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 17.10.1977 г

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.		Лист
	Раздел I	
3–I8	Пояснительная записка.	
	Раздел II	
	Чертежи колонн со стальными оголовками	
20	Показатели на одну колонну	I
2I–42	Опалубочные чертежи.	2–23
43–48	установка закладных деталей, узлы I÷I6	24–29
49–53	Армирование колонн.	30–34
54–58	Установка пространственных каркасов. Узлы I8÷29.	35–39
59	Примеры крепления закладных деталей в пространственном каркасе	40
60–I02	Пространственные каркасы.	4I–83
I03–I24	Пространственные каркасы. Узлы 30÷I32	84–I05
I25–I3I	Плоские каркасы, сетки.	I06–II2
I32–I33	Арматурные изделия. Спецификация.	II3–II4
I34–I4I	Закладные детали.	II5–I22
I42–I43	Спецификация стали на одну заготовку закладной детали.	I23–I24
I44	Спецификация позиций арматурных изделий	I25
I45	Спецификация позиций закладных деталей	26
I46–I68	Перечень позиций на одну колонну	I27–I49
I69–I78	Выборка стали на одну колонну.	I50–I59
I79	Пример устройства отверстий для пропуска труб отопления.	I60
I80–I8I	Пример образования пространственного каркаса при помощи шпилек.	I6I–I62

Стр.		Лист
	Узлы пространственных каркасов	
I82	Спецификация и выборка стали.	I63
I83	Устройство связей в пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек.	I64
	Раздел III	
I85	Чертежи варианта колонн без стальных оголовков Показатели на одну колонну.	I65
I86–I9I	Изменение в опалубочных чертежах и чертежах армирования колонн.	I66–I7I
I92	Опалубочные и арматурные узлы торцевых частей колонн для варианта стыков колонн на ванной сварке.	I72
I93–20I	Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.	I73–I8I
202–206	Плоские каркасы КР1а–КР47а.	I82–I86
207	Закладные детали М48, М49 и сетка С3	I87
208	Спецификация позиций арматурных изделий . . .	I88
209	Спецификация позиций закладных деталей	I89
2I0–238	Перечень позиций на одну колонну.	I90–2I3
2I4–223	Выборка стали на одну колонну.	2I4–223
224	Пример использования чертежей колонн со стальными оголовками для применения их при изготовлении без стальных оголовков.	224

РАЗДЕЛ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых железобетонных колонн многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн I2х6 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 Ш в опалубочных формах, кроме изменений связанных с пропуском парных выпусков, необходимо предусмотреть изменение торцовой части колонн и выпуск продольной арматуры колонн.

Расчет колонн произведен по "Строительным нормам и правилам" СНиП П-В.I-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 П-А.5-70 не менее 4,0 часов.

В колоннах, чертежи которых приведены в разделе П, (листы I ÷ I95), предусмотрены стальные оголовки, в которым 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 Ш разделе альбома (листы I96 ÷ 26I) приведен вариант решения колонн без стальных оголовков, которые отличаются от колонн раздела П 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-Ш с расчетным сопротивлением R = 3400 кгс/см2.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Госстроя СССР Москва

4338

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-В.3-72 марок группы В ст.3 по ГОСТ 380-71*.

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 колонн 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 надлежит выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) глав СНиП:

I-В.I-62 "Заполнители для бетонов и растворов".

I-В.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".

I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".
I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".
I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".
I-В.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" ($\frac{Р-2-75}{НИИЖБ}$).

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

в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65) и "Рекомендациями", указанными выше (пункт "г").
Выкопировка из "Рекомендаций" ($\frac{Р-2-75}{НИИЖБ}$) дана на стр.10-18.

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-Ш 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 пространств енных 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 сборка 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-

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 околов. 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.

Москва

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 I.4 ГОСТа I3015-75.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организаци 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 I.420-6, выпуск 0-I.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.I-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^{0}С назначение марок колонны 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, характеризуемые 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
I.	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".

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 изготовляемых 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 загружения конструкции прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

IУ. 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.

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" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1966 г.).

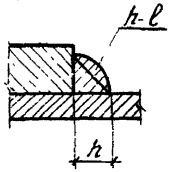
Перевозка колонн железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.).

Подъем и монтаж колонн должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.3-62[к], "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений", СН 319-65 и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения сварных швов

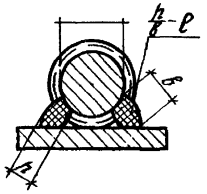
— сварной шов заводской

— сварной шов монтажный



h - высота шва

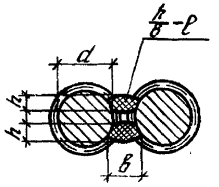
ℓ - длина шва



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

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

ℓ - длина шва



h - высота шва ($h=0{,}25d$)

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

ℓ - длина шва

ЦНИИОМТП Госстроя СССР
Москва

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

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие рекомендации распространяются на проектирование, производство и приемку сварных соединений с нормируемой прочностью по ГОСТ I0922-75:

а) крестообразных, выполняемых контактной точечной сваркой с целью обеспечения дополнительной анкеровки концов одиночных стержней растянутой рабочей арматуры диаметром 28 мм.

б) 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.I.Iа применяются в случае, предусмотренном п.9.5I "Инструкции по проектированию железобетонных конструкций" М.I968, 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 I5d, а марка бетона не ниже 300. При этом заведение в сжатую зону должно быть не менее I0d, а поперечные коротыши должны заходить за продольную арматуру, расположенную у конца заделки.

I.3. Соединения одиночных стержней втавр согласно п.I.Iб выполняются взамен и наравне с аналогичными соединениями, выполняемыми под слоем флюса, предусмотренные главой СНиП II-В.I-62^{x} 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 крестообразных 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.,I970 г.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРЕСТООБРАЗНЫХ (ТИП КТ-2 по ГОСТ I4098-68) И ТАВРОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ СТЕРЖНЕЙ С ПЛАСТИНОЙ И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ СВАРКИ.

2.I. Конструктивные элементы, способы и технологию сварки крестообразных и тавровых соединений по п.I.I подлежит выбирать с учетом технико-экономических данных, приведенных в табл.I, рис.I, 2, 4, 6, 8 и I0 и материалами, изложенными в п.п. 2.3 ÷ 2.I3.

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

2.3. Сварные соединения, конструктивные элементы которых представлены на рис.I, должны иметь длину поперечных стержней не менее I00 мм. Допускается приварка одного целого поперечного стержня к 2-3 и более анкеруемым стержням.

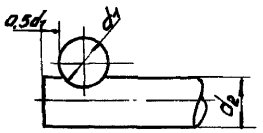


Рис.I. Крестообразное соединение типа КТ-2
(по ГОСТ I4098-68)

Таблица I

Ориентировочные технико-экономические данные способов сварки крестообразных ϕ 28 и ϕ 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 I)	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
I.	Контактная точечная	КТ-2 ГОСТ I4098-68	I	0,2-0,3	-	-	-	Ш
2.	Ванная одноэлектродная в медных формах	ВО-Ф рис.3	2	I0,3	8,0	-	-	IУ
3.	Многослойная в медных формах	М-Ф рис.5	I	II,8	9,6	-	-	то же
4.	Многослойная в Ч -образную разделку с подварочным швом	М-Ч рис.7	I	I0,0	9,6	I9	сверление	УI
5.	Многослойная в V -образную разделку с подварочным швом	М-V рис.8	2	I0,4	7,5	28	сверление и фрезерование	У-УI
6.	Многослойная в К -образную разделку пластины	М-КП рис.9	2	7,3	6,5	33	сверление и фрезерование	У-УI
7.	Многослойная в К -образную разделку стержней	М-КС рис.II	3	2I,4	I2,0	нет данных	строжка или газовая резка	УI

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: I. Прочерк означает отсутствие дополнительных операций на механическую обработку.

2. Сведения, приведенные в табл., даны из расчета на одно соединение.

Таблица 2

Режимы контактной точечной сварки крестообразных (тип КТ-2 по ГОСТ I4098-68) соединений стержней

Сочетание диаметров (d_1+d_2) свариваемых стержней и классы арматурной стали	Сварочный ток, $J_{св}(a)$	Усилие сжатия электродами, $P_э$ Н	Рекомендуемое стандартное оборудование
28АШ+20АШ	20000	I6000	МТП-I50 МТ 250I МТП-200 МТП-300

Примечание: I. Если привод сжатия машины не обеспечивает рекомендуемых усилий ($P_э$), допускается ограничиться наибольшими усилием сжатия, развиваемым выбранной машиной.

2. Время выдержки под током ($t_{св}$) выбирают таким образом, чтобы при оптимальном значении $J_{св}$ и принятом $P_э$ обеспечить величины относительных осадок в соответствии с нормами ГОСТ I4098-68.

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	Э55-Ф и Э50А-Ф	5	-
М-Ч	300-325	УОНИ I3/55У		5
М-V	200-300	УОНИ I3/55 ДСК-50		4 - 5
М-КП	250-280	УП-I/55		
М-КС	225-250	УП-2/55 и К-5А		

Сварка соединение, 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 $\alpha = 5 \div 7^0$ (рис.3).

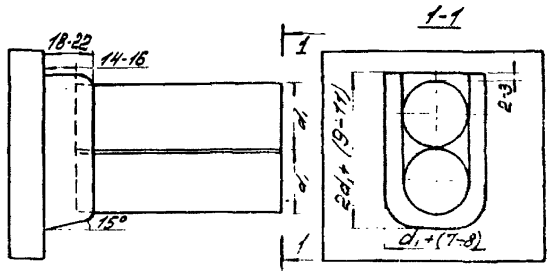


Рис.2. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного ванной сваркой в медных формах.

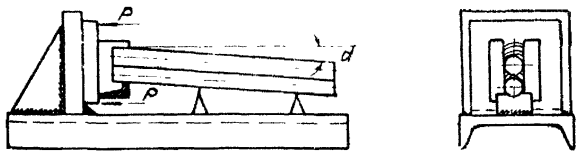


Рис.3. Схема сборки соединений перед сваркой.

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.I20, 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.3.

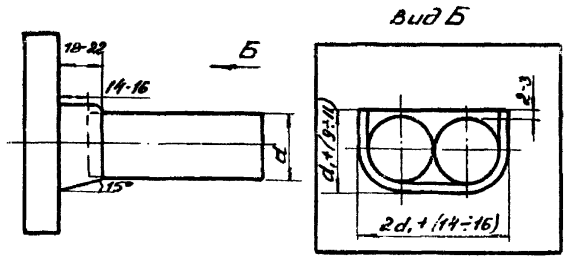


Рис.4. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в медных формах.

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.

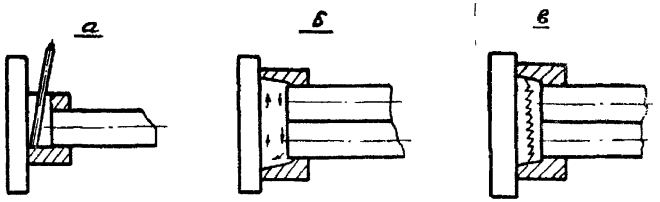


Рис.5. Техника многослойной сварки в медной форме тавровых соединений спаренных стержней с пластиной.

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 Н -образную, V -образную или К-образную разделки, образовавшиеся при сборке свариваемых элементов. Дуга возбуждается в нижней части полости с притуплением, 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) [illegible] 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.

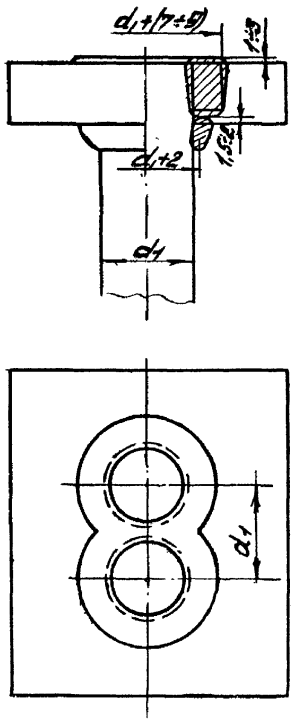


Рис.6. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в Ч-образную разделку.

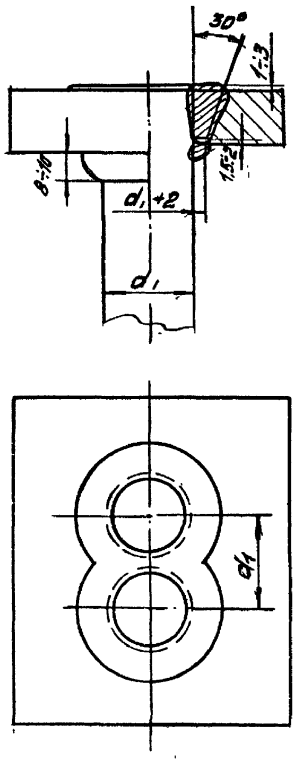


Рис.7. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в V-образную разделку.

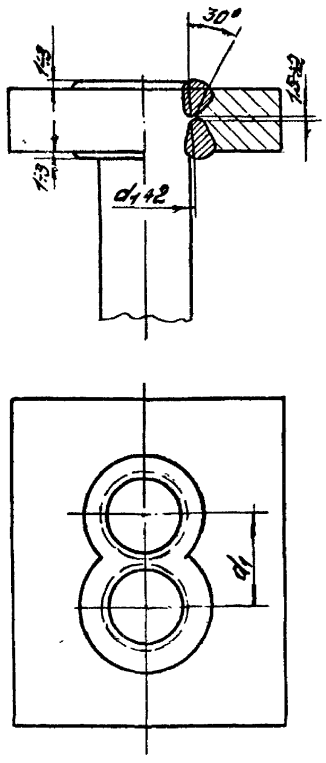


Рис.8. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в К-образную разделку пластины.

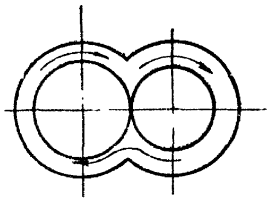


Рис.9. Схема перемещения электрода вдоль разделки.

2.10. При сварке соединений, конструктивные элементы которых представлены на рис.10, закладная деталь может быть расположена в одном из следующих пространственных положений: в "лодочку" – 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.

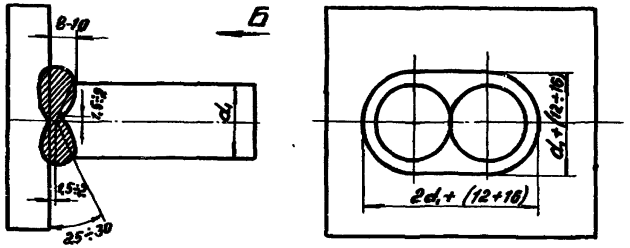


Рис.10. Конструктивные элементы таврового соединения спаренных стержней с пластиной, выполненного многослойными швами в К-образную разделку стержней.

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:

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

где J – 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			
	l	l_1	c	h
40	не более	12-16	61	52
36	$0{,}5d$		57	47

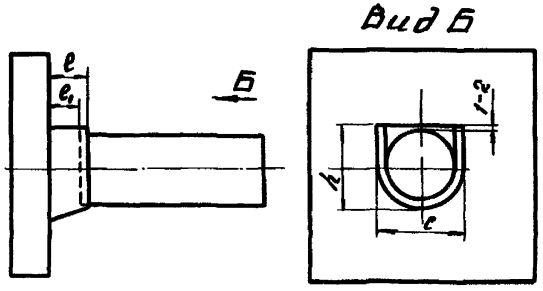


Рис.11. Тавровое соединение одинарных стержней с пластиной, выполняемое дуговой одноэлектродной сваркой в медных формах.

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

ТК 1974	Пояснительная записка	1.420-6 Выпуск 2

Ст. науч. сотр. Фридман
Ст. инженер Зборовский

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

3.I. Контроль качества крестообразных и тавровых соединений спаренных и одиночных стержней осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ I0922-75 "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 IУ.

3.2. Для испытаний на срез крестообразных соединений стержней крупных диаметров допускается использовать специальные образцы, схема которых приведена на рис.I3. Стержнь меньшего диаметра соединения пропускается через отверстие вспомогательной опорной пластины (I), 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 I0922-75).

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.I4), устанавливаемых на разрывных машинах; испытания тавровых соединений одиночных стержней осуществляют в соответствии с ГОСТ I0922-75.

3.5. Для обеспечения равномерной передачи разрушающего усилия одновременно на два стержня необходимо на спаренные стержни наложить два (духсторонних) вспомогательных фланговых шва так, чтобы один из них частично находился в захвате разрывной машины, а частично (0,5÷I,0) выступал из захвата. Общая длина такого шва должна быть не менее $(2 \div 3)d$. Второй шов следует наложить на расстоянии I00-I50 мм от внутренней плоскости пластины. Размеры таких вспомогательных швов должны соответствовать требованиям СН 393-69.

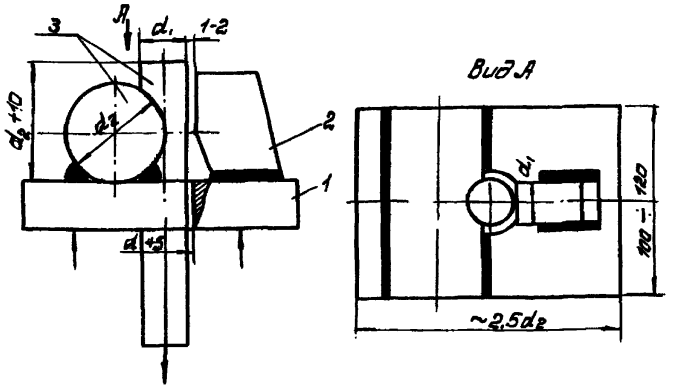


Рис. I3. Схема испытаний на срез крестообразного соединения стержней крупных диаметров.

I - опорная пластина

2 - упор

3 - испытываемый образец

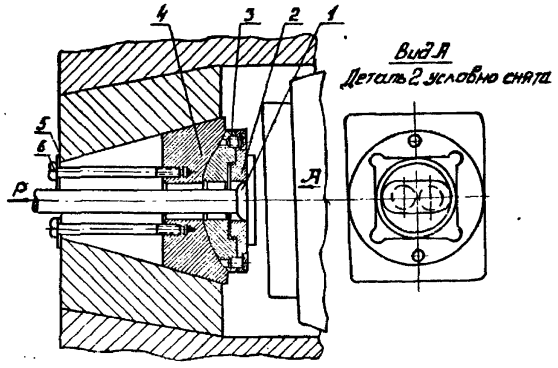


Рис.I4. Конструктивная схема приспособления к горизонтальной разрывной машине для испытания на отрыв тавровых соединений.

I – испытываемый образец
2 – сменные опорные кольца
3 – сферическая самоцентрирующая шайба
4 – неподвижная клиновая опора со сферическим основанием.
5 и 6 – соответственно упорные пластины – шайба 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 I0922-75.

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.

IУ. КОНСТРУКЦИИ ИНВЕНТАРНЫХ МЕДНЫХ ФОРМ ОХЛАЖДАЕМЫХ ВОДОЙ

4.I. 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.I5). Использование медных форм без водяного охлаждения допускается при специальном обосновании.

4.2. Рабочие чертежи форм для одноэлектродной сварки спаренных стержней с пластиной на рис.I7. 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.I00, рис.5I).

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	I25	I00	47,5				
То же, но типа М-Ф	40	22,5	80	55	70				
	36	20,5	76	5I	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	5I	45,5	40	35,5	8	25

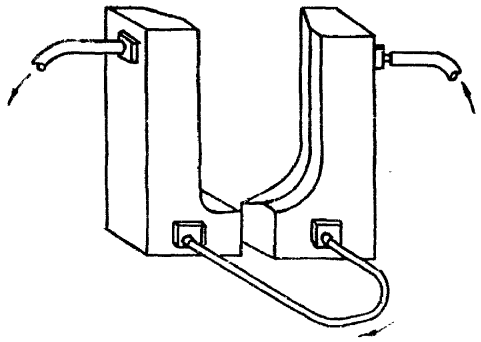


Рис.I5. Общий вид охлаждаемых водой форм для ванной одноэлектродной сварки

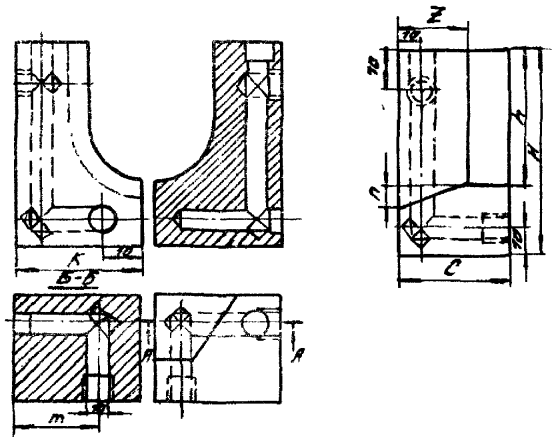
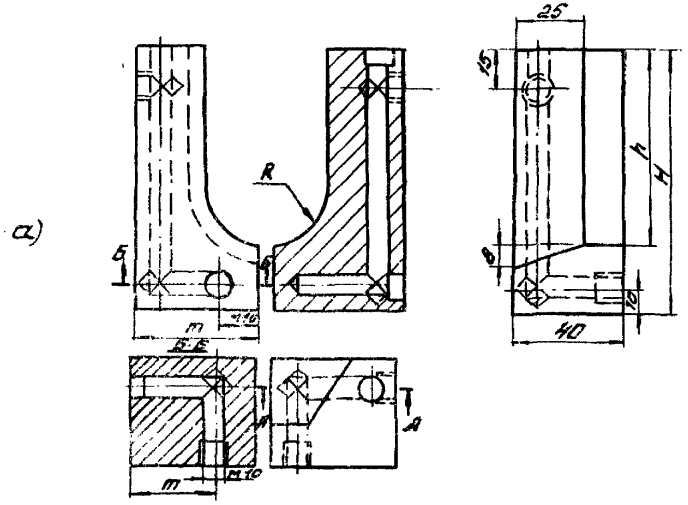


Рис.I7. Рабочие чертежи медных форм для сварки тавр одиночных стержней с пластиной при изготовлении закладных деталей типа "открытий" и "закрытый" столик.



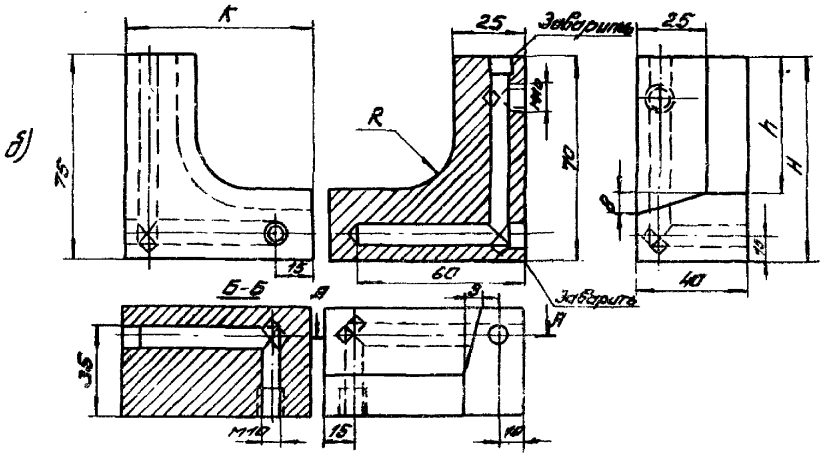


Рис.I6. Рабочие чертежи медных форм для сварки втавр спаренных стержней.

а) ванной одноэлектродной

б) многослойными швами.

РАЗДЕЛ II

КОЛОННЫ СО СТАЛЬНЫМИ ОГОЛОВКАМИ

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
К25-5-3	2,1	300	0,86	400,7
К25-5-5				430,3
К26-10	2,3		0,92	216,6
К26-10-5				259,4
К26-11				281,8
К27-6-1	5,8	400	2,31	963,3
К27-6-3				863,7
К27-6-5				931,3
К27-7-1				1066,2
К27-7-3				968,6
К27-8-1				1327,8
К28-3	6,2	400	2,45	779,3
К28-3-1				887,7
К28-3-3				901,1
К28-3-5				882,5
К28-4-1				1051,6
К28-4-3				1065,0
К28-5				1052,8
К28-5-1				1161,2
К28-5-3				1174,6
К29-10-1	8,1	300	3,22	1176,9
К29-10-3				1021,9
К29-10-5				1089,9
К29-11-1		400		1176,9
К29-11-3				1021,9
К29-12-3				1116,7
К29-13-1				1499,0
К29-14-1		500		1499,0

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
К30-10	8,4	400	3,35	982,3
К30-10-1				1157,7
К30-10-3				1104,1
К30-12-5				1451,1
К30-11				1129,3
К30-11-1				1295,7
К30-11-3				1242,1
К30-12				1542,7
К30-12-1				1522,6
К30-12-3				1477,0
К30-13		500		1183,2
К30-13-1				1558,6
К30-13-3				1505,0
К30-14-1		600		1558,6
К30-14-3				1505,0
К31-8-3	2,5	300	1,02	473,5
К31-8-5				503,1
К31-9-1		400		516,3
К31-9-3				473,5
К31-10-1				690,3
К32-8	2,7	400	1,08	473,7
К32-8-1				520,9
К32-8-3				534,5
К32-8-5				516,5
К32-9		500		515,3
К32-9-1				662,5
К32-9-3				676,2

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
К33-8-1	3,8	300	1,56	1112,9
К33-8-3				958,5
К33-8-5				1026,7
К33-9-1				1206,4
К33-9-3				1051,8
К33-10-1				1316,7
К33-10-3				1152,1
К33-11-1		400		1415,7
К33-11-3				1162,1
К34-11	9,1	400	3,64	1157,5
К34-11-1				1332,9
К34-11-3				1278,8
К34-11-5		450		1251,9
К34-12				1280,3
К34-12-1				1425,7
К34-12-3				1372,2
К34-13				1419,0
К34-13-1				1594,4
К34-13-3				1539,6
К34-14		500		1461,9
К34-14-1				1638,4
К34-14-3				1585,3
К34-15-1		600		1636,4
К69-4-1	4,6	400	1,88	920,8
К69-4-3				909,2
К69-4-5				972,2
К69-5-1				1067,2

Марка колонны	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
К69-5-3	5,6	400	2,0	1055,0
К69-6-1				1129,6
К70-4				653,7
К70-4-1				669,8
К70-4-3				713,9
К70-4-5				747,4
К70-5				786,1
К70-5-1				802,8
К70-5-3				847,5
К70-6				878,5
К70-6-1				895,1

ЦНИИПромзданий Госгражданстроя Москва

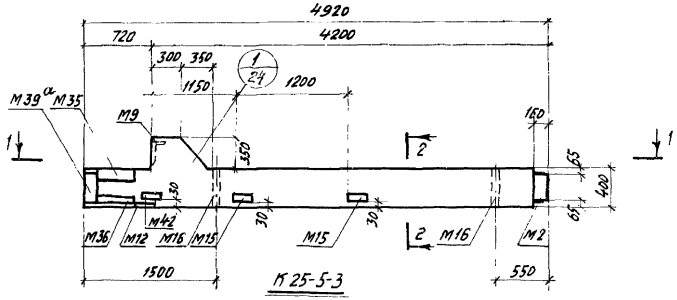
Гл. инженер проекта Белоцерковна
Гл. инж. — Горбовина
Проверил Тимофеев

ТК 1974

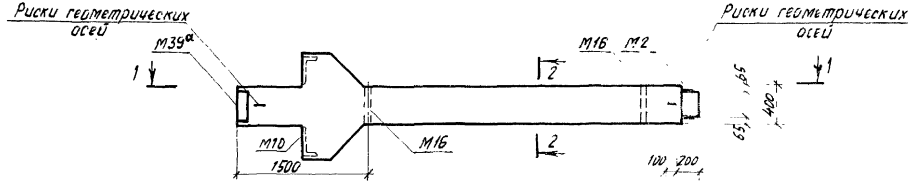
Показатели на одну колонну

1.420-6 Выпуск 2
Лист 1

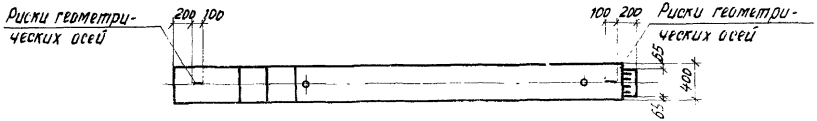
-538-01 21



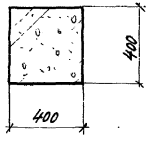
К 25-5-3



К 26-10, К 26-11



1-1



2-2

Марка колонны	Марка бетона
К25-5-3	300
К26-10	
К26-11	

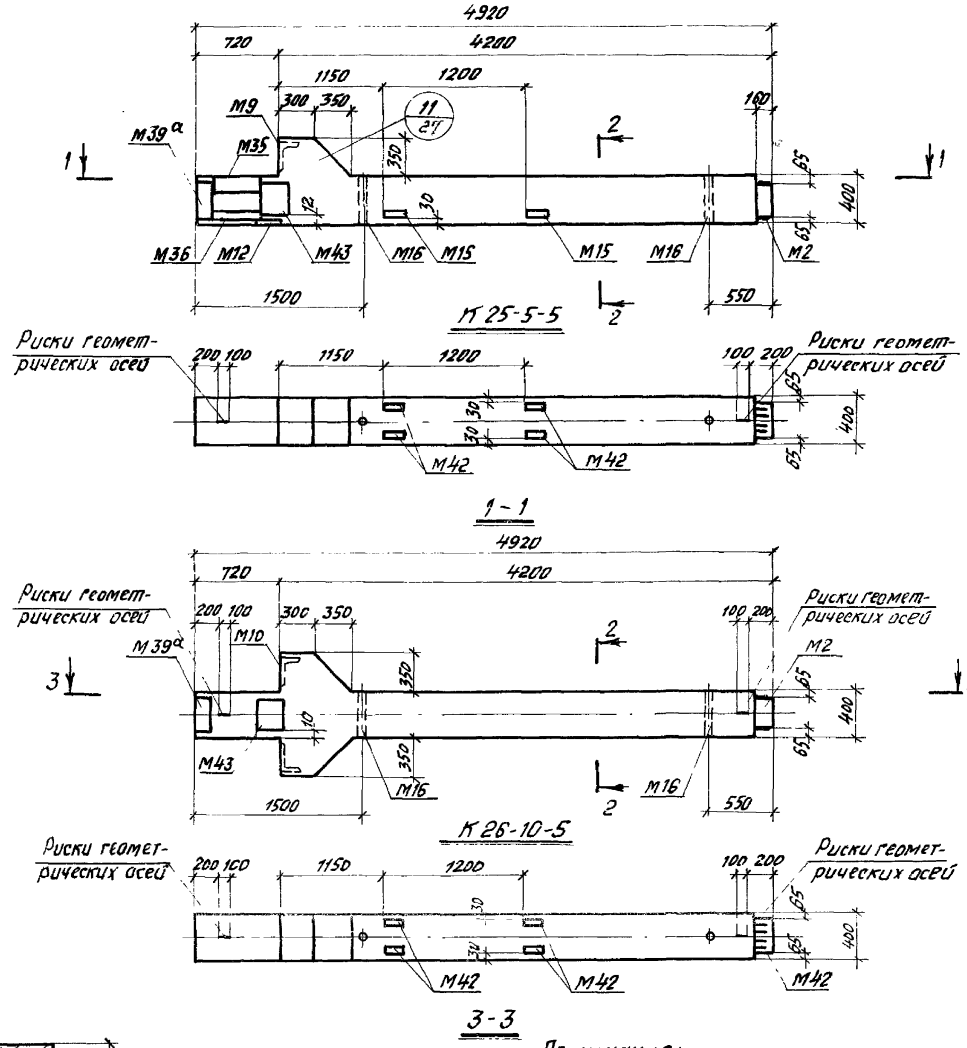
Примечания:

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.

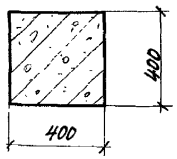
ТК 1974	Колонны К25-5-3, К26-10, К26-11. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	2

Москва

Ст. инж. Тарадина
Ст. инж. Хвалебнова
Проверил Верижников



Марка колонны	Марка бетона
К25-5-5	300
К26-10-5	



2-2

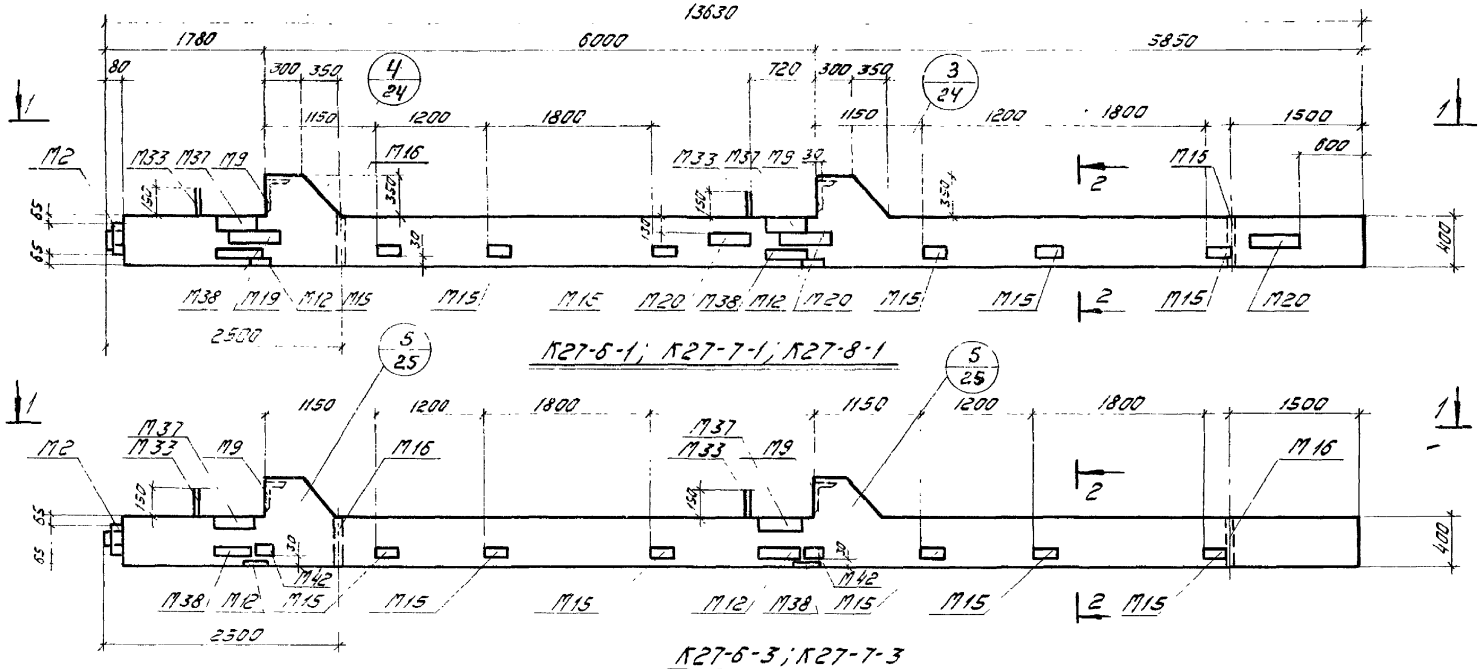
Примечания:

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

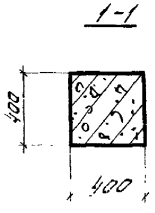
ТК 1974	Колонны К25-5-5, К26-10-5. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист.	3

Москва

Ст. инженер | Проверил | Лобович



Марка колонны	Марка бетона
К27-6-1	400
К27-6-3	
К27-1-1	
К27-7-3	
К27-8-1	



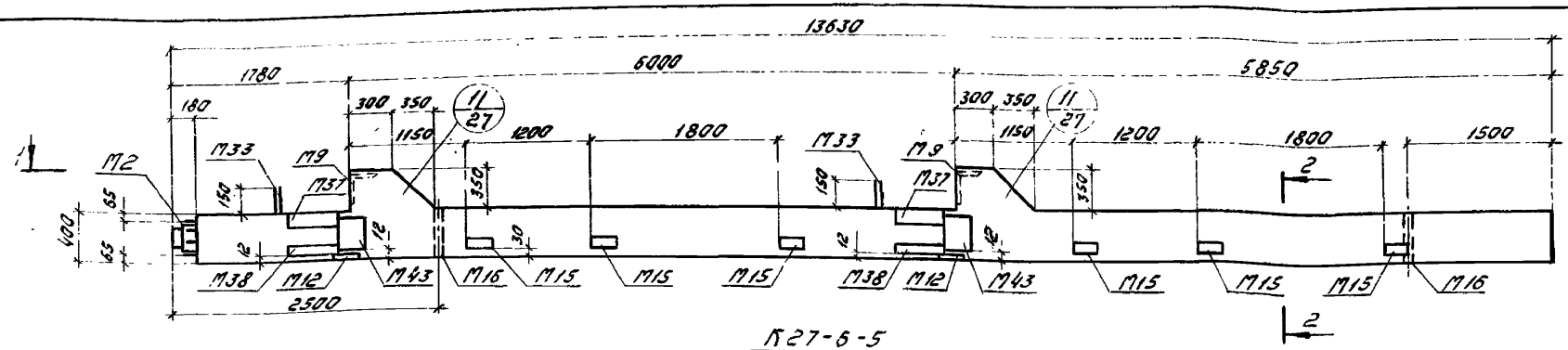
Примечания:

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.

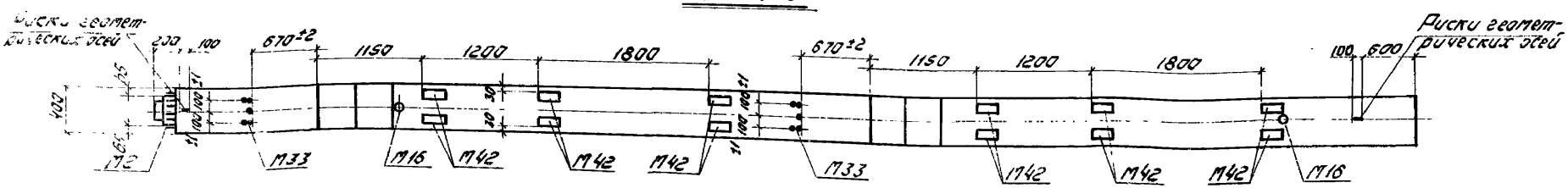
ЦНИИПромзданий Москва

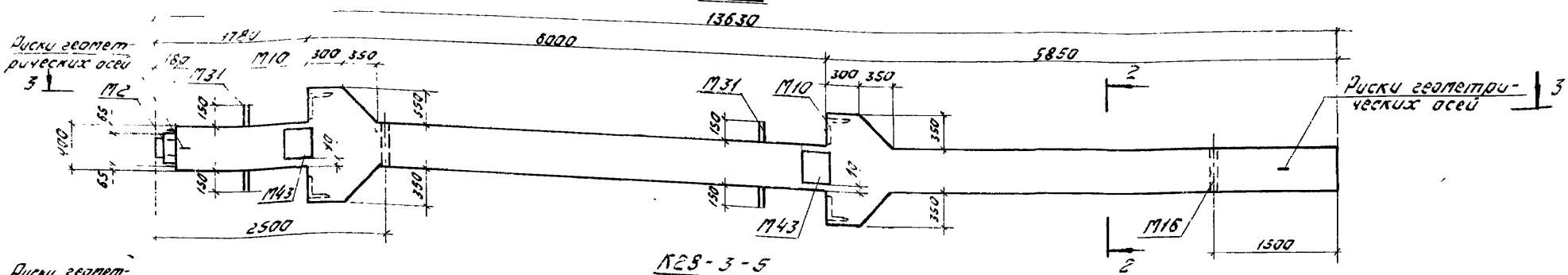
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. | Гл. инж. | Гл. инж. |

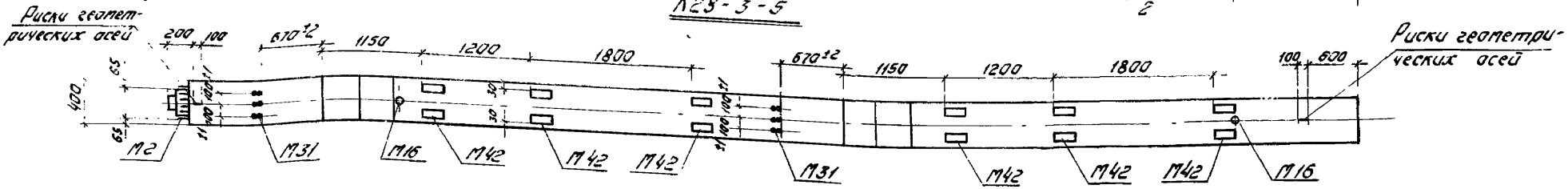


К27-6-5

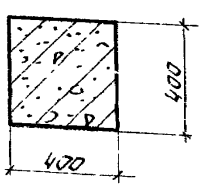




К28-3-5



Марка колонны	Марка бетона
К27-6-5	400
К28-3-5	



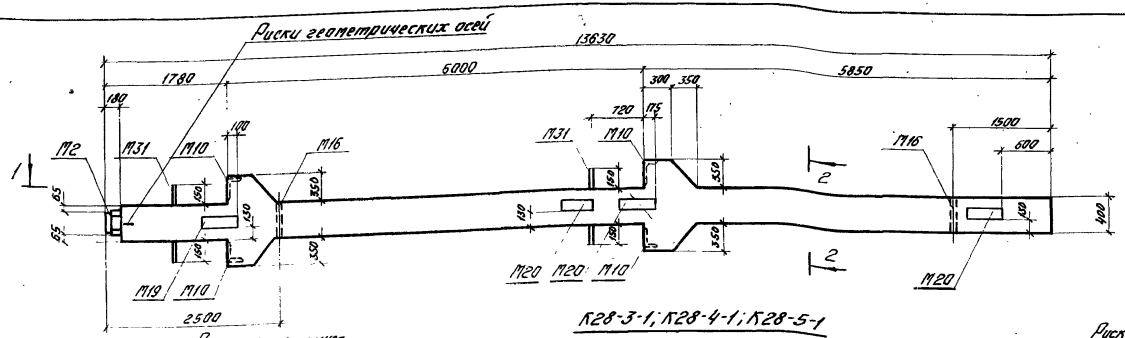
2-2

Примечания:

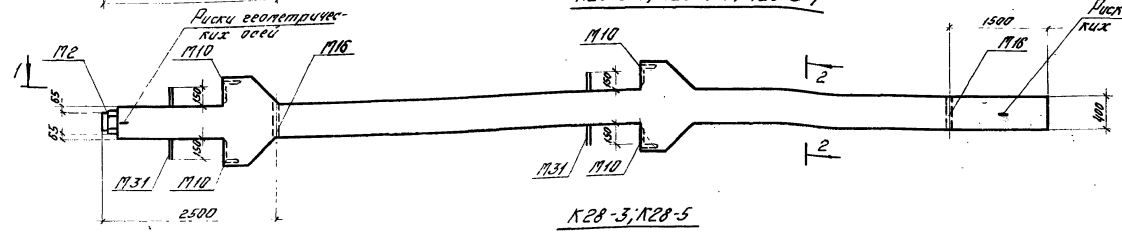
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, Выборка стали на листе 150, 151
2. Армирование колонн см. на листе 31
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К27-6-5; К28-3-5 Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 5

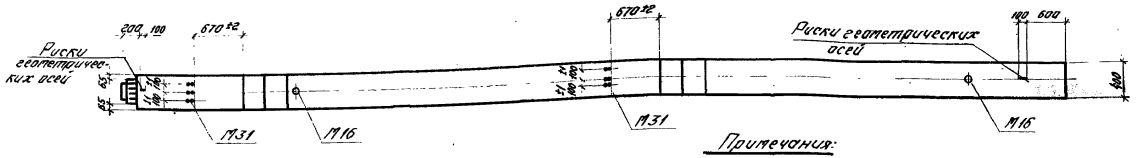
14338-01



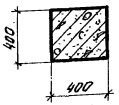
К28-3-1; К28-4-1; К28-5-1



К28-3; К28-5



1-1



2-2

Марка колонны	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.

