

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

1005/4

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ29-3/70

РАЗНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ  
ЭЛЕМЕНТЫ

для зданий с перекрытиями типа 2  
из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения

12145

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ \_\_\_\_\_  
(номер проекта)

Наименование проекта \_\_\_\_\_

Проектная организация—автор проекта \_\_\_\_\_

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т. п.) и предложения по их устранению \_\_\_\_\_

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-88, Спартаковский ул., 2а, корпус В

Сдано в печать

1979 года

Заказ № 0477

Тираж 4000 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ29-3/70

РАЗНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ  
ЭЛЕМЕНТЫ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 2  
ИЗ ПЛИТ ОПИРАЮЩИХСЯ НА РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
И ИСПРОБОВАНЫ  
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 1 июля 1973 г.  
Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
Постановление от 28 ноября 1972 г. № 203

И.С.И. 4508	Зав. кбб, сор.	Державин
И.С.И. 4509	Ст. науч. сотр.	Кузнецов
И.С.И. 4510	Инженер	Иванов
И.С.И. 4511	Инженер	Петров
И.С.И. 4512	Инженер	Сидоров
И.С.И. 4513	Инженер	Степанов
И.С.И. 4514	Инженер	Степанов

Содержание

Стр. Лист

Стр. Лист

Стр.	Лист	Стр.	Лист
Пояснительная записка			
I Балки УБ1-1 ÷ УБ13-3, УБ14-1 ÷ УБ14-3	3-10.	Плоские каркасы КР11 ÷ КР18	24-25 14-15
Опалубочный чертеж	11 1	Плоские каркасы КР19 ÷ КР24 и сетки С1 ÷ С3	26 16
Армирование балок	12 2	Закладные детали М9 ÷ М12	27 17
Пространственные каркасы ПК1 ÷ ПК6	13-14 3-4	Арматурные изделия Петля СП1	28 18
Пространственные каркасы ПК1 ÷ ПК6		Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей	29 19
Узел 1	15 5	III Перечень позиций на одно железобетонное изделие.	30-31 20-21
Плоские каркасы КР1 ÷ КР10	16 6	Выборка стали на одно железобетонное изделие	32-33 22-23
Закладные детали М1 ÷ М8 и чертежи отдельных позиций	17 7	Показатели на один элемент.	
Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей. Чертежи отдельных позиций.	18 8	Пример изготовления пространственного каркаса ПК3 без помощи сварочных клещей	34 24
II Балки УБ18-1 ÷ УБ18-4, УБ19-1 ÷ УБ19-4.		Узлы пространственного каркаса ПК3	35 25
Опалубочный чертеж	19 9	Пример изготовления вязаного пространственного каркаса ПК9	36 26
Армирование балок	20 10		
Пространственные каркасы ПК7 ÷ ПК14	21-22 11-12		
Пространственные каркасы ПК7 ÷ ПК14			
Узел 1, 2	23 13		

ШИФР

ИИ29-3/70

Марка-Лист

ИИВ.№

Выявлен	Исследован	Введен	Введен	Введен
Арх. отдел	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Старше	Старше	Старше	Старше	Старше
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.

Госстрой СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ

г. Москва

ТК  
1972

Содержание

ИИ29-3/70

Лист

ВВЕДЕНИЕ

*разработанные в 1970-1972г.*

В настоящем альбоме <sup>разработанные в 1970-1972г.</sup> приведены рабочие чертежи типовых сборных железобетонных балок, предназначенных для опирания провисающего оборудования, и чертежи балок под горизонтальные аппараты. Эти чертежи представляют собой новую редакцию ~~старых рабочих чертежей~~ рабочих чертежей конструкций серии ИИ29-3, утвержденных Госстроем СССР в 1964 году.

Конструкции серии ИИ29-3/70 изготавливаются в опалубочных формах конструкций серии ИИ29-3.

При корректировке рабочих чертежей конструкций проведены следующие основные изменения и дополнения по сравнению с чертежами конструкций серии ИИ29-3:

- из альбома исключены второстепенные балки типоразмеров Б15, Б16, Б17 и плиты типоразмеров П6, П7 и П8;
- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67) как для конструкций подвергающихся воздействию среднеагрессивной газовой среды;
- уменьшены длины плоских каркасов для обеспечения необходимых толщин защитного слоя бетона в торцевых участках балок;
- изменены закладные детали балок;
- поперечные стержни при организации пространственных каркасов привариваются контактной сваркой к продольным стержням плоских каркасов;
- изменена маркировка конструкций: маркировка откорректированных конструкций отличается от маркировки соответствующих конструкций по альбому ИИ29-3 буквой "И" в начале марки, например, балка марки ИБ13-2 настоящего альбома является откорректированной балкой марки Б13-2

альбома ИИ29-3;

- даны примеры организации пространственных каркасов при отсутствии на заводе железобетонных изделий электро-сварочных клещей необходимой мощности;

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

- изменено графическое оформление альбома в целях удобства пользования материалами.

Конструкциями серии ИИ29-3/70 можно заменять конструкции серии ИИ29-3 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например, балкой марки ИБ13-2 серии ИИ29-3/70 можно заменить балку марки Б13-2 серии ИИ29-3 и т.д.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены конструкции серии ИИ29-3. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации. В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в чертежи типовых конструкций серии ИИ29-3 вносились изменения, например, добавлялись закладные детали и т.п., то возможность замены их на конструкции серии ИИ29-3/76 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

ИИ29 3/70  
СМЗ-СМСТ

ИИ29-3

ИИ29-3/70  
СМЗ-СМСТ  
ИИ29-3/70  
СМЗ-СМСТ

ИИ29-3/70  
СМЗ-СМСТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Продолжение таблицы № I

I. Общая часть

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № 163 от 2 июля 1963 г.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведен в альбоме ИИ20-3/70.

Альбом содержит рабочие чертежи балок, предназначенных для опирания провисающего оборудования, и чертежи балок под горизонтальные аппараты для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.

Примеры компоновки монтажных панелей даны в альбоме ИИ-20-3/70.

Марки и несущая способность балок приведены в таблице I.

Марки и несущая способность балок под провисающее оборудование и балок под горизонтальные аппараты (по расчетным значениям нагрузок).

Таблица I

Назначение балок	Марки балок	Длина элемента мм	Изгибающий момент тм	Поперечная нагрузка т	Крутящий момент тм
1	2	3	4	5	6
Балки для опирания провисающего оборудования	ИБ13-1, ИБ14-1	для ИБ13 5970	27,0	17,0	4,0 <sup>x</sup>
	ИБ13-2, ИБ14-2	для ИБ14 5470	43,0	23,0	4,0 <sup>x</sup>
	ИБ13-3, ИБ14-3		57,0	35,0	4,5 <sup>x</sup>

1	2	3	4	5	6
Балки под горизонтальные аппараты	ИБ18-1, Б19-1	5970	22,5	20,0	—
	ИБ18-2, Б19-2		45,0	25,0	—
	ИБ18-3, ИБ19-3		63,0	35	—
	ИБ18-4, Б19-4		90,0	55	—

X) Определение величины крутящего момента в сечении балки производится по следующей схеме

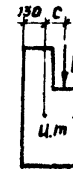


Схема для подсчета крутящего момента в сечении балки

$$M_k = P \cdot c$$

Обозначение марки конструкции состоит из двух частей. Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения "ИБ" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ее. Цифровые обозначения типоразмеров конструкций приняты по серии ИИ29-3.

Марки изделий принята такой же, как в серии ИИ29-3, только в начале марки добавлена буква "И" ("измененная").

Расчет конструкций произведен в соответствии со "Строительными нормами и правилами" (СНИП П-В.1-62).

Максимально допустимые нагрузки от провисающего оборудования, устанавливаемого на балки, или от горизонтальных аппаратов, определяются несущей способностью ригелей поперечных рам и балок. Балки под провисающее оборудование рассчитаны на совместное действие изгибающего и крутящего моментов.

Шифр ИИ29-3/70  
Марка-л. к.т.  
Ииб. №  
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва  
Центральный институт проектирования производственных зданий  
Генеральный директор  
И.И. Иванов  
Начальник отдела  
В.В. Петров  
Инженер-проектировщик  
С.С. Сидоров

ИФР  
29-3/70  
ДК-Экст

ЦНБЛ

Величина сосредоточенной нагрузки, передающейся на одно-  
стороннюю консоль ("четверть") балки не должна превышать  
20 т (расчетное значение нагрузки).

Расстояние между сосредоточенными нагрузками, пере-  
дающимися на "четверть" балки должно быть не менее 0,8 м,  
при этом должны быть соблюдены требования таблицы № I.

Ширина раскрытия трещин для конструкций составляет  
0,2 мм.

Предел огнестойкости балок, армированных стержневой  
арматурой класса А-III в соответствии с указаниями СНиП  
II-A.5-70 равен 2,0 часам.

При применении конструкций в зданиях со слабо и  
среднеагрессивными средами необходимо выполнять требова-  
ния, изложенные в "Указаниях по проектированию антикорро-  
зионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67) в  
части вида защитного покрытия и способов его нанесения,  
плотности и водоцементного отношения бетонной смеси, мар-  
ки бетона по водонепроницаемости, состава заполнителей и  
т.п., а также защиты закладных элементов и сварных швов.  
Эти требования должны быть приведены в проекте конкрет-  
ного здания.

Конструкции изготавливаются из бетона марок 200,  
300 и 400.

Рабочая поперечная и продольная арматура принята не-  
напрягаемой из горячекатаной арматурной стали периоди-  
ческого профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61\* с расчетным  
сопротивлением  $R_a = 3400 \text{ кг/см}^2$ . В закладных элемен-  
тах применяется сортовой прокат из стали Ст.3 группы В  
по ГОСТ 380-71 для сварных конструкций.

Полы для подъема изготавливаются только из горячекатаной  
арматурной гладкой стали класса А-I по ГОСТ 5781-61\*.

Марка стали арматуры и закладных деталей должна ус-  
танавливаться в проекте конкретного здания в зависимости  
от температурных условий эксплуатации конструкций и харак-  
тера нагрузок в соответствии с требованиями действующих  
нормативных документов и ук.заниями, приведенными в серии  
ИИ20-3/70.

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

II. Технические требования к изготовлению  
конструкций

При изготовлении конструкций данного альбома необ-  
ходимо выполнять требования следующих нормативных и инст-  
руктивных документов.

а) Глав СНиП:

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

Иванов  
Петров  
Сидоров  
Смирнов  
Иванов  
Петров  
Сидоров  
Смирнов

ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва

Шифр  
ИИ 29-3/70  
Метки лист  
УИВ №

б) ГОСТов:

- ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытания".
- ГОСТ 10180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".
- ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".
- ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

- в) "Указаний по сварке соединения арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
- г) "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).
- д) "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве". (И9-61 НИИОМТ).

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

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

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-I между собой и со стальными закладными деталями из листов, полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46-Т или Э42-Т.

Сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и с закладными деталями, указанными выше, должна производиться электродами типа Э50-Ф, Э55-Ф; Э42А-Ф и Э46А-Ф. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-69.

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

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и средне-агрессивными средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретного здания.

Балки под провисающее оборудование и балки под горизонтальные аппараты армируются пространственными каркасами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, отдельных стержней, сеток и закладных элементов. При сборке каркаса применяется контактная точечная сварка, электродуговая сварка и вязка стержней вязальной проволокой.

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

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

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОЕКТОЗДАНИЙ  
Москва  
Или шнж шн-по  
Дир. отдела  
Или шнж шн-по  
Или шнж шн-по  
Сержеев  
Волжугин  
С.И. Поповский  
С.И. Сторожев



ИСОР  
129-3/70  
ИКО-ЛКСТ

ИВ-№2

Сборка пространственных каркасов балок производится в следующем порядке:

- а) устанавливаются опорные закладные элементы,
- б) устанавливаются плоские каркасы, привариваются электродуговой сваркой к опорным закладным элементам;
- в) к нижним рабочим стержням балок привариваются анкерные шайбы;
- г) к продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой привариваются поперечные стержни. В балках ИБ13 и ИБ14, работающих на кручение с изгибом, должно быть обращено особое внимание на качество приварки поперечных стержней, которые привариваются во всех точках пересечения с продольными стержнями.

д) в опорных узлах балок ИБ13 и ИБ14 привариваются дополнительные стержни поз.30, 31:

е) отгибы поз.22, 23, 88, 89, 105+108 электродуговой сваркой соединяются с плоскими каркасами;

ж) устанавливаются закладные детали М7, М8, М11 и стержни этих деталей дуговой сваркой соединяются с анкерными шайбами;

з) в проектное положение устанавливаются петли для подъема и закрепляются вязальной проволокой;

и) в балках ИБ18 и ИБ19 сетки С1, С2, С3 устанавливаются в проектное положение и соединяются с продольными стержнями плоских каркасов с помощью вязальной проволоки;

к) производится проверка правильности сборки каркасов.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм

по длине, они не должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах балок.

В случае отсутствия на заводе электросварочных клещей необходимой мощности образование пространственных каркасов допускается осуществлять объединением плоских каркасов с помощью шпилек или скоб. Шпильки соединяются стержнями плоских каркасов вязальной проволокой, а скобы привариваются к поперечным стержням каркасов дуговой электросваркой. Балки ИБ13 и ИБ14 должны иметь замкнутые сварные хомуты, соединенные с продольными стержнями вязальной проволокой.

Примеры образования пространственных каркасов указанными способами даны на листах 24-26.

Приварка электродуговым способом поперечных стержней к плоским каркасам не допускается.

Отклонения размеров балок от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТе 13015-67. При этом, толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков (при учете осадки стержней при контактной сварке).

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

Исполнитель: [подпись]  
Проверил: [подпись]  
Инженер: [подпись]

Центральный институт  
Масштаб

Шифр

ЦУ 29-3/70

Марка-лист

УИВ №

Госстрой СССР	Сергей	Высоцкий	Ямпольский	Сторожен
ЦНИИпромзданий	Маша	Александр	Александр	Александр
Москва				

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва

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

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

На боковой грани изделия должны быть обозначены его марка, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя, вес изделия в кг и штамп ОТК.

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

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

Величина отпусковой прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.4 ГОСТа 13015-67.

