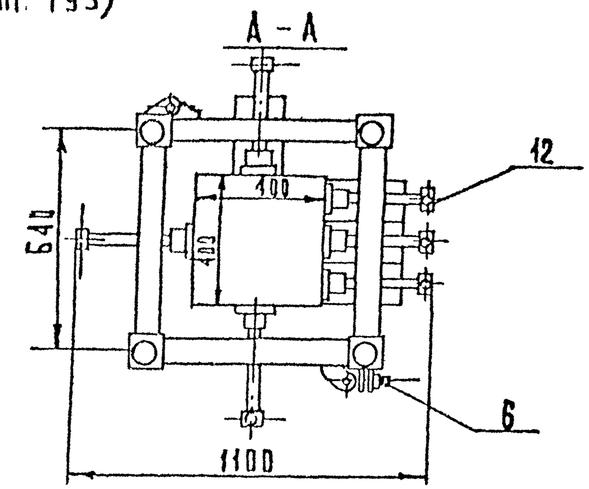
Схемы монтажа конструкций с помощью одиночных кондукторов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ЦНИИОМТП

Одиночный кондуктор конструкции ЦНИИОМТП (проект 795)



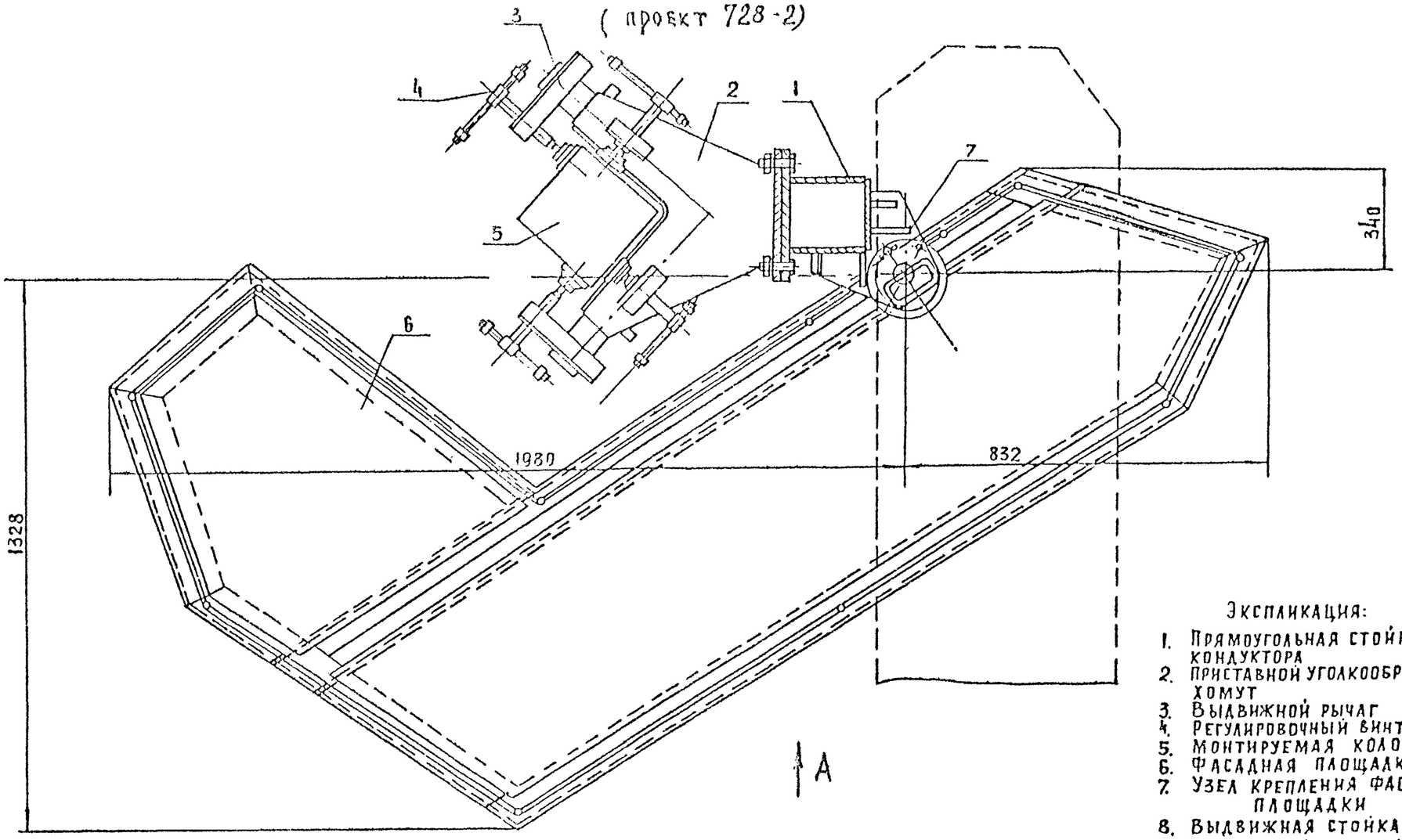


1. Рама кондуктора
2. Съёмная поперечина
3. Выдвижная стойка
4. Площадка для монтажа ригелей и межколонных плит перекрытия
5. Лестница
6. Винтовой зажим
7. Проушина
8. Съемный палец
9. Фасадная площадка
10. Ограждение фасадной площадки.
11. Ограждение площадки для монтажа ригелей и межколонных плит
12. Зажимной винт

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

Универсальный угловкообразный кондуктор

(проект 728-2)



Экспликация:

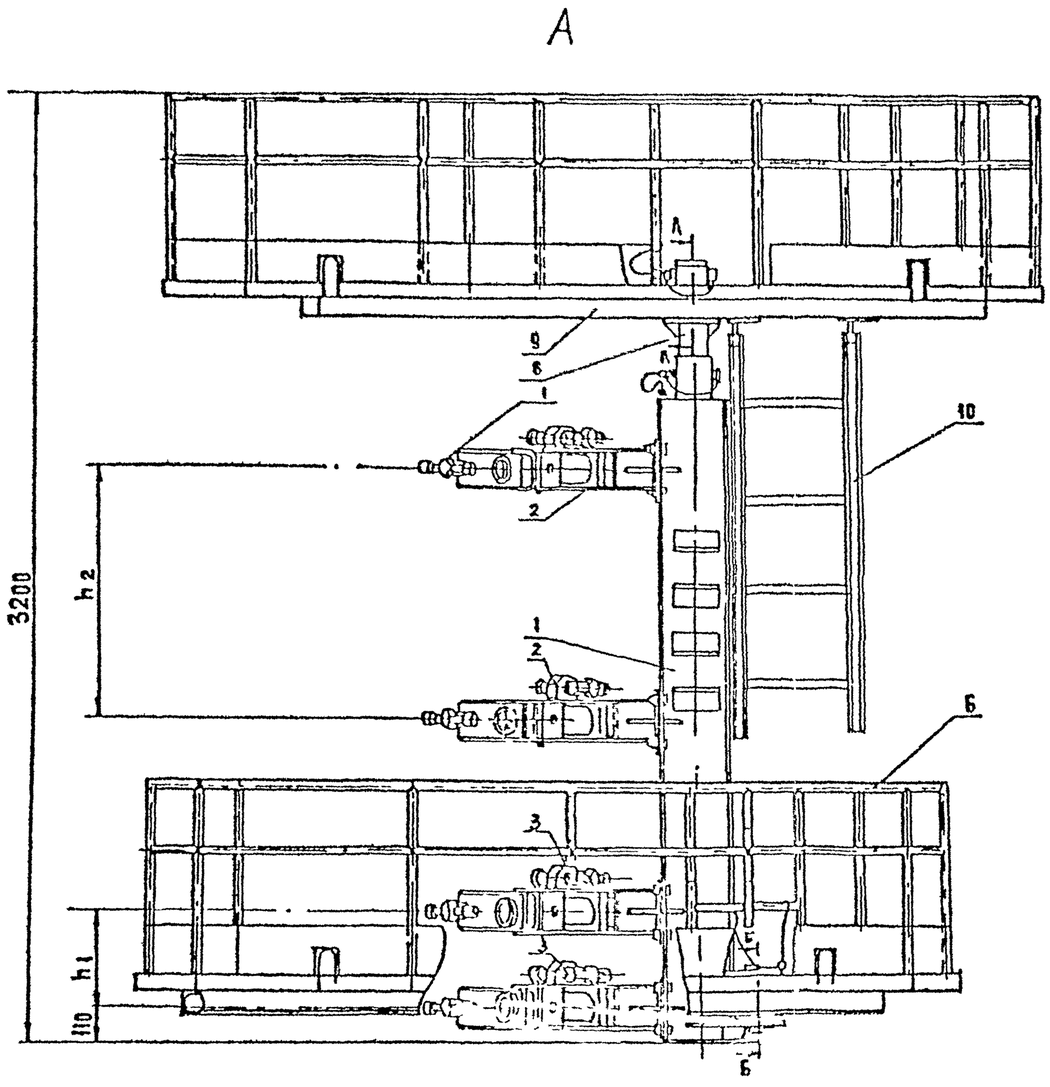
1. Прямоугольная стойка кондуктора
2. Приставной угловкообразный хомут
3. Выдвижной рычаг
4. Регулировочный винт
5. Монтируемая колонна
6. Фасадная площадка
7. Узел крепления фасадной площадки
8. Выдвижная стойка площадки для монтажа ригелей и межколонных плит
9. Площадка для монтажа ригелей и межколонных плит
10. Лестница

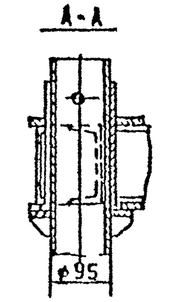
1. Сечения колонн - 400 × 400 мм
   300 × 300 мм
   450 × 600 мм
2. Высота стыка от 0,6 до 1,0 м
3. Диафрагмы жесткости и перегородки монтируются до снятия кондуктора

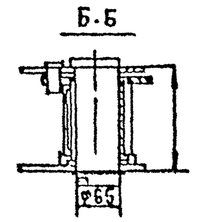
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.020-1/87. 0-8-К8

Лист 3







Высота стыка колонн от перекрытия мм	Расстояние между хомутами мм	
	h_1	h_2
600	300	800
750	440	500
1000	640	500

Взам. инв. №

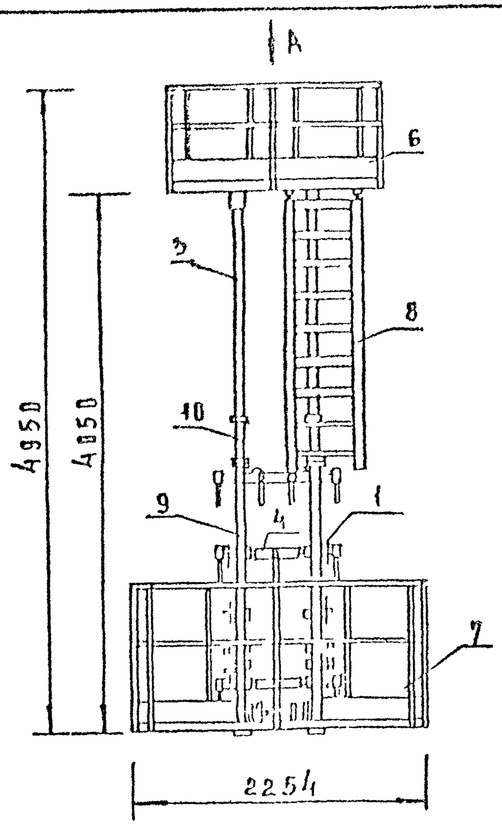
Подп. и дата

Инв. № подл.

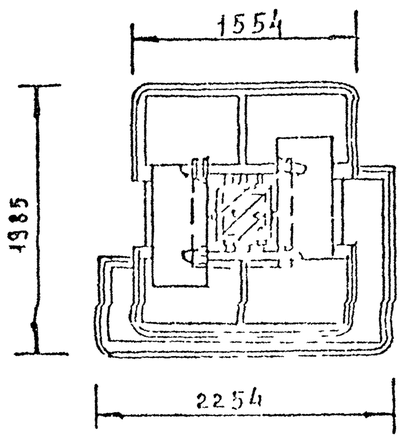
1.020.-1/87.0-8-К8

Лист 4

Кондуктор одиночный универсальный (проект 540-3 00 000 ЦНИИОМТП)

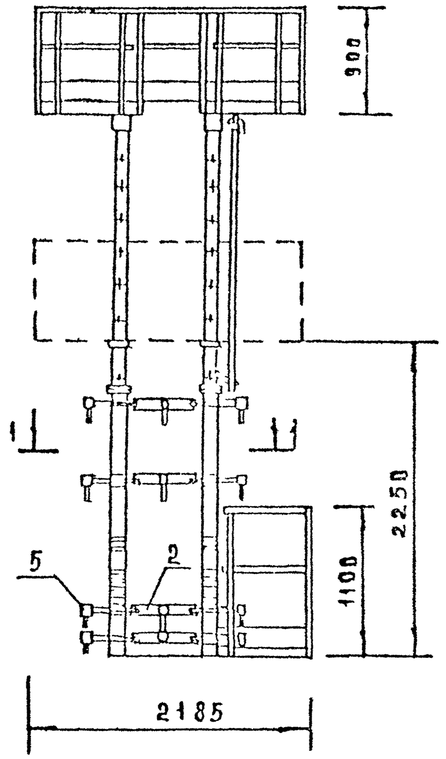


Вид А

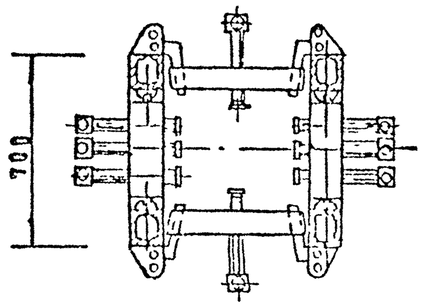


Кондуктор использовать в тех случаях, когда в одном здании необходимо монтировать колонны сечением 400×600, 450×450мм и колонны серии 1.020-1/87

1-палец; 2 и 4-связь; 3-стойка, 5-винт, 6-7-площадка, 8-лестница, 9-рама, 10-цильза

