

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420 - 13

КОНСТРУКЦИИ

МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С СЕТКАМИ КОЛОНН  $6 \times 6$  м (3-5 ЭТАЖЕЙ) И  $9 \times 6$  м (3-4 ЭТАЖА)  
ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000 И 2000 кгс/м<sup>2</sup>, А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ  
ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ С СЕТКАМИ КОЛОНН  $6 \times 6$  м (6-10 ЭТАЖЕЙ)  
И  $9 \times 6$  м (5-8 ЭТАЖЕЙ) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000-1000 И 2000-500 кгс/м<sup>2</sup>

ВЫПУСК 2

ЖЕЛЕЗОВЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛЕТОМ 6 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ  
ПОД НАГРУЗКУ 3000 кгс/м<sup>2</sup>

16603  
цена 1-86

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VII 1980 года

Заказ № 9990      Тираж 4100 экз.

## ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-13

## КОНСТРУКЦИИ

МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН  $6 \times 6$  м (3-5 ЭТАЖЕЙ) И  $9 \times 6$  м (3-4 ЭТАЖА) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000 И 2000 кгс/м<sup>2</sup>, А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ С СЕТКАМИ КОЛОНН  $6 \times 6$  м (6-10 ЭТАЖЕЙ) И  $9 \times 6$  м (5-8 ЭТАЖЕЙ) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000-1000 И 2000-500 кгс/м<sup>2</sup>

ВЫПУСК 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛЕТОМ 6 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ  
ПОД НАГРУЗКУ 3000 кгс/м<sup>2</sup>

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИ ПРОМЗДАНИЙ  
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ

У Т В Е Р Ж Д Е Н Ы

Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства

Протокол от 7 июня 1979 г. № 29

№ п/п	Наименование	Стр.	Лист
1.	Пояснительная записка.	3-9	
2.	Показатели на один ригель.	10	1
3.	Ригели Р1-15T, Р1-16T, Р2-25T, Р2-26T, Р3-20T, Р3-21T. Опалубочные чертежи	11÷13	2÷4
4.	Ригели Р39-2T, Р40-2T, Р41-2T. Опалубочные чертежи.	14	5
5.	Ригели расположенные стяжно с лестничными клетками. Схематические планы опалубки ригелей Р20 лев-2T, Р21 лев-2T, Р22 лев-2T, Р23 лев-2T, Р39 лев-2T, Р40 лев-2T, Р41 лев-2T	15,16	6,7
6.	Ригели расположенные стяжно с лестничными клетками. Армирование.	17	8
7.	Опалубочные чертежи. Узлы.	18,19	9,10
8.	Ригели Р1-15T, Р1-16T, Р2-25T, Р2-26T, Р3-20T, Р3-21T. Армирование.	20	11
9.	Ригели Р39-2T, Р40-2T, Р41-2T. Армирование.	21	12
10.	Арматурные чертежи. Узлы.	22,23	13,14
11.	Пространственные каркасы ПК1÷ПК9	24÷32	15÷23
12.	Пространственные каркасы. Узлы	33÷35	24÷26
13.	Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас ригелей, примыкающих к лестничной клетке.	36	27
14.	Каркасы КР1÷КР9	37-39	28-30
15.	Сетки С1÷С9, С1A, С2A, С3A.	40,41	31,32

№ п/п	Наименование	Стр.	Лист
16.	Закладные детали М1÷М6	42	33
17.	Составные позиции СП1, СП2, СП3.	43	34
18.	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	44	35
19.	Выборка стали на одно железобетонное изделие.	45	36
20.	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей.	46,47	37,38

## Пояснительная записка

### I. Общая часть

Альбом содержит рабочие чертежи ригелей с полками для опирания плит для зданий с сеткой колонн 6×6 и под нормативную временную длительную нагрузку на якорь, рабочую 3000 кгс/м<sup>2</sup>. Состав серии приведен в выпуске О-1 "Материалы для проектирования. Общие положения".

Ригели разработаны с ненапрягаемой арматурой. Изготовление ригелей предусматривается в опалубочных формах ригелей серии ИИ23-1/70 с устройством вкладыша в зоне расположения выпусков арматуры.

Ригели предназначены для использования в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной газовой средой. Марки, приватная характеристика и область применения ригелей приведены в таблице.

Маркировка ригелей принята согласно положений ГОСТа 23009-78.

Первая часть порядка состоит из буквенного обозначения ригеля "Р" и цифрового обозначения номера типоразмера, вторая часть порядка, отделенная от первой через тире, состоит из цифрового обозначения номера несущей способности и буквенно-го обозначения тяжелого бетона, "Г". Например, Р39-27.

Ригели рассчитаны как элементы, рабочие элементы узлов соединения элементов. Параметры рабочих числа и высоты этажей, количество пролетов, а также нагрузки приняты в соответствии с материалами приведенными в выпуске О-2.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии с требованиями СНиП II-21-75 с учетом Руководства по расчету статически неопределенных железобетонных конструкций

(НИИЖБ, 1975), а также положений СНиП II-28-73. Ригели запроектированы как конструкции 3-й категории трещинностойкости.

Предел огнестойкости ригелей в соответствии со СНиП II-А. 5-70\* равен 2 часам.

Ригели изготавливаются из бетона марки 300.

Рабочая арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АШ по ГОСТ 5.1459-72\* с расчетным сопротивлением  $R_a = 3500 \text{ кгс/см}^2$ . Для изготавления закладных деталей применяется сортовой профиль из стали класса С38/23 по ГОСТ 380-71\*. Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При применении ригелей в условиях воздействия слабоагрессивной газовой среды в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготавлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СНиП II-28-73.

### II. Технические требования к изготавлению, приемке ригелей.

При изготавлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

TK  
1978

Пояснительная записка

1.420-15  
Выпуск 2

Таблица 1

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Норматив- ная време- нная длитель- ность нагрузки на перегор- одку кгс/м <sup>2</sup>	Степень агрес- сивного воздей- ствия газовой среды	Местоположение ригеля в раме портала						
					1	2	3	4	5	6
					<b>б</b>					
P1-15T	4980	3000	+	+	Крайний ригель между- этажного перекрытия в рядовой раме					
P1-16T	4980	3000	+	+	Крайний ригель между- этажного перекрытия в раме у теплопературного шва.					
P2-25T	5280	3000	+	+	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия в рядовой раме					
P2-26T	5280	3000	+	+	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия в раме у теплопературного шва					
P3-20T	5480	3000	+	+	Средний ригель между- этажного перекрытия в рядовой раме					
P3-21T	5480	3000	+	+	Средний ригель между- этажного перекрытия в раме у теплоператур- ного шва.					
P39-2T	4980	3000	+	+	Крайний ригель между- этажного перекрытия в раме у торца здания					
P40-2T	5280	3000	+	+	Крайний и средний ри- гель междуэтажного перекрытия в раме у торца здания.					
P41-2T	5480	3000	+	+	Средний ригель между- этажного перекрытия в раме у торца здания.					

Для ригелей, сплошных с лестничными плитками, в первую часть марки после обозначения номера типоразмера, включены буквенные индексы „лев“ или „пр“, обозначающие расположение выреза полок. Для ригелей 40-го типоразмера дополнительно используются буквенные индексы К и С, обозначающие применение ригелей соответственно в крайних и средних пролетах рам. Указанные обозначения сохранены согласно маркировке аналогичных ригелей серии ИУ23-1/70 и 1.420-12 Вып.Б.

TK  
1378

Пояснительная записка

1420-13  
выпуск 2

а) главы СНиП:

II-17-77 „Бетон на неорганических вяжущих и заполнителях”.

б) ГОСТов:

ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний”.

ГОСТ 10180-74 „Бетон тяжелый. Методы испытания прочности”.

ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования”.

ГОСТ 8829-77 „Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости”.

в) Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН 533-78.

Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Пробила производства и приемки” и с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных изделиях” СН 515-65\*\*

Плоские каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

Дуговая сварка протяженными швами арматурных стержней из стали класса АIII между собой и сортовым профлистом должна производиться электродами типа Э50А, Э46А

и Э42А. Дуговая сварка элементов из сортового профита где с другим должны производиться электродами типа Э46 или Э42. Выбор типа электрода, из числа приведенных выше, для каждого класса и порки стали должен производиться на основании инструкции СН 533-78.

Сталь для изготовления ригелей должна приниматься торок, заданных в проекте конкретного объекта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабогерессивной средой обязательно выполнение требований, указанных в проекте конкретного здания.

Ригели армируются пространственными каркасами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной и дуговой сварки, с также вязки взаимной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские каркасы в пространственный, следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей. Применение дуговой сварки вместо контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственных каркасов в соответствии с допусками, приведенными на чертежах, сборка их должна производиться в кондукторе.

Регулируемый прядкой сварки основных элементов пространственных каркасов:

1) устанавливаются опорные закладные детали П1;

2) устанавливаются плоские каркасы КР;

3) нижние продольные стержни плоских каркасов соединяются с опорными закладными деталями с помощью фуговой сварки;

4) нижние поперечные соединительные стержни поз. 53 привариваются электросварочными клещами к нижним продольным стержням крайних плоских каркасов.

5) между плоскими каркасами засовывается (без фиксации, проектного положения) стержни верхней продольной (опорной) арматуры СП1-СП3;

6) верхние поперечные соединительные стержни поз. 53 привариваются электросварочными клещами к верхним продольным стержням крайних плоских каркасов; средние каркасы закрепляются вязальной проволокой к поз. 53;

7) устанавливается верхняя продольная (опорная) арматура (СП1-СП3) в фиксирующие позы кондуктора; устанавливаются поддерживающие скобы поз. 54;

8) положение стержней верхней продольной (опорной) арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки за счет пришвартки к верхним продольным стержням плоских каркасов с помощью прерывистых швов длиной 50мм с шагом 500мм;

9) устанавливается и привязывается вязальной проволокой в трех точках пересечения с поперечными и продольными стержнями крайних плоских каркасов поз. 53 (у концов и в средней части);

10) устанавливаются и привязываются: вверху - к промежуточному продольному стержню плоских крайних каркасов, внизу - к нижнему продольному стержню тех же каркасов - сетки, артикурующие полки ригелей; сетки привязываются по концам и в средней части каждой сетки;

11) устанавливаются и привязываются к промежуточным продольным стержням крайних плоских каркасов закладные детали №2, №3.

Окончательная фиксация положения закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубку.

При сборке арматурных каркасов необходимо сначала тщательным образом соблюдать допуски на установку выпускской верхней опорной арматуры.

Верхняя продольная (опорная) арматура может фиксироваться и на стальной опалубке. В этом случае опорная арматура устанавливается на поддерживающие скобы поз. 54 и привязывается, после установки верхних поперечных соединительных стержней поз. 53, к элементам пространственного каркаса: верхним продольным стержням плоских каркасов, поз. 53, а приварко стержней прерывистым швом к верхним продольным стержням плоских каркасов. В этом случае не производится.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине, они не должны превышать допуски, которые указаны в ГОСТ 13015-75.

Отложение раз孑еров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от величин защищного слоя бетона не должны превышать величин, указанных в ГОСТе 13015-75. При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20мм с учетом наварированных допусков (при учете осадки стержней при

TK  
1978

Пояснительная записка

1.420-13  
Выпуск 2

компактной схеме).

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготавлении ригелей должны применяться подкладки из пластисола или цементно-песчаного раствора; применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

Для случая отсутствия электротягачных плащевых необходимо тщательно приведены в альбоме примеры образования пространственных каркасов путем замены соединительных поперечных стержней на скобы, приворачиваемые дуговой сваркой к плоским каркасам, и на штифты, затягиваемые взрывальной пробойкой.

Перед установкой в альбомную производится проверка соответствия арматурных изделий и заложенных деталей проекту.

Внешний вид и качество поверхности ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75 для конструкций производственных зданий, предназначенных под склады. Ригели, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и сколов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Допуски на положение выпусков арматуры из ригелей не должны превышать величин, оговоренных в чертежах.

Для предохранения лицевых поверхностей заложенных деталей от разрушения при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-песчановой облицовочной слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, установленных в ригелях, предназначенных для эксплуатации в условиях агрессивной среды, которые в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 должны быть защищены цинковой или флюсной (рабочей) покраской.

На боковой грани (на расстоянии не более 1 м от торца) должны быть обозначены нестыковкой краской парка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, масса ригеля в кг, парка предприятия-изготовителя. Кроме того в случае, предусмотренных рабочими чертежами, с одной стороны ригеля наносится нестыковкой краской буква "Г", обозначающая ориентировку ригеля в парке здания.

До начала производства ригелей завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические процессы определяющие основные способы производства и контроля качества изготавления изделий.

При изготавлении ригелей необходимо обеспечить пооперационный технологический контроль во всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрацию всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.30 ГОСТ 13015-75.

### III. Указания по применению ригелей.

Назначение парок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с расчетом или парковочными схемами приведенными в выпуске №2 данной серии.

TK  
1978

Пояснительная записка.

1420-13  
Выпуск 2

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета с соблюдением требований СНиП II-21-75н, Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки (издание 1970г.).

При применении ригелей в условиях постоянного воздействия температуры выше +50° назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований СН 482-76.

В случае полезных (временных длительных) нагрузок, отличающихся по величине и характеру приложения от рабочепереносимых распределенных, принятых при расчете ригелей, - назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь упомянутыми, приведенными в выпускe 0-1, испытания типовые ригели необходи́мой несущей способности.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо-агрессивной газовой среды в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СНиП II-28-73 должны быть дополнительные указанны:

а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;

б) вид и расходы цемента, состав заполнителей;

в) виды защиты поверхности ригелей лакокрасочными покрытиями и способы их нанесения на поверхность ригелей; г) виды металлизационного и лакокрасочного покрытий стальных закладных деталей, толщина металлизационного слоя;

д) требования к качеству бетонной поверхности.

Марка бетона по водонепроницаемости назначается в соответствии с видом агрессивности газовой среды. Показатель плотности принимается согласно табл. 2

Таблица 2

Бетон по плотности	Марка по водонепроницаемости	Величина коэффициента фильтрации при испытаниях на образцах в состоянии рабочей обстановки
Нормальный	B4	свыше $2 \times 10^{-9}$ до $7 \times 10^{-9}$
Повышенный	B6	свыше $5 \times 10^{-10}$ до $2 \times 10^{-9}$
Особо плотный	B8	свыше $1 \times 10^{-10}$ до $5 \times 10^{-10}$

Примечание. Коэффициент фильтрации определяется согласно ГОСТ 19426-74

Требования конкретного проекта по антикоррозионной защите при изготавлении ригелей являются обязательными.

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указывают только класс стали арматуры и закладных деталей без уточнения марок стали. Назначение марок должно производиться в проектах конкретных зданий в зависимости от температурных условий эксплуатации и характера нагрузок/статические, динамические/в соответствии с действующими нормативными документами.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающихся воздействию подвижных и динамических нагрузок

и изготавляемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от обычных условий.

#### IV. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей.

Приемка ригелей производится в соответствии с требованиями ГОСТа 13015-75, ГОСТа 8829-77 и рабочих чертежей ригелей.

При приемке следует особое внимание обращать на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации или имеются изменения по сравнению с типовыми.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированных по типоразмерам, портам, партиям. В штабелях ригели укладываются только в рабочей положении на деревянные прокладки толщиной не менее 60мм, располагаемые на расстоянии не более 1m от торцов ригелей - по одной встыках. По высоте в штабеле допускается не более 2-х рядов.

Транспортирование ригелей производится на автомобильных и железнодорожных платформах со специальным обустройством, предохраняющим ригели от повреждения. При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций проинженерного строительства автомобильным транспортом (ЦНИИСПП, Стройиздат, 1966г.).

Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке

железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций проинженерного и жилищного строительства" (ЦНИИСПП, Стройиздат, 1957г.).

Для строповки в ригелях предусмотрены два отверстия диаметром 50мм.

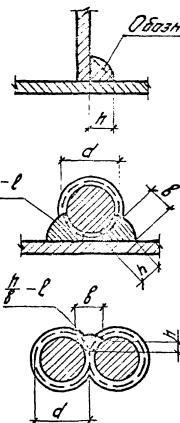
#### Условные обозначения



сборной шов заводской



сборной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов



1 - высота шва ( $h \geq 0,25d$ , но не менее 4мм)

2 - ширина шва ( $B \geq 0,5d$ , но не менее 8мм)

3 - длина шва

1 - высота шва ( $h \geq 0,25d$ , но не менее 4мм)

2 - ширина шва ( $B \geq 0,5d$ , но не менее 8мм)

3 - длина шва

TK  
1978

Пояснительная записка

1.420-13  
Выпуск 2

*Показатели на один ригель*

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
P1-15т	4,0		1,6	442,8
P1-16т	4,0		1,6	409,7
P2-25т	4,2		1,7	498,9
P2-26т	4,2		1,7	431,8
P3-20т	4,4		1,76	484,6
P3-21т	4,4		1,76	430,8
P20леб-2т	3,7		1,48	419,2
P20пр-2т	3,7		1,48	419,2
P21леб-2т	3,9		1,54	475,1
P21пр-2т	3,9		1,54	475,1
P22леб-2т	4,1		1,63	480,5
P22пр-2т	4,1		1,63	480,5
P23леб-2т	3,9		1,55	469,3

300

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
P23пр-2т	3,9		1,55	469,3
P39-2т	3,5		1,4	394,1
P40-2т	3,7		1,49	403,4
P41-2т	3,8		1,53	399,6
P39леб-2т	3,2		1,26	351,7
P39пр-2т	3,2		1,26	351,7
P40леб-2т	3,3		1,34	373,2
P40пр-2т	3,3		1,34	373,2
P40леб-2т	3,4		1,36	379,7
P40пр-2т	3,4		1,36	379,7
P41леб-2т	3,5		1,4	384,3
P41пр-2т	3,5		1,4	384,3

300

200

10

—

1

780

174

2

١٣

100

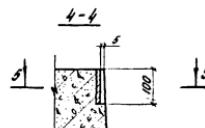
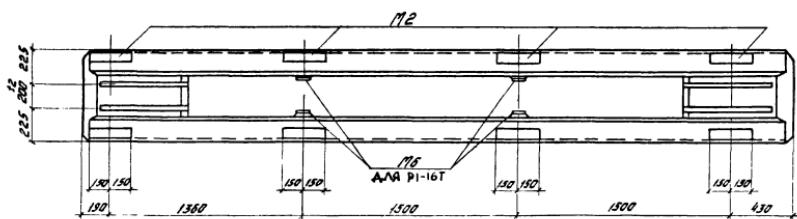
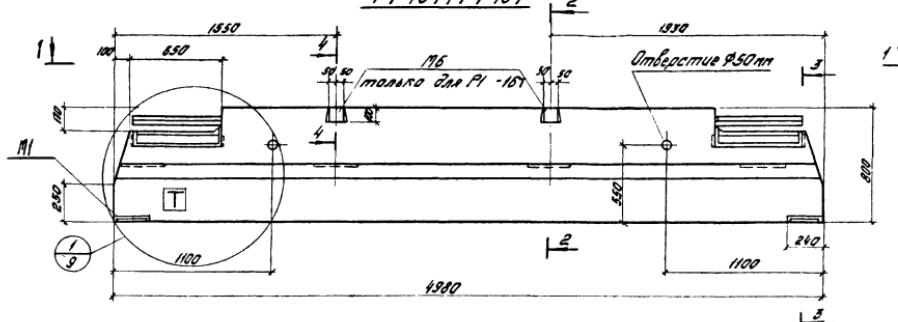
Cm.  
Jac.