**III. Указания по применению**

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура балок для провешивающего оборудования и балок под горизонтальные аппараты позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо или средне-агрессивной газовой среды.

При применении конструкций в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивной средой, в проекте здания в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67 должны быть дополнительно приведены:

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

Показатели плотности бетона, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 2 .

ОТК

Пояснительная записка

ЦУ 29-3/70

Лист

Таблица 2

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

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется при возрасте бетона в 28 дней по ГОСТ 4800-53 "Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона".

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

При применении конструкции настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°C назначение марок балок должно производиться на основе расчета с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

В спецификациях к рабочим чертежам балок указан только класс стали без указания марок стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей конструкций. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме ИМ20-3/70.

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

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

"к" - при изготовлении балок с нормальной плотностью бетона;

"кп" - при изготовлении балок с повышенной плотностью бетона;

"ко" - при изготовлении балок с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется балка марки ИБЗ-2, то при требуемой нормальной плотности бетона принимается маркировка ИБЗ-2-К,

при требуемой повышенной плотности бетона - ИБЗ-2-Кп, при требуемом особо плотном бетоне ИБЗ-2-К0.

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

Истор

ИИ 29-3/70  
Лист

ИИВ №

Составитель: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 [Имя]  
 [Имя]

ИИИ  
 ИИИИ  
 ИИИИИ

ТК  
1:42

Пояснительная записка

ИИ 29-3/70  
Лист

ИИОФР  
: 29-3/70  
Марка-лист

IV. Указания по приемке, хранению, транспор-  
тировке и монтажу конструкций

Приемка конструкций должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13013-67, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами балок. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки конструкций, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации балок или в них имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные закладные элементы).

Балки должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели балки укладываются на деревянные прокладки толщиной не менее 60 мм, располагаемые по одной вертикали в местах установки петель для подъема.

Транспортирование конструкций производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим изделия от повреждения.

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

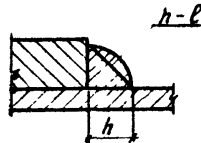
Перевозка балок железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (НИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.).

Подъем и монтаж балок должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-В.3-62, "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65) и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

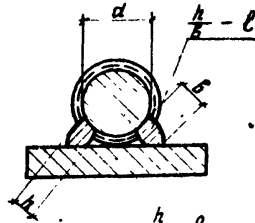
Условные обозначения сварных швов



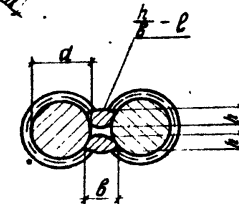
— сварной шов заводской  
- - - - - сварной шов монтажный



h — высота шва  
l — длина шва



h — высота шва /  $h = 0,25a$ , но не менее 4 мм /  
b — ширина шва /  $b = 0,5a$ , но не менее 8 мм /  
l — длина шва



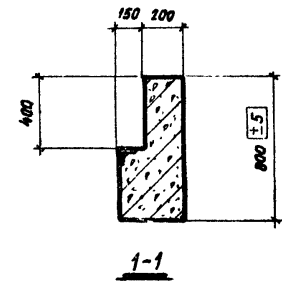
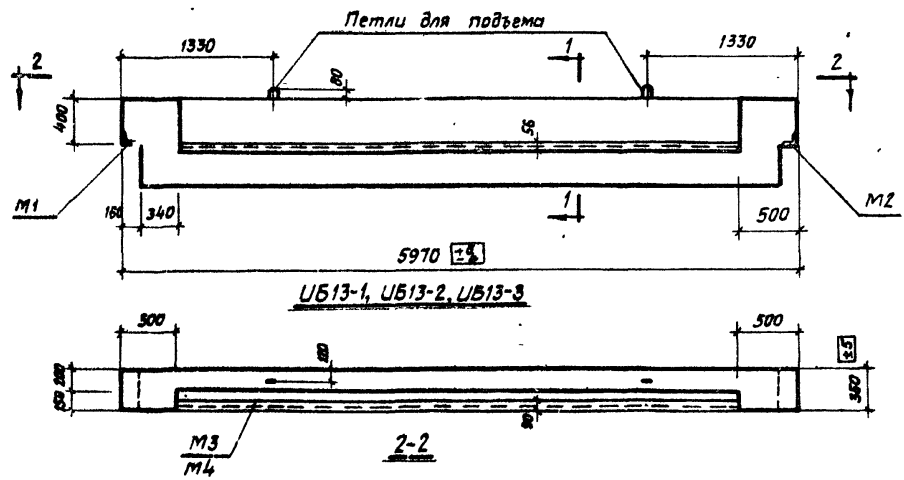
h — высота шва /  $h = 0,25a$  /  
b — ширина шва /  $b = 0,5a$ , но не менее 10 мм /  
l — длина шва

Госстрой СССР  
ЦНИИПромзданий  
Москва  
Тех. инж. ин-то  
Вук. отдела  
Тех. инж. пр-во  
Тех. инж. пр-во  
С. Сергеев  
Выжигин  
Амаловский  
Стороцев

ИФФР  
 79-3/70  
 КД-Лист  
 Инв. №

Выполнил  
 Рядовой  
 Старший  
 Строитель  
 Проверил  
 Ведущий  
 Инженер

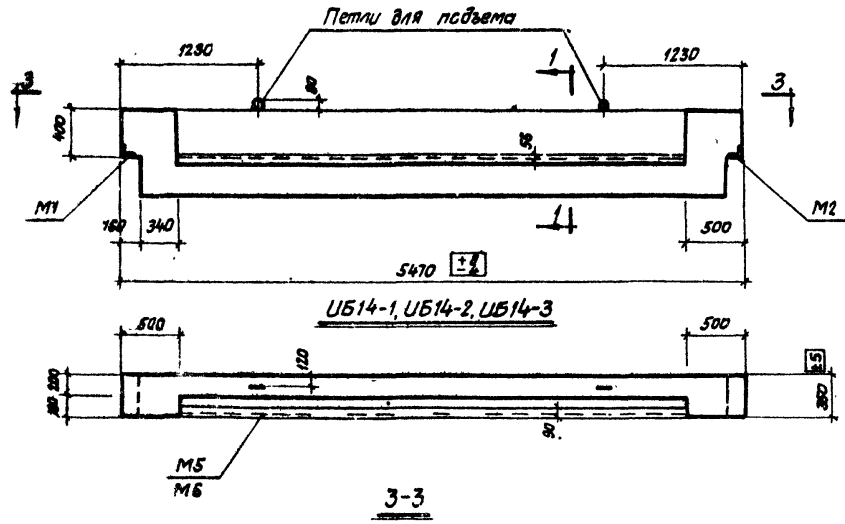
ЦНИИ  
 МОЗДРАНИИ  
 Москва



Марка балки	Марка бетона
UB13-1	200
UB13-2	300
UB13-3	400
UB14-1	200
UB14-2	300
UB14-3	400

Примечания:

- Показатели на одну балку даны на листе 23. Выборка стали на листе 22.
- Армирование балок дано на листе 2.



ТК  
 1972

Балки UB13-1 ÷ UB13-3 и UB14-1 ÷ UB14-3  
 Опалубочный чертеж

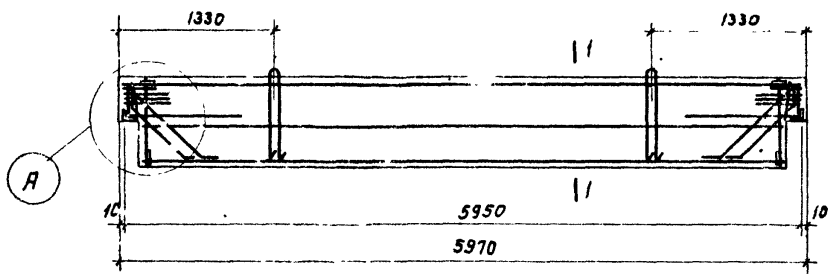
ИИ23-3/70  
 Лист 1

Шифр  
 ЦУ 29-3/70  
 Марка-лист  
 Инв. №

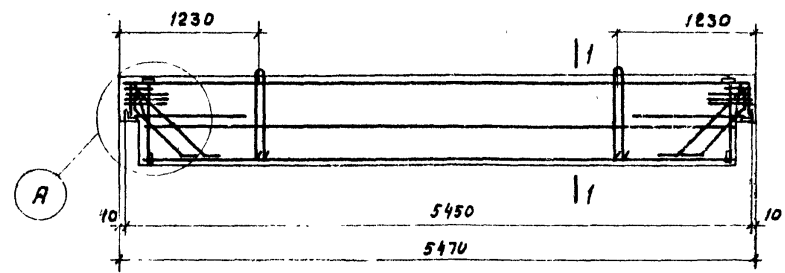
Выполнил  
 Ямпольский  
 Старчев  
 Хвалёнова  
 Проверил  
 Рубин

Рук. отдела  
 П. инж. пр.-мо  
 П. инж. пр.-мо  
 Ш.О. ст. инж.  
 Проверил

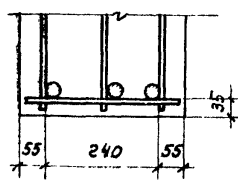
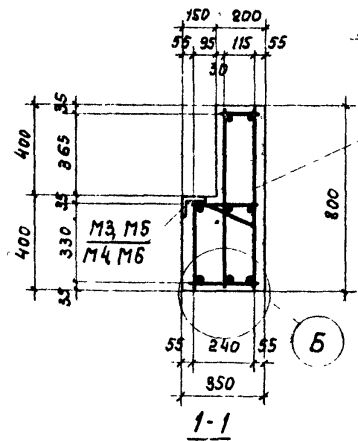
Госстрой СССР  
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 Москва



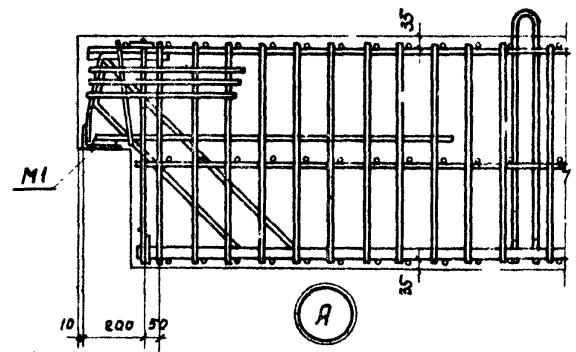
УБ 13-1, УБ 13-2, УБ 13-3



УБ 14-1, УБ 14-2, УБ 14-3



Б



Спецификация арматурных изделий и марок закладных деталей на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Кол-в шт.	И дистан
УБ 13-1	ПК 1	1	4
	М 3	1	8
УБ 13-2	ПК 3	1	4
	М 4	1	8
УБ 13-3	ПК 5	1	4
	М 4	1	8
УБ 14-1	ПК 2	1	5
	М 5	1	8
УБ 14-2	ПК 4	1	5
	М 6	1	8
УБ 14-3	ПК 6	1	5
	М 6	1	8

Примечания:

1. Пространственные каркасы показаны схематично
2. Перед бетонированием закладные детали М3, М4, М5, М6 привязать вязальной проволокой к вертикальным стержням пространственного каркаса.
3. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочной форме

ТК  
 1972

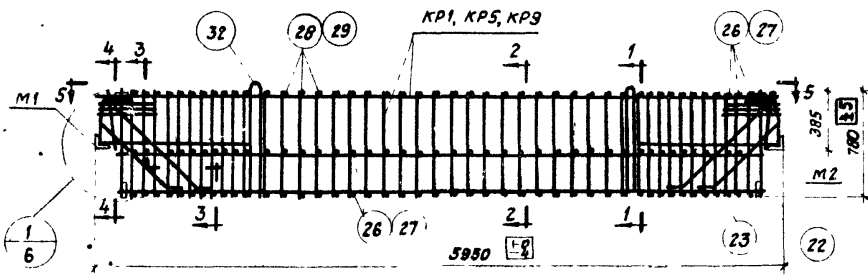
Балки УБ 13-1-УБ 13-3 и УБ 14-1-УБ 14-3  
 Ярмирование балок

ЦУ 29-3/70  
 Лист 2

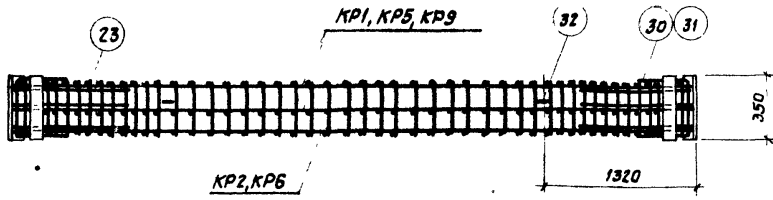
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Цифр  
У29-3/70  
р/к-лист

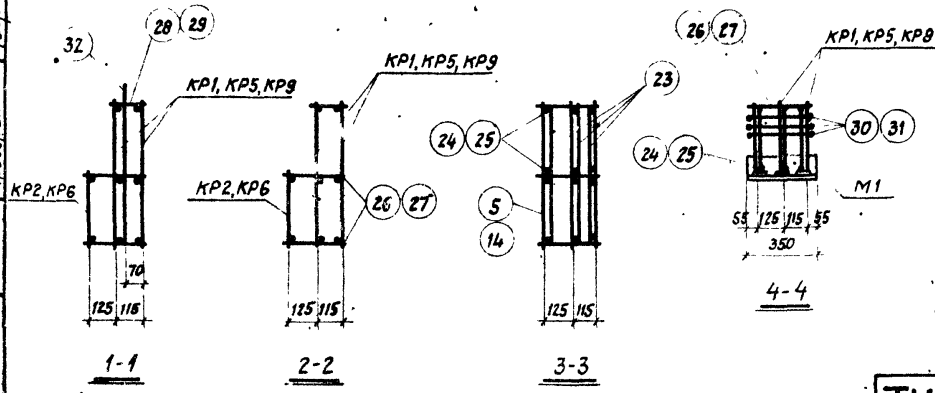
Инв. №



ПК1, ПК3, ПК5



5-5



Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта	
ПК1	КР1	2	7	ПК3 (продолжение)	поз. 25	4	9	
	КР2	1			поз. 27	96		
	М1	1			поз. 29	38		
	М2	1			поз. 31	6		
	М7	2			поз. 34	2		
	поз. 5	6			М1, М2 поз. 22, 23, 32 см. ПК 1			
	поз. 6	2			Вес 403,2 кг			
	поз. 22	6	ПК5		КР6	1		7
	поз. 23	6			КР9	2		
	поз. 24	4		поз. 35	2	9		
	поз. 26	96		М1, М2 поз. 22, 23, 32 см. ПК 1				
	поз. 28	38		Вес 431,2 кг				
	поз. 30	6						
	поз. 32	2						
	поз. 33	2						
Вес 313,0			ПК3	КР5	2	7		
				КР6	1			
				М8	2		8	
				поз. 14	6			
				поз. 15	2			9

Примечания:

- Порядок сборки пространственных каркасов указан в пояснительной записке.
- Поперечные стержни поз. 26+29 привариваются к продольным стержням с помощью электросварочных клещей.
- Поз. 30 и 31 привязать вязальной проволокой к вертикальным стержням пространственного каркаса.

