

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

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-129/68

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

для покрытий зданий пролетами 18, 24 и 30 м с шагом ферм 6 и 12 м

Выпуск IV  
ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 30 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В  
Сдано в печать 24. VII 1989 года  
Заказ № 945 Цена 2 - 88 Тираж 1000 экз.



Лист	Стр.
Пояснительная записка . . . . .	3-7
I Расход материалов на одну ферму. Расчетные усилия в элементах ферм . . . . .	8
2 Выборка стали на одну ферму . . . . .	9
3 Выборка стали на одну ферму . . . . .	10
4 фермы ФСМЗОI-ИH, ФСМЗОI-I, ФСМЗОI-2H, ФСМЗОI-2. Опалубочный чертеж . . . . .	II
5 фермы ФСМЗОI-ИHAIY, ФСМЗОI-ИHА, ФСМЗОI-ИHП, ФСМЗОI-ИHВ, ФСМЗОI-IAIY, ФСМЗОI-IA, ФСМЗОI-IP, ФСМЗОI-IB. Армирование ферм . . . . .	12
6 фермы ФСМЗОI-2HAIY, ФСМЗОI-2HА, ФСМЗОI-2HП, ФСМЗОI-2HВ, ФСМЗОI-2AIY, ФСМЗОI-2А, ФСМЗОI-2П, ФСМЗОI-2В. Армирование ферм . . . . .	13
7 фермы ФСМЗОI-ИH, ФСМЗОI-I, ФСМЗОI-2H, ФСМЗОI-2. Детали узлов I-4. . . . .	14
8 фермы ФСМЗОI-ИH, ФСМЗОI-I, ФСМЗОI-2H, ФСМЗОI-2. Детали узлов 5-8 . . . . .	15
9 фермы ФСМЗОП-I, ФСМЗОП-2H, ФСМЗОП-2, ФСМЗОП-3H, ФСМЗОП-3, ФСМЗОП-3/4H, ФСМЗОП-3/4. Опалубочный чертеж . . . . .	16
10 фермы ФСМЗОП-IAIY, ФСМЗОП-IA, ФСМЗОП-IP, ФСМЗОП-IB. Армирование ферм . . . . .	17
11 фермы ФСМЗОП-2HAIY, ФСМЗОП-2HА, ФСМЗОП-2HП, ФСМЗОП-2HВ, ФСМЗОП-2AIY, ФСМЗОП-2А, ФСМЗОП-2П, ФСМЗОП-2В. Армирование ферм . . . . .	18
12 фермы ФСМЗОП-3HAIY, ФСМЗОП-3HА, ФСМЗОП-3HП, ФСМЗОП-3HВ, ФСМЗОП-3AIY, ФСМЗОП-3А, ФСМЗОП-3П, ФСМЗОП-3В. Армирование ферм . . . . .	19
13 фермы ФСМЗОП-3/4HAIY, ФСМЗОП-3/4HА, ФСМЗОП-3/4HП, ФСМЗОП-3/4HВ, ФСМЗОП-3/4AIY, ФСМЗОП-3/4А, ФСМЗОП-3/4П, ФСМЗОП-3/4В. Армирование ферм. . . . .	20
14 фермы ФСМЗОП-I, ФСМЗОП-2H, ФСМЗОП-2, ФСМЗОП-3H, ФСМЗОП-3, ФСМЗОП-3/4H, ФСМЗОП-3/4. Детали узлов I-4 . . . . .	21
15 ФСМЗОП-I, ФСМЗОП-2H, ФСМЗОП-2, ФСМЗОП-3H, ФСМЗОП-3, ФСМЗОП-3/4H, ФСМЗОП-3/4. Детали узлов 5-8 . . . . .	22
16 фермы ФСМЗОШ-3/4, ФСМЗОШ-4, ФСМЗОШ-5H, ФСМЗОШ-5, ФСМЗОШ-6H, ФСМЗОШ-6. Опалубочный чертеж . . . . .	23
17 фермы ФСМЗОШ-3/4AIY, ФСМЗОШ-3/4А, ФСМЗОШ-3/4П, ФСМЗОШ-3/4В. Армирование ферм . . . . .	24

Лист	Стр.
18 фермы ФСМЗОШ-4AIY, ФСМЗОШ-4А, ФСМЗОШ-4П, ФСМЗОШ-4В. Армирование ферм . . . . .	25
19 фермы ФСМЗОШ-5HAIY, ФСМЗОШ-5HА, ФСМЗОШ-5HП, ФСМЗОШ-5HВ, ФСМЗОШ-5AIY, ФСМЗОШ-5А, ФСМЗОШ-5П, ФСМЗОШ-5В. Армирование ферм. . . . .	26
20 фермы ФСМЗОШ-6HAIY, ФСМЗОШ-6HА, ФСМЗОШ-6HП, ФСМЗОШ-6HВ, ФСМЗОШ-6AIY, ФСМЗОШ-6А, ФСМЗОШ-6П, ФСМЗОШ-6В. Армирование ферм . . . . .	27
21 фермы ФСМЗОШ-3/4, ФСМЗОШ-4, ФСМЗОШ-5H, ФСМЗОШ-5, ФСМЗОШ-6H, ФСМЗОШ-6. Детали узлов I-4 . . . . .	28
22 фермы ФСМЗОШ-3/4, ФСМЗОШ-4, ФСМЗОШ-5H, ФСМЗОШ-5, ФСМЗОШ-6H, ФСМЗОШ-6. Детали узлов 5-8 . . . . .	29
23 Пространственные каркасы КП1-КП6 . . . . .	30
24 Пространственные каркасы КП7-КП13. . . . .	31
25 Пространственные каркасы КП14-КП21. . . . .	32
26 Пространственные каркасы КП22-КП28 . . . . .	33
27 Пространственные каркасы КП29-КП34 . . . . .	34
28 Пространственные каркасы КП35-КП42 . . . . .	35
29 Пространственные каркасы КП43-КП49 . . . . .	36
30 Пространственные каркасы КП50-53 . . . . .	37
31 Каркасы КР53 $\frac{I}{H}$ - КР65 $\frac{I}{H}$ . . . . .	38
32 Каркасы КР66 $\frac{I}{H}$ - КР78, КР109 . . . . .	39
33 Каркасы КР79 $\frac{I}{H}$ - КР85 . . . . .	40
34 Каркасы КР86 $\frac{I}{H}$ - КР94 . . . . .	41
35 Каркасы КР95 $\frac{I}{H}$ - КР101 . . . . .	42
36 Каркасы КР102 $\frac{I}{H}$ - КР108 . . . . .	43
37 Сетки CI-CI4, отдельные стержни и напрягаемая арматура . . . . .	44
38 Закладные элементы МЗ-3, МЗ-4 . . . . .	45
39 Приспособления для кантования ферм . . . . .	46

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания для покрытий зданий пролетом 30 м с шагом ферм 6 и 12 м /переработанные чертежи серии ПК-О1-129 вып. IV и XII/.

