

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭТАЖЕРОК

ИИЭ22 - 1/73

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ЭТАЖЕРОК

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ  
и введены в действие с 1 сентября 1974 г.  
Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
Постановление № 73 от 8 апреля 1974 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**I. Пояснительный материал**

**II. Рабочие чертежи**

	Стр. 2-6 Листы	Стр. 2-6
1. Колонны МК1-6, МК12-7, МК12-8, МК12-6-1, МК12-7-1, МК12-6-1, МК12-6-2, МК12-7-2, МК12-8-2, МК26-4, МК26-4-1, МК26-4-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	1	7
2. Колонны МК40-2, МК40-3, МК40-2-1, МК40-3-1, МК40-2-2, МК40-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	2	8
3. Колонны МК51-1, МК51-2, МК51-1-1, МК51-2-1, МК51-1-2, МК51-2-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	3	9
4. Колонны МК52-1, МК52-2, МК52-3, МК52-1-1, МК52-2-1, МК52-3-1, МК52-1-2, МК52-2-2, МК52-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	4	10
5. Колонны МК53-1, МК53-2, МК53-3, МК53-1-1, МК53-2-1, МК53-3-1, МК53-1-2, МК53-2-2, МК53-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	5	11
6. Колонны МК56-1, МК56-2, МК56-3, МК56-1-1, МК56-2-1, МК56-3-1, МК56-1-2, МК56-2-2, МК56-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	6	12
7. Колонны МК57-1, МК57-2, МК57-1-1, МК57-2-1, МК57-1-2, МК57-2-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	7	13
8. Колонны МК58-1, МК58-2, МК58-3, МК58-1-1, МК58-2-1, МК58-3-1, МК58-1-2, МК58-2-2, МК58-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	8	14
9. Колонны МК59-1, МК59-2, МК59-3, МК59-1-1, МК59-2-1, МК59-3-1, МК59-1-2, МК59-2-2, МК59-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи. . . . .	9	15
10. Установка пространственных каркасов. Узлы 1, 2, 3. . . . .	10	16
11. Установка пространственных каркасов. Узлы 4, 5, 6, 7, 8. Пример крепления закладных деталей М19 и М20. . . . .	11	17
12. Пространственные каркасы ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК1-1, ПК2-1, ПК3-1, ПК4-1, ПК1-2, ПК2-2, ПК3-2, ПК4-2. . . . .	12	18
13. Пространственные каркасы ПК5, ПК6, ПК5-1, ПК6-1, ПК5-2, ПК6-2. . . . .	13	19
14. Пространственные каркасы ПК7, ПК8, ПК7-1, ПК8-1, ПК7-2, ПК8-2. . . . .	14	20
15. Пространственные каркасы ПК9, ПК10, ПК11, ПК9-1, ПК10-1, ПК11-1, ПК9-2, ПК10-2, ПК11-2. . . . .	15	21
16. Пространственные каркасы ПК12, ПК13, ПК14, ПК12-1, ПК13-1, ПК14-1, ПК12-2, ПК13-2, ПК14-2. . . . .	16	22
17. Пространственные каркасы ПК15, ПК16, ПК17, ПК15-1, ПК16-1, ПК17-1, ПК15-2, ПК16-2, ПК17-2. . . . .	17	23
18. Пространственные каркасы ПК18, ПК19, ПК18-1, ПК19-1, ПК18-2, ПК19-2. . . . .	18	24
19. Пространственные каркасы ПК20, ПК21, ПК22, ПК20-1, ПК21-1, ПК22-1, ПК20-2, ПК21-2, ПК22-2. . . . .	19	25
20. Пространственные каркасы ПК23, ПК24, ПК25, ПК23-1, ПК24-1, ПК23-2, ПК24-2, ПК25-2. . . . .	20	26

	Листы	Стр.
21. Пространственные каркасы. Узлы 9 + 22. . . . .	21	27
22. Пространственные каркасы. Узлы 23+32. . . . .	22	28
23. Плоские каркасы КР13-КР23. . . . .	23	29
24. Плоские каркасы КР13-КР24. . . . .	24	30
25. Плоские каркасы КР25-КР36. . . . .	25	31
26. Сетки С1 и С2. Арматурные накладки пов.2,4,38+54 и спецификация. . . . .	26	32
27. Закладные детали М1, М2, М3, М4, М10, М11. . . . .	27	33
28. Закладные детали М16, М17, М19, М19 <sup>х</sup> , М20, М20 <sup>х</sup> , М31. . . . .	28	34
29. Закладные детали. Заготовочные чертежи отдельных позиций. . . . .	29	35
30. Выборка стали на одну колонну. . . . .	30	36
31. Выборка стали на одну колонну. . . . .	31	37
32. Примеры использования типовых секционных опалубочных форм колонн серий ИИ22-2/70 и ИИ22-3/70 для изготовления колонн серии ИИ322-1/73. . . . .	32	38
33. Опорная консоль ОК1. Опалубочный чертёж. Армирование. Показатели на одну опорную консоль. . . . .	33	39
34. Опорная консоль ОК1. Каркасы ПК1, КР1. Закладные детали М1, М2. Отдельные стержни. Спецификация стали. . . . .	34	40
35. Опорная консоль ОК3. Опалубочный чертёж. Армирование. Закладные детали М1, М2, М3. Спецификация и выборка стали. Показатели на одну опорную консоль. . . . .	35	41
36. Спецификация позиций арматурных накладок и закладных деталей на альбом. Перечень позиций на одну колонну. . . . .	36	42
37. Перечень позиций на одну колонну. . . . .	37	43
38. Перечень позиций на одну колонну. . . . .	38	44
39. Перечень позиций на одну колонну. . . . .	39	45
40. Перечень позиций на одну колонну. . . . .	40	46
41. Пример изготовления вязаного пространственного каркаса ПК18 при помощи шпилек. . . . .	41	47
42. Пример изготовления пространственного каркаса ПК5 при помощи скоб. . . . .	42	48
43. Устройство связей в пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек. Перечень пространственных каркасов, изготавливаемых с помощью шпилек или скоб. . . . .	43	49

С. Москва 1973г. Домашняя библиотека

## ВВЕДЕНИЕ

Расчетные чертежи конструкций серии ИИЭ22-1/73 представляют собой новую редакцию /1973г/ рабочих чертежей серии ИИЭ22-1, утвержденных Госстроем СССР в 1967 г.

Для этажерок серии ИИЭ20 использовались колонны многоэтажных промышленных зданий серий ИИ22. Кроме того, специально для этажерок были разработаны рабочие чертежи колонн /серия ИИЭ22-1/ дополнительных типоразмеров, запроектированные с учетом изготовления их в опалубке для колонн серии ИИ22, с внесением необходимых изменений в виде расщечек /перегородок/ или вкладышей, а также рабочие чертежи дополнительных марок колонн с более высокой несущей способностью по сравнению с колоннами соответствующих типоразмеров по серии ИИ22.

В 1970г. рабочие чертежи колонн ИИ22-1, ИИ22-2 и ИИ22-3 были откорректированы /утверждены Госстроем СССР с 1 июля 1973г. как серии ИИ22-1/70, ИИ22-2/70 и ИИ22-3/70/.

В связи с корректировкой чертежей указанных серий были аналогично откорректированы и рабочие чертежи колонн серии ИИЭ22-1, включенные в данный альбом.

Расчетные чертежи колонн серии ИИЭ22-1/73 отличаются от чертежей серии ИИЭ22-1 следующими основными изменениями и дополнениями:

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, как для конструкций, подвергавшихся воздействию сильно-агрессивной газовой среды /толщина защитного слоя бетона в колоннах принята не менее 25 мм до любого поперечного стержня каркаса/;

- изменен принцип образования пространственного каркаса для колонн сечением 40x60 см;

- изменены привязки продольных стержней в плоских каркасах в соответствии с "Рекомендациями по унификации арматурных каркасов и сеток для типовых сборных железобетонных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий" серия 1.400-2;

- изменены закладные детали для крепления связей и детали для соединения колонн с поперечными ригелями;

- изменена маркировка колонн:

маркировка откорректированных колонн отличается от маркировки соответствующих колонн по альбому ИИЭ22-1 буквой "И" в начале марки; например, колонна марки ИК53-2 настоящего альбома является откорректированной колонной марки К53-2 альбома ИИЭ22-1;

- приведены ссылки на новые нормативные документы, действующие в настоящее время, и которыми необходимо пользоваться при изготовлении колонн;

- изменено графическое оформление альбома в целях удобства пользования материалами;

- приведены примеры образования пространственного арматурного каркаса при отсутствии на заводе ж.б. изделий электросварочных клещей необходимой мощности;

Кроме того, при корректировке рабочих чертежей этажерок серии ИИЭ20 были исключены колонны марок К2-1 + К2-5; К4-1 + К4-3; К8-1; К8-2; К50-1; К50-2; К51-3; К54-1; К54-2; К55-1 + К55-3, а колонны марок К12-1; К12-3, К12-5 соответственно заменены на колонны марок ИК12-6; ИК12-7 и ИК12-8.

Колоннами серий ИИ22-2/70, ИИ22-3/70 и ИИЭ22-1/73 можно заменять колонны серий ИИ22-2, ИИ22-3 и ИИЭ22-1 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки; например, колонной марки ИК53-1 серии ИИЭ22-1/73 можно заменить колонну К53-1 серии ИИЭ22-1 и т.д.

Исключения составляют колонны марок К12-1; К12-3 /серия ИИ22-2/ и К12-5 /серия ИИЭ22-1/, которые должны заменяться соответственно следующими марками колонн серии ИИЭ22-1/73: ИК12-6; ИК12-7 и ИК12-8.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены колонны серии ИИ22-2; ИИ22-3 и ИИЭ22-1. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации. В случаях, когда при разработке проекта конкретной этажерки в чертежи типовых колонн серий ИИ22-2, ИИ22-3 и ИИЭ22-1 вносились изменения, например, добавлялись закладные детали и т.п., то возможность замены их на колонны серии ИИ22-2/70, ИИ22-3/70 и ИИЭ22-1/73 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Альбом содержит рабочие чертежи типовых колонн этажерок и является дополнением к колоннам серии ИИ22-2/70 и ИИ22-3/70, помещаемых в этажерках.

Назначение марок колонн для конкретных этажерок, данных в соответствии с габаритными схемами и нагрузками принятыми в типовых этажерках серий ИИЭ20-1/73, ИИЭ20-4/73, ИИЭ20-5/73, производится по маркировочным схемам, приведенным в указанных сериях.

Колонны предназначены для применения в этажерках с неагрессивной средой в этажерках со слабо и средне-агрессивной газовой средой; в последнем случае при изготовлении колонн обязательно выполнение приведенных в проекте конкретной этажерки требований по составу и плотности бетона, защите закладных деталей от коррозии и др., которые должны разрабатываться проектной организацией в соответствии с "Указаниями" СН 262-67.

Маркировка колонн по серии ИИЭ22-1/73 является продолжением маркировки по сериям ИИ22-2/70 и ИИ22-3/70.

Обозначение марок колонн состоит из трех частей. Первая часть марки колонны обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения "ИК" и порядкового номера типоразмера. Цифра второй части обозначает несущую способность, цифра третьей части - отличие колонны по закладным деталям. Цифровые обозначения типоразмеров колонн приняты по серии ИИЭ22-1.

Расчет колонн произведен в соответствии с главой СНиП П-8.1-62<sup>х</sup>.

Ширина раскрытия трещин в колоннах - не более 0,3 мм для основных сочетаний нагрузок, 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 антикоррозийной защиты строительных конструкций"- СН 262-67/.

Предел огнестойкости колонн, армированных стержневой арматурой класса А-III в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70, равен 4,0 часам.

В колоннах предусмотрены закладные детали для крепления вертикальных связей. Для подъема колонн предусмотрены отверстия, образованные газовыми тубками.

Колонны изготавливаются из бетона марок 200, 300 и 400.

Расчетная арматура колонн принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III с расчетным сопротивлением  $R_s = 3400$  кг/см<sup>2</sup>.

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

Дата выпуска 1973 г.  
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОИЗДАНИИ  
г. Москва

ТК  
1973

Пояснительная записка

ИИЭ22-1/73

1885

Для закладных элементов применяется сортовой прокат из стали ст.3 группы В по ГОСТ 380-71 для сварных конструкций.

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 документов и рекомендациями в сериях ИИЭ20-1/73; ИИЭ20-4/73 и ИИЭ20-5/73.

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.

### II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ КОЛОНН

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

а/ глав СНиП:

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

б/ ГОСТов:

- ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
- ГОСТ 10180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".
- ГОСТ 13015-67 "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/ "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/;
- д/ "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве /И9-61 НИИОМТП/.

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП II-B.5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 313-65/.

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 АIII 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 этажерок со слабо и среднеагрессивными средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретной этажерки.

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.

Применение дуговой электросварки вместо контактной точечной не допускается.

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

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

- а/ устанавливаются плоские каркасы;
- б/ устанавливаются сетки у торцов колонн;
- в/ устанавливаются оголовки;
- г/ рабочая арматура колонн электродуговой сваркой соединяется с оголовком;
- 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 2,4,51,52 и 53,54 привариваются к стержням рабочей арматуры с помощью контактной точечной сварки;
- и/ производится установка и вязка дополнительных рабочих стержней /если они требуются по проекту/, арматуры консолей, крепление сварных сеток;
- к/ производится проверка правильности сборки каркасов.

Окончательная фиксация временно закрепленных деталей пространственного каркаса, а также его проверка, производится при установке каркаса в стальную опалубку; причем, особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков 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 должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах колонн.

В случае отсутствия на заводе электросварочных клещей необходимой мощности образование пространственных каркасов допускается осуществлять объединением плоских каркасов с помощью шпилек или скоб и хомутов. Шпильки и хомуты соединяются с плоскими каркасами вязальной проволокой, а скобы привариваются к поперечным стержням дуговой электросваркой.

Примеры образования пространственных каркасов указанным способом даны на листах 41,42.

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 13015-67. При этом, толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 25 мм с учетом нормированных допусков /при учете осадки стержней при контактной сварке/.

Исполнитель: Шилова И.И. г. Москва

ТК 1973	Пояснительная записка	ИИЭ22-1/73
		-

Для обеспечения требуемой заданной толщины слоя при изготовлении колонн должны применяться подкладки из пластмасс для цементно-песчаного раствора; применения металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

Внешний вид и качество поверхностей колонн должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-67 как для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Колонны, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и сколов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

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

Отрыв и съем с опалубки разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Отрыв производится за 2 точки при помощи троса и вспомогательных пальцев, пропущенных через трубки, закладываемые 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 изготовления изделий.

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

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.4 ГОСТ 13015-67.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией колонны 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 альбомах ИИЭ20-1/73, ИИЭ20-4/73 и ИИЭ20-5/73.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок колонн должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.1-62X и "Инструкция 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°C назначение марок колонн должно производиться на основании расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

Для подбора марок колонн можно пользоваться характеристиками колонн по прочности и ширине раскрытия трещин, приведенными в альбоме ИИЭ20-6.

При этом следует иметь в виду, что маркам колонн серии ИИЭ22-1/73 соответствуют марки колонн, приведенные в альбоме ИИЭ20-6, но без индекса "И" в начале марки. Исключение составляют колонны марок ИК12-6, ИК12-7 и ИК12-8, которыми соответственно заменяются колонны марок К12-1, К12-3 / графика см. ИИЭ20-5/ и К12-5 /графика см.ИИЭ20-6/.

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

При применении колонн в этажах, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивными газовыми средами в проекте этажа, 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 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

№ пп	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости
1.	Нормальная	В-4
2.	Повышенная	В-6
3.	Особо плотный	В-8

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

Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты колонн, следует принимать в соответствии со СНиП I-В.27-71 "Защита строительных конструкций от коррозии. Материалы и изделия стойкие против коррозии".

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

Требования конкретного проекта по антикоррозийной 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 этажей 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 альбомах ИИЭ20-1/73; ИИЭ20-4/73 и ИИЭ20-5/73.

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

Госстрой СССР  
ЦНИИПромзданий  
г. Москва  
Сл. инж. А.И. Сидоров  
Инж. В.И. Сидоров  
Дата выдачи

ТК  
1973

Пояснительная записка

ИИЭ22-1/73

Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия среды для средне-агрессивной среды рекомендуется дополнительно к 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 ИКСЗ-2-1, то при требуемой нормальной плотности бетона принимается маркировка колонны ИКСЗ-2-1-К, при повышенной плотности бетона ИКСЗ-2-1-КП, при особо плотном бетоне ИКСЗ-2-1-КО.

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

IV. УКАЗАНИЯ ПО ПРИЕМКЕ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ КОЛОНН

Приемка колонн должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 18015-67, 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 находиться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям.

Укладка колонн в штабеля допускается не более 5-ти рядов по высоте при обязательной установке деревянных прокладок толщиной не менее 60 мм.

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

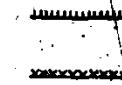
Транспортирование колонн производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим колонны от повреждения.

При перевозке колонн автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" /ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1966г./.

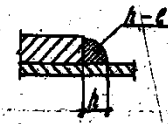
Перевозка колонн железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1967г./.

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

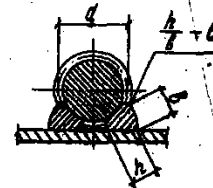
Условные обозначения сварных швов



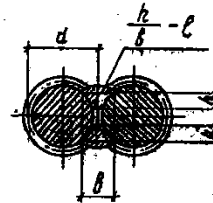
- сварной шов заводской
- сварной шов монтажный



- h - высота шва
- l - длина шва



- h - высота шва /  $h \geq 0,25d$ , но не менее 4мм./
- b - ширина шва /  $b \geq 0,5d$ , но не менее 8мм./
- l - длина шва



- h - высота шва ( $h \geq 0,25d$ , но не менее 4мм)
- b - ширина шва ( $b \geq 0,5d$ , но не менее 10 мм)
- l - длина шва

ТК  
1973

Пояснительная записка

ЦЧ.22-1/73

12865 7

1973г.

Датум выписки

г. Минск

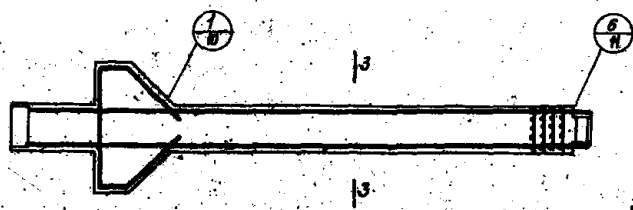
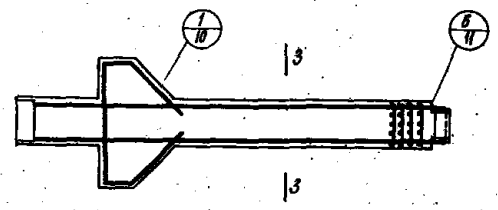
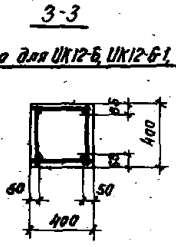
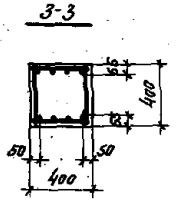
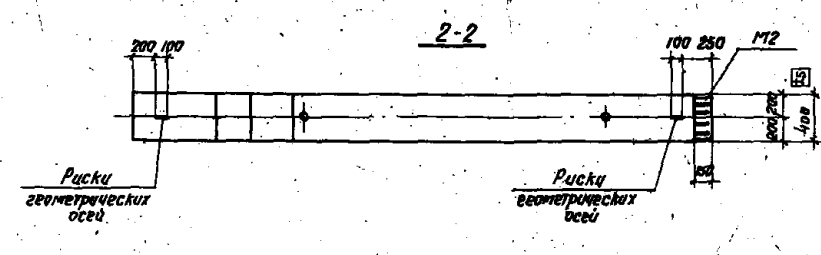
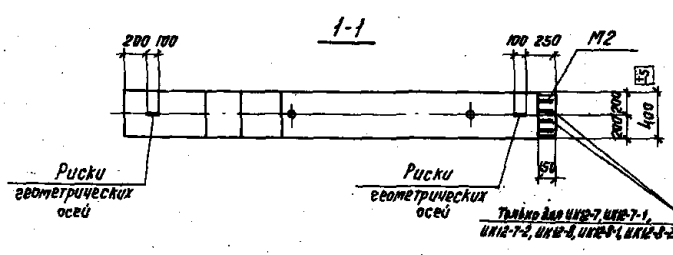
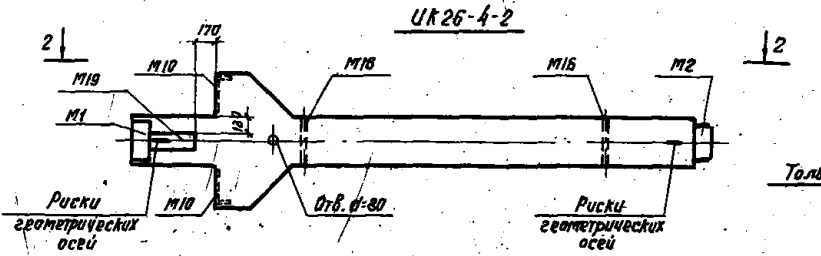
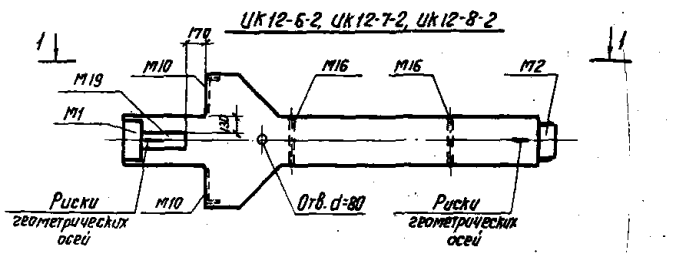
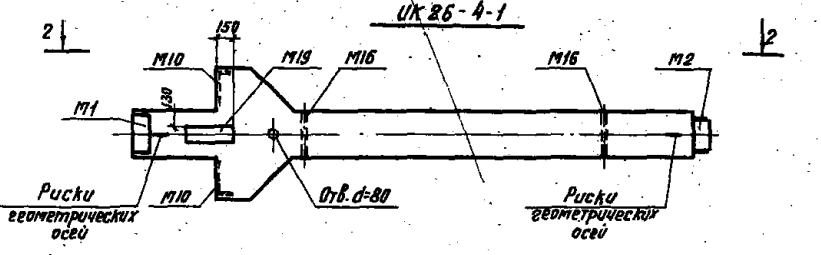
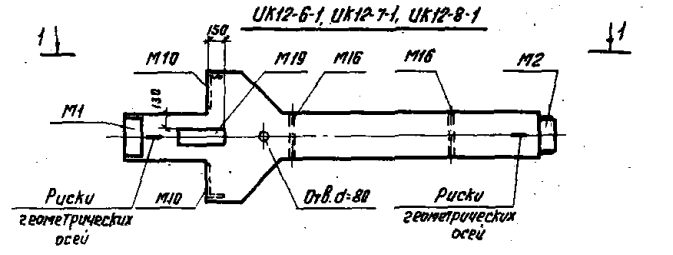
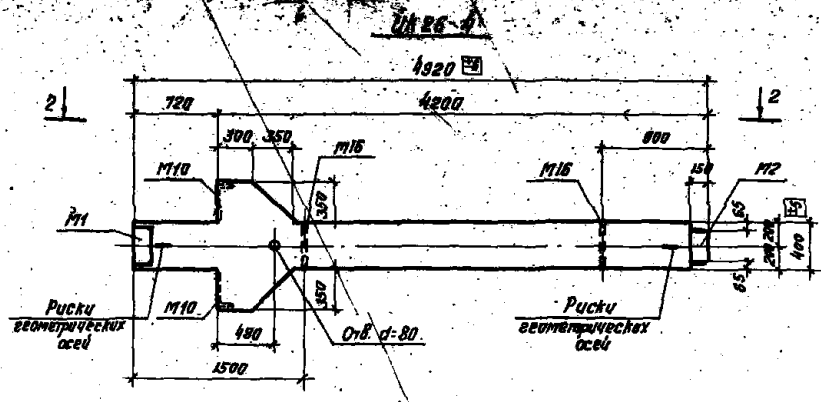
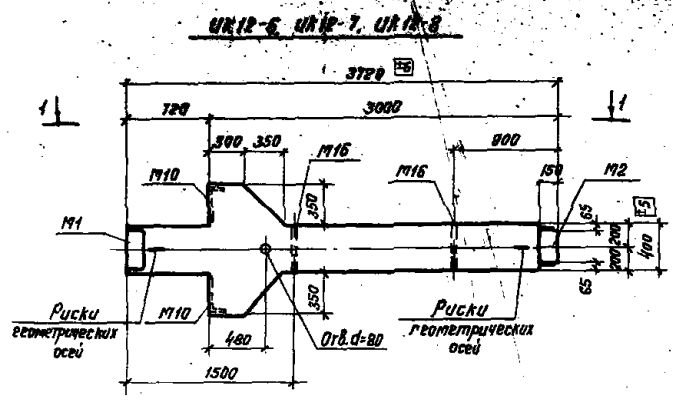
Спецификация марок стальных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт	Лист проекта
UK12-6	PK1	1	12
UK12-7	PK2	1	
UK12-8	PK3	1	
UK12-6-1	PK1-1	1	
UK12-7-1	PK2-1	1	
UK12-8-1	PK3-1	1	
UK12-6-2	PK1-2	1	
UK12-7-2	PK2-2	1	
UK12-8-2	PK3-2	1	
UK26-4	PK4	1	
UK26-4-1	PK4-1	1	
UK26-4-2	PK4-2	1	

Показатели на одну колонну

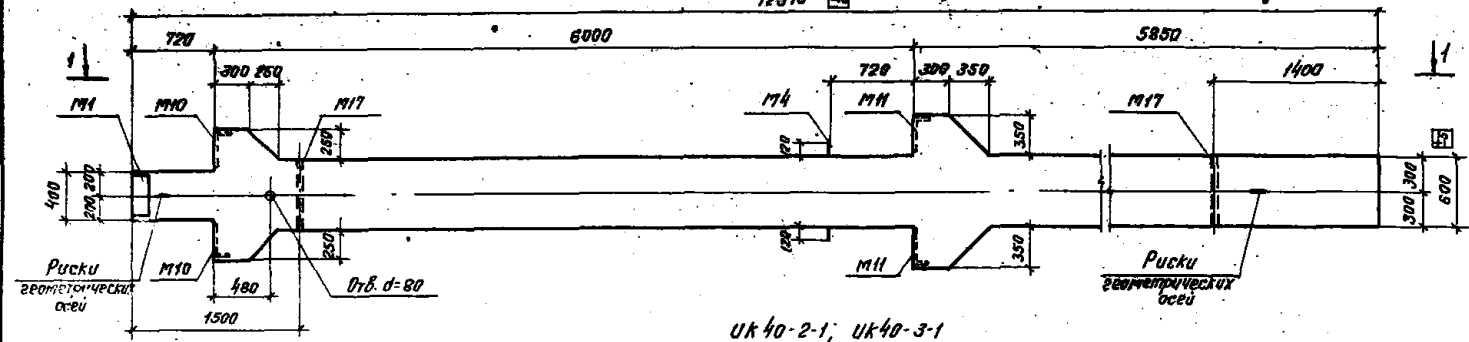
Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
UK12-6		200		165,7
UK12-7		300		209,9
UK12-8		400		290,1
UK12-6-1		200		182,5
UK12-7-1	1,8	300	0,73	226,7
UK12-8-1		400		306,9
UK12-6-2		200		182,5
UK12-7-2		300		226,7
UK12-8-2		400		306,9
UK26-4				376,3
UK26-4-1	2,3	300	0,92	393,1
UK26-4-2				393,1

Примечания:  
 1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 30.  
 2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.  
 3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М13 для крепления связей.

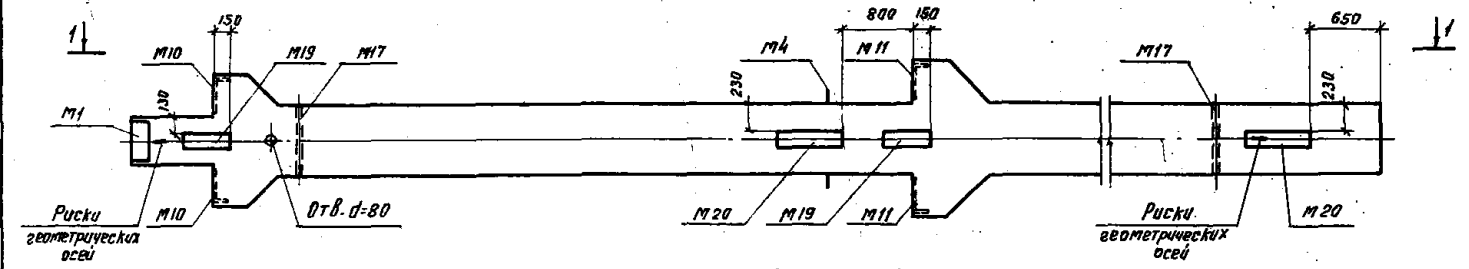


Исполнитель: [Blank]  
 Проверен: [Blank]  
 Утвержден: [Blank]  
 Проект: [Blank]  
 Дата: [Blank]

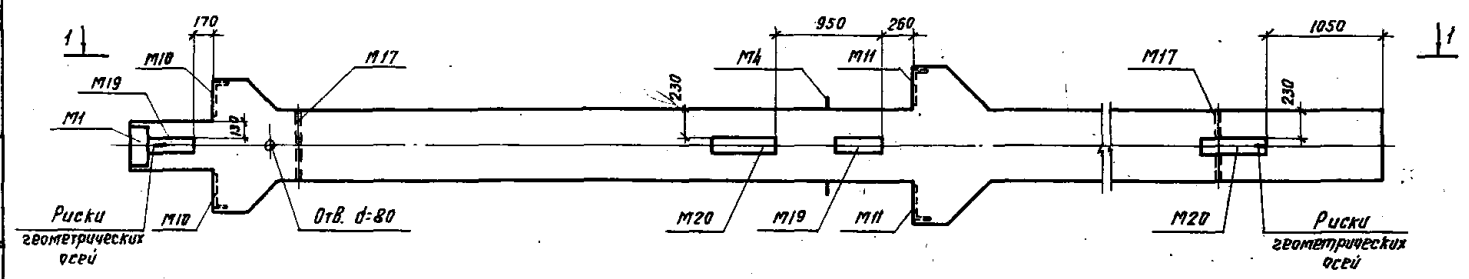
ТК  
 1973  
 Колонны UK12-6, UK12-7, UK12-8, UK12-6-1, UK12-7-1, UK12-8-1, UK12-6-2, UK12-7-2, UK12-8-2, UK26-4, UK26-4-1, UK26-4-2. Стальные каркасы и арматурные изделия.