Ямпальский Старцев  
Исбабелова Верещников  
Гл. инж. пр-та Гл. инж. пр-та  
И.в.ст. инж. Проверил  
Центрпроектини Москва

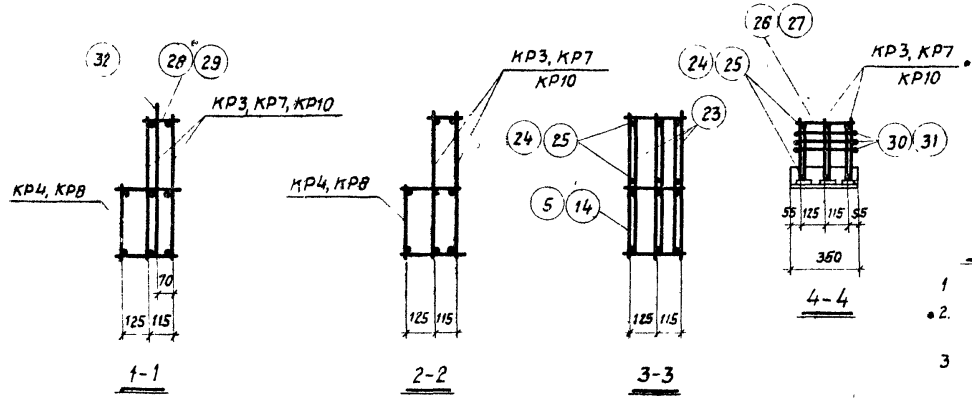
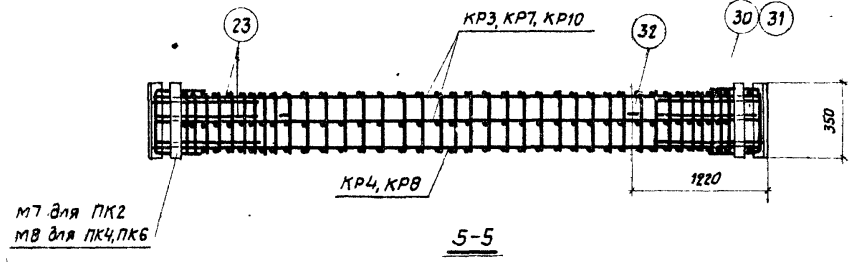
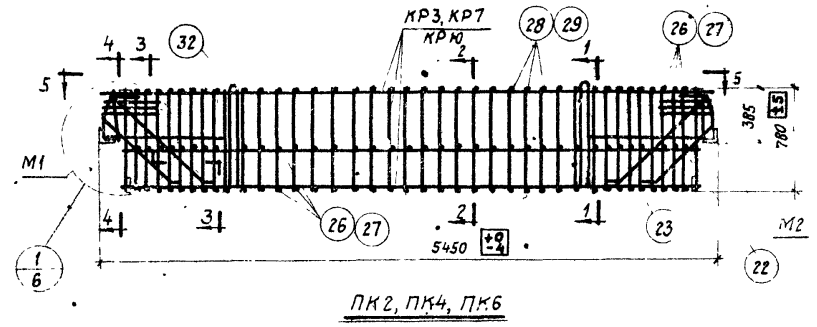
ТК  
1972

Балки УБ13-1 ÷ УБ13-3.  
Пространственные каркасы ПК1, ПК3, ПК5.

У29-3/70  
Лист 3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	Лист проекта	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	Лист проекта
ПК2	КР3	2	7	ПК4 (проболок)	поз.15	2	9
	КР4	1			поз.25	4	
	М1	1			поз.27	88	
	М2	1			поз.29	34	
	М7	2			поз.31	6	
	поз.5	6			поз.34	2	
	поз.6	2			М1, М2 поз. 22, 23, 32 см. ПК2		
	поз.22	6	Вес 377,2 кг				
	поз.23	6	9		КР8	1	7
	поз.24	4			КР10	2	
	поз.26	88			поз.35	2	
	поз.28	34			М1, М2 поз. 22, 23, 32 см. ПК2		
	поз.30	6			М8 поз.14, 15, 25, 27, 29, 31 см. ПК4		
поз.32	2	Вес 403,7 кг					
поз.33	2	9	КР7	2	7		
Вес 293,6 кг			КР8	1			
ПК4	КР7		2	М8		2	8
	КР8	1	поз.14	6			



Примечания

1. Порядок сборки пространственных каркасов указан в пояснительной записке.
2. Поперечные стержни поз.26-29 привариваются к продольным стержням с помощью электросварочных клещей.
3. Поз.30 и 31 привязать вязальной проволокой к вертикальным стержням пространственного каркаса.

Шифр  
 ЦУ 29-3/70  
 Марка-лист  
 Инв. №  
 Выжиган Яковлевский Старцев Т.А. Ткаченко Т.А. Вершинин  
 Рук. отдела (И.И.)  
 Т.А. Шихов  
 Т.А. Шихов  
 Проверил  
 Госстрой СССР  
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 Москва

ТК 1972	Балки ИБ14-1÷ ИБ14-3		ЦУ 29-3/70	
	Пространственные каркасы ПК2, ПК4, ПК6		Лист	4

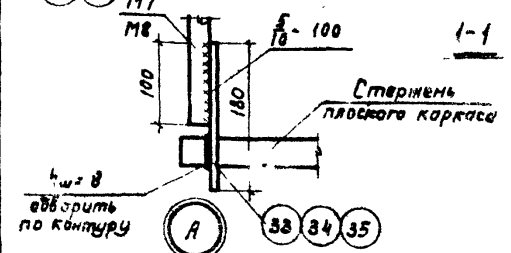
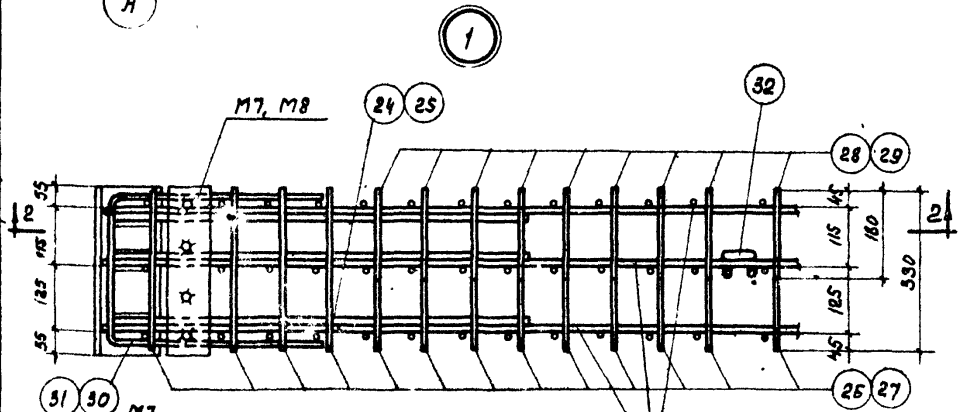
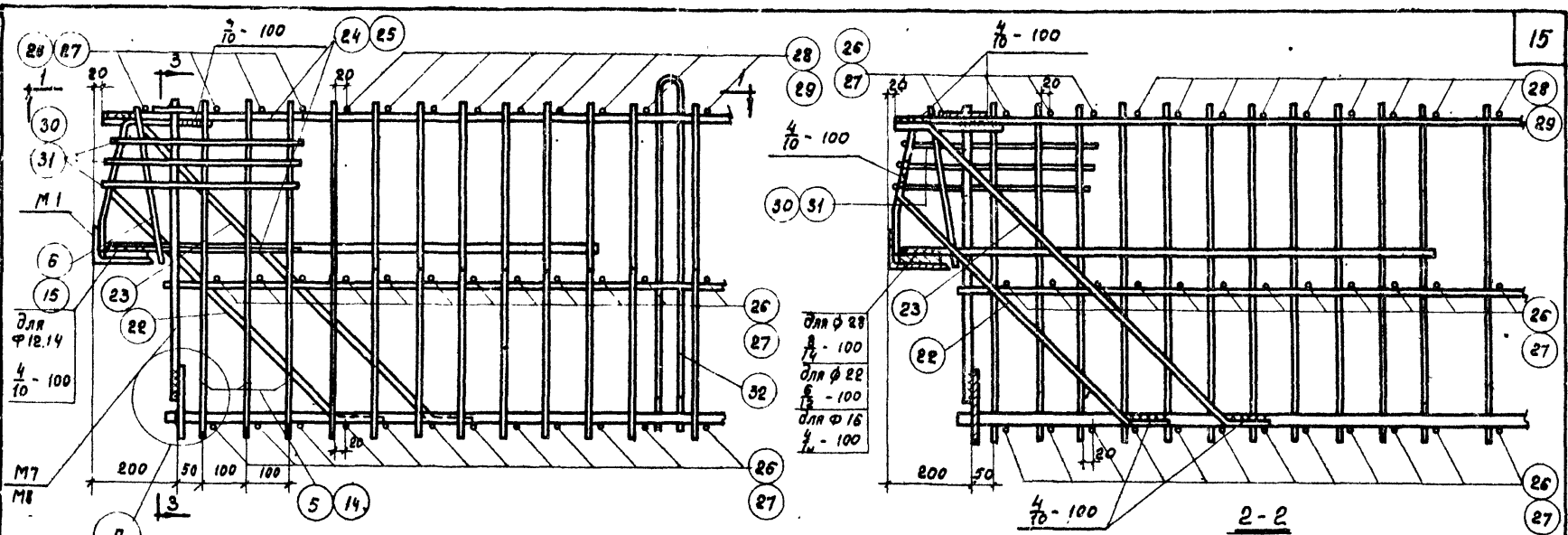


Цифр  
129-3/70  
Лист  
№ №

Д. инж. пр.-та  
Л. инж. пр.-та  
Ц. ст. инж.  
Проверил

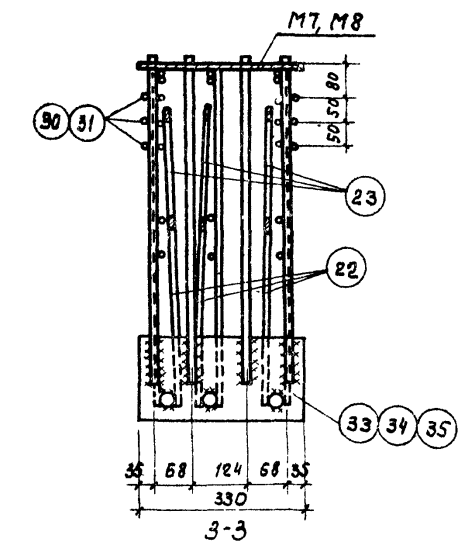
Аппальски  
Старцев  
Хвалевнова  
Вершинин

ЦНИИПРОЗДАНИИ  
Москва

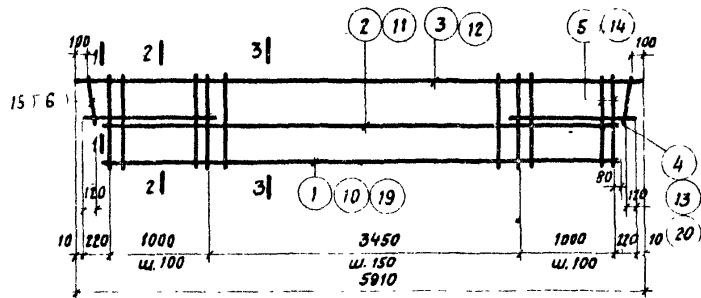


Нижние стержни каркасов условно не показаны

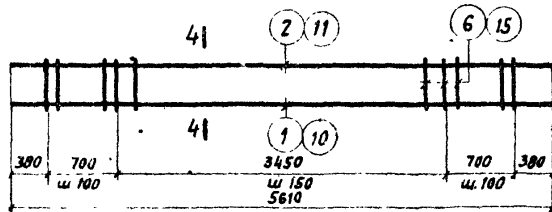
**Примечание**  
Электродуговая сварка, указанная на данном листе, выполняется электродами типа Э50А-Ф



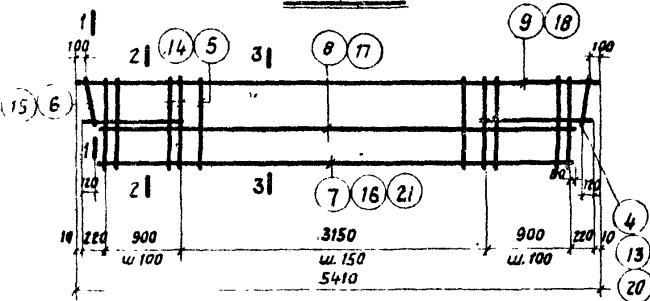
ТК 1972	Балки УБ13-1÷УБ13-3; УБ14-1÷УБ14-3	УУ29-3/70
	Пространственные каркасы ПК1÷ПК6, Узел 1.	Лист 5



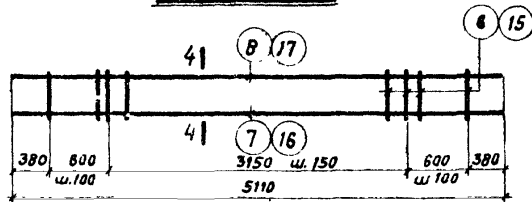
KР1, KР5, KР9



KР2, KР6



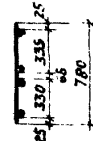
KР3, KР7, KР10



KР4, KР8



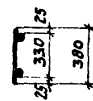
1-1



2-2



3-3



4-4

Марка изделия	№ поз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
KР1	1	28A III	5610	1	72,31
	2	12A III	5610	1	
	3	12A III	5910	1	
	4	16A III	1250	2	
	5	12A III	780	44	
	6	12A III	380	2	
KР2	1	28A III	5610	1	45,0
	2	12A III	5610	1	
	6	12A III	380	38	
KР3	4	16A III	1250	2	66,24
	5	12A III	780	40	
	6	12A III	380	2	
	7	28A III	5110	1	
	8	12A III	5110	1	
KР4	6	12A III	380	34	40,78
	7	28A III	5110	1	
	8	12A III	5410	1	
KР5	10	32A III	5610	1	99,06
	11	14A III	5610	1	
	12	14A III	5910	1	
	13	22A III	1250	2	
	14	14A III	780	44	
	15	14A III	380	2	

Марка изделия	№ поз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
KР6	10	32A III	5610	1	59,66
	11	14A III	5610	1	
		14A III	380	38	
KР7	13	22A III	1250	2	90,93
	14	14A III	780	40	
	15	14A III	380	2	
	16	32A III	5110	1	
	17	14A III	5110	1	
	18	14A III	5410	1	
KР8	15	14A III	380	34	54,0
	16	32A III	5110	1	
	17	14A III	5110	1	
KР9	11	14A III	5610	1	113,1
	12	14A III	5910	1	
	14	14A III	780	44	
	15	14A III	380	2	
	19	36A III	5610	1	
	20	28A III	1250	2	
KР10	14	14A III	780	40	104,14
	15	14A III	380	2	
	17	14A III	5110	1	
	18	14A III	5410	1	
	20	28A III	1250	2	
	21	36A III	5110	1	

Примечания:

1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 «Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций Технические требования и методы испытаний.» и СН 393-69.
2. Все размеры по горизонтали даны в осях стержней.