Фермы, запроектированные в настоящем выпуске, могут применяться взамен ферм, разработанных в выпусках IV и XII серии ПК-О1-129 под одинаковые группы нагрузок, указанные в марках ферм.

2. Изготовление ферм предусматривается с одновременным бетонированием поясов и решетки.

Рабочие чертежи варианта ферм с одновременным бетонированием поясов и решетки разработаны с сохранением всех основных опалубочных размеров ферм по серии ПК-О1-129. При этом, в очертании промежуточных узлов внесены изменения, повышающие технологичность изготовления арматурных изделий. Высота опорных узлов увеличена с 800 до 900 мм, исходя из унификации решения стен в пределах высоты покрытия, а также в целях уменьшения уклона кровли на участках над крайними панелями ферм.

3. В целях сокращения количества типоразмеров ферм, применяемых в одном районе строительства, некоторые марки ферм разработаны в двух смежных опалубках. В этих случаях выбор типоразмера ферм должен производиться, исходя из наличия ферм на предприятиях сборного железобетона с учетом технико-экономического обоснования целесообразности введения новых типоразмеров ферм.

4. Основным вариантом ферм, рекомендуемым для применения, запроектирован для покрытий с плитами шириной 3,0 м. Разработаны также фермы под плиты шириной 1,5 м.

5. Выбор марок ферм по нагрузкам, приложенным в соответствии со схемами, приведенными на листах 12 и 14 выпуска I-1, производится при помощи ключей, помещенных в выпуск I-1, с учетом распределения марок ферм по типоразмерам /см. приложение 2 к пояснительной записке/. В случае, если фактические нагрузки отличаются от нагрузок, данных в ключах подбора ферм, рекомендуется пользоваться "Справочными материалами по выбору ферм для различных комбинаций нагрузок", /выпуск I-2 настоящей серии/.

6. Нижние пояса ферм армируются предварительно напряженной стержневой, проволочной или прядевой арматурой с натяжением на упоры механическим способом. Для стержневой арматуры допускается натяжение арматуры электротермическим способом без изменения армирования.

В фермах, отличающихся только видом напрягаемой арматуры, ненапрягаемая арматура принята одинаковой, кроме каркасов опорных узлов.

7. Фермы предназначены для покрытий зданий с неагрессивной средой, а также со слабоагрессивными и среднеагрессивными газовыми средами за исключением ферм с прядевой арматурой диаметром 9 мм, которые не допускается применять в зданиях со среднеагрессивными средами при газах группы "А" с относительной влажностью воздуха  $> 75\%$  и группы "Б" с относительной влажностью воздуха 31-75%.

При изготовлении ферм, предназначенных для применения в агрессивных газовых средах, должны быть учтены требования по плотности бетона, составу вяжущих, заполнителей и специальных добавок, а также требования по защите закладных элементов и арматуры от коррозии, разработанные в составе проекта здания в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами СН 232-67" и другими действующими нормативными документами.

8. Марки стали для напрягаемой и ненапрягаемой арматуры ферм, эксплуатация которых предусмотрена на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях, а также ферм, подвергающихся воздействию динамических или многократно повторяющихся нагрузок, должны приниматься по указаниям авторов проектов зданий в зависимости от условий применения ферм, в соответствии с требованиями "Инструкции по проектированию железобетонных конструкций" /Стройиздат, 1938 г./.

9. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Первые три буквы обозначают тип конструкции и способ изготовления /ФСМ - фермы стропильные с одновременным бетонированием поясов и решетки/, последняя буква - вид напрягаемой арматуры нижнего пояса /АIV - стержни класса А-IV, А - стержни класса А-III, В - проволока и П - пряди Ø 15П7. Римская цифра в марках обозначает типоразмер опалубки, арабские цифры - пролет фермы и номер определенной группы нагрузок, причем, дробный номер соответствует группе нагрузок, промежуточной между нагрузками, обозначенными числителем и знаменателем дроби. Марки ферм, рассчитанные на установку плит покрытия шириной только 3,0 м, имеют индекс Н; установка на них плит шириной 1,5 м не допускается. Марки ферм без индекса Н рассчитаны на установку плит шириной как 1,5, так и 3,0 м. Например, ферма пролетом 30 м, выполняемая в III типоразмере опалубки на 4 группу нагрузок, рассчитанная на установку плит покрытия шириной 3,0 м, с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П, обозначается маркой ФСМ30Ш-4ПВ.

К маркам ферм со стержневой напрягаемой арматурой, натягиваемой электротермическим способом, добавляется индекс Э. Например, указанная выше марка фермы со стержневой арматурой из стали класса А-III, натягиваемой электротермическим способом, обозначается маркой ФСМ30Ш-4НАЭ.

Дополнительная маркировка ферм по закладным элементам производится в проектах зданий.

10. Указания по расчету ферм, нагрузки, детали узлов креплений горизонтальных связей и опирания ферм, примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытий, стоек фонаря и связей для ферм приведены в выпуске I-1 настоящей серии.

