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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420 - 8

КОНСТРУКЦИИ ДВУХЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН ПЕРВОГО ЭТАЖА 6 × 6 м, ВТОРОГО ЭТАЖА 18 × 6, 18 × 12, 24×6, 24×12 м; НАГРУЗКОЙ НА ПЕРЕКРЫТИЕ ДО 5 тс/м² И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ДВУХЭТАЖНЫМИ КОЛОННАМИ

Выпуск 2

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОДНОЭТАЖНЫЕ ДЛЯ ПЕРВОГО ЭТАЖА ВЫСОТОЙ 4,8 и 6,0 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15480
ЦЕНА 1-71

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 6133 Тираж 1100 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420 - 8

КОНСТРУКЦИИ ДВУХЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН ПЕРВОГО ЭТАЖА 6 × 6 м, ВТОРОГО ЭТАЖА 18 × 6, 18 × 12, 24 × 6, 24 × 12 м; НАГРУЗКОЙ НА ПЕРЕКРЫТИЕ ДО 5 тс/м² И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ДВУХЭТАЖНЫМИ КОЛОННАМИ

Выпуск 2

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОДНОЭТАЖНЫЕ ДЛЯ ПЕРВОГО ЭТАЖА ВЫСОТОЙ 4,8 и 6,0 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ

Утверждены и введены в действие Госстроем СССР с 01.12.78 г.
Постановление № 151 от 31.07.78 г.

Содержание

	Листы	Стр.
Содержание		2-3
1. Пояснительная записка		4-10
2. Рабочие чертежи		
1. Показатели на одну колонну	1	11
2. Колонны К48.1А-1, К48.1А-2, К48.1А-1-1, К48.1А-2-1. Опалубочный чертеж	2	12
3. Колонны К60.1А-1, К60.1А-2, К60.1А-1-1, К60.1А-2-1. Опалубочный чертеж	3	13
4. Колонны К48.ПА-1, К48.ПА-2, К48.ПА-1-1, К48.ПА-2-1. Опалубочный чертеж	4.	14
5. Колонны К60.ПА-1, К60.ПА-2, К60.ПА-1-1, К60.ПА-2-1. Опалубочный чертеж	5	15
6. Колонны К48.1Б-1 ÷ К48.1Б-7, К48.1Б-1-1 ÷ К48.1Б-7-1. Опалубочный чертеж	6	16
7. Колонны К60,1Б-1 ÷ К60.1Б-7, К60.1Б-1-1 ÷ К60.1Б-7-1. Опалубочный чертеж	7	17
8. Колонны К48.ПБ-1 ÷ К48.ПБ-6, К48.ПБ-1-1 ÷ К48.ПБ-6-1. Опалубочный чертеж	8	18
9. Колонны К60.ПБ-1 ÷ К60.ПБ-6, К60.ПБ-1-1 ÷ К60.ПБ-6-1. Опалубочный чертеж	9	19
10. Колонны К48.1А-1, К48.1А-2, К48.1А-1-1, К48.1А-2-1, К60.1А-1, К60.1А-2, К60.1А-1-1, К60.1А-2-1, К48ПА-1, К48.ПА-2, К48.ПА-1-1, К48ПА-2-1, К60.ПА-1, К60.ПА-2, К60.ПА-1-1, К60.ПА-2-1. Арматурный чертеж	10	20
11. Колонны К48.1Б-1 ÷ К48.1Б-7, К48.1Б-1-1 ÷ К48.1Б-7-1, К60.1Б-1 ÷ К60.1Б-7; К60.1Б-1-1 ÷ К60.1Б-7-1, К48.ПБ-1 ÷ К48.ПБ-6, К48.ПБ-1-1 ÷ К48.ПБ-6-1, К60.ПБ-1 ÷ К60.ПБ-6, К60.ПБ-1-1 ÷ К60.ПБ-6-1. Арматурный чертеж	11	21
12. Установка пространственных каркасов. Узлы 1,2,3,4,5	12	22
13. Установка пространственных каркасов. Узлы 6,7,8,9	13	23
14. Пространственные каркасы КП1, КП2, КП1-1, КП2-1	14	24
15. Пространственные каркасы КП3, КП4, КП3-1, КП4-1	15	25
16. Пространственные каркасы КП5, КП6, КП5-1, КП6-1	16	26
17. Пространственные каркасы КП7, КП8, КП7-1, КП8-1	17	27
18. Пространственные каркасы КП9, КП10, КП11, КП12, КП13, КП9-1, КП10-1, КП11-1, КП12-1, КП13-1	18	28
19 Пространственные каркасы КП14, КП15, КП16, КП17, КП18, КП14-1, КП15-1, КП16-1, КП17-1, КП18-1	19	29

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та Рук. группы — Мельников Якубович

Дата выпуска: 1977 г.

ТК 1977 — Содержание

Серия 1.420-8 Выпуск 2

15480 3

	Листы	Стр.
20. Пространственные каркасы КП19, КП20, КП21, КП22, КП19-1, КП20-1, КП21-1, КП22-1	20	30
21 Пространственные каркасы КП23, КП24, КП25, КП26, КП23-1, КП24-1, КП25-1, КП26-1	21	31
22. Пространственные каркасы. Узлы 10, 11, 12, 13	22	32
23 Пространственные каркасы Узлы 14, 15	23	33
24. Пространственные каркасы Узлы 16, 17	24	34
25 Пространственные каркасы Узлы 18, 19	25	35
26. Плоские каркасы КР1, КР2, КР5, КР6, КР9, КР10	26	36
27. Плоские каркасы КР3, КР4, КР7, КР8, КР11, КР12. Сетка С1	27	37
28. Арматурные изделия. Позиции 12÷23 и спецификация	28	38
29. Арматурные изделия. Позиции 24÷36 и спецификация	29	39
30 Закладные детали МН1, МН2, МН3	30	40
31. Закладные детали МН4, МН5	31	41
32. Закладные детали МН6, МН7	32	42
33. Закладные детали МН8, МН9, МН10, МН11	33	43
34. Закладные детали МН8*, МН9*, МН10*, МН11*, МН8**, МН9**	34	44
35. Закладные детали. Заготовочные чертежи отдельных позиций	35	45
36. Спецификация позиций закладных деталей и арматурных изделий на альбом	36	46
37. Выборка стали на одну колонну	37	47
38. Выборка стали на одну колонну	38	48
39. Выборка стали на одну колонну	39	49
40. Выборка стали на одну колонну	40	50
41. Выборка стали на одну колонну	41	51
42. Выборка стали на одну колонну	42	52
43. Пример образования пространственного каркаса при помощи шпилек	43	53
44. Узел пространственного каркаса КП14-1	44	54
45. Устройство связей в пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек	45	55

г. Москва | Дата выпуска 1977г.

ТК 1977

Содержание

Серия 1.420-8 выпуск 2

15480 4

Пояснительная записка

I. Общая часть

Данный альбом является частью работ серии 1.420-8 „Конструкции двухэтажных производственных бескрановых зданий с сеткой колонн первого этажа 6×6 м; второго этажа 18×6, 18×12, 24×6, 24×12 м; нагрузкой на перекрытие до 5 тс/м² и железобетонными двухэтажными колоннами". В состав альбома также включены рабочие чертежи колонн зданий со стальными двухэтажными колоннами-бескрановых и оборудованных мостовыми кранами.

Альбом содержит рабочие чертежи колонн нижнего этажа высотой 4.8 и 6.0 м.

Условия применения колонн, нагрузки, схемы каркасов, а также ключи для подбора колонн каркасов зданий приведены в выпуске 0 настоящей серии.

Колонны предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой и зданиях со слабо- и среднеагрессивной газовыми средами.

Обозначение марки колонн состоит из трех частей (например, К48.1А-1-1; К60.2А-1-1; К48.1Б-1-1; К48.2Б-1-1).

Первая часть марки обозначает типоразмер колонны:

- буква „К" - буквенное обозначение колонны;

цифра 48 или 60 - высота этажа в дециметрах, для которого предназначена колонна; цифра 1 или 2 - отличие колонн по высоте консоли (300 мм или 500 мм); буква „А" или „Б" - отличие колонн по количеству консолей (одна или две).

Цифра второй части - несущая способность колонны; цифра третьей части - отличие колонн по закладным деталям.

Колонны серии 1.420-8 выпуск 2 можно изготавливать в опалубочных формах типовых колонн этажерок серии ИИЭ22-1/73 и ИИЭ30 выпуск 2 (с применением вкладышей для колонн длиной 5370 мм, выполняемых в опалубках длиной 6570 мм, а также для колонн с одной консолью). В колоннах максимально использованы арматурные изделия и закладные детали вышеуказанных серий.

Расчет колонн произведен в соответствии с главой СНиП II-В.1-62*.

Ширина раскрытия трещин колонн не превышает 0,2 мм.

Предел огнестойкости колонн в соответствии с указаниями СНиП II-А.5-70 не менее 4,0 часов.

В колоннах предусмотрены закладные детали для крепления опорных столиков (в колоннах с одной консолью) и вертикальных связей.

Для извлечения из опалубки в колоннах предусмотрены отверстия, образованные газовыми трубками. Газовые трубки могут быть заменены на монтажные петли (при согласовании с монтажной организацией и проектной организацией, разработавшей конкретный объект).

Колонны изготавливаются из бетона марок 300 и 400.

Рабочая арматура колонн принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III (ГОСТ 5781-75).

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл. инж. пр-та [подпись] Мельников
Дата выпуска: 1977 г.

Поперечная арматура колонн (хомуты) принята из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I (ГОСТ 5781-75).

В закладных деталях применяется сортовой прокат из стали класса С38/23 группы В по ГОСТ 380-71* для сварных соединений.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации и характера нагрузок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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 СНиП II-28-73.

II. Технические требования к изготовлению колонн

При изготовлении колонн надлежит выполнять требования действующих нормативных документов.

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

Электродуговая сварка элементов из сортового проката между собой, сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и сортовым прокатом выполняется электродами, выбор которых должен производиться на основании указаний СН 393-69.

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 поперечным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

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

Примеры образования пространственных каркасов указанным способом даны на листах 43÷45.

Применение дуговой электросварки вместо контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственных каркасов сборка его должна производиться в кондукторах.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а) устанавливаются плоские каркасы;

б) устанавливаются сетки у торца колонны;

в) устанавливается оголовок;

г) рабочая арматура колонн электродуговой сваркой соединяется с оголовком;

д) устанавливаются закладные элементы и свариваются или закрепляются в соответствии с указаниями на чертежах;

е) плоские каркасы соединяются между собой поперечными стержнями с помощью контактной точечной сварки;

ж) стержни позиции 3 4 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. При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены допуски на стальные формы.

Отклонения размеров колонн от проектных, отклонения от проектного положения закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона не должны превышать величин, указанных в ГОСТ 13015-75.

При этом, толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20мм (с учетом осадки стержней при контактной сварке).

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

Внешний вид и качество поверхностей колонн должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75, как для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей отравления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

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

Риски геометрических осей наносятся несмываемой краской. На боковых поверхностях колонн должны быть обозначены: марка колонны, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя, вес колонны в кг и штамп ОТК.

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 регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

ЦНИИПромзданий
Москва
Гл. инженер проекта
Дата выпуска: 1977г.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в конкретном проекте в соответствии с пунктом 1.4 ГОСТ 13015-75.

III. Указания по применению колонн

Назначение марок колонн производится в проекте конкретного объекта в соответствии с ключами подбора одноэтажных колонн, приведенными в выпусках 0 соответствующих серий.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок колонн должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП II-В.1-62* и „Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений под машины с динамическими нагрузками."

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

При применении колонн в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо- или среднеагрессивными газовыми средами в проекте здания, в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СНиП II-28-73, должны быть дополнительно указаны:

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

б) вид цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

в) виды защиты и способы их нанесения на поверхность колонн и закладных деталей;

г) требования к качеству поверхности бетона.

Показатели плотности бетона, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 5 СНиП II-28-73.

Антикоррозионные материалы, применяемые для защиты колонн следует принимать в соответствии со СНиП II-28-73.

Назначение марок стали, состав бетона, вида цемента и инертных заполнителей, марки бетона по водонепроницаемости (плотности), состава покрытия закладных деталей и лакокрасочных покрытий бетона производится проектной организацией, разрабатывающей конкретный проект здания.

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

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

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

Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия слабо или среднеагрессивной среды рекомендуется дополнительно 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 К48.1А-1-1, то при требуемой повышенной плотности бетона принимается маркировка колонны К48.1А-1-1-КП и т.д.

IV. Указания по приемке, хранению и транспортировке колонн

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

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

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

Прокладки устанавливать в местах, где у колонн предусмотрены трубки для строповки при съеме колонн с опалубки. Прокладки в штабеле следует располагать по одной вертикали.

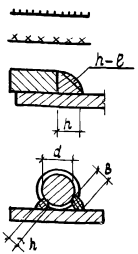
Транспортирование колонн производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим колонны от повреждения.

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

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

Подъем и монтаж колонн должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-73, „Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" СН 319-65 и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения сварных швов



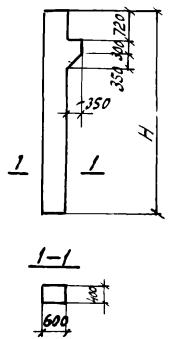
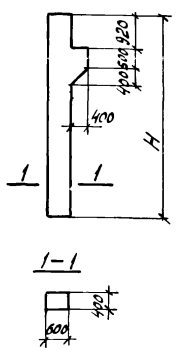
— сварной шов заводской
— сварной шов монтажный
h — высота шва
e — длина шва

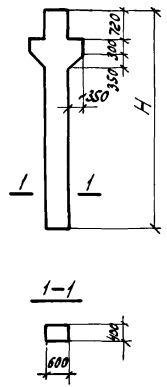
h — высота шва (h=0,25d, но не менее 4 мм)
в — ширина шва (в=0,5d, но не менее 8 мм)
e — длина шва

ТК 1977	Пояснительная записка	Серия 1.420-8 Выпуск 2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл. инж. пр-та
Дата выпуска: 1977 г.
Мельников

Номенклатура одноэтажных колонн

Эскиз	Марка колонны	H мм	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Сталь кг	Вес т	N листа
	К48.IА-1	5370	300	1,36	409,4	3,4	2
	К48.IА-2				512,5		
	К48.IА-1-1				457,4		
	К48.IА-2-1				560,5		
	К60.IА-1	6570		1,65	474,6	4,1	3
	К60.IА-2				600,5		
	К60.IА-1-1				522,6		
	К60.IА-2-1				648,5		
	К48.IIА-1	5370	300	1,4	433,1	3,5	4
	К48.IIА-2				532,5		
	К48.IIА-1-1				541,5		
	К48.IIА-2-1				580,9		
	К60.IIА-1	6570		1,69	572,2	4,2	5
	К60.IIА-2				620,5		
	К60.IIА-1-1				620,6		
	К60.IIА-2-1				668,9		

Эскиз	Марка колонны	H мм	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Сталь кг	Вес т	N листа
	К48.IБ-1	5370	300	1,42	327,5	3,6	6
	К48.IБ-2				364,7		
	К48.IБ-3				406,2		
	К48.IБ-4		400		406,2		
	К48.IБ-5		300		469,9		
	К48.IБ-6				509,3		
	К48.IБ-7		400		509,3		
	К48.IБ-1-1		300		375,5		
	К48.IБ-2-1				412,7		
	К48.IБ-3-1				454,2		
	К48.IБ-4-1		400		454,2		
	К48.IБ-5-1		300		517,9		
	К48.IБ-6-1				557,3		
	К48.IБ-7-1		400		557,3		

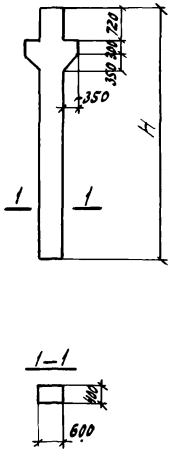
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

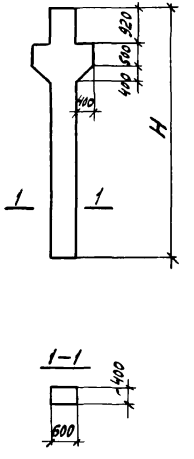
ТК 1977

Пояснительная записка

Серия 1.420-8 Выпуск 2

Номенклатура одноэтажных колонн (продолжение)

Эскиз	Марка колонны	H мм	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Сталь кг	Вес т	№ листа
	К60.1Б-1	6570	300	1,71	374.8	4,3	7
	К60.1Б-2				420.3		
	К60.1Б-3				471.4		
	К60.1Б-4		400		471.4		
	К60.1Б-5		300		549.0		
	К60.1Б-6				597.3		
	К60.1Б-7		400		597.3		
	К60.1Б-1-1		300		422.8		
	К60.1Б-2-1				468.3		
	К60.1Б-3-1				519.4		
	К60.1Б-4-1		400		519.4		
	К60.1Б-5-1		300		597.0		
	К60.1Б-6-1				645.3		
	К60.1Б-7-1		400		645.3		

Эскиз	Марка колонны	H мм	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Сталь кг	Вес т	№ листа
	К48.2Б-1	5370	300	1,51	397.2	3,8	8
	К48.2Б-2				438.7		
	К48.2Б-3		400		438.7		
	К48.2Б-4		300		502.4		
	К48.2Б-5				541.8		
	К48.2Б-6		400		547.8		
	К48.2Б-1-1		300		445.2		
	К48.2Б-2-1				486.7		
	К48.2Б-3-1		400		486.7		
	К48.2Б-4-1		300		550.4		
	К48.2Б-5-1				589.8		
	К48.2Б-6-1		400		589.8		
	К60.2Б-1	6570	300	1,80	452.9	4,5	9
	К60.2Б-2				504.0		
	К60.2Б-3		400		504.0		
	К60.2Б-4		300		581.6		
	К60.2Б-5				629.9		
	К60.2Б-6		400		629.9		
	К60.2Б-1-1		300		500.9		
	К60.2Б-2-1				552.0		
	К60.2Б-3-1		400		552.0		
	К60.2Б-4-1		300		629.6		
	К60.2Б-5-1				677.9		
	К60.2Б-6-1		400		677.9		

Гл. инж. пр. Мелешков
Рук. группы Якубович
Исполнитель Шуб
Дата выпуска: 1977 г.

ЦНИИПромзданий г. Москва

ТК 1977

Пояснительная записка

Серия 1.420-8 выпуск 2

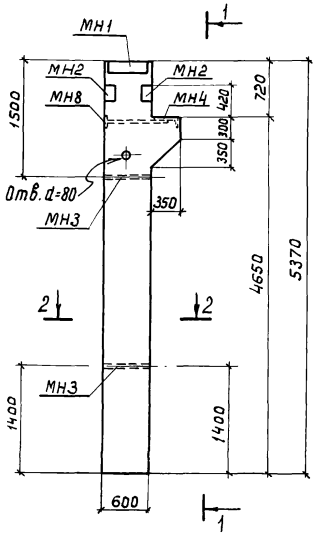
Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
К48.IА-1	3.40	300	1.36	409.4
К48.IА-2				512.5
К48.IА-1-1				457.4
К48.IА-2-1				560.5
К60.IА-1	4.13	300	1.65	474.6
К60.IА-2				600.5
К60.IА-1-1				522.6
К60.IА-2-1				648.5
К48.IIА-1	3.50	300	1.40	493.1
К48.IIА-2				532.5
К48.IIА-1-1				541.5
К48.IIА-2-1				580.9
К60.IIА-1	4.23	300	1.69	572.2
К60.IIА-2				620.5
К60.IIА-1-1				620.6
К60.IIА-2-1				668.9
К48.IБ-1	3.55	300	1.42	327.5
К48.IБ-2	3.55	300	1.42	364.7
К48.IБ-3				406.2
К48.IБ-4		400		406.2
К48.IБ-5		300		469.9
К48.IБ-6				509.3
К48.IБ-7		400		509.3
К48.IБ-1-1		300		375.5
К48.IБ-2-1				412.7
К48.IБ-3-1				454.2
К48.IБ-4-1		400		454.2
К48.IБ-5-1		300		517.9
К48.IБ-6-1				557.3
К48.IБ-7-1		400		557.3
К60.IБ-1	4.28	300	1.71	374.8
К60.IБ-2				420.3
К60.IБ-3				471.4
К60.IБ-4		400		471.4
К60.IБ-5	4.28	300	1.71	549.0
К60.IБ-6				597.3
К60.IБ-7		400		597.3
К60.IБ-1-1		300		422.8
К60.IБ-2-1				468.3
К60.IБ-3-1				519.4
К60.IБ-4-1		400		519.4
К60.IБ-5-1		300		597.0
К60.IБ-6-1				645.3
К60.IБ-7-1		400		645.3
К48.IIБ-1	3.78	300	1.51	397.2
К48.IIБ-2				438.7
К48.IIБ-3		400		438.7
К48.IIБ-4		300		502.4
К48.IIБ-5				541.8
К48.IIБ-6		400		541.8
К48.IIБ-1-1		300		445.2
К48.IIБ-2-1	3.78	300	1.51	486.7
К48.IIБ-3-1		400		486.7
К48.IIБ-4-1		300		550.4
К48.IIБ-5-1				589.8
К48.IIБ-6-1		400		589.8
К60.IIБ-1	4.50	300	1.80	452.9
К60.IIБ-2				504.0
К60.IIБ-3		400		504.0
К60.IIБ-4		300		581.6
К60.IIБ-5				629.9
К60.IIБ-6		400		629.9
К60.IIБ-1-1		300		500.9
К60.IIБ-2-1				552.0
К60.IIБ-3-1		400		552.0
К60.IIБ-4-1		300		629.6
К60.IIБ-5-1				677.9
К60.IIБ-6-1		400		677.9

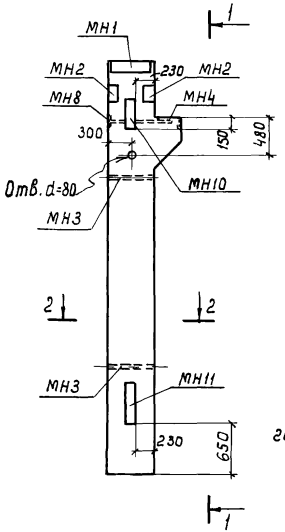
Альбом выпуска 1977 г.