УИВ №

Рук. отдела  
Инж. отв.  
Инж. пр-та  
С.ст. инж.  
Проберил

Божикин  
Ямилевич  
Сторчев  
Забелюба  
Березинский

Госстрой СССР  
ЦНИПРОЗДАНИИ  
Москва

ТК  
1972

Балки УИВ13-1 ÷ УИВ13-3; УИВ14-1 ÷ УИВ14-3  
Плоские каркасы KР1 ÷ KР10

УИВ29-3/70  
Лист 6

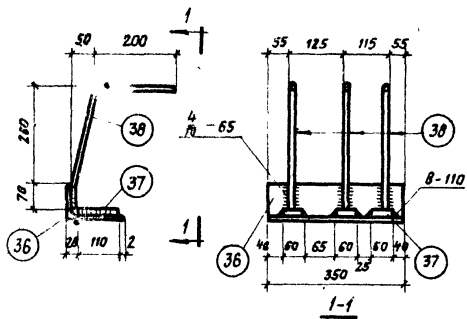
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	длина		Вес детали кг
			мм	шт.	
M1	36	L 140x90x10	350	1	11,77
	37	- 60x20	110	3	
	38	φ 16 А III	535	3	
M3	39	L 90x56x8	4970	1	48,55
	40	φ 12 А III	350	16	
M4	39	L 90x56x8	4970	1	50,31
	41	φ 14 А III	350	16	
M5	40	φ 12 А III	350	15	43,85
	42	L 90x56x8	4470	1	
M6	41	φ 14 А III	350	15	45,5
	42	L 90x56x8	4470	1	
M7	43	- 100x12	330	1	7,5
	44	φ 16 А III	700	4	
	45	φ 18 А III	705	4	
M8	46	- 100x16	330	1	9,78

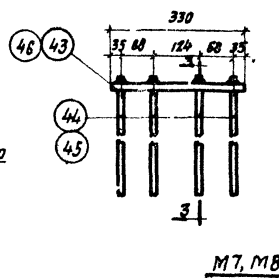
Примечания:

1. Привязки позиций 37,38 в закладной детали M2 обратно чертежу.
2. Поз.37 приваривается к поз.36 электродами типа Э42-Т остальной сварка - электродами типа 350-Ф.
3. В случае приварки позиций 40,41 дуговой сваркой размер шва  $\frac{1}{2}$  - 70, шов двухсторонний.
4. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-69).

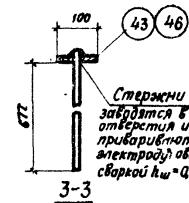
Игорь  
29-3/70  
р.к.-лист  
ИВ №



M1, M2 (обратно чертежу)

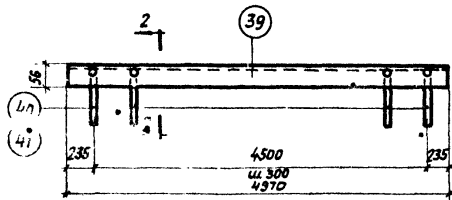


M7, M8

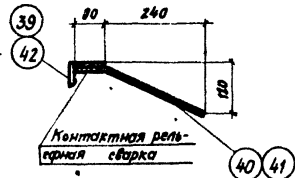


Стержни приварятся в обратном и привариваются электродной сваркой шв = 60д

3-3

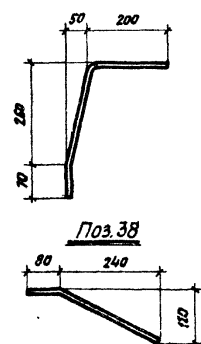


M3, M4



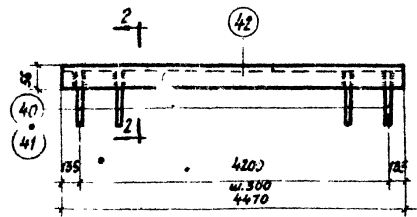
Контактная рельсовая сварка

2-2

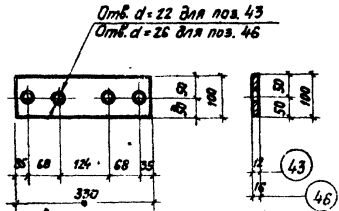


Поз. 38

Поз. 40, 41



M5, M6



Поз. 43, 46

Отб. d = 22 для поз. 43  
Отб. d = 26 для поз. 46

Исполнитель  
Составил  
Проверил  
Инж. А. В. Давыдов  
Инж. В. В. Давыдов  
Инж. В. В. Давыдов  
Инж. В. В. Давыдов

ИНЖПРОЕКТИ  
Москва

ТК  
1972

Балки ИВ13-1 ÷ ИВ13-3 и ИВ14-1 ÷ ИВ14-3  
Закладные детали M1 ÷ M8 и чертежи отдельных позиций.

ИИ 29-3/70  
Лист 7

Спецификация позиций  
закладных деталей

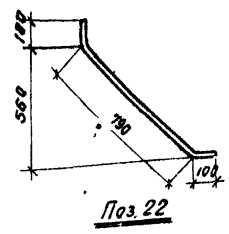
Спецификация позиций  
арматурных изделий

№ поз.	Профиль	Марка стали прокат.	Длина мм	Вес кг
36	L140x90x10		350	6,13
37	-60x20		110	1,04
38	Ф16АШ		535	0,84
39	L90x56x8		1970	43,59
40	Ф12АШ		350	0,31
41	Ф14АШ		350	0,42
42	L90x56x8		4470	39,2
43	-100x12		330	3,11
44	Ф16АШ		700	4,1
45	Ф18АШ		705	1,41
46	-100x16		330	4,14

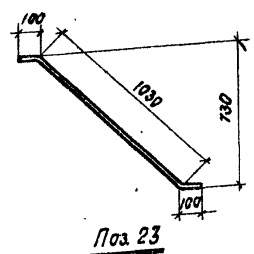
№ поз.	Ф и ли	Диаметр мм	Вес кг
25	14АШ	460	0,54
26	12АШ	330	0,29
27	14АШ	330	0,4
28	12АШ	180	0,16
29	14АШ	180	0,22
30	12АШ	1180	1,06
31	14АШ	1180	1,43
32	16АШ	1900	3,0
33	шп08-12x180	330	5,6
34	шп08-12x180	330	5,6
35	шп08-12x180	330	5,6

№ поз.	Ф и ли	Диаметр мм	Вес кг
13	22АШ	1850	3,73
14	14АШ	780	0,94
15	14АШ	380	0,46
16	32АШ	510	38,24
17	14АШ	510	6,14
18	14АШ	5410	6,54
19	36АШ	5810	44,82
20	28АШ	1260	6,04
21	36АШ	510	40,83
22	16АШ	590	1,56
23	16АШ	1230	1,94
24	12АШ	450	0,4

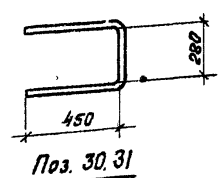
№ поз.	Ф и ли	Диаметр мм	Вес кг
1	28АШ	5610	27,1
2	12АШ	5610	4,38
3	12АШ	5910	5,25
4	16АШ	1260	1,97
5	12АШ	780	0,69
6	12АШ	380	0,34
7	28АШ	510	24,68
8	12АШ	510	4,54
9	12АШ	5410	4,8
10	32АШ	5810	35,4
11	14АШ	5610	6,78
12	14АШ	5910	7,14



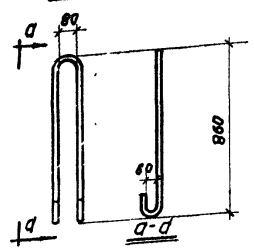
Поз. 22



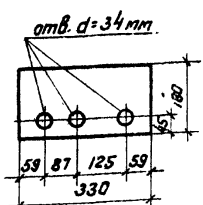
Поз. 23



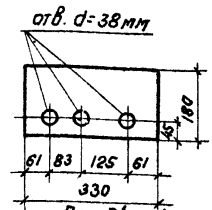
Поз. 30, 31



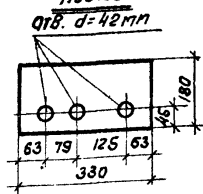
Поз. 32



Поз. 33



Поз. 34



Поз. 35

**ТК** Балки УБ13-1 ÷ УБ13-3; УБ14-1 ÷ УБ14-3  
 Спецификация позиций арматурных изделий  
 и закладных деталей. Чертежи отдельных позиций

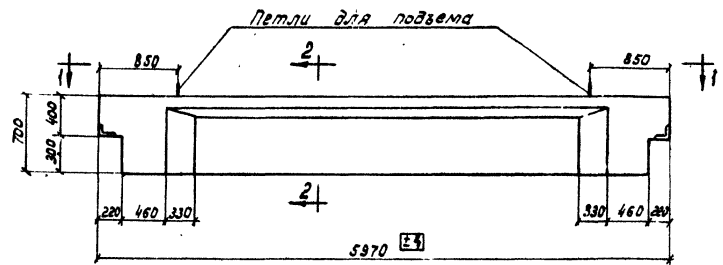
Рис. 07к-1  
 Проект ССР  
 ЦНИИПРОЗДАНИИ  
 г. Москва

Выполнил  
 Я. Попов  
 Проверил  
 А. Мухоморов

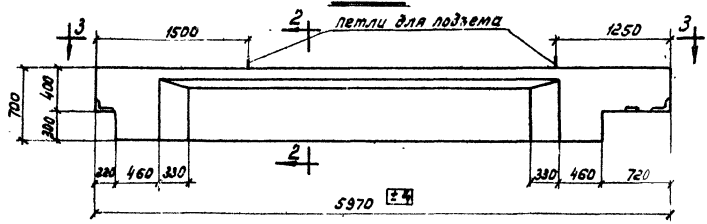
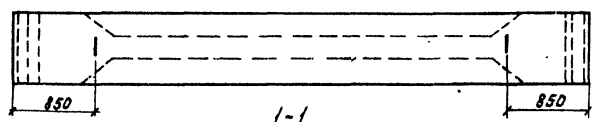
Спецификация  
 арматурных  
 изделий

Шифр  
 УБ29-3/70  
 Марка-Лист  
 Ш.В. №

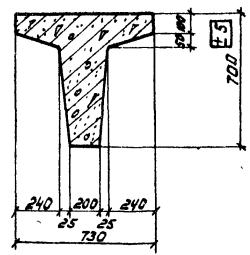
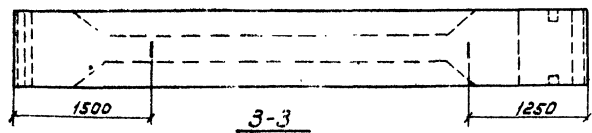
чер.  
29-3/70  
кв. лист  
ИР. №



УБ18-1; УБ18-2; УБ18-3; УБ18-4



УБ19-1; УБ19-2; УБ19-3; УБ19-4



2-2

Марка балки	Марка бетона
УБ18-1	200
УБ18-2	300
УБ18-3	400
УБ18-4	200
УБ19-1	300
УБ19-2	400
УБ19-3	200
УБ19-4	300

Примечания:

1. Показатели на одну балку даны на листе 23  
Выводка стали на листе 23
2. Армирование балок дано на листе 10
3. Все закладные элементы входят в состав  
пространственных каркасов
4. Кольца петли устанавливаются в вертикальное  
положение немедленно после бетонирования балки  
с бетонированием нарушенного участка вокруг кольца.