## II. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФЕРМ

11. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий и оборудованных полигонов в соответствии с требованиями следующих нормативных и инструктивных документов:

а/ глав СНиП:

1-В. 5-32 "Железобетонные изделия. Общие указания";

1-В. 51-32 "Железобетонные изделия для зданий";

III-В. 1-32 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ";

1-В. 1-32 "Заполнители для бетонов и растворов";

1-В. 2-62 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов";

1-В. 3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях";

1-В. 4-62 "Арматура для железобетонных конструкций";

III-А. II-62 "Техника безопасности в строительстве";

б/ ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

в/ ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";

г/ ГОСТ 10180-67 "Бетон тяжелый. Методы определения прочности";

д/ "Технологических рекомендаций по сварке арматуры железобетонных конструкций" /Стройиздат, 1966 г./;

е/ "Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" /Госстройиздат, 1959 г./;

ж/ "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" Н9-61 /Госстройиздат, 1932 г./;

з/ "Указаний по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стендовой технологии" /Госстройиздат, 1934 г./;

и/ "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" /Стройиздат, 1933 г./;

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия
1968		ПК-01-129/68
		Выпуск
		IV

к/ "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой горячекатаной арматуры класса А-IV из стали марок 20ХГ2Ц, 20ХГСТ и 80С" /СН 239-35/;  
 л/ "Руководства по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" /Стройиздат, 1937 г./.

Стальные детали изготавливаются и устанавливаются в соответствии с главой СНиП Ш-В.5-32 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 313-35/.

12. Предварительно напрягаемая арматура в нижних поясах ферм принята в следующих вариантах:

- а/ из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-31;
- б/ из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IIIВ по ГОСТ 5781-31, упрочненной вытяжкой при контроле напряжений и удлинений;
- в/ из холоднотянутой стальной проволоки периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 8480-63;
- г/ из семипроволочных арматурных прядей класса П-7 диаметром 15 мм по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 423-31.

13. Значения контролируемых напряжений для принятой стали приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование арматуры	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры механическим способом кг/см <sup>2</sup>
Горячекатаная периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-31	5400
Горячекатаная периодического профиля класса А-IIIВ по ГОСТ 5781-31, упрочненная вытяжкой, с контролем напряжений и удлинений	5000
Семипроволочные пряди класса П-7 диаметром 15 мм по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 423-31	11250
Холоднотянутая стальная проволока периодического профиля класса Вр-II ГОСТ 8480-63	12000

Величины контролируемого напряжения даны для изготовления ферм на стендах. При изготовлении ферм с натяжением арматуры на формы эти величины должны быть скорректированы с учетом фактических потерь от деформации форм.

При отсутствии перепада температуры между натянутой арматурой и упорами контролируемое напряжение должно быть уменьшено на 800 кг/см<sup>2</sup>.

Величина контролируемого напряжения при натяжении стержней электротермическим способом может отличаться от указанного выше номинального значения на величину предельных отклонений ± 520 кг/см<sup>2</sup>.

14. При натяжении стержневой арматуры нижнего пояса электротермическим способом следует руководствоваться "Инструкцией по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электромеханическим способами".

15. При изготовлении ферм с прядевой арматурой необходимо следовать указаниям "Руководства по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях". При этом следует обратить особое внимание на плавный отпуск арматуры, который рекомендуется производить одновременно для всей арматуры с помощью клиновых или винтовых устройств, песочных муфт или гидродомкратов.

16. При изготовлении ферм не допускается передача на напрягаемую арматуру какой-либо

дополнительной нагрузки /от опалубки, арматурных каркасов и т.д./.

17. Марка бетона по прочности на сжатие к моменту отпуска натяжения арматуры нижнего пояса указана на листах армирования ферм и должна составлять не менее 70% от проектной прочности.

18. Верхний пояс ферм и решетка армируются пространственными каркасами, собираемыми из плоских каркасов с применением контактной точечной сварки. Пространственные каркасы могут изготавливаться и другими способами, например, из плоских каркасов с последующим гнутьем, с непрерывной намоткой поперечной арматуры и другими способами, повышающими технологичность изготовления.

19. Защитные слои арматуры должны обеспечиваться пластмассовыми фиксаторами или прокладками из бетона.

Допускаемые отклонения от толщины защитного слоя бетона не должны превышать величин, приведенных в таблице 3 СНиП I-В. 5.1-32 для всей арматуры, включая распределительную.

20. Дополнительные закладные элементы для крепления плит покрытия и связей по фермам следует принимать в соответствии с выпуском I-I настоящей серии. Закладные элементы для крепления подвесных грузов должны приниматься по чертежам проекта здания.

21. Фиксация закладных элементов к бортам форм предусматривается при помощи инвентарных винтовых фиксаторов со шпильками согласно СН 313-35.

22. Образка арматуры должна производиться на расстоянии 10-12 мм от бетонной поверхности. Торцевые грани ферм в пределах расположения напрягаемой арматуры необходимо защищать плотным цементно-песчаным раствором состава 1:3 толщиной 15 мм.

23. При изготовлении ферм с учетом немедленной распалубки две боковые грани элементов могут иметь скосы с уклоном 1:20 за счет соответствующего увеличения размеров сечения.

24. В разработанных в альбоме вариантах армирования нижних поясов ферм стержневой арматурой классов А-IV и А-IIIВ допускается заменять стержни на другие диаметры при обязательном соблюдении следующих условий:

а/ усилие обжатия нижнего пояса должно быть равно усилию, соответствующему основному варианту армирования;

б/ распределение арматуры в нижнем поясе должно быть таким, чтобы стержни не мешали свободной укладке ненапрягаемой арматуры и бетона;

в/ защитный слой арматуры не должен быть меньше указанного в чертежах;

г/ разрешается сочетание разных диаметров, но во всех случаях нижний пояс должен быть центральным обжат, причем, по углам сечения должны располагаться стержни одинакового диаметра.

д/ максимальный диаметр рабочих стержней не должен превышать 25 мм в фермах, изготавливаемых в опалубке I и II типоразмеров, и 32 мм в опалубке III типоразмера.

25. На боковой поверхности опорных узлов ферм должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер фермы и дата ее изготовления.

III. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ФЕРМ

26. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль производства и качества изготовления ферм в соответствии с требованиями глав СНиП: I-В.5-62, I-В.5.1-32 и ГОСТ 13015-57.