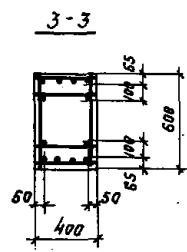
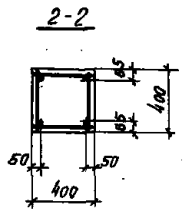
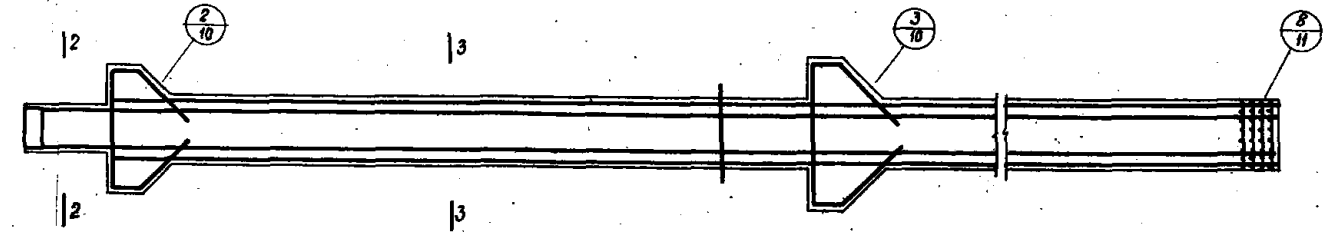
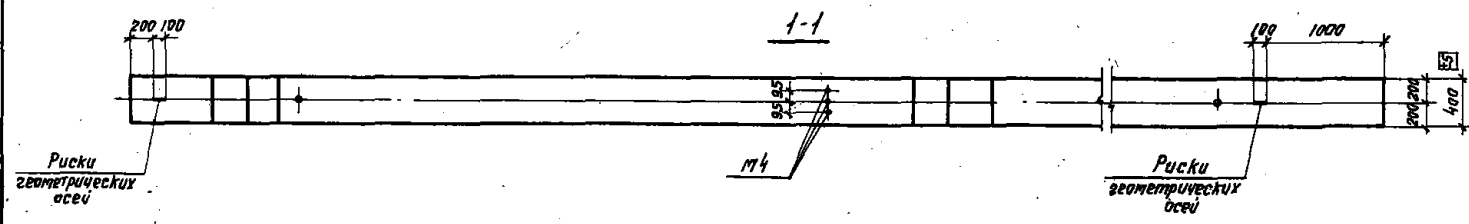
УК40-2-1, УК40-3-1



УК40-2-2, УК40-3-2



1-1



Марка колонны	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта
УК40-2	ПК5	1	13
УК40-3	ПК6	1	
УК40-2-1	ПК5-1	1	
УК40-3-1	ПК6-1	1	
УК40-2-2	ПК5-2	1	
УК40-3-2	ПК6-2	1	

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УК40-2				983,9
УК40-3				1123,9
УК40-2-1	8,0	300	3,17	1079,7
УК40-3-1				1219,7
УК40-2-2				1079,7
УК40-3-2				1219,7

Примечания

1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 30.
2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 и М20 для крепления связей.

У.О. инженер-проектировщик - Межд. договор № 1971г.  
 Дата выпуска: 1971г.  
 Т. Мещеряков

ТК  
1973

Колонны УК40-2, УК40-3, УК40-2-1, УК40-3-1, УК40-2-2, УК40-3-2; Опалубочный и арматурный чертежи

ИИ-222-1/73  
Лист 2

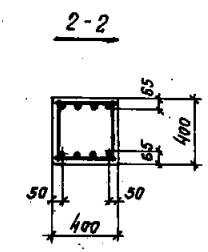
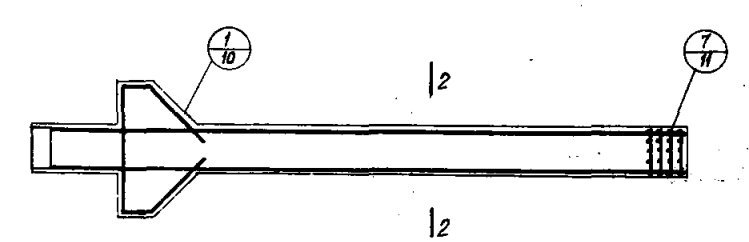
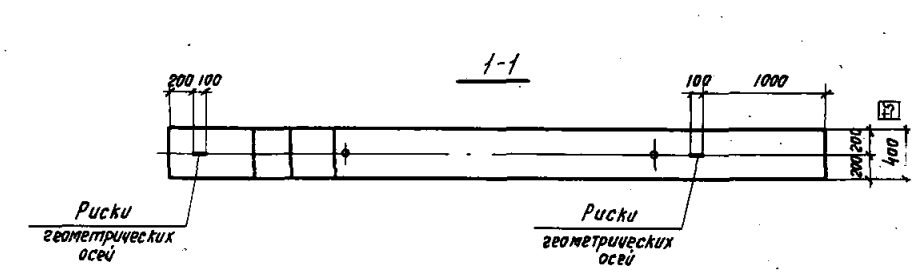
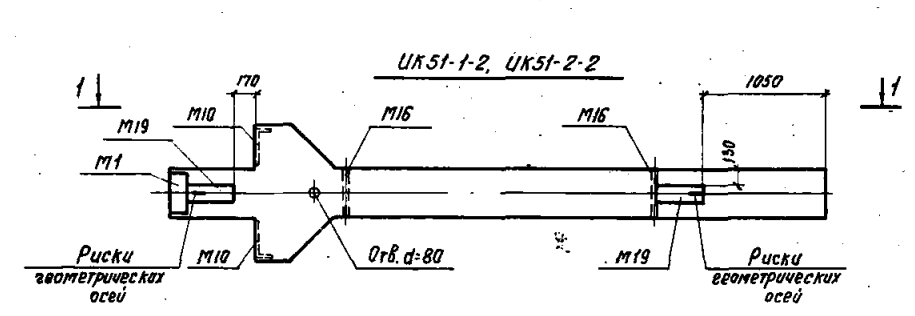
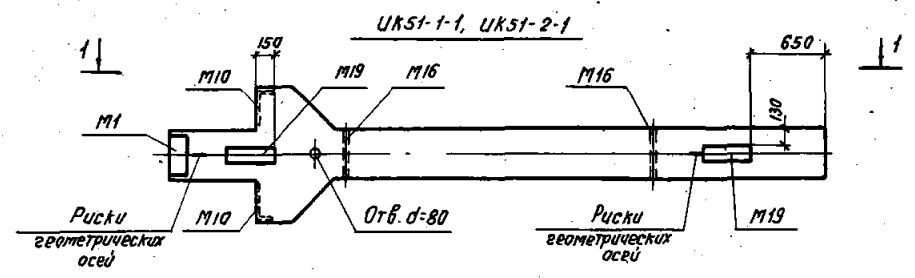
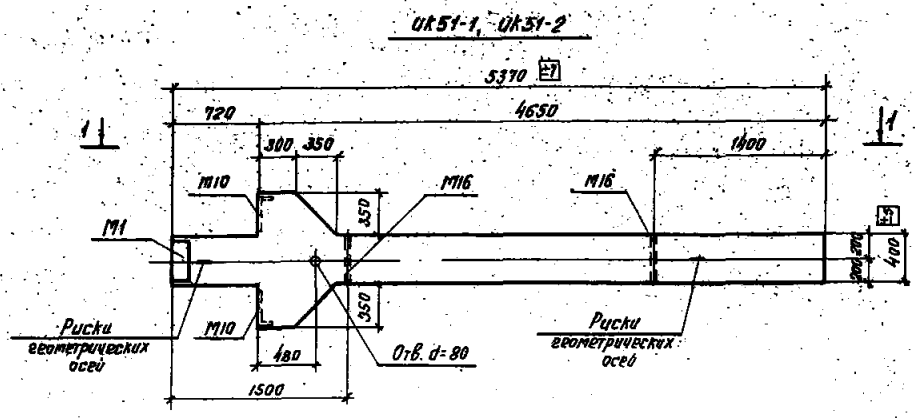


Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта
UK51-1	пк7	1	14
UK51-2	пк8	1	
UK51-1-1	пк7-1	1	
UK51-2-1	пк8-1	1	
UK51-1-2	пк7-2	1	
UK51-2-2	пк8-2	1	

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
UK51-1	2,5	300	1,00	233,6
UK51-2				270,2
UK51-1-1				267,2
UK51-2-1				303,8
UK51-1-2				267,2
UK51-2-2				303,8



Примечания:

1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 30.
2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 для крепления связей.

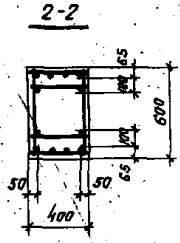
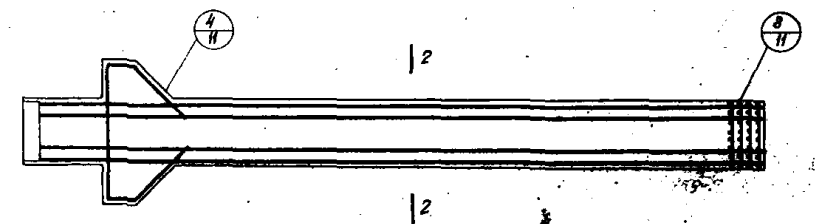
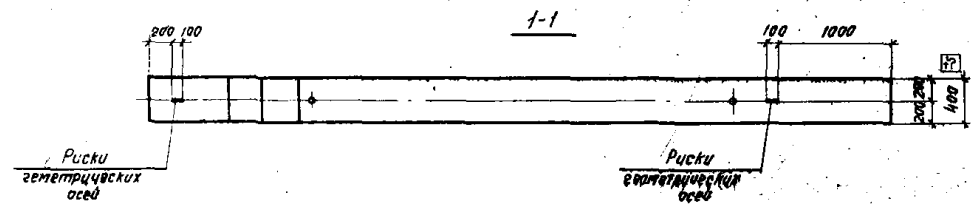
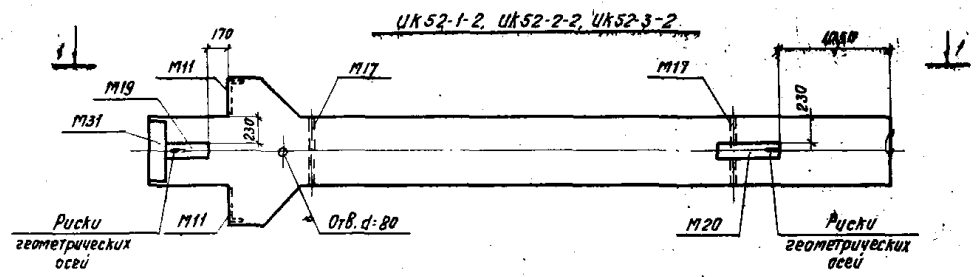
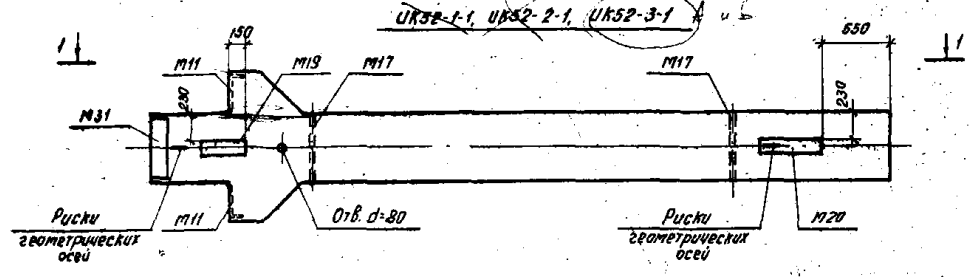
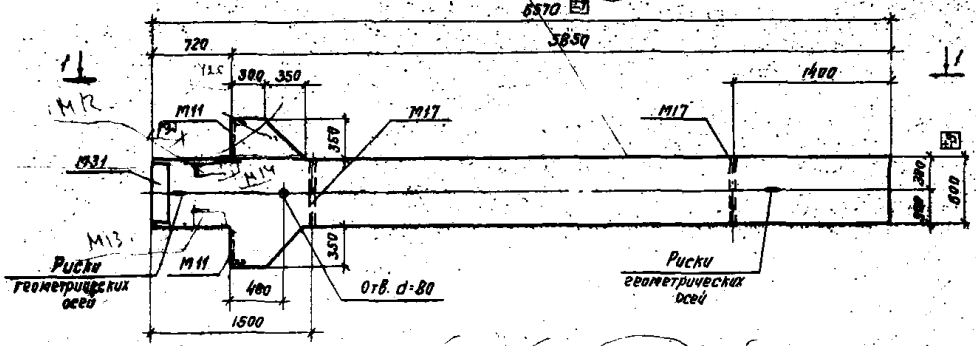
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
г. Москва

Исполнитель: [blank]  
Проверил: [blank]  
Составил: [blank]

И.о. инж. [blank]  
Инж. [blank]  
Инж. [blank]

ТК 1973	Колонны UK51-1, UK51-2, UK51-1-1, UK51-2-1, UK51-1-2, UK51-2-2.	СИЗ 22-1/13
	Опалубочный и арматурный чертеж.	Лист 3

UK52-1, UK52-2, UK52-3



Спецификация марок арматуры  
используемой на одну колонну

Марка колонны	Марка арматуры	Кол-во	Лист проекта
UK52-1	ПК9	1	15
UK52-2	ПК10	1	
UK52-3	ПК11	1	
UK52-1-1	ПК9-1	1	
UK52-2-1	ПК10-1	1	
UK52-3-1	ПК11-1	1	
UK52-1-2	ПК9-2	1	
UK52-2-2	ПК10-2	1	
UK52-3-2	ПК11-2	1	

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
UK52-1				369,0
UK52-2				477,4
UK52-3				554,6
UK52-1-1				416,9
UK52-2-1	4,3	300	1,71	525,3
UK52-3-1				602,5
UK52-1-2				416,9
UK52-2-2				525,3
UK52-3-2				602,5

Примечания:

- Выборки стали на одну колонну даны на листе 30.
- Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
- Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 и М20 для крепления связей.

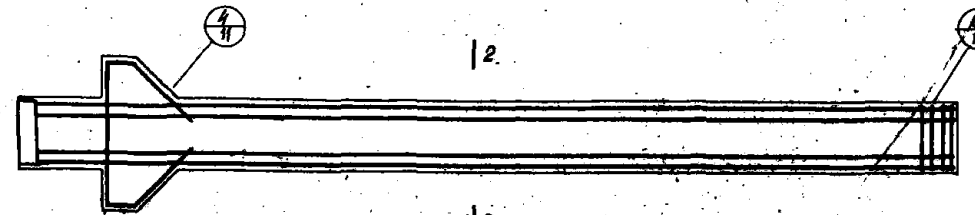
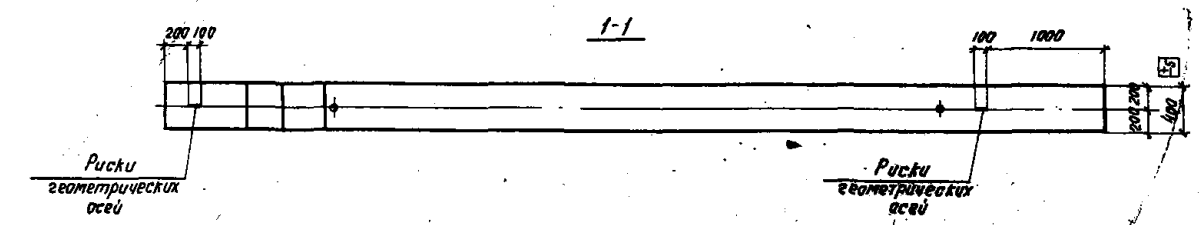
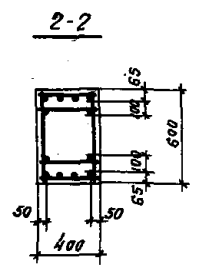
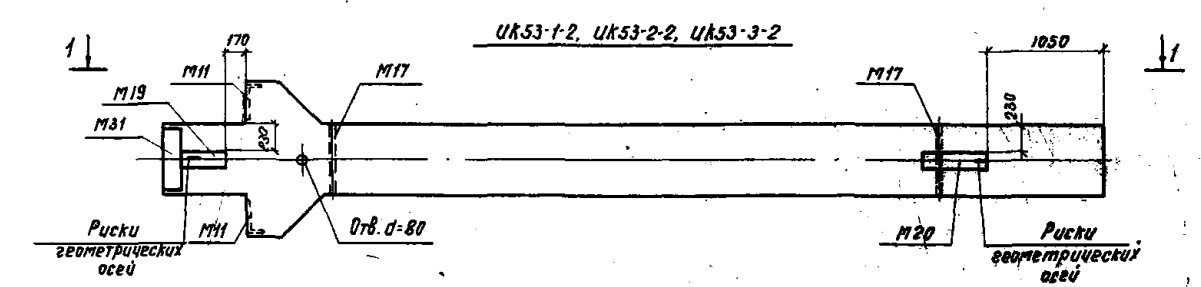
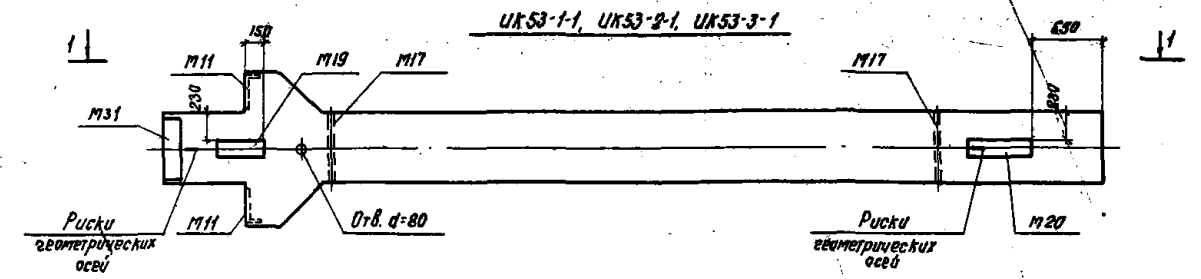
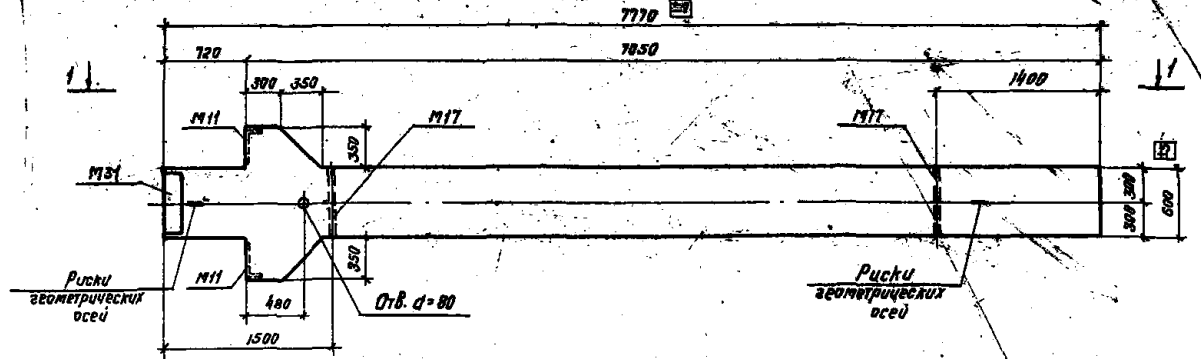
ТК 1273	Колонны UK52-1, UK52-2, UK52-3, UK52-1-1, UK52-2-1, UK52-3-1, UK52-1-2, UK52-2-2, UK52-3-2. Опалубочный и арматурный чертежи	UK522-1/13
		Лист 4

12865 И

УТВ. ПРОЕКТА  
 И.В. ИВАНОВА  
 1973.  
 г. Москва

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
УК53-1	ПК12	1	16
УК53-2	ПК13	1	
УК53-3	ПК14	1	
УК53-1-1	ПК12-1	1	
УК53-2-1	ПК13-1	1	
УК53-3-1	ПК14-1	1	
УК53-1-2	ПК12-2	1	
УК53-2-2	ПК13-2	1	
УК53-3-2	ПК14-2	1	



Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УК53-1				416,4
УК53-2				545,2
УК53-3				636,2
УК53-1-1				464,3
УК53-2-1	5,0	300	2,0	593,1
УК53-3-1				684,1
УК53-1-2				464,3
УК53-2-2				593,1
УК53-3-2				684,1

- Примечания:
- Выборки стали на одну колонну даны на листах 10.
  - Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
  - Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 и М20 для применения связей.

ТК 1075	Колонны УК53-1, УК53-2, УК53-3, УК53-1-1, УК53-2-1, УК53-3-1, УК53-1-2, УК53-2-2, УК53-3-2.	УК322-973
	Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист 5

ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ  
г. Москва

МАШИНАСТРОИТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
И.С. АЛЕКСАНДРОВ  
1973

УКСБ-1, УКСБ-2, УКСБ-3

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

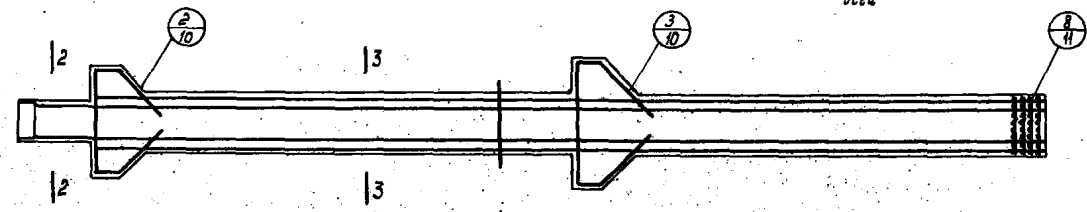
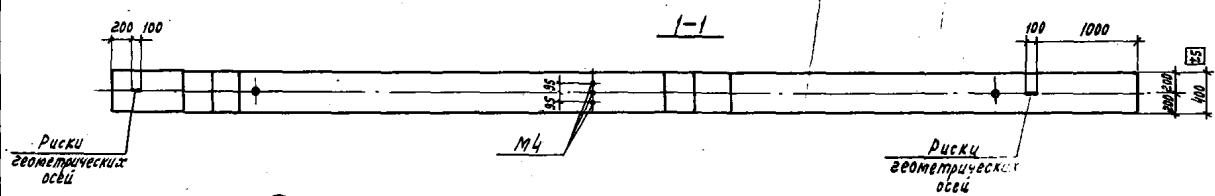
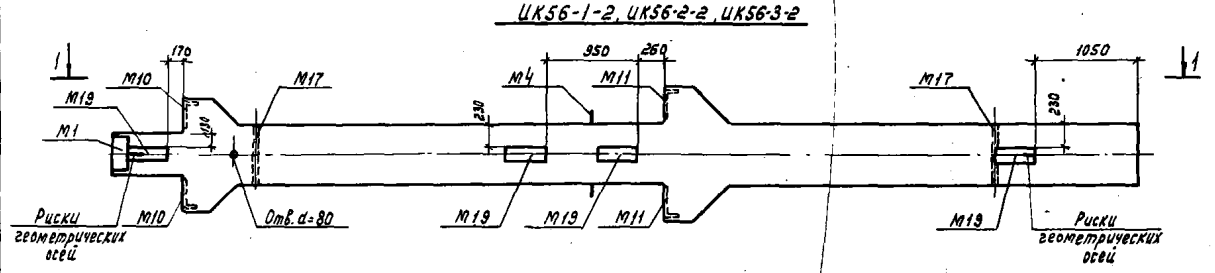
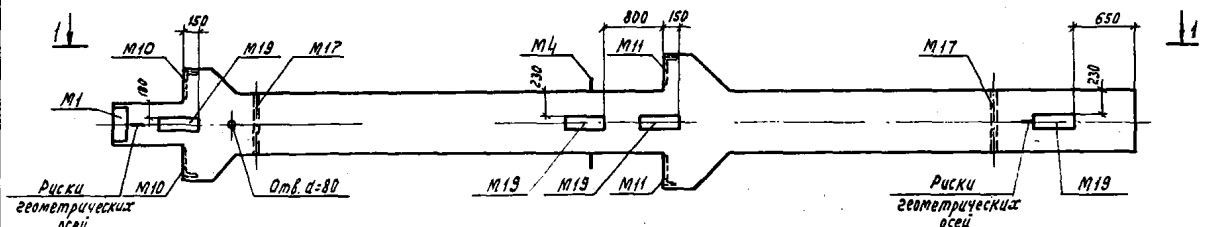
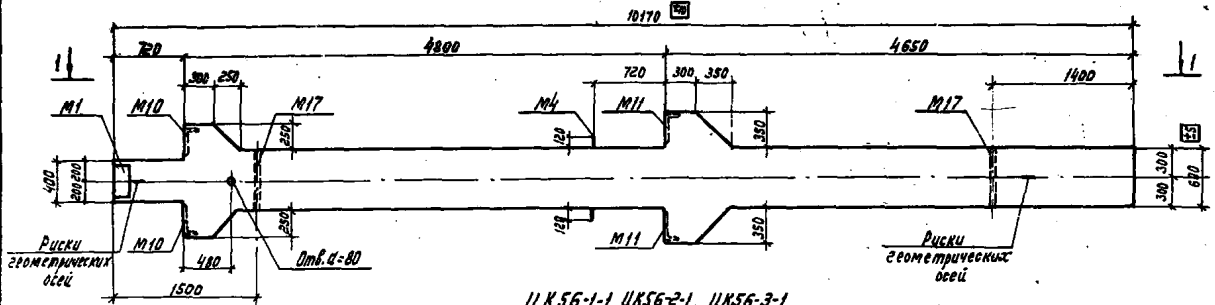
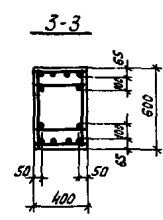
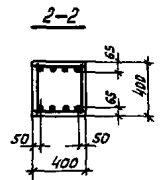
12

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
УКСБ-1	ПК15	1	17
УКСБ-2	ПК16	1	
УКСБ-3	ПК17	1	
УКСБ-1-1	ПК15-1	1	
УКСБ-2-1	ПК16-1	1	
УКСБ-3-1	ПК17-1	1	
УКСБ-1-2	ПК15-2	1	
УКСБ-2-2	ПК16-2	1	
УКСБ-3-2	ПК17-2	1	

УКСБ-1-1, УКСБ-2-1, УКСБ-3-1

Показатели на одну колонну.

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
УКСБ-1				593,8
УКСБ-2				756,9
УКСБ-3				869,9
УКСБ-1-1				661,0
УКСБ-2-1	6,5	300	2,6	924,1
УКСБ-3-1				937,1
УКСБ-1-2				561,0
УКСБ-2-2				824,1
УКСБ-3-2				937,1



**ПРИМЕЧАНИЯ:**  
 1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 31.  
 2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.  
 3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 для крепления связей.

