

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420 - 6

КОНСТРУКЦИИ
МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С СЕТКОЙ КОЛОНН 12 × 6 м

Выпуск 2 Часть 1
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ; ВЫСОТЫ ЭТАЖЕЙ 6,0 м и 7,2 м

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 февраля 1978 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 17.10.1977г

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.	Раздел I	Лист	Стр.	Лист
3-18	Пояснительная записка.			Узлы пространственных каркасов
	Раздел II		182	Спецификация и выборка стали. 163
20	Чертежи колонн со стальными оголовками		183	Устройство связей в пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек. 164
2I-42	Показатели на одну колонну I	2-23		Раздел III
43-48	Опалубочные чертежи.	24-29		
49-53	установка закладных деталей, узлы I+I6	30-34	185	Чертежи варианта колонн без стальных оголовков
54-58	Армирование колонн.	35-39	186-19I	Показатели на одну колонну. 165
59	Установка пространственных каркасов. Узлы I8+29.	40		Изменение в опалубочных чертежах и чертежах армирования колонн. 166-17I
60-102	Примеры крепления закладных деталей в пространственном каркасе	4I-83	192	Опалубочные и арматурные узлы торцевых частей колонн для варианта стыков колонн на ванной сварке. 172
103-124	Пространственные каркасы.	84-105	193-20I	Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас. 173-18I
125-13I	Пространственные каркасы. Узлы 30+I32	106-112	202-206	Плоские каркасы КР1а-КР47а. 182-186
132-133	Плоские каркасы, сетки.	113-114	207	Закладные детали М48, М49 и сетка С3 187
134-14I	Арматурные изделия. Спецификация.	115-122	208	Спецификация позиций арматурных изделий 188
142-143	Закладные детали.	123-124	209	Спецификация позиций закладных деталей 189
I44	Спецификация стали на одну заготовку закладной детали.	I25	210-238	Перечень позиций на одну колонну. 190-213
I45	Спецификация позиций арматурных изделий	I25	214-213	Выборка стали на одну колонну. 214-223
I46-166	Спецификация позиций закладных деталей	I25	214	Пример использования торцевых частей колонн со стальными оголовками для применения их при изготовлении без стальных оголовков. 224
169-178	Перечень позиций на одну колонну 126-149	150-159		
I79	Выборка стали на одну колонну.	I60		
I80-18I	Помер устройства отверстий для пропуске труб отопления.	I6I-162		
	Пример образования пространственного каркаса при помощи шпилек.			

TK
1974

Содержание

1.420-6 выпуск 2
Лист

РАЗДЕЛ I
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых железобетонных колонн многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн I2x6 м.

Данный альбом является частью работы, полный перечень которой приведен в выпуске 0 серии I.420-6.

Альбом содержит рабочие чертежи крайних и средних колонн зданий с высотами этажей 6,0 м с высотой первого этажа 7,2 м при высоте прочих этажей 6,0 м.

Маркировочные схемы каркасов зданий приведены в выпуске 0-I серии I.420-6.

Колонны предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой и зданиях со слабо и среднеагрессивной газовыми средами, в последнем случае при изготовлении колонн обязательно выполнение приведенных в проекте конкретного здания требований по составу и плотности бетона, защите закладных деталей от коррозии и др.

Изготовление колонн производится в опалубочных формах типовых колонн серии ИИ22-3/70 с изменениями, предусматривающими выпуск парных стержней для соединения колонн с ригелями. При изготовлении колонн раздела III в опалубочных формах, кроме изменения связанных с пропуском парных выпусков, необходимо предусмотреть изменение торцевой части колонн и выпуск продольной арматуры колонн.

Расчет колонн произведен по "Строительным нормам и правилам" СНиП II-B.1-62^X как элементов рам с жесткими узлами.

Ширина раскрытия трещин в колоннах, определенная при основном сочетании нагрузок, составляет: не более 0,3 мм, при учете полной нагрузки от ветра, и не более 0,2 мм при учете

ветровой нагрузки в размере 30% от расчетной (в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций СН 262-67).

Предел огнестойкости колонн в соответствии со СНиП II-A.5-70 не менее 4,0 часов.

В колоннах, чертежи которых приведены в разделе II, (листы I + I95), предусмотрены стальные оголовки, в которых привариваются стальные накладки при стыковании колонн, закладные детали для крепления навесных стеновых панелей, переплетов ленточного остекления, вертикальных стальных связей или сборных железобетонных продольных ригелей в случае решения, обеспечивающего устойчивость здания при помощи продольных рам.

В III разделе альбома (листы I96 + 26I) приведен вариант решения колонн без стальных оголовков, которые отличаются от колонн раздела II наличием выпусков продольной рабочей арматуры, увеличенной длиной этой арматуры и наличием вырезов в торцах колонн. Стыкование колонн этого варианта осуществляется путем ванной сварки выпусков продольной арматуры.

Для подъема колонн при распалубке, складировании и перевозке предусмотрены отверстия, образованные газовыми трубами. В чертежах колонн даны примеры устройства отверстий для пропуска труб отопления.

Колонны изготавливаются из бетона марок 300,400,500 и 600.

Рабочая арматура колонн принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III с расчетным сопротивлением $R = 3400 \text{ кгс/см}^2$.

TK
1974

Пояснительная записка

I.420-6
Выпуск 2
Лист

ЦНИИПромзданий
Москва
В.И.Иванов
С.И.Иванов
И.И.Иванов

Поперечная арматура колонн (хомуты) принята из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I.

В закладных деталях применяется сортовой прокат из стали класса С38/23 группы 4 по СНиП II-V.3-72 марок группы В ст.3 по ГОСТ 380-71^к.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации и характера нагрузок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и рекомендациями "Материалов для проектирования" I.420-6, выпуск 0-I.

При применении колонн в условиях воздействия слабо и среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению колонн, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СН 262-67.

Обозначение марки колонны состоит из трех частей. Первая часть марки обозначает типоразмер колонны и состоит из буквенного обозначения "К" и порядкового номера типоразмера, цифра второй части - несущую способность ее, цифра третьей части - отличие колонн по закладным деталям. Цифровые обозначения типоразмеров колонн приняты по серии ИИ22-3/70. Торцевые колонны в конце марки имеют индекс "5".

Маркировка колонн варианта без стальных оголовков отличается от принятой маркировки соответствующих марок колонн со стальными оголовками введением индекса "а" после обозначения номера типоразмера, например, К28а-3, К28а-3-I вместо К28-3 и К28-3-I.

Пример использования чертежей колонн со стальными оголовками для применения их при изготовлении колонн без стальных оголовков см. лист 26I.

II. Технические требования к изготовлению колонн

При изготовлении колонн наллежит выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) глав СНиП:

- I-V.1-62 "Заполнители для бетонов и растворов".
- I-V.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".
- I-V.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".
- I-V.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".
- I-V.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".
- I-V.5-I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б) ГОСТов:

- ГОСТ I0922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";
- ГОСТ I0I80-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".
- ГОСТ I30I5-75 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".
- ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости";

в) "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69);

г) "Рекомендаций по технологии сварки крестообразных и тавровых соединений одиночных и спаренных стержней арматуры железобетонных конструкций" ($\frac{P-2-75}{\text{НИИЖБ}}$).

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП Ш-V.5-62^к "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки", с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей

ТК 1974	<i>Пояснительная записка</i>	I 420-6 Выпуск 2
		Лист

в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65) и "Рекомендациями", указанными выше (пункт "Г").

Выкопировка из "Рекомендаций" (Р-2-75) дана на стр.10-18.
НИИЖБ

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

Электродуговая сварка элементов из сортового проката друг с другом выполняется электродами типа Э46-Т или Э42-Т, а сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и сортовым прокатом - электродами типа Э50А-Ф, Э55-Ф, Э42А-Ф и Э46А-Ф. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-69.

Сталь для изготовления колонн должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного объекта.

При изготовлении колонн для зданий со слабо и среднеагрессивными средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретного здания.

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

Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские каркасы в пространственный, следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

При наличии в плоских каркасах 4-х диаметров 32 мм в одном сечении, поперечные стержни при образовании пространственного каркаса привариваются к поперечным стержням плоского каркаса электросварочными клещами. Зоны образования пространственного каркаса указанным способом отмечены на чертежах пространственных каркасов.

Применение дуговой электросварки вместо контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса, в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка его должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

- а) устанавливаются плоские каркасы;
- б) устанавливаются сетки у торцов колонн (перед установкой в кондуктор возможно сетки С1, С2 и С3 объединить в единый блок);
- в) устанавливаются оголовки;
- г) рабочая арматура колонн электродуговой сваркой соединяется с оголовками;
- д) устанавливаются закладные детали и свариваются или закрепляются в соответствии с указаниями на чертежах;
- е) плоские каркасы соединяются между собой поперечными стержнями с помощью контактной точечной сварки;
- ж) позиции 59 и 60 привариваются к стержням рабочей арматуры с помощью контактной точечной сварки;
- и) производится установка и вязка дополнительных рабочих стержней (если они требуются по проекту), арматуры консолей, крепление сварных сеток;
- к) производится проверка правильности сборки каркасов.

Окончательная фиксация закрепленных деталей пространственного каркаса, а также его проверка, производится при установке каркаса в стальную опалубку, причем, особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков спаренной арматуры из колонн, фиксируемых в опалубке колонн. При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине, эти допуски не долж-

ТК
1974

Пояснительная записка

1420-6
Выпуск 2
Лист

ны превышать те допуски, которые указаны на чертежах колонн.

Сборка пространственных каркасов колонн без стальных оголовков аналогична описанной выше, но т.к. для выполнения на монтаже ванной сварки выпусков продольной рабочей арматуры (при стыковании колонн) требуется высокая степень соосности свариваемых стержней, изготовление плоских и пространственных каркасов должно обязательно производиться с помощью шаблонов и кондукторов, обеспечивающих точность взаимного положения стержней в соответствии с рабочими чертежами.

Порядок сборки пространственных каркасов аналогичен описанному выше, но только стальные оголовки М2 заменяются на закладные детали М48, М49.

В случае отсутствия на заводе электросварочных клещей необходимой мощности образование пространственных каркасов допускается осуществлять объединением плоских каркасов с помощью шпилек и хомутов. Шпильки и хомуты соединяются с плоскими каркасами вязальной проволокой.

Примеры образования пространственных каркасов указанным способом даны на листах 192 - 195

Приварка электродуговым способом поперечных стержней к плоским каркасам не допускается.

Отклонения размеров колонн от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах колонн и указанных в ГОСТ 13015-75. При этом, толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков (при учете осадки стержней при контактной сварке).

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

Внешний вид и качество поверхностей колонн должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75 как для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Колонны, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и оцолов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным покрытием).

Закладные детали М33, М34, М40, М41, а также закладные детали для крепления стеновых панелей М12, М15, М42, М43 должны быть защищены цинковым покрытием толщиной 0,15 мм способом горячей металлизации.

Отрыв и съем колонн с опалубки разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Отрыв производится за 2 точки при помощи траверсы и вспомогательных пальцев, пропущенных через трубки, заложенные в колоннах.

Риски геометрических осей наносятся несмываемой краской.

На боковых поверхностях колонн должны быть обозначены: марка колонны, дата изготовления, марка предприятия - изготовителя, масса колонны в кг и штамп ОТК.

До начала производства колонн завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества на изготовление изделий.

ТК
1974

Пояснительная записка

1420-6
Выпуск 2
Лист

При изготовлении колонн должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрации всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.4 ГОСТа 13015-75.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией колонны (стыкующиеся с помощью накладок, привариваемых к оголовкам) на строительство могут поставляться с приваренными рихтовочными пластинками. В этом случае отклонение общей длины колонны от проектного размера не должно превышать + 3 мм.

III. Указания по применению колонн

Назначение марок колонн производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбоме "Материалов для проектирования" серии 1.420-6, выпуск 0-1. Выбор варианта решения колонн - со стальными оголовками или без них - должен согласовываться со строительной организацией.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок колонн должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.1-62^X и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки".

При применении колонн настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50^oC назначение марок колонн должно производиться на основании расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура колонн позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо или среднеагрессивной газовой среды.

При применении колонн в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивными газовыми средами в проекте здания, в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67, должны быть дополнительно указаны:

- а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости, водопоглощения и водоцементного отношения;
- б) марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;
- в) виды защиты и способы их нанесения на поверхность колонн и стальных закладных деталей;
- г) требования к качеству поверхности бетона.

Показатели плотности бетона, характеризующиеся маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице.

Марка бетона по водонепроницаемости

№ п.п.	Бетон по плотности	Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение в % по весу	Водоцементное отношение не более
1.	Нормальной плотности	В-4	5,7-4,8	0,6
2.	Повышенной плотности	В-6	4,7-4,3	0,55
3.	Особо плотный	В-8	4,2 и менее	0,45

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется при возрасте бетона в 28 дней по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона".



ТОВАРИЩЕСТВО

1975
20.02.75
10/1

Назначение состава бетона, вида цемента и инертных заполнителей, марки бетона по водонепроницаемости (плотности), состава покрытия закладных деталей и лакокрасочных покрытий бетона производится проектной организацией, разрабатывающей конкретный проект здания, в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67) и с учетом конкретных условий эксплуатации колонн.

Требования конкретного проекта по антикоррозионной защите при изготовлении колонн являются обязательными.

В спецификациях к рабочим чертежам колонн указан только класс стали без указания марок стали, которые принимаются по указаниям проекта конкретного объекта.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей колонн. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме "Материалов для проектирования" (выпуск 0-1.)

Колонны, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающихся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемых с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку отличную от маркировки колонн, предназначенных для обычных условий.

Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия слабо или среднеагрессивной среды рекомендуется дополнительно в установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"К" - при изготовлении колонны с нормальной плотностью бетона;

"КП" - при изготовлении колонны с повышенной плотностью бетона;

"КО" - при изготовлении колонны с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона колонна имеет марку К29-10-1, то при требуемой нормальной плотности бетона принимается маркировка колонны К29-10-1-К, при повышенной плотности бетона К29-10-1-КП при особо плотном бетоне - К29-10-1-КО.

В проектах конкретных объектов должна указываться отпускная прочность бетона колонн в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загрузки конструкции прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

IV. Указания по приемке, хранению и транспортировке колонн

Приемка колонн должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами колонн. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки колонн, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации колонн или в колоннах имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные закладные детали).

Колонны должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям.

Укладка колонн в штабели допускается не более 5-ти рядов по высоте при обязательной установке деревянных прокладок толщиной не менее 60 мм. Для колонн, имеющих арматурные выпуски на трех гранях, толщина прокладок должна иметь не менее 280 мм, а в штабеле по высоте его не более 4-х рядов колонн.

ТК
1974

Пояснительная записка

1420-6
Выпуск 2
Лист

Прокладки устанавливать в местах, где у колонн предусмотрены трубки для строповки при съеме колонн с опалубки, а также посередине между крайними прокладками. Прокладки в штабеле следует располагать по одной вертикали.

Транспортирование колонн производится на автомашинах и ж.д. платформах со специальным оборудованием, предохраняющим колонны от повреждения. При перевозке колонн автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (ЦНИИСМТП, Стройиздат, 1966 г.).

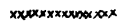
Перевозка колонн железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИСМТП, Стройиздат, 1967 г.).

Подъем и монтаж колонн должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП II-V.3-62^X, "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений", СН 319-65 и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

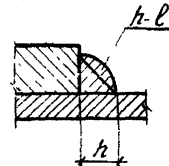
Условные обозначения сварных швов



— сварной шов заводской

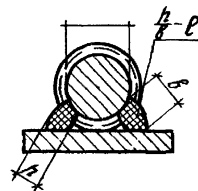


— сварной шов монтажный



h - высота шва

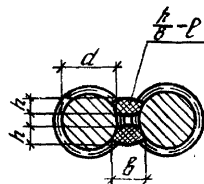
l - длина шва



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

b - ширина шва ($b = 0,5d$, но не менее 4 мм)

l - длина шва



h - высота шва ($h = 0,25d$)

b - ширина шва ($b = 0,5d$, но не менее 10 мм)

l - длина шва

ТК
1974

Пояснительная записка

1420-5
Выпуск 2
Лист

ЦНИИСМТП
Москва

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ КРЕСТООБРАЗНЫХ И ТАВРОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ СТЕРЖНЕЙ И ПЛАСТИН В ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЯХ.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Настоящие рекомендации распространяются на проектирование, производство и приемку сварных соединений с нормируемой прочностью по ГОСТ 10922-75:

- кестообразных, выполняемых контактной точечной сваркой с целью обеспечения дополнительной анкеровки концов одиночных стержней растянутой рабочей арматуры диаметром 28 мм.
- тавровых, выполняемых дуговой (ванной одноэлектродной и многослойными швами) сваркой одиночных стержней диаметрами 36-40 мм и спаренных стержней диаметрами 36-40 мм к плоским элементам из листового, полосового проката при изготовлении закладных деталей.

I.2. Анкерные устройства, выполняемые по п.1.1а применяются в случае, предусмотренном п.9.51 "Инструкции по проектированию железобетонных конструкций" М.1968, когда не может быть обеспечена требуемая длина заведения рабочей арматуры элементов за грань опоры (заделки), где она учитывается в расчете с полным расчетным сопротивлением. При этом расстояние от грани заделки до анкерных устройств должно быть не менее $15d$, а марка бетона не ниже 300. При этом заведение в сжатую зону должно быть не менее $10d$, а поперечные коротыши должны заходить за продольную арматуру, расположенную у конца заделки.

I.3. Соединения одиночных стержней втавр согласно п.1.1б выполняются взамен и наравне с аналогичными соединениями, выполняемыми под слоем флюса, предусмотренные главой СНиП II-B.1-62^к и СН 393-69.

I.4. Конструкция сварных узлов, класс и марки стали элементов сварных соединений должны быть указаны в проекте. Замена тавровых соединений на кестообразных без согласования с проектной организацией не допускается.

I.5. Порядок допуска исполнителей к работам, оформление документации на выполнение работы, вопросы техники безопасности,

а также требования к состоянию оборудования и его проверке осуществляются в соответствии с действующими нормативными документами.

I.6. Требования к основным и сварочным материалам приведены в СН 393-69 "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций", М.,1970 г.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРЕСТООБРАЗНЫХ (ТИП КТ-2 по ГОСТ 14098-68) И ТАВРОВЫХ СОЕДИНЕНИИ СТЕРЖНЕЙ С ПЛАСТИНОЙ И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ СВАРКИ.

2.1. Конструктивные элементы, способы и технологию сварки кестообразных и тавровых соединений по п.1.1 подлежит выбирать с учетом технико-экономических данных, приведенных в табл.1, рис.1, 2, 4, 6, 8 и 10 и материалами, изложенными в п.п. 2.3 + 2.13.

2.2. Режимы сварки кестообразных соединений стержней и рекомендуемое оборудование приведены в табл.2.

2.3. Сварные соединения, конструктивные элементы которых представлены на рис.1, должны иметь длину поперечных стержней не менее 100 мм. Допускается приварка одного целого поперечного стержня к 2-3 и более анкеруемым стержням.

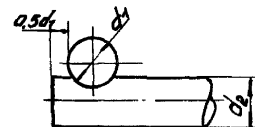


Рис.1. Кестообразное соединение типа КТ-2 (по ГОСТ 14098-68)

ТК 1974	Пояснительная записка	1.420-6
		Выпуск 2

Ориентировочные технико-экономические данные способов сварки крестообразных
 Ø 28 и Ø 20 соединений и тавровых соединений спаренных стержней диаметрами
 36 и 40 мм с пластинами толщиной 25 мм

№ № п/п	Способы сварки	Условные обозначения типов соединений и номер рисунка по тексту	Условная качественная оценка элементов надежности)	Средняя продолжительность сварки, мин.	Средний расход стандартных электродов, шт.	Дополнительная трудоемкость на механическую обработку мин.	Характер предварительной механической обработки элементов	Квалификация рабочего сварщика, разряд
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Контактная точечная	ИГ-2 ГОСТ 14098-68	I	0,2-0,3	-	-	-	III
2.	Ванная одноэлектродная в медных формах	ВО-Ф рис.3	2	10,3	8,0	-	-	IV
3.	Многослойная в медных формах	М-Ф рис.5	I	11,8	9,6	-	-	то же
4.	Многослойная в Ч-образную разделку с подварочным швом	М-Ч рис.7	I	10,0	9,6	19	сверление	VI
5.	Многослойная в V-образную разделку с подварочным швом	М-V рис.8	2	10,4	7,5	28	сверление и фрезерование	У-УИ
6.	Многослойная в К-образную разделку пластины	М-КП рис.9	2	7,3	6,5	33	сверление и фрезерование	У-УИ
7.	Многослойная в К-образную разделку стержней	М-КС рис.11	3	21,4	12,0	нет данных	строжка или газовая резка	VI

I. Качественная оценка надежности составлена по совокупности показателей прочности сварных соединений и отклонений выборки. Цифры от I до 3 говорят о порядке предпочтительного применения способов сварки.

Примечания: 1. Прочерк означает отсутствие дополнительных операций на механическую обработку.
 2. Сведения, приведенные в табл., даны из расчета на одно соединение.

ТК
1974

Пояснительная записка

1420-6
Выпуск 2
Лист

4338-01 12

с.у. сектор (111)
Ст. науч. сов. (111)
Ст. инженер (111)
Л. Бернштейн
Фридрих
Зоборобский

Таблица 2

Режимы контактной точечной сварки крестообразных (тип КТ-2 по ГОСТ 14098-68) соединений стержней

Сочетание диаметров ($d_1 + d_2$) свариваемых стержней и классы арматурной стали	Сварочный ток, $I_{св}(а)$	Усилие сжатия электродами, $P_3 Н$	Рекомендуемое стандартное оборудование
28АШ+20АШ	20000	16000	МТП-150 МТ 2501 МТП-200 МТП-300

- Примечание: 1. Если привод сжатия машины не обеспечивает рекомендуемых усилий (P_3), допускается ограничиться наибольшими усилием сжатия, развиваемым выбранной машиной.
2. Время выдержки под током ($t_{сж}$) выбирают таким образом, чтобы при оптимальном значении $I_{св}$ и принятом P_3 обеспечить величины относительных осадок в соответствии с нормами ГОСТ 14098-68.
3. Продолжительность "паузы" и "проковки", размеры электродов и материалы для их изготовления, а также подготовка стержней к сварке, настройка и обслуживание контактных машин должны соответствовать требованиям СН 393-69.

2.4. Режимы дуговой сварки тавровых соединений спаренных стержней диаметрами 36 и 40 мм с пластинами приведены в табл.3.

Таблица 3.

Режимы сварки тавровых соединений спаренных стержней с пластинами

Условные обозначения способов сварки	Сварочный ток, а	Типы электродов и некоторые их марки	Диаметры электродов, мм	
			основной шов	подварочный или корневой шов
ВО-Ф МФ	300-325	355-Ф и 350А-Ф	5	-
М-Ч	300-325	УОНИ 13/55У УОНИ 13/55		5
М-У	200-300	ДСК-50		4 - 5
М-КП	250-280	УП-1/55		
М-КС	225-250	УП-2/55 и К-5А		

Сварка соединения, конструктивные элементы которых представлены на рис.2, выполняется в приспособлении, обеспечивающим жесткое закрепление пластин и свободную деформацию стержней. Для обеспечения перпендикулярности между пластиной и стержнями последние перед сваркой собирают под углом $\alpha = 5 \pm 7^\circ$ (рис.3).

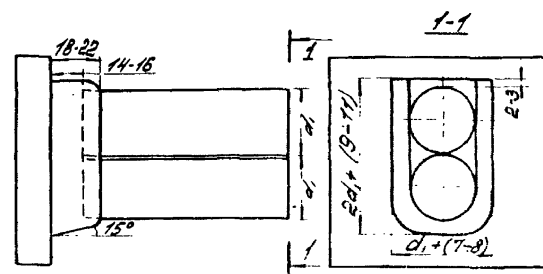


Рис.2. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного ванной сваркой в медных держках.

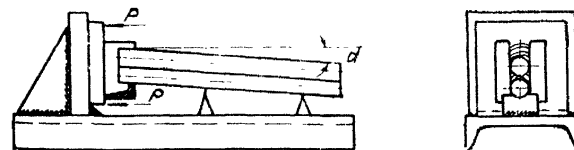


Рис.3. Схема сборки соединений перед сваркой.

2.5. Техника ванной одноэлектродной сварки тавровых соединений спаренных и одиночных стержней с пластиной аналогична приведенной в "Указаниях" СН 393-69 для стыковых соединений стержней (стр.120, рис.63), при этом один из торцов стержня заменяет плоский элемент проката.

2.6. Режимы сварки и схема сборки соединений, конструктивные элементы которых представлены на рис.4, должны соответствовать приведенным в п.2.5 и рис.5.

ТК
1970

Дизайнерская фирма

1970-6
551000

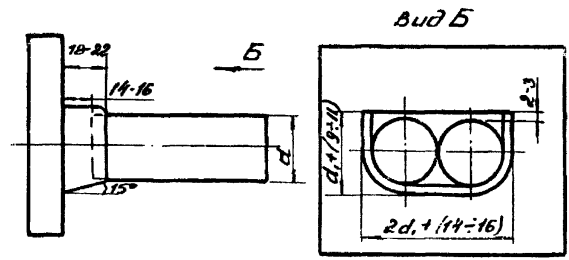


Рис.4. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в медных формах.

2.7. Для образования соединения, в котором оси спаренных стержней расположены в горизонтальной плоскости, должна применяться следующая техника сварки: дуга возбуждается на вертикальной плоскости пластины на высоте 3-5 мм от дна медной формы (рис.5, а) и перемещается вдоль пластины. При этом электродный металл переплавляется с металлом пластины, формируется валиковый шов протяженностью 75-85 мм, высотой 3-4 мм и шириной 7-8 мм. Причем часть валика ложится на дно медной охлаждаемой формы. Затем дуга перемещается на нижнюю часть торцов стержней (рис.5, б). Валиковый шов накладывается в обратном направлении, пока не будет наплавлен до места первоначального возбуждения дуги (рис.5, б). Не прерывая дуги (допускаются перерывы только для быстрой смены электрода) перемещают электрод в полости, образованной стенкой формы и торцами стержней, придавая ему колебательное движение "елочкой" (рис.5, в). Затем поочередно повторяют перемещения электродом, изображенные на рис.5б и 5в до полного заполнения полости наплавленным металлом. Заканчивают сварку соединения перемещением электрода, аналогично изображенному на рис.5б, по протяженной стороне завариваемого плавильного пространства.

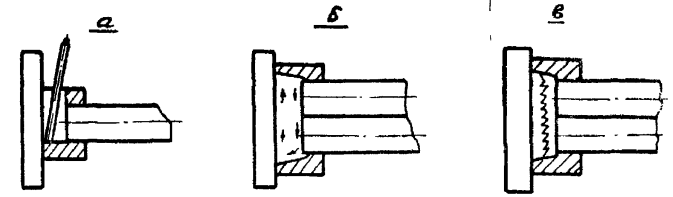


Рис.5. Техника многослойной сварки в медной форме тавровых соединений спаренных стержней с пластиной.
 а - место возбуждения дуги;
 б - проплавление нижней части пластин и торцов стержней;
 в - поперечные перемещения электрода.

2.8. При сварке соединений, конструктивные элементы которых представлены на рис.6,7 и 8 стержни располагаются перпендикулярно а пластина параллельно горизонтальной плоскости.

2.9. Техника сварки рассматриваемых соединений практически одинакова. Электрод вводится в и'-образную, V-образную или К-образную разделки, образовавшиеся при сборке свариваемых элементов. Дуга возбуждается в нижней части подости о притуплении, которым заканчивается любая из трех рассматриваемых разделок. Электрод перемещается вдоль разделки с поперечными колебаниями (рисунок 9) так, чтобы обеспечить сплавление наплавленного металла, с боковыми поверхностями стержней и кромками разделки. Заплавление разделки выполняют без перерывов (не считая перерывов на смену электродов) на высоту 2/3 разделки, затем после остывания (до потемнения наплавленного металла) удаляют шлак. После этого заканчивают наплавку металла в разделку на высоту 1-2 мм выше верхней плоскости пластины. Заваривают кратер. Удаляют шлак. Закладную деталь поворачивают на 180°. Производят подварку корня шва при Ч-разделке или V-образной разделке или заварку обратной стороны при К-образной разделке.

Ст. науч. с-ва Сфт. -
 Ст. инженер 2-й к. -
 Фригман
 Зверовский

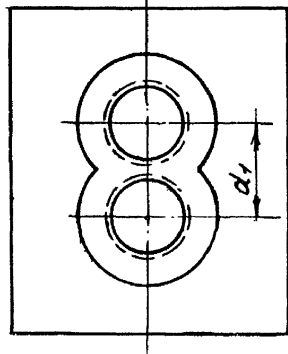
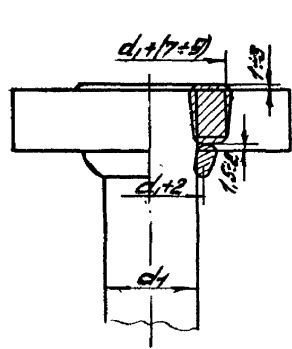


Рис.6. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в Ч-образную разделку.

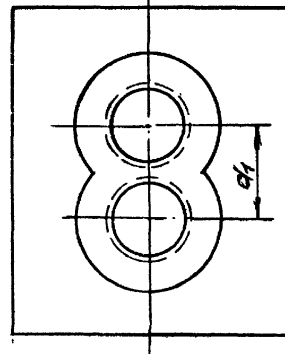
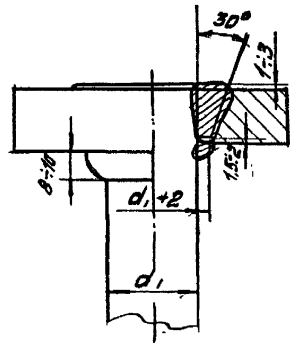


Рис.7. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в V-образную разделку.

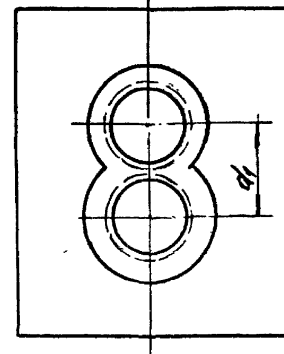
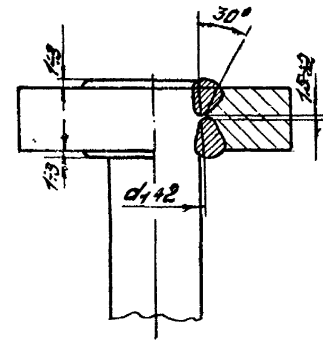


Рис.8. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в К-образную разделку пластины.

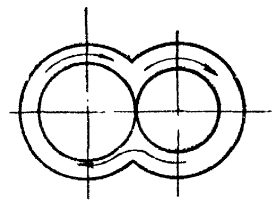


Рис.9. Схема перемещения электрода вдоль разделки.

2.10. При сварке соединений, конструктивные элементы которых представлены на рис.10, закладная деталь может быть расположена в одном из следующих пространственных положений: в "подочку" - в этом случае пластина и спаренные стержни расположены в горизонтальной плоскости под углом 45°; положение, при котором пластина расположена перпендикулярно, а стержни расположены параллельно горизонтальной плоскости; положение, при котором пластина лежит на сварочном столе, а стержни расположены перпендикулярно к ней.

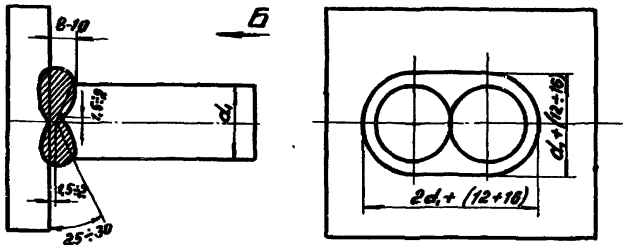


Рис.10. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в К-образную разделку стержней.

2.11. При любом, приведенном в п.2.11 положении закладной детали применяется один порядок сварки: заваривается корневой шов, деталь кантуется или поворачивается на 180° и выполняется сварка многослойными швами на всю высоту разделки. Периодически сбивается шлак. После полной заварки разделки кромок с одной стороны закладную деталь кантуют или поворачивают и полностью заваривают вторую разделку. По окончании заварки разделки кромок необходимо наложить валиковый шов на боковые поверхности стержней в местах их притупления.

2.12. Дуговая одноэлектродная сварка в медных формах тавровых соединений стержней с пластинами, конструктивные элементы которых представлены на рис.11 и табл.4, осуществляется на режимах определяемых формулой:

$$I = (50 + 55) d$$

где I - величина сварочного тока, а d - диаметр электрода, мм

Марки электродов выбираются в соответствии с данными табл.3 настоящих рекомендаций.

Таблица 4

Конструктивные элементы тавровых соединений одиночных стержней с пластиной

Диаметры привариваемых стержней, мм	Конструктивные размеры элементов соединения до и после сварки, мм			
	e	e_1	c	h
40	не более	12-16	61	52
36	0,5d		57	47

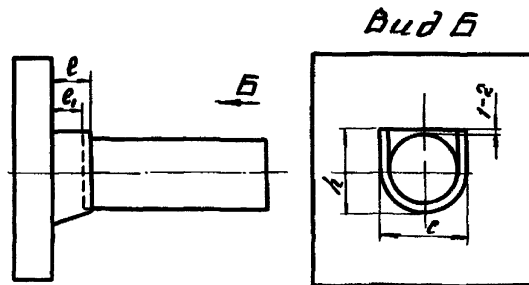


Рис.11. Тавровое соединение одинарных стержней с пластиной, выполняемое дуговой одноэлектродной сваркой в медных формах.

2.13. Соединения по п.2.12 следует применять в закладных деталях, сварка которых на опробованном автоматическом оборудовании невозможна, или при отсутствии такого оборудования.

Удобрение
 См. инструкцию
 См. инструкцию

III. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КРЕСТООБРАЗНЫХ И ТАВРОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ СПАРЕННЫХ И ОДИНОЧНЫХ СТЕРЖНЕЙ С ПЛАСТИНАМИ.

3.1. Контроль качества крестообразных и тавровых соединений спаренных и одиночных стержней осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69 - раздел IV.

3.2. Для испытаний на срез крестообразных соединений стержней крупных диаметров допускается использовать специальные образцы, схема которых приведена на рис.13. Стержень меньшего диаметра соединения пропускается через отверстие вспомогательной опорной пластины (1), к которой приваривается стержень большого диаметра и упор (2), препятствующий отгибу стержня меньшего диаметра. Образцы испытываются в приспособлениях, предназначенных для испытаний тавровых соединений одиночных стержней с пластиной (по ГОСТ 10922-75).

3.3. При невозможности по технологическим причинам осуществить испытание тавровых соединений спаренных стержней диаметрами 36 и 40 мм необходимо осуществлять выборочный контроль, отрезая механическим способом один из спаренных стержней, так, чтобы плоскость отрезанного стержня совпадала с плоскостью пластины. В соединениях с расположением стержней по типу ВО-Ф (рис.2) испытанию подвергают нижний стержень.

3.4. Испытание тавровых соединений спаренных стержней с пластиной осуществляют в специальных приспособлениях (рис.14), устанавливаемых на разрывных машинах; испытания тавровых соединений одиночных стержней осуществляют в соответствии с ГОСТ 10922-75.

3.5. Для обеспечения равномерной передачи разрушающего усилия одновременно на два стержня необходимо на спаренные стержни наложить два (двухсторонних) вспомогательных фланговых шва так, чтобы один из них частично находился в захвате разрывной машины, а частично (0,5+1,0) вытупал из захвата. Общая длина такого шва

должна быть не менее $(2+3)d$. Второй шов следует наложить на расстоянии 100-150 мм от внутренней плоскости пластины. Размеры таких вспомогательных швов должны соответствовать требованиям СН 393-69.

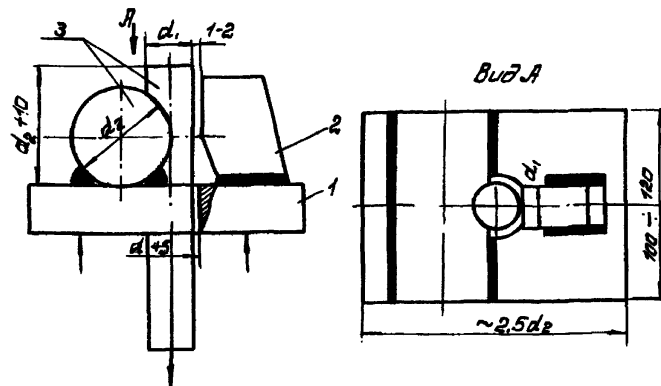


Рис. 13. Схема испытаний на срез крестообразного соединения стержней крупных диаметров.

- 1 - опорная пластина
- 2 - упор
- 3 - испытываемый образец

ТК
1974

Пояснительная записка

1.420-6
Выпуск 2

14338-01 17

IV. КОНСТРУКЦИИ ИНВЕНТАРНЫХ МЕДНЫХ ФОРМ
ОХЛАЖДАЕМЫХ ВОДОЙ

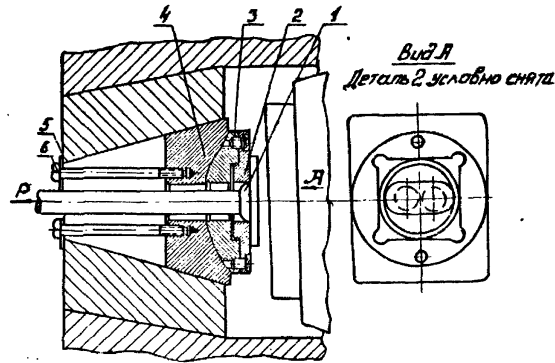


Рис.14. Конструктивная схема приспособления к горизонтальной разрывной машине для испытания на отрыв тавровых соединений.

- 1 - испытываемый образец
2 - сменные опорные кольца
3 - сферическая самоцентрирующая шайба
4 - неподвижная клиновья опора со сферическим основанием.
5 и 6 - соответственно упорные пластины - шайбы и крепежные болты.

Редкой штриховкой показаны части неподвижной задней бабки разрывной машины.

3.6. При отсутствии условий для выполнения механических испытаний допускается производить периодический контроль участков сварного соединения: сплошности зоны совместной кристаллизации, наличия пор, зашлаковка и т.д. Для осуществления такого контроля изготавливают макрошлифы.

3.7. Количество допустимых дефектов (пор, шлаковых включений) регламентирует ГОСТ 10922-75.

3.8. Недопустимыми дефектами являются: несплавления по кромкам разделки пластин и боковыми поверхностями стержней или между плоскостью пластины и торцами стержней, а также значительная прочность и шлаковые включения.

3.9. Поверхностные дефекты: незаполненная разделка кромок, заниженные размеры швов, подрезы пластин или стержней необходимо исправить путем дополнительной наплавки. Перед такой наплавкой швы зачищают от шлака.

4.1. Медные формы для ванной (ВО-М) и многослойной (М-Ф) сварки тавровых соединений спаренных и одиночных стержней с пластинами предназначены для использования в заводских условиях. Для обеспечения их высокой оборачиваемости внутри форм просверлены каналы, по которым циркулирует вода (рис.15). Использование медных форм без водяного охлаждения допускается при специальном обосновании.

4.2. Рабочие чертежи форм для одноэлектродной сварки спаренных стержней с пластиной на рис.17. Размеры медных форм приведены в табл.5.

4.3. С целью ограничения плавильного пространства и придания наплавленному металлу заданных геометрических размеров, в боковые пространства медных форм рекомендуется устанавливать медные вкладыши. Схема установки таких вкладышей приведена в СН 393-69 (стр.100, рис.51).

Таблица 5

Размеры медных форм

Назначение форм	Диаметры свариваемых стержней, мм	Габаритные размеры форм, мм							
		R	H	h	K	C	M	N	Z
Для сварки тавровых соединений спаренных стержней с пластиной тип ВО-М	40	22,5	125	100	47,5				
То же, но типа М-Ф	40	22,5	80	55	70				
	36	20,5	76	51	66				
Для сварки тавровых соединений одиночных стержней с пластиной	40	22,5	80	55	47,5	40	37,5	8	25
	36	20,5	76	51	45,5	40	35,5	8	25

ТК
1974

Пояснительная записка

1420-6
Выпуск 2
Лист

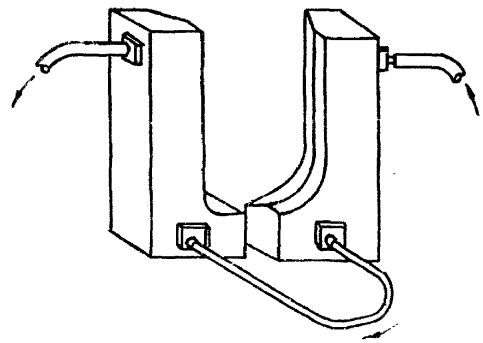


Рис.15. Общий вид охлаждаемых водой форм для ванны одноэлектродной сварки

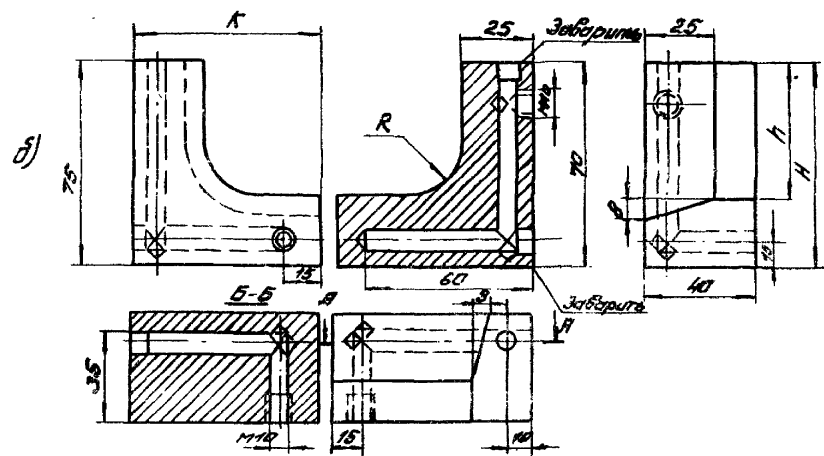
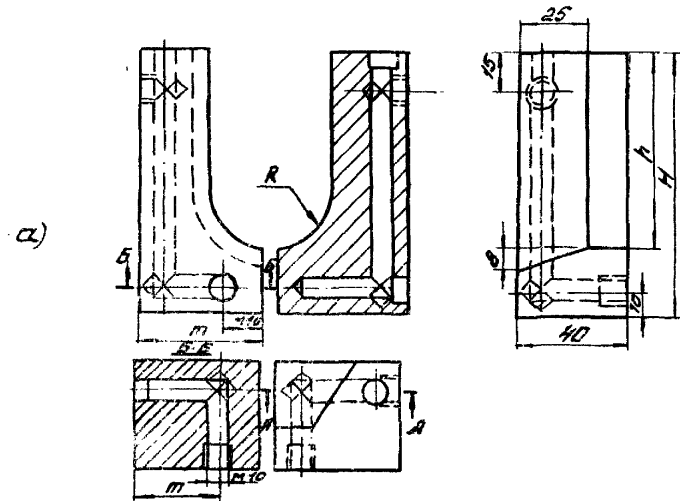


Рис.16. Рабочие чертежи медных форм для сварки втавр спаренных стержней.
 а) ванны одноэлектродной
 б) многослойными швами.

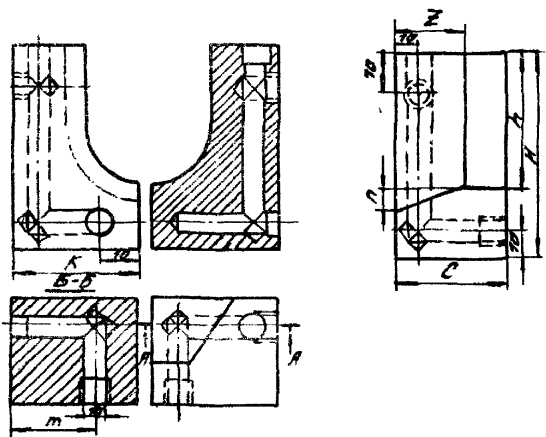


Рис.17. Рабочие чертежи медных форм для сварки втавр одиночных стержней с пластиной при изготовлении закладных деталей типа "открытый" и "закрытый" столик.