Фермы, предназначенные для применения в агрессивной среде не должны иметь раковин, выбоин и окол, исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается. Мелкие дефекты поверхности /околы, вмятины глубиной и диаметром до 2-3 мм/, возникшие в результате перевозки, монтажа и т.п., должны быть выровнены шпаклевочным слоем на той же лаковой основе, что и лакокрасочное покрытие.

27. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры.

При этом в журнале работ необходимо регистрировать следующие сведения:

- а/ качество материалов, состав и подвижность бетонной смеси;
- б/ данные об отступлениях от проекта при изготовлении арматурных каркасов и закладных элементов;
- в/ данные об отступлениях от проекта в армировании;
- г/ характеристика напрягаемой арматуры и величины сил натяжения;
- д/ прочность бетона при отпуске натяжения арматуры и отпуске ферм потребителю;

ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
 Москва  
 Госстрой СССР  
 Нач. ОТК-3  
 Рук. Группы  
 Рук. Группы  
 Петров  
 Кошкин  
 Барсуков  
 Мухомов  
 Мухомов

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия
1968		ПК-01-129/68
		Выпуск
		IV

- е/ данные о режиме термообработки;  
 ж/ даты бетонирования, натяжения и отпуска натяжения арматуры.  
 Все работы по изготовлению должны производиться под наблюдением ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия.

#### IV. ПРИЕМКА ФЕРМ

28. Приемка ферм ОТК должна производиться с соблюдением требований ГОСТ 13015-37 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".  
 Величины защитных слоев должны строго соответствовать проекту. Фермы, предназначенные для применения в агрессивной среде, должны соответствовать требованиям п.23 настоящей записки.  
 29. На каждую принятую и разрешенную к отпуску потребителю ферму предприятие-изготовитель составляет паспорт.  
 30. При хранении ферм более четырех месяцев вопрос о возможности их применения под проектную нагрузку решается проектной организацией вследствие снижения трещиностойкости из-за увеличения потерь предварительного напряжения (см. вып. I-2 настоящей серии)

#### V. КАНТОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ФЕРМ

31. При кантовании отрыв фермы от поддона может производиться при помощи конусов, петель /см. лист 39/ или других приспособлений. После подъема верхнего пояса на высоту 200-300 мм стропы закрепляются в обхват за узлы верхнего пояса, и ферма поворачивается вокруг ребра нижнего пояса в вертикальное положение.  
 Хранить фермы следует в вертикальном положении. При этом фермы должны опираться на два узла нижнего пояса и развязываться.  
 Схемы строповки и опирания ферм при кантовании, подъеме, перевозке и хранении приведены в приложении I.  
 32. Марка бетона при отпуске ферм потребителю должна устанавливаться в соответствии с требованием ГОСТ 13015-67 п. I.4.  
 33. При перевозке ферм автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом". /Стройиздат, 1933 г./  
 34. Перевозка ферм железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства". /Стройиздат, 1937 г./

#### VI. УКАЗАНИЯ ПО ИСПЫТАНИЮ ФЕРМ

35. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения надлежащего качества конструкций, необходимо производить испытания контрольными нагрузками в соответствии со схемами нагрузок, приведенными в приложении 3, для выявления прочности, жесткости, образования и ширины раскрытия трещин.  
 Испытание и оценку прочности, трещиностойкости и жесткости ферм следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-33 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости".  
 36. Величины расчетных и нормативных нагрузок приведены применительно к испытанию фермы в вертикальном положении.  
 37. Для предотвращения потери устойчивости узлы верхнего пояса должны быть через 3 м закреплены из плоскости фермы. Крепление не должно препятствовать смещению верхнего пояса в плоскости фермы.  
 38. Схемы расчетных и нормативных нагрузок для испытания ферм и их величины приняты, исходя из максимальных значений усилий в поясах и элементах решетки, соответствующих принятым при расчете.

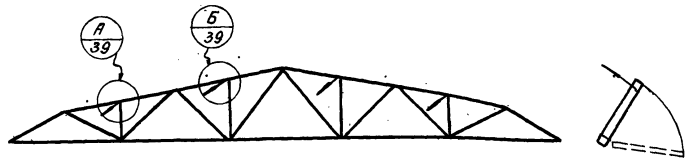
Пояса ферм испытываются симметричной нагрузкой в виде сосредоточенных грузов, прикладываемых по верхнему поясу. Для испытания элементов решетки ферма загружается в соответствии со схемами, приведенными в приложении 3. Фермы с прядевой и проволочной арматурой проверяются по образованию, ширине раскрытия трещин и прочности. Фермы со стержневой арматурой проверяются по ширине раскрытия трещин и прочности.

39. Контрольная нагрузка при проверке прочности ферм принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент "С".  
 Коэффициент "С" равен:  
 1,45 /1,4/ - при разрушении фермы из-за текучести растянутой арматуры или раздробления бетона сжатой зоны при одновременной текучести растянутой арматуры.  
 1,67 /1,3/ - при разрушении фермы из-за разрыва арматуры, раздробления бетона сжатых элементов или по кривой трещине до наступления текучести арматуры, а также из-за выдергивания арматуры в узлах или их разрушения /в скобках указаны коэффициенты при испытании в горизонтальном положении/.  
 40. Контрольная нагрузка при проверке образования трещин в нижнем поясе ферм с прядевой и проволочной арматурой и ширины раскрытия трещин ферм со стержневой арматурой, в зависимости от дня испытания, определяется умножением нормативной нагрузки на соответствующий коэффициент, приведенный в приложении 3 настоящего выпуска. При промежуточных сроках испытания нагрузка определяется по линейной интерполяции.  
 41. Величина контрольной нагрузки должна быть скорректирована с учетом веса домкратов и траверс.  
 42. Элементы решетки ферм проверяются по ширине раскрытия трещин. Контрольная нагрузка при этом принимается равной нормативной.  
 43. Контрольная ширина раскрытия трещин для решетки принимается равной 0,1 мм, для нижних поясов ферм со стержневой арматурой принимается равной 0,05 мм.  
 44. При испытании ферм контрольной нагрузкой по образованию и ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм следует зафиксировать в протоколе испытаний величину прогиба фермы. В случае, если величина измеренного прогиба при нормативной нагрузке превышает 1/800 пролета фермы, возможность применения испытываемой партии ферм должна быть согласована с проектной организацией - автором проекта ферм.  
 45. При испытании ферм, независимо от срока, прошедшего со дня их предварительного обжатия, марка бетона ферм должна быть не менее 90% от проектной.