Гл. инж. пр.		Старцев
Ст. инженер		Вершинина
Ст. инженер		Хвалебнова
Проверил		Тарабина

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

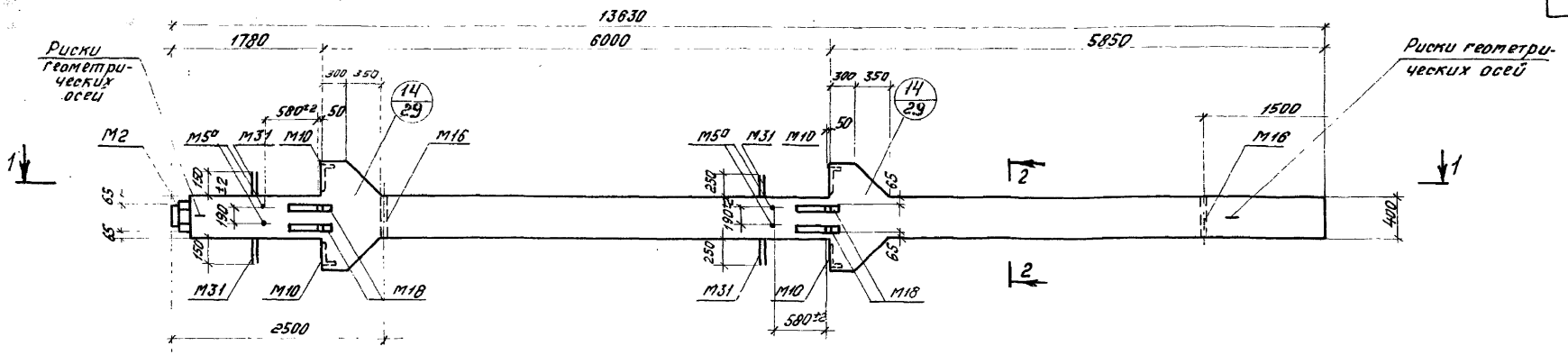
ТК 1974

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

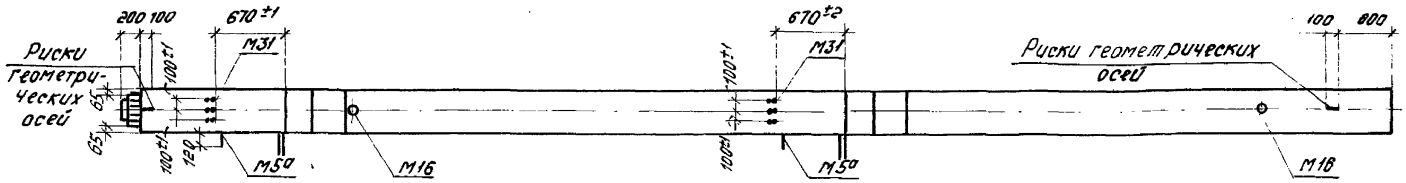
1.420-6 Выпуск 2

Лист 6

14338-01

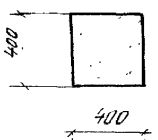


К28-3-3; К28-4-3; К28-5-3



1-1

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

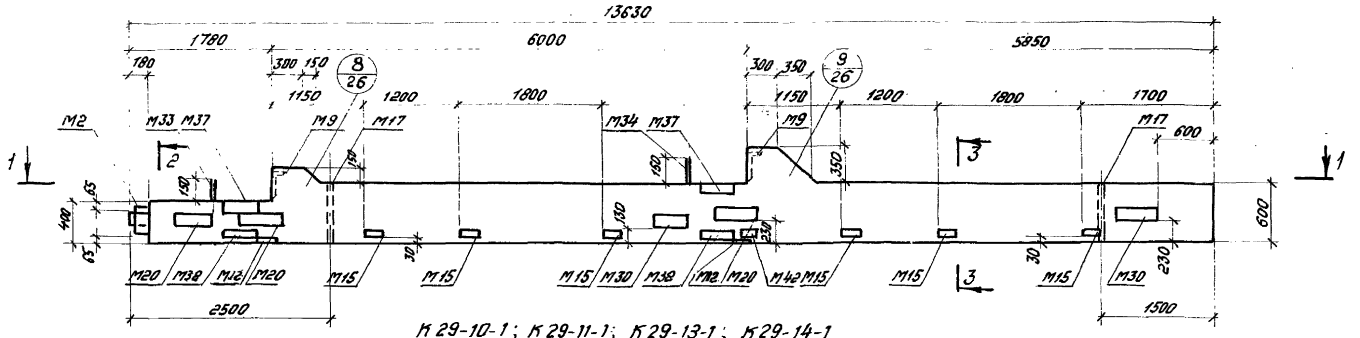


2-2

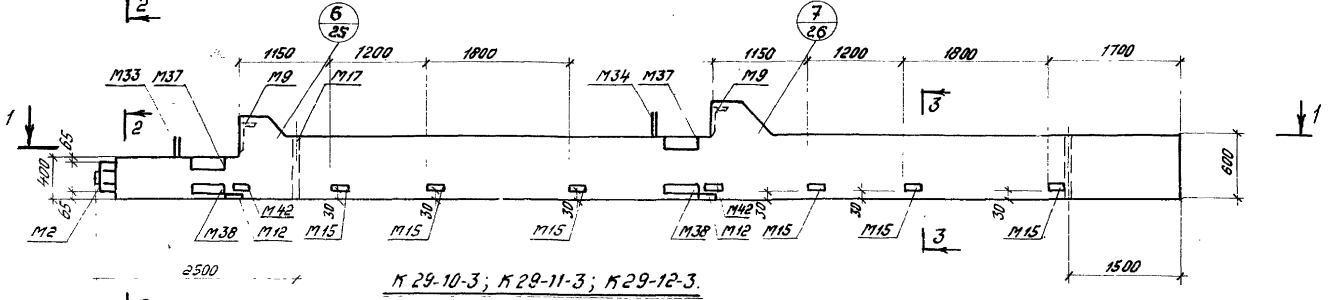
Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 15!
2. Армирование колонн см. на листе 31
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

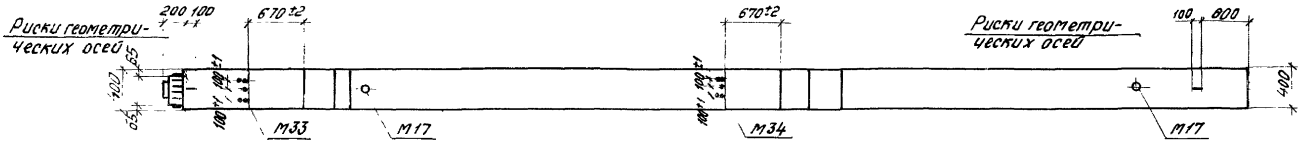
ТК 197-	Колонны К28-3-3; К28-4-3; К28-5-3. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 7



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

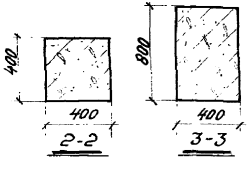


К 29-10-3; К 29-11-3; К 29-12-3.



Марка колонны	Марка бетона
К29-10-1	300
К29-10-3	
К29-11-1	400
К29-11-3	
К29-12-3	
К29-13-1	
К29-14-1	500

1-1



2-2 3-3

Примечания:

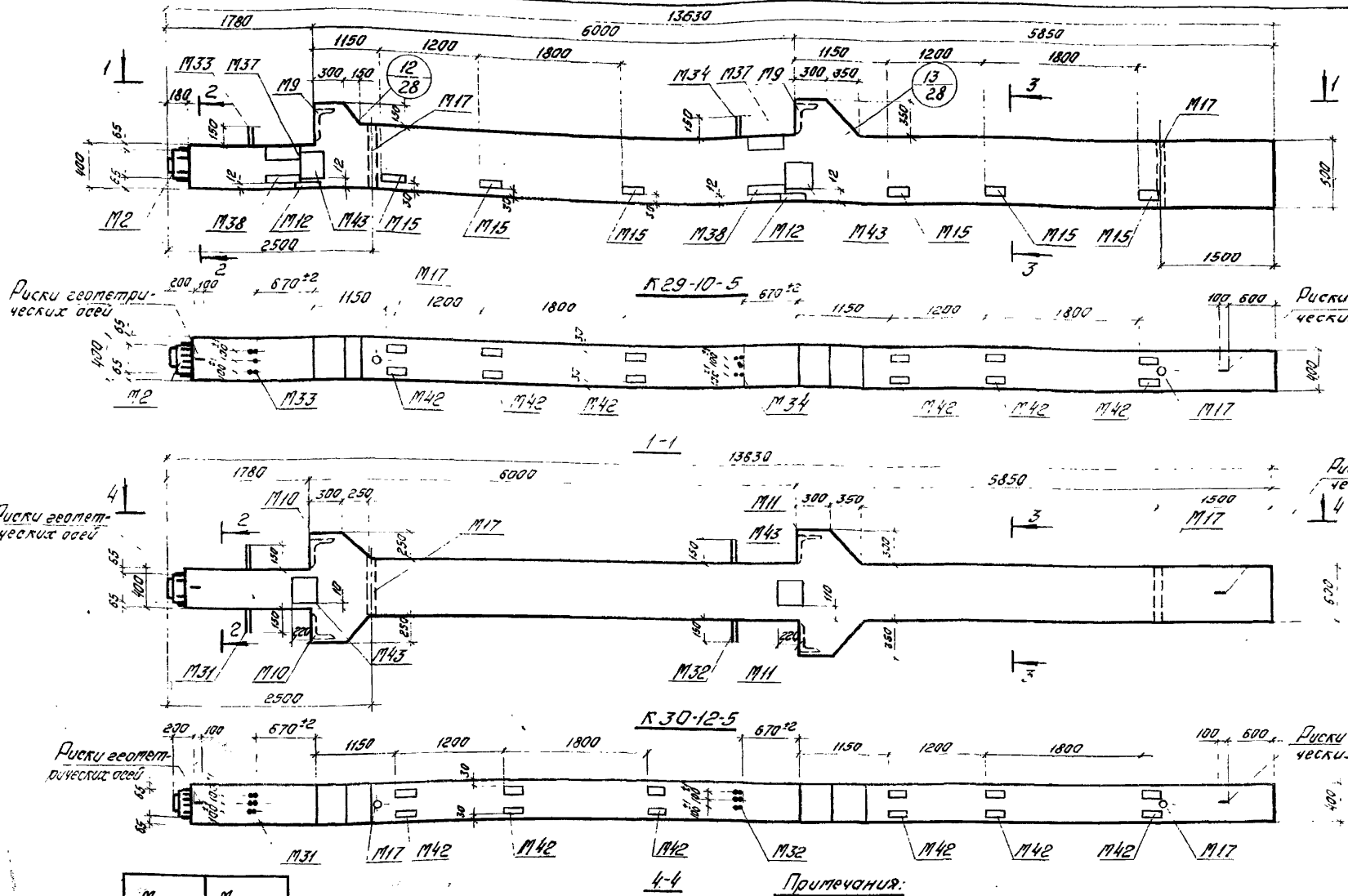
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1
   Выборка стали на листе 152
2. Армирование колонн см. на листе 32
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К29-10-1; К29-10-3; К29-11-1; К29-11-3; К29-12-3; К29-13-1; К29-14-1. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	8

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инж. Верхин
Ст. инж. Хвалебнова
Проверил Тарадина

14338-01 28

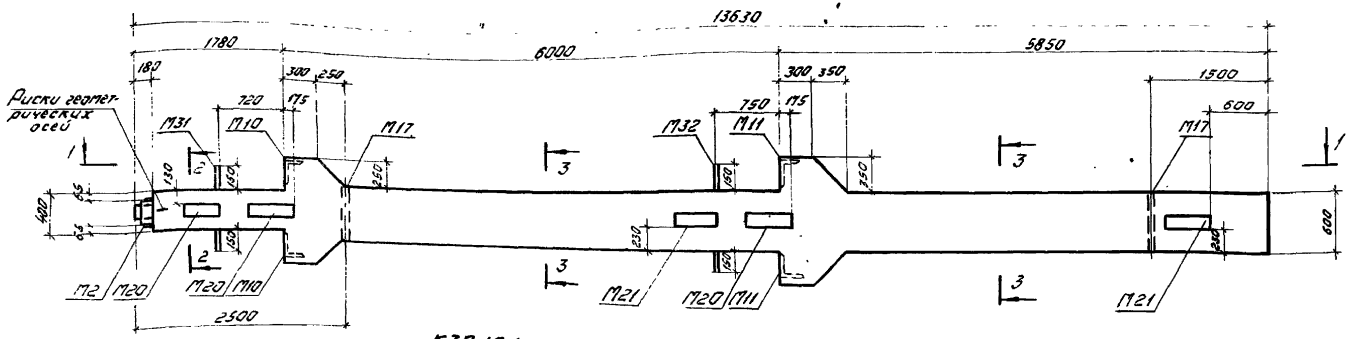


Марка колонны	Марка бетона
К29-10-5	400
К30-12-5	

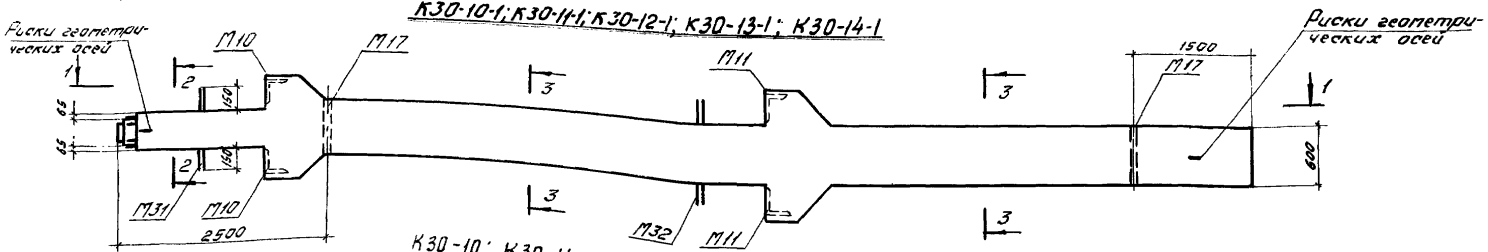
Примечания:

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

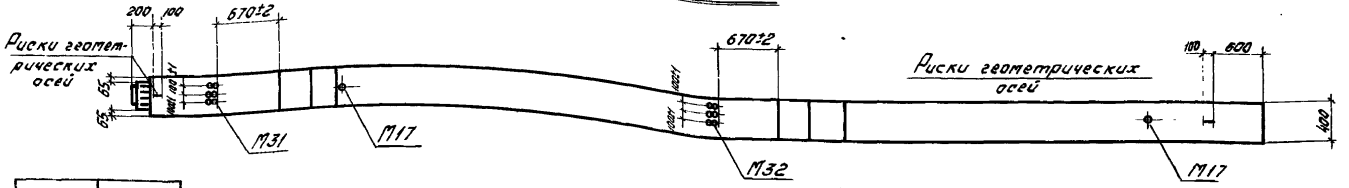
ТК 1974	Колонны К29-10-5; К30-12-5. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 9



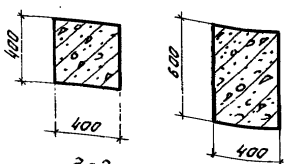
К30-10-1; К30-11-1; К30-12-1; К30-13-1; К30-14-1



К30-10; К30-11; К30-12; К30-13



1-1



2-2

3-3

Примечания:

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1 выборка стали на листах 152-154
2. Армирование колонн см на листе. 32
3. Все закладные деталы выходят в состав пространственных каркасов

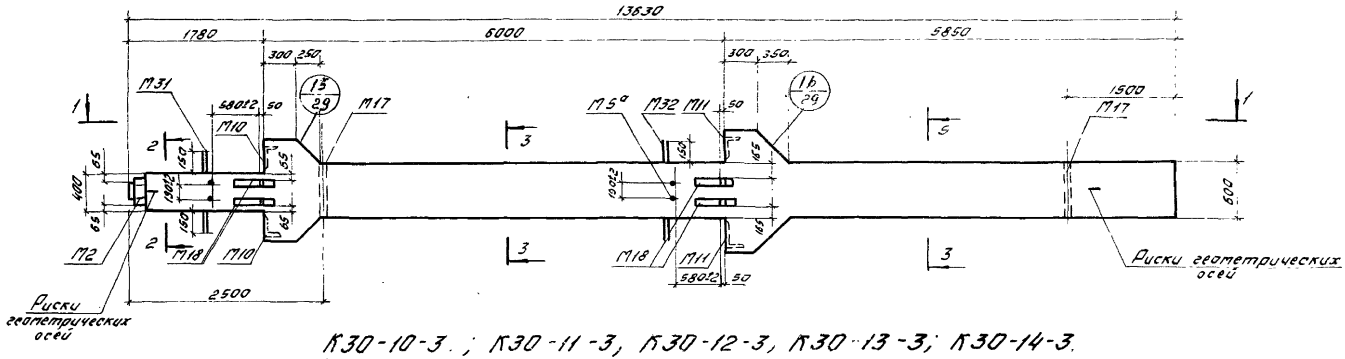
Марка колонны	Марка бетона
К30-10	400
К30-10-1	
К30-11	
К30-11-1	
К30-12	
К30-12-1	
К30-13	500
К30-13-1	
К30-14-1	600

ТК 1974	Колонны К30-10; К30-10-1; К30-11; К30-11-1; К30-12; К30-12-1; К30-13; К30-13-1; К30-14-1. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 10

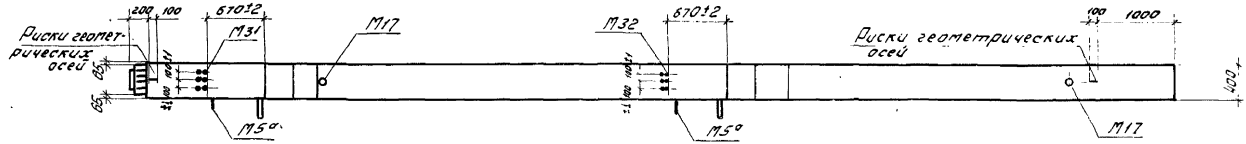
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инж. Верижников
Ст. инж. Хваледнова
Проверил Тарадина

30

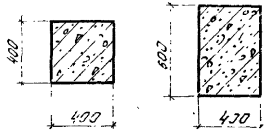


К30-10-3.; К30-11-3, К30-12-3, К30-13-3; К30-14-3.



1-1

Марка колонны	Марка бетона
К30-10-3	400
К30-11-3	
К30-12-3	
К30-13-3	500
К30-14-3	600



2-2 3-3

Примечания:

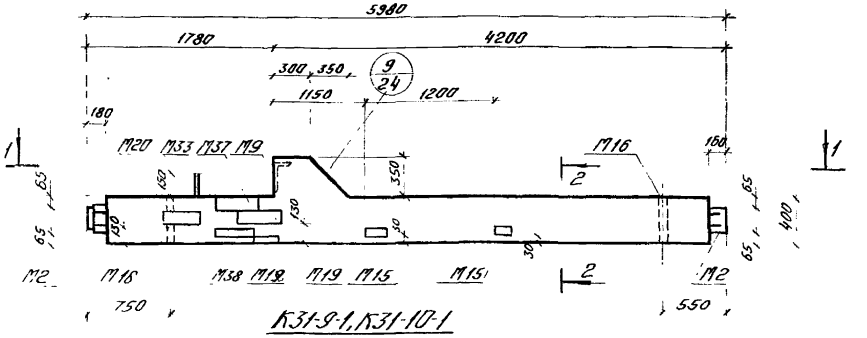
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 153, 154
2. Армирование колонн см. на листе 32
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов

ТК 1974	Колонны К30-10-3; К30-11-3; К30-12-3; К30-13-3; К30-14-3. Опалубочные чертежи.	1.420-5 Выпуск 2	
		Лист	11

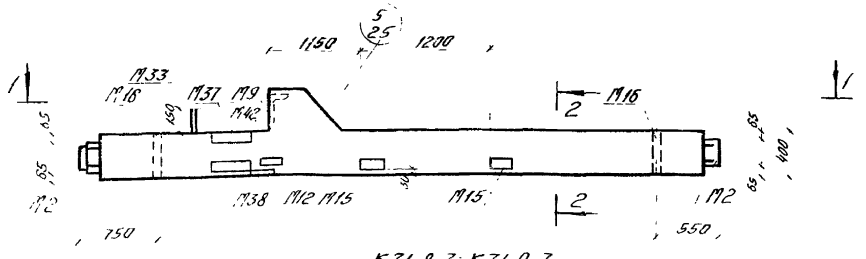
Ст. инж. Проверил | Хваледнова Гарадина

Москва

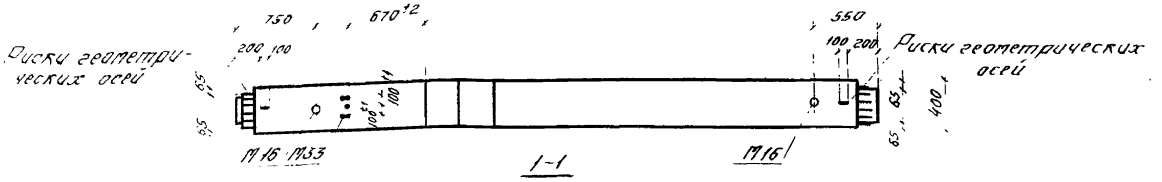
14338-01 31



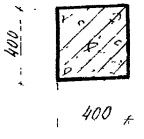
К31-9-1, К31-10-1



К31-8-3; К31-9-3



1-1



2-2

Марка колонны	Марка бетона
К31-8-3	300
К31-9-1 К31-9-3 К31-10-1	400

Примечания:

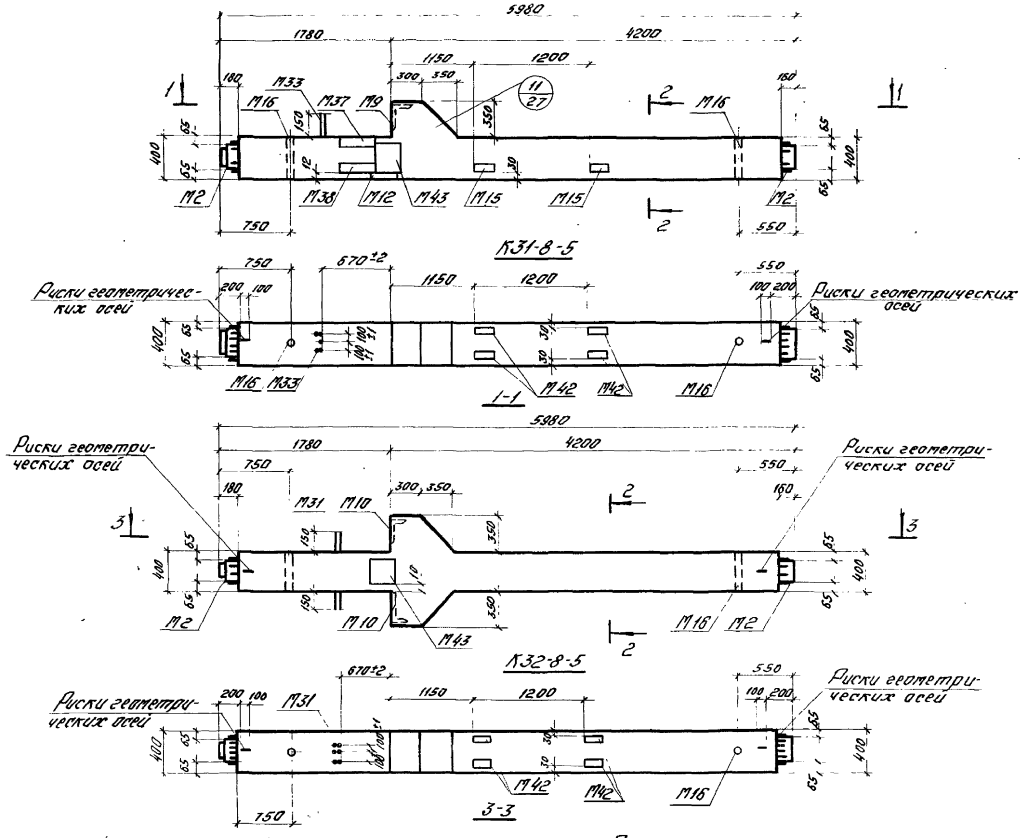
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 154.
2. Армирование колонн см на листе 30.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К31-8-3; К31-9-1; К31-9-3; К31-10-1. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	12

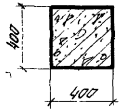
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инженер Провгоил

Ст. инженер Тарадина



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

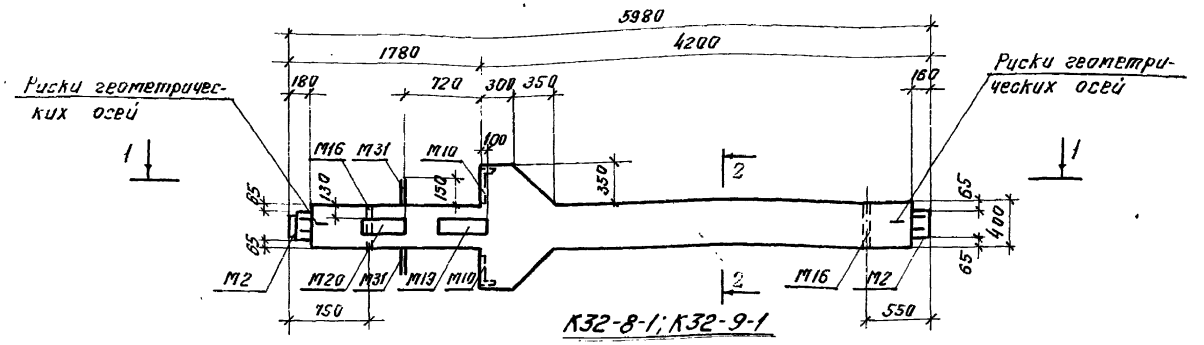


Примечания:

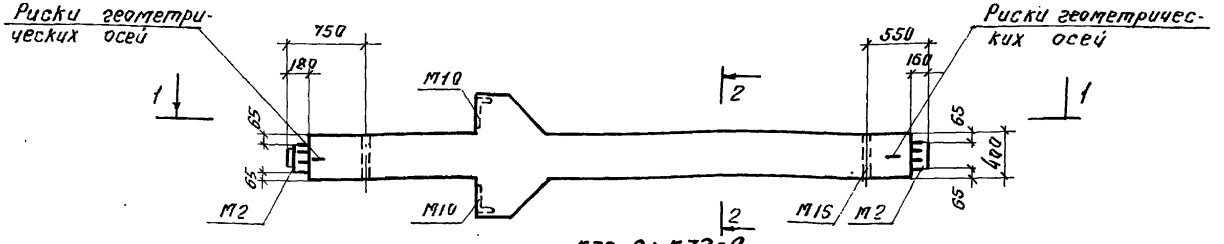
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листах 154, 155.
2. Армирование колонн см. на листе 30.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К31-8-5; К32-8-5. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 13

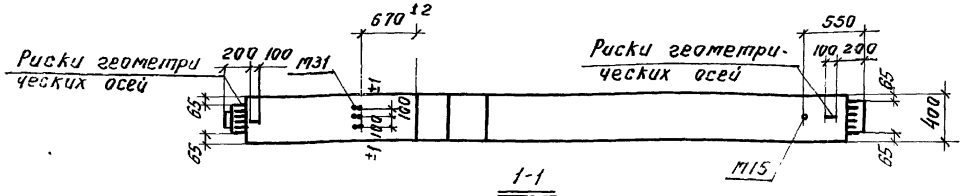
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



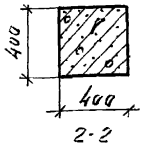
К32-8-1; К32-9-1



К32-8; К32-9



1-1



2-2

Марка колонны	Марка бетона
К32-8	400
К32-8-1	
К32-9	500
К32-9-1	

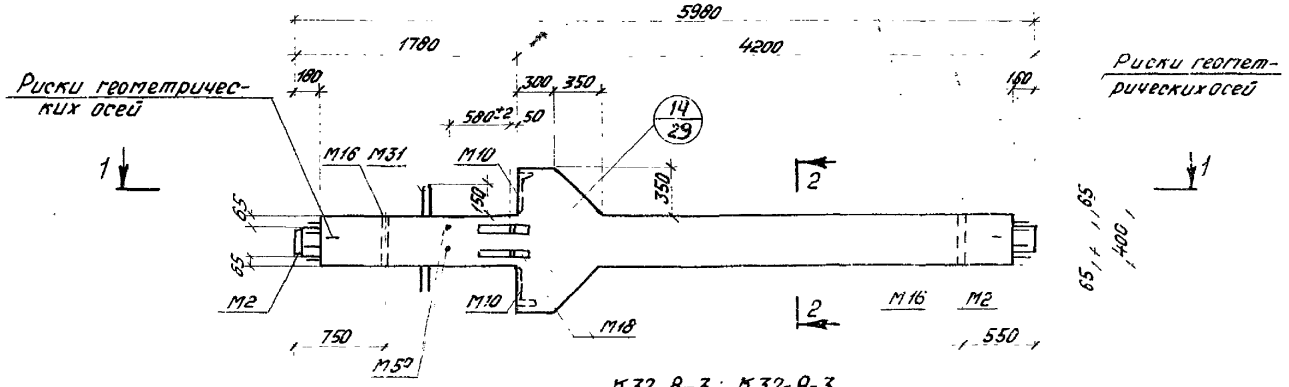
Примечания:

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 каркасо

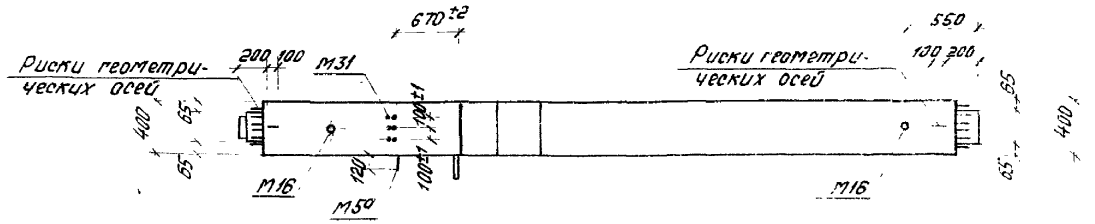
ТК 1974	Колонны К32-8; К32-8-1; К32-9; К32-9-1 Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	14

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Рук. отдела		Выжигин
Гл. инж. пр.		Старцев
Ст. инж.		Верижников
Ст. инж.		Хвалебнова
Проверил	Тарар	Тарадина

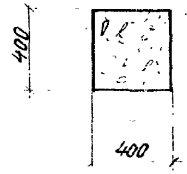


К32-8-3; К32-9-3



1-1

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

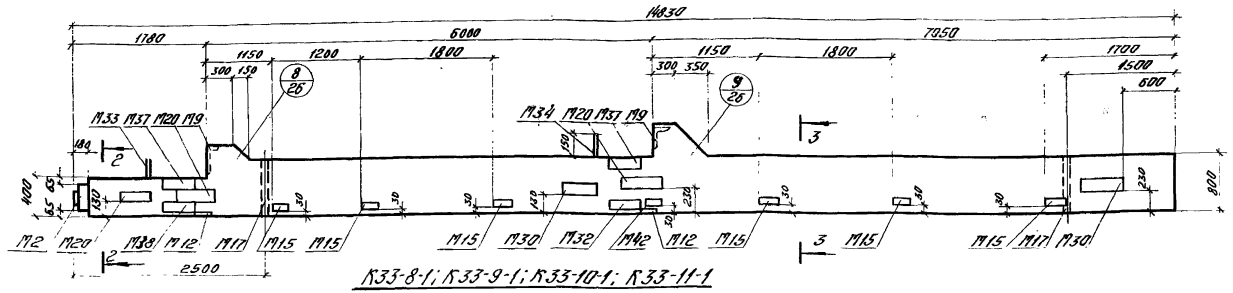


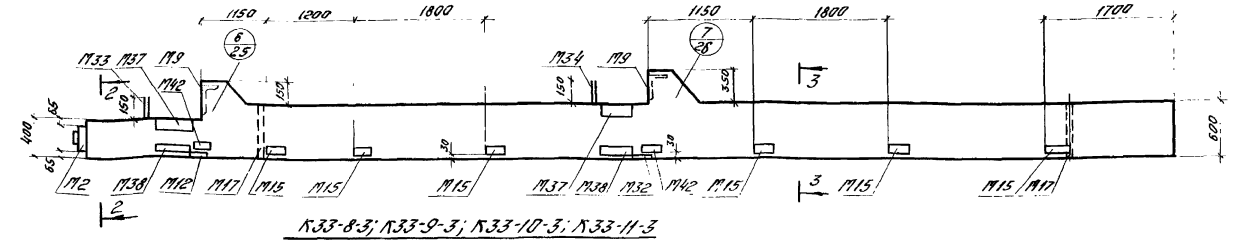
2-2

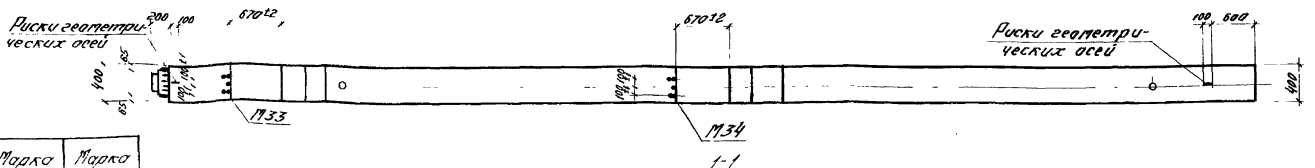
Примечания

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

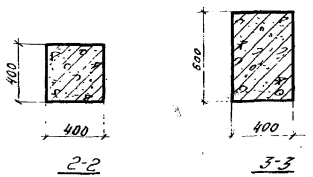
ТК 3514	Колонны К32-8-3; К32-9-3 Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2 Лист 15







Марка колонны	Марка бетона
К33-8-1	300
К33-8-3	
К33-9-1	
К33-9-3	
К33-10-1	
К33-10-3	
К33-11-1	400
К33-11-3	

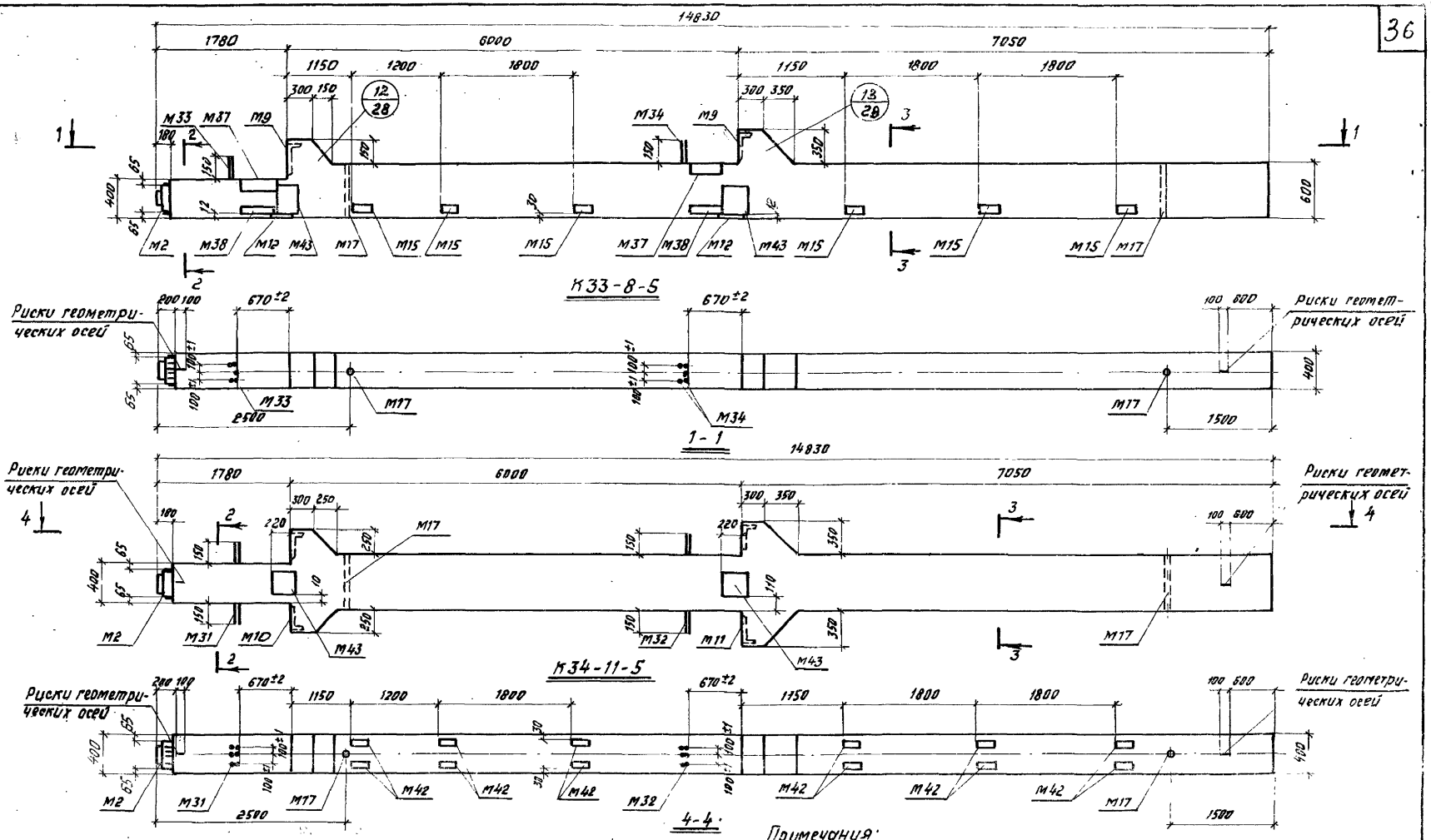


Примечания:

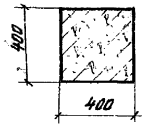
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 155, 156.
2. Армирование колонн см. на листе 33.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1914	Колонны К33-8-1; К33-8-3; К33-9-1; К33-9-3; К33-10-1; К33-10-3; К33-11-1; К33-11-3. Опалубочные чертежи.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 16

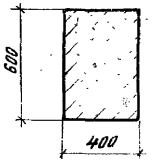
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



Марка колонны	Марка бетона
К33-8-5	300
К34-11-5	400



2-2



3-3

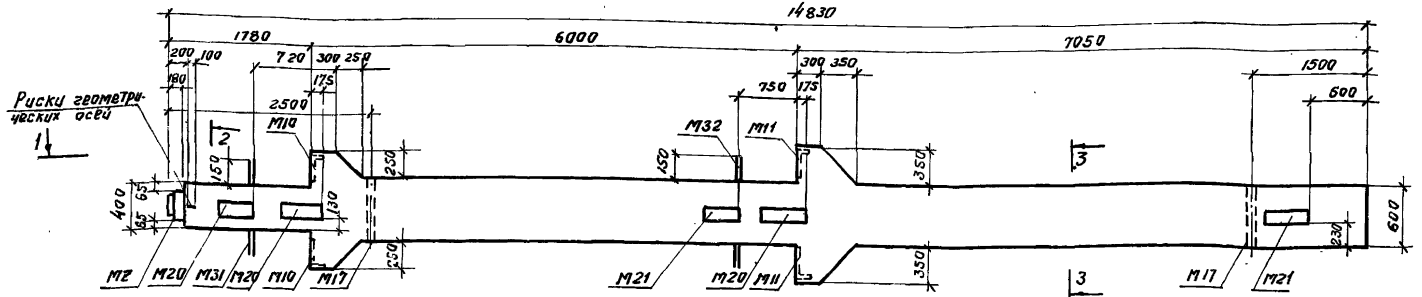
Примечания:

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

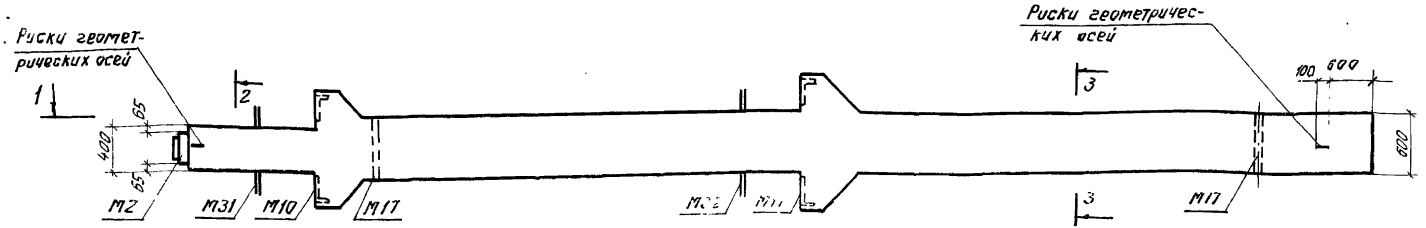
ТК 1974	Колонны К33-8-5; К34-11-5. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	17

Ст. инженер Проверил | Лобович Тарасова

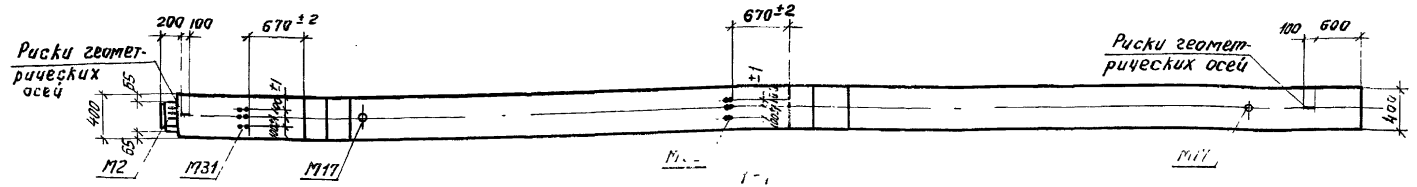
г. Москва



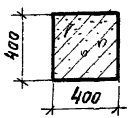
К34-11-1; К34-12-1; К34-13-1; К34-14-1; К34-15-1



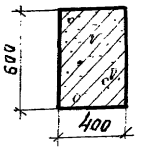
К34-11, К34-12, К34-13, К34-14



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	
К34-12-1		К34-15-1	600
К34-13			



2-2



3-3

Примечания:

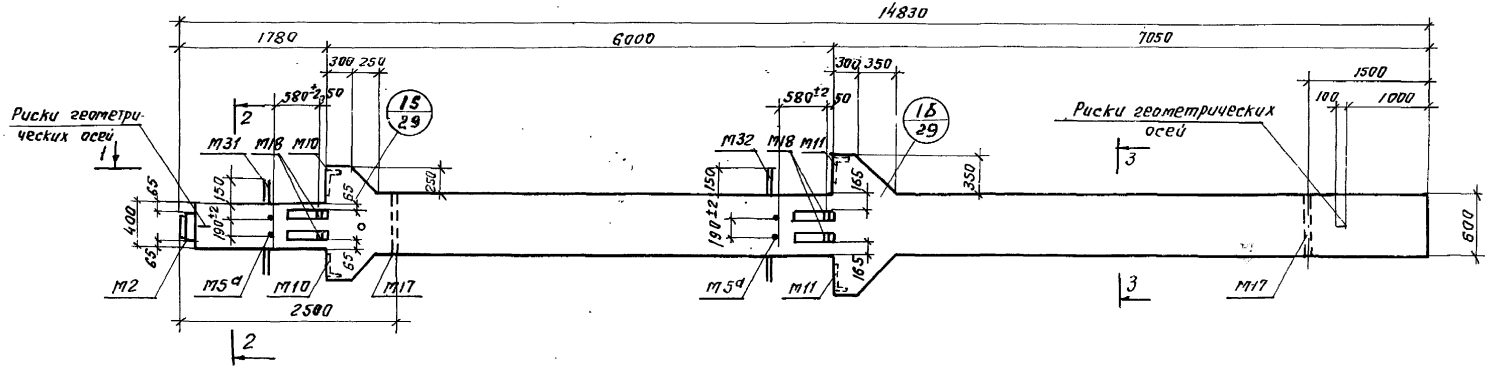
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, Выборка стали на листах 156, 157
2. Армирование колонн см. на листе 33.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

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

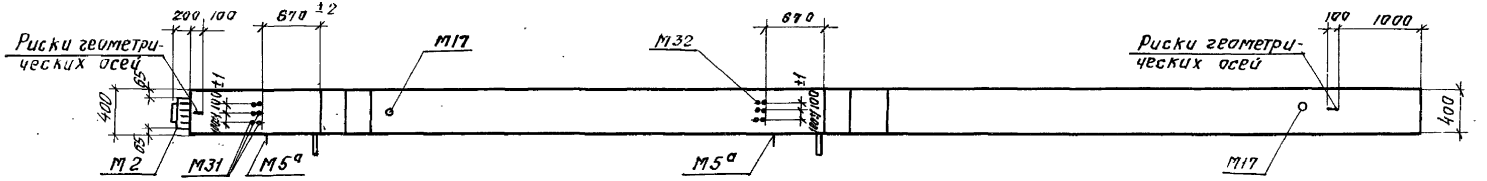
14338-01

ЦНИИПРОИЗДАНИЯ г. Москва

Ст. инж.		Верижников
Ст. инж.		Хволебнова
Проверил		Парадина

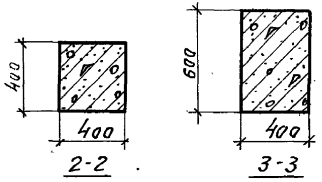


К34-11-3, К34-12-3, К34-13-3, К34-14-3



1-1

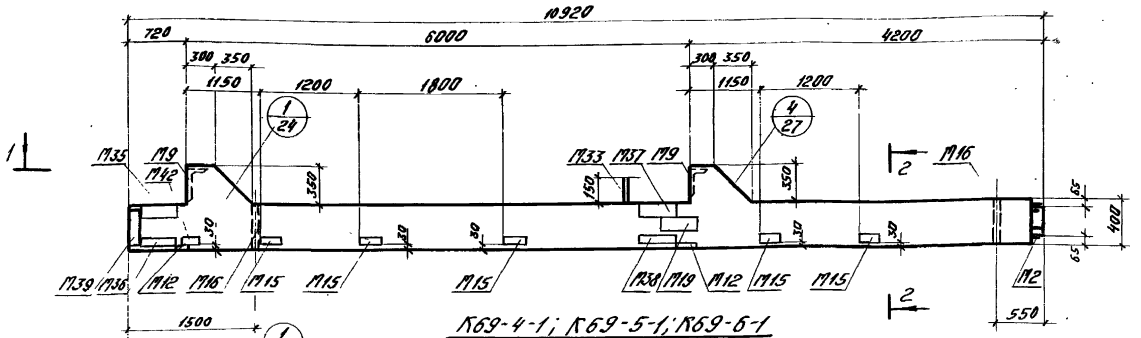
Марка колонны	Марка бетона
К34-11-3	400
К34-12-3	
К34-13-3	
К34-14-3	500