РИС. ВЫПОЛНИЛ: А. В. ЗЕМЦОВ, НАЧЕРТАЛ: А. В. ЗЕМЦОВ, 1973.  
 С. М. КОСОВ

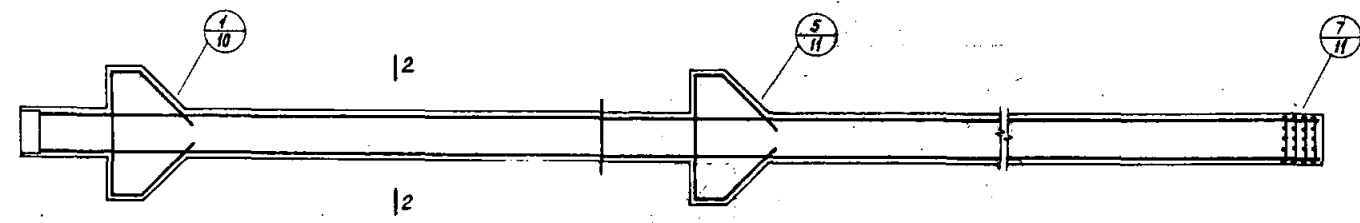
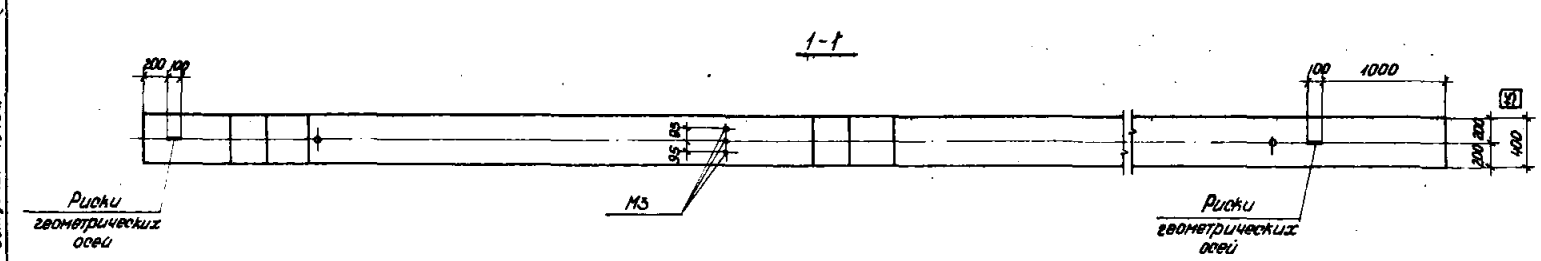
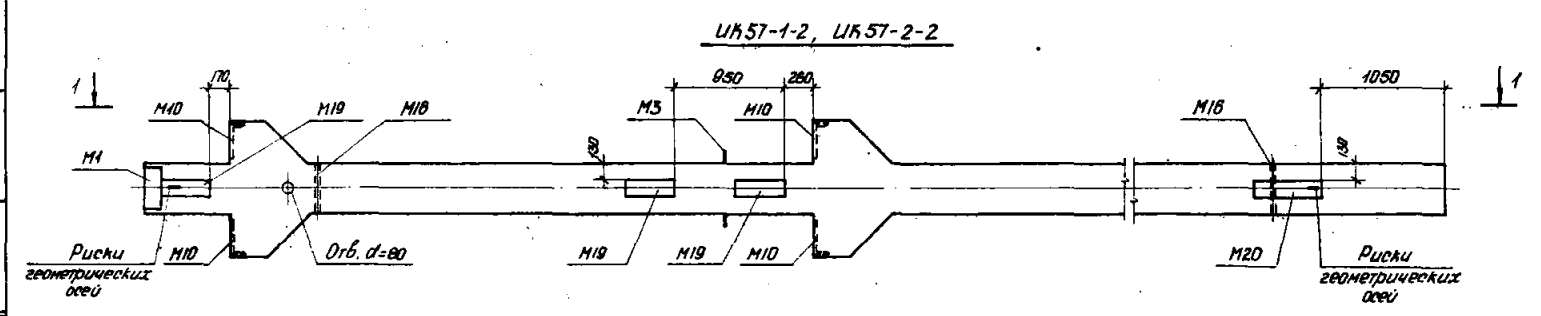
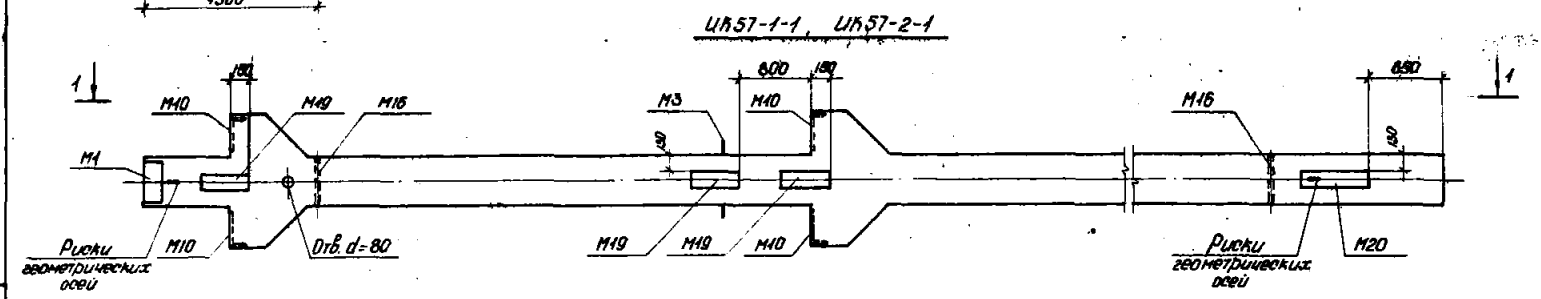
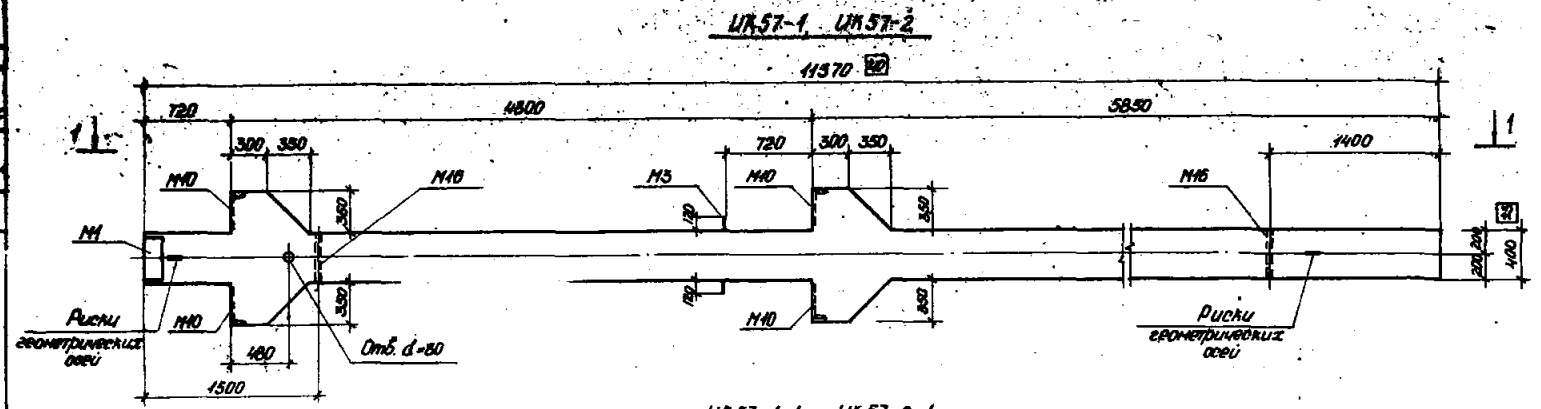
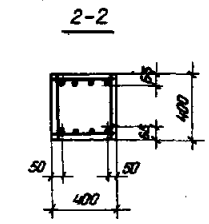
ТК Колонны УКСБ-1, УКСБ-2, УКСБ-3, УКСБ-1-1, УКСБ-2-1, УКСБ-3-1, УКСБ-1-2, УКСБ-2-2, УКСБ-3-2.  
 Опалубочный и арматурный чертежи  
 1973  
 ЦЧЗ-2-1/73  
 Лист 6  
 12865 15

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
УК57-1	ПК18	1	18
УК57-2	ПК19	1	
УК57-1-1	ПК18-1	1	
УК57-2-1	ПК19-1	1	
УК57-1-2	ПК18-2	1	
УК57-2-2	ПК19-2	1	

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
УК57-1				447,4
УК57-2				582,8
УК57-1-1	5,2	300	2,09	528,9
УК57-2-1				884,3
УК57-1-2				528,9
УК57-2-2				664,3



- Примечания:**
1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 31.
  2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
  3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 и М20 для крепления связей.

УТВЕРЖДЕНО: [Signature] 1973  
 Проект: [Signature] 1973  
 Дата выдачи: 1973

ТК 1973	Колонны УК57-1, УК57-2, УК57-1-1, УК57-2-1, УК57-1-2, УК57-2-2.	УК572-1/73
	Опалубочный и арматурный чертежи	Лист 7

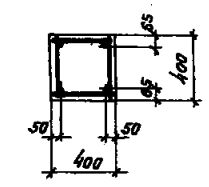
Спецификация марок арматуры  
целой на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол шт.	Лист проекта
UK58-1	PK20	1	19
UK58-2	PK21	1	
UK58-3	PK22	1	
UK58-1-1	PK20-1	1	
UK58-2-1	PK21-1	1	
UK58-3-1	PK22-1	1	
UK58-1-2	PK20-2	1	
UK58-2-2	PK21-2	1	
UK58-3-2	PK22-2	1	

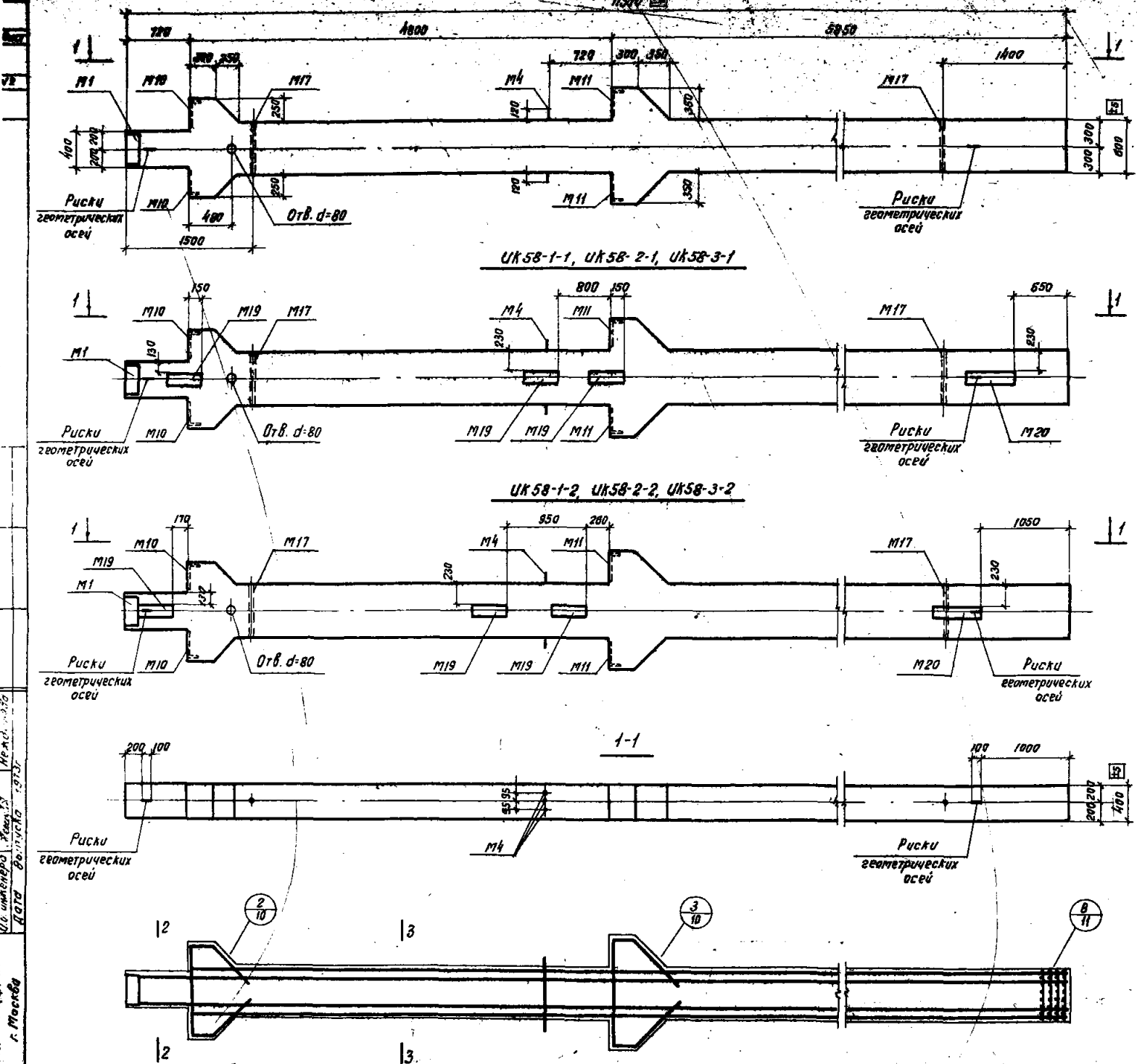
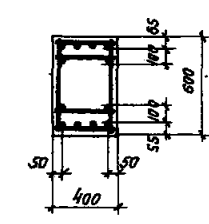
Показатели на одну колонну

Марка колонны	Масса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
UK58-1				664,8
UK58-2				830,7
UK58-3				954,7
UK58-1-1				746,4
UK58-2-1	7,2	300	2,89	912,2
UK58-3-1				1036,2
UK58-1-2				746,4
UK58-2-2				912,2
UK58-3-2				1036,2

2-2



3-3



Примечания:

1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 31.
2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей M19 и M20 для проявления связей.

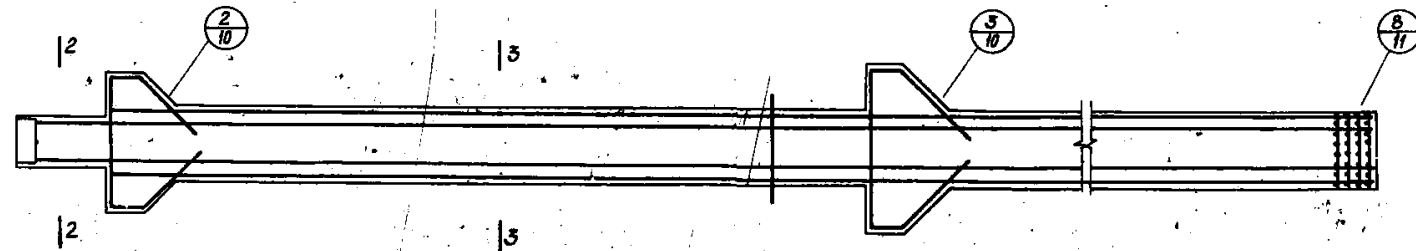
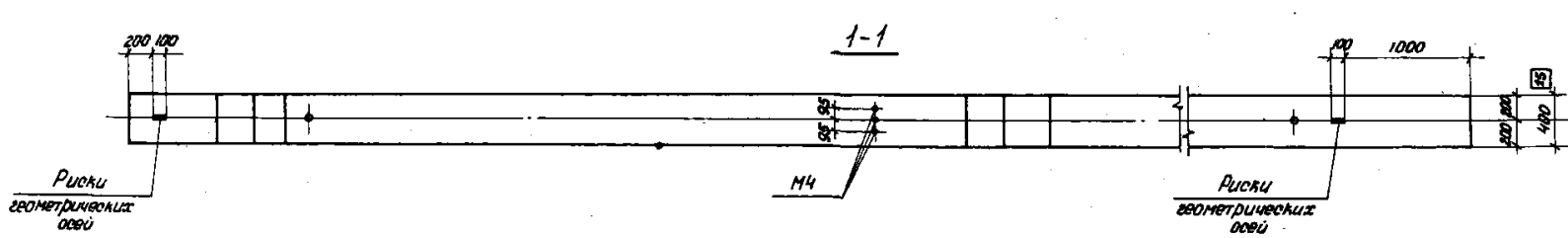
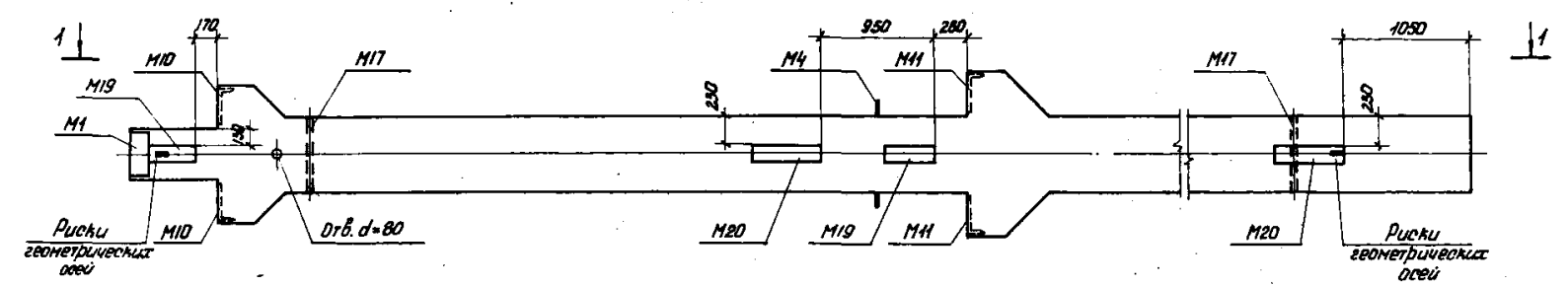
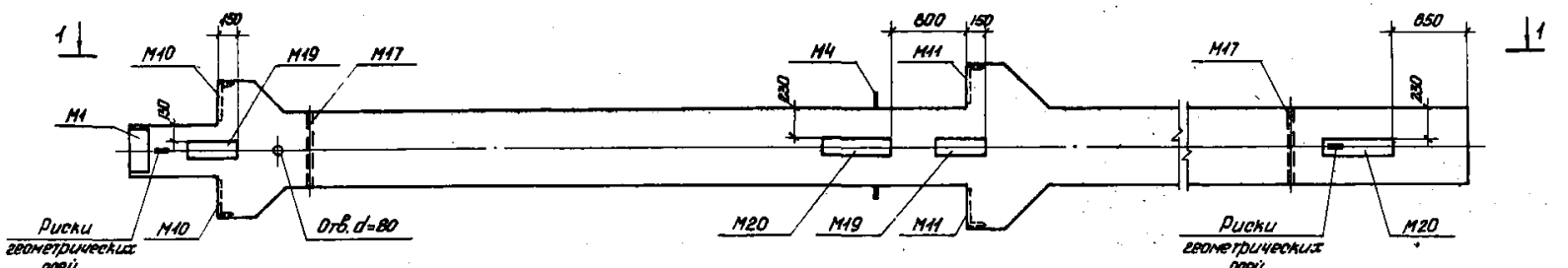
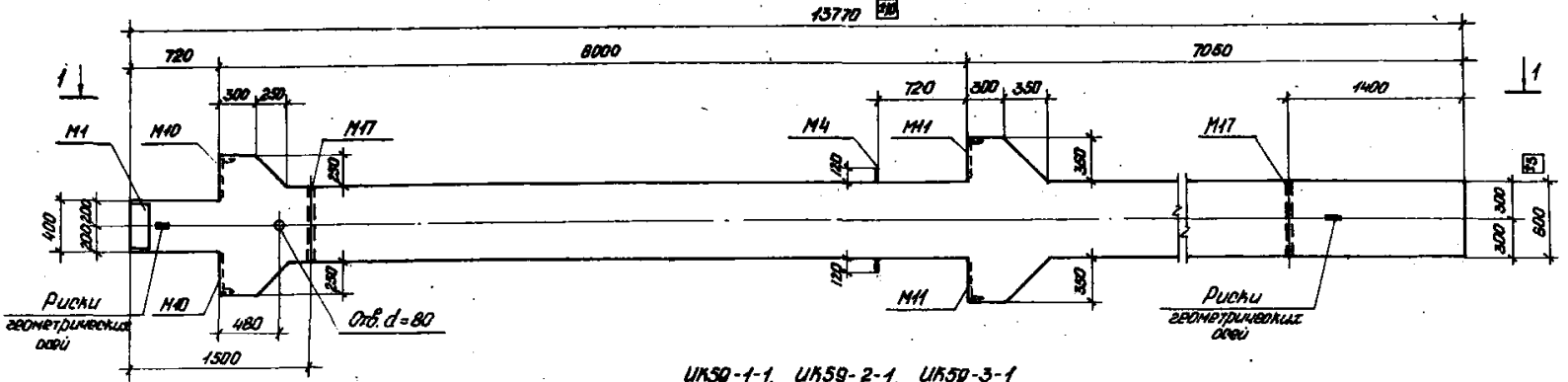
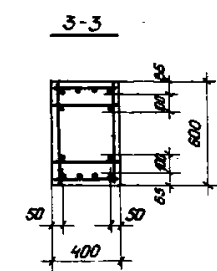
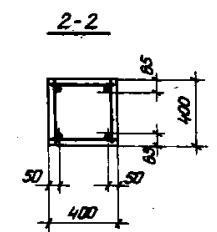
TK 1973	Колонны UK58-1, UK58-2, UK58-3, UK58-1-1, UK58-2-1, UK58-3-1, UK58-1-2, UK58-2-2, UK58-3-2	УИ922-1/3
	Оплывочный и арматурный чертеж	Лист 8

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта
UK59-1	ПК 23	1	20
UK59-2	ПК 24	1	
UK59-3	ПК 25	1	
UK59-1-1	ПК23-1	1	
UK59-2-1	ПК24-1	1	
UK59-3-1	ПК25-1	1	
UK59-1-2	ПК23-2	1	
UK59-2-2	ПК24-2	1	
UK59-3-2	ПК25-2	1	

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Насоса колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
UK59-1				747,3
UK59-2				985,7
UK59-3				1119,7
UK59-1-1				843,1
UK59-2-1	8,7	300	3,47	1061,5
UK59-3-1				1215,5
UK59-1-2				843,1
UK59-2-2				1061,5
UK59-3-2				1215,5

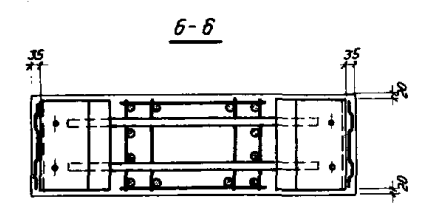
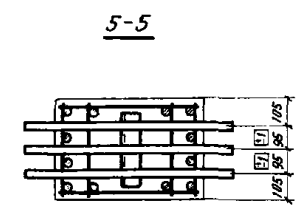
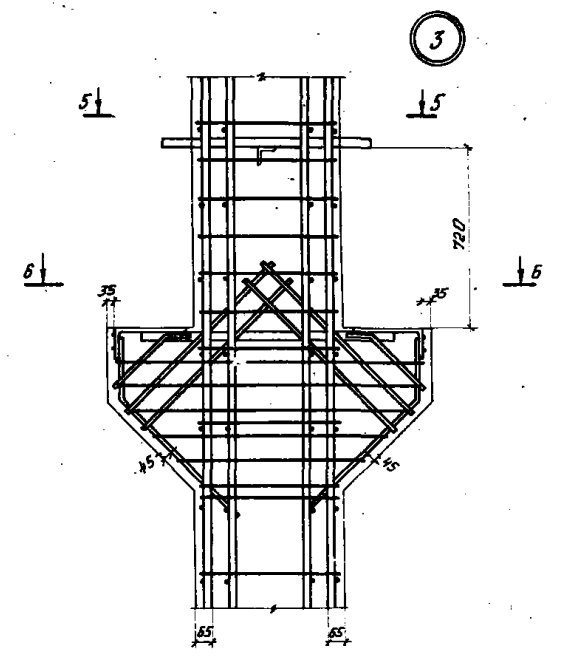
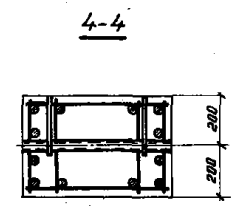
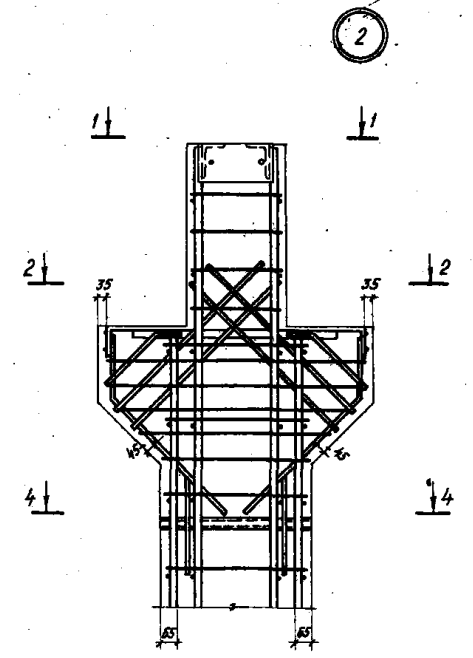
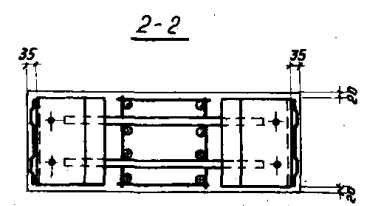
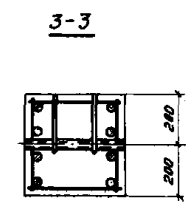
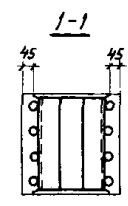
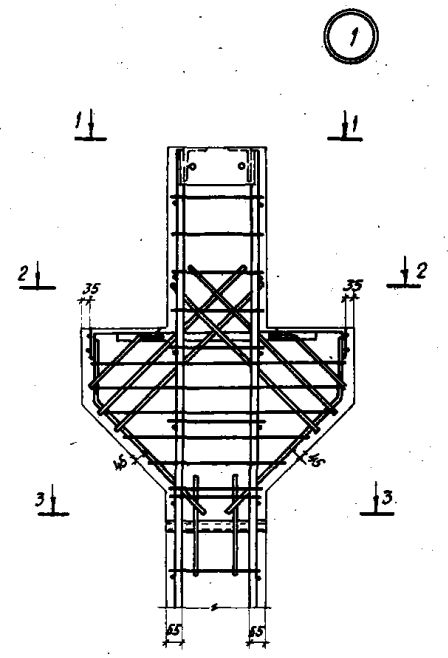


Примечания:  
 1. Выборки стали на одну колонну даны на листе 31.  
 2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.  
 3. Пространственные каркасы показаны схематично и без закладных деталей М19 и М20 для крепления связей.

Инженер-проектировщик  
 М.М.М.М.  
 Проектирование  
 Д.И.И.И.И.  
 1973г.

ТК 1073	Колонны UK59-1, UK59-2, UK59-3, UK59-1-1, UK59-2-1, UK59-3-1, UK59-1-2, UK59-2-2, UK59-3-2.	Лист 9
	Опалубочный и арматурный чертежи.	

230-4427  
-В. №



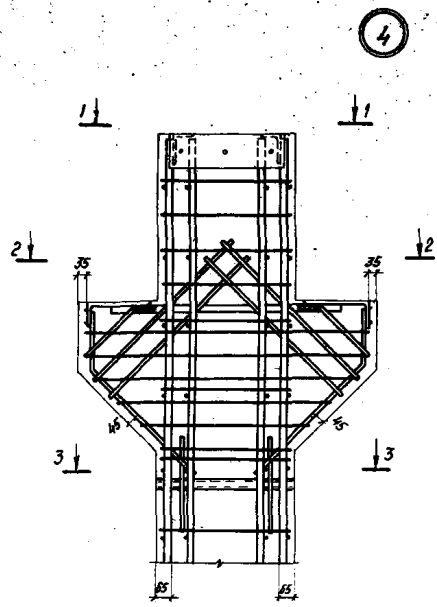
**Примечания:**

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 М19 и М20 для крепления стальных вертикальных связей на узлах условно не показаны, привязки их даны на опалубочных чертежах.
4. Размеры привязки выпусков арматуры из колонн даны до её рифов.

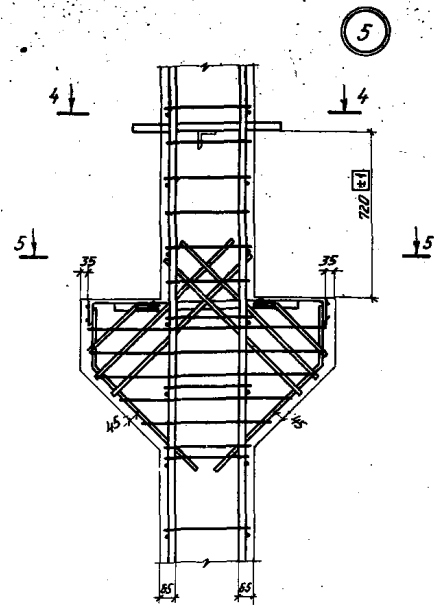
Проект: ЦНИИПромздании  
 Г. Москва  
 Автор: С. С. Селиванов  
 Проверил: В. В. Шибанов  
 Ш. Шибанов  
 Дата выдачи: 1973

ТК 1973	Установка пространственных каркасов. Узлы 1, 2, 3.	ИИЭ22-1/73
		Лист 10

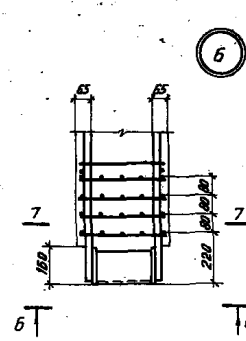




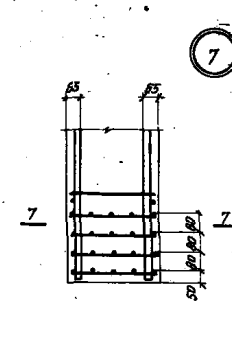
4



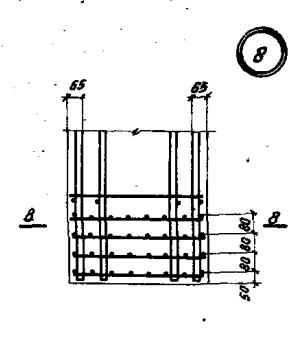
5



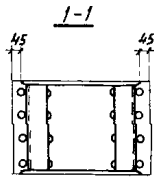
6



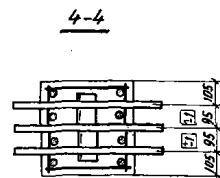
7



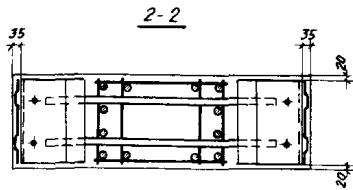
8



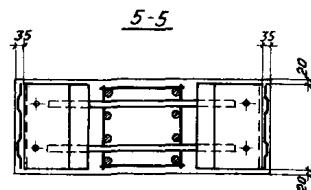
1-1



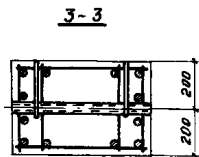
4-4



2-2

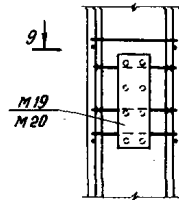


5-5

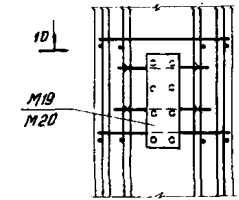


3-3

Пример крепления закладных деталей М19 и М20  
в пространственных каркасах колонн



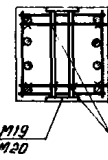
9-9



10-10

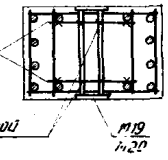
9-9

10-10



М19  
М20

Дополнительные стержни  
Ф6А1  
Привязать вязальной проволокой



М19  
М20

Общие примечания см. на листе 10.