РАЗДЕЛ II

КОЛОННЫ СО СТАЛЬНЫМИ ОГОЛОВКАМИ

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
K25-5-3				400,7
K25-5-5	2,1		0,86	430,3
K26-10		300		216,6
K26-10-5	2,3		0,92	259,4
K26-11				281,8
K27-6-1				963,3
K27-6-3				863,7
K27-6-5				931,3
K27-7-1	5,8	400	2,31	1066,2
K27-7-3				966,6
K27-8-1				1327,8
K28-3				779,3
K28-3-1				887,7
K28-3-3	6,2	400	2,45	901,1
K28-3-5				882,5
K28-4-1				1051,6
K28-4-3				1065,0
K28-5				1032,8
K28-5-1				1161,2
K28-5-3				1174,6
K29-10-1				1176,9
K29-10-3		300		1021,9
K29-10-5				1089,9
K29-11-1	8,1	400	3,22	1176,9
K29-11-3				1021,9
K29-12-3				1116,7
K29-13-1				1499,0
K29-14-1		500		1499,0

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
K30-10				982,3
K30-10-1				1157,7
K30-10-3				1104,1
K30-12-5				1451,1
K30-11				1120,3
K30-11-1	8,4	400	3,35	1286,7
K30-11-3				1242,1
K30-12				1542,4
K30-12-1				1523,6
K30-12-3				1477,0
K30-13				1183,2
K30-13-1		500		1658,6
K30-13-3				1608,0
K30-14-1		600		1558,6
K30-14-3				1608,0
K31-8-3		300		473,5
K31-8-5				503,1
K31-9-1				516,3
K31-9-3	2,5	400	1,02	473,5
K31-10-1				690,3
K32-8				473,7
K32-8-1				520,9
K32-8-3		400		534,6
K32-8-5				516,5
K32-9	2,7		1,08	515,3
K32-9-1		500		622,5
K32-9-3				676,2

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
K33-8-1				1112,9
K33-8-3				938,5
K33-8-5				1026,7
K33-9-1		300		1206,4
K33-9-3				1251,8
K33-10-1	3,3		3,5	1316,7
K33-10-3				1152,1
K33-11-1				1316,7
K33-11-3		400		1162,1
K34-11				1157,5
K34-11-1				1332,9
K34-11-3				1273,8
K34-11-5		400		1251,9
K34-12				1256,3
K34-12-1				1426,7
K34-12-3				1372,2
K34-13	9,1		3,64	1419,0
K34-13-1				1594,4
K34-13-3				1539,6
K34-14		500		1461,0
K34-14-1				1636,4
K34-14-3				1581,3
K34-15-1		500		1536,4
K69-4-1				920,8
K69-4-3				909,2
K69-4-5	4,5	400	1,88	972,2
K69-5-1				1087,2

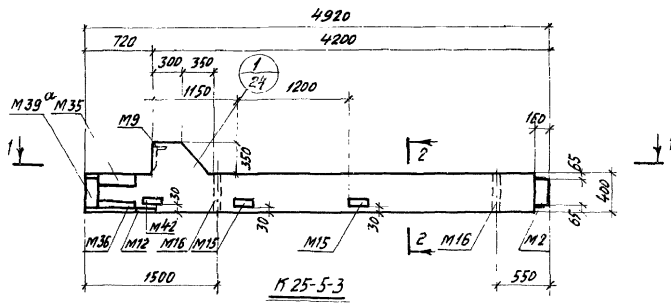
Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
K69-5-3				1055,0
K69-6-1	4,6	400	1,88	1129,6
K70-4				658,7
K70-4-1				689,6
K70-4-3				713,9
K70-4-5				747,4
K70-5	5,0	400	2,0	786,1
K70-5-1				802,8
K70-5-3				847,6
K70-6				878,5
K70-6-1				896,1

Центральный институт
 Проектирования
 Строительство
 Белорусская
 Республика
 Мн

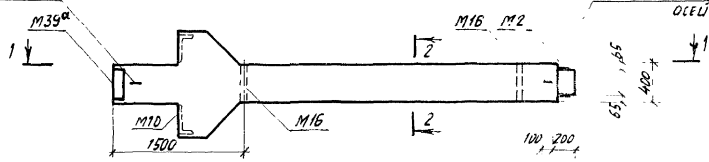
ТК
 1974

Показатели на одну колонну

1 430-6
 Выпуск 2
 Лист 1



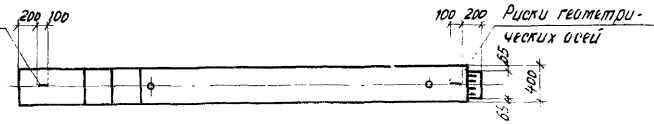
Риски геометрических осей



Риски геометрических осей

K26-10, K26-11

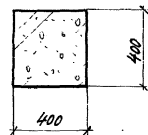
Риски геометрических осей



Риски геометрических осей

Марка колонны	Марка бетона
K25-5-3	300
K26-10	
K26-11	

1-1



2-2

Примечания:

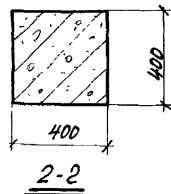
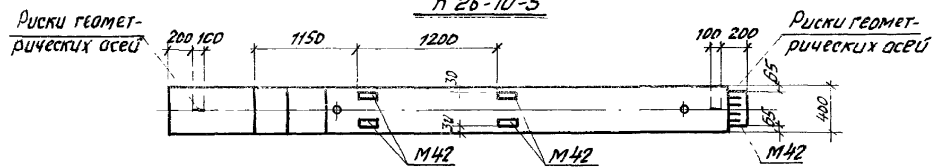
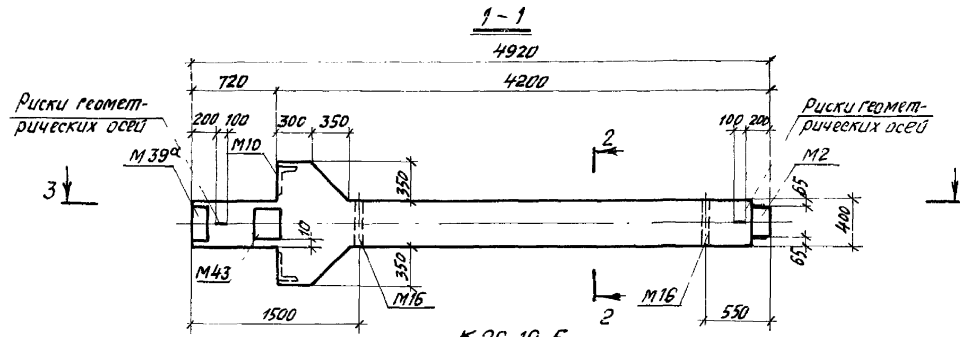
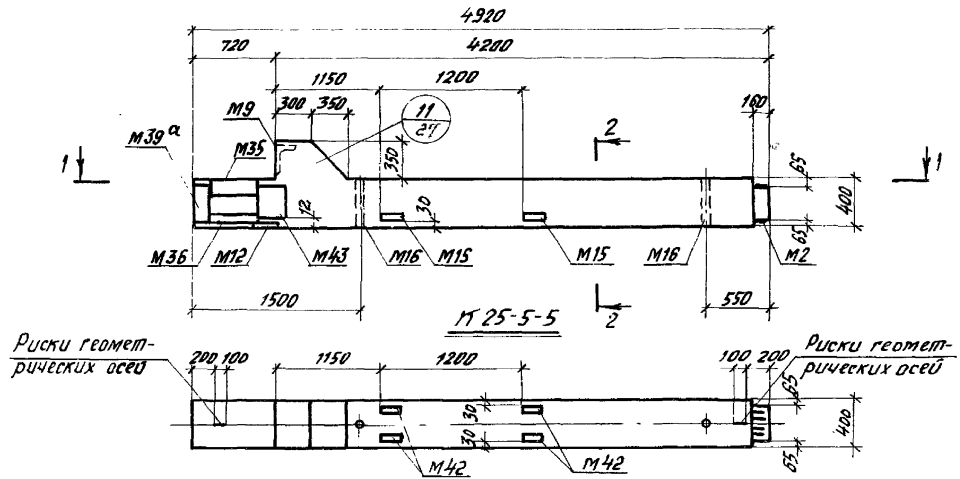
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 150
2. Армирование колонн см. на листе 30
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

TK
1974

Колонны K25-5-3, K26-10, K26-11.
Опалубочные чертежи

1.420-6 Выпуск 2	
Лист	2

Проект: Мосгаз
 Ст. инж. Гриверова
 М. инж. Гриверова
 Ст. инж. Гриверова
 М. инж. Гриверова



Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 150
2. Армирование колонн см. на листе 30
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов

ТК
1974

Колонны К 25-5-5, К 26-10-5
Опалубочные чертежи

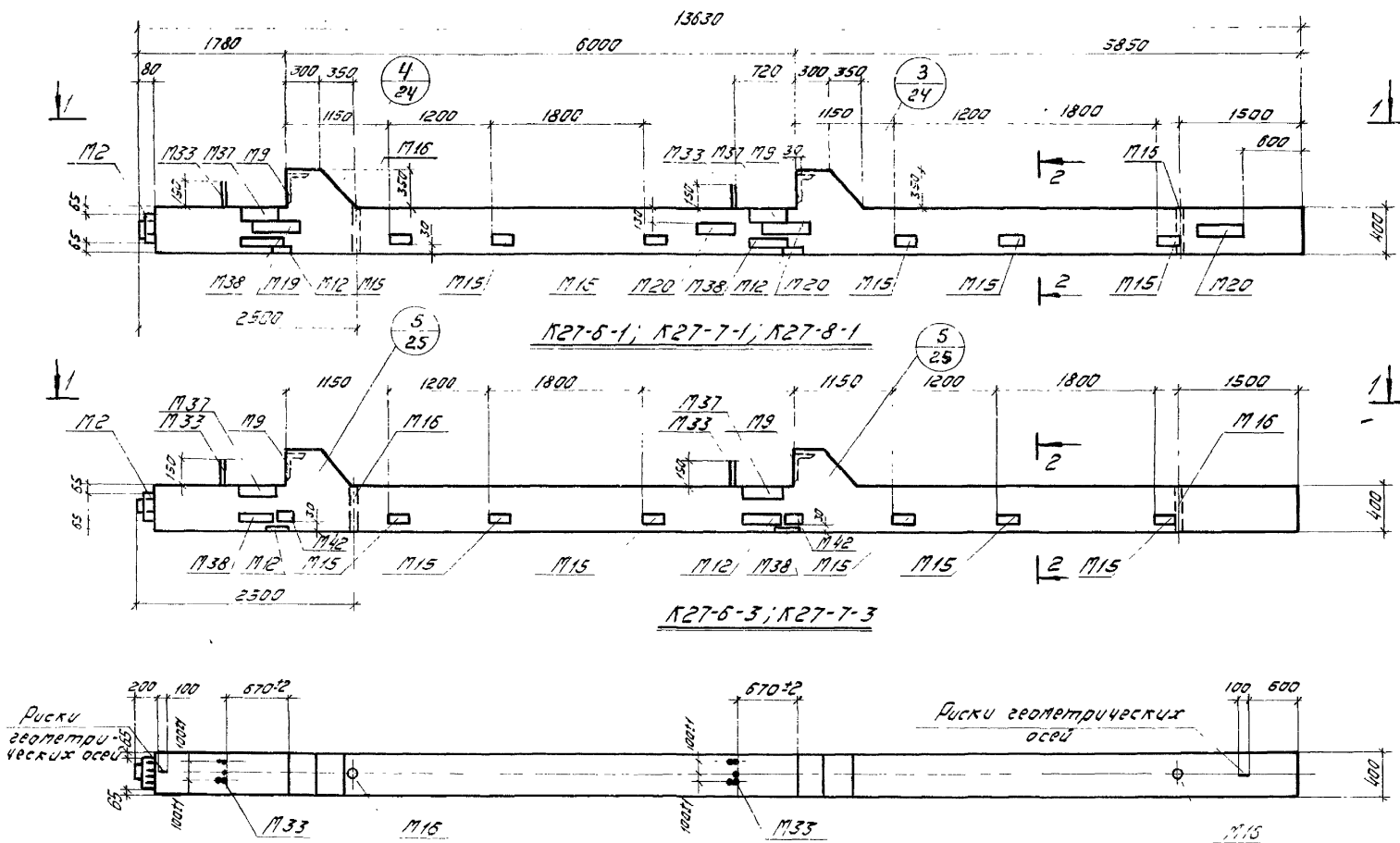
1.420.6
Выпуск 2

Лист 3

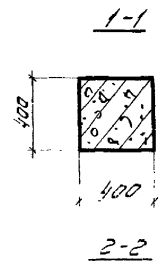
Марка колонны	Марка бетона
К 25-5-5	300
К 26-10-5	

Проектировщик: Лобович
 Проверил:

Инженер: Москба



Марка колонны	Марка бетона
K27-6-1	400
K27-6-3	
K27-7-1	
K27-7-3	
K27-8-1	



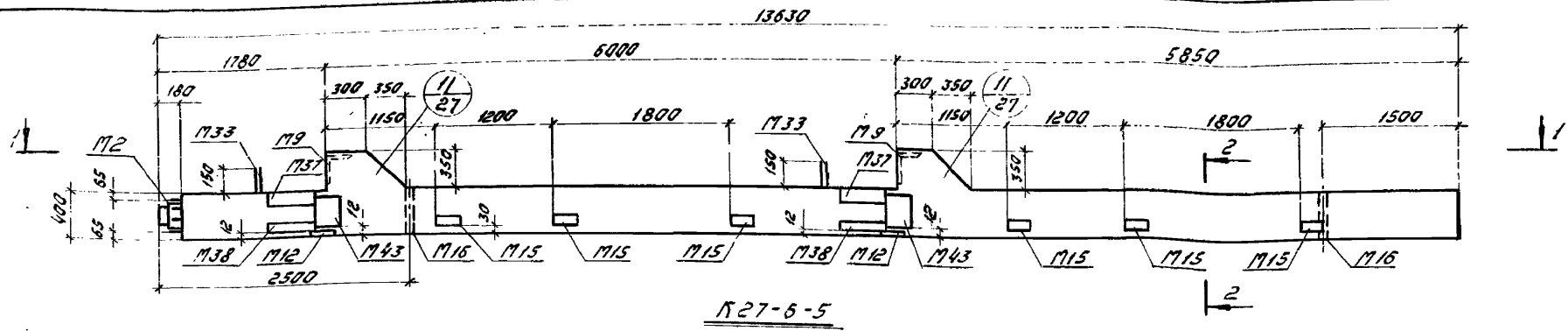
Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 150,151
2. Армирование колонн ст. на листе 31
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

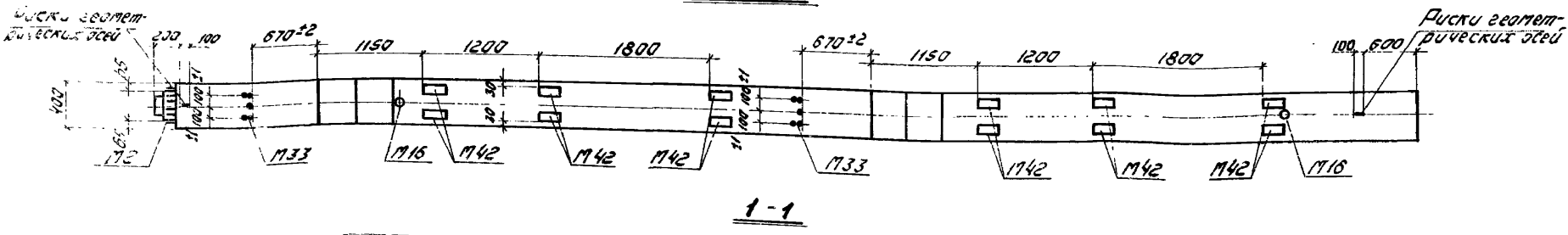
ТК 1974	Колонны K27-6-1; K27-7-1; K27-7-3; K27-8-1. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 4

И. инж. Г.И. Мухоморов
 Проверяющий
 М. инж. М.И. Мухоморов
 Проектировщик
 М. инж. М.И. Мухоморов
 Проектировщик
 М. инж. М.И. Мухоморов
 Проектировщик

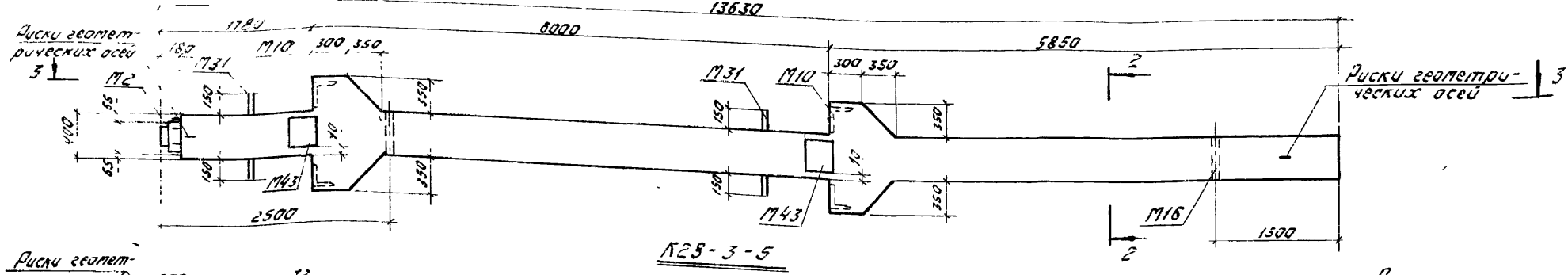
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва



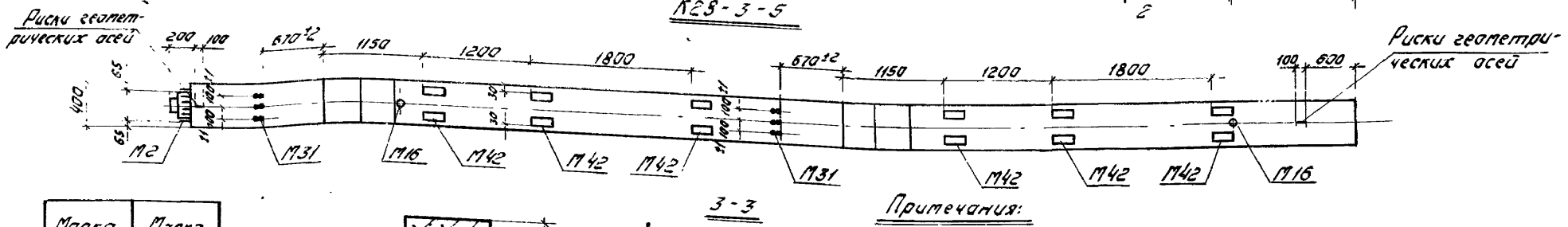
K27-6-5



1-1

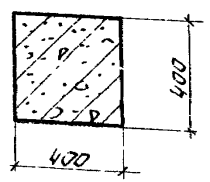


K28-3-5



3-3

Марка колонны	Марка бетона
K27-6-5	400
K28-3-5	



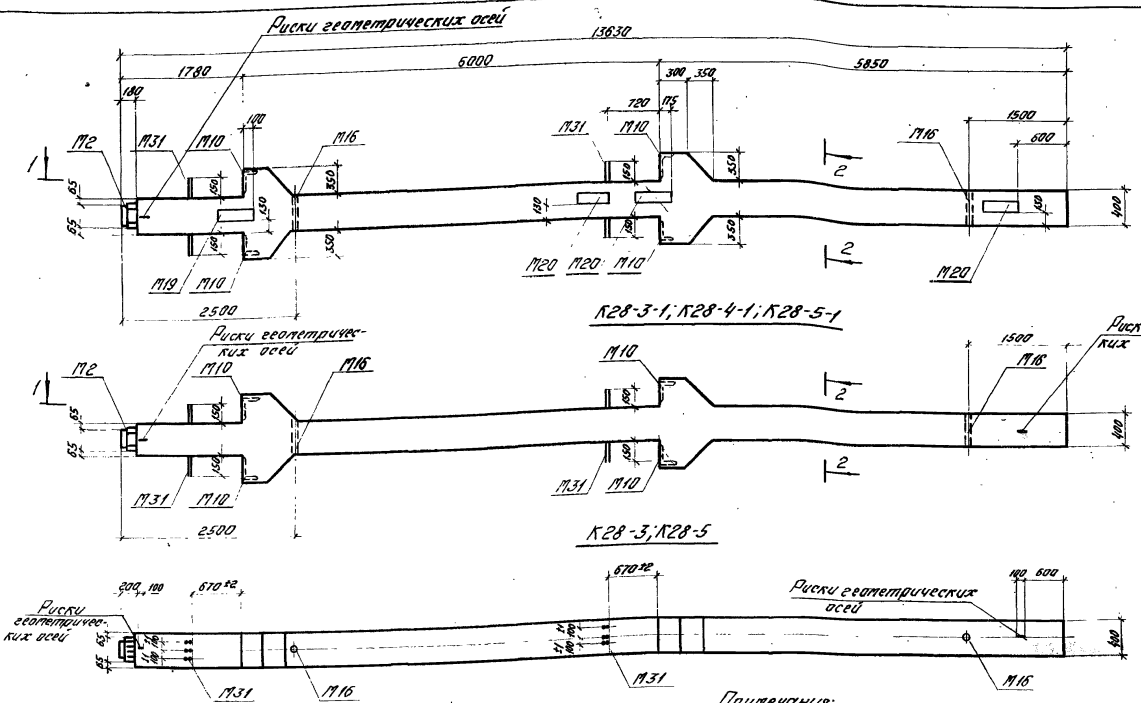
Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 150,151
2. Армирование колонн см. на листе 31
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК
1974

Колонны K27-6-5; K28-3-5
Опалубочные чертежи.

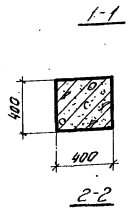
1.420-6
Выпуск 2
Лист 5



Изм. № 00
 Для сведения
 Для изготовления
 Для монтажа
 Проектная
 Профсоюз
 М. 1974

ЦЕНТРОПРОЕКТИНИИ
 Москва

Марка калань	Марка бетона
К28-3	400
К28-3-1	
К28-4-1	
К28-5	
К28-5-1	

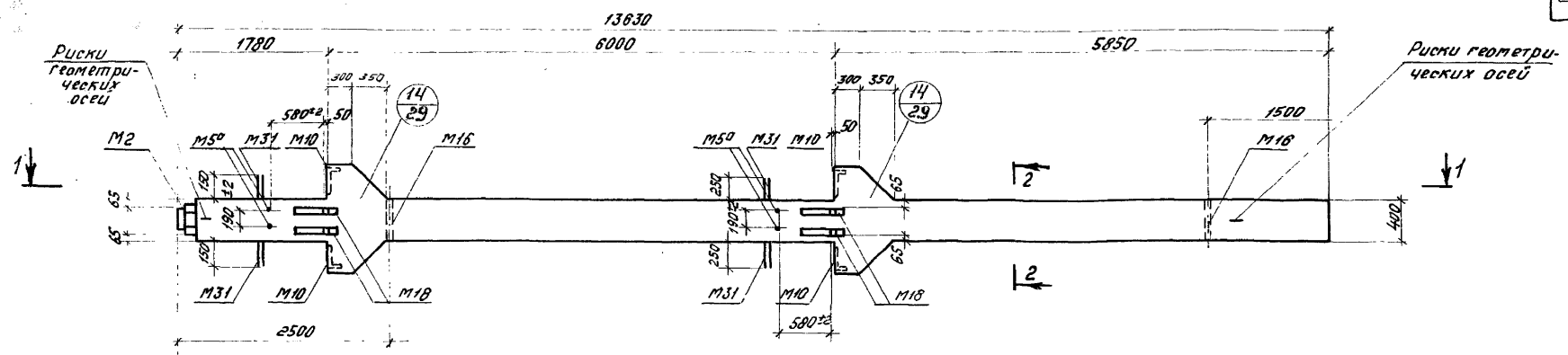


- Примечания:
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 151.
 2. Армирование колонн см. на листе 31
 3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

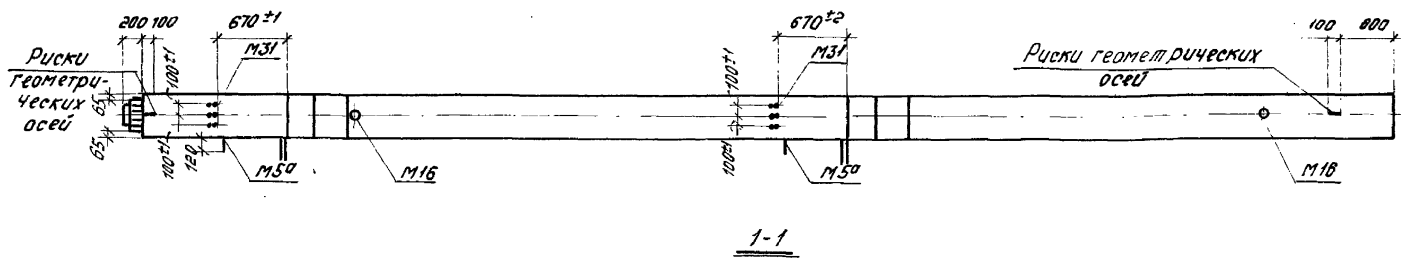
ТК 1974

Колонны К28-3; К28-3-1; К28-4-1; К28-5; К28-5-1. Опалубочные чертежи.

1420-6
 Выпуск 2
 Лист 6
 11398-01
 26



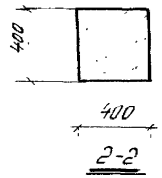
К28-3-3; К28-4-3; К28-5-3



Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1.
2. Выборка стали на листе 151
3. Армирование колонн см. на листе 31
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

Марка колонны	Марка бетона
К28-3-3	400
К28-4-3	
К28-5-3	

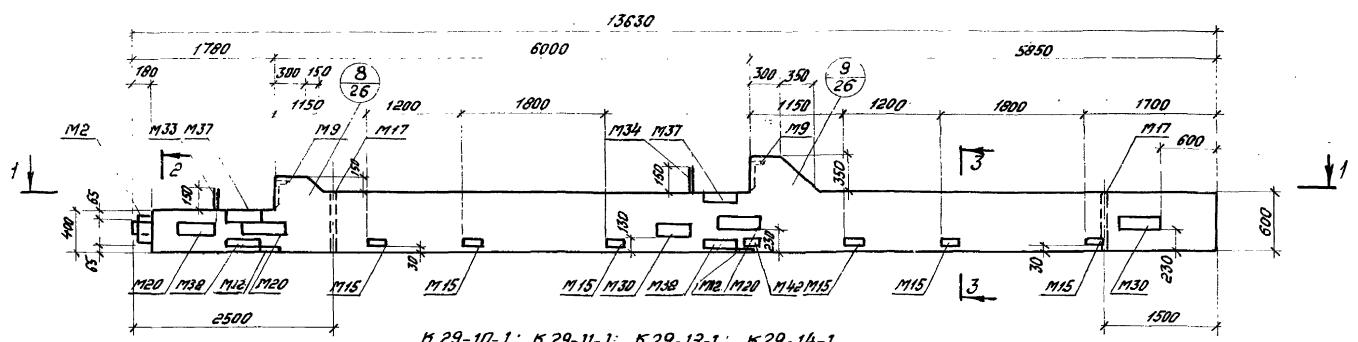


ТК
197+

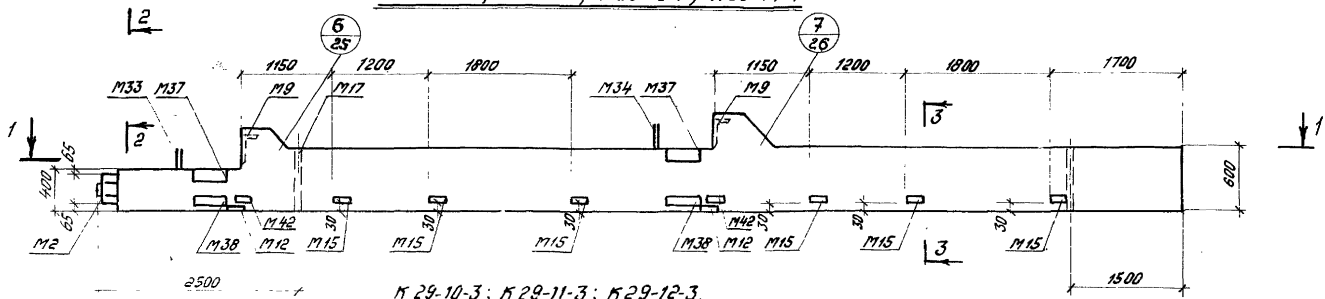
Колонны К28-3-3; К28-4-3; К28-5-3.
Опалубочные чертежи

1.420-6 Выпуск 2	
Лист	7

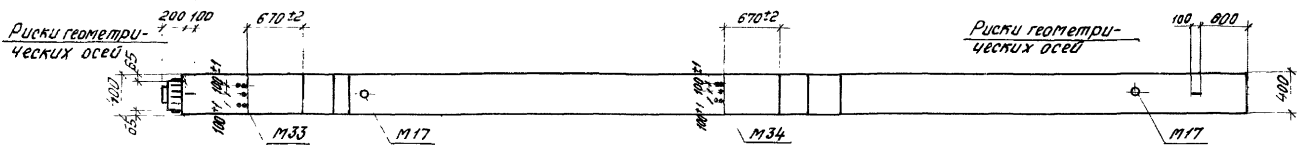
Приверсны марку



К 29-10-1; К 29-11-1; К 29-13-1; К 29-14-1

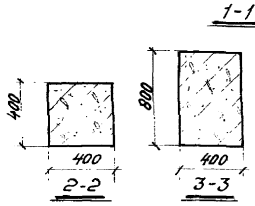


К 29-10-3; К 29-11-3; К 29-12-3



Примечания:

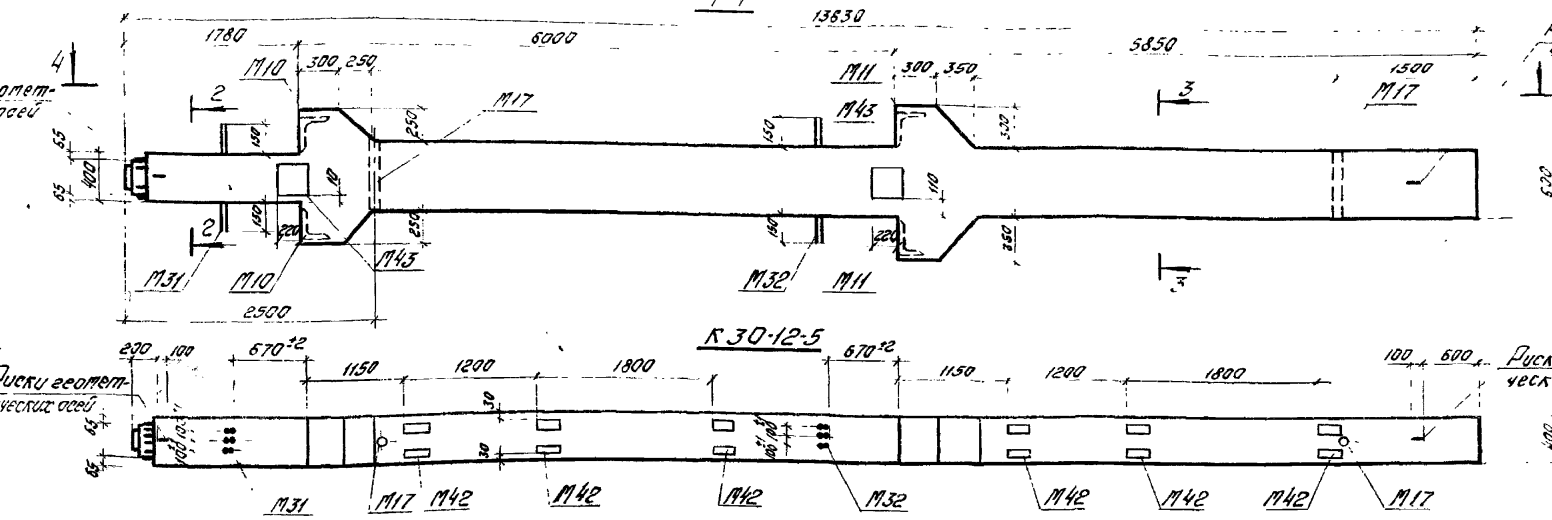
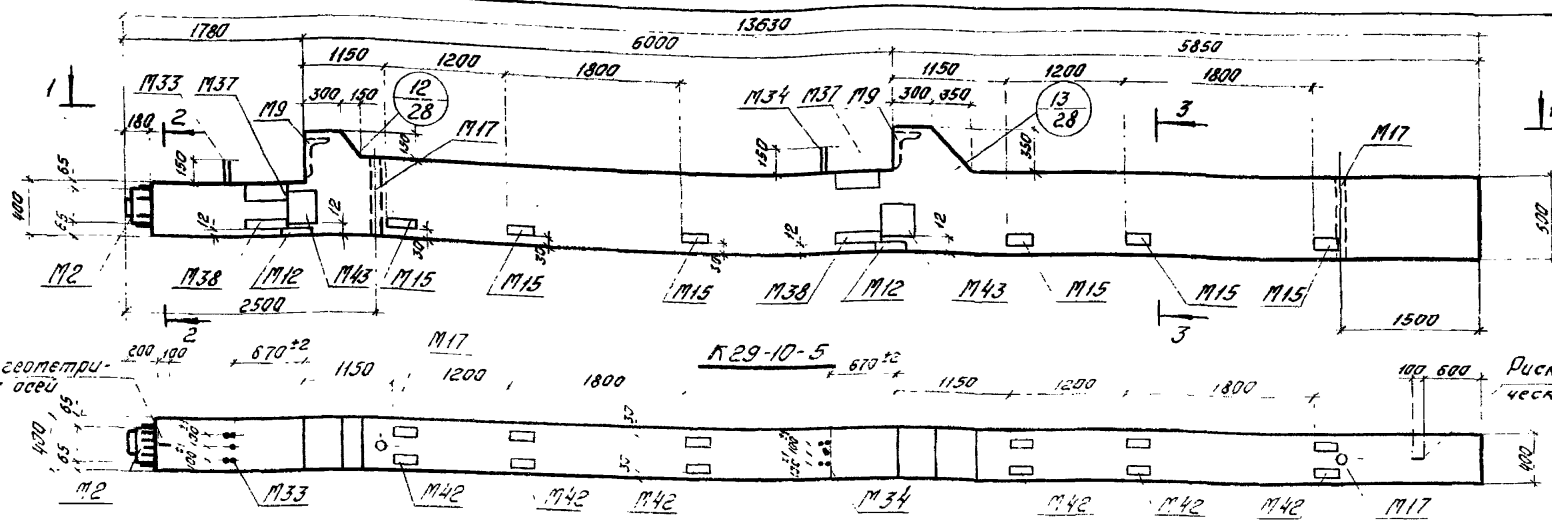
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1
- Выборка стали на листе 152
2. Армирование колонн см. на листе 32
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.



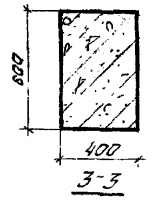
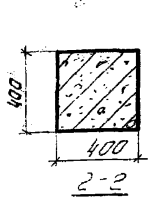
Марка колонны	Марка бетона
К 29-10-1	300
К 29-10-3	
К 29-11-1	400
К 29-11-3	
К 29-12-3	
К 29-13-1	
К 29-14-1	500

ТК 1974	Колонны К 29-10-1; К 29-10-3; К 29-11-1; К 29-11-3; К 29-12-3; К 29-13-1; К 29-14-1. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 8

ЦНИИПРОЕКТАНИИ
 Москва
 Проектировщик: [Signature]
 Ст. инж. [Signature]
 В. В. [Signature]
 В. В. [Signature]
 В. В. [Signature]
 В. В. [Signature]
 В. В. [Signature]



Марка колонны	Марка бетона
К29-10-5	400
К30-12-5	



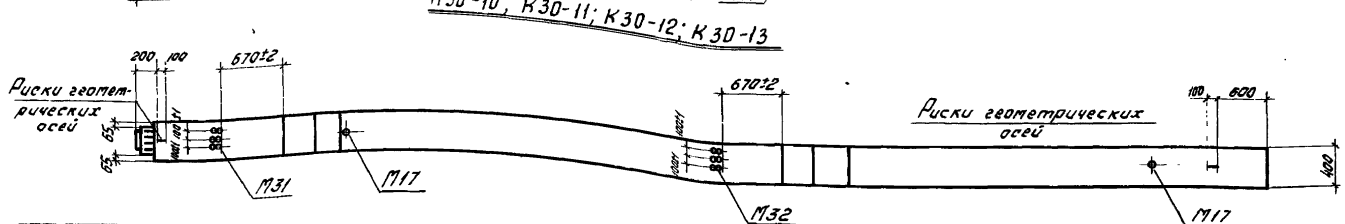
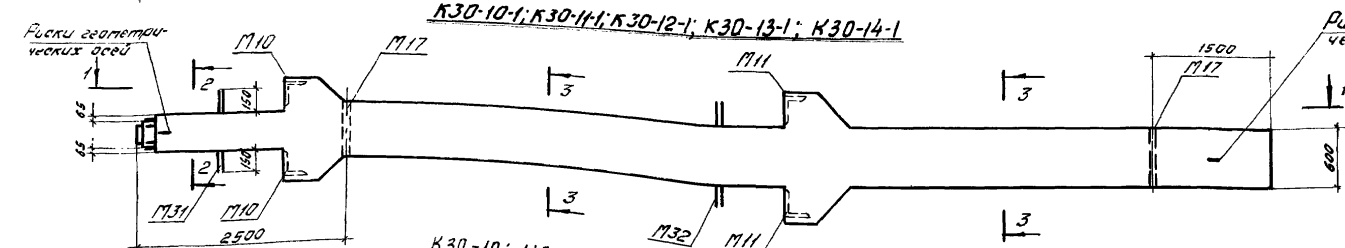
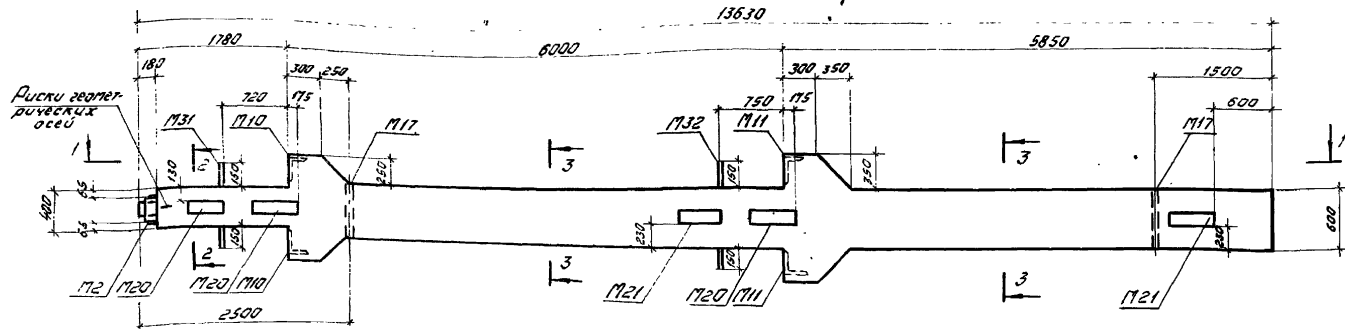
- Примечания:**
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1
выборка стали на листе 152, 153
 2. Армирование колонн см. на листе 32
 3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов

ТК
1974

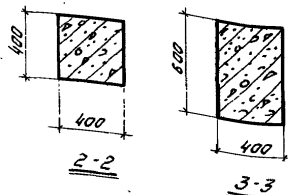
Колонны К29-10-5; К30-12-5.
Опалубочные чертежи.

1.420-6
Выпуск 2
Лист 9

Центральный институт
Строительного Проектирования
Москва - Ленинград
Лобовин
Тараркина



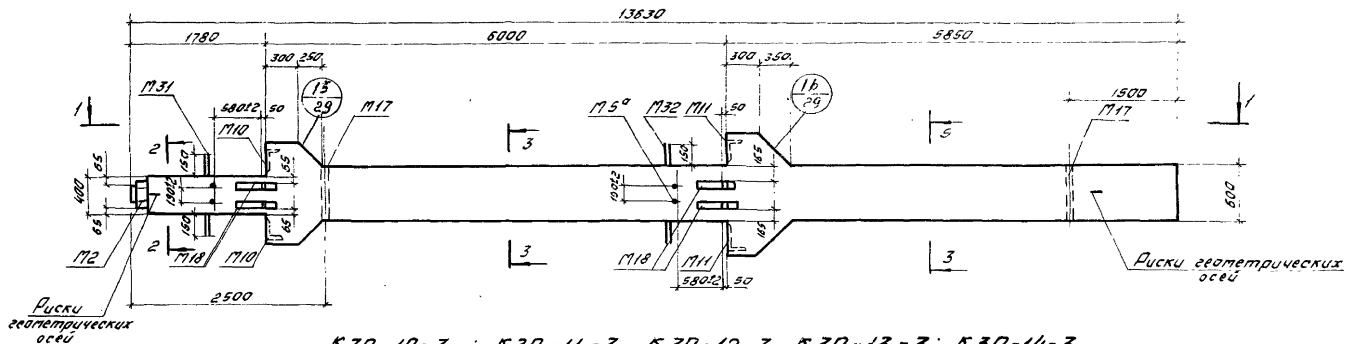
Марка колонны	Марка бетона
K30-10	400
K30-10-1	
K30-11	
K30-11-1	
K30-12	
K30-13	500
K30-13-1	
K30-14-1	600



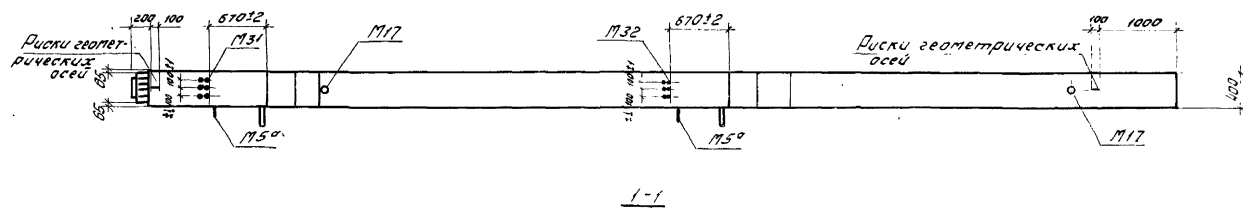
- Примечания:**
- Показатели на одну колонну даны на листе 1
выборка стали на листах 152-154
 - Антиржавление колонн ст на листе 32
 - Все закладные детали выходят в состав пространственных каркасов

ТК 1974	Колонны K30-10; K30-10-1; K30-11; K30-11-1; K30-12; K30-12-1; K30-13; K30-13-1; K30-14-1. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 10

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва
 Проектировщик: М.И. Шенников
 Конструктор: М.И. Шенников
 Проверен: М.И. Шенников
 Утвержден: М.И. Шенников

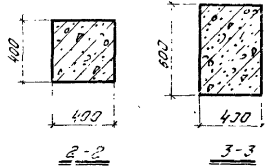


K30-10-3.; K30-11-3; K30-12-3; K30-13-3; K30-14-3.