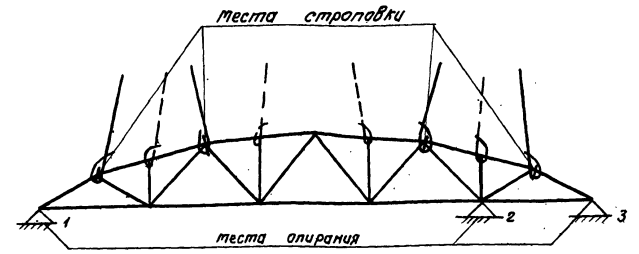
ТК  
1968

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ  
ПК-01-129/68  
Выпуск  
IV



Строповка ферм при кантовании



Строповка ферм и места возможного опирания  
ферм при перевозке и складировании  
 при перевозке 1-3 или 1-2  
 при хранении 1-3

Распределение марок ферм пролетом 30 м по типоразмерам.

Приложение 2

Типоразмер	Вес фермы	Группа нагрузок	1		2		3		3/4		4		5		6	
			ФСМ30I-1H	ФСМ30I-1	ФСМ30I-2H	ФСМ30I-2	ФСМ30I-3H	ФСМ30I-3	ФСМ30I-3/4H	ФСМ30I-3/4	ФСМ30III-4		ФСМ30III-5H	ФСМ30III-5	ФСМ30III-6H	ФСМ30III-6
I	14,9	Марка фермы	ФСМ30I-1H	ФСМ30I-1	ФСМ30I-2H	ФСМ30I-2										
		Размер плит	3x6	1,5x6	3x6	1,5x6										
		Марка бетона	400		500											
II	16,7	Марка фермы	ФСМ30II-1	ФСМ30II-2H	ФСМ30II-2	ФСМ30II-3H	ФСМ30II-3	ФСМ30II-3/4H	ФСМ30II-3/4							
		Размер плит	1,5x6	3x6	1,5x6	3x6	1,5x6	3x6	1,5x6							
		Марка бетона	400	400		400		500								
III	25,7	Марка фермы						ФСМ30III-3/4H	ФСМ30III-3/4	ФСМ30III-4		ФСМ30III-5H	ФСМ30III-5	ФСМ30III-6H	ФСМ30III-6	
		Размер плит						3x6; 1,5x6	1,5x6	3x12	1,5x12	3x12	1,5x12	3x12	1,5x12	
		Марка бетона						400	400	400		400		500		

Примечание

Выбор марок ферм производится по ключам, помещенным в выпуск I-1, настоящей серии

ТК 1968	Пояснительная записка (приложение)	Серия ПК-01-129/68
		Выпуск IV

ВНИМАНИЕ!  
 Копия  
 СТ. ИИЖ.  
 1705к.Ва



Приложение 3

Схемы загрузки ферм

ЛН схем	Ширина плит покрытия м	Испытываемый элемент	Схемы загрузки
1	3,0	$0, 0_2, 0_3$	
2	1,5	$И_1, И_2, И_3$ $У_1, У_2, У_3$	
3	3,0	$Д_3, Д_4$	

Контрольные нагрузки для испытания ферм

Марки ферм	Нагрузки	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_6$	$P_7$	$P_8$	$P_9$	$P_{10}$	$P_{11}$
фсм 30-1	Нормативная	5,6	5,1	3,8	4,0	3,2	2,4	2,4	3,2	2,4	2,4	3,2
	Расчетная	6,7	6,1	4,6	4,8	3,8	2,9	2,9	3,8	2,9	2,9	3,8
фсм 30-2	Нормативная	7,0	6,8	5,3	4,9	4,1	2,9	2,9	4,1	2,9	2,9	4,1
	Расчетная	8,4	8,1	6,3	5,9	4,9	3,5	3,5	4,9	3,5	3,5	4,9
фсм 30-3	Нормативная	9,0	7,8	5,9	6,3	5,2	3,8	3,8	5,2	3,8	3,8	5,2
	Расчетная	10,7	9,3	7,0	7,6	6,2	4,5	4,5	6,2	4,5	4,5	6,2
фсм 30-3/4	нормативная	10,0	10,0	7,6	7,8	4,7	5,5	4,5	6,7	3,5	3,5	6,7
	расчетная	12,2	12,0	9,1	9,4	5,6	6,6	5,4	8,0	4,2	4,2	8,0
фсм 30-4	нормативная	11,5	9,6	7,2	9,2	4,7	6,7	5,7	6,7	4,8	5,2	6,1
	расчетная	13,8	11,5	8,6	11,0	5,7	8,1	7,0	8,0	5,8	6,2	7,3
фсм 30-5	нормативная	14,3	10,8	8,1	10,5	7,7	6,7	6,7	7,7	6,7	6,7	7,7
	расчетная	17,2	13,0	9,7	12,6	9,2	8,0	8,0	9,2	8,0	8,0	9,2
фсм 30-6	нормативная	16,3	13,4	10,1	11,3	9,9	6,4	6,4	9,9	6,4	6,4	9,9
	расчетная	19,6	16,1	12,1	13,6	11,9	7,7	7,7	11,9	7,7	7,7	11,9

Коэффициент перехода от нормативной нагрузки к контрольной по образованию и ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм.

Напрягаемая арматура	Срок испытания в днях			
	7	14	28	100
Проволока и пряди	1,14	1,1	1,07	1,0
Стержни	1,22	1,17	1,1	1,0

Примечания:

1. При испытании ферм в вертикальном положении величина контрольной нагрузки должна быть скорректирована с учетом веса домкратов и тролера.
2. При испытании фермы в горизонтальном положении должна быть учтена нагрузка от собственного веса фермы.
3. При испытании ферм рекомендуется следующий порядок загрузки:
  - а) по схеме 1 или 2 до контрольной нагрузки по образованию и ширине раскрытия трещин;
  - б) по схеме 3 сначала до контрольной нагрузки по образованию и ширине раскрытия трещин, а затем до нагрузки равной 1/4 от расчетной;
  - в) по схеме 1 или 2 до разрушения.