1

۱۷

6

Марка ригеля	Марка бетона
P1 - 15т	300
P1 - 16т	300



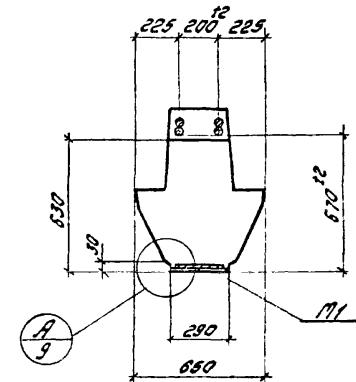
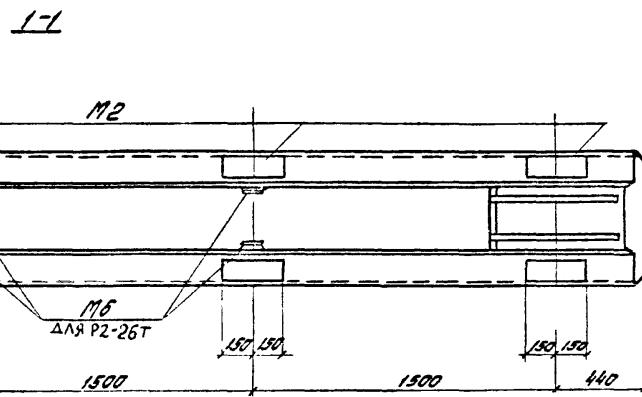
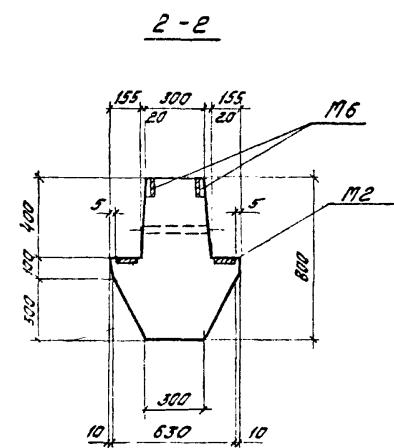
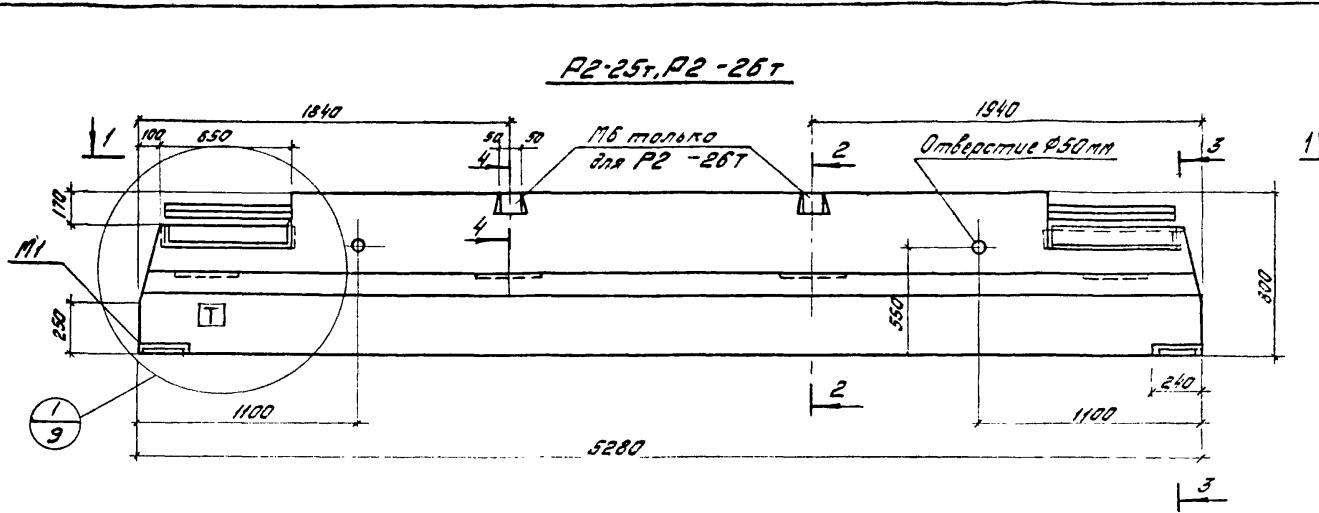
- Погодзтели на один ригель даны на листе 1; выборка столи на листе 3б
  - Армированные рисунки даны на листе 11.
  - Все заглаженные детали входят в состав пространственных каркасов.
  - Буквой "Г" для ориентации ригелей при постановке наносится нестыковкой краской.
  - Размер 670 дан от низа ригеля до рифтов арматуры.

TK  
1978

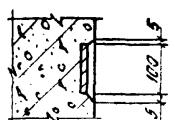
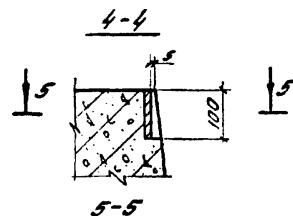
1978

Ригели Р1-15г; Р1-16г  
Овалубочныи чертеж.

1.420-13  
Boingcr 2  
Niem 2



Марка ригеля	Марка бетона
Р2-25т	300
Р2-25т	300

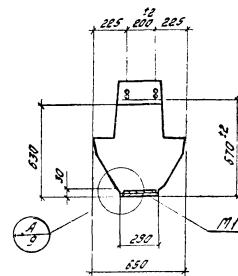
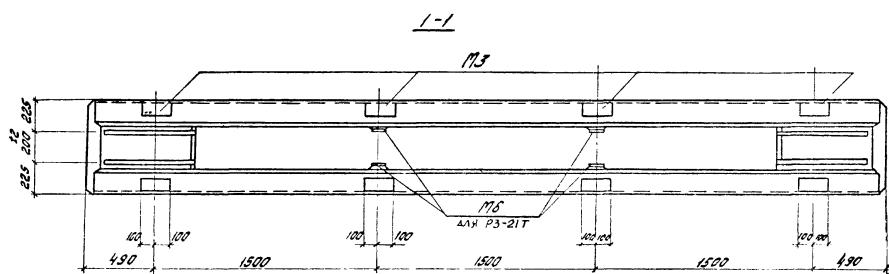
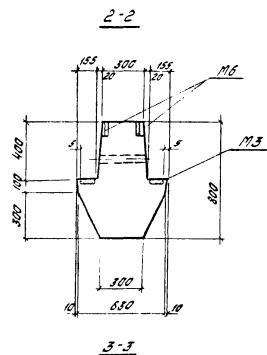
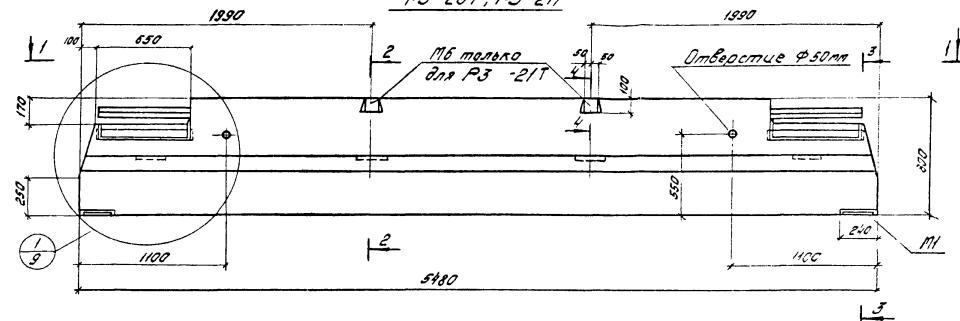


- Показатели на один ригель даны на листе 1; выборка ставки на листе Зб.
- Артикурование ригелей дано на листе 11.
- Все зонгиадные детали входят в состав пространственных пакетов.
- Размер 670 дан от низа ригеля до рифов арматуры.
- Буква „Т“ для ориентации ригелей при монтаже наносится несмыываемой краской.

TK  
1978

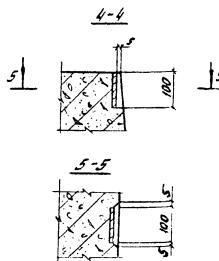
Ригели Р2-25г, Р2-26г  
Опалубочный чертеж.

1.420-13  
Болтык 2  
Лист 3



Парко ригеле	Парко бетона
PJ-20т	300
PJ-21т	300

- Показатели на один рисель даны на листе 1; выборка отобрана на листе 3б.
- Примораживание риселей дано на листе II.
- Все закладные детали входят в состав пространственных конструкций.
- Размер 670 дан от низа риселя до риффов арматуры.



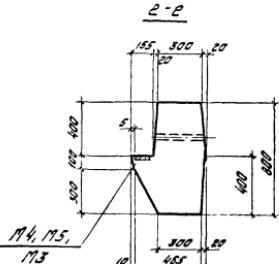
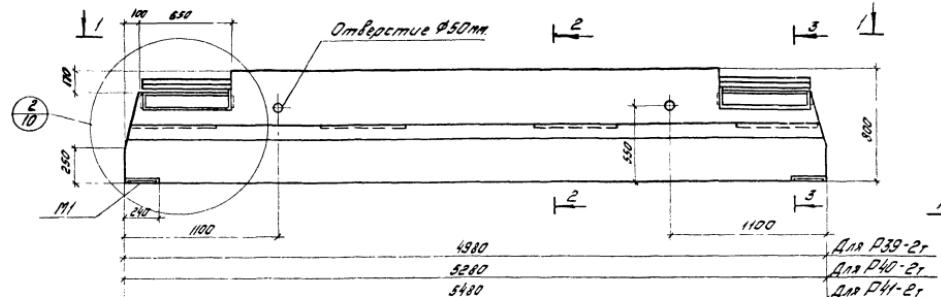
TK  
1978

Рисунки РЗ-207, РЗ-211.  
Овалубочный чертеж.

1.420-13  
Волчук 2

P39-2r, P40-2r, P41-2r

14

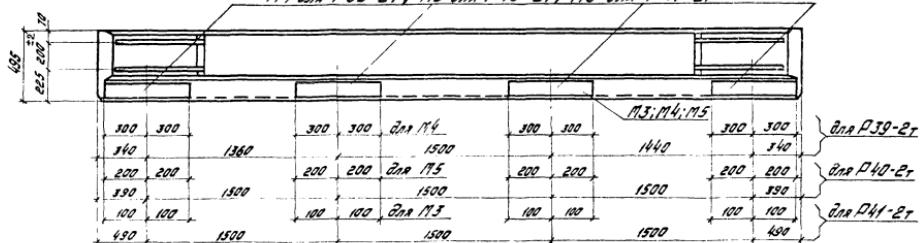


5-3

A technical drawing of a structural component, likely a flange or base plate. The drawing includes several dimensions: top width 155, total width 200, height 80, thickness 20, and a central slot width of 120. A circled detail shows a hole diameter of 20 and a distance of 20 from the bottom edge. A vertical dimension of 111 is shown on the right side.

1-1

M4 208 P39-27; M5 208 P40-27; M3 208 P41-25



Морко ригеля	Морко бетона
P39-2т	300
P40-2т	300
P41-2т	300

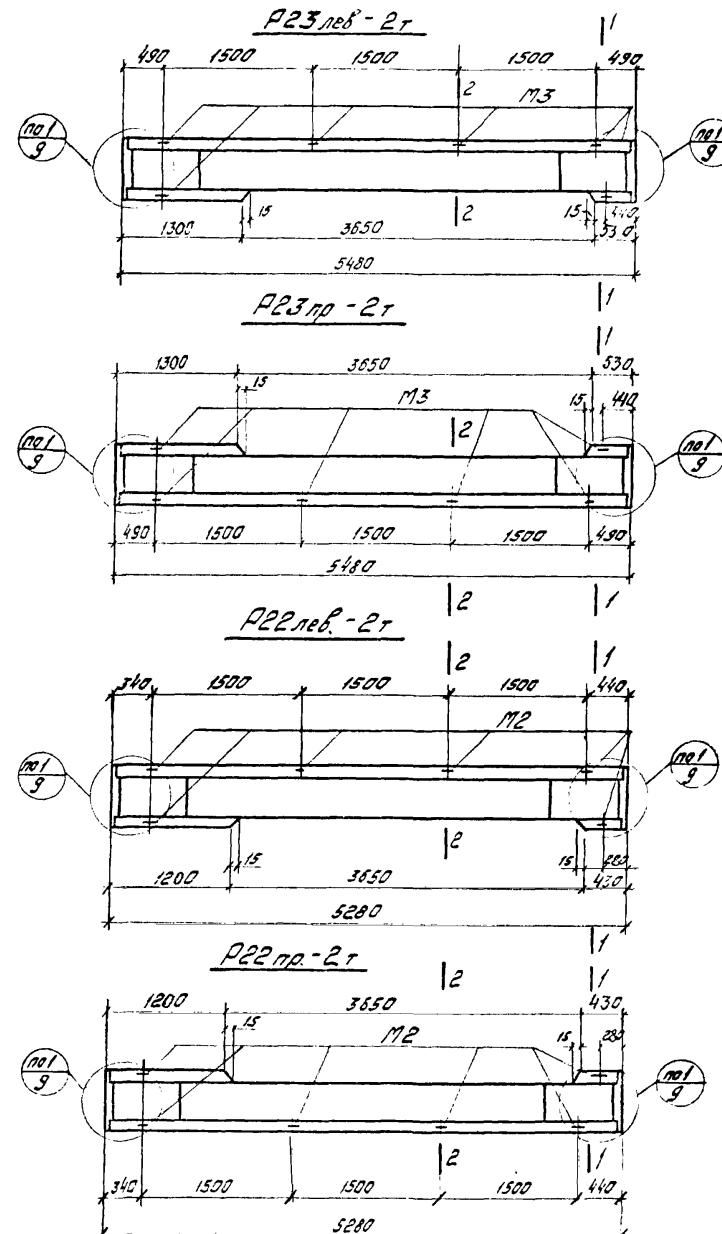
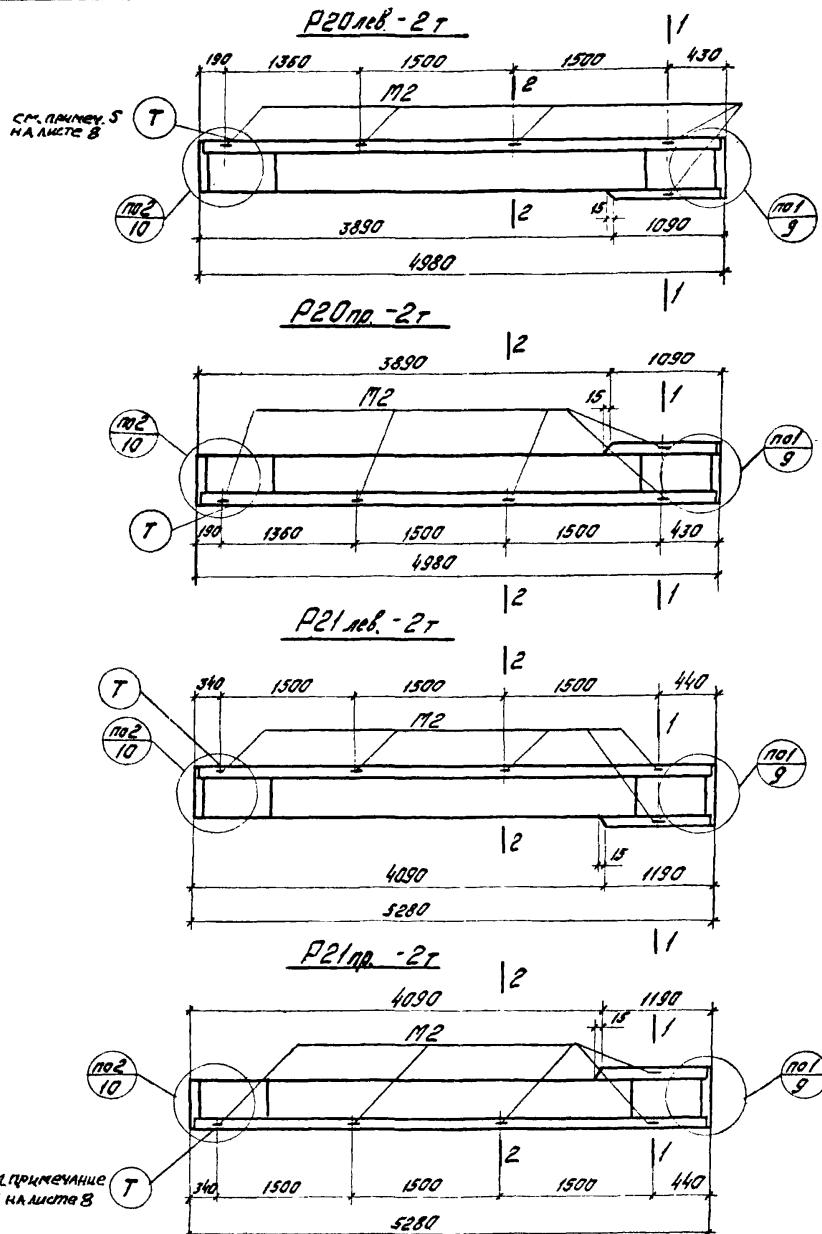
- Показатели на один рисель даны на листе 1; выборка стояла на листе 3б.
  - Агрегирование риселей дано на листе 12.
  - Все закладные детали входят в состав пространственных карточек.
  - Размер 670 дан на низу риселя до рифов скантуры.

TK  
1978

Ригели Р39-2т, Р40-2т, Р41-2т.  
Оголюбочній чертеж.