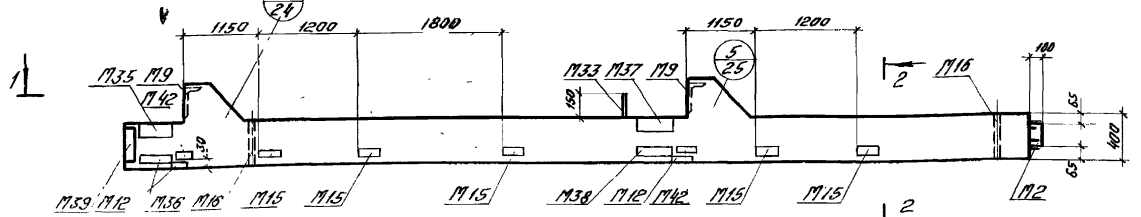
Примечания:

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

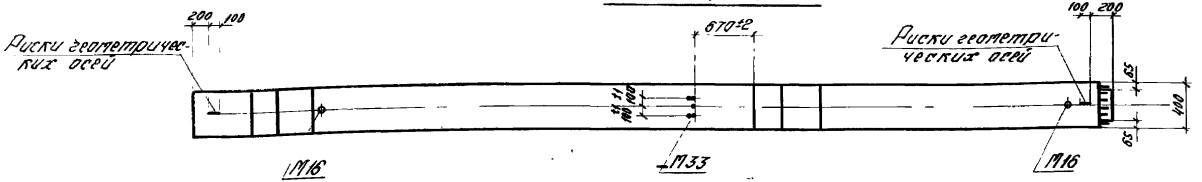
ТК 1974	Колонны К34-11-3; К34-12-3; К34-13-3; К34-14-3 Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 19



К69-4-1; К69-5-1; К69-6-1

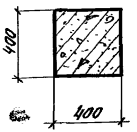


К69-4-3; К69-5-3



1-1

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



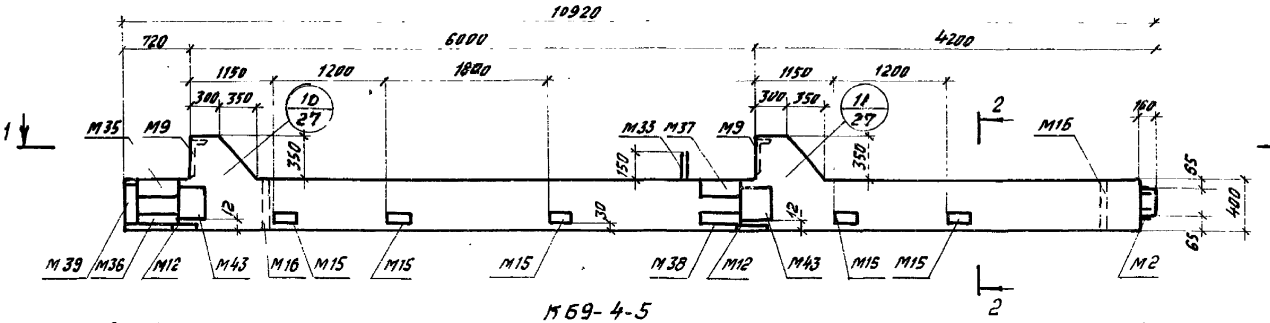
2-2

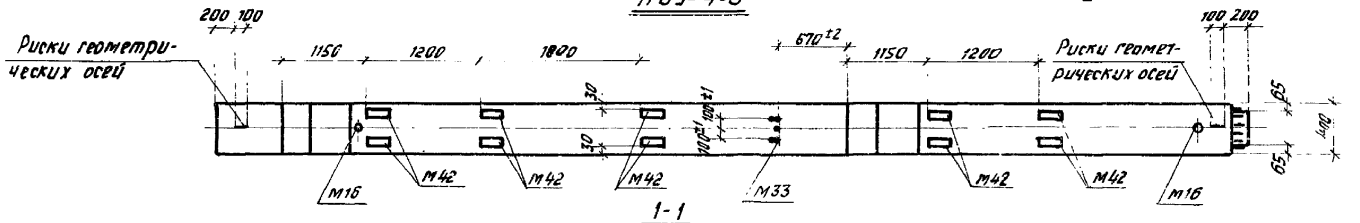
Примечания:

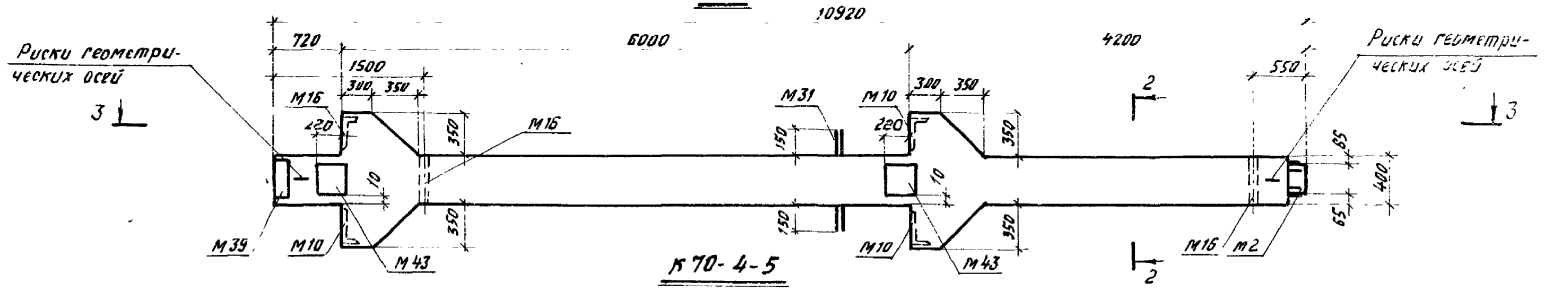
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1. Выборка стали на листе 157, 158.
2. Армирование колонн см. на листе 34.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

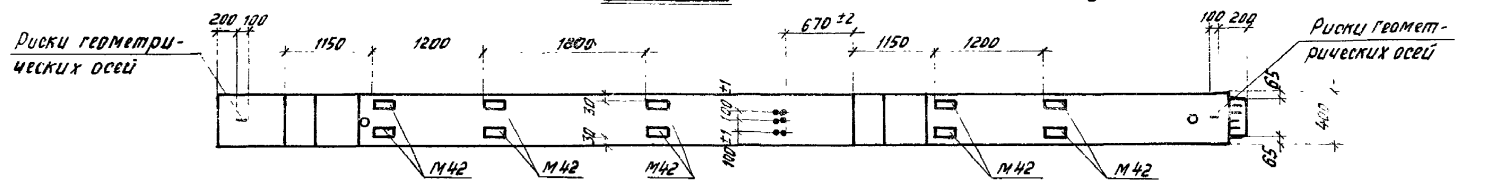
ТК 1974	Колонны К69-4-1; К69-4-3; К69-5-1; К69-5-3; К69-6-1. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 20

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

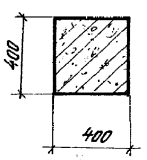








Марка колонны	Марка бетона
К69-4-5	400
К70-4-5	



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

ТК 1974

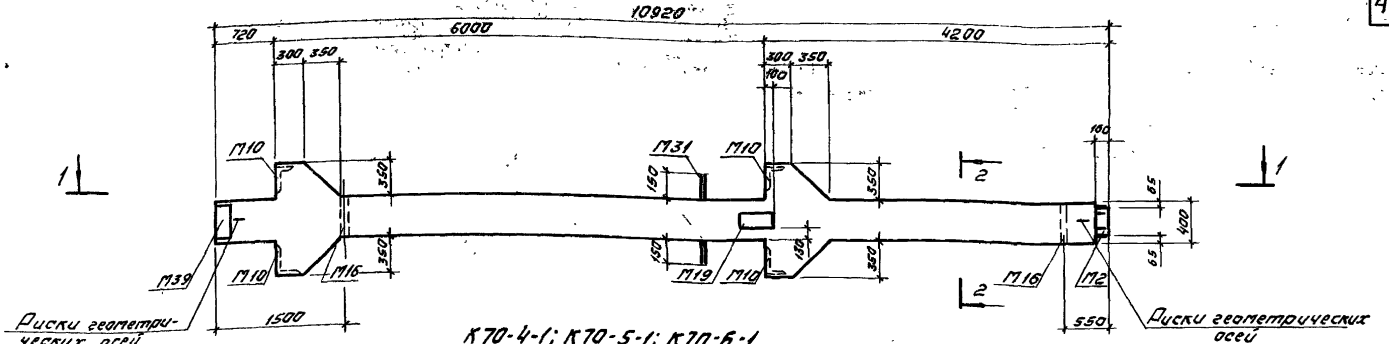
Колонны К69-4-5; К70-4-5
Опалубочные чертежи

1.420-6
Выпуск 2
Лист 21

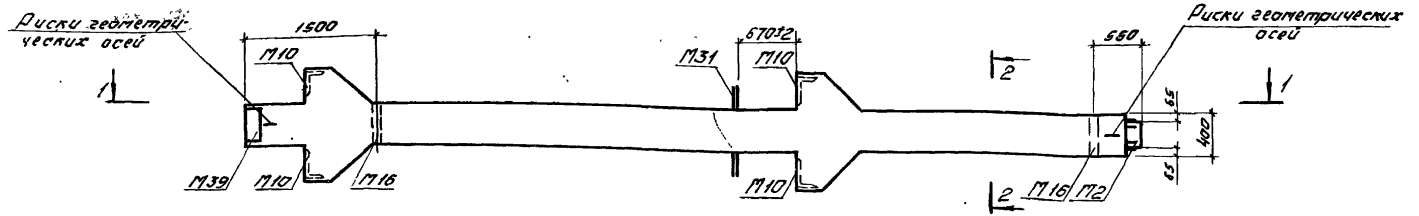
Москва

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

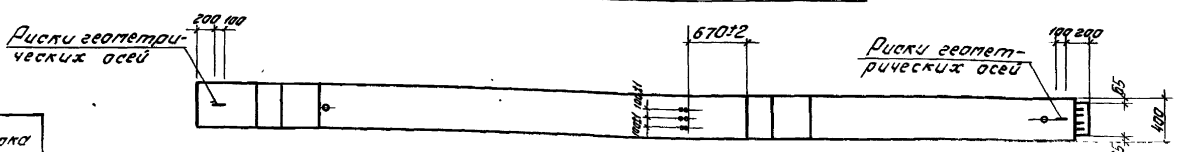
14338-01 41



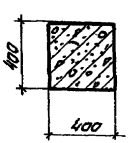
К70-4-1; К70-5-1; К70-6-1



К70-4; К70-5; К70-6



1-1



2-2

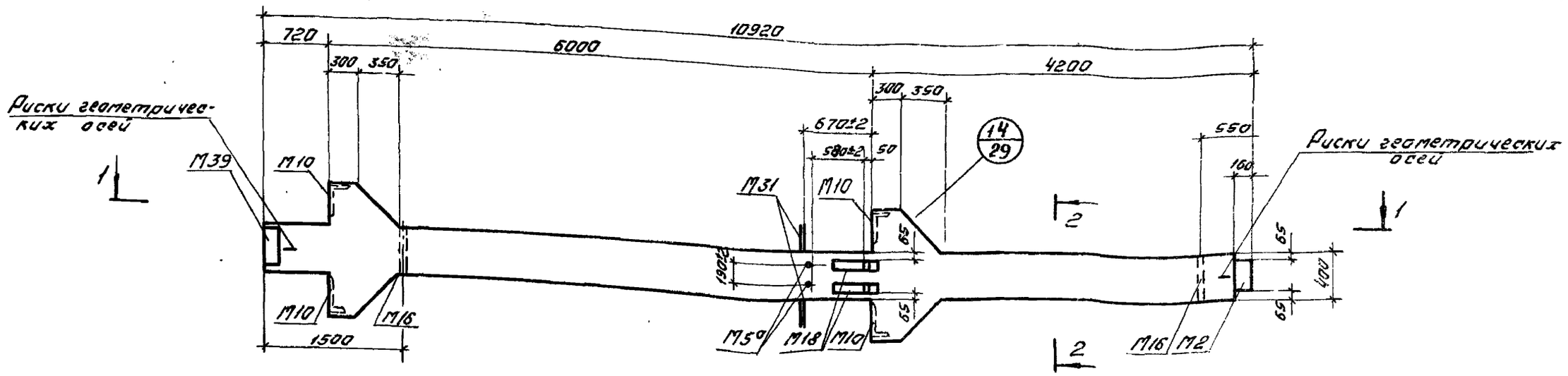
Марка колонны	Марка бетона
К70-4	400
К70-4-1	
К70-5	
К70-5-1	
К70-6	
К70-6-1	

Примечания:

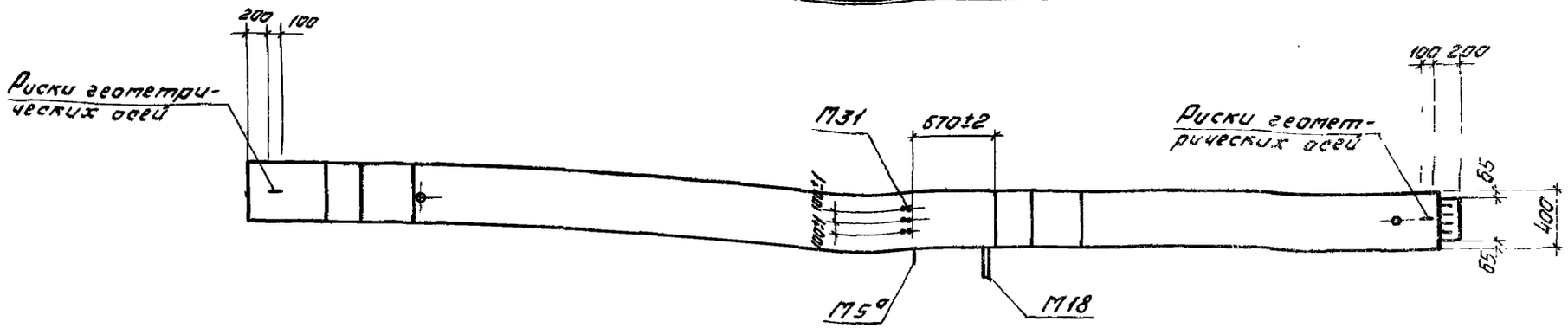
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 158
2. Армирование колонн см. на листе 34
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1974	Колонны К70-4; К70-4-1; К70-5; К70-5-1; К70-6; К70-6-1. Опалубочные чертежи	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	22

Гл. инж. пр. Сторчев
Ст. инж. Верижников
Ст. инж. Хвалебнова
Проверил Тарадина
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

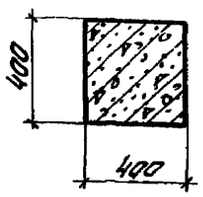


К70-4-3; К70-5-3.



1-1

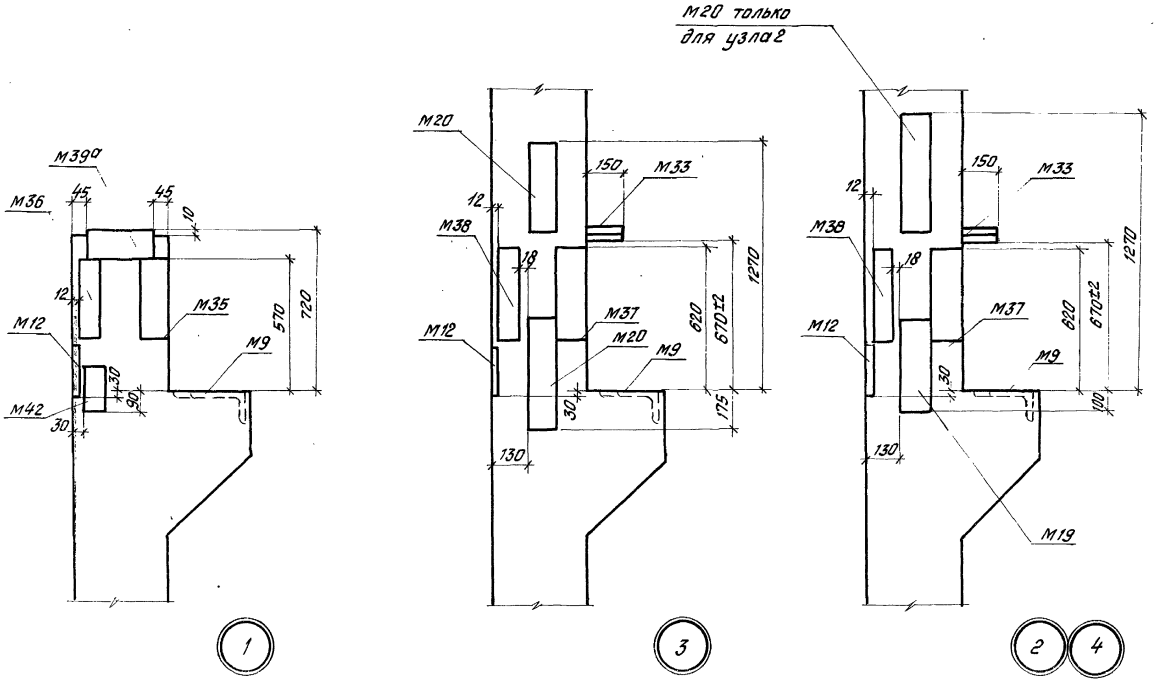
Марка колонны	Марка бетона
К70-4-3 К70-5-3	400



2-2

Примечания:

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



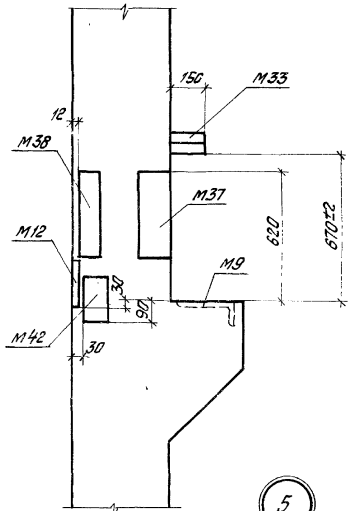
Примечания:

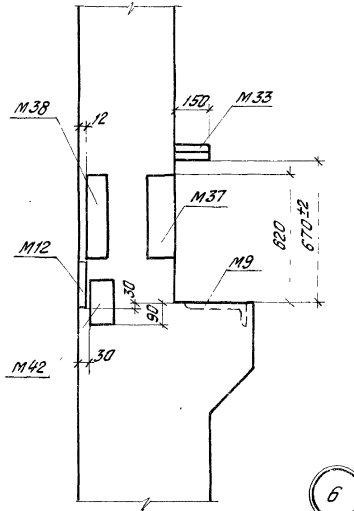
1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладная деталь М16 на узлах условно не показана.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.

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

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инж.		Зеркальников
Ст. инж.		Хвалебнова
Проверил		Тарадина



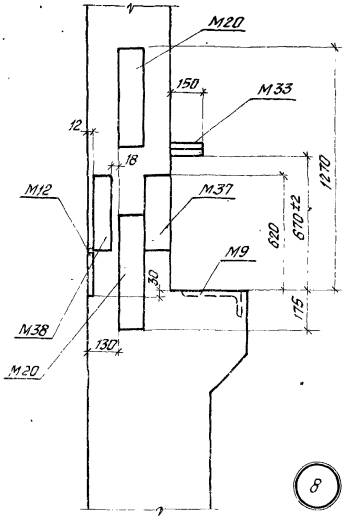


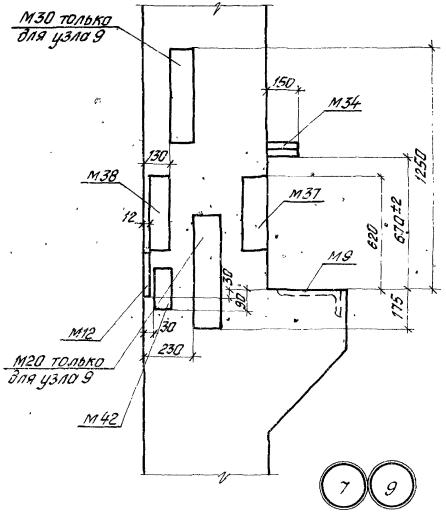
Примечания:

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладные детали М16, М17 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

Москва | Проверил | Тарадина





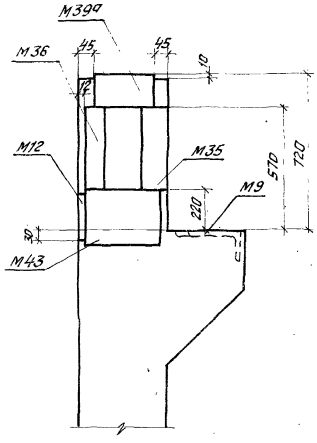
Примечания:

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 её рифов.

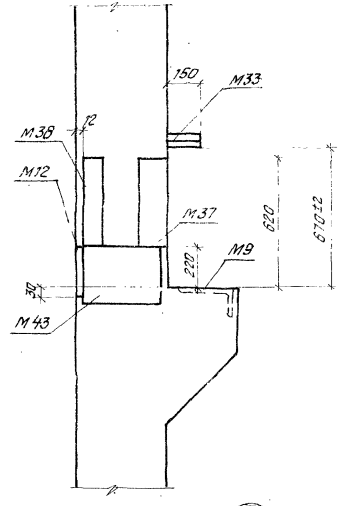
ТК 1974	Установка закладных деталей. Узлы 7, 8, 9	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	26

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инж. Вершинов
Ст. инж. Хволеднова
Пр. Верил Тарадина



10



11

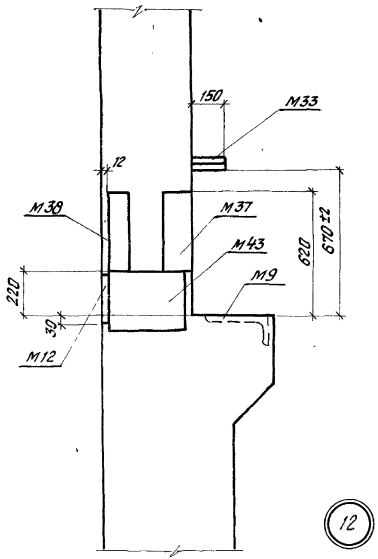
Примечания:

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладная деталь М16 на узлах условно не показана.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн ван до её рифов.

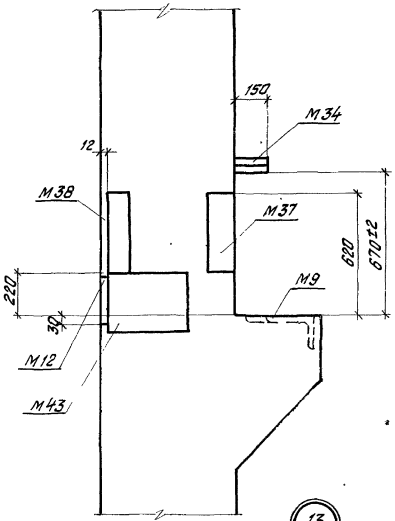
ТК 1974	Установка закладных деталей. Узлы 10, 11	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 27

Москва

Ст. инженер
Пров. Рогов
Инженер
Верижников



12



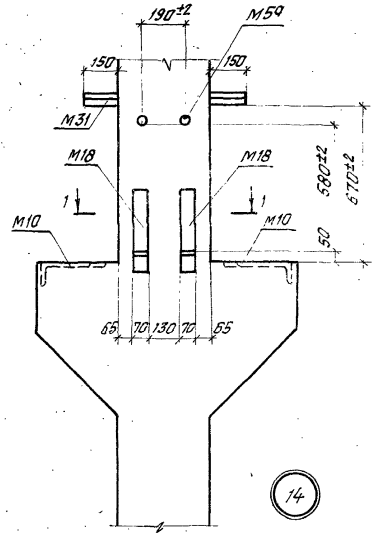
13

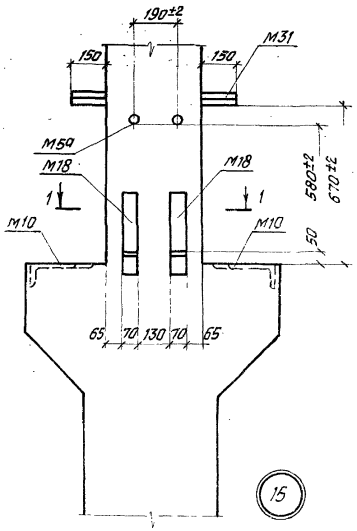
Примечания:

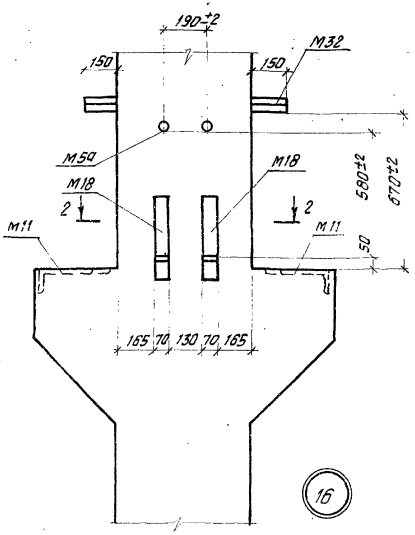
1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40.
2. Закладные детали М17 на узлах условно не показаны
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн до ригелей.

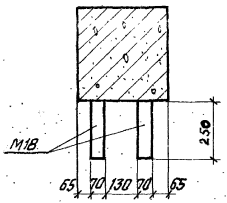
ТК 1974	Установка закладных деталей. Узлы 12, 13	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	28

ЦНИПАПромзданий Москва
Гл. инж. Отдела Городцев
Гл. спец. Сухарев Лотовец
Рук. группы Ведущий инженер Ведущий инженер Ведущий инженер

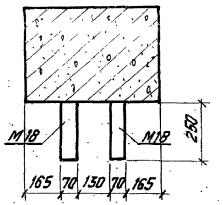








1-1



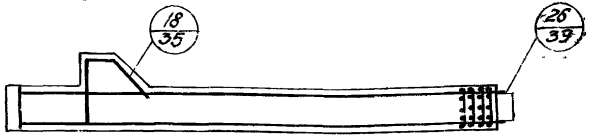
2-2

Примечания:

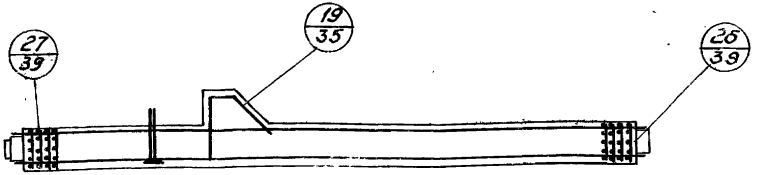
1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 40
2. Закладные детали М17 на узлах условно не показаны.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.

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

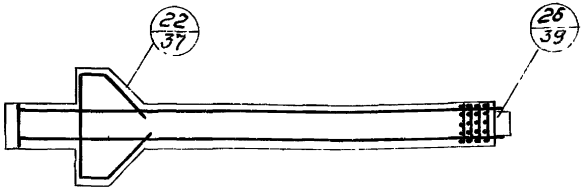
Москва | Проверил | Тарадина



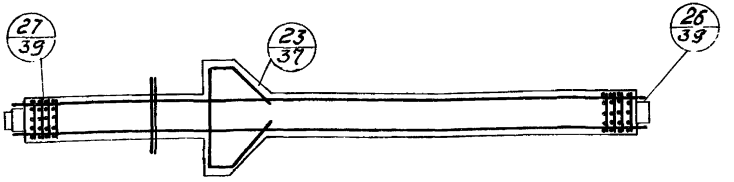
К25-5-3, К25-5-5



К31-8-3; К31-8-5; К31-9-1; К31-9-3; К31-10-1



К26-10, К26-10-5, К26-11.



К32-8; К32-8-1; К32-8-3; К32-9, К32-9-1; К32-9-3
К32-8-5

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

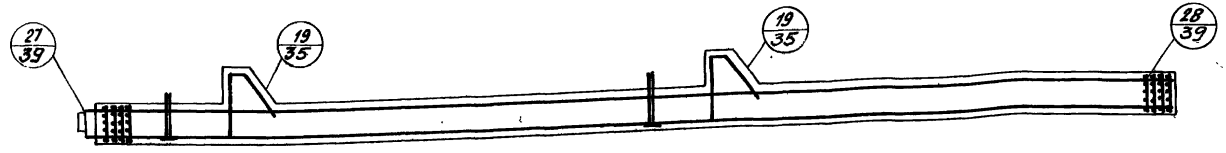
Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К25-5-3	ПК1-3	1	41	К31-10-1	ПК18-1	1	63
К25-5-5	ПК1-5	1	42	К32-8	ПК19	1	65
К26-10	ПК2	1	41	К32-8-1	ПК19-1	1	65
К26-10-5	ПК2-5	1	42	К32-8-3	ПК19-3	1	65
К26-11	ПК3	1	41	К32-8-5	ПК19-5	1	64
К31-8-3	ПК17-3	1	63	К32-9	ПК20	1	65
К31-8-5	ПК17-5	1	64	К32-9-1	ПК20-1	1	65
К31-9-1	ПК17-1	1	63	К32-9-3	ПК20-3	1	65
К31-9-3	ПК17-3	1	63				

Примечание.
Пространственные каркасы показаны схематично.

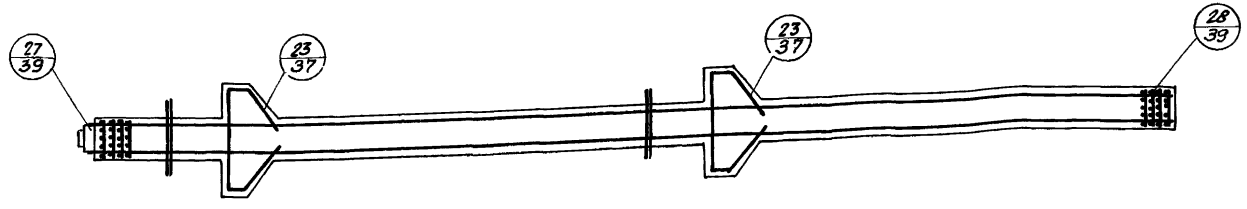
ТК 1974	Колонны К25-5-3; К25-5-5, К26-10, К26-10-5, К26-11, К31-8-3, К31-8-5, К31-9-1, К31-9-3, К31-10-1, К32-8, К32-8-1, К32-8-3, К32-9, К32-9-1, К32-9-3, К32-8-5. Армирование колонн	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	30

Гл. инж. пр. Ст. инж. Проверил
Гарадина Хваледнова Верижников

ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИЙ Москва



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	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К27-6-1	ПК4-1	1	43	К28-3-3	ПК7-3	1	48
К27-6-3	ПК4-3	1	43	К28-3-5	ПК7-5	1	49
К27-6-5	ПК4-5	1	44	К28-4-1	ПК8-1	1	50
К27-7-1	ПК5-1	1	45	К28-4-3	ПК8-3	1	51
К27-7-3	ПК5-3	1	45	К28-5	ПК9	1	50
К27-8-1	ПК6-1	1	46	К28-5-1	ПК9-1	1	50
К28-3	ПК7	1	47	К28-5-3	ПК9-3	1	51
К28-3-1	ПК7-1	1	47				

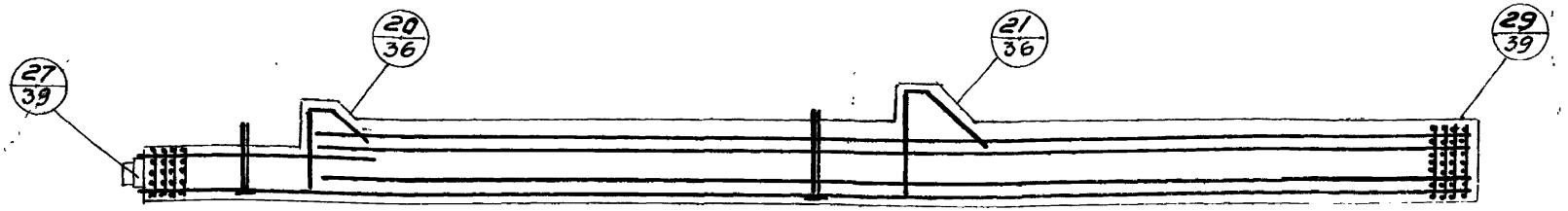
Примечание.

Пространственные каркасы показаны схематично

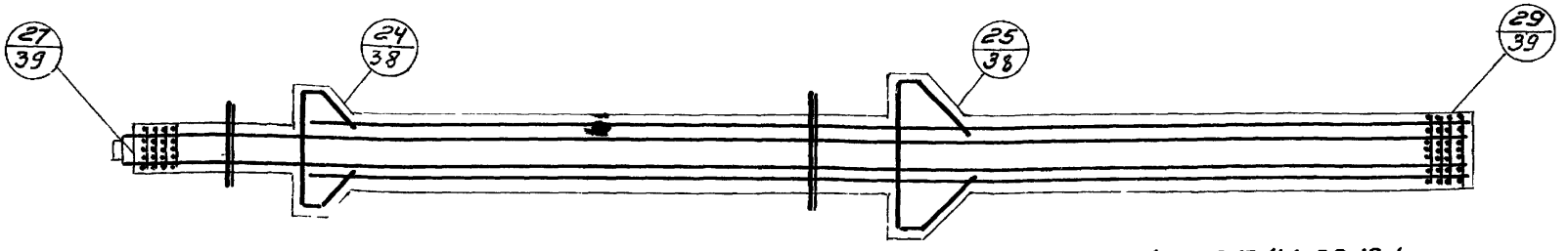
ТК 1974	Колонны К27-6-1; К27-6-3; К27-6-5; К27-7-1; К27-7-3, К27-8-1; К28-3; К28-3-1; К28-3-3; К28-3-5; К28-4-1; К28-4-3; К28-5; К28-5-1; К28-5-3. Армирование колонн	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	31

Ст. инженер Проверил Хволебнова Дурнева

Москва



К29-10-1; К29-10-3; К29-10-5; К29-11-1; К29-11-3; К29-12-3; К29-13-1; К29-14-1



К30-10; К30-11; К30-12; К30-13; К30-10-1; К30-11-1; К30-12-1; К30-13-1.
К30-14-1; К30-10-3; К30-11-3; К30-12-3; К30-13-3; К30-14-3; К30-12-5

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К29-10-1	ПК10-1	1	52	К30-11	ПК14	1	56
К29-10-3	ПК10-3	1	52	К30-11-1	ПК14-1	1	56
К29-10-5	ПК10-5	1	53	К30-11-3	ПК14-3	1	57
К29-11-1	ПК10-1	1	52	К30-12	ПК15	1	59
К29-11-3	ПК10-3	1	52	К30-12-1	ПК15-1	1	59
К29-12-3	ПК11-3	1	54	К30-12-3	ПК15-3	1	60
К29-13-1	ПК12-1	1	55	К30-13	ПК16	1	61
К29-14-1	ПК12-1	1	55	К30-13-1	ПК16-1	1	61
К30-10	ПК13	1	56	К30-13-3	ПК16-3	1	62
К30-10-1	ПК13-1	1	56	К30-14-1	ПК16-1	1	61
К30-10-3	ПК13-3	1	57	К30-14-3	ПК16-3	1	62
К30-12-5	ПК13-5	1	58				

Примечание.

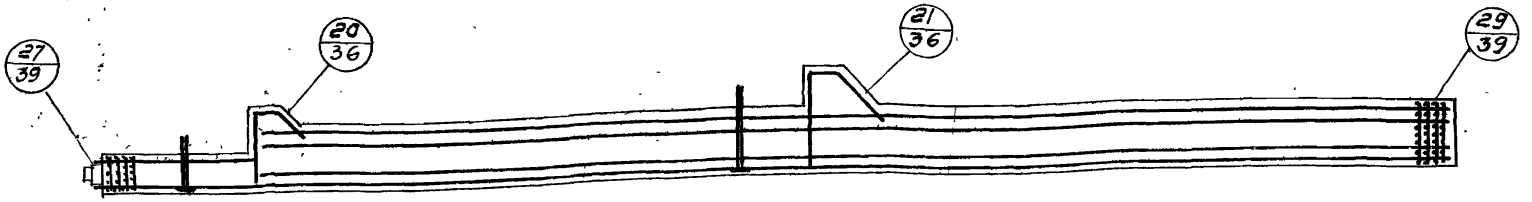
Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК 1974	Колонны К29-10-1; К29-10-3; К29-10-5; К29-11-1; К29-11-3; К29-12-3; К29-13-1; К29-14-1; К30-10; К30-11; К30-12; К30-13; К30-10-1, К30-11-1, К30-12-1; К30-13-1; К30-14-1; К30-10-3; К30-11-3; К30-12-3; К30-13-3; К30-14-3; К30-12-5. Армирование колонн	1.420-5 Выпуск 2	
		Лист	32

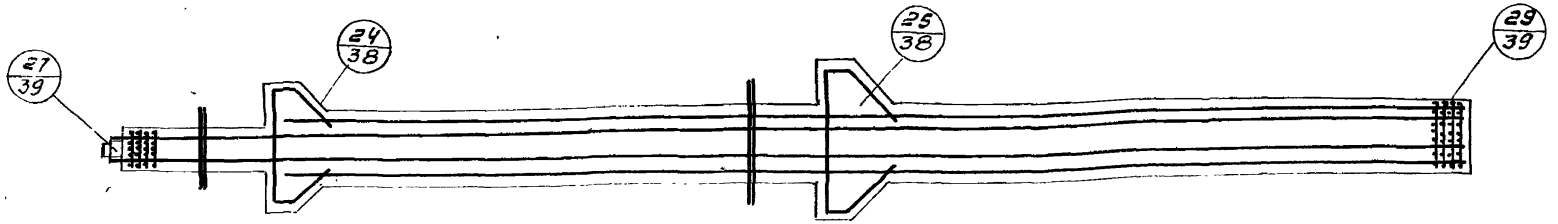
ЦНИИПромзданий Москва

Гл. инж. пр. Сторцев
Ст. инж. Городина
Ст. инж. Еланбинова
Техн. Дунаева

14338-01



К33-8-1; К33-8-3; К33-8-5; К33-9-1; К33-9-3; К33-10-1; К33-10-3;
К33-11-1; К33-11-3.



К34-11; К34-11-1; К34-11-3, К34-11-5; К34-12; К34-12-1; К34-12-3; К34-13; К34-13-1,
К34-13-3, К34-14, К34-14-1, К34-14-3, К34-15-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

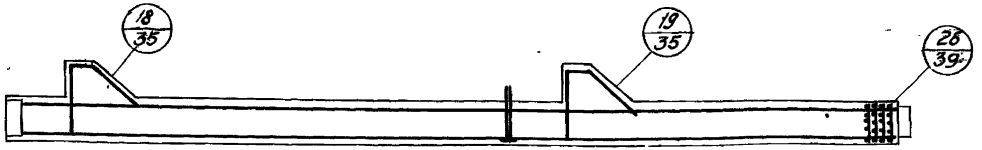
Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
К33-8-1	ПК21-1	1	66	К34-11-5	ПК24-5	1	71
К33-8-3	ПК21-3	1	66	К34-12	ПК25	1	69
К33-8-5	ПК21-5	1	67	К34-12-1	ПК25-1	1	69
К33-9-1	ПК22-1	1	66	К34-12-3	ПК25-3	1	70
К33-9-3	ПК22-3	1	66	К34-13	ПК26	1	72
К33-10-1	ПК23-1	1	68	К34-13-1	ПК26-1	1	72
К33-10-3	ПК23-3	1	68	К34-13-3	ПК26-3	1	73
К33-11-1	ПК23-1	1	68	К34-14	ПК27	1	74
К33-11-3	ПК23-3	1	68	К34-14-1	ПК27-1	1	74
К34-11	ПК24	1	69	К34-14-3	ПК27-3	1	75
К34-11-1	ПК24-1	1	69	К34-15-1	ПК27-1		74
К34-11-3	ПК24-3	1	70				

Примечание.

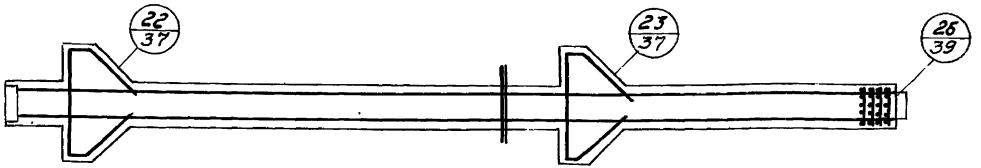
Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК 1974	Колонны К33-8-1; К33-8-3; К33-9-1; К33-9-3; К33-10-1; К33-10-3; К33-11-1; К33-11-3; К33-8-5; К34-11; К34-11-1; К34-11-3; К34-12; К34-12-1; К34-12-3; К34-13; К34-13-1; К34-13-3; К34-14; К34-14-1; К34-14-3; К34-15-1; К34-11-5. Армирование колонн	1.420.6 Выпуск 2	
		Лист	33

Москва | Проверил | Дурнева



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.

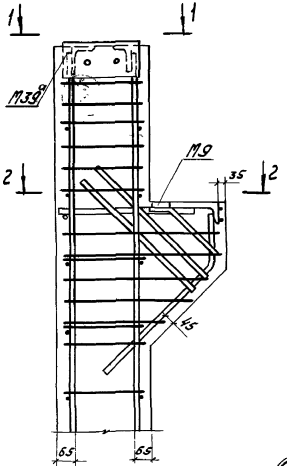
Пространственные каркасы показаны схематично.

Гл. инж. пр. Столяр
Рук. гр. Гордеева
Ст. инженер Кононенко
Инженер Дунаева

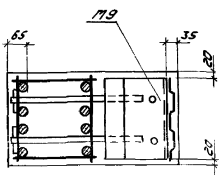
ЦНИИПромзданий Госстроя СССР Москва

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

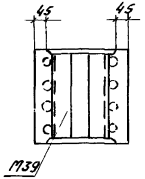
14338-01



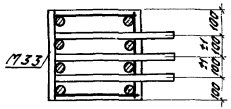
18



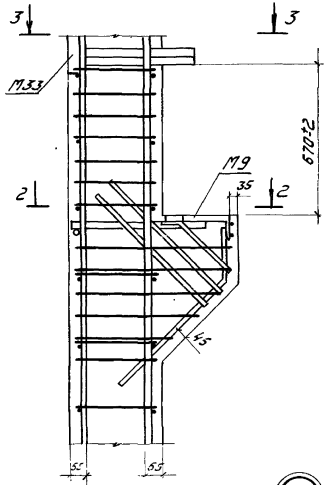
2-2



1-1



3-3

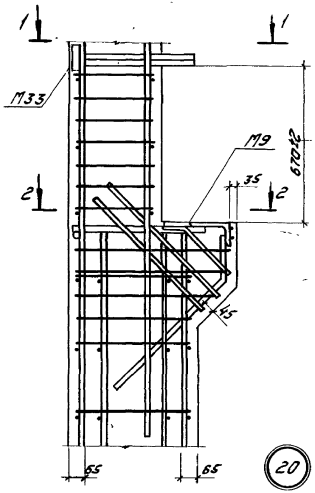


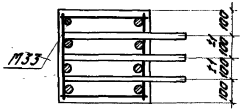
19

Примечания:

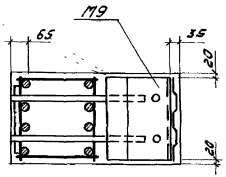
1. Оголовки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура колонн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
3. Закладные детали на узлах условно не показаны,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

ТК 1974	Установка пространственных каркасов Узлы 18, 19	1.420-6 Выпуск 2
		Лист

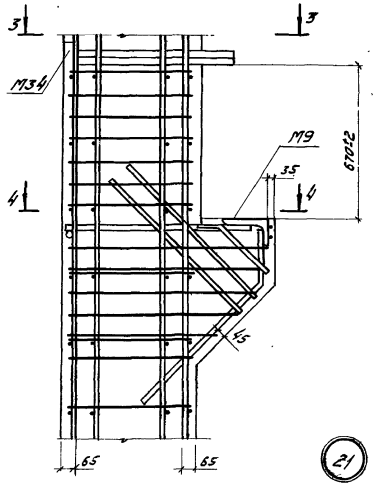


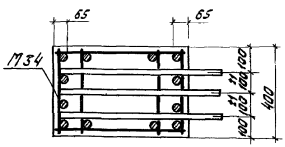


1-1

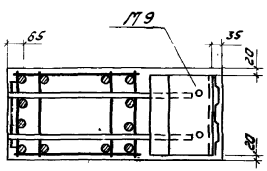


2-2





3-3



4-4

Примечания:

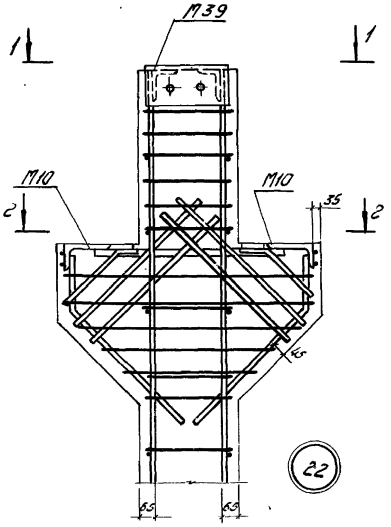
1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура колонн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
2. Закладные детали на узлах условно не показаны, привязки их даны на чертежах узлов установки закладных деталей.
3. Размер привязки выпусков арматуры дан до её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

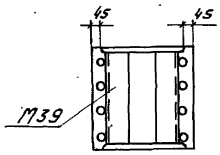
ТК 1974	Установка пространственных каркасов Узлы 20, 21	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	36

Москва

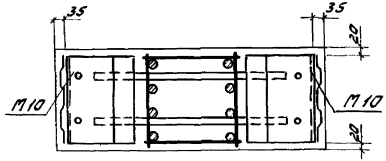
Ст. инженер Проверил

Хвалебнова Дурнева

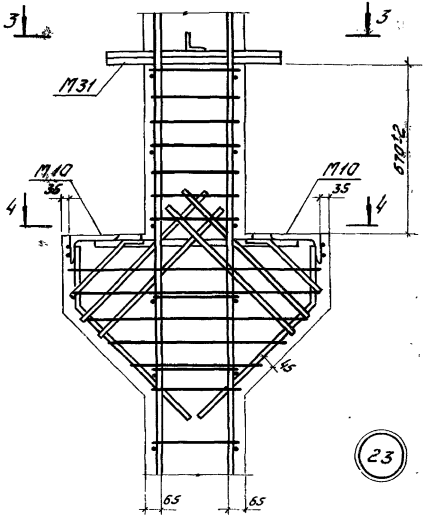


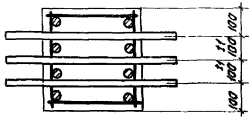


1-1

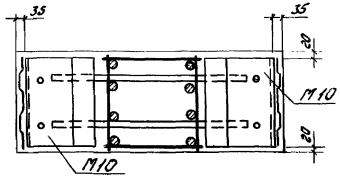


2-2





3-3

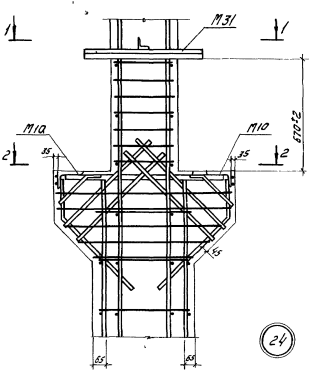


4-4

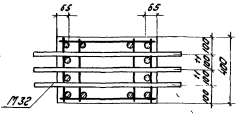
Примечания:

1. Оголовки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках 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 торцов.