поперек

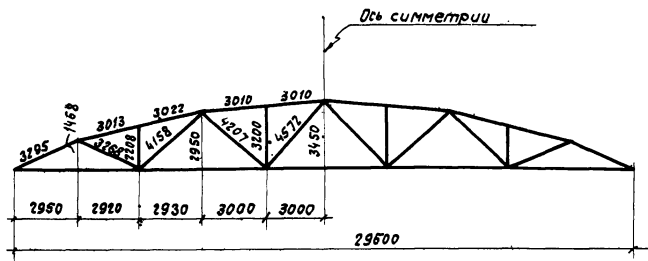
вдоль

ЦНИИЖБ  
г. Москва

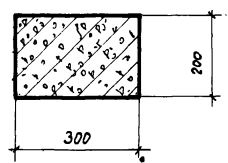




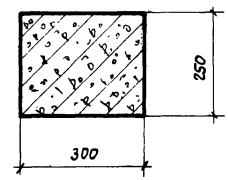




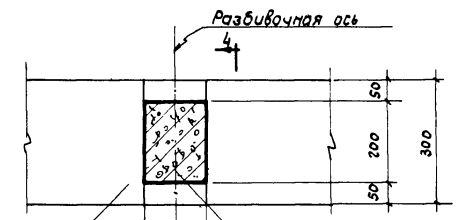
Геометрическая схема фермы



1-1



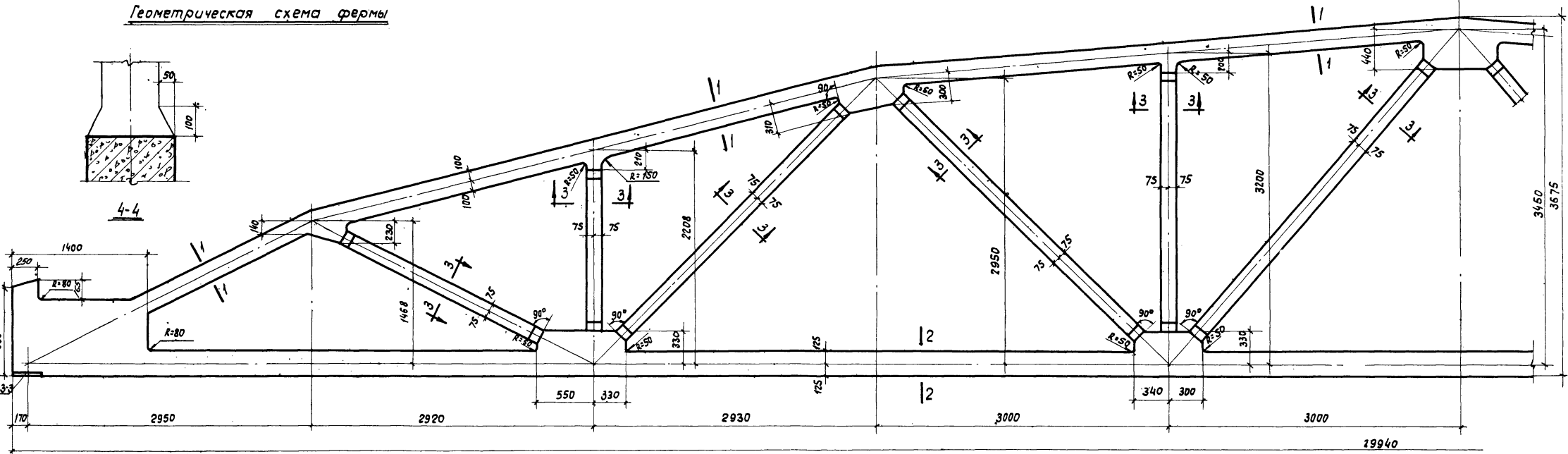
2-2



3-3

Верхний или нижний пояс фермы  
Элемент решетки

Ось симметрии фермы



ФСМ30I-1H, ФСМ30I-1; ФСМ30I-2H, ФСМ30I-2

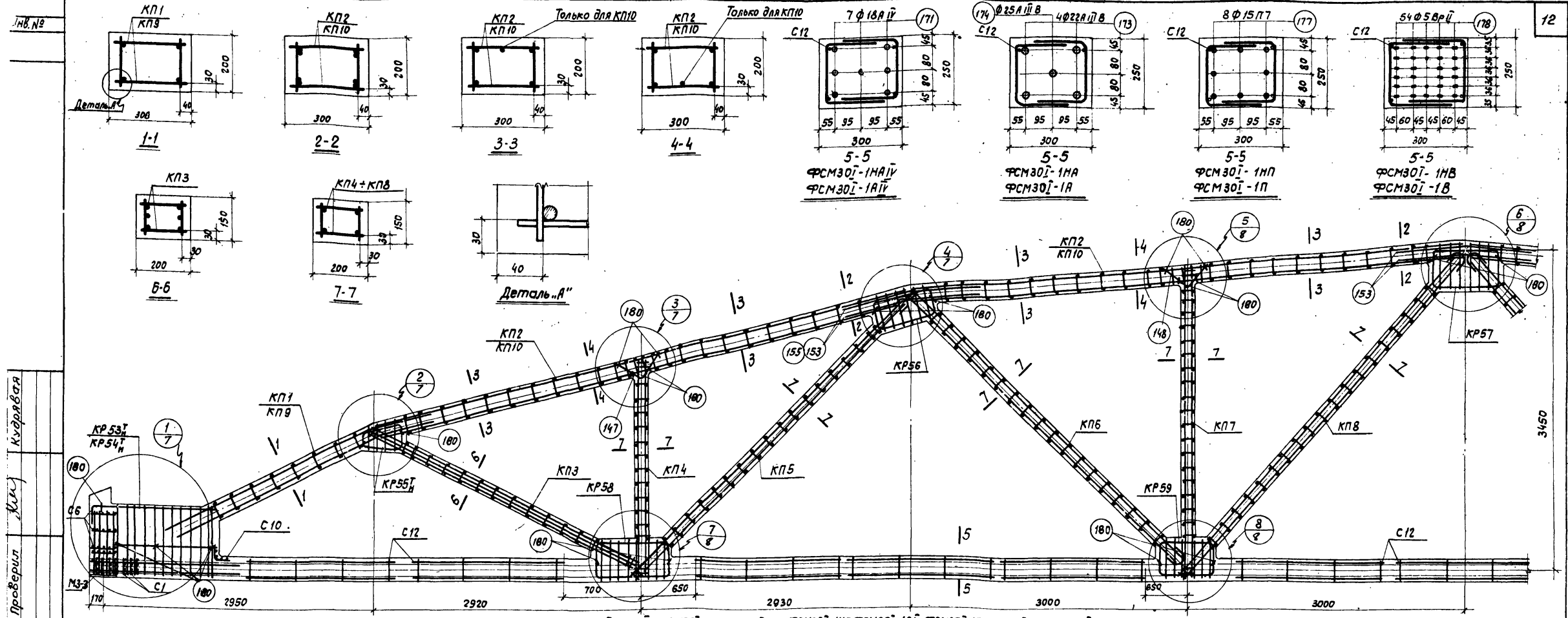
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСМ30I-1H, ФСМ30I-1 ФСМ30I-2H, ФСМ30I-2	М3-3	2	38