1.420-13  
Волыск 2

1. НОСКОВЫЕ ПРОФИЛИ СЕГМЕНТАРНЫЕ  
2. РИГЕЛЯ СЕГМЕНТАРНЫЕ

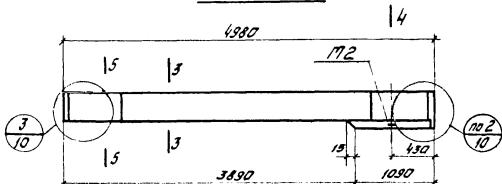
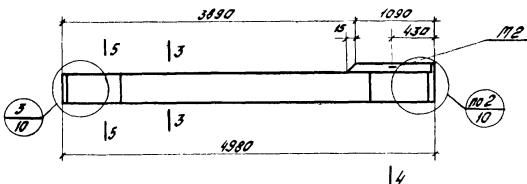
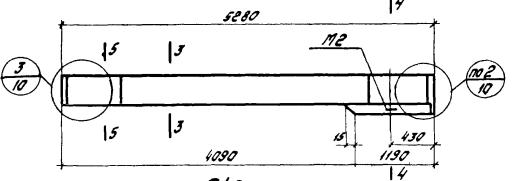
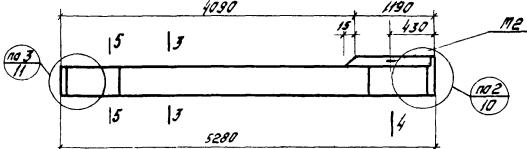
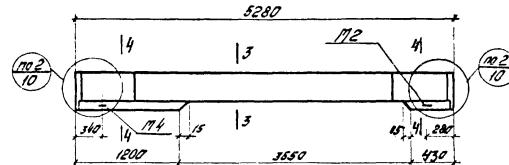
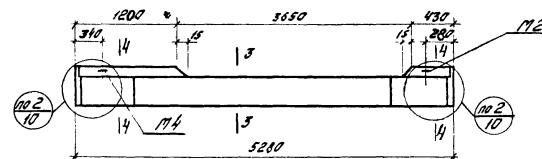
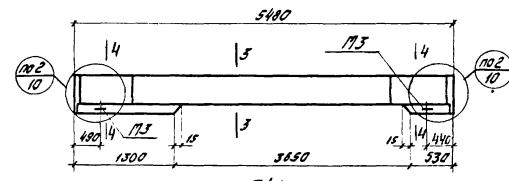
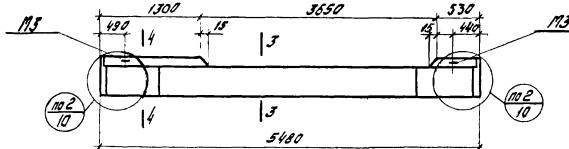


Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

TK  
1978

Ригели, расположенные стенно с  
лестничными клетками. Схематические  
плоты ополубки.

1.420-13  
выпуск 2  
лист 6

P39 лев - 2тP39 нр - 2тP40 лев - 2тP40 нр - 2тP40С лев - 2тP40С нр - 2тP41 лев - 2тP41 нр - 2т

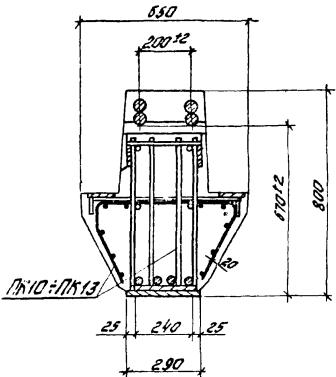
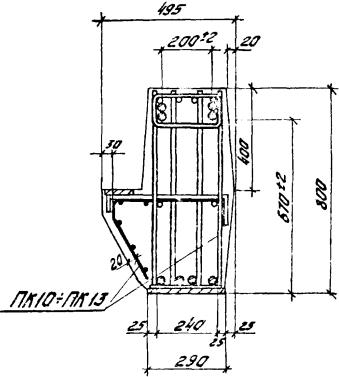
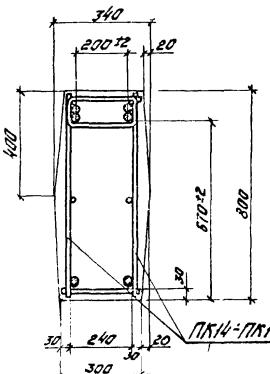
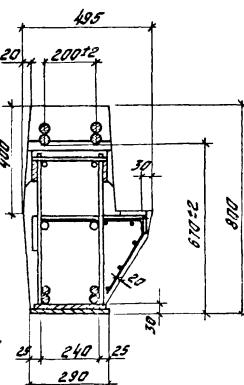
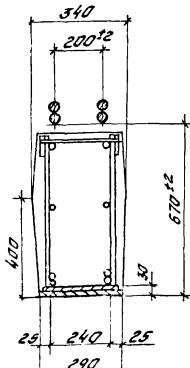
Данный лист рассматривать сопоставимо с листом 8

TK  
1978

Ригели, расположенные смежно с лестничными  
клетками. Схематические планы опорубок.

1/420-13  
Выпуск 2  
Лист 7

*Спецификация парок арматурных  
изделий на один ригель*

1-12-23-34-45-5

Марка ригеля	Марка изделия	Марка ригеля аналога	Кол. шт. изб.	№ листа аналога
P20леб-2г	ПК10лев	P1-15г	1	15
P20пр-2г	ПК10пр.		1	
P21леб-2г	ПК11лев	P2-25г	1	
P21пр-2г	ПК11пр.		1	
P22леб-2г	ПК12лев	P2-25г	1	
P22пр-2г	ПК12пр.	P2-25г	1	
P23леб-2г	ПК13лев	P3-20г	1	17
P23пр-2г	ПК13пр		1	

Марка ригеля	Марка изделия	Марка ригеля аналога	Кол. шт. изб.	№ листа аналога
P38леб-2г	ПК14лев	P39-2г	1	18
P39пр-2г	ПК14пр.		1	
P40леб-2г	ПК15лев	P40-2г	1	
P40пр-2г	ПК15пр.	P40-2г	1	
P50леб-2г	ПК16лев	P50-2г	1	
P50пр-2г	ПК16пр.	P50-2г	1	
P60леб-2г	ПК17лев	P61-2г	1	20
P61пр-2г	ПК17пр.		1	

1. Ригели, расположенные смежно с лестничными клетками изготавливаются по чертежам ригелей аналогов Р1-15г; Р2-25г; Р3-20г; Р39-2г; Р10-2г; Р11-2г.
2. Поплаватели на один ригель и парка бетона даны на листе 1, выборка стали на листе 3б.
3. Спецификация парок арматурных изделий на один ригель дана на листе 2г.
4. Вырезы в полках образуются с помощью вкладышей, установленных в типовых опалубочных формах ригелей аналогов.
5. Стаки С1, С19, С2, С2А, артикурующие полулу в местах расположения вкладышей, вырезаются по месту.
6. Все закладные детали входят в состав пространственных парковок.
7. Буква Г для ориентации ригелей типоразмеров Р20леб-2г; Р20пр-2г; Р21леб-2г; Р21пр-2г, при монтаже наносится нестыковкой краской на боковую грани противоположную вырезу полки.
8. Привязка закладных деталей в полках ригелей на листах 6 и 7 дана по середине деталей.

TK  
1978

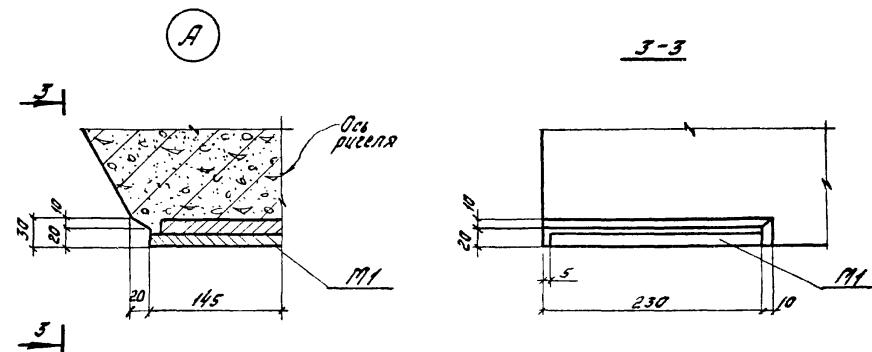
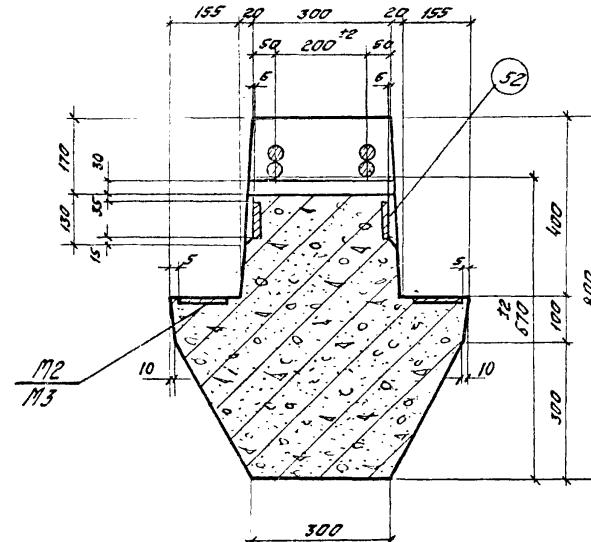
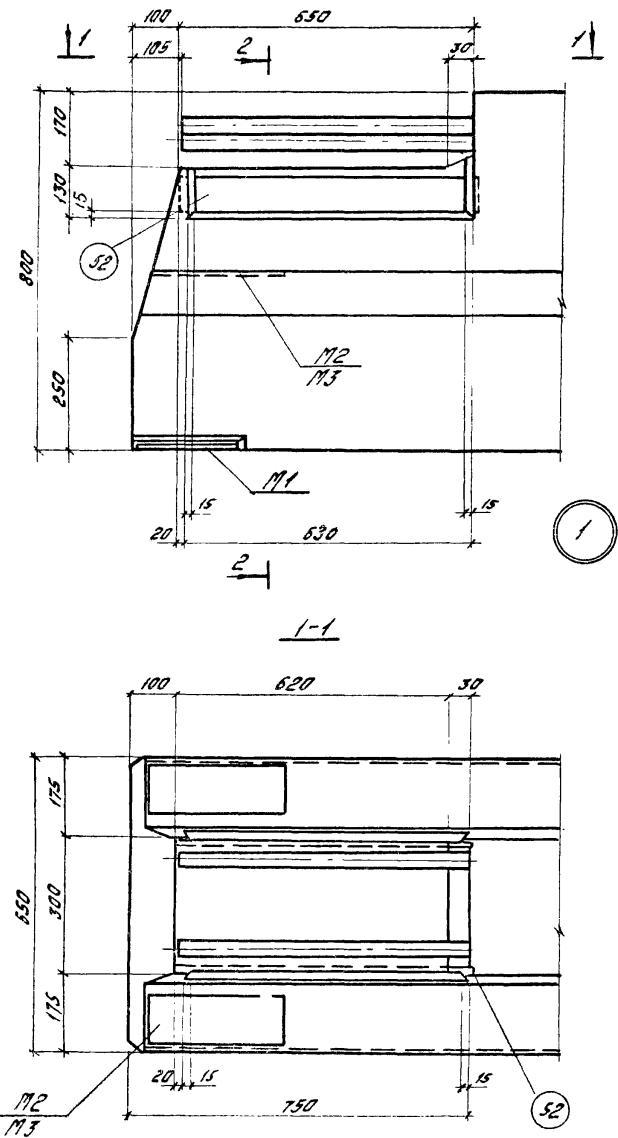
Ригели, расположенные смежно с  
лестничными клетками.  
Арчуробане

1420-13  
выпуск 2  
Лист 8

Изъявлено  
Приказом  
Генерального  
штаба от 25.12.1941 г.

S. No

140

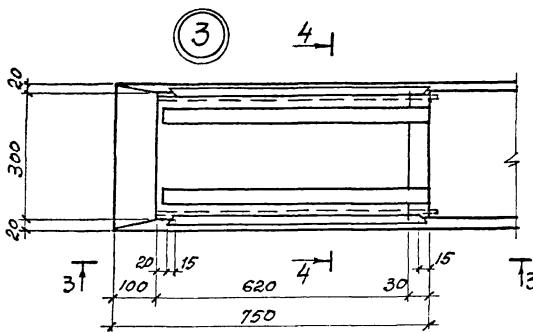
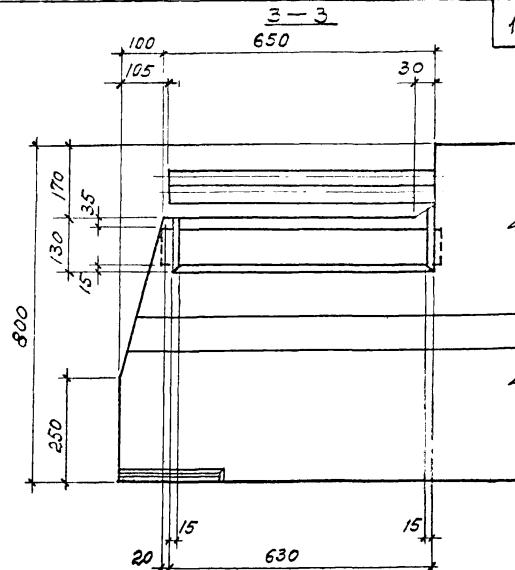
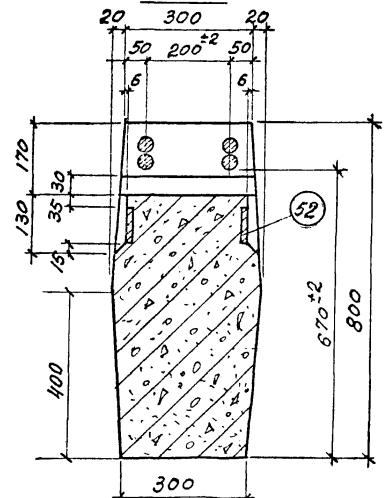
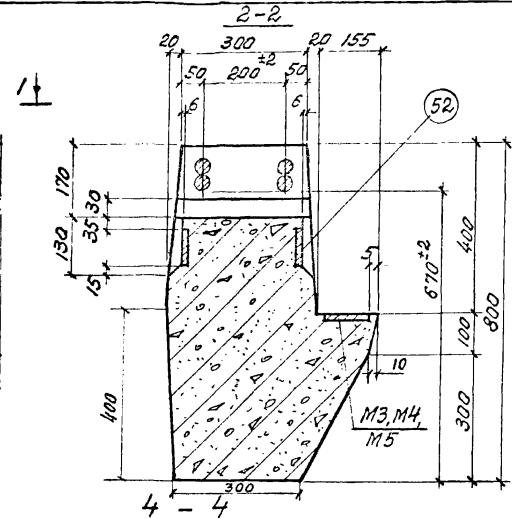
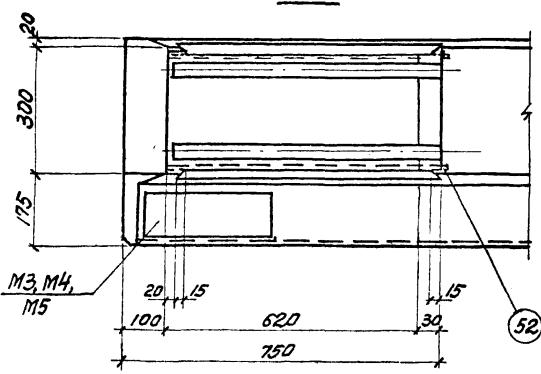
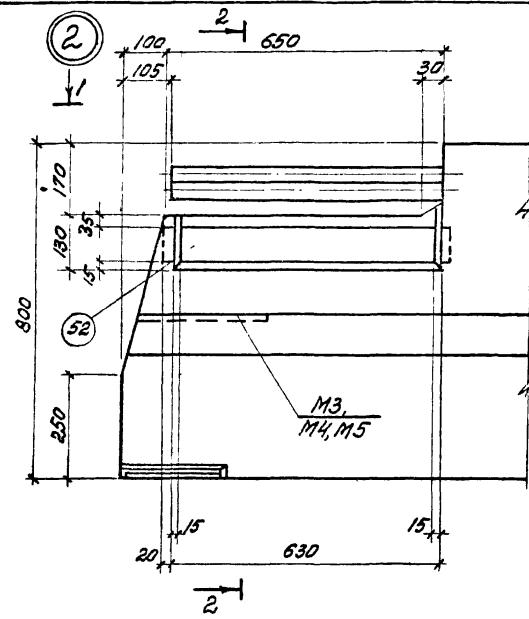


TK  
1978

1978

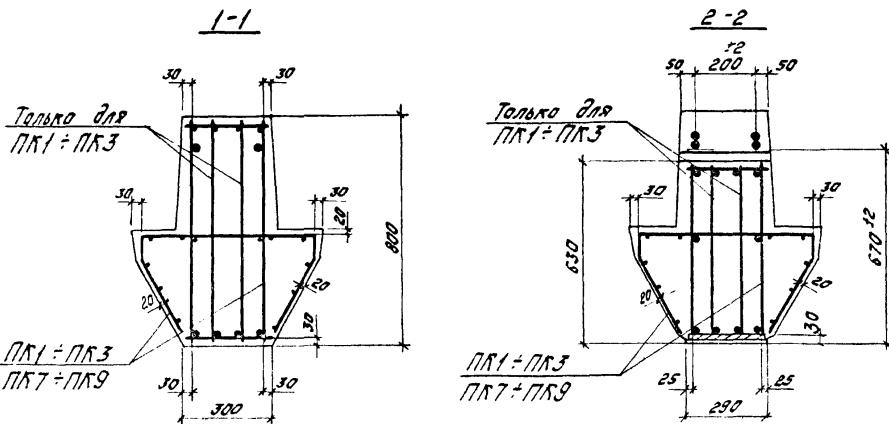
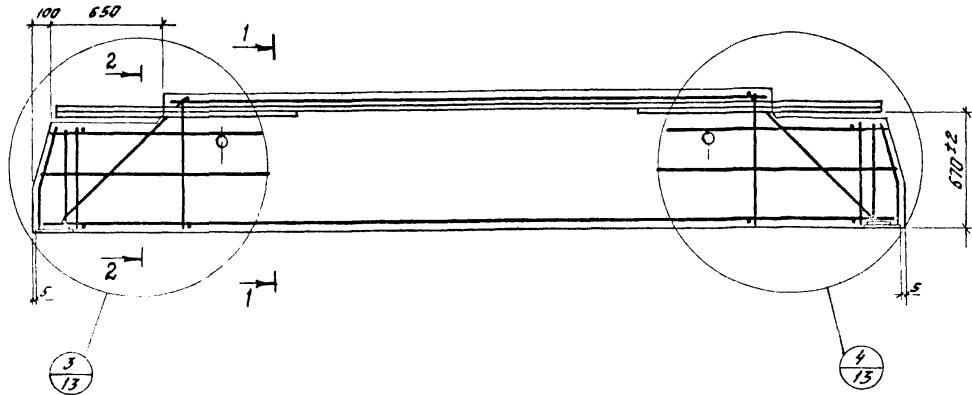
Овалубочный чертеж  
Черт. А

1420-13  
 выпуск 2



Спецификация марок  
арматурных изделий на  
один рисунок

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	№ лист
Р1-15т	ПК1	1	15
Р1-16т	ПК7	1	21
Р2-25т	ПК2	1	16
Р2-26т	ПК8	1	22
Р3-20т	ПК3	1	17
Р3-21т	ПК9	1	23

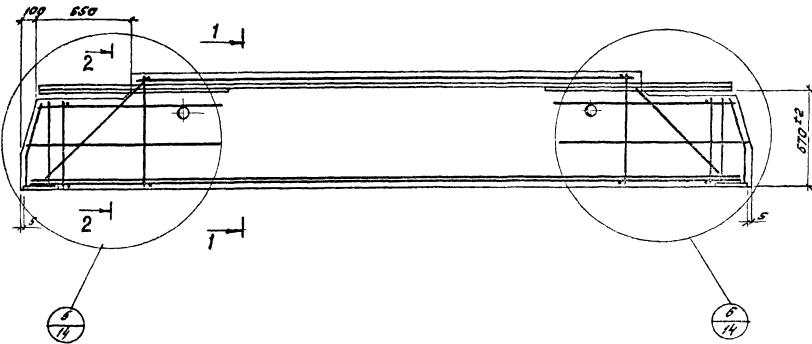


1. Пространственные каркасы показаны схематично
2. Размер 670 дан до рифов арматуры.
3. В сечении 1-1 и 2-2 привязка продольной арматуры плоских каркасов и поперечной арматуры сеток дана до проя стержня (укладан защитный слой).