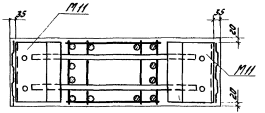
ТК 1974	Установка пространственных каркасов Узлы 22, 23	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 37



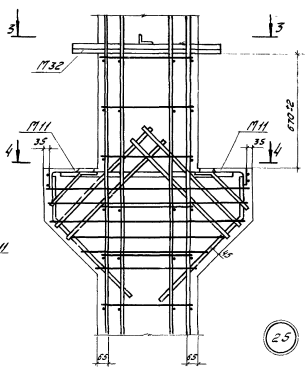
24



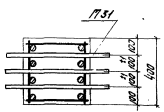
3-3



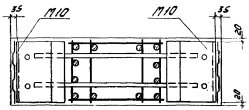
4-4



25



1-1



2-2

Примечания:

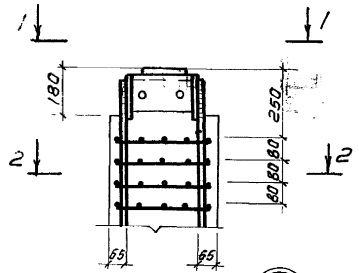
1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура колонн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
2. Закладные детали на узлах условно не показаны, привязки их даны на чертежах узлов установки закладных деталей.
3. Размер привязки выпусков арматуры дан до её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

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

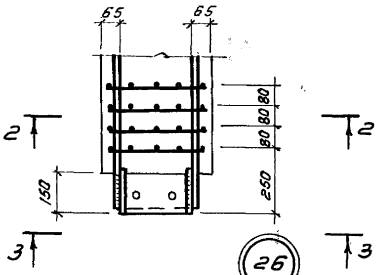
14338-01 58

Гл. инженер Тарадина
Гл. инженер Хвалебнова
Проверил Дурнева

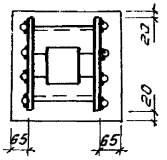
ЦНИИПРОЕКТСТРОЙ
Москва



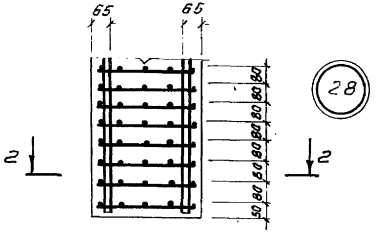
27



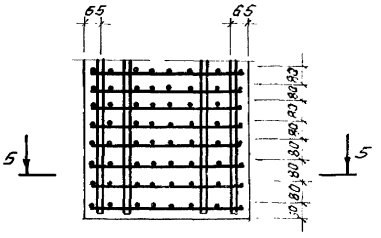
26



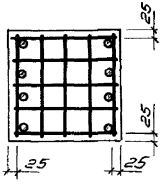
1-1



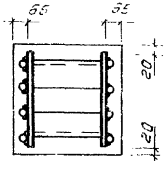
28



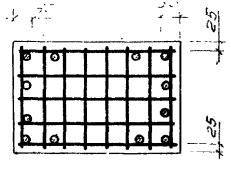
29



2-2



3-3



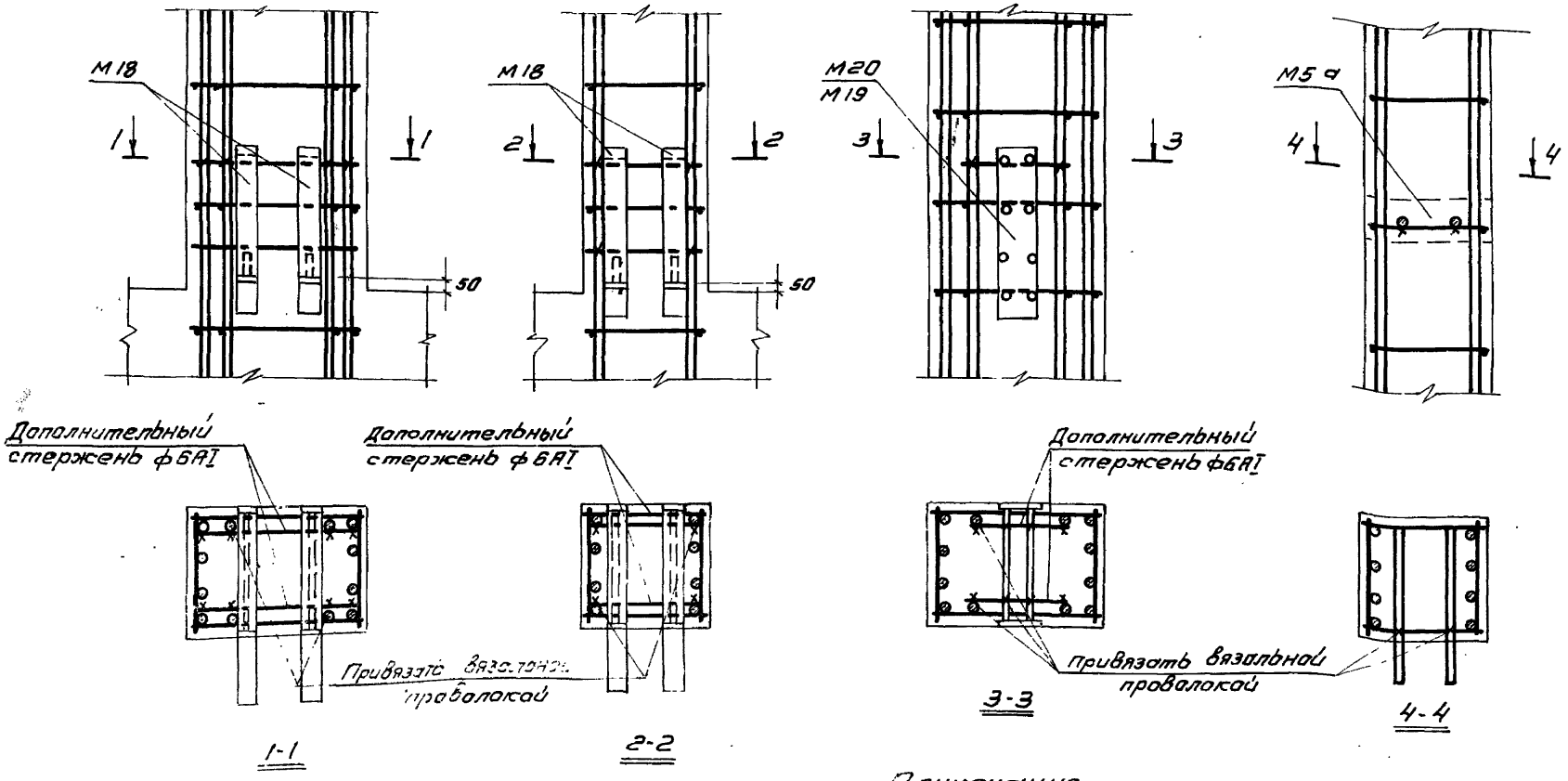
4-4

Примечания:

1. Оголовки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках 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

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



Примечания:

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

ТК 1974	Примеры крепления закладных деталей в пространственном каркасе.	1 420-6 Выпуск 2	
		Лист	40

14338-01

Москва

Проверил

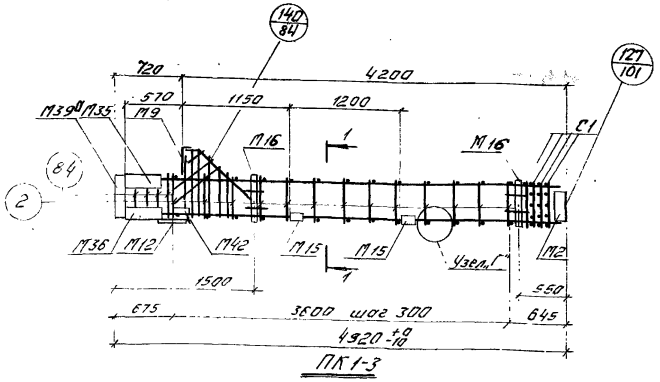
Ст. инж.

Ст. инж.

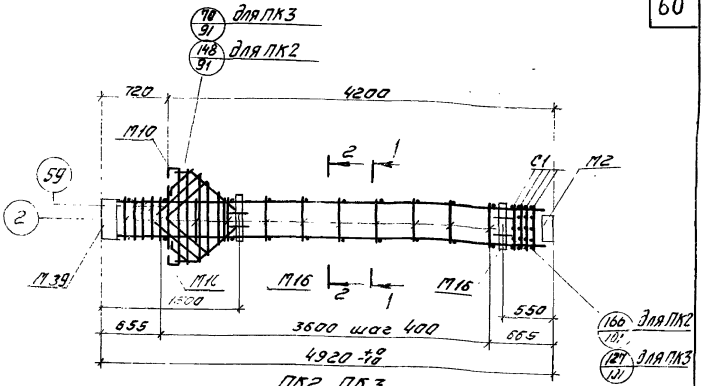
Векижников

Хвалебнова

Тарадина



ПК1-3



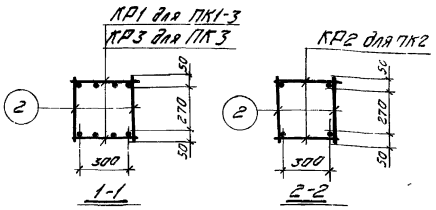
ПК2, ПК3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК1-3	КР1	2	106
	М2	1	115
	М9	1	117
	М12	1	116
	М15	2	
	М16	2	118
	М35	1	122
	М36	1	
	М39	1	115
	М40	1	120
	М42	2	116
	С1	4	112
	2	26	125
	61	1	
	62	2	
	63	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК1-3	64	1	125
	65	1	
	66	1	
	67	1	
	84	8	
	Масса ПК400,7		
ПК2	КР2	2	106
	М2	1	115
	М10	2	117
	М16	2	118
	М39	1	115
	С1	4	112
	2	20	125
	59	8	
	61	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК2	62	4	125
	67	1	
	74	2	
	75	1	
	76	1	
	77	1	
	Масса ПК216,8		
ПК3	КР3	2	106
	М2, М10, М16, М39		
	С1, поз. 2, 59, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77		
	см. ПК2		
	Масса ПК291,8		

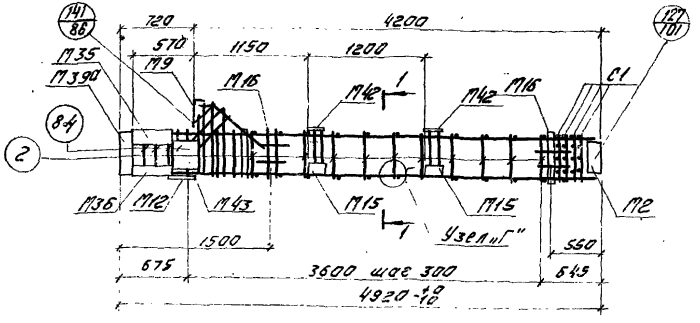


Примечания:

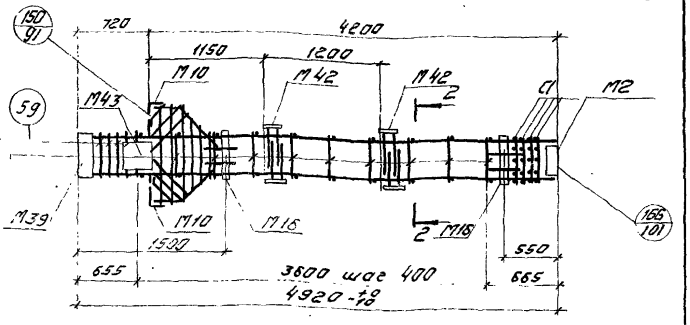
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Для ПК1-3 поперечные стержни (поз. 2) приварить к продольным стержням КР контактной точечной сваркой
Узел „Г" см. лист.

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК1-3, ПК2, ПК3.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 41

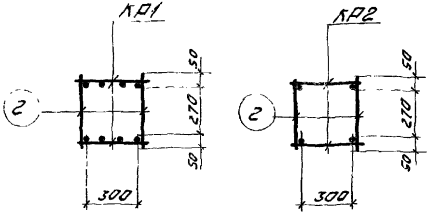
14338-01 61



ПК1-5



ПК2-5



1-1 2-2

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК1-5	КР1	2	106	ПК1-5	62	2	125	ПК2-5	М43	2	116
	М2	1	115		63	2			С1	4	112
	М9	1	117		64	1			2	20	125
	М12	1	116		65	1			59	8	
	М15	2			66	1			61	2	
	М16	2	118		67	1			62	4	
	М35	1	122		84	8			67	1	
	М36	1							74	2	
	М39а	1	115		Масса ПК 430,3				75	1	
	М40	1	120	ПК2-5	КР2	2	106		76	1	
	М42	4	116		М2	1	115		77	1	
	М43	2			М10	2	117				
	С1	4	112		М16	2	118				
	2	26	125		М39	1	115				
	61	1			М42	8	116		Масса ПК 259,4		

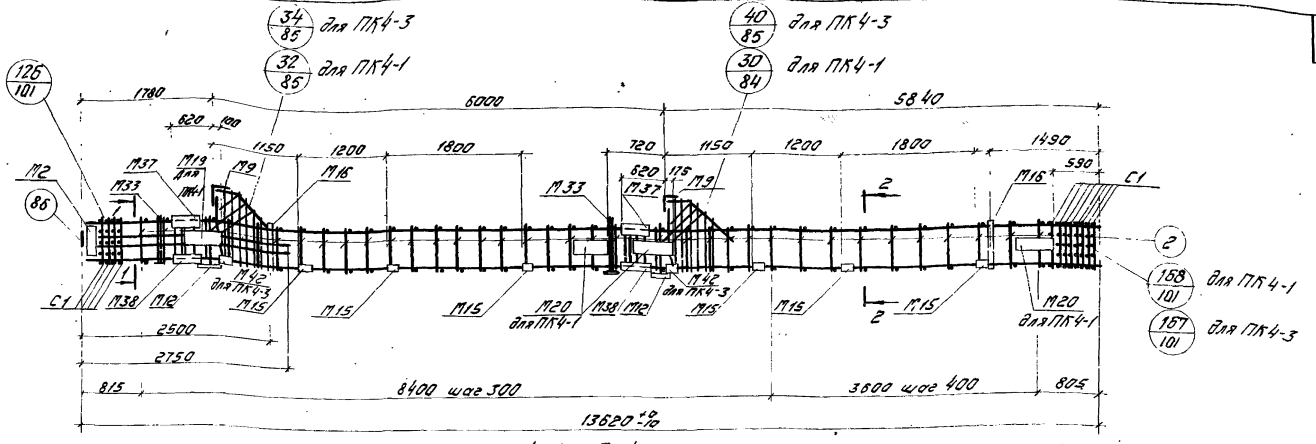
Примечания:

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 ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г" см. на листе.

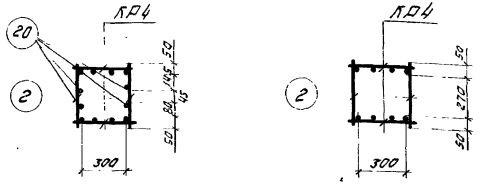
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК1-5, ПК2-5	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	42

Гл. инж. пр. — Ставрцев
Ст. инженер — Верижников
Ст. инженер — Белоусова
Проверил — Тарадина

Москва



ПК4-1, ПК4-3



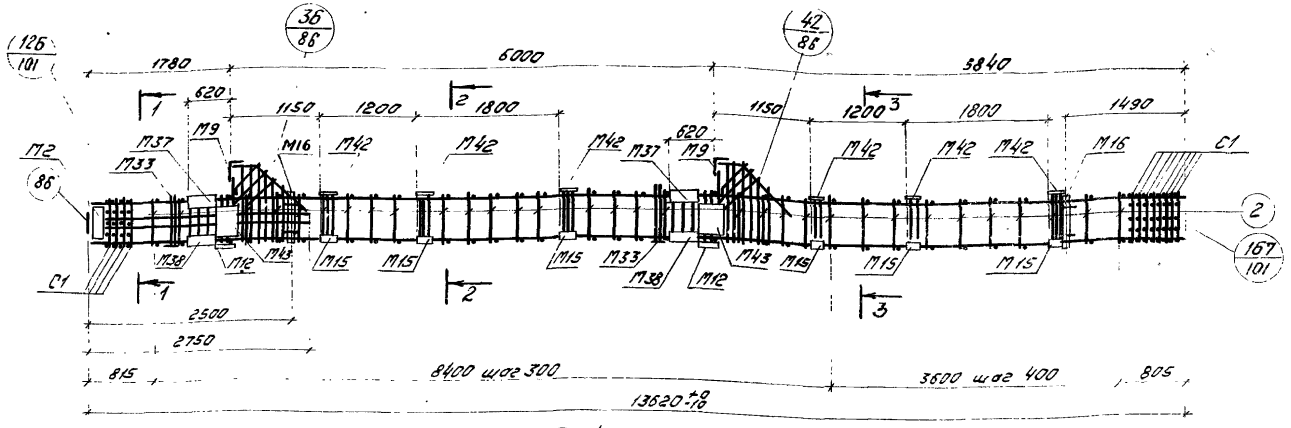
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК4-1	КР4	2	106
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	6	116
	М16	2	118
	М19	1	119
	М20	3	119
	М33	2	121
	М37	2	122
	М38	2	122
ПК4-1	М40	2	120
	С1	12	112
	2	78	125
	20	4	
	59	16	
	61	2	
	62	4	
	63	4	
	64	2	
	65	2	
	66	2	
ПК4-3	67	2	125
	86	1	
	Масса ПК – 963,3 кг		
	М42	4	116
	КР4, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М37, М38, М40, С1, п.2, 20, 59, 61, 62, 63, 64, 66, 65, 67, 86 см. ПК4-1		
	Масса ПК – 883,7 кг		

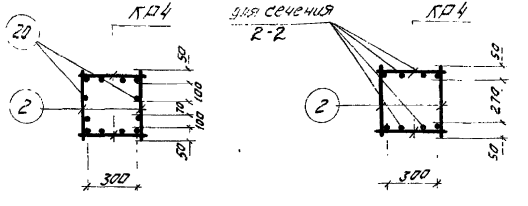
Примечания:

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 ПК4-1, ПК4-3	Серия 1.420-6 Выпуск 2
		Лист 43



ПК4-5



1-1

2-2 (3-3)

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК4-5	КР4	2	106	ПК4-5	2	78	125
	М2	1	115		20	4	
	М9	2	117		59	16	
	М12	2	116		61	2	
	М15	6			62	4	
	М16	2	118		63	4	
	М33	2	121		64	2	
	М37	2	122		65	2	
	М38	2			66	2	
	М40	2	120		67	2	
	М42	12	116		86	1	
	М43	4					
	С1	12	112		Масса ПК931,3 кг		

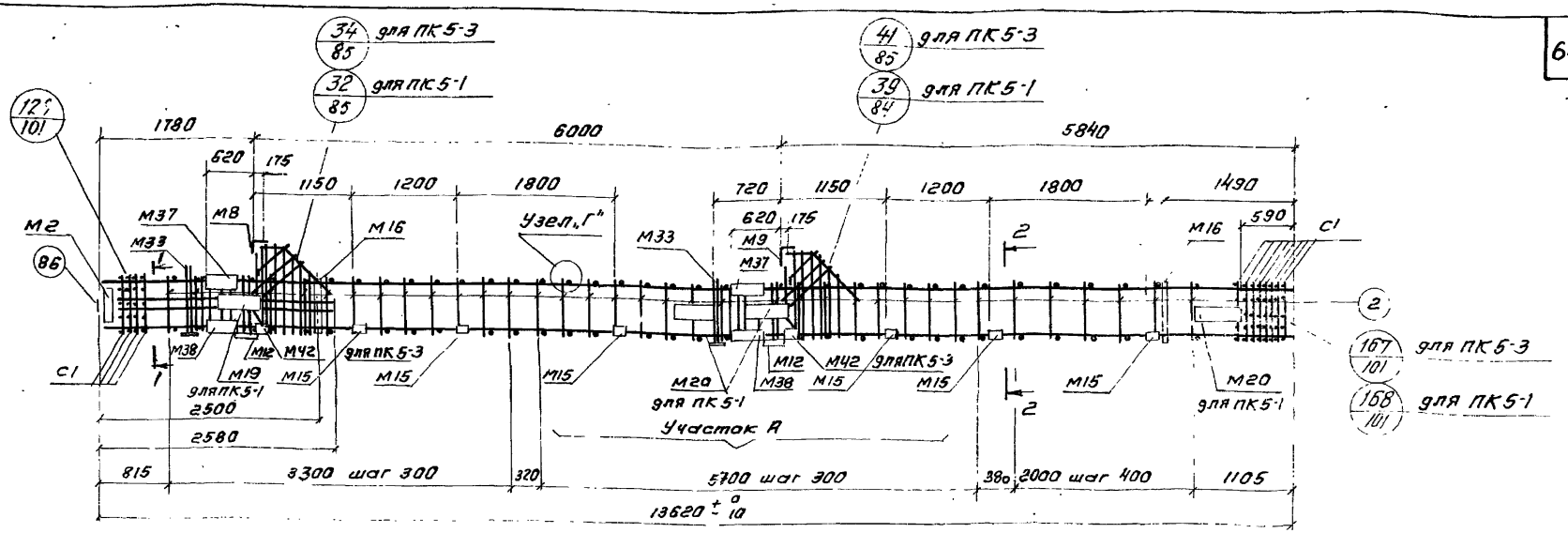
Примечания:

1. Окончательная 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

14338-01 64

Инженер Проверил Делонучкина Тарадина
Москва



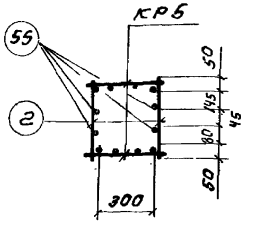
ПК5-1, ПК5-3

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

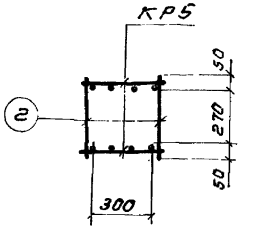
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК5-1	КР5	2	107
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	6	
	М16	2	118
	М19	1	119
	М20	3	119
	М33	2	121
	М37	2	122
	М38	2	
	М40	2	120

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК5-1	С1	12	112
	2	78	
	55	4	
	59	8	
	61	2	
	62	4	125
	63	4	
	64	2	
	65	2	
	66	2	
	67	2	
	84	8	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК5-3	86	1	125
	Масса ПК 1066,2кг		
	М42	4	116
	КР5, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М37, М38, М40, С1, п.2, 55, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 84, 86 см. ПК5-1		
	Масса ПК 986,6кг		



1-1



2-2

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. На участке А поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г" см. на листе

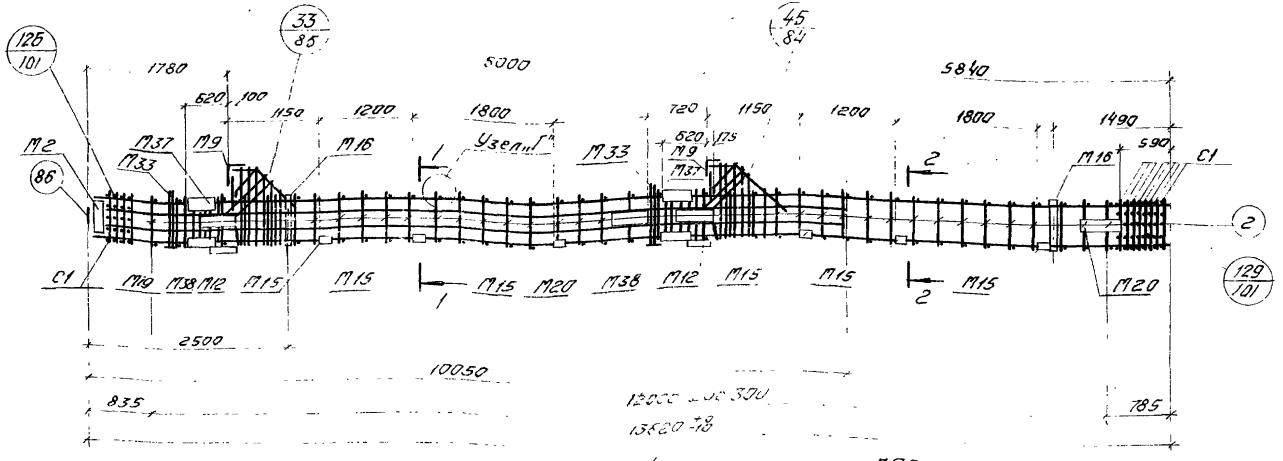
ТК 1974

Пространственные каркасы ПК5-1, ПК5-3

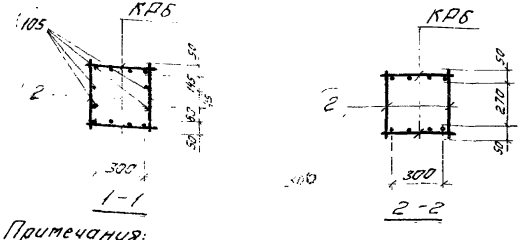
Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 45

14338-01 65

Проверил Верзников
Гл. инж. проекта Москва



ПК6-1



1-1

2-2

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК6-1	КР6	2	107
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	6	116
	М16	2	118
	М19	1	119
	М20	3	
	М33	2	121
	М37	2	122
	М38	2	
	М40	2	120

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК6-1	С1	12	112
	2	84	125
	61	2	
	62	4	
	63	4	
	64	2	
	65	2	
	66	2	
	67	2	
	84	16	
	86	1	
	105	4	
	Масса ПК13 27,8 кг		

Примечания:

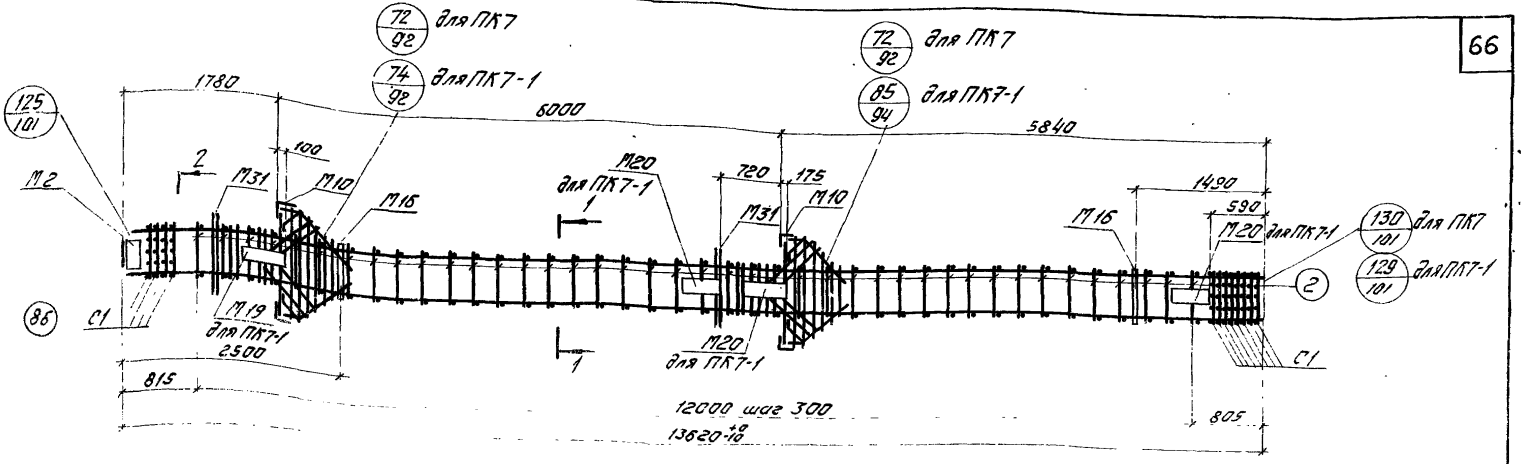
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной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

ТК 1974	Пространственный каркас ПК6-1	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	46

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Инженер Проверил

Старцев Тарадина Верижников

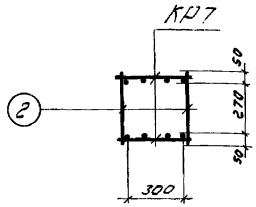


ПК7, ПК7-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК7	КР7	2	107
	М2	1	115
	М10	4	117
	М16	2	118
	М31	2	121
	С1	12	112
	2	82	125
	59	16	
	61	4	
	62	8	
	67	2	
	74	4	
	75	2	
	76	2	
	77	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
	86	1	125
	Масса ПК779,3кг		
ПК7-1	М19	1	119
	М20	2	
	КР7, М2, М10, М16, М31, С1, поз. 2, 59, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 86 см. ПК7		
	Масса ПК887,7кг		



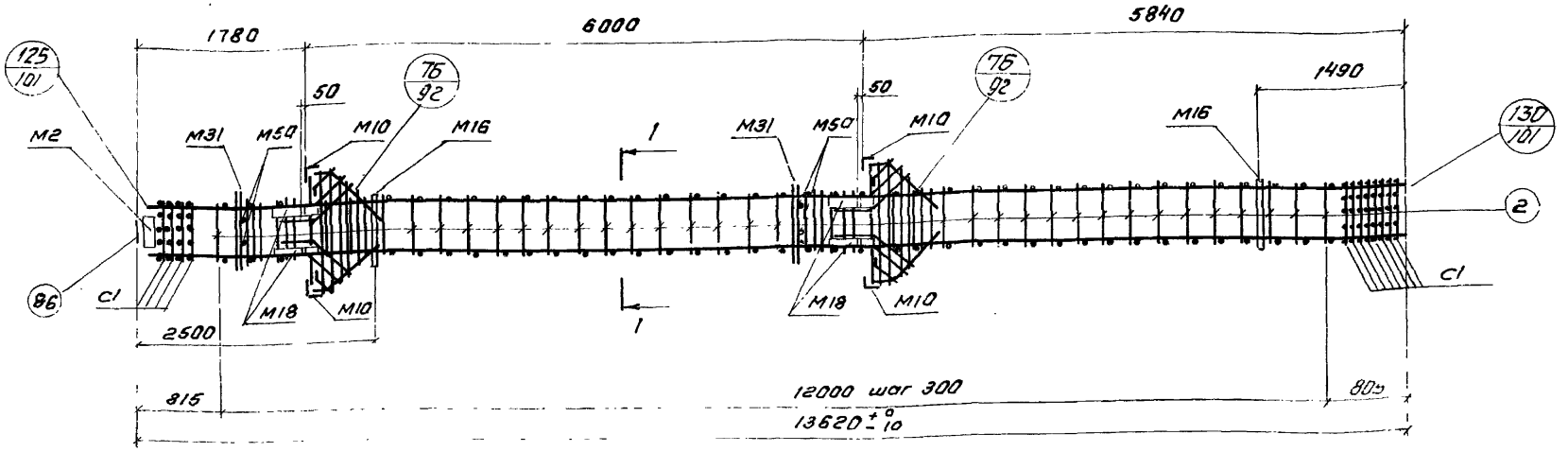
1-1

Примечания:

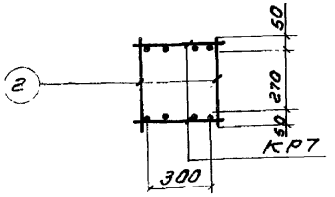
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.

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

Проверил | Верижников | Москва



ПК 7-3



1-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр каркаса	Марка изделия	Кол шт.	N° листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК7-3	КР7	2	107	ПК7-3	67	2	125
	М2	1	115		74	4	
	М5а	2			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	125				
	59	16					
	61	4			Масса ПК901,1кг		

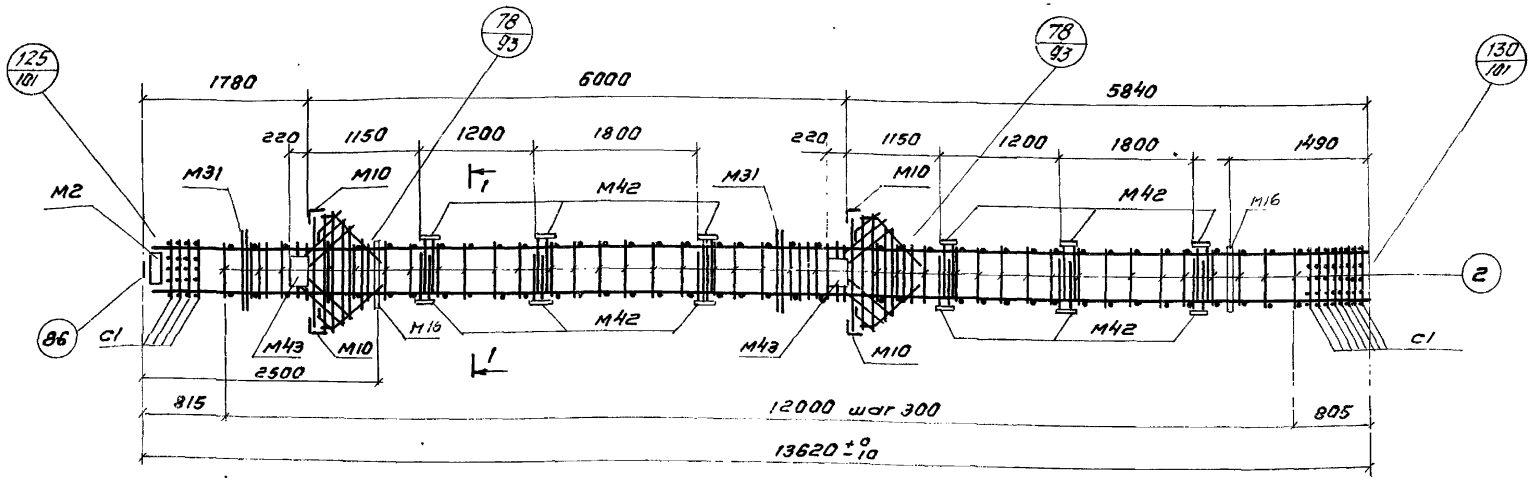
Примечания:

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 ПК7-3	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	48

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

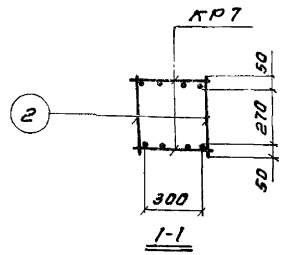
Инженер	Тарадина	
Проверил	Верижников	



ПК7-5

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
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	
	С1	12	112		86	1	
	2	82	125				
	59	16			Масса ПК882,5 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.

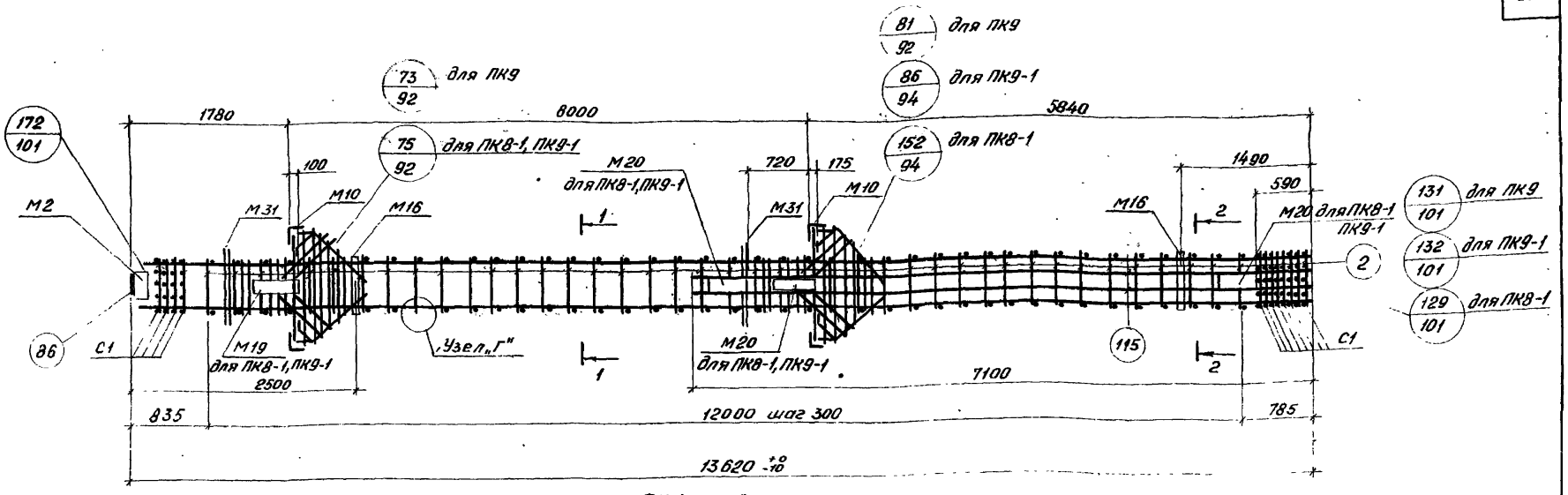
ТК 1974г

Пространственный каркас ПК7-5

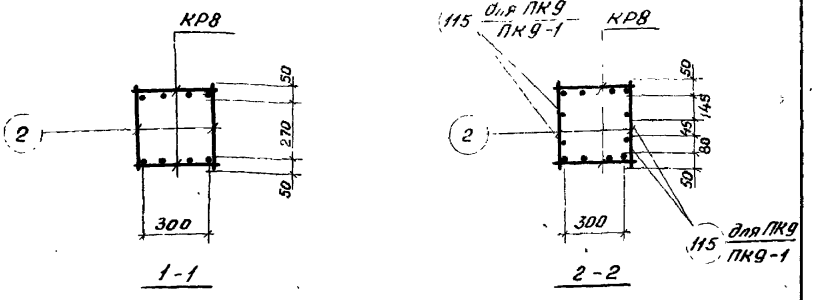
Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 49

Москва



ПК8-1, ПК9, ПК9-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК9	КР8	2	107
	М2	1	115
	М10	4	117
	М16	2	118
	М31	2	121
	С1	12	112
	2	82	125
	61	4	
	62	8	
	67	2	
	74	4	
	75	2	
	76	2	
	77	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК9	84	16	125
	86	1	
	115	4	
	Масса ПК1052,8 кг		
ПК9-1	М19	1	119
	М20	3	
	КР8, М2, М10, М16, М31, С1, поз. 2, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86, 115 см ПК9		
	Масса ПК1161,2 кг		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК8-1	М19	1	119
	М20	3	
	КР8, М2, М10, М16, М31, С1, поз. 2 61, 62, 67, 74 75, 76, 77, 84, 86, см. ПК9		
	Масса ПК 1051,6 кг		

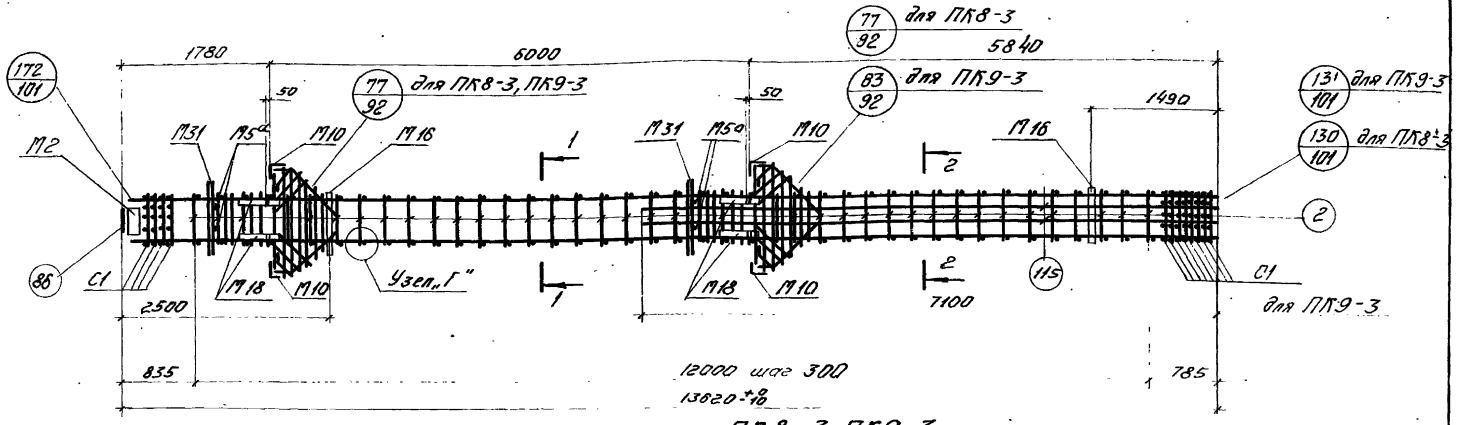
Примечания:

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.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой Узел „Г" см. лист

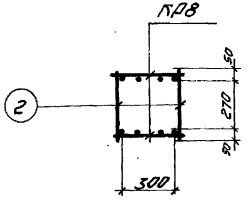
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК8-1, ПК9, ПК9-1	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	50

ЦНИИПРОМЕДЕНИИ Москва

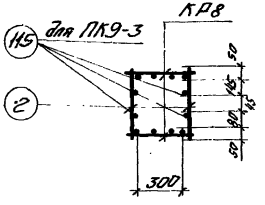
Инженер Проверил | Тарадина Верижников



ПК8-3, ПК9-3



1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК8-3	КР8	2	107
	М2	1	115
	М5а	2	115
	М10	4	117
	М16	2	118
	М18	4	
	М31	2	121
	С1	12	112
	2	78	125
	61	4	
	67	2	
	74	4	
	75	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК8-3	76	2	125
	77	2	
	83	8	
	84	16	
	86	1	
	Масса ПК8 106,5 кг		
ПК9-3	115	4	125
	КР8, М2, М5а, М10, М16, М18, М31, С1 поз.2, 61, 67, 74, 75, 76, 77, 83, 84, 86 см. ПК8-3		
	Масса ПК9 118 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.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г" см. лист

ТК 1974

Пространственные каркасы ПК8-3, ПК9-3

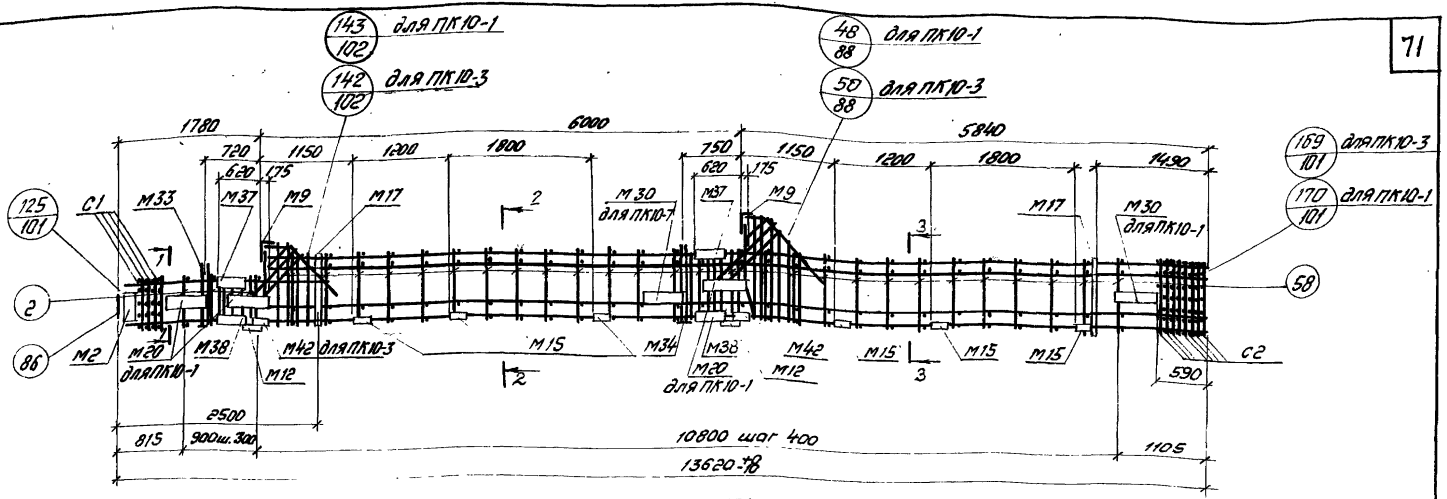
1.420-6 Выпуск 2

Лист 51

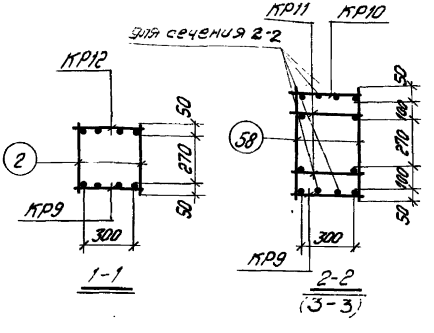
ЦНИИПромзданий Москва

инженеры Подберин Вершинский

14338-01 71



ПК10-1; ПК10-3



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК10-1	КР9	1	108
	КР10	1	109
	КР11	2	106
	КР12	1	110
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	6	
	М17	2	118
	М20	3	119
	М30	2	120
	М33	1	121
	М34	1	
	М37	2	122
ПК10-1	М38	2	122
	М40	1	120
	М41	1	
	М42	2	116
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	125
	58	54	
	59	8	
	60	10	
	61	2	
	62	4	
	68	2	
	69	1	
ПК10-1	70	1	125
	71	2	
	72	2	
	73	2	
	86	1	
	Масса ПК1178,9кг		
ПК10-3	М42	4	116
	КР9, КР10, КР11, КР12, М2, М9, М12, М15, М17, М33, М34, М37, М38, М40, М41, С1, С2, 703.2, 58, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86 см. ПК10-1		
	Масса ПК1021,9кг		

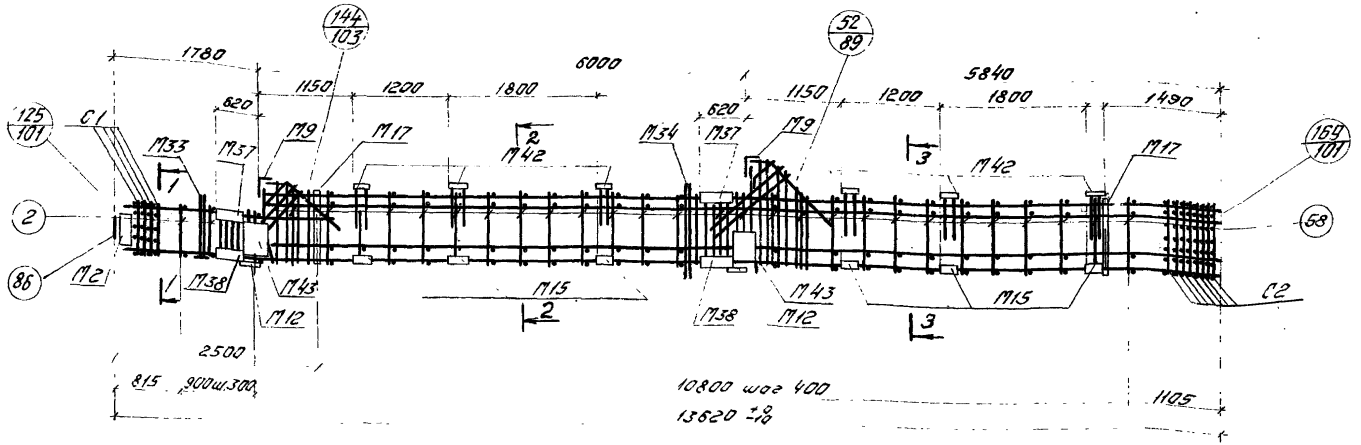
Примечания:

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.