ТК 1977	Показатели на одну колонну.	Серия 1.420-8 выпуск 2
		Лист 1

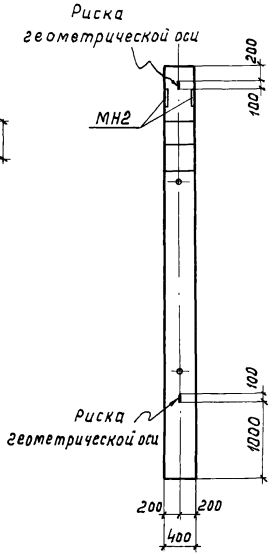
К48.IA-1, К48.IA-2



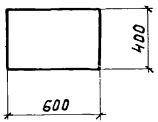
К48.IA-1-1, К48.IA-2-1



1–1



2–2



Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К48.IA-1	300	К48.IA-1-1	300
К48.IA-2		К48.IA-2-1	

Примечания.

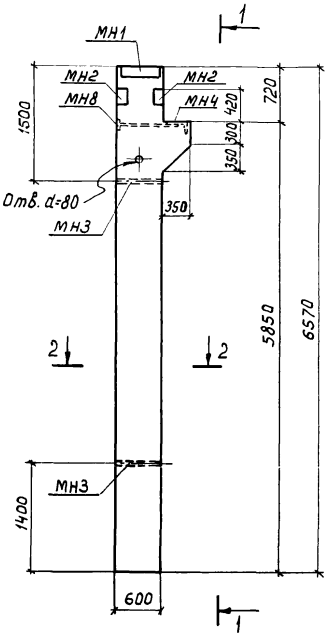
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листах 37,38.
2. Армирование колонн см. на листе 10.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1977	Колонны К48.IA-1, К48.IA-2, К48.IA-1-1, К48-IA-2-1. Опалубочный чертеж	Серия 1.420-8 Выпуск 2
		Лист 2

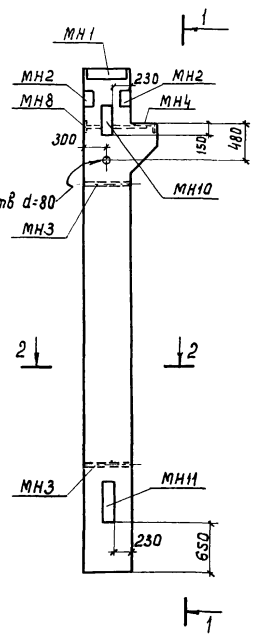
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. орга — Мельников
Рук. группы — Якубович
Инженер — Неждонова
Дата выпуска: 1977г.

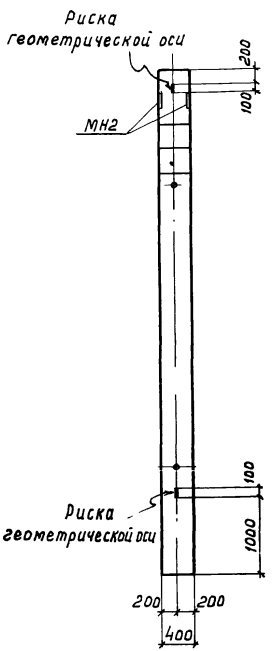
К60 IA-1, К60 IA-2



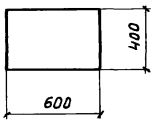
К60.IA-1-1, К60 IA-2-1



1–1



2–2



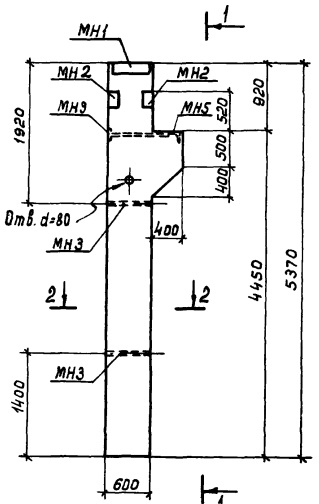
Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К60.IA-1	300	К60.IA-1-1	300
К60.IA-2		К60.IA-2-1	

Примечания см. лист 2.

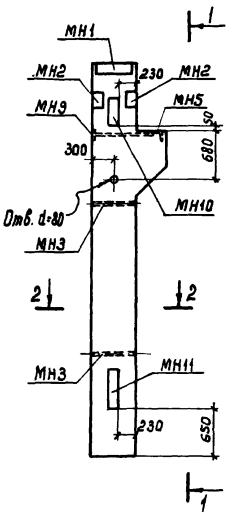
ТК 1977	Колонны К60.IA-1, К60.IA-2, К60.IA-1-1, К60.IA-2-1 Опалубочный чертеж	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	3

г. Москва Дата выпуска: 1977г.

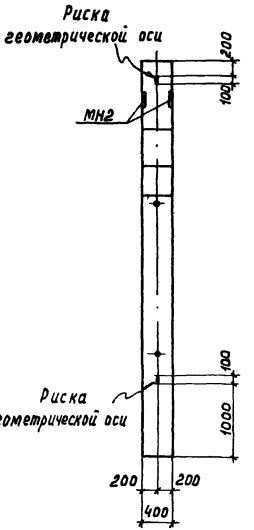
К48.IIА-1, К48.IIА-2



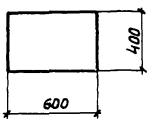
К48.IIА-1-1, К48.IIА-2-1



1—1



2—2

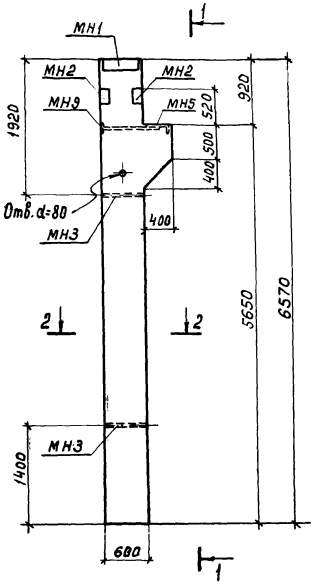


Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К48.IIА-1	300	К48.IIА-1-1	300
К48.IIА-2		К48.IIА-2-1	

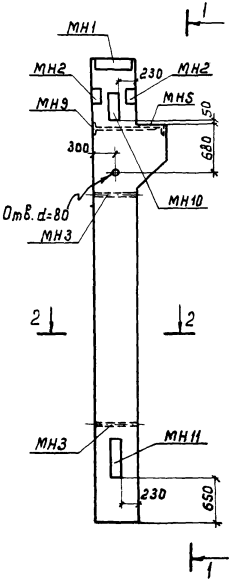
Примечания см. лист 2.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва
Гл. инж. пр. Мальчиков
Рук. группы Якубович
Инженер Неждановой
Дата выпуска: 1977г.

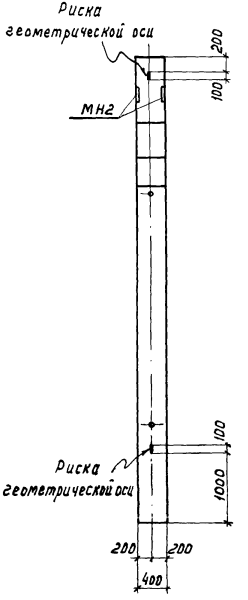
К60.IIА-1, К60.IIА-2



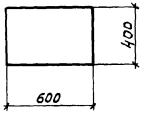
К60.IIА-1-1, К60.IIА-2-1



1—1



2—2

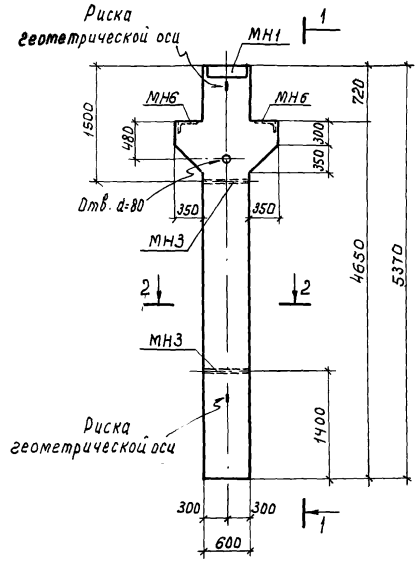


Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К60.IIА-1	300	К60.IIА-1-1	300
К60.IIА-2		К60.IIА-2-1	

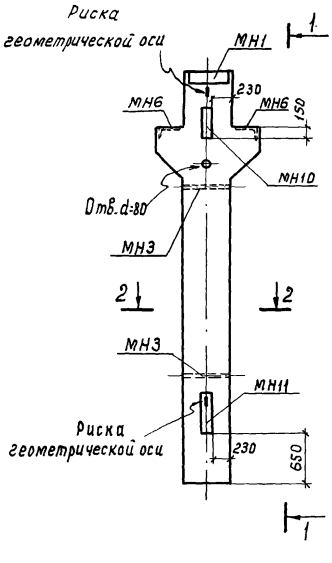
Примечания см. лист 2.

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

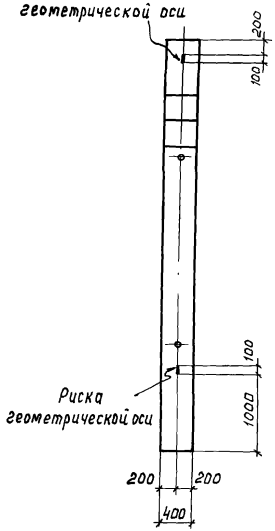
К48.IБ-1, К48.IБ-2, К48.IБ-3, К48.IБ-4
К48.IБ-5, К48.IБ-6, К48.IБ-7



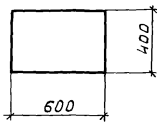
К48.IБ-1-1, К48.IБ-2-1, К48.IБ-3-1, К48.IБ-4-1
К48.IБ-5-1, К48.IБ-6-1, К48.IБ-7-1



1—1



2—2



Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К48.IБ-1	300	К48.IБ-6	300	К48.IБ-4-1	400
К48.IБ-2		К48.IБ-7	400	К48.IБ-5-1	300
К48.IБ-3		К48.IБ-1-1	300	К48.IБ-6-1	
К48.IБ-4	400	К48.IБ-2-1		К48.IБ-7-1	400
К48.IБ-5	300	К48.IБ-3-1			

Примечания

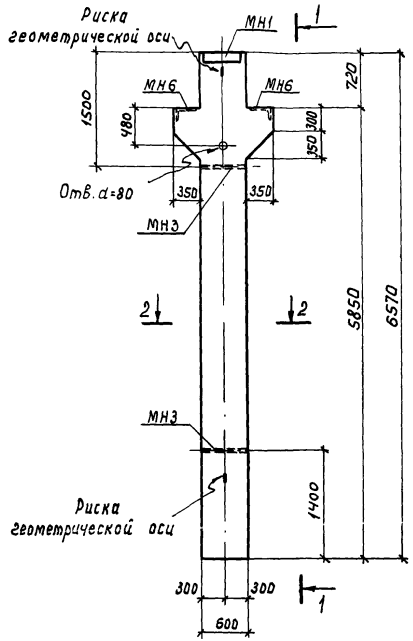
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборки стали на листах 37÷42.
2. Армирование колонн см. на листе 11.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1977	Колонны К48.IБ-1÷К48.IБ-7; К48.IБ-1-1÷К48.IБ-7-1. Опалубочный чертеж	Серия 1.420-8 выпуск 2	
		Лист	6

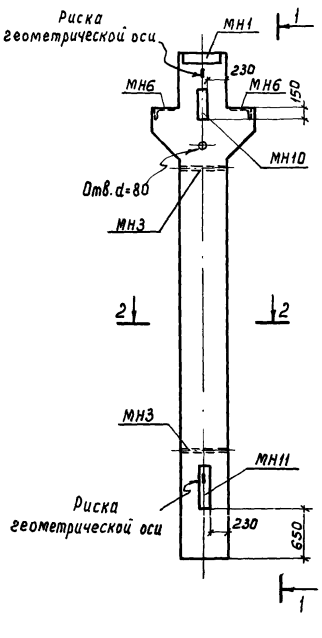
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та — Мельников
Рук. группы — Якубович
Инженер — Нежданова
Дата выпуска: 1977 г.

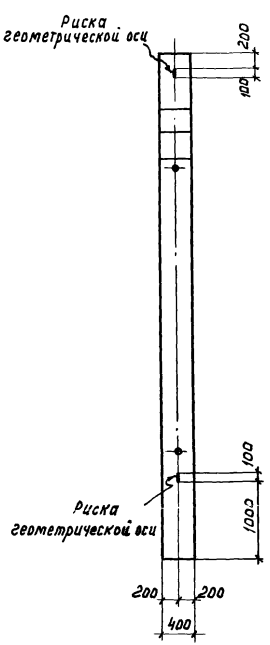
К60.1Б-1, К60.1Б-2, К60.1Б-3 К60.1Б-4
К60.1Б-5, К60.1Б-6, К60.1Б-7



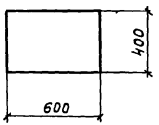
К60.1Б-1-1, К60.1Б-2-1, К60.1Б-3-1, К60.1Б-4-1
К60.1Б-5-1, К60.1Б-6-1, К60.1Б-7-1



1—1



2—2



Марка колонны	Марка бетона
К60.1Б-1	300
К60.1Б-2	
К60.1Б-3	
К60.1Б-4	400
К60.1Б-5	300

Марка колонны	Марка бетона
К60.1Б-6	300
К60.1Б-7	400
К60.1Б-1-1	300
К60.1Б-2-1	
К60.1Б-3-1	

Марка колонны	Марка бетона
К60.1Б-4-1	400
К60.1Б-5-1	300
К60.1Б-6-1	
К60.1Б-7-1	400

Примечания см. лист 6.

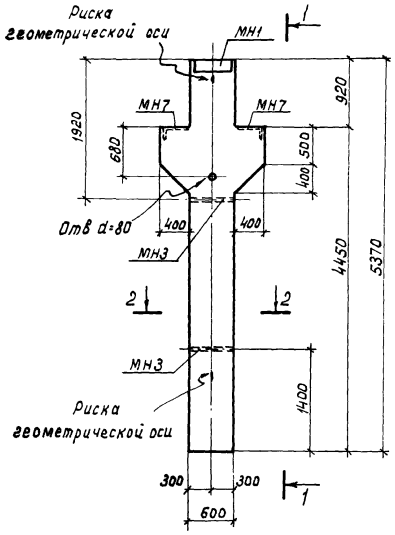
ТК 1977

Колонны К60.1Б-1÷К60.1Б-7, К60.1Б-1-1÷К60.1Б-7-1.
Опалубочный чертеж

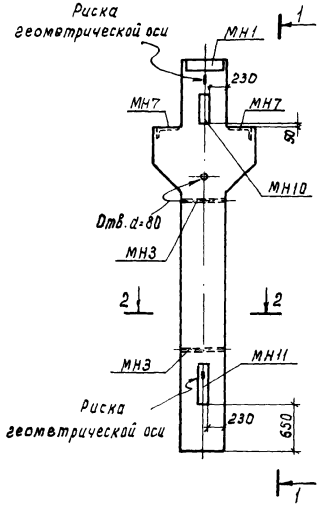
Серия 1.420-8
Выпуск 2
Лист 7

г. Москва Дата выпуска: 1977 г.

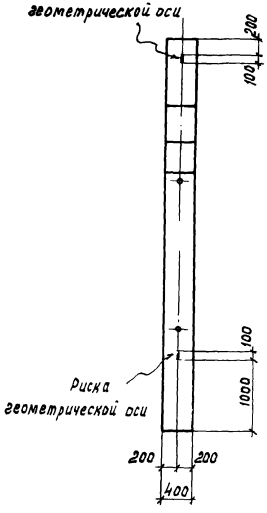
К48.II Б-1, К48.II Б-2, К48.II Б-3
К48.II Б-4, К48.II Б-5, К48.II Б-6



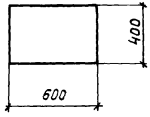
К48 II Б-1-1, К48.II Б-2-1, К48.II Б-3-1
К48.II Б-4-1, К48.II Б-5-1, К48.II Б-6-1



1—1



2—2



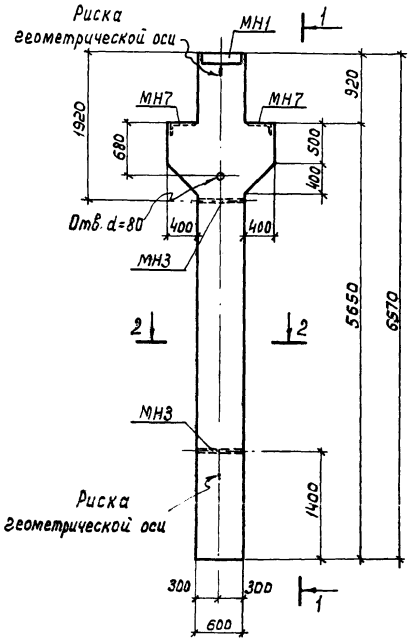
Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К48.II Б-1	300	К48.II Б-5	300	К48.II Б-3-1	400
К48.II Б-2		К48.II Б-6	400	К48.II Б-4-1	300
К48.II Б-3	400	К48.II Б-1-1	300	К48.II Б-5-1	
К48.II Б-4	300	К48.II Б-2-1		К48.II Б-6-1	400

Примечания см лист 6.