ТК  
1973

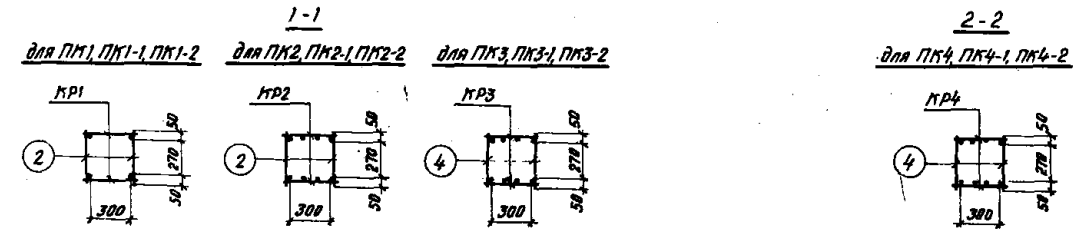
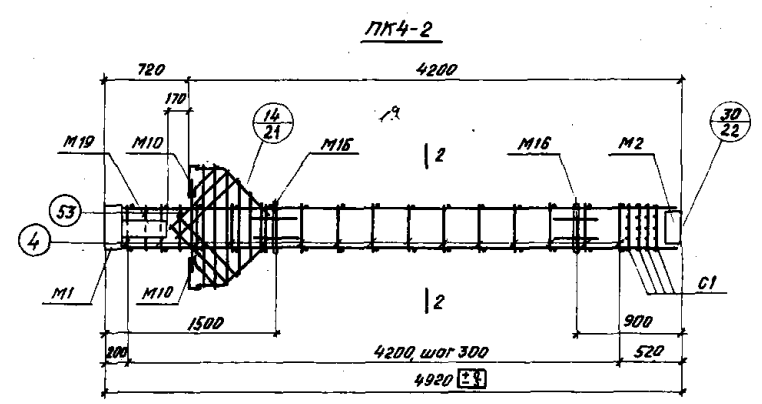
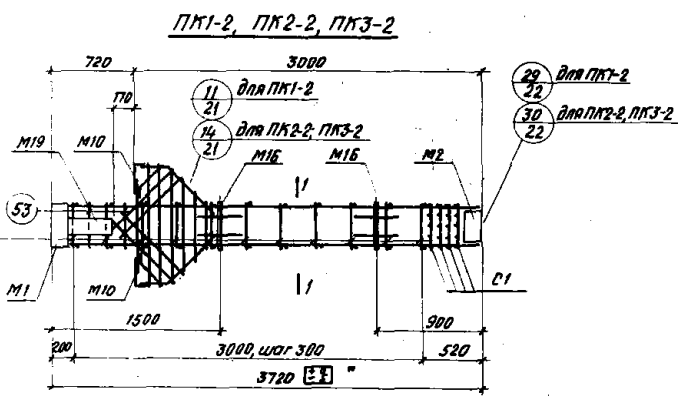
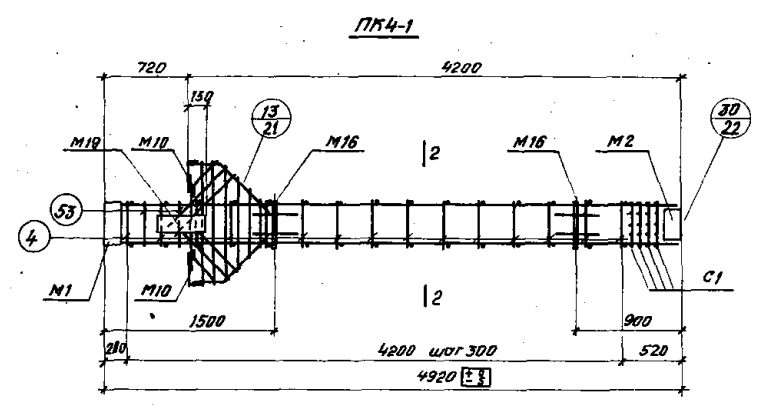
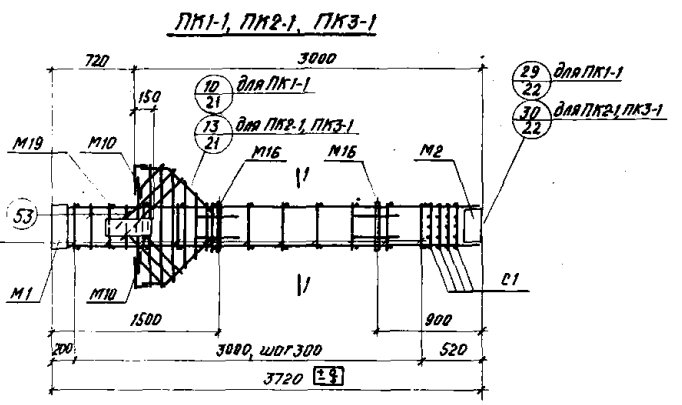
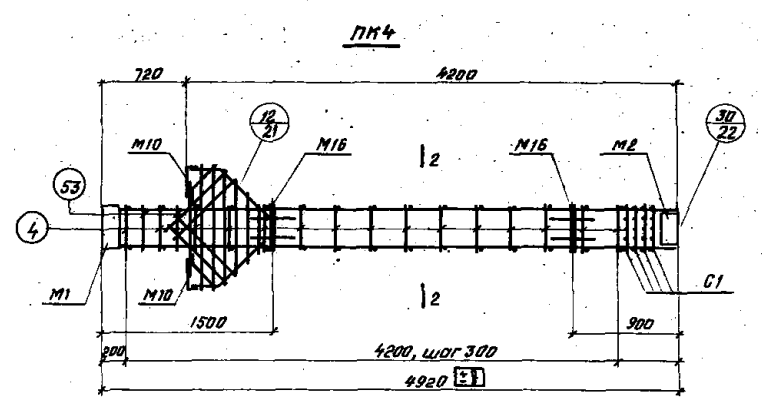
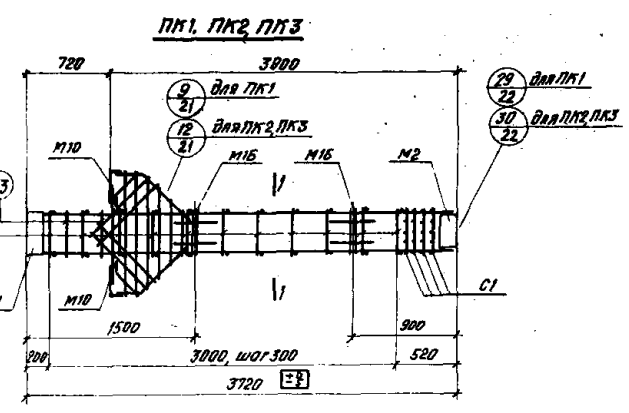
Установка пространственных каркасов. Узлы 4, 5, 6, 7, 8.  
Пример крепления закладных деталей М19 и М20.

ИИЭЭ-1/73  
Лист 11

ЦНИИСК им. В.И.Ильиных  
 Москва  
 Дата выдачи: 1973 г.  
 Проект: 1973 г.  
 Инженер: [unreadable]  
 Проверка: [unreadable]

Спецификация марок  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас

Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка прастр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта				
ПК1	КР1	2	23	ПК2-1	КР2	2	23				
	М1	1			М19	1	28,29				
	М2	1	27,29		2	22	26				
	М10	2			ПК2-2	М1, М2, М10, М16, С1,					
	М16	2	28,29			поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,					
	С1	4				44, 53 см. ПК1					
	2	22				Вес ПК2-1, ПК2-2 2287 кг					
	38	2			ПК3	КР3	2	23			
	39	4				М19	1	28,29			
	40	1	26			4	22	26			
41	2		ПК3-1	М1, М2, М10, М16, С1,							
42	1			поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,							
43	1			44, 53 см. ПК1							
44	1			Вес ПК3 2901 кг							
53	4		ПК3-2	КР3	2	23					
				М19	1	28,29					
			ПК1-1	4	22	26					
				ПК1-2	М1, М2, М10, М16, С1,						
			КР4		2	23					
			М1, М2, М10, М16, С1,	4	30	26					
			поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,								
			44, 53 см. ПК1	ПК4	М1, М2, М10, М16, С1,						
			Вес ПК1-1, ПК1-2 1825 кг		поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,						
			КР2	2	23						
			2	22	26						
			ПК2	М1, М2, М10, М16, С1,	поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,	44, 53 см. ПК1	ПК4-1	М1, М2, М10, М16, С1,	поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,	44, 53 см. ПК1	Вес ПК4 3763 кг
							4	30	26		
							ПК4-2	М1, М2, М10, М16, С1,	поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43,	44, 53 см. ПК1	Вес ПК4-1, ПК4-2 3931 кг



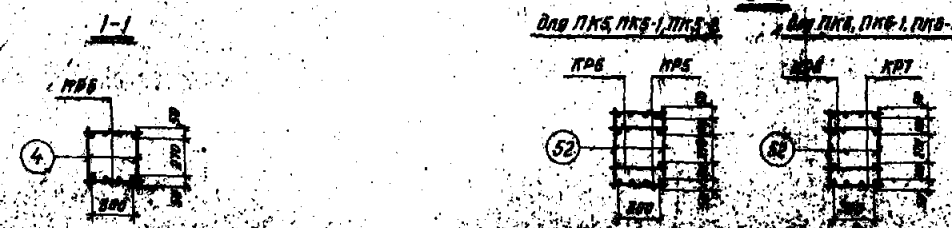
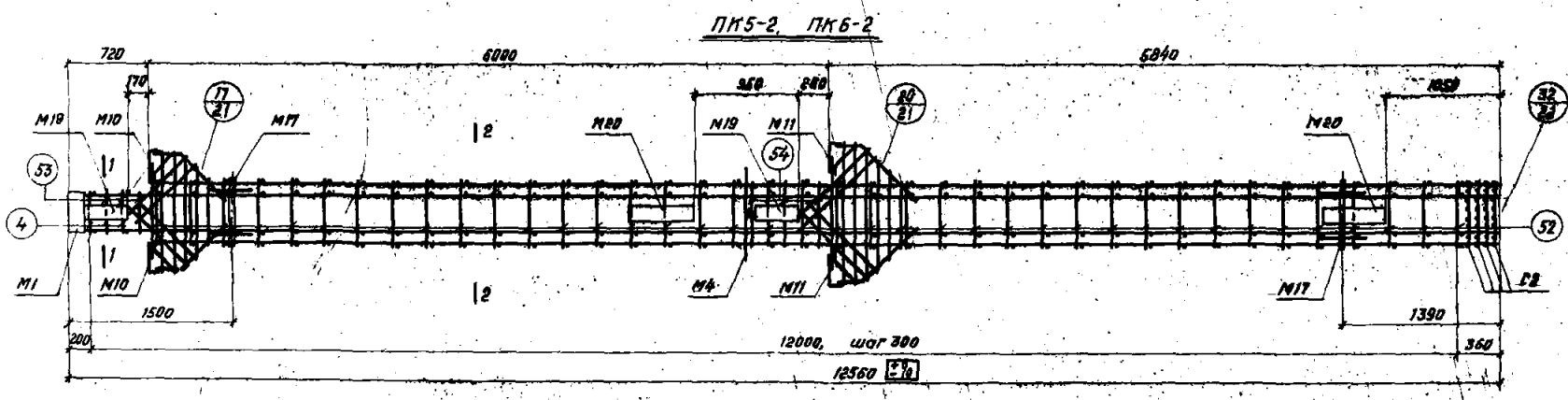
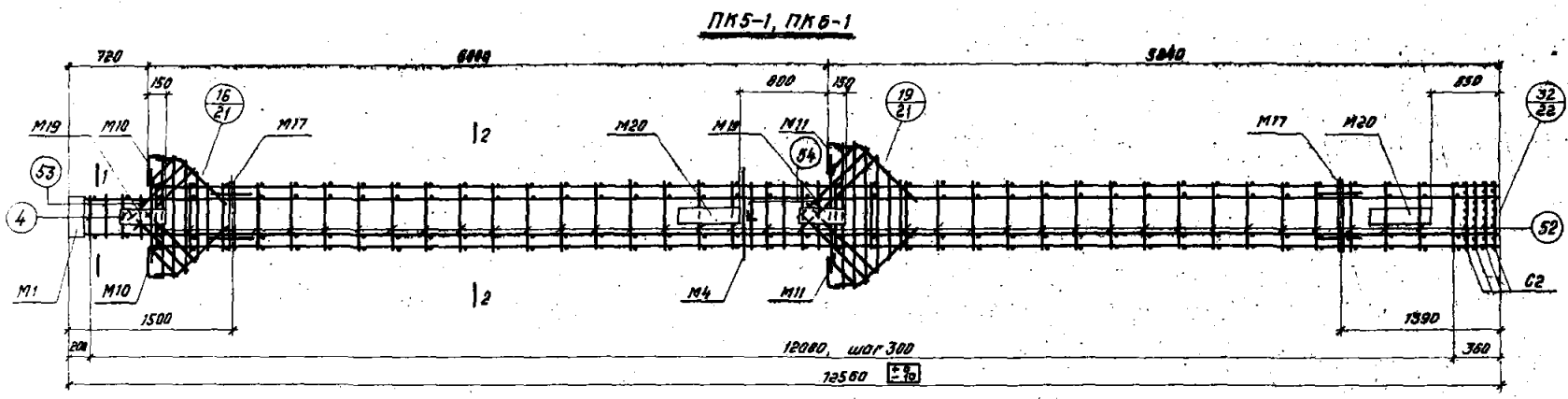
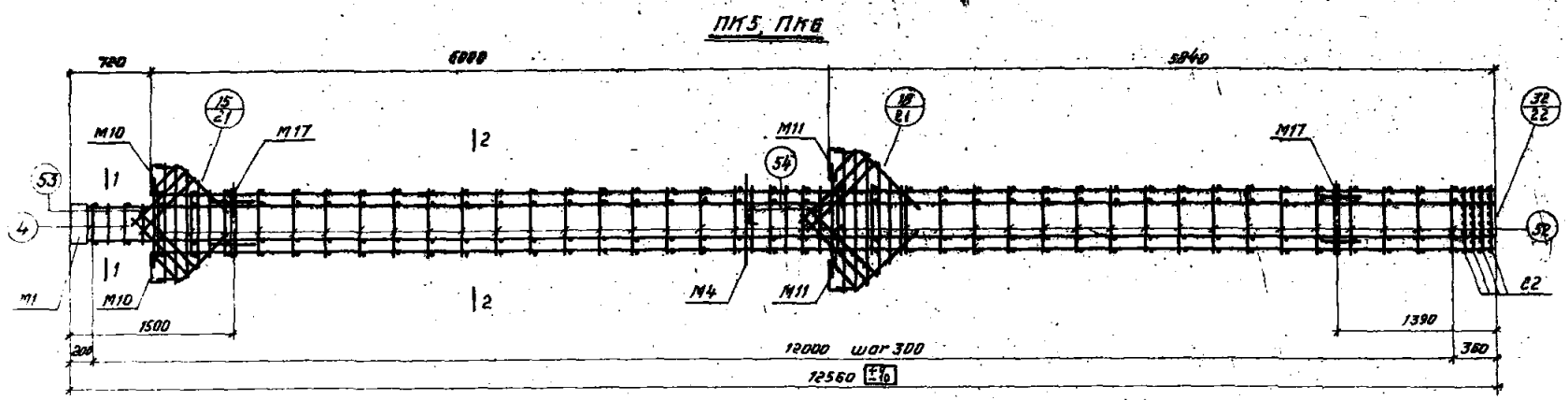
- Примечания:
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
  2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 11.
  3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
  4. Данный лист смотреть совместно с листами 21 и 22.

ТК 1973	Пространственные каркасы ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК1-1, ПК2-1, ПК3-1, ПК4-1, ПК1-2, ПК2-2, ПК3-2, ПК4-2	ИЛ322.1/73
		Лист 12

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ  
г. Москва

Спецификация марок  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас

Марка прогн. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка прогн. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта			
ПК5	КР5	2	23	ПК5-1	КР5	2	23			
	КР6	2			КР6	2				
	М1	1	27,29		М18	2	28,29			
	М4	1			М20	2				
	М10	2			ПК5-2	М1, М4, М10, М11, М17, С2, поз. 4, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54 см. ПК5				
	М11	2				Вес ПК5-1, ПК5-2 1077 кг				
	С2	4	26		ПК6	КР6	2	23		
	4	4				КР7	2			
	38	4				ПК6-1	М1, М4, М10, М11, М17, С2, поз. 4, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54 см. ПК5			
	39	8					Вес ПК6-1 1123 кг			
	45	2					ПК6-2	КР6	2	23
	46	1						КР7	2	
47	2	ПК6-1		М19			2	28,29		
48	2			М20			2			
49	2	ПК6-2		М1, М4, М10, М11, М17, С2, поз. 4, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54 см. ПК5						
50	2			Вес ПК6-1, ПК6-2 1294 кг						
52	78									
53	4									
54	6									
Вес ПК5 983,9 кг										



Общие примечания см. на листе 12.

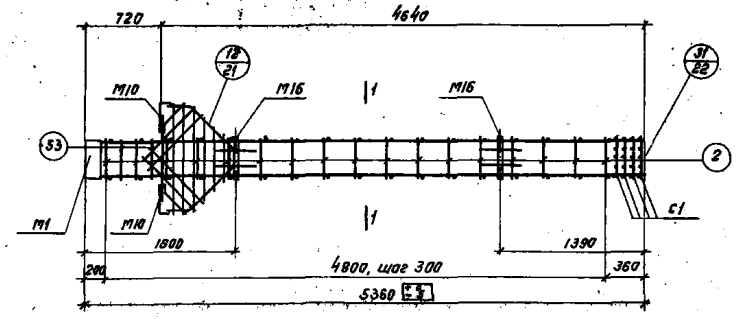
Исполнитель: Инженер В.И. Мещеряков 1973 г. Москва

ИЗ 22-1/73  
Лист 13

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

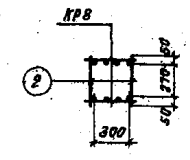
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	
ПК7	КР8	2	23	ПК7-1	КР8	2	23	
	М1	1			М19	2	28,29	
	М10	2	27,29		М1, М10, М16, С1, поз. 2, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК7			
	М16	2	28,29		Вес ПК7-1 ПК7-2 202 кг			
	С1	4		ПК8	КР9	2	23	
	2	34			М1, М10, М16, С1, поз. 2, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК7			
	38	2			Вес ПК8 270,2 кг			
	39	4	26		КР9	2	23	
	40	1			М19	2	28,29	
	41	2			ПК8-1	М1, М10, М16, С1, поз. 2, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК7		
42	1		ПК8-2	М1, М10, М16, С1, поз. 2, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК7				
43	1			Вес ПК8-1 ПК8-2 303,8 кг				
44	1							
53	4							
Вес ПК7 233,6 кг								

ПК7, ПК8

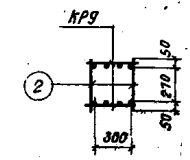


1-1

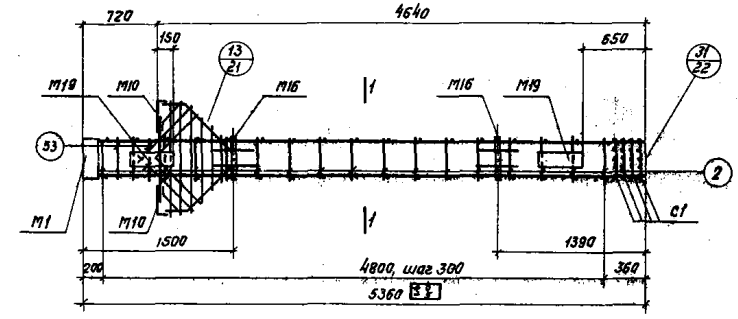
для ПК7, ПК7-1, ПК7-2



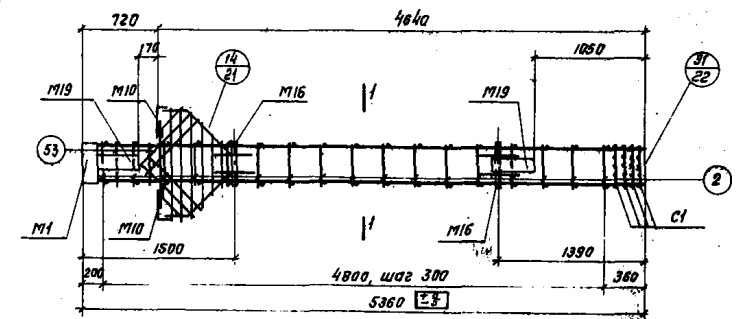
для ПК8, ПК8-1, ПК8-2



ПК7-1, ПК8-1



ПК7-2, ПК8-2

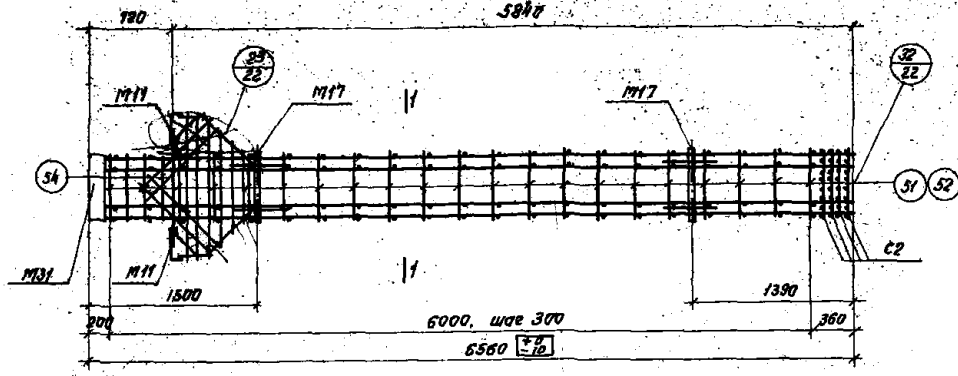


Общие примечания см. на листе 12.

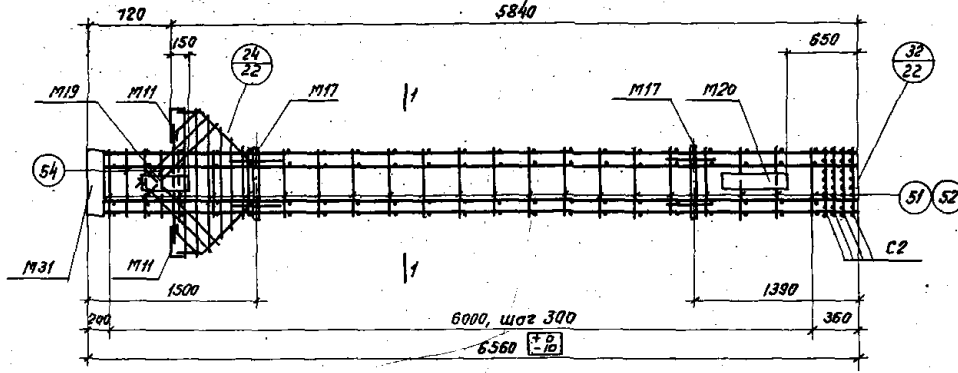
Исполнитель: [blank]  
 Проверил: [blank]  
 Утвердил: [blank]  
 Проект: [blank]  
 Дата: [blank]

ТК 1973	Пространственные каркасы ПК7, ПК8, ПК7-1, ПК8-1, ПК7-2, ПК8-2	ИИ.222-1/73
		Лист 14

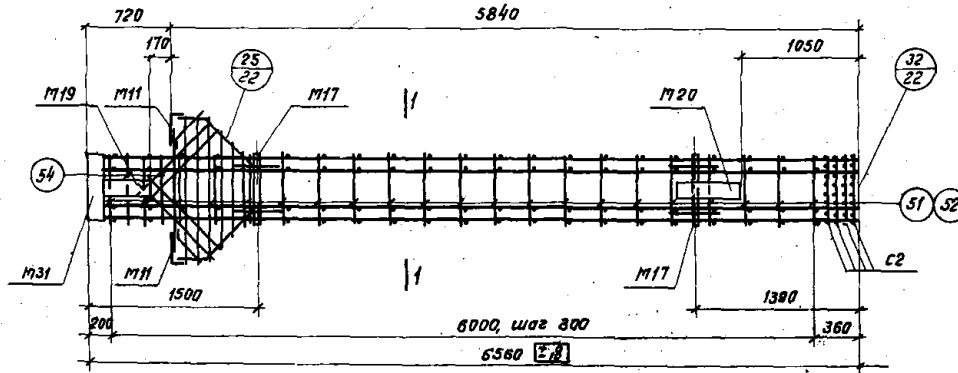
ПК9, ПК10, ПК11



ПК9-1, ПК10-1, ПК11-1



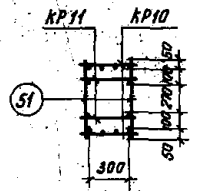
ПК9-2, ПК10-2, ПК11-2



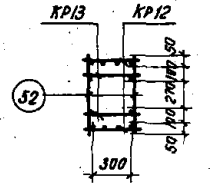
Спецификация типов  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас

Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
ПК9	КР10	2	23	ПК10-1 ПК10-2	КР12	2	23
	КР11	2			КР13	2	24
	М11	2	27,29		М19	1	28,29
	М17	2	28,29		М20	1	28,29
	М31	1			С2	42	26
	С2	4	26		М11, М17, М31, С2, поз. 38,39,45,46,47,48, 50,54 см. ПК9	Вес ПК10-1, ПК10-2 325 кг	
	38	2					
	39	4					
	45	2					
	46	1					
	47	1					
	48	1					
	50	1	ПК11		КР13	2	24
	51	42			КР14	2	
54	4	С2		42	26		
Вес ПК9	369,0 кг	М11, М17, М31, С2, поз. 38,39,45,46,47,48, 50,54 см. ПК9		Вес ПК11 554,6 кг			
ПК9-1	КР10		2		23		
	КР11		2				
ПК9-2	М19		1		28,29		
	М20	1					
ПК10	С2	42	26	ПК11-1	КР13	2	24
	М11, М17, М31, С2, поз. 38,39,45,46,47,48, 50,54 см. ПК9	51			42	М19	
ПК10	КР12	2	23	ПК11-2	М20	1	28,29
	КР13	2			26	С2	
	С2	42	26			М11, М17, М31, С2, поз. 38,39,45,46,47,48, 50,54 см. ПК9	Вес ПК10 477,4 кг
	М11, М17, М31, С2, поз. 38,39,45,46,47,48, 50,54 см. ПК9	Вес ПК10-1, ПК10-2 603,5 кг					

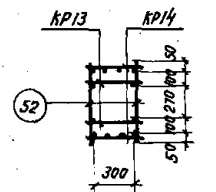
1-1  
для ПК9, ПК9-1, ПК9-2



для ПК10, ПК10-1, ПК10-2



для ПК11, ПК11-1, ПК11-2

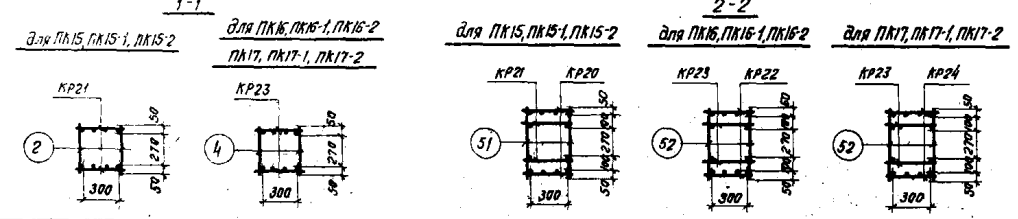
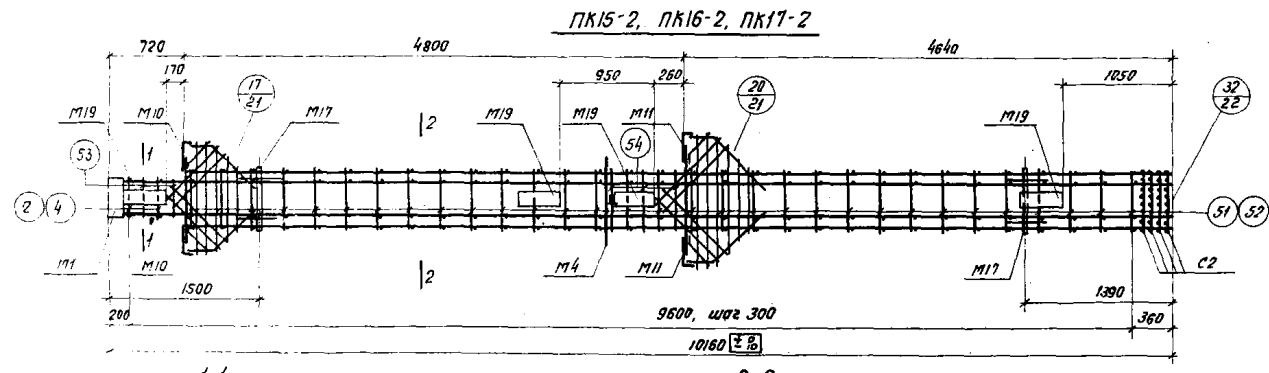
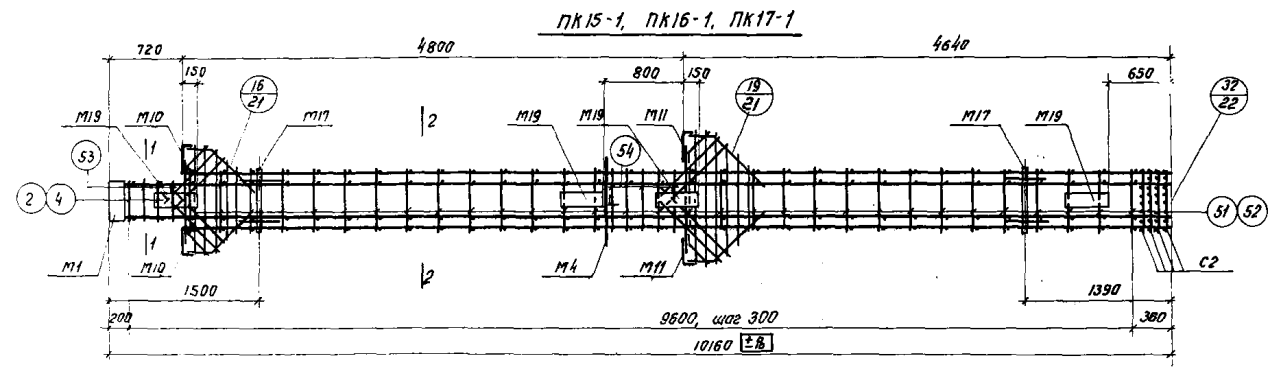
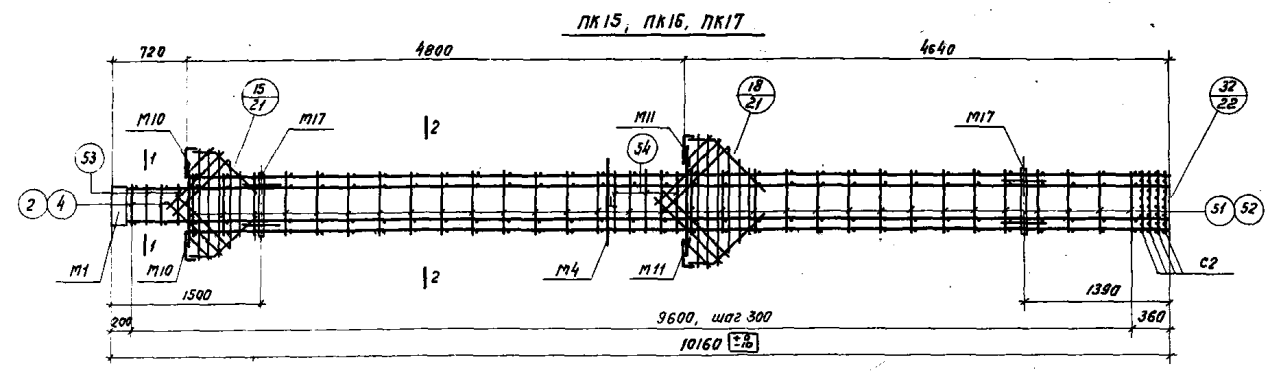


Общие примечания см. на листе 12.