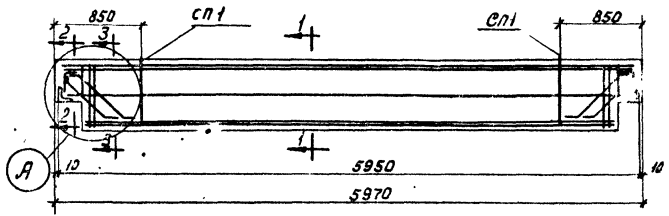
С. Мусева  
ЦНИИПромзданий  
Проверил  
И. С. ст. инж.  
С. Мусева  
И. С. ст. инж.  
С. Мусева  
С. Мусева

ТК  
1972

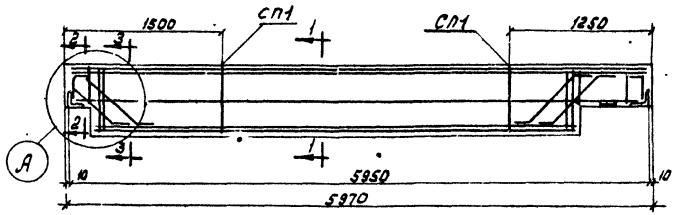
Балки УБ18-1 ÷ УБ18-4; УБ19-1 ÷ УБ19-4  
Опалубочный чертеж

И29-3/70  
Лист 9

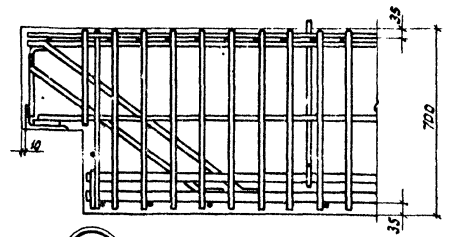
Шифр  
 ЦИ 29-3/70  
 Марка-лист  
 ЧНБ. №



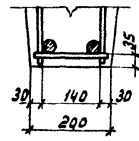
УБ18-1 ÷ УБ18-2, УБ18-3 ÷ УБ18-4



УБ19-1, УБ19-2, УБ19-3, УБ19-4



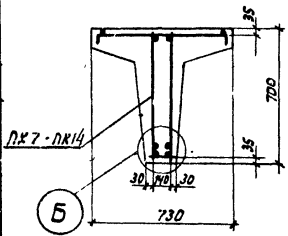
А



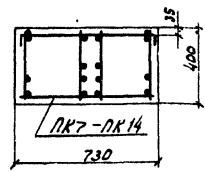
Б

Спецификация марок  
арматурных изделий на  
одну балку

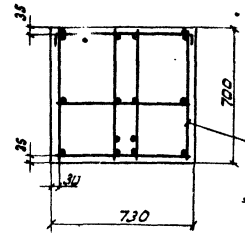
Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
УБ18-1	ПК 7	1	11
	СП 1	2	18
УБ18-2	ПК 8	1	11
	СП 1	2	18
УБ18-3	ПК 9	1	11
	СП 1	2	18
УБ18-4	ПК 10	1	11
	СП 1	2	18
УБ19-1	ПК 11	1	12
	СП 1	2	18
УБ19-2	ПК 12	1	12
	СП 1	2	18
УБ19-3	ПК 13	1	12
	СП 1	2	18
УБ19-4	ПК 14	1	12
	СП 1	2	18



Б



2-2



3-3

Примечание.

Пространственные каркасы показаны схематично

Госстрой СССР  
 ЦНИИПромзданий  
 Г. Москва

ТК  
 1972

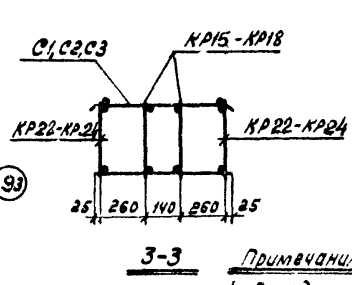
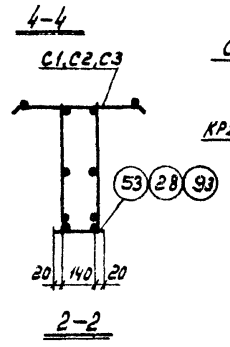
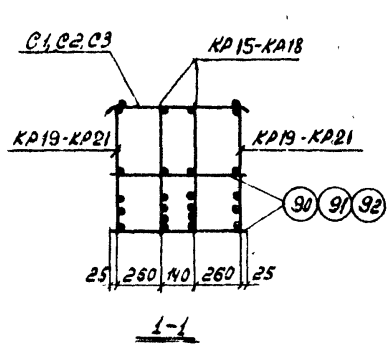
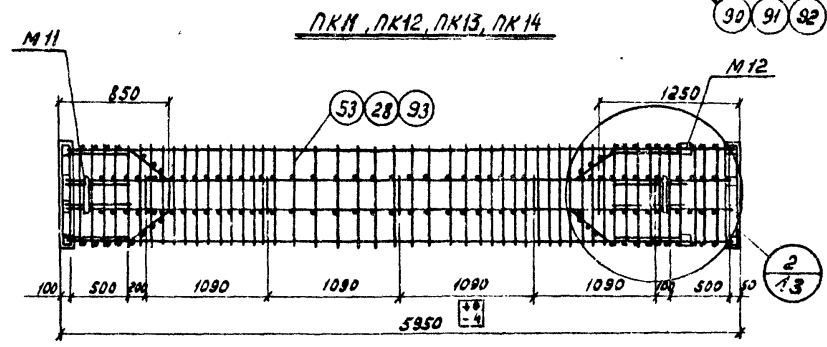
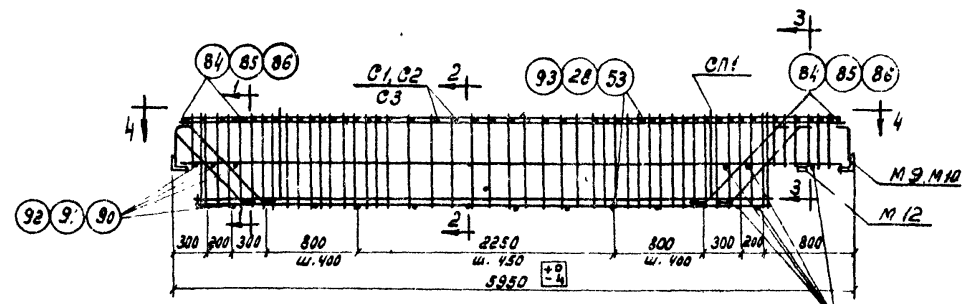
Балки УБ18-1 ÷ УБ18-4, УБ19-1 ÷ УБ19-4.  
 Арматурование балок

ЦИ 29-3/70  
 Лист 10



Спецификация марок комбинированных  
узловых и закладных деталей  
на один пролет: "Сетка - стержни"

ИДР  
ИДР 3/70  
Сетка-жест  
ИДР №  
Виды работ  
Возведение  
Размещение  
Сборка  
Проверка  
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
г. Москва

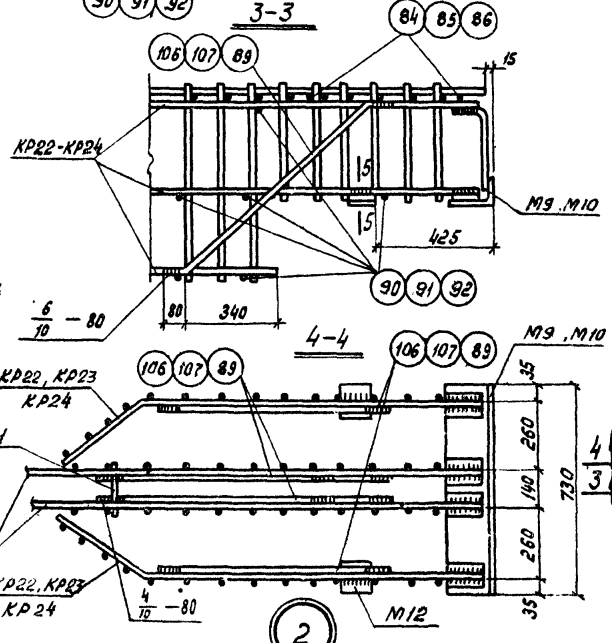
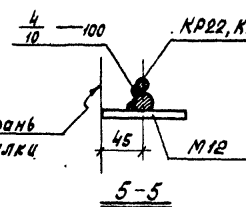
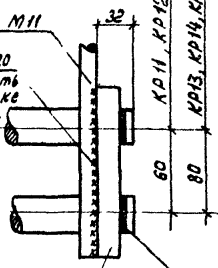
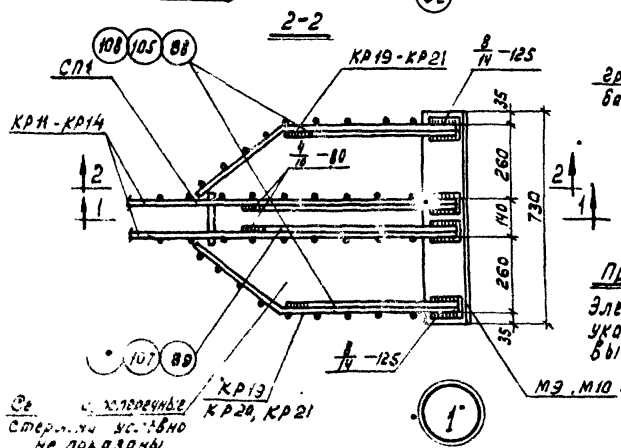
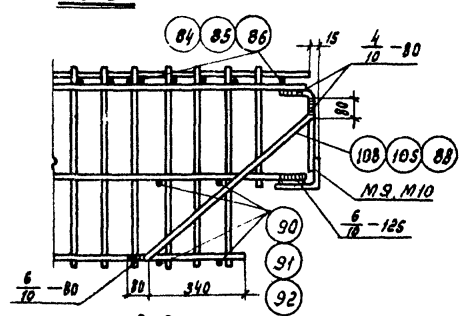
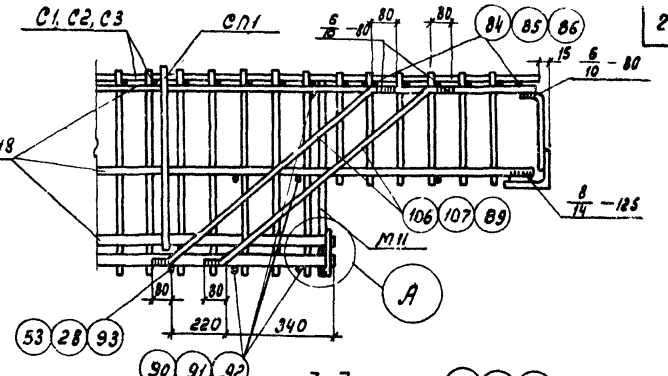
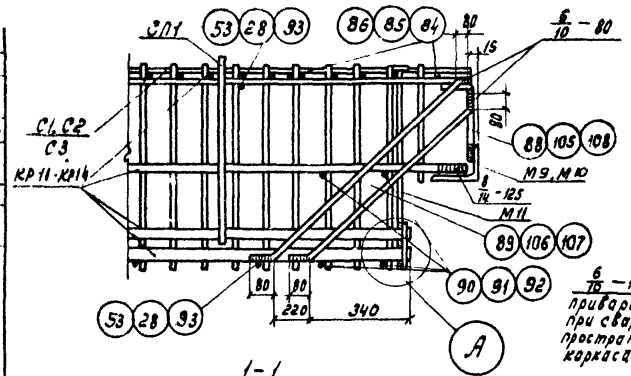


Марка проств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	Лист проекта	Марка проств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	Лист проекта
ПК11	КР15	2	15	ПК13	КР17	2	15
	КР19	1	16		КР20	1	16
	КР19н	1			КР20н	1	
	КР22	1			КР23	1	
	КР22н	1			КР23н	1	
	М9	2			М9	2	
	М11	2			М11	2	
	М12	2			М12	2	
	С1	1			С2	1	
	поз.53	15			поз.28	15	
	поз.84	4			поз.85	4	
	поз.90	10			поз.91	10	
	поз.106	8			поз.105	4	
	поз.108	4			поз.107	8	
Вес 267,8 кг				Вес 362,4 кг			
ПК12	КР16	2	15	ПК14	КР18	2	15
	КР20	1	16		КР21	1	16
	КР -	1			КР21н	1	
	КР23	1			КР24	1	
	КР23н	1			КР24н	1	
	М9	2			М10	2	
	М11	2			М11	2	
	М12	2			М12	2	
	С2	1			С3	1	
	поз.28	15			поз.86	4	
	поз.85	4			поз.88	4	
	поз.91	10			поз.89	8	
	поз.105	4			поз.92	10	
	поз.107	8			поз.93	15	
Вес 399,5 кг				Вес 628,8 кг			

Примечания:  
1. Порядок сборки пространств. каркаса указан в пояснительной записке  
2. Поперечные горизонтальные стержни и сетки С1-С3 приварить к вертикальным жгутам с помощью электросварочных клещей



ШИПР  
 УЗ-370  
 ПРОСТРАНСТВ.  
 УЗ.НЗ  
 Ц.Н.Ц.З.Ж.  
 ЗАДАНИЕ  
 КОМП. А.И.И.И.  
 ПОДАРОК  
 А.И.И.И.  
 ПОДАРОК  
 А.И.И.И.  
 ПОДАРОК  
 А.И.И.И.  
 ПОДАРОК  
 А.И.И.И.



**Примечание.**  
 Электродуговая сварка, указанная в данном листе, выполняется электродами типа Э50А-Р

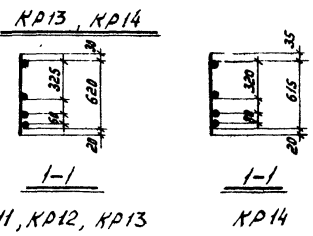
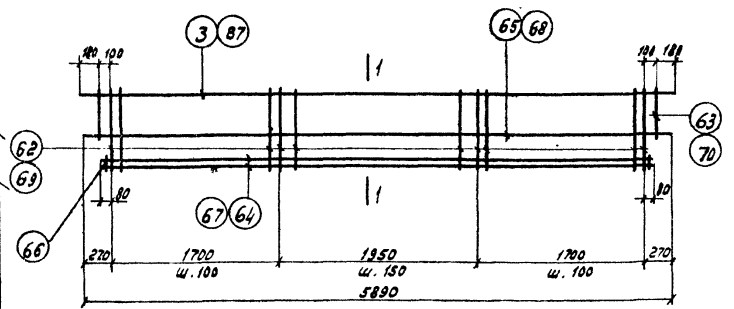
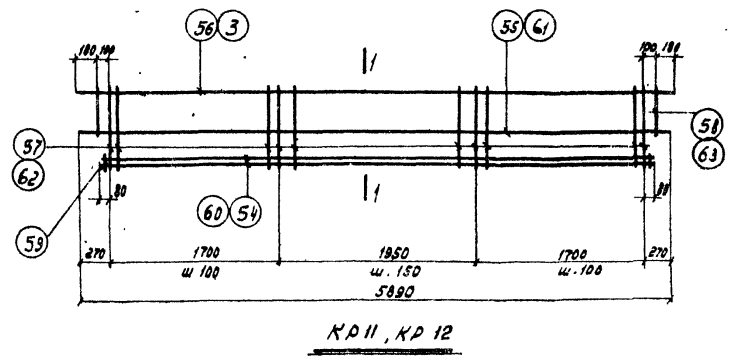
ТК 1972	Балки ЦБ18-1 + 18-4; ЦБ19-7 + 19-4.	УЗ-370
	Пространственные каркасы. Узлы 1,2	Лист 13

Спецификация стали на одно  
арматурное изделие

ШЦФ  
ШЦ 29-3/70  
Марка-Лист  
Шв. №

Выполнил  
Проверил  
Дир. ОТК-1  
Сл. инж. М.Т.Т.  
Сл. инж. Ф.Т.Т.  
Сл. ст. инж. А.Т.Т.  
Сл. инж. В.Т.Т.  
Сл. инж. Г.Т.Т.