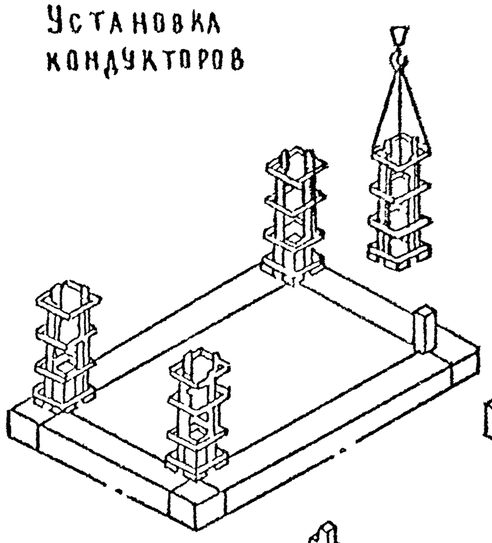


1-1

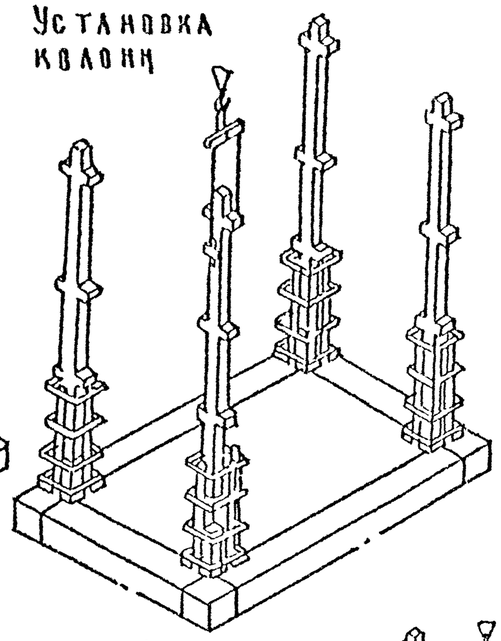


Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

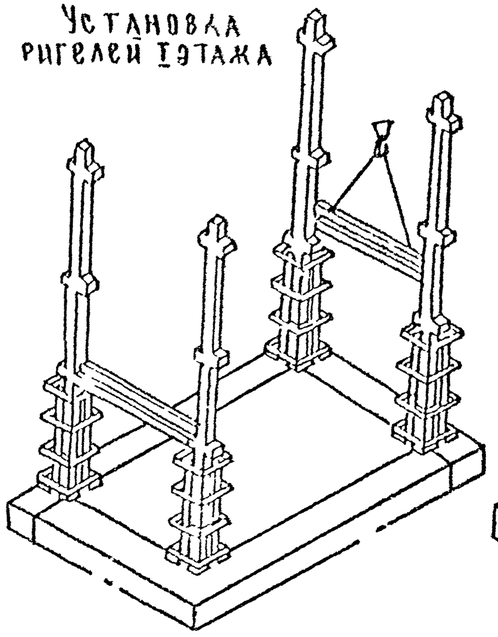
Установка кондукторов



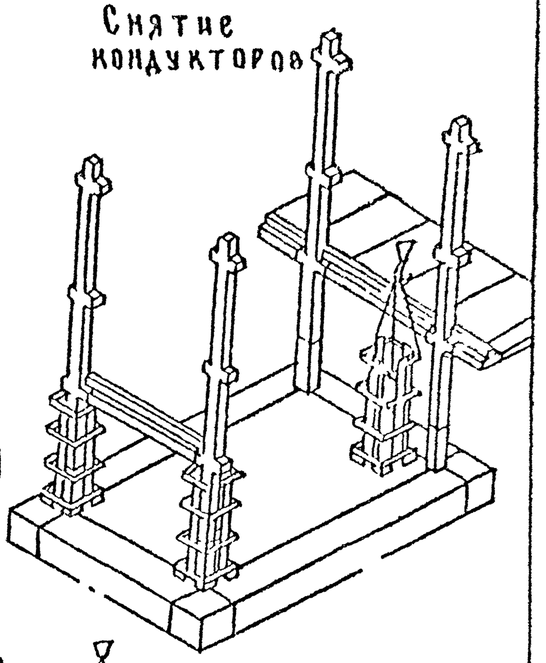
Установка колонн



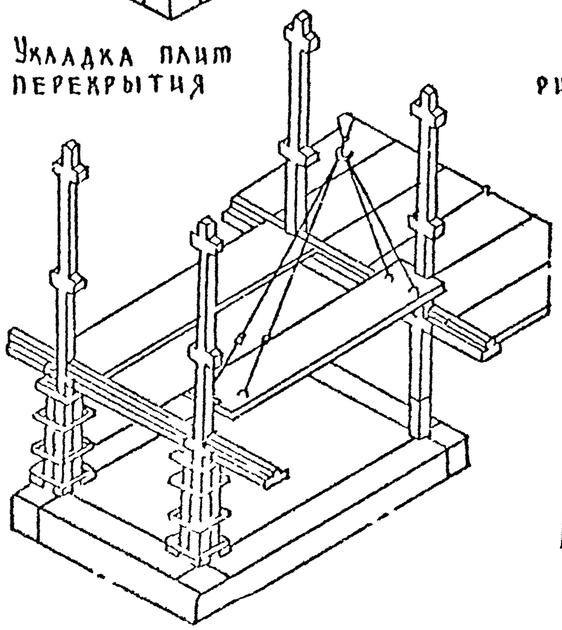
Установка ригелей I этажа



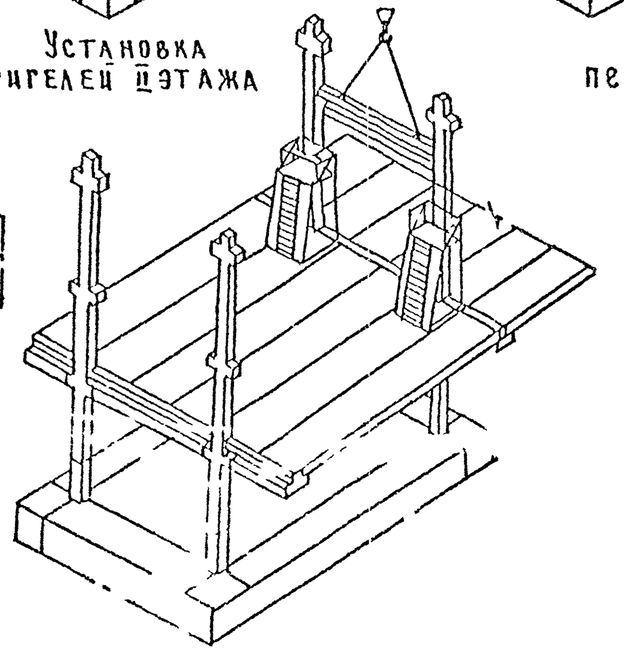
Снятие кондукторов



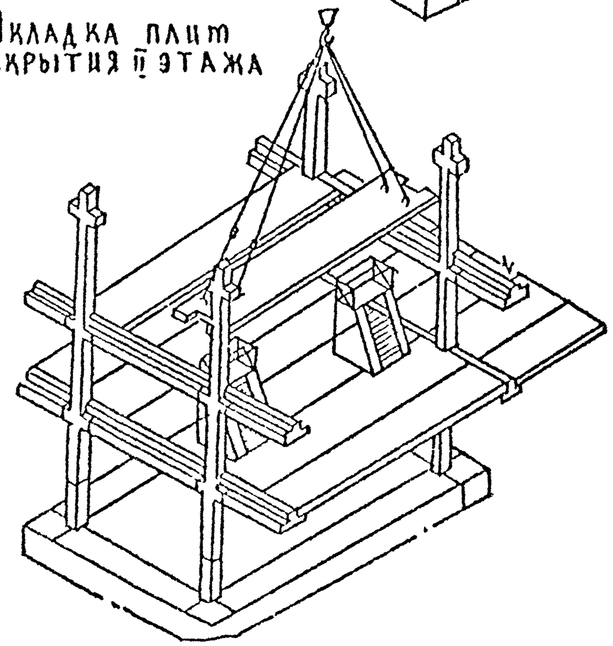
Укладка плит перекрытия



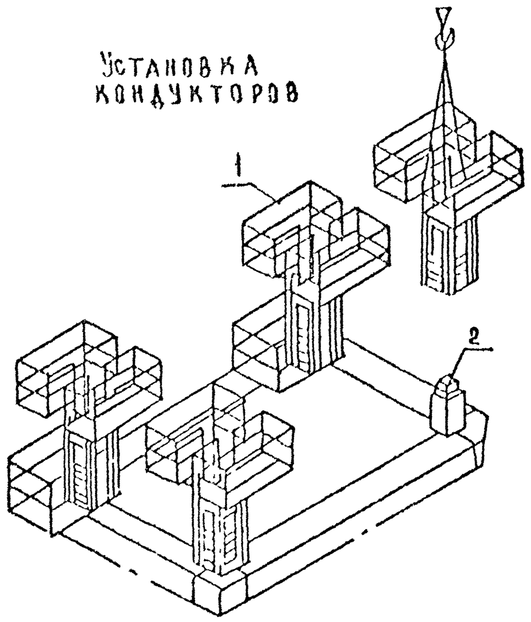
Установка ригелей II этажа



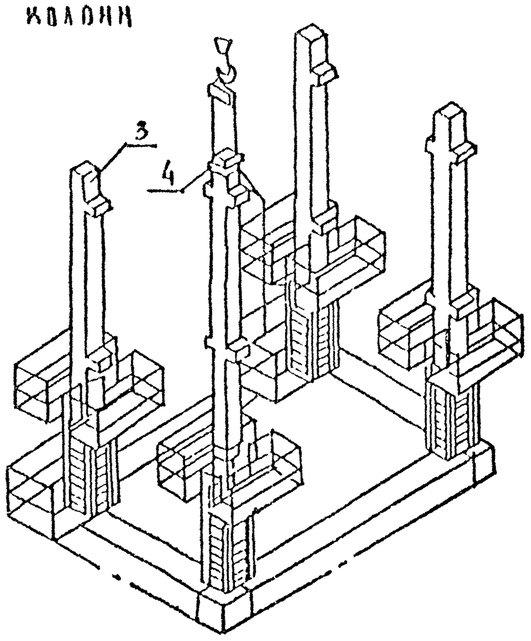
Укладка плит перекрытия II этажа



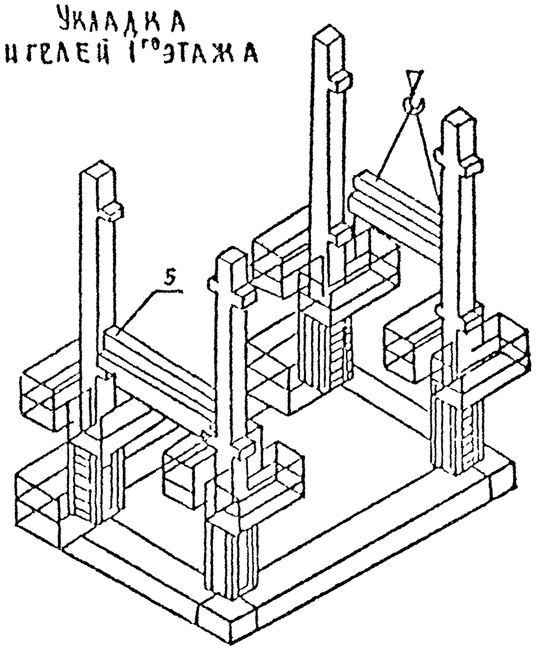
Установка кондукторов



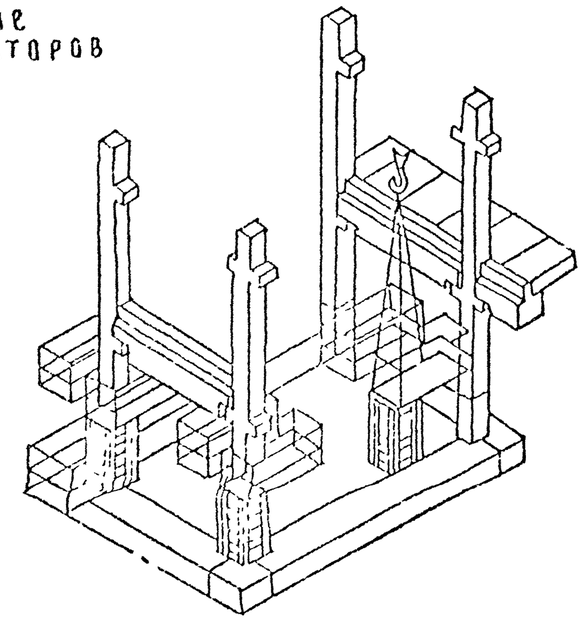
Установка колонн



Укладка ригелей 1-го этажа

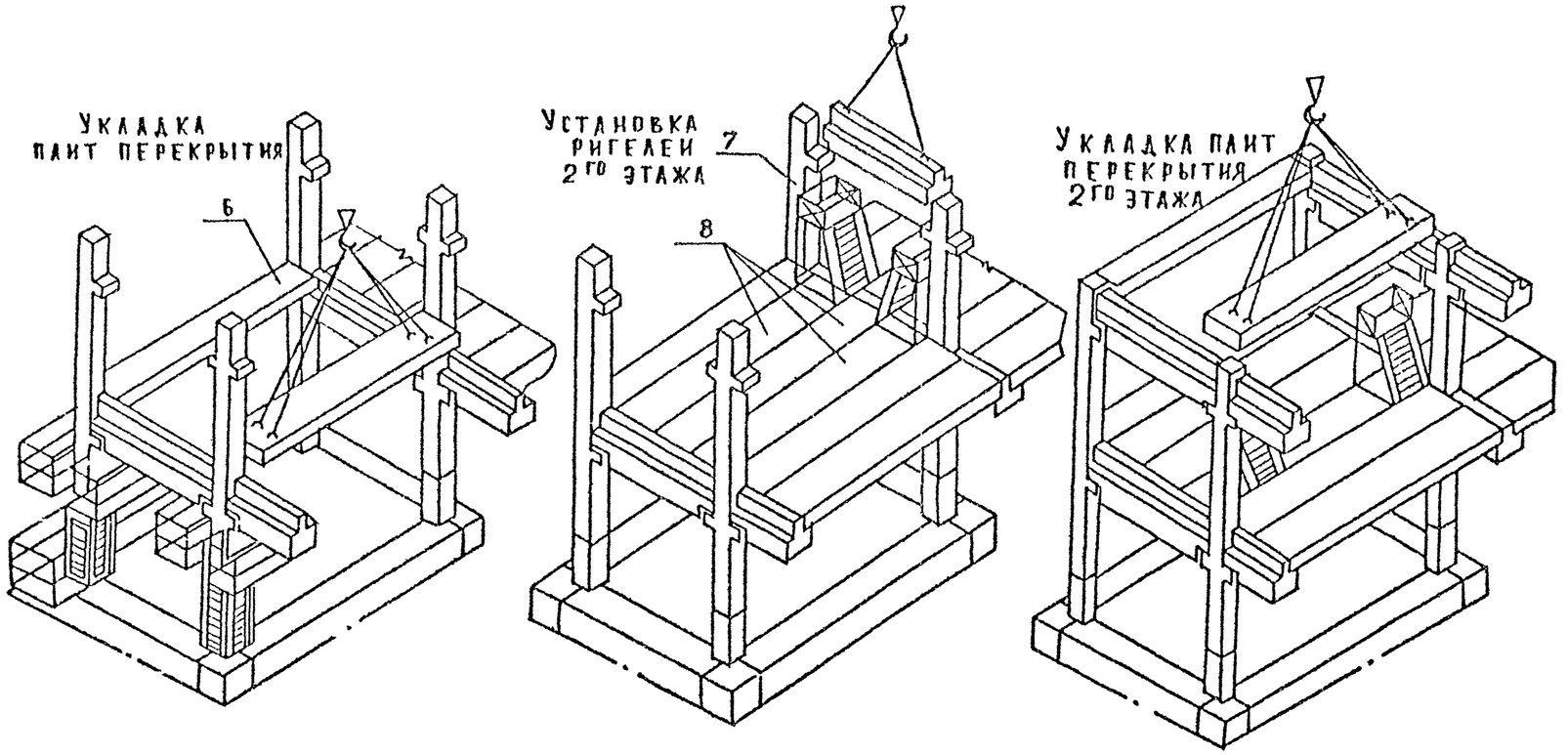


Снятие кондукторов



1 - одиночный кондуктор; 2 - оголовок нижестоящей колонны; 3 - колонна; 4 - пальцевый захват; 5 - ригель.

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

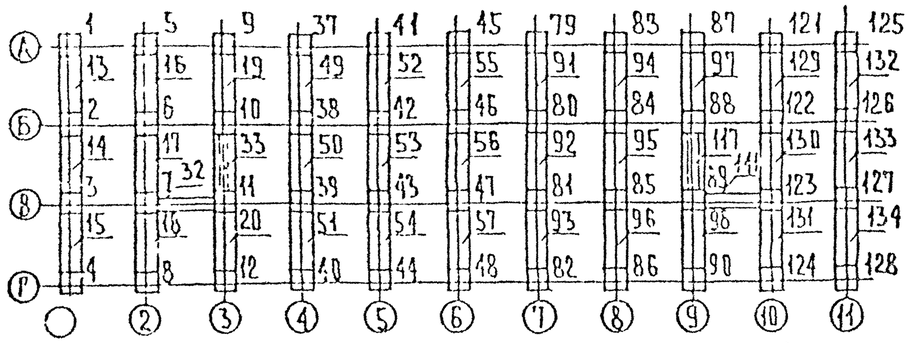


6 - МЕЖКОЛОННАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ;
7 - ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПОДМОСТИ ДЛЯ УКЛАДКИ И СВАРКИ РИГЕЛЕЙ И МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ;
8 - [illegible] ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ

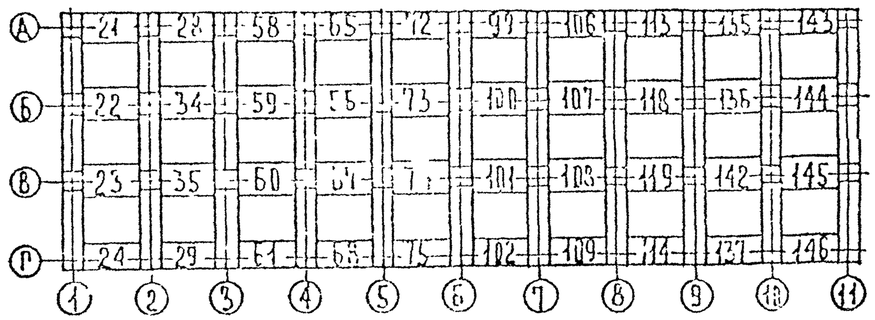
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЙ ОДИНОЧНЫМИ КОНДУКТОРАМИ

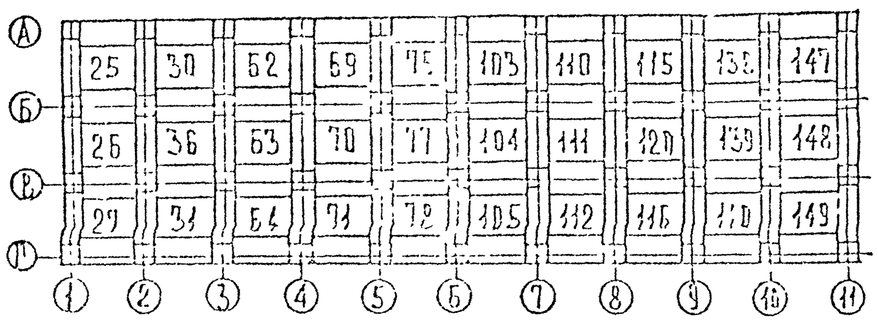
Монтаж колонн, ригелей и диафрагм жесткости 1 этажа яруса



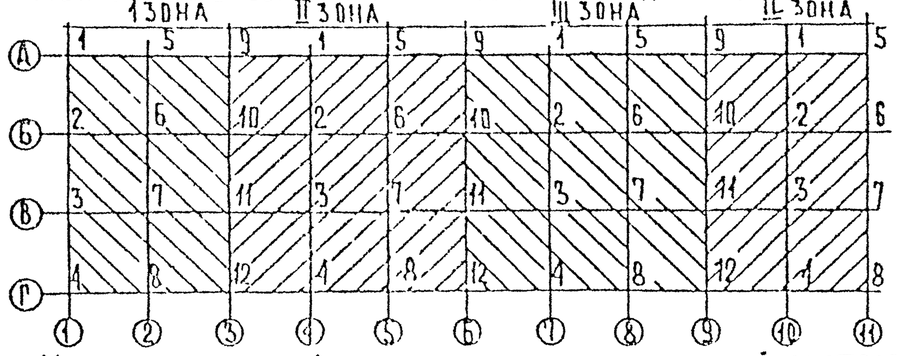
Монтаж связевых плит перекрытий 1 этажа яруса



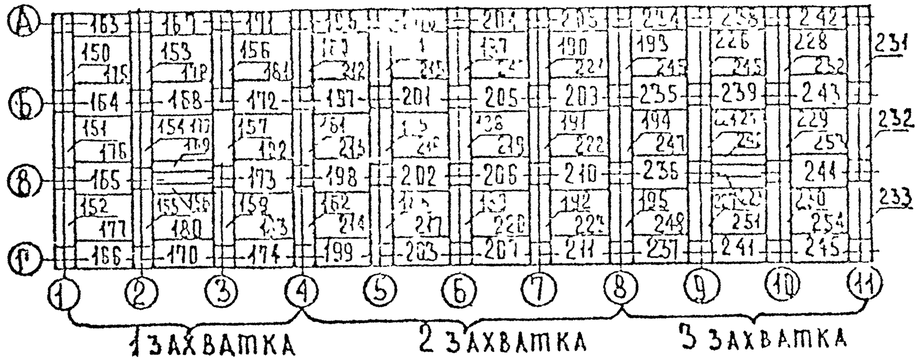
Монтаж рядовых плит перекрытий 1 этажа яруса



Монтажные зоны расстановки кондукторов



Монтаж ригелей, связевых плит перекрытий, диафрагм жесткости и рядовых плит перекрытий 2 этажа яруса

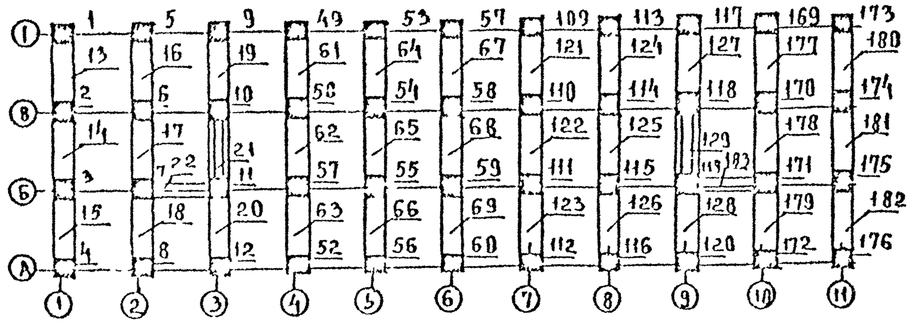


1. Очередность монтажа элементов указана цифрами и определена с учетом использования на захватке 12 кондукторов.
2. Последовательность укладки рядовых плит перекрытия в ячейке указана одним номером.

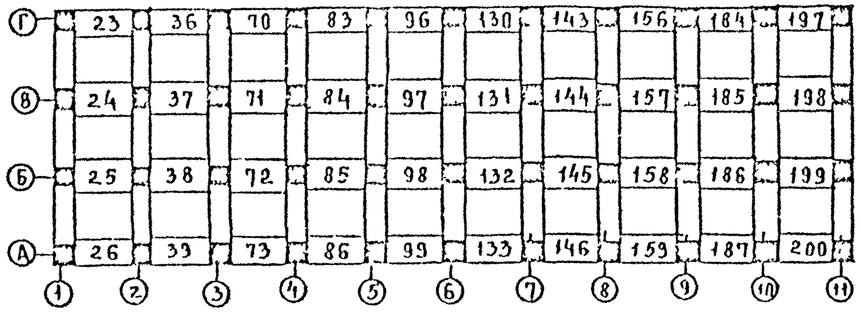
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Последовательность монтажа сборных конструкций каркаса универсальным угловкообразным кондуктором

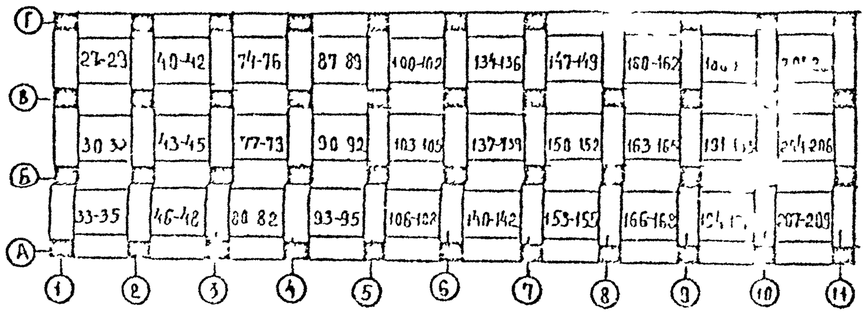
Монтаж колонн ригелей и диафрагм жесткости



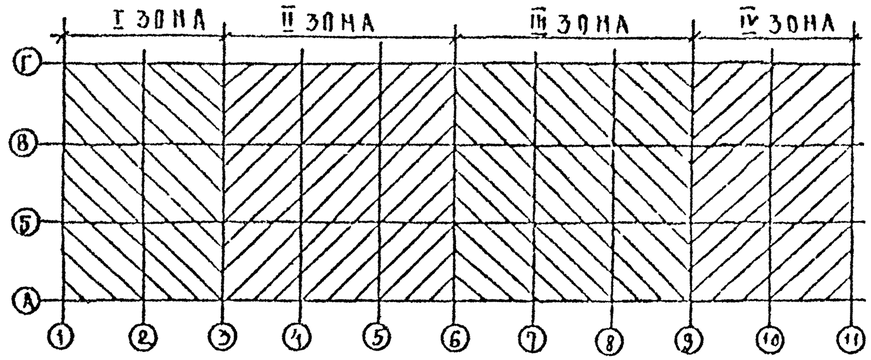
Монтаж связевых плит перекрытий



Монтаж рядовых плит перекрытий



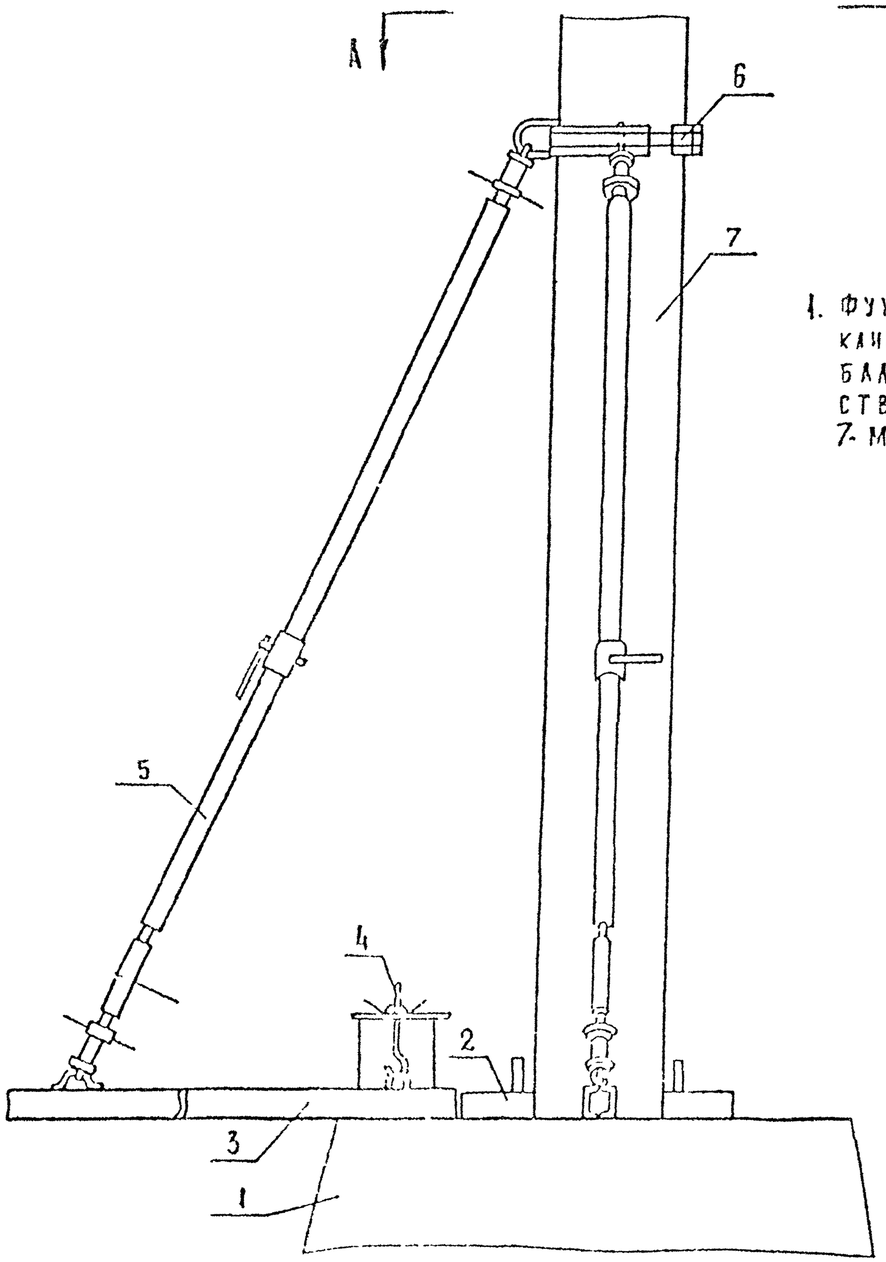
Монтажные зоны расстановки кондукторов



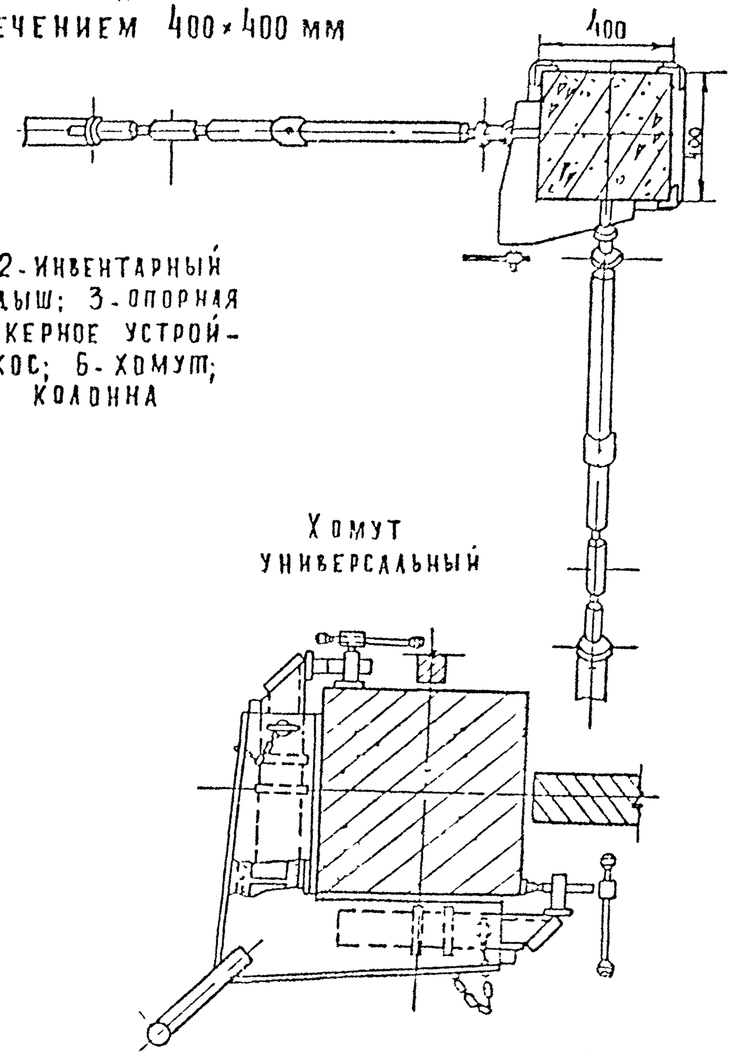
1. В рядовой ячейке снятие четырех кондукторов по оси колонн производится после монтажа плит перекрытий
2. Диафрагмы жесткости и перегородки монтируются до снятия кондуктора
3. В аналогичной последовательности монтируются сборные конструкции второго этажа

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

Комплект оснастки для установки колонн в стакан фундаментов (черт. 574-2 00 000)



Хомут для монтажа колонн сечением 400×400 мм



1. Фундамент; 2-инвентарный клиновой вкладыш; 3-опорная балочка; 4-анкерное устройство; 5-подкос; 6-хомут; 7-монтируемая колонна

Хомут универсальный

Зав. отд	Мачабели		
Н. контр	Березича		
Гл. спец	Каграманов		
Гл. спец	Привин		
Инж	Фадеева		
Провер	Привин		
Разраб	Фадеева		

1.020-1/87. 0-8-К9

Схема монтажа конструкции с помощью комплекта оснастки конструкции ЦНИИОМТП

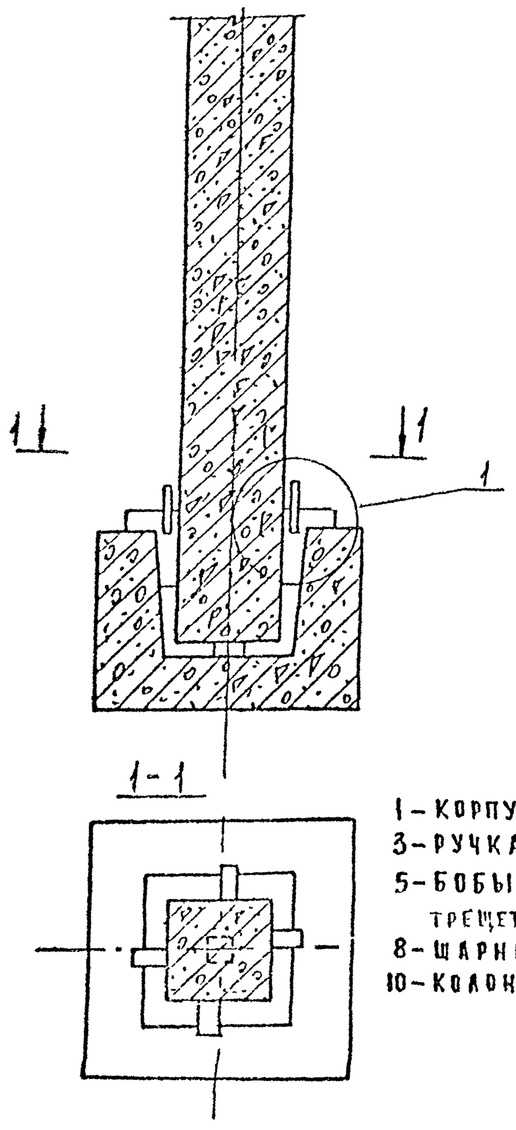
Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИОМТП

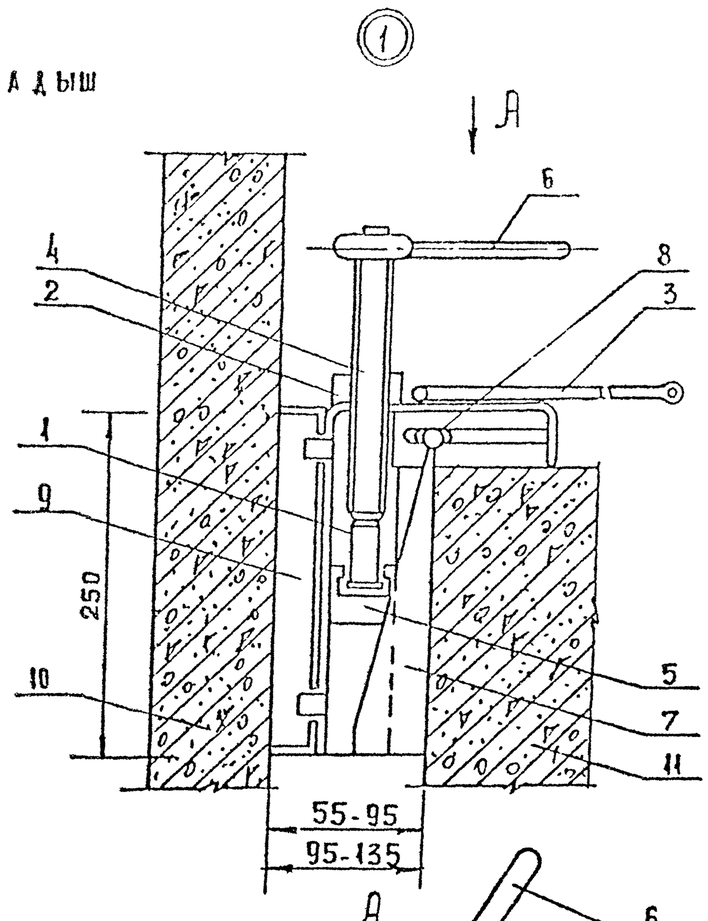
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

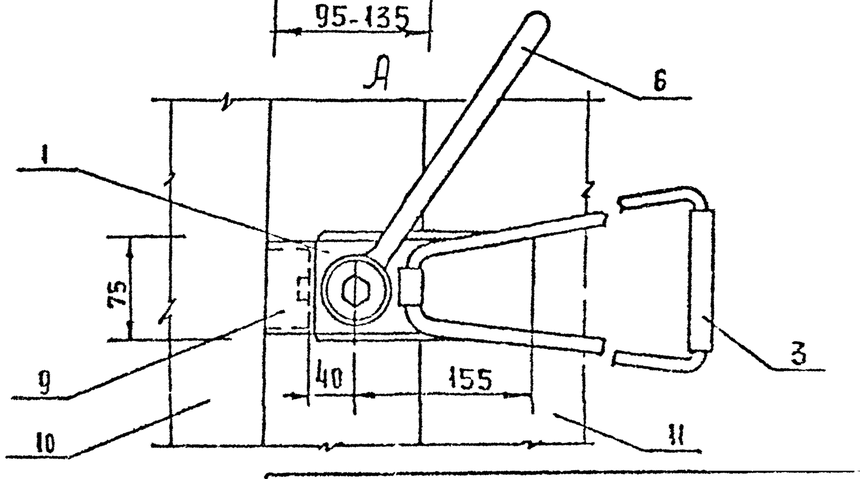
ИНВЕНТАРНЫЙ КАНИНОВОЙ ВКЛАДЫШ

/ЧЕРТ. 323-2.00.000/



1 – КОРПУС; 2 – ГАЙКА;
3 – РУЧКА; 4 – ВИНТ,
5 – БОБЫШКА; 6 – КЛЮЧ ТРЕЩЕТОЧНЫЙ; 7 – КАНИ
8 – ШАРНИР, 9 – НАКЛАДКА;
10 – КОЛОННА; 11 – ФУНДАМЕНТ



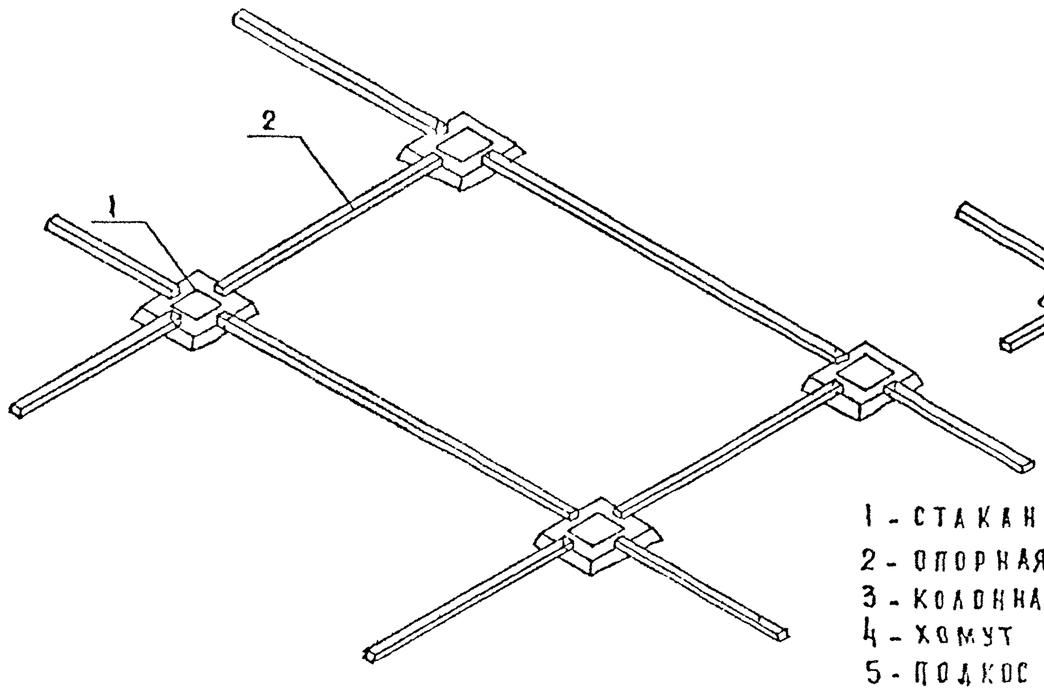


Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

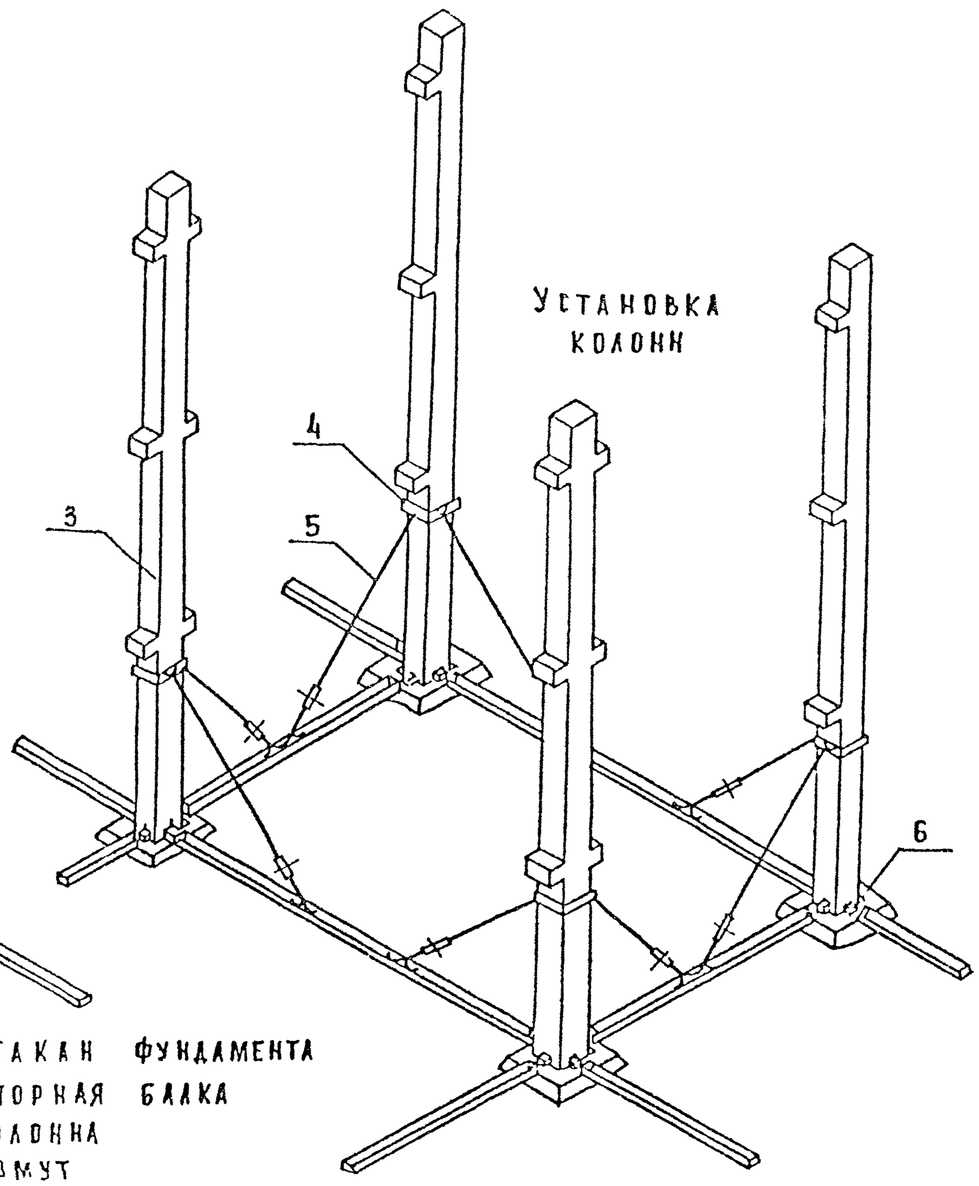
1.020-1/87. 0-8-К9

Лист 2

Укладка опорных балок



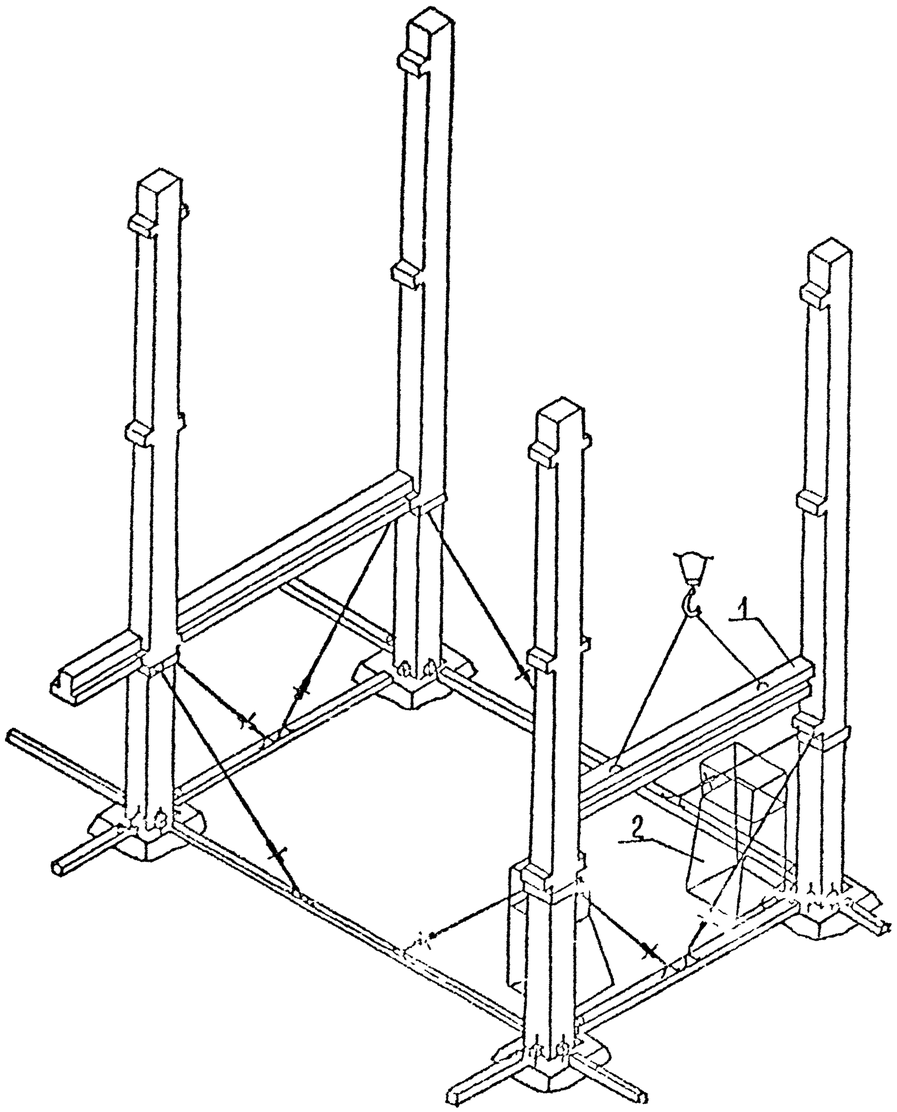
Установка колонн



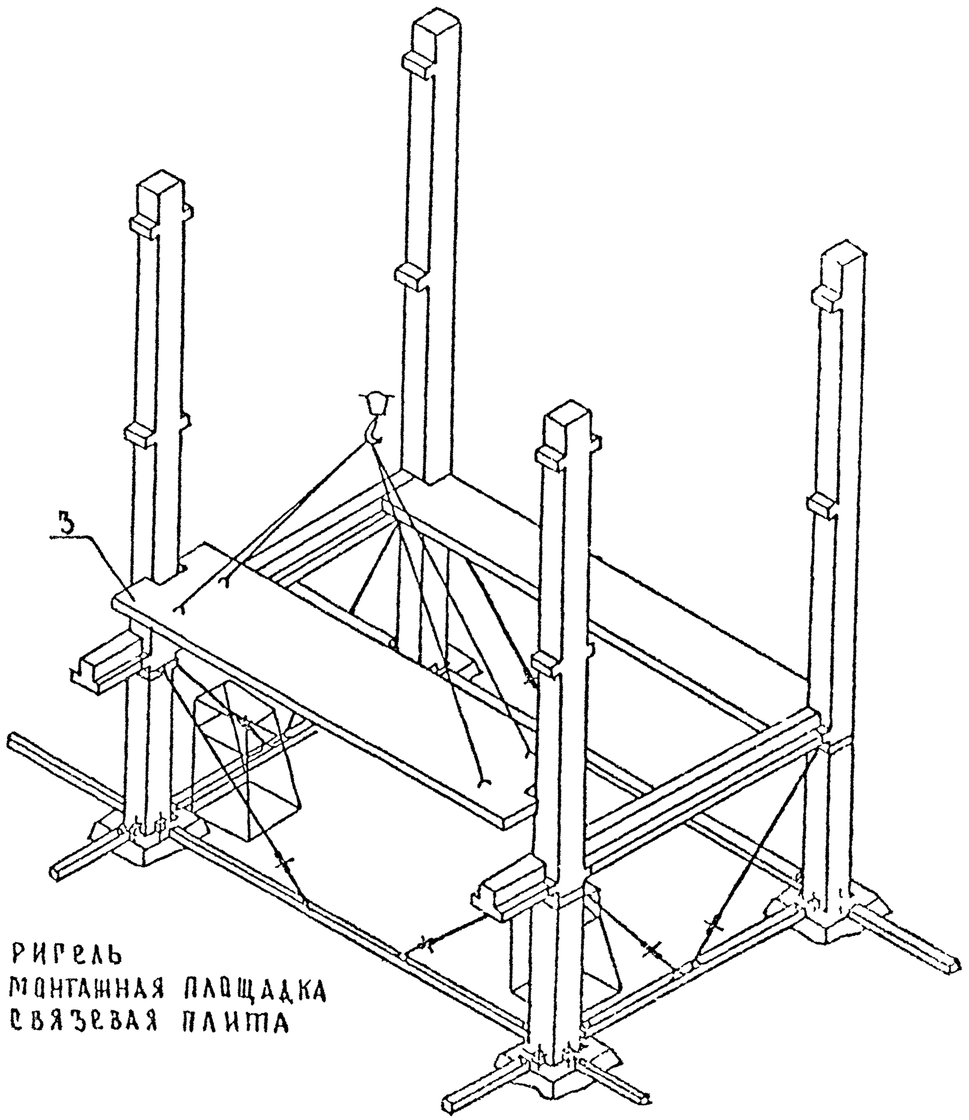
1 - стакан фундамента
2 - опорная балка
3 - колонна
4 - хомут
5 - подкос
6 - клиновой вкладыш

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

Укладка ригелей



Укладка связевых плит перекрытия

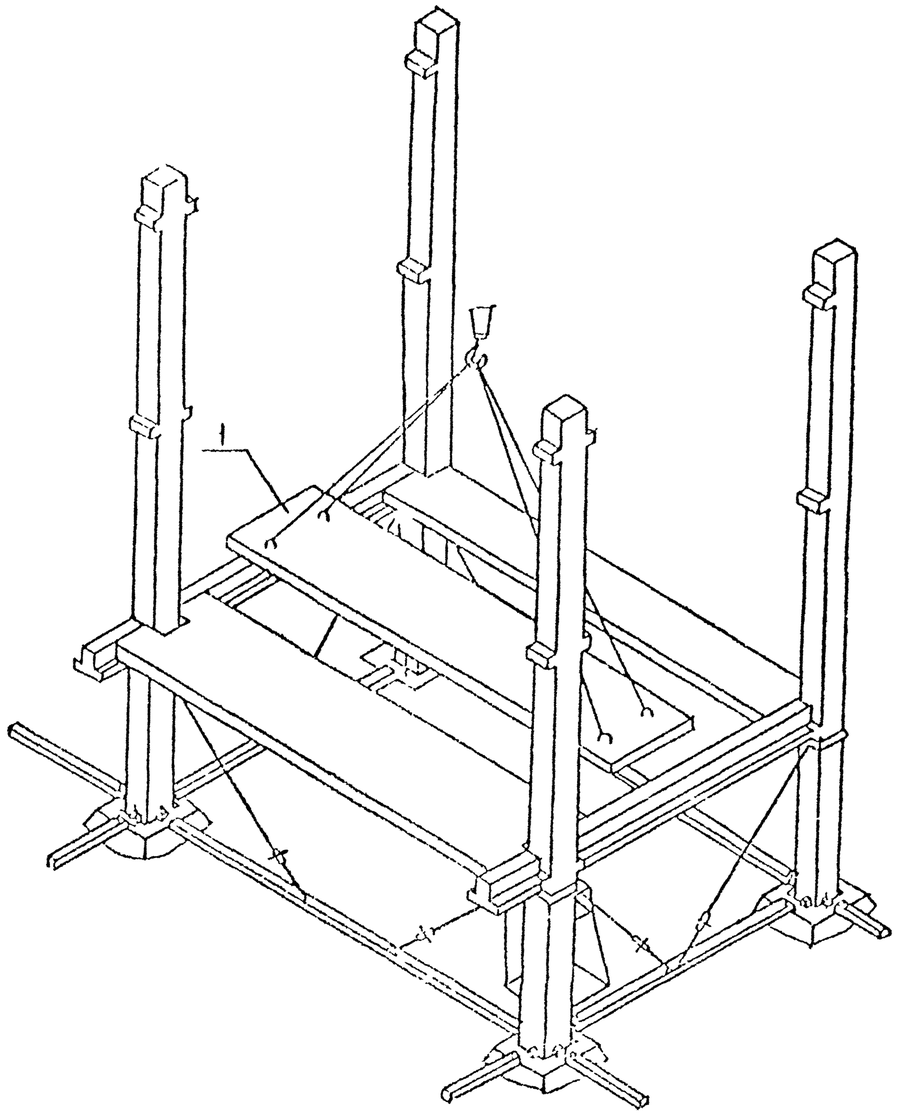


1 – ригель
2 – монтажная площадка
3 – связевая плита

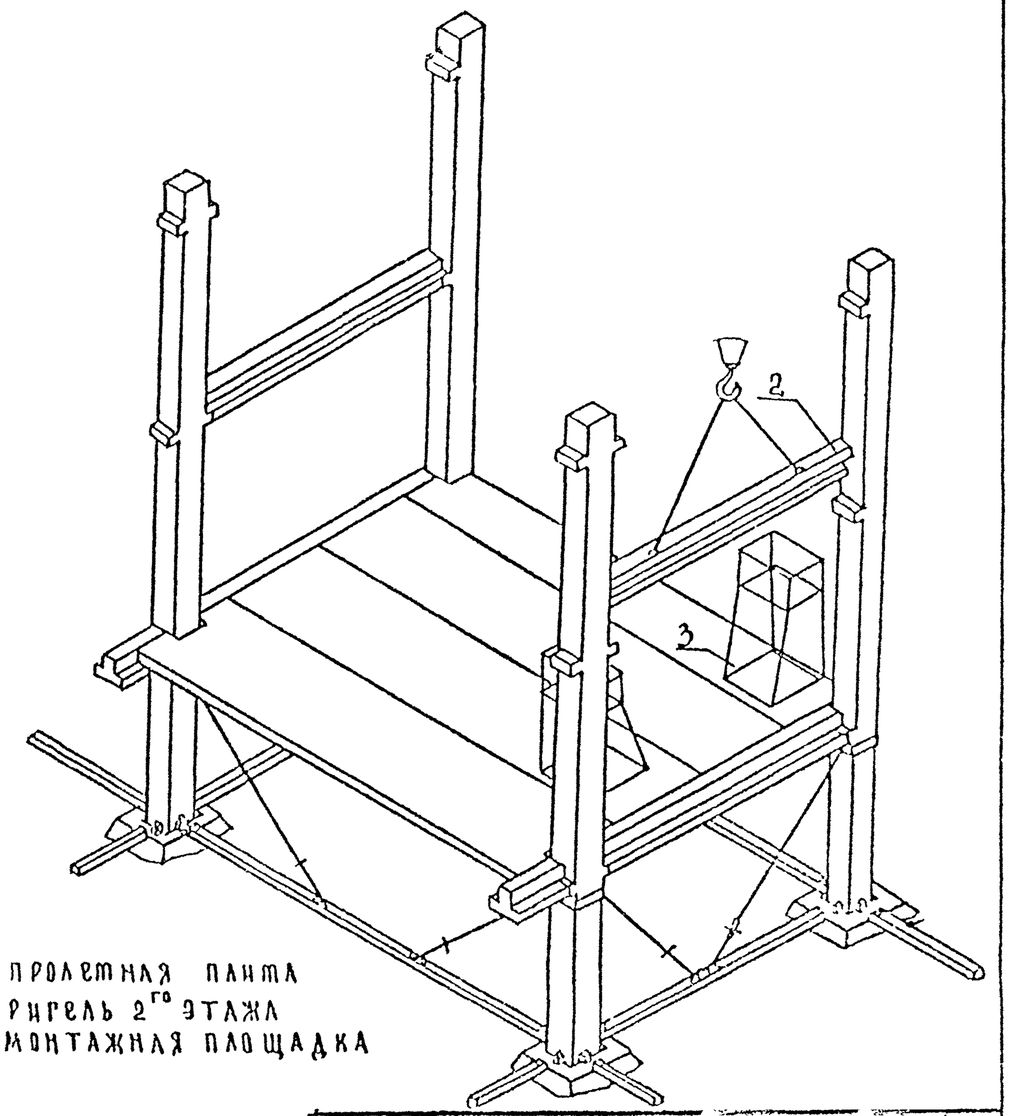
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Вх. 32831 л 96