ТК 1973	Пространственные каркасы ПК9, ПК10, ПК11, ПК9-1, ПК10-1, ПК11-1, ПК9-2, ПК10-2, ПК11-2	ЩЭ22-1/73
		Лист 15



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



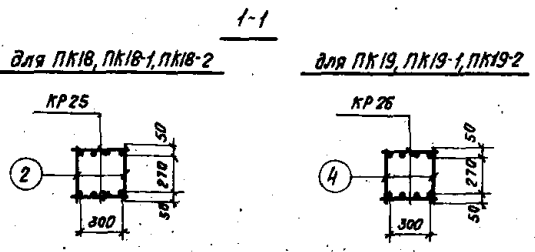
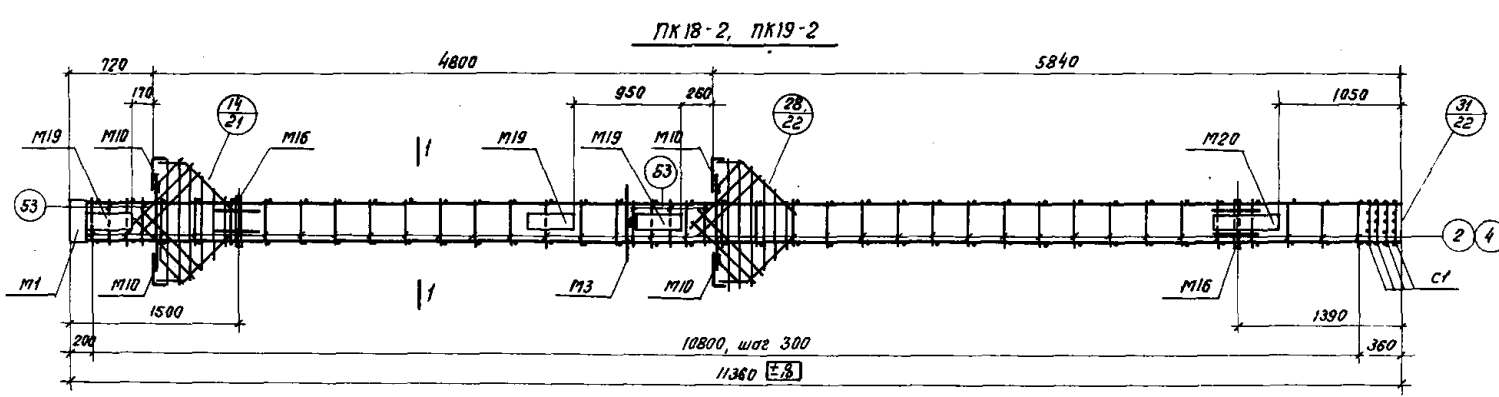
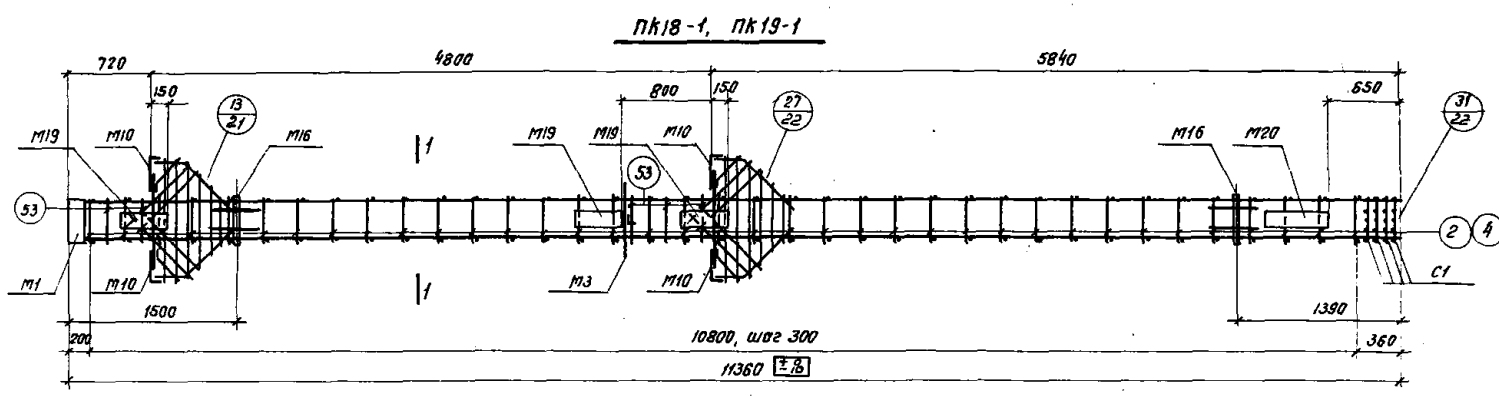
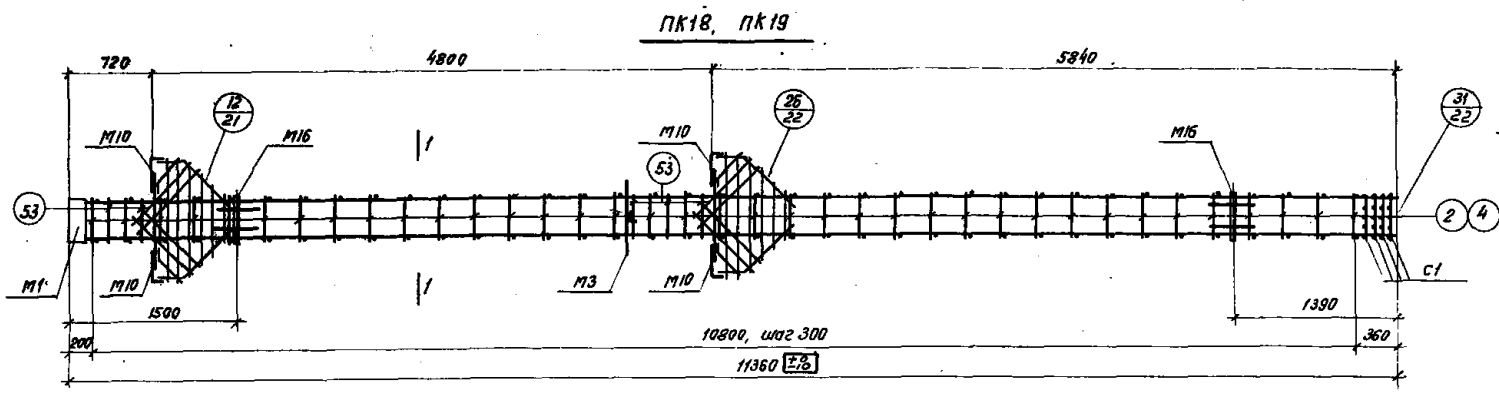
Марка пр-стр. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта	Марка пр-стр. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта
PK15	KP20	2	24	PK16	KP22	2	24
	KP21	2			KP23	2	
	M1	1	4		4		
	M4	1	52		62		
	M10	2	M1, M4, M10, M11, M17, C2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. PK15				
	M11	2	Вес PK16 756,9 кг				
	M17	2	28,29				
	C2	4	2				
	2	4	KP22 2 24				
	38	4	KP23 2 24				
	39	8	M19 4 28,29				
	45	2	4 4 26				
	46	1	52 62 26				
	47	2	26				
	48	2	M1, M4, M10, M11, M17, C2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. PK15				
49	2	Вес PK16-1, PK16-2 824 кг					
50	2	2					
51	62	KP23 2 24					
53	4	KP24 2 24					
54	6	4 4 26					
		52 62 26					
		PK17					
		M1, M4, M10, M11, M17, C2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. PK15					
		Вес PK15 593,8 кг					
PK15-1	KP20	2	24	PK17-1	KP23	2	24
	KP21	2			KP24	2	
	M19	4	28,29				
	2	4	26				
	51	62	4 4 28,29				
PK15-2	M1, M4, M10, M11, C2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. PK15			PK17-2	M1, M4, M10, M11, M17, C2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. PK15		
	Вес PK15-1, PK15-2 660 кг				Вес PK17-1, PK17-2 937 кг		

Общие примечания см. на листе 12.

ТК 1973	Пространственные каркасы PK15, PK16, PK17, PK15-1, PK16-1, PK17-1, PK15-2, PK16-2, PK17-2	УЧ322-1/73
		Лист 17

Шифр  
Точка-лист  
Учв. №

ЦНИИПромзданий  
г. Москва



24  
Спецификация марок  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас

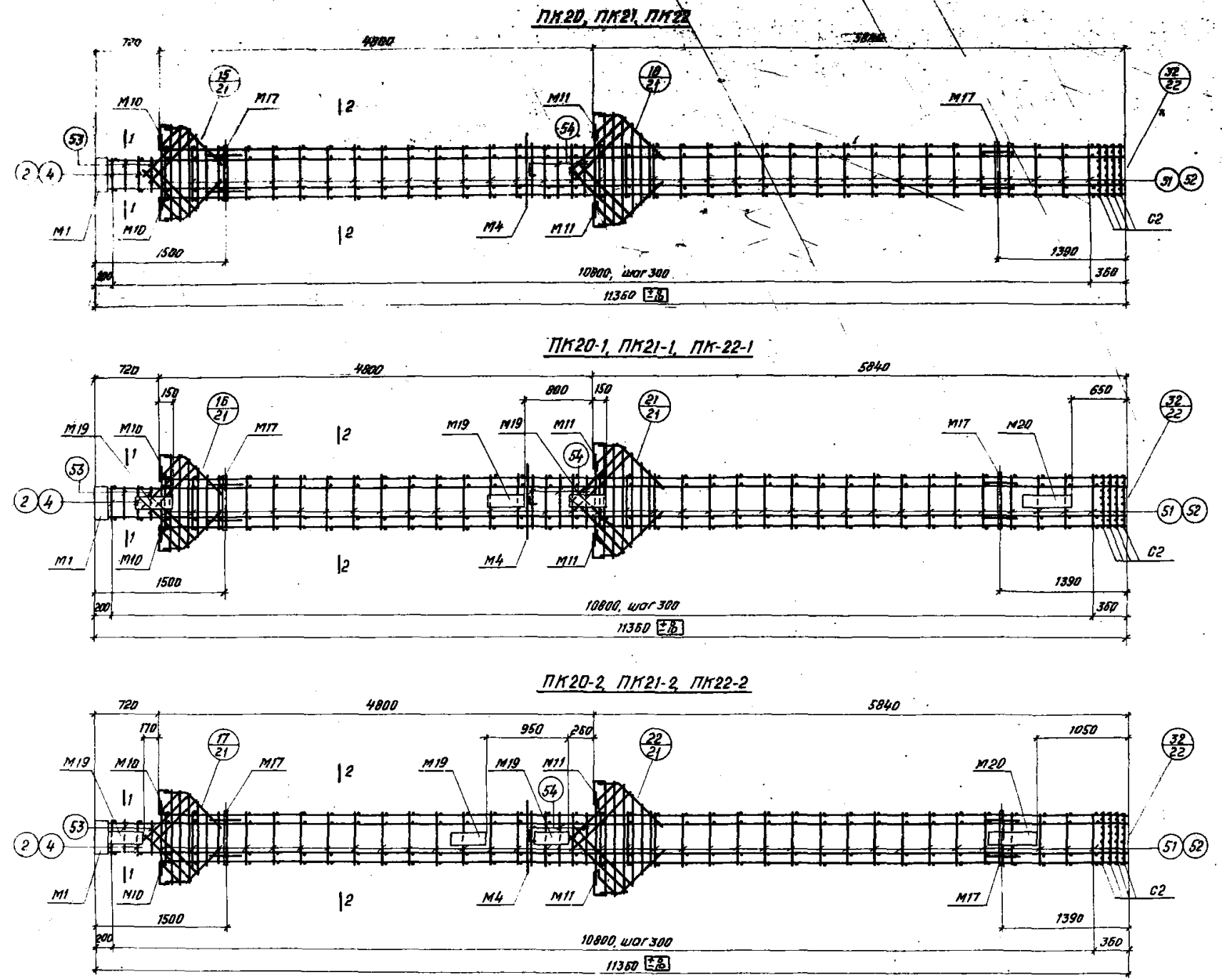
Марка пр-ра каркаса	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта	Марка пр-ра каркаса	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта	
ПК18	KP25	2	25	ПК18-1 ПК18-2	KP25	2	25	
	M1	1			M19	3	28,29	
	M3	1	27,29		M20	1	26	
	M10	4			M1, M3, M10, M16, CI, поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК18	2	74	
	M16	2	28,29		Вес ПК18-1, ПК18-2 528 кг			
	CI	4						
	2	74						
	38	4			ПК19	KP26	2	25
	39	8	26			M19	3	28,29
	40	2				M20	1	26
41	4		M1, M3, M10, M16, CI, поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК18	4		74		
42	2		Вес ПК19 5828 кг					
43	2		ПК19-1	KP26	2	25		
44	2			M19	3	28,29		
53	10			M20	1	26		
			ПК19-2	M1, M3, M10, M16, CI, поз. 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53 см. ПК18	4	74		
			Вес ПК18 447,4 кг	Вес ПК19-1, ПК19-2 6643 кг				

Общие примечания см. на листе 12.

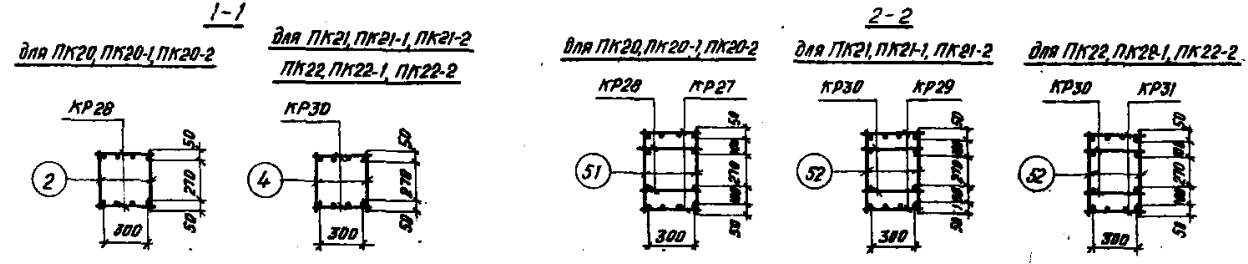
TK 1973 Пространственные каркасы ПК18, ПК19, ПК18-1, ПК19-1, ПК18-2, ПК19-2  
Учв22-1/73  
Лист 18



Спецификация марок  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас



Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	
ПК20	КР27	2	25	ПК21	КР29	2	25	
	КР28	2			КР30	2		
	М1	1	4		4	26		
	М4	1	52		70			
	М10	2	27,29		М1, М4, М10, М11, М17, С2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК20			
	М11	2			Вес ПК21 830,7 кг			
	М17	2	28,29					
	С2	4						
	2	4	ПК20-1		КР29	2	25	
	38	4			КР30	2		
	39	8			М19	3	28,29	
	46	2			М20	1		
46	1	26		4	4			
47	2			52	70			
48	2	М1, М4, М10, М11, М17, С2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК20						
49	2	Вес ПК21(ПК21-1) 912 кг						
50	2							
51	70							
53	4	ПК22		КР30	2	25		
54	6			КР31	2			
Вес ПК20 6648 кг				4	4	26		
				52	70			
				М1, М4, М10, М11, М17, С2, поз. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК20				
				Вес ПК22 954,7 кг				
ПК20-1	КР27	2	25	ПК22-1	КР30	2	25	
	КР28	2			КР31	2		
ПК20-2	М19	3	28,29	ПК22-2	М19	3	28,29	
	М20	1			М20	1		
2	4	26	4	4				
51	70		52	70				
Вес ПК20-1(ПК20-2) 2746,3 кг				Вес ПК22-1(ПК22-2) 1032 кг				

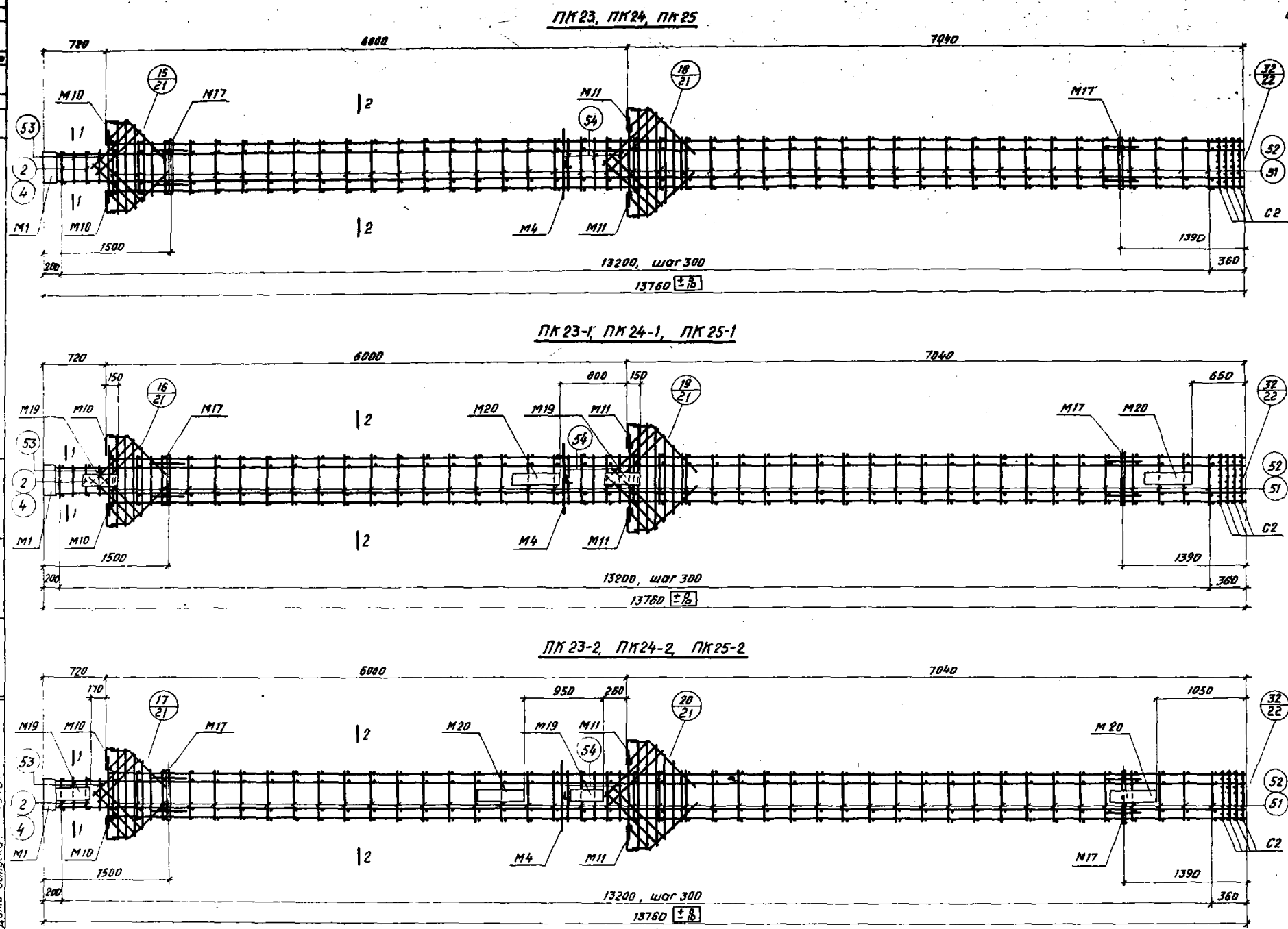


Общие примечания см. на листе 12.

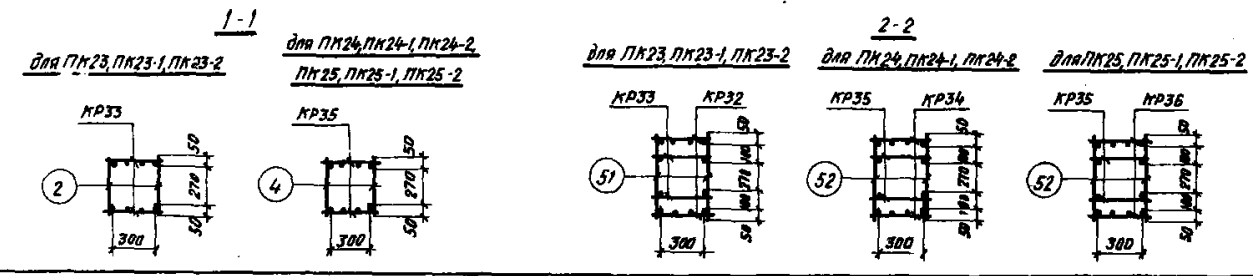
ТК 1973	Пространственные каркасы ПК20, ПК21, ПК22, ПК20-1, ПК21-1, ПК22-1, ПК22-2, ПК21-2, ПК22-2.	ИИЭ22-1/73
		Лист 19

ЦНИИПРОМСТРОИНИИ  
 г. Москва  
 Инженер  
 Д.А. Сидорова  
 1977

Спецификация марок  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас



Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта		
ПК23	КР32	2	25	ПК24	КР34	2	25		
	КР33	2			КР35	2			
	М1	1	26		4	4			
	М4	1			52	86			
	М10	2	27,29		М1, М4, М10, М11, М17, С2, по з. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК23				
	М11	2			Вес ПК24 965,7 кг				
	М17	2	28,29		ПК24-1 ПК24-2	КР34	2	25	
	С2	4				КР35	2		
	2	4	26			М19	2	28,29	
	38	4				М20	2		
	39	8	26			М1, М4, М10, М11, М17, С2, по з. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК23			
	45	2				Вес ПК24-1, ПК24-2 1001,5 кг			
46	1	26	ПК25	КР35		2	25		
47	2			КР36		2			
48	2	26		4		4			
49	2			52		86			
50	2	М1, М4, М10, М11, М17, С2, по з. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК23							
51	86	25		Вес ПК25 1119,7 кг					
53	4			ПК23-1 ПК23-2	КР35	2	25		
54	6	КР36			2				
Вес ПК23 747,2 кг					26	М19	2	28,29	
КР32	2	25				М20	2		
КР33	2				26	М1, М4, М10, М11, М17, С2, по з. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК23			
М19	2	26				Вес ПК23-1, ПК23-2 804,3 кг			
М20	2		ПК25-1 ПК25-2		КР35	2	25		
2	4	КР36			2				
51	86	26			М19	2	28,29		
М1, М4, М10, М11, М17, С2, по з. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК23									
Вес ПК25-1, ПК25-2 1215,5 кг					26	М1, М4, М10, М11, М17, С2, по з. 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54 см. ПК23			
Вес ПК25-1, ПК25-2 1215,5 кг									



Общие примечания см. на листе 12.

ТК 1973	Пространственные каркасы ПК23, ПК24, ПК25, ПК23-1, ПК24-1, ПК25-1, ПК23-2, ПК24-2, ПК25-2.	СУ922-1/73
		Лист 20

ЦНИИПромзданий  
 Институт  
 Проектирования  
 Железнодорожных  
 Станций  
 Москва  
 1973 г.





Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
КР1	1		22АШ	3700	2	7,4	23,7
	2		8АТ	370	11	4,1	
КР2	1		22АШ	3700	4	14,8	45,8
	2		8АТ	370	11	4,1	
КР3	3		32АШ	3700	2	7,4	85,0
	5		28АШ	3700	2	7,4	
	4		10АТ	370	11	4,1	
КР4	6		32АШ	4900	4	19,6	127,2
	4		10АТ	370	15	5,6	
КР5	7		28АШ	11820	4	47,3	237,9
	4		10АТ	370	39	14,4	
КР6	8		28АШ	12550	2	25,1	148,9
	9		28АШ	1900	2	3,8	
	4		10АТ	370	41	15,2	
КР7	10		32АШ	11820	4	47,3	307,9
	4		10АТ	370	39	14,4	
КР8	11		22АШ	5350	4	21,4	66,5
	2		8АТ	370	17	6,3	
КР9	12		25АШ	5350	4	21,4	84,8
	2		8АТ	370	17	6,3	
КР10	13		22АШ	6550	4	26,2	81,3
	2		8АТ	370	21	7,8	
КР11	13		22АШ	6550	2	13,1	42,2
	2		8АТ	370	21	7,8	
КР12	14		28АШ	6550	4	26,2	131,3
	4		10АТ	370	21	7,8	

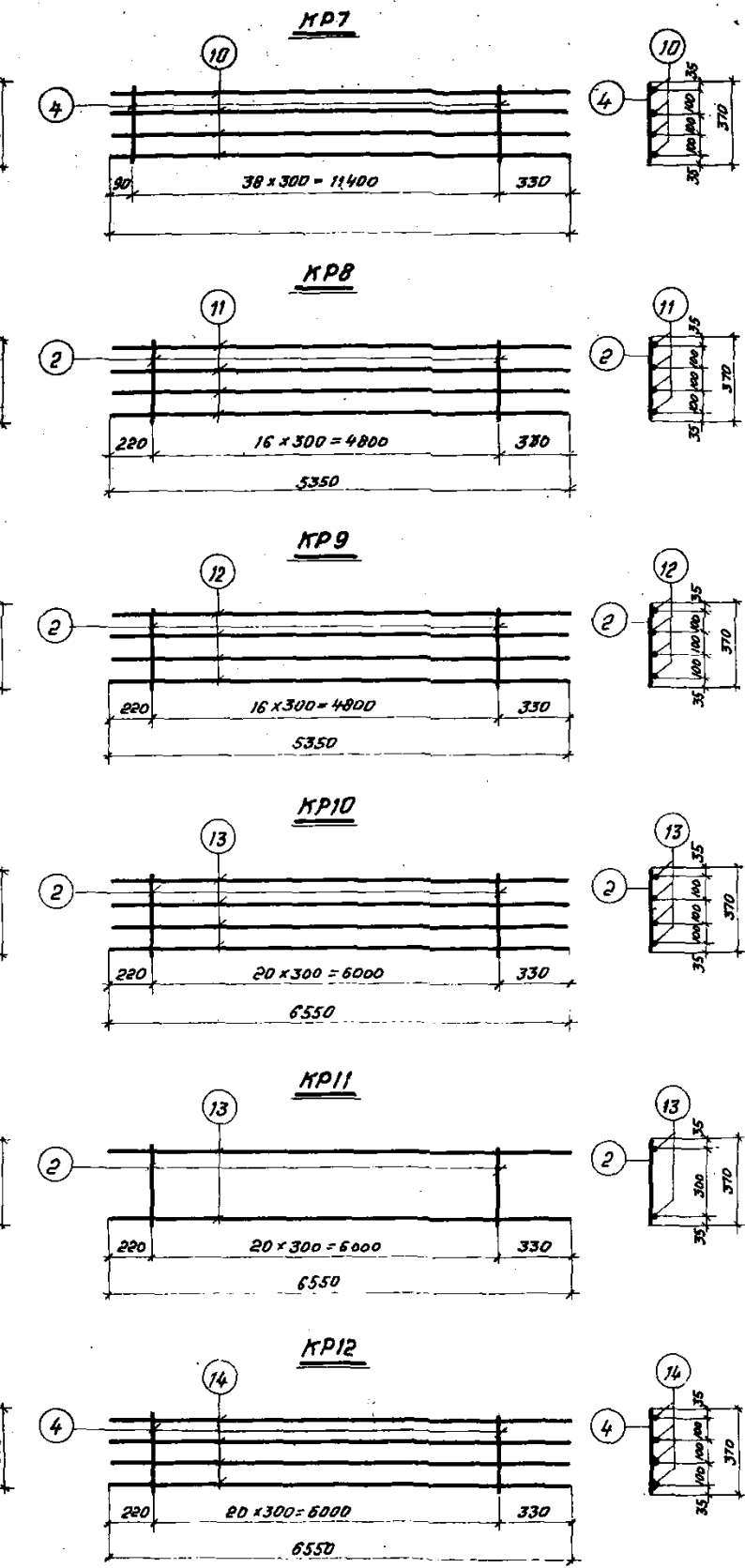
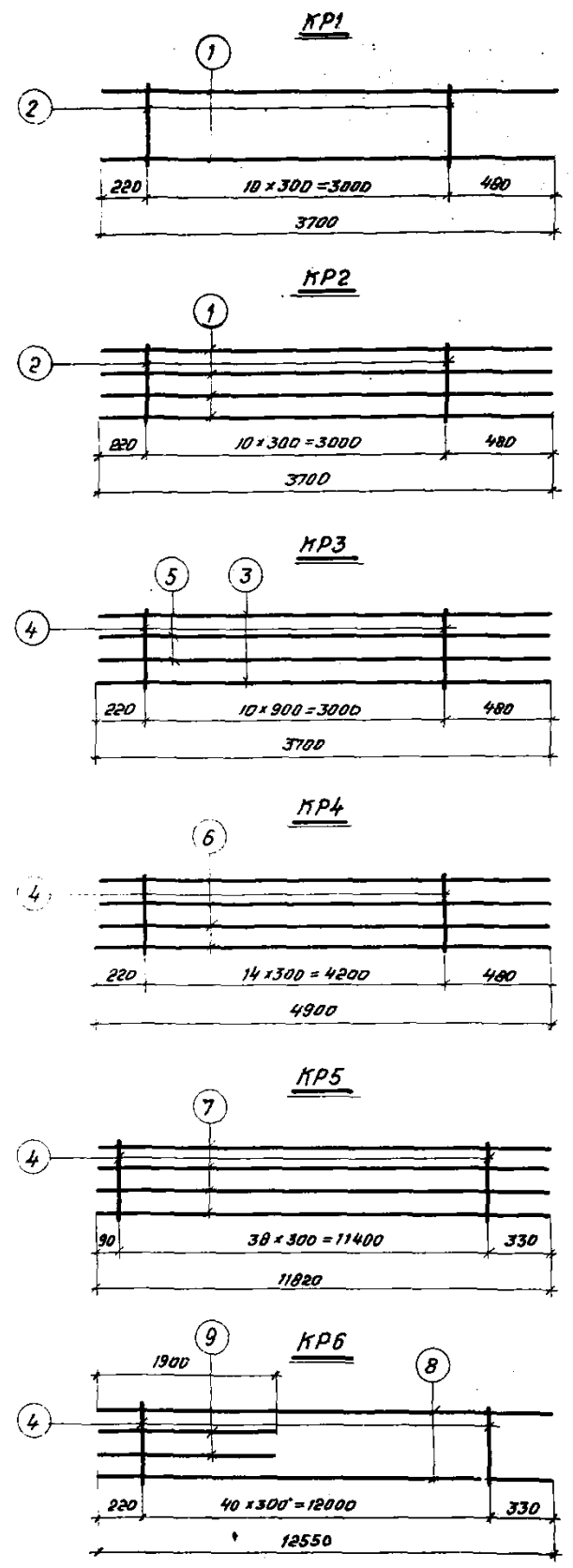
Примечания:  
 1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний».  
 2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК  
1973

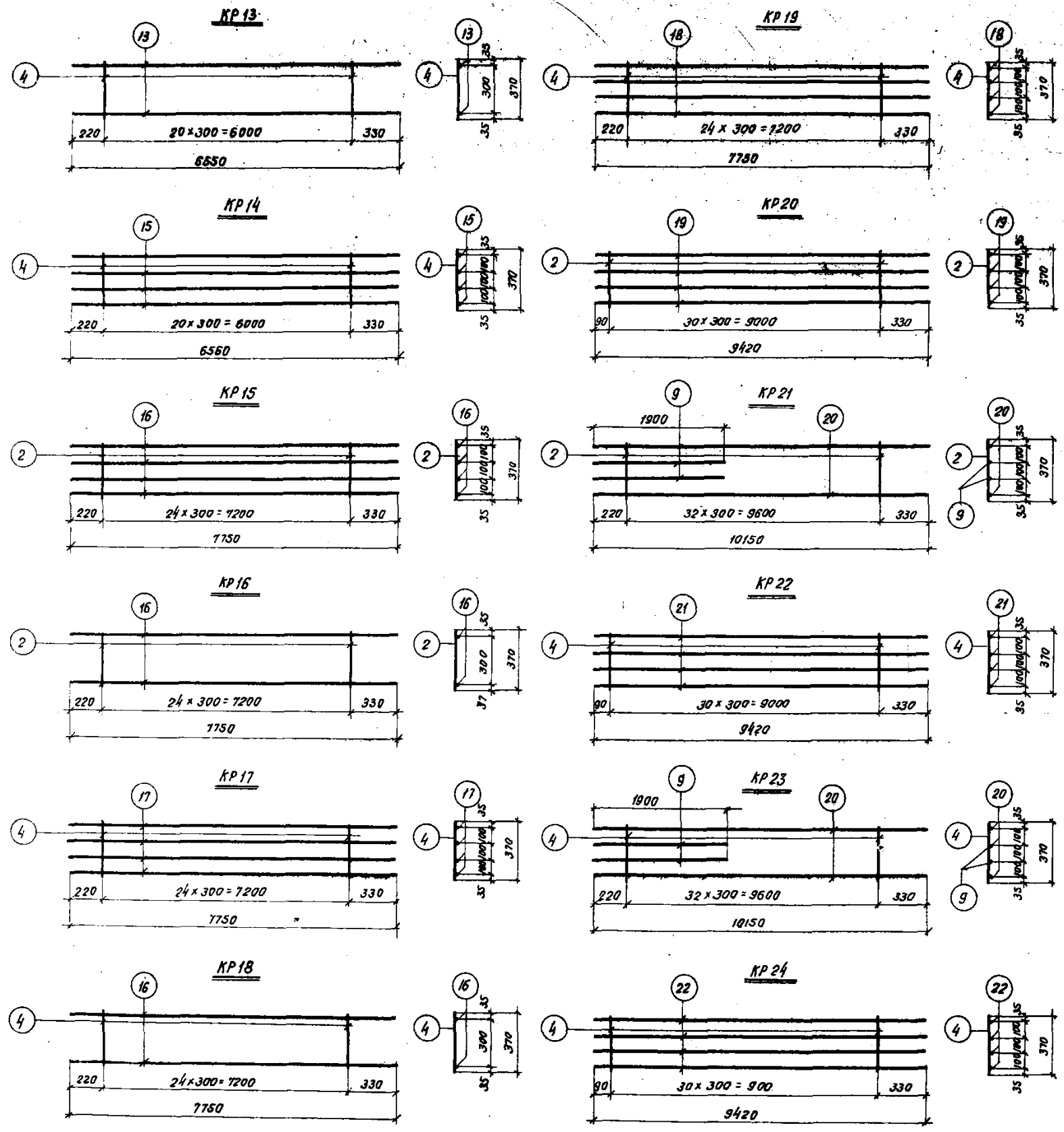
Плоские каркасы КР1 ÷ КР12.