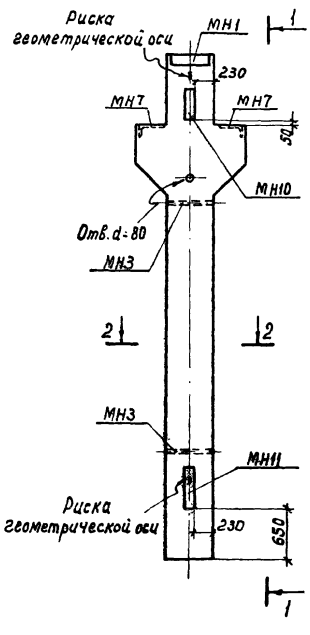
ТК 1977	Колонны К48.II Б-1÷К48.II Б-6, К48.II Б-1-1÷К48.II Б-6-1. Опалубочный чертеж	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	8

Гостроя СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва
Гл. инж. пр-та Мельников
Рук. группы Якубович
Инженер Неждановa
Дата выпуска 1977г

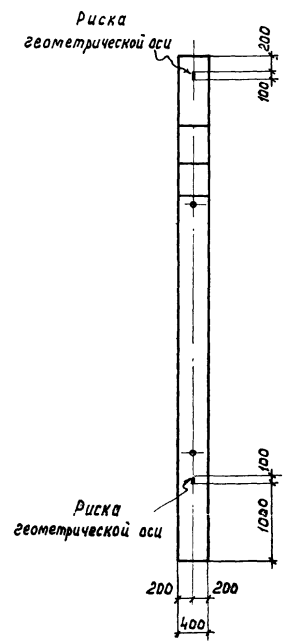
К60.Ⅱ Б-1, К60.Ⅱ Б-2, К60.Ⅱ Б-3
К60.Ⅱ Б-4, К60.Ⅱ Б-5, К60.Ⅱ Б-6



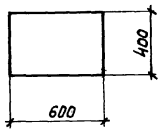
К60.Ⅱ Б-1-1, К60.Ⅱ Б-2-1, К60.Ⅱ Б-3-1
К60.Ⅱ Б-4-1, К60.Ⅱ Б-5-1, К60.Ⅱ Б-6-1



1—1



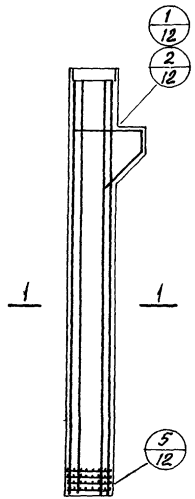
2—2



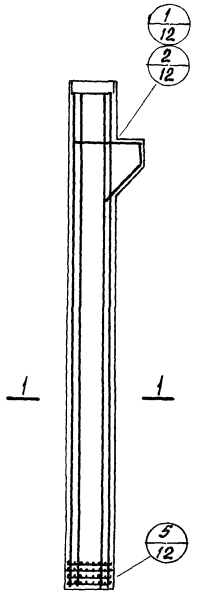
Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
К60.Ⅱ Б-1	300	К60.Ⅱ Б-5	300	К60.Ⅱ Б-3-1	400
К60.Ⅱ Б-2		К60.Ⅱ Б-6	400	К60.Ⅱ Б-4-1	300
К60.Ⅱ Б-3	400	К60.Ⅱ Б-1-1	300	К60.Ⅱ Б-5-1	
К60.Ⅱ Б-4	300	К60.Ⅱ Б-2-1		К60.Ⅱ Б-6-1	400

Примечания см. лист 6

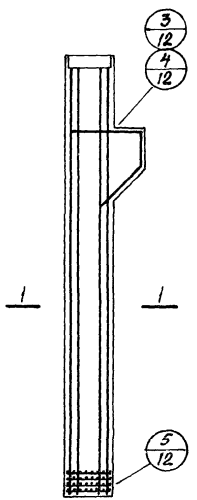
К48.IA-1, К48.IA-1-1
К48.IA-2, К48.IA-2-1



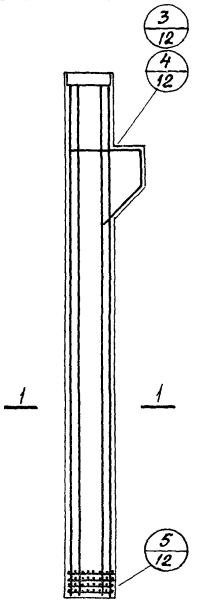
К60.IA-1, К60.IA-1-1
К60.IA-2, К60.IA-2-1



К48.IIA-1, К48.IIA-1-1
К48.IIA-2, К48.IIA-2-1



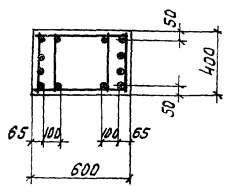
К60.IIA-1, К60.IIA-1-1
К60.IIA-2, К60.IIA-2-1



Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол.	№ листа
К48.IA-1	КП1	1	14
К48.IA-2	КП2	1	14
К48.IA-1-1	КП1-1	1	14
К48.IA-2-1	КП2-1	1	14
К60.IA-1	КП3	1	15
К60.IA-2	КП4	1	15
К60.IA-1-1	КП3-1	1	15
К60.IA-2-1	КП4-1	1	15
К48.IIA-1	КП5	1	16
К48.IIA-2	КП6	1	16
К48.IIA-1-1	КП5-1	1	16
К48.IIA-2-1	КП6-1	1	16
К60.IIA-1	КП7	1	17
К60.IIA-2	КП8	1	17
К60.IIA-1-1	КП7-1	1	17
К60.IIA-2-1	КП8-1	1	17

1—1



Примечание.

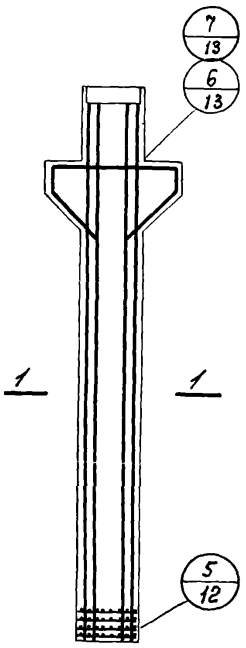
Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК 1977	Колонны К48.IA-1, К48.IA-2, К48.IA-1-1, К48.IA-2-1, К60.IA-1, К60.IA-2, К60.IA-1-1, К60.IA-2-1, К48.IIA-1, К48.IIA-2, К48.IIA-1-1, К48.IIA-2-1, К60.IIA-1, К60.IIA-2, К60.IIA-1-1, К60.IIA-2-1. Арматурный чертеж	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	10

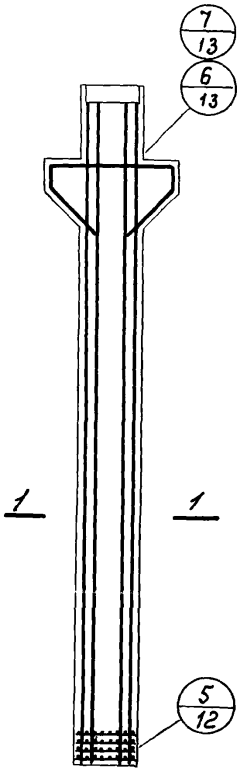
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та		Мельников
Рук. группы		Якубович
Инженер		Нежданова
Дата выпуска:		1977 г.

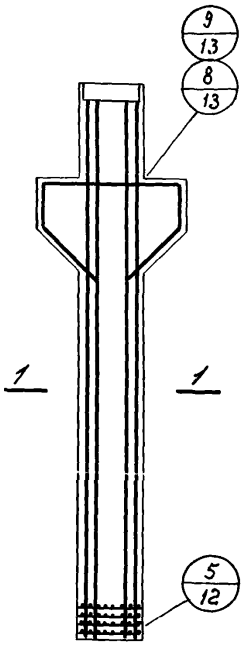
К48.I6-1÷К48.I6-7
К48.I6-1-1÷К48.I6-7-1



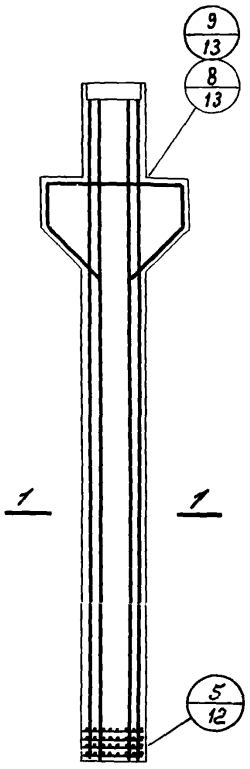
К60.I6-1÷К60.I6-7
К60.I6-1-1÷К60.I6-7-1



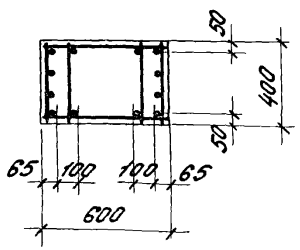
К48.II6-1÷К48.II6-6
К48.II6-1-1÷К48.II6-6-1



К60.II6-1÷К60.II6-6
К60.II6-1-1÷К60.II6-6-1



1-1



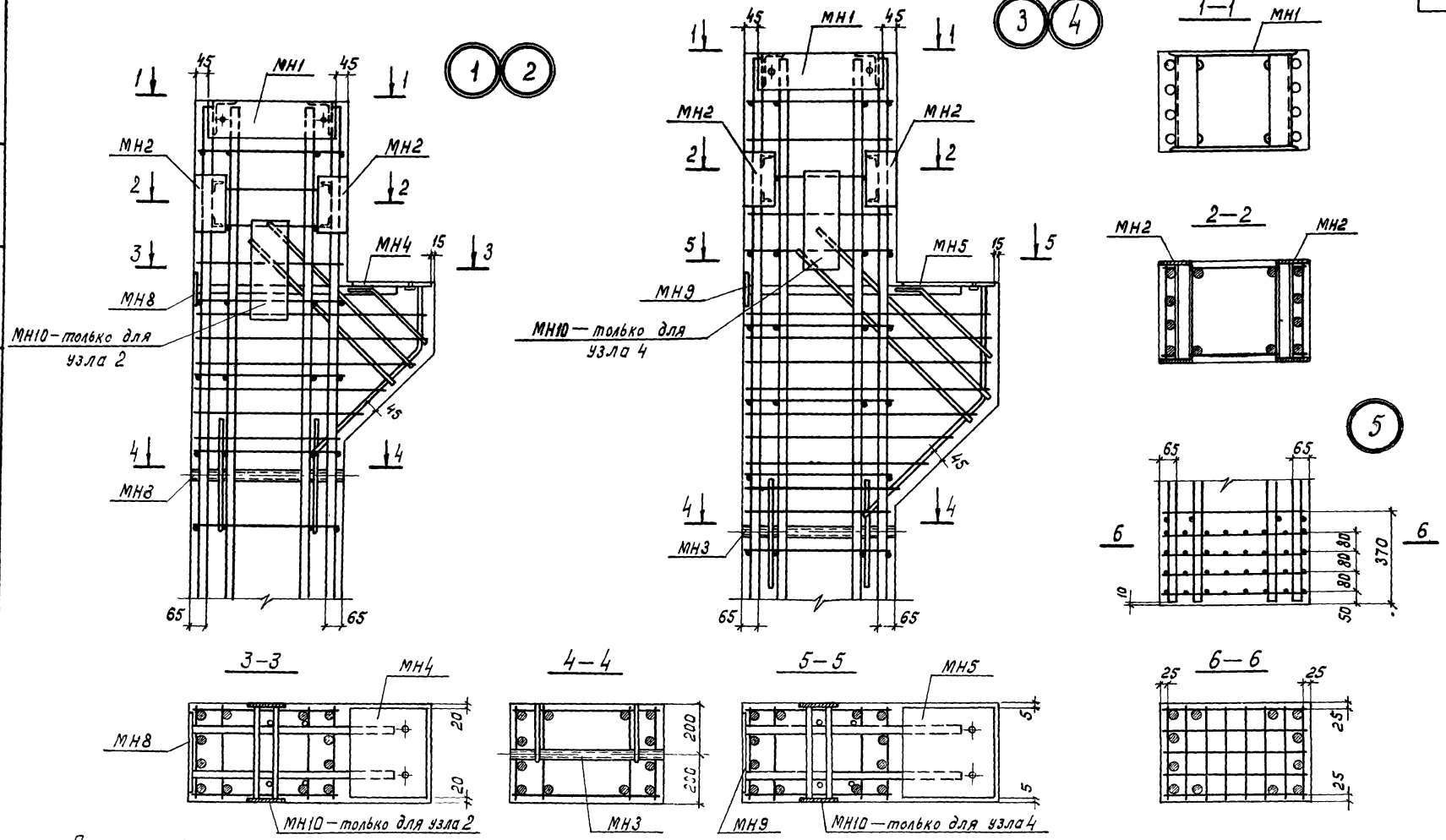
Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол.	№ листа
К48.I6-1	КП9	1	18
К48.I6-2	КП10	1	
К48.I6-3	КП11	1	
К48.I6-4	КП11	1	
К48.I6-5	КП12	1	
К48.I6-6	КП13	1	
К48.I6-7	КП13	1	
К48.I6-1-1	КП9-1	1	
К48.I6-2-1	КП10-1	1	
К48.I6-3-1	КП11-1	1	
К48.I6-4-1	КП11-1	1	
К48.I6-5-1	КП12-1	1	
К48.I6-6-1	КП13-1	1	
К48.I6-7-1	КП13-1	1	
К60.I6-1	КП14	1	19
К60.I6-2	КП15	1	
К60.I6-3	КП16	1	
К60.I6-4	КП16	1	
К60.I6-5	КП17	1	
К60.I6-6	КП18	1	
К60.I6-7	КП18	1	
К60.I6-1-1	КП14-1	1	
К60.I6-2-1	КП15-1	1	
К60.I6-3-1	КП16-1	1	
К60.I6-4-1	КП16-1	1	
К60.I6-5-1	КП17-1	1	

Марка колонны	Марка изделия	Кол.	№ листа
К60.I6-6-1	КП18-1	1	19
К60.I6-7-1	КП18-1	1	
К48.II6-1	КП19	1	20
К48.II6-2	КП20	1	
К48.II6-3	КП20	1	
К48.II6-4	КП21	1	
К48.II6-5	КП22	1	
К48.II6-6	КП22	1	
К48.II6-1-1	КП19-1	1	
К48.II6-2-1	КП20-1	1	
К48.II6-3-1	КП20-1	1	
К48.II6-4-1	КП21-1	1	
К48.II6-5-1	КП22-1	1	
К48.II6-6-1	КП22-1	1	
К60.II6-1	КП23	1	21
К60.II6-2	КП24	1	
К60.II6-3	КП24	1	
К60.II6-4	КП25	1	
К60.II6-5	КП26	1	
К60.II6-6	КП26	1	
К60.II6-1-1	КП23-1	1	
К60.II6-2-1	КП24-1	1	
К60.II6-3-1	КП24-1	1	
К60.II6-4-1	КП25-1	1	
К60.II6-5-1	КП26-1	1	
К60.II6-6-1	КП26-1	1	

Примечание.

Пространственные каркасы показаны схематично.

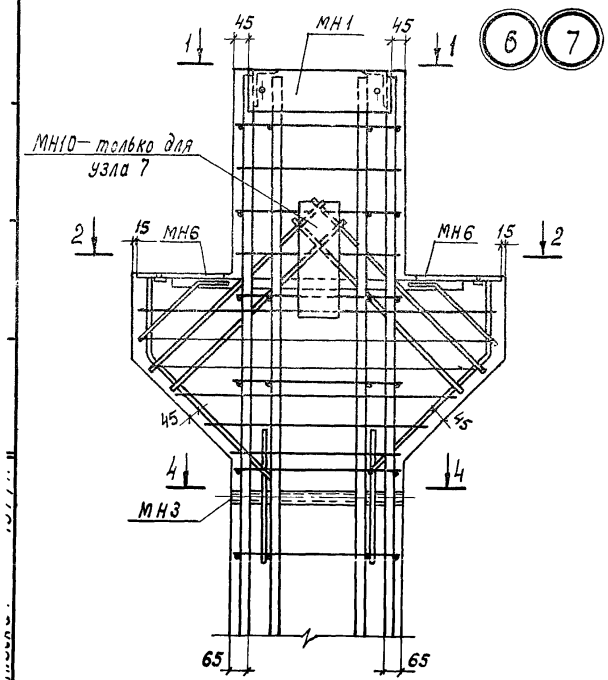


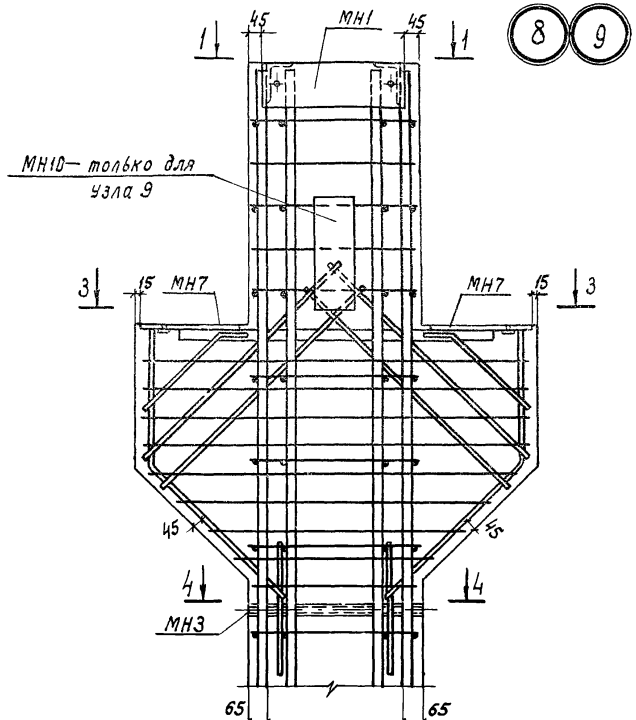
Примечания.

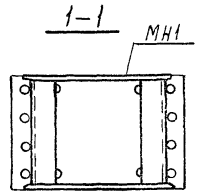
1. Оголовки колонн тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Отверстие $d = 80$ мм на узлах условно не показано.

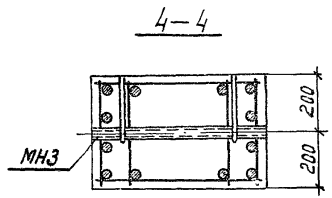
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва	Гл. инж. пр-та	Мельников
	Рук. группы	Якубович
	Инженер	Нежданова
	Дата выпуска:	1977 г.

ТК 1977	Установка пространственных каркасов. Узлы 1, 2, 3, 4, 5	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	12

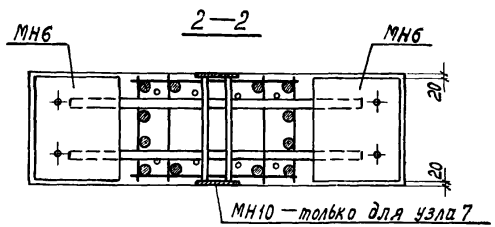


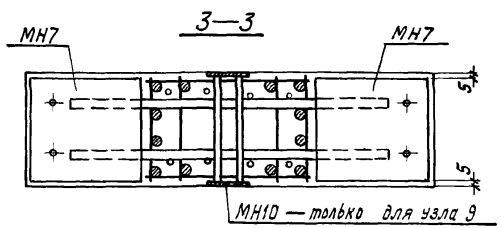






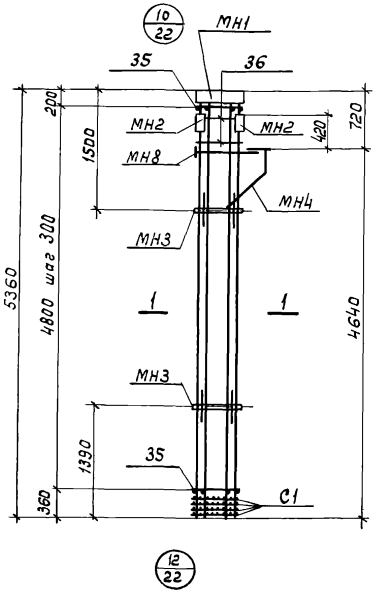
Примечания см. лист 12



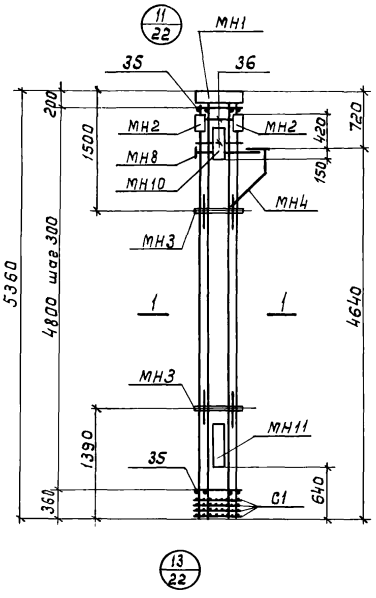


ТК 1977	Установка пространственных каркасов Узлы 6, 7, 8, 9	Серия 1.420-8 Выпуск 2
		Лист 13

КП1, КП2

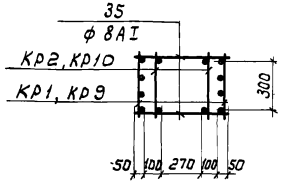


КП1-1, КП2-1



1—1

КП1, КП2, КП1-1, КП2-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП1	КР1	2	26
	КР2	2	
	МН1	1	30
	МН2	2	
	МН3	2	
	МН4	1	31
	МН8	1	33
	С1	4	27
	12	1	28
	13	2	
	14	2	
	15	1	
	16	1	
	17	1	
	18	1	
	35	34	29
	36	4	
	Вес КП1		409,4

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП2	КР9	2	26
	КР10	2	
	МН1, МН2, МН3, МН4 МН8, С1, поз. 12÷18, 35, 36 см. КП1		
	Вес КП2		512,5
КП1-1	МН10	1	33
	МН11	1	
	КР1, КР2, МН1, МН2, МН3, МН4, МН8, С1, поз. 12÷18, 35, 36 см. КП1		
	Вес КП1-1		457,4
КП2-1	КР9, КР10 см. КП2, МН10, МН11 см. КП1-1, МН1, МН2, МН3, МН4, МН8, поз. 12÷18, 35, 36 см. КП1		
	Вес КП2-1		560,5

Примечания

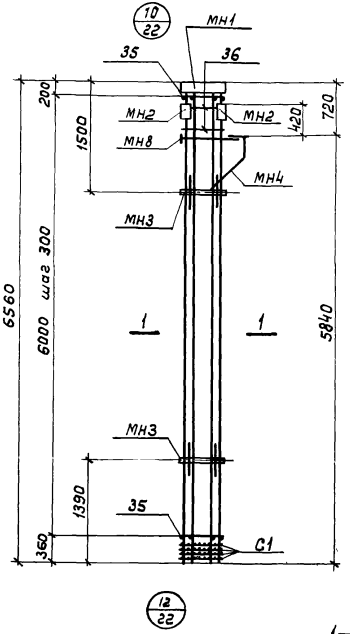
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1977	Пространственные каркасы КП1, КП2, КП1-1, КП2-1	Серия 1.420-8 выпуск 2	
		Лист	14

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

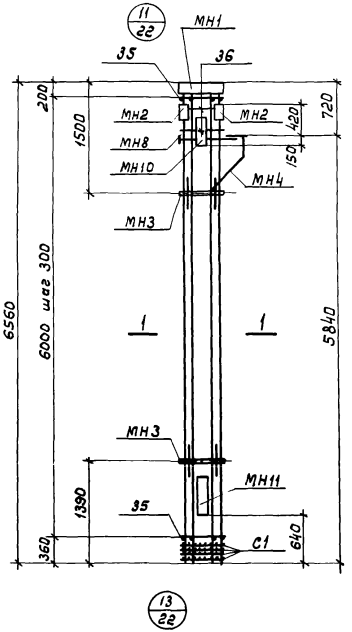
Гл. инж. пр-та — Мельников
Рук. группы — Якубович
Инженер — Нежданова
Дата выпуска — 1977 г.