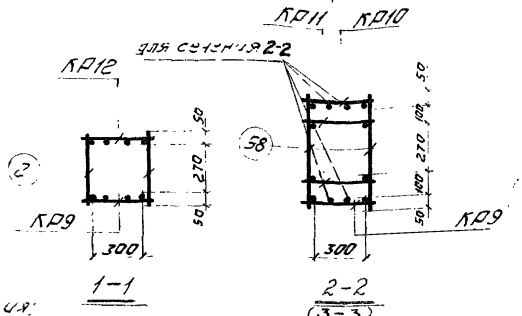
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК10-1; ПК10-3	Серия 1.420-6 Выпуск 2
		Лист 52

1433К-01 73

Типпроект Москва
Инженер-ка Проверил Городецкий Бондаренко



ПК10-5



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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК10-5	КР9	1	108
	КР10	1	109
	КР11	2	136
	КР12	1	110
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	6	
	М17	2	118
	М33	1	121
	М34	1	
	М37	2	122
ПК10-5	М38	2	122
	М40	1	120
	М41	1	
	М42	12	116
	М43	4	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	125
	58	54	
	59	8	
	60	10	
	61	2	
ПК10-5	62	4	115
	68	2	
	69	1	
	70	1	
	71	2	
	72	2	
	73	2	
	86	1	

Масса ПК1088,9кг

Примечания:

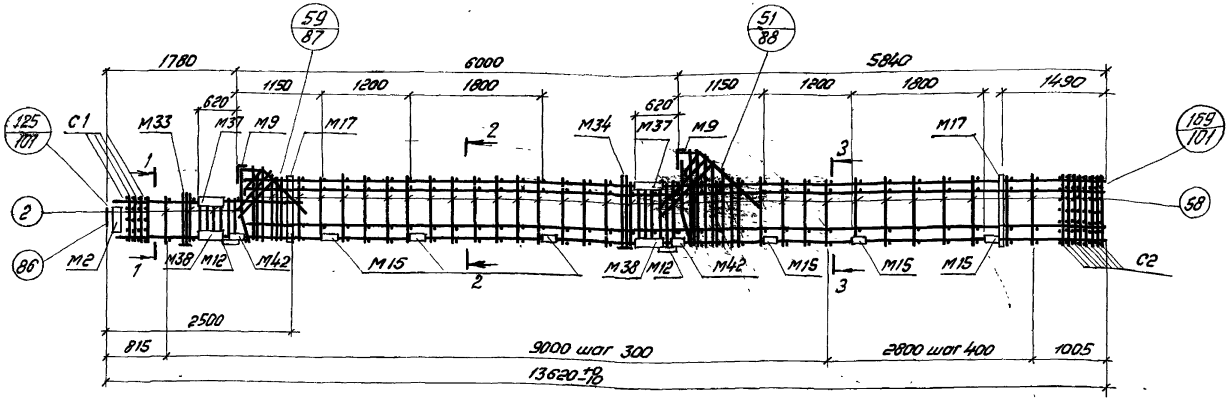
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1974

Пространственный каркас ПК10-5

Серия 1.420-6 Выпуск 2

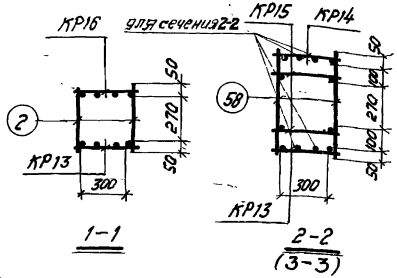
Лист 53



ПК 11-3

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
ПК11-3	КР13	1	106	П11-3	М37	2	122	ПК11-3	61	2	125
	КР14	1	109		М38	2			62	4	
	КР15	2	111		М40	1	120		68	2	
	КР16	1	110		М41	1			69	1	
	М2	1	115		М42	4	116		70	1	
	М9	2	117		С1	4	112		71	2	
	М12	2	116		С2	8			72	2	
	М15	6			2	8			73	2	
	М17	2	118		58	68	125		86	1	
	М33	1	121		59	8					
	М34	1			60	8			Масса ПК11 16,7 кг		



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. на листе

ТК 1974

Пространственный каркас ПК 11-3

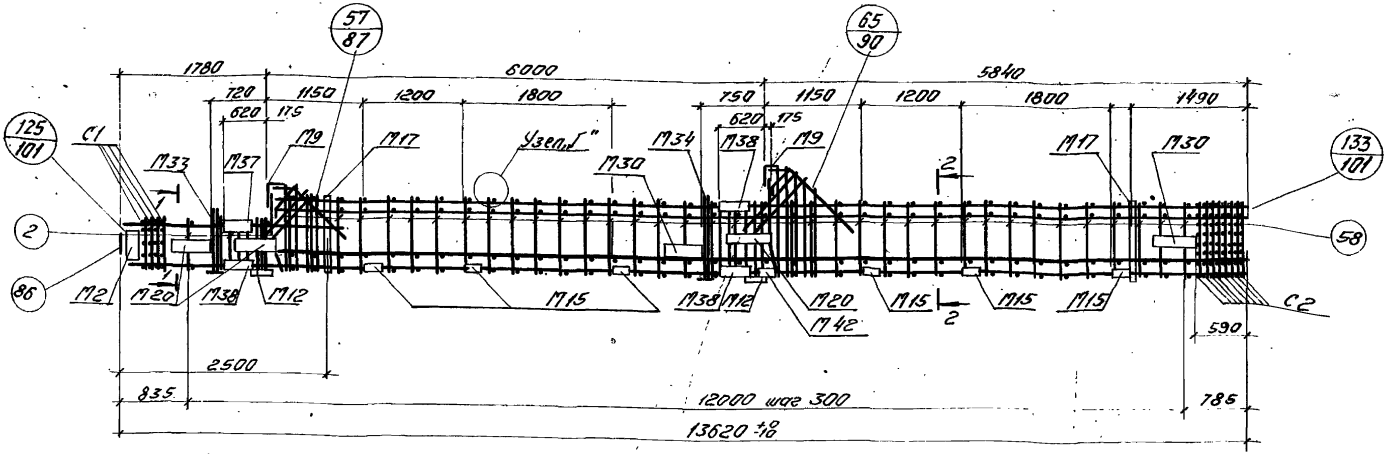
Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 54

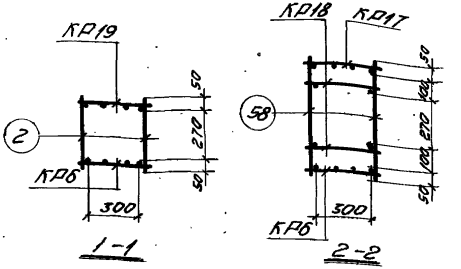
ЦНИИпромзерноуборочный Москва

Ш. Жаков, Ю. Зорин, Г. Верхоланцев

14228-01 74



ПК12-1



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

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

Масса ПК14990кг

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. В ПК12-1 плоский каркас КР18 с составными стержнями установите в верх колонны диаметром 324 III, в низ колонны - 284 III.

Узел "Г" см. на листе

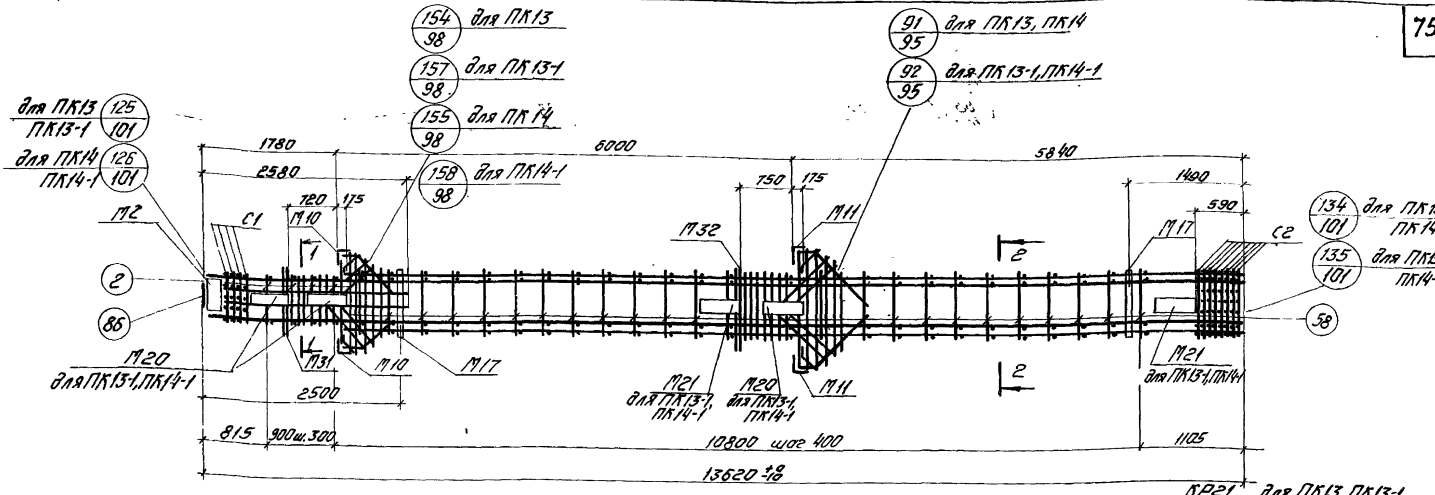
ТК 1974

Пространственный каркас ПК12-1

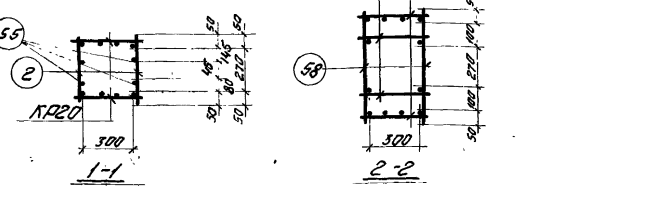
Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 55

ЦИТП Госстроя СССР Москва
Инженер Гуляев
Проверил Ворожихина
Гл. инж. проекта Ворожихина



ПК13, ПК13-1, ПК14, ПК14-1



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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК13	КР20	2	109
	КР21	2	110
	М2	1	115
	М10	2	117
	М11	2	117
	М17	2	118
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	125
	58	94	
	59	8	
	60	10	
	61	4	
	62	8	
	72	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК13	78	2	128
	79	1	
	80	2	
	81	2	
	82	2	
	86	1	
	Масса ПК 382,3		
ПК13-1	М28	3	119
	М21	2	
	КР20, КР21, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2 поз. 59, 61, 62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 60, 86 см. ПК13		
	Масса ПК1157,7кг		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК14	КР22	2	110
	55	4	125
	КР20, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, п. 2, 58, 59, 61, 62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 60, 86 см. ПК13		
	Масса ПК1120,3		
ПК14-1	КР22	2	110
	М20	3	119
	М21	2	
	55	4	125
	КР20, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, п. 2, 58, 59, 61, 62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 60, 86 см. ПК13		
	Масса ПК1295,7		

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

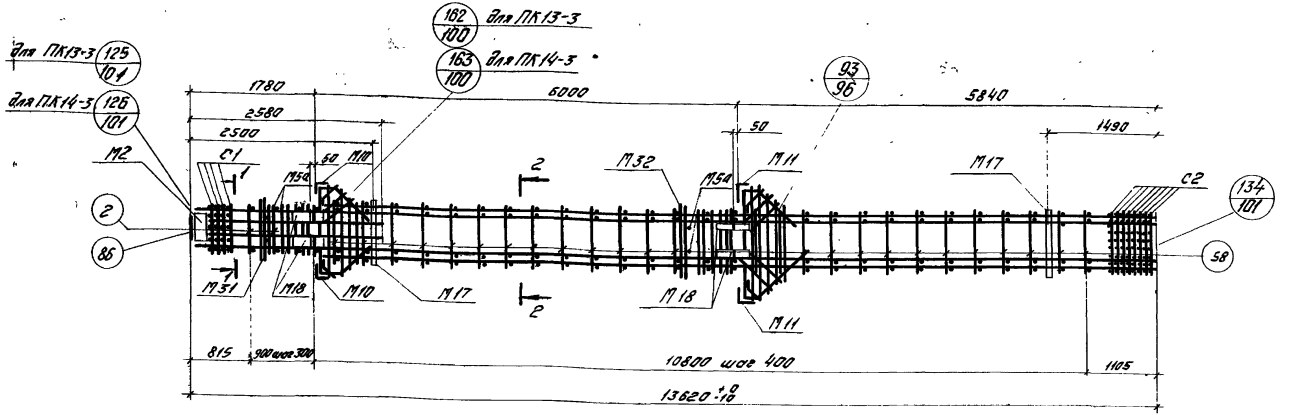
Пространственные каркасы ПК13, ПК13-1, ПК14, ПК14-1

Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 56

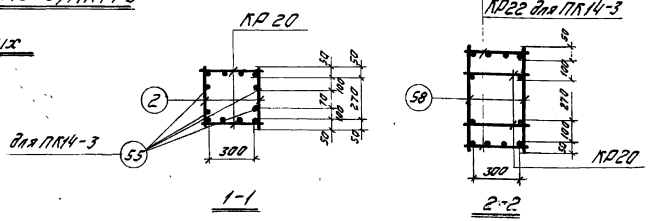
14338-01 96

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР
Инженер Проверил — Гвоздева — Воронцов



ПК13-3, ПК14-3

КР21 для ПК13-3
КР22 для ПК14-3



Спецификация марок арматурных изделий закладных деталей на один пространственный каркас.

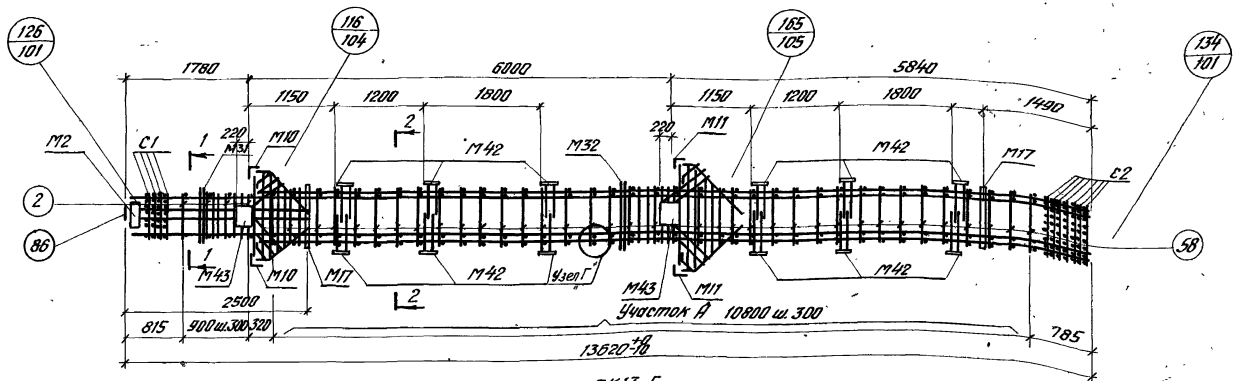
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК13-3	КР20	2	109
	КР21	2	110
	М2	1	115
	М5А	2	
	М10	2	117
	М11	2	
	М17	2	118
	М18	4	
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	6	125

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК13-3	58	52	125
	59	8	
	60	10	
	61	4	
	72	2	
	78	2	
	79	1	
	80	2	
	81	2	
	82	2	
	83	8	
	86	1	
Масса ПК1104кг			

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК14-3	КР22	2	110
	55	4	125
	КР20, М2, М5А, М10, М11, М17, М18, М31, М32, С1, С2 поз. 2, 58, 59, 60, 61, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86		
	см. ПК 13-3		
Масса ПК1242кг			

Примечания:

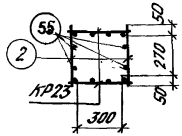
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.



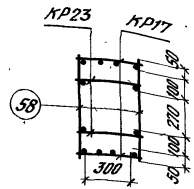
ПК13-5

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
ПК13-5	КР17	2	110	ПК13-5	58	74	125
	КР23	2	109		59	8	
	М2	1	115		61	4	
	М10	2	117		62	8	
	М11	2			72	2	
	М17	2	118		78	2	
	М31	1	121		79	1	
	М32	1			80	2	
	М42	24	116		81	2	
	М43	4			82	2	
	С1	4	112		[illegible]		
	С2	8			86	1	
	2	8	125		60	10	
	55	4		Масса 1460,1 кг			



1-1



2-2

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 (поз. 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел Г см. лист 101

ТК 1974

Пространственный каркас ПК 13-5.

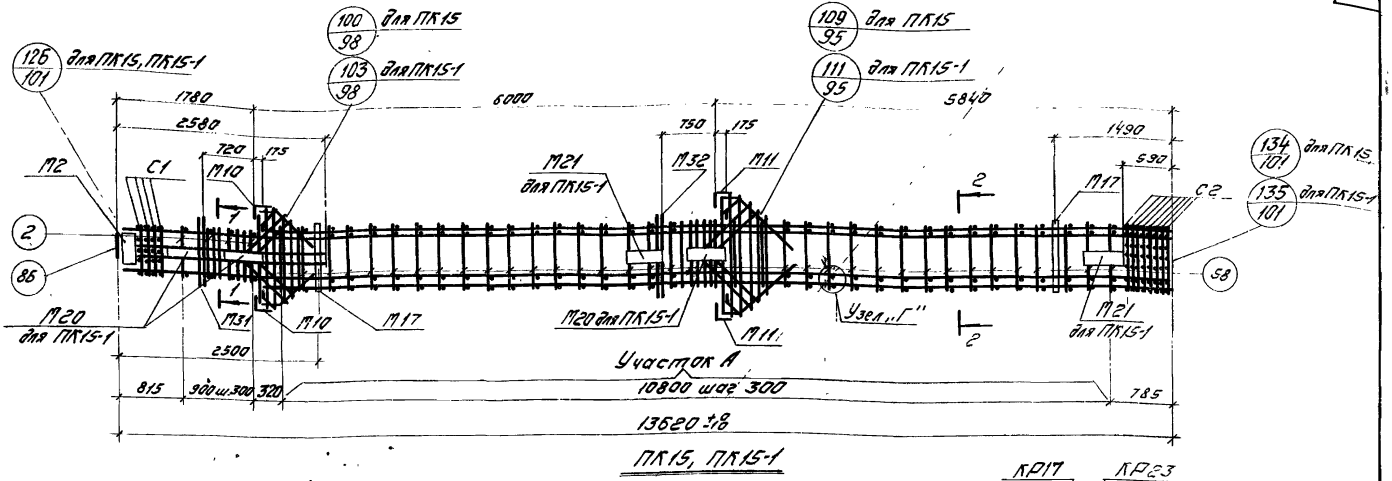
Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 58

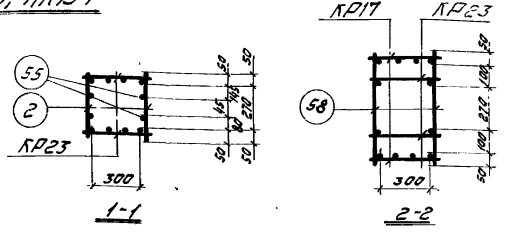
ЦНИИПромзданий Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Гл. инженер проекта | Ст. инженер | Проверил | Разработал | Конструкция железобетонная | Изделия железобетонные

14338-04



ПК15, ПК15-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15	КР17	2	110
	КР23	2	109
	М2	1	115
	М10	2	117
	М11	2	
	М17	2	118
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	125
	55	4	
	58	74	

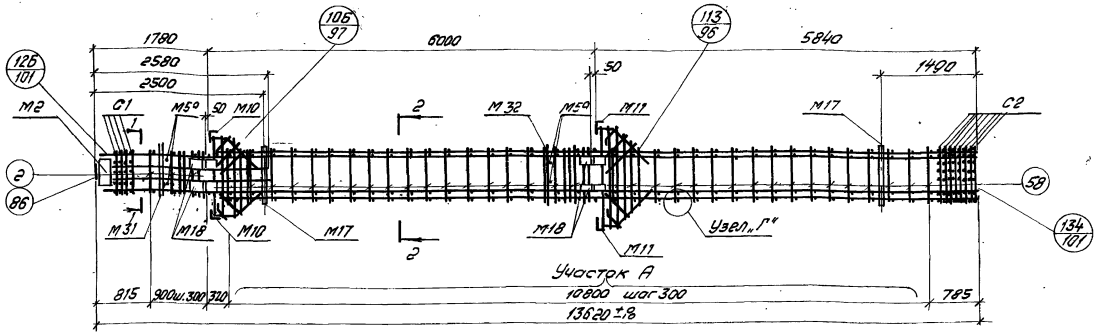
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15	59	8	125
	61	4	
	62	8	
	72	2	
	78	2	
	79	1	
	80	2	
	81	2	
	82	2	
	85	8	
	86	1	
	Масса ПК1342,4		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15-1	М20	3	119
	М21	2	
	КР17, КР23, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, поз. 2, 55, 58, 59, 61, 62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86. см. ПК15		
	Масса ПК1523,6 кг		

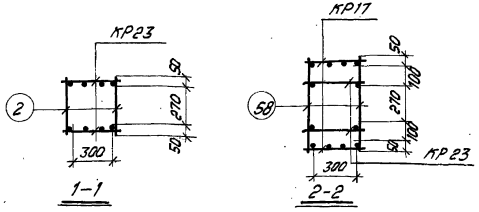
Примечания

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.
4. На участке А поперечные стержни ПК (поз. 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г" см. лист

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК15, ПК15-1	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	59



ПК 15-3



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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15-3	КР17	2	110
	КР23	2	109
	М2	1	115
	М5°	2	
	М10	2	117
	М11	2	
	М17	2	118
	М18	4	
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	6	125
	58	72	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК15-3	59	8	125
	61	4	
	72	2	
	78	2	
	79	1	
	80	2	
	81	2	
	82	2	
	83	8	
	85	8	
	86	1	
	55	4	
Масса ПК 1470кг			

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 (поз. 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г" см. лист

ТК 1974

Пространственный каркас ПК 15-3

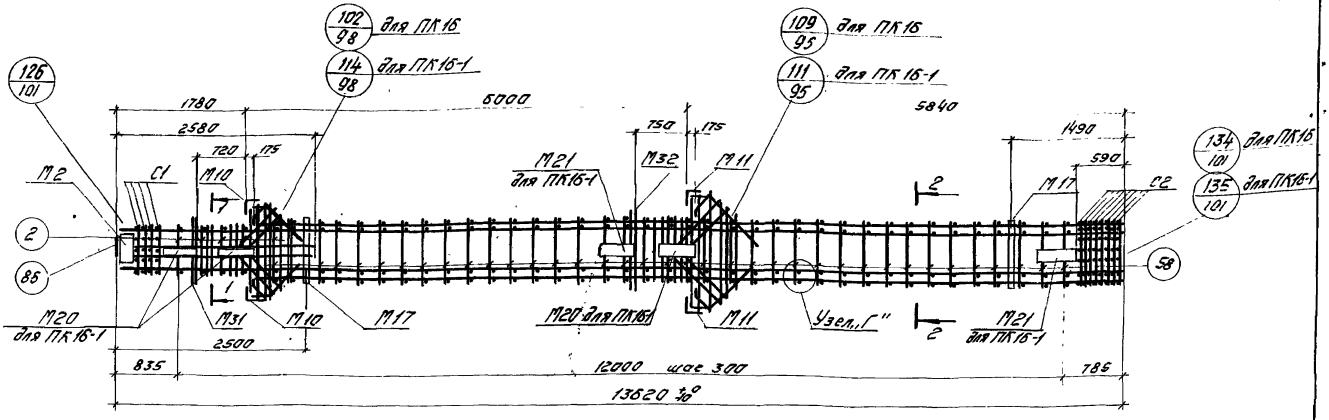
Серия 1.020-5 Выпуск 2

Лист 60

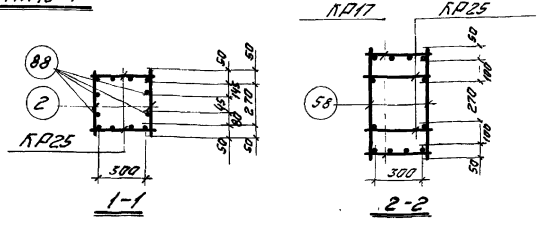
74338-01 80

ЦНИИПромзданий Москва

Инженер Гороховский
Гл. инж. проекта Верхоланцев
Рук. группы Ткаченко
Гл. спец. Гороховский



ПК16, ПК16-1



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
ПК16	КР17	2	110	ПК16	61	4	125	ПК16-1	М20	3	119
	КР25	2	109		62	8			М21	2	
	М2	1	115		72	2			КР17, КР25, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, поз. 2, 58, 61, 62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 88 см. ПК16		
	М10	2	117		78	2					
	М11	2			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					
					88	4					
	58	74			Масса ПК1383,2кг				Масса ПК1558,2кг		

Примечания:

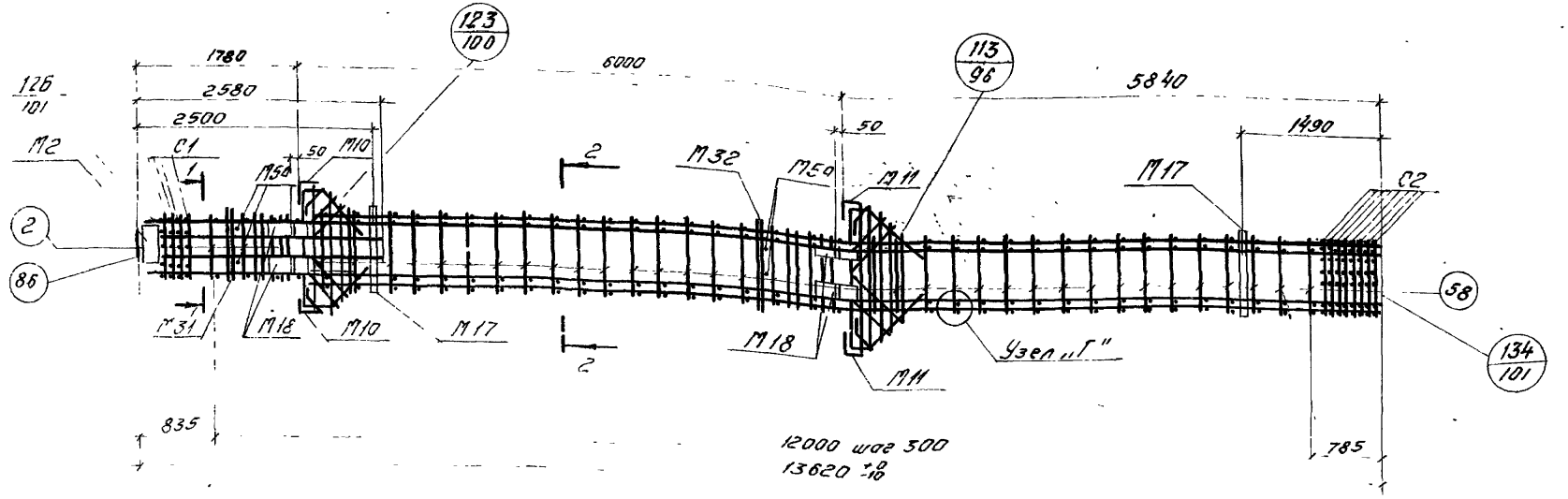
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить к поперечным стержням КР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

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК16, ПК16-1.	Серия 1.420-6 Выпуск 2 Лист 61

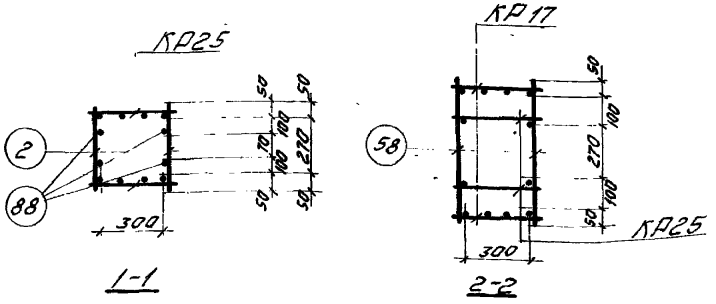
14338-01 81

Проверил Ревин Верижников

Москва



ПК16-3



Спецификация марок арматурных изделий закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК16-3	КР17	2	110	ПК16-3	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			83	8	
	М31	1	121		84	8	
	М32	1			85	8	
	С1	4	112		86	1	
	С2	8			88	4	
	2	6	125				
	58	72			Масса ПК150 5 Рм		

Примечания:

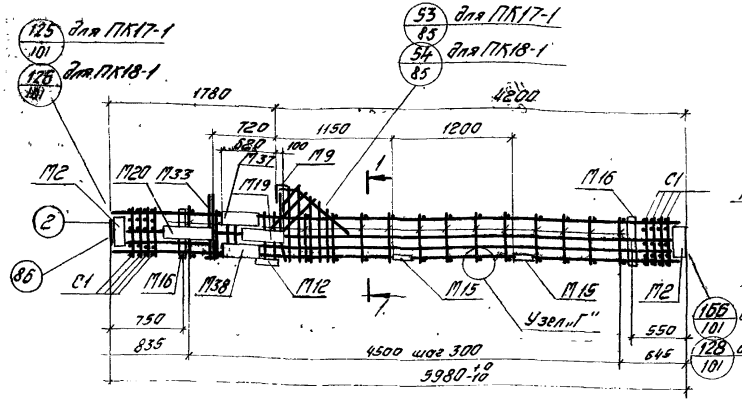
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собираться в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить к поперечным стержням КР контактной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

ТК 1974	Пространственный каркас ПК16-3	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	62

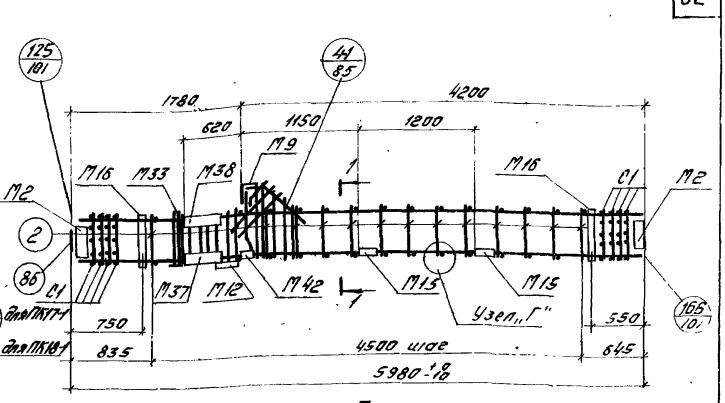
14338-01 82

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

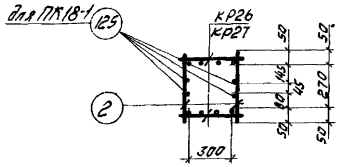
Гл. инж. пр. Старцев
Инженер Тарадина
Проверил Верижников



ПК17-1, ПК18-1



ПК17-3



1-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК17-1	КР26	2	111
	М2	2	115
	М9	1	117
	М12	1	119
	М16	2	118
	М19	1	119
	М20	1	
	М33	1	121
	М37	1	
	М38	1	122
	М40	1	120
	С1	8	112
	2	33	125
	61	1	
ПК17-1	62	2	
	63	2	
	64	1	
	65	1	
	67	1	
	84	8	
	86	1	
Масса ПК516,3кг			

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК17-3	М42	2	116
	КР26, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М37, М38, М40, С1, поз. 2, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 84, 86		см. ПК17-1
	Масса ПК473,6кг		
ПК18-1	КР27	2	111
	125	4	125
	М2, М9, М12, М15, М16, М19, М20, М33, М37, М38, М40, С1 поз. 2, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 84, 86		см. ПК17-1
	Масса ПК690,3кг		

Примечания:

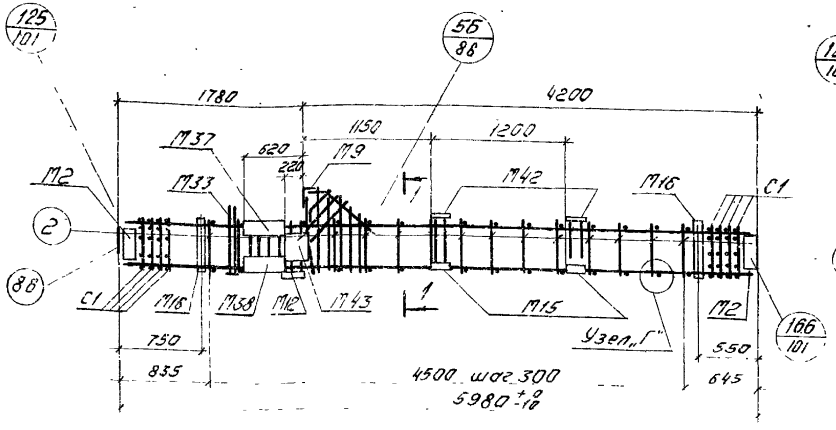
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной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

ТК 1974

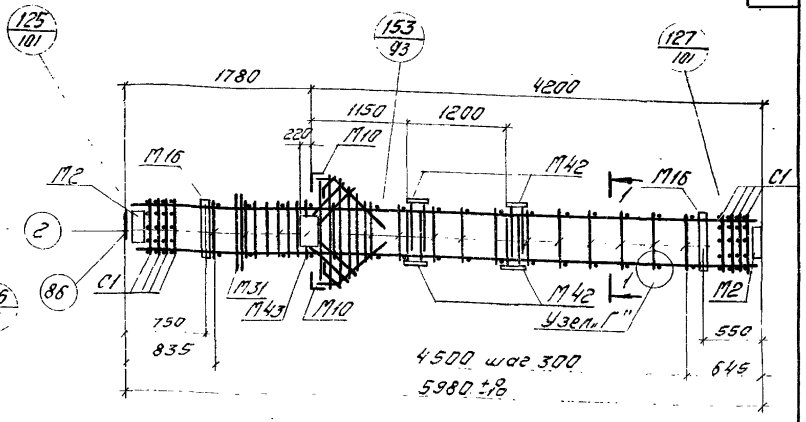
Пространственные каркасы ПК17-1, ПК17-3, ПК18-1

Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 63

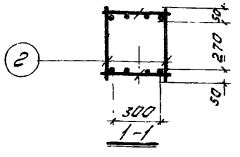


ПК17-5



ПК19-5

КР26 для ПК17-5
КР28 для ПК19-5



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК17-5	КР26	2	111
	М2	2	115
	М9	1	117
	М12	1	116
	С1	8	112
	М16	2	118
	М33	1	121
	М37	1	122
	М38	1	122
	М40	1	120
	М42	4	116
	М43	2	116

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК17-5	2	33	
	61	1	
	62	2	
	63	2	
	65	1	
	66	1	
	67	1	
	84	8	
	86	1	
	Масса ПК503,1кг		
ПК19-5	КР28	2	112
	М2	2	115
	М10	2	117

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК19-5	М16	2	118
	М31	1	121
	М42	8	116
	М43	2	
	С1	8	112
	2	32	125
	61	2	
	62	4	
	67	1	
	74	2	
	75	1	
	76	1	
	77	1	
	84	8	
	86	1	
	Масса ПК516,5кг		

Примечания:

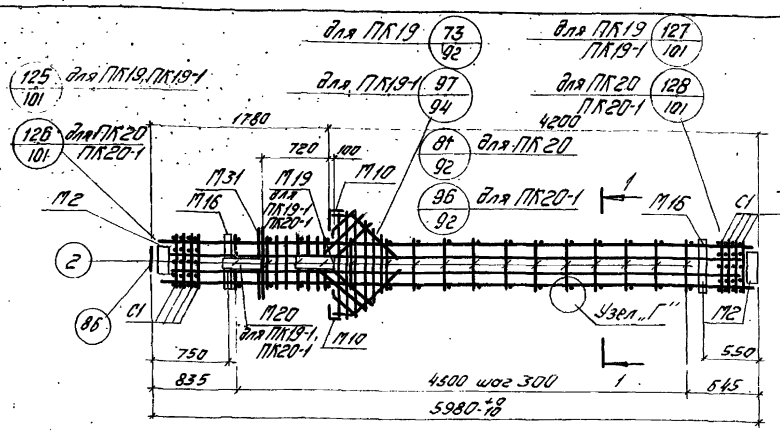
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 111.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой. Узел „Г" см. на листе

ТК 1974

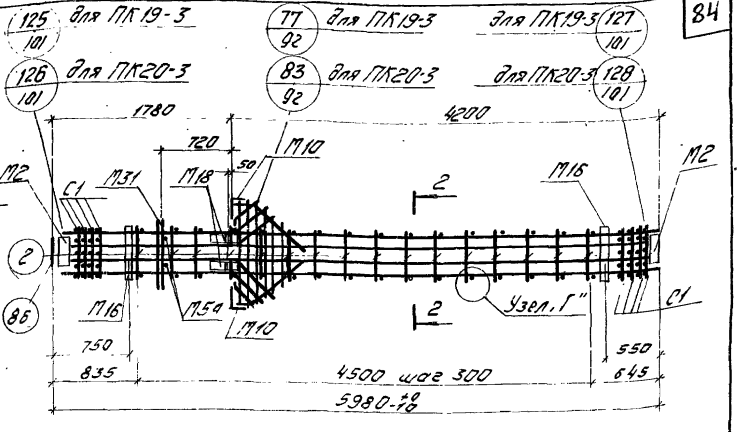
Пространственные каркасы ПК17-5, ПК19-5

Серия 20-01
Выпуск 2
Лист 84

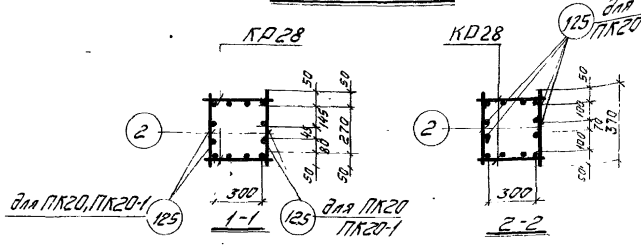
ЦНИИПромзданий Госстроя СССР Москва
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гипроавиапром Воронеж



ПК19, ПК19-1, ПК20, ПК20-1.



ПК19-3, ПК20-3



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

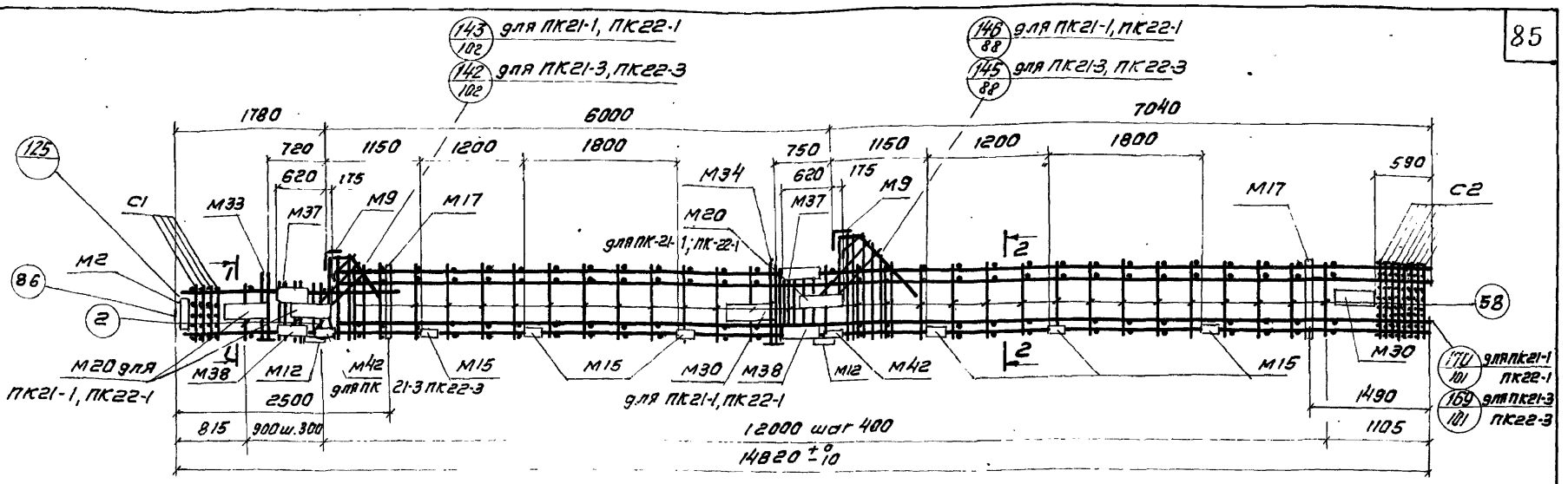
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК19	КР28	2	110
	М2	2	115
	М10	2	117
	М16	2	118
	М31	1	121
	С1	8	112
	2	32	125
	61	2	
	62	4	
	67	1	
	74	2	
	75	1	
	76	1	
	77	1	
	84	8	
	86	1	
	Масса ПК473,7кг		
ПК19-1	М19	1	119
	М20	1	
	КР28, М2, М10, М16, М31, С1, поз. 2, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86		см. ПК19
	Масса ПК615,3кг		
ПК19-3	КР28, М2, М10, М16, М31, С1 поз. 2, 61, 62, 67, 74-77, 84, 86		см. ПК19
	Масса ПК534,6кг		
	125	4	125
ПК20	КР28, М2, М10, М16, М31, С1 поз. 2, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86		см. ПК19
	Масса ПК615,3кг		
ПК20-1	М19	1	119
	М20	1	
	125	4	125
	КР28, М2, М10, М16, М31, С1 поз. 2, 61, 62, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86		см. ПК19
	Масса ПК676,2кг		
ПК20-3	М35а	1	115
	М18	2	118
	2	30	125
	83	4	
	125	4	
	КР28, М2, М10, М16, М31, С1 поз. 61, 67, 74, 75, 76, 77, 84, 86		см. ПК19
	Масса ПК676,2кг		

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 ПК19, ПК19-1, ПК19-3, ПК20, ПК20-1, ПК20-3	Серия 1.420-6 Выпуск 2
		Лист 65

14338-01



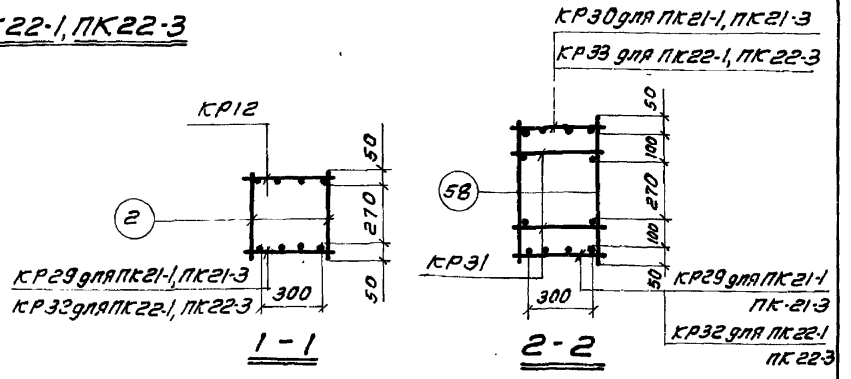
ПК21-1, ПК21-3, ПК22-1, ПК22-3

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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК21-1	КР12	1	110
	КР29	1	108
	КР30	1	106
	КР31	2	
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	
	М16	6	116
	М17	2	118
	М20	3	119
	М30	2	120
	М33	1	121
	М34	1	
	М37	2	122
	М38	2	
	М40	1	120
	М41	1	
	М42	2	116
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	125

Марка простр. каркаса	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа
ПК21-1	58	60	
	59	8	
	60	10	
	61	2	
	62	4	
	68	2	
	69	1	125
	70	1	
	71	2	
	72	2	
	73	2	
	86	1	
	Масса ПК1113,3кг		
ПК21-3	М42	4	
	КР12, КР29, КР30, КР31, М2, М9, М12, М15, М17, М33, М34, М37, М38, М40, М41, С1, С2, п.2, 58-62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86		

Марка простр. каркаса	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа
ПК21-3	см. ПК21-1		
	Масса ПК 958,5кг		
	КР32	1	108
	КР33	1	109
	КР12, КР31, М2, М9, М12, М15, М17, М20, М30, М41, М42, С1, С2, п. 2, 58-62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86 см. ПК21-1		
	Масса ПК1206,4кг		
	М42	4	116
	КР32	1	108
	КР33	1	109
ПК22-3	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		
	Масса ПК1051,8кг		



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.