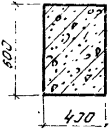


1-1

Марка колонны	Марка бетона
K30-10-3	400
K30-11-3	500
K30-12-3	600
K30-13-3	500
K30-14-3	600



2-2



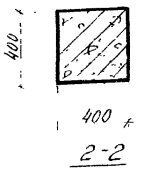
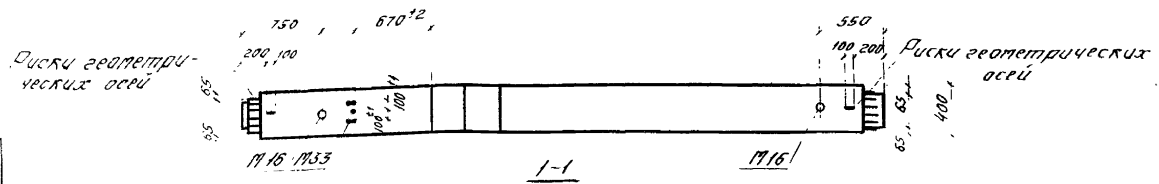
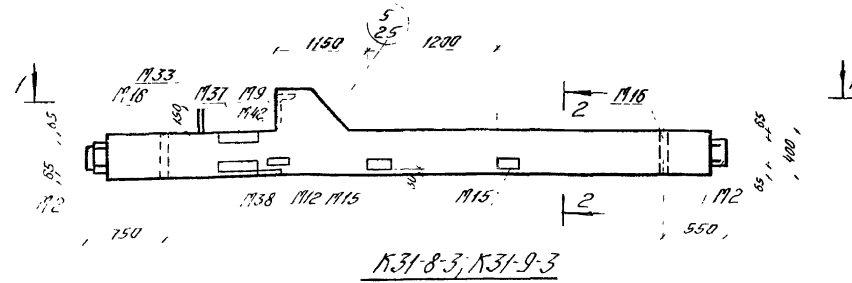
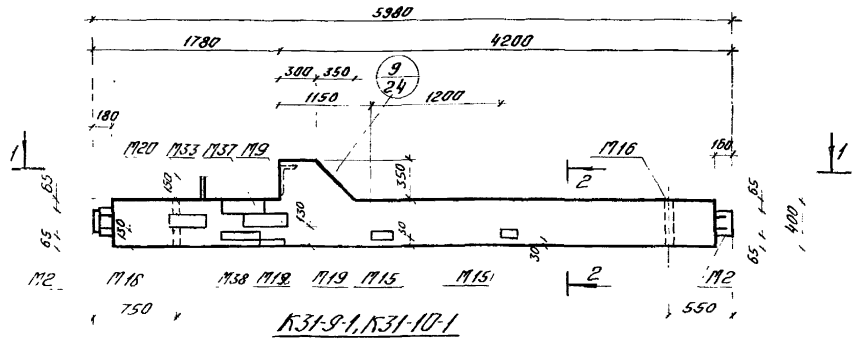
3-3

Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1
2. Выборки стали на листе 153,154
3. Армирование колонн см. на листе 32
4. Все закладные сетки входят в состав пространственных каркасов

ТК 1374	Колонны K30-10-3; K30-11-3; K30-12-3; K30-13-3; K30-14-3. Опалубочные чертежи.	1,420-5
		Выпуск 2
		Лист 11

Ст. инж. Прохоров
Инж. М.К.С. Мухоморов
Инж. С.В.С. Сорокин
Инж. М.С.С. Маслов



Марка колонны	Марка бетона
K31-8-3	300
K31-9-1	400
K31-9-3	
K31-10-1	

Примечания:

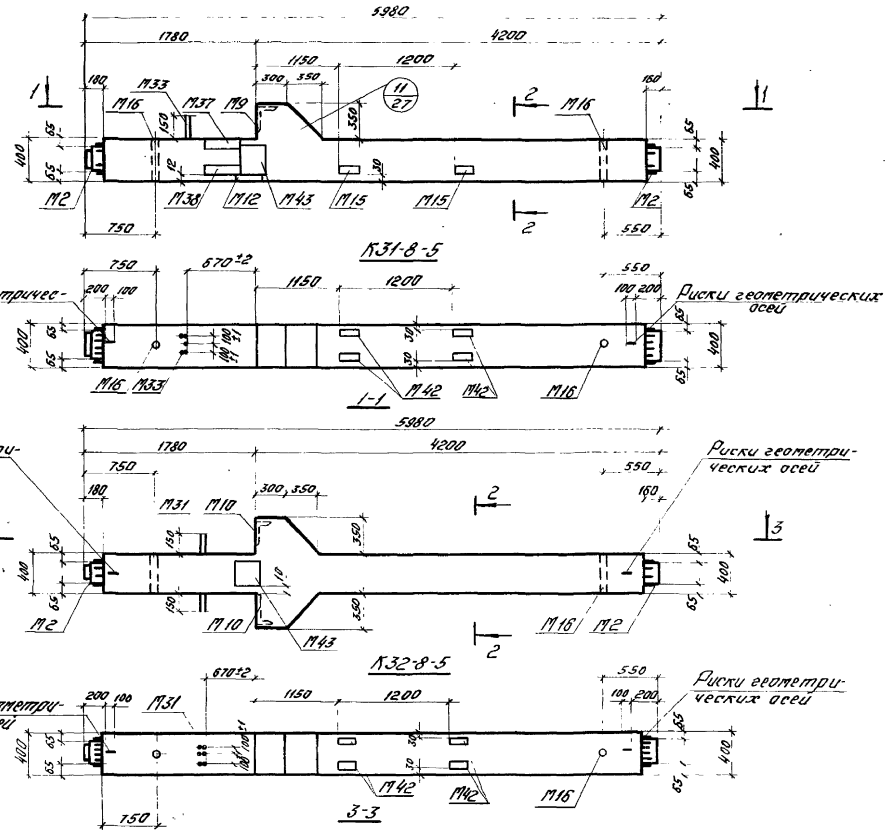
- 1 Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 154.
- 2 Арматурование колонн см на листе 30.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны K31-8-3; K31-9-1; K31-9-3; K31-10-1. Огалубочные чертежи	1420-6 Выпуск 2	
		Лист	12

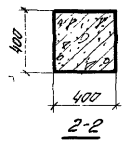
ЦЕНТРОПРОЕКТИНИИ
 Москва
 Ст. инженер
 Проектил
 14338-01
 1974
 Взамин
 М.И.
 14338-01
 1974
 14338-01
 1974
 14338-01
 1974

Лавренко В.В. Вершина

110604



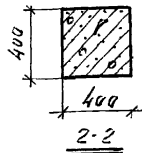
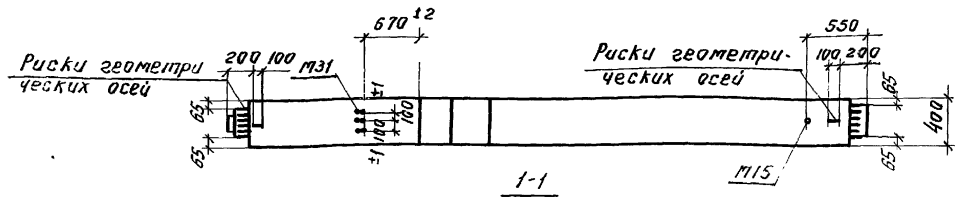
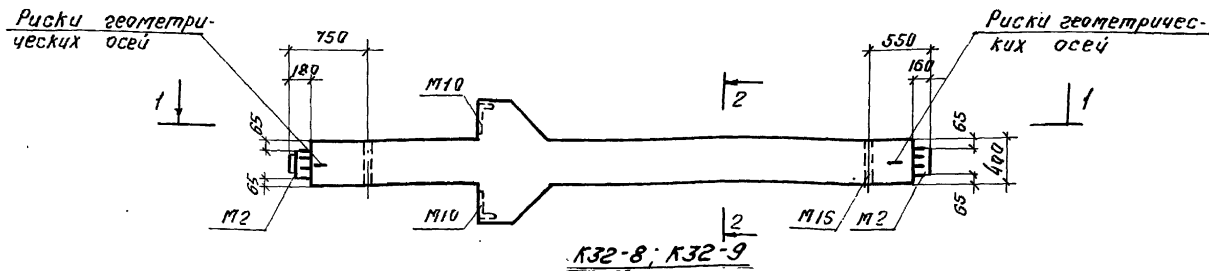
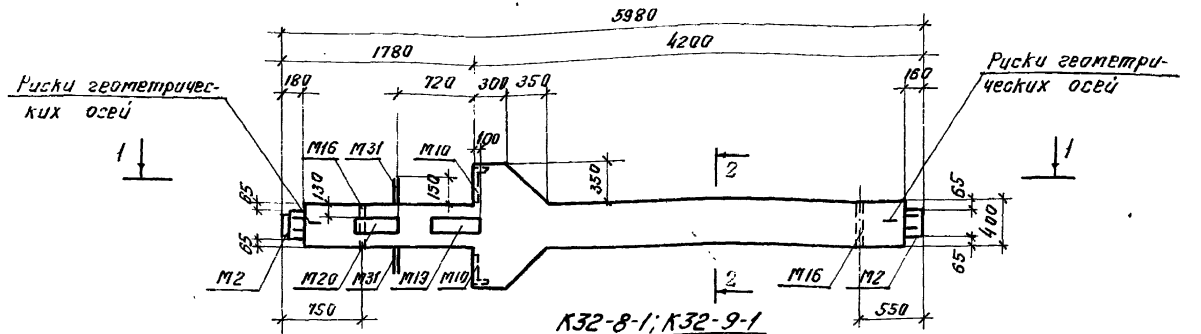
Марка колонны	Марка бетона
К31-8-5	300
К32-8-5	400



Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листах 154, 155.
2. Армирование колонн см. на листе 30.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К31-8-5; К32-8-5. Опалубочные чертежи.	1:420-6 Выпуск 2
		Лист 13 14338-01 33



Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1.
Выборка стали на листах 154, 155.
2. Армирование колонн см. на листе 30
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов

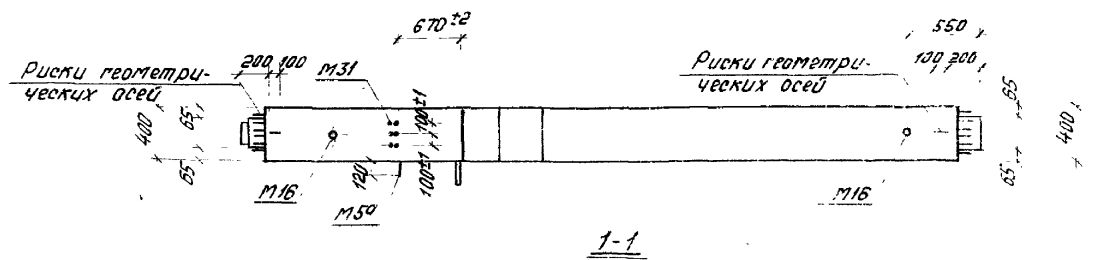
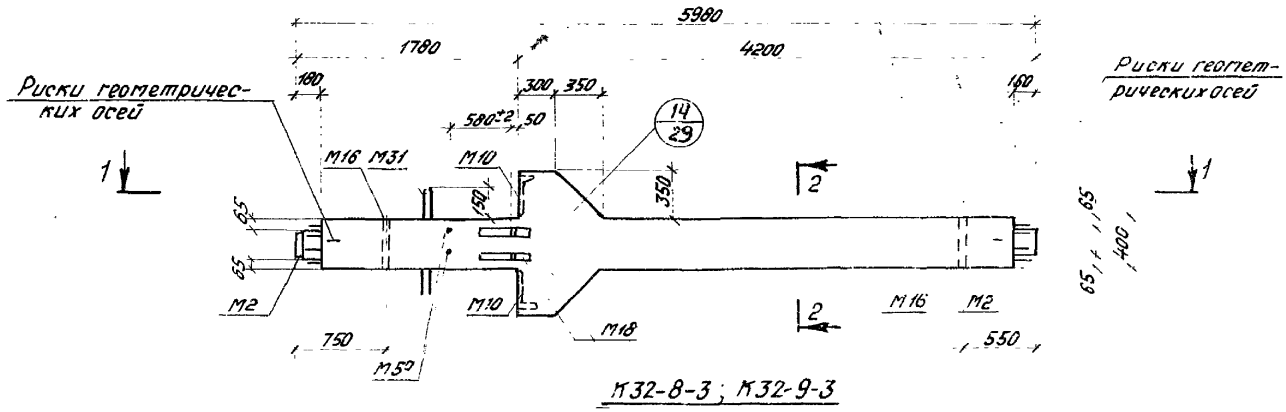
Марка Колонны	Марка Бетона
К32-8	
К32-8-1	400
К32-9	
К32-9-1	500

ТК 1974	Колонны К32-8; К32-8-1; К32-9; К32-9-1	1:420-8 Выпуск 2
	Опалубочные чертежи	Лист 14

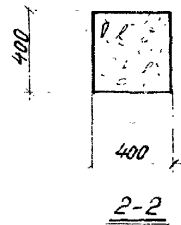
Инж. М.М. Хвалевской
 Инж. Л.А. Старчик
 Инж. Л.В. Степанова
 Инж. Т.И. Прозорова
 Инж. А.С. Овсянников
 Инж. А.М. Баранов

Проект
 Проверил
 Масштаб

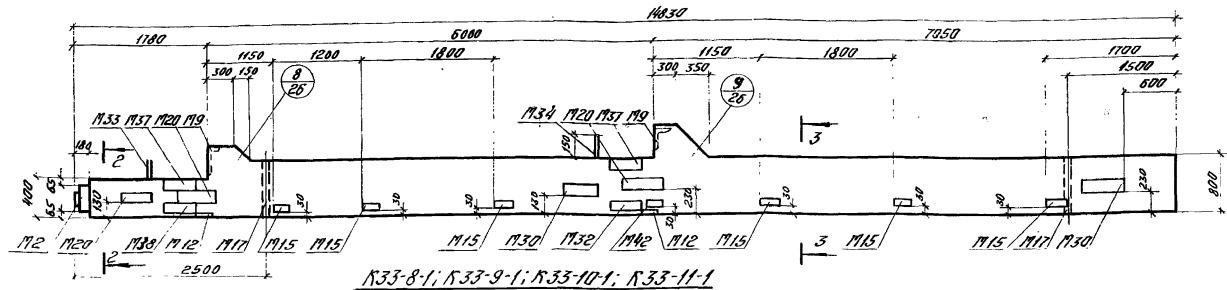
ЦНИИПРОМЗАДАНИИ
 Москва



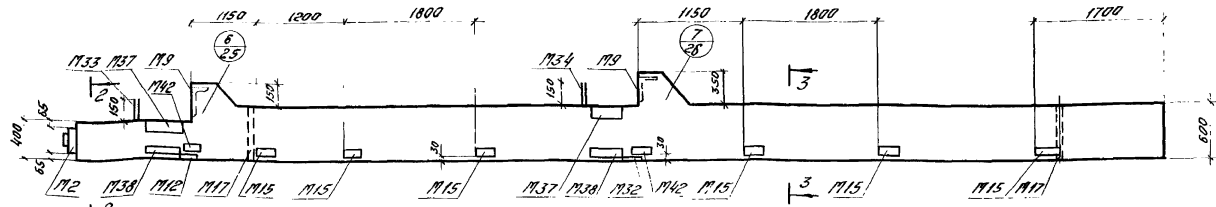
Марка колонны	Марка бетона
К32-8-3	400
К32-9-3	500



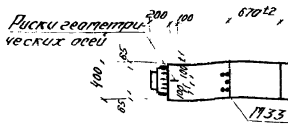
- ПРИМЕЧАНИЯ
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1.
 - Выборка стали на листах 154, 155
 2. Армирование колонн см. на листе 30
 3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.



K33-8-1; K33-9-1; K33-10-1; K33-11-1



K33-8-3; K33-9-3; K33-10-3; K33-11-3

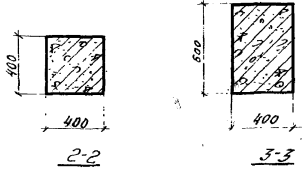


1-1

Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 155, 156.
2. Армирование колонн см. на листе 33.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

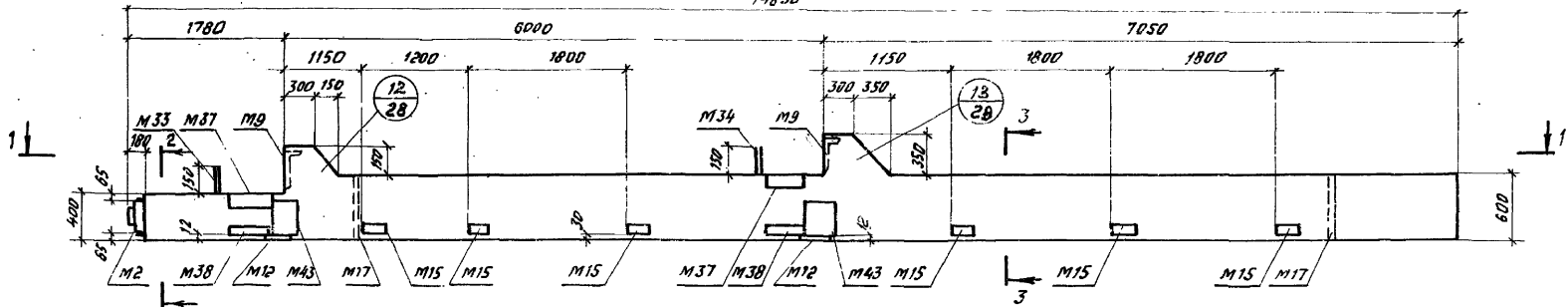
Марка	Марка
колонны	бетона
K33-8-1	300
K33-8-3	
K33-9-1	
K33-9-3	
K33-10-1	400
K33-10-3	
K33-11-1	
K33-11-3	



TK 1914	Колонны K33-8-1; K33-8-3; K33-9-1; K33-9-3; K33-10-1; K33-10-3; K33-11-1; K33-11-3. Столбчатые чертежи.	1, 420-б Выпуск 2
		Лист 16

Москва Проектно-конструкторское бюро

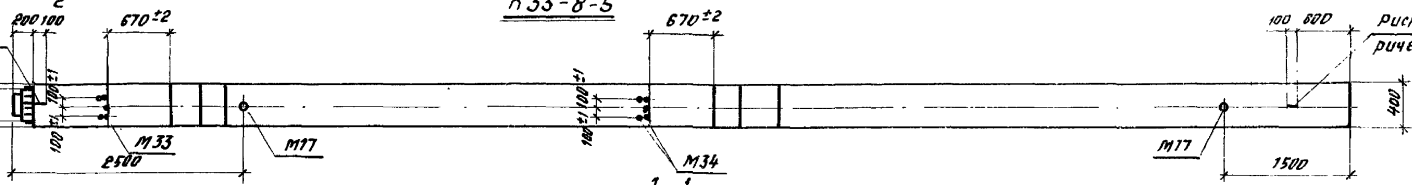
14830



К 33-8-5

Риски геометрических осей

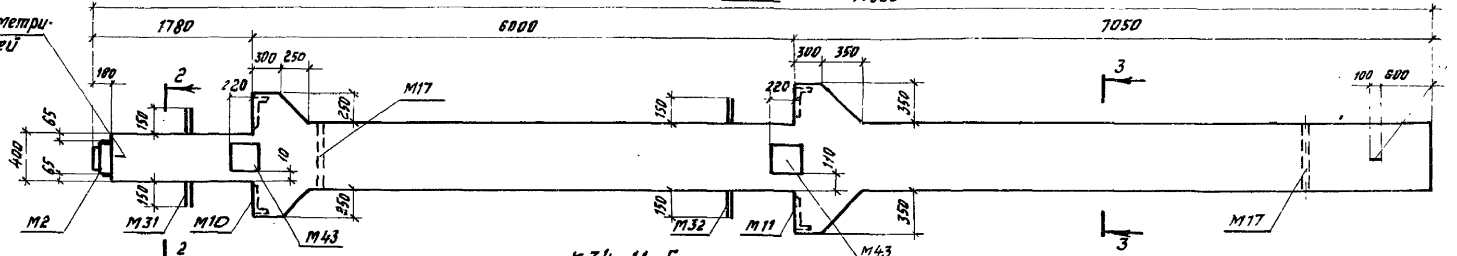
Риски геометрических осей



1-1 14830

Риски геометрических осей

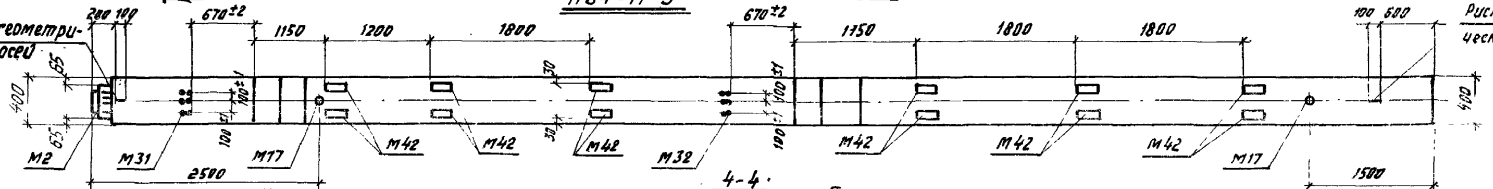
Риски геометрических осей



К 34-11-5

Риски геометрических осей

Риски геометрических осей

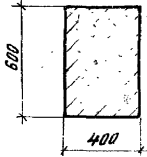
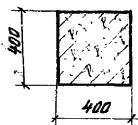


4-4

Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листах 153, 156
2. Армирование колонн см. на листе 33
3. Все закладные детали входят в состав пространственного каркаса.

Марка колонны	Марка бетона
К 33-8-5	300
К 34-11-5	400

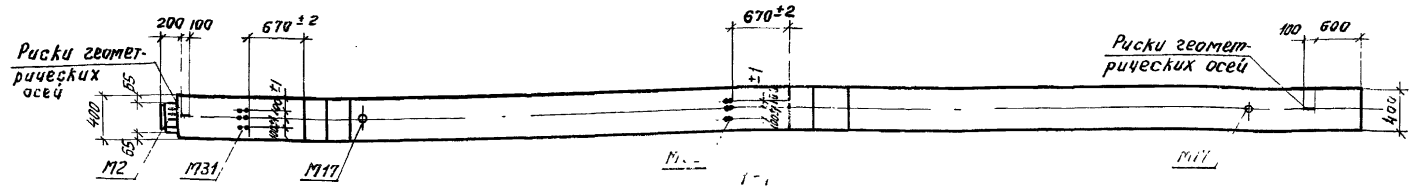
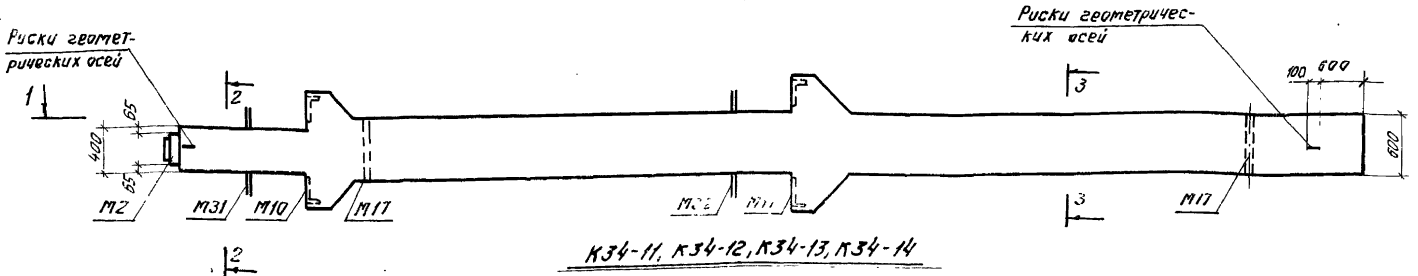
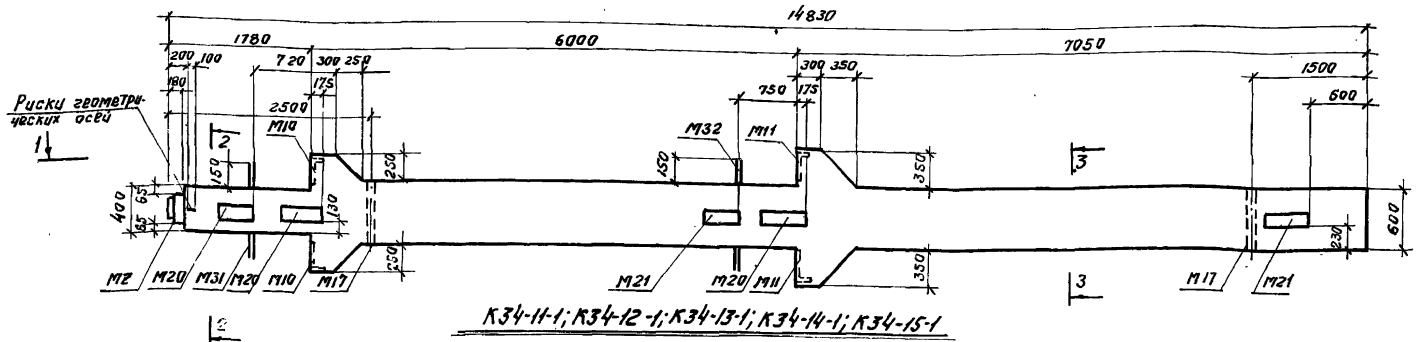


ТК
1974

Колонны К 33-8-5; К 34-11-5.
Опалубочные чертежи

1.420-6	
Выпуск 2	
Лист	17

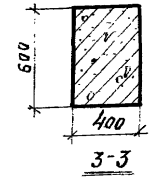
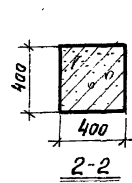
Ст. инженер Лавочкин Тар. пр. 150
 Проектил. завод - г. Москва



Примечания:

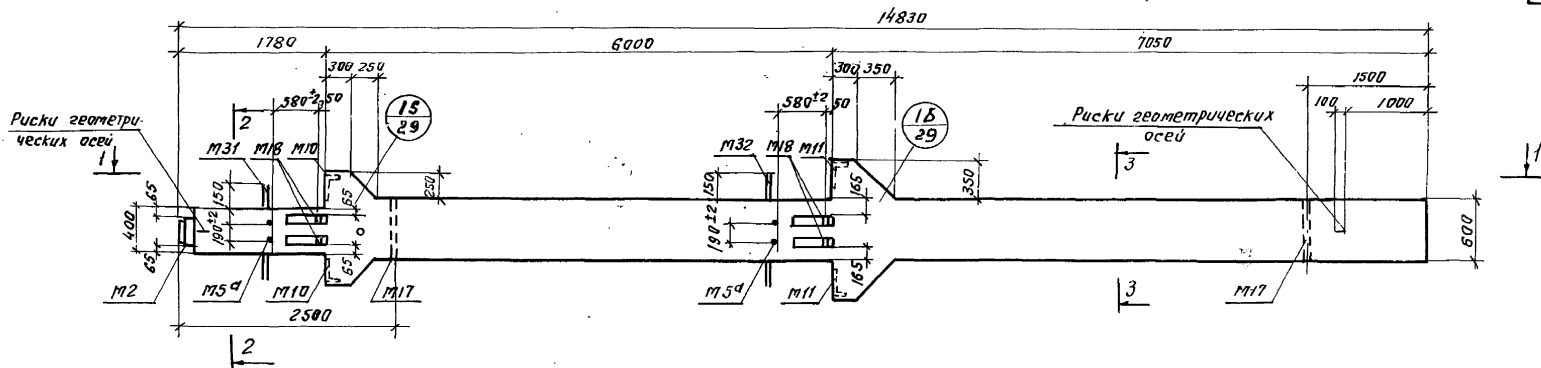
1. Показатели на одну колонну даны на листе 4, выдержка стали на листах 156, 157
2. Армирование колонн см. на листе 33.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К34-11	400	К34-13-1	400
К34-11-1		К34-14	500
К34-12		К34-14-1	500
К34-12-1		К34-15-1	600
К34-13			

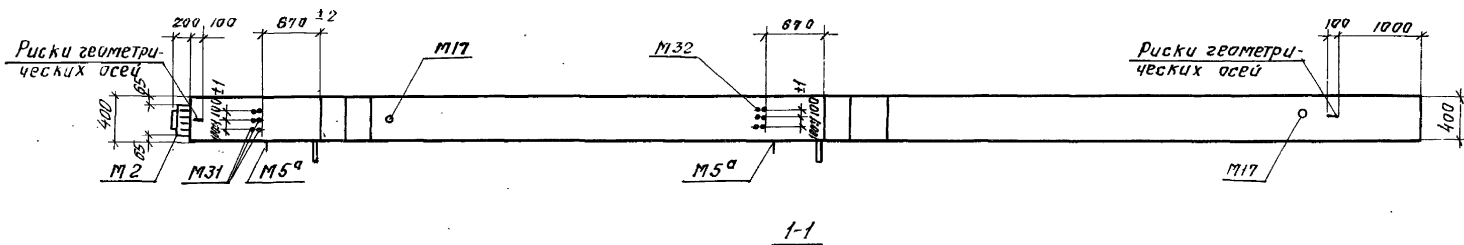


ТК 1974	Колонны К34-11; К34-11-1; К34-12; К34-12-1; К34-13; К34-13-1; К34-14; К34-14-1; К34-15-1. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 18

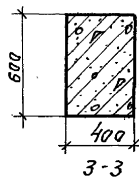
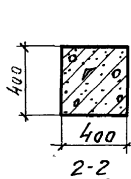
ЦТ ИИПИИ ДИИПИИ
 г. Москва
 Проверил: [Signature]
 М.А. [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]



К34-11-3, К34-12-3, К34-13-3, К34-14-3



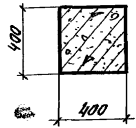
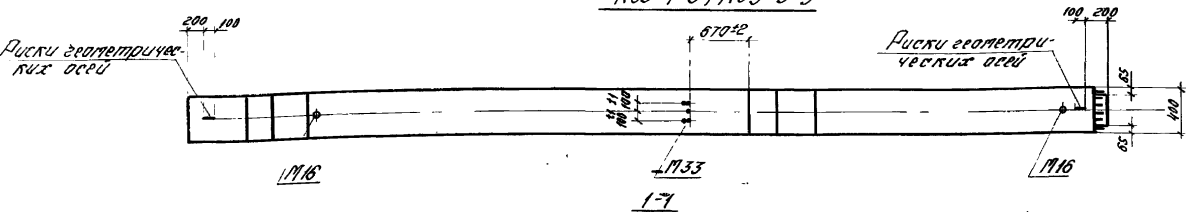
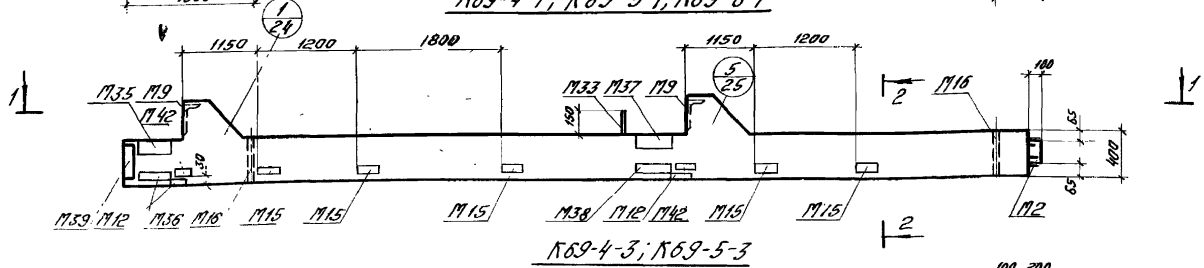
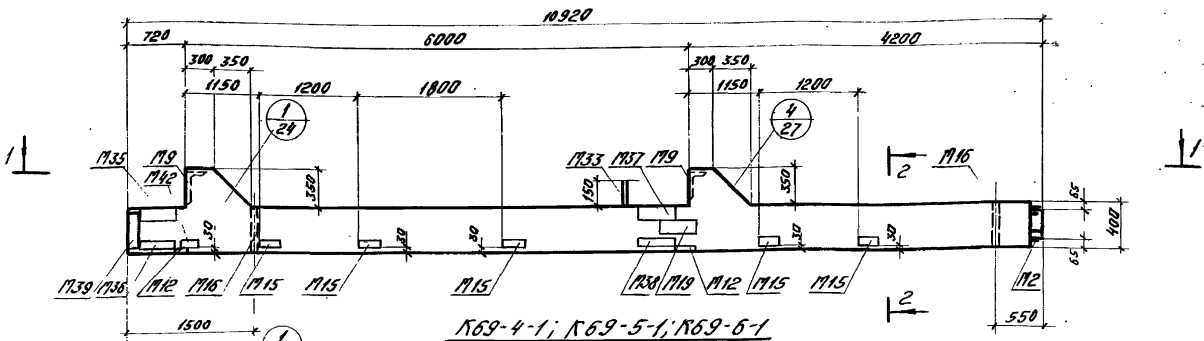
Марка колонны	Марка бетона
К34-11-3	
К34-12-3	400
К34-13-3	
К34-14-3	500



Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листах 156, 157.
2. Армирование колонн ст. на листе 33.
3. Все закладные детали входят в систему пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К34-11-3; К34-12-3; К34-13-3; К34-14-3 Опалубочные чертежи	1.420-6 выпуск 2	
		Лист	13



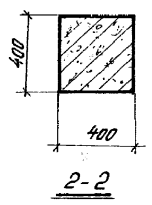
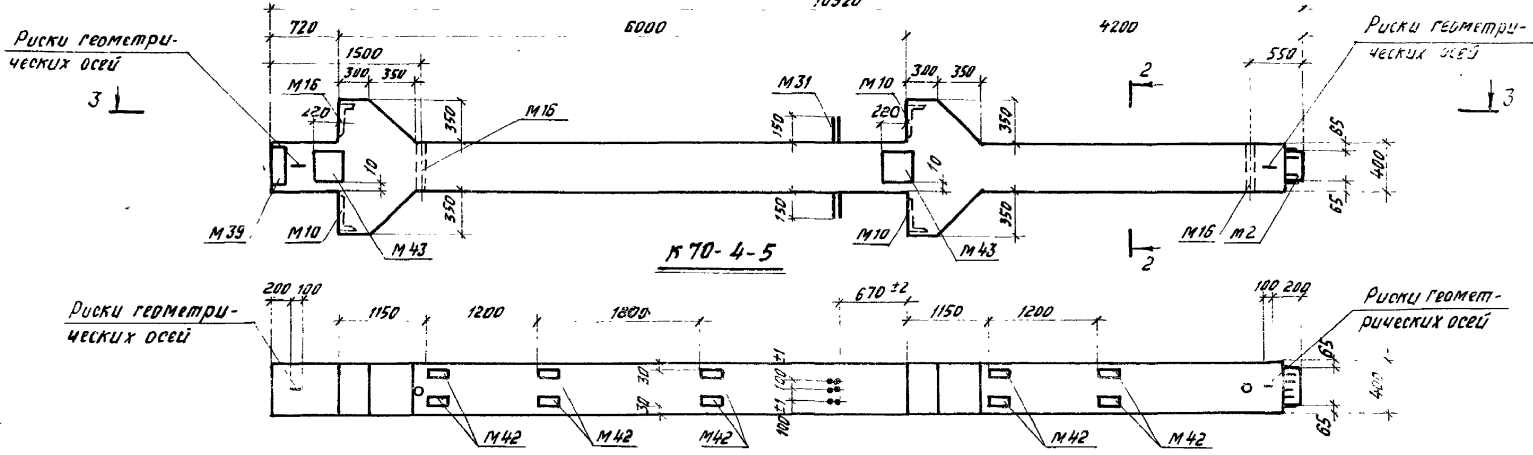
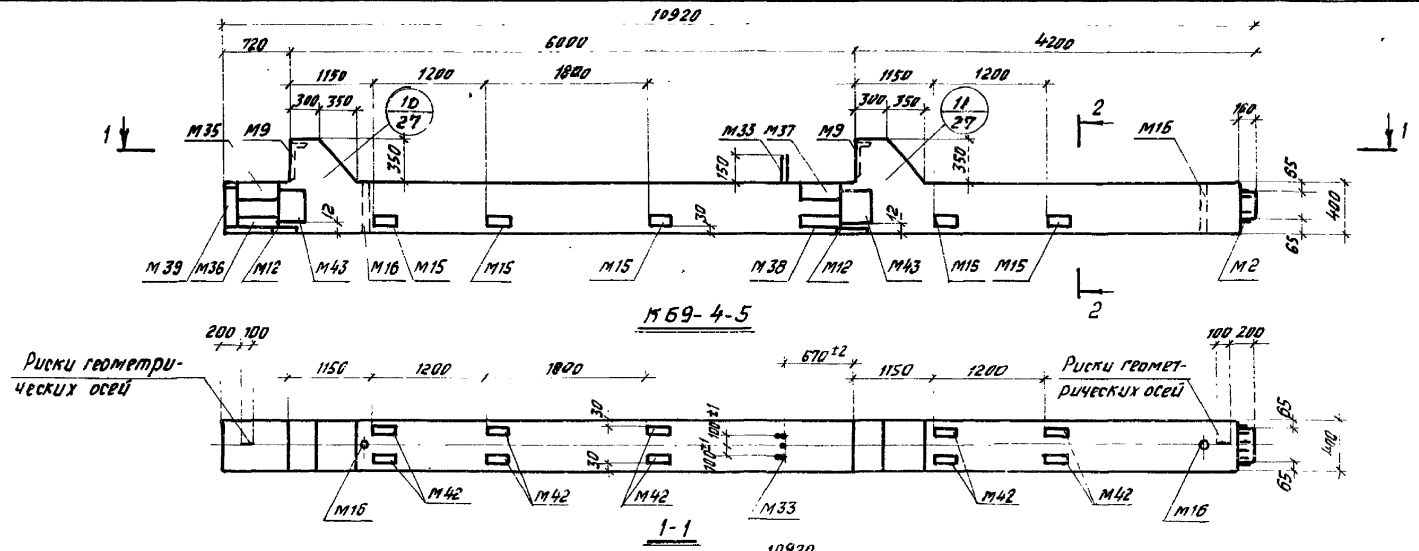
2-2

Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 157, 158.
2. Армирование колонн см. на листе 34.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

Марка колонны	Марка бетона
К69-4-1	400
К69-4-3	
К69-5-1	
К69-5-3	
К69-6-1	

Человек, выполняющий работу: Мещеряков

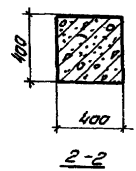
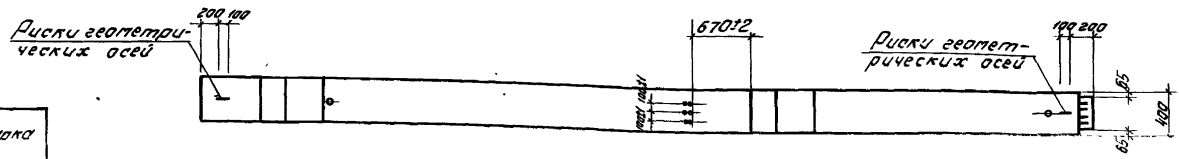
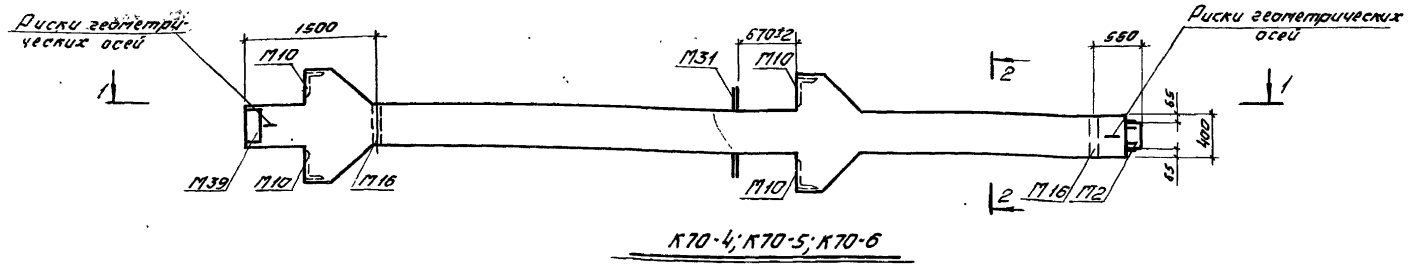
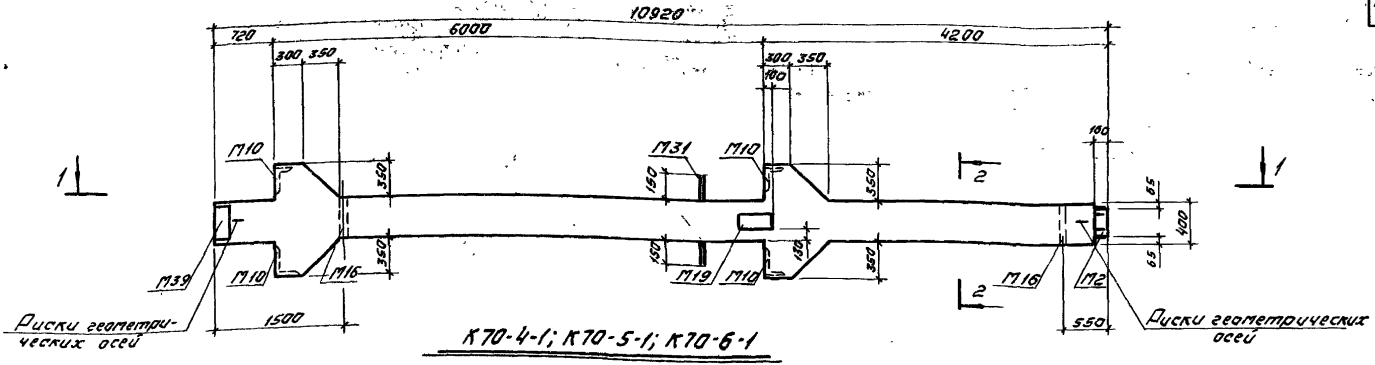


- Примечания:**
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 158
 2. Армирование колонн см. на листе 34
 3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов

Марка колонны	Марка бетона
К69-4-5	400
К70-4-5	

ТК 1974	Колонны К69-4-5; К70-4-5 Опалубочные чертежи	1.420-6
		Выпуск 2
		Лист 21

Масштаб
 Проверка
 М.А.А.А.А.
 М.А.А.А.А.



1-1

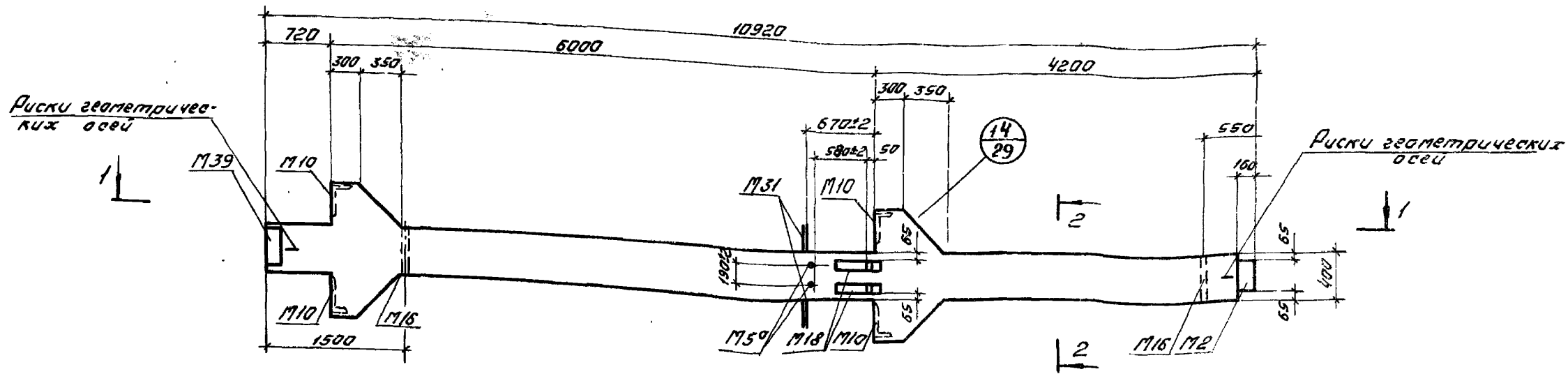
Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 158.
2. Колпачковые колонны см. на листе 34.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

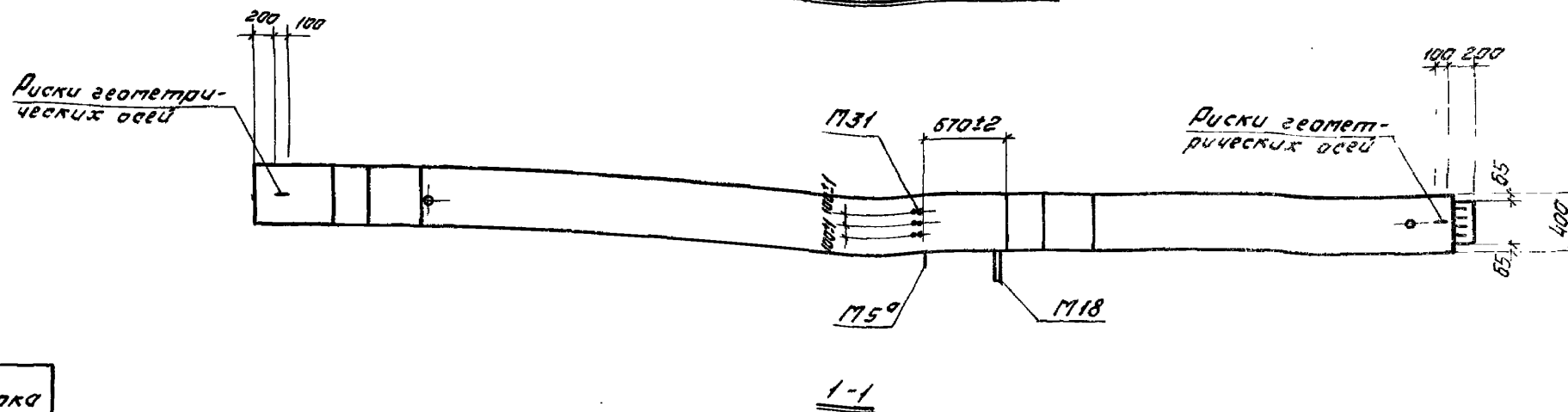
Марка колонны	Марка бетона
К70-4	400
К70-4-1	
К70-5	
К70-5-1	
К70-6	
К70-6-1	

ТК 1974	Колонны К70-4; К70-4-1; К70-5; К70-5-1; К70-6; К70-6-1. Опалубочные чертежи	1. К70-6 Выпуск 2	
		Лист	22

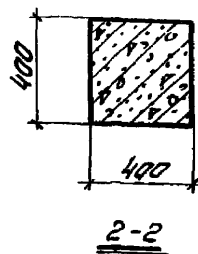
ул. Шинников В.И. Шинников
 Инженер П.В. Шинников
 Ст. инж. Шинников
 Проектирование
 Институт
 Москва



К70-4-3; К70-5-3.



Марка колонны	Марка бетона
К70-4-3	400
К70-5-3	



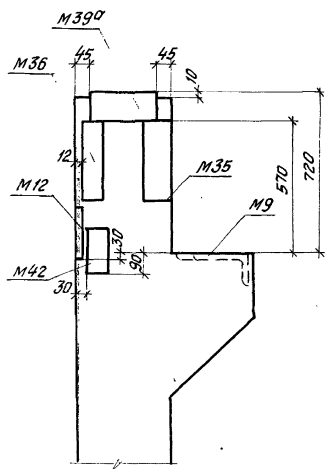
Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе выборки стали на листе 15В
2. Армирование колонн ст. лист 34
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

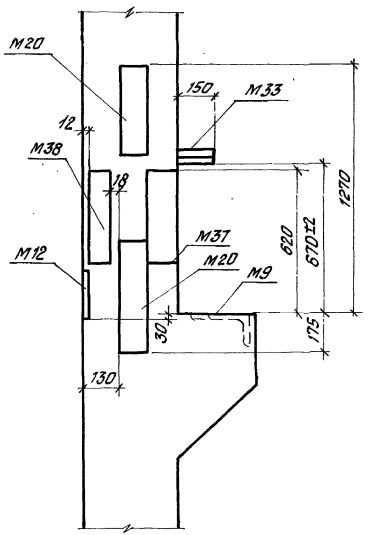
ТК
1974

Колонны К70-4-3; К70-5-3
Опалубочные чертежи

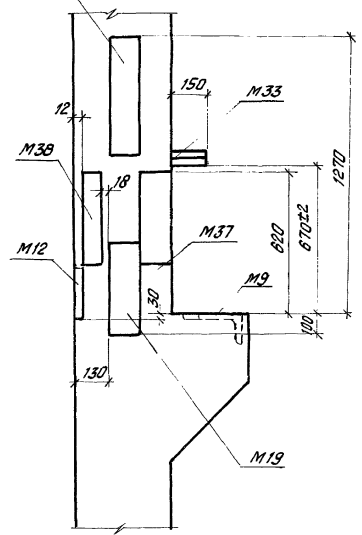
1.420-6
Выпуск 2
Лист 23



1



3



2 4

M20 только для узла 2

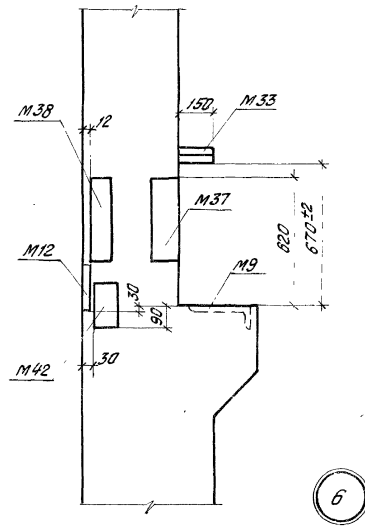
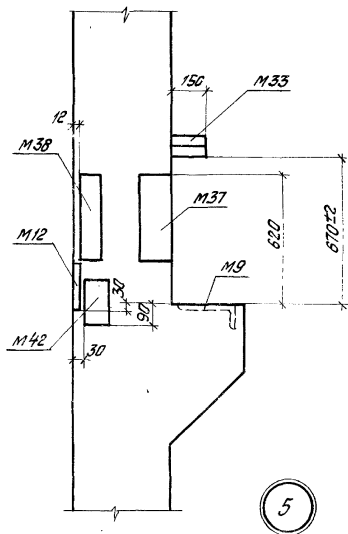
Примечания:

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 4а
2. Закладная деталь M16 на узлах условно не показана.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до ее рифов.

СЗ	СЗ	СЗ	СЗ
Иванов	Петров	Сидоров	Климов
М.И.	В.П.	А.С.	Г.И.
Проверил	Утвердил	Технадзор	Проектировщик

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДЕПАРТАМЕНТЫ
Москва

ТК 1974	Установка закладных деталей. Узлы 1,2,3,4	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 24



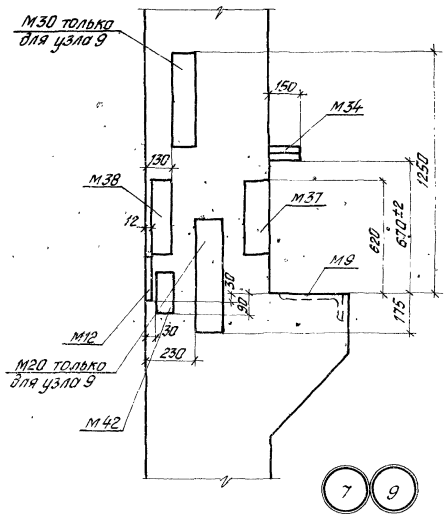
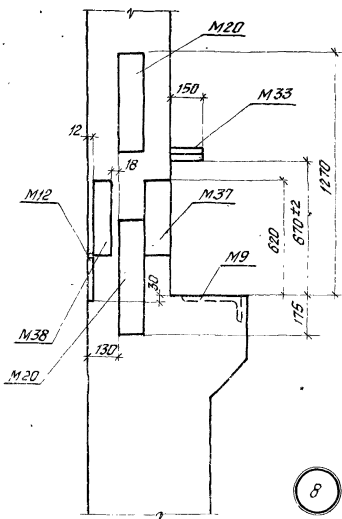
Примечания:

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладные детали M16, M17 на узлах условно не показаны.
3. Размеры привязки выпусков арматуры из колонн даны до её рифов.

ТК
1974

Установка закладных деталей.
Узлы 5,6

1.420-6
Выпуск 2
Лист 25



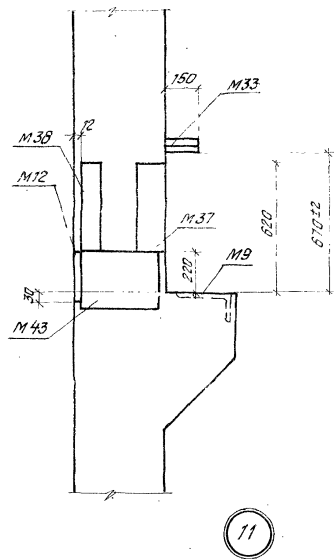
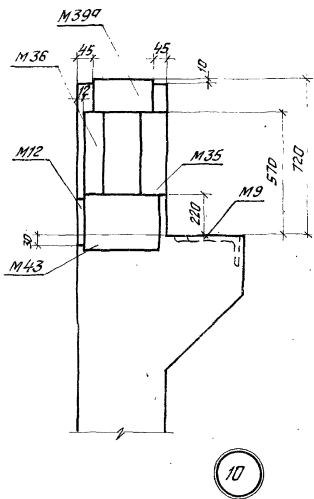
Примечания:

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладные детали М17 на узлах условно не показаны.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до ее рифов.

Исполн.	Инженер	Проверен	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
18.02.2000	18.02.2000	18.02.2000	18.02.2000
В.И.Сидорова	В.И.Сидорова	В.И.Сидорова	В.И.Сидорова

ЦНИИПРОМЗАДАНИИ
Москва

ТК 1974	Установка закладных деталей. Узлы 7, 8, 9	1.420-В Выпуск 2
		Лист 26



Примечания:

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладная деталь M.16 на узлах условно не показана.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.