Укладка рядовых плит перекрытия



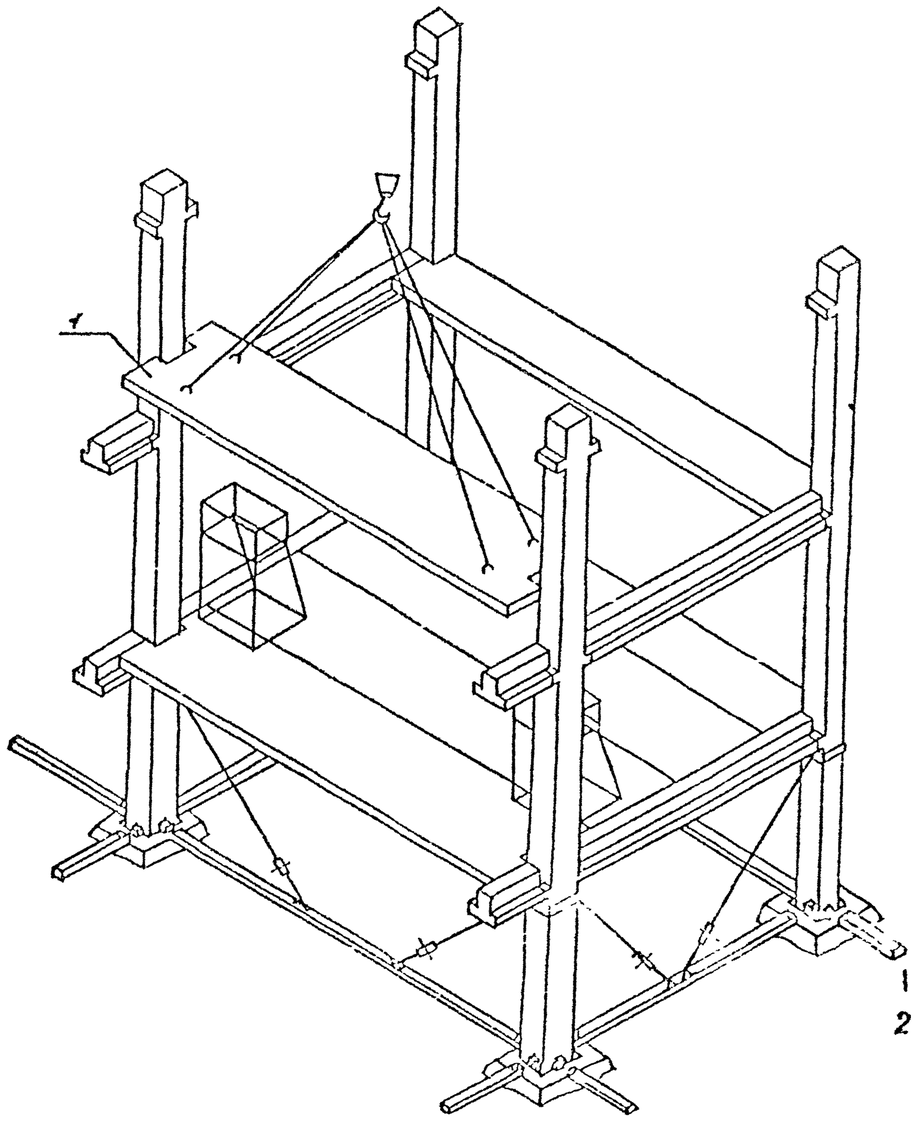
Укладка ригелей 2го этажа



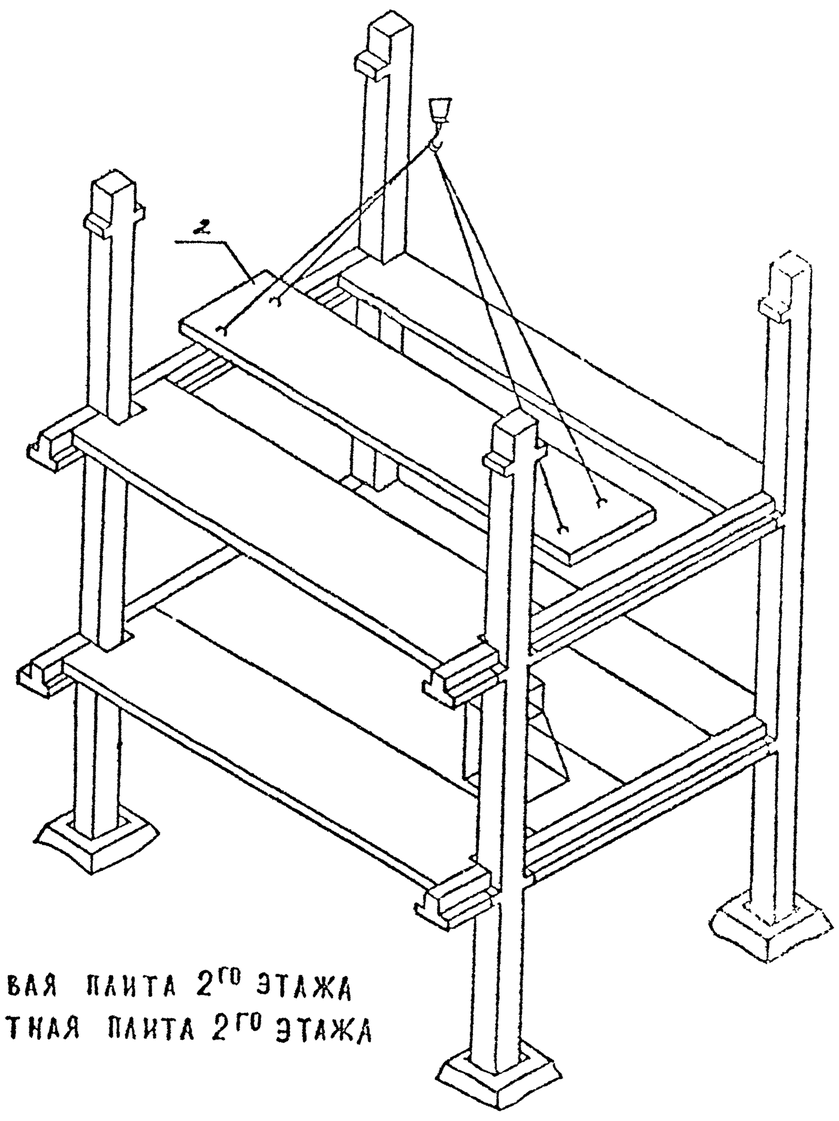
1 - пролетная плита
2 - ригель 2го этажа
3 - монтажная площадка

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

Укладка связевых плит 2 го этажа



Укладка рядовых плит 2 го этажа.



1 - связевая плита 2 го этажа
2 - пролетная плита 2 го этажа

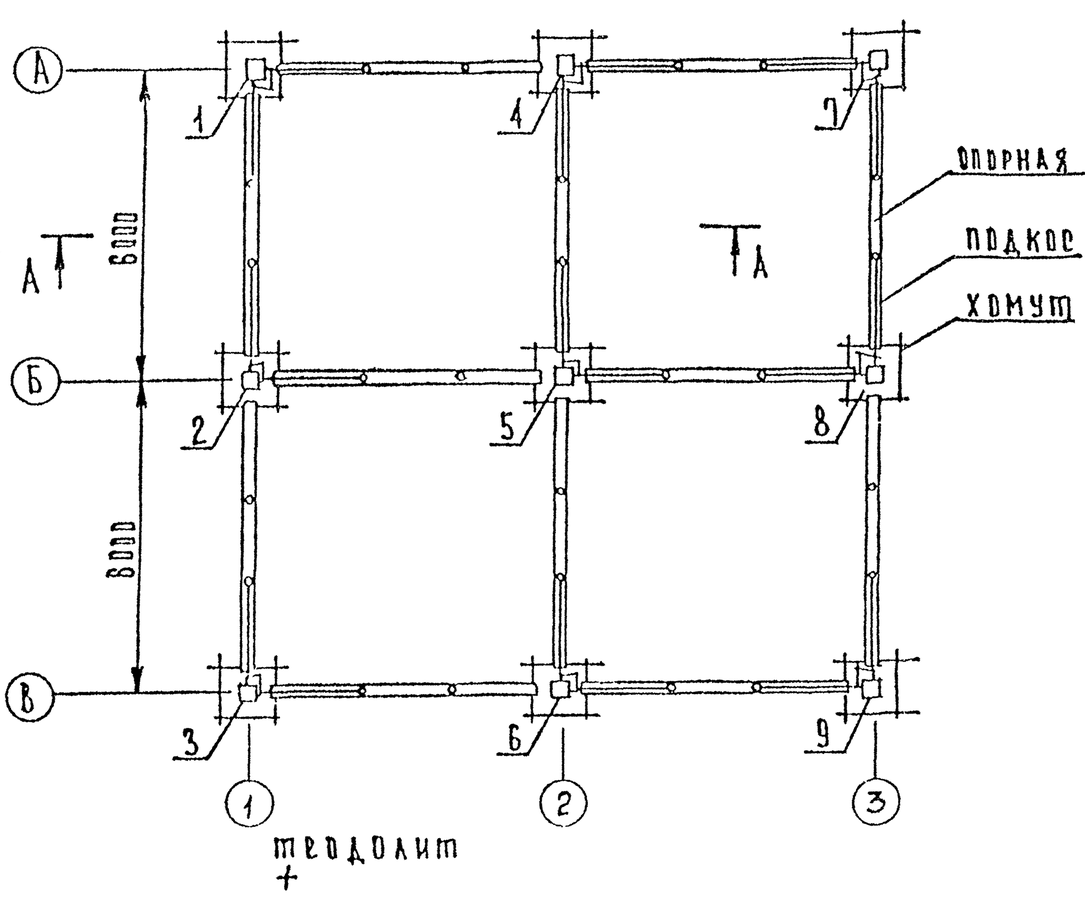
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

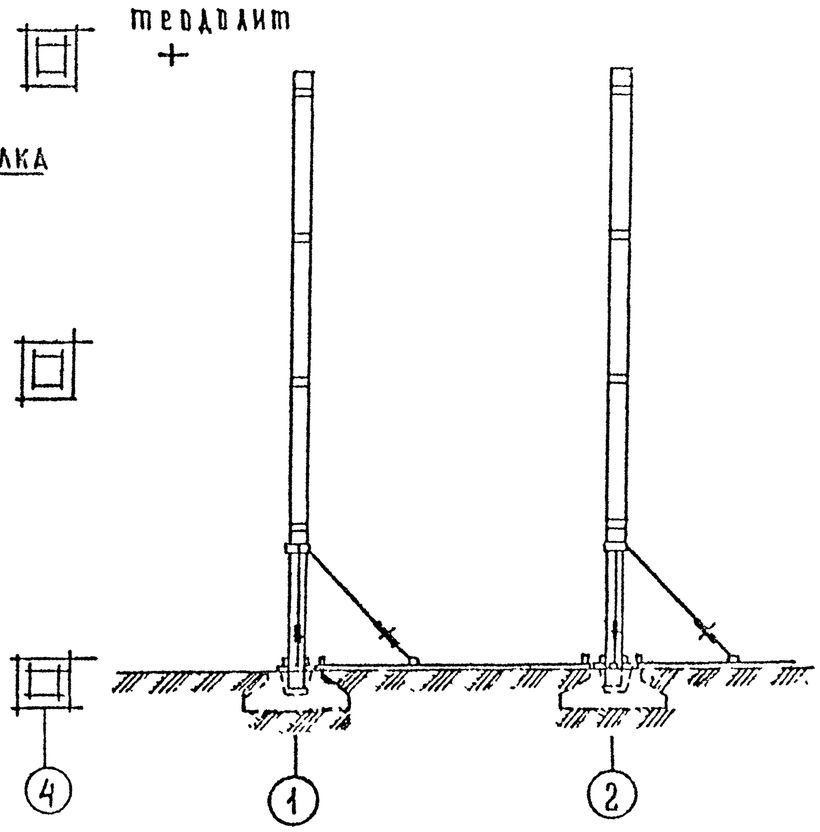
1.020-1/87. 0-8-К9

Альбом 6

Последовательность монтажа колонн при поперечном расположении ригелей

В А–А



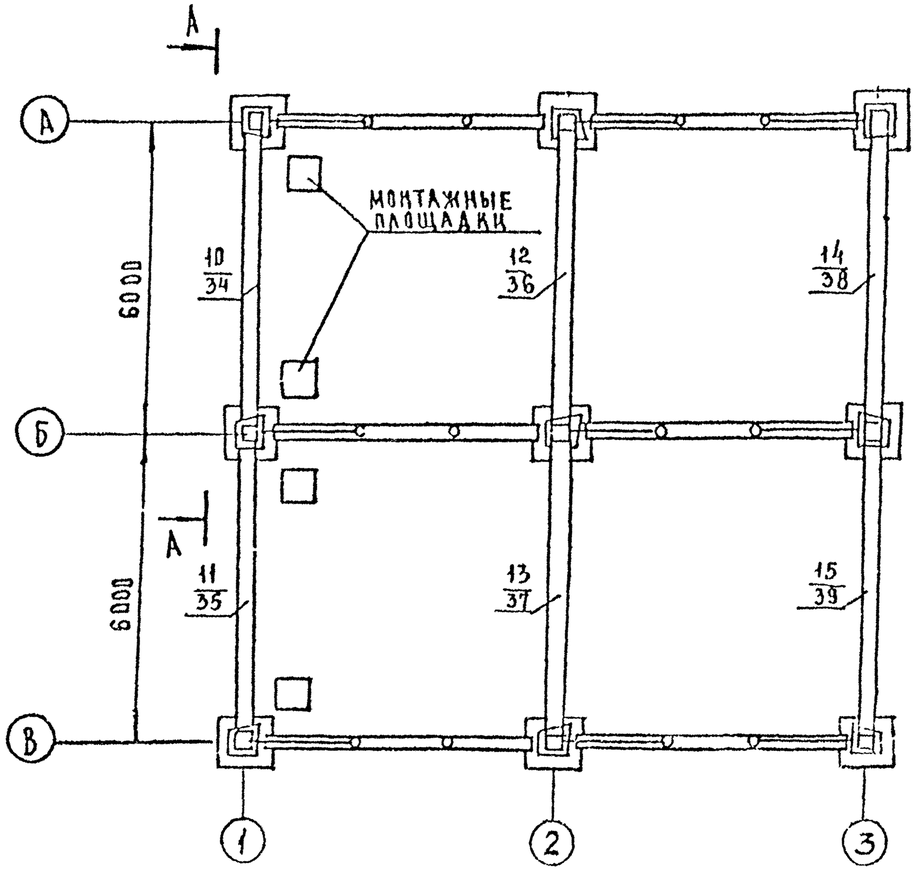


Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

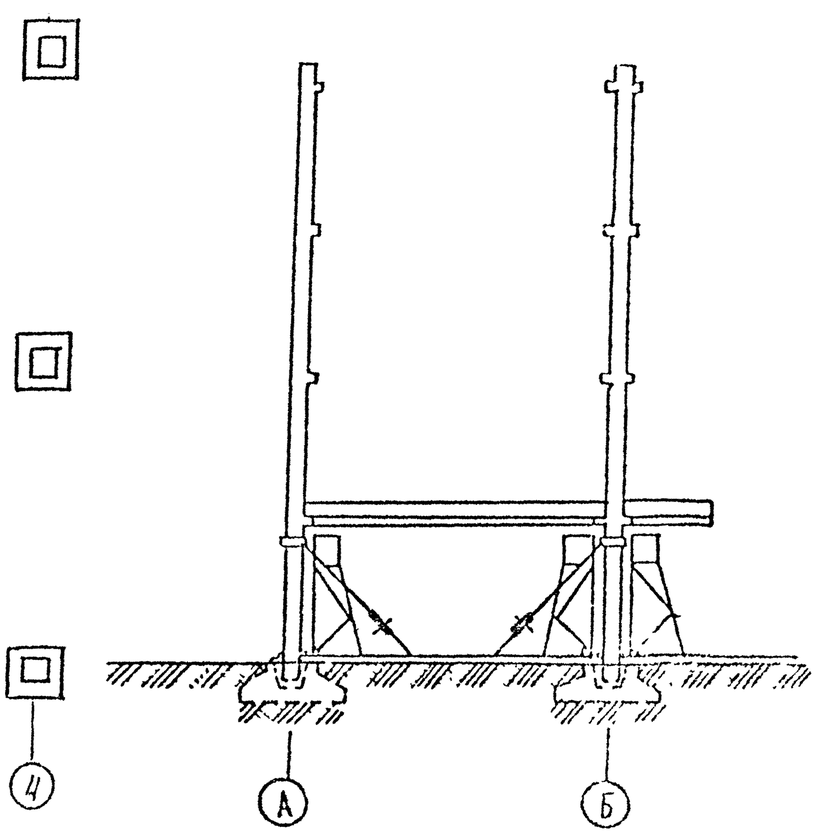
1.020-1/87. 0-8-К9

Лист 7

МОНТАЖ РИГЕЛЕЙ

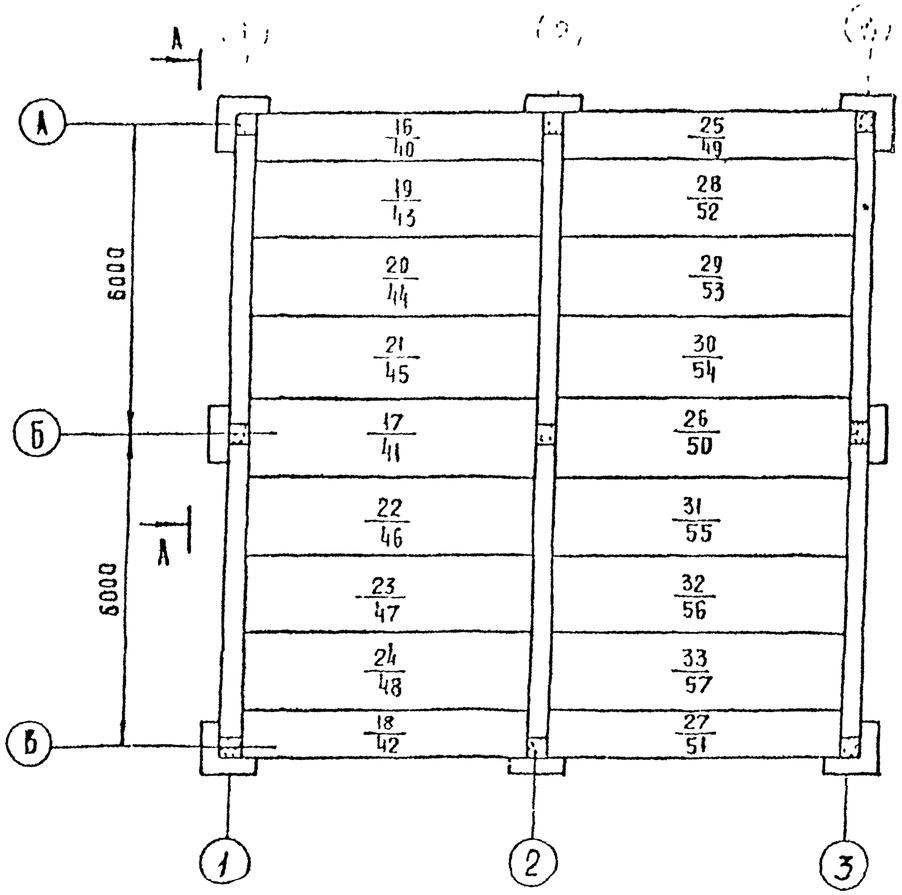


А-А

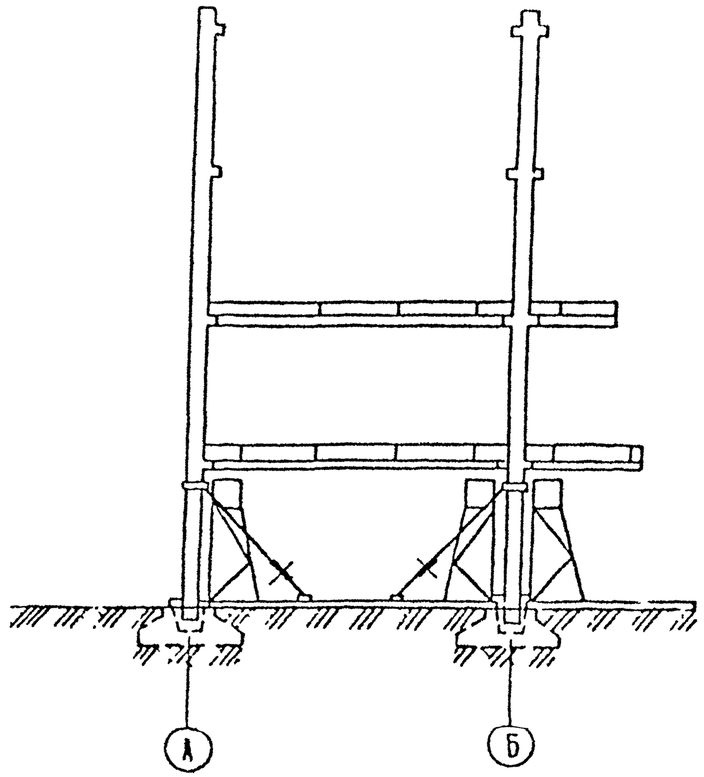


Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

МОНТАЖ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

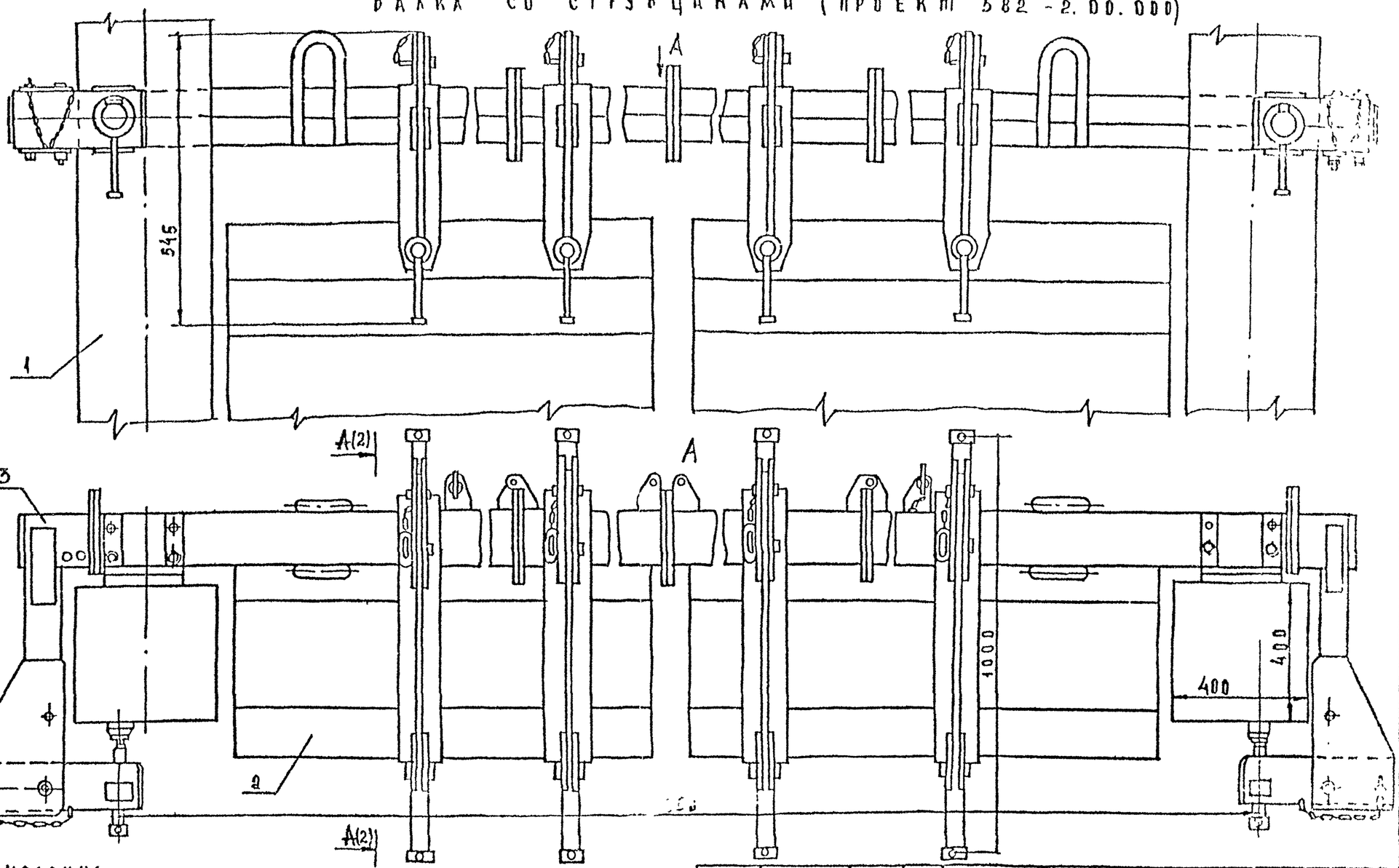


А-А



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

БАЛКА СО СТРУБЦИНАМИ (ПРОЕКТ 582-2.00.000)