TK  
1978

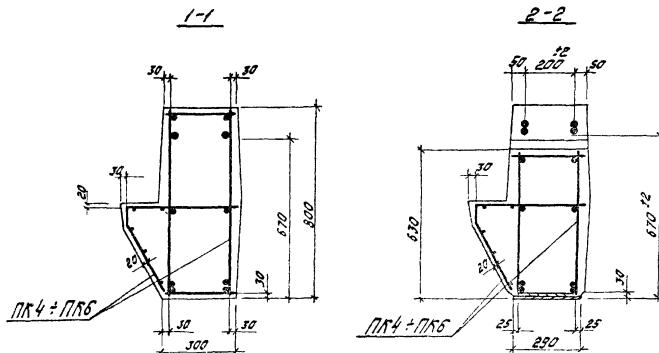
Ригели Р1-15т, Р1-16т, Р2-25т  
Р2-26т, Р3-20т, Р3-21т  
Армирование

1420-13	ВЫПУСК 2
Лист	11



## *Спецификация марок архитектурных изделий на один рисунок*

Номер регистра	Номер изделия	Колич. шт.	№ пункта
F39-27	1784	1	18
F40-27	1785	1	19
F41-27	1786	1	20



1. Пространственные каркасы показаны схематично
2. Размер 670 дан до риффов арматуры.
3. В сечениях 1-1 и 2-2 приведены продольной арматуры, плоских каркасов и поперечной арматуры, стекол даны до края отражения (указан защитный слой).

৪২

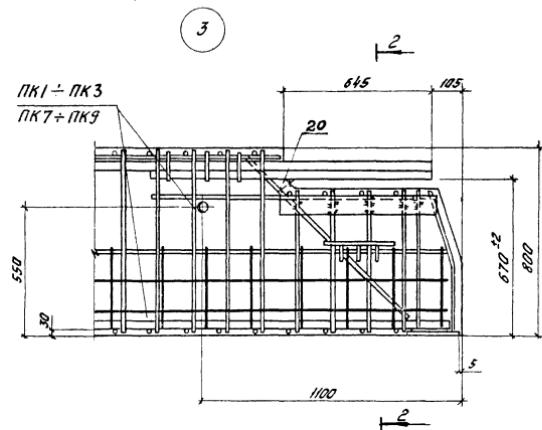
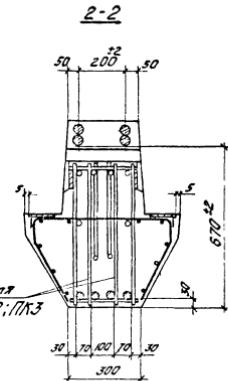
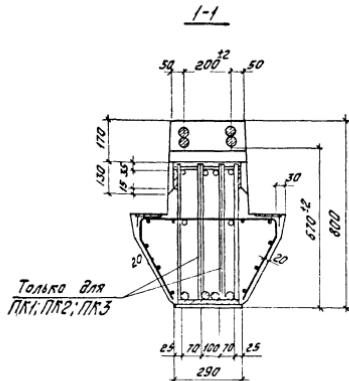
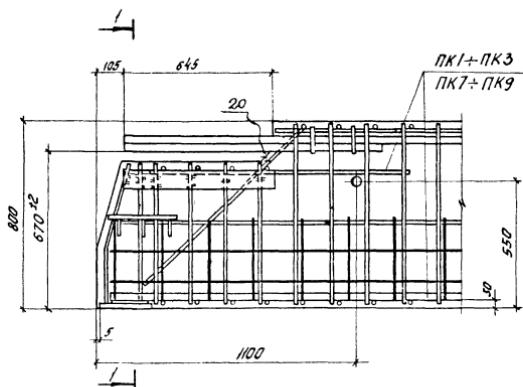
1560-0007

- 18 -

Оніометри  
шіддина  
Паслова/  
шікод

УЧЕБНИК  
ПО ФИЛОСОФИИ  
ДЛЯ УЧЕБНЫХ  
ВОЛОНТЕРОВ

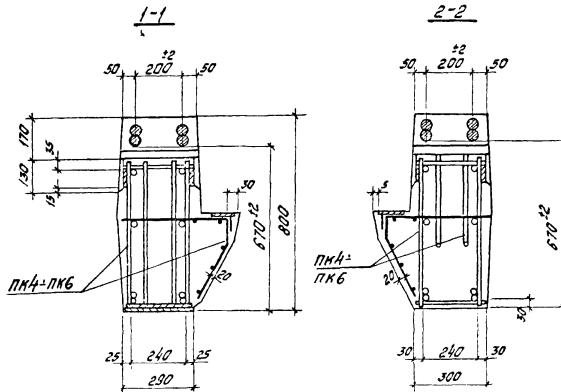
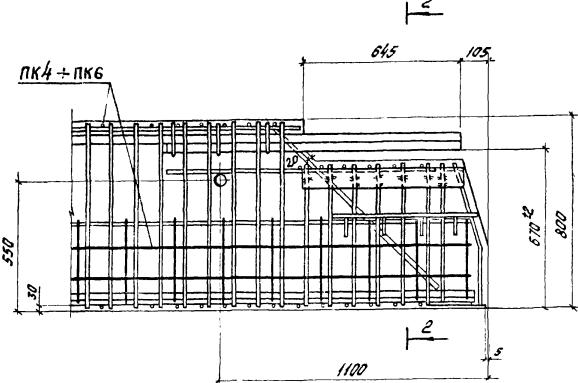
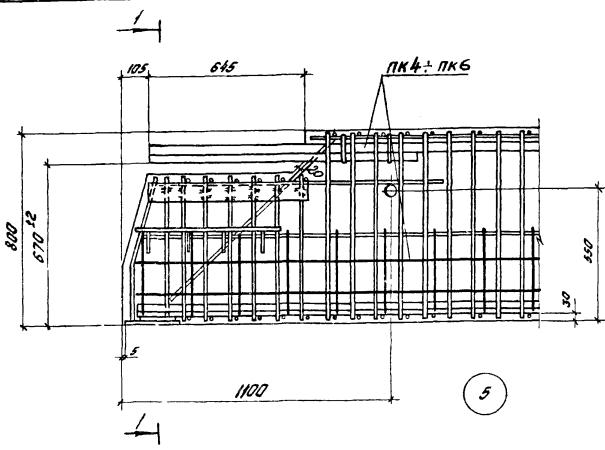
Locks



TK

1878

*Арматурные чертежи.  
Узлы 3, 4.*



1. Размер 670 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация заложенных деталей производится при установке пространственных коробов в опалубочные формы.

Спецификация парок армоптурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
KPK1	2	28	
KPK2	2		
C1	2	31	
CIA	2		
M1	2	33	
M2	8		
CPI	2	34	
52	4		
53	42	34,	
54	4	35	
55	4		
<b>Вес KPK1 - 442,8 кг</b>			

УФР

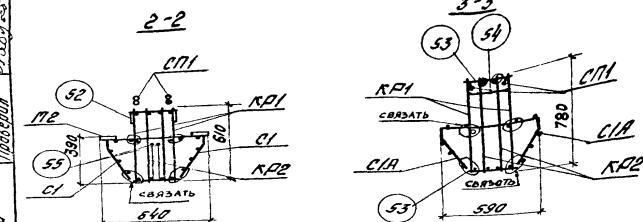
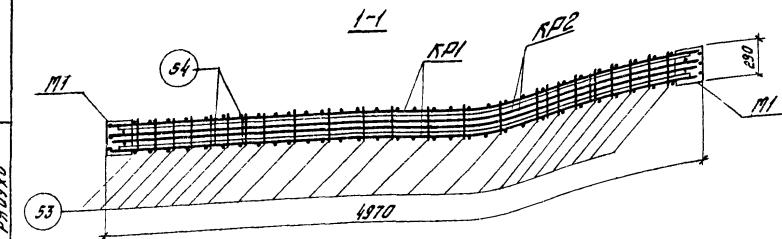
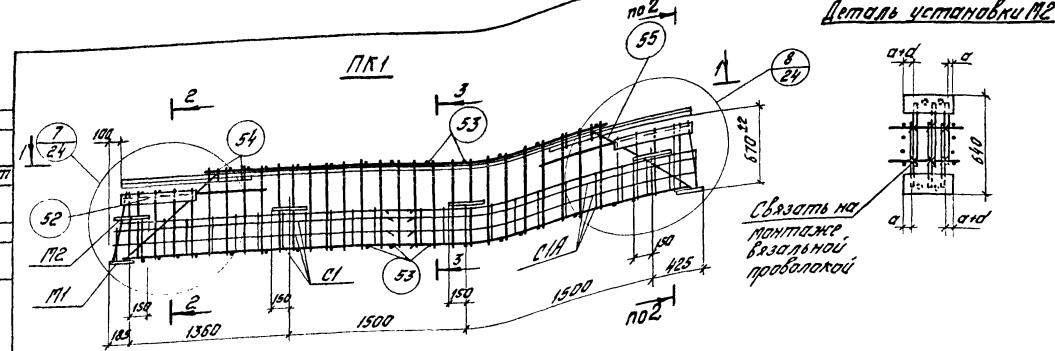
ГД-Лист

8 №

Инженерный  
штаб  
штабного  
построения  
ребристого

инженерно-технический  
штаб  
штабного  
построения  
ребристого

инженерно-технический  
штаб  
штабного  
построения  
ребристого



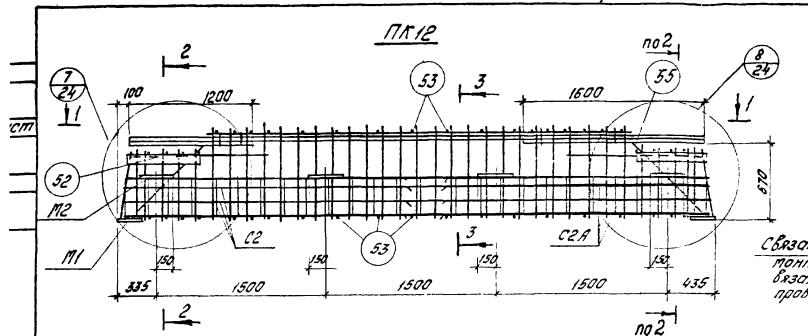
10. Деталь поз. 52 приварить дуговой сваркой к поперечным стержням каркаса KPK1 и детали M1.

1. В сечении 1-1 сетки С1, С1А и закладные детали №2 условно не показаны.
2. Одноточечная фиксация закладных деталей №2 производится в опалубке.
3. Розпер 670-го риффа арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Стержень поз. 53 приварить к продольным стержням крайних плоских каркасов с помощью электросварочных клещей и связать с продольными стержнями средних каркасов.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям M1.
7. Продольные стержни сеток С1, С1А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса KPK1.
8. Стержень поз. 55 приварить к поперечной арматуре плоского каркаса KPK2.
9. Привязка арматурных изделий на сеч. 2-2 и 3-3 дана на листе 24

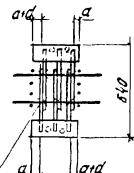
TK  
1978

Ригель Р1-157  
Пространственный каркас KPK1.

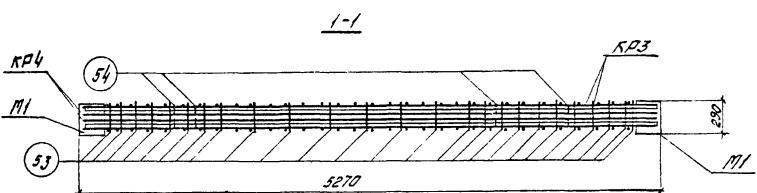
1420-13  
Выпуск 2  
Лист 15



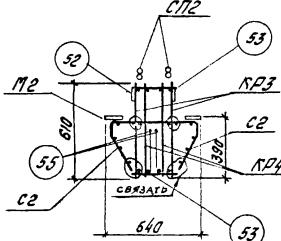
### Деталь установки П2



вязать на  
тот же  
вязальной  
рабочей



2-2



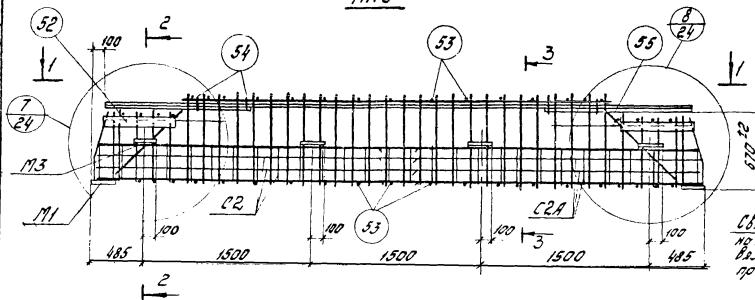
II. Деталь поз. 52 приварить дуговой сваркой к попеченным стержням каркаса крз и детали М1.

## *Спецификация торог арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас*

Номер простран- ства	Номер избрана	Ном. шт	№ листка
ПК2	К23	2	28
	БР4	2	29
	С2	2	
	С2А	2	31
	М1	2	
	М2	8	33
	С72	2	34
	52	4	
	53	43	35
	54	4	
	55	4	
Вс. ПК2 - 4889 шт.			

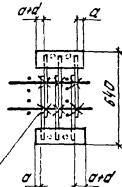
1. В сечении 1-1 сетки С2, С2А и заложенные детали М2 условно не показаны.
  2. Конструктивная фиксация заложенных деталей М2 производится в отолуббье.
  3. Размер 670 дан до риффов ортостатуры.
  4. Пространственные каркасы должны соединяться в стальных конструкциях, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  5. Стержень паз 53 приварить к продольным стержням края плоских каркасов с помощью электросварочных клещей и связать с продольными стержнями средних каркасов.
  6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к заложенным деталям М1.
  7. Продольные стержни сеток С2, С2А привязатьвязальной проволокой к продольным стержням каркаса КР3.
  8. Стержень паз 55 привязать к поперечной ортостате полюсогенератора.
  9. СП2 должно ориентироваться концом, где приварен дополнительный стержень длиной 160мм, бровкой по чертежку.
  10. Привязка артуртических цапель на сеч. 22-23 дана на листе 25.

1153

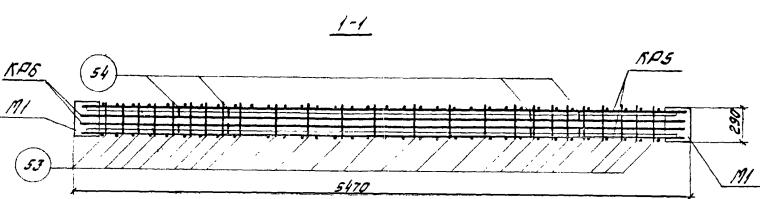


### Деталь установки №3

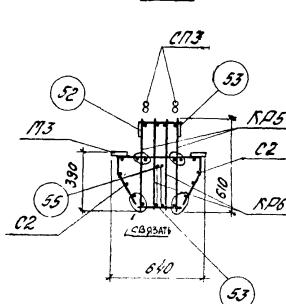
## Спецификация марок арматурных изделий и зажимных деталей на один пространственный каркас



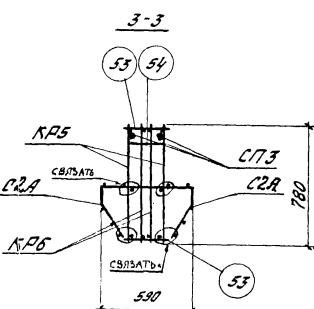
## Связь



2+2



1с. Деталь поз. 52 приварить дуговой сваркой к  
поперечным стержням каркаса КР5 и лемаля М1



1. В сечении 1-1 сечки С2, С2А и зажимные детали №3 условно не показаны.
  2. Иконотиповая фиксация зажимных деталей №3 производится в ополубке.
  3. Розетр БЛ0 дан до рисунка арматуры
  4. Пространственные каркасы должны сбираться в стальных консолях, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  5. Стержень поз. 53 приводится к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей и свинцатью продольными стержнями срывающим каркас.
  6. Плоские каркасы приводить бусебой сборкой к зажимным деталям №1.
  7. Продольные стержни сечек С2 и С2А приводятся вязальной проволокой к продольным стержням каркаса КР5.
  8. Стержень поз. 55 приводится к поперечной арматуре плоского каркаса КР6.
  9. Приводка арматурных изгибов на сеч. 2-2 и 3-3 приведена на рисунке 25.