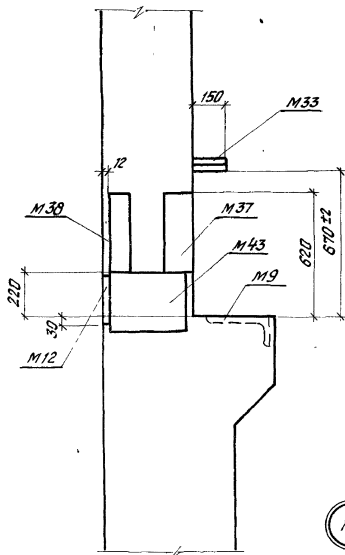
ТК
1974

Установка закладных деталей.

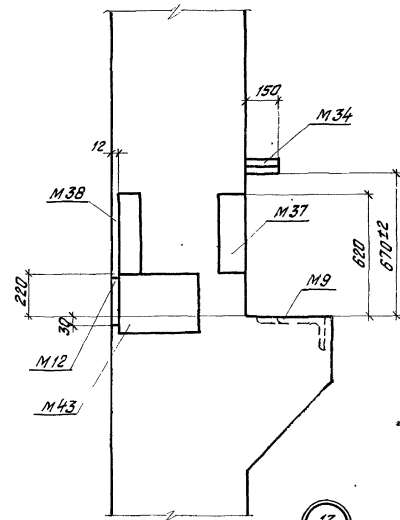
Узлы 10, 11

1.420-6
Выпуск 2

Лист 27



12



13

Примечания:

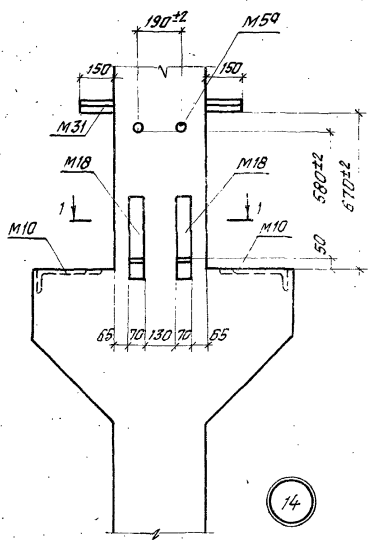
1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40.
2. Закладные детали М17 на узлах условно не показаны.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн до перекрытий.

ЦЕНТРАЛЬНО-УЗБЕКИСТАНСКИЙ ИСТИКЛАШТИК
 Машаб
 Ч. 10-70
 1-СТРОИТЕЛЬ
 2-УЗДОВЫЙ
 3-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 4-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 5-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 6-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 7-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 8-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 9-УЗБЕКИСТАНСКИЙ
 10-УЗБЕКИСТАНСКИЙ

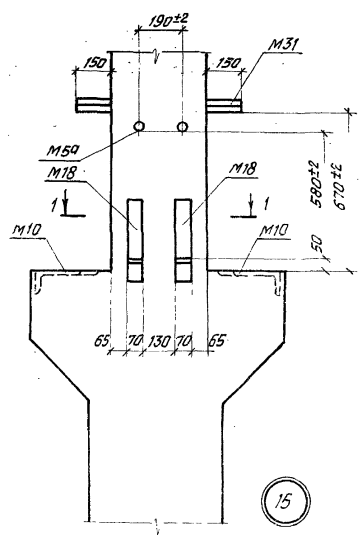
ТК
1974

Установка закладных деталей
Узлы 12, 13

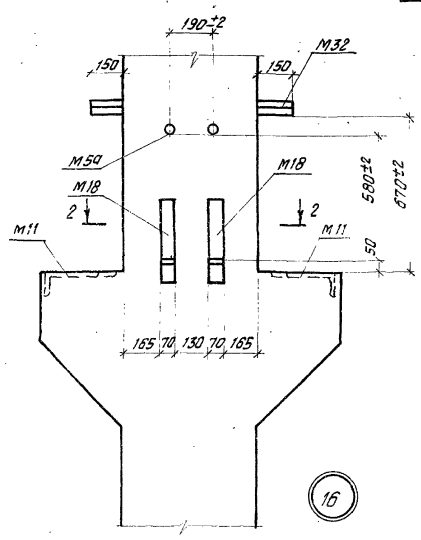
1420-6
Выпуск 2
Лист 28



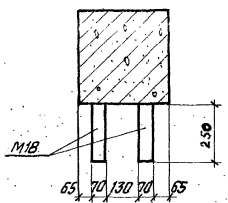
14



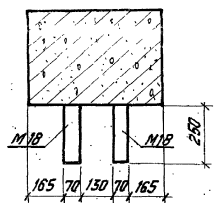
15



16



1-1



2-2

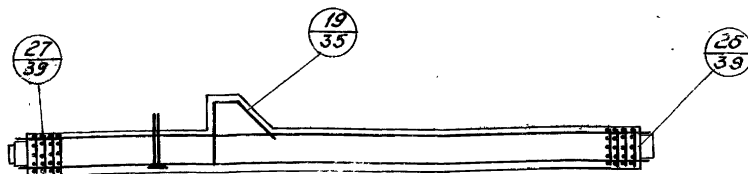
- Примечания:**
1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
 2. Закладные детали М17 на узлах условно не показаны.
 3. Размер припуска выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.

ТК 1974	Установка закладных деталей. Узлы 14, 15, 16	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 29

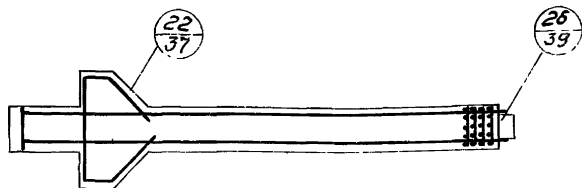
Москва Проектная фирма "Торарина"



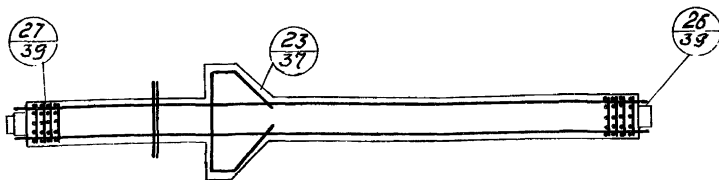
K25-5-3, K25-5-5



K31-8-3; K31-8-5; K31-9-1; K31-9-3; K31-10-1



K26-10, K26-10-5, K26-11



K32-8; K32-8-1; K32-8-3; K32-9; K32-9-1; K32-9-3
K32-8-5

Спецификация марок арматурных изделий
на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
K25-5-3	ПК1-3	1	41	K31-10-1	ПК18-1	1	63
K25-5-5	ПК1-5	1	42	K32-8	ПК19	1	65
K26-10	ПК2	1	41	K32-8-1	ПК19-1	1	65
K26-10-5	ПК2-5	1	42	K32-8-3	ПК19-3	1	65
K26-11	ПК3	1	41	K32-8-5	ПК19-5	1	64
K31-8-3	ПК17-3	1	63	K32-9	ПК20	1	65
K31-8-5	ПК17-5	1	64	K32-9-1	ПК20-1	1	65
K31-9-1	ПК17-1	1	63	K32-9-3	ПК20-3	1	65
K31-9-3	ПК17-3	1	63				

Примечание:

Пространственные каркасы показаны схематично.

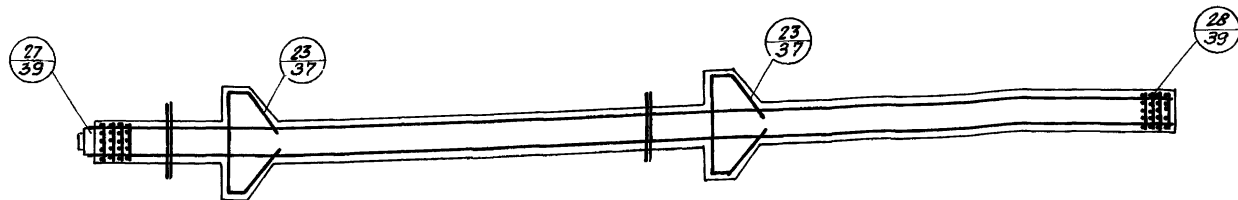
ТК 1974	Колонны K25-5-3, K25-5-5, K26-10, K26-10-5, K26-11, K31-8-3, K31-8-5, K31-9-1, K31-9-3, K31-10-1, K32-8, K32-8-1, K32-8-3, K32-9, K32-9-1, K32-9-3, K32-8-5. Натирание колонн	Л. 420-8 Выпуск 2
		Лист 30

ИЗДАНИЕ
Москва

Ил. инж. Л.Е. Мухомов
Ст. инж. М.А. Мухомов
Ст. инж. Л.В. Мухомов
Проверил: В.А. Мухомов



К 27-6-1; К 27-6-3; К 27-6-5; К 27-7-1; К 27-7-3; К 27-8-1



К 28-3; К 28-3-1; К 28-3-3; К 28-3-5; К 28-4-1; К 28-4-3; К 28-5; К 28-5-1; К 28-5-3

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны изделия	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны изделия	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К 27-6-1	ПК 4-1	1	43	К 28-3-3	ПК 7-3	1	48
К 27-6-3	ПК 4-3	1	43	К 28-3-5	ПК 7-5	1	49
К 27-6-5	ПК 4-5	1	44	К 28-4-1	ПК 8-1	1	50
К 27-7-1	ПК 5-1	1	45	К 28-4-3	ПК 8-3	1	51
К 27-7-3	ПК 5-3	1	45	К 28-5	ПК 9	1	50
К 27-8-1	ПК 6-1	1	46	К 28-5-1	ПК 9-1	1	50
К 28-3	ПК 7	1	47	К 28-5-3	ПК 9-3	1	51
К 28-3-1	ПК 7-1	1	47				

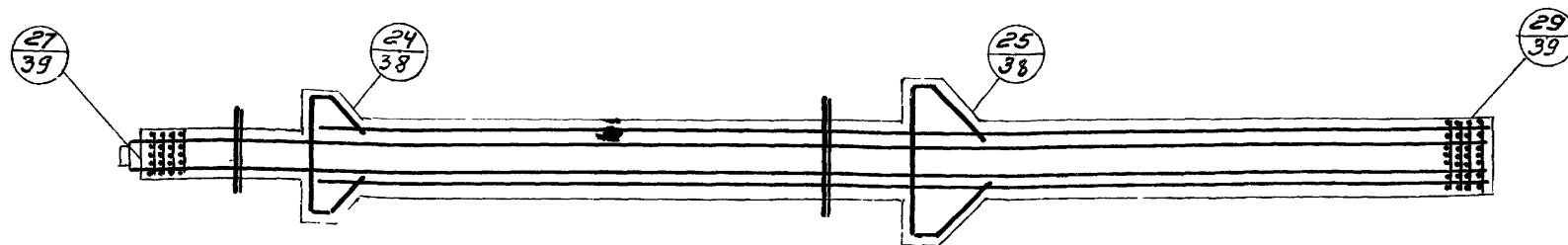
Примечание.

Пространственные каркасы показаны схематично

ТК 1974	Колонны К 27-6-1; К 27-6-3; К 27-6-5; К 27-7-1; К 27-7-3; К 27-8-1; К 28-3; К 28-3-1; К 28-3-3; К 28-3-5; К 28-4-1; К 28-4-3; К 28-5; К 28-5-1; К 28-5-3. Армирование колонн	1420-6 Выпуск 2
		Лист 31



К 29-10-1; К 29-10-3; К 29-10-5; К 29-11-1; К 29-11-3; К 29-12-3; К 29-13-1; К 29-14-1



К 30-10; К 30-11; К 30-12; К 30-13; К 30-10-1; К 30-11-1; К 30-12-1; К 30-13-1.

К 30-14-1; К 30-10-3; К 30-11-3; К 30-12-3; К 30-13-3; К 30-14-3; К 30-12-5

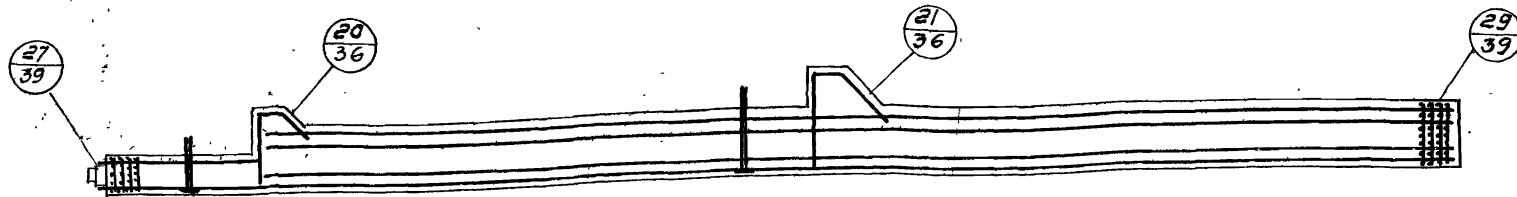
Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листов	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листов
К 29-10-1	ПК 10-1	1	52	К 30-11	ПК 14	1	56
К 29-10-3	ПК 10-3	1	52	К 30-11-1	ПК 14-1	1	56
К 29-10-5	ПК 10-5	1	53	К 30-11-3	ПК 14-3	1	57
К 29-11-1	ПК 10-1	1	52	К 30-12	ПК 15	1	59
К 29-11-3	ПК 10-3	1	52	К 30-12-1	ПК 15-1	1	59
К 29-12-3	ПК 11-3	1	54	К 30-12-3	ПК 15-3	1	60
К 29-13-1	ПК 12-1	1	55	К 30-13	ПК 16	1	61
К 29-14-1	ПК 12-1	1	55	К 30-13-1	ПК 16-1	1	61
К 30-10	ПК 13	1	56	К 30-13-3	ПК 16-3	1	62
К 30-10-1	ПК 13-1	1	56	К 30-14-1	ПК 16-1	1	61
К 30-10-3	ПК 13-3	1	57	К 30-14-3	ПК 16-3	1	62
К 30-12-5	ПК 13-5	1	58				

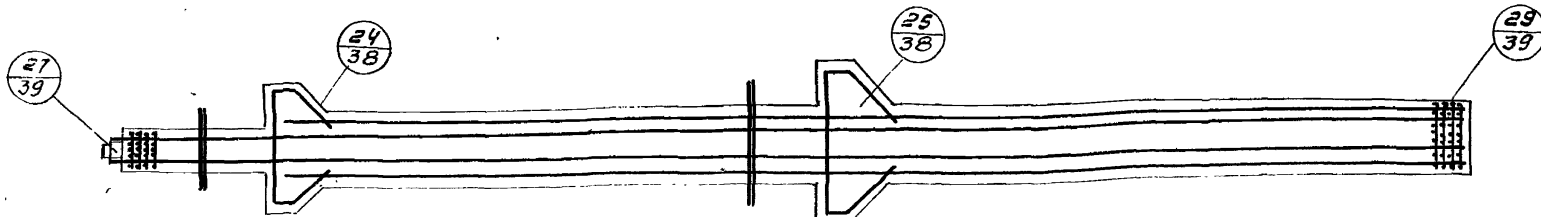
Примечание.
Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК 1974	Колонны К 29-10-1; К 29-10-3; К 29-10-5; К 29-11-1; К 29-11-3; К 29-12-3; К 29-13-1; К 29-14-1; К 30-10; К 30-11; К 30-12; К 30-13; К 30-10-1; К 30-11-1; К 30-12-1; К 30-13-1; К 30-14-1; К 30-10-3; К 30-11-3; К 30-12-3; К 30-13-3; К 30-14-3; К 30-12-5. Арматурные колонны	1. 420-5 Выпуск 2
		Лист 32

ЦНИПРОМЗДАНИИ
Москва
Гл. инж. пр. А. Г. Мухоморов
Ст. инж. М. В. Мухоморова
Ст. инж. В. В. Мухоморова
Проектировщик С. В. Мухоморова
Старший
Торзина
Звелева
Дурнева



К 33-8-1; К 33-8-3; К 33-8-5; К 33-9-1; К 33-9-3; К 33-10-1; К 33-10-3;
К 33-11-1; К 33-11-3.



К 34-11-1; К 34-11-3; К 34-11-5; К 34-12; К 34-12-1; К 34-12-3; К 34-13; К 34-13-1;
К 34-13-3; К 34-14; К 34-14-1; К 34-14-3; К 34-15-1.

Спецификация марок арматурных
изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К 33-8-1	ПК 21-1	1	66	К 34-11-3	ПК 24-5	1	71
К 33-8-3	ПК 21-3	1	66	К 34-12	ПК 25	1	69
К 33-8-5	ПК 21-5	1	67	К 34-12-1	ПК 25-1	1	69
К 33-9-1	ПК 22-1	1	66	К 34-12-3	ПК 25-3	1	70
К 33-9-3	ПК 22-3	1	66	К 34-13	ПК 26	1	72
К 33-10-1	ПК 23-1	1	68	К 34-13-1	ПК 26-1	1	72
К 33-10-3	ПК 23-3	1	68	К 34-13-3	ПК 26-3	1	73
К 33-11-1	ПК 23-1	1	68	К 34-14	ПК 27	1	74
К 33-11-3	ПК 23-3	1	68	К 34-14-1	ПК 27-1	1	74
К 34-11	ПК 24	1	69	К 34-14-3	ПК 27-3	1	75
К 34-11-1	ПК 24-1	1	69	К 34-15-1	ПК 27-1	1	74
К 34-11-3	ПК 24-3	1	70				

Примечание.

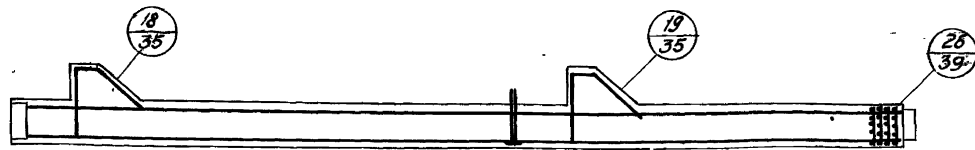
Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК
1974

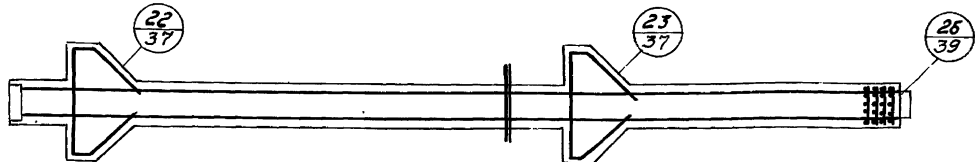
Колонны К 33-8-1; К 33-8-3; К 33-9-1; К 33-9-3; К 33-10-1; К 33-10-3; К 33-11-1; К 33-11-3; К 33-11-5; К 34-11; К 34-11-1; К 34-11-3; К 34-12; К 34-12-1; К 34-12-3; К 34-13; К 34-13-1; К 34-13-3; К 34-14; К 34-14-1; К 34-14-3; К 34-15-1; К 34-15-3. Армирование колонн

1.420.6
Выпуск 2

Лист 33



К69-4-1; К69-4-3; К69-4-5; К69-5-1; К69-5-3; К69-6-1



К70-4; К70-4-1; К70-4-3; К70-5; К70-5-1; К70-5-3; К70-6; К70-6-1; К70-4-5

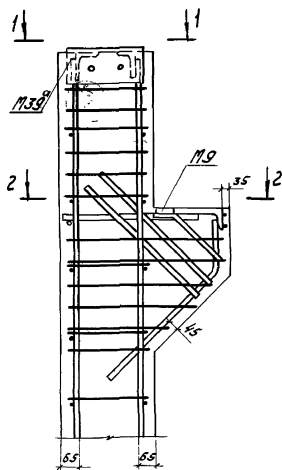
Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К69-4-1	ПК28-1	1	76	К70-5	ПК32	1	82
К69-4-3	ПК28-3	1	76	К70-5-1	ПК32-1	1	82
К69-4-5	ПК28-5	1	77	К70-5-3	ПК32-3	1	83
К69-5-1	ПК29-1	1	78	К70-6	ПК33	1	82
К69-5-3	ПК29-3	1	78	К70-6-1	ПК33-1	1	82
К69-6-1	ПК30-1	1	78				
К70-4	ПК31	1	79				
К70-4-1	ПК31-1	1	79				
К70-4-3	ПК31-3	1	80				
К70-4-5	ПК31-5	1	81				

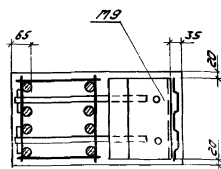
Примечание.
Пространственные каркасы показаны схематично.

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
 Москва
 Т. 420-6
 Выпуск 2
 Лист 34
 1974

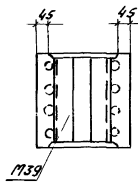
ТК 1974	Колонны К69-4-1; К69-4-3; К69-4-5; К69-5-1; К69-5-3; К69-6-1; К70-4; К70-4-1; К70-4-3; К70-5; К70-5-1; К70-5-3; К70-6; К70-6-1; К70-4-5. Армирование колонн	1. 420-6 Выпуск 2
		Лист 34



18



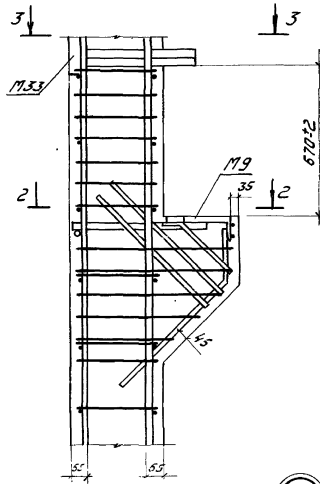
2-2



1-1



3-3

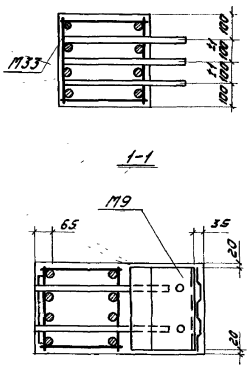
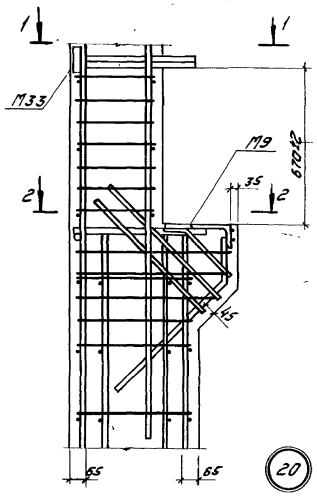


19

Примечания:

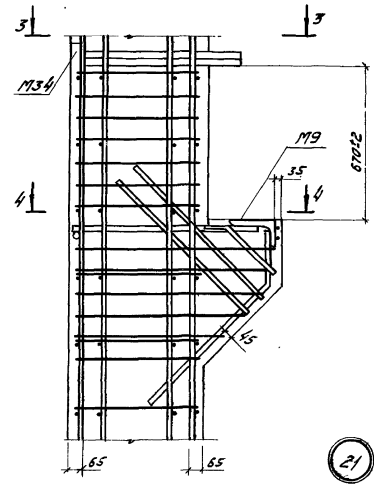
1. Ослабки колонн обязательно тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в ослабках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура колонн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
3. Закладные детали на узлах условно не показаны, привязки их даны на чертежах узлов установки закладных деталей.
4. Размер привязки выпусков арматуры дан до её рифлов.

TK
1974Установка пространственных каркасов
Узлы 18, 191.420-6
Выпуск 2
Лист 3/5

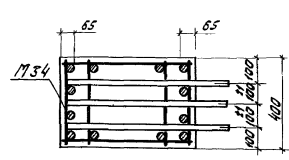


20

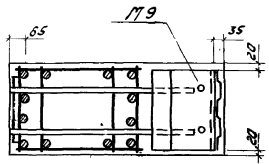
2-2



21



3-3



4-4

Примечания:

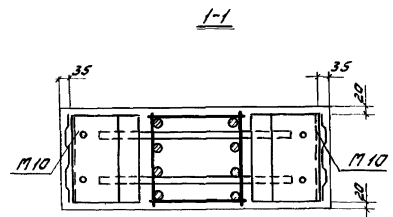
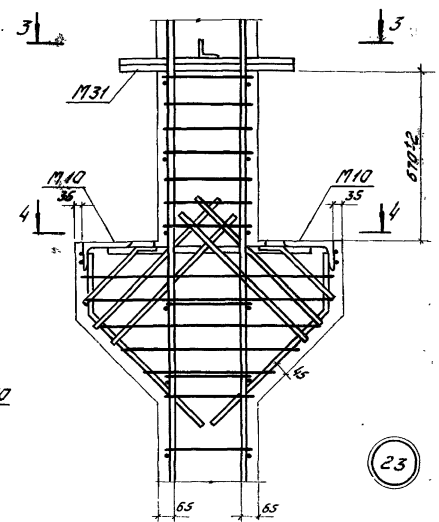
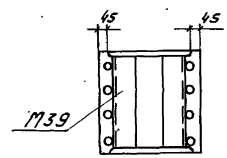
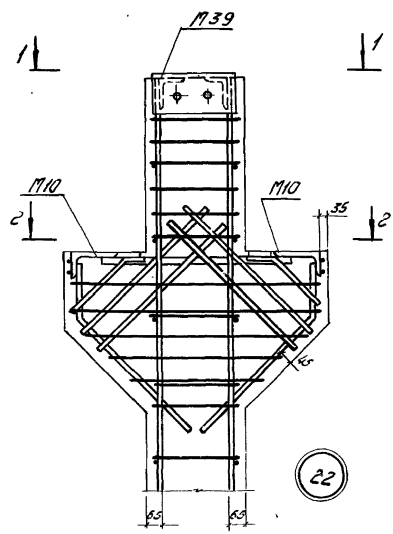
1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура колонн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
2. Закладные детали на узлах условно не показаны, привязки их даны на чертежах узлов установки закладных деталей.
3. Размер привязки выпусков арматуры дан до её рифов.

ТК
1974

Установка пространственных каркасов
Узлы 20, 21

1.420-6
выпуск 2
Лист 36

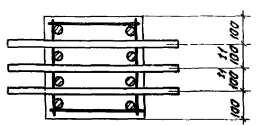
ЦНИИИП ИИИ
Москва
Инженер
Удальцов
А.И.
Колосов
В.А.
Виринева
Т.А.



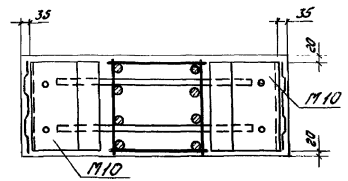
2-2

Примечания:

1. Осаловки колонн *обязательно* тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в осаловках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура колонн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
3. Закладные детали на узлах условно не показаны, привязки их даны на чертежах узлов установки закладных деталей.
4. Размер привязки выпусков арматуры дан до её *рифов*.



3-3



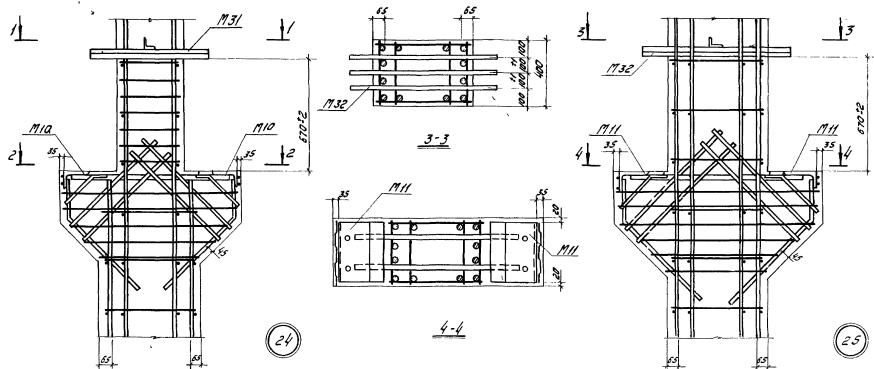
4-4

ТК
1974

Установка пространственных каркасов
Узлы 22, 23

1420-6
Выпуск 2
Лист 37

И.О.СКОД. УРАРСКИЙ К.В.Ф.И.Н. А.Ч.И.С.Е.В.А

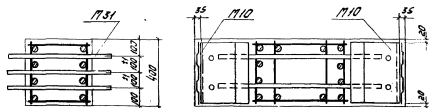


24

25

Примечания:

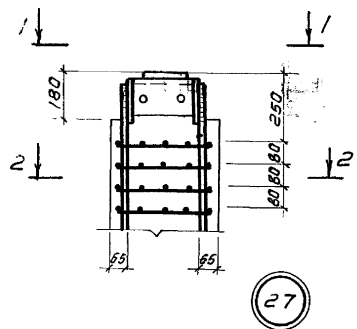
1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура калани показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
2. Закладные детали на узлах условно не показаны, привязки их даны на чертежах узлов установки закладных деталей.
3. Размер привязки выпусков арматуры дан до ее рифов



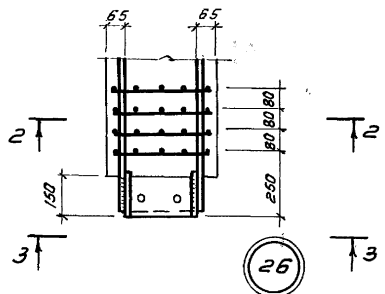
1-1

2-2

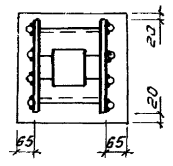
ТК 1974	Установка пространственных каркасов	1.420-6
	Узлы 24, 25	Выпуск 6
		Лист 38



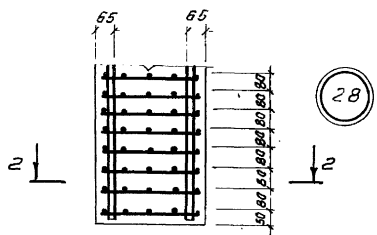
27



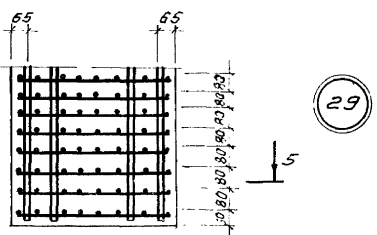
26



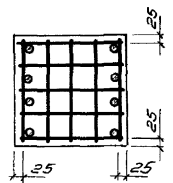
1-1



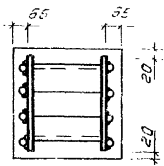
28



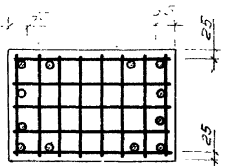
29



2-2



3-3



4-4

Примечания:

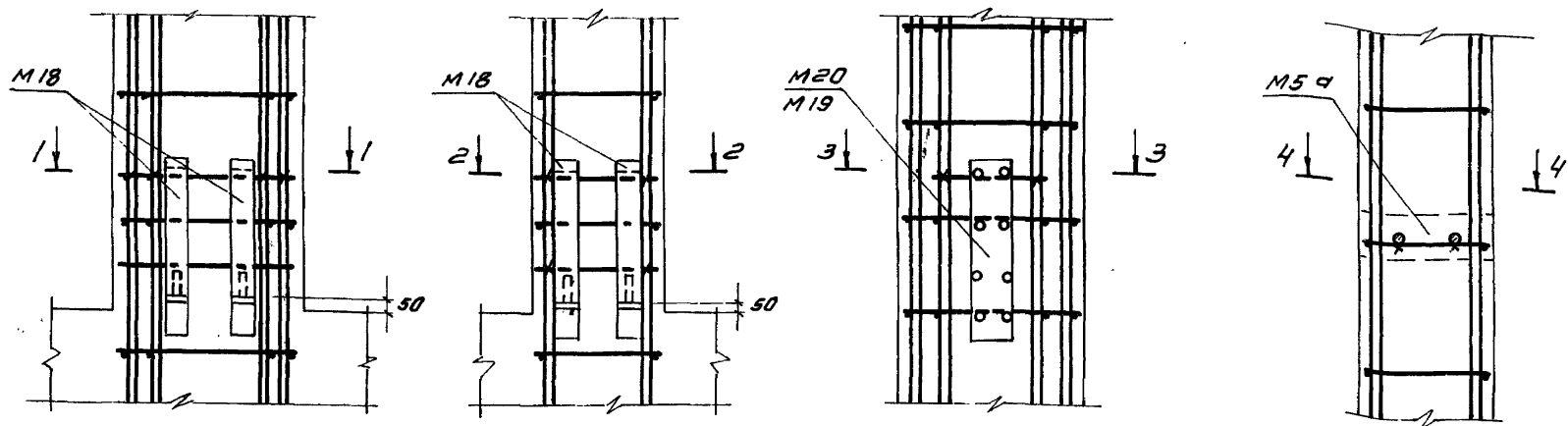
1. Аголовки колонн особа тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в аголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях показано условно.

ТК
1974

Установка пространственных каркасов.
Узлы 26, 27, 28, 29.

1.420-6	
Выпуск 2	
Лист	39

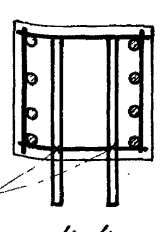
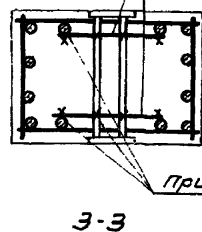
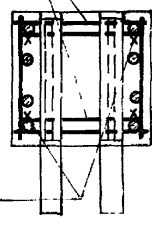
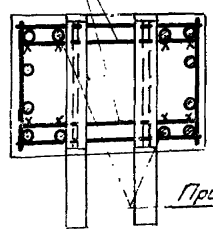
Проект (Архитектурный отдел)



Дополнительный стержень фБЯI

Дополнительный стержень фБЯI

Дополнительный стержень фБЯI



Привязать вязальной проволокой

Привязать вязальной проволокой

1-1

2-2

3-3

4-4

Примечания:

1. Закладные детали М33, М34 рекомендуются крепить аналогично креплению М5а.
2. Закладные детали М12, М42, М43 рекомендуется крепить аналогично креплению М20.

ТК
1974

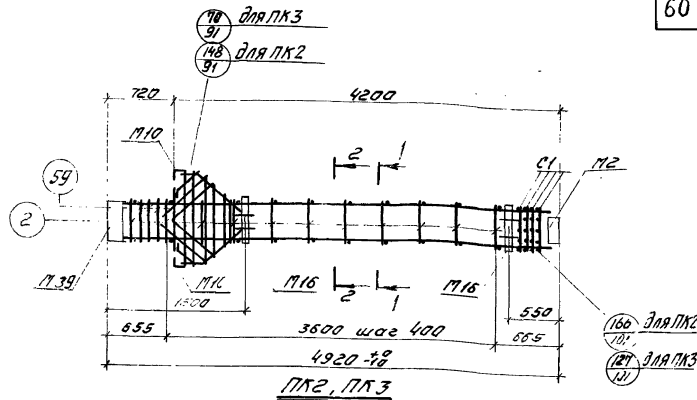
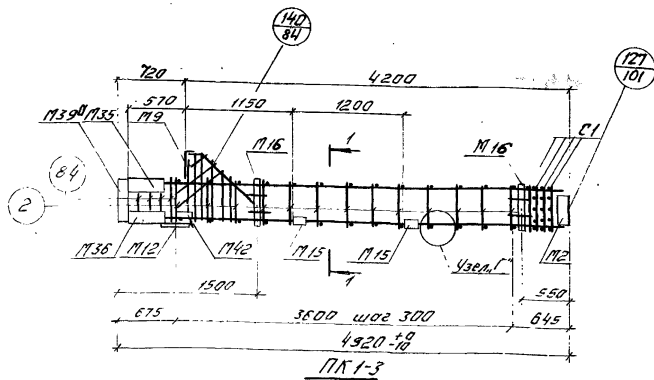
Примеры крепления закладных деталей в пространственном каркасе.

1420-6	Выпуск 2
Лист	40

14338-07 60

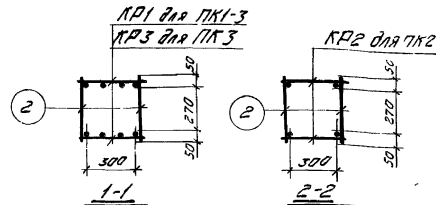
Всесоюзный институт
 Строительных
 Стандартов
 Москва

ЦНИИПРОМСТРОИНИИ
 Москва



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	
ПК1-3	КР1	2	106	ПК1-3	84	1	ПК2	62	4	ПК3	77	1
	М12	1	115		85	1		67	1			
	М19	1	117		86	1		74	2			
	М12	1			87	1		75	1			
	М15	2	116		84	8		76	1			
	М16	2	118					77	1			
	М35	1	122		Масса ПК100,1			Масса ПК216,8				
	М36	1	122		КР2	2		106	КР3		2	106
	М39	1	115		М12	1		115	М12, М10, М16, М39			
	М40	1	120		М10	2		117	С1, поз. 2, 59, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77			
	М42	2	116		М16	2		118				
	С1	4	112		М39	1		115	см. ПК2			
	2	26			С1	4		112				
	61	1	125		2	20						
62	2		59	8	125							
63	=		61	2								
				Масса ПК291,8								



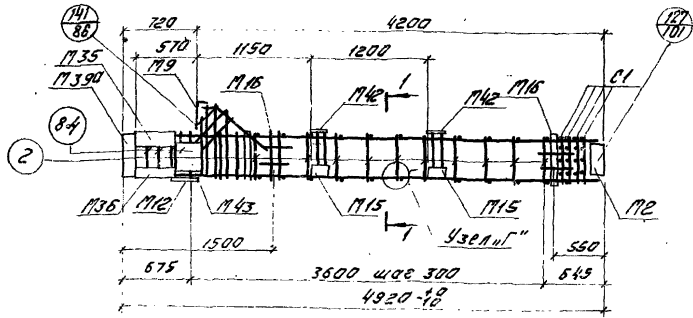
Примечания:

- Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
- Пример крепления закладных деталей см. лист 40
- Пространственные каркасы должны собираться в кандуктарах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
- Для ПК1-3 поперечные стержни (поз. 2) приваривать к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой 'Узел Г' см. лист.

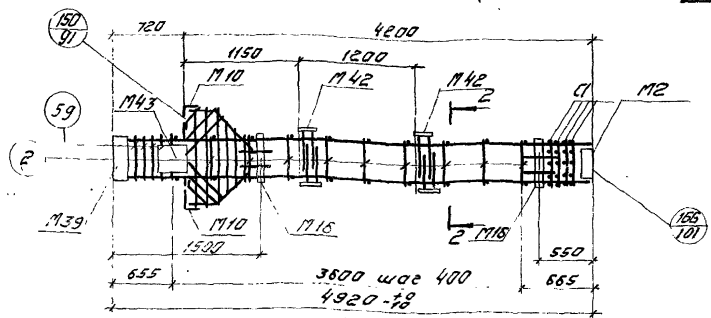
ТК
1974

Пространственные каркасы
ПК1-3, ПК2, ПК3.

1.420-6
Выпуск 2
Лист 41



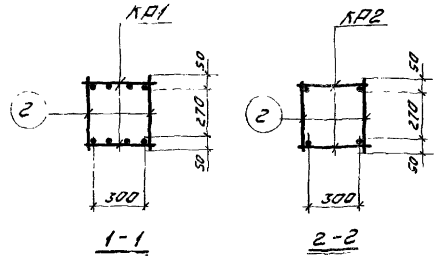
ПК1-5



ПК2-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

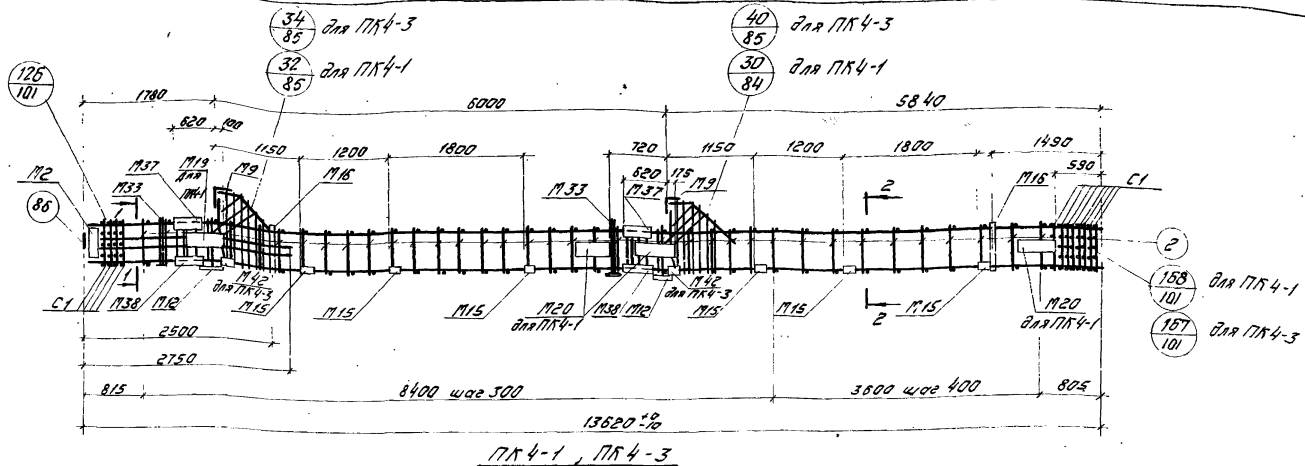
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК1-5	КР1	2	106	ПК1-5	Б2	2	125	ПК2-5	М43	2	116
	М12	1	115		Б3	2			С1	4	112
	М19	1	117		Б4	1			Б	20	
	М12	1			Б5	1			Б9	8	
	М15	2	116		Б6	1			Б1	2	
	М16	2	118		Б7	1			Б2	4	
	М35	1			Б8	8			Б7	1	
	М36	1	122		Масса ПК430,3	Б74			2	Б75	1
	М390	1	115	ПК2-5	КР2	2	106		Б76	1	
	М40	1	120		М12	1	115		Б77	1	
	М42	4			М10	2	117				
М43	2	116	М16		2	118					
С1	4	112	М39		1	115					
Б	26		М42		8	116					
Б1	1	125					Масса ПК259,4				



- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
 4. Для ПК1-5 поперечные стержни М16 (поз. 2) приваривать к поперечным стержням М16 контактной точечной сваркой. Узел ИГ см. на листе.

ТК 1974 Пространственные каркасы ПК1-5, ПК2-5 1420-Б выпуск 2 Лист 42

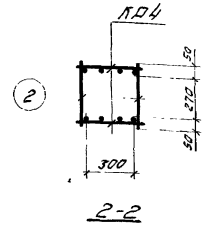
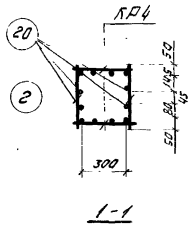
12. ш.м.м. до 1974 г. Введенная в эксплуатацию с 1974 г. с изменениями в соответствии с требованиями ТР ТС 002/2018.



ПК 4-1, ПК 4-3

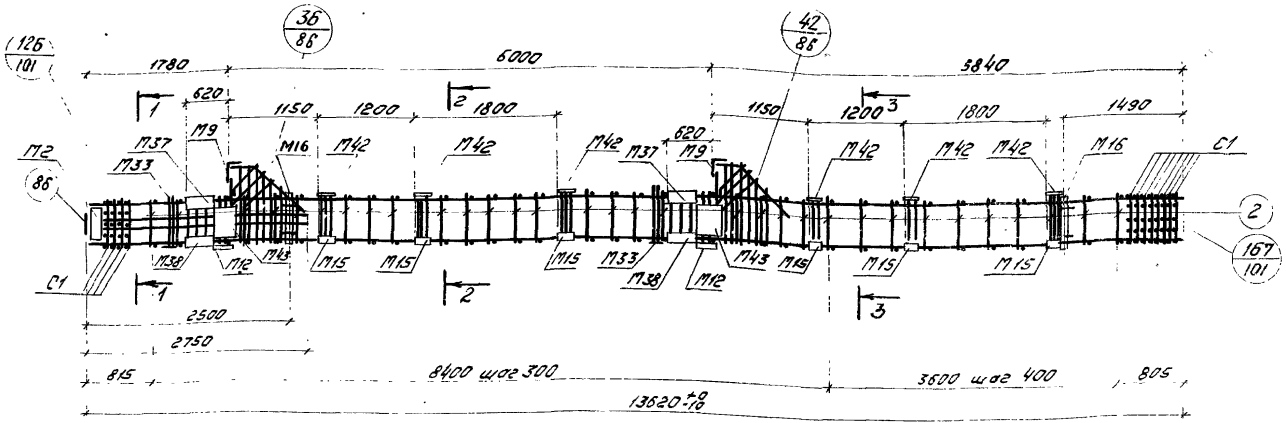
Спецификация парок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка просто. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка просто. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка просто. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК4-1	КР4	2	106	ПК4-1	М40	2	120	ПК4-3	КР4	2	125
	М2	1	115		С1	12	112		86	1	
	М9	2	117		2	78	Масса ПК-963,3 кг				
	М12	2	116		20	4	М42		4	116	
	М15	6	116		59	16	М16, М33, М37, М38,				
	М16	2	118		61	2	125		М40, С1, л. 2, 20, 59,		
	М19	1	119		62	4	61, 62, 63, 64, 65, 66,				
	М20	3	119		63	4	67, 86 ст. ПК4-1				
	М33	2	121		64	2					
	М37	2	122		65	2					
М38	2	122	66	2			Масса ПК-863,7 кг				



- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 40.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке

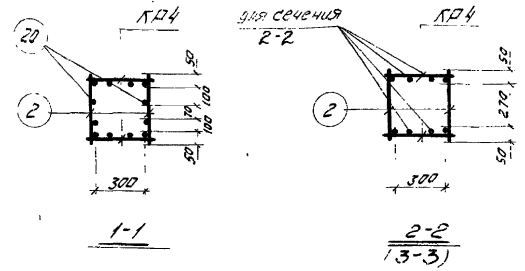
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК 4-1, ПК 4-3	Серия 1420-6 Выпуск 2
		Лист 43



ПК4-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК4-5	M12	2	106	ПК4-5	2	78	125
	M15	1	115		20	4	
	M19	2	117		59	16	
	M12	2	116		61	2	
	M15	6	116		62	4	
	M16	2	118		63	4	
	M37	2	121		64	2	
	M38	2	122		65	2	
	M40	2	120		66	2	
	M42	12	116		67	2	
	M43	4	116		86	1	
	CI	12	112				
				Масса ПК9313м			



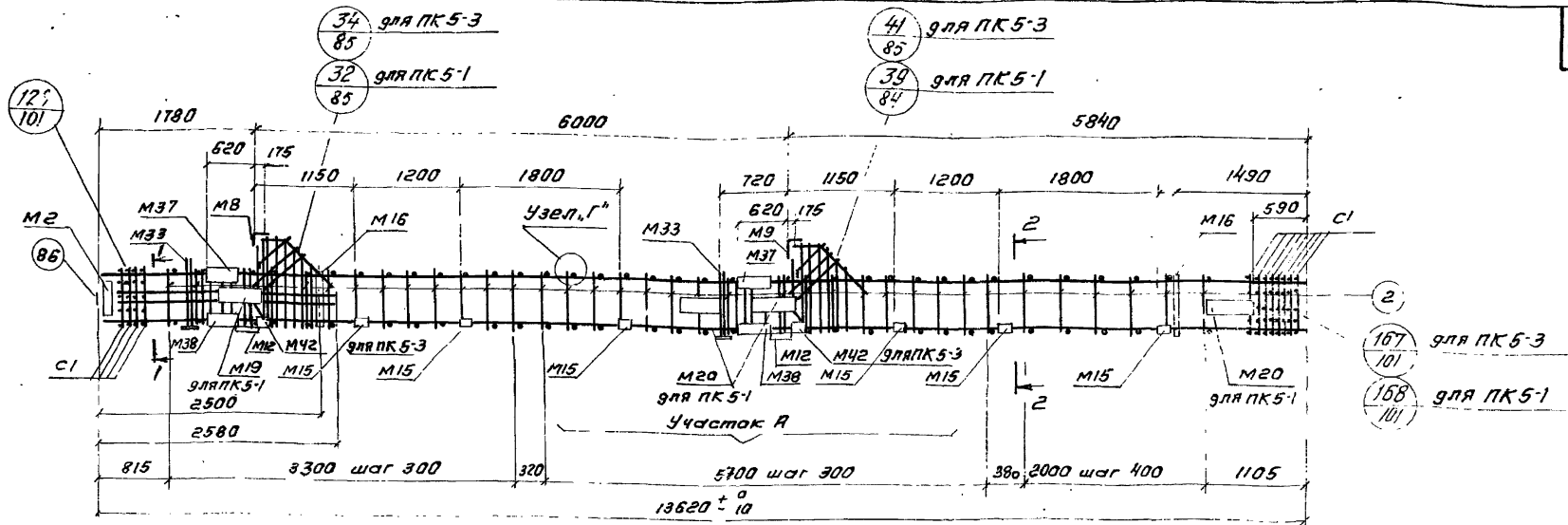
- Примечания:
- 1. Итоговая фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 - 2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 40.
 - 3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК4-5.