КП3, КП4



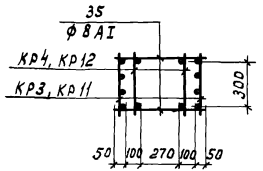


КП3-1, КП4-1



1—1

КП3, КП4, КП3-1, КП4-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП3	КР3	2	27
	КР4	2	
	МН1	1	30
	МН2	2	
	МН3	2	
	МН4	1	31
	МН8	1	33
	С1	4	27
	12	1	28
	13	2	
	14	2	
	15	1	
	16	1	
	17	1	
	18	1	
	35	42	29
	36	4	
	Вес КП3		474,6

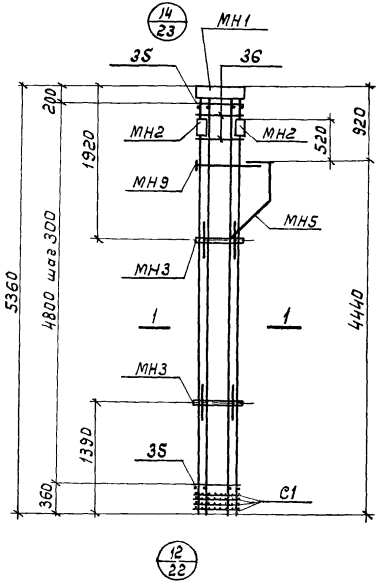
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП4	КР11	2	27
	КР12	2	
	МН1, МН2, МН3, МН4 МН8, С1, поз. 12÷18, 35, 36 см. КП3		
	Вес КП4		600,5
КП3-1	МН10	1	33
	МН11	1	
	КР3, КР4, МН1, МН2 МН3, МН4, МН8, С1, поз. 12÷18, 35, 36 см. КП3		
	Вес КП3-1		522,6
КП4-1	КР11, КР12 см. КП4, МН10, МН11 см. КП3-1 МН1, МН2, МН3, МН4, МН8, С1, поз. 12÷18, 35, 36 см. КП3.		
	Вес КП4-1		648,5

Примечания см. лист 14.

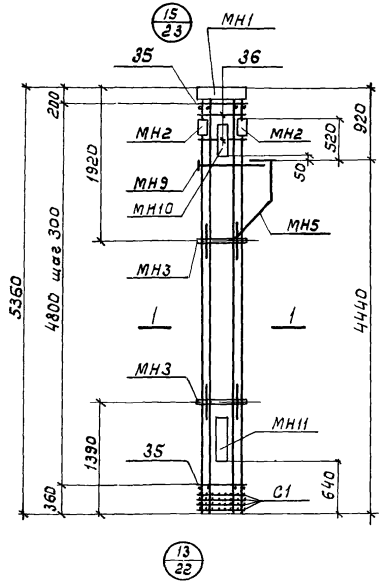
ТК 1977	Пространственные каркасы КП3, КП4, КП3-1, КП4-1	Серия 1.420-8 Выпуск 2
		Лист 15

г. Москва Зайц. 1711 г.

КП5, КП6

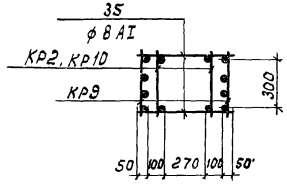


КП5-1, КП6-1



1—1

КП5, КП6, КП5-1, КП6-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

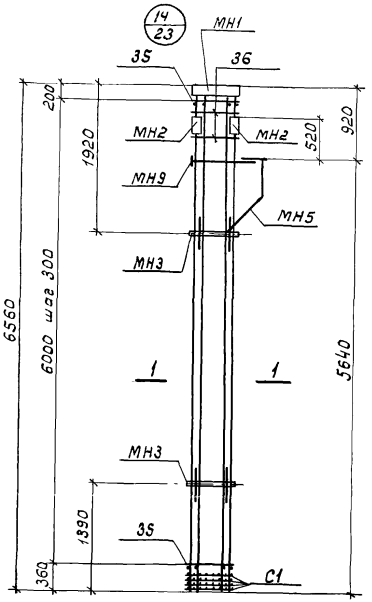
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП5	КР9	2	26
	КР2	2	
	МН1	1	30
	МН2	2	
	МН3	2	
	МН5	1	31
	МН9	1	33
	С1	4	27
	18	1	28
	19	1	
	20	2	
	21	4	
	22	1	
	23	1	
	24	1	
	25	1	
	35	34	29
	36	4	
	Вес КП5		493,1

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП6	КР9	2	26
	КР10	2	
	МН1, МН2, МН3 МН5, МН9, С1, поз. 18÷25, 35, 36 см. КП5		
	Вес КП6		532,5
КП5-1	МН10	1	33
	МН11	1	
	КР9, КР2, МН1, МН2 МН3, МН5, МН9, С1, поз. 18÷25, 35, 36 см. КП5		
	Вес КП5-1		541,5
КП6-1	КР9, КР10 см. КП6, МН10, МН11 см. КП5-1, МН1, МН2, МН3, МН5, МН9, С1, поз. 18÷25, 35, 36 см. КП5		
	Вес КП6-1		580,9

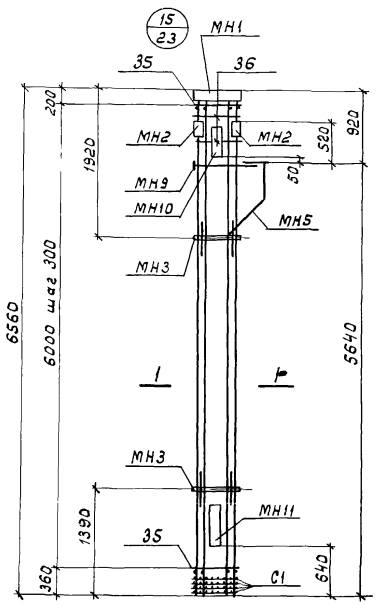
Примечания см. лист 14.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва
Гл. инж. пр-та Мельников
Рук. группы Якубович
Инженер Нежданова
Дата выпуска: 1977г.

КП7, КП8

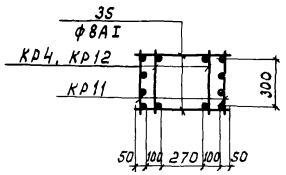


КП7-1, КП8-1



1—1

КП7, КП8, КП7-1, КП8-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП7	КР11	2	27
	КР4	2	
	МН1	1	30
	МН2	2	
	МН3	2	
	МН5	1	31
	МН9	1	33
	С1	4	27
	18	1	28
	19	1	
	20	2	
	21	4	
	22	1	
	23	1	
	24	1	
	25	1	
	35	42	29
	36	4	
	Вес КП7		572,2

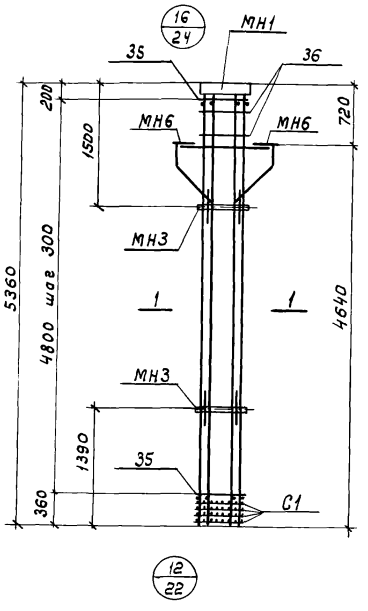
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП8	КР11	2	27
	КР12	2	
	МН1, МН2, МН3, МН5, МН9, С1, поз. 18÷25, 35, 36 см. КП7		
	Вес КП8		620,5
КП7-1	МН10	1	33
	МН11	1	
	КР11, КР4, МН1, МН2, МН3, МН5, МН9, С1, поз. 18÷25, 35, 36 см. КП7		
	Вес КП7-1		620,6
КП8-1	КР11, КР12 см. КП8, МН10, МН11 см. КП7-1, МН1, МН2, МН3, МН5, МН9, С1, поз. 18÷25, 35, 36 см. КП7		
	Вес КП8-1		668,9

Примечания см. лист 14

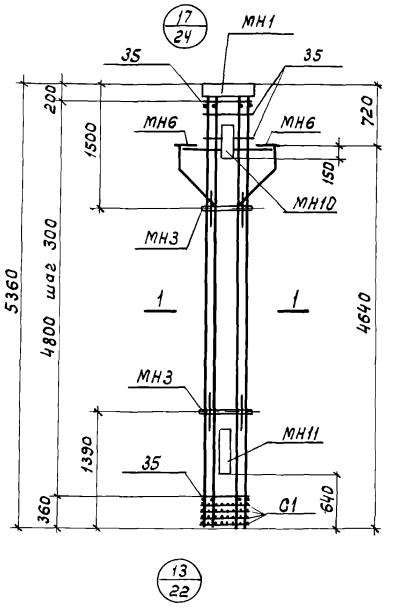
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

КП9, КП10, КП11, КП12, КП13

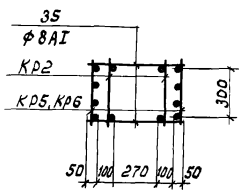


КП9-1, КП10-1, КП11-1, КП12-1, КП13-1

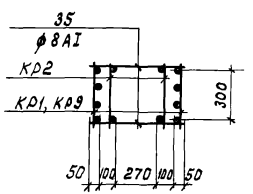


1—1

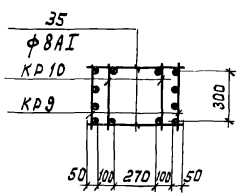
для КП9, КП9-1, КП10-КП10-1



КП11, КП11-1, КП12, КП12-1



для КП13, КП13-1



Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП9	КР2	2	26
	КР5	2	
	МН1	1	30
	МН3	2	
	МН6	2	32
	С1	4	27
	12	2	28
	13	4	
	18	1	
	26	2	29
	27	1	
	28	1	
	29	1	
	35	34	
	36	4	
	Вес КП9		327,5
КП10	КР2	2	26
	КР6	2	
	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9		
	Вес КП10		364,7
КП11	КР1	2	26
	КР2	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП11 (продолжение)			
	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9		
	Вес КП11		406,2
КП12	КР2	2	26
	КР9	2	
	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9		
	Вес КП12		469,9
КП13	КР9	2	26
	КР10	2	
	МН1, МН3, МН6, С1 поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9		
	Вес КП13		509,3
КП9-1	МН10	1	33
	МН11	1	
	КР2, КР5, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9		
	Вес КП9-1		375,5

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП10-1	КР2, КР6 см. КП10, МН1, МН3, МН6, С1 поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9. МН10, МН11 см. КП9-1		
	Вес КП10-1		412,7
КП11-1	КР1, КР2 см. КП11, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36, см. КП9 МН10, МН11 см. КП9-1		
	Вес КП11-1		454,2
КП12-1	КР2, КР9 см. КП12, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9, МН10, МН11 см КП9-1		
	Вес КП12-1		517,9
КП13-1	КР9, КР10 см. КП13, МН1, МН3, МН6, С1, поз 12, 13, 18, 26 ÷ 29, 35, 36 см. КП9, МН10, МН11 см. КП9-1		
	Вес КП13-1		557,3

Примечания.

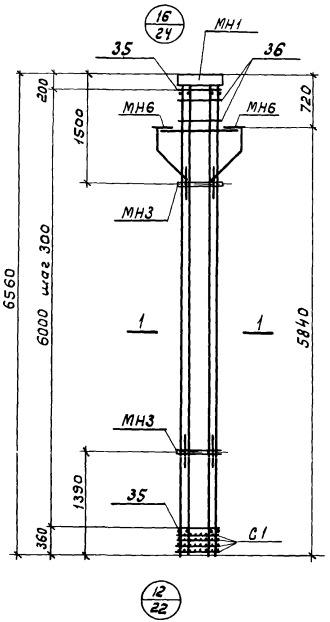
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке

ТК 1977	Пространственные каркасы КП9, КП10, КП11, КП12, КП13, КП9-1, КП10-1, КП11-1, КП12-1, КП13-1	Серия 1.420-8 выпуск 2
		Лист 18

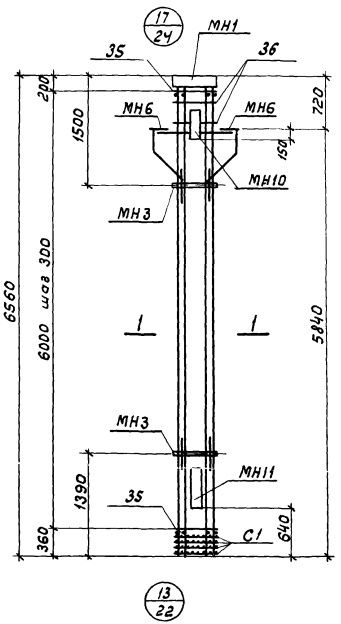
Гл. инж. пр-та Мельников
Рук. группы Якубович
Инженер Нежданова
Дата выпуска: 1977 г.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

КП14, КП15, КП16, КП17, КП18

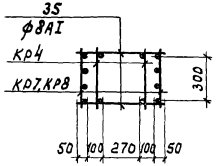


КП14-1, КП15-1, КП16-1, КП17-1, КП18-1

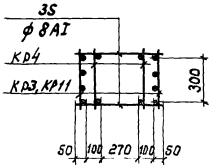


1—1

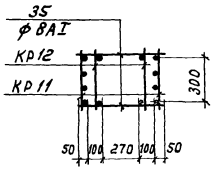
для КП14, КП14-1, КП15, КП15-1



для КП16, КП16-1, КП17, КП17-1



для КП18, КП18-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП14	Кр4	2	27
	Кр7	2	
	МН1	1	30
	МН3	2	
	МН6	2	32
	С1	4	27
	12	2	28
	13	4	
	18	1	
	26	2	29
	27	1	
	28	1	
	29	1	
	35	42	
	36	4	
	Вес КП14		374,8
КП15	Кр4	2	27
	Кр8	2	
	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14		
	Вес КП15		420,3
КП16	Кр3	2	27
	Кр4	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП16 (продолжение)	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14		
	Вес КП16		471,4
КП17	Кр4	2	27
	Кр11	2	
	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36, см. КП14		
	Вес КП17		549,0
КП18	Кр11	2	27
	Кр12	2	
	МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14		
	Вес КП18		597,3
КП14-1	МН10	1	33
	МН11	1	
	Кр4, Кр7, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14		
	Вес КП14-1		422,8

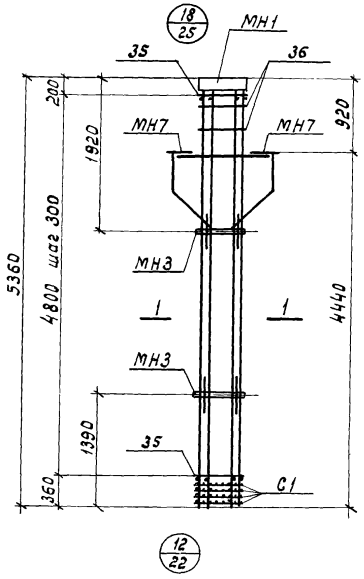
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол	№ листа
КП15-1	Кр4, Кр8 см. КП15, МН1, МН3, МН6, С1 поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14, МН10, МН11 см. КП14-1		
	Вес КП15-1		468,3
КП16	Кр3, Кр4 см. КП16, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14, МН10, МН11 см. КП14-1		
	Вес КП16-1		519,4
КП17-1	Кр4, Кр11 см. КП17, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см КП14, МН10, МН11 см. КП14-1		
	Вес КП17-1		597,0
КП18-1	Кр11, Кр12 см. КП18, МН1, МН3, МН6, С1, поз. 12, 13, 18, 26÷29, 35, 36 см. КП14, МН10, МН11 см. КП14-1		
	Вес КП18-1		645,3

Примечания см. лист 18

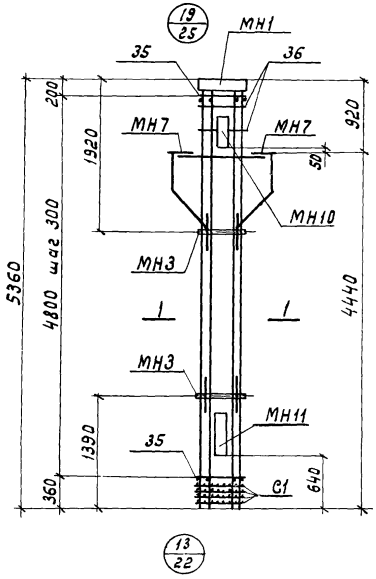
г. Москва Дата выпуска: 1977г.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

КП19, КП20, КП21, КП22

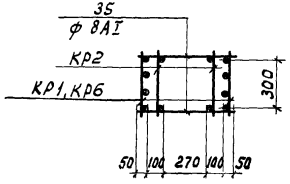


КП19-1, КП20-1, КП21-1, КП22-1

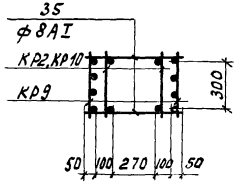


1—1

для КП19, КП19-1, КП20, КП20-1



для КП21, КП21-1, КП22, КП22-1



Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол	№ листа
КП19	КР2	2	26
	КР6	2	
	МН1	1	30
	МН3	2	
	МН7	2	32
	С1	4	27
	18	1	28
	19	2	
	20	4	
	30	4	29
	31	1	
	32	1	
	33	1	
	34	1	
	35	34	
	36	4	
	Вес КП19		397,2
КП20	КР1	2	26
	КР2	2	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП20 (продолжение)	МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19		
	Вес КП20		438,7
КП21	КР2	2	26
	КР9	2	
	МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19		
	Вес КП21		502,4
КП22	КР9	2	26
	КР10	2	
	МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19		
	Вес КП22		541,8
КП19-1	МН10	1	33
	МН11	1	

Марка простр каркаса	Марка изделия	Кол	№ листа
КП19-1 (продолжение)	КР2, КР6, МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19		
	Вес КП19-1		445,2
КП20-1	КР1, КР2 см. КП20, МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19, МН10, МН11 см. КП19-1		
	Вес КП20-1		486,7
КП21-1	КР2, КР9 см. КП21, МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19, МН10, МН11 см. КП19-1		
	Вес КП21-1		550,4
КП22-1	КР9, КР10 см. КП22, МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП19 МН10, МН11 см. КП19-1		
	Вес КП22-1		589,8

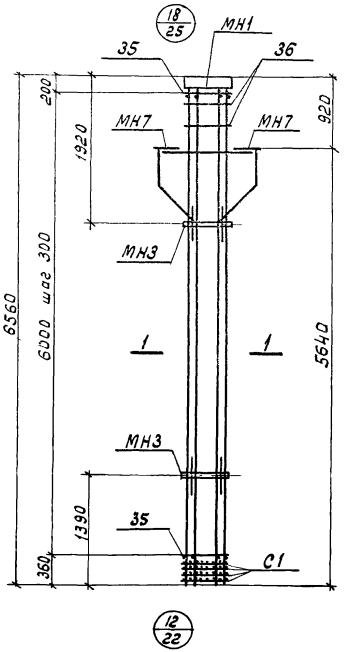
Примечания см. лист 18

ТК 1977	Пространственные каркасы КП19, КП20, КП21, КП22, КП19-1, КП20-1, КП21-1, КП22-1	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	20

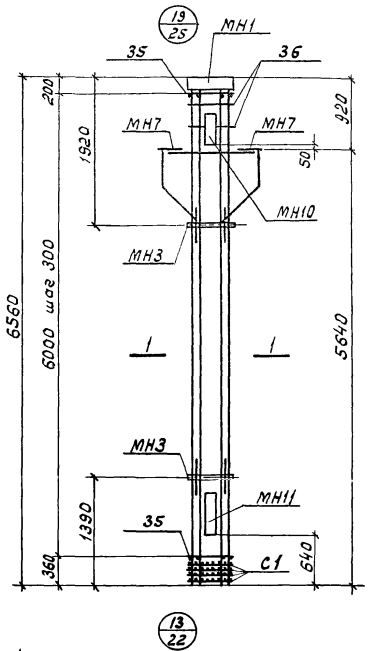
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та		Мельников
Рук. группы		Якубович
Инженер		Нежданова
Дата выпуска:		197 г.