ЦНИИПромзданий Москва

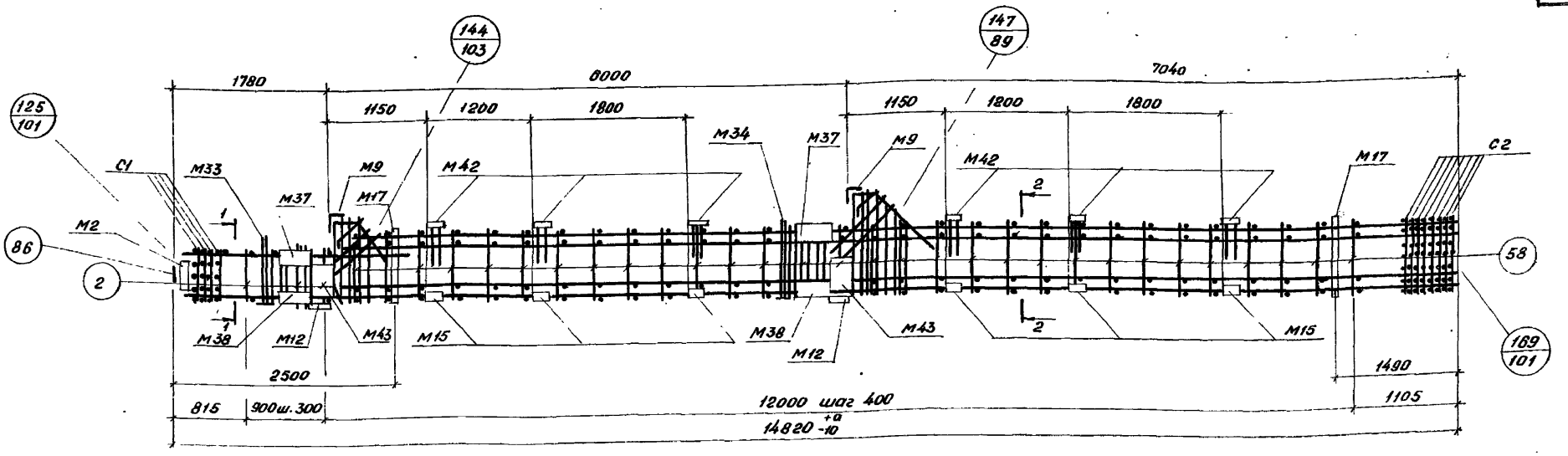
Гл. инж. Ткачев
Гл. констр. Таракина
Рук. гр. Верзников
Ст. инж. Вершинин
Инж. Дорошина

ТК 1974

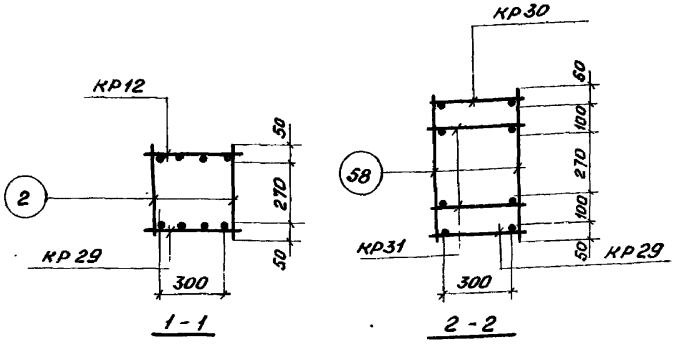
Пространственные каркасы ПК21-1, ПК21-3, ПК22-1, ПК22-3

Серия 1.420-6
Выпуск 2
Лист 66

14398-01 ВК



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
ПК21-5	КР12	1	110	ПК21-5	М40	1	120	ПК21-5	69	1	125
	КР29	1	108		М41	1			70	1	
	КР30	1	106		М42	12	116		71	2	
	КР31	2			М43	4			72	2	
	М2	1	115		С1	4	112		73	2	
	М9	2	117		С2	8			86	1	
	М12	2	116		2	8	125				
	М15	6			58	60					
	М17	2	118		59	8					
	М33	1	121		60	10					
	М34	1			61	2					
	М37	2	122		62	4					
	М38	2			68	2			Масса ПК1026,7кг		

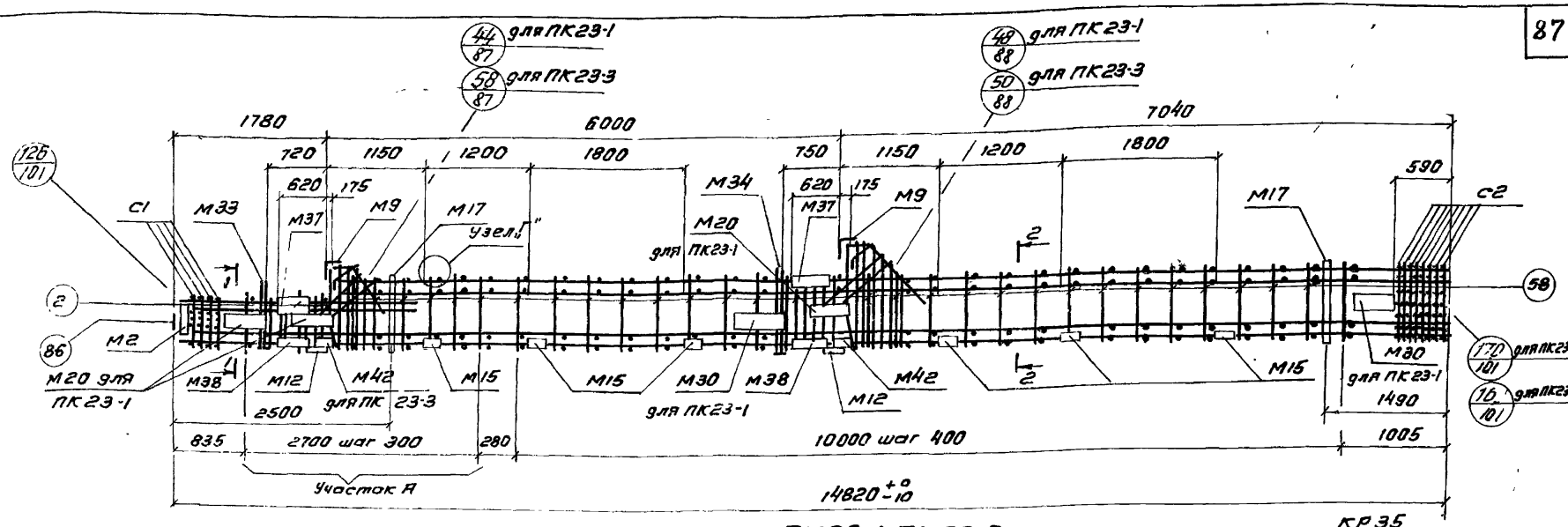
Примечания:

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.

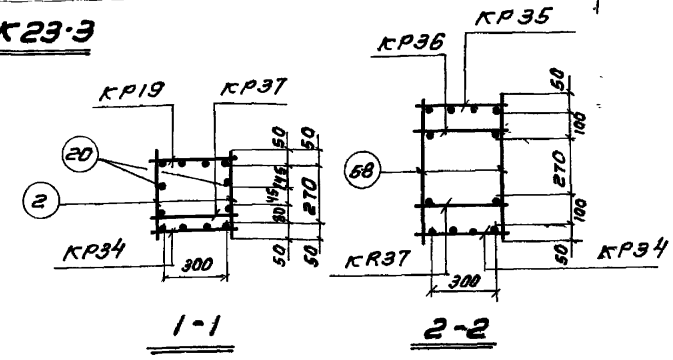
ТК 1974	Пространственный каркас ПК 21-5	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	67

Проверил Верижников

Москва



ПК23-1, ПК23-3



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

Марка простр каркаса	Марка издел	Кол шт	№ листа
ПК23-1	КР19	1	110
	КР34	1	108
	КР35	1	112
	КР36	1	111
	КР37	1	
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	6	
	М17	2	118
	М20	3	119
	М30	2	120
	М33	1	121
	М34	1	
	М37	2	122
	М38	2	

Марка простр каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК23-1	М40	1	120
	М41	1	
	М42	2	116
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	
	20	2	125
	58	64	
	60	10	
	61	2	
	62	4	
	68	2	
	69	1	
	70	1	
	71	2	
	72	2	

Марка простр каркаса	Марка издел.	Кол шт.	№ листа
ПК23-1	73	2	125
	84	8	
	86	1	
	Масса ПК1316,7кг		
ПК23-3	М42	4	116
	КР19, КР35, КР36, КР34, КР37, М2, М9, М12, М15, М17, М33, М34, М37, М38, М41, М40, М42, С1, С2, поз. 2, 20, 58, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 86, 84 см. ПК23-1		
	Масса ПК1162,1кг		

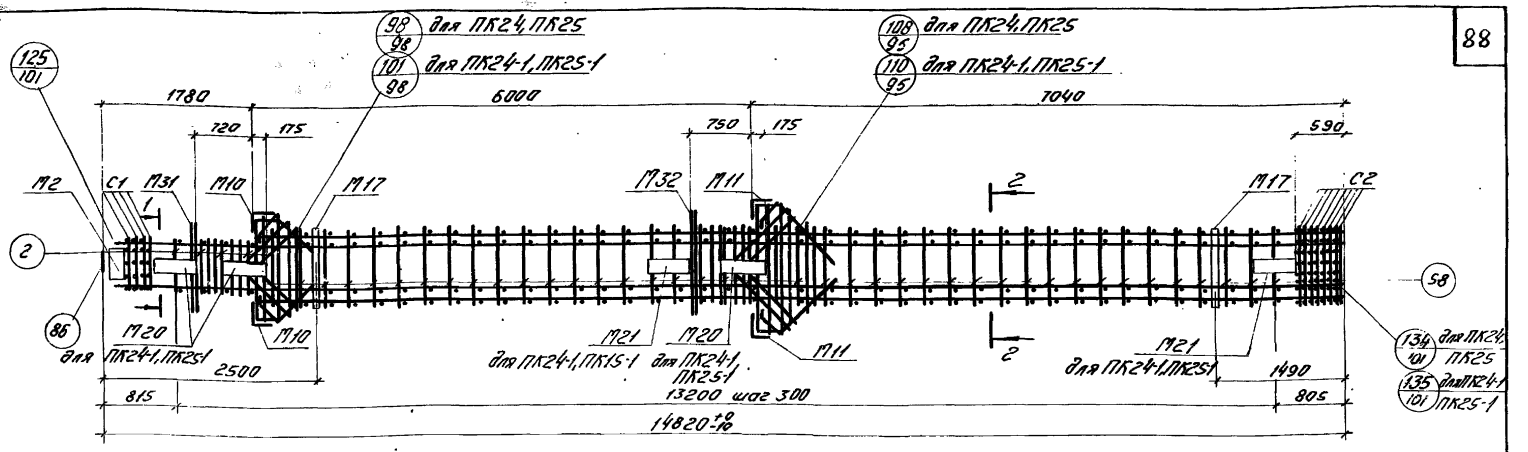
Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственный каркас должен собиратвся в кондукторе, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. На участке А поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить 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

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр-та Старцев
Инженер Тарадина
Пр. Верил Верижников



ПК24, ПК24-1, ПК25, ПК25-1.

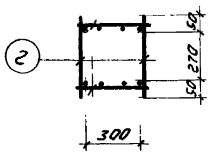
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК24	КР38	2	109
	КР39	2	110
	М2	1	115
	М10	2	117
	М11	2	117
	М17	2	118
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	8	125
	58	82	
	59	8	
	60	8	
	61	4	
	62	8	
	72	2	
	78	2	
	79	1	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК24	80	2	125
	81	2	
	82	2	
	86	1	
Масса ПК115,5 кг			
ПК24-1	М20	3	119
	М21	2	
КР38, КР39, М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, поз. 2, 58, 59, 60-62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 86 см. ПК24			
Масса ПК133,2 кг			

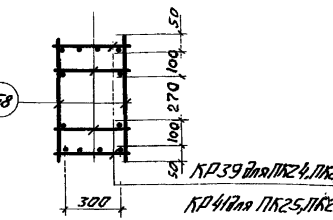
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК25	КР40	2	109
	КР41	2	110
	М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, п.2, 58, 59, 60-62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 86 см. ПК24		
Масса ПК125,3 кг			
ПК25-1	КР40	2	109
	КР41	2	110
	М20	3	119
	М21	2	119
М2, М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, п.2, 58, 59, 60-62, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 86 см. ПК24			
Масса ПК142,5 кг			

КР38 для ПК24, ПК24-1
КР40 для ПК25, ПК25-1



1-1

КР38 для ПК24, ПК24-1
КР40 для ПК25, ПК25-1

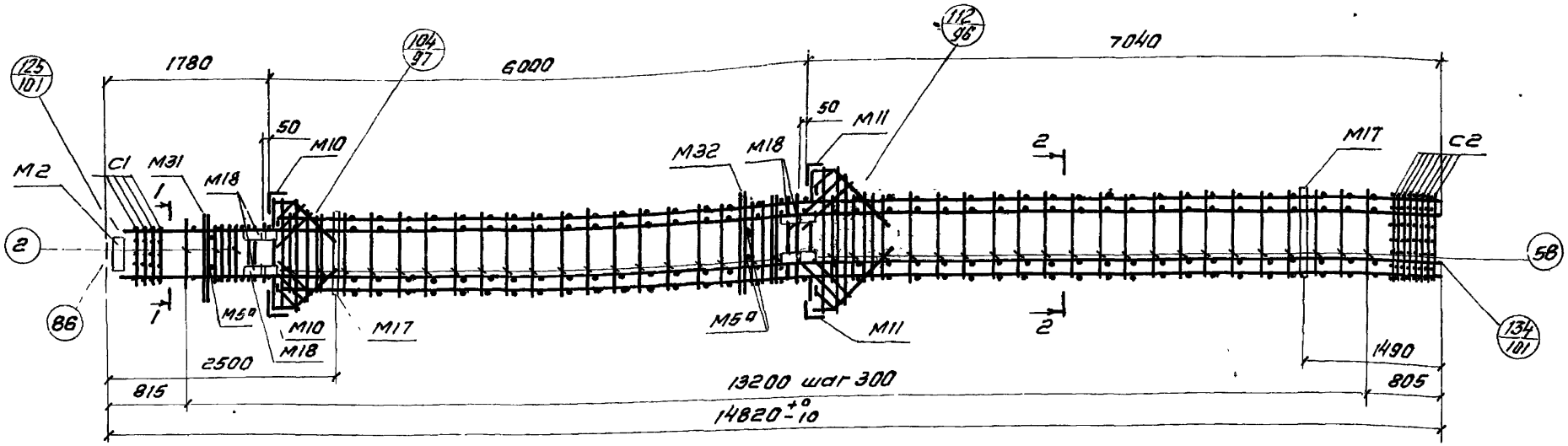


2-2

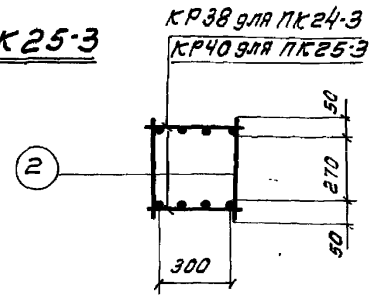
Примечания:

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

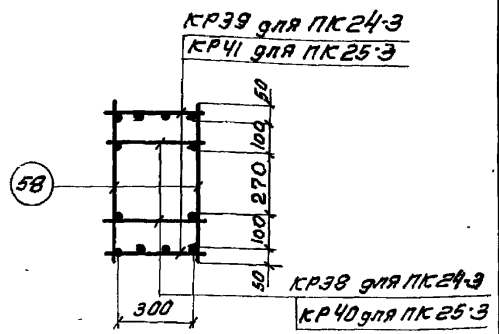
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК24, ПК24-1, ПК25, ПК25-1	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 69



ПК24-3, ПК25-3



1-1



2-2

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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК24-3	КР38	2	109
	КР39	2	110
	М2	1	115
	М5а	2	
	М10	2	117
	М11	2	
	М17	2	118
	М18	4	
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	6	125
	58	80	
	59	8	
	60	8	
	61	4	
	72	2	
	78	2	
	79	1	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК24-3	80	2	125
	81	2	
	82	2	
	83	8	
	86	1	
	Масса ПК 1278,8 кг		
ПК25-3	КР40	2	109
	КР41	2	110
	М2, М5а, М10, М11, М17, М18, М31, М32, С1, С2 п. 2, 58-61, 72, 78, 79 80, 81, 82, 83, 86 см ПК 24-3		
	Масса ПК 1372,2 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.

ЦНИИПромзданий Москва

Инженер Гаврилина

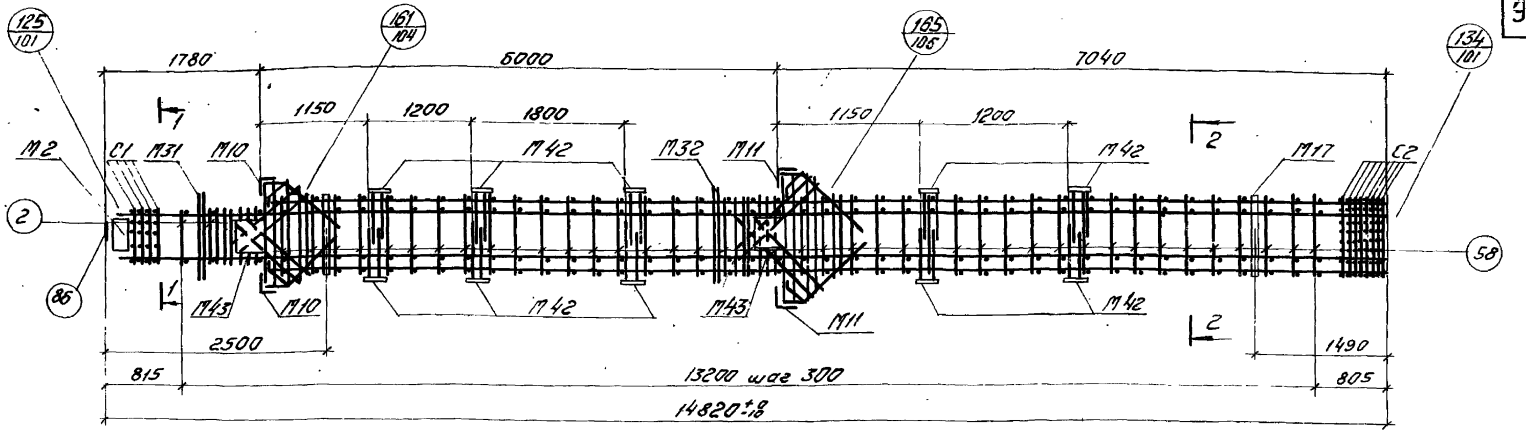
Проверил Верижников

ТК 1974

Пространственные каркасы ПК24-3, ПК25-3.

Серия 1.420-6 Выпуск 2

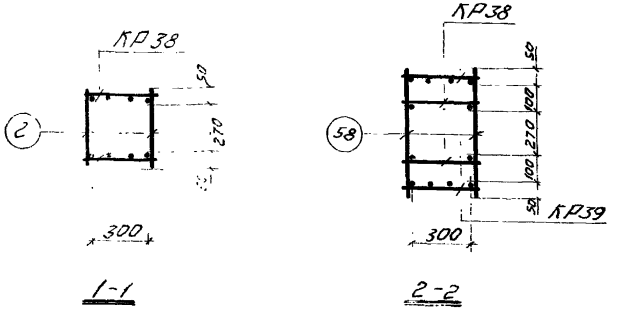
Лист 70



ПК24-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

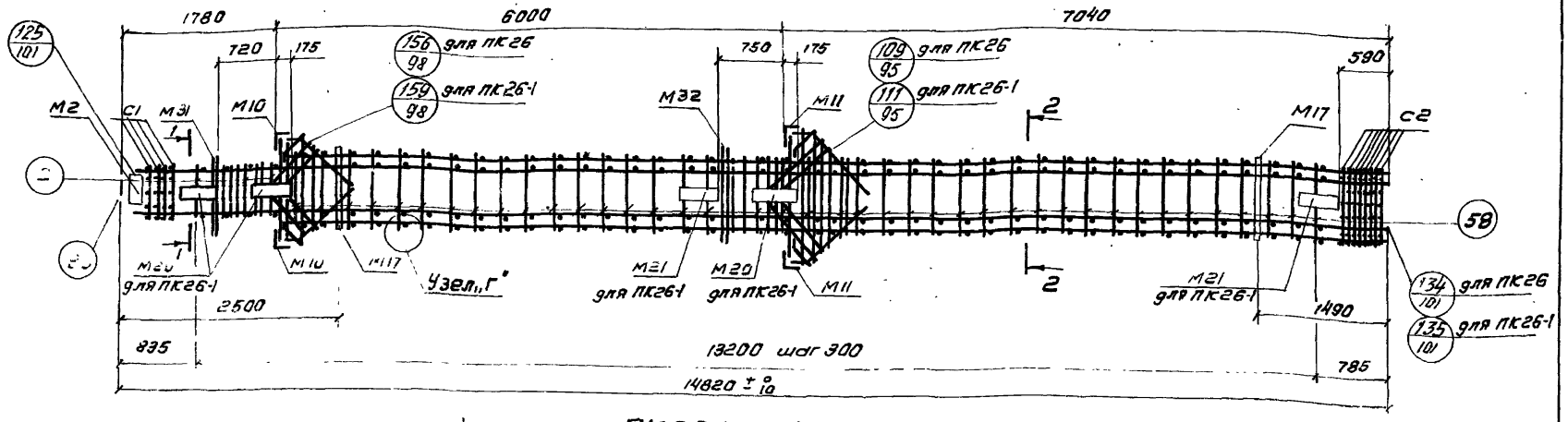
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК24-5	КР38	2	109	ПК24-5	59	8	125
	КР39	2	110		60	8	
	М2	1	115		61	4	
	М10	2	117		62	8	
	М11	2			72	2	
	М17	2	118		78	2	
	М31	1	121		79	1	
	М32	1			80	2	
	М42	20	116		81	2	
	С1	4	112		82	2	
	С2	8			86	1	
	2	8	125		М43	4	
	58	82			Масса ПК125.19 кг		



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	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 71

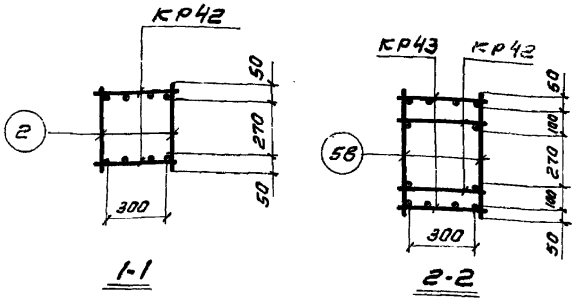


ПК26, ПК26-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК26	КР42	2	109
	КР43	2	110
	М2	1	115
	М10	2	117
	М11	2	117
	М17	2	118
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	6	125
	58	82	
	61	4	
	62	8	
	72	2	
	78	2	
	79	1	
	80	2	
	81	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК26	В2	2	125
	В4	8	
	В5	8	
	В6	1	
Масса ПК 1419,0 кг			
ПК26-1	М20	3	119
	М21	2	
КР42, КР43, М2 М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2. поз. 58, 61, 62, 2, 72, 78, 79, 80, 81 В2, В4, В5, В6. см. ПК26.			
Масса ПК 1590,9 кг			



1-1 2-2

Примечания:

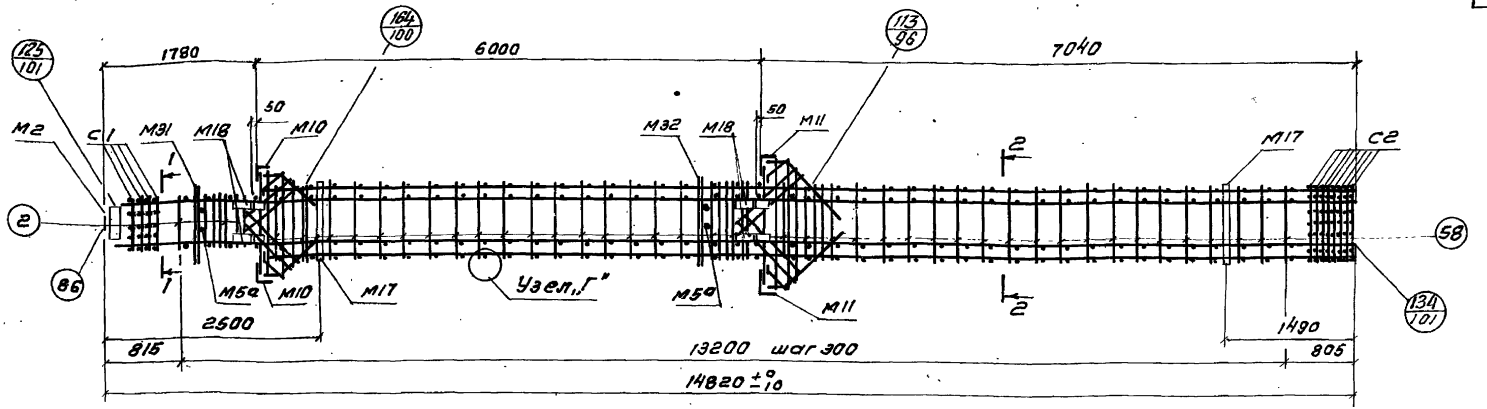
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Поперечные стержни ПК (поз. 2 и 58) приварить к поперечным стержням КР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

Узел „Г" см. на листе

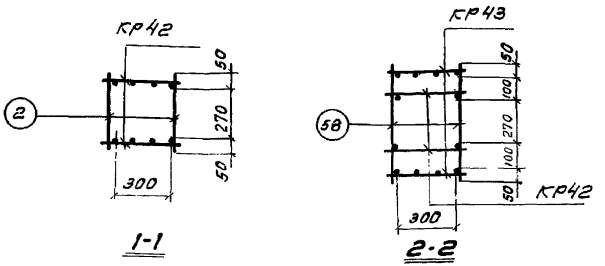
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК26, ПК26-1	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 72

ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр. Старцев
Инженер Трофимов
Проверил Ворожищев
Верхушкодр



ПК26-3



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

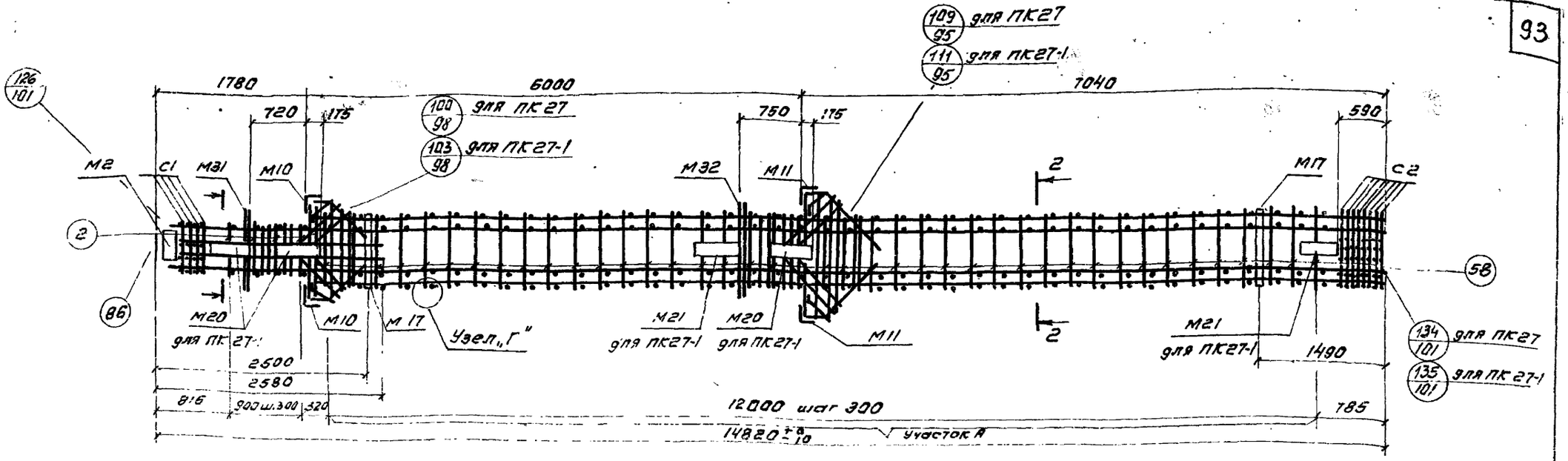
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК26-3	Кр42	2	109
	Кр43	2	110
	М2	1	115
	М5а	2	
	М10	2	117
	М11	2	
	М17	2	118
	М18	4	
	М31	1	121
	М32	1	
	С1	4	112
	С2	8	
	2	6	125
	58	80	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК26-3	61	4	125
	72	2	
	78	2	
	79	1	
	80	2	
	81	2	
	82	2	
	83	8	
	84	8	
	85	8	
	86	1	
	Масса ПК15кг		

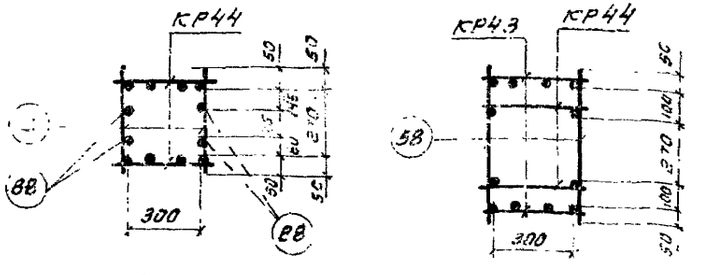
Примечания:

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



ПК27, ПК27-1



1-1 2-2

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
ПК27	КР44	2	109	ПК27	82	2	125
	КР43	2	110		59	8	
	М2	1	115		85	8	
	М10	2	117		86	1	
	М11	2	117		88	4	
	М17	2	118		Масса ПК1481,0 кг		
	М31	1	121		М20	3	119
	М32	1			М21	2	
	С1	[illegible]	[illegible]	ПК27-1	КР44, КР43, М2 М10, М11, М17, М31, М32, С1, С2, поз. 2, 58, 61, 62 72, 78, 79, 80, 81, 82, 59, 85, 86, 88. см. ПК27		
	С2	8					
	2	8	125				
	58	82					
	61	4					
	62	8					
	72	2					
	78	2					
	79	1					
	80	2					
	81	2			Масса ПК1636,4 кг		

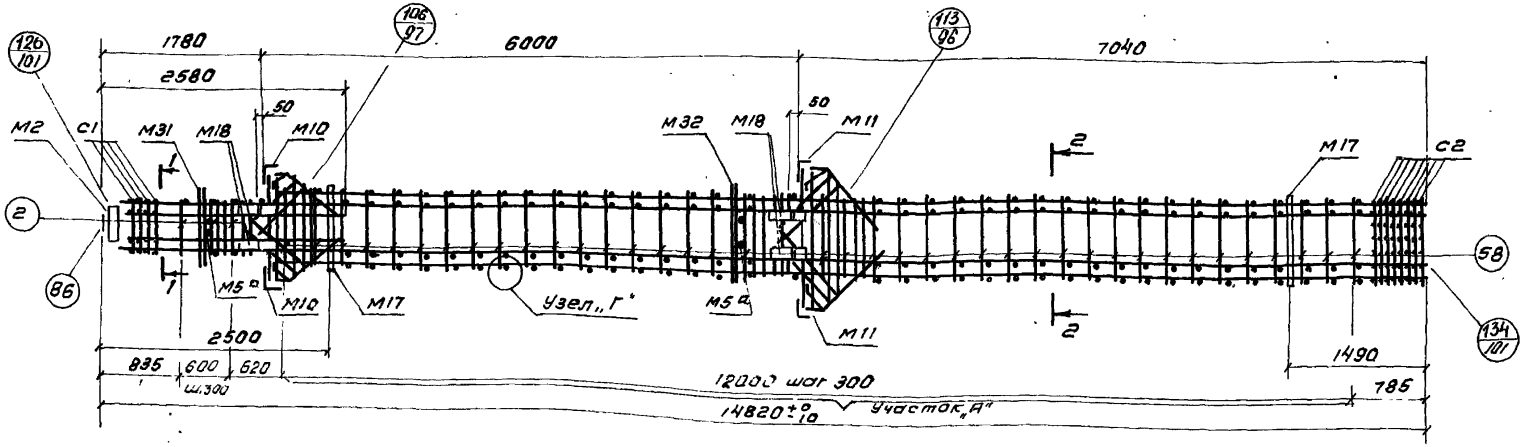
Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в ополубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. лист 40.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. На участке А поперечные стержни ПК (поз. 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой.

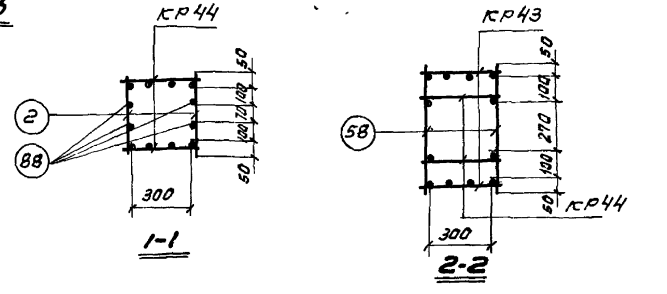
Узел „Г" см. на листе.

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК27, ПК27-1.	Серия 1.420-6 Выпуск 2 Лист 74

Верижников | Проверил | Москва



ПК27-3



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

Марка простр каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простр каркаса	Марка изделия	Кол шт	№ листа
ПК27-3	КР43	2	110	ПК27-3			125
	КР44	2	109		61	4	
	М2	1	115		72	2	
	М5а	2			78	2	
	М10	2	117		79	1	
	М11	2			80	2	
	М17	2	118		81	2	
	М18	4			82	2	
	М31	1	121		83	8	
	М32	1					
	С1	4	112		85	8	
	С2	8			86	1	
	2	6	125		88	4	
	58	80					
	59	8			Масса ПК1583,4кг		

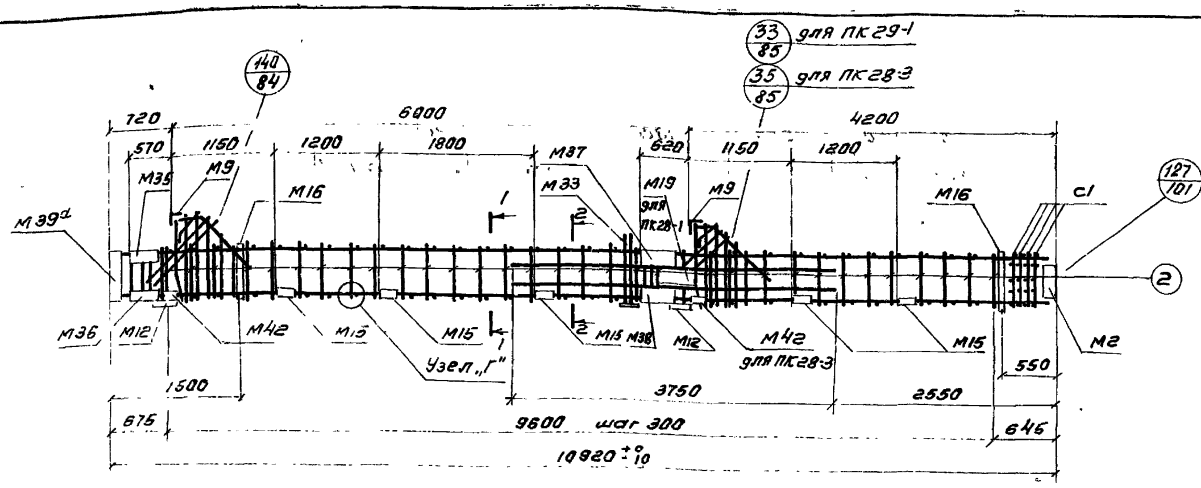
Примечания:

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. 58) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой на участке „А". Узел „Г" см. на листе

ТК 1974	Пространственный каркас ПК27-3	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	75

Проверил Верижников

Москва



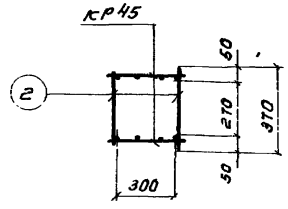
ПК28-1, ПК28-3

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

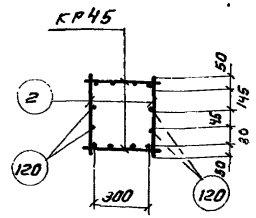
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	N° листа
ПК28-1	КР45	2	112
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	5	
	М16	2	118
	М19	1	119
	М33	1	121
	М35	1	122
	М36	1	
	М37	1	
	М38	1	
	М39а	1	115
	М40	2	121
	М42	2	116

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	N листа
ПК28-1	С1	4	112
	2	67	125
	61	2	
	62	4	
	63	4	
	64	2	
	65	2	
	66	2	
	67	2	
	84	16	
	120	4	
Масса ПК 2208кг			

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК28-3	М42	4	116
	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М35, М36, М37, М38, М39а, М40, С1, поз 2, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 84, 120 см. ПК28-1		
Масса ПК 910кг			



1-1



2-2

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. на листе.

ТК 1974

Пространственные каркасы ПК28-1, ПК28-3.

Серия 1.420-6 Выпуск 2

Лист 76

ЦНИИПромзданий Москва

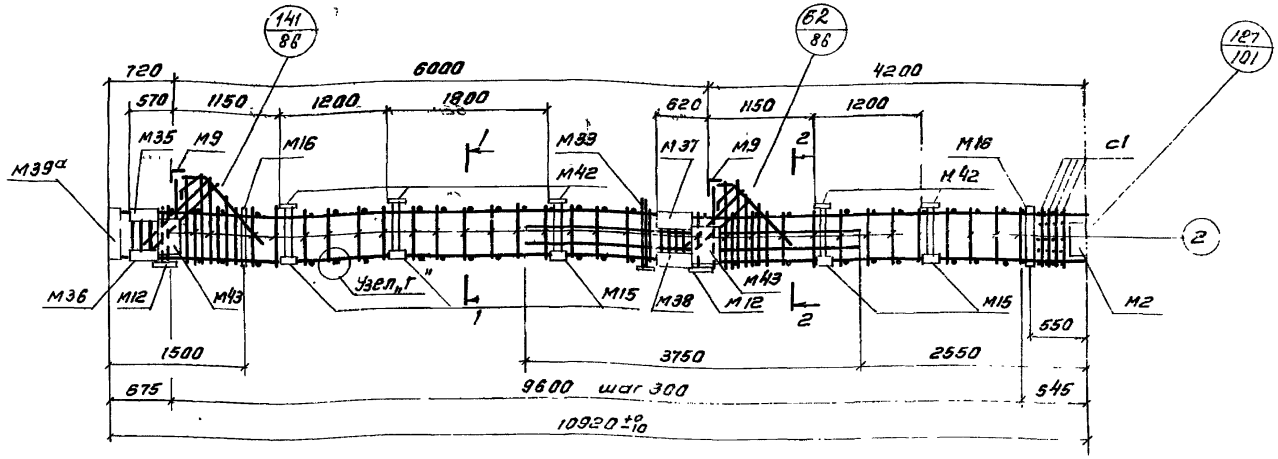
Гл. инж. пр-та Стороженко

Нач. сект. Гордина

Гл. конструктор Верхоянцев

Разработал Сидоров

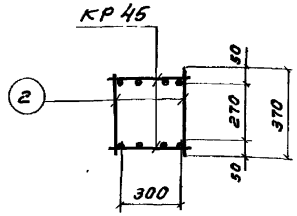
Проверил Ушакова



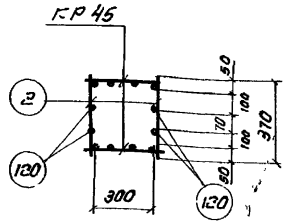
ПК28-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей плоских пространственных каркасов.

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК28-5	КР45	2	112	ПК28-5	с1	4	112
	М2	1	115		2	67	125
	М9	2	117		61	2	
	М12	2	116		62	4	
	М15	5			63	4	
	М16	2	118		64	2	
	М33	1	121		65	2	
	М35	1	122		66	2	
	М36	1			67	2	
	М37	1			84	16	
	М38	1			120	4	
	М39а	1	115				
	М40	2	120				
	М42	10	116				
	М43	4	116		Масса ПК9782кг		



1-1

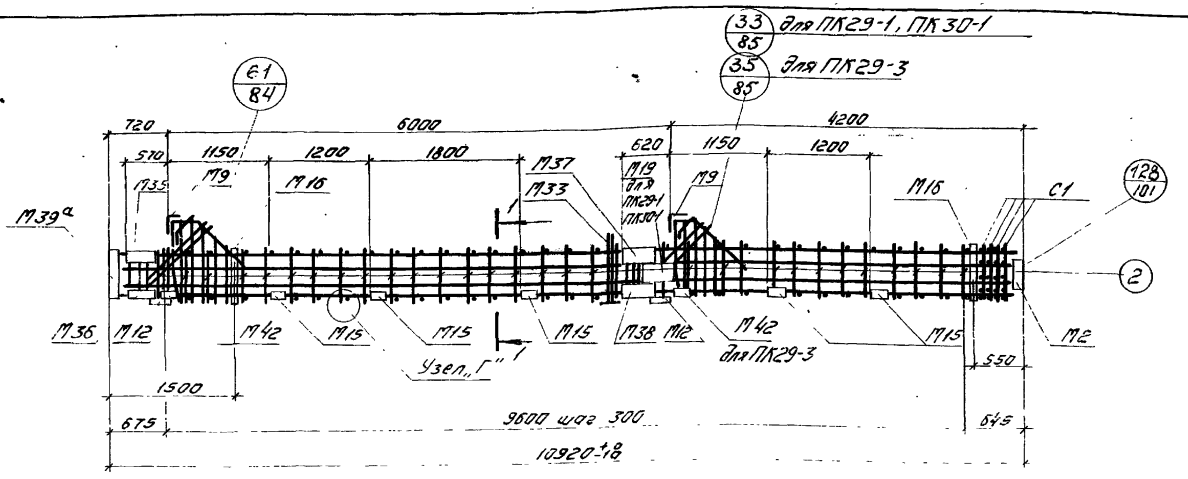


2-2

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



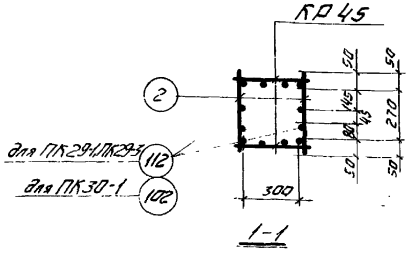
ПК29-1, ПК29-3, ПК30-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК29-1	КР45	2	112
	М2	1	115
	М9	2	117
	М12	2	116
	М15	5	
	М16	2	118
	М19	1	119
	М33	1	121
	М35	1	122
	М36	1	
	М37	1	
	М38	1	
	М39а	1	115
	М40	2	120
	М42	2	116

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК29-1	С1	4	112
	2	67	125
	61	2	
	62	4	
	63	4	
	64	2	
	65	2	
	66	2	
	67	2	
	84	16	
	112	4	
Масса ПК1160,2кг			

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК29-3	М42	4	116
	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40, С1 п. 2, 61-67, 84, 112 см. ПК29-1		
	Масса ПК1055,0кг		
	102	4	125
ПК30-1	КР45, М2, М9, М12, М15, М16, М19, М33, М35, М36, М37, М38, М39, М40, М42, С1 п. 2, 61-67, 84 см. ПК29-1		
	Масса ПК1129,6кг		

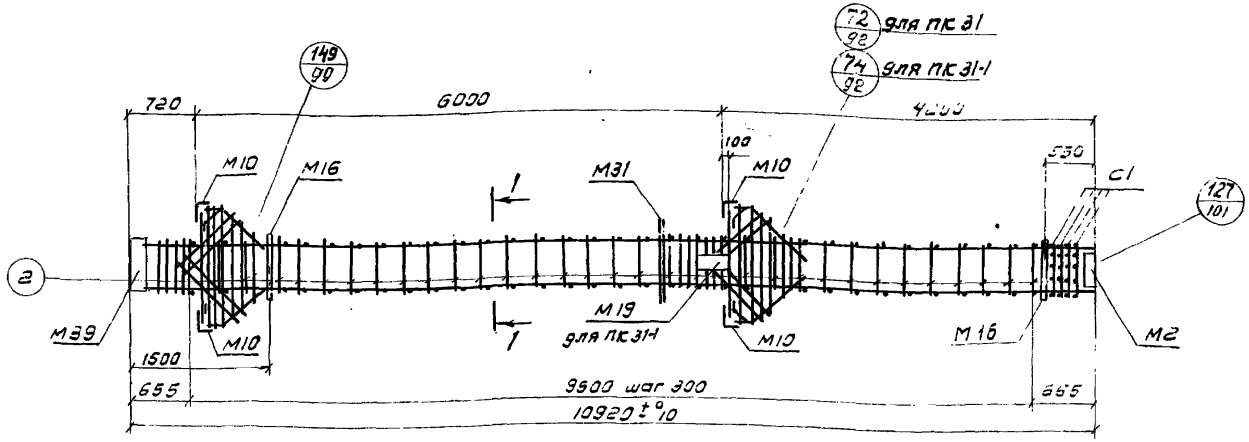


Примечания:

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. Поперечные стержни ПК (поз. 2) приварить к поперечным стержням КР контактной точечной сваркой.