1. КОЛОННА
2. ДИАФРАГМА ЖЕСТКОСТИ
3. БАЛКА СО СТРУБЦИНАМИ

ЗАВ ОТД	МАЧАБЕЛИ	
Н КОНТР	СТАРШЕВ	
ЗАВ ЛАБ	КАГРАМАНОВ	
СТ. Н С	ПРИВИН	
ИНЖ	ФАДЕЕВА	
ПРОВ	ПРИВИН	
РАЗРАБ	ФАДЕЕВА	

1.020-1/87. 0-8-К10

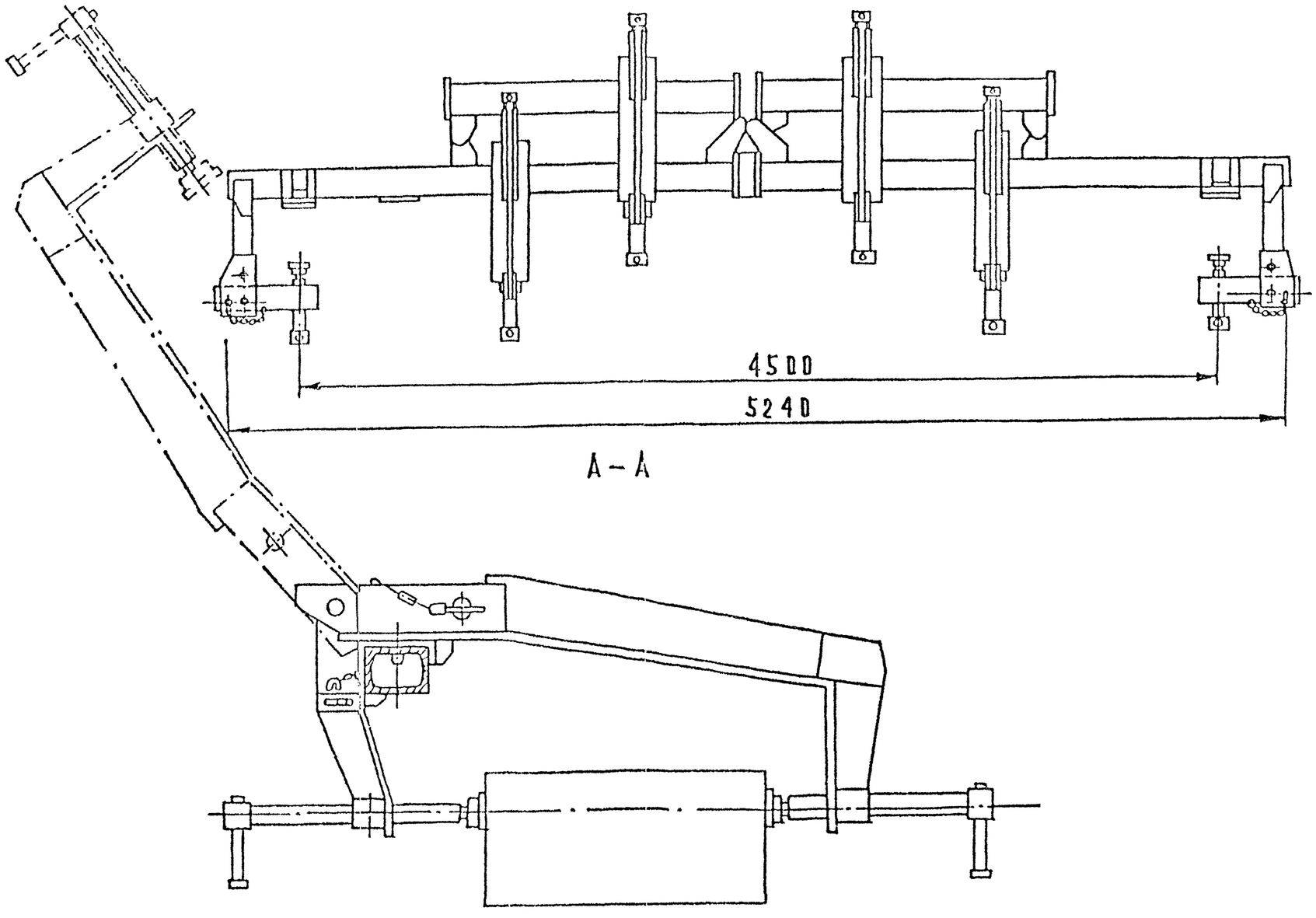
Схемы монтажа диафрагм жесткости

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	10

ЦНИИОМТП

ИНВ.№ ПОДЛ | ПОДП И ДАТА | ВЗАМ ИНВ.№

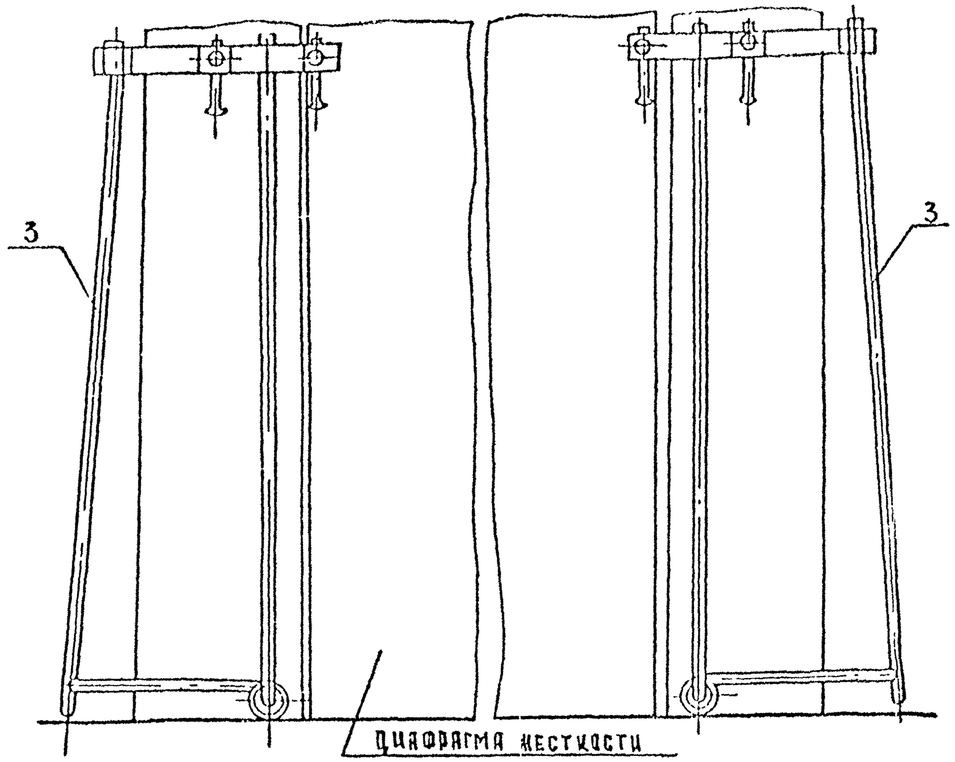
Проект 582-2.00.000
Транспортное положение

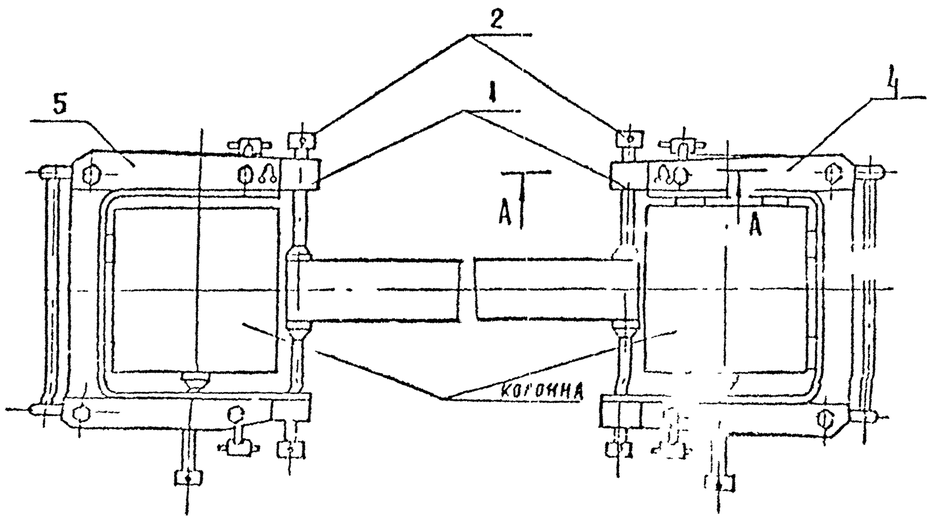


А – А

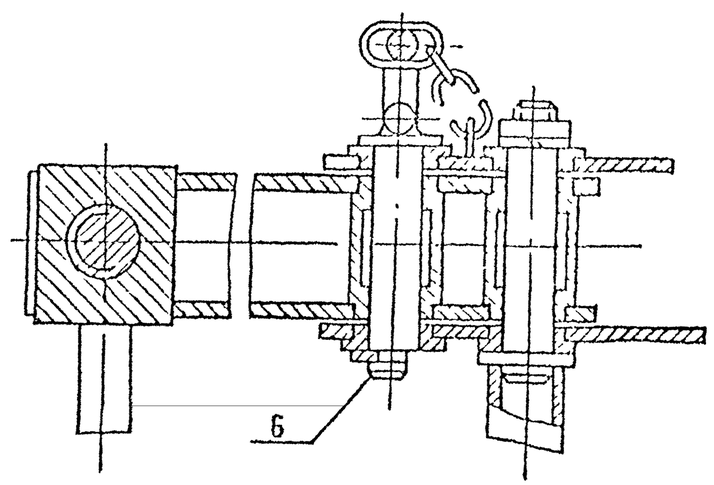
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Устройство для монтажа диафрагм жесткости





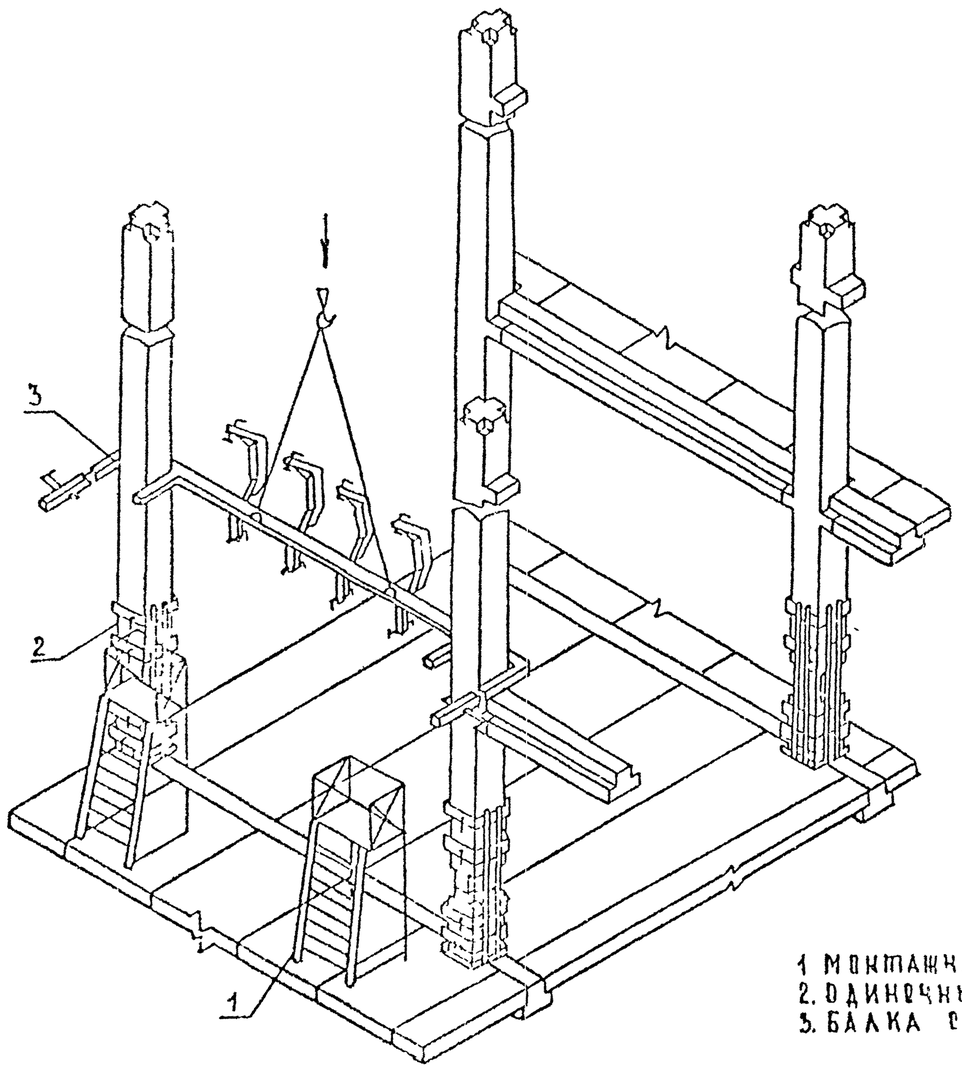
А-А



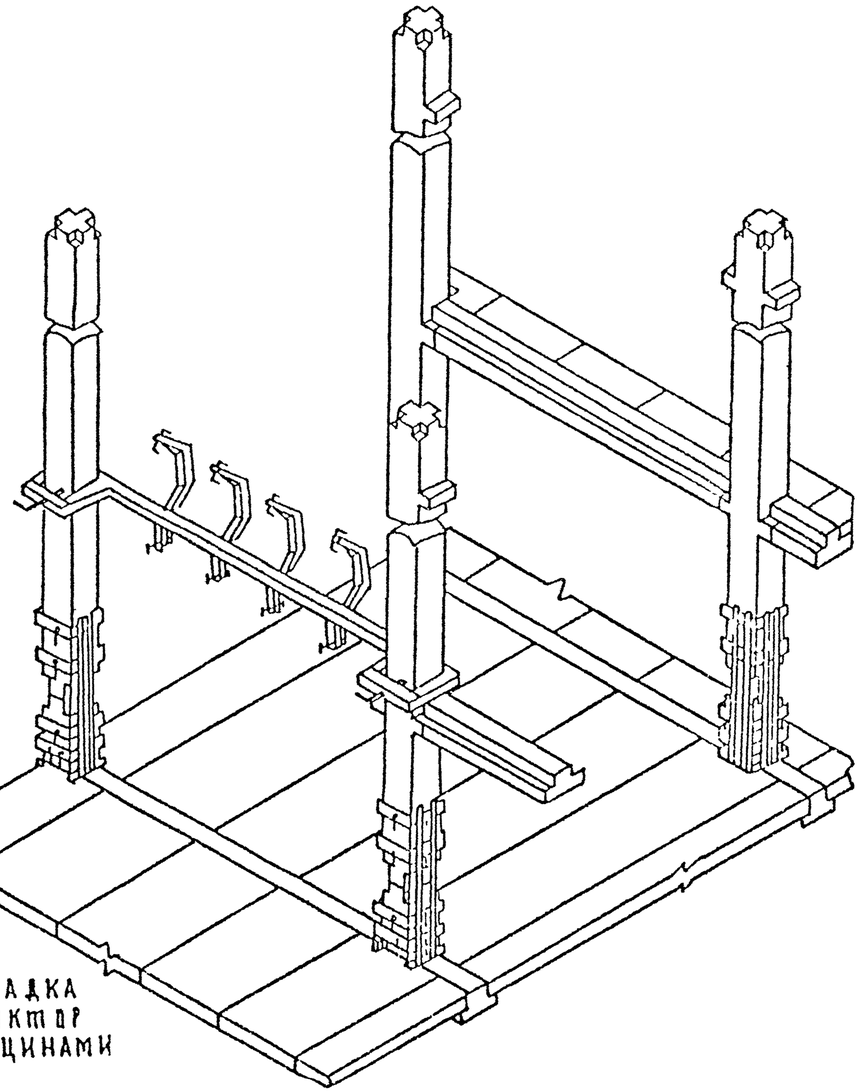
1. Фиксатор
2. Винт
3. Стойка
4. Струбцины
5. Палец

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

Установка балки со струбцинами



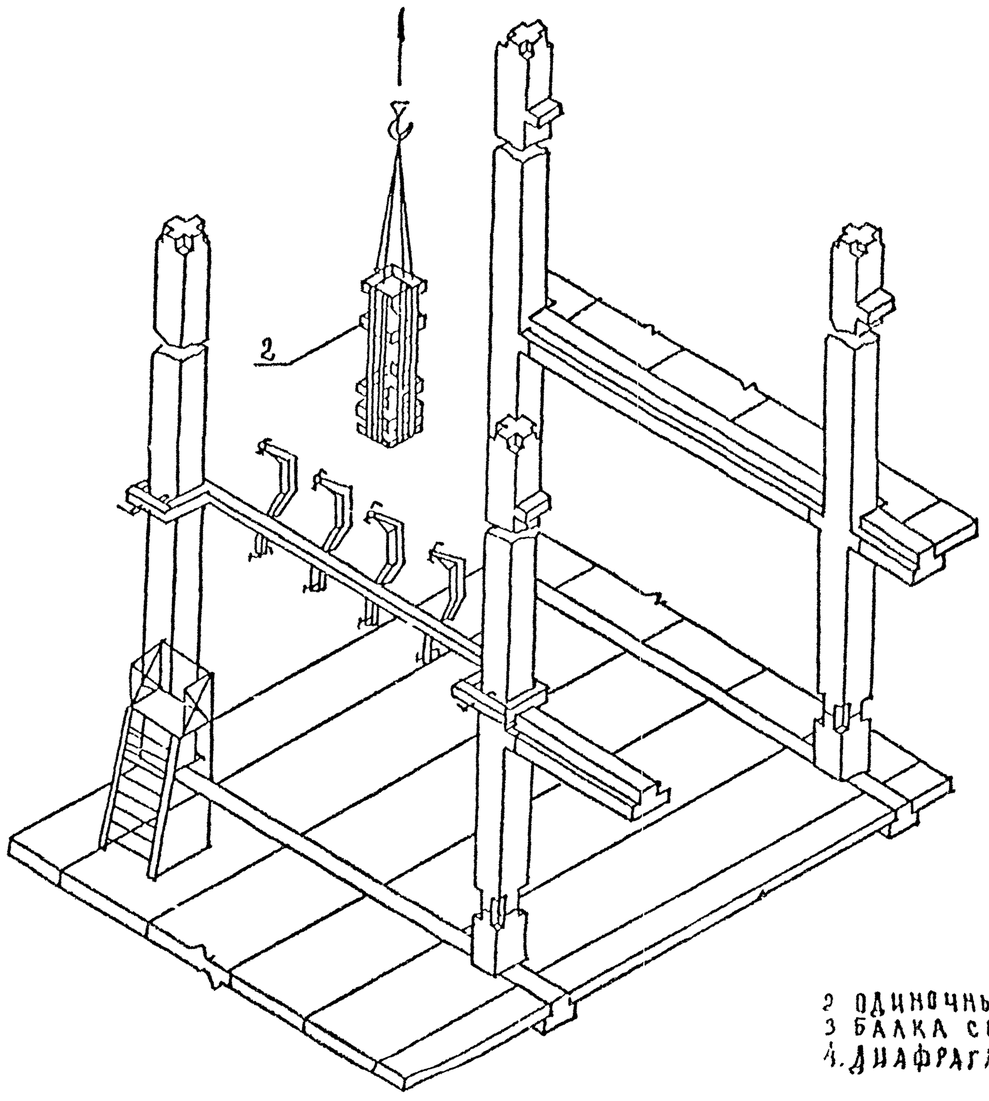
Временное закрепление колонн перед снятием кондукторов



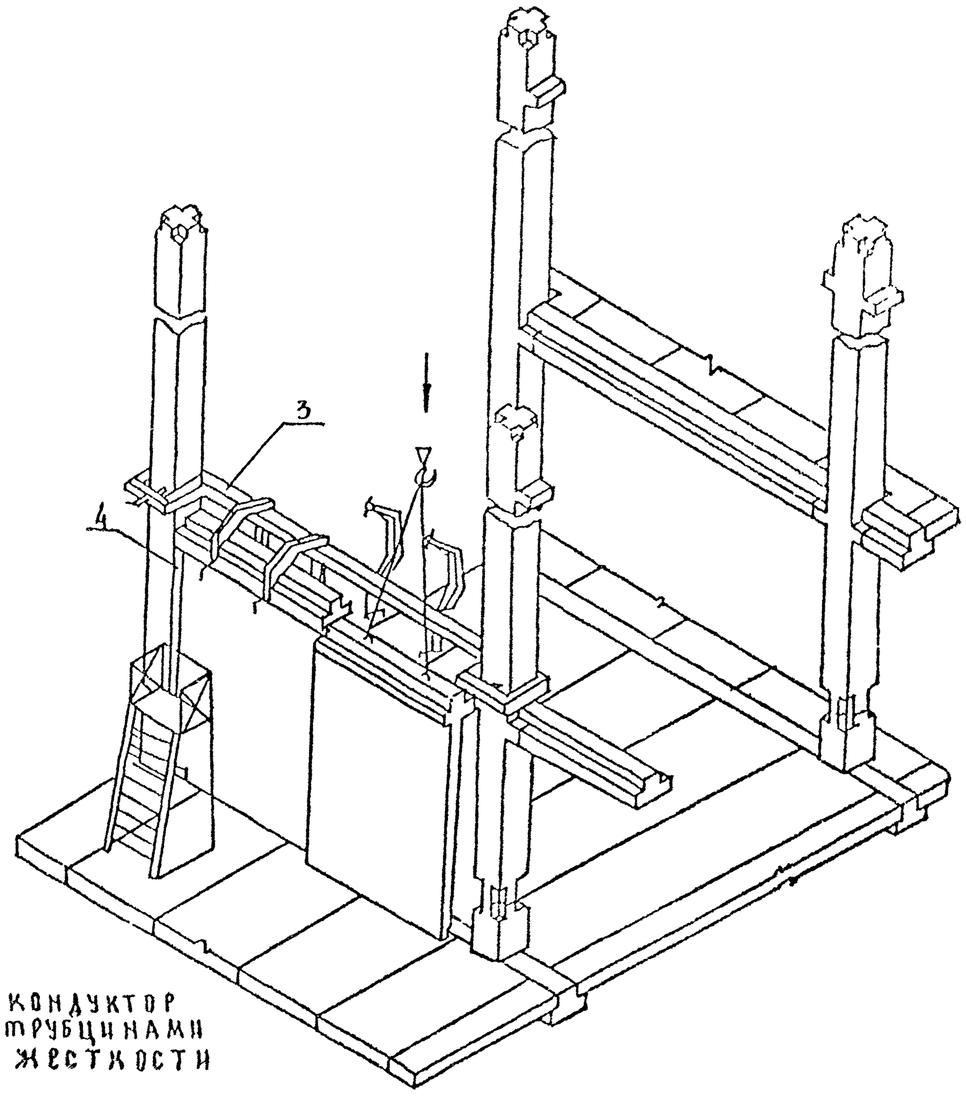
1 Монтажная площадка
2. Одиночный кондуктор
3. Балка со струбцинами

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

Снятие кондукторов



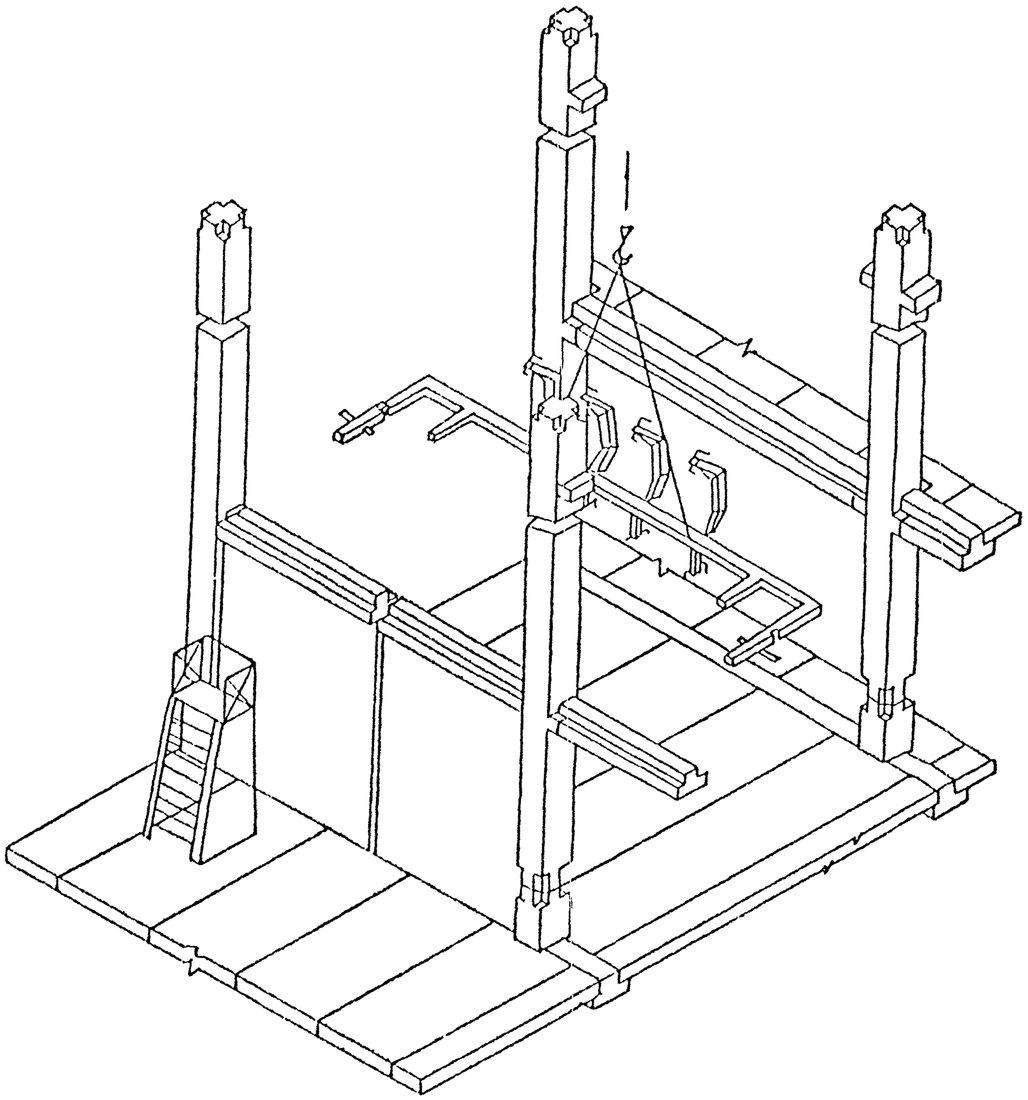
Установка диафрагм жесткости



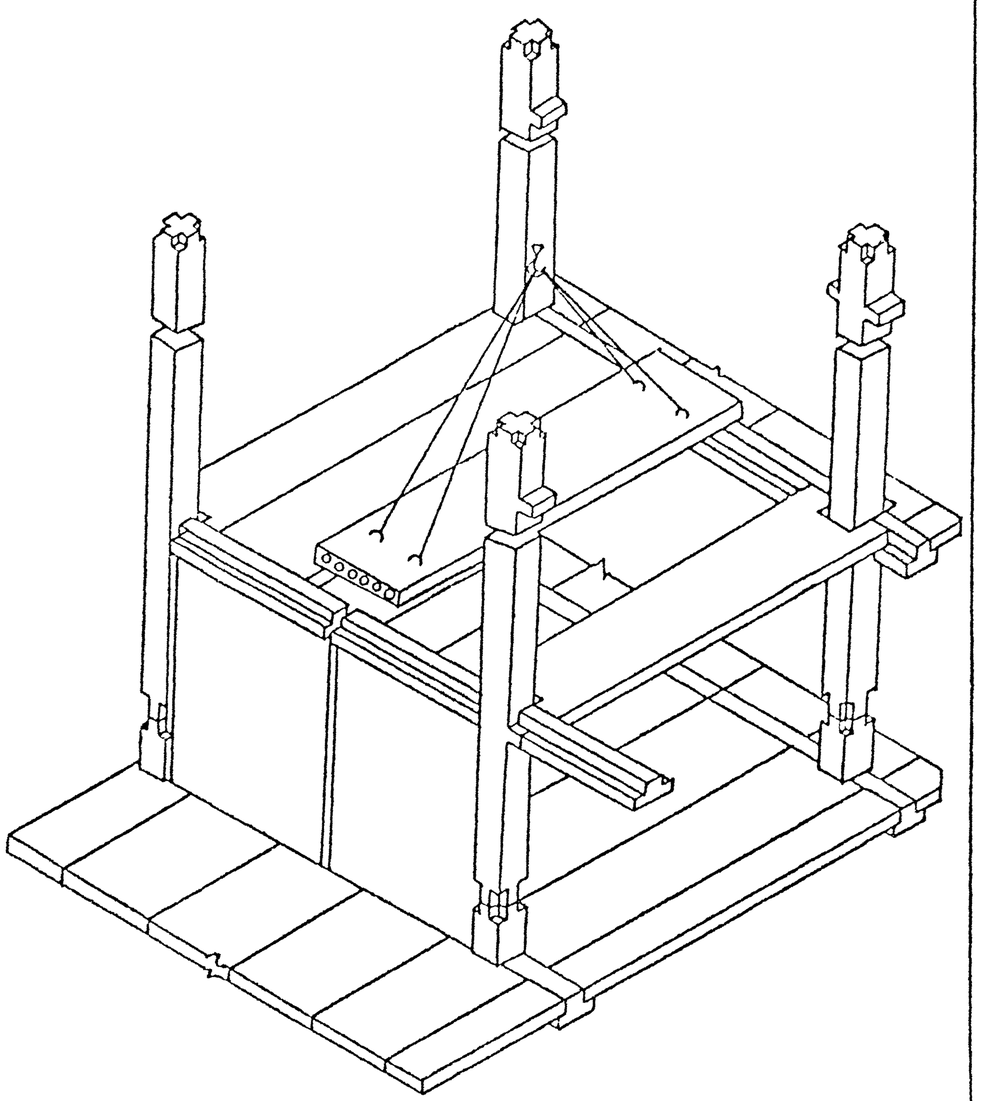
2 одиночный кондуктор
3 балка со струбцинами
4. Диафрагма жесткости