Госстрой СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТИНИ  
Г. Москва

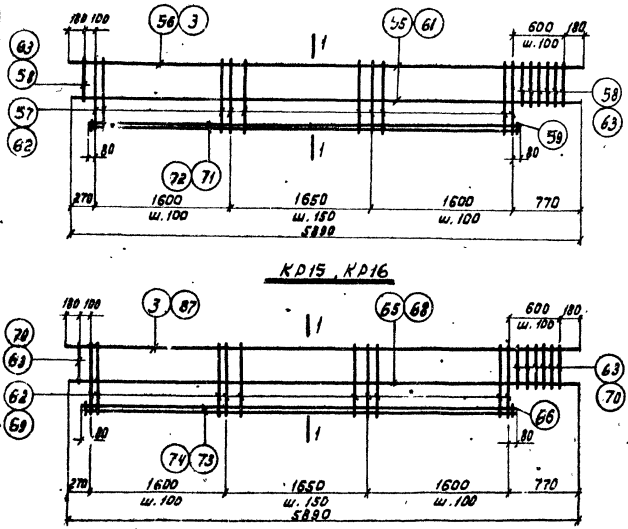


Марка изде- лия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изде- лия, кг	Марка изде- лия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изде- лия, кг
КР11	54	22A II	5510	2	72,84	КР13	3	12A II	5910	1	126,29
	55	18A II	5890	1			62	12A II	670	48	
	56	10A II	5910	1			63	12A II	370	2	
	57	10A II	670	48			64	32A II	5510	2	
	58	10A II	370	2			65	22A II	5890	1	
	59	-100x20	140	2			66	-100x20	160	2	
КР12	3	12A II	5910	1	106,43	КР14	66	-100x20	160	2	203,62
	59	-100x20	140	2			67	40A II	5510	2	
	60	28A II	5510	2			68	28A II	5890	1	
	61	20A II	5890	1			69	16A II	670	48	
	62	12A II	670	48			70	16A II	370	2	
	63	12A II	370	2			87	16A II	5910	1	

Примечания:

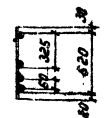
1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10322-64 "Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" и СН 393-69. Технические требования и методы испытаний."
2. Все размеры по горизонтали даны в осях стержней

УИОР  
 23-3/77  
 ИО-ЛУИВ  
 Инв. №  
 ЦИНИПРОЕКТАЦИИ  
 С. Москва

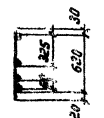


КР15, КР16

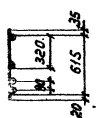
КР17, КР18



1-1  
 КР15, КР16



1-1  
 КР17



1-1  
 КР18

Спецификация стали на одно  
 арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг	Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
КР15	55	18AII	5890	1	69,37	КР17	3	12AII	3910	1	119,38
	56	10AII	5910	1			62	12AII	670	44	
	57	10AII	670	44			63	12AII	370	7	
	58	10AII	370	7			65	22AII	5890	1	
	59	100x20	140	2			66	100x20	160	2	
	71	22AII	5010	2			73	32AII	5010	2	
КР16	3	12AII	5910	1	100,88	КР18	66	100x20	160	2	192,42
	59	100x20	140	2			68	28AII	5890	1	
	61	20AII	5890	1			69	16AII	670	44	
	62	12AII	670	44			70	16AII	370	7	
	63	12AII	370	7			74	40AII	5010	2	
	72	28AII	5010	2			87	16AII	5910	1	

Примечания:

- Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64, Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний - СН 393-69.
- Все размеры по горизонтали даны в осях стержней.

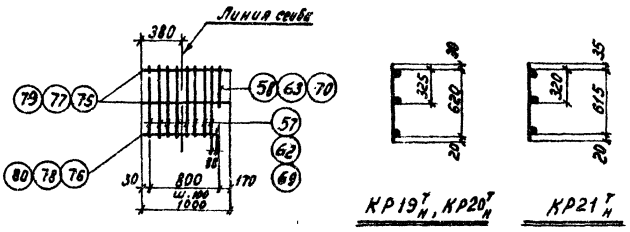
ТК  
 1972

Балки УБ19-1+УБ19-4.  
 Плоские каркасы КР15+КР18

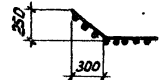
ИЦ29-3/70  
 Лист 15

Спецификация стали на одно  
арматурное изделие

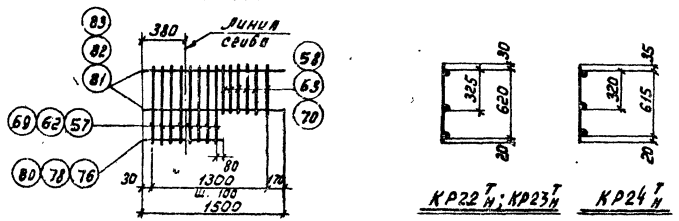
№ 70  
23 370  
М.О.С.К. И.С.Т.  
Л.И.В. №



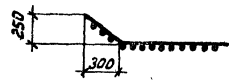
КР19<sup>Т</sup>, КР20<sup>Т</sup>      КР21<sup>Т</sup>



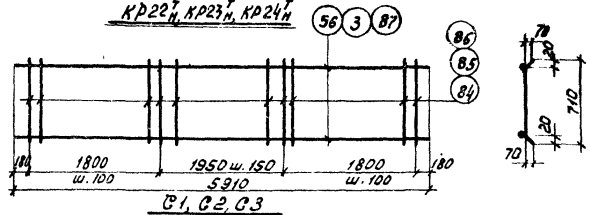
КР19<sup>Т</sup>, КР20<sup>Т</sup>, КР21<sup>Т</sup>



КР22<sup>Т</sup>, КР23<sup>Т</sup>      КР24<sup>Т</sup>



КР22<sup>Т</sup>, КР23<sup>Т</sup>, КР24<sup>Т</sup>



С1, С2, С3

Марка изделия	№ поз.	Ф.		Кол.	Вес изделия
		мм	мм		
КР19 <sup>Т</sup>	57	10А	670	8	5,25
	58	10А	370	1	
	75	10А	1000	2	
	76	10А	810	1	
КР20 <sup>Т</sup>	62	12А	670	8	7,55
	63	12А	370	1	
	77	12А	1000	2	
	78	12А	810	1	
КР21 <sup>Т</sup>	69	16А	670	8	13,5
	70	16А	370	1	
	79	16А	1000	2	
	80	16А	810	1	
КР22 <sup>Т</sup>	57	10А	670	8	7,02
	58	10А	370	6	
	76	10А	810	1	
	81	10А	1500	2	

Марка изделия	№ поз.	Ф.		Кол.	Вес изделия
		мм	мм		
КР23 <sup>Т</sup>	62	12А	670	8	10,08
	63	12А	370	6	
	78	12А	810	1	
	82	12А	1500	2	
КР24 <sup>Т</sup>	69	16А	670	8	17,98
	70	16А	370	6	
	80	16А	810	1	
	83	16А	1500	2	
С1	56	10А	5910	2	32,8
	84	10А	820	50	
С2	3	12А	5910	2	47,0
	85	18А	820	50	
С3	86	16А	820	50	83,16
	87	16А	5910	2	

Примечания:

- Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сборки в соответствии с ГОСТ 10922-64, Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний: и СН 393-69.
- Все размеры по горизонтали даны в осях стержней.

Госстрой СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТЗДАНИИ  
Г. Москва

В.С. ДМК-1  
С.А. ДМК-2  
С.А. ДМК-3  
С.А. ДМК-4  
С.А. ДМК-5  
С.А. ДМК-6  
С.А. ДМК-7  
С.А. ДМК-8  
С.А. ДМК-9  
С.А. ДМК-10  
С.А. ДМК-11  
С.А. ДМК-12  
С.А. ДМК-13  
С.А. ДМК-14  
С.А. ДМК-15  
С.А. ДМК-16  
С.А. ДМК-17  
С.А. ДМК-18  
С.А. ДМК-19  
С.А. ДМК-20  
С.А. ДМК-21  
С.А. ДМК-22  
С.А. ДМК-23  
С.А. ДМК-24  
С.А. ДМК-25  
С.А. ДМК-26  
С.А. ДМК-27  
С.А. ДМК-28  
С.А. ДМК-29  
С.А. ДМК-30  
С.А. ДМК-31  
С.А. ДМК-32  
С.А. ДМК-33  
С.А. ДМК-34  
С.А. ДМК-35  
С.А. ДМК-36  
С.А. ДМК-37  
С.А. ДМК-38  
С.А. ДМК-39  
С.А. ДМК-40  
С.А. ДМК-41  
С.А. ДМК-42  
С.А. ДМК-43  
С.А. ДМК-44  
С.А. ДМК-45  
С.А. ДМК-46  
С.А. ДМК-47  
С.А. ДМК-48  
С.А. ДМК-49  
С.А. ДМК-50  
С.А. ДМК-51  
С.А. ДМК-52  
С.А. ДМК-53  
С.А. ДМК-54  
С.А. ДМК-55  
С.А. ДМК-56  
С.А. ДМК-57  
С.А. ДМК-58  
С.А. ДМК-59  
С.А. ДМК-60  
С.А. ДМК-61  
С.А. ДМК-62  
С.А. ДМК-63  
С.А. ДМК-64  
С.А. ДМК-65  
С.А. ДМК-66  
С.А. ДМК-67  
С.А. ДМК-68  
С.А. ДМК-69  
С.А. ДМК-70  
С.А. ДМК-71  
С.А. ДМК-72  
С.А. ДМК-73  
С.А. ДМК-74  
С.А. ДМК-75  
С.А. ДМК-76  
С.А. ДМК-77  
С.А. ДМК-78  
С.А. ДМК-79  
С.А. ДМК-80  
С.А. ДМК-81  
С.А. ДМК-82  
С.А. ДМК-83  
С.А. ДМК-84  
С.А. ДМК-85  
С.А. ДМК-86  
С.А. ДМК-87  
С.А. ДМК-88  
С.А. ДМК-89  
С.А. ДМК-90  
С.А. ДМК-91  
С.А. ДМК-92  
С.А. ДМК-93  
С.А. ДМК-94  
С.А. ДМК-95  
С.А. ДМК-96  
С.А. ДМК-97  
С.А. ДМК-98  
С.А. ДМК-99  
С.А. ДМК-100

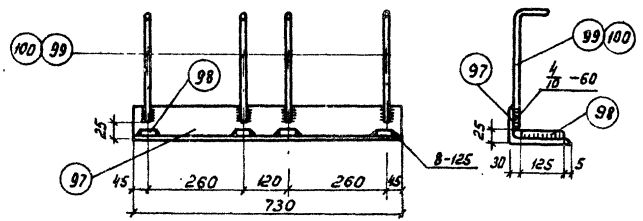
ТК  
1972

Балки ЦБ18-1÷ЦБ18-4; ЦБ19-1÷ЦБ19-4  
Каркасы КР19<sup>Т</sup>+КР24<sup>Т</sup>, сетки С1÷С3

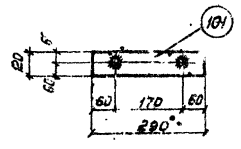
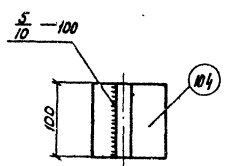
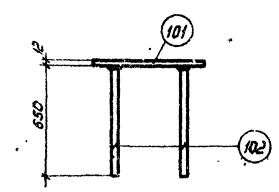
ЦИ29-3/70  
Лист 16

Спецификация стали на  
одну закладную деталь

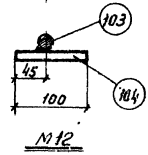
УФР  
29-3/70  
УФР-Лист  
УФР №



M 9 ; M 10



M 7



M 12

Марка детали	№ п/з.	Профиль	Длина	Кол.	Вес детали кг.
			мм	шт.	
M 9	97	L 160x100x10	730	1	20,61
	98	-50x20	125	4	
	99	φ12A II	410	4	
M 10	97	L 160x100x10	730	1	24,77
	98	-50x20	25	4	
	100	φ16A II	410	4	
M 11	101	-120x12	290	1	6,48
	102	φ20A II	650	2	
M 12	103	φ20A II	100	1	4,04
	104	-100x10	100	1	

Примечания.

- Поз. 98 приварить к поз. 97 электрдами типа Э42-Т остальная сварка - электрдами типа Э50А-Ф.
- Изготовление закладных деталей производить в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей ж.б. конструкций (СН333-69).
- Сварку поз. 102 с арматурой стальной выполнять под слоем флюса

Г. П. М. Ж. В. С. Т. Р. / Проект / Исполнение / Проверка / Утверждение / Дата / Подпись / М.П. /

**УТВЕРЖДЕНО**

Г. Маслова

ТК  
1972

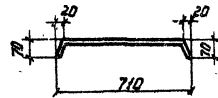
Балки УБ18-1÷УБ18-4; УБ19-1÷УБ19-4.  
Закладные детали М9+М12

УД29-3/70  
Лист 17

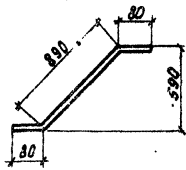
Шифр  
 ЦУ29-3/70  
 Марка-лист  
 Инв. №

В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.  
 В.И. О.И. В.И. О.И.