Узел „Г" см. на листе

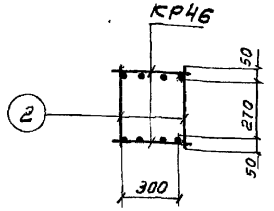
ТК 1974	Пространственные каркасы ПК29-1, ПК29-3, ПК30-1	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 78



ПК31, ПК31-1

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
ПК31	КР46	2	110	ПК31	76	2	125
	М2	1	115		77	2	
	М10	4	117				
	М16	2	118				
	М31	1	121		Масса ПК653,0 кг		
	М39	1	115	ПК31-1	М19	1	119
	С1	4	112		КР46, М2, М10, М16 М31, М39, С1. поз. 2, 59, 61, 62, 67, 74-77 см. ПК31		
	2	66	125				
	59	16					
	61	4					
	62	8					
	67	2					
	74	4					
	75	2			Масса ПК669,6 кг		



1-1

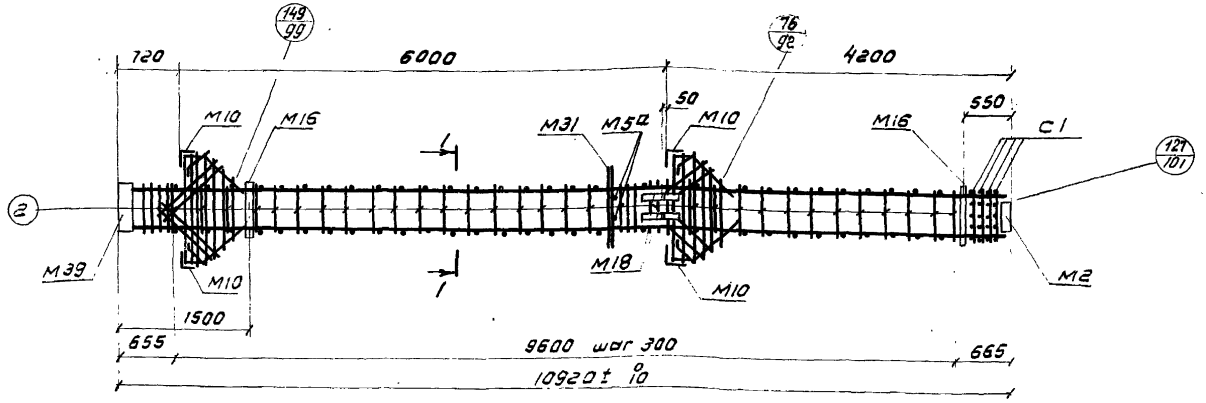
Примечания:

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 ПК31, ПК31-1	1.420-6 Выпуск 2 Лист 79

Проверил | Верещ | Верижников

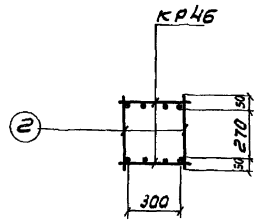
Москва



ПК 31-3.

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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК31-3	КР46	2	110	ПК31-3	59	15	125
	М2	1	115		61	4	
	М5а	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 ПК913,9кг		



1-1

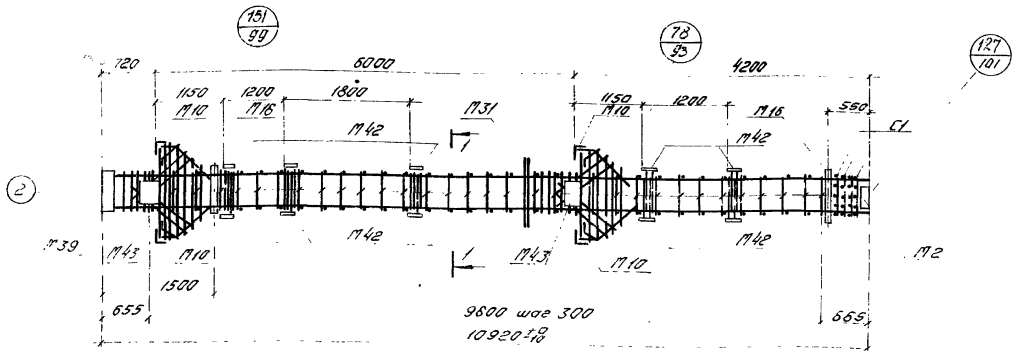
Примечания:

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 1.420-6 Выпуск 2
		Лист 80

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

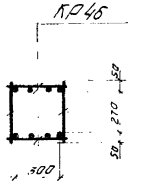
Инженер Проверил | Мартин-Верин | Тарадина Верижников



ПК31-5

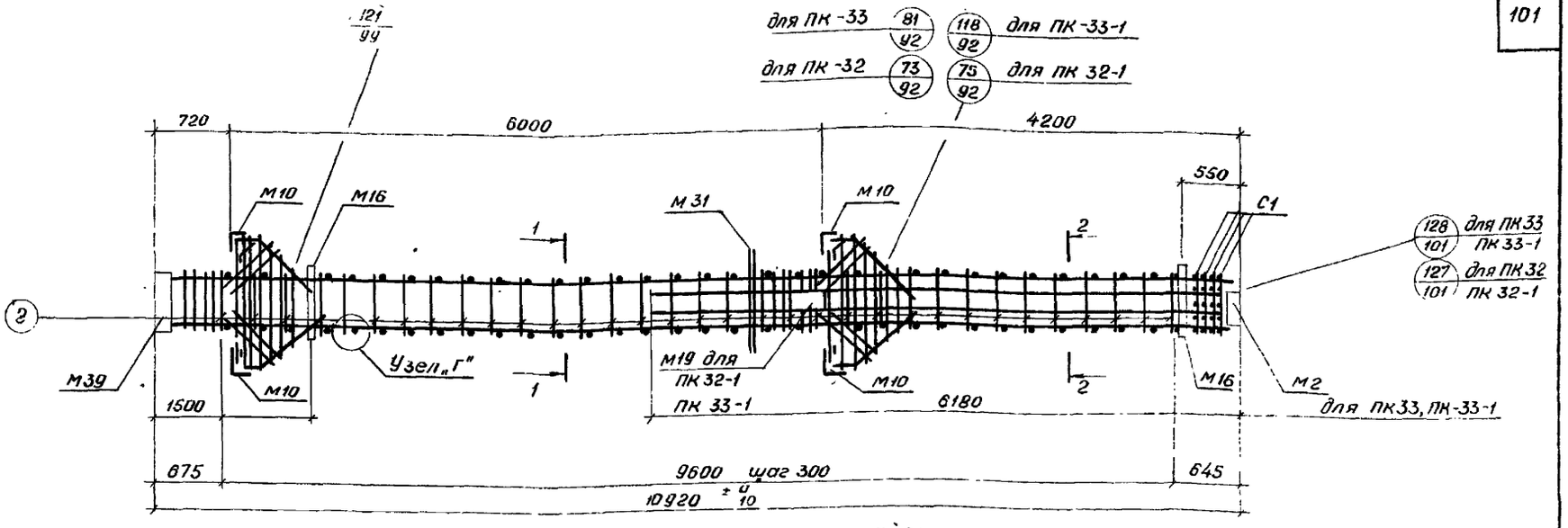
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК31-5	КР46	2	110	ПК31-5	61	4	125
	М2	1	115		62	8	
	М10	4	117		67	2	
	М16	2	118		74	4	
	М31	1	121		75	2	
	М39	1	115		76	2	
	М42	20	116		77	2	
	М43	4					
	С1	4	112				
	2	66	125				
	59	76			Масса ПК, 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.



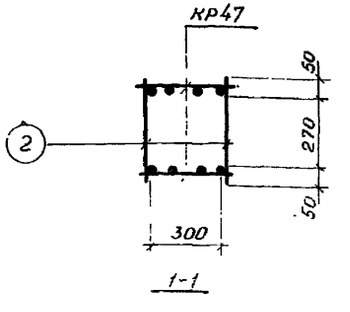
ПК 32, ПК32-1, ПК33, ПК33-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

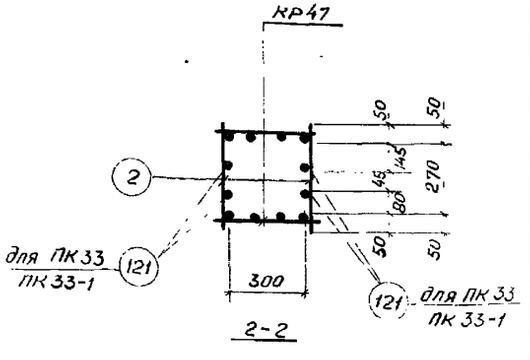
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 32	КР47	2	110
	М2	1	115
	М10	4	117
	М16	2	118
	М31	1	121
	М39	1	115
	С1	4	112
	2	66	125
	61	4	
	62	8	
	67	2	
	74	4	
	75	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК32	76	2	125
	77	2	
	84	16	
	Масса ПК 786,1кг		
ПК32-1	М19	1	119
	КР47, М2, М10, М16, М31, М39, С1 поз. 2, 61, 62, 67, 74-77, 84. см. ПК32		
	Масса ПК 802,8кг.		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 33	121	4	125
	КР47, М2, М10, М16, М31, М39, С1 поз. 2, 61, 62, 67, 74-77, 84 см. ПК 32		
	Масса ПК878,5кг		
ПК33-1	М19	1	119
	КР47, М2, М10, М16, М31, М39, С1. поз. 2, 61, 62 67, 74-77, 84, 121. см ПК 33		
	Масса ПК 895,1кг.		



1-1



2-2

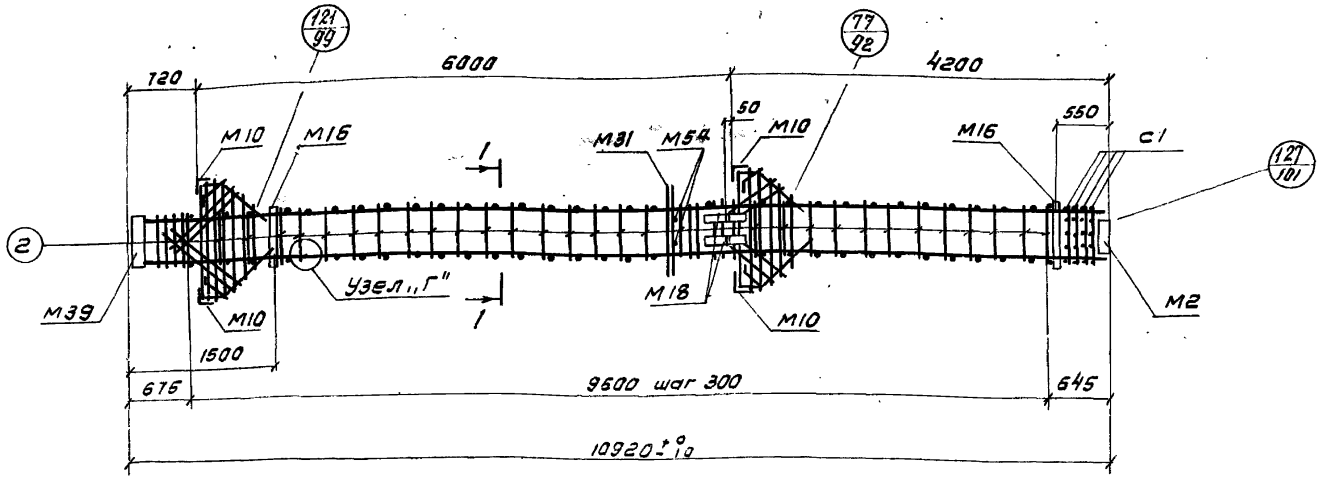
Примечания:

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. на листе 101

ТК 1974	Пространственные каркасы ПК 32, ПК32-1, ПК33, ПК33-1.	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	82

Инженер Проверил Тарадина Верижников

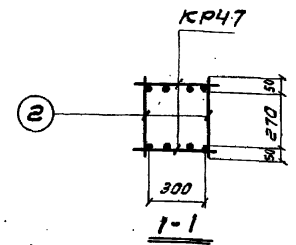
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва.



ПК 32-3

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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N° листа
ПК32-3	КР47	2	110	ПК32-3			125
	М2	1	115		61	4	
	М54	1	115		62	4	
	М10	4	117		67	2	
	М16	2	118		74	4	
	М18	2	118		75	2	
	М31	1	121		76	2	
	М39	1	115		77	2	
	С1	4	112		83	4	
	2	64	125		84	16	
					Масса ПК 478кг		



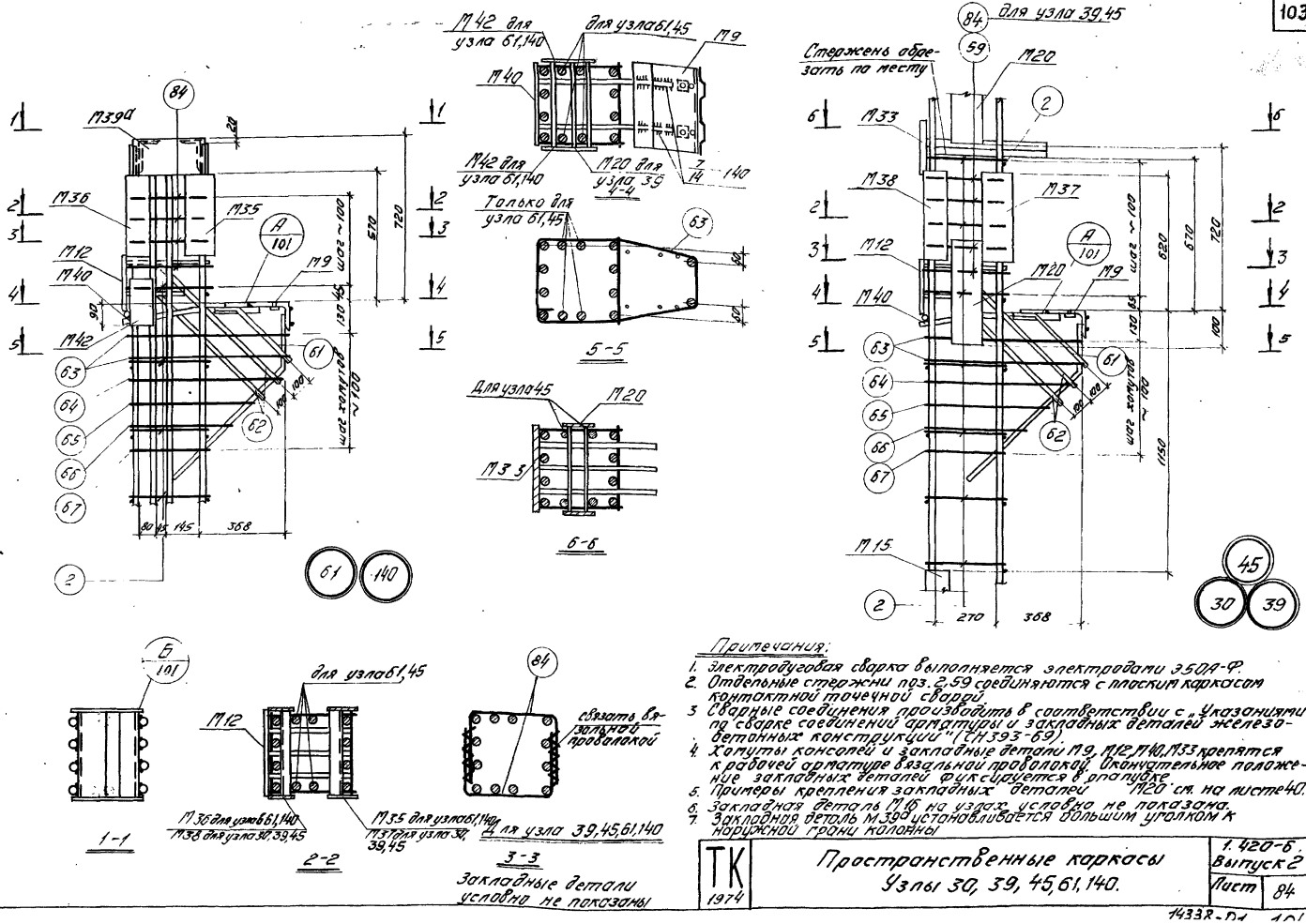
Примечания:

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) 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

14338-01 103

Проверил Верижников Москва



Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2,59 соединяются с плоским каркасом контактной точечной сварой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-69).
4. Хомуты консолей и закладные детали М9, М12, М40, М33 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладных деталей М20 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М16 на узлах условно не показана.
7. Закладная деталь М39а устанавливается большим уголком к наружной грани колонны

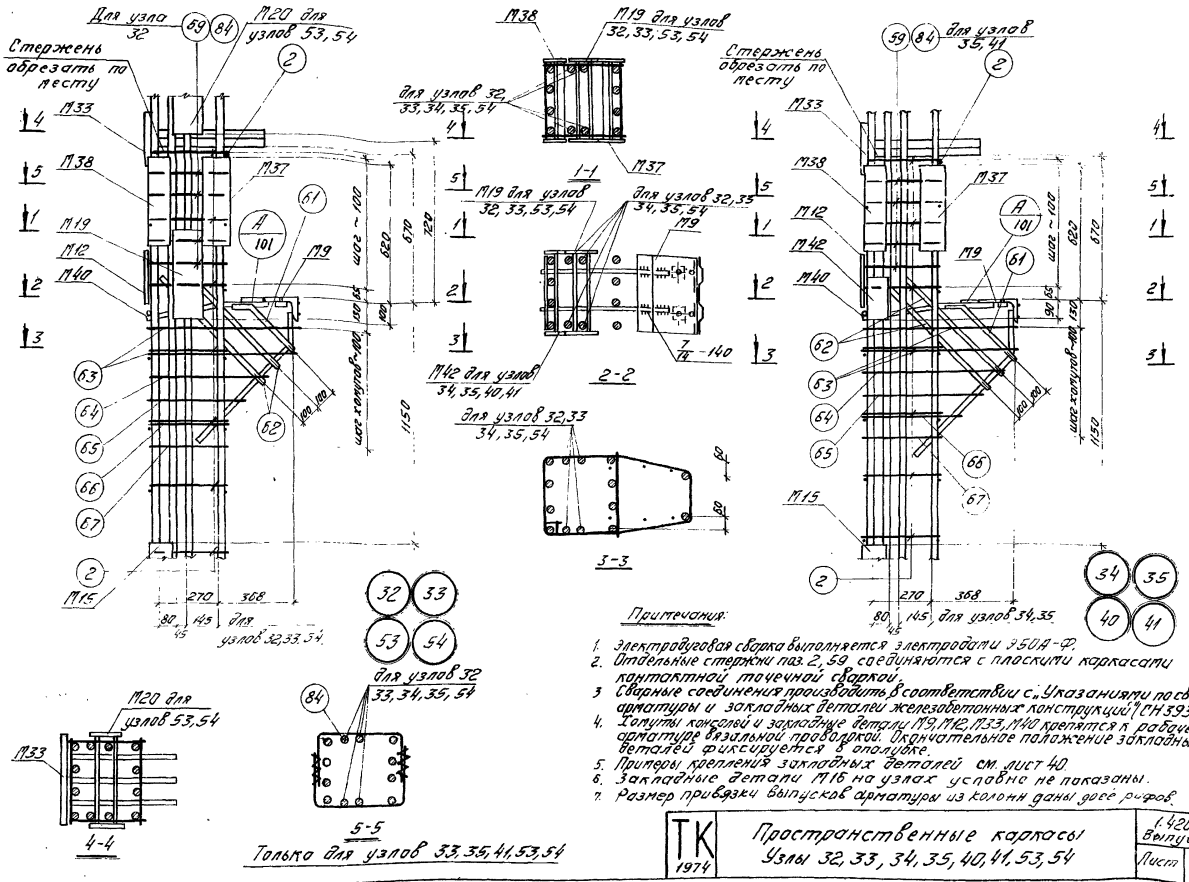
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 30, 39, 45, 61, 140.	1.420-6. Выпуск 2	
		Лист	84

14338-Д1 101

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр. Ст. инж. Ст. инж. Проверил

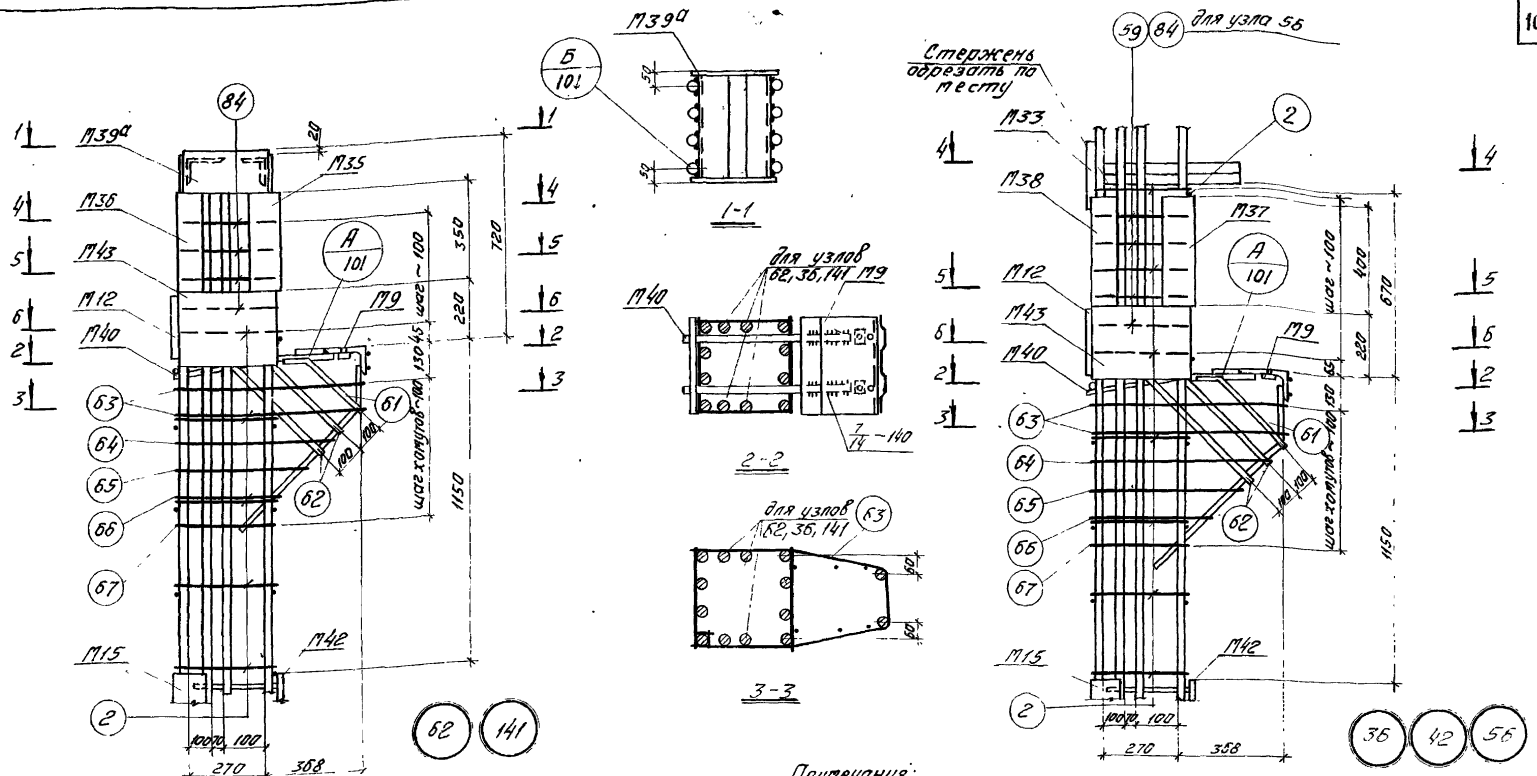
Старцев Вероятников Лабович Тарадина

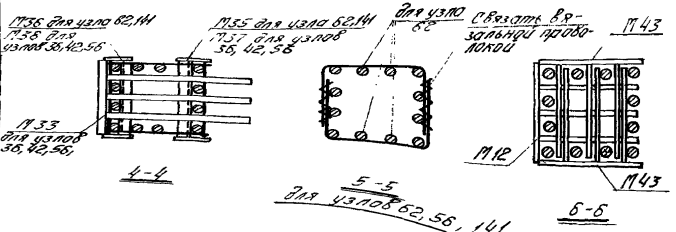


Примечания:

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 арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-68).
4. Хомуты 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. Закладные детали М16 на узлах условно не показаны.
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн даны двое рифов.

ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 32, 33, 34, 35, 40, 41, 53, 54	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	85





Примечания:

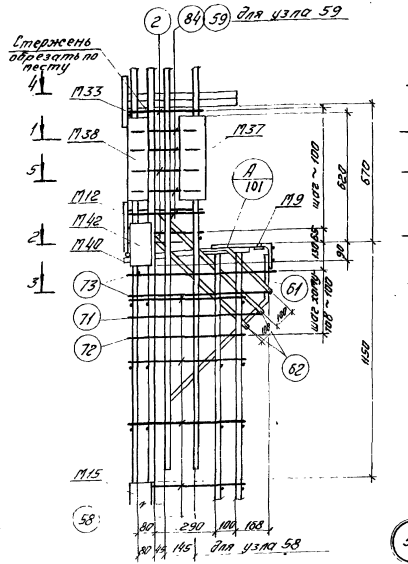
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-68)
4. Хомуты 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. Закладные детали М16 на узлах условно не показаны.
7. Закладная деталь М39а устанавливается большим уголком к наружной грани колонны.
8. Размер привязки выпусков арматуры из колонн уины до её рифов.

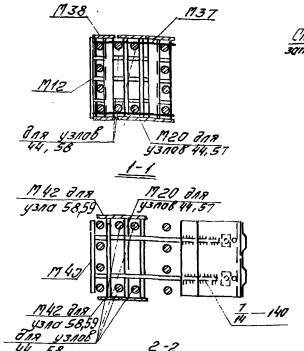
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 36, 42, 56, 62, 141	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	86

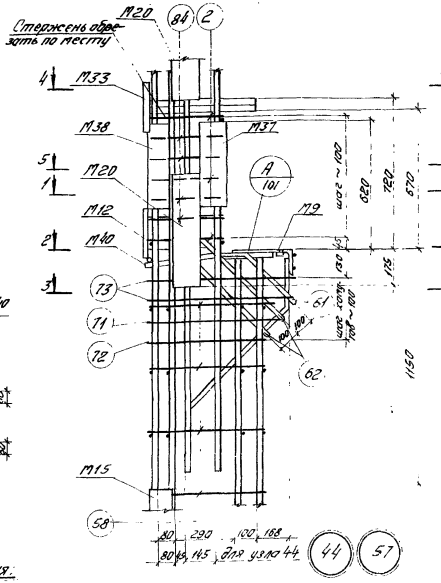
ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инженер Вержиников
Ст. инженер Лобович
Проверил Тарадина

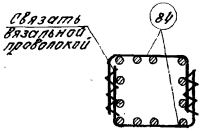
14338-01 106













Закладные детали М20, М37, М38 условно не показаны

Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2 и 58 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М9, М12, М33, М40 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры крепления закладных деталей М20 см. на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонны дан до ее дифров
7. Закладная деталь М14 на узлах условно не показана

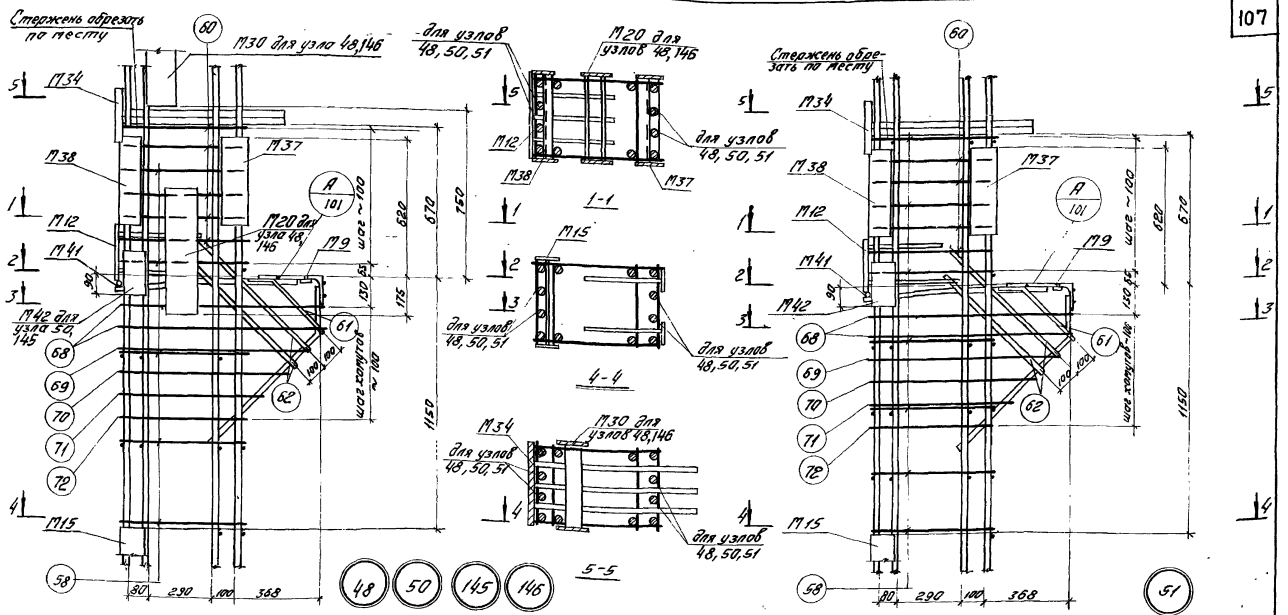
ТК 1974

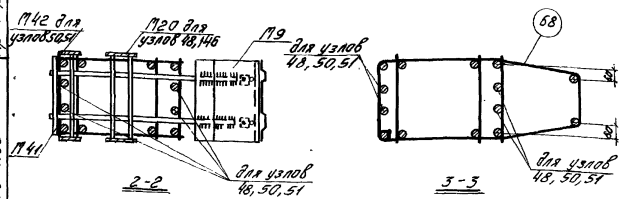
Пространственные каркасы
Узлы 44, 57, 58, 59

1.420-6
Выпуск 2
Лист 87

14338-01 107

Москва Проверил Гаврин Горовцино



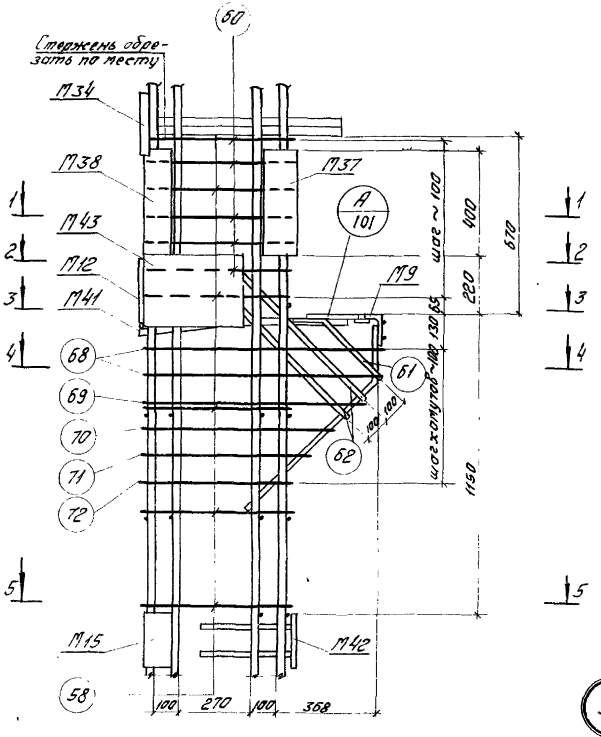


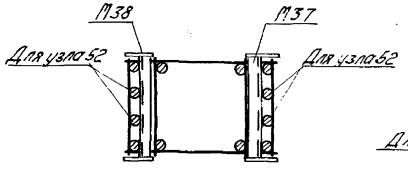
Примечания:

1. Электродуговая 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 соединий арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
4. Хомуты консолей 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.

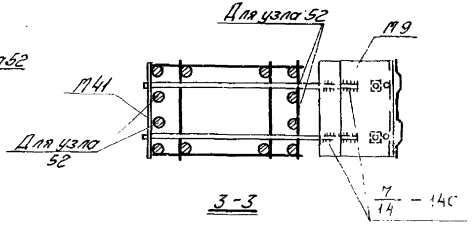
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 48, 50, 51, 145, 146	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 88

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

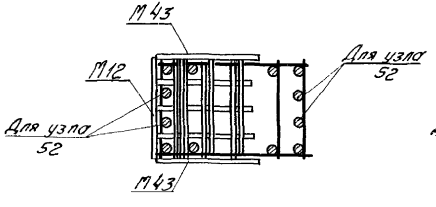




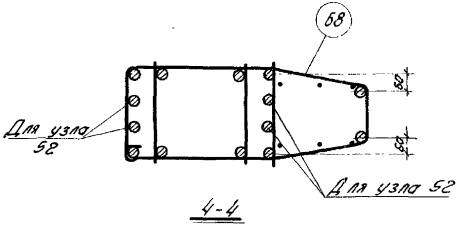
1-1



3-3

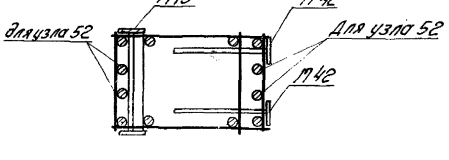


2-2



4-4

52 147



5-5

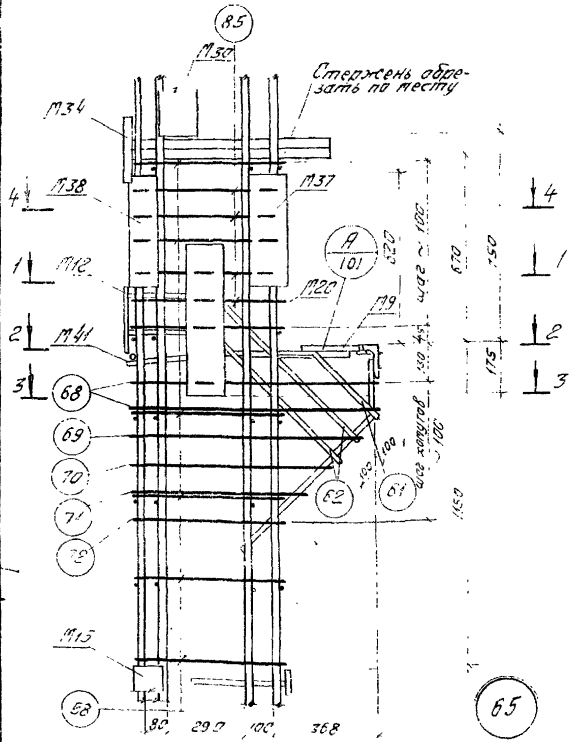
Примечания:

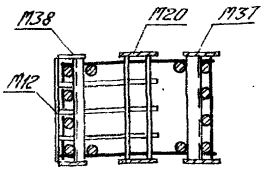
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М9, М12, М34, М41 крепятся к рабочей 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 даны до её рифов.

ТК 1974	Пространственный каркас Узел 52, 147	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	89

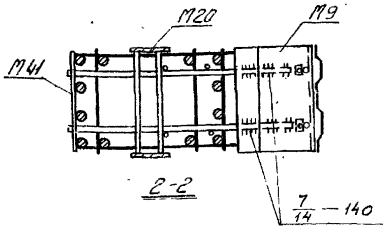
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инж.	[illegible]	Верижников
Ст. инж.	[illegible]	Лобович
Проверил	[illegible]	Тарадина

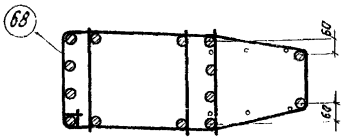




1-1



2-2



3-3

Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные 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 393-69)
4. Хомуты консолей 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 и М30 см. на листе 40.
6. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дана до её рифов.

ТК 1974	Пространственный каркас Узел 65	1.420-5 Выпуск 2	
		Лист	90

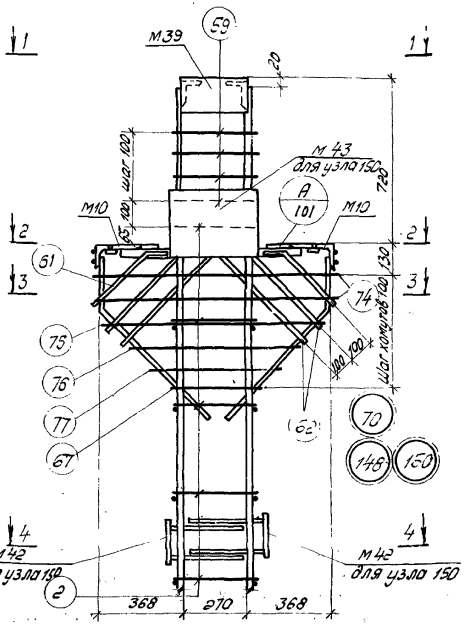
ГИПРОМЕЗДНИИ Москва

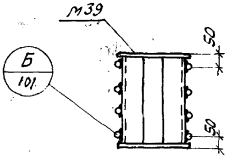
Ст. инж. Ст. инж. Проверил

Зарегистр. Тарасова

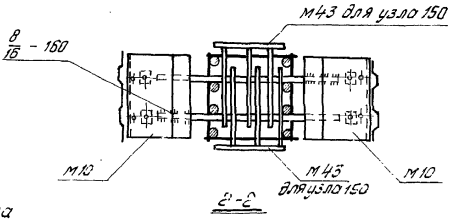
Старцев Верижников Лобович Тарасина

14338-01 110

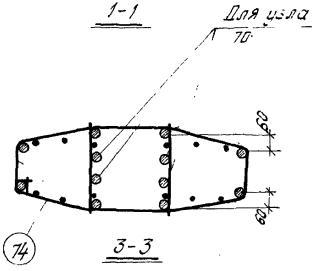




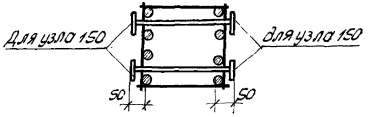
1-1



2-2



3-3



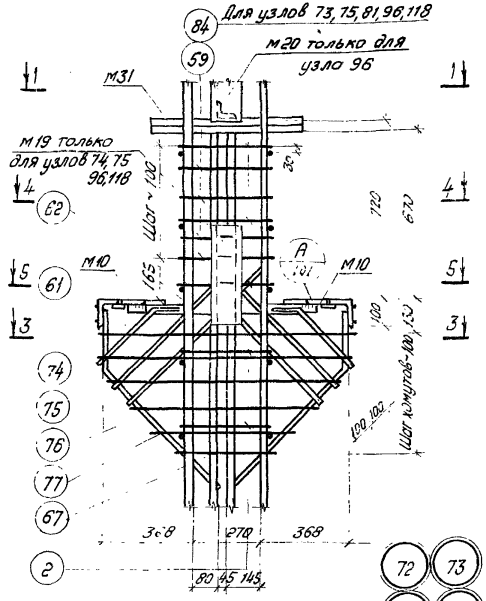
4-4

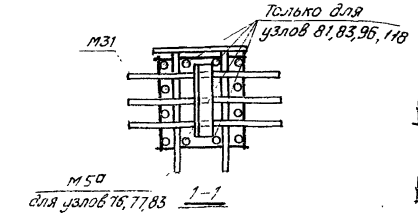
Примечания:

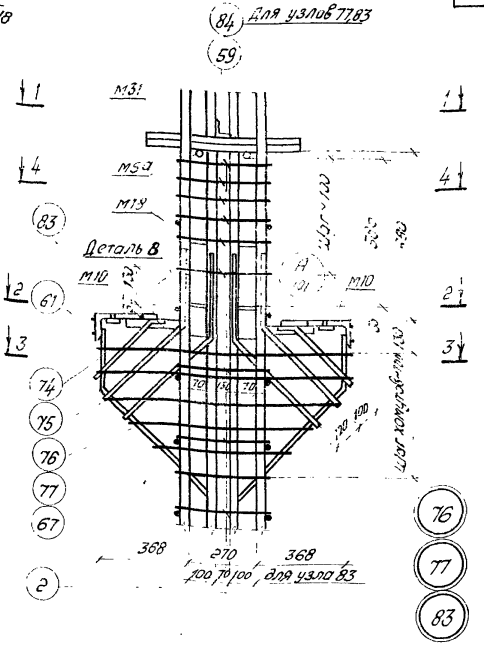
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
4. Хомуты консолей и закладные детали М10 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Закладная деталь М16 на узлах условно не показана.

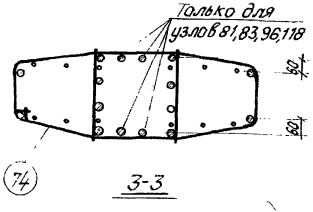
ТК 1974	Пространственный каркас Узлы 70, 148, 150.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	91

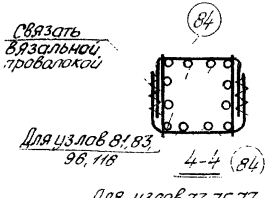
Москва | Проверил | Проверил | Шурнева | Тарадина











Примечания:

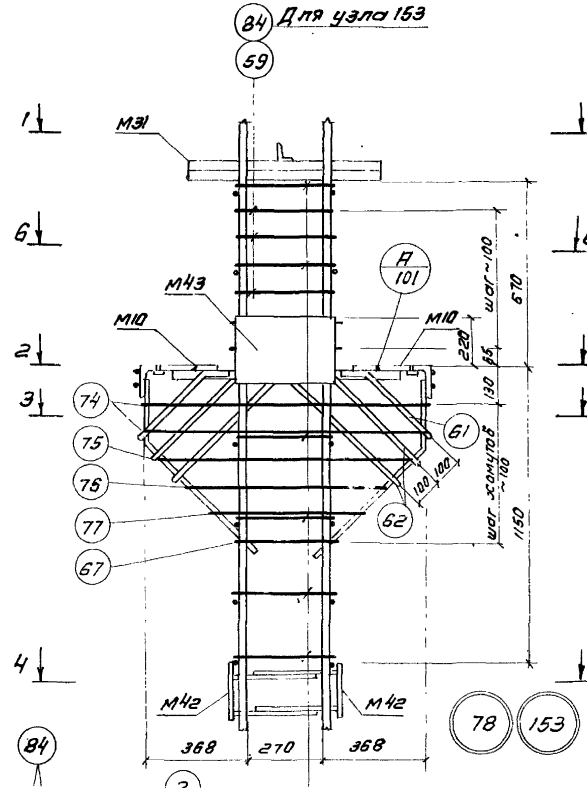
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф
2. Отдельные стержни поз 2 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М31, М5а, М10, М18 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке
5. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.
6. Закладная деталь м 16 на узлах условно не показана.
7. Пример крепления закладной детали М18 см. на листе 40.
8. Деталь „В" см на листе 96.