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 44

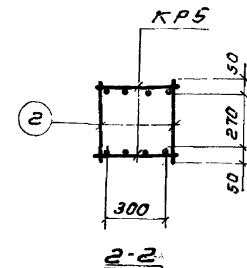
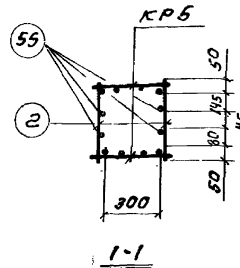
ШТУКатурщик
 Плотник
 Маляр
 Парашин
 Мокшалева
 Москаль



ПК5-1, ПК5-3

Спецификация марок и арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК5-1	КР5	2	107	ПК5-1	С1	12	112	ПК5-3	КР5	2	125
	М2	1	115		2	78	М42		4	116	
	М9	2	117		55	4	Масса ПК 1066,6кг				
	М12	2	116		59	8					
	М15	6			61	2					
	М16	2	118		62	4			125		
	М19	1	119		63	4					
	М20	3	119		64	2					
	М33	2	121		65	2					
	М37	2	122		66	2					
М38	2	67		2							
М40	2	120	84	8	Масса ПК 986,6кг						



Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. На участке Я поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел Г см. на листе

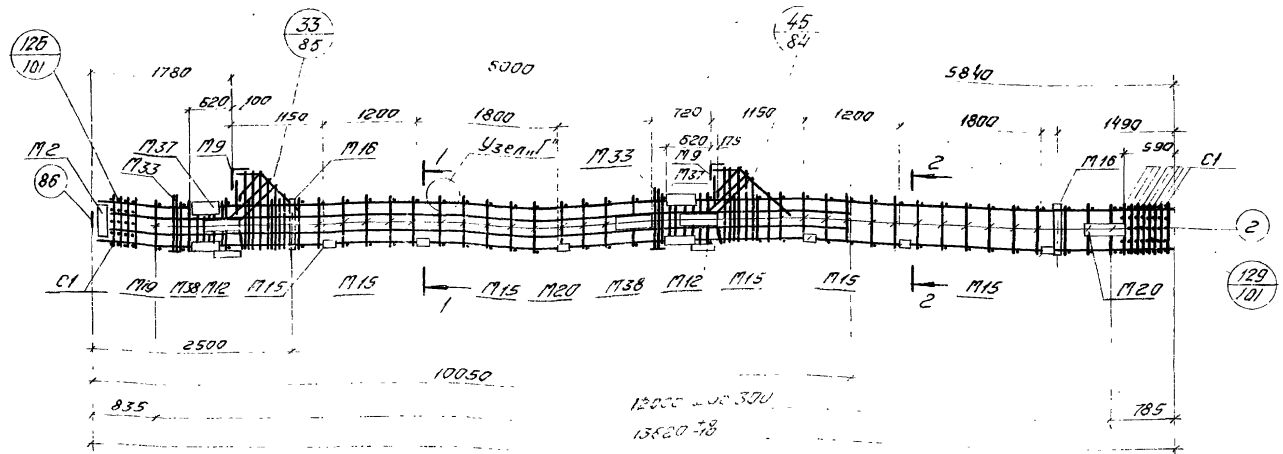
ТК
1974

Пространственные каркасы
ПК5-1, ПК5-3

Серия 1420-6
Выпуск 2
Лист 45

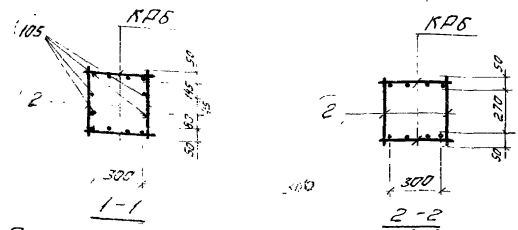
Проверил В.И. Вержников

Центр проектирования Москва



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПКБ-1	КРБ	2	107	ПКБ-1	С1	12	112
	М2	1	115		2	84	
	М9	2	117		61	2	
	М12	2	116		62	4	
	М15	6	116		63	4	
	М16	2	118		64	2	125
	М19	1	119		65	2	
	М20	3	119		66	2	
	М33	2	121		67	2	
	М37	2	122		84	16	
М38	2	122	86	1			
М40	2	120	105	4			
				Масса ПКБ-1			



Примечания:

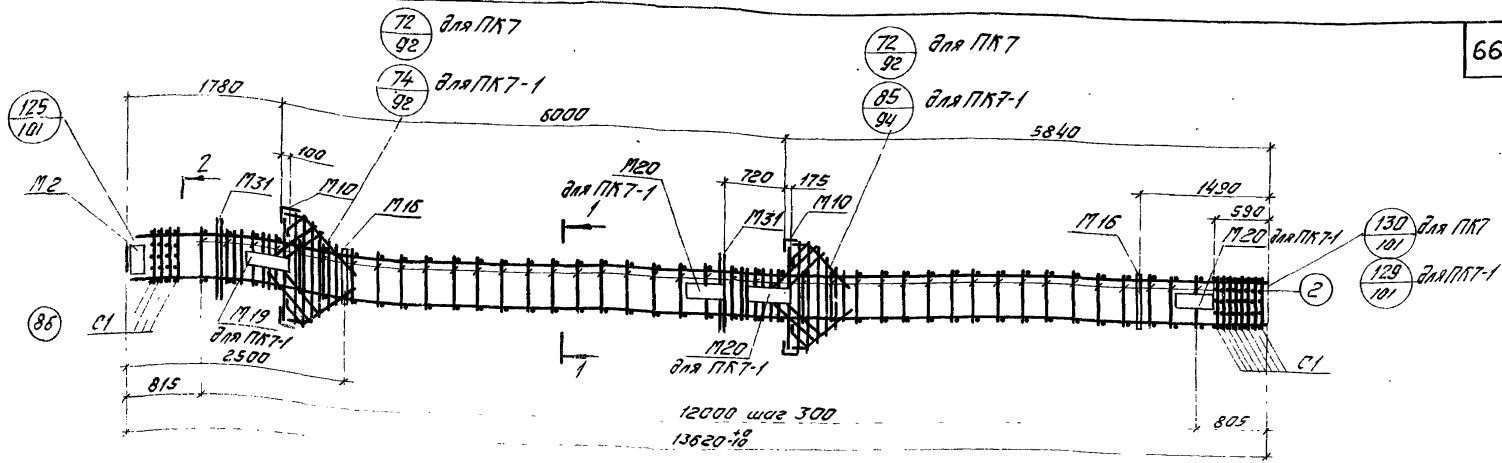
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в палаточном порядке, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК(поз.2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой.
Узел "Г" см. на листе

Инженер-проектировщик
 ЦНИИЭТМАШ
 Москва

ТК
1974

Пространственный каркас
ПКБ-1

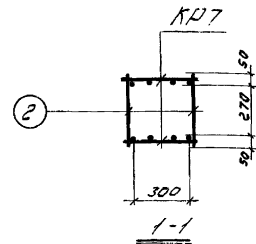
Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 46



ПК7, ПК7-1

Спецификация марок арматурных изделий
и закладных деталей на один пространственный каркас

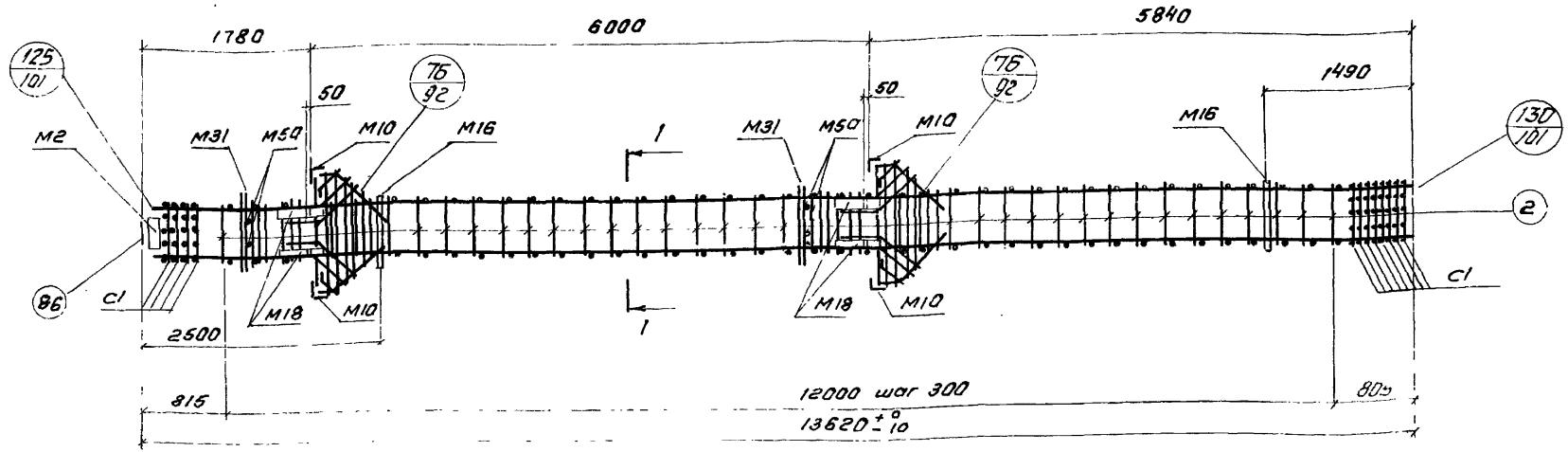
Марка простран. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа	
ПК7	КР7	2	107	ПК7-1	86	1	125	
	М2	1	115		М19	1	119	
	М10	4	117		Масса ПК779,3кг			
	М16	2	118		КР7, М2, М10, М16, М31, С1, поз. 2, 59, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 86 ст. ПК7			
	М31	2	121					
	С1	12	112					
	2	82						
	59	16						
	61	4						
	62	8						
	67	2	125					
	74	4						
	75	2						
	76	2						
77	2							
				Масса ПК887,1кг				



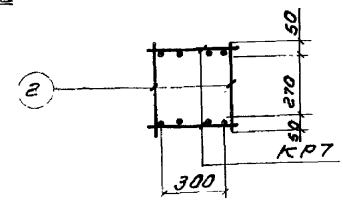
- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК7, ПК7-1.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	47

ЧИСТОВИЧНИКОВ В.В. Проектирование в строительстве Москва



ПК 7-3



1-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 7-3	КР7	2	107	ПК 7-3	67	2	125
	М2	1			74	4	
	М50	2	115		75	2	
	М10	4	117		76	2	
	М16	2	118		77	2	
	М18	4	118		83	8	
	М31	2	121		86	1	
	С1	12	112				
	2	78					
	59	16	125				
61	4						

Масса ПК9011кг

Примечания:

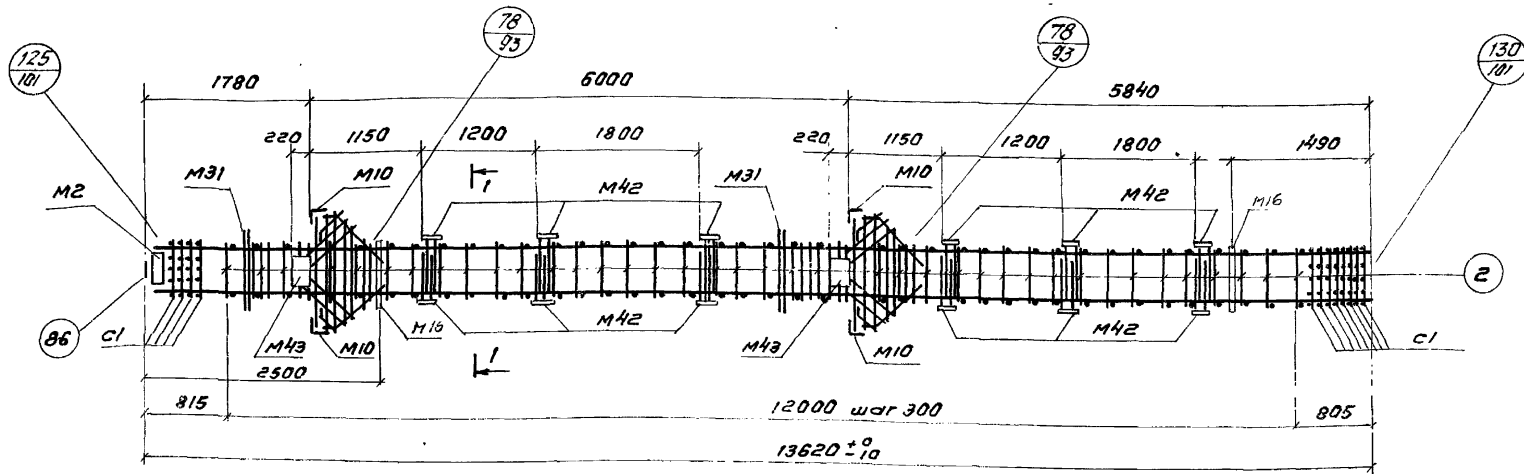
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1974

Пространственный каркас ПК 7-3

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 48

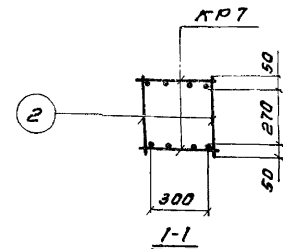
Проверил: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Москва



ПК7-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК7-5	КР7	2	107	ПК7-5	61	4	125
	М2	1	115		62	8	
	М10	4	117		67	2	
	М16	2	118		74	4	
	М31	2	121		75	2	
	М42	24	116		76	2	
	М43	4			77	2	
	CI	12	112		86	1	
	2	82	125				
	59	16					
Масса ПК 832,5 кг							



Примечания:

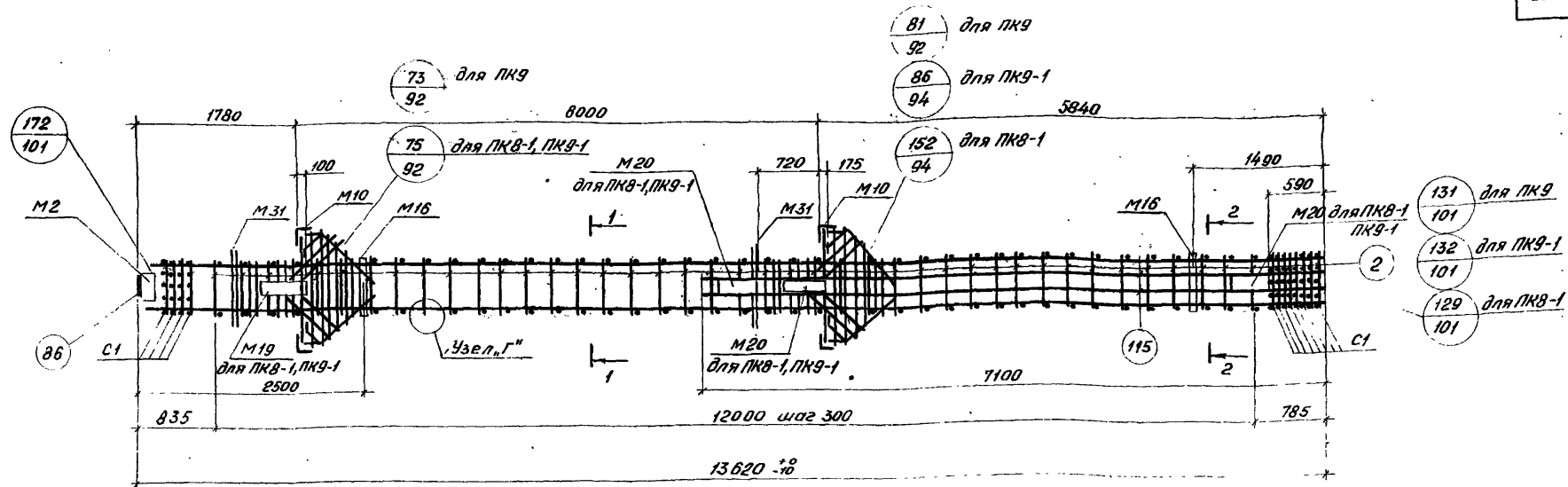
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

МОСКВА

ТК
1974г.

Пространственный каркас
ПК7-5

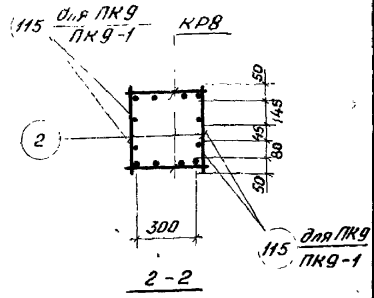
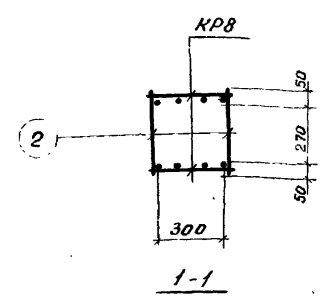
Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 49



ПКВ-1, ПК9, ПК9-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	
ПК9	КР8	2	107	ПК9	84	16	125	ПКВ-1	M19	1	119	
	M2	1	115		86	1			M20	3		
	M10	4	117		115	4			КР8, M2, M10, M16, M31, C1, поз. 2			
	M16	2	118		Масса ПК1052,8 кг				61, 62, 67, 74			
	M31	2	121		Масса ПК1161,2 кг		75, 76, 77, 84, 86, см. ПК9					
	C1	12	112		ПК9-1	M19	1		119	Масса ПК1051,6 кг	КР8, M2, M10, M16, M31, C1, поз. 2, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86, 115	
	2	82	M20			3	см. ПК9					
	81	4	125			КР8, M2, M10, M16, M31, C1, поз. 2, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86, 115						
	82	8				см. ПК9						
	87	2				Масса ПК1161,2 кг						
74	4											
75	2											
76	2											
77	2											



Примечания:

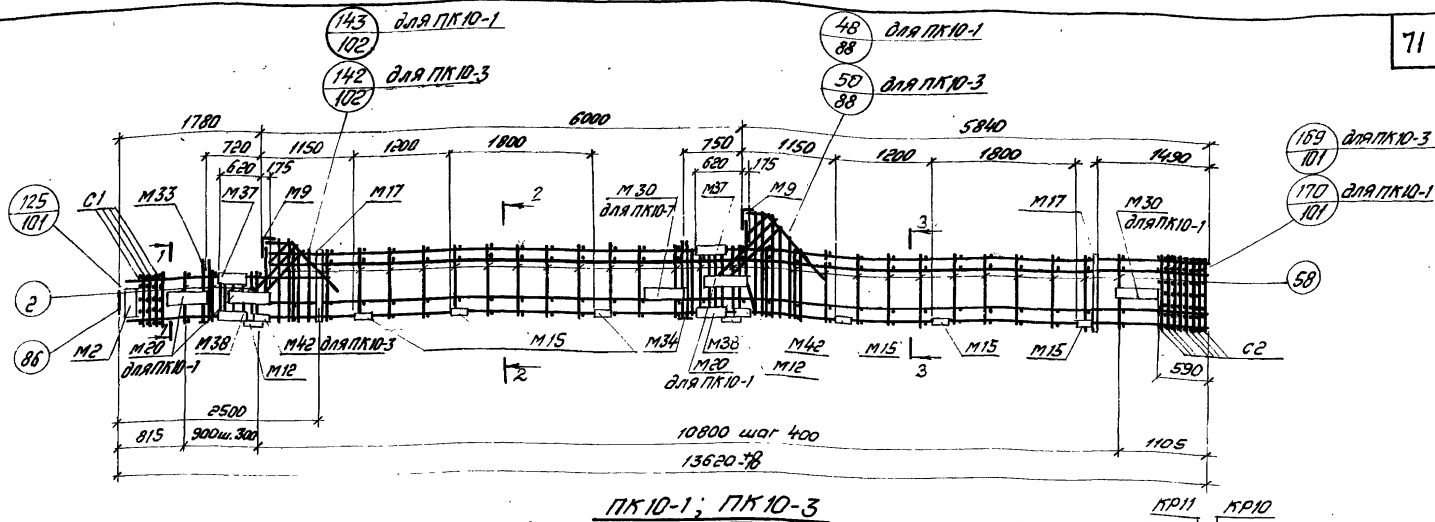
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой Узел, Г'' см. лист

ТК
1974

Пространственные каркасы
ПКВ-1, ПК9, ПК9-1

1420-6
Выпуск 2
Лист 50

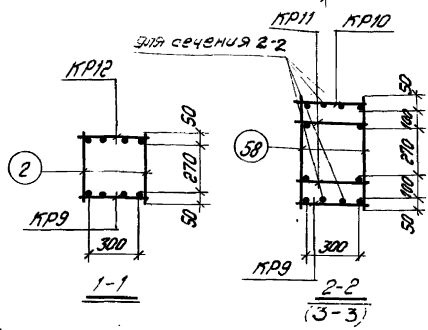
Инженер Г.И.Филиппов
 Проверил В.И.Воронин
 Главный конструктор В.И.Вереминков
 МосКВ



ПК10-1; ПК10-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа		
ПК10-1	КР9	1	108	ПК10-1	М38	2	122	ПК10-1	Т0	1	125		
	КР10	1	109		М40	1	120		Т1	2			
	КР11	2	106		М41	1	116		Т2	2			
	КР12	1	110		М42	2	112		Т3	2			
	М2	1	115		С1	4	86		86	1			
	М9	2	117		С2	8	Масса ПК10-1,9кг						
	М12	2	116		2	8	М42		4	116			
	М15	6	116		58	54	КР9, КР10, КР11, КР12, М2, М9, М12, М15						
	М17	2	118		59	8	М7, М33, М34, М37, М38, М40, М41, С1, С2, М03, 2, 58, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86						
	М20	3	119		60	10	см. ПК10-1						
	М30	2	120		61	2	Масса ПК10-3,9кг						
	М33	1	121		62	4							
М34	1	121	68	2									
М37	2	122	69	1									



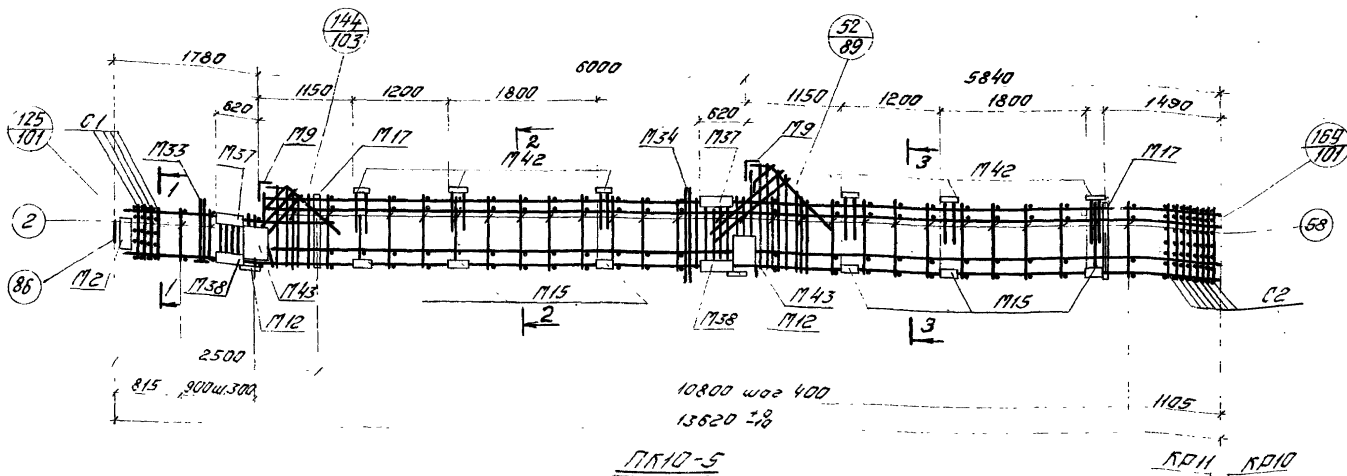
- Примечания:**
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в канцукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1974

Пространственные каркасы
ПК10-1; ПК10-3

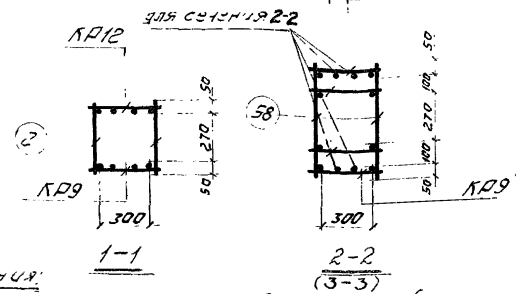
Серия 1.420-8
Взлущек 2
Лист 52

Инженер Проектировщик
 Машкин Александр
 Терещенко Татьяна
 Воронин Александр
 Москва



Спецификация марок армированных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа			
ПК10-5	КР9	1	108	ПК10-5	М38	2	122	ПК10-5	62	4	125			
	КР10	1	109		М40	1	120		68	2				
	КР11	2	106		М41	1			69	1				
	КР12	1	110		М42	12	116		70	1				
	М2	1	115		М43	4			71	2				
	М9	2	117		С1	4			72	2				
	М12	2			С2	8	112		73	2				
	М15	6	116		2	8			86	1				
	М17	2	118		58	54								
	М33	1	121		59	8	125							
	М34	1			60	10								
	М37	2	122		61	2								
												Масса ПК10-5, кг		



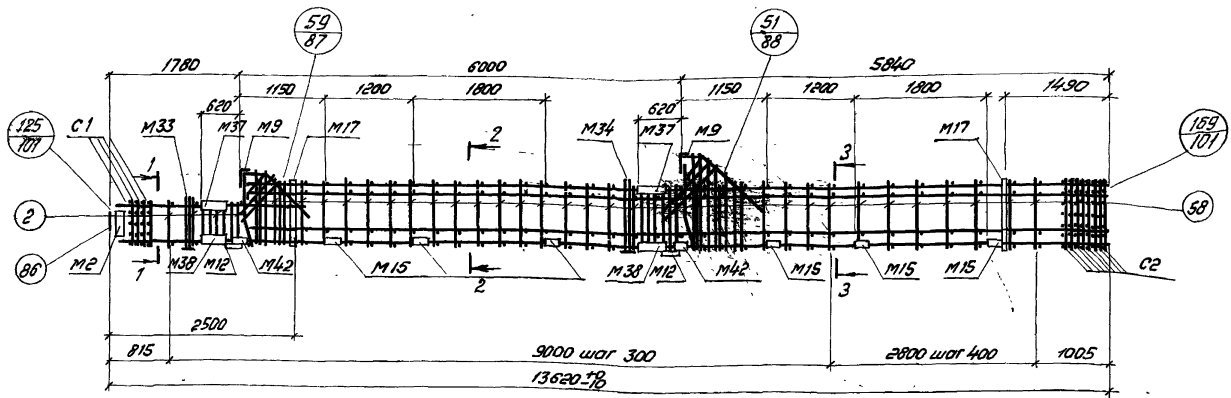
- Примечания:
- Окончательная фиксация закладных деталей производится в алаушке
 - Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 - Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК10-5

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 53

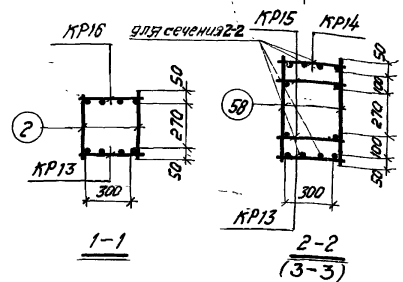
11.03.80



ПК 11-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 11-3	КР13	1	106	ПК 11-3	М37	2		ПК 11-3	61	2	125
	КР14	1	109		М38	2	122		62	4	
	КР15	2	111		М40	1			68	2	
	КР16	1	110		М41	1	120		89	1	
	М2	1	115		М42	4	116		70	1	
	М9	2	117		С1	4			71	2	
	М12	2			С2	8	112		72	2	
	М15	6	116		2	8			73	2	
	М17	2	118		58	68			86	1	
	М33	1			59	8	125				
М34	1	121	60	8							
Масса ПК 11/16,7 кг											



Примечания:

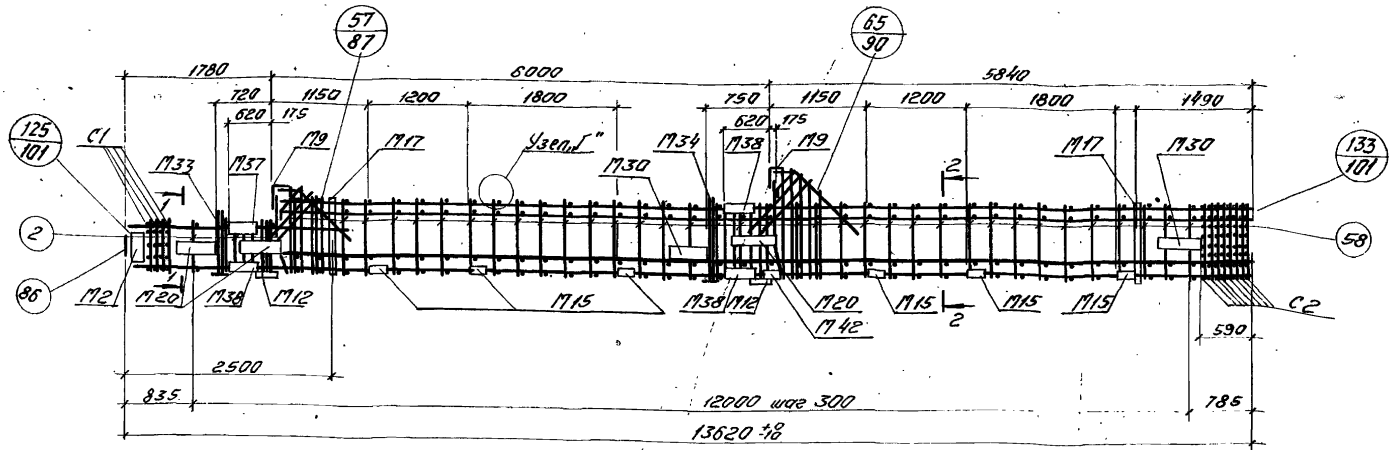
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пространственный каркас должен собираться в монтажном порядке, порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Пример крепления закладных деталей см на листе

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК 11-3

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 54

ЦНИИЖПРОЕКТАРХ
 Москва
 Институт
 Проектирования
 Строительных
 Конструкций
 Высшего
 Технического
 Уровня

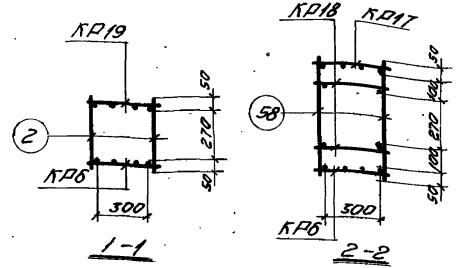


ПК12-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№
ПК12-1	КР6	1	107	ПК12-1	М34	1	121	ПК12-1	68	2	125
	КР17	1			М37	2	122		69	1	
	КР18	2	110		М38	2			70	1	
	КР19	1			М40	1			71	2	
	М2	1	115		М41	1	120		72	2	
	М9	2	117		М42	2	116		73	2	
	М12	2	116		С1	4			84	8	
	М15	6			С2	8	112		85	8	
	М17	2	118		2	8			86	1	
	М20	3	119		58	74					
	М30	2	120		61	2	125				
М33	1	121	62	4							

Масса ПК1489,0кг



Примечания:

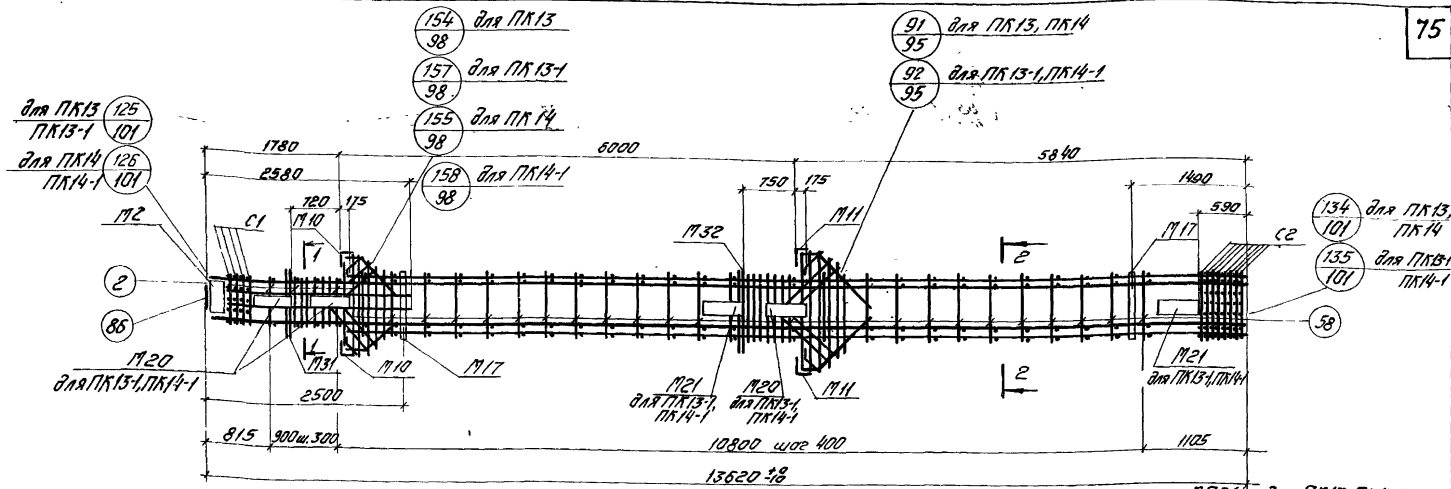
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке
2. Пример крепления закладных деталей см лист 40
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой.
5. Узел Г см на листе
- 5 В ПК12-1 плоский каркас КР18 с составными стержнями установить в верх колонны диаметром 324мм, в низ колонны - 234мм

Исполнил: [Signature] Проверил: [Signature] Институт Москва

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК12-1

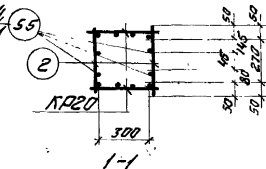
Лист 1 из 2
Выпуск 2
Лист 55



ПК13, ПК13-1, ПК14, ПК14-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК13	KP20	2	109	ПК13	78	2	12с	ПК14	KP22	2	110
	KP21	2	110		79	1			55	4	125
	M2	1	115		80	2			M20, M2, M10, M11, M17		
	M10	2	117		81	2			53, 61, 82, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 50, 85		
	M11	2	118		82	2			ср. ПК13		
	M17	2	118		86	1			Масса ПК1302,3		
	M32	1	121						M20	5	119
	C1	4	112						M21	2	110
	C2	8							M20	3	
	2	8							M21	2	119
	58	54							55	4	125
	59	8									
	60	10	125						KP20, M2, M10, M11, M17		
	61	4							M31, M32, C1, C2, л. 2		
62	8				58, 59, 61, 62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 50, 85						
72	2				ср. ПК13						
					Масса ПК151, ПК1						



Примечания:

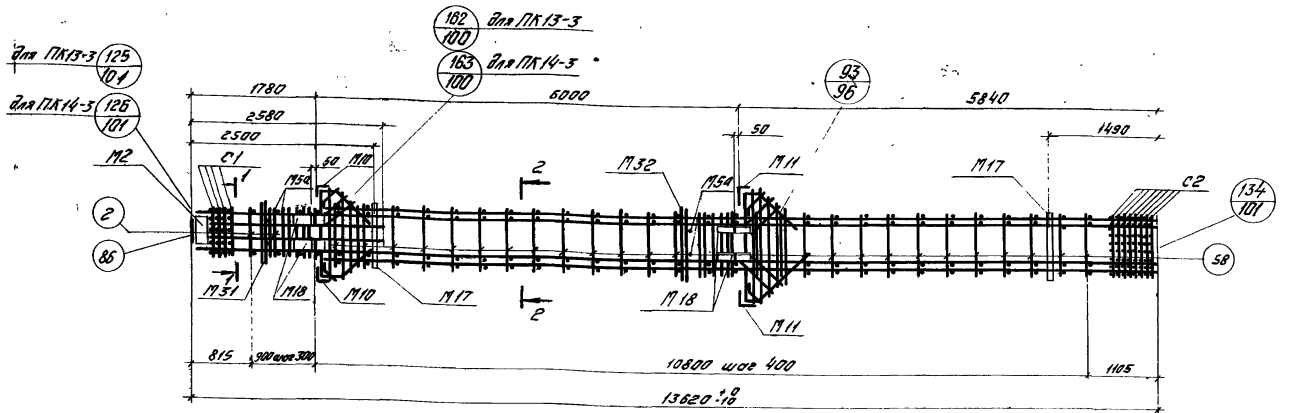
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1974

Пространственные каркасы
ПК13, ПК13-1, ПК14, ПК14-1

Серия 1420-5	Волтс 2
Лист	56

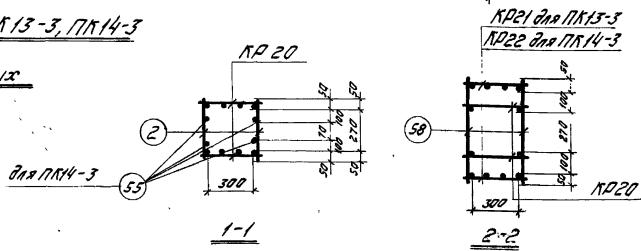
Проектно-конструкторское бюро
 Проектирование
 Проектно-конструкторское бюро
 Проектирование
 Проектно-конструкторское бюро
 Проектирование
 Проектно-конструкторское бюро
 Проектирование



ПК 13-3, ПК 14-3

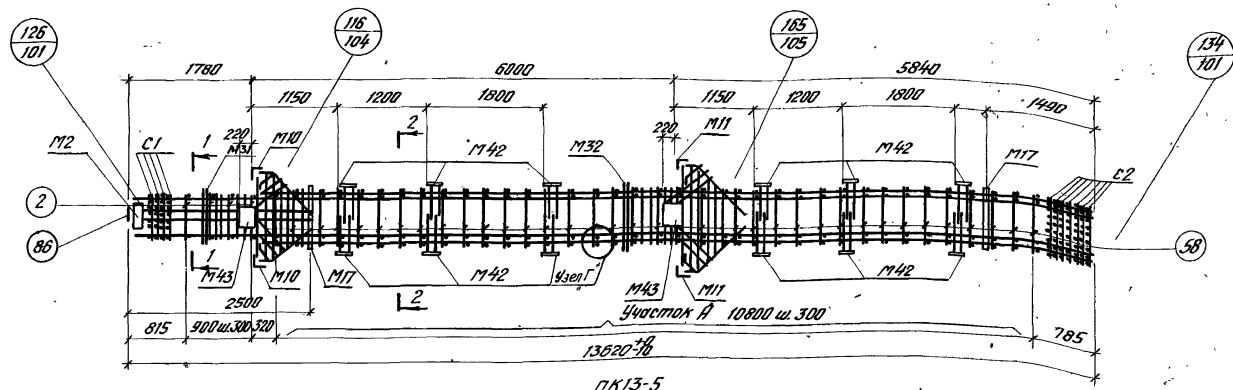
Спецификация марок арматурных изделий закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка пр-ва каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пр-ва каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пр-ва каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК13-3	KP20	2	109	ПК13-3	58	52	125	ПК14-3	KP22	2	110
	KP21	2	110		59	8			55	4	125
	M12	1			60	10			KP20, M12, M15A, M10, M11, M17, M18, M31, M32, C1, C2		
	M15A	2	115		61	4			ноз. 2, 58, 59, 80, 81, 82, 83, 85.		
	M10	2			72	2			ст. ПК 13-3		
	M11	2	117		78	2			Масса ПК13-3		
	M17	2	118		79	1			Масса ПК14-3		
	M18	4			80	2					
	M31	1			81	2					
	M32	1	121		82	2					
C1	4	112	83	8							
C2	8		85	1							
2	6	125	Масса ПК13-3			Масса ПК14-3					



- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

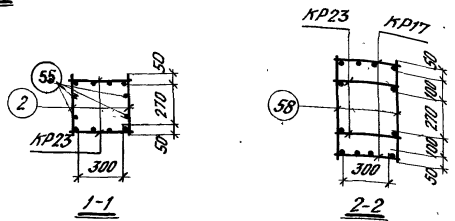
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК 13-3, ПК 14-3.	Серия 1.420-5
		Выпуск 2
		Лист 57



ПК13-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК13-5	КР17	2	110	ПК13-5	58	74	125
	КР23	2	109		59	8	
	М12	1	115		61	4	
	М10	2			62	8	
	М11	2	117		72	2	
	М17	2	118		78	2	
	М31	1			79	1	
	М32	1	121		80	2	
	М42	24			81	2	
	М43	4	116		82	2	
	С1	4			85		
	С2	8	112		86	1	
2	8		60	10			
55	4	125	Масса 1460,1 кг				



Примечания:

1. Итоговая фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. На участке А поперечные стержни ПК (поз. 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. См. лист 101.

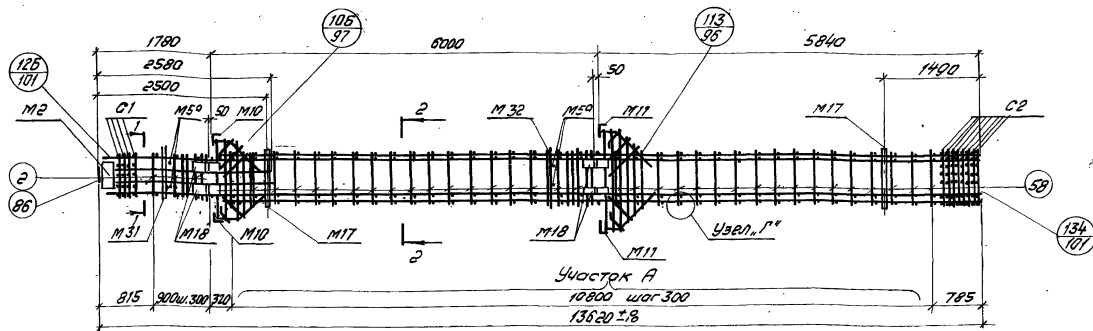
ТК
1974

Пространственный каркас
ПК 13-5.

Лист 1420-6
Выпуск 2
Лист 58

14338-01

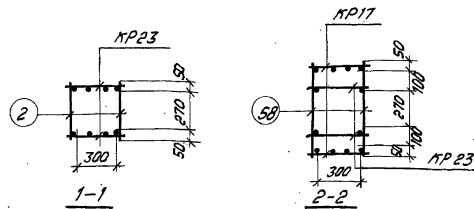
Центральный научно-исследовательский институт
«Электрон»
Москва



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15-3	КР17	2	110	ПК15-3	59	8	125
	КР23	2	109		61	4	
	М2	1			72	2	
	М50	2	115		78	2	
	М10	2			79	1	
	М11	2	117		80	2	
	М17	2	118		81	2	
	М18	4			82	2	
	М31	1	121		83	8	
	М32	1			85	8	
	С1	4	112		86	1	
	З	6			55	4	
	58	72	125				
					Масса ПК15-3		

ПК 15-3



Примечания:

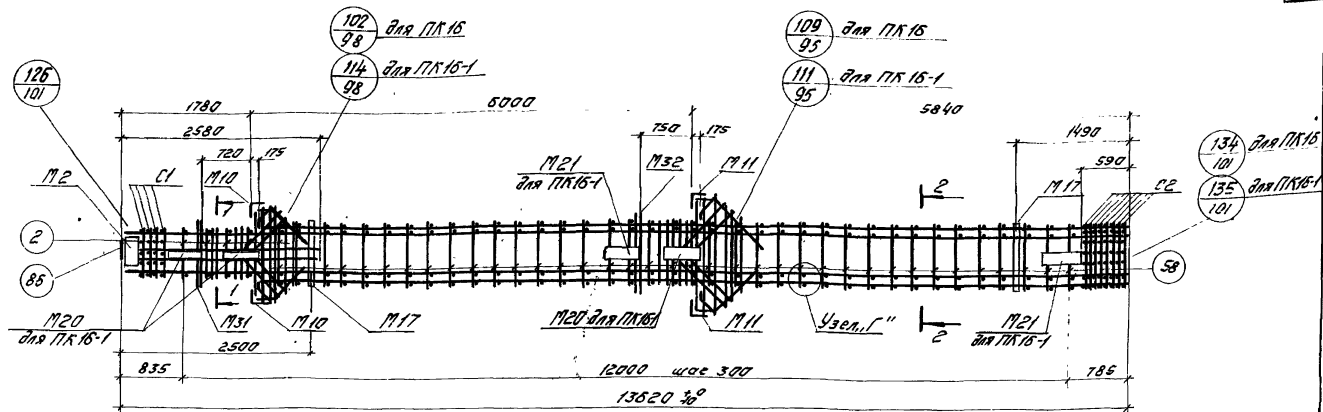
1. Опорная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке
4. На участке А поперечные стержни ПК (поз. 58) приваривать к поперечным стержням арматуры контактной точечной сваркой. Узел, г" см. лист

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК 15-3

Чертеж № 5
Лист 2

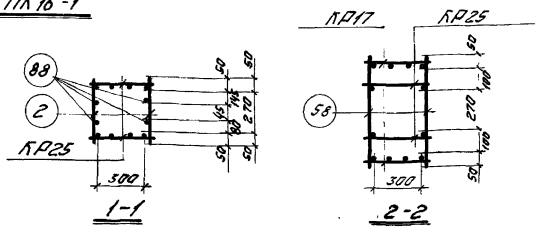
Лист 60
74338-01 80



ПК 16, ПК 16-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей по одним пространственным каркасам.