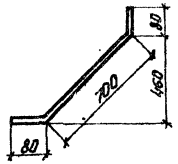
Построй СССР  
 ЦЕННИ ПРОМЫСЛЕННИ  
 г. Москва



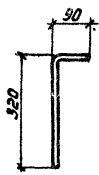
поз. 84, 85, 86



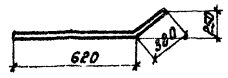
поз. 89, 106, 107



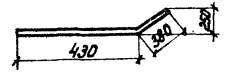
поз. 88, 108, 105



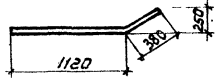
поз. 99, 100



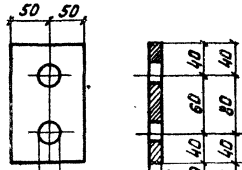
поз. 75, 77, 79



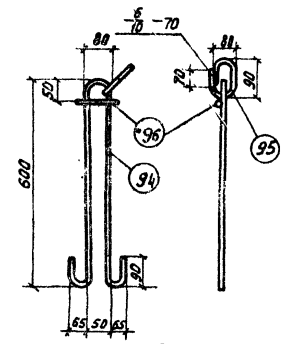
поз. 76, 78, 80



поз. 81, 82, 83



поз. 59, 66  
 для поз. 59, 40, 40  
 для поз. 66, 40, 40



СП1

Спецификация стали на одну составную позицию

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
СП1	94	18А1	1600	1	4,02
	95	18А1	400	1	
	96	6А1	100	1	

Примечание.  
 Поз. 96 приварить к поз. 94 контактной точечной сваркой.

цпр  
-лист  
нв. №

Спецификация  
позиций арматурных изделий

№ поз.	Ф или сечен. мм	Длина мм	Вес кг
3	12АII	5910	5,25
28	12АII	180	0,16
53	10АII	180	0,11
54	22АII	5510	16,44
55	18АII	5890	14,77
56	10АII	5910	3,65
57	10АII	670	0,41
58	10АII	370	0,23
59	Шпайб 100x20	140	2,2
60	28АII	5510	26,64
61	20АII	5890	14,52
62	12АII	670	0,59
63	12АII	370	0,33
	32АII	5510	34,78
65	22АII	5890	17,58
68	Шпайб 100x20	160	2,51
67	4. 9II	5510	54,38

№ поз.	Ф или сечен. мм	Длина мм	Вес кг
68	28АII	5890	28,47
69	16АII	670	1,06
70	16АII	370	0,58
71	22АII	5010	14,95
72	28АII	5010	24,22
73	32АII	5010	31,63
74	40АII	5010	49,45
75	10АII	1000	0,62
76	10АII	810	0,5
77	12АII	1000	0,89
78	12АII	810	0,72
79	16АII	1000	1,58
80	16АII	810	1,28
81	10АII	1500	0,93
82	12АII	1500	1,33
83	16АII	1500	2,37
84	10АII	820	0,51

№ поз.	Ф или сечен. мм	Длин. мм	Вес кг
85	12АII	820	0,73
86	16АII	820	1,29
87	16АII	5910	9,33
88	16АII	860	1,36
89	16АII	1050	1,66
90	10АII	710	0,44
91	12АII	710	0,63
92	16АII	710	1,12
93	16АII	180	0,28
94	18АII	1600	3,2
95	18АII	400	0,8
96	6АII	100	0,02
105	12АII	800	0,76
106	10АII	1050	0,65
107	12АII	1050	0,99
108	10АII	860	0,53

Спецификация позиций  
закладных деталей

№ поз.	Профиль	Длина	Вес	Марка стали
		мм	кг	
97	L 160x120x10	730	14,45	В ст. 3
98	- 60x20	125	1,18	
99	φ 12АII	410	0,36	-
100	φ 16АII	410	0,65	-
101	- 120x12	290	3,28	Л ст. 3
102	φ 20АII	650	1,6	-
103	φ 20АII	100	0,25	-
104	- 100x10	100	0,79	Л ст. 3

№ 100  
Старое  
издание  
1972  
Проверено  
В. М. Мухоморов

М. Мухоморов

Перечень позиций на одно железобетонное изделие.

ШУФР  
 УИЗ-3/70  
 Марк. лист  
 инв. №  
 гострой. СССР  
 Институт «Минини»  
 г. Москва

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт
УБ13-1	Арматурные изделия	
	1	3
	2	3
	3	2
	4	4
	5	94
	6	44
	22	6
	23	6
	24	4
	26	96
	28	38
	30	6
32	2	
33	2	
Закладные детали		
36	2	
37	6	
38	6	
39	1	
40	16	
43	2	
44	8	

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт
УБ13-2	Арматурные изделия	
	10	3
	11	3
	12	2
	13	4
	14	94
	15	44
	22	6
	23	6
	25	4
	27	96
	29	38
	31	6
32	2	
34	2	
Закладные детали		
36	2	
37	6	
38	6	
39	1	
41	16	
45	8	
46	2	

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт.
УБ13-3	Арматурные изделия	
	10	1
	11	3
	12	2
	14	94
	15	44
	19	2
	20	4
	22	6
	23	6
	25	4
	27	96
	29	38
31	6	
32	2	
35	2	
Закладные детали		
36	2	
37	6	
38	6	
39	1	
41	16	
45	8	
46	2	

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт
УБ14-1	Арматурные изделия	
	4	4
	5	86
	6	40
	7	3
	8	3
	9	2
	22	6
	23	6
	24	4
	26	88
	28	34
	30	6
32	2	
33	2	
Закладные детали		
36	2	
37	6	
38	6	
40	15	
42	1	
43	2	
44	8	

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт
УБ14-2	Арматурные изделия	
	73	4
	14	86
	15	40
	16	3
	17	3
	18	2
	22	6
	23	6
	25	4
	27	88
	29	34
	31	6
32	2	
34	2	
Закладные детали		
36	2	
37	6	
38	6	
41	15	
42	1	
45	8	
46	2	

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт
УБ14-3	Арматурные изделия	
	14	86
	15	40
	16	1
	17	3
	18	2
	20	4
	21	2
	22	6
	23	6
	25	4
	27	88
	29	34
31	6	
32	2	
35	2	
Закладные детали		
36	2	
37	6	
38	6	
41	15	
42	1	
45	8	
46	2	

Марка балки	№ поз.	Коллич. шт.
УБ18-1	Арматурные изделия	
	53	17
	54	4
	55	2
	56	4
	57	128
	58	8
	59	4
	75	8
	76	4
	84	54
	90	8
	94	2
95	2	
96	2	
106	4	
108	8	
Закладные детали		
97	2	
98	8	
99	8	
101	8	
102	4	

Примеч. и.я.  
 1. Спецификацию позиций арматурных изделий на альбом см. на листах 8 и 19.  
 2. Спецификацию позиций закладных деталей на альбом см. на листах 8 и 19.

ТК  
 1972

Перечень позиций на одно железобетонное изделие

УИЗ-3/70  
 лист 20



**Перечень позиций на одно железобетонное изделие**

ФОР  
1.09-3/70  
Р.С. Лист

И.В. №2

ЗАКОННО  
 уполномочен  
 в соответствии с  
 ст. 1709-1  
 Федеральных  
 законов  
 от 19.09.04 № 32-ФЗ  
 от 07.02.00 № 29-ФЗ  
 «О государственном  
 архитектурно-строительном  
 надзоре»  
 с. 12  
 1.09-3/70  
 Р.С. Лист

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
 Г. Москва

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	3	У	
	28	17	
	59	4	
	60	4	
	61	2	
	62	128	
	63	8	
	77	2	
	78	4	
	85	54	
	91	8	
	94	2	
	95	2	
	96	2	
	103	8	
	107	4	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	93	8	
	99	8	
	101	8	
	102	4	

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	3	4	
	28	17	
	62	128	
	63	8	
	64	4	
	65	2	
	66	4	
	77	8	
	78	4	
	85	54	
	91	8	
	94	2	
	95	2	
	96	2	
		8	
	107	4	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	98	8	
	99	8	
	101	3	
	102	4	

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	66	4	
	67	4	
	68	2	
	69	128	
	70	8	
	79	8	
	80	4	
	86	54	
	87	4	
	88	8	
	89	4	
	92	8	
	93	17	
	94	2	
	95	2	
	96	2	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	98	8	
	100	8	
	101	2	
	102	4	

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	53	15	
	55	2	
	56	4	
	57	120	
	58	28	
	59	4	
	71	4	
	75	4	
	76	4	
	81	4	
	84	54	
	90	10	
	94	2	
	95	2	
	96	2	
	106	8	
	108	4	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	98	8	
	99	8	
	101	2	
	102	4	
	103	2	
	104	2	

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	3	4	
	28	15	
	59	4	
	61	2	
	62	120	
	63	28	
	72	4	
	77	4	
	78	4	
	82	4	
	85	54	
	91	10	
	94	2	
	95	2	
	98	2	
	105	4	
	107	8	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	98	8	
	99	8	
	101	2	
	102	4	
	103	2	
	104	2	

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	3	4	
	28	15	
	62	120	
	63	28	
	65	2	
	66	4	
	73	4	
	77	4	
	78	4	
	82	4	
	85	54	
	91	10	
	94	2	
	95	2	
	96	2	
	105	4	
	107	8	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	98	8	
	99	8	
	101	2	
	102	4	
	103	2	
	104	2	

Марка балки	№ поз.	Калибр	
		шт	шт
<b>Арматурные изделия</b>			
	66	4	
	68	2	
	69	120	
	70	28	
	74	4	
	79	4	
	80	4	
	83	4	
	86	54	
	87	4	
	88	4	
	89	8	
	92	10	
	93	15	
	94	2	
	95	2	
	96	2	
<b>Закладные детали</b>			
	97	2	
	98	8	
	100	8	
	101	2	
	102	4	
	103	2	
	104	2	

Примечания см. на листе 20.

ТК  
1972

Перечень позиций на одно железобетонное изделие

И029-3/70  
Лист 21

Выборка стали на одно железобетонное изделие.

Ц.С.Ф.Р.  
29-3/70  
М.П.Л.С.Т.

Марка изделия	Арматурные изделия																				Итого				
	Класс А I										Класс А III											Итого			
	Сталь ГОСТ 5781-61*										Сталь ГОСТ 5781-61*												Итого		
	Профиль										Профиль														
φ, мм	6	10	16	Итого	6	8	10	12	14	16	18	20	25	28	32	36	Итого	φ, мм	6	10	16	Итого			
УБ13-1			6,0	6,0					147,1						81,3			257,3					11,2	11,2	274,5
УБ13-2			6,0	6,0					200,8	21,0			14,9		106,2			342,9					11,2	11,2	367,1
УБ13-3			6,0	6,0					200,8	21,0				24,2	35,4	89,6		371,0					11,2	11,2	388,2
УБ14-1			6,0	6,0				134,9		28,9				74,0				237,8					11,2	11,2	255,0
УБ14-2			6,0	6,0				184,3	21,0				14,9		96,7			316,9					11,2	11,2	334,1
УБ14-3			6,0	6,0				184,3	21,0					24,2	32,2	81,7		343,4					11,2	11,2	362,0

Выборка стали на одно железобетонное изделие (продолжение)

Марка изделия	Закладные детали										Итого	Всего		
	ГОСТ 380-71					Сталь ГОСТ 5781-61*							Итого	
	Профиль					Класс А III								
	φ, мм	12	14	16	18	Итого	12	14	16	18				Итого
УБ13-1	12,3	43,6		6,2		6,2	58,3	5,0		13,8		18,8	87,1	361,6
УБ13-2	12,3	43,6			8,3	6,2	70,4		6,7	5,0	11,3	23,0	93,4	453,5
УБ13-3	12,3	43,6			8,3	6,2	70,4		6,7	5,0	11,3	23,0	93,4	481,5
УБ14-1	12,3	39,2		6,2		6,2	63,9	4,7		13,8		18,5	82,4	337,4
УБ14-2	12,3	39,2			8,3	6,2	66,0		6,3	5,0	11,3	22,6	88,6	422,7
УБ14-3	12,3	39,2			8,3	6,2	66,0		6,3	5,0	11,3	22,6	88,6	449,2

Примечание:  
\* марка стали указывается в проекте конкретного объекта.