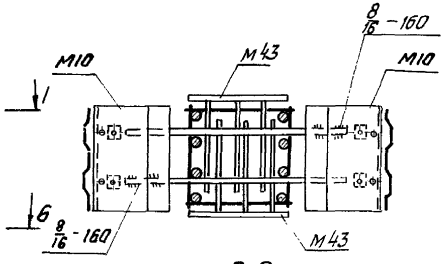
Гл. инженер	Ведущий инженер	Бер. инженер	
Гл. инженер проекта	Инженер	Техник	Гаврилина

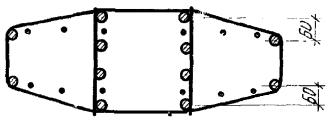
ЦНИИПромзданий Москва

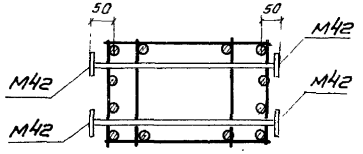
ТК 19.74	Пространственные каркасы Узлы 72, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 83, 96, 118.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	92

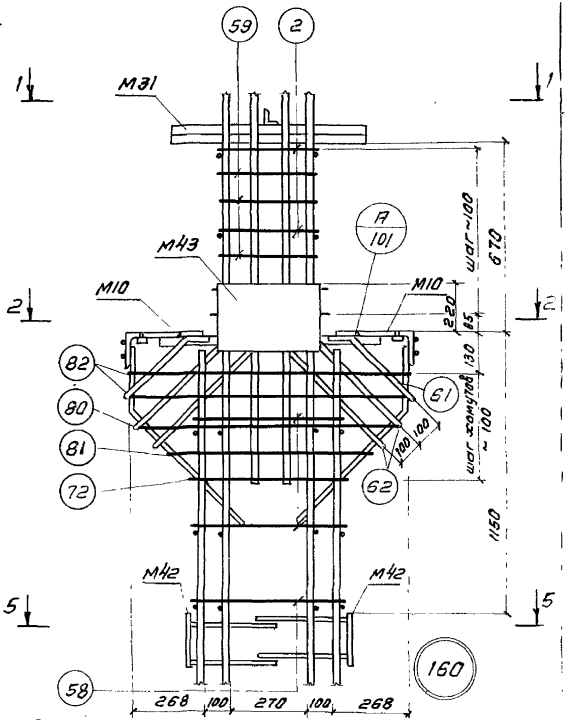
14338-01

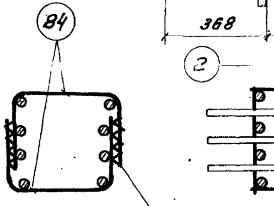


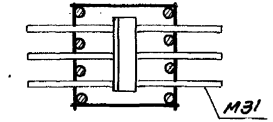


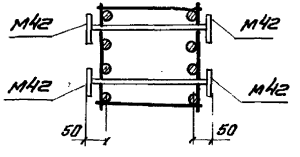










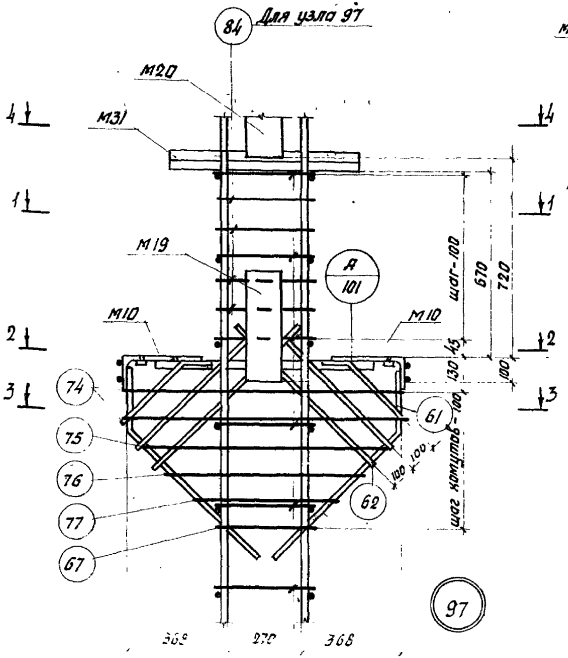


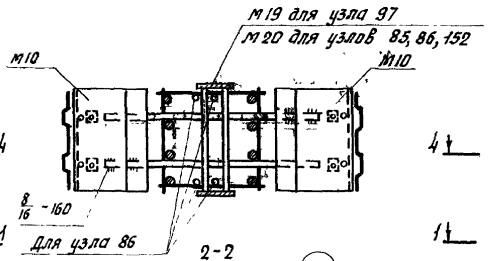
Для узла 153

Примечания:

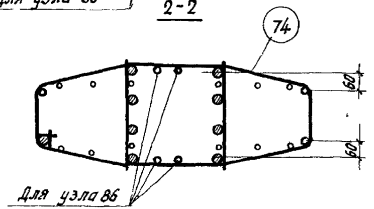
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладные детали железобетонных конструкций." (СН393-69)
4. Хомуты 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 её ригеля

ТК 1974	Пространственные каркасы. Узлы 78, 153, 160.	1.420-6 Выпуск 2
		Лист 93

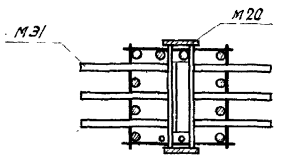




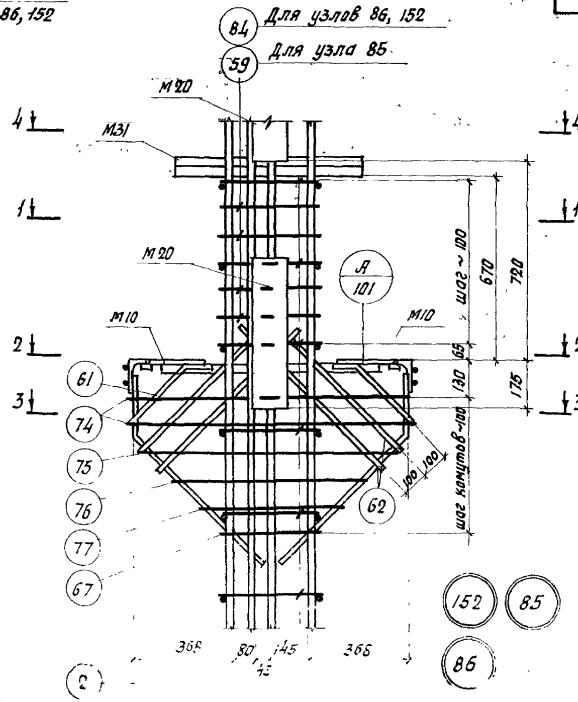
2-2

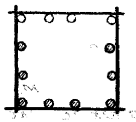


3-3



4-4





1-1

Для узла 85



1-1

Для узлов 86, 97, 152

Примечания

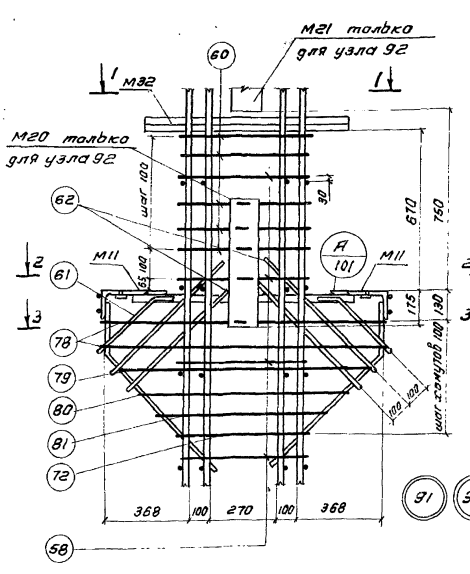
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э-42 ...
2. Отдельные стержни поз. 2, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сварки.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М19, М31 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
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 ... рифов.

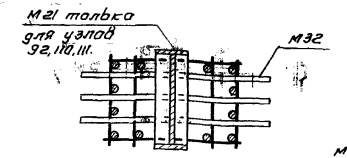
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 85, 86, 97, 152	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	94

Ст. инж. Верижников
Ст. инж. Лобович
Проверил Тарадина

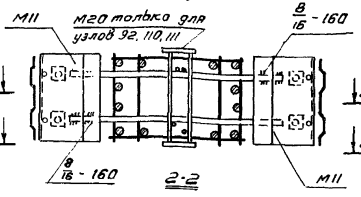
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

14338-01

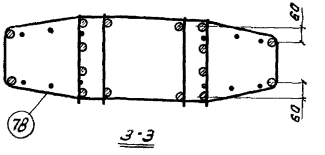




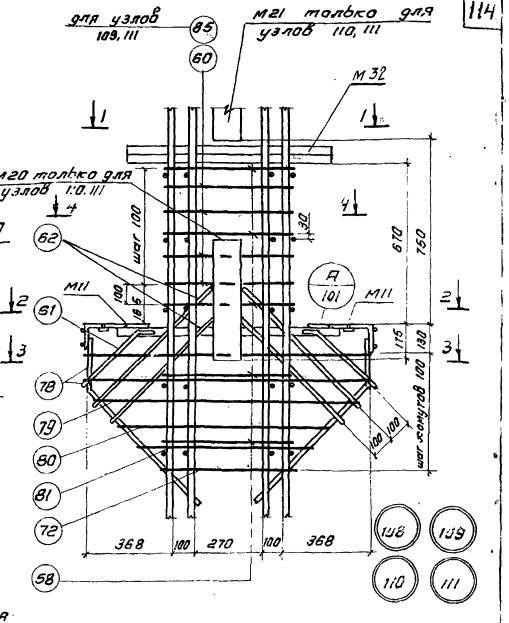
1-1



2-2

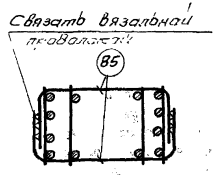


3-3



Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
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 393-63).
4. Хомуты консолей 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 см. на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.
7. Закладная деталь М11 на узлах условно не показана.



4-4

Для узлов 109, 111.

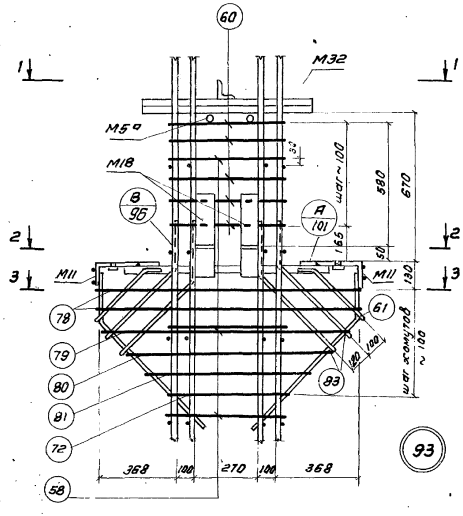
Главный инженер	Верхоланцев		
Инженер	Завьялова		
Гл. инженер проекта	Гордина		
Гл. специалист	Фадеева		
Нач. отдела	Шмидт		
Руководитель группы	Шмидт		

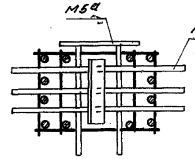
ЦНИИПромзданий Госстроя СССР Москва

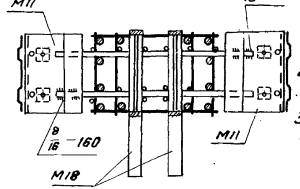
ТК 1974

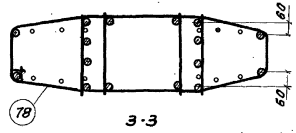
Пространственные каркасы
Узлы 91, 92, 108, 109, 110, 111

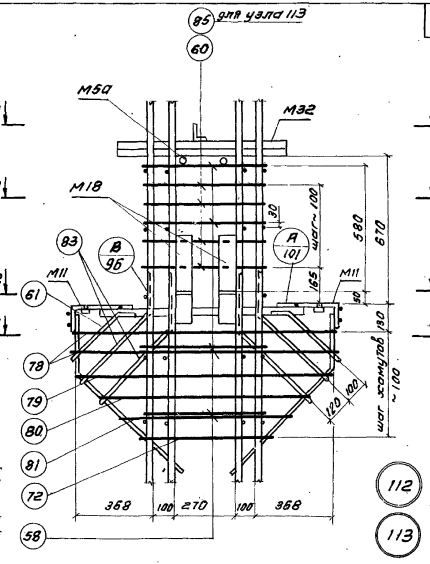
1.420-6
Выпуск 2
Лист 95

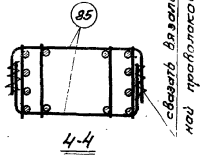


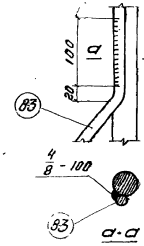












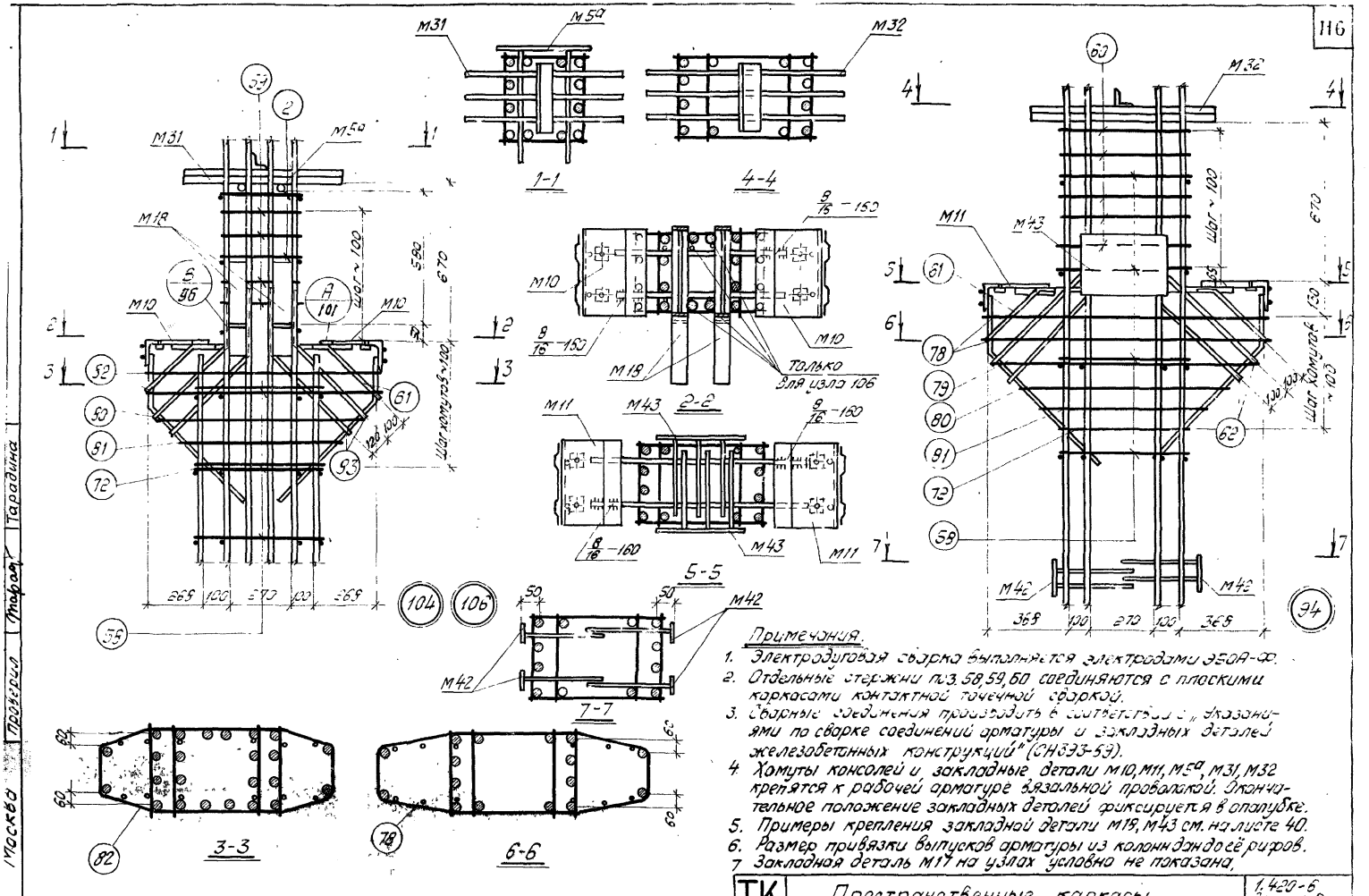
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами 350 А Ф
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 393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М5а, М11, М18, М32 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан для одного рифов.
6. Закладная деталь М11 на узлах условно не показана.
7. Пример крепления закладных деталей М18 см. на листе 40.

ТК 1974	Пространственные каркасы. Узлы 93, 112, 113	1.420-6	Выпуск 2
		Лист	96

Гл. инж. пр.		
Ст. инж.	Старцев	
Ст. инж.	Вдовенков	
Инж.	Хвалебнова	
Инж.	Гладкий	
Гл. инж.	Ващенко	
Нач.	Шварц	
Инж.	Шварц	

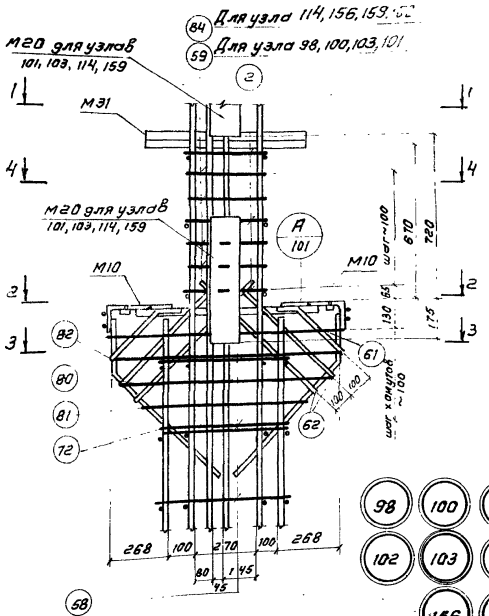
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

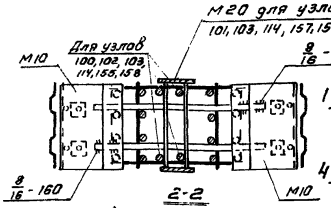


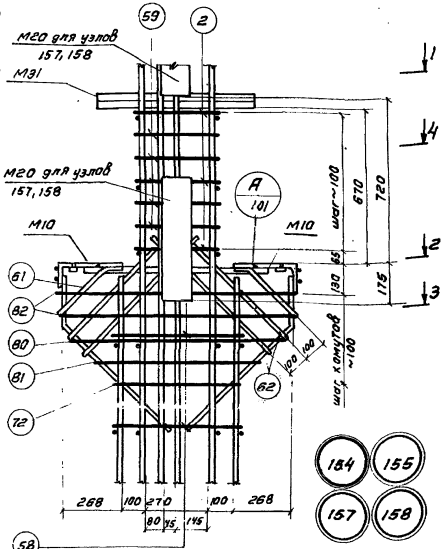
Примечания.

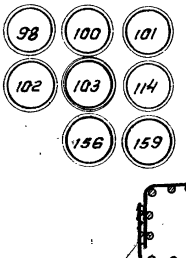
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 58, 59, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-59).
4. Хомуты консолей и закладные детали М10, М11, М5а, М31, М32 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладной детали М18, М43 см. на листе 40.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

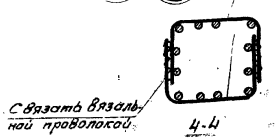
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 94, 104, 106.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	97











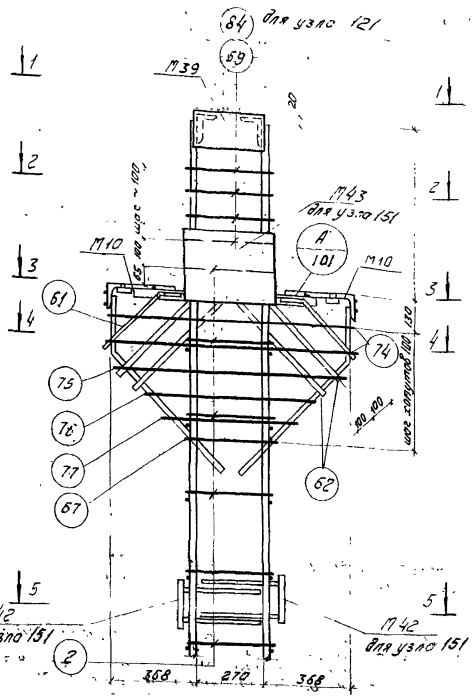
Примечания:

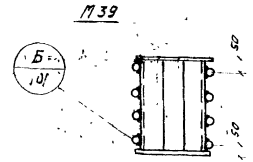
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Фр.
2. Отдельные стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций "(СН 393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М10, М31 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Примеры крепления закладной детали М20 см. на листе 10.
6. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до ее рифов.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

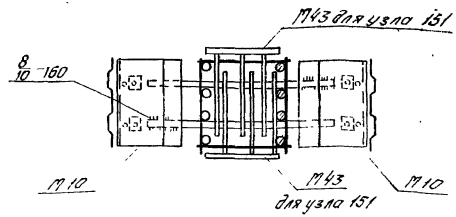
ГИП	Стасенко		
Гл. инж. пр.	Верещинский		
Ст. инж.	Здрелюбов		
Ст. инж.	Торгодина		
Проверил	Тулина		

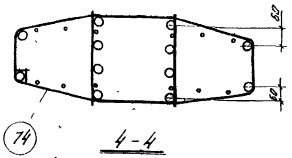
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

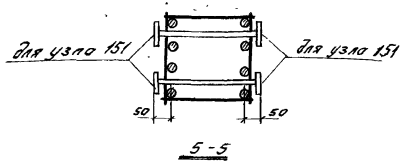
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 98, 100-103, 114, 154-159.	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	98









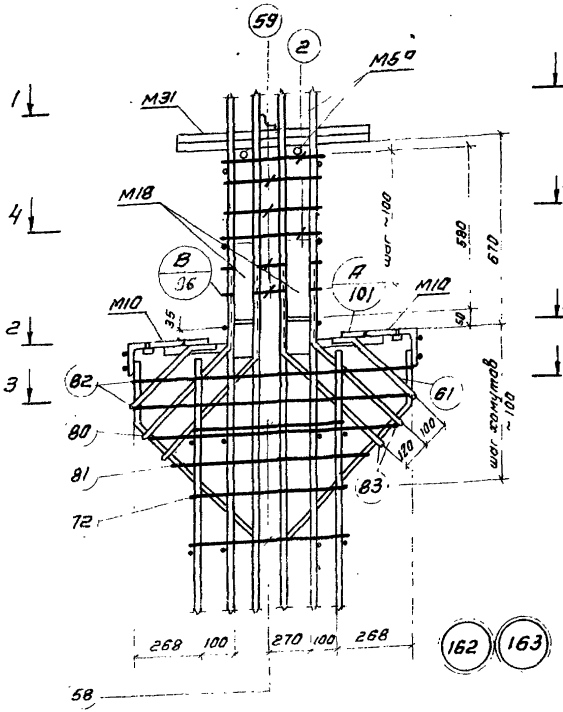


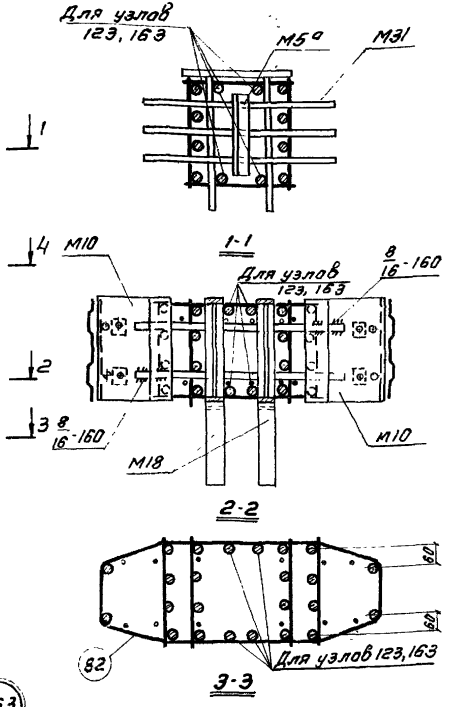


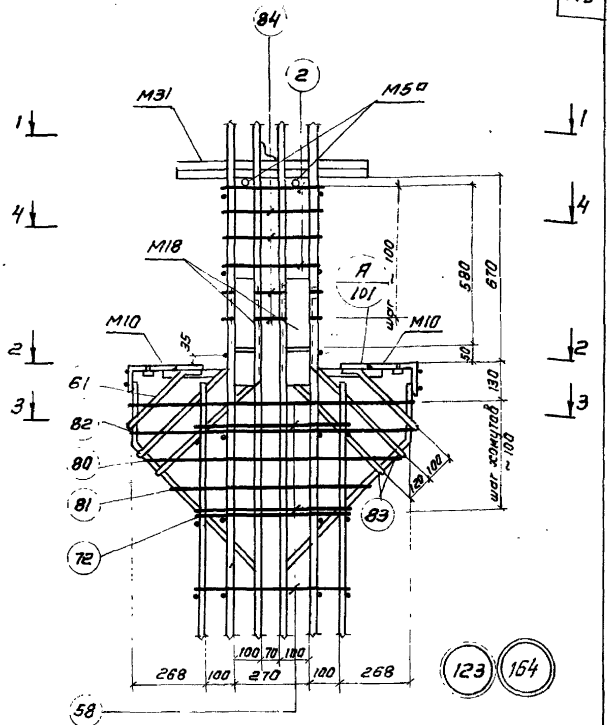
Примечания

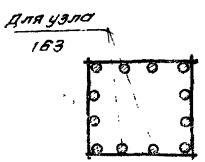
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф
2. Отдельные стержни поз. 2, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-69).
4. Хомуты 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.	1.420-6 Выпуск 2 Лист 99



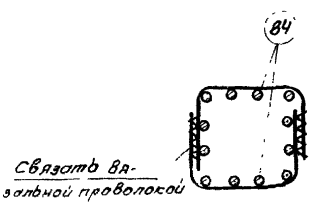






4-4

Для узлов 162,163



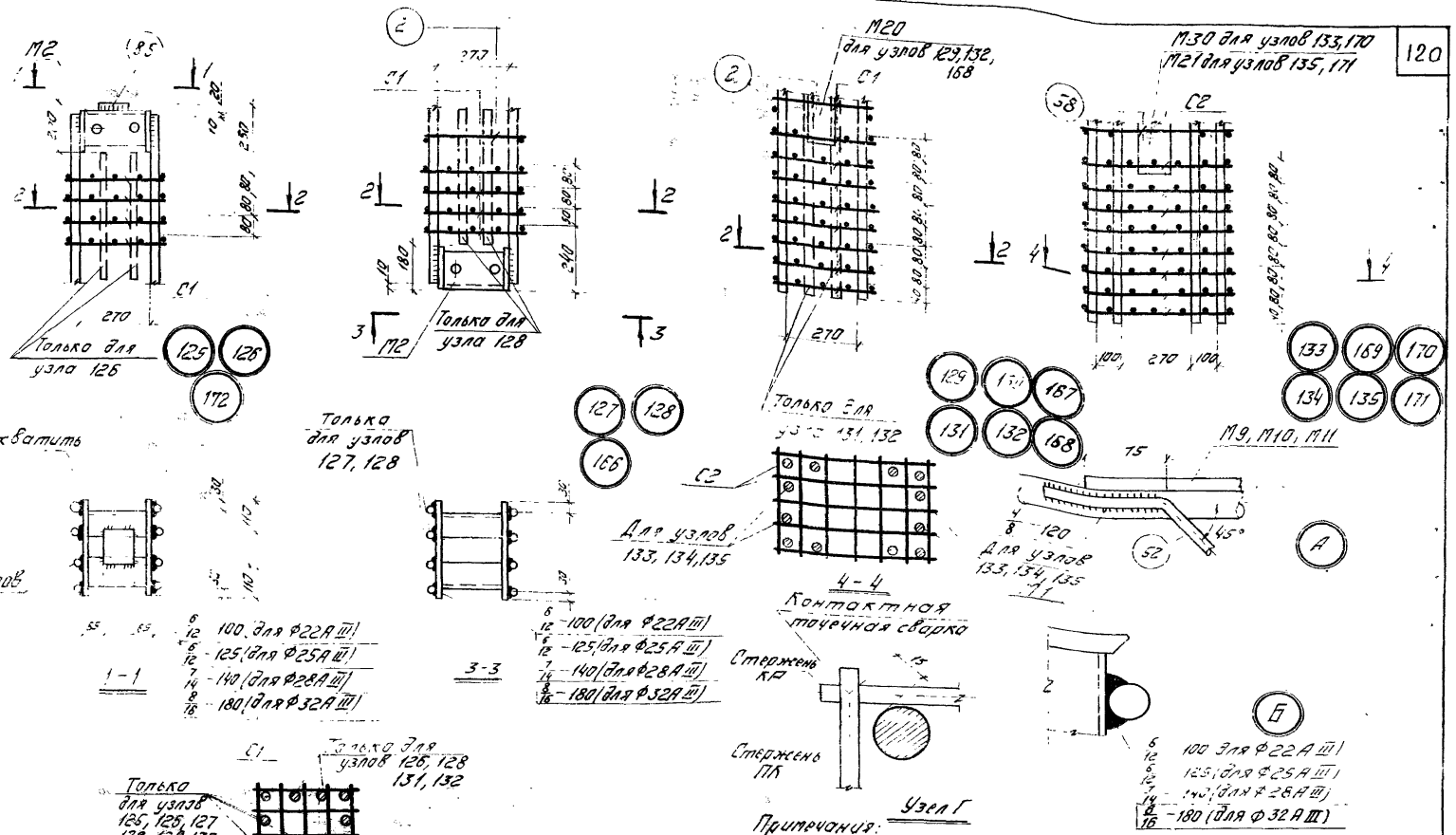
4-4

Для узлов 123,164

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 закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М10, М31, М5а, 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 до её рифов
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

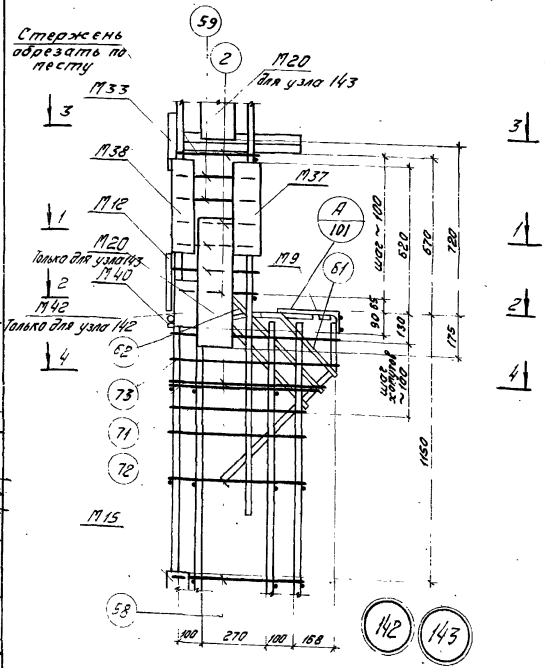
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 123, 162-164.	420-6 Выпуск 2	
		Лист	100

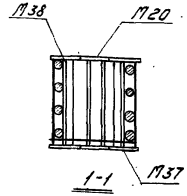


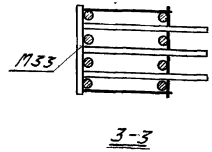
Примечания:

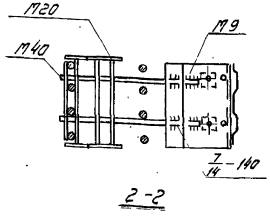
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф
2. Сварные соединения производить в соответствии с Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций "(СН 393-69)
3. Сетки С1, С2 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой.

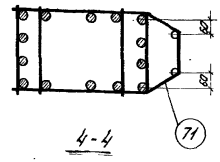
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 125-135, 166-172	1.420-6 выпуск 2
		Лист 101











Примечания:

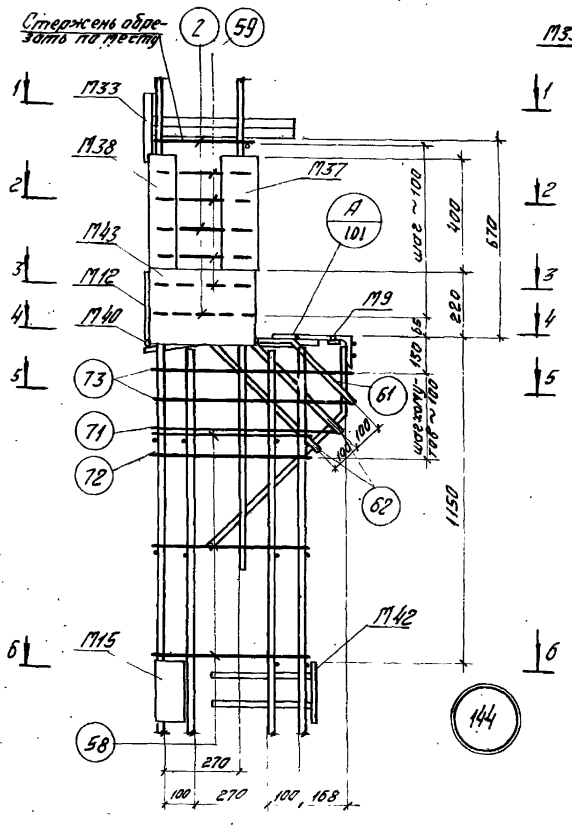
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф
2. Отдельные стержни поз. 2, 58, 59 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-68).
4. Хомуты 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 до её рифов.

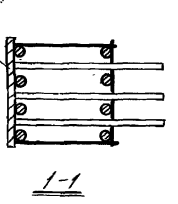
ТК 1974	Пространственные каркасы Узлы 142, 143	1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	102

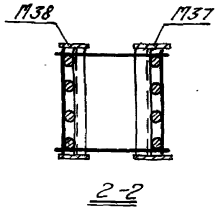
14338-01 122

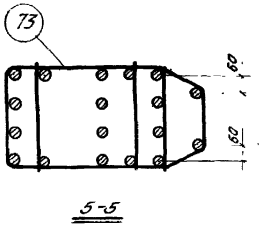
Гл. инж. пр.		Старцев	
Ст. инж.		Верижников	
Ст. инж.		Хвалебнова	
Проверил		Тарадина	

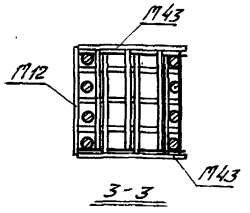
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

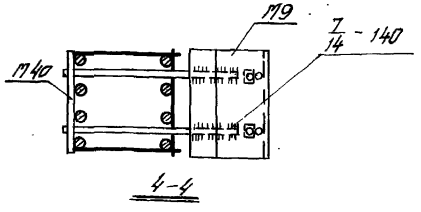


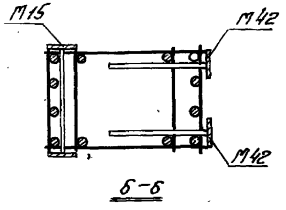












Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-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 закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-69).
4. Хомуты консолей и закладные детали М33, М9, 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 условно не показана.
7. Размер привязки выпусков арматуры из колонн дан до её рифов.

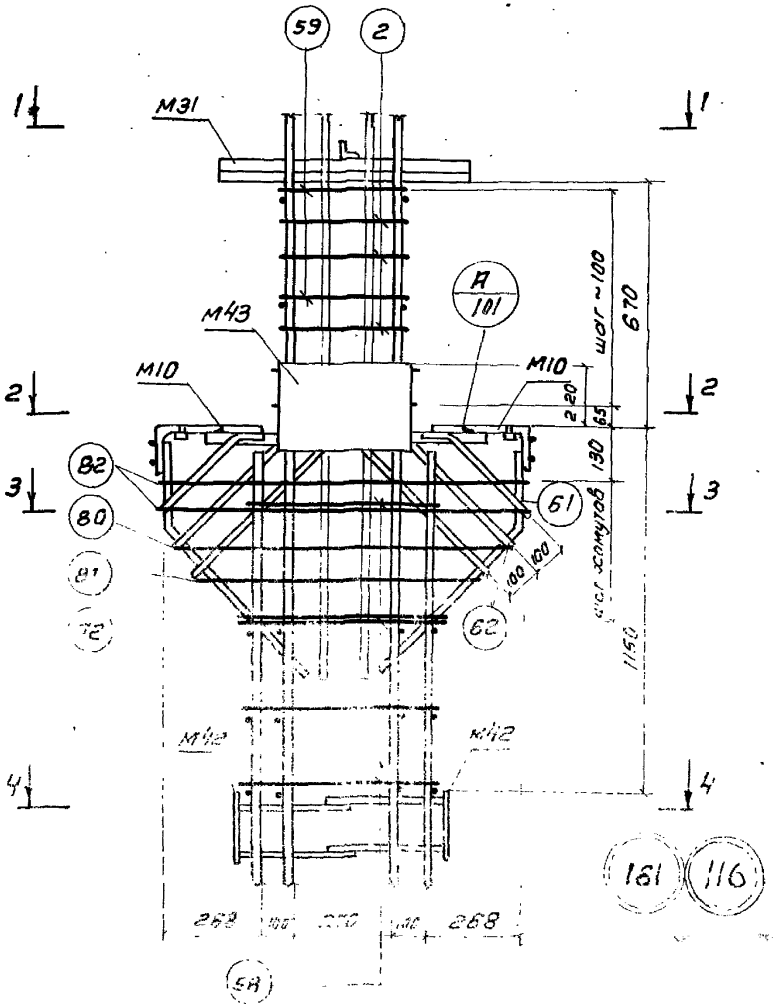
ЦНИИпромзданий Госстроя

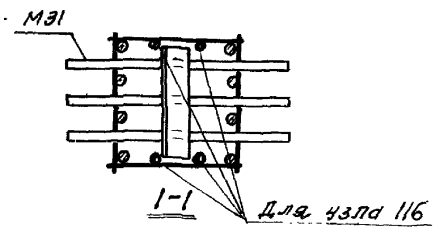
Гл. инженер	Вержбицкий		
Гл. инженер проекта	Ларионов		
Руководитель группы	Тарасов		
Проверил	Горбунов		

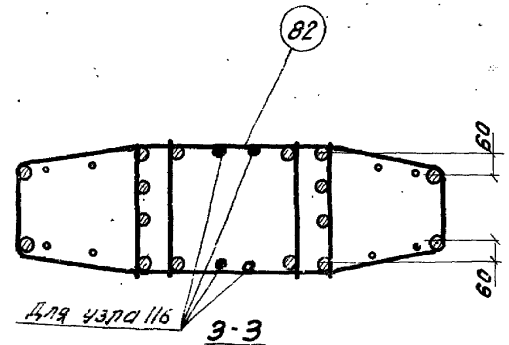
ТК 1974

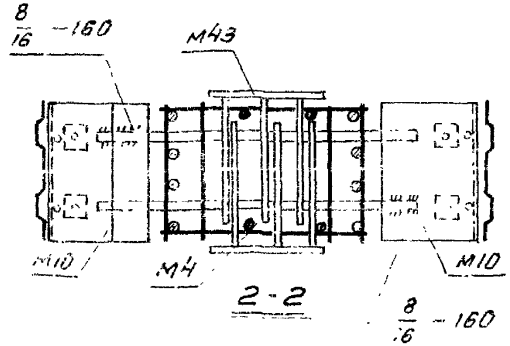
Пространственный каркас
Узел 144

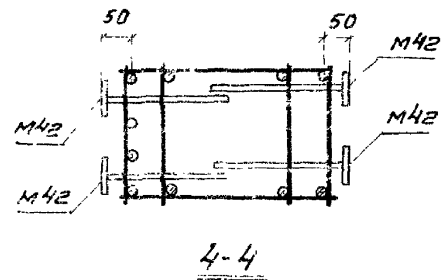
1.420-6
Выпуск 2
Лист 103







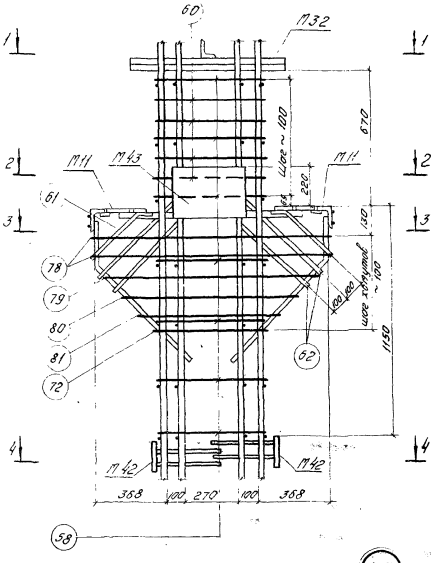


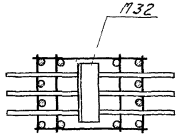


Примечания:

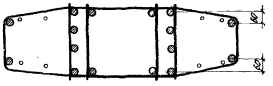
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2,58,59, соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-69)
4. Хомуты 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 рифов.
7. Закладная деталь М17 на узлах условно не показана.

ТК 1974	Пространственный каркас Узел 161, 116	1.420-6 Выпуск 2 Лист 104

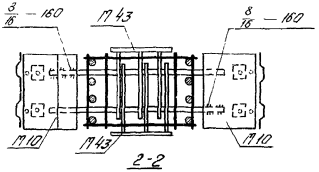




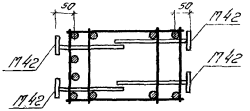
1-1



3-3



2-2



4-4

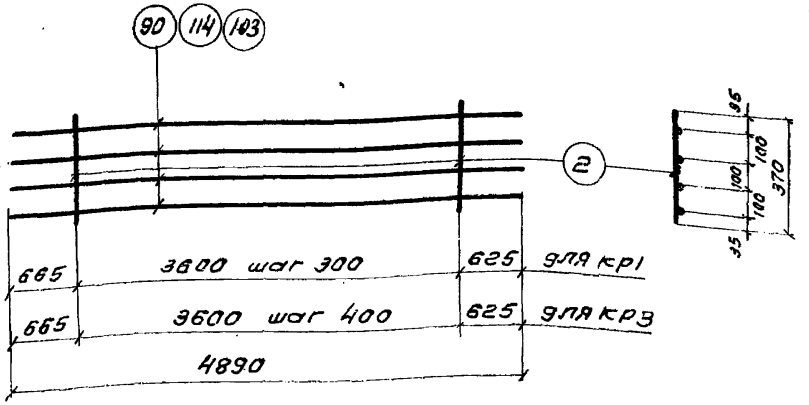
Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 58, 60 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." (СН393-69)
4. Хомуты консолей и закладные детали М11, М32 крепятся к рабочей арматуре вязаной 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 рифов.

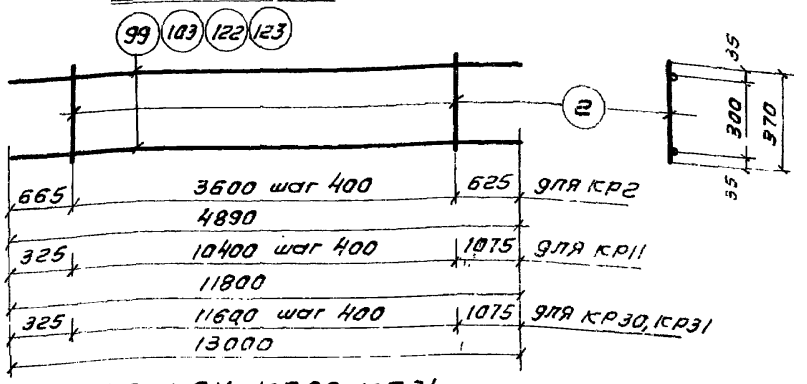
ТК 1974

Пространственный каркас
Узел 165

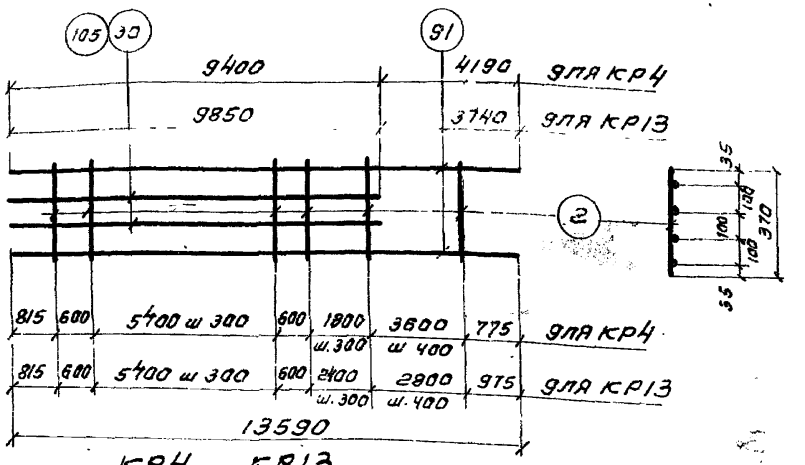
1.420-6
Выпуск 2
Лист 105



КР1, КР3



КР2, КР11, КР30, КР31



КР4, КР13

Спецификация стали на одно арматурное изделие.

Марка изделия	№ позиции	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
КР1	2	8АI	370	13	125.6
	90	32АIII	4890	4	
КР2	2	8АI	370	10	48.7
	103	28АIII	4890	2	
КР3	103	28АIII	4890	2	86.3
	2	8АI	370	10	
	114	25АIII	4890	2	
КР4	2	8АI	370	36	249.4
	30	25АIII	9400	2	
	91	32АIII	13590	2	

Марка изделия	№ позиции	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
КР11	2	8АI	370	27	74.5
	122	22АIII	11800	2	
КР13	2	8АI	370	36	272.2
	91	32АIII	13590	2	
	105	28АIII	9850	2	
КР30	2	8АI	370	30	168.7
	99	32АIII	13000	2	
КР31	2	8АI	370	30	82.1
	123	22АIII	13000	2	

Примечания:

1. Каркасы изготовляются 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 КР1-КР4, КР11, КР13, КР30, КР31.	Серия 1.420-6 Выпуск 2	
		Лист	106

Гл. инж. проекта Старцев
Инженер Тарадина
Проверил Верижников

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

gost.e-ecolog.ru