Марка простран. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа
ПК16	КР17	2	110	ПК16	61	4	125	ПК16-1	М20	3	119
	КР25	2	109		62	8			М17, КР25, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, поз. 2, 58, 81, 82, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 88 ст. ПК 16		
	М2	1	115		72	2					
	М10	2			76	2					
	М11	2	117		79	1					
	М17	2	118		80	2					
	М31	1	121		81	2					
	М32	1			82	2					
	С1	4	112		84	8					
	С2	8			85	8					
	2	8	125		86	1					
	58	74			88	4					
				Масса ПК15332			Масса ПК15332				

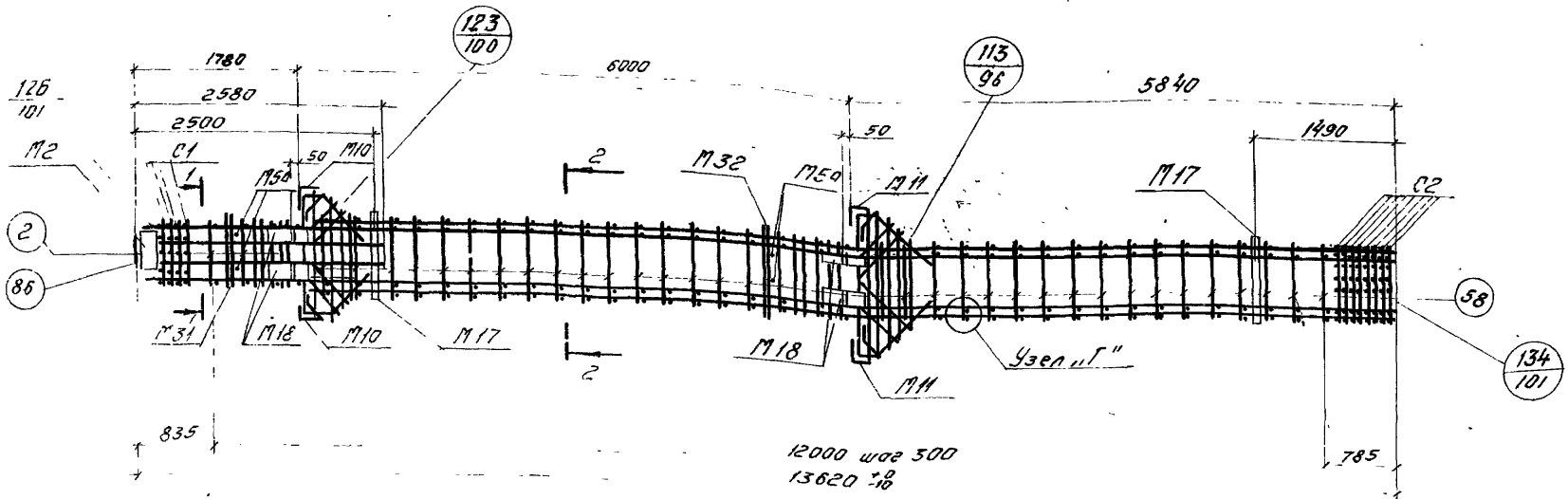


- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кладочных порядках, порядок сборки указан в пояснительной записке.
 4. Поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел, 1" ст. лист

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК 16, ПК 16-1.	Лист 81
		Выпуск 2

14338-01 37

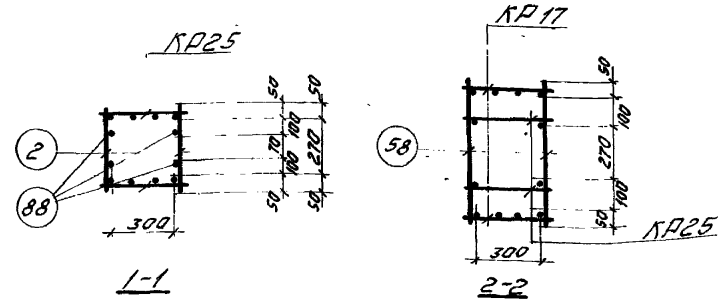
Проектирование
 Проверка
 Москва



Спецификация марок арматурных изделий закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15-3	КР17	2	110	ПК15-3	61	4	125
	КР25	2	109		72	2	
	М2	1	115		78	2	
	М50	2			79	1	
	М10	2	117		80	2	
	М11	2			81	2	
	М17	2	118		82	2	
	М18	4	118		83	8	
	М31	1	121		84	8	
	М32	1	121		85	8	
	С1	4	112		86	1	
	С2	8	112		88	4	
2	6	125					
58	72						
				Масса ПМ505м			

ПК15-3

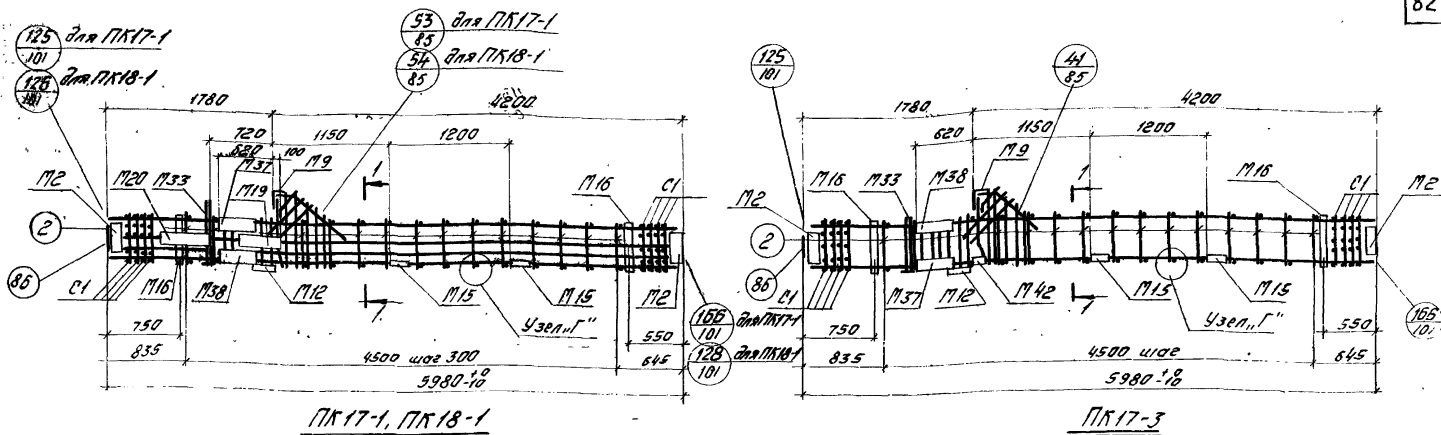


Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кандуктаре, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни М5 (раз 2х 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г“ см. лист

ТК 1974	Пространственный каркас ПК15-3	Серия Г.420-6
		Бытиск 2
		Лист 62

Старцев
 Тарасина
 Вержинская
 Мухомов
 Писарев
 Шендеров
 ЦНИИПРОИЗВЕДЕНИЯ
 Москва

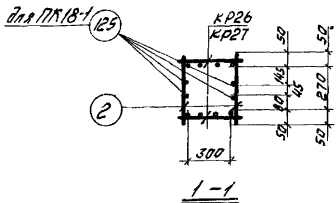


ПК17-1, ПК18-1

ПК17-3

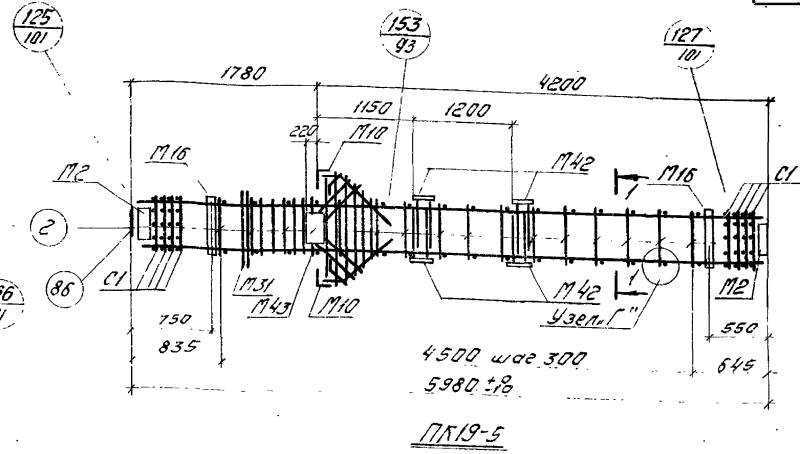
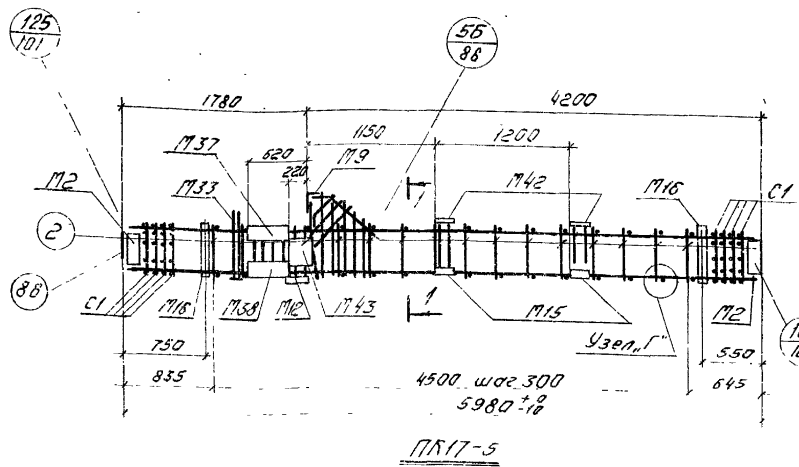
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК17-1	КР26	2	111	ПК17-1	52	2	125	ПК17-3	М42	2	116
	М2	2	115		53	2			КР26, М2, М9, М12		
	М9	1	117		54	1			М15, М16, М33, М37, М38, М40, С1, лоз. 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59		
	М12	1	118		55	1			ст. ПК17-1		
	М15	2	119		56	1			Масса ПК4735 кг		
	М16	2	118		57	1			КР27	2	111
	М19	1	119		58	1			125	4	125
	М20	1	121		59	1			ПК18-1	М2, М9, М12, М15, М16, М19, М20, М35, М37, М38, М40, С1, лоз. 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69	
	М33	1	122		60	1				ст. ПК17-1	
	М37	1	122		61	1				Масса ПК5090,3 кг	
	М38	1	120								
	М40	1	120								
С1	8	112									
2	33										
51	1	125									



- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны соединяться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
 4. Поперечные стержни ПК (лос. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой Узел "Г" см. на листе

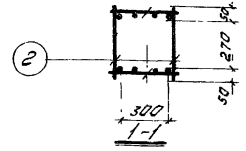
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК17-1, ПК17-3, ПК18-1	Серия 1.4276	Выпуск 2
		Лист	



Спецификация марок затворных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

КР28 для ПК17-5
КР28 для ПК19-5

Марка прост. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка прост. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка прост. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	
ПК17-5	КР28	2	111	ПК17-5		2	33	ПК19-5	M16	2	118	
	M2	2	115			61	1		121	M31	1	121
	M9	1	117			62	2			M42	8	
	M12	1	116			63	2			M43	2	116
	M10	2	118			65	1				5	112
	M33	1	121			66	1				2	32
	M37	1				67	1				61	2
	M38	1	122			68	1				62	4
	M40	1	120			69	1				67	1
	M43	4	116			74	2		125		74	2
M45	2			75	1			75	1			
CI	8	112		76	1			76	1			
				77	1			77	1			
				Масса ПК503М				84	8			
				КР28	2	110		85	1			
				ПК19-5	M2	2	115		86	1		
					M10	2	117		Масса ПК516,5М			



Примечания:

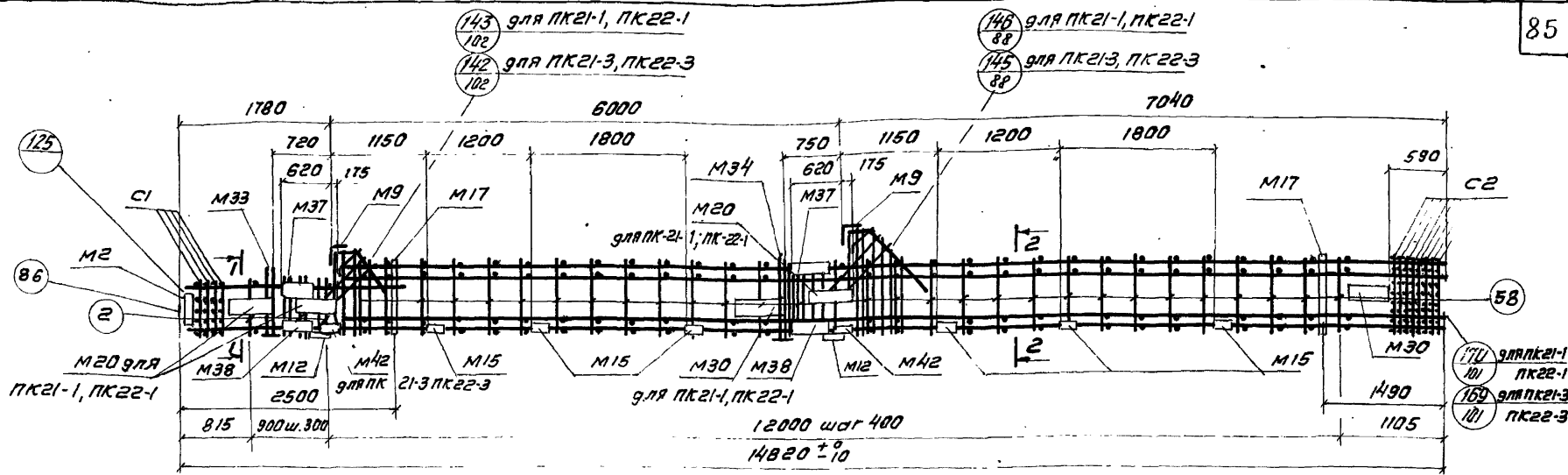
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке
2. Притер крепления закладных деталей ст. лист №1
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке. Поперечные стержни ПК(раз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел Г ст на листе

ТК
1974

Пространственные каркасы
ПК17-5, ПК19-5

Лист 2
27

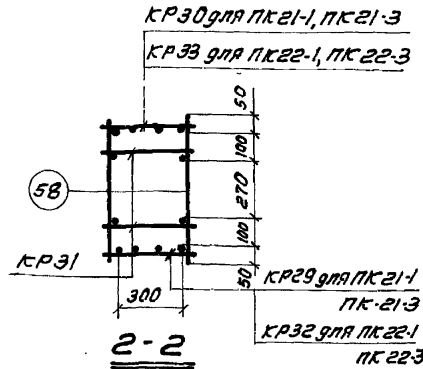
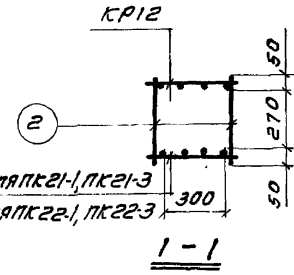
Центральный институт
автоматизации
и телемеханики
Министерства
энергетики
и электрических
станций
Москва



ПК21-1, ПК21-3, ПК22-1, ПК22-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка прастр. каркаса	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа	Марка прастр. каркаса	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа
ПК21-1	КР12	1	110	ПК21-1	58	60	125	ПК21-3	см. ПК21-1		
	КР29	1	108		59	8			Масса ПК 95,8 кг		
	КР30	1	106		60	10			КР32 1 38		
	КР31	2	106		61	2			КР33 1 109		
	М2	1	115		62	4			КР12, КР31, М2, М9, М12, М15, М17, М20, М30, М34, М37, М38, М40, М41, М42, С1, С2, п. 2, 58-62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86		
	М9	2	117		68	2			см. ПК21-1		
	М12	2	117		69	1			Масса ПК 120,4 кг		
	М16	6	116		70	1			М42 4 116		
	М17	2	118		71	2			КР32 1 108		
	М20	3	119		72	2			КР33 1 109		
	М30	2	120		73	2			КР12, КР31, М2, М9, М12, М15, М17, М33, М34, М37, М38, М40, М41, С1, С2, п. 2, 58-62, 68, 69-73, 86 см. ПК21-1		
	М33	1	121		86	1			Масса ПК 105,8 кг		
	М34	1	121								
	М37	2	122								
	М38	2	122								
М40	1	120									
М41	1	120									
М42	2	116									
С1	4	112									
С2	8	112									
2	8	125									

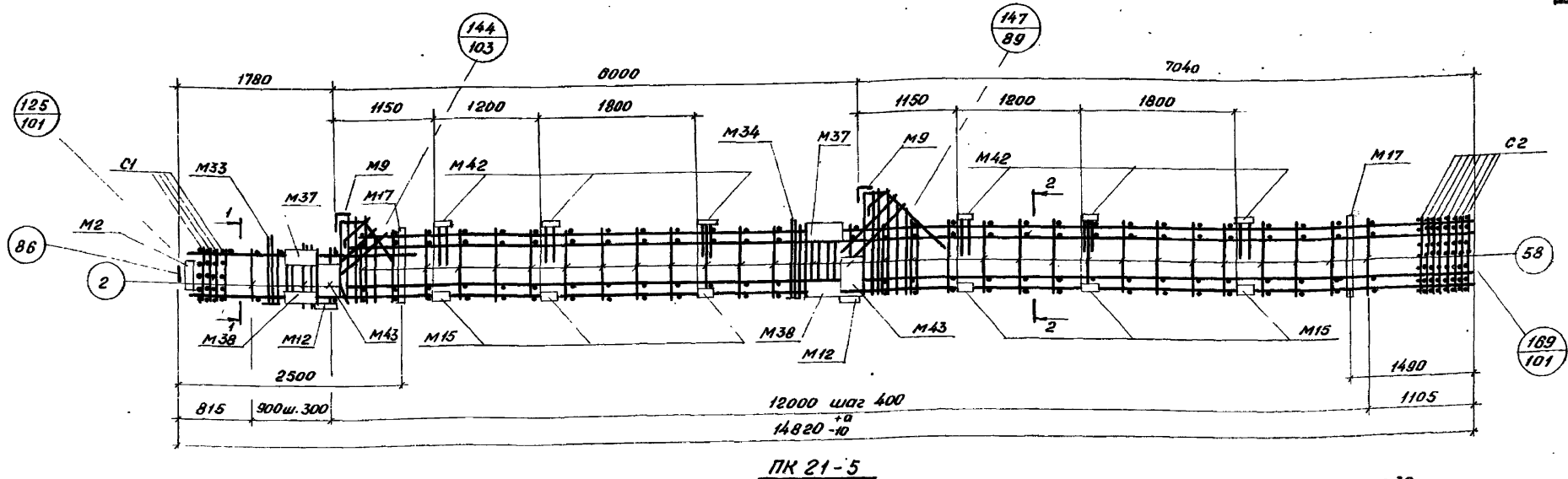


- Примечания:**
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК Пространственные каркасы
1974 ПК21-1, ПК21-3, ПК22-1, ПК22-3

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 66

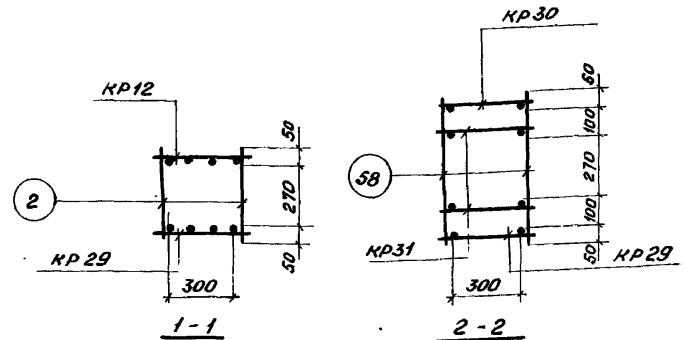
ЦНИИПОМЗДАНИИ Москва
 Ул. Сенер Трубецк
 Т/Ф 18 верил 1974
 Ул. Сенер Трубецк
 Т/Ф 18 верил 1974
 Ул. Сенер Трубецк
 Т/Ф 18 верил 1974



ПК 21-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 21-5	КР12	1	110	ПК 21-5	М40	1	120	ПК 21-5	69	1	125
	КР29	1	108		М41	1			70	1	
	КР30	1	106		М42	12	116		71	2	
	КР31	2	106		М43	4	112		72	2	
	М2	1	113		С1	4	112		73	2	
	М9	2	117		С2	8	112		86	1	
	М12	2	116		2	8	112				
	М15	6	116		58	60	125				
	М17	2	118		59	8	125				
	М33	1	121		60	10	125				
	М34	1	121		61	2	125				
	М37	2	122		62	4	125				
М38	2	122	68	2	125						
Масса ПК 1026,7 кг											

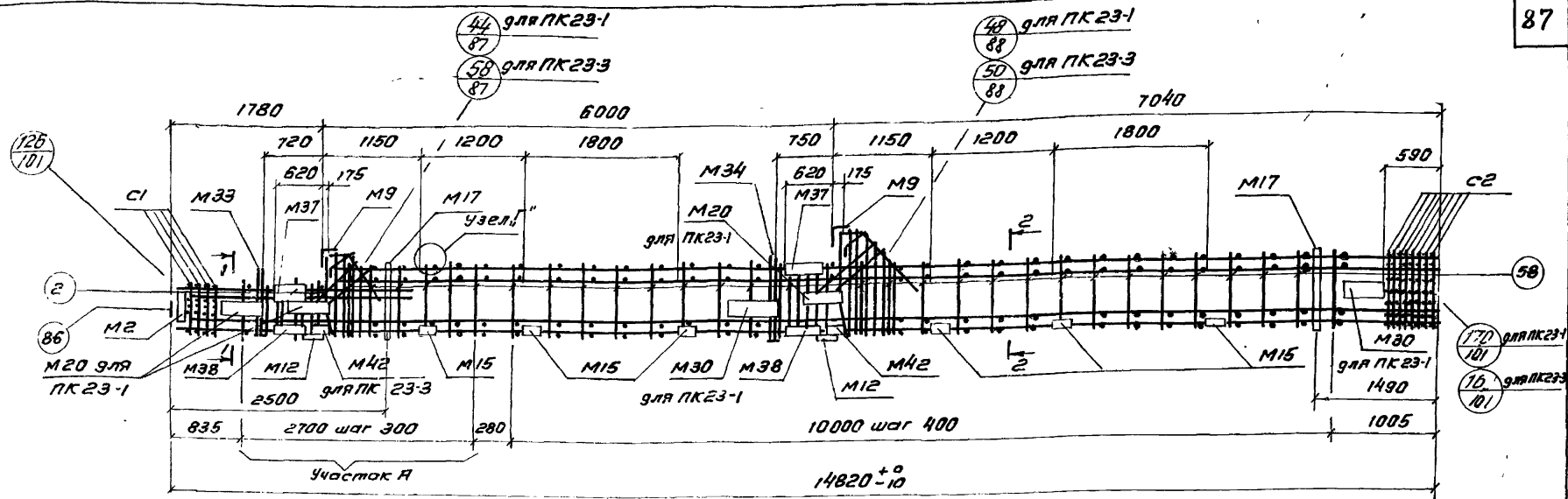


Примечания:

- Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
- Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
- Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1974	Пространственный каркас ПК 21-5	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	67

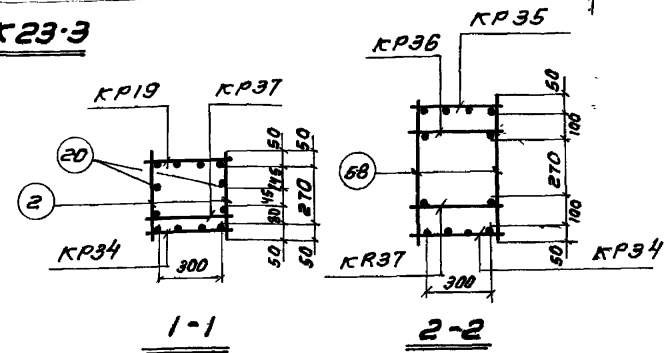
Проверил: Веригинков
 Москва



ПК23-1, ПК23-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа		
ПК23-1	КР19	1	110	ПК23-1	М40	1	120	ПК23-3	73	2	125		
	КР34	1	108		М41	1			84	8			
	КР35	1	112		М42	2	116		86	1			
	КР36	1	111		С1	4	112		Масса ПК23/6, кг				
	КР37	1			С2	8			М40	4	116		
	М2	1	115		р	я							
	М9	2	117		20	2	125		КР19, КР35, КР36, КР34, КР37, М2, М9, М12, М15, М17, М33, М34, М37, М38, М41, М40, М42, С1, С2, паз. 2				
	М12	2	116		58	64			20, 58, 60, 61, 62, 68,				
	М15	6			60	10			69				
	М17	2	118		61	2			70				
М20	3	119	62	4	71								
М30	2	120	68	2	72								
М33		121	69	1									
М34	1		70	1									
М37	2	122	71	2									
М38	2		72	2									
								см. ПК23-1					
								Масса ПК1162, кг					



Примечания:

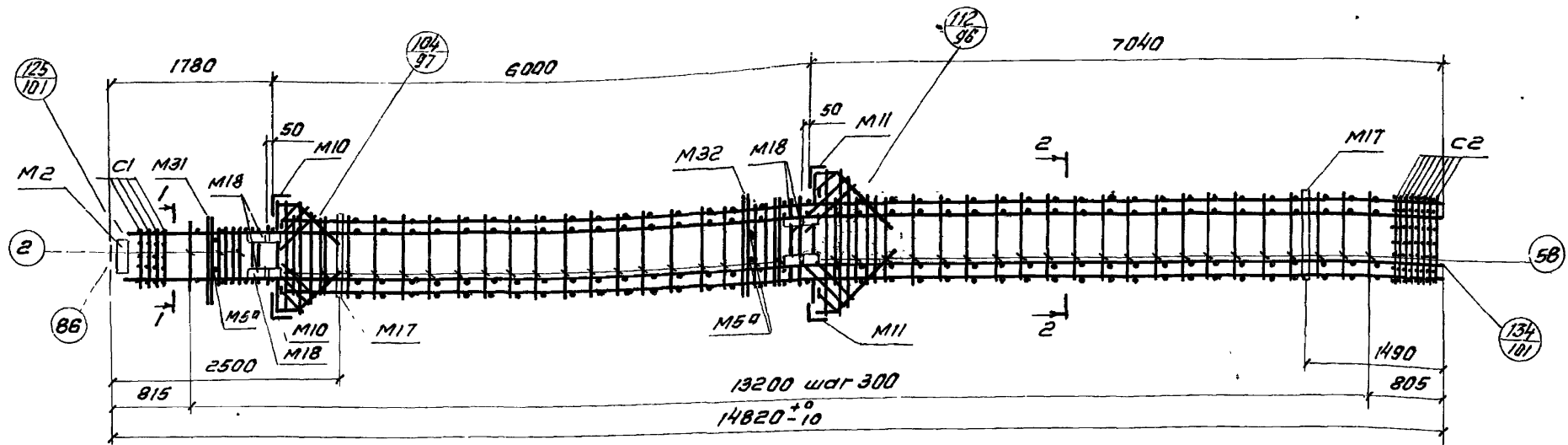
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. На участке А поперечные стержни ПК (паз. 2 и 58) приваривать к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел Г см. на листе

ТК
1974г

Пространственные каркасы
ПК23-1, ПК23-3

Серия-1.420-6
Выпуск 2
Лист 68

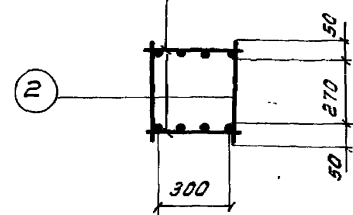
ЦНИИПромздании
 Москва
 Исполнитель: Моспроект
 Проверил: В.В.Варламов
 М.И.Васильев
 Главный инженер: А.А.Тарасов
 С.М.Семин
 В.И.Семин



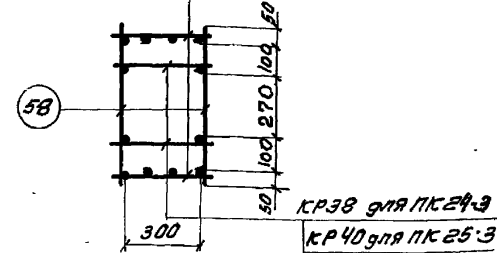
ПК24-3, ПК25-3

КР38 для ПК24-3
КР40 для ПК25-3

КР39 для ПК24-3
КР41 для ПК25-3



1-1



2-2

КР38 для ПК24-3
КР40 для ПК25-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	
ПК24-3	КР38	2	109	ПК24-3	80	2	125	
	КР39	2	110		81	2		
	М2	1			82	2		
	М54	2	115		83	8		
	М10	2			86	1		
	М11	2	117					
	М17	2						
	М18	4	118					
	М31	1						
	М32	1	121					
	С1	4	125					
	С2	8			112			
2	6							
58	80							
59	8							
60	8							
61	4							
72	2							
78	2							
79	1							
					Масса ПК1276,8 кг			
					КР40	2	109	
				КР41	2	110		
				М2, М54, М10, М11, М17, М18, М31, М32, С1, С2				
				п. 2, 58-61, 72, 78, 79				
				80, 81, 82, 83, 86				
				см ПК24-3				
				Масса ПК1312,2 кг				

Примечания:

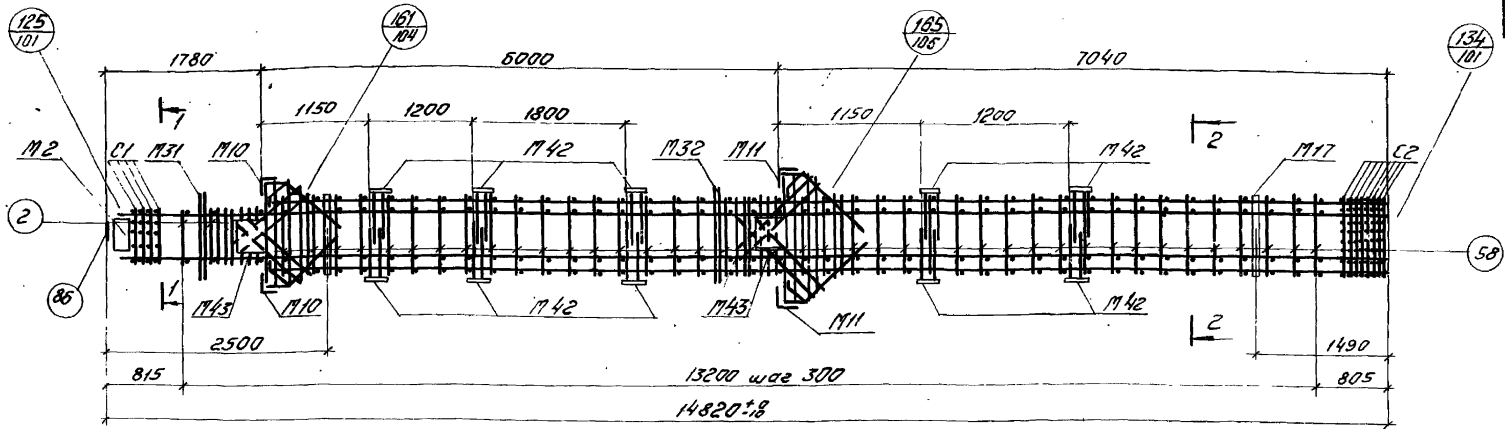
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1974

Пространственные каркасы
ПК24-3, ПК25-3.

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 70

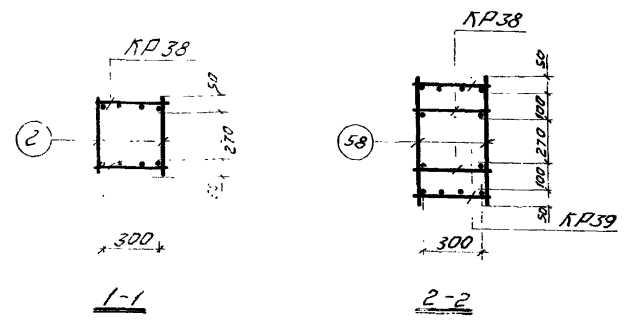
ЦНИИТМАШ
 Москва
 Проверил
 Инженер
 М.И. Бородин
 Главный инженер
 В.И. Березников
 В.И. Березников



ПК24-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК24-5	КР38	2	109	ПК24-5	59	8	125
	КР39	2	110		60	8	
	М2	1	115		61	4	
	М10	2			62	8	
	М11	2	117		72	2	
	М17	2	118		78	2	
	М31	1			79	1	
	М32	1	121		80	2	
	М42	20	116		81	2	
	С1	4			82	2	
	С2	8	112		86	1	
	2	8			М43	4	
	58	82	125		Масса ПК24-5		



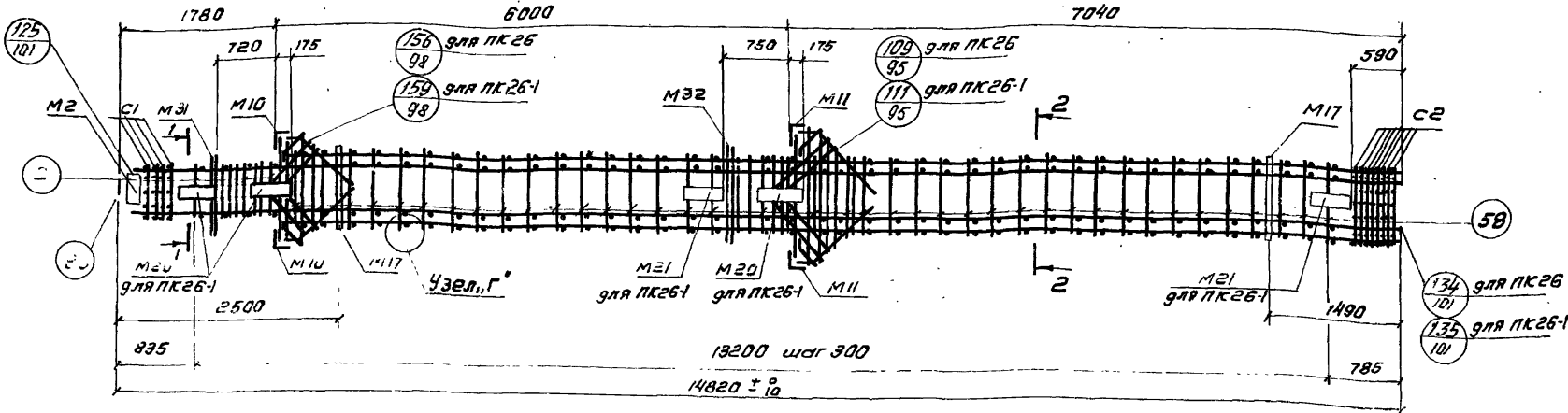
Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, Порядок сборки указан в пояснительной записке
3. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК24-5

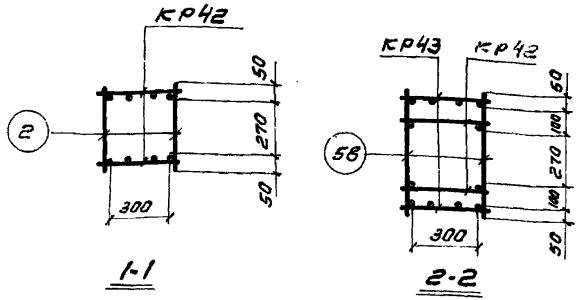
1420-6
Выпуск 2
Лист 71



ПК26, ПК26-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

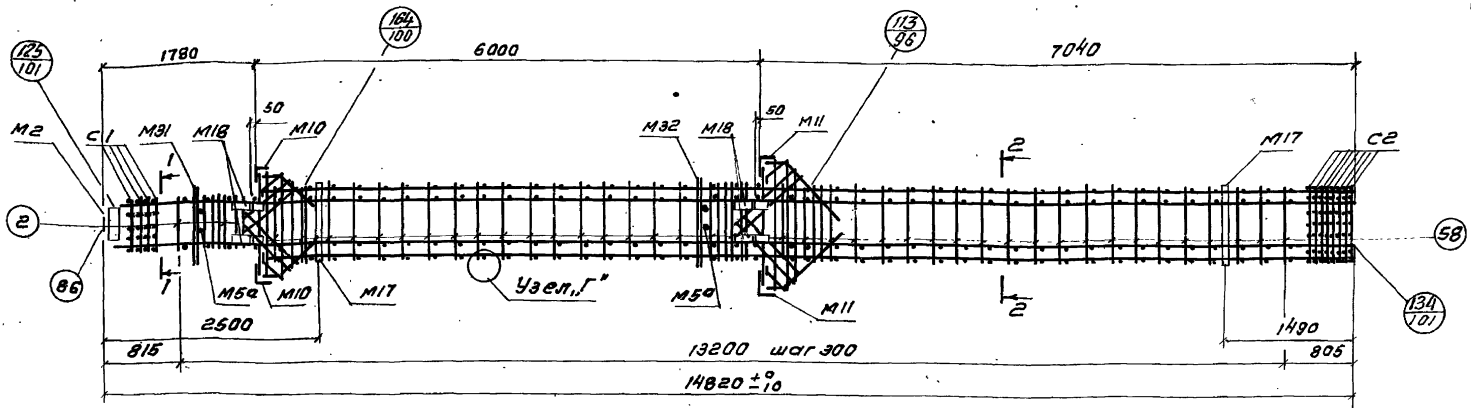
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК26	КР42	2	109	ПК26	Б2	2	125
	КР43	2	110		Б4	8	
	М2	1	115		Б5	8	
	М10	2	117		Б6	1	
	М11	2	117	Масса ПК4130кг			
	М17	2	118	М20	3	119	
	М31	1	121	М21	2		
	С1	4	125	ПК26-1	КР42, КР43, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, поз. 58, 61, 62, 2, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86.		
	С2	8			см. ПК26.		
	2	8			Масса ПК15943кг		
58	82						
61	4						
62	8						
72	2						
78	2						
79	1						
80	2						
81	2						



Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондуктарах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел, Г см. на листе

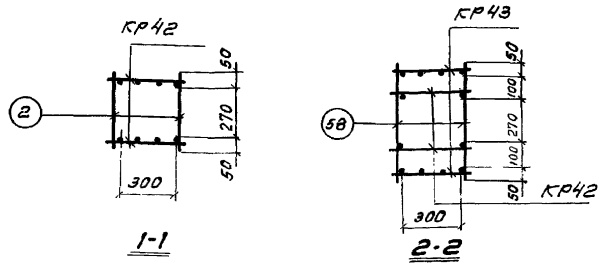
Гл. инж. пр. А. П. Ш. С. Старцев
 Инженер В. В. Тарадина
 Проверил В. В. Вержичков
 Москва



ПК26-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	
ПК26-3	КР42	2	109	ПК26-3			125	
	КР43	2	110			61		4
	М2	1	115			72		2
	М59	2				78		2
	М10	2				79		1
	М11	2	117			80		2
	М17	2	118			81		2
	М18	4				82		2
	М31	1	121			83		8
	М32	1				84		8
	С1	4	112			85		8
	С2	8				86		1
2	6							
58	80	125						
Масса ПК26-3								



Примечания:

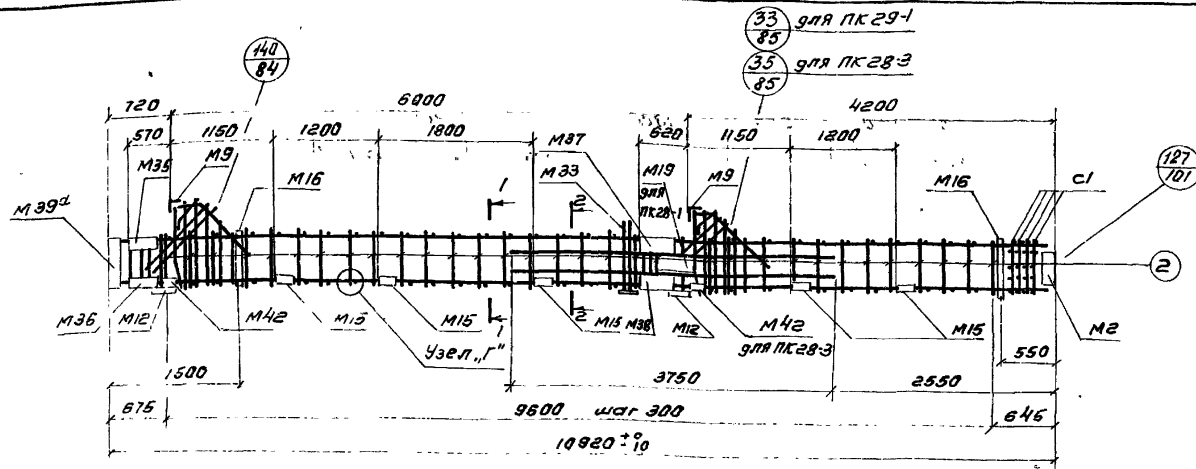
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г“ см на листе.

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК26-3.

1.420-6
Выпуске
Лист 73

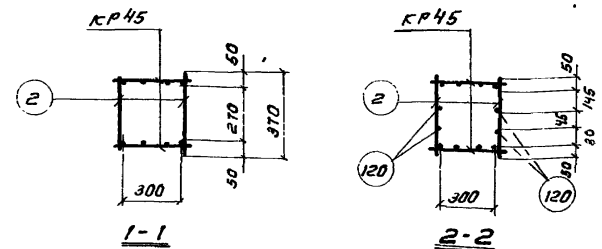
14338-01



ПК28-1, ПК28-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

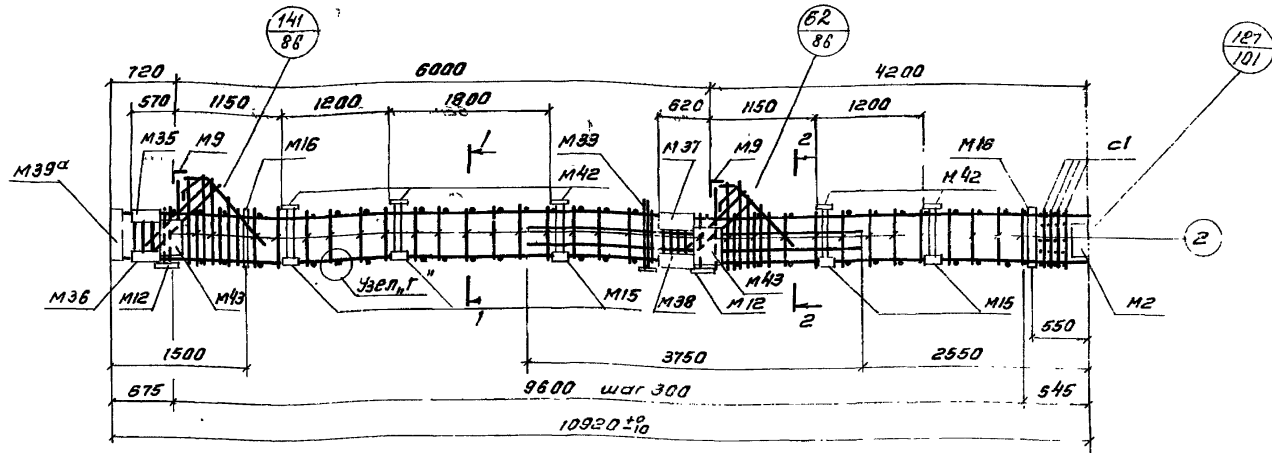
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК28-1	КР45	2	112	ПК28-1	С1	4	112	ПК28-3	М42	4	116
	М2	1	115		2	67	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М35, М36, М37, М38, М39а, М40, С1, М33 2, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 84, 120 см. ПК28-1				
	М9	2	117		61	2					
	М12	2	116		62	4					
	М15	5	116		63	4					
	М16	2	118		64	2			125		
	М19	1	119		65	2					
	М33	1	121		66	2					
	М35	1			67	2					
	М36	1	122		84	16					
	М37	1			120	4					
	М38	1									
	М39а	1	115								
	М40	2	121								
М42	2	116									
				Масса ПК28-1				Масса ПК28-3			



- Примечания:**
- Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 - Пример крепление закладных деталей см. лист 40.
 - Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
 - Поперечные стержни ПК (поз.2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г“ см на листе.

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК28-1, ПК28-3.	Серия 1.428-6 Выпуск 2
		Лист 76

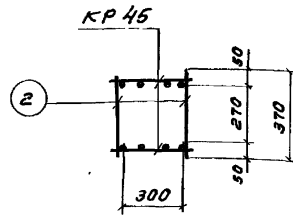
Гос. проект № 100/100/100/100/100
 ЦНИИПРОМСТРОИМАШИНЫ
 Москва
 Проверил: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]
 Старший технолог: [подпись]
 Технолог: [подпись]



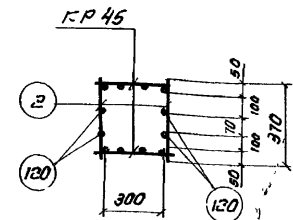
ПК28-5

Спецификация марок арматурных изделий и
закладных деталей на рдл пространственный каркас.

Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК28-5	КР 45	2	112	ПК28-5	С1	4	112
	М2	1	115		2	67	
	М9	2	117		61	2	
	М12	2	116		62	4	
	М15	5	116		63	4	
	М16	2	118		64	2	
	М33	1	121		65	2	
	М35	1			66	2	
	М36	1	122		67	2	
	М37	1			68	16	
	М38	1			120	4	
	М39	1	115				
	М40	2	120				
М42	10	116					
М43	4	116					
				Масса ПК 9722м			



1-1



2-2

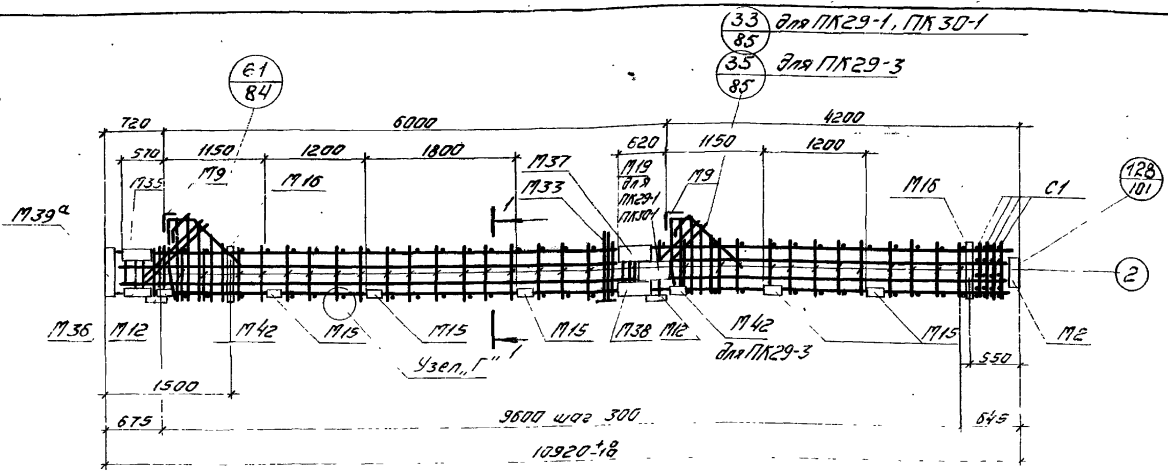
Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 44.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз.2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел, Г" см. на листе.