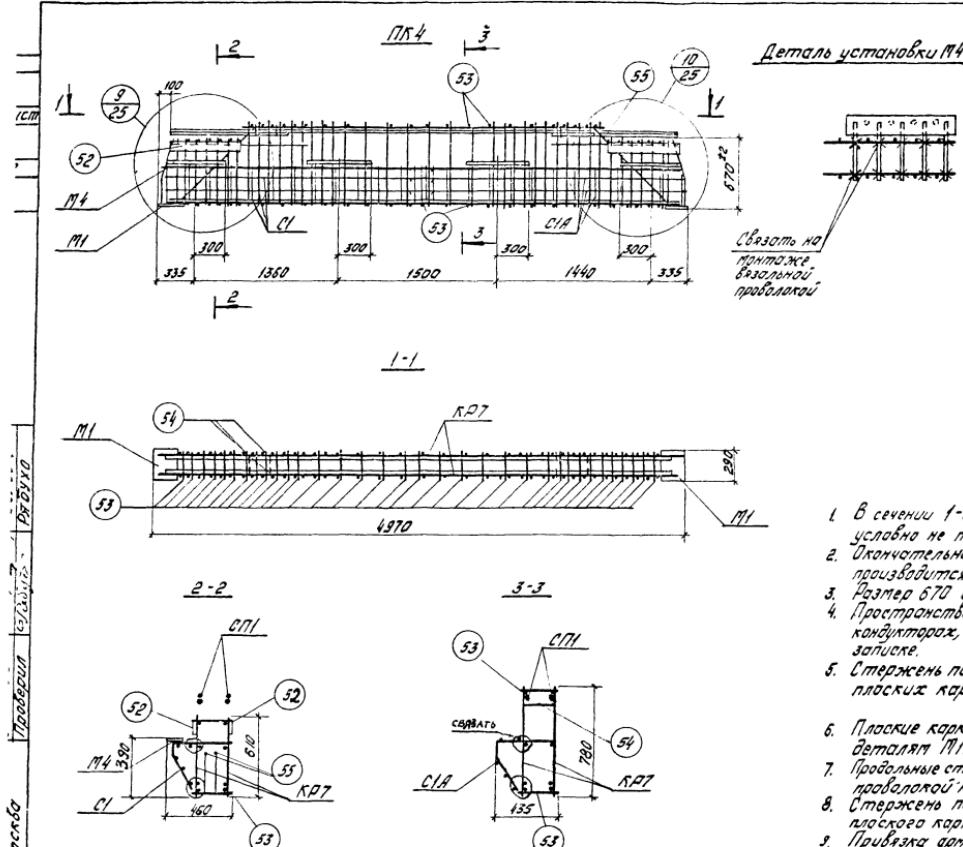
Марка пространства корпуса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
П/Р3	КР5	2	29
	КР6	2	
	С2	2	
	С2А	2	31
	М1	2	
	М3	8	33
	С73	2	34
	52	4	
	53	44	35
54	4		
55	4		
Всес П/Р3-4846 шт.			

1.420-13	Боицук 2
Лист	17

TK  
1978

Ригель РЗ-20Т  
Пространственный каркас ПЛЗ

Спецификация марок архитектурных изделий и заслоночных деталей на один пространственный каркас.



10. Поз. 52 приварить дуговой сваркой к попречным стержням каркаса КР и детали М1.

- В сечении 1-1 сетки С1/С1А и закладные детали №4 условно не показаны.
  - Окончательная фиксация закладных деталей №4 производится в опротубре.
  - Размер 670 дол до рифов арматуры.
  - Пространственные коробки должны собираться в столяных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  - Стержень поз. 53 приварить к продольным стержням плоских коробов с помощью электросварочных клещей.
  - Плоские коробки приварить дуговой сваркой к закладным деталям №1.
  - Продольные стержни сеток С1 и С1А привязатьвязальной проволокой к продольным стержням коробов №Р7.
  - Стержень поз. 55 привязать к поперечной арматуре плоского короба №Р7.
  - Привязка арматурных изделий на сеч. 2-2, 3-3 даны на листе 25

Марка простран- ства	Марка изделия	Кол- во	№ писто-
	ЛР7	2	30
	С1	1	
	С18	1	31
	С71	2	34
ПК4	П1	2	
	П4	4	33
	52	4	
	53	59	
	54	4	35
	55	4	
	Всего - 4 - 3941 кг		

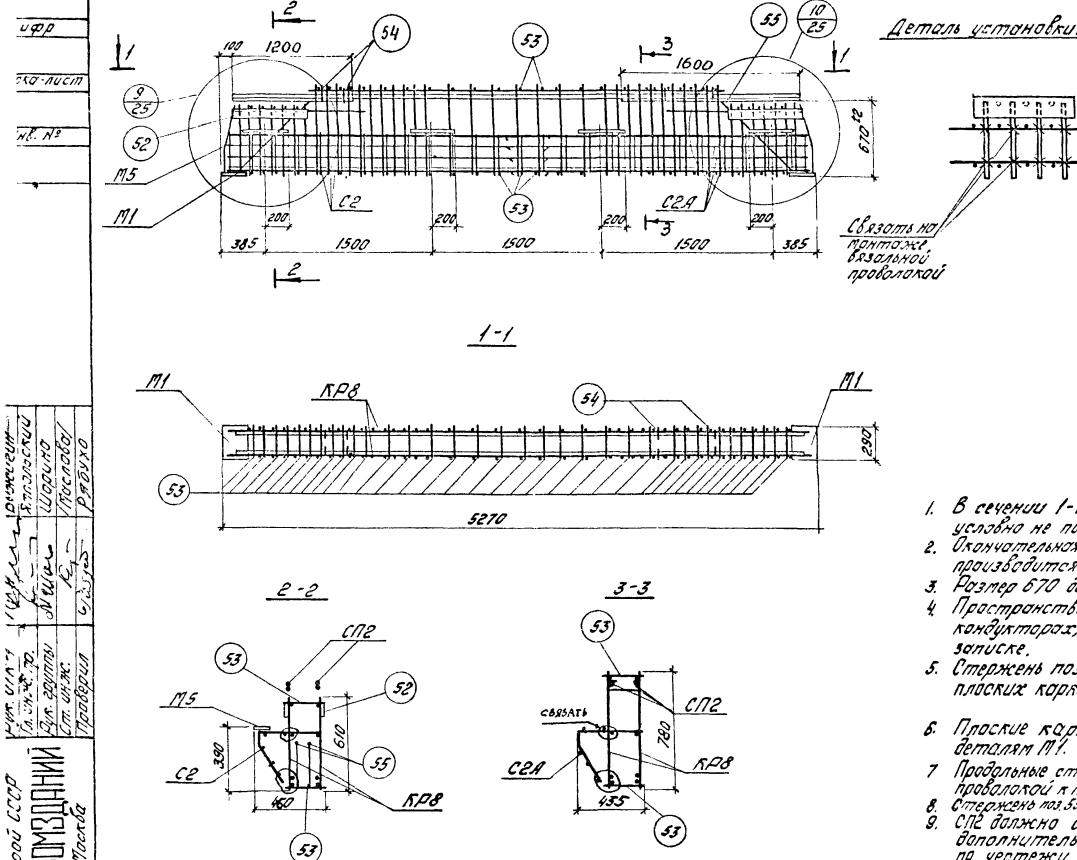
TK  
1978

1978

Ригель РЗ9-21  
Пространственный каркас ПК4.

1420-13  
Выпуск 2

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный коркас



11. Поз. 52 приварить дуговой сваркой к  
поперечным стержням каркаса КРЭ и детали М1.

1. В сечении 1-1 сетки С2, С2А и закладные детали М5 условно не показаны.
  2. Окончательная фиксация закладных деталей М5 производится в опублике.
  3. Размер блок дан до риффов арматуры.
  4. Пространственные каркасы должны собираться в столярных кондукторах, перед тем как они уложены в поясничательной запаске.
  5. Стержень поз. 5.3 приварить к продольному стержню плоских корласов с помощью электросварочных клещей.
  6. Плоские корласы приварить угловой сваркой к закладным деталям М5.
  7. Продольные стержни сеток С2, С2А привязатьвязальной проволокой к продольным стержням корласа КР8.
  8. Стержень поз. 5.3 привязать к поперечной арматуре плоских корласов КР8.
  9. С杰出ного поперечного арматуре привязать концом, где приварено дополнительный стержень длиной 1000 мм брашко по чертежу.
  10. Привязка арматурных изделий на сеч. 2-2Ч3-3 дана на листе 25.

Ригель Р40-27  
Пространственный каркас ПК5

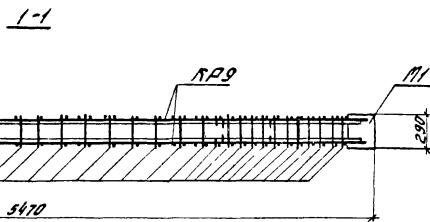
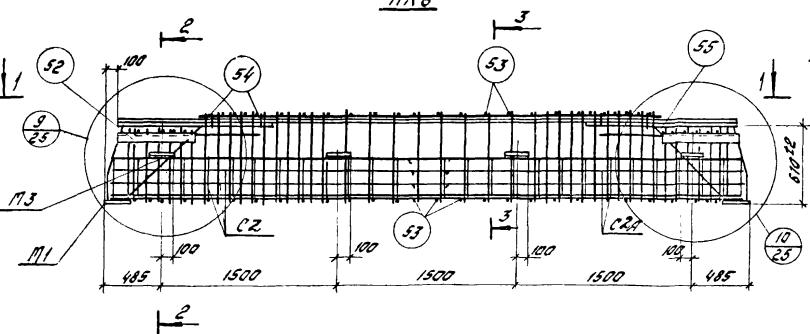
 1978	<b>Ригель Р40-27</b> <b>Пространственный каркас ПР5</b>	1420-13 <b>ВИПУСК 2</b> Лист 19
---	--	---------------------------------------

## *Спецификация парок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный парос.*

Марка пространствен- ной картины	Марка изображения	Кол. шт.	№ помо-
ММБ	М29	2	30
	С2	1	31
	С2А	1	
	С73	2	34
	М1	2	33
	М3	4	
	52	4	35
	53	64	
	54	4	
	55	4	
<i>Всес ММБ - 399,6 кр.</i>			

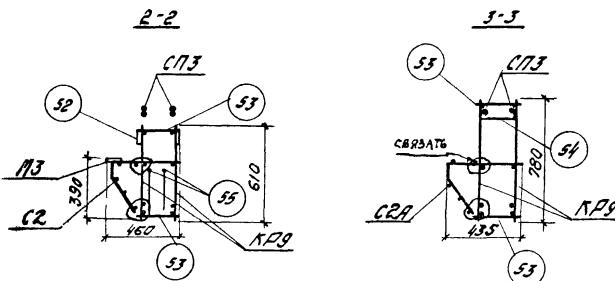
## Детали установки.

## Связать



- В сечении 1-1 сетки С2, С2А и закладные детали №3 условно не показаны.
  - Установка на фиксацию закладных деталей №3 производится в отверстие.
  - Размер 670 дан до рифов арматуры.
  - Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  - Стержень поз. 53 привязать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных kleenей.
  - Плоские каркасы приворить дуговой сваркой к закладным деталям №1.
  - Продольные стержни сеток С2, С2А привязать взаимной продольной к продольным стержням каркаса КР9.
  - Стержень поз. 55 привязать к поперечной арматуре, плоского каркаса КР9
  - Привязать арматурные изделия на сеч. 2-2, 3-3 дано на листе 25

10. Поз. 52 приварить дуговой сваркой к поперечным стержням каркаса КР и детали №1.

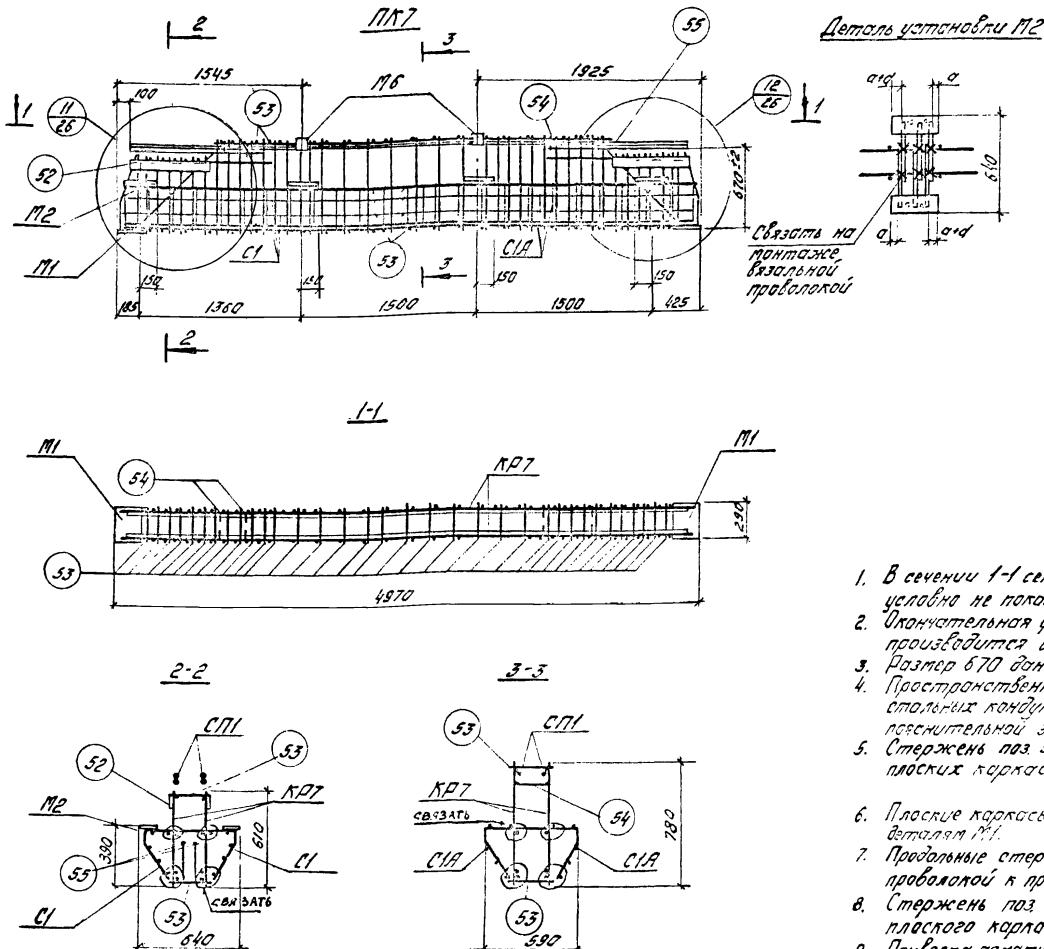


Ригель РЧГ-2Т  
Пространственныи коркас ГКБ

TK  
1970

Спецификация пакет арматурных  
изделий и заложенных деталей  
на один пространственный каркас

Наряд	Наряд. Год.	№ лист
Пакет	пространственны х каркасов	
KР7	2	30
C1	2	31
C1A	2	34
C11	2	
M1	2	
M2	8	33
M6	2	
S2	4	
S3	59	35
S4	4	
S5	4	
Вес ПК7-4097кг		



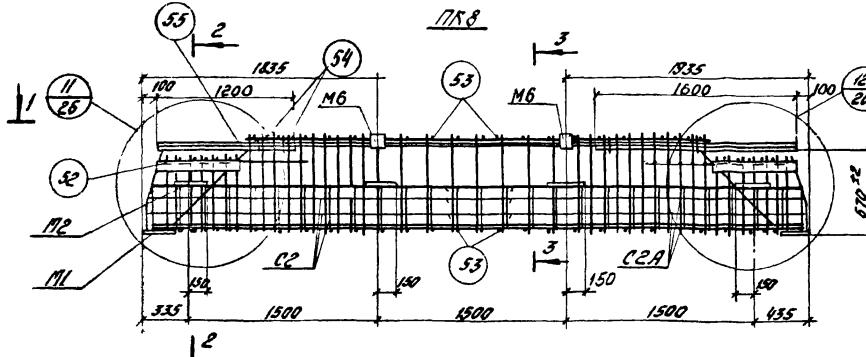
10. Поз. 52 приварить дуговой сваркой к  
поперечным стержням каркаса KР7 и детали M1.

1. В сечении 1-1 сетки С1, С1А и заложные детали М2, М6 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация заложных деталей М2, М6 производится в опалубке.
3. Размер 670 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в столичных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Стержень поз. 53 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных kleцек.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к заложным деталям М1.
7. Продольные стержни сеток С1 и С1А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса КР7.
8. Стержень поз. 55 привязать к поперечной арматуре, плоского каркаса, КР7.
9. Привязка арматурных изделий на сеч. 2-2, 3-3 дана на листе 25.

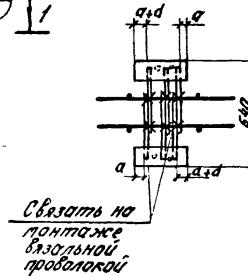
TK  
1978

Ригель Р1-167  
Пространственный каркас ПК7

1420-13  
Выпуск 2  
Лист 21



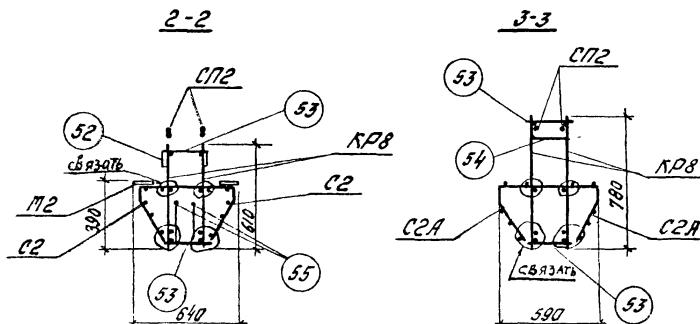
### Деталь установки №2



*Спецификация торов ортопедических  
изделий и зонкодных деталей  
на один пространственный каркас*

Марка простран- ства	Марка изделия	Гал. шт.	№ листов
	КРВ	2	30
	С2	2	31
	С29	2	
	С72	2	34
ПР8	М1	2	
	М2	8	33
	М5	2	
	52	4	
	53	62	35
	54	4	
	55	4	
Бес/ПР8-431, БН			

A technical cross-sectional diagram of a bridge deck. The top horizontal line is labeled 'M1' at both ends. A vertical line on the left is labeled '54' in a circle. A vertical line on the right is labeled 'KDB'. Below the top line is a hatched area labeled '55'. At the bottom is a horizontal line labeled '5270'. To the right of the 'KDB' label is a vertical dimension line with the value '200'.



11. Поз. 52. приварить дуговой сваркой к поперечным стержням каркаса крв и детали №1.