Примечания:

1. Закладные элементы для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей даны в выпуске I серии ПК-01-129/68, там же приведены элементы для крепления ферм к колоннам
2. Привязку элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.

ТК 1968	Фермы ФСМ30I-1H, ФСМ30I-1, ФСМ30I-2H, ФСМ30I-2	Серия ПК-01-129/68
	Опалубочный чертёж	Лист 4



Проверил: Кудрявца  
 Изобр.: Кобыш  
 Кулигина  
 Пр. инж. пр. Руж. группы: С.т. инж.  
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 Москва

Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

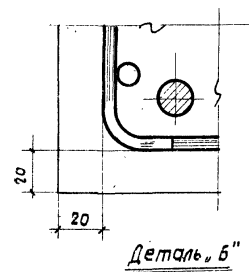
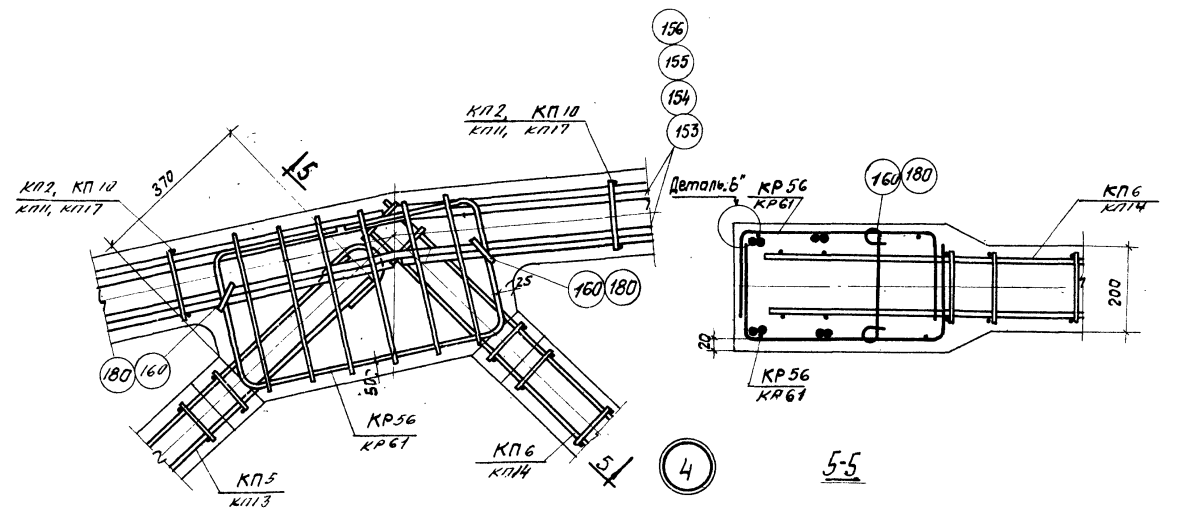
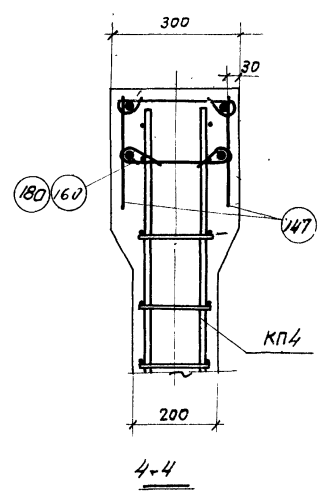
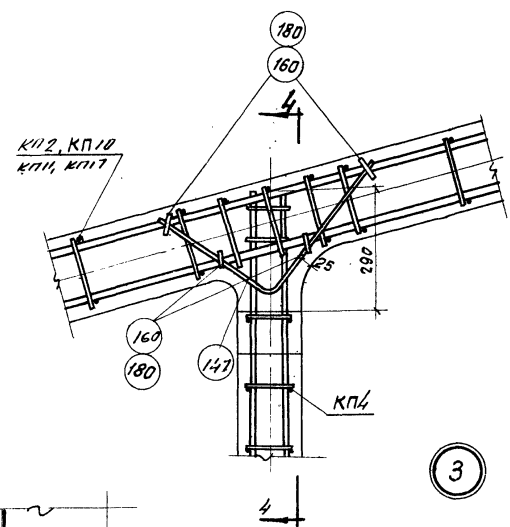
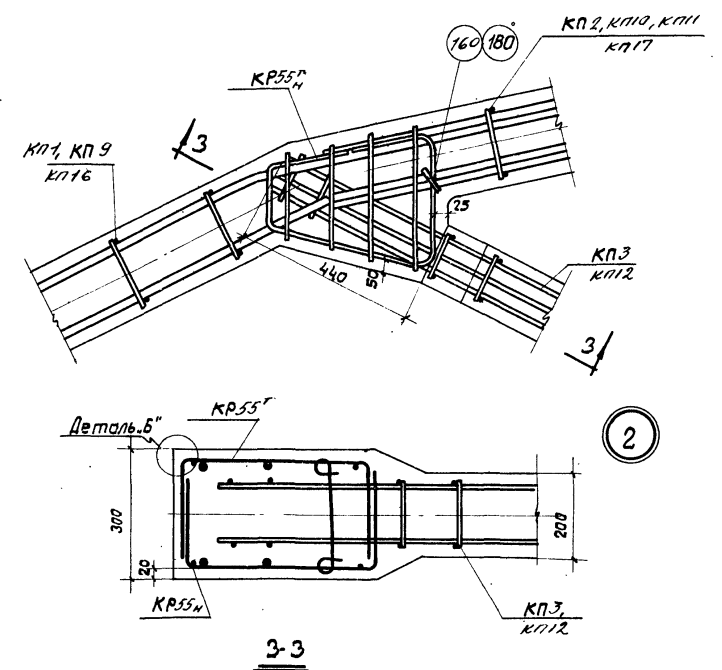
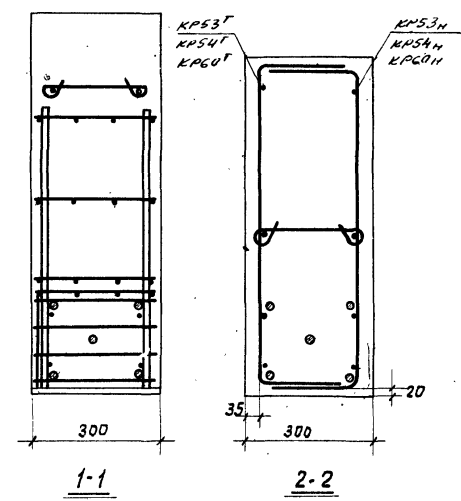
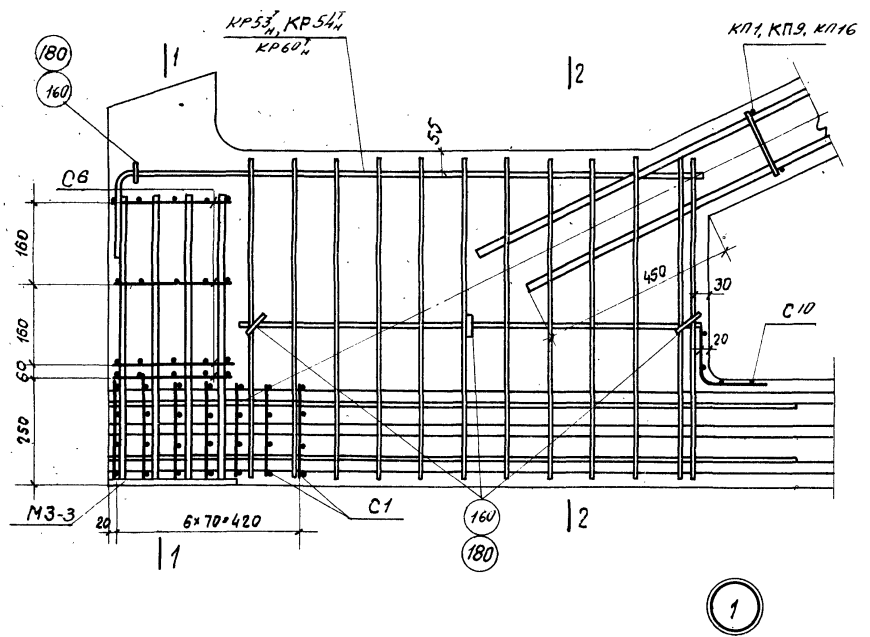
Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа																													
ФСМ30Г-1АІІ	КП1	2	23	ФСМ30Г-1АІІ (пробитые)	КП1 + КП8	4	37	ФСМ30Г-1ІІ	КП1 + КП8	2	23	ФСМ30Г-1АІІ (пробитые)	КП3 + КП10	4	37	ФСМ30Г-1ІІ	КП3 + КП10	4	37	ФСМ30Г-1В	КП3 + КП10	4																										
	КП2	4			КП55 <sub>Н</sub> + КП59	4			КП4	2			КП55 <sub>Н</sub> + КП59	4			КП4	2			КП55 <sub>Н</sub> + КП59	4	КП55 <sub>Н</sub> + КП59	4	КП5	2	КП55 <sub>Н</sub> + КП59	4	КП5	2																		