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

СНЯТИЕ БАЛКИ СО СТРУБЦИНАМИ ПОСЛЕ СВАРКИ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ

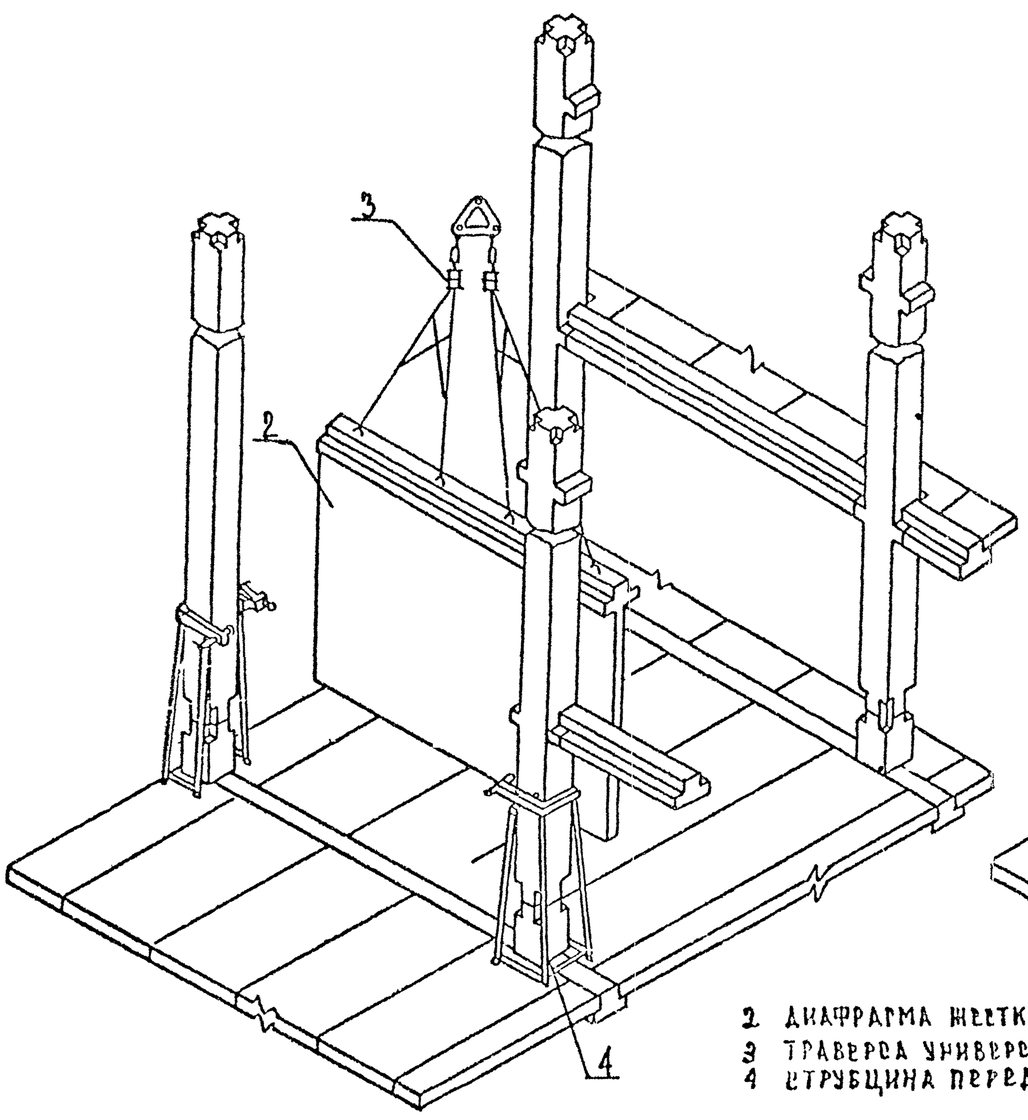


УКЛАДКА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

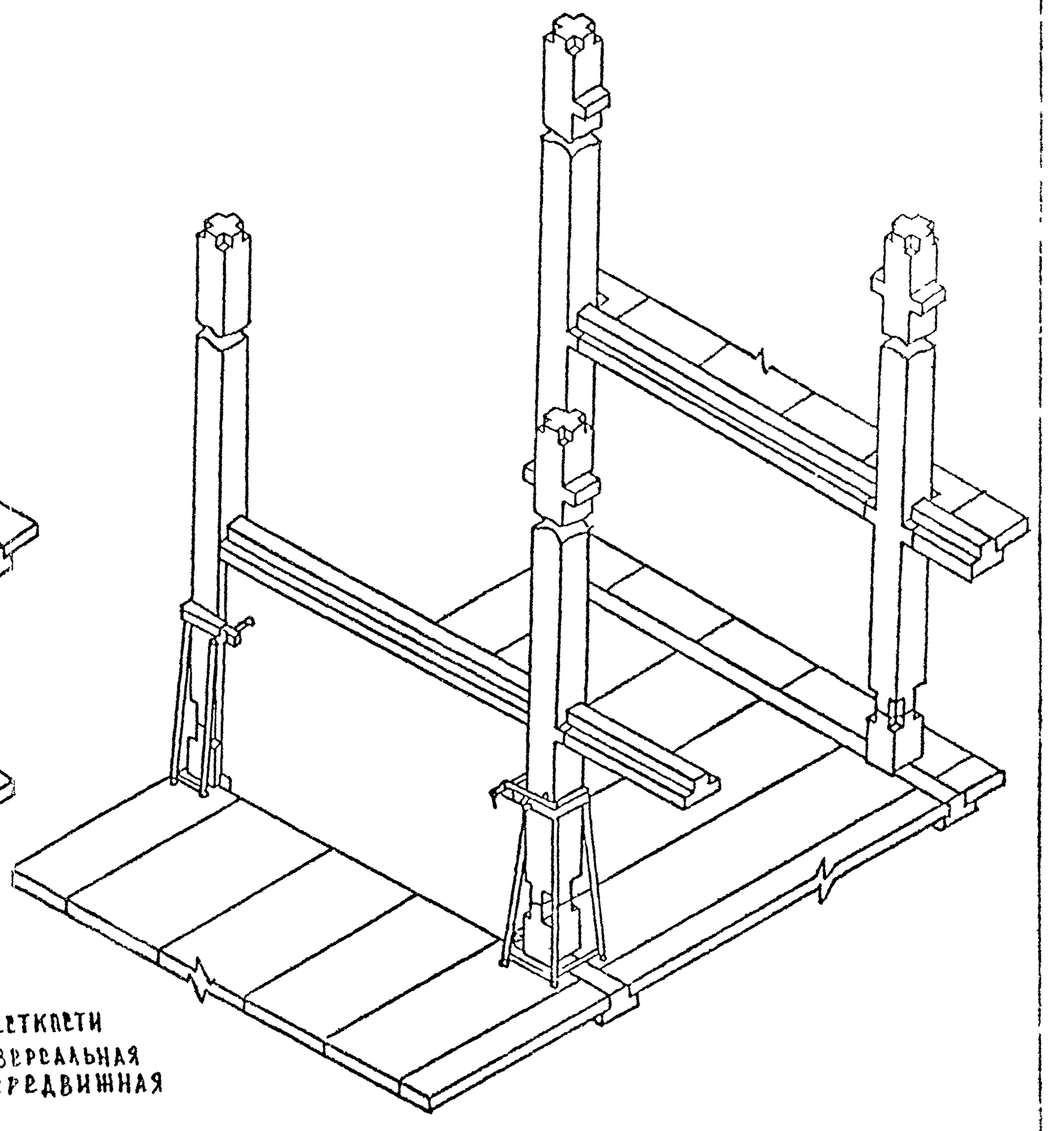


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Установка диафрагмы жесткости



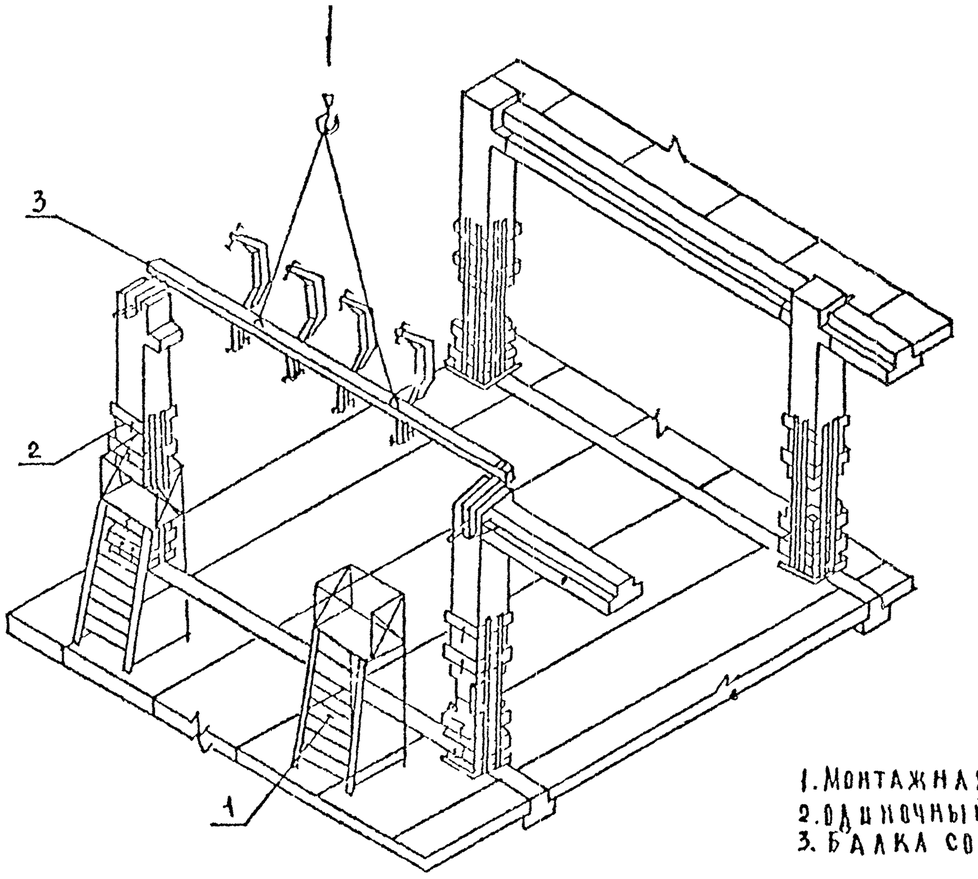
Временное закрепление диафрагмы жесткости с помощью струбцины со стойкой



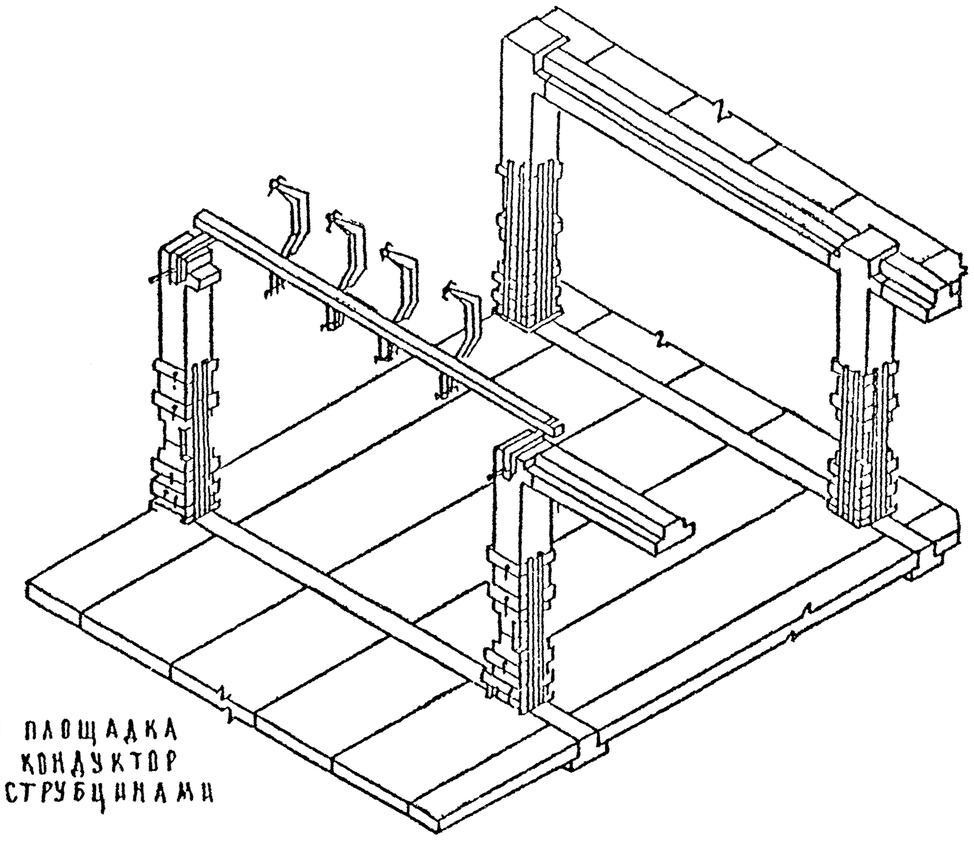
2 Диафрагма жесткости
3 Траверса универсальная
4 Струбцина передвижная

Монтаж диафрагмы жесткости последнего этажа здания

1. Установка балки со струбцинами



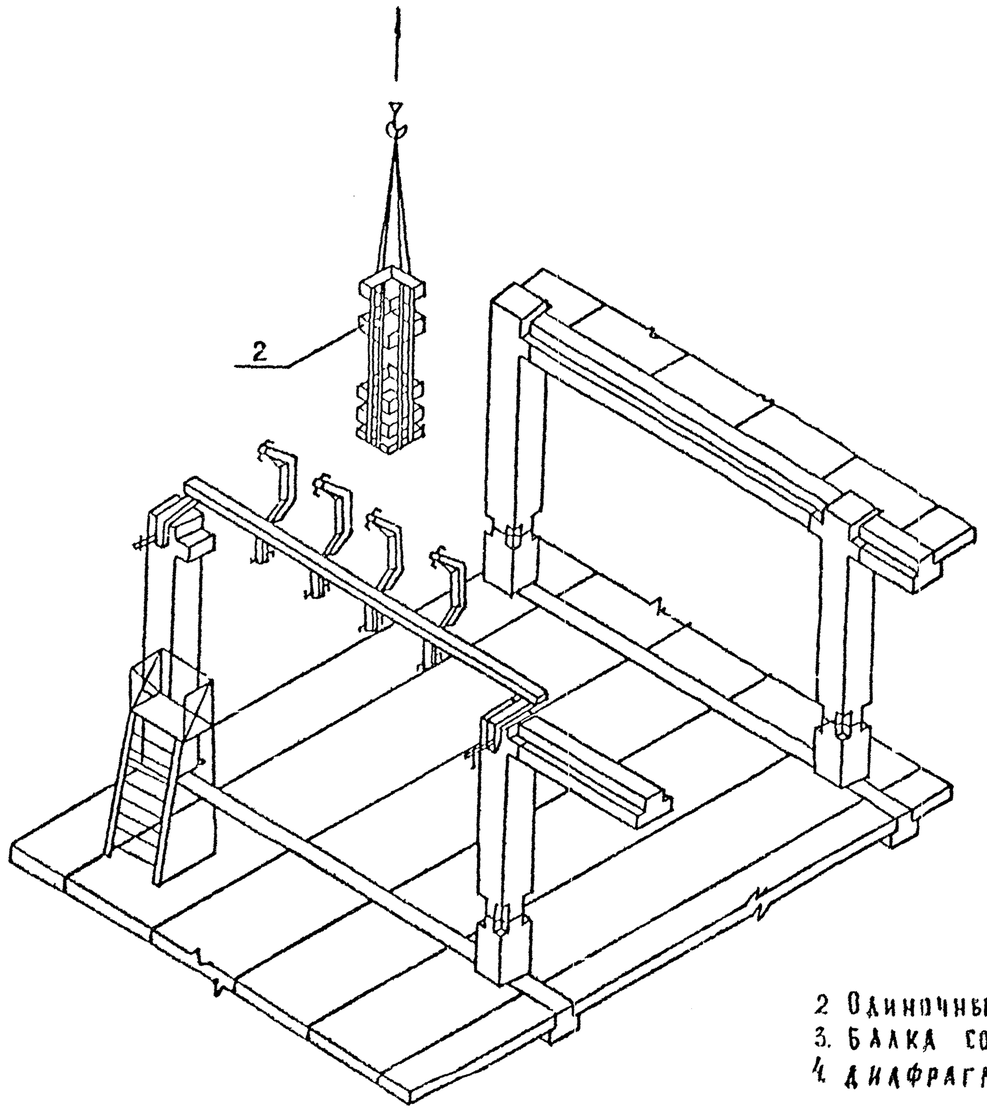
2. Временное закрепление колонн подкосами перед снятием кондукторов



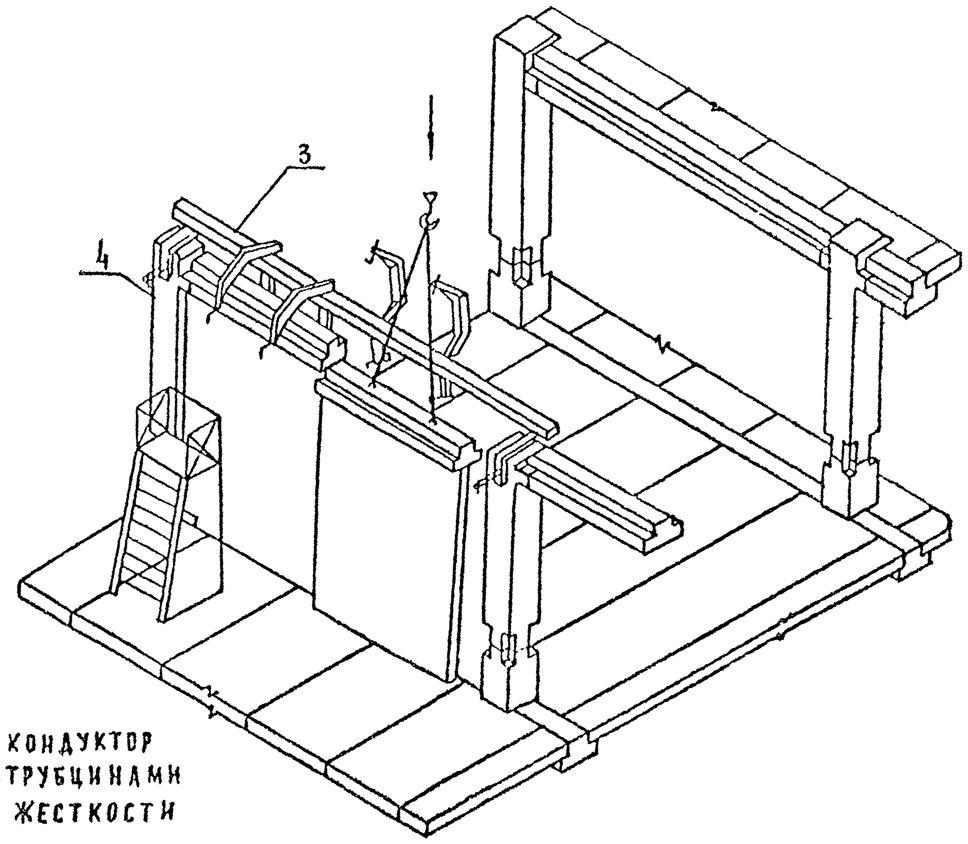
1. Монтажная площадка
2. Одиночный кондуктор
3. Балка со струбцинами