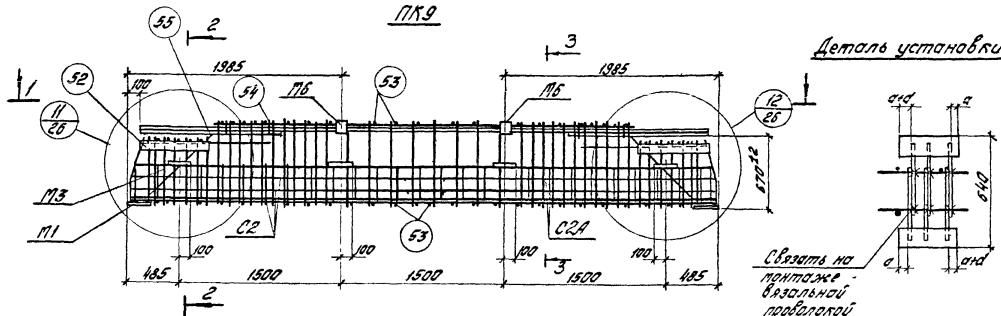
- В сечении 1-1 септики С2, С2А и закладные детали М2, М6 условно не показаны.
  - Окончательная фиксация закладных деталей М2, М6 производится в опалубке.
  - Размер 650 дин до рифов арматуры.
  - Пространственные каркасы должны собираться в столбовых конструкциях, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  - Стержень поз. 53 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных пистолетов.
  - Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
  - Продольные стержни септак С2, С2А привязать взаимной проволокой к продольным стержням каркаса КР8.
  - Стержень поз 55 привязать к поперечной арматуре плоского каркаса КР8.
  - С12 должно ориентироваться в концентре, где приварен дополнительный стержень диаметром 1600 мм - вправо за чугунку.
  - Привязка арматурных изделий на сеч. 2-2 и 3-3 дана на листе 2б.

TK  
1978

Ригель Р2-26т  
Пространственных каркас ПК8

1420-13  
Балтийск 2

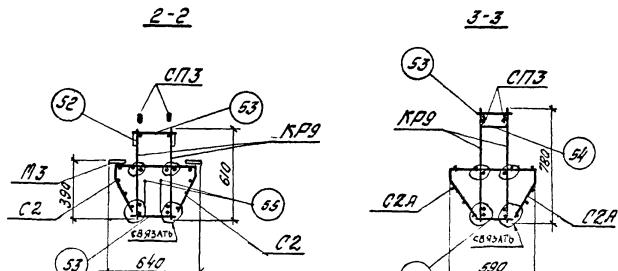
Деталь установки ПЗ Спецификация порок арматурных издеий и заглаждных деталей  
но один пространственный каркас.



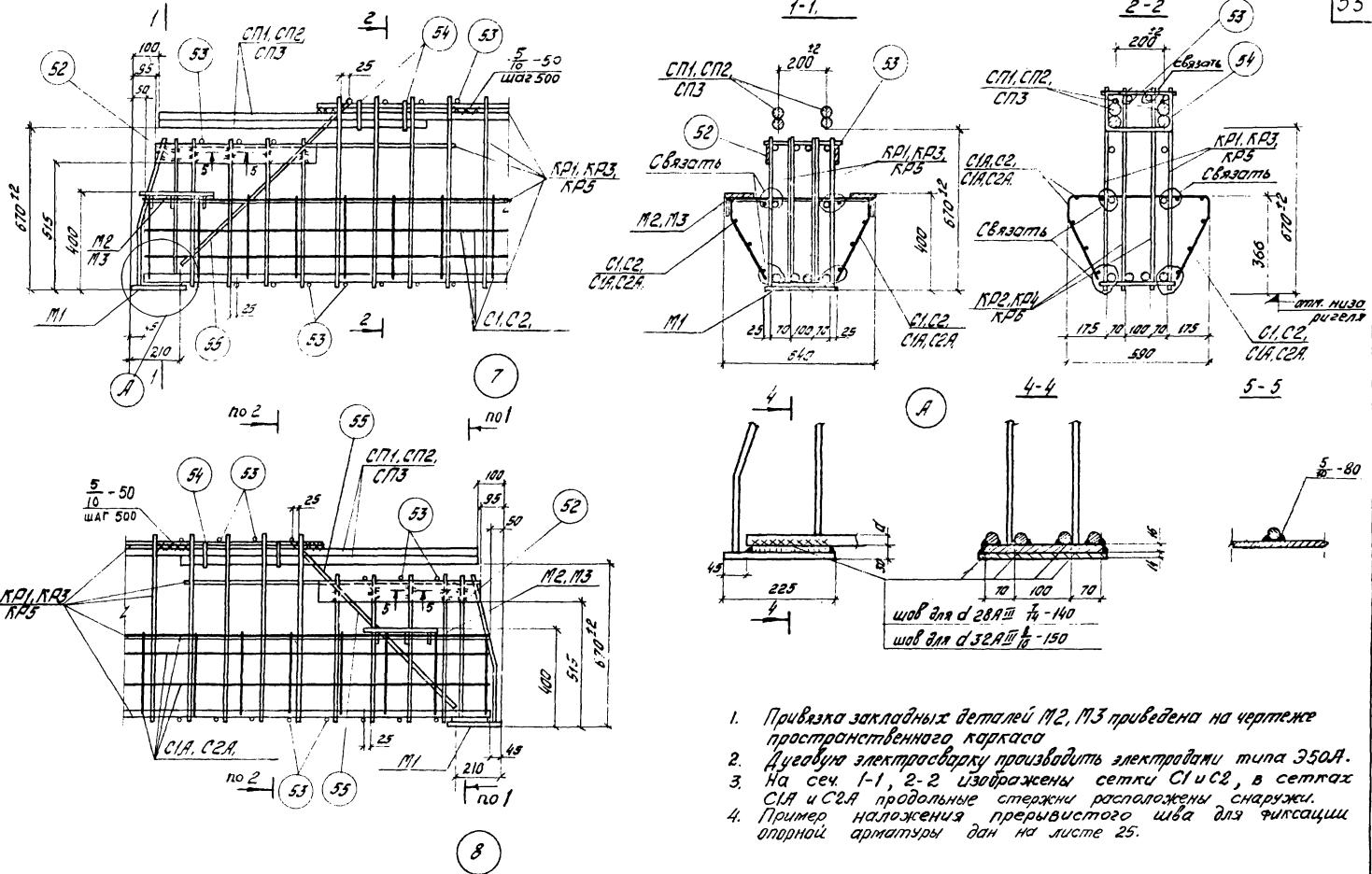
Парко проспект	Парко изделия	Лол. шт.	№ листка
	КР9	2	30
	С2	2	31
	С2А	2	
	С73	2	34
	М1	2	
	Н3	8	33
	Н6	2	
	52	4	
	53	64	35
	54	4	
	55	4	
Всес ПЛ9-43084			

Вес 1159-430,8кг

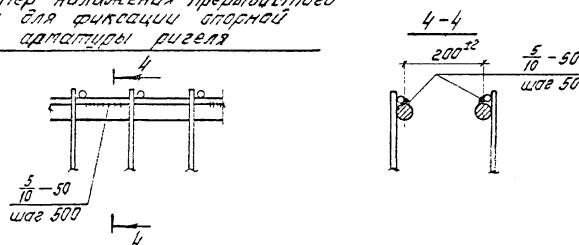
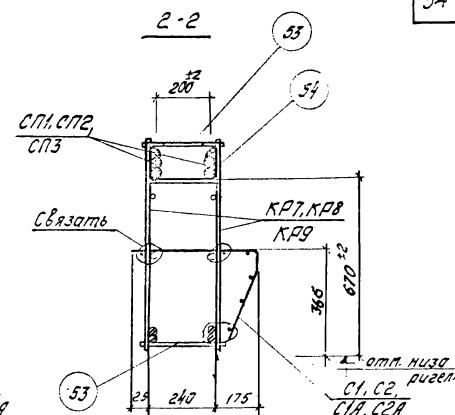
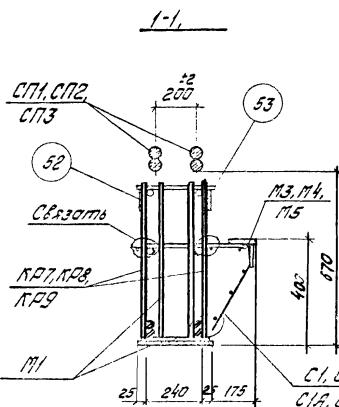
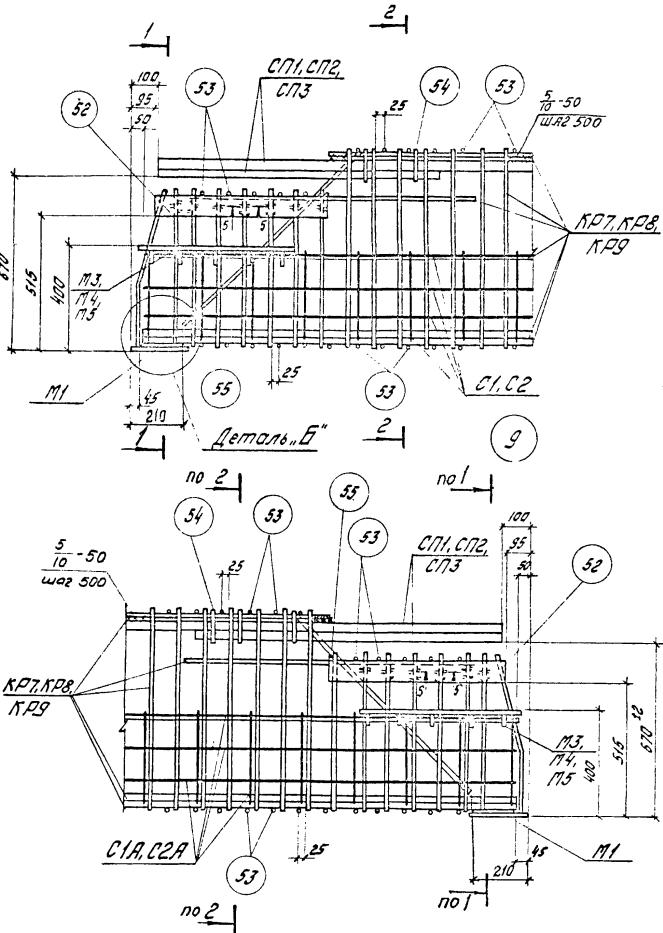
1. В сечении 1-1 сетки С2, С2А и зажимные детали М3, №6 условно не показаны.
  2. Окончательная фиксация зажимных деталей М3, №6 производится в ополубке.
  3. Размер б/д для риффов арматуры.
  4. Пространственные каркасы должны собираться в столярных конфигурациях, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  5. Стержень паз 53 приварить к продольным стержням крайних плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.
  6. Плоские каркасы приварить фаской сваркой к зажимным деталям М1.
  7. Продольные стержни сеток С2, С2А привязать взаимной продольной к продольным стержням каркаса №9.
  8. Стержень паз 55 привязать к поперечной арматуре.
  9. Привязка арматурных изделий на сеч. 2-2, 3-3 дана на листе 26.



10. Поз. 52 приварить дуговой сваркой к  
поперечным стержням каркаса скрепы № 1.

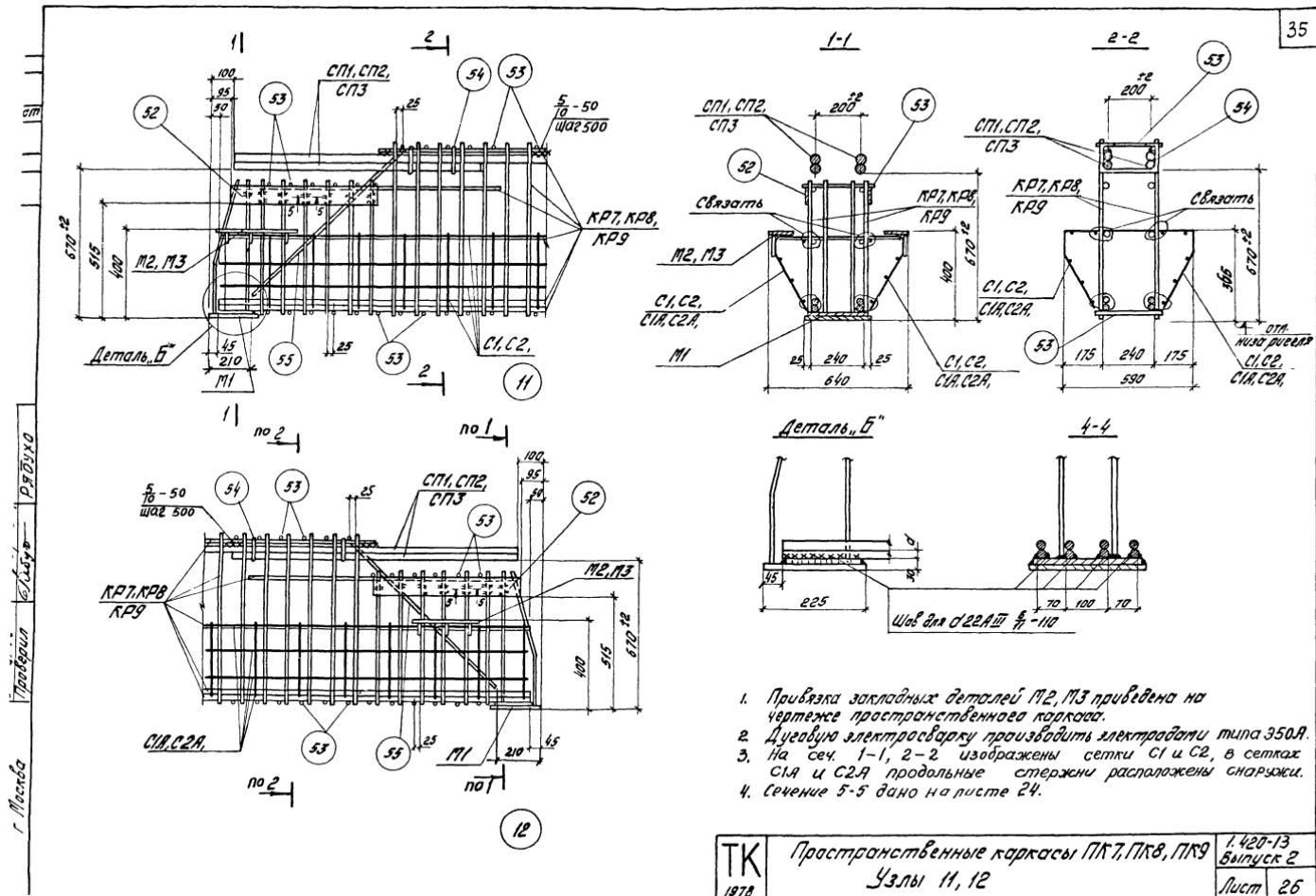


1. Привязка закладных деталей М2, М3 приведена на чертеже пространственного каркаса
  2. Дуговой электросваркой производить электроподжиг типа Э50А.
  3. На сеч. I-1, 2-2 изображены сетки С1 и С2, в сетках С1А и С2А продольные стержни расположены снаружи.
  4. Пример наложения прерывистого шва для фиксации опорной арматуры дан на листе 25.



Пример наложения прерывистого  
шёва для фиксации спорной

1. Привязка закладных деталей №3, №4, №5 приведена на чертеже пространственного каркаса.
  2. Деталь „Б“ дана на листе 2б.
  3. Дугобугор электротяговозу производить электродетали типа ЗГДАР.
  4. На сеч. 1-1, 2-2 изображены сетки С1 и С2, в сетках С1 и С2 в продольные спиральки расположены спиральки.
  5. Сечение 5-5 дано на листе 24.



Марка ригеля	Марка пространствен- ного корпса	Марка изде- лия	Кол.	№ шт. нуме-	Марка ПЛ одного изделия
Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2- Р20нр2-	ПЛ15798	KР1	2	28	
		KР2	2		
		C1	1		
		C1A	1	31	
		C3	1	32	
		M1	2		
		M2	5	33	
		C71	2	34	
		S2	4		
		S3	42		
		S4	4		
		S5	4		
<i>Вес ПЛ10 нр - 416,2 кг</i>					

Балансирный  
корпус  
изделие  
номер  
запасное

3. Сетки C3, C4, C5, C6, C7, C8 представляют собой укороченную сетку C1, C2 и устанавливаются в сохранившихся участках полок ригелей.

Марка ригеля	Марка пространствен- ного корпса	Марка изде- лия	Кол.	№ шт. нуме-	Марка ПЛ одного изделия
Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2- Р22нр2-	ПЛ15798	KР3	2	28	
		KР4	2	29	
		C2	1	31	
		C2A	1		
		C4	1	32	
		M1	2		
		M2	5	33	
		C72	2	34	
		S2	4		
		S3	43		
		S4	4		
		S5	4		
<i>Вес ПЛ12 нр - 478,0 кг</i>					

Марка ригеля	Марка пространствен- ного корпса	Марка изде- лия	Кол.	№ шт. нуме-	Марка ПЛ одного изделия
Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2- Р23нр2-	ПЛ15798	KР5	2	28	
		KР6	2	29	
		C2	1	31	
		C2A	1		
		C6	1	32	
		C8	1	34	
		M1	2		
		M3	6		
		C73	2	34	
		S2	4	35	
<i>Вес ПЛ15 нр - 372,6 кг</i>					

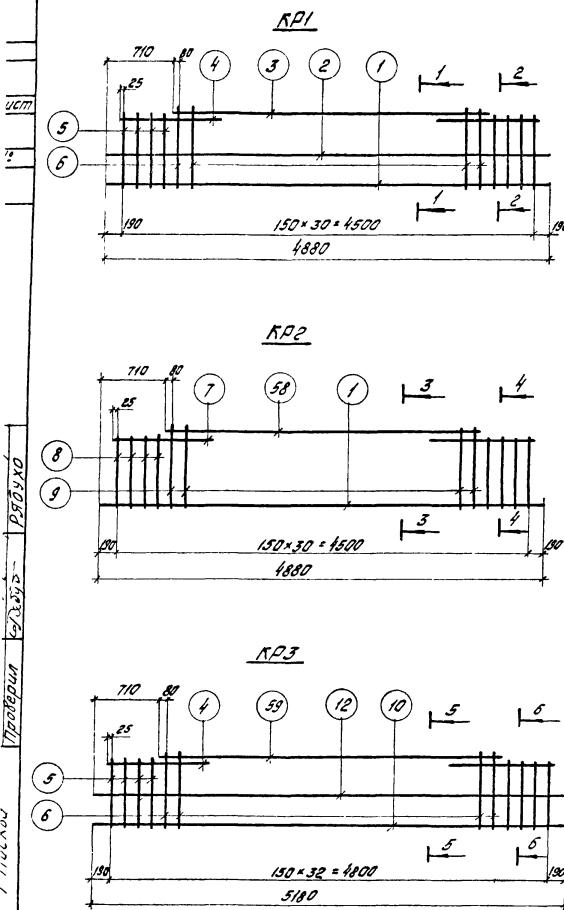
Марка ригеля	Марка пространствен- ного корпса	Марка изде- лия	Кол.	№ шт. нуме-	Марка ПЛ одного изделия
Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2- Р40нр2-	ПЛ15798	KР8	2	30	
		C4	1		
		C7	1	32	
		C72	2	34	
		M1	2		
		M2	2	35	
		S2	4		
		S3	62		
		S4	4		
		S5	4		
<i>Вес ПЛ16 нр - 578,5 кг</i>					

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 8  
2. Конструкция пространственных каркасов ПЛ10-ПЛ17 отличается от конструкции пространственных каркасов ПЛ1-ПЛ9, рассматриваемых в качестве аналога, оправдано из-за отсутствия полок ригелей выше устройства в последних ворезов.