УУЭ 22-1/73  
Лист 23

ЦПИИРИИ "СЭИНИИКИ"  
г. Москва  
Инженер В.И. Зима  
Машинистка Э.И. Зина  
Дата выпуска: 18.73г



Спецификация стали на одно арматурное изделие

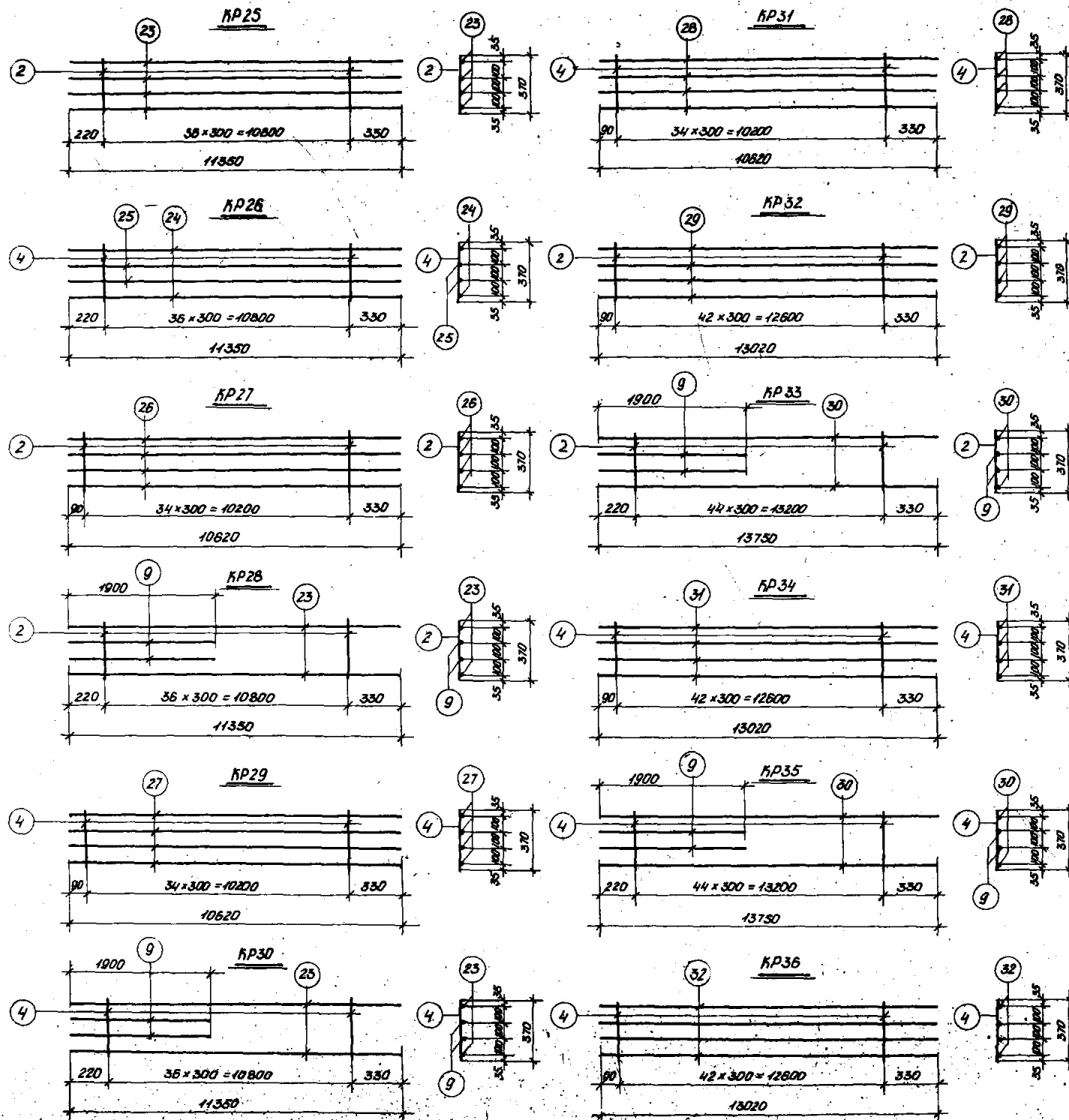


Марка изделия	№ п/п	Объем	φ мм	Длина мм	Кол. шт	Объем длина м	Масса кг
KR13	13	—	22AII	6550	2	13,1	43,9
	4		10AII	370	21	7,8	
KR14	15	—	32AII	6550	4	26,2	109,9
	4		10AII	370	21	7,8	
KR15	16	—	22AII	7750	4	31,0	96,3
	2		8AII	370	25	9,3	
KR16	16	—	22AII	7750	2	15,5	50,0
	2		8AII	370	25	9,3	
KR17	17	—	28AII	7750	4	31,0	155,7
	4		10AII	370	25	9,3	
KR18	16	—	22AII	7750	2	15,5	52,0
	4		10AII	370	25	9,3	
KR19	18	—	32AII	7750	4	31,0	201,2
	4		10AII	370	25	9,3	
KR20	19	—	22AII	9420	4	37,5	115,6
	2		8AII	370	31	11,5	
KR21	20	—	22AII	10150	2	20,3	83,8
	9		28AII	1900	2	3,8	
	2		8AII	370	33	12,2	
KR22	21	—	28AII	9420	4	37,8	115,6
	4		10AII	370	31	11,5	
KR23	20	—	22AII	10150	2	20,3	83,5
	9		28AII	1900	2	3,8	
	4		10AII	370	33	12,2	
KR24	22	—	32AII	9420	4	37,8	246,1
	4		10AII	370	31	11,5	

Примечания:  
 1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10181-74. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.  
 2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК 1973	Плоские каркасы KR13 ÷ KR24	ИИЭ22-1/73
		Лист 24

ЦИМПРОИЗДАНИИ  
 г. Москва

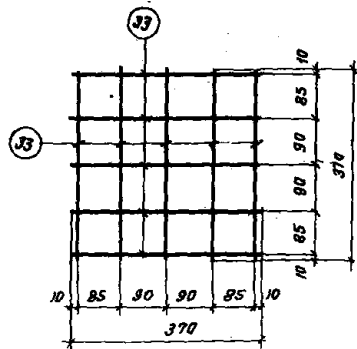


Марка стали	№ поз.	Знач.	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Объем, м³	Масса кг
KR25	23		22AIII	11350	4	45,4	140,9
	2		8AII	370	37	13,7	
KR25	24		28AIII	11350	2	22,7	20,58
	25		28AIII	11350	2	22,7	
	4		10AII	370	37	13,7	
KR27	26		22AIII	10620	4	42,5	132,1
	2		8AII	370	35	13,0	
KR28	23		22AIII	11350	2	22,7	94,6
	9		28AIII	1900	2	3,8	
	2		8AII	370	37	13,7	
KR29	27		28AIII	10620	4	42,5	214,0
	4		10AII	370	35	13,0	
KR30	23		22AIII	11350	2	22,7	94,7
	9		28AIII	1900	2	3,8	
	4		10AII	370	37	13,7	
KR31	28		32AIII	10620	4	42,5	276,0
	4		10AII	370	35	13,0	
KR32	29		22AIII	13020	4	52,1	181,8
	2		8AII	370	43	15,9	
KR33	30		22AIII	13750	2	27,5	107,2
	9		28AIII	1900	2	3,8	
	2		8AII	370	45	16,6	
KR34	31		28AIII	13020	4	52,1	264,8
	4		10AII	370	43	15,9	
KR35	30		22AIII	13750	2	27,5	144,1
	9		28AIII	1900	2	3,8	
	4		10AII	370	45	16,6	
KR36	32		32AIII	13020	4	52,1	338,8
	4		10AII	370	43	15,9	

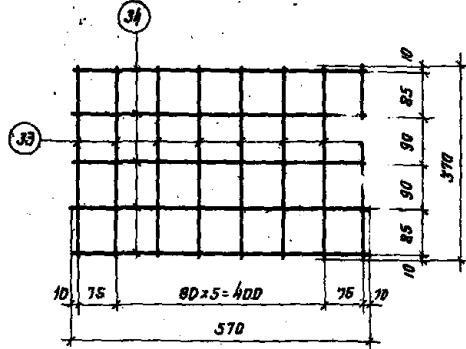
Примечания:  
 1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-84. Арматура и закладные детали собираются для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.  
 2. Все размеры даны в мм с точностью до 0,5 мм.

ТК Каркасы KR25 - KR36  
 ИЛ322-1/3  
 лист 25

Сетка С1



Сетка С2

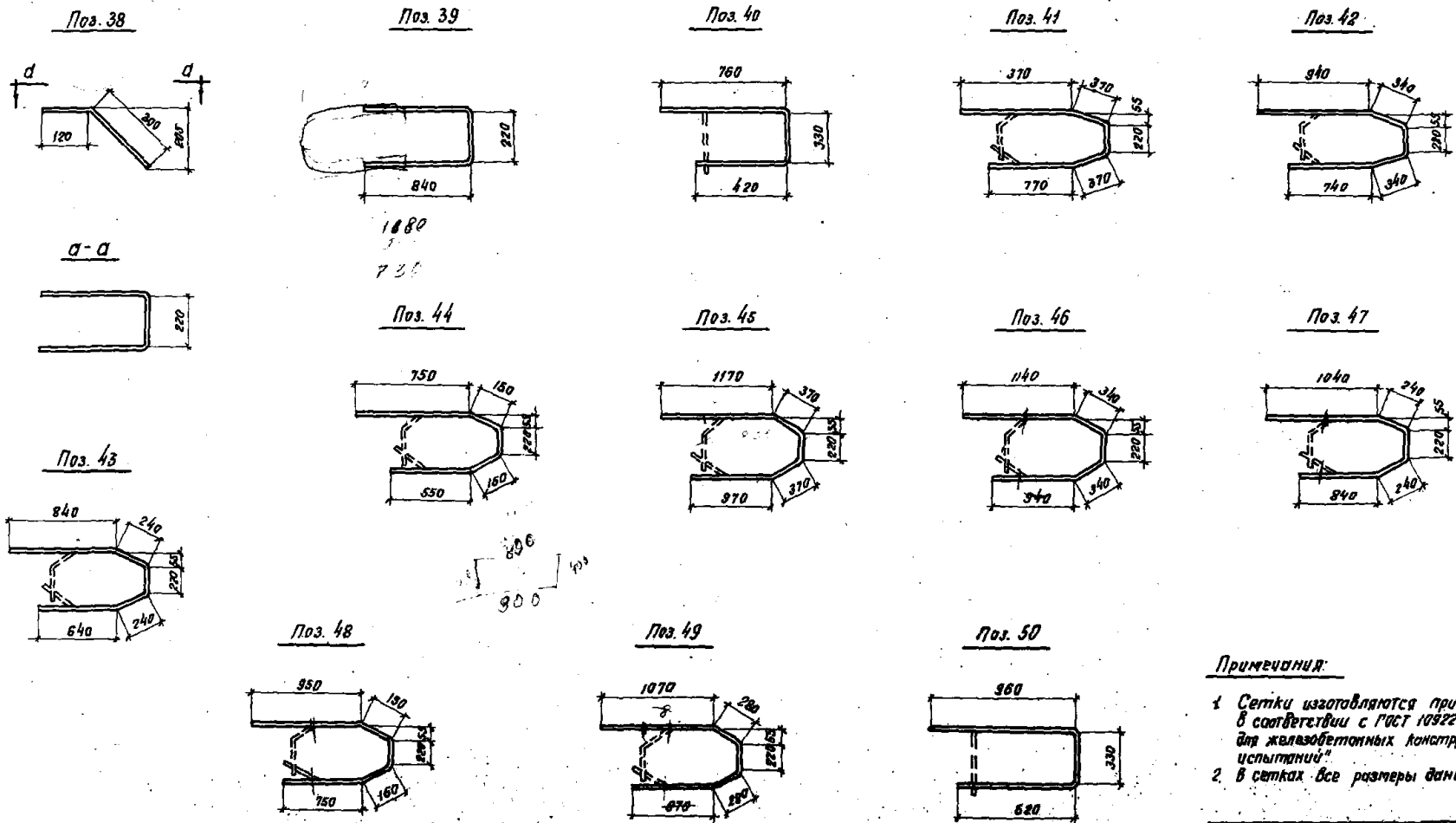


Спецификация стали на одно армирующее изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
С1	33		10АII	370	10	3,7	2,4
	34		10АII	370	5	2,85	

Спецификация стали на одно армирующее изделие

№ поз	φ мм	Длина мм	Масса кг
2	8АI	370	0,15
4	10АI	370	0,23
38	12АII	1070	0,9
39	12АII	1900	1,7
40	8АI	1510	0,6
41	8АI	2700	1,1
42	8АI	2580	1,0
43	8АI	2180	0,9
44	8АI	1820	0,7
45	8АI	3000	1,2
46	8АI	2980	1,2
47	8АI	2580	1,0
48	8АI	2220	0,9
49	8АI	2720	1,1
50	8АI	1910	0,8
51	8АI	570	0,23
52	10АI	570	0,35
53	12АI	370	0,33
54	12АI	570	0,51



Примечания:

1. Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. В сетках все размеры даны в осях стержней.

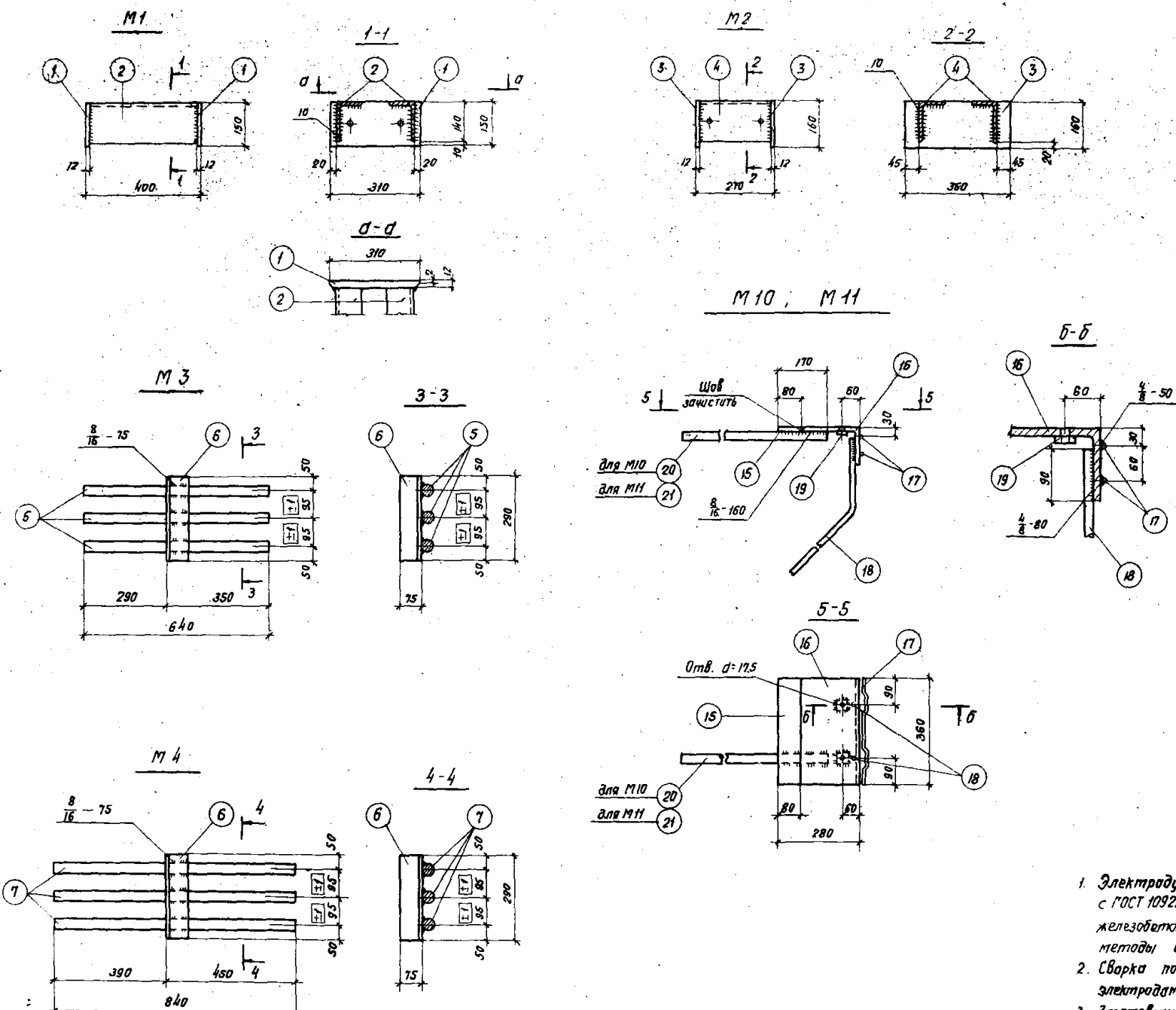
TK  
1978  
Сетки С1, С2. Арматурные изделия по 8.4.38-54 и спецификация.

08.322-1/73  
Лист 26

Госстрой СССР  
Центральное научно-исследовательское проектирование железобетонных конструкций  
Институт «НИИЖБ»  
Москва



Спецификация стали на одну закладную деталь



Марка детали	№ паз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
M1	1	- 150x12	—	310	2	0,62	22,0
	2	L 140x90x10	ВСт.3	376	2	0,75	
M2	3	- 160x12	—	360	2	0,72	19,4
	4	L 140x90x10	ВСт.3	246	2	0,49	
M3	5	Ф 36 А II	—	640	3	1,92	17,9
	6	L 75x8	ВСт.3	290	1	0,29	
M4	6	L 75x8	ВСт.3	290	1	0,29	22,7
	7	Ф 36 А II	—	840	3	2,52	
M10	15	- 80x12	ВСт.3	360	1	0,36	21,7
	16	L 200x125x12	ВСт.3	360	1	0,36	
	17	Ф 8 А I	—	370	2	0,74	
	18	Ф 16 А II	—	930	2	1,86	
	19	Гайка М16	—	—	2	—	
M11	15	- 80x12	ВСт.3	360	1	0,36	23,0
	16	L 200x125x12	ВСт.3	360	1	0,36	
	17	Ф 8 А I	—	370	2	0,74	
	18	Ф 16 А II	—	930	2	1,86	
	21	Ф 32 А II	—	1010	1	1,01	

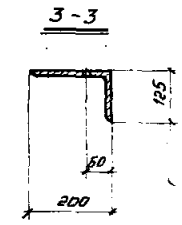
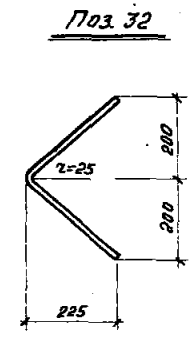
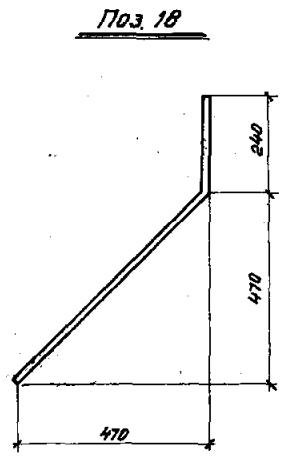
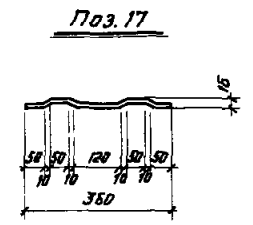
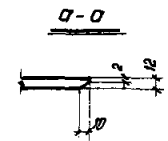
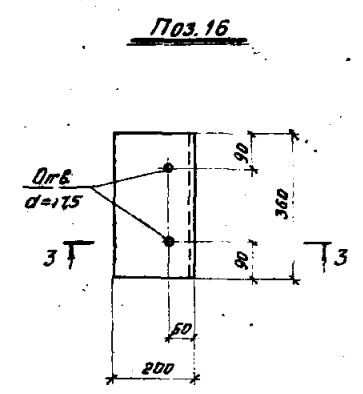
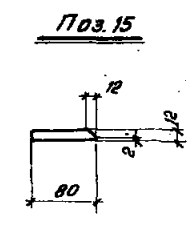
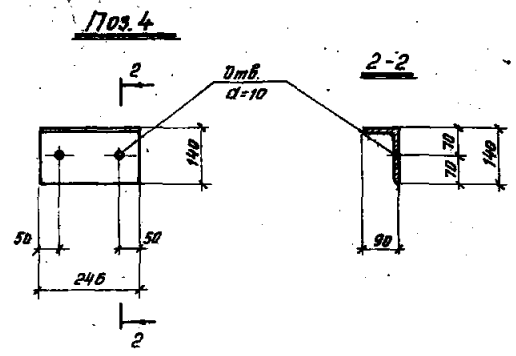
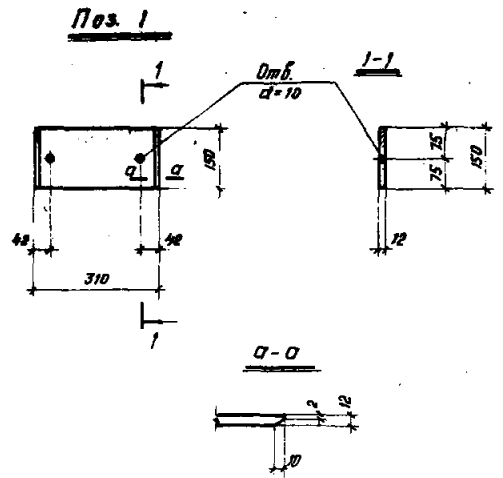
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний и СН-393-69.
2. Сварка поз. 5,7,17,18,20,21 с сортовой сталью производится электродами типа Э50А, прочая - электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
3. Заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 29.
4. Марка стали проката устанавливается в проекте конкретного объекта.

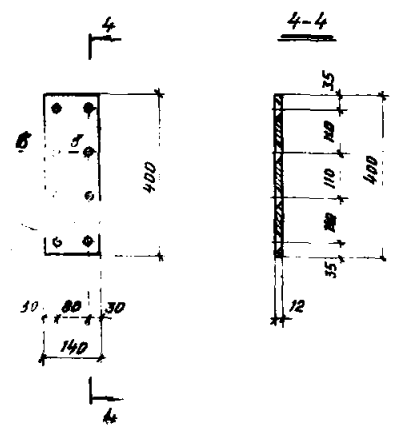
ТК 1973	Закладные детали M1, M2, M3, M4, M10, M11	ИИЗ 22-1/3 Лист 27
------------	----------------------------------------------	-----------------------

ЦНИИ строительных конструкций  
 г. Москва  
 Инженер В.И. Сидоров  
 1973 г.

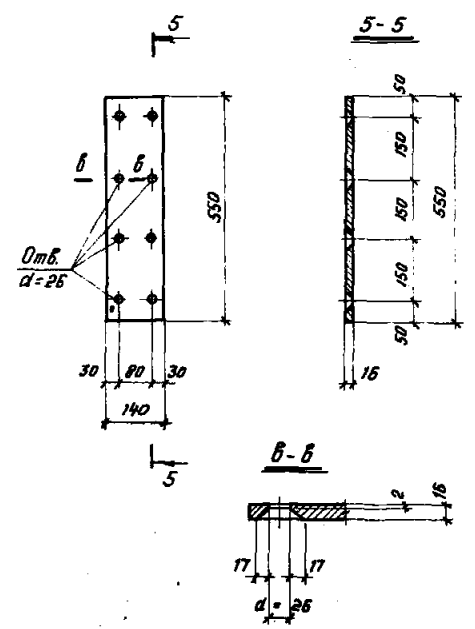




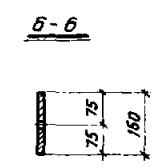
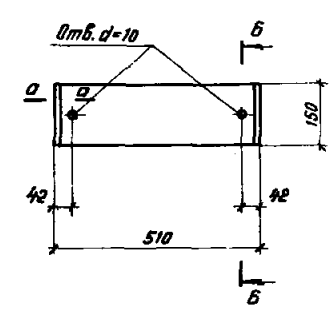
**Поз. 42**



**Поз. 45**



**Поз. 79**



Спецификация стали на одну заготовку закладной детали.

№ поз.	Профиль	Длина мм	Масса кг	Марк. стали проката
1	-150x12	310	44	3Ст3
4	L 140x90x10	246	43	
15	-80x12	350	27	
16	L 200x125x12	360	167	-
17	φ8АІ	370	0,1	
18	φ16АШ	930	1,5	-
32	φ12АШ	600	0,5	
42	-140x12	400	5,3	8Ст3
46	-140x16	550	9,7	
79	-150x12	510	7,2	-

**Примечания:**  
 1. В поз.15 снять фаску по всей длине пластины.  
 2. Марка стали проката устанавливается в проекте конкретного объекта.