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

3. Снятие кондукторов

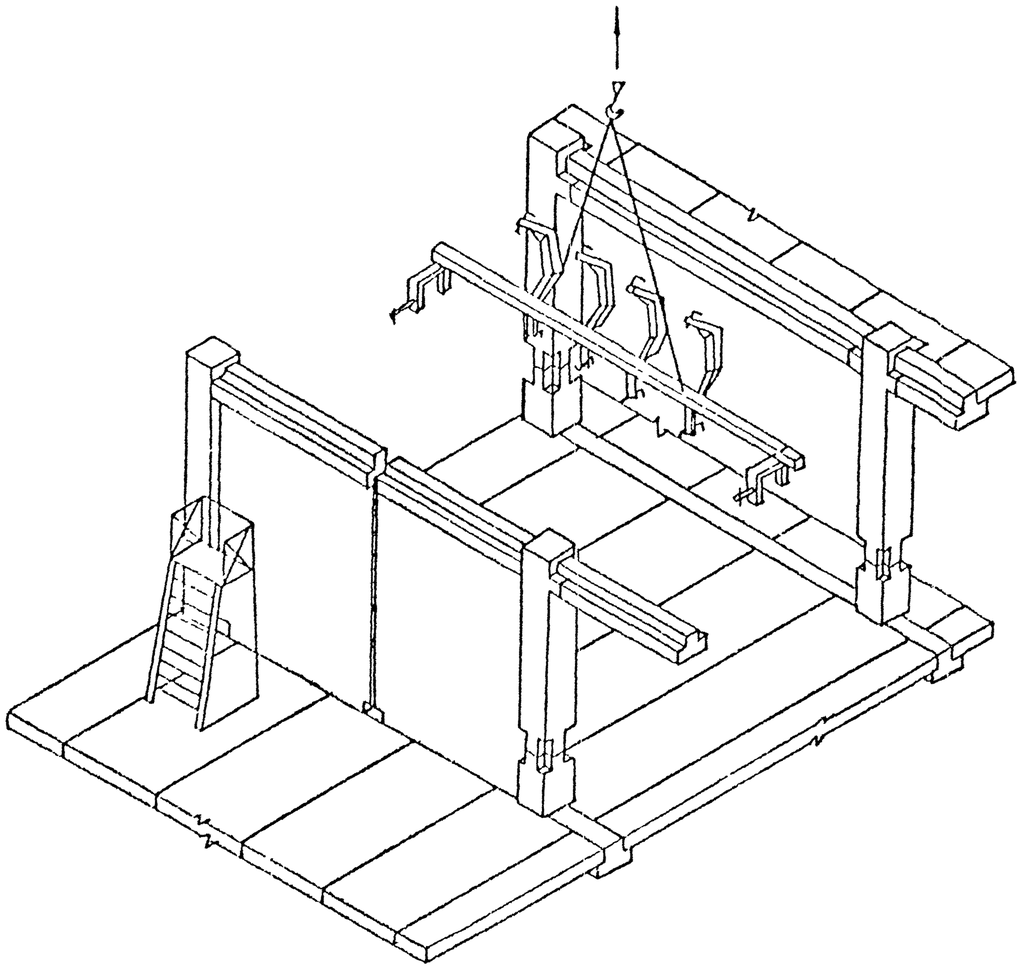


4. Установка диафрагм жесткости

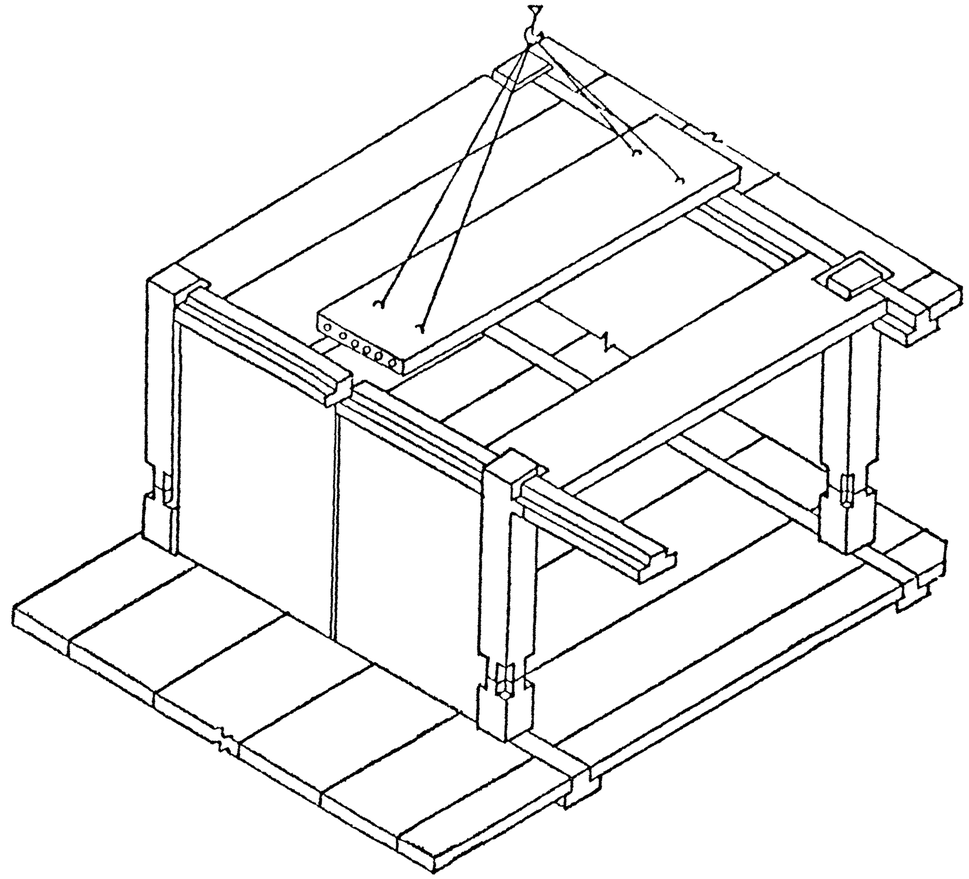


2 Одиночный кондуктор
3. Балка со струбцинами
4 Диафрагма жесткости

5. Снятие балки со струбцинами после сварки диафрагм жесткости

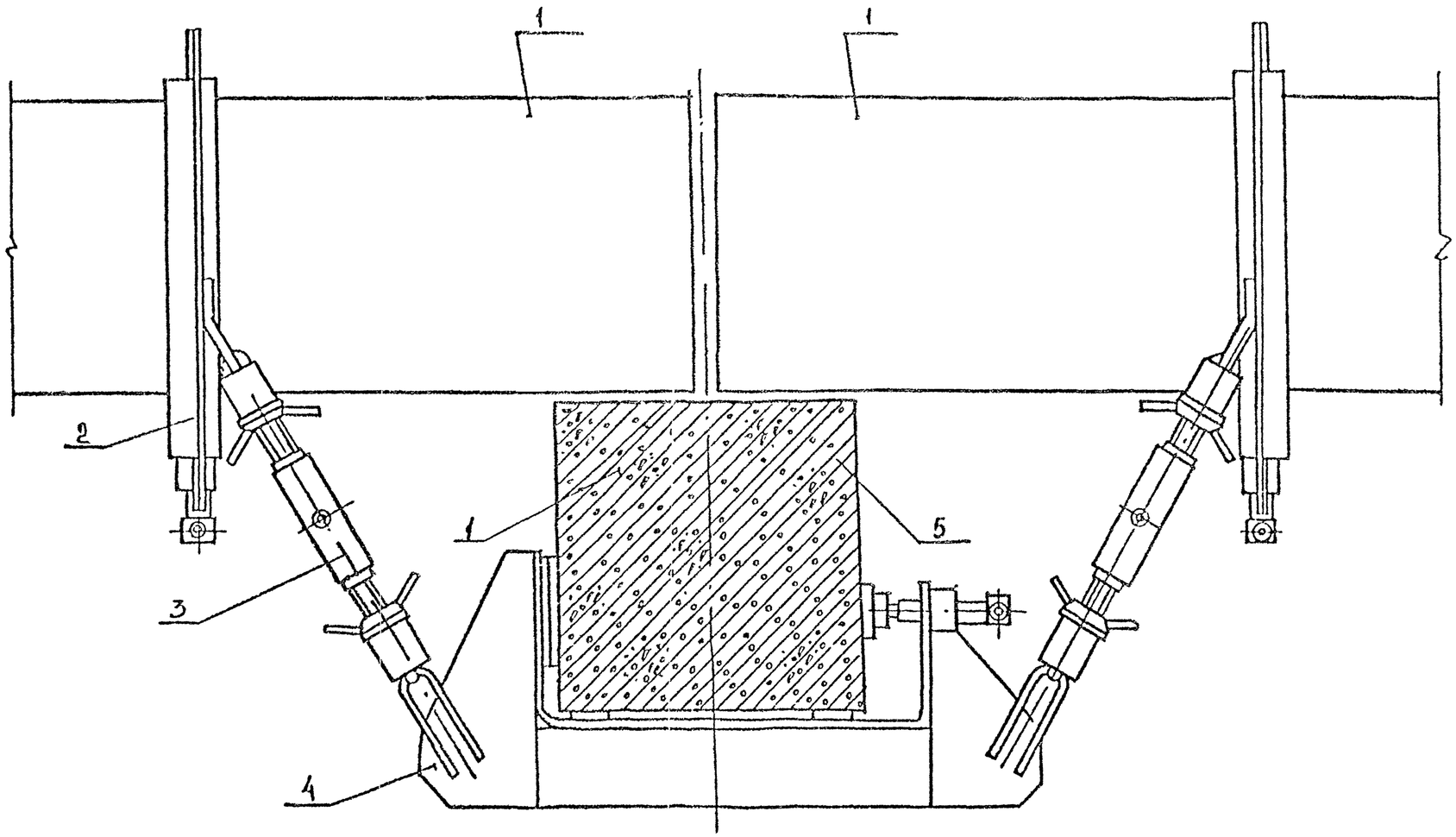


6. Укладка плит перекрытия



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

СТРУБЦИНА ДЛЯ МОНТАЖА ПОЯСНЫХ ПАНЕЛЕЙ (ПРОЕКТ 839 05)



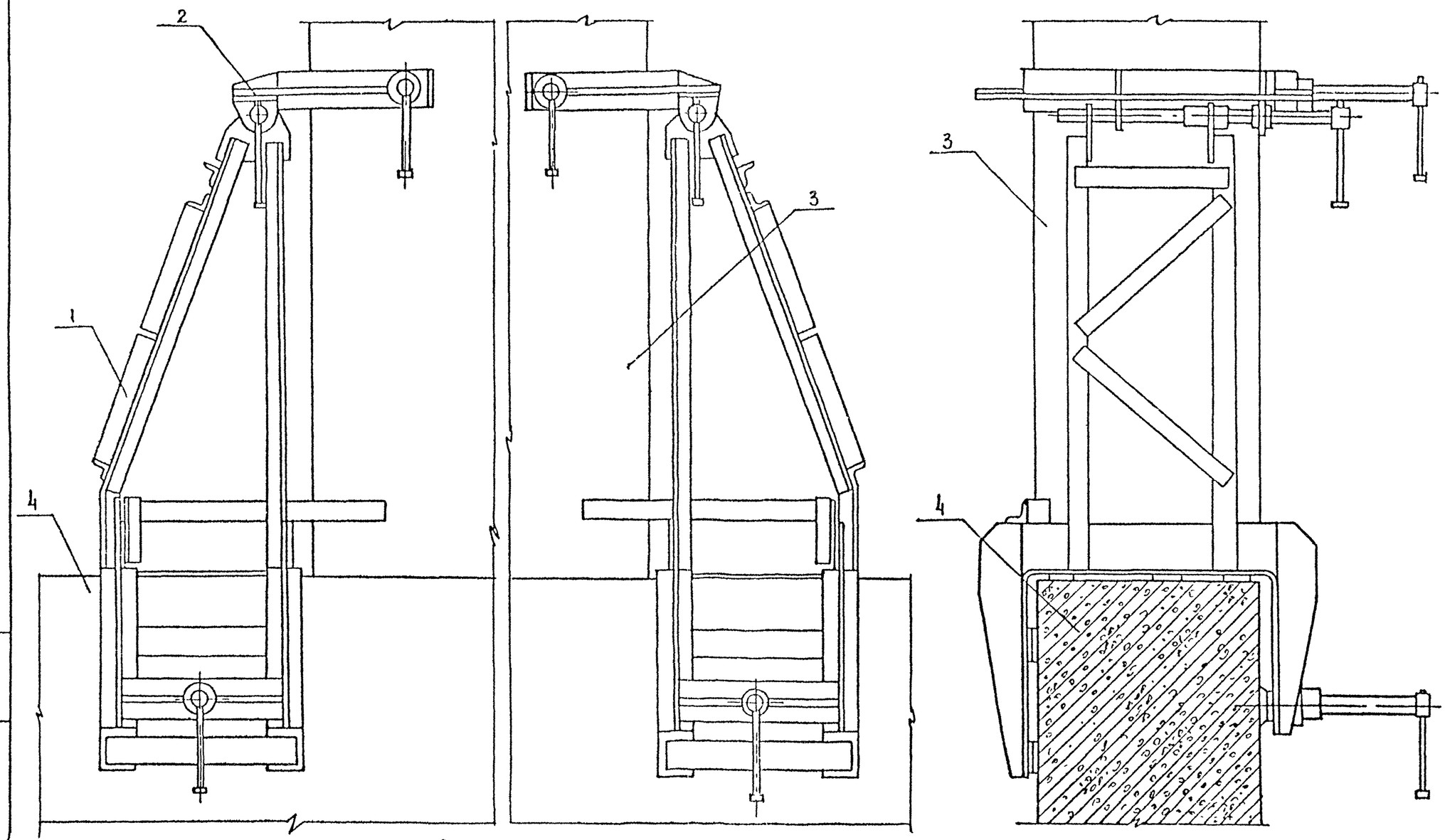
Экспликация:

1. Поясная панель;
2. Хомут, навешиваемый на стеновую панель
3. Тяга;
4. Хомут, навешиваемый на колонну,
5. Колонна.

ЗАВ ОТД	МАЧАБЕЛИ			1.020-1/87. 0-8-К 11	
ЗАВ ЛАБ	КАГРАМАНОВ				
СТ Н.С	ПРИВИН С			Схемы монтажа стеновых панелей	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
ИНЖЕНЕР	ФАДЕЕВА				ЦНИИОМТП
РАЗРАБ	ФАДЕЕВА				
ПРОВЕР	ПРИВИН				
Н КОНТР	СТАРШЕВ				

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

Струбцина для монтажа простеночных панелей проект (проект 835.06)

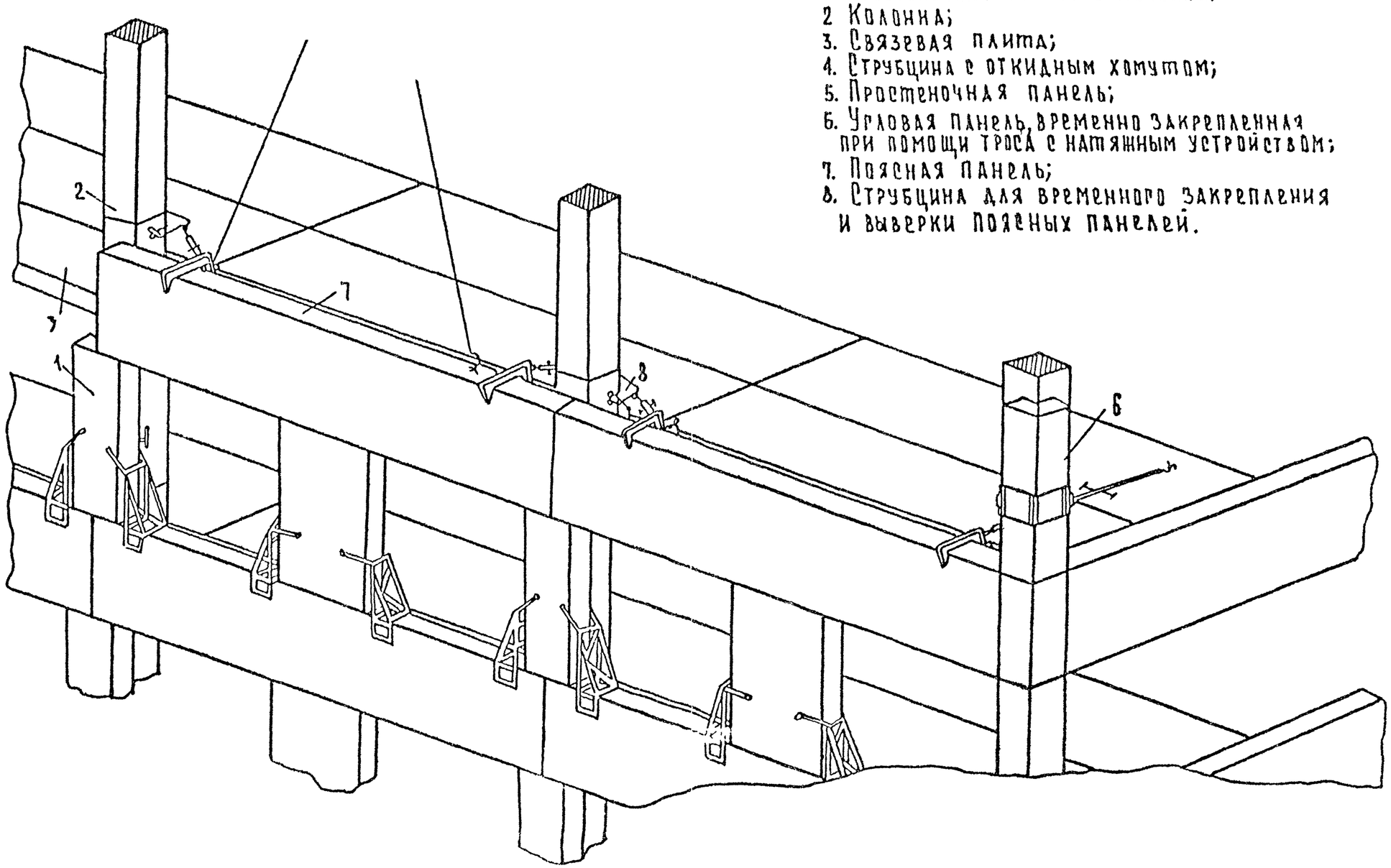


Экспликация

1. Стойка,
2. Хомут,
3. Панель простеночная;
4. Панель поясная

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

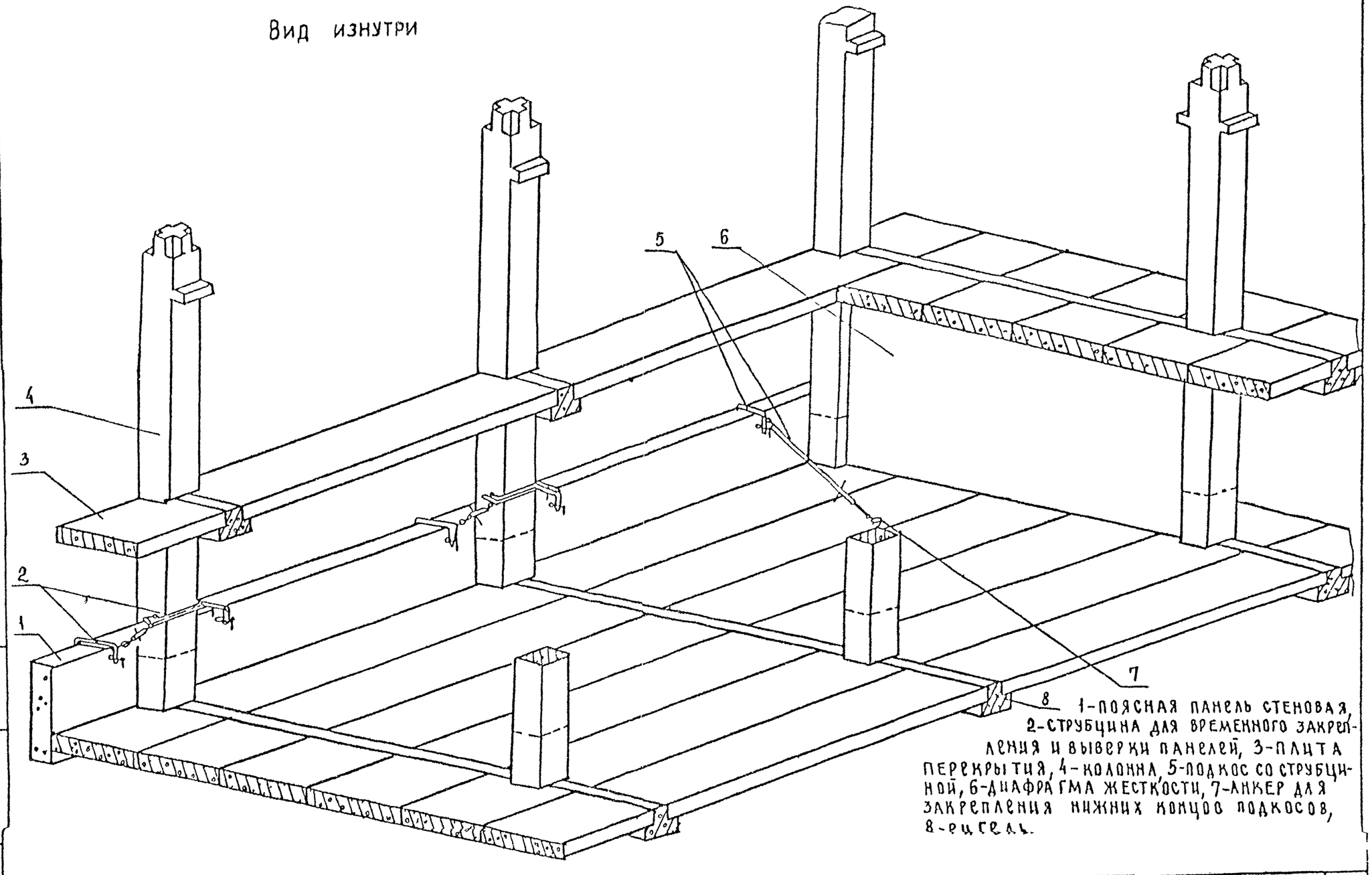
Монтаж поясных панелей (вид снаружи)



1. Простеночная панель у колонны;
2. Колонна;
3. Связевая плита;
4. Струбцина с откидным хомутом;
5. Простеночная панель;
6. Угловая панель, временно закрепленная при помощи троса с натяжным устройством;
7. Поясная панель;
8. Струбцина для временного закрепления и выверки поясных панелей.

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

Вид изнутри

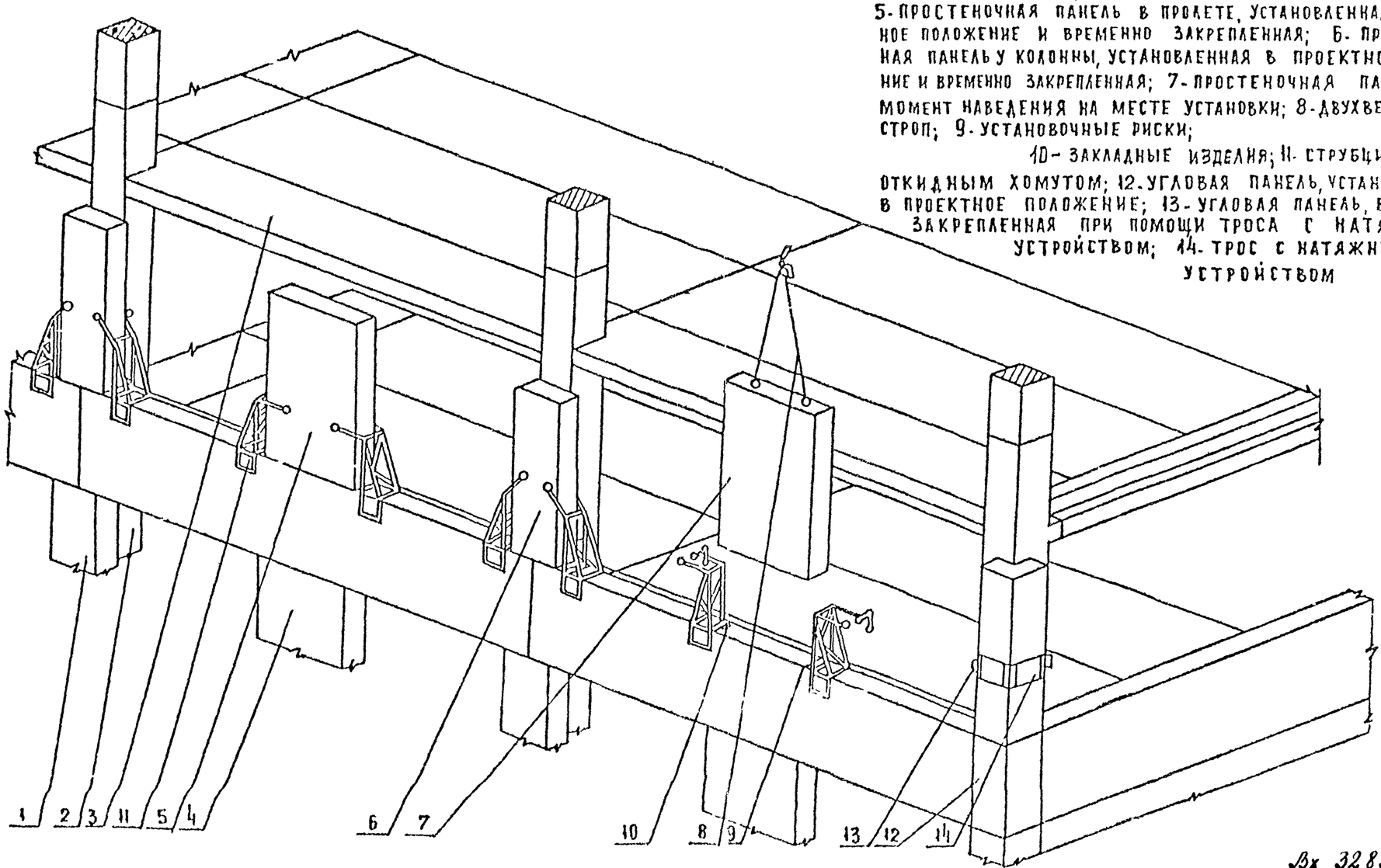


1-ПОЯСНАЯ ПАНЕЛЬ СТЕНОВАЯ, 2-СТРУБЦИНА ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ И ВЫВЕРКИ ПАНЕЛЕЙ, 3-ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ, 4-КОЛОННА, 5-ПОДКОС СО СТРУБЦИНОЙ, 6-ДИАФРАГМА ЖЕСТКОСТИ, 7-АНКЕР ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ НИЖНИХ КОНЦОВ ПОДКОСОВ, 8-РИГЕЛЬ.