КП23, КП24, КП25, КП26

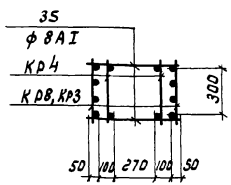


КП23-1, КП24-1, КП25-1, КП26-1

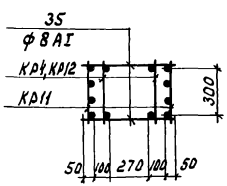


1—1

Для КП23, КП23-1, КП24, КП24-1



Для КП25, КП25-1, КП26, КП26-1



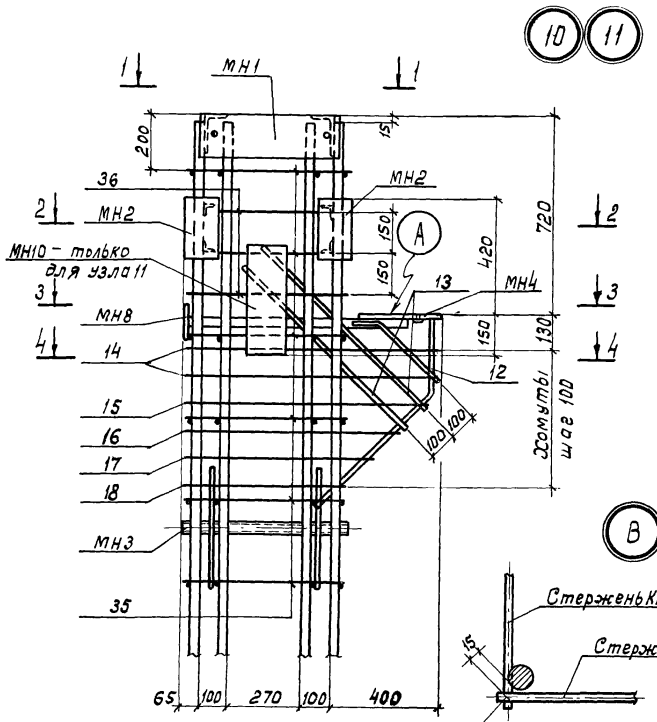
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

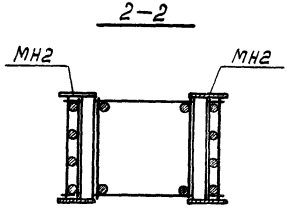
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП23	Кр4	2	27
	КР8	2	
	МН1	1	30
	МН3	2	
	МН7	2	32
	С1	4	27
	18	1	28
	19	2	
	20	4	
	30	4	29
	31	1	
	32	1	
	33	1	
	34	1	
	35	42	
	36	4	
	Вес КП23		452,9
КП24	КР3	2	27
	Кр4	2	

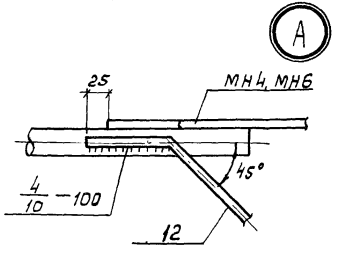
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП24 (продолжение)	МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, поз. 30÷36 см. КП23		
	Вес КП24		504,0
КП25	Кр4	2	27
	КР11	2	
	МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, поз. 30÷36 см. КП23		
	Вес КП25		581,6
КП26	КР11	2	27
	КР12	2	
	МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, поз. 30÷36 см. КП23		
	Вес КП26		629,9
КП23-1	МН10	1	33
	МН11	1	

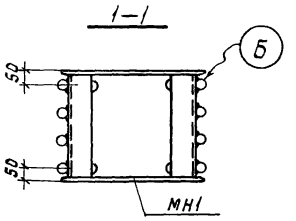
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол	№ листа
КП23-1 (продолжение)	Кр4, КР8, МН1, МН3, МН7, С1, поз 18÷20, 30÷36 см. КП23		
	Вес КП23-1		500,9
КП24-1	КР3, Кр4 см. КП24, МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП23, МН10, МН11 см. КП23-1		
	Вес КП24-1		552,0
КП25-1	Кр4, КР11 см. КП25, МН1, МН3, МН7, С1 поз. 18÷20, 30÷36 см. КП23, МН10, МН11 см. КП23-1		
	Вес КП25-1		629,6
КП26-1	КР11, КР12 см. КП26, МН1, МН3, МН7, С1, поз. 18÷20, 30÷36 см. КП23, МН10, МН11 см. КП23-1		
	Вес КП26-1		677,9

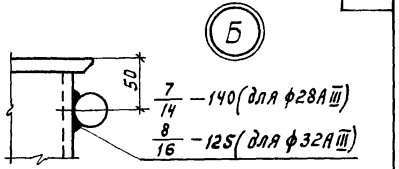
Примечания см. лист 18.

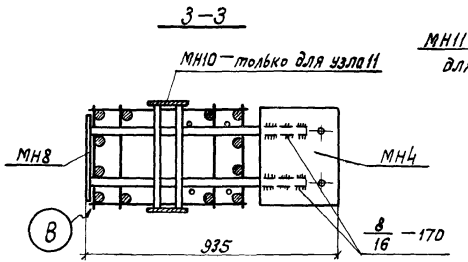


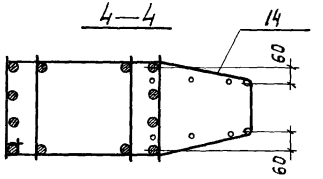


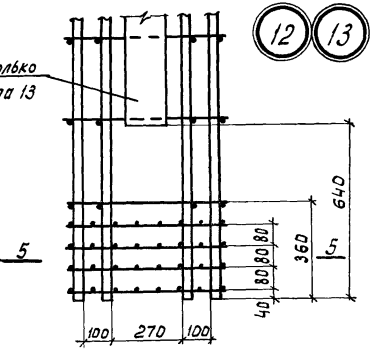


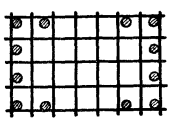










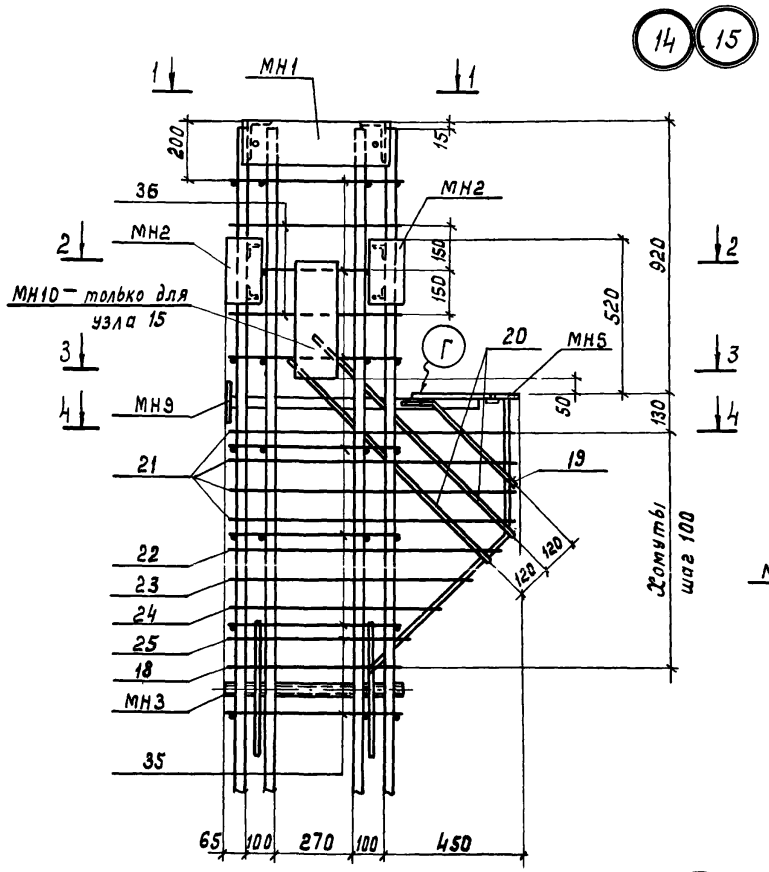


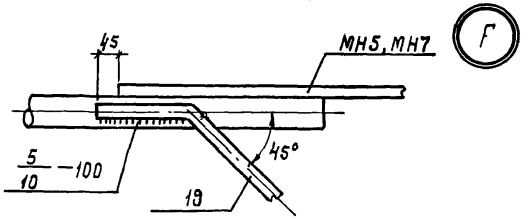
Примечания

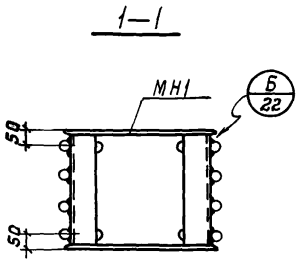
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 36 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
4. Хомуты консолей и закладные детали МН4, МН5, МН8, МН9 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.

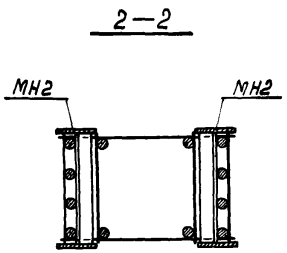
ЦНИПРОМЗДАНИЙ г. Москва		ТК 1977	Пространственные каркасы. Узлы 10, 11, 12, 13	Серия 1.420-8 Выпуск 2	Лист 22

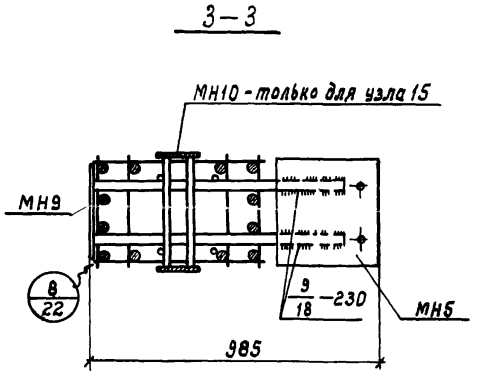
Гл. инж. проекта Мелников
Рук. группы Якубович
Инженер Немданова
Дата выпуска: 1977г.

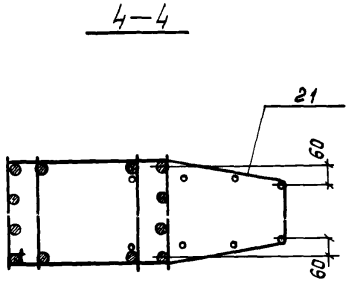






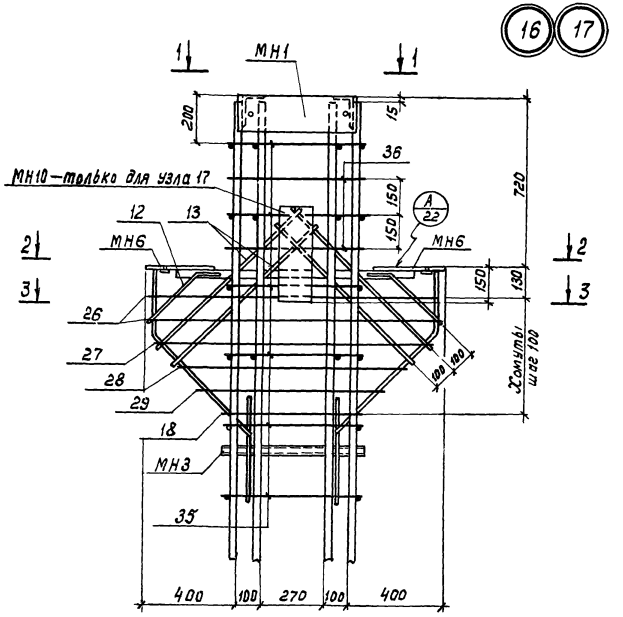


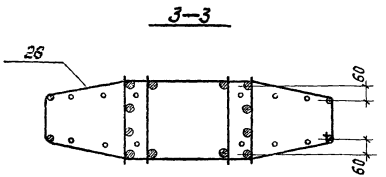


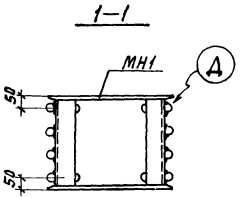


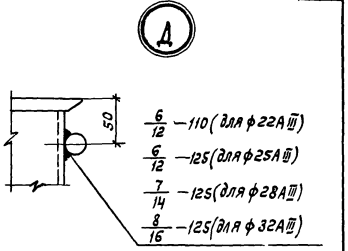
Примечания см. лист 22.

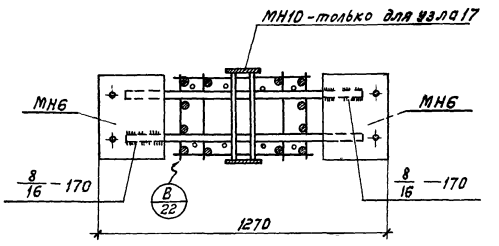
г. Москва Дата выпуска: 1977 г.











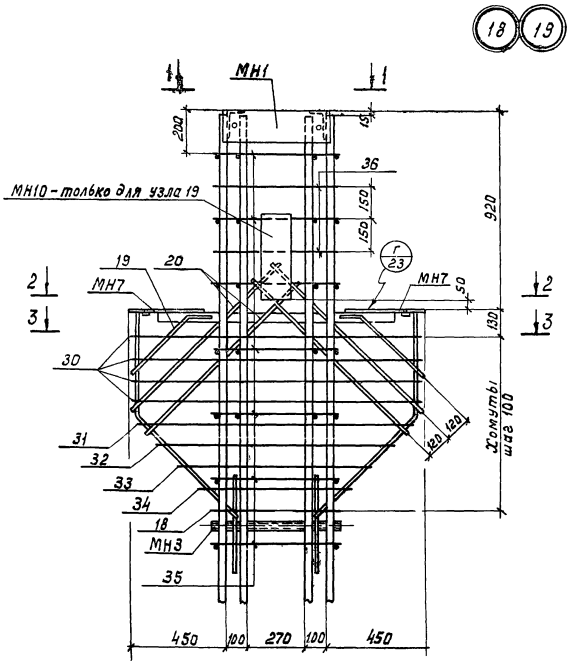
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 36 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
4. Хомуты консолей и закладные детали МН6, МН7 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.

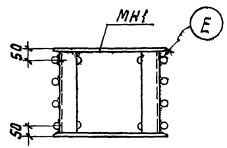
ТК 1977	Пространственные каркасы. Узлы 16, 17.	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	24

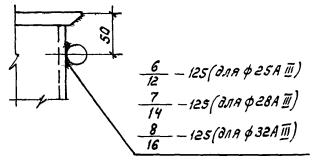
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та		Мельников
Рук. группы		Якубович
Инженер		Нежданова
Дата выпуска:		197 г.

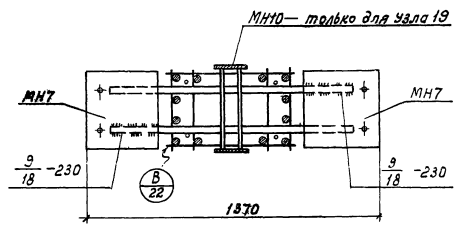


1–1

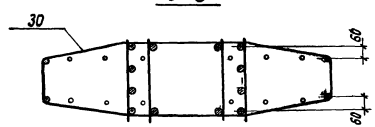




2–2



3–3

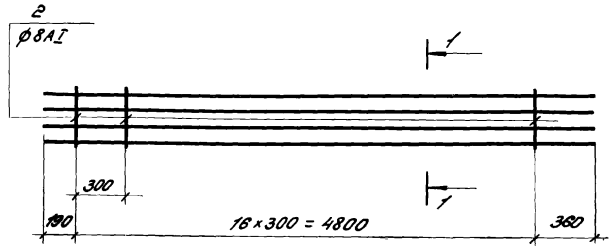


Примечания см. лист 24.

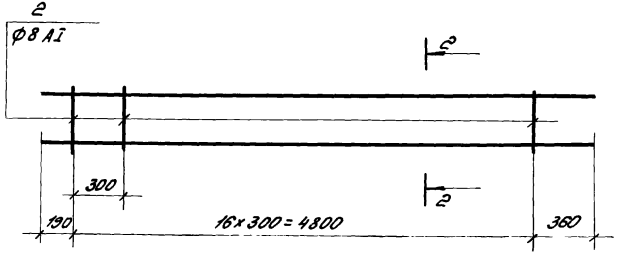
ТК 1977	Пространственные каркасы. Узлы 18.19.	Серия 1.420-8 Выпуск 2
		Лист 25

г. Москва. Дата выпуска. 1977

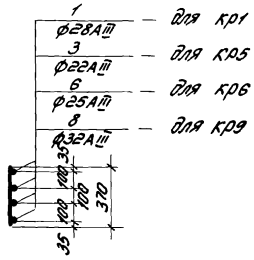
КР1, КР5, КР6, КР9



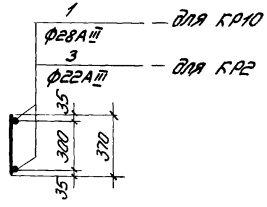
КР2, КР10



1 - 1



2-2



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	Поз.	ф мм	Длина, мм	Кол.	Вес изделия кг
КР1	1	28АIII	5350	4	106,0
	2	8АI	370	17	
КР2	3	22АIII	5350	2	34,5
	2	8АI	370	17	
КР5	3	22АIII	5350	4	66,4
	2	8АI	370	17	
КР6	6	25АIII	5350	4	85,0
	2	8АI	370	17	
КР9	8	32АIII	5350	4	137,5
	2	8АI	370	17	
КР10	1	28АIII	5350	2	54,2
	2	8АI	370	17	

Примечания:

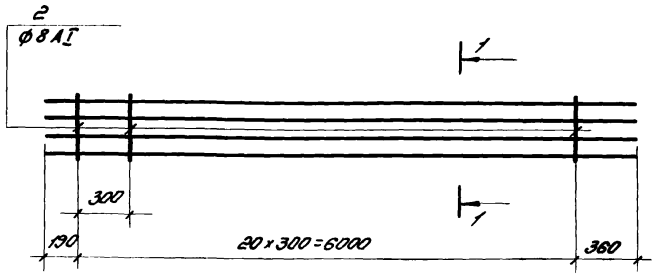
1. Каркасы изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК 1977	Плоские каркасы КР1, КР2, КР5, КР6, КР9, КР10.	Серия 1.420-8 Выпуск 2 Лист 26

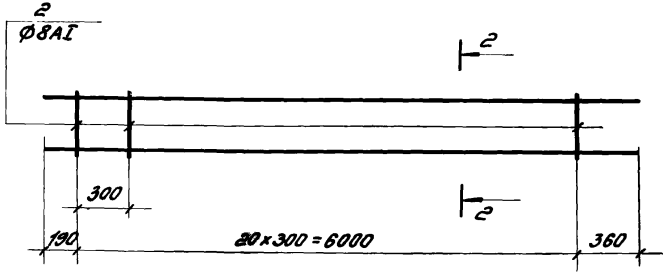
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та Мельников
Рук. группы Якубович
Инженер Нежданова
Дата выпуска: 1977 г.