ТК
1974

Пространственный каркас
ПК28-5

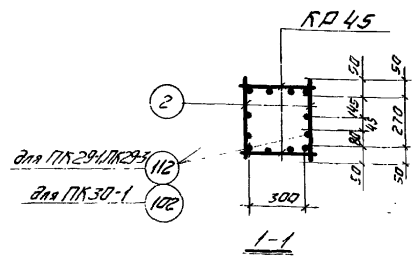
Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 77



ПК29-1, ПК29-3, ПК30-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

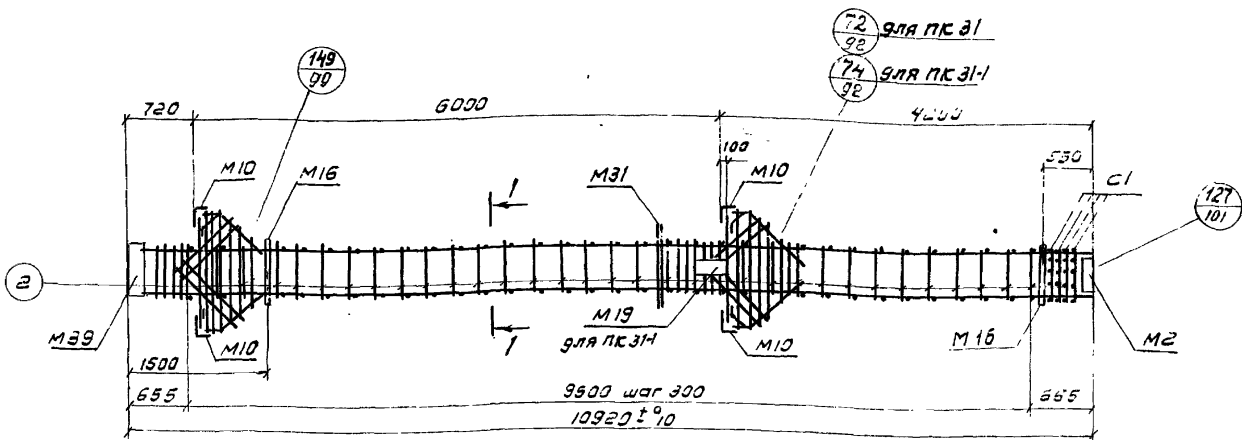
Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК29-1	КР45	2	112	ПК29-1	С1	4	112	ПК30-1	М42	4	116
	М12	1	115		2	67	М45, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40, С1, п.2, 61-67, 84, 112 ст. ПК29-1				
	М19	2	117		61	2	Масса ПЛ10550мм 102 4 125				
	М12	2	116		62	4	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М15	5	116		63	4	Масса ПЛ10550мм 102 4 125				
	М16	2	118		64	2	125				
	М19	1	119		65	2	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М33	1	121		66	2	Масса ПЛ10550мм 102 4 125				
	М35	1	122		67	2	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М37	1	122		84	16	М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М38	1	122		112	4	М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М39	1	115				М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М42	2	120				М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
	М42	2	116				М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40				
Масса ПЛ10550мм				Масса ПЛ10550мм				Масса ПЛ10550мм			



- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
 3. Пространственные каркасы должны соединяться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке
 4. Поперечные стержни ПЛ (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой.
- Узел, Г" см. на листе

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК29-1, ПК29-3, ПК30-1	1-420-6
		Выпуск 2
		Лист 78

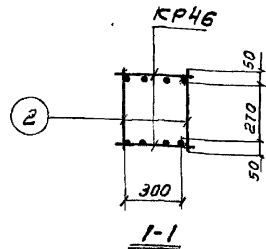
Проектирование
 Проверка
 М.А.В.



ПКЭ1, ПКЭ1-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

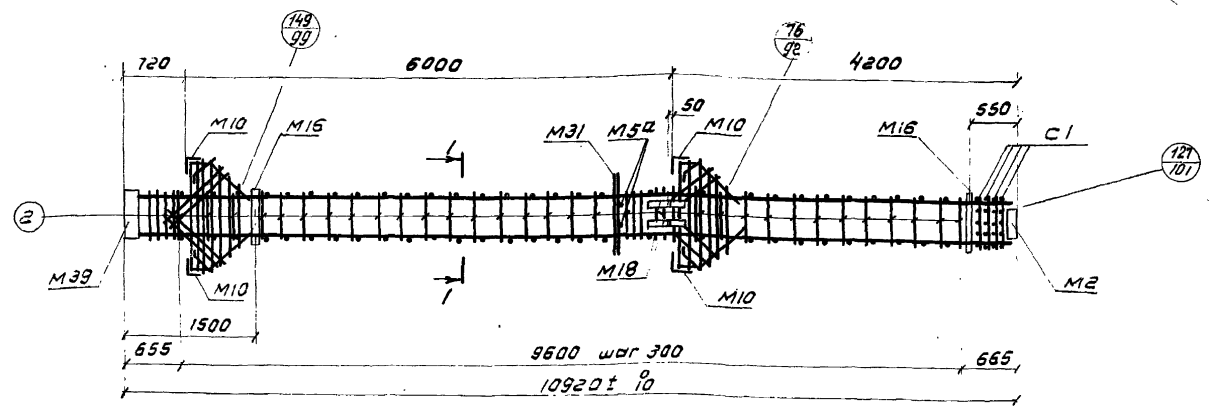
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПКЭ1	КР46	2	110	ПКЭ1	76	2	125
	М2	1	115		77	2	
	М10	4	117				
	М16	2	118				
	М31	1	121				
	М39	1	115				
	С1	4	112				
	2	66		ПКЭ1-1	Масса ПКЭ1-1		
	59	16			М19	1	119
	61	4	125		КР46, М2, М10, М16, М31, М39, С1.		
62	8	поз. 2, 59, 61, 62, 67, 74-77					
67	2	с.м. ПКЭ1					
74	4		Масса ПКЭ1-1				
75	2						



Примечания:

1. Конечная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

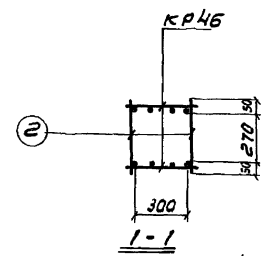
Проверил: Вершинин
 Москва



ПК 31-3.

Спецификация марок арматурных изделий
и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 31-3	КР46	2	110	ПК 31-3	59	15	125
	М2	1	115		61	4	
	М32	1	115		62	4	
	М10	4	117		74	4	
	М16	2	118		75	2	
	М18	2	118		76	2	
	М31	1	121		77	2	
	М39	1	115		83	4	
	С1	4	112		67	2	
	2	64	125		Масса ПК 913,9 кг		

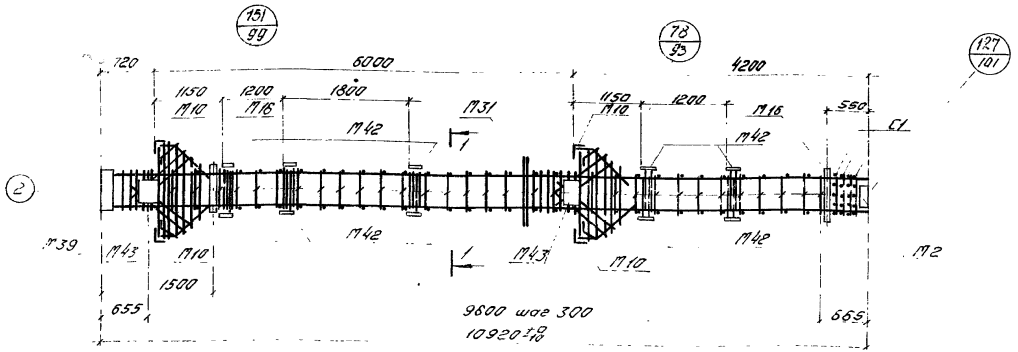


Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК 31-3	Серия 1420-6
		Выпуск 2
		Лист 80

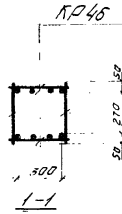
ЦНИИСПИИ
 Мос. 80
 Инженер
 Проверил
 В.С.И.
 Мастер
 В.С.И.
 Пародина
 В.С.И.



ПКЗ1-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка проств. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа	Марка проств. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа
ПКЗ1-5	M246	2	110	ПКЗ1-5	61	4	125
	M2	1	115		62	8	
	M10	4	117		67	2	
	M16	2	118		74	4	
	M31	1	121		75	2	
	M39	1	115		76	2	
	M42	20			77	2	
	M43	4	116				
	С1	4	112				
	2	66					
59	76	125					
				Масса ПЛАНОВ			

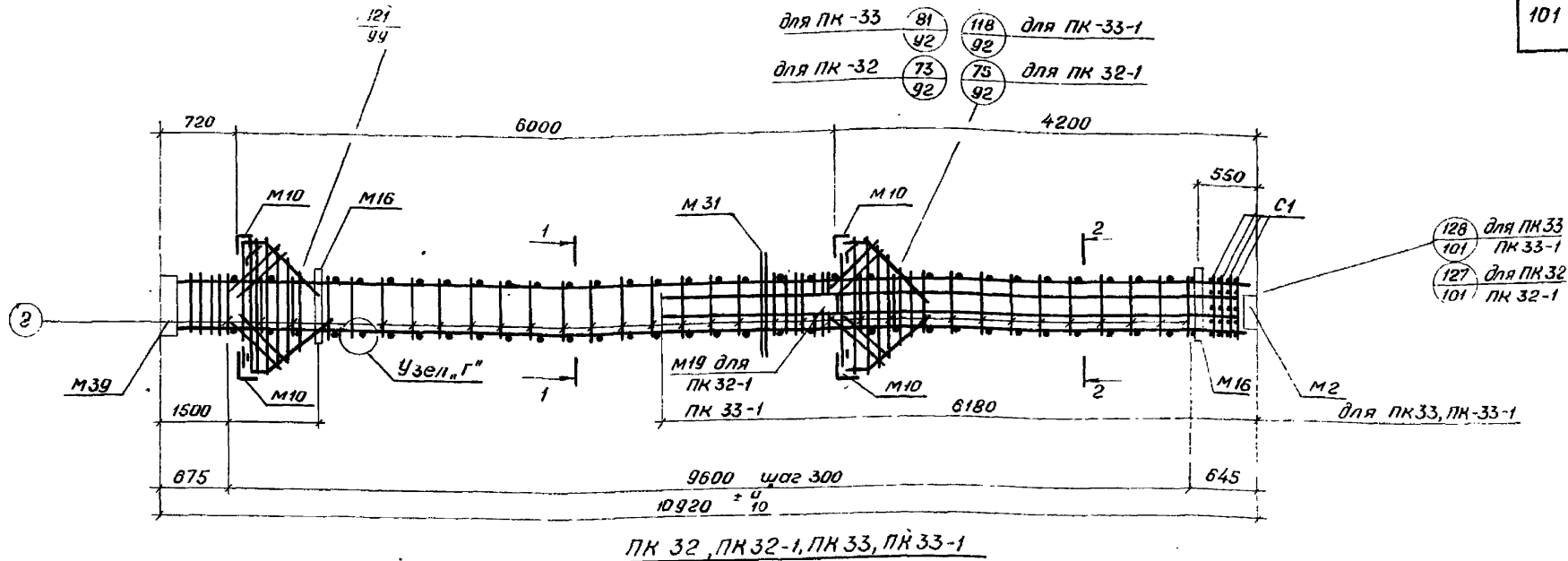


Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке
2. Притер крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

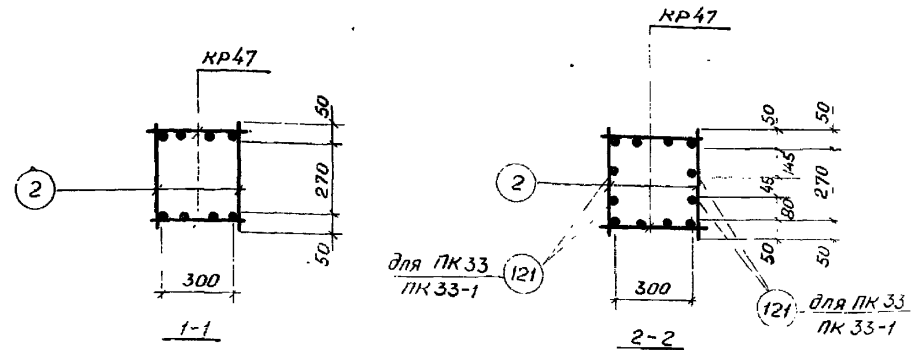
Москва

ТК 1974	Пространственный каркас ПКЗ1-5	1.420-5
		Выпуск 2
		Лист 81



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка протр. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка протр. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка протр. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа			
ПК 32	КР 47	2	110	ПК 32	76	2	125	ПК 33	121	4	125			
	M2	1	115		77	2			КР 47, М2, М10, М16, М31, М39, С1					
	M10	4	117		84	16								
	M16	2	118		Масса ПК 786,1кг									
	M31	1	121		M19	1				119				
	M39	1	115	ПК 32-1	КР 47, М2, М10, М16, М31, М39, С1	поз. 2, 61, 62, 67, 74 - 77, 84.	см. ПК 32	ПК 33-1	М19	1	119			
	C1	4	112											
	2	86	Масса ПК 878,5кг											
	81	4	125									КР 47, М2, М10, М16, М31, М39, С1.	поз. 2, 61, 62, 67, 74 - 77, 84, 121.	см. ПК 33
	82	8												
87	2													
74	4													
75	2	Масса ПК 802,8кг.			Масса ПК 895,1кг.									



Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в ялудке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел "Г" см. на листе 101

ТК
1974

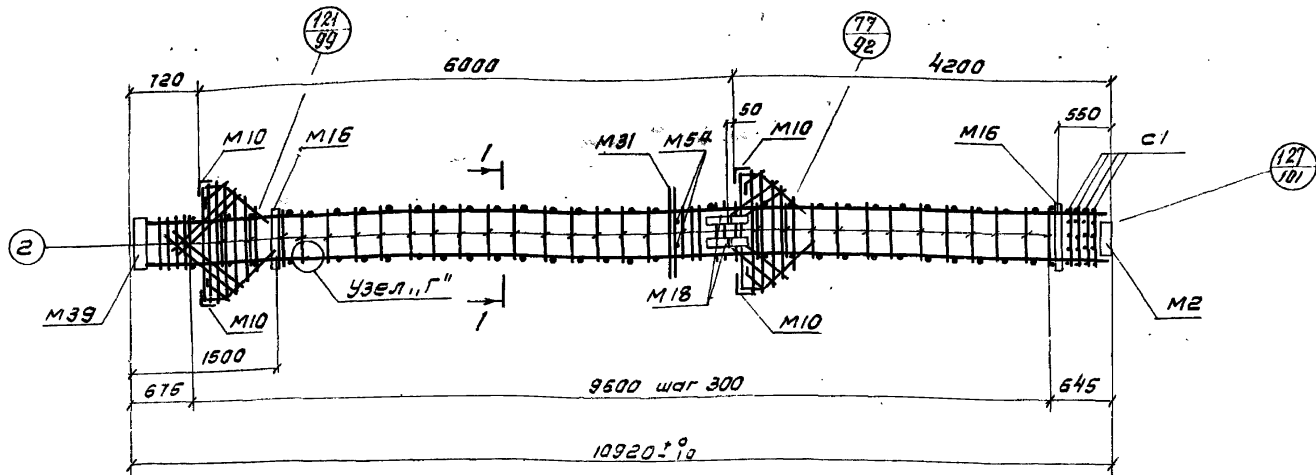
Пространственные каркасы
ПК 32, ПК 32-1, ПК 33, ПК 33-1.

серия 1.420-6
Выпуск 2

Лист 82

14338-01 102

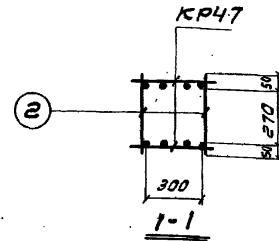
Г.Тарасова
 В.Вершинин
 В.Ворожников
 Проверил
 Москва.



ПК 32-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа
ПК 32-3	КР47	2	110	ПК 32-3	Б1	4	125
	М2	1	115		Б2	4	
	М34	1	115		Б7	2	
	М10	4	117		Б4	4	
	М16	2	118		Б5	2	
	М18	2	118		Б6	2	
	М31	1	121		Б7	2	
	М39	1	115		Б3	4	
	С1	4	112		Б4	16	
	2	64	125		Масса ПК 32-3		

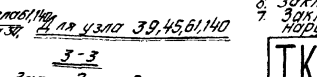
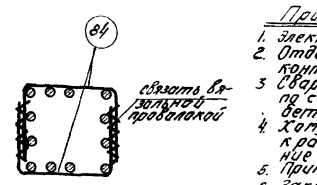
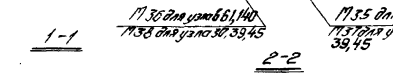
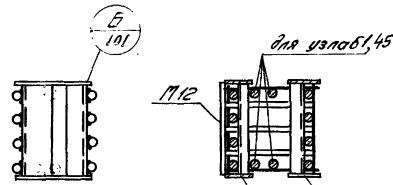
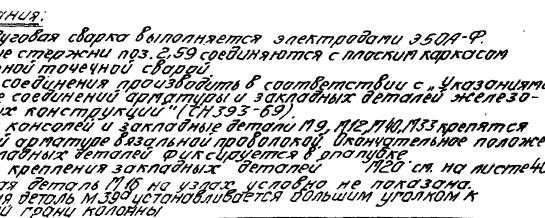
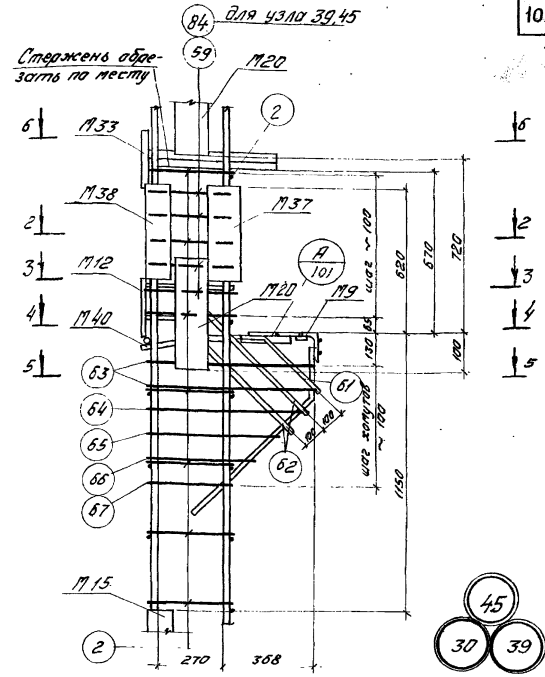
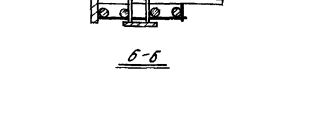
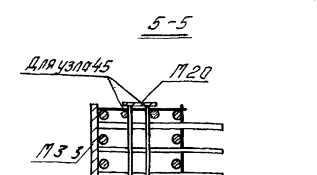
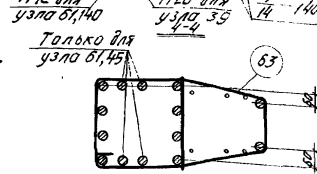
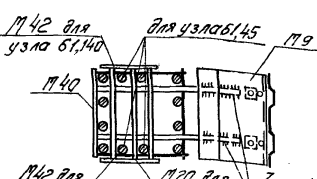
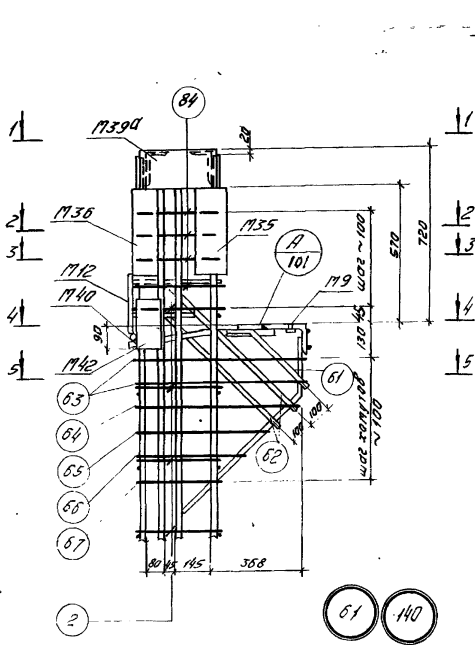


Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кандукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой Узел „Г“ см. на листе

ТК 1974г.	Пространственный каркас ПК 32-3	1.420-6
		Выпуск 2
		Лист 83

Проверил Верный В.С. Веришников
 ЦНИИ ШИПНИИ Москва



Примечания:

1. Электродугловая сварка выполняется электродом Э50А-Р.
2. Отдельные стержни поз. 2, 3, 5, 9 соединяются с плоским каркасом контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения выполняются в соответствии с указаниями по сборке соединенной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-62).
4. Хомуты консолей и закладные детали М9, М12, М40, М33 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Конечные положения закладных деталей фиксируются в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей М20 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М16 на узлах, условно не показана.
7. Закладная деталь М39 устанавливается большим углом к наружной грани колонны.

ТК
1974

Пространственные каркасы
Узлы 30, 39, 45, 61, 140.

1.420-6
Выпуск 2
Лист 84

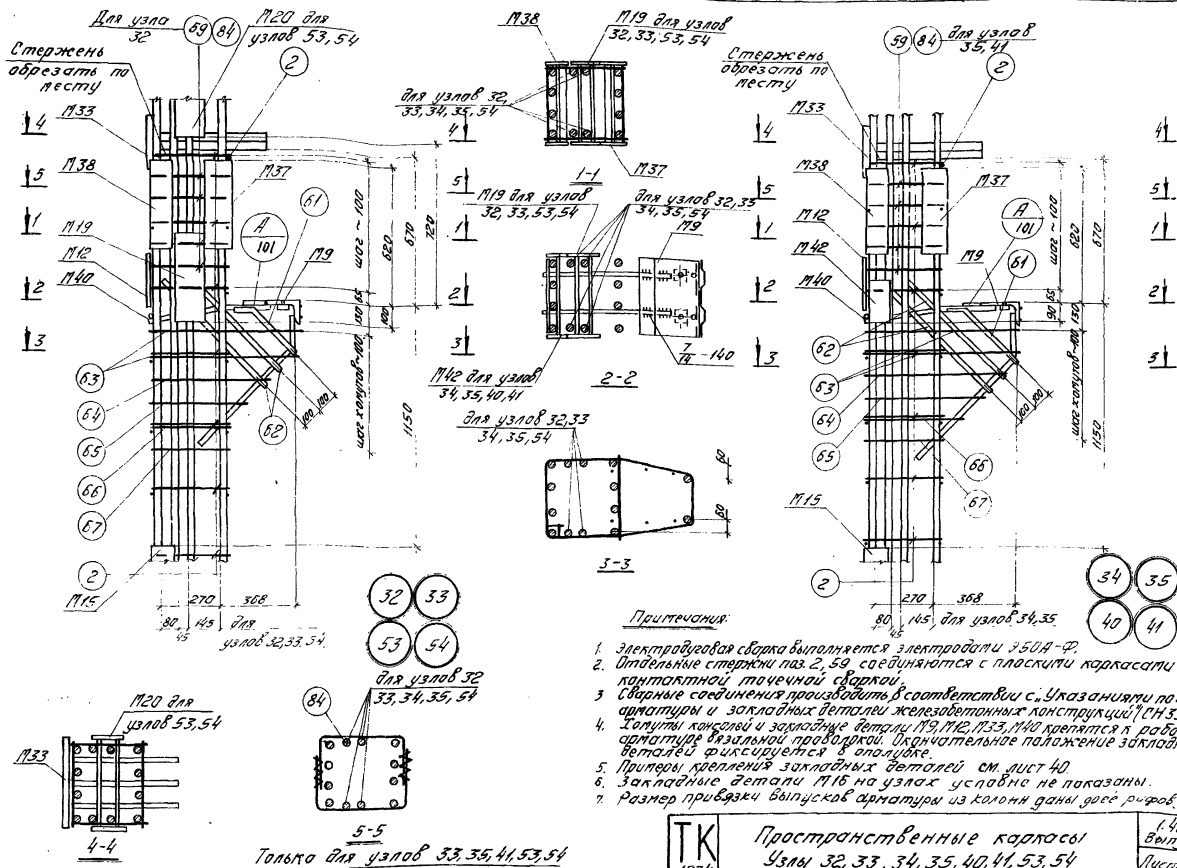
ЦИПРОВОЗДАНИИ
Москва

И.И. Ш.ж. Д.В.
Ст. инж.
Проектант

В.С. Д.ж. Д.В.
Ст. инж.
Проектант

В.С. Д.ж. Д.В.
Ст. инж.
Проектант

Товарища



Примечания:

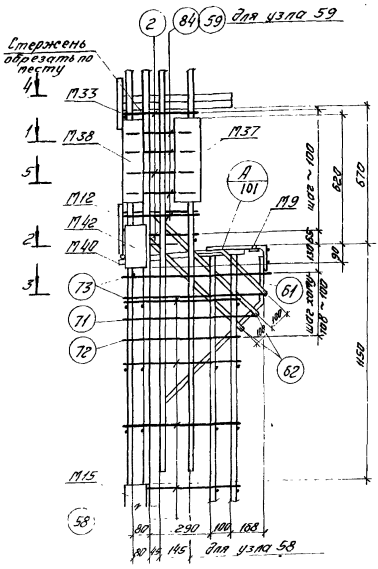
- Электростальная сборка выполняется электродом 350А-Ф.
- Идентичные стержни паз 2, 59 соединяются с пластины каркаса контактной точечной сваркой.
- Сварные соединения производить в соответствии с. Указаниями по сварке арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-68).
- Галтели консолей и закладные детали M9, M12, M33, M40 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Обязательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
- Притвор крепления закладных деталей см. лист 40.
- Закладные детали M16 на узлах условно не показаны.
- Размер привязки выпусков арматуры из колонн даны догг. рифов.

ТК
1974

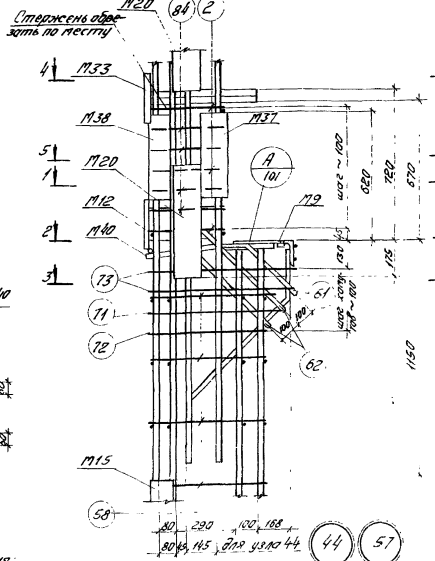
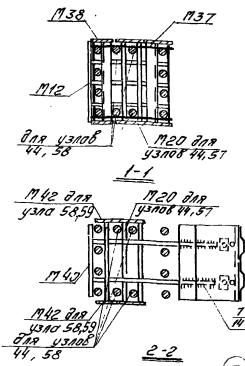
Пространственные каркасы
Узлы 32, 33, 34, 35, 40, 41, 53, 54

1.420-6
Выпуск 2
Лист 85

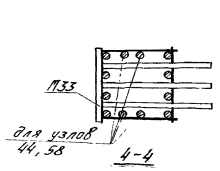
Москва Проектный институт "Гарантия"



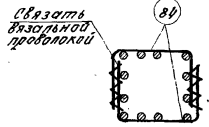
4
1
5
2
3



4
5
1
2
3

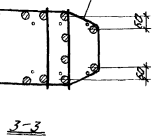


4-4 для узлов 44, 58



5-5 для узлов 44, 57, 58

Закладные детали 17.20, 17.37, 17.38 условно не показаны



3-3

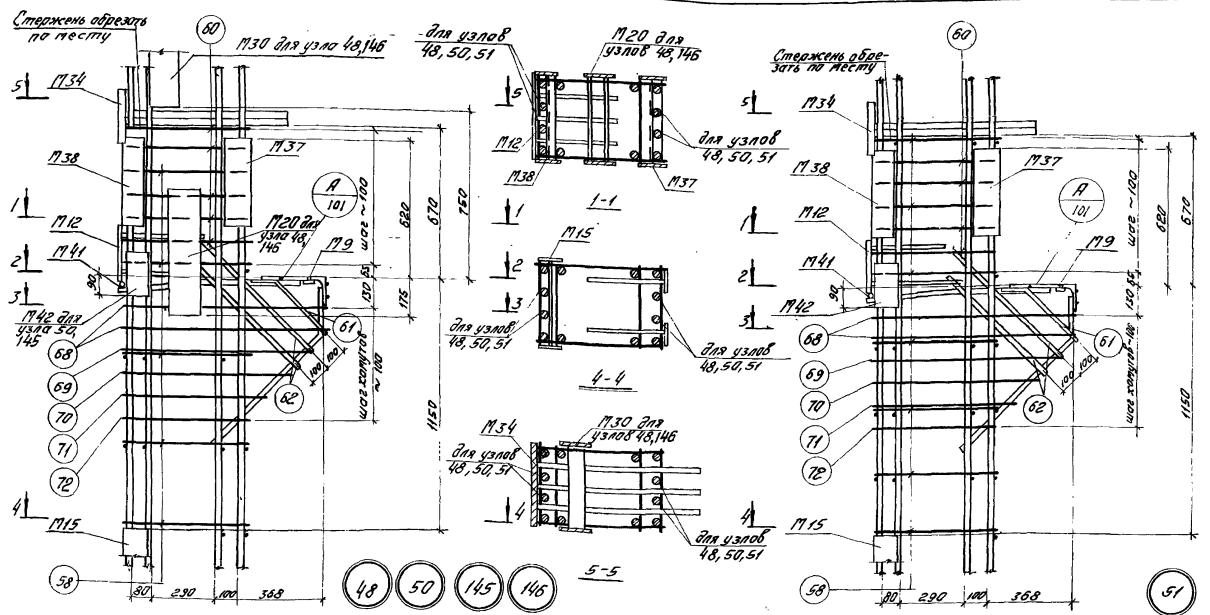
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Опорные стержни поз. 2 и 58 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производимые в соответствии с Указаниями по сварке соединений арматур и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-83).
4. Концы консолей и закладные детали 17.9, 17.12, 17.33, 17.40 крепятся к рабочей арматуре базальной пробалкой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Промышленные закладные детали 17.20 ст. на листе 40.
6. Размеры пробалки базисной арматуры из колонн даны по ее рифору.
7. Закладная деталь 17.11 на чертеже условно не показана.

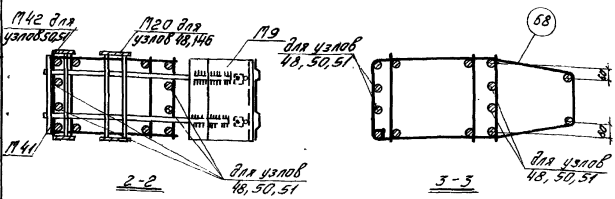
ТК
1974

Пространственные каркасы Узлы 44, 57, 58, 59

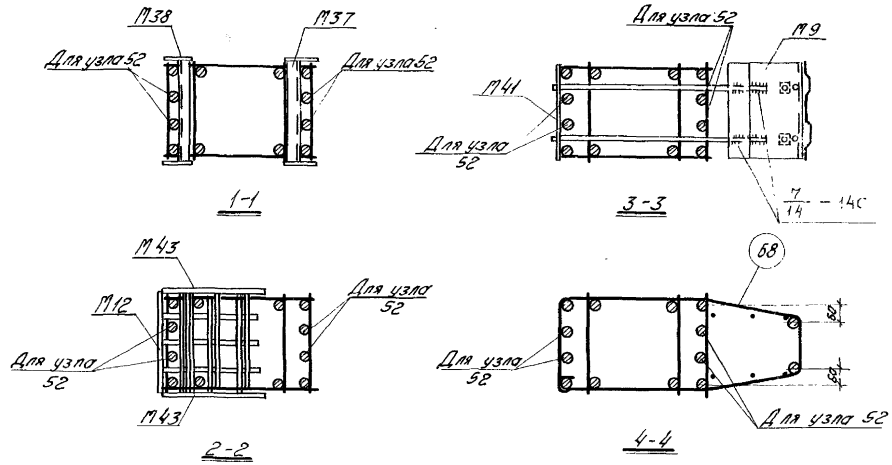
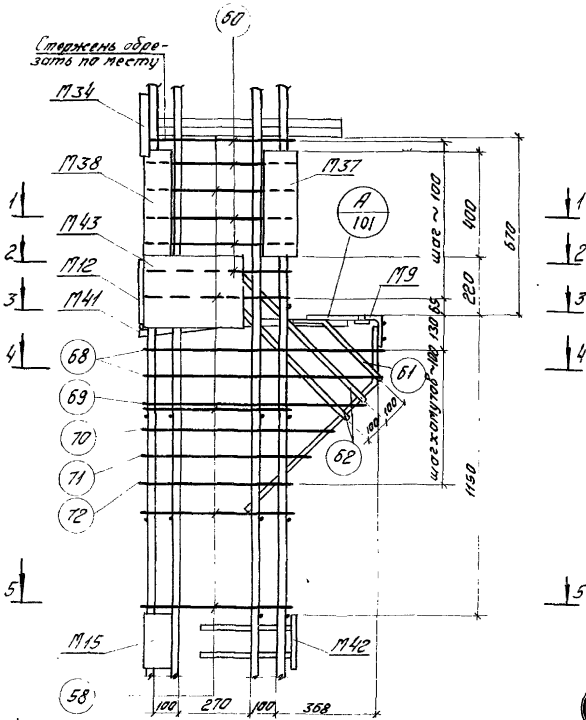
1.420-6
Выпуск 2
Лист 87



Центральные
Москвы
Проект
Лавров
Городина

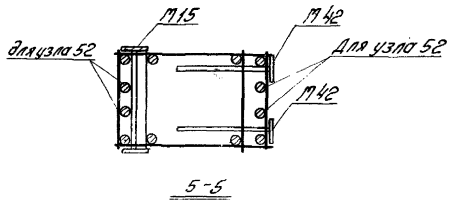


- Примечания:
1. Электросварная сварка выполняется электродом Э50А-Ф.
 2. Поперечные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
 3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-69).
 4. Хомуты канцелярские и закладные детали М9, М12, М34, М41 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
 5. Примеры крепления закладных деталей М20, М30 см на листе 40.
 6. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.



Примечания:

1. Электросварная сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими хомасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с 'Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций' (СН 393-69).
4. Хомуты консолей, и закладные детали М19, М12, М34, М41 крепятся к рабачей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Пример крепления закладной детали М43 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дана до ее рифов.

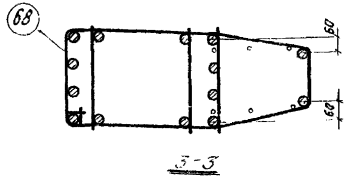
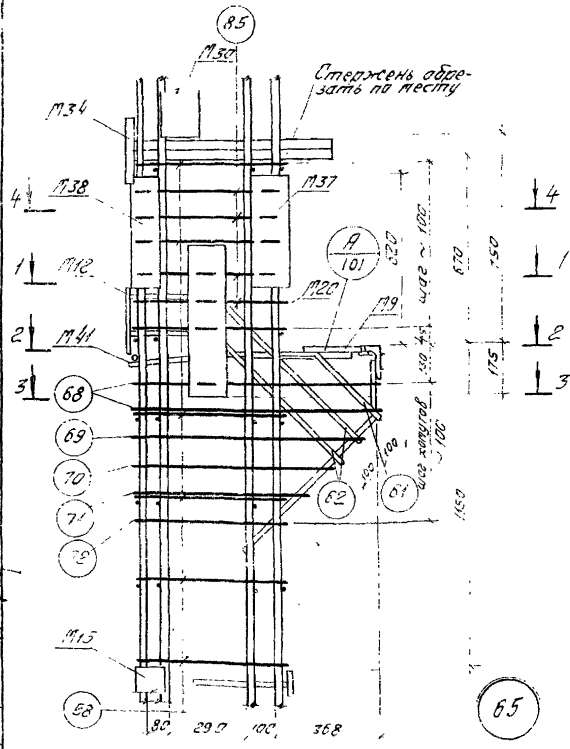
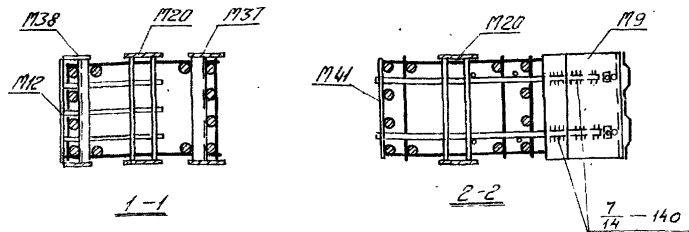


ТК
1974

Пространственный каркас
Узел 52, 147

1-420-6
Выпуск 2
Лист 89

ЦНИИПБ
 Проектирование
 Т. И. Шенк.
 Т. И. Шенк.
 Проверка
 В. А. Шенк.
 Л. А. Шенк.
 Тарахова



Примечания:

1. Электросварная сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Стальные стержни поз. 58 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сварке
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-59)
4. Хомуты каналей и закладные детали М9, М12, М34, М41 крепятся к рабочей арматуре внахлестку правляками. Плоскостные положения закладных деталей фиксируются в опалубке.
5. Проклейки крепления закладных деталей М20 и М30 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

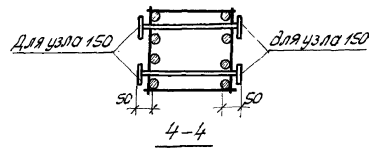
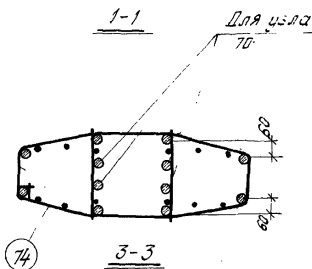
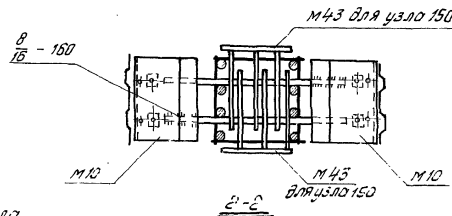
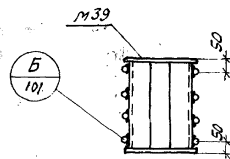
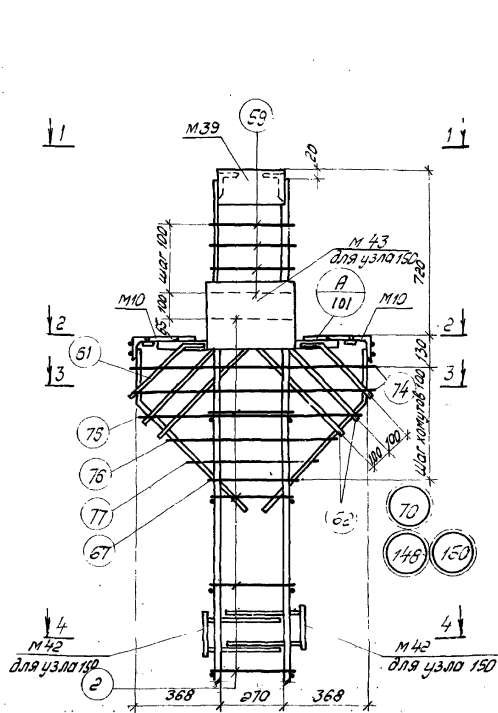
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн условно 50 мм.

ТК
1974

Пространственный каркас
Узел 65

1.420-5
Выпуск 2
Лист 90

Институт
 Проектирования
 Промышленных
 Объектов
 Москва
 119334
 Ленинский
 проспект
 д. 39
 2 этаж
 2000
 119334



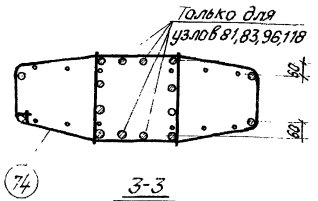
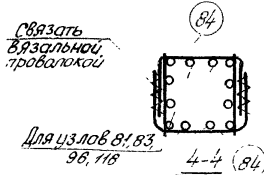
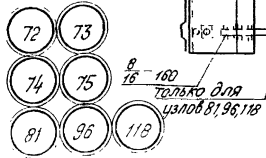
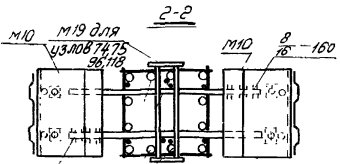
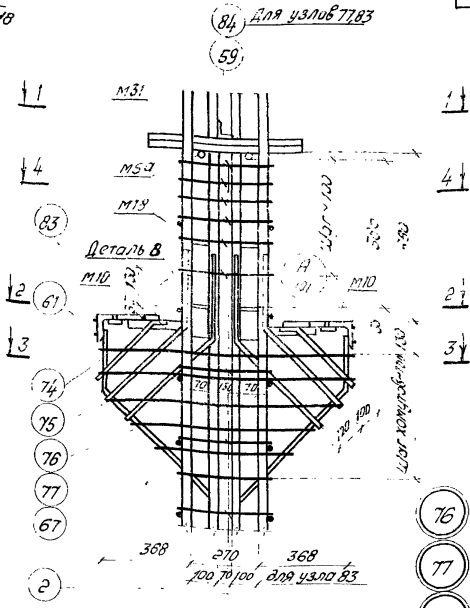
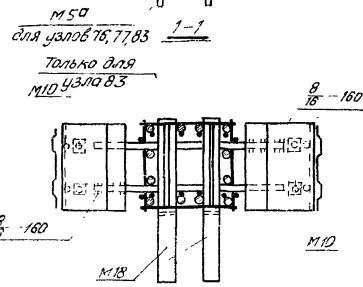
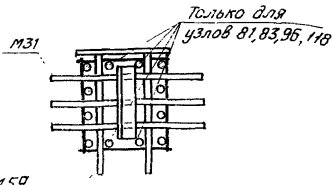
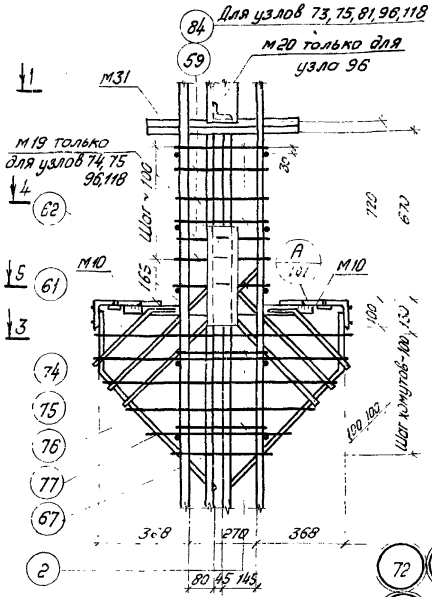
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 59 соединяются с плоскими карксами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-69).
4. Хомуты консолей и закладные детали М10 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Итоговое положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Закладная деталь м 16 на узлах условно не показана.

ТК
1974

Пространственный каркас
Узлы 70, 148, 150.

1.420-6
Выпуск 2
Лист 91



Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50 А-Ф
2. Отдельные стержни с 2-59 соединяются с плоскими коркасми контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Указаниями по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 333-69)
4. Хомуты анкеры и закладные детали М31, М59, М10, М18 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Отклоняемое положение, закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки выпусков арматуры из колонн дан до ее рывров.
6. Закладная деталь М16 на узлах условно не показана.
7. Пример крепления закладной детали М18 см. на листе 40.
8. Деталь В см на листе 90.

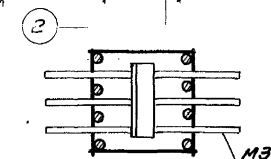
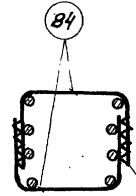
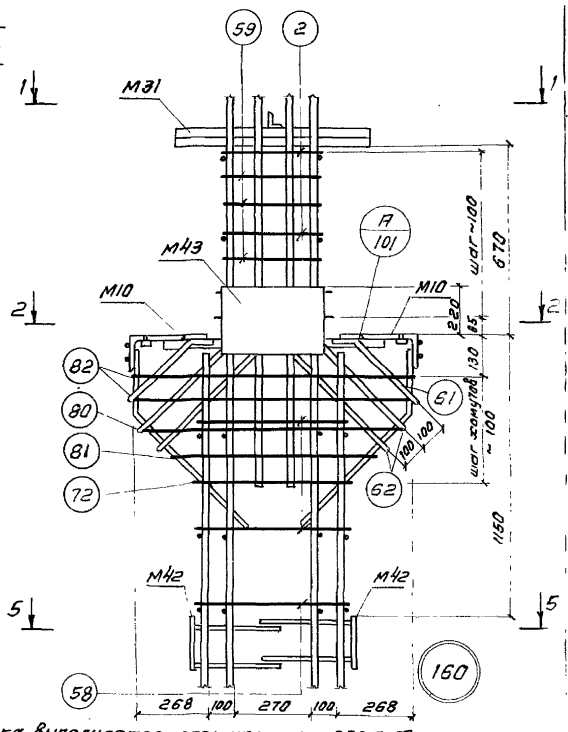
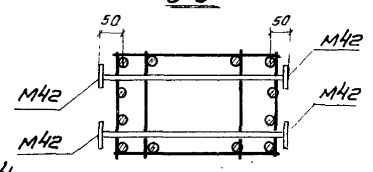
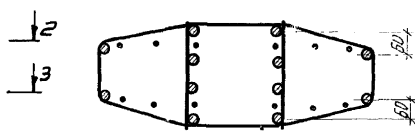
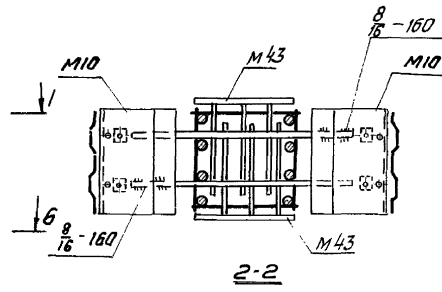
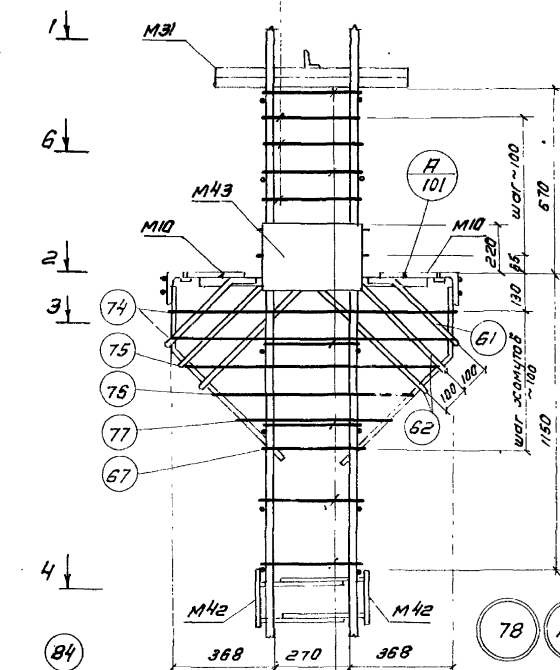
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Мос. КБ
И.В. БУДАКОВ
Н.В. СИДОРОВ
А.М. ШЕРМЕТОВ
А.С. МАКАРОВА
М.А. БОГАТЫРЬ
И.В. КОЗЛОВ
В.В. БАХУРИДИ
Т.А. БОДАРИНА

ТК
1974

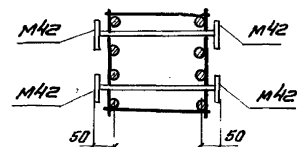
Пространственные каркасы
Узлы 72, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 83, 96, 118.