Выходная таблица по одной колонке, кг

Марка колонны	Арматурные изделия										Закладные детали										Всего																	
	Сталь ГОСТ 5761-61*										180Т 380-Т1																											
	Класс А-I					Класс А-II					Класс А-I					Класс А-II																						
	Ø, мм					Ø, мм					Ø, мм					Ø, мм																						
12	10	8	Угол		32	28	25	22	12	10	Угол		Ø 12	Ø 10	Ø 8	Ø 6	Ø 4	Угол		Ø 36	Ø 32	Ø 22	Ø 16	Ø 12	Угол													
УК12-6	1,3	—	14,8	—	—	—	—	44,2	8,8	9,8	—	—	82,4	75,5	21,4	21,8	—	—	25,0	3,0	0,2	—	—	—	—	74,4	0,8	0,8	—	10,2	—	5,8	2,2	18,2	90,2	165,1		
УК12-7	1,3	—	14,8	—	—	—	—	88,4	8,8	9,8	—	—	108,0	118,7	21,4	21,8	—	—	25,0	3,0	0,2	—	—	—	—	—	74,4	0,8	0,8	—	10,2	—	5,8	2,2	18,2	90,2	209,9	
УК12-8	1,5	100	54	—	—	—	—	—	8,8	9,8	—	—	185,2	199,9	21,4	21,8	—	—	25,0	3,0	0,2	—	—	—	—	—	74,4	0,8	0,8	—	10,2	—	5,8	2,2	18,2	90,2	290,1	
УК12-6-1; УК12-6-2	1,3	—	14,8	—	—	—	—	44,2	8,8	9,8	—	—	82,4	75,5	21,4	21,8	—	—	35,6	3,0	0,2	—	—	—	—	—	82,0	0,8	0,8	—	10,2	—	12,0	2,2	24,4	107,0	182,5	
УК12-7-1; УК12-7-2	1,3	—	14,8	—	—	—	—	88,4	8,8	9,8	—	—	108,0	118,7	21,4	21,8	—	—	35,6	3,0	0,2	—	—	—	—	—	82,0	0,8	0,8	—	10,2	—	12,0	2,2	24,4	107,0	226,7	
УК12-8-1; УК12-8-2	1,5	100	54	—	—	—	—	—	8,8	9,8	—	—	185,2	199,9	21,4	21,8	—	—	35,6	3,0	0,2	—	—	—	—	—	82,0	0,8	0,8	—	10,2	—	12,0	2,2	24,4	107,0	306,9	
УК20-4	1,3	13,8	54	—	—	—	—	—	8,8	9,8	—	—	285,8	286,1	21,4	21,8	—	—	25,0	3,0	0,2	—	—	—	—	—	74,4	0,8	0,8	—	10,2	—	5,8	2,2	18,2	90,2	376,3	
УК20-4-1; УК20-4-2	1,3	13,8	54	—	—	—	—	—	8,8	9,8	—	—	285,8	286,1	21,4	21,8	—	—	35,6	3,0	0,2	—	—	—	—	—	82,0	0,8	0,8	—	10,2	—	12,0	2,2	24,4	107,0	393,1	
УК40-2	4,4	84,8	11,2	—	—	—	—	—	10,4	14,8	—	—	782,2	842,8	42,8	13,2	2,8	—	10,8	4,8	0,4	—	—	—	—	—	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,8	2,2	58,9	144,3	983,9	
УК40-3	4,4	84,8	11,2	—	—	—	—	—	10,4	14,8	—	—	802,2	862,8	42,8	13,2	2,8	—	10,8	4,8	0,4	—	—	—	—	—	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,8	2,2	58,9	144,3	1123,9	
УК40-2-1; УК40-2-2	4,4	84,8	11,2	—	—	—	—	—	10,4	14,8	—	—	782,2	842,8	42,8	13,2	2,8	38,8	40,8	4,8	0,4	—	—	—	—	—	143,2	1,2	1,2	20,1	23,0	23,4	24,0	2,2	92,7	237,1	1079,7	
УК40-3-1; УК40-3-2	4,4	84,8	11,2	—	—	—	—	—	10,4	14,8	—	—	802,2	862,8	42,8	13,2	2,8	38,8	40,8	4,8	0,4	—	—	—	—	—	143,2	1,2	1,2	20,1	23,0	23,4	24,0	2,2	92,7	237,1	1219,7	
УК51-1	1,3	—	15,3	—	—	—	—	128,0	8,8	9,8	—	—	148,2	162,8	21,4	13,2	—	—	14,2	3,0	0,2	—	—	—	—	—	52,0	0,8	0,8	—	10,2	—	5,8	2,2	18,2	70,8	233,8	
УК51-2	1,3	—	15,3	—	—	—	—	164,8	8,8	9,8	—	—	182,8	199,4	21,4	13,2	—	—	14,2	3,0	0,2	—	—	—	—	—	52,0	0,8	0,8	—	10,2	—	5,8	2,2	18,2	70,8	270,2	
УК51-1-1; УК51-1-2	1,3	—	15,3	—	—	—	—	128,0	8,8	9,8	—	—	148,2	162,8	21,4	13,2	—	—	35,4	3,0	0,2	—	—	—	—	—	73,2	0,8	0,8	—	10,2	—	18,2	2,2	30,8	104,4	287,2	
УК51-2-1; УК51-2-2	1,3	—	15,3	—	—	—	—	164,8	8,8	9,8	—	—	182,8	199,4	21,4	13,2	—	—	35,4	3,0	0,2	—	—	—	—	—	73,2	0,8	0,8	—	10,2	—	18,2	2,2	30,8	104,4	303,8	
УК52-1	2,0	—	28,4	—	—	—	—	234,8	8,8	14,8	—	—	258,0	288,4	21,4	13,2	—	—	19,8	4,8	0,2	—	—	—	—	—	58,2	0,8	0,8	—	12,8	—	5,8	2,2	20,8	80,8	369,0	
УК52-2	2,0	33,9	8,3	—	—	—	—	78,2	8,8	14,8	—	—	354,8	396,8	21,4	13,2	—	—	19,8	4,8	0,2	—	—	—	—	—	58,2	0,8	0,8	—	12,8	—	5,8	2,2	20,8	80,8	477,4	
УК52-3	2,0	33,9	8,3	—	—	—	—	78,2	8,8	14,8	—	—	434,8	474,0	21,4	13,2	—	—	19,8	4,8	0,2	—	—	—	—	—	58,2	0,8	0,8	—	12,8	—	5,8	2,2	20,8	80,8	554,6	
УК52-1-1; УК52-1-2	2,0	—	28,4	—	—	—	—	234,8	8,8	14,8	—	—	258,0	288,4	21,4	13,2	—	—	19,4	30,4	4,8	0,2	—	—	—	—	—	80,2	0,8	0,8	—	12,8	11,7	12,0	2,2	38,7	128,5	418,9
УК52-2-1; УК52-2-2	2,0	33,9	8,3	—	—	—	—	78,2	8,8	14,8	—	—	354,8	396,8	21,4	13,2	—	—	19,4	30,4	4,8	0,2	—	—	—	—	—	80,2	0,8	0,8	—	12,8	11,7	12,0	2,2	38,7	128,5	525,3
УК52-3-1; УК52-3-2	2,0	33,9	8,3	—	—	—	—	78,2	8,8	14,8	—	—	434,8	474,0	21,4	13,2	—	—	19,4	30,4	4,8	0,2	—	—	—	—	—	80,2	0,8	0,8	—	12,8	11,7	12,0	2,2	38,7	128,5	602,5
УК53-1	2,0	—	28,4	—	—	—	—	277,8	8,8	14,8	—	—	304,8	335,8	21,4	13,2	—	—	19,8	4,8	0,2	—	—	—	—	—	58,2	0,8	0,8	—	12,8	—	5,8	2,2	20,8	80,8	418,4	
УК53-2	2,0	40,3	8,3	—	—	—	—	82,8	8,8	14,8	—	—	418,0	484,0	21,4	13,2	—	—	19,8	4,8	0,2	—	—	—	—	—	58,2	0,8	0,8	—	12,8	—	5,8	2,2	20,8	80,8	545,2	
УК53-3	2,0	40,3	8,3	—	—	—	—	82,8	8,8	14,8	—	—	507,0	565,8	21,4	13,2	—	—	19,8	4,8	0,2	—	—	—	—	—	58,2	0,8	0,8	—	12,8	—	5,8	2,2	20,8	80,8	836,2	

Примечание: Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

**Выборка стали на одну колонну, кг.**

Марка колонны	Ориентировочная нагрузка										Заледенные детали										Всего									
	сталь ГОСТ 5761-81					сталь ГОСТ 5761-81					ГОСТ 380-71					сталь ГОСТ 5761-81														
	класс А-I			класс А-II		Итого	прокат в ст.з.					Итого	класс А-I		класс А-II			Итого	Итого											
	12	10	8	32	28		25	22	12	10	Итого		8	6	38	32	22			16		12								
УК53-1-1; УК53-1-2	2,0	—	32,0	34,8	—	—	277,8	8,8	14,3	302,7	335,3	21,4	13,2	—	19,4	30,4	4,8	0,2	89,2	0,8	0,8	—	12,7	11,7	12,0	2,1	38,5	128,3	483,6	
УК53-2-1; УК53-2-2	2,0	40,3	8,3	48,9	—	307,0	—	82,6	8,8	14,8	409,0	484,8	21,4	13,2	—	19,4	30,4	4,8	0,2	89,2	0,8	0,8	—	12,8	11,7	12,0	2,2	38,7	128,5	683,1
УК53-3-1; УК53-3-2	2,0	40,3	8,3	48,9	301,0	—	—	82,6	8,8	14,8	507,0	555,6	21,4	13,2	—	19,4	30,4	4,8	0,2	89,2	0,8	0,8	—	12,8	11,7	12,0	2,2	38,7	128,5	884,1
УК58-1	4,4	—	40,9	45,5	—	38,8	—	345,2	10,4	14,8	407,2	452,5	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,8	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	144,3	683,8
УК58-2	4,4	51,8	11,2	67,4	—	401,8	—	121,2	10,4	14,8	518,2	615,8	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	144,3	758,9
УК58-3	4,4	51,8	11,2	67,4	478,0	36,8	—	121,2	10,4	14,8	681,2	728,8	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	144,3	889,9
УК58-1-1; УК58-1-2	4,4	—	40,9	45,5	—	36,8	—	345,2	10,4	14,8	407,2	452,5	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	144,3	758,9
УК58-2-1; УК58-2-2	4,4	51,8	11,2	67,4	—	401,8	—	121,2	10,4	14,8	518,2	615,8	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	144,3	889,9
УК58-3-1; УК58-3-2	4,4	51,8	11,2	67,4	478,0	36,8	—	121,2	10,4	14,8	681,2	728,8	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	144,3	989,9
УК57-1	3,3	—	32,4	35,7	—	—	—	271,0	17,2	9,8	297,8	335,3	42,8	13,2	2,8	—	19,6	3,0	0,4	81,8	1,2	1,2	15,3	2,0	—	11,6	2,2	34,1	113,9	447,4
УК57-2	3,3	33,8	10,8	47,9	—	210,4	174,8	—	17,2	9,8	421,0	488,9	42,8	13,2	2,8	—	19,6	3,0	0,4	81,8	1,2	1,2	15,3	2,0	—	11,6	2,2	34,1	113,9	562,8
УК57-1-1; УК57-1-2	3,3	—	32,4	35,7	—	—	—	271,0	17,2	9,8	297,8	333,5	42,8	13,2	2,8	19,4	51,4	3,0	0,4	132,8	1,2	1,2	15,3	2,0	11,7	30,2	2,2	61,4	195,4	528,9
УК57-2-1; УК57-2-2	3,3	33,8	10,8	47,9	—	210,4	174,8	—	17,2	9,8	421,0	488,9	42,8	13,2	2,8	19,4	51,4	3,0	0,4	132,8	1,2	1,2	15,3	2,0	11,7	30,2	2,2	61,4	195,4	684,3
УК58-1	4,4	—	48,9	65,2	—	36,8	—	389,6	17,2	14,8	458,4	523,6	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	141,3	684,8
УК58-2	4,4	57,4	11,2	73,0	—	448,8	—	135,8	17,2	14,8	610,4	689,4	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	141,3	830,7
УК58-3	4,4	57,4	11,2	73,0	538,0	36,8	—	135,8	17,2	14,8	710,4	843,4	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	141,3	954,7
УК58-1-1; УК58-1-2	4,4	—	48,9	65,2	—	36,8	—	389,6	17,2	14,8	458,4	523,6	42,8	13,2	2,8	19,4	51,4	4,6	0,4	134,4	1,2	1,2	20,1	23,0	11,7	30,2	2,2	67,2	222,8	746,4
УК58-2-1; УК58-2-2	4,4	57,4	11,2	73,0	—	448,8	—	135,8	17,2	14,8	610,4	689,4	42,8	13,2	2,8	19,4	51,4	4,6	0,4	134,4	1,2	1,2	20,1	23,0	11,7	30,2	2,2	67,2	222,8	812,2
УК58-3-1; УК58-3-2	4,4	57,4	11,2	73,0	538,0	36,8	—	135,8	17,2	14,8	710,4	843,4	42,8	13,2	2,8	19,4	51,4	4,6	0,4	134,4	1,2	1,2	20,1	23,0	11,7	30,2	2,2	67,2	222,8	912,2
УК59-1	4,4	—	57,4	81,8	—	38,8	—	473,4	17,2	14,8	544,2	608,0	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	141,3	747,3
УК59-2	4,4	71,6	11,2	87,2	—	540,8	—	184,4	17,2	14,8	737,2	824,4	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	141,3	965,7
УК59-3	4,4	71,6	11,2	87,2	658,0	38,8	—	184,4	17,2	14,8	891,2	978,4	42,8	13,2	2,8	—	19,6	4,6	0,4	83,2	1,2	1,2	20,1	23,0	—	11,6	2,2	58,9	141,3	1119,7
УК59-1-1; УК59-1-2	4,4	—	57,4	81,8	—	38,8	—	473,4	17,2	14,8	544,2	608,0	42,8	13,2	2,8	38,8	40,8	4,6	0,4	143,2	1,2	1,2	20,1	23,0	23,4	24,0	2,2	92,7	237,1	843,1
УК59-2-1; УК59-2-2	4,4	71,6	11,2	87,2	—	540,8	—	184,4	17,2	14,8	737,2	824,4	42,8	13,2	2,8	38,8	40,8	4,6	0,4	143,2	1,2	1,2	20,1	23,0	23,4	24,0	2,2	92,7	237,1	1061,5
УК59-3-1; УК59-3-2	4,4	71,6	11,2	87,2	658,0	38,8	—	184,4	17,2	14,8	891,2	978,4	42,8	13,2	2,8	38,8	40,8	4,6	0,4	143,2	1,2	1,2	20,1	23,0	23,4	24,0	2,2	92,7	237,1	1215,5

Примечание: Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

ТК  
1978

Выборка стали на одну колонну

ИИЗ22-1/23  
Лист 3

Примеры использования типовых секционных опалубочных форм калони серий ЦШ22-2/70 и ЦШ22-3/20 для изготовления калон серии ЦШ22-1/73

Марка калони по серии ЦШ22-1/73	Марка типовой формы	Эскиз	Общая длина типовой формы L ф, мм	Длина калони по серии ЦШ22-1/73 L к, мм	Примечания
ИКС1-1 ИКС1-2	ФК13-1		11230	5370	
ИКС2-1 ИКС2-2 ИКС2-3	ФК18-1		12430	6570	Секции типовой опалубочной формы, не требующиеся для изготовления калони, следует отметить на чертежах (на осевом сечении).
ИКС3-1 ИКС3-2 ИКС3-3	ФК30-1		14830	7770	
ИКС6-1 ИКС6-2 ИКС6-3	ФК18-1		11230	10170	

Марка калони по серии ЦШ22-1/73	Марка типовой формы	Эскиз	Общая длина типовой формы L ф, мм	Длина калони по серии ЦШ22-1/73 L к, мм	Примечания
ИКС7-1 ИКС7-2	ФК18-1		12430	11370	
ИКС8-1 ИКС8-2 ИКС8-3	ФК18-1		12430	11370	
ИКС9-1 ИКС9-2 ИКС9-3	ФК30-1		14830	13770	

Примечание.

Типовые секционные опалубочные формы приняты по рабочим чертежам шифра 82590 КМ, разработанным институтом Проектстальконструкция.



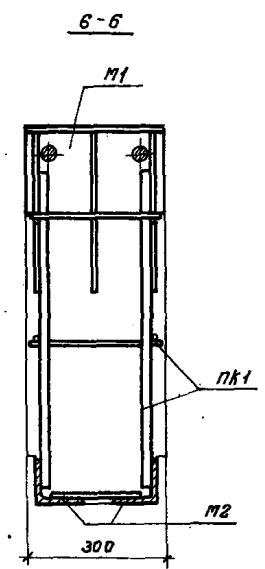
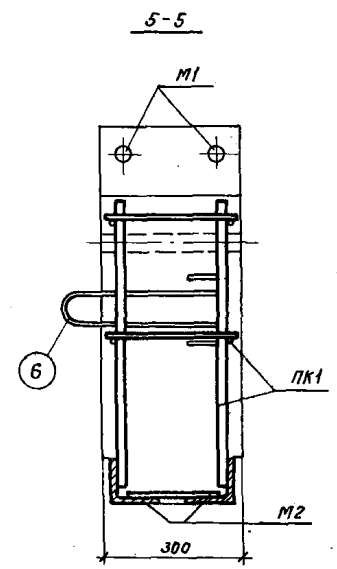
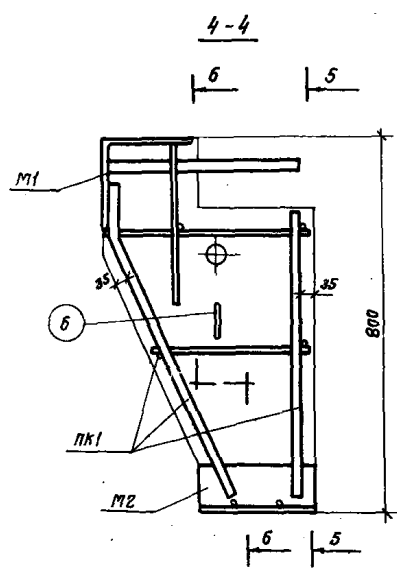
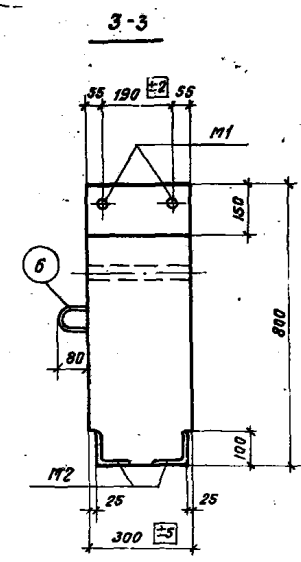
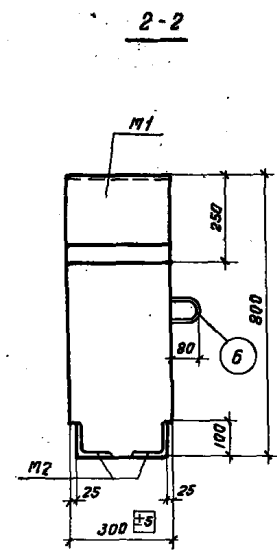
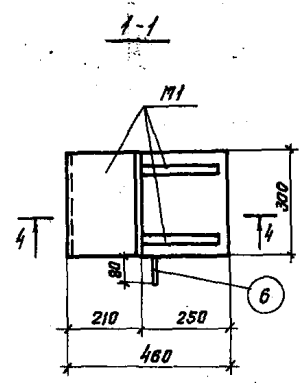
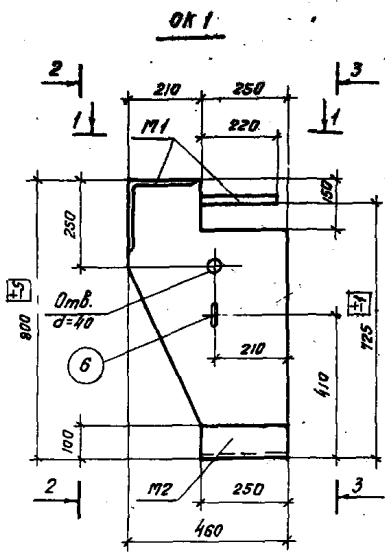
Примеры использования типовых секционных опалубочных форм калони серий ЦШ22-2/70 и ЦШ22-3/20 для изготовления калон серии ЦШ22-1/73

ЦШ22-1/73

Лист 32

Исполнитель: [Blank]  
 Проверил: [Blank]  
 Главный инженер: [Blank]  
 Дата: [Blank]

Исполнитель: [Blank]  
 Проверил: [Blank]  
 Главный инженер: [Blank]  
 Дата: [Blank]



Показатели на одну опорную консоль

Марка опорной консоли	Масса опорной консоли т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
OK 1	0,2	300	0,08	32,4

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на одну опорную консоль

Марка опорной консоли	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта
OK 1	ПК 1	1	34
	Б	1	

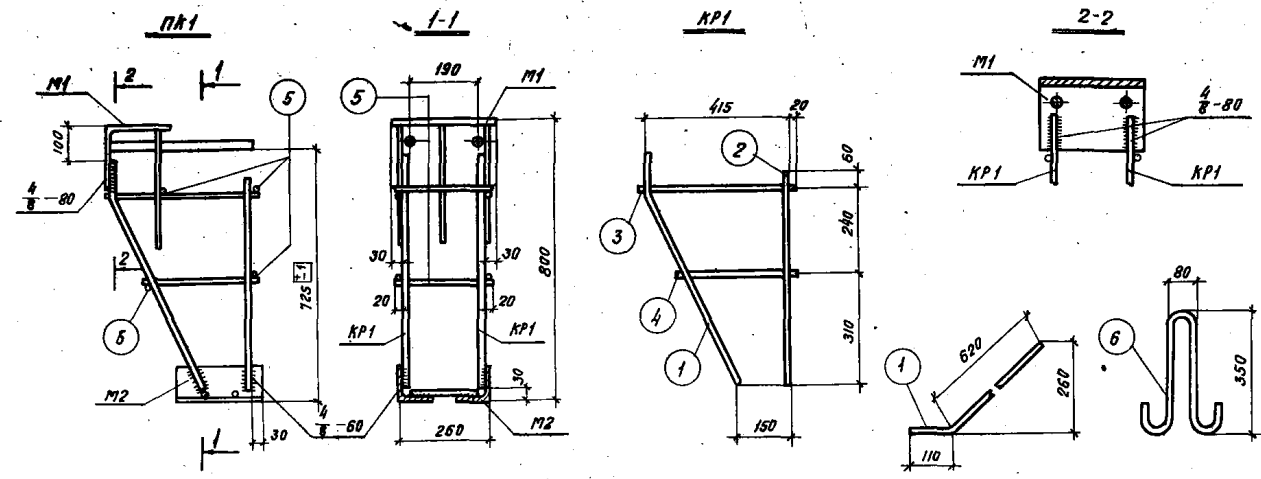
Выборка стали на одну опорную консоль

Марка опорной консоли	Арматурные изделия						Закладные детали				Итого	Всего		
	Сталь ГОСТ 5781-61*						Лист 380-71		Сталь ГОСТ 5781-61*					
	Класс А-I			Класс А-II			Прокат ВСт.3		Класс А-II					
	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Итого	Итого	Итого	Ф, мм	Итого	Итого				
OK 1	10	1,0	4,0	1,6	6,6	6,6	4,6	6,0	2,6	4,2	1,0	5,2	25,8	32,4

ТК  
 1979г.  
 Опорная консоль OK 1.  
 Оплавающий черт.ж. Арматурование.  
 Показатели на одну опорную консоль

ИИЭ 22-1/3  
 Лист 33

ЦНИИПРОЕКТОРНИ  
 г. Москва



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

Марка арматурных изделий на каркасе	Марка изделия	Кол. шт.	Масса пространственного каркаса кг	Лист проекта
ПК1	КР1	2	32,4	
	М1	1		
	М2	1		
	5	4		

**Спецификация стали на одно арматурное изделие**

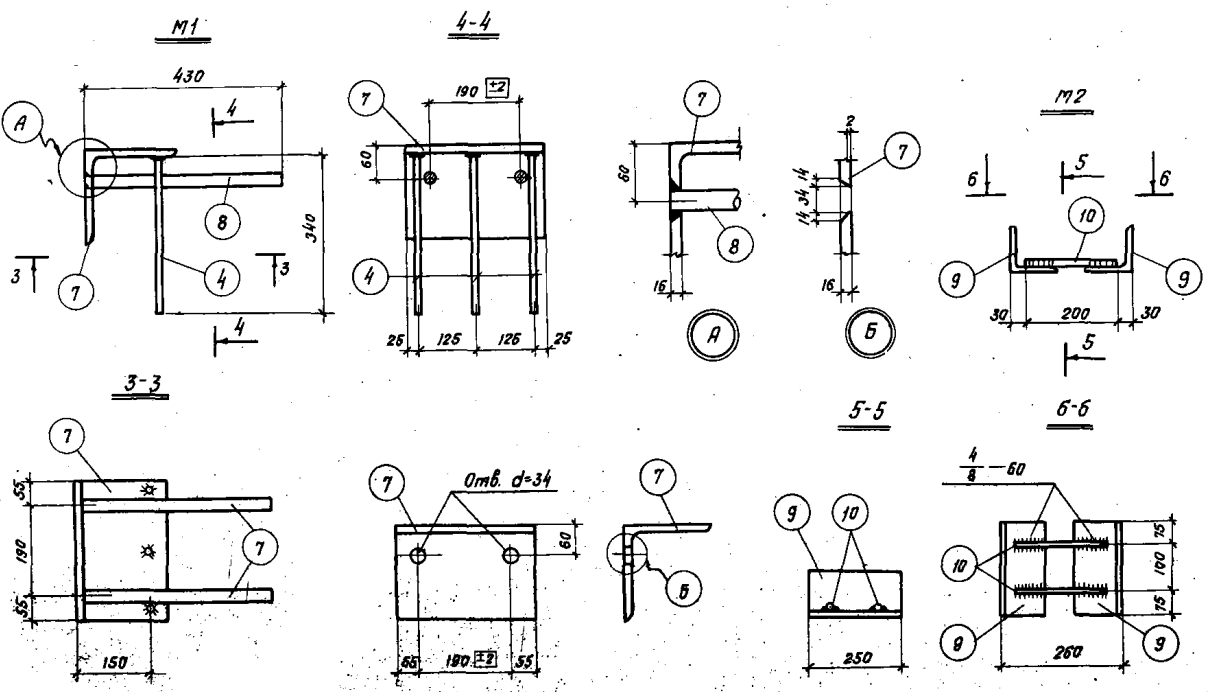
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса изделия кг
КР1	1		16АШ	730	1	0,7	2,4
	2		16АШ	610	1	0,6	
	3		10АШ	440	1	0,4	
	4		10АШ	340	1	0,3	
отдельные стержни	5		10АШ	280	1	0,3	0,2
	6		12АШ	1050	1	1,1	1,0

**Спецификация стали на одну закладную деталь**

Марка детали	№ поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса детали кг
М1	4	φ 10АШ	—	340	3	1,0	19,4
	5	L 200 × 16	Вст.3	360	1	0,3	
	8	L 28АШ	—	430	2	0,9	
М2	9	L 100 × 8	Вст.3	250	2	0,5	6,4
	10	φ 10АШ	—	200	2	0,4	

**Примечания:**

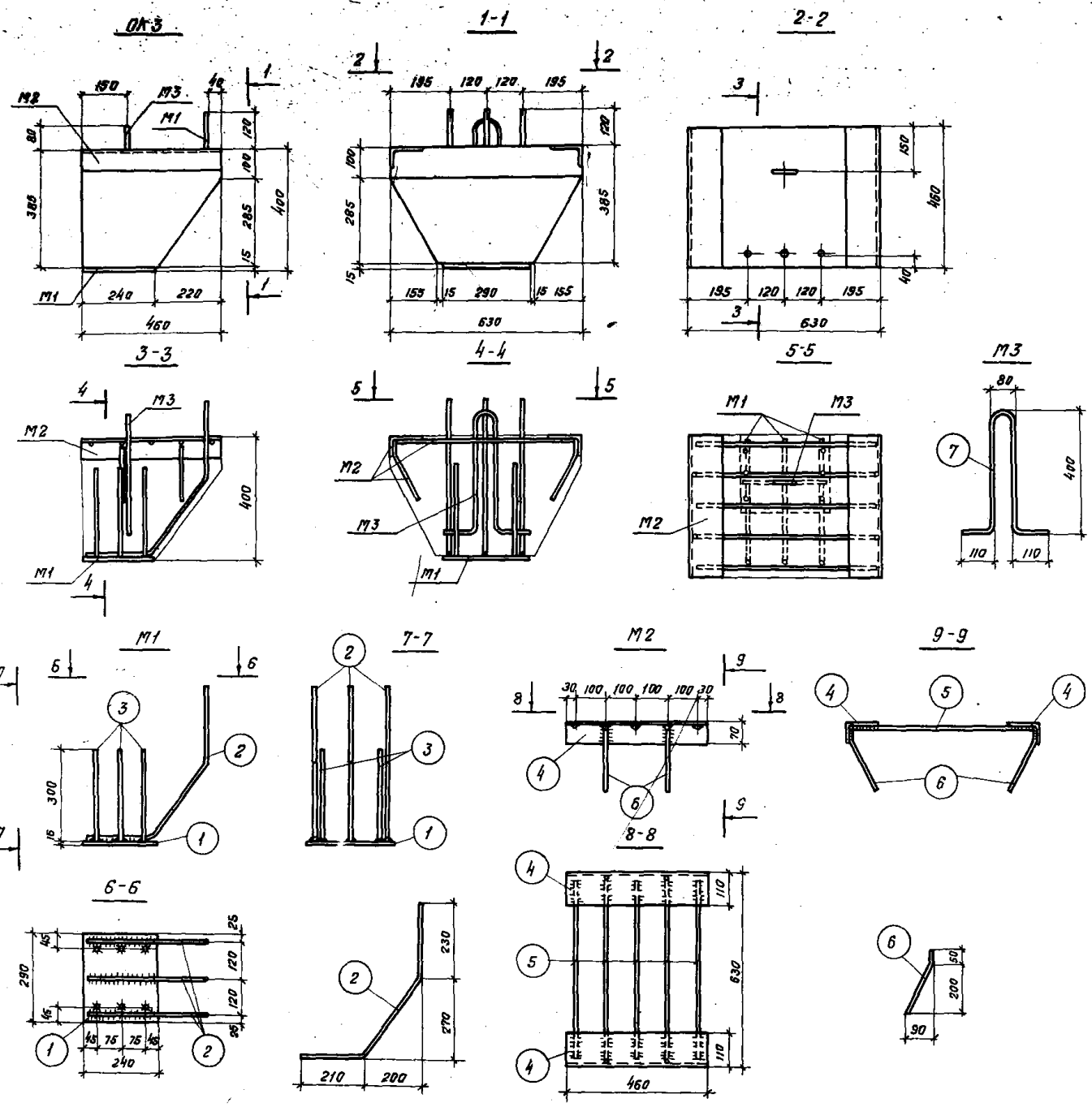
- Каркасы КР1 и ПК1 изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями по сборке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-69)
- Электродуговую сварку выполнять в соответствии с ГОСТ 11092-69
- Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций, Технические требования и методы испытаний, СН 393-69
- Сварка производится электродами типа Э50А-φ по ГОСТ 9467-60.
- Сварка поз. 4 с сортовой стали производится под слесем флюса.
- Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.



ТК Опорная консоль ОК1.  
Каркасы ПК1, КР1. Закладные детали М1, М2.  
Отдельные стержни. Спецификация стали.

ИЛЗ 22-1/23  
Лист 34





Показатели на одну опорную консоль

Марка опорной консоли	Масса опорных анкеров	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
ОКЗ	0,2	300	0,08	27,3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на одну опорную консоль

Марка опорной консоли	Марка изделия	кол. шт.	Лист проекта
ОКЗ	М1	1	
	М2	1	
	М3	1	

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м.	Масса кг.
М1	1	-240x16	Вст.3	290	1	0,3	13,8
	2	φ14 АIII	—	780	3	2,3	
	3	φ14 АIII	—	300	6	1,3	
	4	L 110 x 70 x 7	Вст.3	460	2	0,9	
М2	5	φ12 АIII	—	590	5	3,0	12,5
	6	φ12 АIII	—	270	4	1,1	
М3	7	φ12 АI	—	1100	1	1,1	1,0

Выборка стали на опорную консоль

Марка опорной консоли	Закладные детали								
	Сталь ГОСТ 5781-61*		ГОСТ 380-71						
	класса АI	класса АII	Профиль		Уголок		Итого		
φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	12x7	12x7	Итого			
ОКЗ	1,0	1,0	3,3	5,1	8,4	9,2	4,7	17,9	27,3

**Примечания:**  
 1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 18322-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний — СН 333-69.  
 2. Сварка поз. 3 с сортовой сталью производить под слесарным флюсом.  
 3. Сварка поз. 2, 5, 6 с сортовой сталью производить электродным типом 350А-Ф по ГОСТ 9467-60.

Проектная организация  
 Институт «ЦНИИПромзданий»  
 г. Москва  
 1973 г.