TK  
1978

Спецификация марок арматурных изделий и запасных деталей на один пространственный каркас ригелей, притыкающихся к лестничной клетке.

1420-13  
Выпуск 2  
Лист 27



1-1      2-2

3-3      4-4

5-5      6-6

Спецификация столи  
на одно арматурное изделие

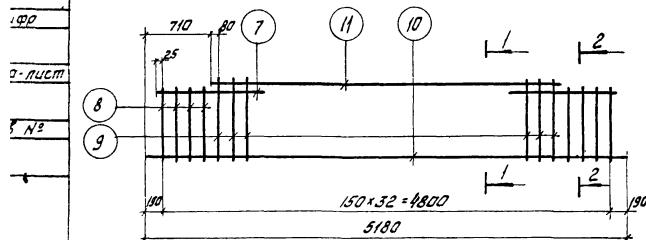
Наряд изделия поз.	№ пп	φ мм	Длино шт	Бес одного штук кг	Наряд изделия поз.	№ пп	φ мм	Длино шт	Бес од-го штук кг
<b>KР1</b>	1	28АIII	4880	1	<b>KР2</b>	9	10АIII	780	25
	2	10АIII	4880	1		58	10АIII	3450	1
	3	14АIII	3460	1		4	14АIII	1100	2
	4	14АIII	1100	2		5	14АIII	610	8
	5	14АIII	610	8		6	14АIII	780	25
	6	14АIII	780	25		10	32АIII	5180	1
<b>KР2</b>	1	28АIII	4880	1		12	10АIII	5180	1
	7	10АIII	1100	2		59	14АIII	3760	1
	8	10АIII	610	8					

1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1-б-б дана до низа арматуры.
3. Позиции 2 и 12 допускается изготавливать из стали крестов АI или АII. Сварка поз. 2 и 12 соперечными стержнями каркасом выполняется с шагом 600мм при этом сварные соединения могут быть неравнопрочными.

TK  
1978

Каркасы КР1-КР3

1.420-13  
Выпуск 2  
Лист 26



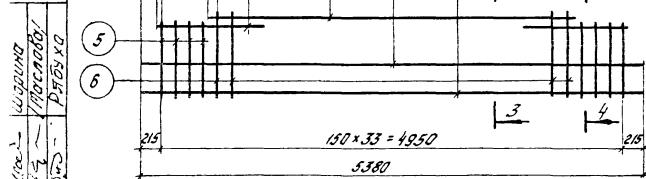
KP4



Спецификация стали  
и одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф тм	Длина мм	Кол- штук	Вес одинки изделия кг
KP4	7	10AIII	1100	2	
	8	10AIII	610	8	
	9	10AIII	780	25	52,1
	10	32AIII	5180	1	
	11	10AIII	3760	1	
KP5	4	14AIII	1100	2	
	5	14AIII	610	8	
	6	14AIII	780	26	

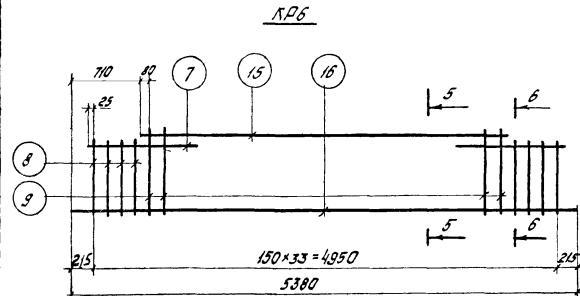
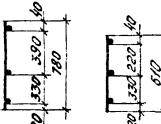
Модель изделия	№ поз.	Ф.пн.	Длина мм.	Кол- шт	Вес одного изделия б/с
КР5 продам	13	32A <sup>III</sup>	5380	1	73,5
	14	10A <sup>II</sup>	5380	1	
	60	16A <sup>III</sup>	3980	1	
КР6	7	10A <sup>III</sup>	1100	2	46,0
	8	10A <sup>III</sup>	610	8	
	9	10A <sup>III</sup>	780	25	
	16	28A <sup>III</sup>	5380	1	
	15	12A <sup>III</sup>	5980	1	



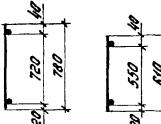
KP6



3-3



5-5      6-6

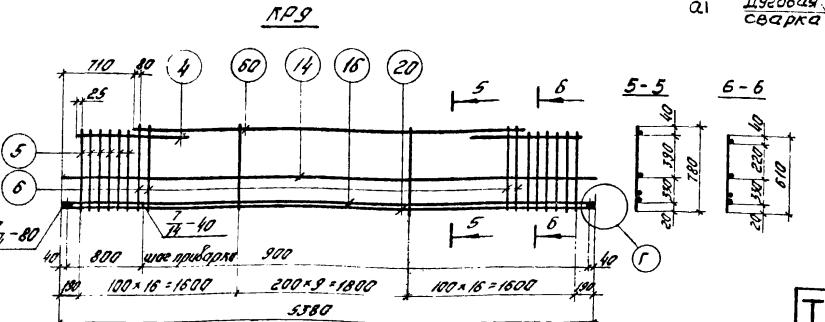
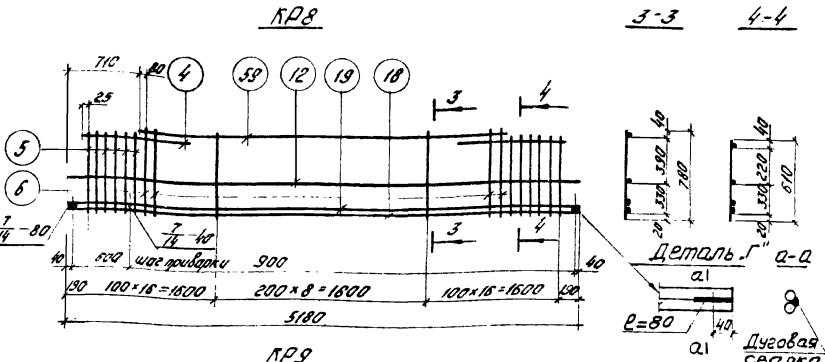
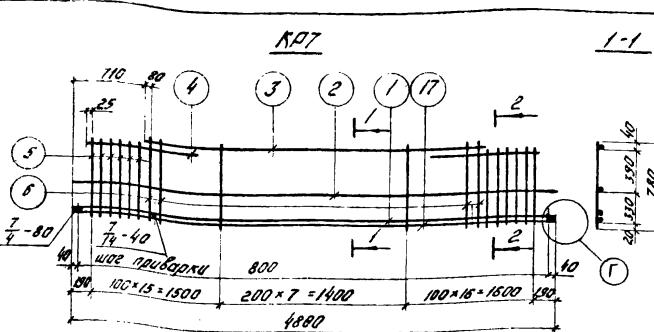


Каркосы изготавливают при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10222-75. Арматуро и заслонные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1  $\div$  б-б  
дана до низа арматуры
  3. Позицию 14 допускается изготавливать из стали  
классов АI и АIІ. Сварка поз. 14 с попечечными  
стержнями каркаса выполняется с шагом 600 мм  
при этом сварные соединения могут быть  
неравнопрочными.

TK  
1978

## Каркасы КРЧ÷КРБ.



Спецификация стали  
на одно армоптурное изделие

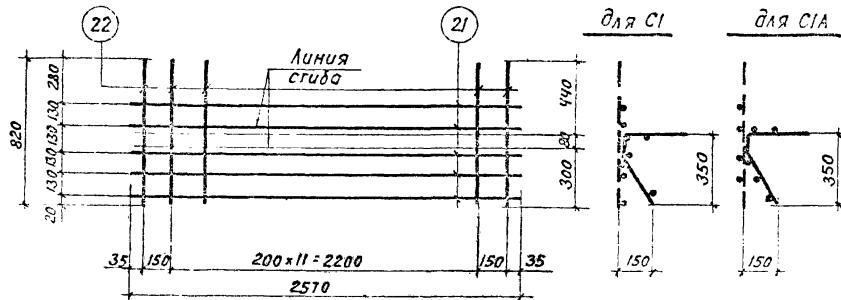
Марка изделия	№ поз.	φ mm	Длина шт. mm	Гол. шт. изделия	Вес изделия кгс
	2	10АIII	4880	1	
	3	14АIII	3460	1	
	4	14АIII	1100	2	
<u>КР7</u>	5	14АIII	610	12	80,8
	6	14АIII	780	27	
	17	22АIII	4880	1	
	18	22АIII	4880	1	
<u>КР8</u>	19	28АIII	5180	1	85,3
	59	14АIII	3760	1	
	4	14АIII	1100	2	
	5	14АIII	610	12	
	8	14АIII	780	30	
<u>КР9</u>	14	10АIII	5380	1	88,1
	16*	28АIII	5380	1	
	20	22АIII	5380	1	
	60	14АIII	5380	1	

1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.”
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1 - 6-6 дана до низа армоптуры.
3. Армоптурные стержни поз. 1\*, 16\*, 19\* приводятся в зажимах зажимов сваркой электродами типа Э50А после изготавления КР на сварочных машинах контактной сваркой. Пополнительные стержни устанавливаются вплотную.
4. Позиции 2, 12, 14 допускается изготавливать из стали классов II и III. Шаг сборки поз. 2, 12, 14 со стержнями КР-600 мм.

TK  
1978

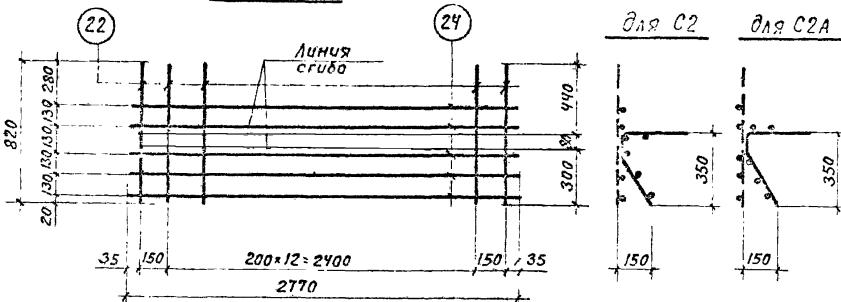
Каркасы КР7 - КР9

1.420-18  
Выпуск 2  
Лист 30

C1; CIA

### Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
C1	21	5B I	2570	5	4,8
CIA	22	6A III	820	14	
C2	22	6A III	820	15	5,0
C2A	24	5B I	2770	5	

C2; C2A

1. Сетки изготавливать при помощи контактной газовой сварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осах стержней.

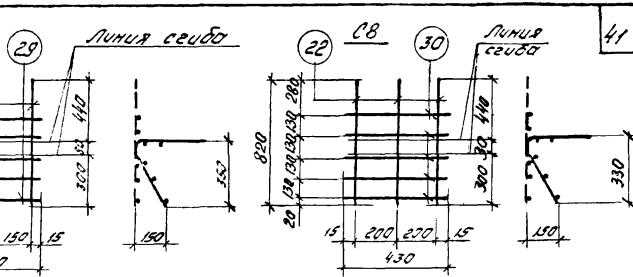
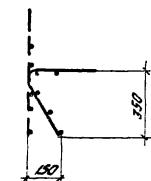
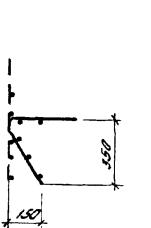
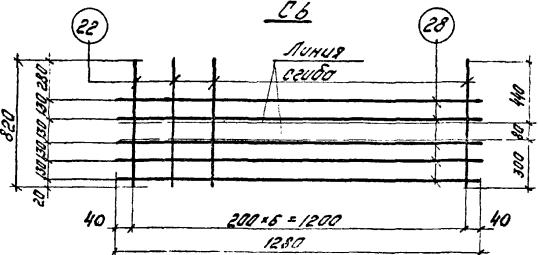
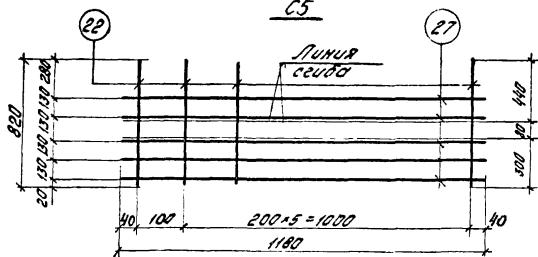
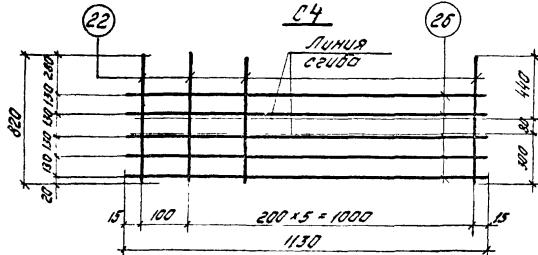
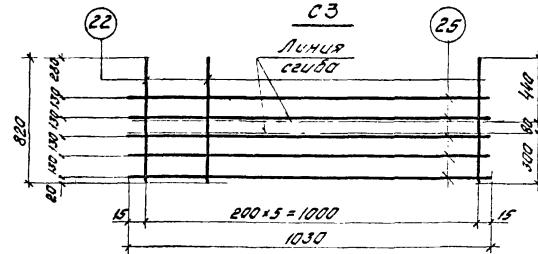
Руководитель	Исполнитель
Приженер	Приженер
Г. Москва	

TK  
1978

Сетки С1; CIA; С2; С2А

1920-13  
выпуск 2

Лист 31



*Спецификация столи  
на одно арматурное изделие*

Марка изделия п/з	№ п/з	Φ мм	Длина мм	Гол. шт	Вес кг/шт	Марка изделия п/з	№ п/з	Φ мм	Длина мм	Гол. шт	Вес кг/шт
C3	22	6АIII	820	6	2,2	C6	22	6АIII	820	7	2,5
	25	5ВI	1030	5			28	5ВI	1280	5	
C4	22	6АIII	820	7	2,4	C7	22	6АIII	820	3	1,1
	26	5ВI	1130	5			29	5ВI	330	5	
C5	22	6АIII	820	7	2,4	C8	22	6АIII	820	3	1,1
	27	5ВI	1180	5			30	5ВI	430	5	

1. Сетки изготавливают при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10292-75.  
«Арматура и залывные детали сборные для железо - бетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний».

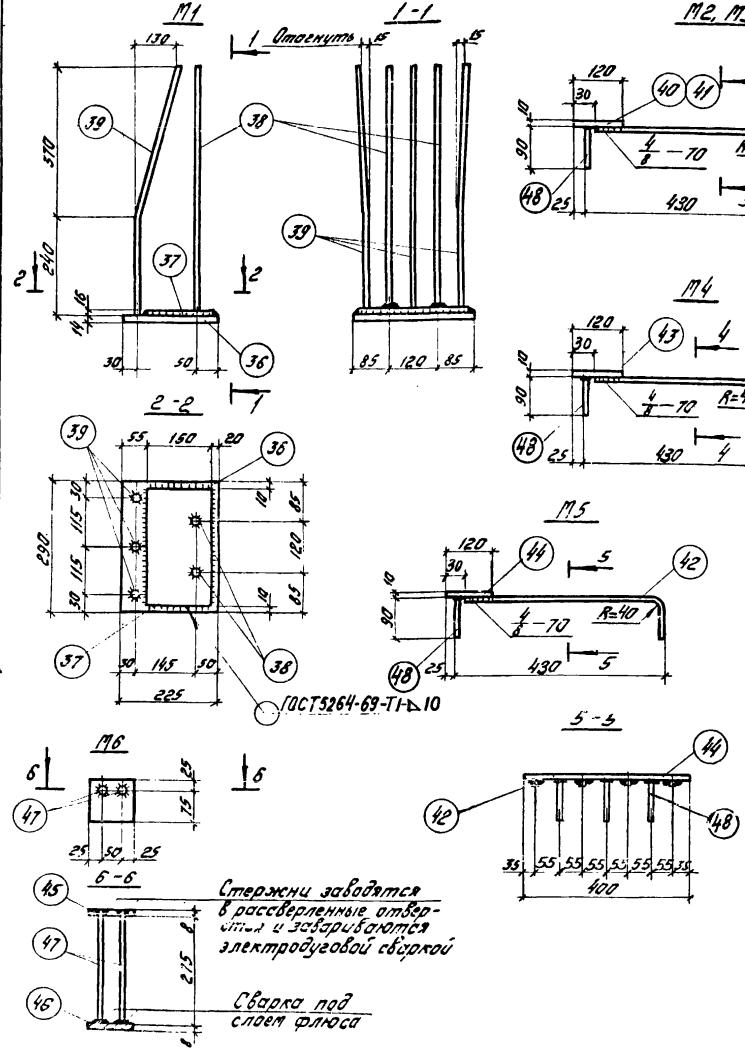
2. Все размеры даны в сажах стержней.