1.420-6	Выпуск 2
Лист	92

84 Для узла 153
59



78 153



Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами 350А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладные детали железобетонных конструкций» (СН 393-69)
4. Жалюзи консолей и закладные детали М10, М31 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей М43 см. на листе 117
6. Закладные детали М16, М17 на узлах условно не показаны.
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн даны до ее ребров

Для узла 153

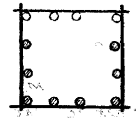
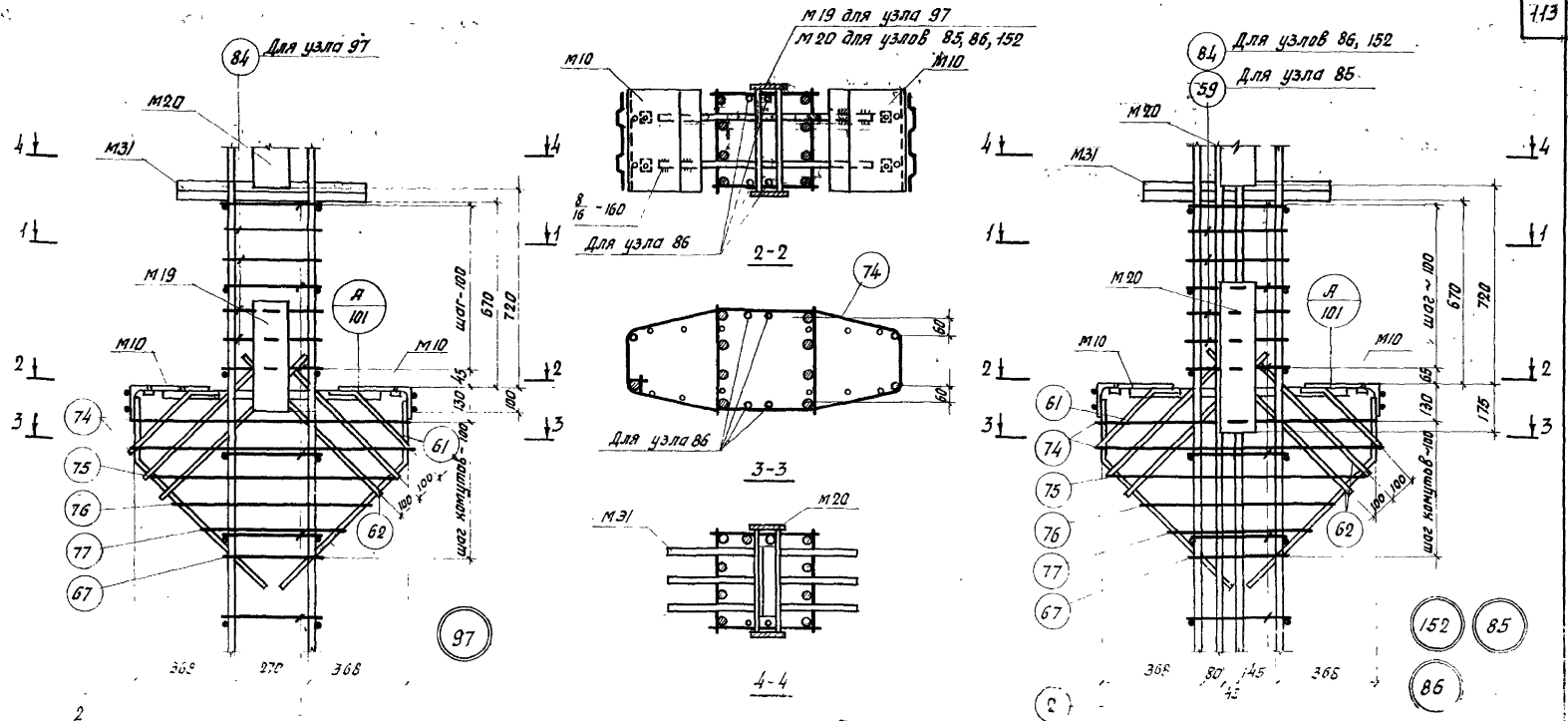
связать вязальной проволокой

ТК
1974

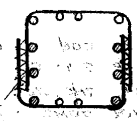
Пространственные каркасы.
Узлы 78, 153, 160.

1.420-6
Выпуск 2
Лист 93

Москва Проектный институт



1-1 Для узла 85



1-1 Для узлов 86, 97, 152

Связать вязальной проволокой

Примечания

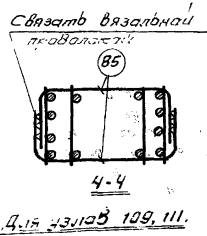
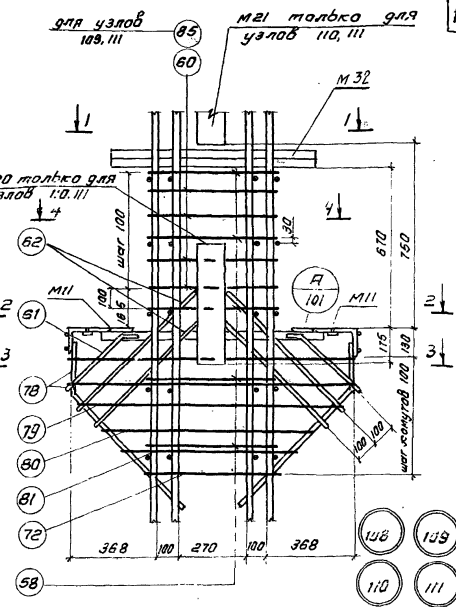
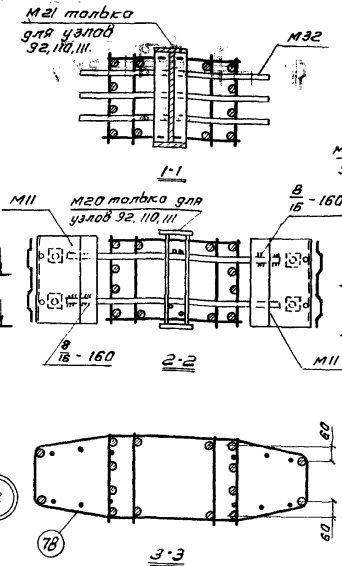
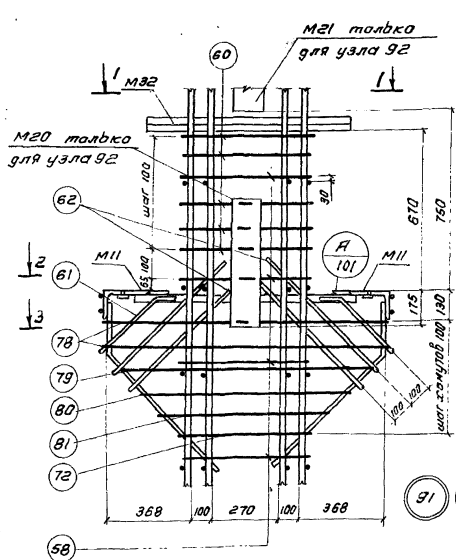
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Электроды
2. Отдельные стержни поз. 2, 88 соединяются в плоскости торками контактной точечной сваркой
3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СМ.393-69)
4. Накруты консолей и закладные детали М19, М20 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется с помощью.
5. Примеры крепления закладных деталей М19, М20 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М16 на узлах условно не показана.
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн см. на листе 34Ф.

ТК
1974

Пространственные каркасы
Узлы 85, 86, 97, 152

4920-Б
Выпуск 2
Лист 94

Проектировщик: Д.С.Сидорова
 Инженер: А.В.Сидорова
 Проверщик: А.В.Сидорова
 Москва

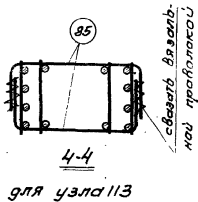
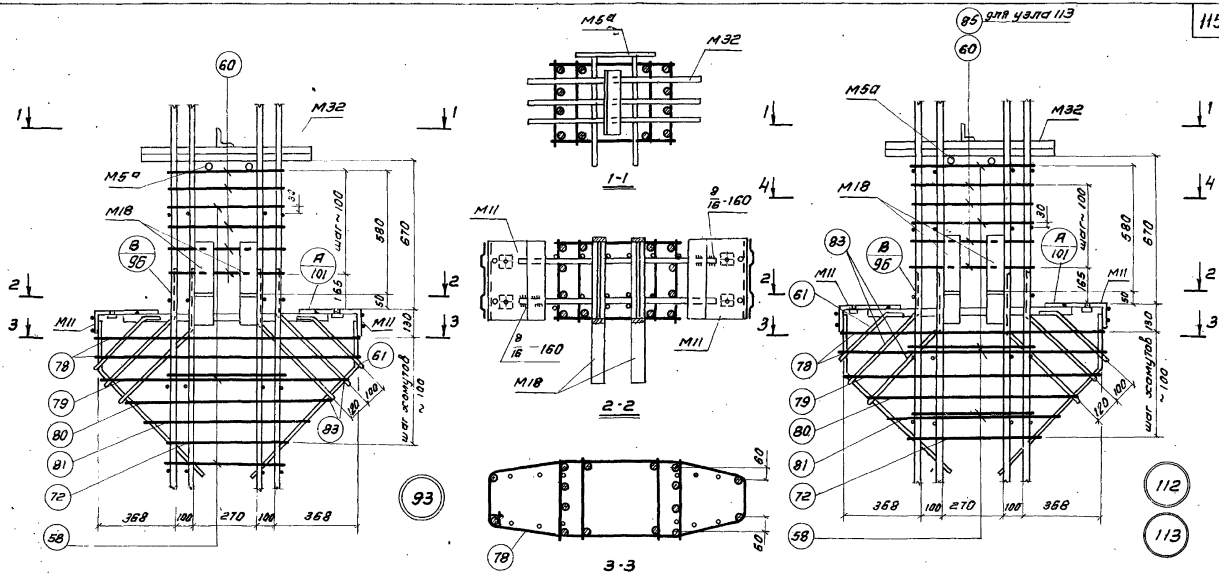


Примечания

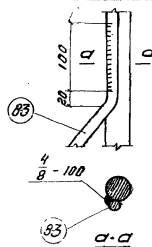
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производят в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-63).
4. Гомутый консоль и закладные детали М11, М32 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей М20, М21 на листе 40.
6. Пример привязки выпущенной арматуры из колонн дан до ее привязки.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 91, 92, 108, 109, 110, 111	1-420-6 Выпуск 2
		лист 95

ЦЕНТРОПРОЕКТИ
 Москва
 Проектирование
 Промышленности
 и Энергетики
 Институт
 Тяжелого
 Машиностроения
 и Энергетики
 Трудов
 Тоскалина



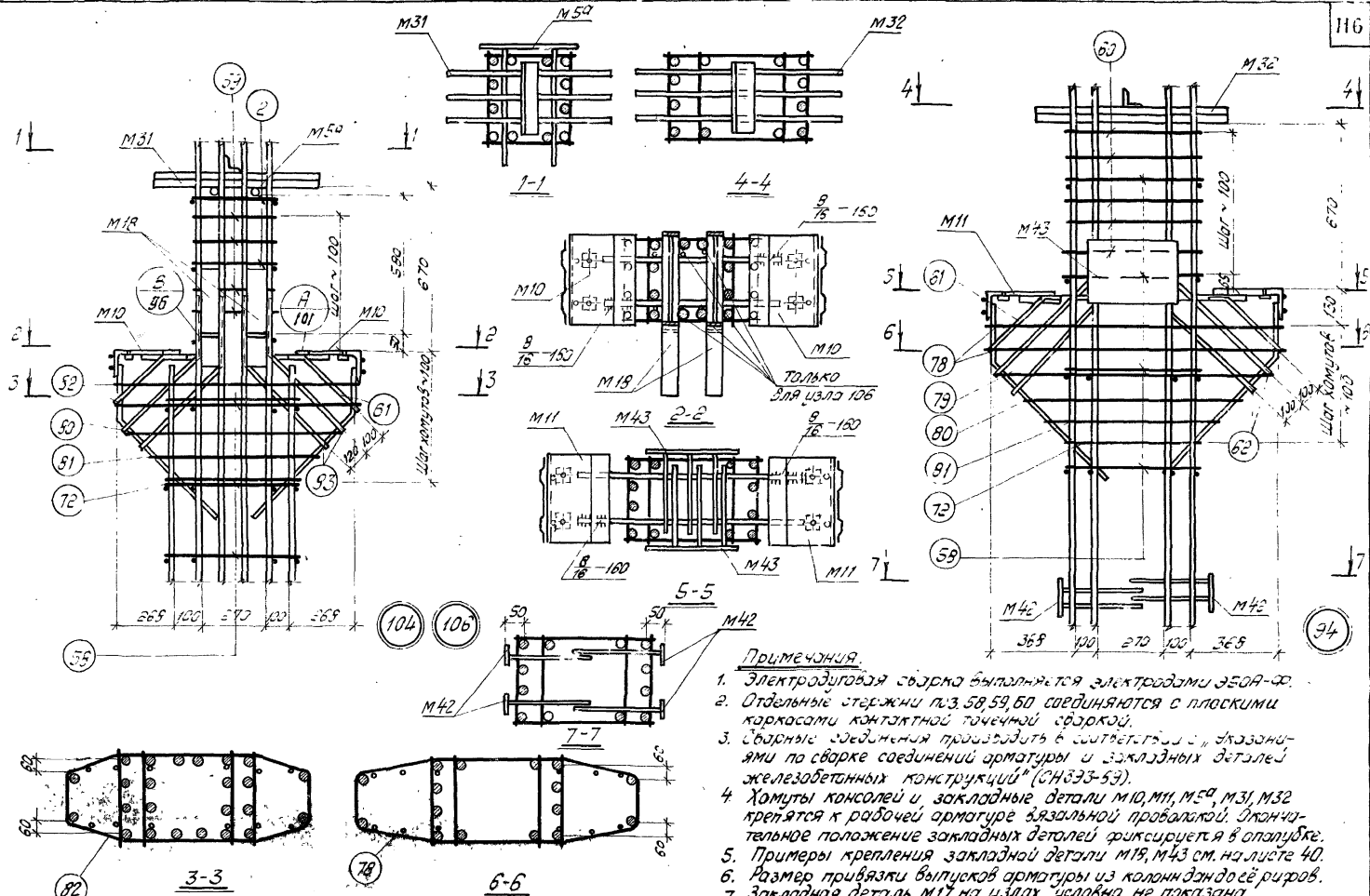
Деталь В



Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами 350 А Ф
2. Отдельные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими каркасами комбинированной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по сварке стержней арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 333-63)
4. Жалулы консолей и закладные детали М32, М11, М18, М32 крепятся к рабочей арматуре двазальной проволокой. Окантовальное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до верха рифов.
6. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.
7. Пример крепления закладных деталей М18 см. на листе 40.

ТК 1914	Пространственные каркасы.	1.420.6
	Узлы 93, 112, 113	Лист 96



Примечания.

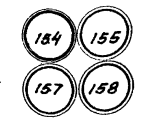
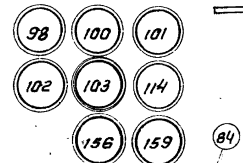
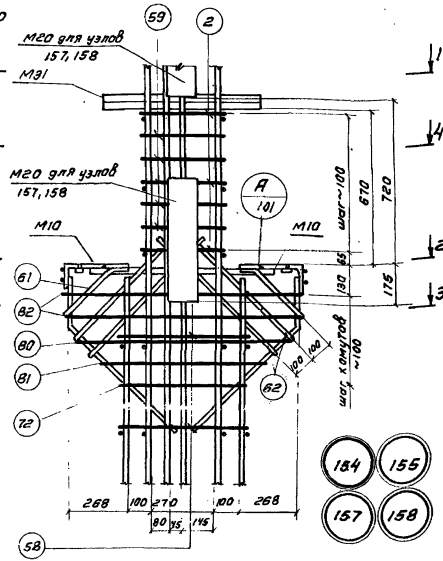
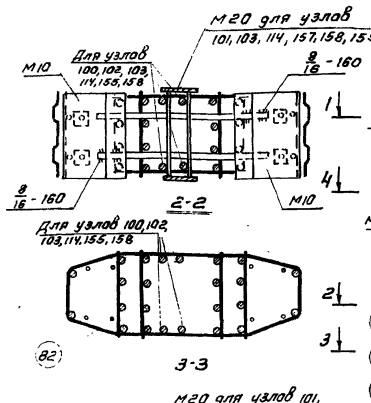
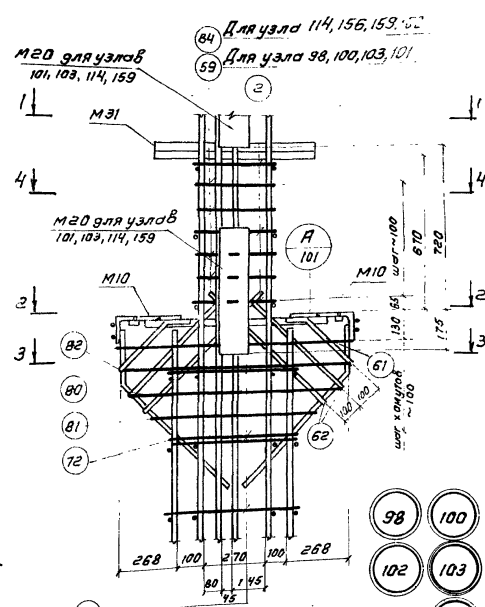
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни п.з 58, 59, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Инструкциями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 833-53).
4. Хомуты консолей и закладные детали М10, М11, М50, М31, М32 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволочкой. Конечное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладной детали М19, М43 см. на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до ее приварив.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

ТК
1974

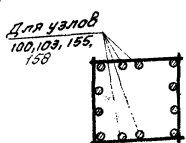
Пространственные каркасы
Узлы 94, 104, 106.

1,420-6 выпуск 6
Лист 97

Москва Проектное бюро Тарадина



Ст. инж. пр. А.И. Давыдов
 Ст. инж. В.И. Бродягин
 Ст. инж. Е.А. Ковалева
 Ст. инж. П.В. Соколов
 Проверил
 Масса



Связать вязальной проволокой.

4-4

Для узлов 98, 100, 103, 155
154, 157, 158

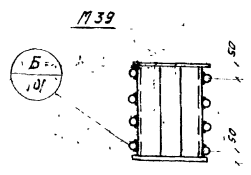
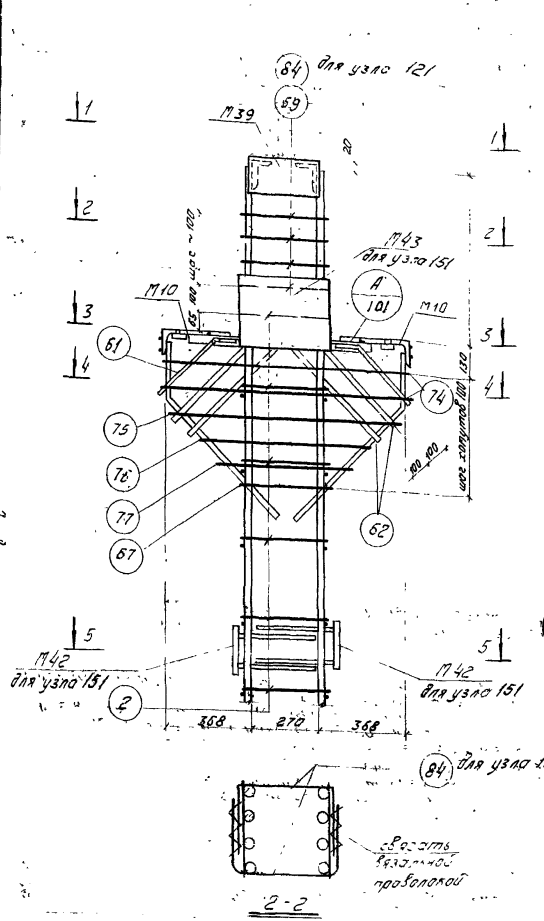
Для узла 102, 114, 156, 159

- Примечания:**
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50 А-Ф.
 2. Определяемые стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
 3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями ла сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-89)
 4. Золуты консолей и закладные детали M10, M31 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалудке.
 5. Примеры крепления закладной детали M20 см на листе 40.
 6. Размер привязки выносов арматуры из колонн дан до ее рядов.
 7. Закладная деталь M17 на узлах условно не показана.

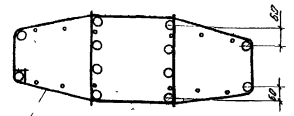
ТК
1974

Пространственные каркасы
Узлы 98, 100-103, 114, 154-159.

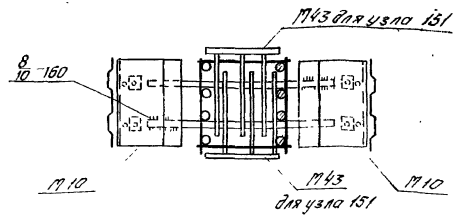
1:420-6
Выпуск 2
Лист 98



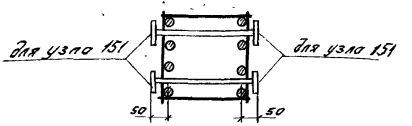
1-1



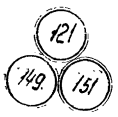
4-4



3-3



5-5



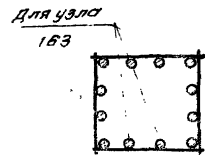
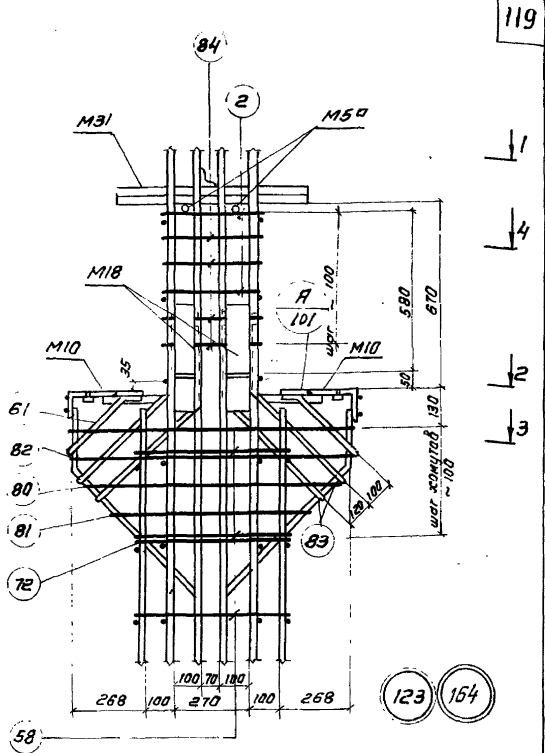
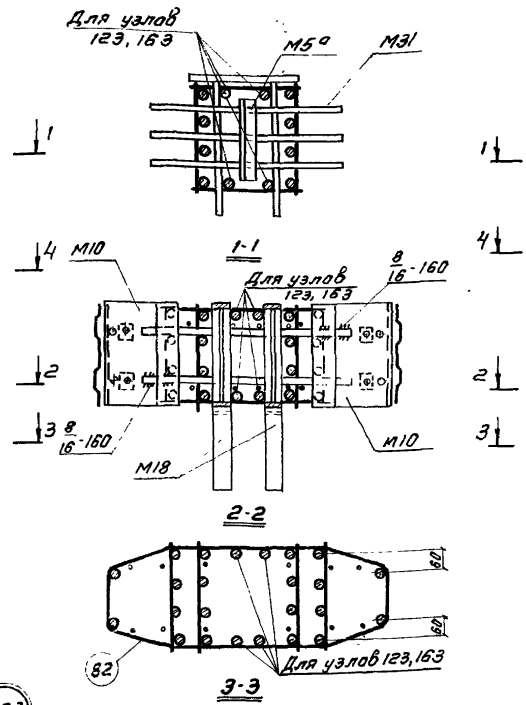
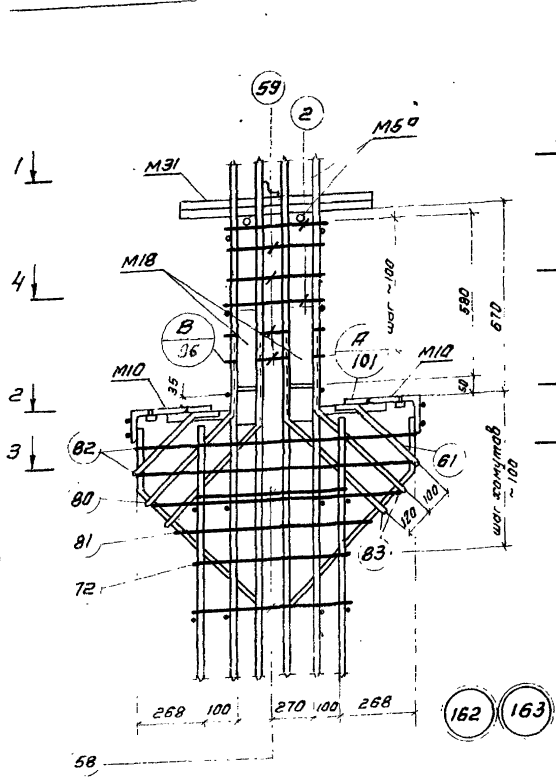
Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф
2. Отдельные стержни поз. 2, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединения арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН393-69).
4. Золоты консолей и закладные детали М10 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Закладная деталь М16 на узле условно не показана.

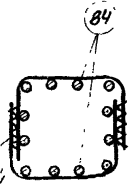
ТК
1974

Пространственный каркас.
Узлы 121, 149, 151.

1.420-Б	
Выпуск 2	
Лист	99



4-4
Для узлов 162, 163



4-4
Для узлов 123, 164

Связать 8-я
зельной проволокой

Примечания:

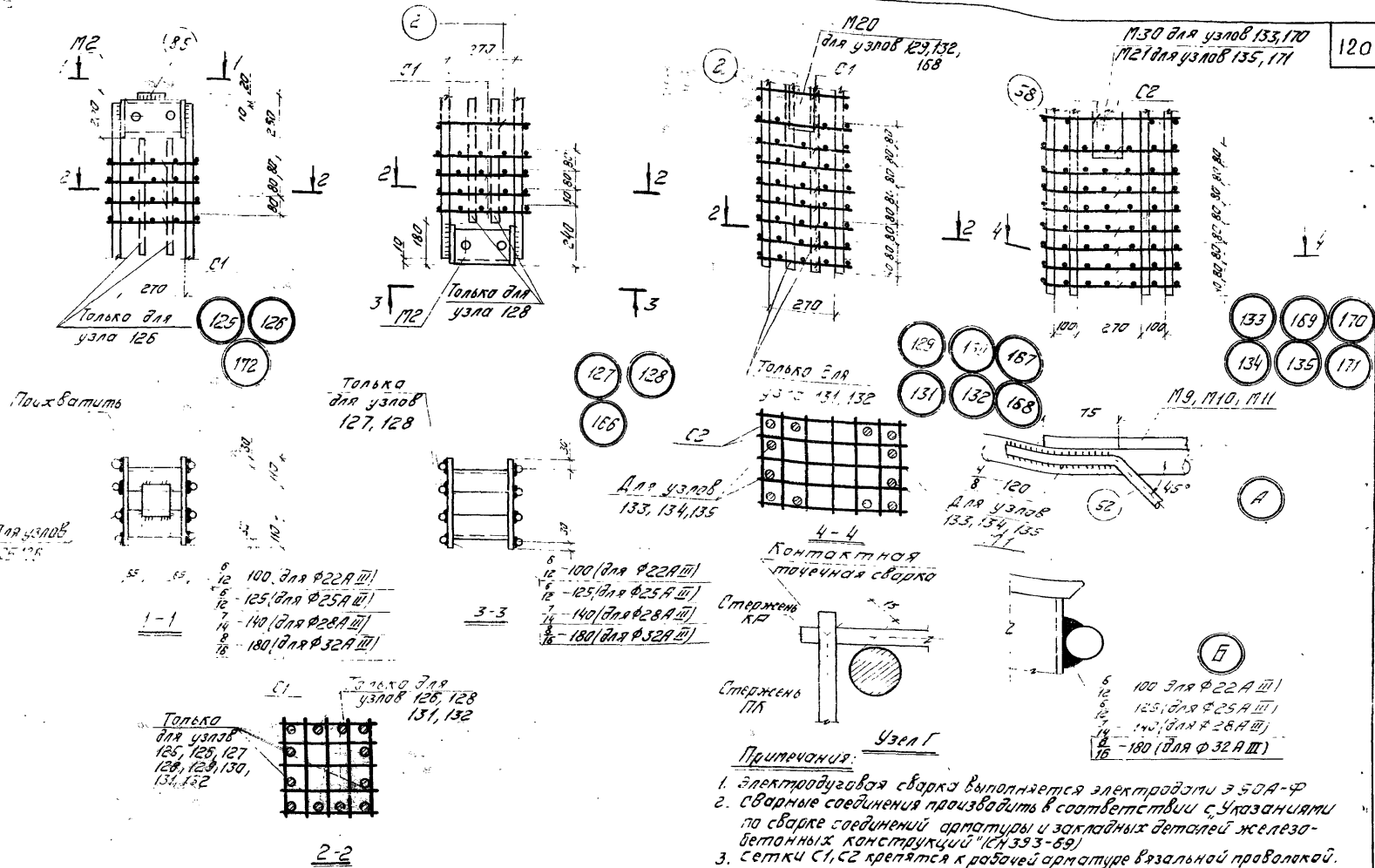
1. Электродуговая сварка выполняется электродами 350 А - Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производятся в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 333-69).
4. Замуты консолей и закладные детали М10, М31, М50, М18 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладной детали М18 см. на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан для рифов.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

ТК
1374

Пространственные каркасы
Узлы 123, 162-164.

420-6
Выпуск 2
Лист 100
1338-04 120

Проектная организация
 Институт
 Проектирования
 Строительных
 Конструкций
 Москва

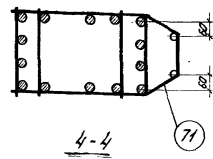
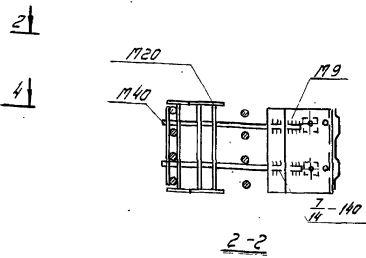
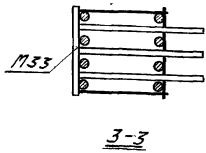
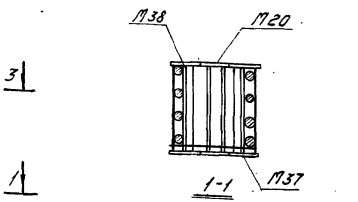
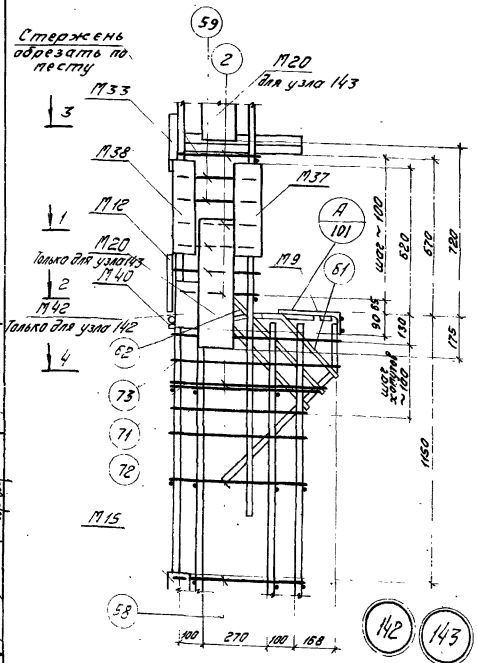


- Примечания:
1. Электродуговая сварка выполняется электродом Э50А-Ф
 2. Сварные соединения производятся в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН 393-69
 3. Сетки С1, С2 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой.

ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 125-135, 166-172	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 101

Москва
 ИНИИСТРОПРИМПИП
 Проектирование
 Т. В. Лазарев
 Т. В. Лазарев
 Т. В. Лазарев

Створки
обрезать по
песту



Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф
2. Отдельные стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по сварке арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН393-88).
4. Халуты консолей и закладные детали М9, М12, М33, М40 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей см. лист 40
6. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн даны по её размерам.

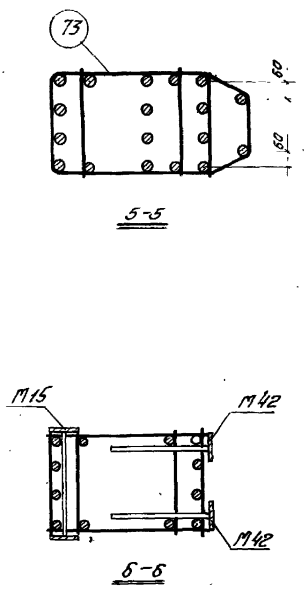
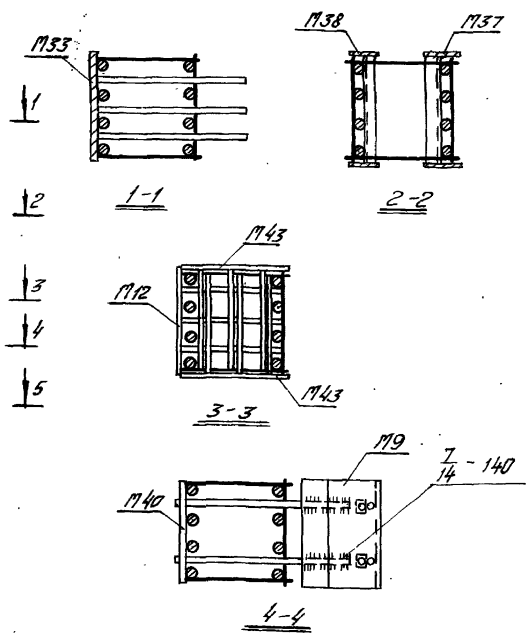
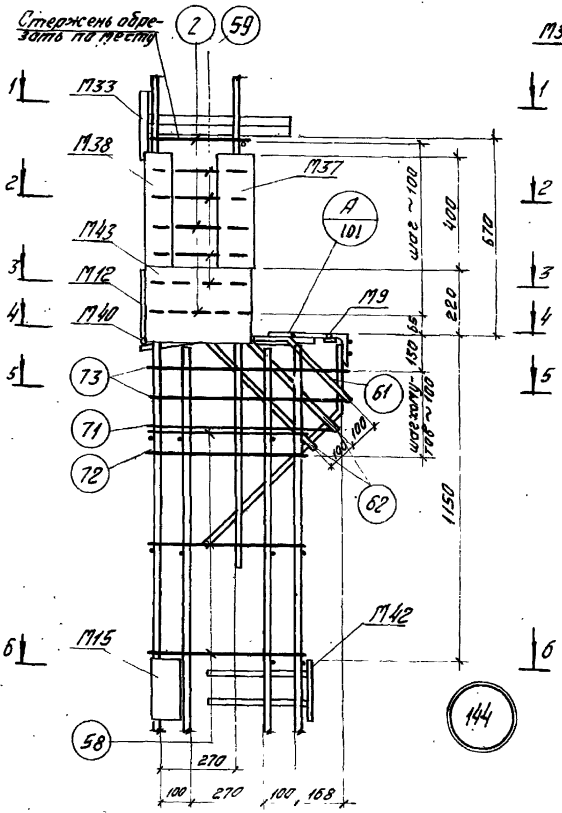
ТК
1974

Пространственные каркасы
Узлы 142, 143

1.420-6
Выпуск 2
Лист 102

И.С. АЛЕКСАНДРОВ	И.С. АЛЕКСАНДРОВ	И.С. АЛЕКСАНДРОВ	И.С. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ
С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ	С.П. АЛЕКСАНДРОВ

ИНТЕРПОЛИТИ
Масштаб

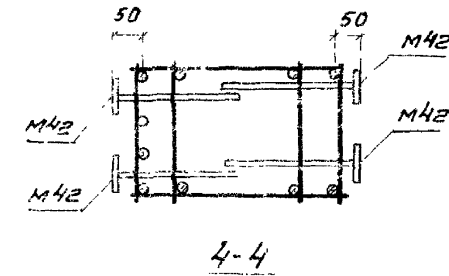
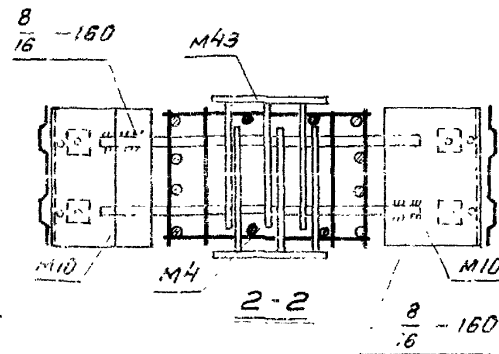
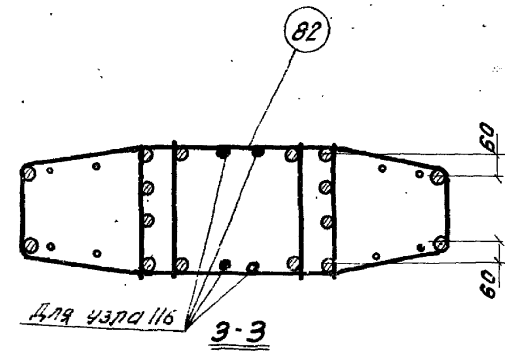
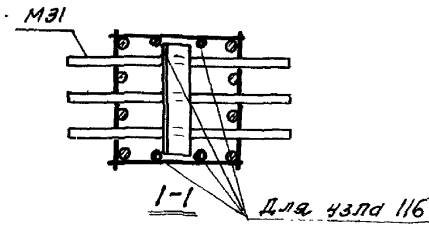
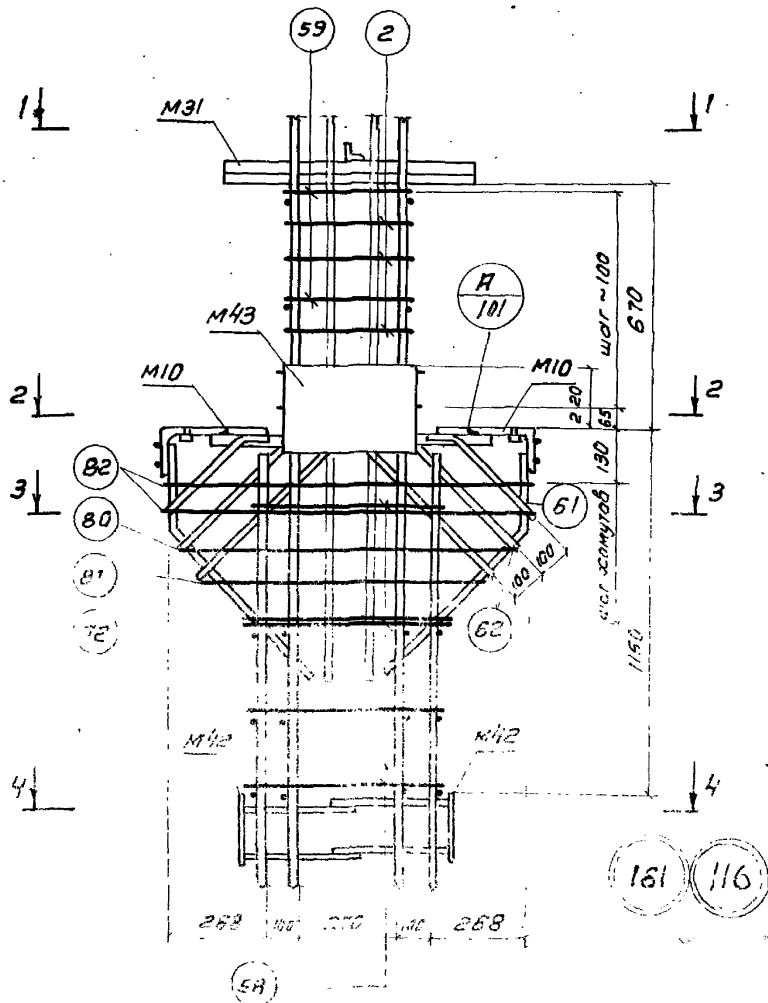


Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродом Э50А-Р.
2. Отдельные стержни прз. 2, 58, 59 соединяются с плоскоти каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН393-69).
4. Голты консолей и закладные детали М33, М19, М12, М40 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей М43 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М17 на узлах услабна не показана.
7. Размер привязки выпусков арматур из колонн даны до её рифлов.

ТК 1974	Пространственный каркас	1.420-6 Выпуск 2
	Узел 144	Лист 103

ЦНИИПРОЕКТИИИ
 Москва
 Ст. инженер В.Ф. Рыжков
 Ст. инженер Л.В. Мельникова
 Проверил (подпись)
 Вед. инженер Л.В. Мельникова
 Лектор Л.В. Мельникова
 Машинист (подпись)



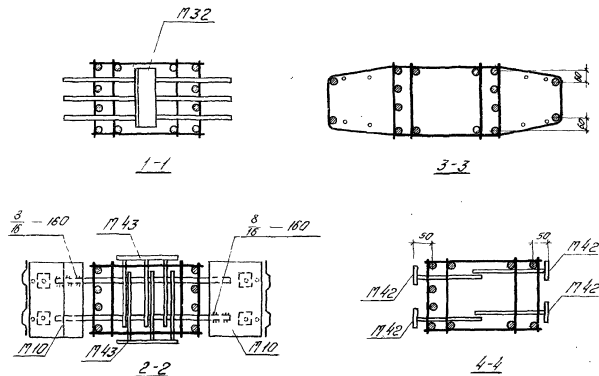
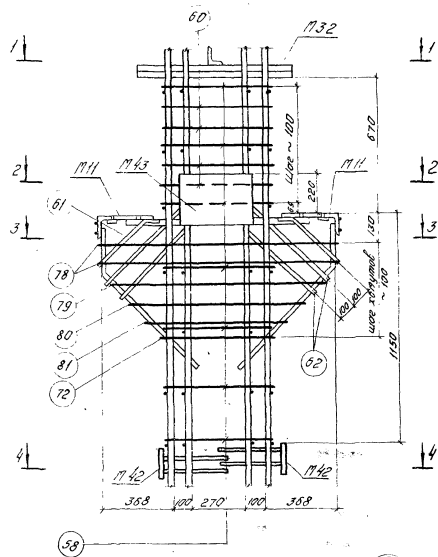
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-7.
2. Отдельные стержни поз. 2.58 50, соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производятся в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-69)
4. Тамбулы консолей и закладные детали М10, М31 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей М43 см. на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифлов.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

ТК
1974

Пространственный каркас
Узел 161, 116

1.420-6
Выпуск 2
Лист 104



Примечания:

1. Электроудавка сварка выполняется электродами Э50А-Р.
2. Отдельные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 323-69).
4. Голтыги кандалов и закладные детали 17.11, 17.32 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Притеры крепления закладных деталей 17.43 от на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до ее рифов.

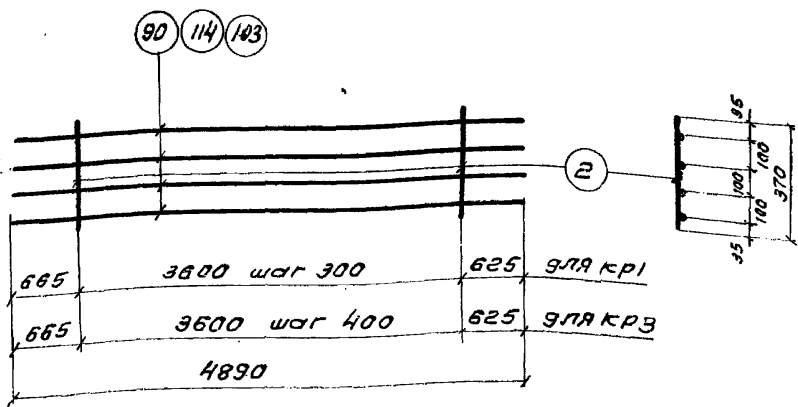
165

ТК
1974

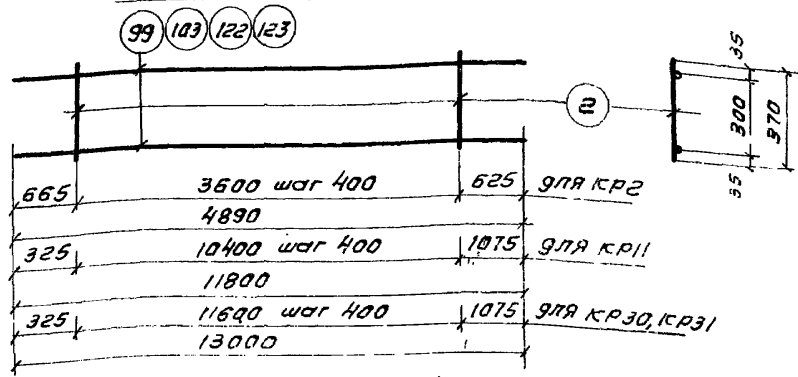
Пространственный каркас
Узел 165

1.420-6
Выпуск 2
Лист 105

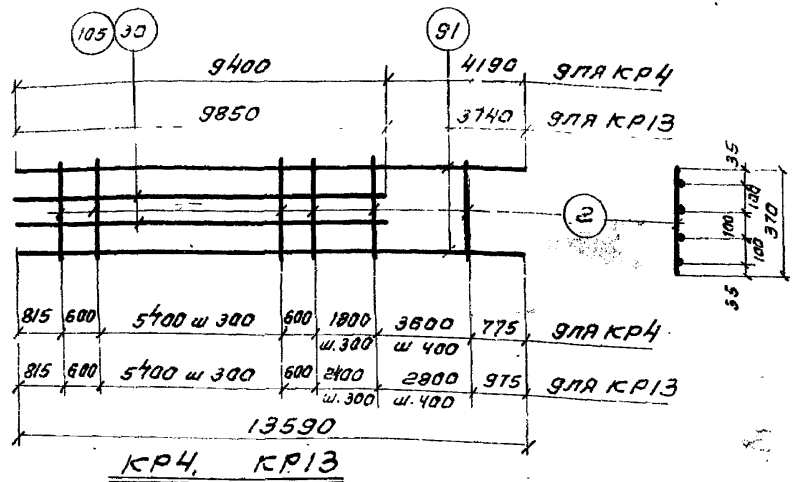
Спецификация стали
на одно арматурное изделие.



KР1, KР3



KР2, KР11, KР30, KР31



KР4, KР13

Марка изделия	№ позиции	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
KР1	2	8A I	370	13	125.6
	90	32A III	4890	4	
KР2	2	8A I	370	10	48.7
	103	28A III	4890	2	
KР3	2	8A I	370	10	86.3
	114	25A III	4890	2	
KР4	2	8A I	370	36	249.4
	30	25A III	9400	2	
	91	32A III	13590	2	

Марка изделия	№ позиции	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
KР11	2	8A I	370	27	74.5
	122	22A III	11800	2	
KР13	2	8A I	370	36	272.2
	91	32A III	13590	2	
KР30	2	8A I	370	30	168.7
	99	32A III	13000	2	
KР31	2	8A I	370	30	82.1
	123	22A III	13000	2	

Примечания:

- 1 Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК 1974	Плоские каркасы KР1-KР4, KР11, KР13, KР30, KР31.	Серия 1.420-6
		Выпуск 2
		Лист 106

Старцев
Торгушина
Верещникова
Инженер
Проверил
В.И.С.