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

Монтаж простеночных панелей

1-Простеночная панель у колонны; 2-колонна, 3-связевая плита; 4-простеночная панель в пролете, 5-простеночная панель в пролете, установленная в проектное положение и временно закрепленная; 6-простеночная панель у колонны, установленная в проектное положение и временно закрепленная; 7-простеночная панель в момент наведения на месте установки; 8-двухветвевой строп; 9-установочные риски; 10-закладные изделия; 11-струбцина с откидным хомутом; 12-угловая панель, установленная в проектное положение; 13-угловая панель, временно закрепленная при помощи троса с натяжным устройством; 14-трос с натяжным устройством

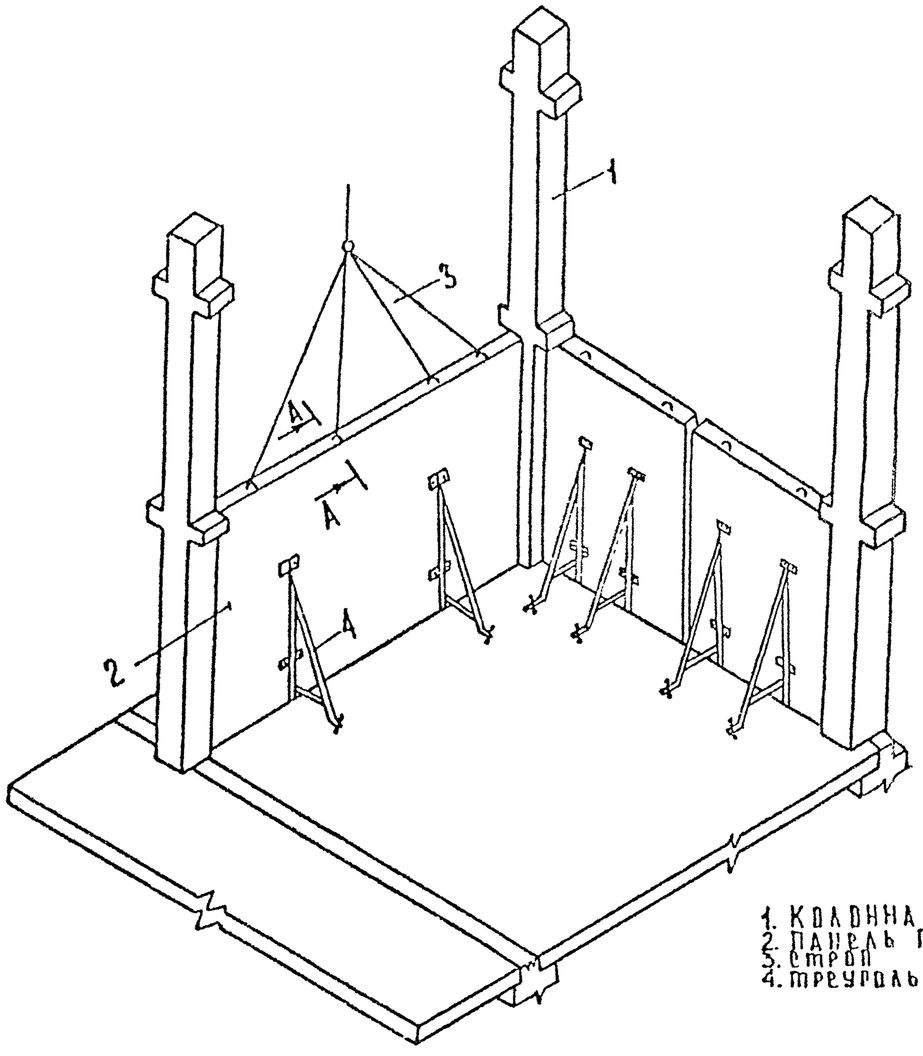


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

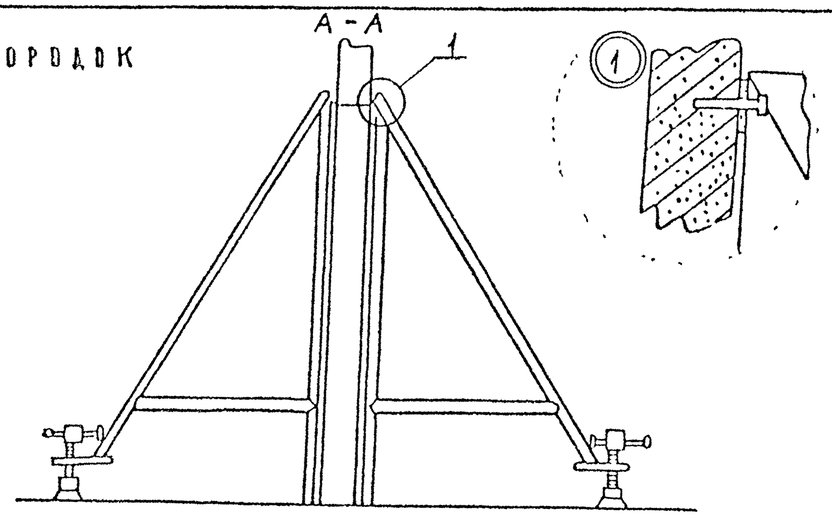
Вх. 32831 л. 116

Монтаж гипсобетонных перегородок

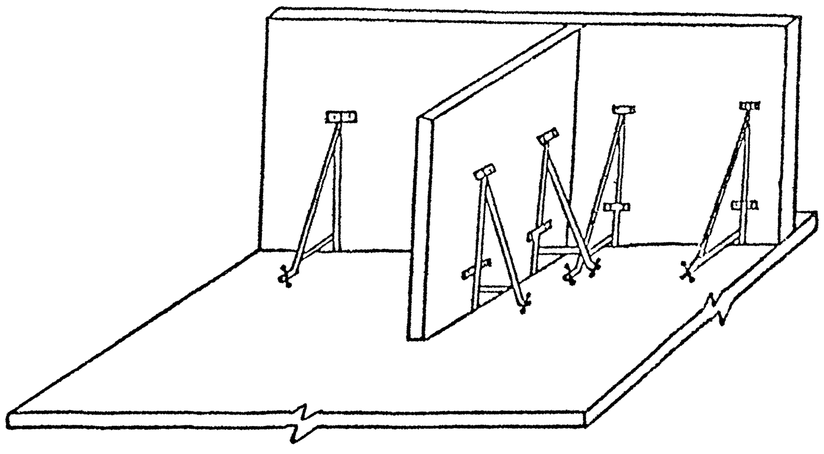
Установка перегородки между колоннами



1. Колонна
2. Панель перегородки
3. Строп
4. Треугольная стойка



Установка поперечной перегородки



Вх. 32831 л. 117

Зав.отд	Мачабели			1.020-1/87. 0-8-К12	
Нач.конт	Березина				
Зав.лаб	Каграманов				
Ст.инж	Привин			Схемы монтажа перегородок	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж.	Фадеева				ЦНИИОМТП
Провер.	Привин				
Разраб.	Фадеева				

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

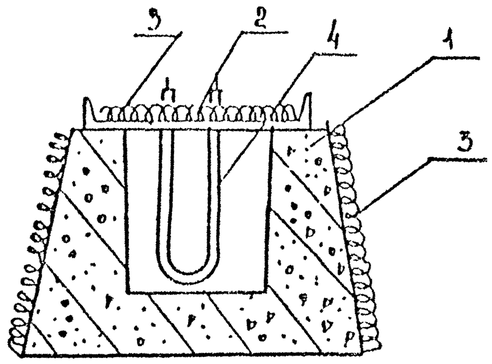


Рис.1 Отогрев фундаментов с помощью ТЭНа
1-фундамент; 2-крышка; 3-утепление;
4-электронагреватель ЭТ-100(220в.1 кВт)

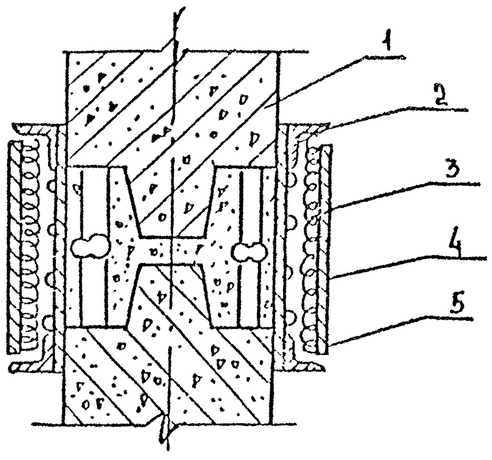


Рис.2 Обогрев стыка колонны с колонной в греющей опалубке
1-колонна; 2-опалубка; 3-нагреватель (например ТЭН); 4-утеплитель; 5-крышка.

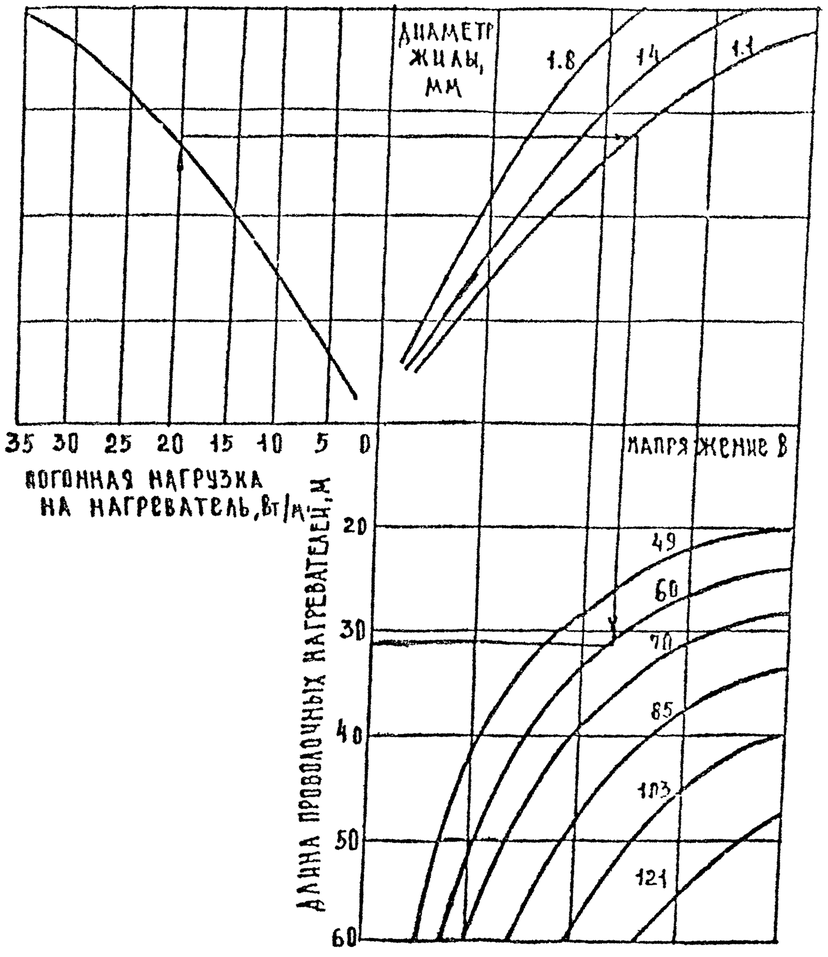


Рис.3. Номограмма для определения длины проволочных нагревателей

Зав.отд	Мачабели		1.020-1/87. 0-8-К 13
Н.контр	Березина		
Зав.лаб	Шишкин		Схемы обогрева стыков конструкций
Ст.нс	Мягков		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инжен	Фадеева		ЦНИИОМТП
Пров	Мягков		
Разраб	Мягков		

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

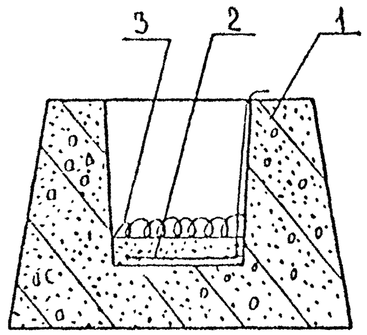


Рис. 4 Обогрев подливки под колонну нагревательными проводами
1 – фундамент; 2-нагревательный провод;
3 – утеплитель

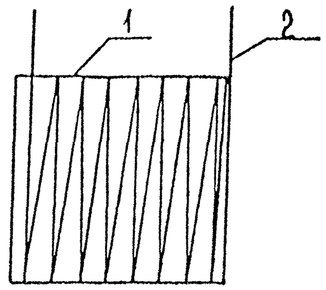


Рис. 6 Нагревательный элемент
1 – рамка из стального прутка диаметром 4мм; 2-нагревательный провод.

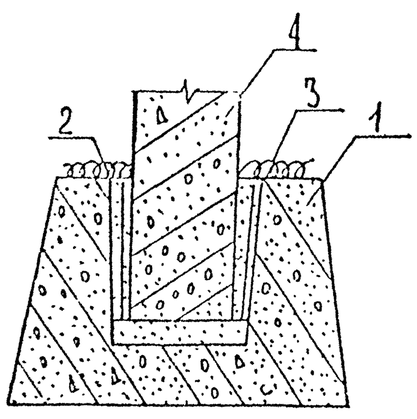
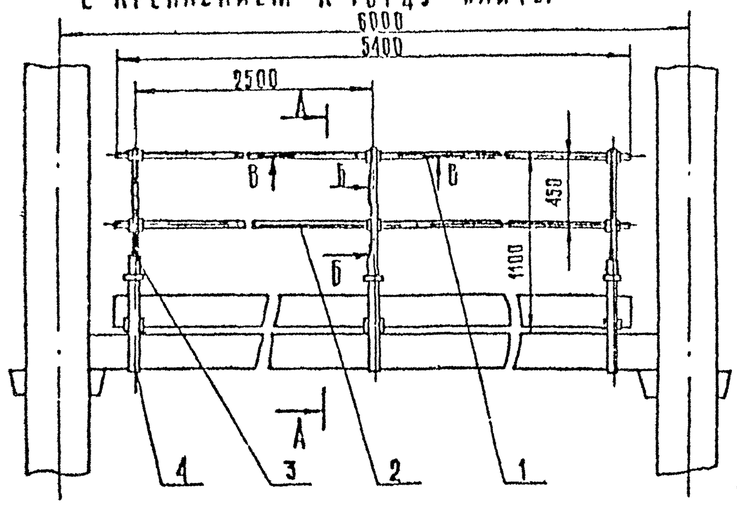


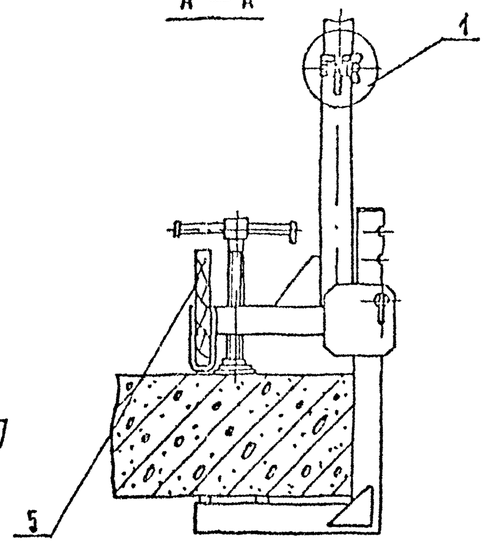
Рис. 5 Обогрев бетона стыка колонны в стакане фундамента
1 – фундамент; 2- нагревательный провод;
3 – утеплитель; 4 – колонна

Рис. 7 Соединение нагревательного провода с коммутирующим
1 – бетон конструкции; 2 – нагревательный провод;
3 – коммутирующий провод. Узел соединения заизолировать

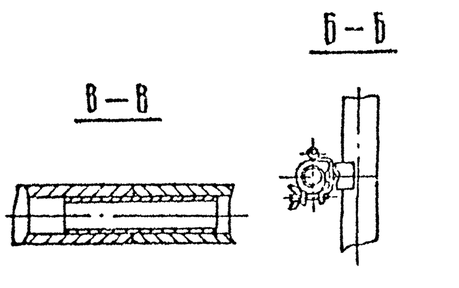
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Устройство ограждающее с креплением к торцу плиты



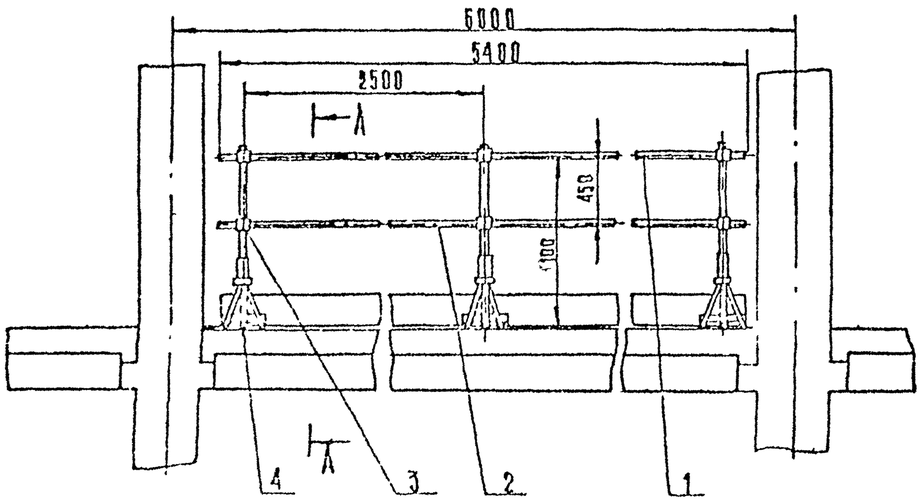


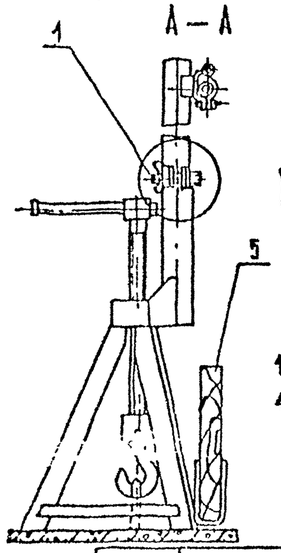
1 – перила;
2 – связь;
3 – стойка;
4 – струбцина;
5 – борт.



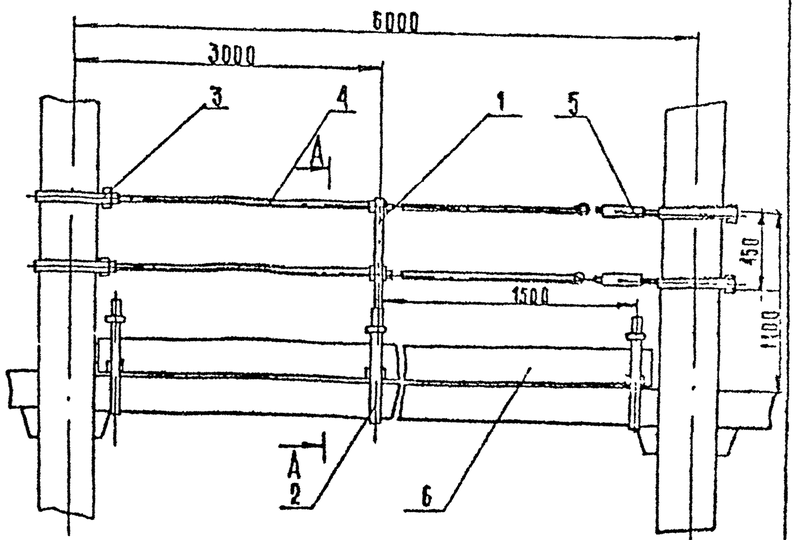
1 – перила;
2 – связь;
3 – стойка;
4 – опора;
5 – борт.

Устройство ограждающее с креплением за петли плиты





Ограждение канатное с креплением за колонны



1 – стойка; 2 – струбцина; 3 – струбцина;
4 – канат; 5 – талреп; 6 – борт.

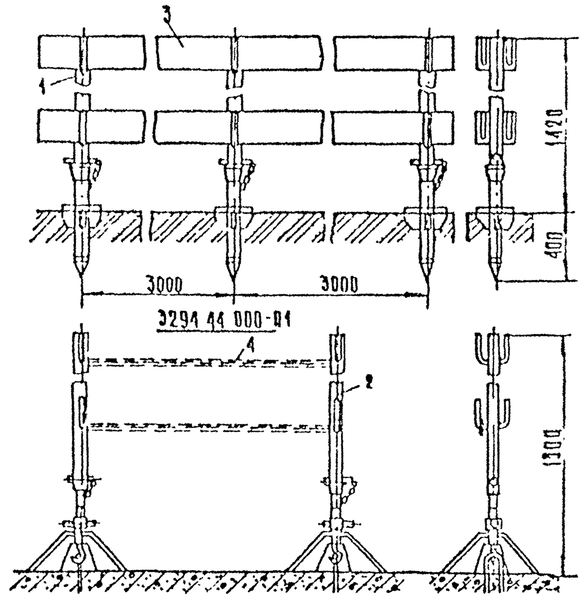
Зав отд	Мачабели		1.020-1/87. 0-8-К14
Н контр	Березина		
Зав лаб	Каграманов		Инвентарные ограждения
Ст н с	Привин		
Инжен	Фадеева		
Пров	Привин		
Разраб	Фадеева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИОМТП

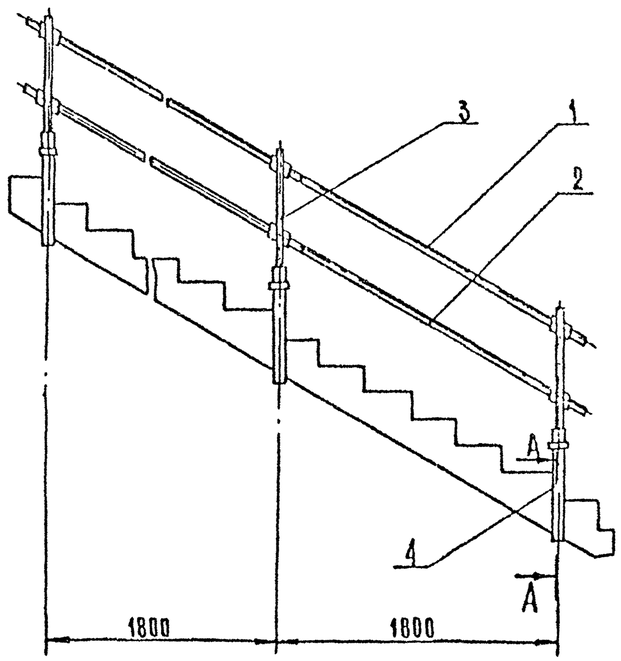
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

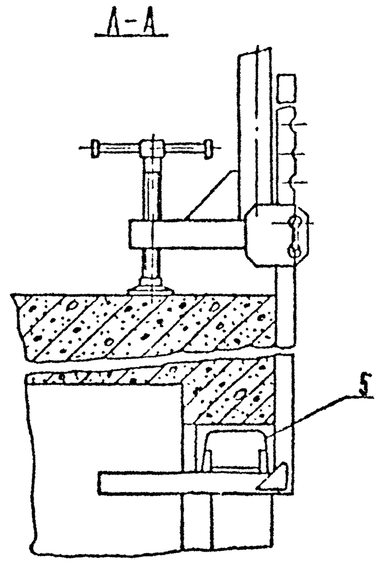
Ограждение рабочих зон



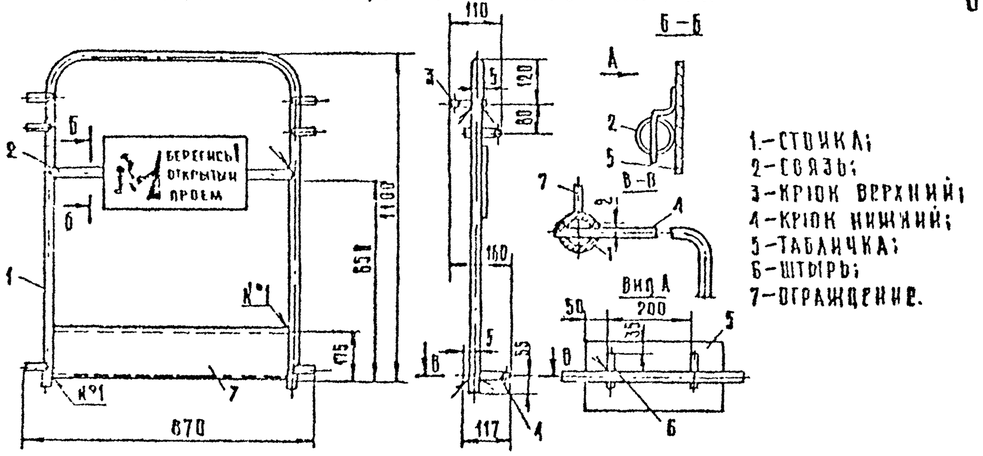
1–стойка I; 2–стойка II;
3–доска; 4–цель.

Ограждение лестничных маршей



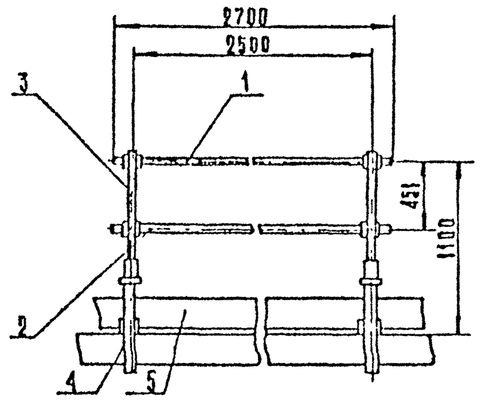


Ограждение входа в шахту лифта



1–стойка; 2–связь; 3–крюк верхний; 4–крюк нижний; 5–табличка; 6–штырь; 7–ограждение.

Ограждение лестничных площадок



1–перила; 2–связь; 3–стойка; 4–струбцина; 5–борт.

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