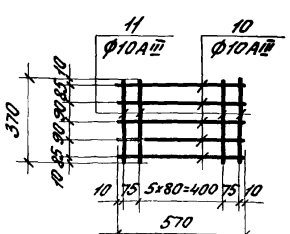
Кр3, Кр7, Кр8, Кр11



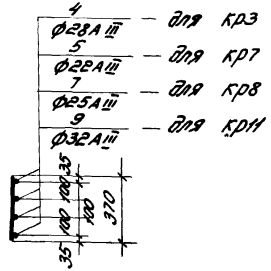
Кр4, Кр12



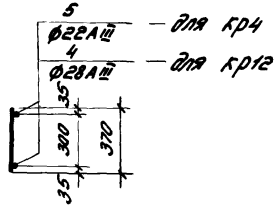
С1



1 – 1



2 – 2



Спецификация стали на одно арматурное изделие

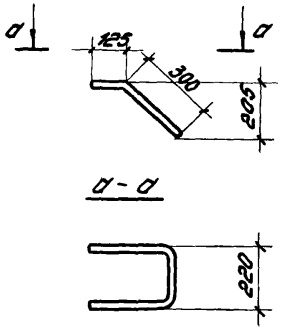
Марка изделия	Поз.	Ф мм	Длина мм	Кол.	Вес изделия кг
Кр3	4	28АIII	6550	4	129,7
	2	8АI	370	21	
Кр4	5	22АIII	6550	2	42,3
	2	8АI	370	21	
Кр7	5	22АIII	6550	4	81,3
	2	8АI	370	21	
Кр8	7	25АIII	6550	4	104,2
	2	8АI	370	21	
Кр11	9	32АIII	6550	4	168,4
	2	8АI	370	21	
Кр12	4	28АIII	6550	2	66,3
	2	8АI	370	21	
С1	10	10АIII	570	5	3,6
	11	10АIII	370	8	

Примечания:

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

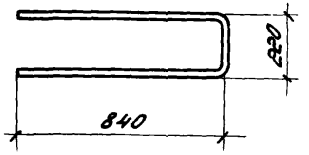
ТК 1977	Плоские каркасы Кр3, Кр4, Кр7, Кр8, Кр11, Кр12 Сетка С1.	Серия 1.420-8 Выпуск 2. Лист 27

Поз. 12

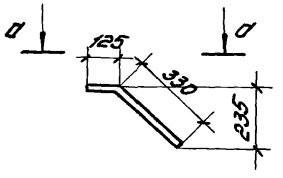


а - а

Поз. 13



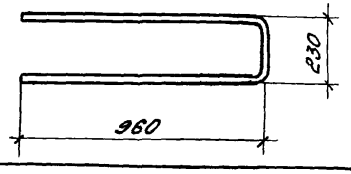
Поз. 19



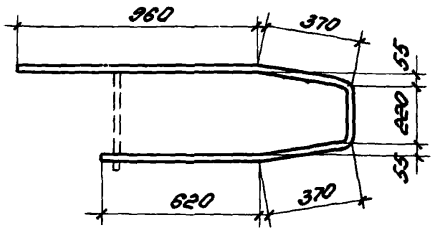
а - а



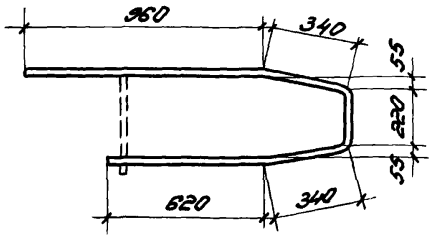
Поз. 20



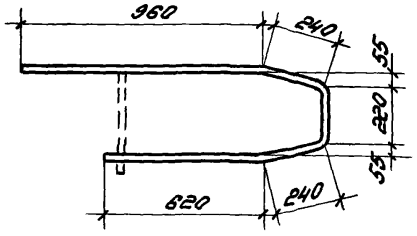
Поз. 14



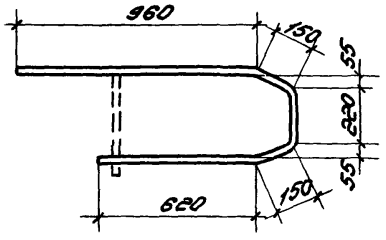
Поз. 15



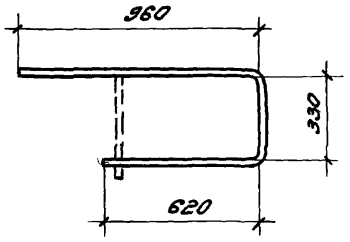
Поз. 16



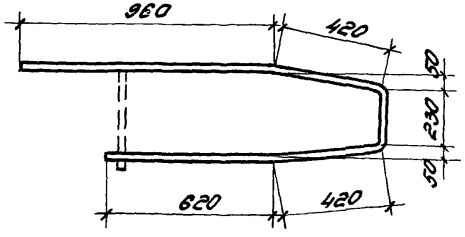
Поз. 17



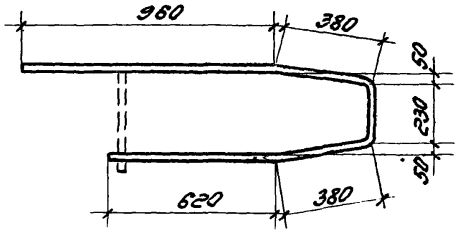
Поз. 18



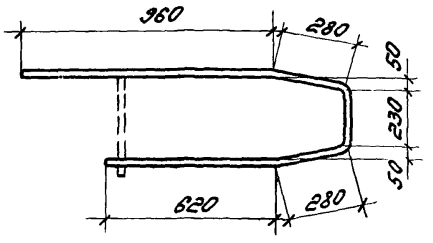
Поз. 21



Поз. 22



Поз. 23



Спецификация стали на одно арматурное изделие.

Поз.	ф, мм	Длина, мм	Вес, кг
12	12AIII	1070	0.95
13	12AIII	1900	1.69
14	8AI	2540	1.00
15	8AI	2480	0.98
16	8AI	2280	0.90
17	8AI	2100	0.83
18	8AI	1910	0.75
19	18AIII	1140	2.28
20	18AIII	2150	4.30
21	8AI	2650	1.05
22	8AI	2570	1.02
23	8AI	2370	0.94

ЦНИИПромзданий г. Москва

Гл. инж. пр-ти Гришин
Рук. группы Якубовин
Инженер Ижболдин
Копировал

Нельников
Якубовин
Ижболдин
1977 г.

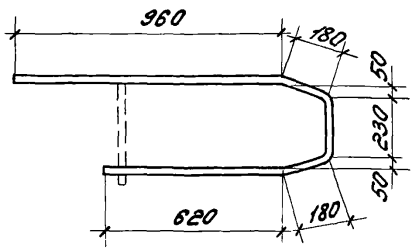
ТК 1977

Арматурные изделия.
Позиции 12 ÷ 23 и спецификация.

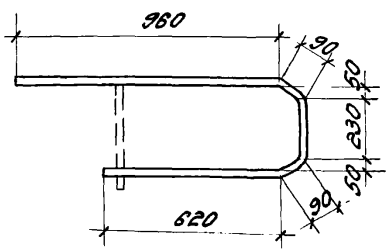
Серия 1.420-8
Выпуск 2

Лист 28

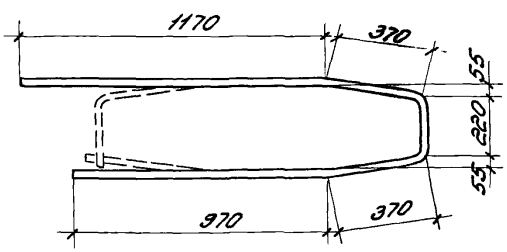
Поз. 24



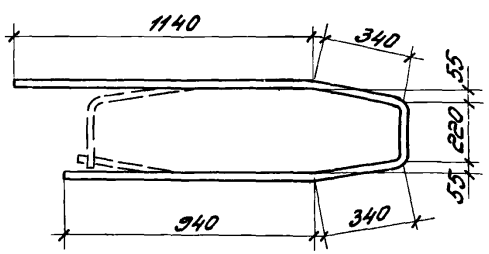
Поз. 25



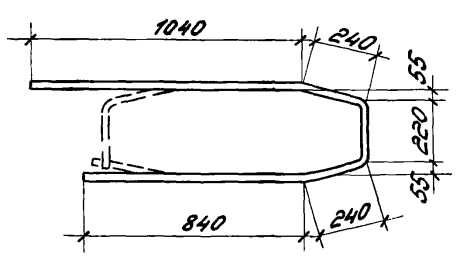
Поз. 26



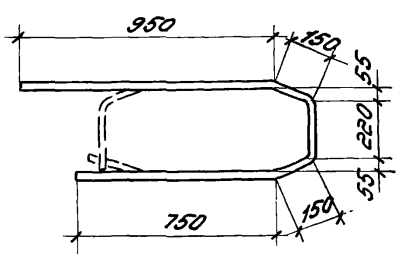
Поз. 27



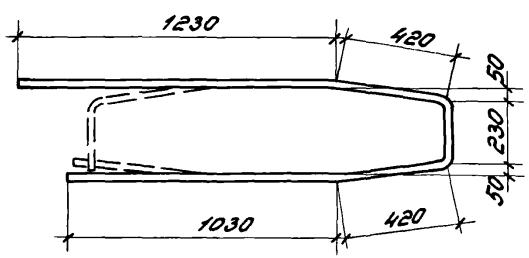
Поз. 28



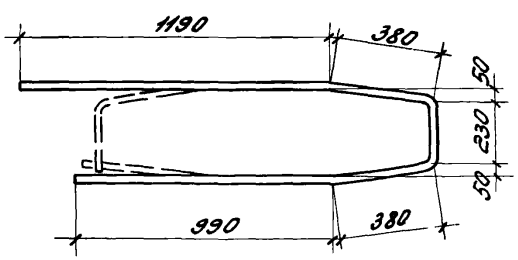
Поз. 29



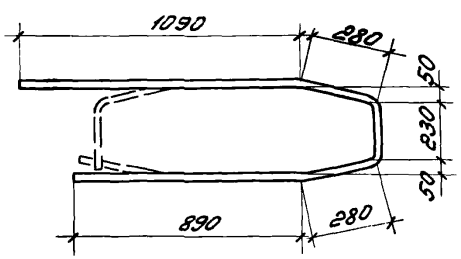
Поз. 30



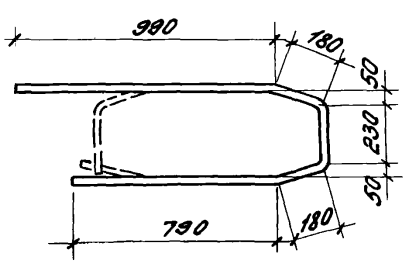
Поз. 31



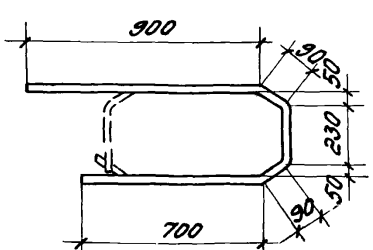
Поз. 32



Поз. 33



Поз. 34



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Поз.	⌀ мм	Длина мм	Вес, кг
24	8AI	2170	0,86
25	8AI	1990	0.79
26	8AI	3100	1.22
27	8AI	2980	1.18
28	8AI	2580	1.02
29	8AI	2220	0.88
30	8AI	3330	1.32
31	8AI	3170	1.25
32	8AI	2770	1.09
33	8AI	2370	0.94
34	8AI	2010	0.79
35	8AI	570	0.23
36	12AI	570	0.51

Дата выпуска: 1977 г.

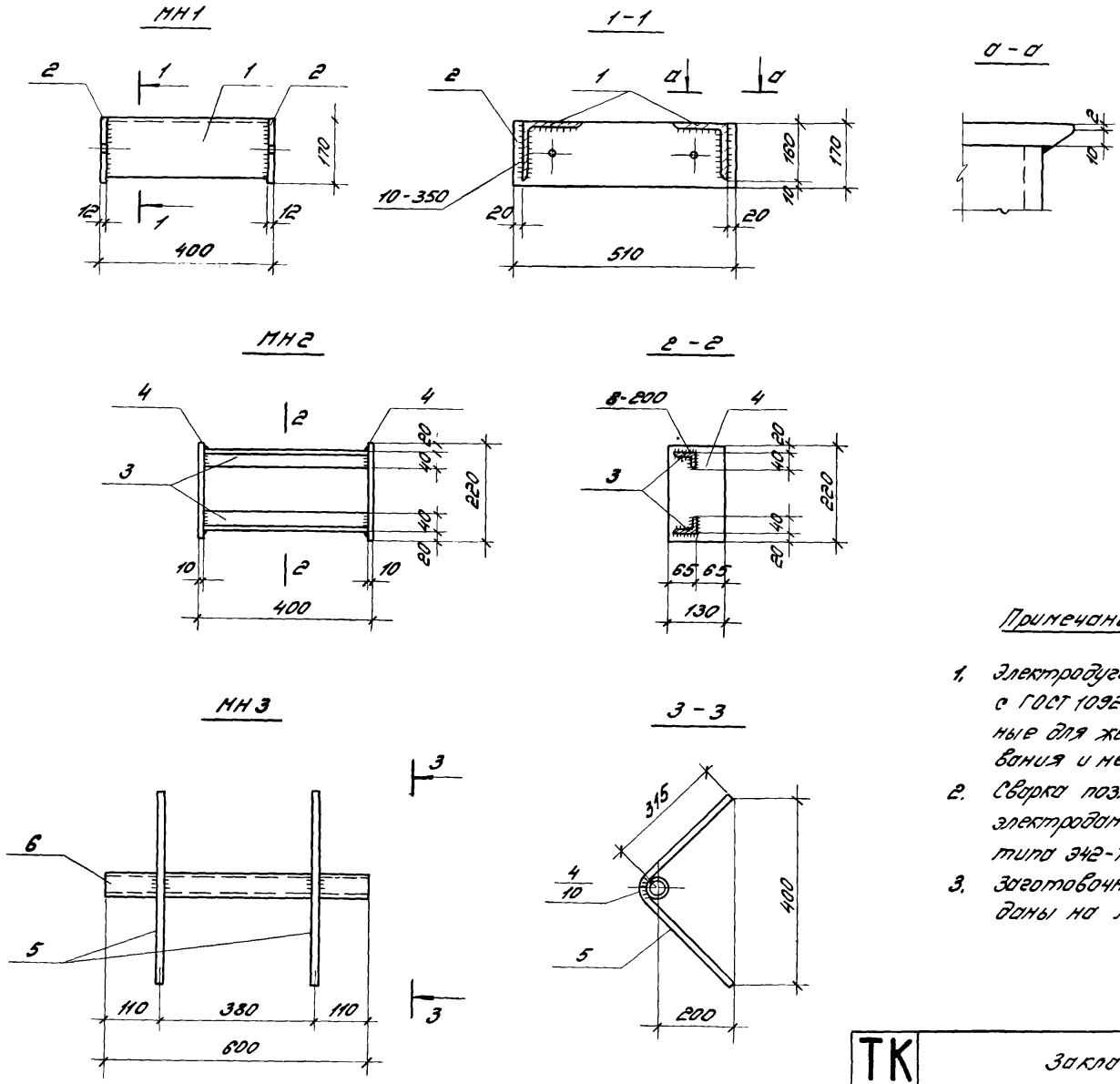
с листа

ТК 1977

Арматурные изделия. Позиции 24 ÷ 36 и спецификация.

Серия 1.420-8 Выпуск 2

Лист 29



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	Поз	Профиль	Длина мм	Кол.	Вес детали кг
МН1	1	∟ 160×12	376	2	38.5
	2	— 170×12	510	2	
МН2	3	∟ 63×40×8	380	2	9.2
	4	— 130×10	220	2	
МН3	5	⌀12А III	670	2	3.4
	6	Газ. труба dy=40	600	1	

Примечания.

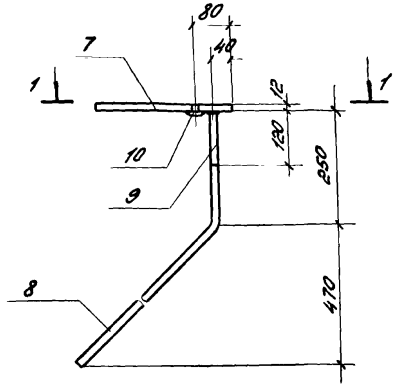
1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.
2. Сварка поз. 5 с сортовой сталью производится электродами типа Э50А-Ф, прочая - электродами типа Э42-Т по ГОСТ 9467-60.
3. Заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 35.

ТК 1977	Закладные детали МН1, МН2, МН3.	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	30

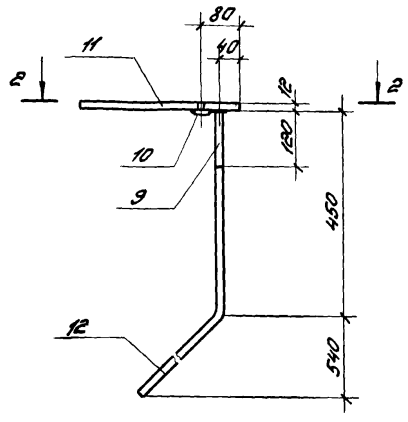
ЦНИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та — Мельников
Рук. группы — Якубович
Инженер — Нежданова
Дата выпуска: 1977 г.

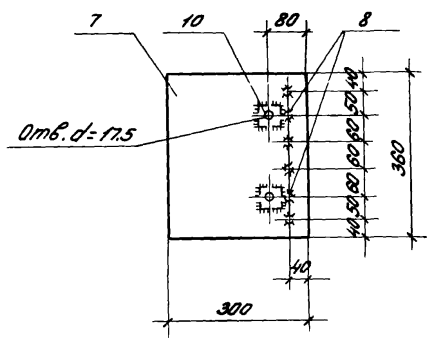
МН4



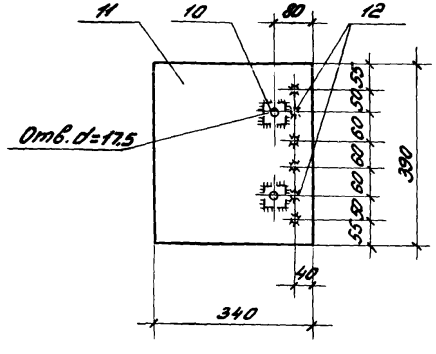
МН5



1-1



2-2



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	Поз.	Профиль	Длина мм	Кол.	Вес детали кг
МН4	7	−300×12	360	1	14,2
	8	ф16А III	920	2	
	9	ф16А III	120	4	
	10	Гайка М16	—	2	
МН5	9	ф16А III	120	4	19.5
	10	Гайка М16	—	2	
	11	−340×12	390	1	
	12	ф20А III	1210	2	

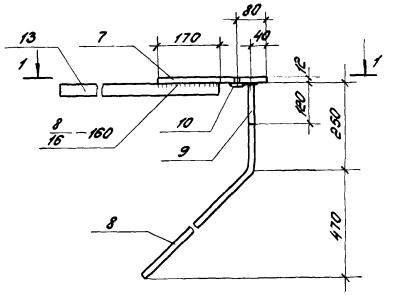
Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.
2. Сварка поз. 8, 9, 12 производится под слоем флюса, остальная — электродами типа Э42-Т по ГОСТ 9487-60.
3. Гайки М16 (поз. 10), служащие для фиксации закладных деталей, могут быть исключены при замене способа фиксации согласно инструкции КН 313-65.
4. Заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 35.

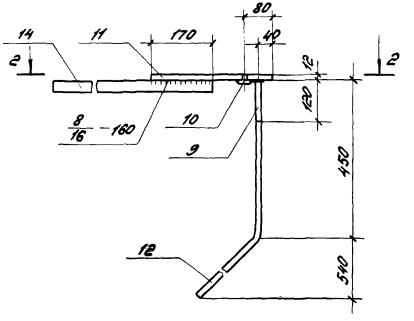
ТК 1977	Закладные детали МН4, МН5.	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	31

Дата выпуска: 1977 г.