ТК  
1972

Выборка стали на одно железобетонное изделие

Госстрой СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТИНИ  
Москва  
Инж. А.С. Воротников  
Инж. В.С. Степанов  
Инж. А.С. Степанов  
Инж. В.С. Степанов  
Инж. В.С. Степанов  
Инж. В.С. Степанов

## Выборка стали на одно железобетонное изделие

33

Инв. №	Марка изделия	Арматурные изделия																				Итого
		Класс А-I										Класс А-II										
		Сталь ГОСТ 5781-68										Сталь ГОСТ 5781-68										
		φ, мм										φ, мм										
6	10	18	Итого	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	Итого	φ, мм	Итого		
	У518-1	0,04		8,0	8,04			115,7				23,5	65,8					205,0		8,8	8,8	
	У518-2	0,04		8,0	8,04			166,1				29,0			106,6			301,7		8,8	8,8	
	У518-3	0,04		8,0	8,04			166,1				35,2			139,1			340,4		10,1	10,1	
	У518-4	0,04		8,0	8,04					296,3					56,9			217,5	576,7	10,1	10,1	
	У519-1	0,04		8,0	8,04			112,4				23,5	59,8					202,7		8,8	8,8	
	У519-2	0,04		8,0	8,04			171,4				29,0			96,9			297,3		8,8	8,8	
	У519-3	0,04		8,0	8,04			171,4				35,2			126,5			333,1		10,1	10,1	
	У519-4	0,04		8,0	8,04					305,9					58,9			197,8	560,2	10,1	10,1	

## Выборка стали на одно железобетонное изделие (продолжение)

## Показатели на один элемент

№ инв. по плану  
 № инв. по факту  
 № инв. по проекту  
 № инв. по ведомости  
 № инв. по смете  
 № инв. по ведомости  
 № инв. по проекту  
 № инв. по ведомости

Марка изделия	Закладные детали										Итого	Всего
	ГОСТ 380-71					Сталь ГОСТ 5781-68						
	Прокат В Ст 3					Класс А-II						
	Профиль					φ, мм						
δ=10	δ=15	δ=20	Итого	Итого	12	16	20	Итого	Итого			
У518-1	6,6	9,4	28,9	44,9	2,9	6,4	9,3	54,2	276,04			
У518-2	6,6	9,4	28,9	44,9	2,9	6,4	9,3	54,2	372,74			
У518-3	6,6	9,4	28,9	44,9	2,9	6,4	9,3	54,2	412,74			
У518-4	6,6	9,4	28,9	44,9		5,2	6,4	11,6	58,5	645,34		
У519-1	1,6	6,6	9,4	28,9	46,5	2,9	6,9	9,8	56,3	275,84		
У519-2	1,6	6,6	9,4	28,9	46,5	2,9	6,9	9,8	56,3	370,44		
У519-3	1,6	6,6	9,4	28,9	46,5	2,9	6,9	9,8	56,3	407,54		
У519-4	1,6	6,6	9,4	28,9	46,5	5,2	6,9	12,1	58,5	636,94		

Марка элемента	Вес тн.	М³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
У518-1	3,3	200	1,33	361,5
У518-2	3,3	300	1,33	433,5
У518-3	3,3	400	1,33	481,5
У519-1	3,1	200	1,22	337,4
У519-2	3,1	300	1,22	422,7
У519-3	3,1	400	1,22	449,2
У518-1	4,3	200	1,72	276,0
У518-2	4,3	200	1,72	372,7

Марка элемента	Вес тн.	Норм. бетон. м³	Объем бетона м³	Вес стали кг
У518-3	4,3	300	1,72	412,7
У518-4	4,3	400	1,72	645,3
У519-1	4,4	200	1,75	275,8
У519-2	4,4	200	1,75	370,4
У519-3	4,4	300	1,75	407,5
У519-4	4,4	400	1,75	636,9

Примечание.

Марка стали указывается в проекте конкретного объекта.

**ТК**  
1973

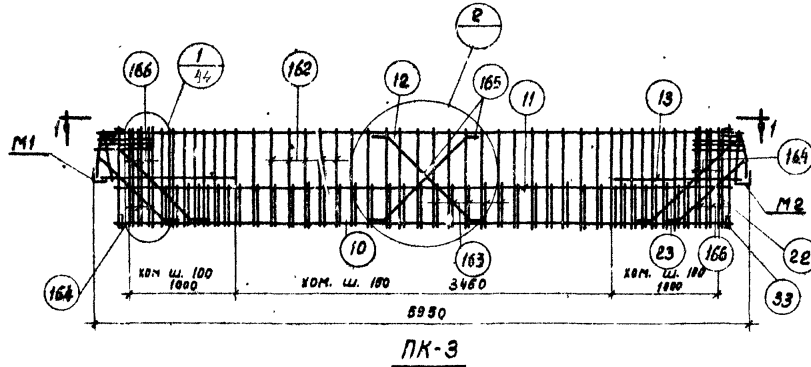
Выборка стали на одно железобетонное изделие. Показатели на один элемент

УИ29-3/70  
Лист 23

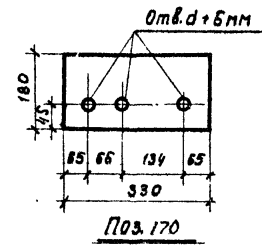
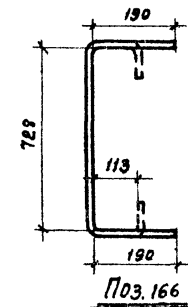
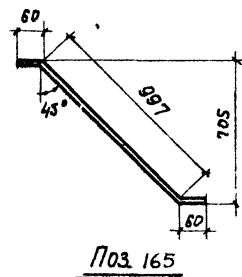
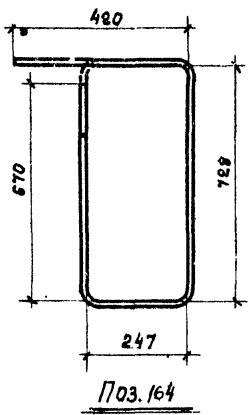
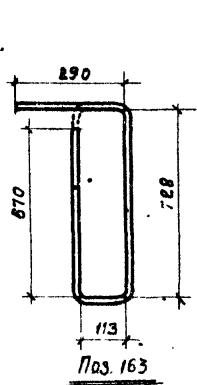
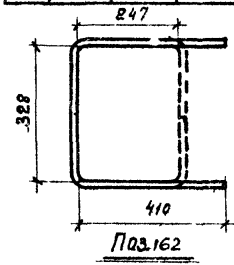
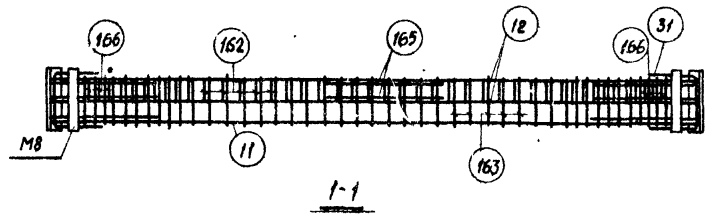
Спецификация позиций  
арматурных изделий

Спецификация марок арматурных  
изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас

Шифр  
ЦИ29-3/70  
Марка-лист  
Инв. №



№ поз.	Ф или сеч. мм	Длина мм	Вес кг
162	14A II	1150	1,4
163	14A II	1850	2,3
164	14A II	2070	2,5
165	12A I	1117	1,0
166	14A II	1110	1,3
170	-12x100	330	5,6



Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
ПК-3	M1	1	7
	M2	1	
	M8	2	
	поз.10	3	
	поз.11	3	
	поз.12	2	8
	поз.13	4	
	поз.15	6	
	поз.22	6	
	поз.23	8	
поз.25	4	24	
поз.27	2		
поз.31	6		
поз.3E	2		
поз.162	38		
поз.163	38	24	
поз.164	6		
поз.165	2		
поз.166	6	24	
поз.170	2		
Вес 420,6 кг			

Выполнил: *В.И.Иванов*  
 Проверил: *В.И.Иванов*  
 Рук. ОТК: *В.И.Иванов*  
 ЦНИИПРОИЗДАНИЙ  
 Москва

Примечания:

- Порядок сборки пространственных каркасов указан в пояснительной записке
- Поз. 31 привязать визуальной проволочкой к вертикальным стержням пространственного каркаса

ТК  
1978

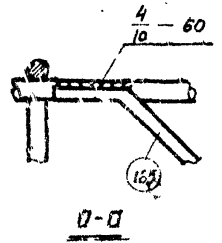
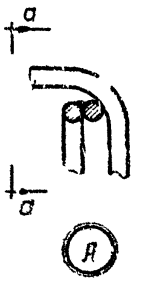
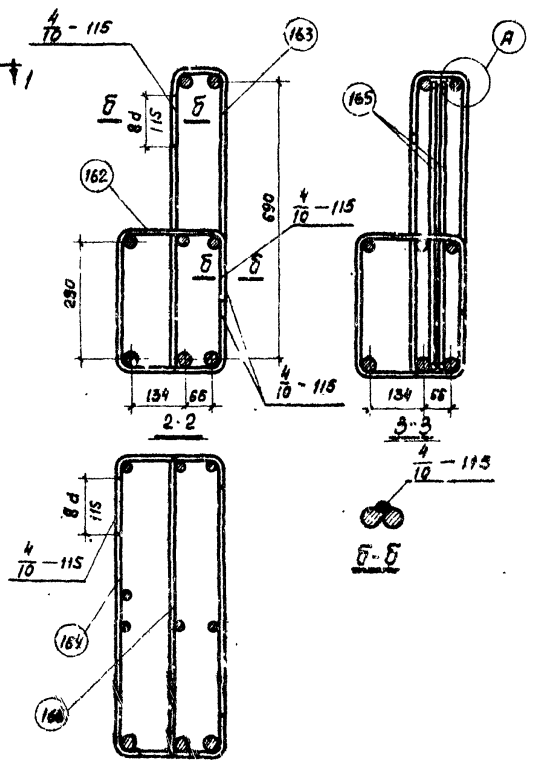
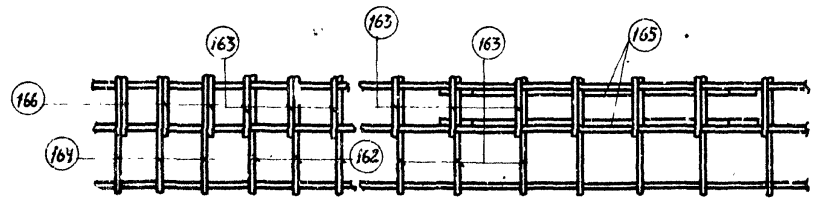
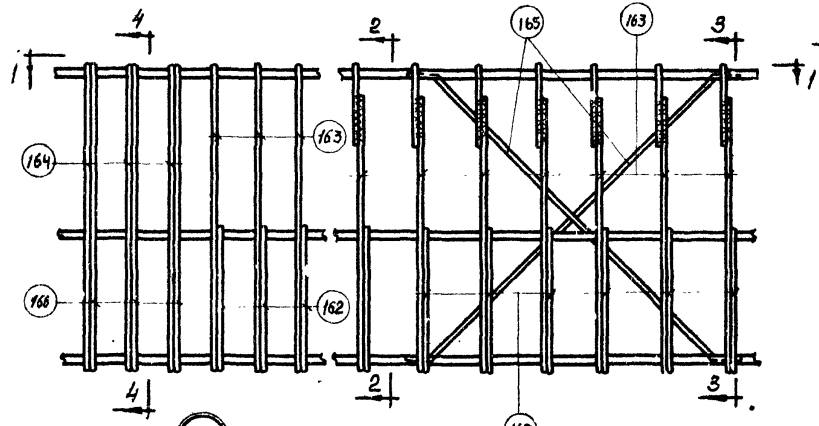
Пример изготовления пространственного каркаса ПК3 без помощи сварочных клещей

ЦИ29-3/70  
Лист 24

ИЗД  
29-3/70  
ПРО-ЛУСТ  
ИВ. №

И. инж. СР-ЛВ	Исполнитель	С. С. Савицкий
И. инж. СР-ЛВ	Составитель	С. С. Савицкий
И. инж. СР-ЛВ	Проверил	В. В. Водовозов
И. инж. СР-ЛВ	Уд. ст. инж.	В. В. Водовозов
И. инж. СР-ЛВ	Сварщик	В. В. Водовозов
И. инж. СР-ЛВ	Сварщик	В. В. Водовозов
И. инж. СР-ЛВ	Сварщик	В. В. Водовозов
И. инж. СР-ЛВ	Сварщик	В. В. Водовозов

ЦЕНТРОПРОЕКТИ  
Листа

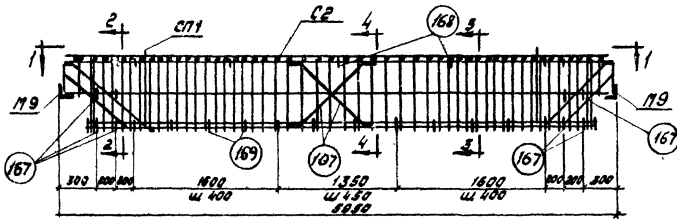


Примечания:

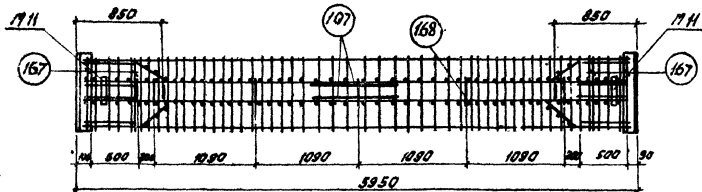
- 1 Пространственный каркас ПК-3 ст. лист 24
- 2: Сварка выполняется электродами Э50А-Ф

ФД  
29-3/70  
а-лист

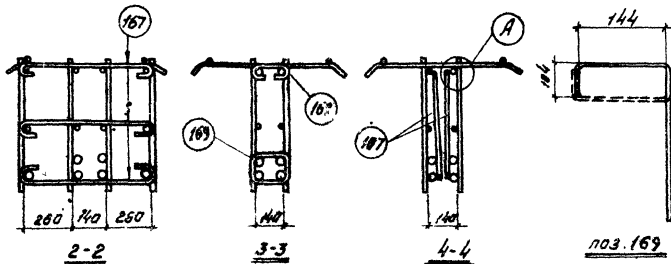
В. П. П.



ПК 9



1-1



2-2

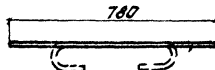
3-3

4-4

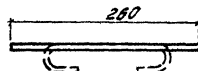
поз. 169

Спецификация  
позиций арматурных изделий

№ поз.	Ф или мм	Длина мм	Вес кг
167	8 А I	780	0,31
168	8 А I	260	0,10
169	8 А I	570	0,23



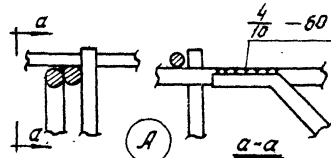
Поз. 167



Поз. 168

Спецификация марок арматурных  
изделий и закладных деталей  
на один пространственный каркас

Марка прутка	Марка изделия	Кол. шт	Лист чертежа
ПК 9	КР13	2	14
	КР20	2+2	16
	П 9	2	17
	С 2	1	16
	Поз. 105	8	19
	Поз. 107	6	
	Поз. 167	12	
	Поз. 168	7	26
	Поз. 169	12	
	Вес 403,0 кг		



Примечания:

1. При отсутствии необходимого сварочного оборудования плоские каркасы объединяются в пространственные с помощью соединительных стержней-шпилек 8 А I, которые крепятся к плоским каркасам вязальной проволокой. Применение дуговой сварки в местах пересечения стержней при образовании пространственного каркаса запрещается.
2. На листе дана скорректированная спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.
3. Для придания каркасу пространственной жесткости предусмотрены связи.

ТК  
1972

Пример изготовления вязаного пространственного каркаса ПК 9

ИИ29-3/70  
Лист 26