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

Перечень позиций на одну колонну

№№	φ	Длина	Масса
№№	мм	мм	кг
1	22AII	3700	11.0
2	8AII	370	0.15
3	32AII	3700	23.3
4	10AII	370	0.23
5	28AII	3700	17.9
6	32AII	4900	30.9
7	28AII	11820	57.1
8	28AII	12550	60.6
9	28AII	1900	9.2
10	32AII	11820	74.6
11	22AII	5350	16.0
12	25AII	5350	20.6
13	22AII	6550	19.5
14	28AII	6550	31.6
15	32AII	6550	41.3
16	22AII	7750	23.1
17	28AII	7750	37.4
18	32AII	7750	48.9
19	22AII	9420	28.1
20	22AII	10150	30.3
21	28AII	9420	45.5
22	32AII	9420	59.4
23	22AII	11350	33.9
24	28AII	11350	54.8
25	25AII	11350	43.7
26	22AII	10620	31.7
27	28AII	10620	51.3
28	32AII	10620	67.0
29	22AII	13020	38.9
30	22AII	13750	41.0

№№	φ	Длина	Масса
№№	мм	мм	кг
31	28AII	13020	62.9
32	32AII	13020	82.2
33	10AII	370	0.23
34	10AII	570	0.35
35			
36	Не использованы		
37			
38	12AII	1070	0.35
39	12AII	1900	1.7
40	8AII	1570	0.6
41	8AII	2700	1.1
42	8AII	2580	1.0
43	8AII	2180	0.9
44	8AII	1820	0.7
45	8AII	3100	1.2
46	8AII	2380	1.2
47	8AII	2580	1.0
48	8AII	2220	0.9
49	8AII	2720	1.1
50	8AII	1910	0.8
51	8AII	570	0.23
52	10AII	570	0.35
53	12AII	370	0.33
54	12AII	570	0.51

№№	Профиль	Марка стали	Длина	Масса
№№		применяется	мм	кг
1	-150x12	—	310	4.4
2	∠140x90x10	ВСт.3	376	6.6
3	-160x12	—	360	5.4
4	∠140x90x10	ВСт.3	246	4.3
5	φ36AII	—	640	5.1
6	∠75x8	ВСт.3	290	2.6
7	φ36AII	—	840	6.7
15	-80x12	ВСт.3	360	2.7
16	∠200x125x12	ВСт.3	360	10.7
17	φ8AII	—	370	0.1
18	φ16AII	—	330	1.5
19	Защ. труба М16	—	—	0.1
20	φ32AII	—	810	5.1
21	φ32AII	—	1010	6.4
32	φ12AII	—	600	0.5
33	Защ. труба d <sub>н</sub> =40	ВСт.3	400	1.5
34	Защ. труба d <sub>н</sub> =40	ВСт.3	600	2.3
41	-140x12	ВСт.3	400	5.3
42	-140x12	ВСт.3	400	5.3
43	φ16AII	—	388	0.6
44	φ16AII	—	400	0.6
45	-140x16	ВСт.3	550	9.7
46	φ22AII	—	384	1.1
47	φ22AII	—	140	0.4
48	φ16AII	—	140	0.2
77	φ22AII	—	400	1.2
79	-150x12	ВСт.3	510	7.2
76	-140x16	ВСт.3	550	9.7

Марка	№№	Кол.
калени	поз.	шт.
УК12-6	Арматурные изделия	
	1	4
	2	44
	33	40
	38	2
	39	4
	40	1
	41	2
	42	1
	43	1
	44	1
	53	4
	Закладные детали	
	1	2
2	2	
3	2	
4	2	
15	2	
16	2	
17	4	
18	4	
19	4	
20	2	
32	4	
33	2	
УК12-7	Арматурные изделия	
	1	8
	2	44
	33	40
	38	2
	39	4
	40	1
	41	2
	42	1
	43	1
44	1	

Марка	№№	Кол.
калени	поз.	шт.
УК12-7 (продолжение)	53	4
	Закладные детали	
	1	2
	2	2
	3	2
	4	2
	15	2
	16	2
	17	4
	18	4
	19	4
	20	2
	32	4
	33	2
УК12-8	Арматурные изделия	
	3	4
	4	44
	5	4
	33	40
	38	2
	39	4
	40	1
	41	2
	42	1
43	1	
44	1	
53	4	
Закладные детали		
1	2	
2	2	
3	2	
4	2	
15	2	
16	2	
17	4	
18	4	

Марка	№№	Кол.
калени	поз.	шт.
УК12-8 (продолжение)	19	4
	20	2
	32	4
	33	2
Арматурные изделия		
1	4	
2	44	
33	40	
38	2	
39	4	
40	1	
41	2	
42	1	
43	1	
44	1	
53	4	
Закладные детали		
1	2	
2	2	
3	2	
4	2	
15	2	
16	2	
17	4	
18	4	
19	4	
20	2	
32	4	
33	2	
41	1	
42	1	
43	8	
48	6	

Институт «Сибирский ЦНИИ»  
 Новосибирск  
 1973 г.  
 с. Москва

**Примечание.**  
 Спецификация позиций арматурных изделий на альбом дана без учета позиций опорных консолей ОК1 и ОК3.







Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.	Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.	Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.	Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.	Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.	Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.	Марка таблицы	М.П. поз.	Кол. шт.								
УКСВ-1-1; УКСВ-1-2; УКСВ-1-3 (продолжение)	45	1	УКСВ-2-1; УКСВ-2-2 (продолжение)	21	2	УКСВ-3-1; УКСВ-3-2 (продолжение)	15	4	УКСВ-1 (продолжение)	Закладные детали		УКСВ-2 (продолжение)	Закладные детали		УКСВ-3 (продолжение)	Закладные детали		УКСВ-1-1; УКСВ-1-2 (продолжение)	Закладные детали		УКСВ-2-1; УКСВ-2-2 (продолжение)	48	2	УКСВ-3-1; УКСВ-3-2 (продолжение)	34	20		
	46	8		32	4		16	4		1	2		1	2		1	2		49	2		38	4					
	47	6		34	2		17	8		2	2		2	2		2	2		50	2		39	8					
	48	18		41	3		18	8		6	1		6	1		6	1		52	86		45	2					
	76	1		42	3		19	8		7	3		7	3		7	3		53	4		46	1					
	Арматурные изделия			43	24		20	2		15	4		15	4		15	4		54	6		47	2					
	4	148		45	1		21	2		32	4		16	4		16	4		Закладные детали			48	2					
	9	4		46	8		34	2		41	3		17	8		17	8		1	2		49	2					
	23	4		47	6		42	3		43	24		18	8		18	8		2	2		50	2					
	27	8		48	18		43	24		45	1		19	8		19	8		6	1		52	86					
	33	32		76	1		45	1		46	8		20	2		20	2		7	3		53	4					
	34	20		Арматурные изделия			47	6		47	6		21	2		21	2		7	3		54	6					
	38	4		4	148		48	18		Арматурные изделия			21	2		21	2		15	4		Закладные детали			1	2		
	39	8		9	4		49	2		2	180		32	4		32	4		16	4		18	8		2	2	2	2
	45	2		23	4		76	1		9	4		34	2		34	2		17	8		19	8		6	1	53	4
46	1	28	8	33	32	30	4	43	24	43	24	19	8	20	2	7	3	54	6									
47	2	33	32	Арматурные изделия			4	180	45	1	45	1	41	2	15	4	Закладные детали		1	2								
48	2	34	20	2	180	9	4	30	4	30	4	42	2	18	8	6	1	50	2									
49	2	38	4	9	4	31	8	31	8	31	8	43	16	19	8	7	3	15	4									
50	2	39	8	9	4	33	32	33	32	33	32	45	2	15	4	7	3	16	4									
52	70	29	8	30	4	34	20	34	20	34	20	47	12	17	8	2	2	17	8									
53	4	30	4	33	32	38	4	38	4	38	4	48	12	18	8	2	2	18	8									
54	6	33	32	34	20	39	8	39	8	39	8	76	2	19	8	20	2	19	8									
Закладные детали			47	2	34	20	38	4	38	4	38	4	45	2	20	2	21	2	20	2								
1	2	48	2	34	20	39	8	45	2	45	2	42	2	21	2	21	2	21	2	21	2							
2	2	49	2	38	4	39	8	46	1	46	1	43	16	24	2	24	2	24	2	24	2							
6	1	50	2	39	8	45	2	47	2	47	2	44	2	34	2	34	2	34	2	34	2							
7	3	52	70	45	2	46	1	48	2	48	2	45	2	41	2	41	2	41	2	41	2							
15	4	53	4	46	1	47	2	49	2	49	2	46	16	42	2	42	2	42	2	42	2							
16	4	54	6	47	2	48	2	49	2	49	2	47	12	43	16	43	16	43	16	43	16							
17	8	Арматурные изделия			49	2	49	2	50	2	50	2	48	12	44	2	44	2	44	2	44	2						
18	8	1	2	50	2	50	2	51	86	51	86	46	16	45	2	45	2	45	2	45	2							
19	8	2	2	51	86	52	86	52	86	52	86	47	12	46	1	46	1	46	1	46	1							
20	2	6	1	53	4	53	4	53	4	53	4	48	12	47	2	47	2	47	2	47	2							
		7	3	54	6	54	6	54	6	54	6	49	2	48	12	48	12	48	12	48	12							

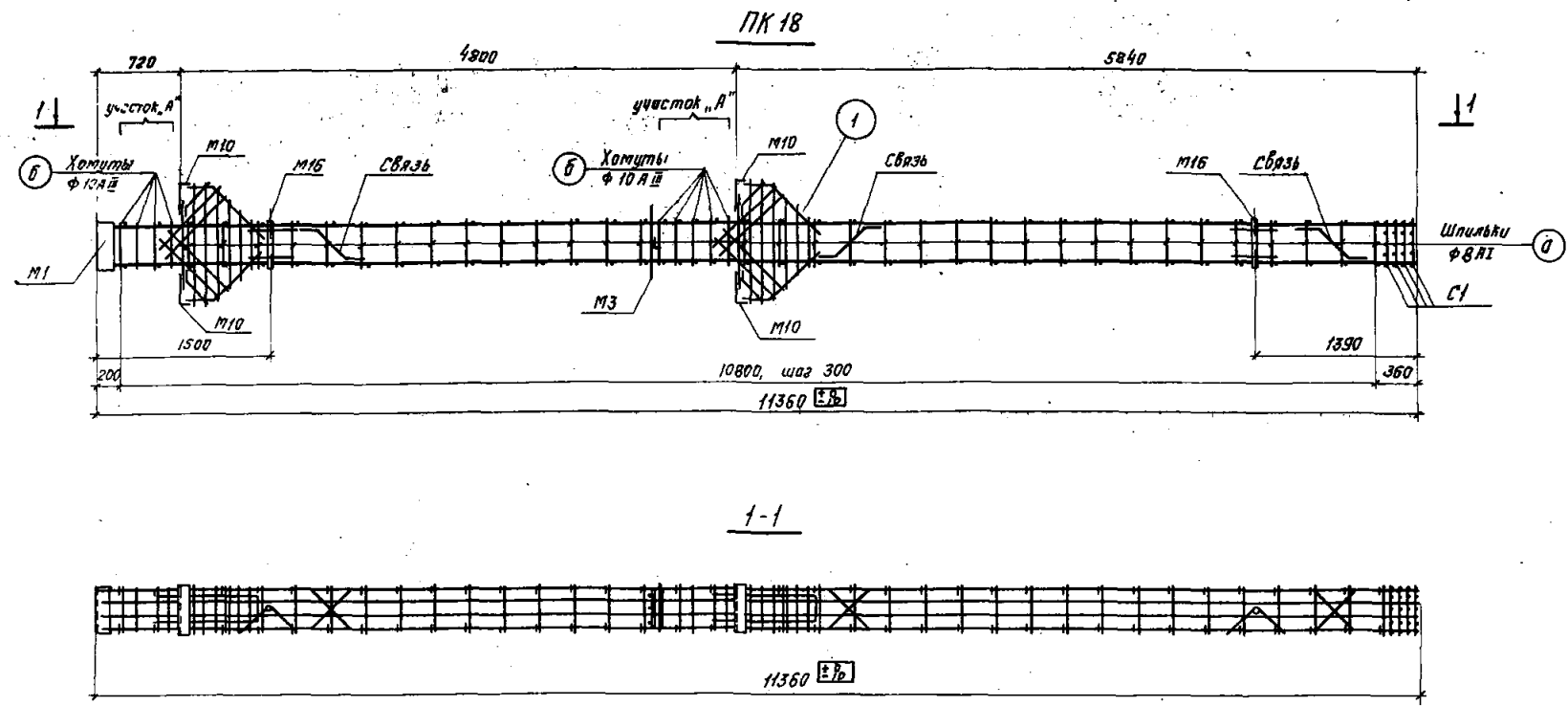
И.о. заместителя главного инженера  
Г. Мосеев

ТК  
1973

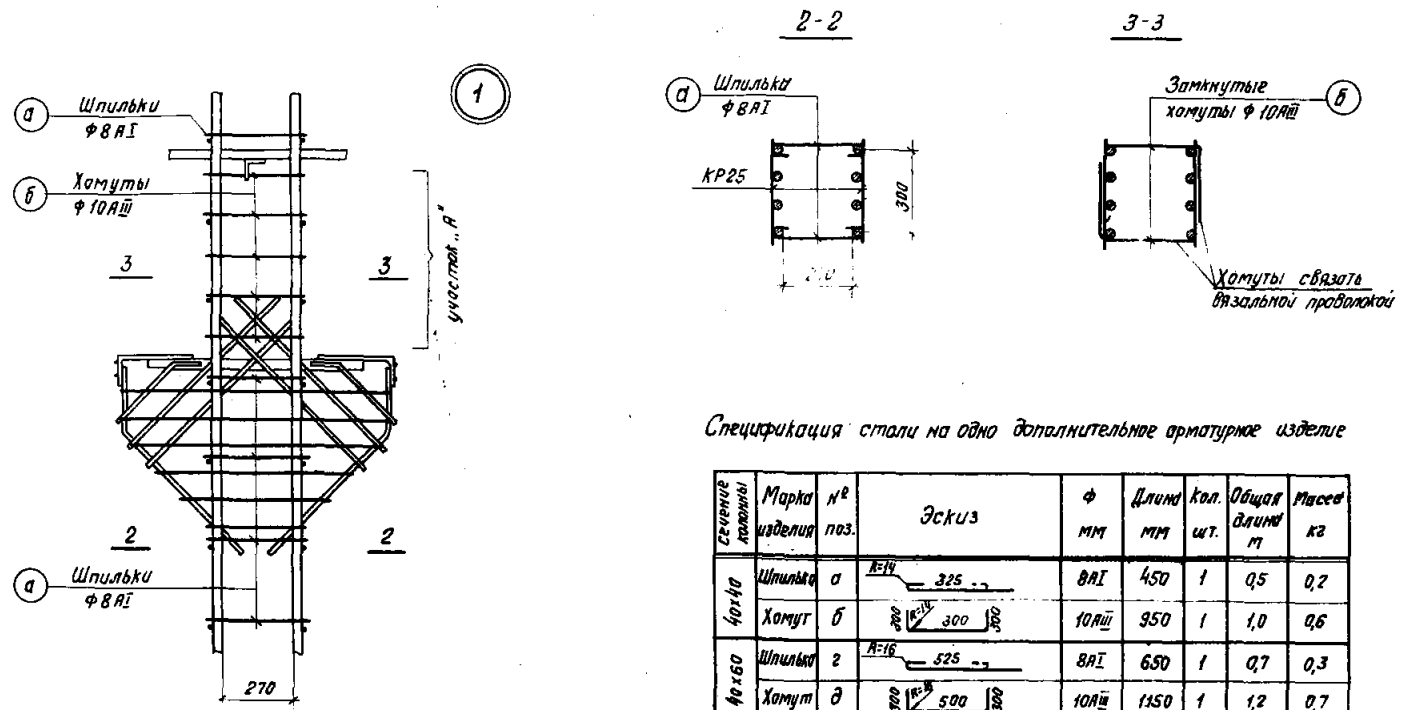
Перечень позиций на одну колонну

УСЭ22-1/73  
Лист 40

Спецификация марок  
арматурных изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас



Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
ПК18	КР25	2	25
	М1	1	
	М3	1	27.29
	М10	4	
	М16	2	28.29
	С1	4	26
	а	66	
	б	18	
	СВЯЗЬ	3	43
	38	4	
	39	8	
	40	2	26
	41	4	
	42	2	
43	2		
44	2		
Масса ПК18			



Спецификация стали на одно дополнительное арматурное изделие

Сечение лапчатой детали	Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
40x40	Шпилька	а		8АI	450	1	0,5	0,2
	Хомут	б		10АIII	950	1	1,0	0,6
40x60	Шпилька	в		8АI	650	1	0,7	0,3
	Хомут	г		10АIII	1150	1	1,2	0,7

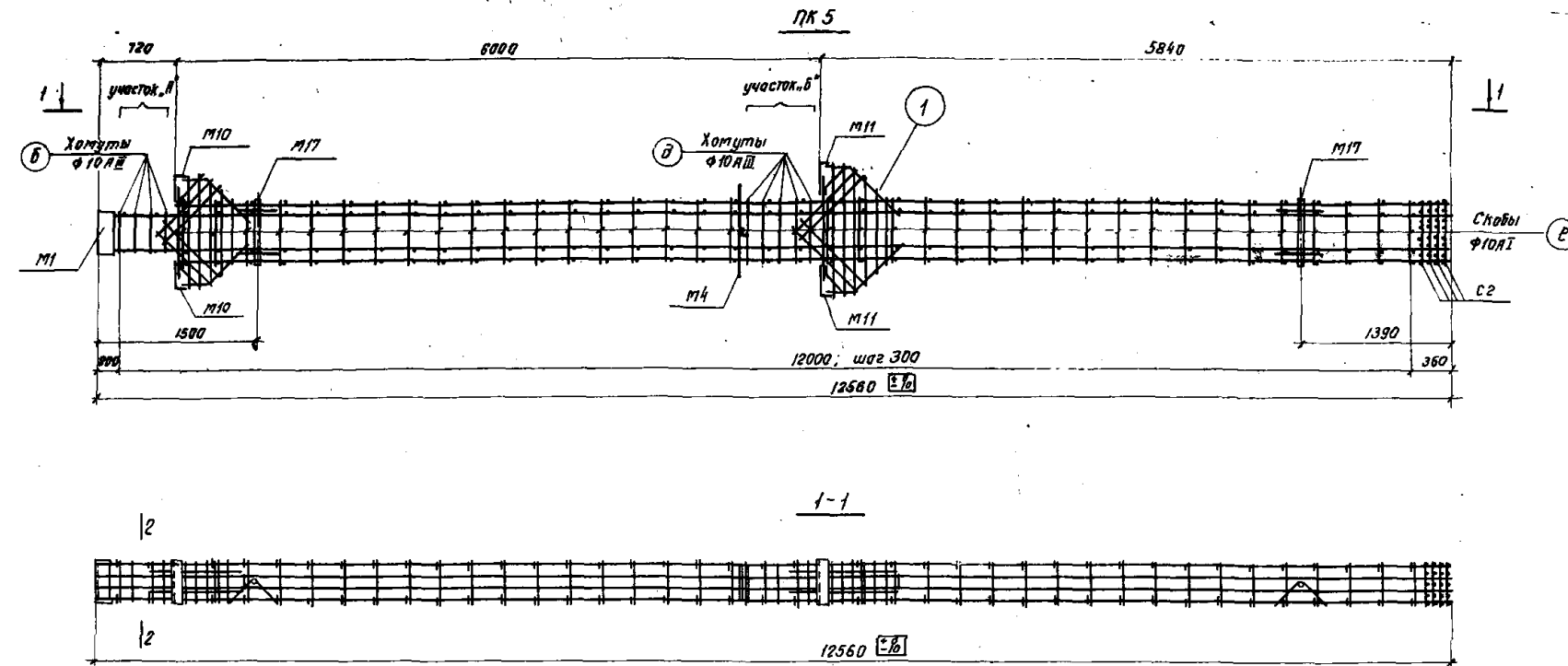
Примечания:

1. При отсутствии необходимого сварочного оборудования плоские каркасы для заливки в железобетонные с помощью соединительных стержней шпилек, которые крепятся к плоским каркасам вязальной проволокой. Применение дуговой сварки при образовании пространственного каркаса в местах пересечения стержней запрещается. Перечень каркасов, изготавливаемых таким способом, приведен на листе.
2. На листе дан пример откорректированного чертежа и спецификация арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас ПК18.
3. На участках, А" поз. 2 и поз. 53 с уменьшенным шагом заменяются замкнутыми хомутами Ф10АIII (поз. б").
4. Для придания каркасу при транспортировании необходимой пространственной жесткости предусмотрена установка связей (см. лист 43).
5. На листе дана спецификация дополнительных арматурных изделий для случаев образования пространственных каркасов при помощи шпилек.

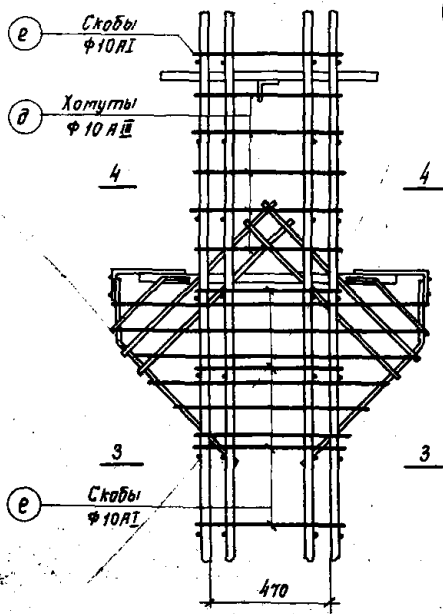
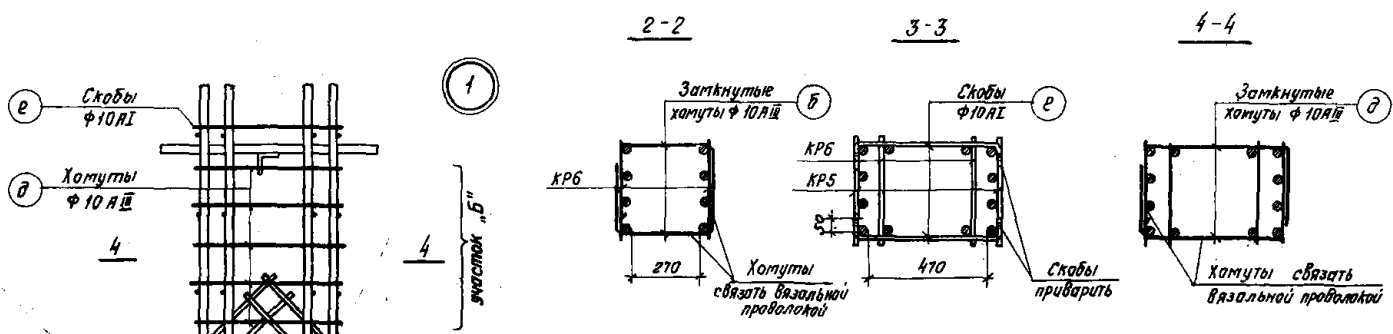
К Пример изготовления вязального пространственного каркаса ПК18 при помощи шпилек

Лист 47 из 47  
 Проект: ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 г. Москва  
 Дата: 1971  
 Исполнитель: [Имя]  
 Проверен: [Имя]  
 Утвержден: [Имя]

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проката	
ПК 5	КР 5	2	23	
	КР 6	2		
	М 1	1		
	М 4	1		
	М 10	2		
	М 11	2	27,29	
	М 17	2		
	С 2	4		
	Б	8		
	В	10		
		Е	74	26
		38	4	
		39	8	
		45	2	
		46	1	
	47	2	26	
	48	2		
	49	2		
	50	2	26	
Масса ПК 5				



Спецификация стали на одно дополнительное арматурное изделие

Сечение детали	Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
40x40	Скоба	Б		10AII	510	1	0,5	0,3
	Хомут	В		10AII	350	1	1,0	0,6
40x60	Скоба	Е		10AII	710	1	0,7	0,4
	Хомут	В		10AII	4150	1	1,2	0,7

Примечания:

1. При отсутствии необходимого сварочного оборудования плоские каркасы объединяются в пространственные с помощью соединительных скоб поз. е, которые привариваются к поперечным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Перечень пространственных каркасов, изготавливаемых таким способом, приведен на листе.
2. На листе дан пример откорректированного чертежа и спецификация арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас ПК 5.
3. На участках А и Б поз. 4, 5, 2, 5, 3, 5, 4 с учащенным шагом заменяются замкнутыми хомутами φ 10 А II (поз. В и В').
4. Сварку скоб поз. Б с поперечными стержнями плоских каркасов выполнять электродами типа Э 42-7 по ГОСТ 9467-60.
5. На листе дан спецификация дополнительных арматурных изделий для случаев образования пространственных каркасов при помощи скоб.

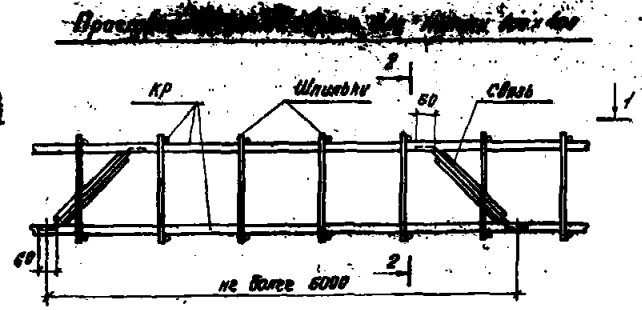
ТК  
1973

Пример изготовления пространственного каркаса ПК 5 при помощи скоб.

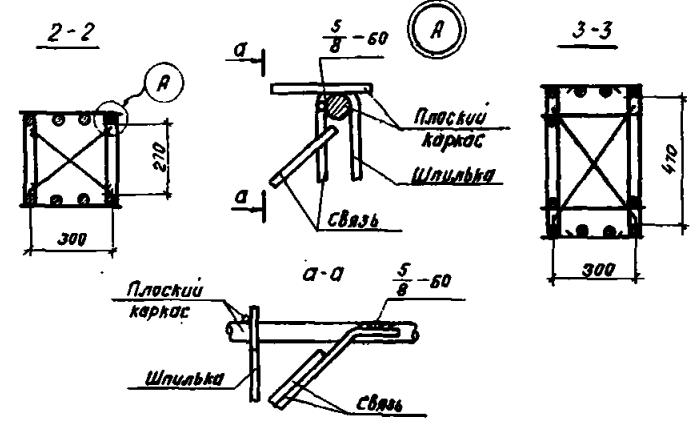
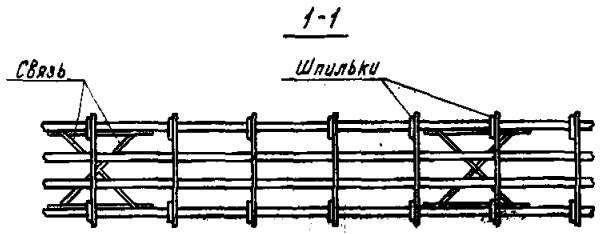
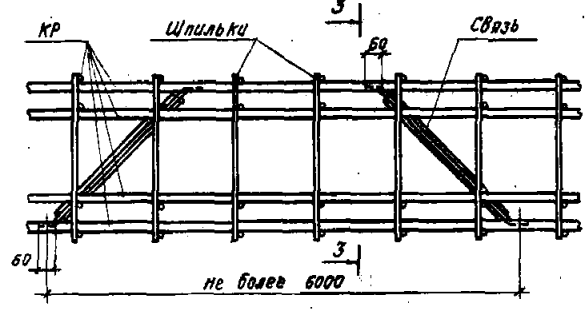
ЦУЭ 22-1/23  
Лист 42

Инженер-проектировщик  
 Яковлев И.И.  
 1973г.  
 Проект № 12865  
 49





Пространственный каркас для колонны 40x60



**Способ изготовления пространственного каркаса при помощи скоб**

Наименование пространственных каркасов	Количество скоб и хомутов, необходимых для замены арматурных изделий паз. 4.52.53, 54		Количество скоб и хомутов, необходимых для замены арматурных изделий паз. 4.52.53, 54	
	Для сечения колонны 40x60		Для сечения колонны 40x80	
	Скоба	Хомут	Скоба	Хомут
	ⓐ	ⓑ	ⓐ	ⓑ
ПК3, ПК3-1, ПК3-2	18	8	—	—
ПК4, ПК4-1, ПК4-2	26	8	—	—
ПК5, ПК5-1, ПК5-2	—	8	74	10
ПК6, ПК6-1, ПК6-2	—	8	74	10
ПК10, ПК10-1, ПК10-2	—	—	38	8
ПК11, ПК11-1, ПК11-2	—	—	38	8
ПК13, ПК13-1, ПК13-2	—	—	46	8
ПК14, ПК14-1, ПК14-2	—	—	46	8
ПК16, ПК16-1, ПК16-2	—	8	58	10
ПК17, ПК17-1, ПК17-2	—	8	58	10
ПК19, ПК19-1, ПК19-2	66	18	—	—
ПК21, ПК21-1, ПК21-2	—	8	66	10
ПК22, ПК22-1, ПК22-2	—	8	66	10
ПК24, ПК24-1, ПК24-2	—	8	82	10
ПК25, ПК25-1, ПК25-2	—	8	82	10

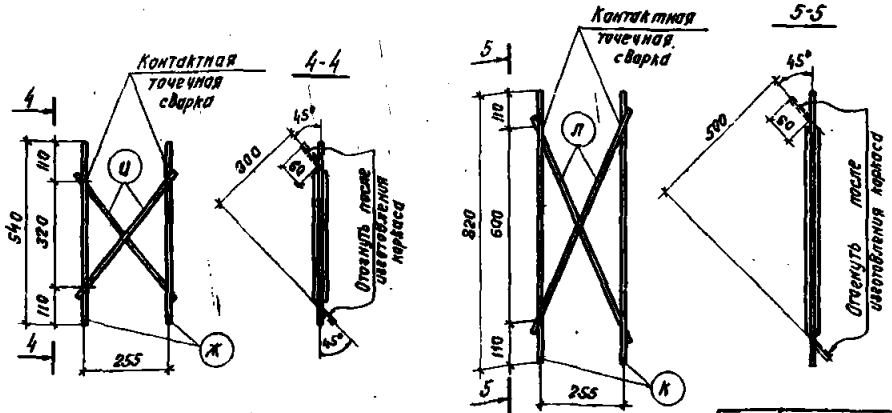
**Способ изготовления вязаного пространственного каркаса при помощи шпилек**

Наименование пространственных каркасов	Количество шпилек и хомутов, необходимых для замены арматурных изделий паз. 2.51, 53, 54 и дополнительных арматурных изделий (связи)					
	Для сечения колонны 40x40			Для сечения колонны 40x80		
	Шпилька	Хомут	Связь	Шпилька	Хомут	Связь
	ⓐ	ⓑ	ⓐⓑ	ⓐ	ⓑ	ⓐⓑ
ПК1, ПК1-1, ПК1-2	19	8	2	—	—	—
ПК2, ПК2-1, ПК2-2	18	8	2	—	—	—
ПК7, ПК7-1, ПК7-2	30	8	2	—	—	—
ПК8, ПК8-1, ПК8-2	30	8	2	—	—	—
ПК9, ПК9-1, ПК9-2	—	—	—	38	8	2
ПК12, ПК12-1, ПК12-2	—	—	—	46	8	2
ПК15, ПК15-1, ПК15-2	—	8	—	58	10	3
ПК18, ПК18-1, ПК18-2	66	18	3	—	—	—
ПК20, ПК20-1, ПК20-2	—	8	—	66	10	3
ПК23, ПК23-1, ПК23-2	—	8	—	82	10	3

Спецификация стали на одну связь

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая масса м	Масса кг
СВЯЗЬ для колонн 40x40	Ж	—	12A1	540	2	1	1,8
	У	—	12A1	460	2	0,9	
СВЯЗЬ для колонн 40x80	Ж	—	12A1	820	2	1,6	2,1
	Л	—	12A1	700	2	1,4	

Сварные каркасы связей



Примечания

- В пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек (см. лист 41) следует предусматривать связи для придания каркасу необходимой пространственной жесткости при транспортировании. Связи привариваются дуговой сваркой к крайним продольным стержням плоских каркасов на расстоянии не реже 6 м и не менее двух на один пространственный каркас.
- Связи изготавливаются с помощью контактной точечной сварки из стержней ф12A1.
- Связи приваривать к рабочей арматуре плоских каркасов электродами типа Э50А-Ф по ГОСТ 9467-60.

ТК 1473 Устройство связей в пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек. Перечень пространственных каркасов, изготавливаемых с помощью шпилек и скоб. ИУ322-1/73 Лист 43