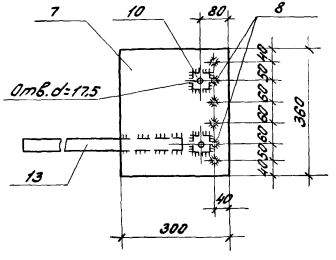
МН6



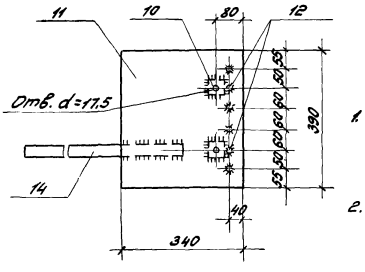
МН7



1 - 1



2 - 2



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	Поз.	Профиль	Длина, мм	Кол.	Вес детали кг
МН6	7	–300×12	360	1	20.6
	8	Ф16А III	920	2	
	9	Ф16А III	120	4	
	10	Гайка М16	—	2	
	13	Ф32А III	1010	1	
МН7	9	Ф16А III	120	4	28.4
	10	Гайка М16	—	2	
	11	–340×12	390	1	
	12	Ф20А III	1210	2	
	14	Ф36А III	1110	1	

Примечания.

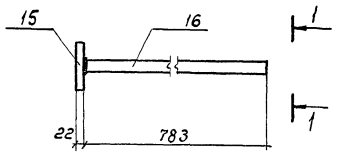
1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН393-69.
2. Сварка поз. 13, 14 с сортовой сталью производится электродами типа 350А-ф, остальная-электродами типа 342-Т по ГОСТ 9487-60, сварка поз. 8, 9, 12 производится под слоем флюса.
3. Гайки М16 (поз. 10), служащие для фиксации закладных деталей, могут быть исключены при замене способа фиксации согласно инструкции КН 313-65.
4. Заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 35.

ТК 1977	Закладные детали МН6, МН7.	Серия 1.420-8 Выпуск 2	
		Лист	32

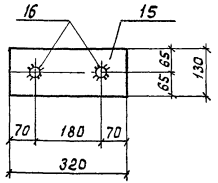
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та — Мельников
Рук. группы — Якубович
Инженер — Нежданова
Дата выпуска: 1977г.

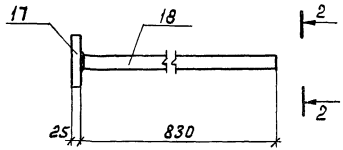
МН8



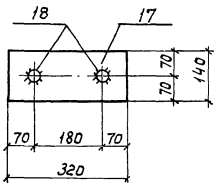
1—1



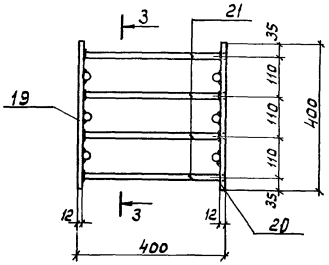
МН9



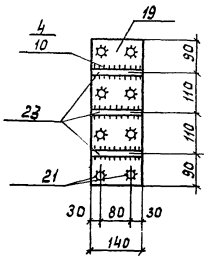
2—2



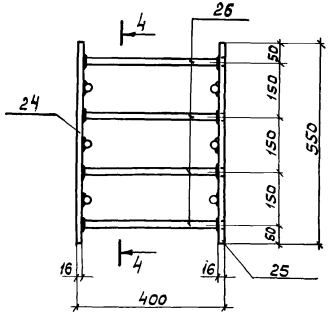
МН10



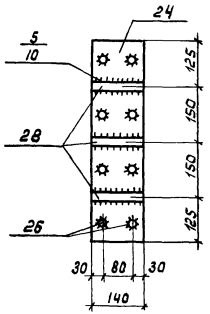
3—3



МН11



4—4



Спецификация стали на одну закладную деталь

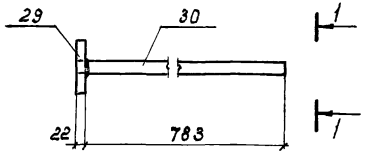
Марка детали	Поз.	Профиль	Длина мм	Кол.	Вес детали кг
МН8	15	−130×22	320	1	17,0
	16	ф 32 А III	783	2	
МН9	17	−140×25	320	1	22,0
	18	ф 36 А III	830	2	
МН10	19	−140×12	400	1	16,6
	20	−140×12	400	1	
	21	ф 16 А III	388	8	
	23	ф 16 А III	140	6	
МН11	24	−140×16	550	1	31,0
	25	−140×16	550	1	
	26	ф 22 А III	384	8	
	28	ф 22 А III	140	6	

Примечания

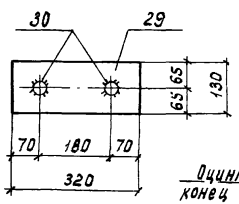
1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.
2. Сварка поз. 16, 18 с сортовой сталью производится под слоем флюса. В детали МН10 поз. 21 приваривается к поз. 19, в детали МН11 поз. 26 приваривается к поз. 24 под слоем флюса. В случае отсутствия необходимого оборудования для приварки стержней под слоем флюса детали МН8, МН9, МН10, МН11 заменяются на МН8*, МН9*, МН10*, МН11*, МН8**, МН9**.
3. Длина поз. 21 и 26 в спецификации дана без припуска на длину при сварке под слоем флюса.
4. Поз. 23 и 28 привариваются к поз. 19 и 24 электродами типа Э50А-Ф.
5. Заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 35.

ТК 1977	Закладные детали МН8, МН9, МН10, МН11	Серия 1.420-8 выпуск 2
		Лист 33

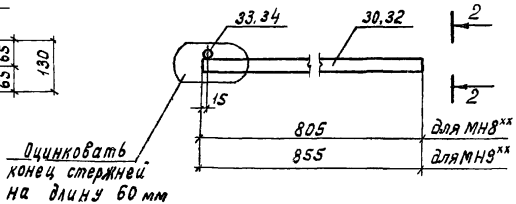
МН8*, МН9*



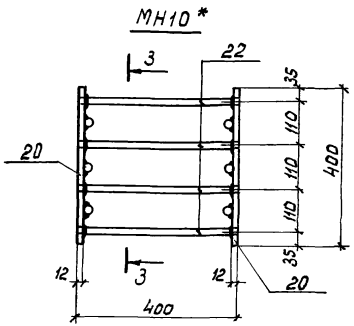
1—1



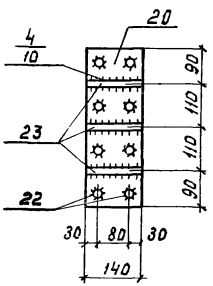
МН8**, МН9**



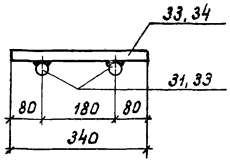
МН10*



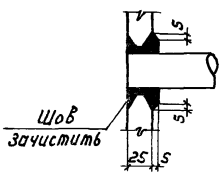
3—3



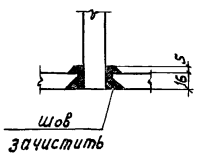
2—2



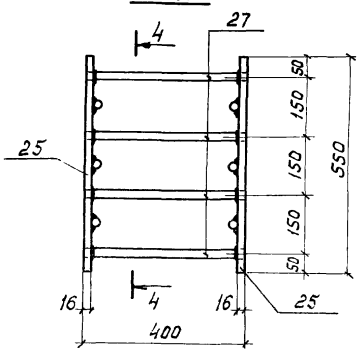
а—а



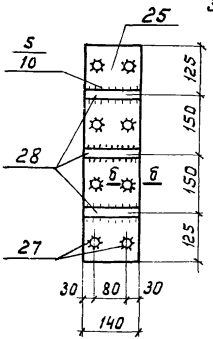
б—б



МН11*



4—4



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	Поз.	Профиль	Длина мм	Кол.	Вес детали кг
МН8*	29	— 130×22	320	1	17,4
	30	ф 32 А III	805	2	
МН9*	31	— 140×25	320	1	22,4
	32	ф 36 А III	855	2	
МН10*	20	— 140×12	400	2	16,6
	22	ф 16 А III	400	8	
	23	ф 16 А III	140	6	
МН11*	25	— 140×16	550	2	31,4
	27	ф 22 А III	400	8	
	28	ф 22 А III	140	6	
МН8**	30	ф 32 А III	805	2	11,2
	33	ф 22 А III	340	1	
МН9**	32	ф 36 А III	855	2	15,0
	34	ф 25 А III	340	1	

Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.
2. Сварка производится электродами типа Э50А-Ф по ГОСТ 9467-60.
3. Заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 35
4. Соединение поз. 33 и 34 с поз. 30 и 32 производится контактной сваркой

ТК 1977

Закладные детали МН8*, МН9*, МН10*, МН11*, МН8**, МН9**

Серия 1.420-8 выпуск 2

Лист 34

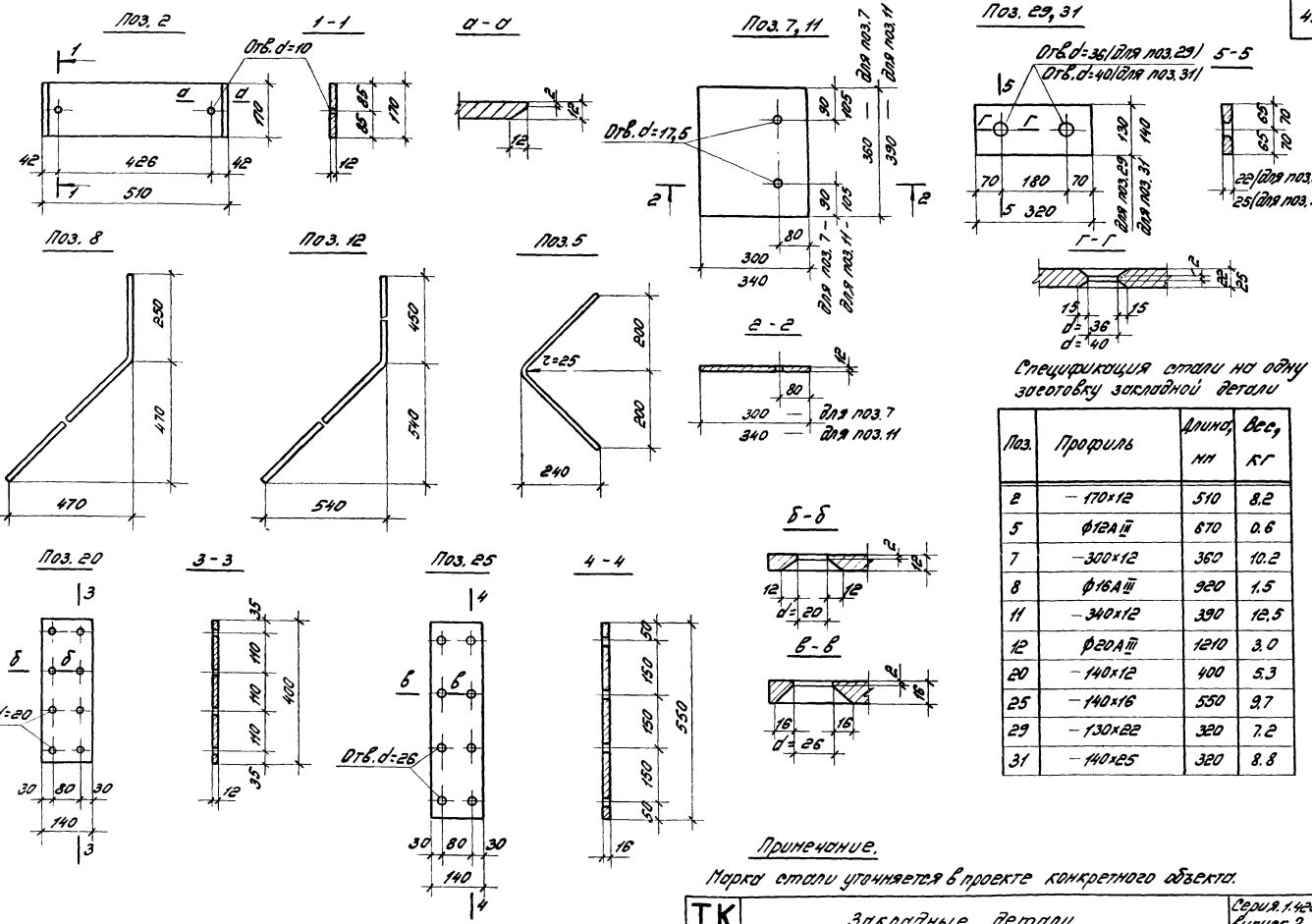
15480 45

ЦНИИПромзданий г. Москва

Рук. группы Якубович

Инженер Неждонова

Дата выпуска: 1977 г.



Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

Поз.	Профиль	Длина, мм	Вес, кг
2	— 170×12	510	8,2
5	ф12А III	670	0,6
7	— 300×12	360	10,2
8	ф16А III	920	1,5
11	— 340×12	390	12,5
12	ф20А III	1210	3,0
20	— 140×12	400	5,3
25	— 140×16	550	9,7
29	— 130×22	320	7,2
31	— 140×25	320	8,8

Примечание.

Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта.

ТК 1977

Закладные детали. Заготовочные чертежи отдельных позиций.

Серия 1.420-3 выпуск 2

Лист 35

г. Москва

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

15480 46

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом.

Поз.	ф, мм	Длина, мм	Вес, кг
1	28A III	5350	25.80
2	8AI	370	0.15
3	22A III	5350	15.96
4	28A III	6550	31.63
5	22A III	6550	19.55
6	25A III	5350	20.61
7	25A III	6550	25.24
8	32A III	5350	33.76
9	32A III	6550	41.33
10	10A III	570	0.35
11	10A III	370	0.23
12	12A III	1070	0.95
13	12A III	1900	1.69
14	8AI	2540	1.00
15	8AI	2480	0.98
16	8AI	2280	0.90
17	8AI	2100	0.83
18	8AI	1910	0.75
19	18A III	1140	2.28

Поз.	ф, мм	Длина, мм	Вес, кг
20	18A III	2150	4.30
21	8AI	2650	1.05
22	8AI	2570	1.02
23	8AI	2370	0.94
24	8AI	2170	0.86
25	8AI	1990	0.79
26	8AI	3100	1.22
27	8AI	2980	1.18
28	8AI	2580	1.02
29	8AI	2220	0.88
30	8AI	3330	1.32
31	8AI	3170	1.25
32	8AI	2770	1.09
33	8AI	2370	0.94
34	8AI	2010	0.79
35	8AI	570	0.23
36	12AI	570	0.51

Спецификация позиций закладных деталей на альбом.

Поз.	Профиль	Длина, мм	Вес, кг
1	L 160×12	376	11.1
2	– 170×12	510	8.2
3	L 63×40×8	380	2.3
4	– 130×10	220	2.3
5	ф 12A III	670	0.6
6	Газ. труба dy=40	600	2.2
7	– 300×12	360	10.2
8	ф 16A III	920	1.5
9	ф 16A III	120	0.2
10	Гайка М16	—	0.1
11	– 340×12	390	12.5
12	ф 20A III	1210	3.0
13	ф 32A III	1010	6.4
14	ф 32A III	1110	8.9
15	– 130×22	320	7.2
16	ф 32A III	783	4.9
17	– 140×25	320	8.8
18	ф 36A III	830	6.6
19	– 140×12	400	5.3

Поз.	Профиль	Длина, мм	Вес, кг
20	– 140×12	400	5.3
21	ф 16A III	388	0.6
22	ф 16A III	400	0.6
23	ф 16A III	140	0.2
24	– 140×16	550	9.7
25	– 140×16	550	9.7
26	ф 22A III	384	1.2
27	ф 22A III	400	1.2
28	ф 22A III	140	0.4
29	– 130×22	320	7.2
30	ф 32A III	805	5.1
31	– 140×25	320	8.8
32	ф 36A III	855	6.8

Примечание.

Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта.

ТК 1977	Спецификация позиций закладных деталей и арматурных изделий на альбом	Серия 1.420-8 Выпуск 2	Лист 36

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Нач. отк-2 Гл. инж. пр-та Рук. группы Инженер Дата выпуска: Кодыш Мельников Якубович Нежданова 1977 г.

Проверил

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия												
	Сталь ГОСТ 5781-75												Итого
	Класса А-I				Класса А-III								
	ф, мм			Итого	ф, м							Итого	
	12	8			32	28	22	12	10				
К48.IА-1	2.0	23.5		25.5	—	206.4	63.8	4.3	14.4			288.9	314.4
К48.IА-2	2.0	23.5		25.5	270.1	103.2	—	4.3	14.4			392.0	417.5
К48.IА-1-1	2.0	23.5		25.5	—	206.4	63.8	4.3	14.4			288.9	314.4
К48.IА-2-1	2.0	23.5		25.5	270.1	103.2	—	4.3	14.4			392.0	417.5
К60.IА-1	2.0	27.7		29.7	—	253.0	78.2	4.3	14.4			349.9	379.6
К60.IА-2	2.0	27.7		29.7	330.6	126.5	—	4.3	14.4			475.8	505.5
К60.IА-1-1	2.0	27.7		29.7	—	253.0	78.2	4.3	14.4			349.9	379.6
К60.IА-2-1	2.0	27.7		29.7	330.6	126.5	—	4.3	14.4			475.8	505.5

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали																	Всего
	ГОСТ 380-71*										Сталь ГОСТ 5781-75						Итого	
	Прокат в Ст. 3										Класса А-III							
	Профиль									Итого	ф, мм					Итого		
	L 160×12	L 63×40×8	δ=22	δ=16	δ=12	δ=10	газ.тр. dy=40	гайка М16			32	22	16	12				
К48.IА-1	22.2	9.2	7.2	—	26.6	9.2	4.4	0.2		79.0	9.8	—	3.8	2.4		16.0	95.0	409.4
К48.IА-2	22.2	9.2	7.2	—	26.6	9.2	4.4	0.2		79.0	9.8	—	3.8	2.4		16.0	95.0	512.5
К48.IА-1-1	22.2	9.2	7.2	19.4	37.2	9.2	4.4	0.2		109.0	9.8	12.0	9.8	2.4		34.0	143.0	457.4
К48.IА-2-1	22.2	9.2	7.2	19.4	37.2	9.2	4.4	0.2		109.0	9.8	12.0	9.8	2.4		34.0	143.0	560.5
К60.IА-1	22.2	9.2	7.2	—	26.6	9.2	4.4	0.2		79.0	9.8	—	3.8	2.4		16.0	95.0	474.6
К60.IА-2	22.2	9.2	7.2	—	26.6	9.2	4.4	0.2		79.0	9.8	—	3.8	2.4		16.0	95.0	600.5
К60.IА-1-1	22.2	9.2	7.2	19.4	37.2	9.2	4.4	0.2		109.0	9.8	12.0	9.8	2.4		34.0	143.0	522.6
К60.IА-2-1	22.2	9.2	7.2	19.4	37.2	9.2	4.4	0.2		109.0	9.8	12.0	9.8	2.4		34.0	143.0	648.5

Дата выпуска: 1977г.