Спецификация стали на  
одну закладную деталь

Номер заклад- ной детали	№ п/з	Профиль	Норма стали для заклад- ных деталей	Длина шт.	Г-во шт.	Вес заклад- ной детали кг=
M1	36	-225x4	8Cr.3	290	1	16,1
	37	-150x16	"	270	1	
	38	Ф14АIII	-	590	2	
	39	Ф14АIII	-	630	3	
M2	48	Ф14АIII	-	90	2	5,4
	40	-120x10	8Cr.3	300	1	
	42	Ф14АIII	-	510	3	
M3	48	Ф14АIII	-	90	2	4,5
	41	-120x10	8Cr.3	200	1	
	42	Ф14АIII	-	510	3	
M4	48	Ф14АIII	-	90	4	10,1
	42	Ф14АIII	-	510	5	
	43	-120x10	8Cr.3	600	1	
M5	42	Ф14АIII	-	510	4	7,3
	44	-120x10	8Cr.3	400	1	
	48	Ф14АIII	-	90	3	
M6	45	-100x8	8Cr.3	160	1	1,6
	46	-100x8	"	100	1	
	47	Ф10АIII	-	285	2	

- Электродугообразную сборку поз. 36 с поз. 37 производить электродами типа 342 осталенных позиций электродами типа 350A.
- Сборку стержней с пластинами в торце выполнять под слоем флюса.
- Крепление поз. 42 - дуговой сборкой, размер шага  $\frac{1}{2}$  дюйма.
- Изготовление закладных деталей производится в соответствии с "Инструкцией по сборке соединений арматуры закладных деталей железобетонных конструкций" (СНиП 3-78).
- Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

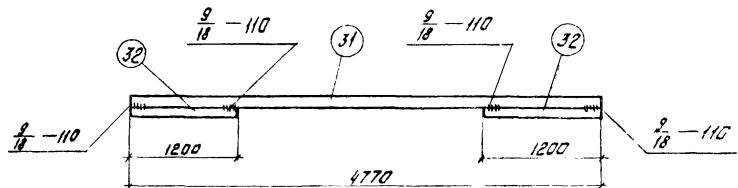
ЦИКЛ КОМПЛЕКСНЫЙ  
Город Москва



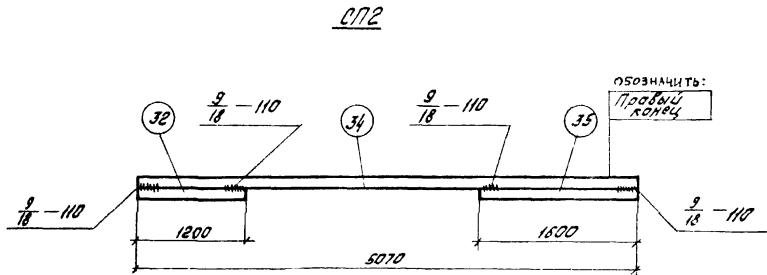
Спецификация стали на  
одно фрагментное изделие  
на общую заготовку фра-  
гментного изделия.

Порядок изделия поз	№ п/з	Ф мм	Длина мм	Кол. шт	Вес одиного изделия кгс
СП1	31	36АШ	4770	1	57,3
	32	36АШ	1200	2	
СП2	32	36АШ	1200	1	63,0
	34	36АШ	5070	1	
	35	36АШ	1600	1	
СП3	36	36АШ	1300	2	63,0
	37	36АШ	5270	1	

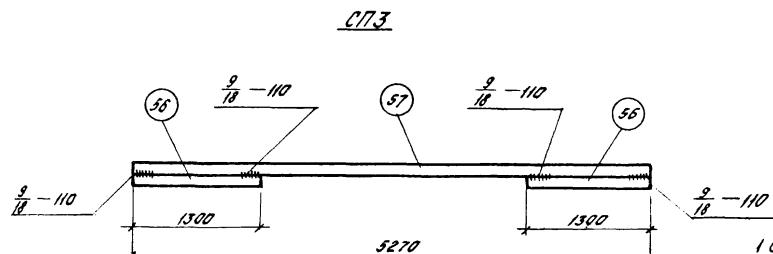
№ поз	Профиль	Порядок стали п/з	Длина мм	Вес кгс
45	-100x8	ВС1.3	100	0,8
54	φ10АШ	-	550	0,4
55	φ10АШ	-	1310	0,8



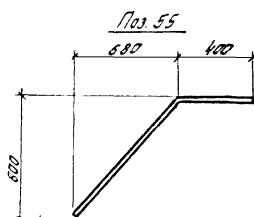
C171



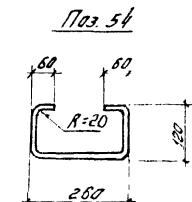
C172



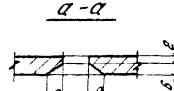
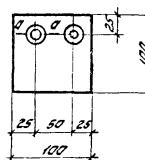
C173



П103.55



П103.54



П103.46

- 1 Составные позиции изготавливаются при помощи дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 "Прототипы и заготовки детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".  
2 Сварные соединения выполнять в соответствии с положениями инструкции СН 398-78, электродами Э50A.

TK  
1978

Составные позиции СП1, СП2, СП3.  
Позиции 45, 54, 55.

1420-13  
Выпуск 2  
Лист 34

## *Спецификация позиций органических изделий на альбом*

№ поз.	Ф и сечени е мм	Длино мм	Вес кг/с	№ поз.	Ф и сечени е мм	Длино мм	Вес кг/с
1	28AIII	4880	23,5				
2	10AIII	4880	3,0	24	58I	2770	0,4
3	14AIII	3480	4,2	25	58I	1030	0,2
4	14AIII	1100	1,3	26	58I	1130	0,2
5	14AIII	610	0,7	27	58I	1180	0,2
6	14AIII	780	0,9	28	58I	1280	0,2
7	10AIII	1100	0,7	29	58I	330	0,1
8	10AIII	610	0,4	30	58I	430	0,1
9	10AIII	780	0,5	31	36AII	4770	38,1
10	32AII	5180	32,7	32	35AII	1200	9,6
11	10AIII	3760	2,3	34	36AII	5070	42,5
12	10AIII	5180	3,2	35	35AII	1600	12,8
13	32AII	5380	33,9	52	80-8	660	3,3
14	10AIII	5380	3,3	53	14AIII	280	0,3
15	10AIII	3950	2,4	54	10AIII	550	0,4
16	28AIII	5380	26,0	55	10AIII	1310	0,8
17	22AII	4880	14,7	56	36AII	1300	10,4
18	22AII	5180	15,4	57	36AII	5270	42,1
19	28AII	5180	25,0	58	10AIII	3460	6,1
20	22AII	5380	16,0	59	14AIII	3760	4,6
21	58I	2570	0,4	60	14AIII	3950	4,8
22	64I	820	0,2				

## Спецификация позиций закладных деталей на альбом.

№№ пос	Профиль	Длина мм	Вес кг/с	Порядок стали изготовления
36	-225x14	290	7,2	CS8/2
37	-150x16	270	5,1	CS8/2
38	Φ14,9 III	590	0,7	-
39	Φ14,9 III	630	0,8	-
40	-120x10	300	2,8	CS8/2
41	-120x10	200	1,9	CS8/2
42	Φ14,9 III	510	0,8	-
43	-120x10	600	5,7	CS8/2
44	-120x10	400	3,8	CS8/2
45	-100x8	100	0,5	CS8/2
46	-100x8	100	0,6	CS8/2
47	Φ10,2 III	285	0,2	-
48	Φ14,5 III	90	0,1	-

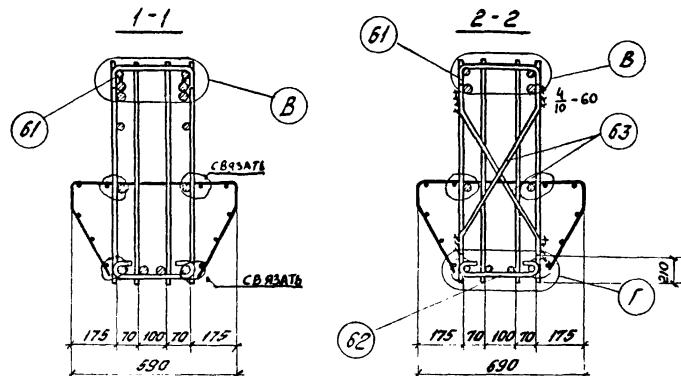
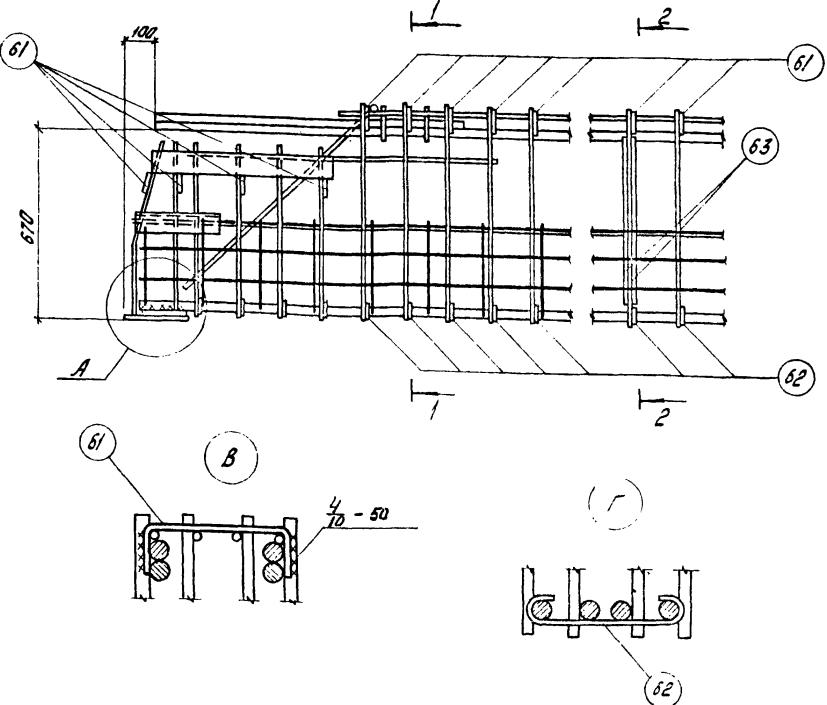
**Выборка - стали на одно железобетонное изделие, кг**

Марка ригеля	Арматурные изделия сталь по ГОСТу												Закладные детали								Всего		
	ГОСТ 5.1459-72*						ГОСТ 5781-75		Сталь 6727-53*		Сталь 380-71*		Итого	Сталь ГОСТ 380-71*				Сталь ГОСТ 5.1459-72*					
	Класса А-III						Класса В-I		Класса С 38/23		Класса С 38/23				Класса А-III								
	ф, мм						ф, мм	Итого	Профиль	Итого	Итого	Итого	Итого	Профиль				ф, мм					
	36	32	28	22	14	10								δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	Итого	14	10	Итого		
	5	5	5	5	5	5								14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14	10	14,4	Итого	
P1-15т	114,6		94,4		78,8	47,2	11,2	346,2	8,0	8,0	13,2	13,2	367,4	10,2	14,4	22,4	22,4	28,4		28,4	75,4	442,8	
P1-16т	114,6		47,2	29,4	96,7	10,8	11,2	309,9	8,0	8,0	13,2	13,2	331,1	10,2	14,4	22,4	2,4	49,4	28,4	0,8	29,2	78,6	409,7
P2-25т	126,0	130,8			83,5	50,0	12,0	402,3	8,0	8,0	13,2	13,2	423,5	10,2	14,4	22,4	22,4	47,0	28,4		28,4	75,4	498,9
P2-26т	126,0		50,0	30,8	102,0	11,2	12,0	332,0	8,0	8,0	13,2	13,2	353,2	10,2	14,4	22,4	2,4	49,4	28,4	0,8	29,2	78,6	431,8
P3-20т	126,0	67,8	52,0		86,0	51,4	12,0	395,2	8,0	8,0	13,2	13,2	416,4	10,2	14,4	15,2	15,2	39,8	28,4		28,4	68,2	484,6
P3-21т	126,0		52,0	32,0	104,8	11,4	12,0	338,2	8,0	8,0	13,2	13,2	359,4	10,2	14,4	15,2	2,4	42,2	28,4	0,8	29,2	71,4	430,8
P20леб-2т	114,6		94,4		78,8	47,2	6,8	341,8	5,0	5,0	13,2	13,2	360,0	10,2	14,4	14,0	14,0	38,6	20,6		20,6	59,2	419,2
P21леб-2т	114,6		47,2	29,4	96,7	10,8	5,6	304,3	4,0	4,0	13,2	13,2	321,5	10,2	14,4	16,8	16,8	41,4	23,2		23,2	64,6	480,5
P21лпр-2т	126,0	130,8			83,5	50,0	7,4	397,7	5,0	5,0	13,2	13,2	415,9	10,2	14,4	14,0	14,0	38,6	20,6		20,6	59,2	475,1
P22леб-2т	126,0	130,8			83,5	50,0	7,4	397,7	5,0	5,0	13,2	13,2	415,9	10,2	14,4	14,0	14,0	38,6	20,6		23,2	64,6	480,5
P22лпр-2т	126,0	130,8			83,5	50,0	7,4	397,7	5,0	5,0	13,2	13,2	415,9	10,2	14,4	16,8	16,8	41,4	23,2		23,2	59,2	469,3
P23леб-2т	126,0	67,8	52,0		86,0	51,4	8,2	391,4	5,5	5,5	13,2	13,2	410,1	10,2	14,4	11,4	11,4	36,0	23,2		25,2	72,6	394,1
P23лпр-2т	126,0		52,0		86,0	51,4	8,2	391,4	5,5	5,5	13,2	13,2	410,1	10,2	14,4	12,8	12,8	47,4	25,2		20,4	50,2	403,4
P39-2т	114,6		47,2	29,4	96,7	10,8	5,6	304,3	4,0	4,0	13,2	13,2	321,5	10,2	14,4	22,8	22,8	47,4	25,2		20,4	50,2	399,6
P40-2т	126,0		50,0	30,8	102,0	11,2	6,0	326,0	4,0	4,0	13,2	13,2	343,2	10,2	14,4	15,2	15,2	39,8	20,4		18,0	50,2	399,6
P41-2т	126,0		52,0	32,0	104,8	11,4	6,0	332,2	4,0	4,0	13,2	13,2	349,4	10,2	14,4	7,6	7,6	32,2	18,0		10,2	37,6	351,7
P39леб-2т	114,6		47,2	29,4	96,7	10,8	1,2	299,9	1,0	1,0	13,2	13,2	314,1	10,2	14,4	2,8	2,8	27,4	10,2		10,2	37,6	373,2
P39лпр-2т	126,0		50,0	30,8	102,0	11,2	1,4	321,4	1,0	1,0	13,2	13,2	335,6	10,2	14,4	2,8	2,8	27,4	10,2		10,2	37,6	373,2
PЧОКлеб-2т	126,0		50,0	30,8	102,0	11,2	2,0	322,0	1,5	1,5	13,2	13,2	336,7	10,2	14,4	5,6	5,6	30,2	12,8		12,8	43,0	379,7
PЧОСлеб-2т	126,0		50,0	30,8	102,0	11,2	2,2	328,4	1,5	1,5	13,2	13,2	343,1	10,2	14,4	3,8	3,8	28,4	12,8		12,8	41,2	384,3
PЧО1леб-2т	126,0		52,0	32,0	104,8	11,4	2,2	328,4	1,5	1,5	13,2	13,2	343,1	10,2	14,4	3,8	3,8						
PЧО1лпр-2т	126,0		52,0	32,0	104,8	11,4																	

г. Москва

Инженер  
проверилTK  
1978Выборка стали на одно  
железобетонное изделие1.420-13  
Выпуск 2

лист 36



*Спецификация и выборка стали на  
одно дополнительное арматурное изделие*

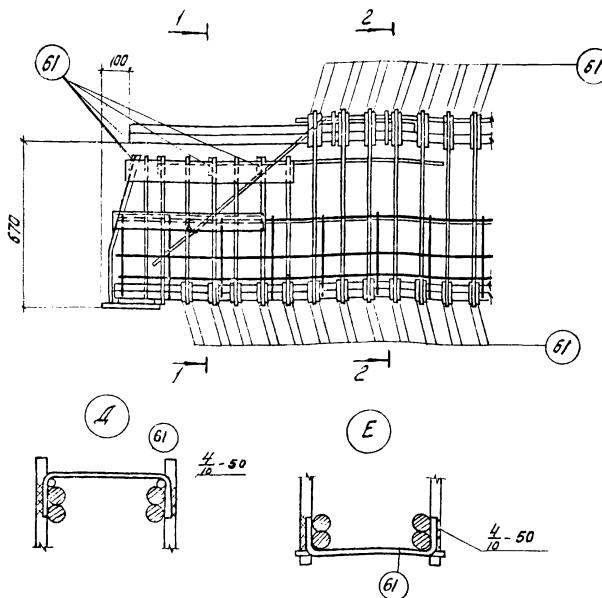
Номер изделия	№	ХОДИЗ	Ф	Длина	Кол.	Общая длина	Выборка стали		
							мм	шт	мм
Изделие №1	61	100	12.91	390	1	0.39	12.91	0.39	0.4
Стяжки	62	11-20	12.91	380	1	0.38	12.91	0.38	0.3
	63	11-20	12.91	540	1	0.54	12.91	0.54	0.5

1. В настоящем приложении дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взведен позиции 53 скоб (поз. 61), привариваемых электродами типа 350A к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз. 62. Образование пространственных каркасов показано на приложении 7.
2. Изготовление пространственных каркасов рисунков по данному вилюстинту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
3. Изготовление пространственных каркасов рисунков по данному вилюстинту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. Деталь "А" стяжки на листе 24.
5. Дополнительные поперечные стержни поз. 65 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в четвертьях и в середине по длине каркаса, дуговой сваркой.
6. Дуговая электросварку производить электродами типа 350A.
7. Образование пространственных каркасов без применения электросварочных клещей для рисунков торцевых, ромб и ромб у теплопературного шва с током для рисунков, состоящих из односторонне приложенные нагрузки (относительно поперечного сечения) показано на листе 38.

TK  
1878

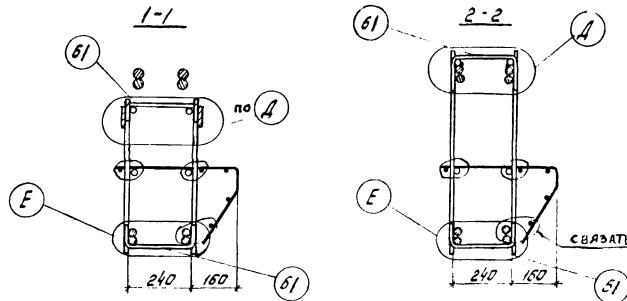
Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей.

1.420-13  
Выпуск 2  
Лист 37



Спецификация и выборка стали на одно дополнительное отлитое изделие

Номер изделия поз.	№	Форма	Ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина мм	Выборка стали			
							Ф мм	Ф мм	Вес кг	
дополнительные отделки	61	1295	8	1295	390	1	0,39	1295	0,39	0,4



1. В настоящем примере дан вариант обозначения пространственных каркасов без применения электросварочных пincerей путем установки в зоне поз. 53 скоб (поз. 61) приводимых электродрели типа Э50Д к поперечным отражениям плоских каркасов.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла II (см. лист 25).
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных пincerей соответствующей мощности.
4. По данному варианту фиксируются ригели торцовых рам и рам у температурных швов, а также ригели воспринимающие односторонне приложенную нагрузку (относительно поперечного сечения).

TK  
1978

Пример образования пространственного  
каркаса при отсутствии электросварочных  
пincerей

1420-13  
Выпуск 2  
Лист 38