г. Москва

ТК 1977	Выборка стали на одну колонну.	Серия 1.420-8 Выпуск 2
		Лист 37

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия. Сталь ГОСТ 5781-75. Класс А-I. Ф, мм 12	8		Итого	Класс А-III. Ф, мм 32	28	22	18	10			Итого	Итого
К48.IIА-1	2.0	26.6		28.6	270.1	—	63.8	10.9	14.4			359.2	387.8
К48.IIА-2	2.0	26.6		28.6	270.1	103.2	—	10.9	14.4			398.6	427.2
К48.IIА-1-1	2.0	26.6		28.6	270.1	—	63.8	10.9	14.4			359.2	387.8
К48.IIА-2-1	2.0	26.6		28.6	270.1	103.2	—	10.9	14.4			398.6	427.2
К60.IIА-1	2.0	30.8		32.8	330.6	—	78.2	10.9	14.4			434.1	466.9
К60.IIА-2	2.0	30.8		32.8	330.6	126.5	—	10.9	14.4			482.4	515.2
К60.IIА-1-1	2.0	30.8		32.8	330.6	—	78.2	10.9	14.4			434.1	466.9
К60.IIА-2-1	2.0	30.8		32.8	330.6	126.5	—	10.9	14.4			482.4	515.2

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали. ГОСТ 380-71*. Прокат ВСт. 3. Профиль L160x12	L63x40x8	δ=25	δ=16	δ=12	δ=10	газ. тр. dy=40	гайка М16		Итого	Сталь ГОСТ 5781-75. Класса А-III. Ф, мм 36	22	20	16	12		Итого	Итого	Всего
К48.IIА-1	22.2	9.2	8.8	—	28.9	9.2	4.4	0.2		82.9	13.2	—	6.0	0.8	2.4		22.4	105.3	493.1
К48.IIА-2	22.2	9.2	8.8	—	28.9	9.2	4.4	0.2		82.9	13.2	—	6.0	0.8	2.4		22.4	105.3	532.5
К48.IIА-1-1	22.2	9.6	8.8	19.4	39.5	9.2	4.4	0.2		113.3	13.2	12.0	6.0	6.8	2.4		40.4	153.7	541.5
К48.IIА-2-1	22.2	9.6	8.8	19.4	39.5	9.2	4.4	0.2		113.3	13.2	12.0	6.0	6.8	2.4		40.4	153.7	580.9
К60.IIА-1	22.2	9.2	8.8	—	28.9	9.2	4.4	0.2		82.9	13.2	—	6.0	0.8	2.4		22.4	105.3	572.2
К60.IIА-2	22.2	9.2	8.8	—	28.9	9.2	4.4	0.2		82.9	13.2	—	6.0	0.8	2.4		22.4	105.3	620.5
К60.IIА-1-1	22.2	9.6	8.8	19.4	39.5	9.2	4.4	0.2		113.3	13.2	12.0	6.0	6.8	2.4		40.4	153.7	620.6
К60.IIА-2-1	22.2	9.6	8.8	19.4	39.5	9.2	4.4	0.2		113.3	13.2	12.0	6.0	6.8	2.4		40.4	153.7	668.9

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Гл. инж. пр-та — Мельников
Рук. группы — Якубович
Инженер — Нежданова
Дата выпуска — 1977г.

ТК 1977 — Выборка стали на одну колонну.

Серия 1.420-8 Выпуск 2

Лист 38

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия. Сталь ГОСТ 5781-75. Класс А-I. Ф, мм			Итого	Класс А-III. Ф, мм								Итого	Итого
	12	8			32	28	25	22	12	10				
К48.1Б-1	2.0	24.3		26.3	—	—	—	191.5	8.7	14.4			214.6	240.9
К48.1Б-2	2.0	24.3		26.3	—	—	164.9	63.8	8.7	14.4			251.8	278.1
К48.1Б-3, К48.1Б-4	2.0	24.3		26.3	—	206.4	—	63.8	8.7	14.4			293.3	319.6
К48.1Б-5	2.0	24.3		26.3	270.1	—	—	63.8	8.7	14.4			357.0	383.3
К48.1Б-6, К48.1Б-7	2.0	24.3		26.3	270.1	103.2	—	—	8.7	14.4			396.4	422.7
К48.1Б-1-1	2.0	24.3		26.3	—	—	—	191.5	8.7	14.4			214.6	240.9
К48.1Б-2-1	2.0	24.3		26.3	—	—	164.9	63.8	8.7	14.4			251.8	278.1
К48.1Б-3-1, К48.1Б-4-1	2.0	24.3		26.3	—	206.4	—	63.8	8.7	14.4			293.3	319.6
К48.1Б-5-1	2.0	24.3		26.3	270.1	—	—	63.8	8.7	14.4			357.0	383.3
К48.1Б-6-1, К48.1Б-7-1	2.0	24.3		26.3	270.1	103.2	—	—	8.7	14.4			396.4	422.7

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали. ГОСТ 380-71*. Прокат Вст. 3. Профиль							Итого	Сталь ГОСТ 5781-75. Класса А-III. Ф, мм						Итого	Итого	Всего
	∟160×12	δ=16	δ=12	Газ. тр. dн=40	Гайка М16				32	22	16	12					
К48.1Б-1	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	327.5
К48.1Б-2	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	364.7
К48.1Б-3, К48.1Б-4	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	406.2
К48.1Б-5	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	469.9
К48.1Б-6, К48.1Б-7	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	509.3
К48.1Б-1-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	375.5
К48.1Б-2-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	412.7
К48.1Б-3-1, К48.1Б-4-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	454.2
К48.1Б-5-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	517.9
К48.1Б-6-1, К48.1Б-7-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	557.3

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

г. Москва

ТК 1977

Выборка стали на одну колонну.

Серия 1.1420-8 выпуск 2.

Лист 39

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия. Сталь ГОСТ 5781-75. Класс А-I. Ф, мм: 12	8		Итого	Класс А-III. Ф, мм: 32	28	25	22	12	10			Итого	Итого
К60.16-1	2.0	28.5		30.5	—	—	—	234.6	8.7	14.4			257.7	288.2
К60.16-2	2.0	28.5		30.5	—	—	201.9	78.2	8.7	14.4			303.2	333.7
К60.16-3, К60.16-4	2.0	28.5		30.5	—	253.0	—	78.2	8.7	14.4			354.3	384.8
К60.16-5	2.0	28.5		30.5	330.6	—	—	78.2	8.7	14.4			431.9	462.4
К60.16-6, К60.16-7	2.0	28.5		30.5	330.6	126.5	—	—	8.7	14.4			480.2	510.7
К60.16-1-1	2.0	28.5		30.5	—	—	—	234.6	8.7	14.4			257.7	288.2
К60.16-2-1	2.0	28.5		30.5	—	—	201.9	78.2	8.7	14.4			303.2	333.7
К60.16-3-1, К60.16-4-1	2.0	28.5		30.5	—	253.0	—	78.2	8.7	14.4			354.3	384.8
К60.16-5-1	2.0	28.5		30.5	330.6	—	—	78.2	8.7	14.4			431.9	462.4
К60.16-6-1, К60.16-7-1	2.0	28.5		30.5	330.6	126.5	—	—	8.7	14.4			480.2	510.7

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали. ГОСТ 380-71*. Прокат ВСт.3. Профиль: L 160×12	δ=16	δ=12	Газ. Тр. Ду=40	Гайка М16			Итого	Сталь ГОСТ 5781-75. Класс А-III. Ф, мм: 32	22	16	12			Итого	Итого	Всего
К60.16-1	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	374.8
К60.16-2	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	420.3
К60.16-3, К60.16-4	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	471.4
К60.16-5	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	549.0
К60.16-6, К60.16-7	22.2	—	36.8	4.4	0.4			63.8	12.8	—	7.6	2.4			22.8	86.6	597.3
К60.16-1-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	422.8
К60.16-2-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	468.3
К60.16-3-1, К60.16-4-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	519.4
К60.16-5-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	597.0
К60.16-6-1, К60.16-7-1	22.2	19.4	47.4	4.4	0.4			93.8	12.8	12.0	13.6	2.4			40.8	134.6	645.3

ЦНИИПромзданий г. Москва

Гл. инж. пр-ту Мельников
Рук. группы Якубова
Инженер Иванова
Дата выпуска: 1977г.

ТК 1977

Выборка стали на одну колонну.

Серия 1.420-3 Выпуск 2. Лист 40

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия												
	Сталь ГОСТ 5781-75												
	Класс А-I				Класс А-III								Итого
	Ф, мм			Итого	Ф, мм							Итого	
	12	8			32	28	25	22	18	10			
К48.II6-1	2.0	28.1		30.1	—	—	164.9	63.8	21.8	14.4		264.9	295.0
К48.II6-2, К48.III6-3	2.0	28.1		30.1	—	206.4	—	63.8	21.8	14.4		306.4	336.5
К48.III6-4	2.0	28.1		30.1	270.1	—	—	63.8	21.8	14.4		370.1	400.2
К48.II6-5, К48.III6-6	2.0	28.1		30.1	270.1	103.2	—	—	21.8	14.4		409.5	439.6
К48.III6-1-1	2.0	28.1		30.1	—	—	164.9	63.8	21.8	14.4		264.9	295.0
К48.II6-2-1, К48.III6-3-1	2.0	28.1		30.1	—	206.4	—	63.8	21.8	14.4		306.4	336.5
К48.III6-4-1	2.0	28.1		30.1	270.1	—	—	63.8	21.8	14.4		370.1	400.2
К48.II6-5-1, К48.III6-6-1	2.0	28.1		30.1	270.1	103.2	—	—	21.8	14.4		409.5	439.6

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали														Всего
	ГОСТ 380-71* Прокат В Ст.3							Сталь ГОСТ 5781-75 Класса А-III							
	Профиль						Итого	Ф, мм						Итого	
	L 160×12	δ=16	δ=12	Газ. тр. dн=40	Гайка М16			36	22	20	16	12			
К48.III6-1	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4		33.8	102.2	397.2
К48.III6-2, К48.III6-3	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4		33.8	102.2	438.7
К48.III6-4	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4		33.8	102.2	502.4
К48.III6-5, К48.III6-6	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4		33.8	102.2	541.8
К48.III6-1-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4		51.8	150.2	445.2
К48.III6-2-1, К48.III6-3-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4		51.8	150.2	486.7
К48.III6-4-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4		51.8	150.2	550.4
К48.III6-5-1, К48.III6-6-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4		51.8	150.2	589.8

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия. Сталь ГОСТ 5781-75. Класс А-I, ф, мм: 12	8		Итого	Класс А-III, ф, мм: 32	28	25	22	18	10			Итого	Итого
К60.II6-1	2.0	32.4		34.4	—	—	201.9	78.2	21.8	14.4			316.3	350.7
К60.II6-2, К60.II6-3	2.0	32.4		34.4	—	253.0	—	78.2	21.8	14.4			367.4	401.8
К60.II6-4	2.0	32.4		34.4	330.6	—	—	78.2	21.8	14.4			445.0	479.4
К60.II6-5, К60.II6-6	2.0	32.4		34.4	330.6	126.5	—	—	21.8	14.4			493.3	527.7
К60.II6-1-1	2.0	32.4		34.4	—	—	201.9	78.2	21.8	14.4			316.3	350.7
К60.II6-2-1, К60.II6-3-1	2.0	32.4		34.4	—	253.0	—	78.2	21.8	14.4			367.4	401.8
К60.II6-4-1	2.0	32.4		34.4	330.6	—	—	78.2	21.8	14.4			445.0	479.4
К60.II6-5-1, К60.II6-6-1	2.0	32.4		34.4	330.6	126.5	—	—	21.8	14.4			493.3	527.7

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали. ГОСТ 380-71*. Прокат Вст.3. Профиль: L 160×12	δ=16	δ=12	Газ. тр. dу=40	Гайка М16		Итого	Сталь ГОСТ 5781-75. Класса А-III, ф, мм: 36	22	20	16	12			Итого	Итого	Всего
К60.II6-1	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4			33.8	102.2	452.9
К60.II6-2, К60.II6-3	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4			33.8	102.2	504.0
К60.II6-4	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4			33.8	102.2	581.6
К60.II6-5, К60.II6-6	22.2	—	41.4	4.4	0.4		68.4	17.8	—	12.0	1.6	2.4			33.8	102.2	629.9
К60.II6-1-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4			51.8	150.2	500.9
К60.II6-2-1, К60.II6-3-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4			51.8	150.2	552.0
К60.II6-4-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4			51.8	150.2	629.6
К60.II6-5-1, К60.II6-6-1	22.2	19.4	52.0	4.4	0.4		98.4	17.8	12.0	12.0	7.6	2.4			51.8	150.2	677.9

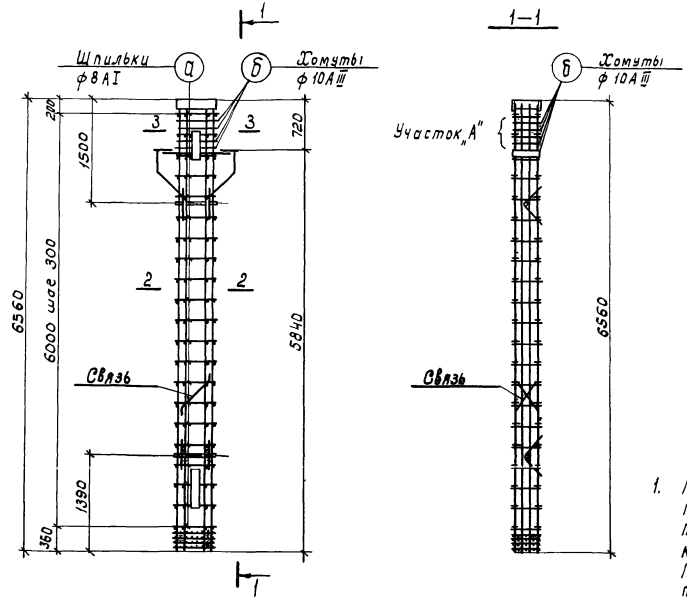
Разраб. Карабкова
Гл. инж. пр-та Яхонтов
Рук. группы Яхонтов
Инженер Неждонова
Дата выпуска: 1977г.
Проверил
Н. контр. Нельников
Главный инж. Яхонтов
Гл. конструктор Неждонова

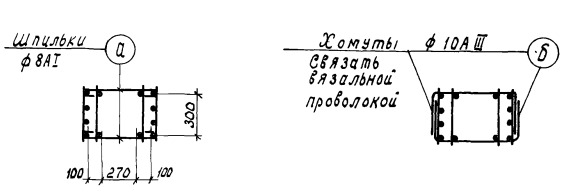
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК 1977

Выборка стали на одну колонну.

Серия 1.420-8 Выпуск 2
Лист 42





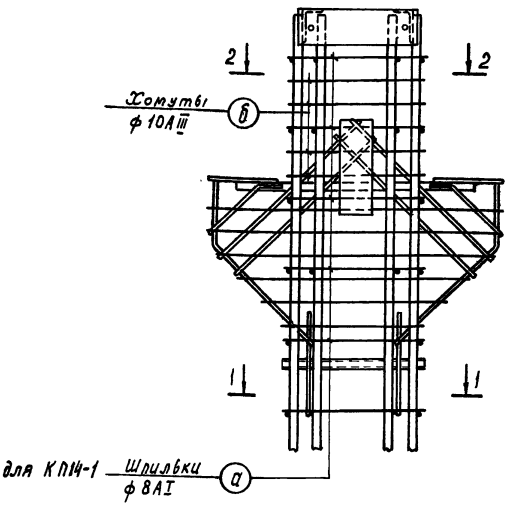
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол	№ листа
КП14-1	КР4	2	27
	КР7	2	
	МН1	1	30
	МН3	2	
	МН6	2	32
	МН10	1	33
	МН11	1	
	С1	4	27
	12	2	28
	13	4	

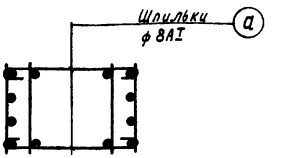
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.	№ листа
КП14-1 (продолжение)	18	1	28
	26	2	29
	27	1	
	28	1	
	29	1	
	а	42	44
	б	8	
	Связь	1	45
	Вес КП14-1		431,9

Примечания.

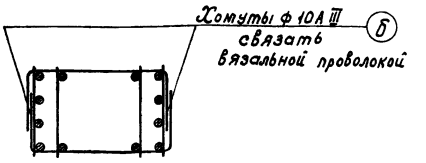
1. При отсутствии необходимого сварочного оборудования плоские каркасы объединяются в пространственный с помощью соединительных стержней-шпилек поз. „а", которые крепятся к плоским каркасам вязальной проволокой. Применение дуговой сварки в местах пересечения стержней при образовании пространственного каркаса запрещается.
2. На листе дан пример откорректированного чертежа и спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас КП14-1.
3. На участке „А" поз. 36 с учащенным шагом заменяются замкнутыми хомутами ф 10 AIII (поз. „б").
4. Для придания каркасу при транспортировании необходимой пространственной жесткости предусмотрена установка связей.
5. Узел каркаса, связи, спецификацию и выборку стали на дополнительные арматурные изделия см. на листах 44, 45.



1—1



2—2



Спецификация и выборка стали
на одно дополнительное арматурное изделие

Марка (наименов.) изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Шпилька	а	R=16, 530	8А I	650	1	0,7	8А I	0,7	0,3
Хомут	б	300, R=15, 540, 300	10А III	1190	1	1,2	10А III	1,2	0,7

Примечания.

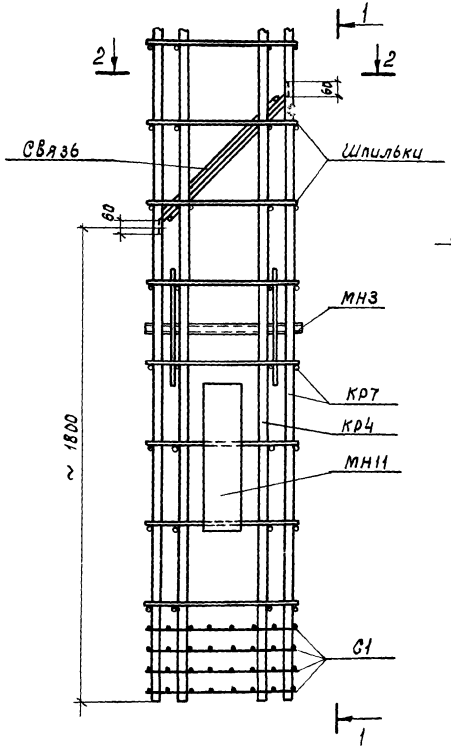
1. Пространственный каркас КП14-1 см. на листе 19.
2. На листе дана спецификация дополнительных арматурных изделий для случаев образования пространственных каркасов при помощи шпилек.

ТК 1977	Узел пространственного каркаса КП14-1.	Серия 1.420-8 Выпуск 2
		Лист 44

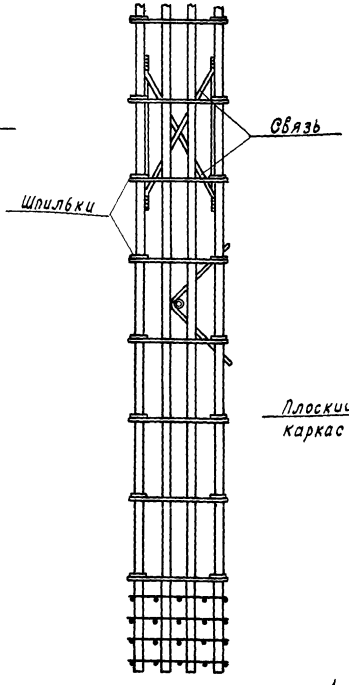
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

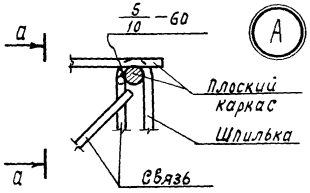
Гл. инж. пр-та	Мельников	
Рук. группы	Якубович	
Инженер	Неванова	1977 г.
Дата выпуска		

Пространственный каркас для колонн

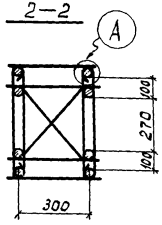


1—1

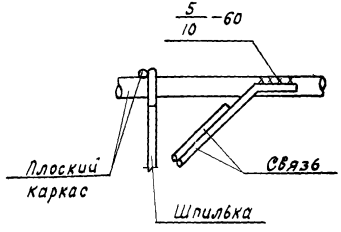




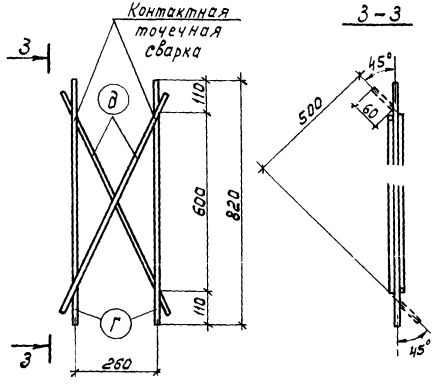
2—2



а—а



Сварные каркасы связей



Спецификация и выборка стали на одну связь

Марка изделия	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Связь	г	—	12AI	820	2	1.6	12AI	1.6	1.4
	д		12AI	700	2	1.4	12AI	1.4	1.2

Примечания.

1. В пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек (см. лист 43), следует предусмотреть связи для придания каркасу необходимой пространственной жесткости при транспортировании. Связи привариваются дуговой сваркой к крайним продольным стержням плоских каркасов.
2. Связи изготовляются с помощью контактной точечной сварки из стержней ф 12AI.
3. Связи приварить к рабочей арматуре плоских каркасов электродами типа Э50А-Ф

ТК 1977

Устройство связей в пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек

Серия 1.420-3 Выпуск 2

Лист 45

gost.e-ecolog.ru