	КП3	2			С1, С6, С10, С12	12			КП5	2			С1, С6, С10, С12	12			КП6	2			С1, С6, С10, С12	12	КП55 <sub>Т</sub> + КП59	4	КП6	2	С1, С6, С10, С12	12	КП7	2	КП55 <sub>Т</sub> + КП59	4																
	КП4	2			поз. 147, 148, 153, 180	40			КП6	2			поз. 147, 148, 153, 180	40			КП7	2			поз. 147, 148, 153, 180	40	КП7	2	поз. 147, 148, 153, 180	40	КП8	2	поз. 147, 148, 153, 180	40	КП8	2																
	КП5	2			по ФСМ30Г-1АІІ	7			КП7	2			по ФСМ30Г-1АІІ	7			КП9	2			по ФСМ30Г-1АІІ	7	КП9	2	по ФСМ30Г-1АІІ	7	КП9	2	по ФСМ30Г-1АІІ	7	КП9	2																
	КП6	2			31	ФСМ30Г-1А			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			31	ФСМ30Г-1АІІ (пробитые)			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			31	ФСМ30Г-1А	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	31	ФСМ30Г-1В	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	31	ФСМ30Г-1В	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	31	ФСМ30Г-1В	КП55 <sub>Т</sub>	2+2												
	КП7	2							КП55 <sub>Н</sub>	8							КП55 <sub>Н</sub>	8					КП55 <sub>Н</sub>	8			КП55 <sub>Н</sub>	8			КП55 <sub>Н</sub>	8			КП55 <sub>Н</sub>	8	КП55 <sub>Н</sub>	8	КП55 <sub>Н</sub>	8	КП55 <sub>Н</sub>	8	КП55 <sub>Н</sub>	8	КП55 <sub>Н</sub>	8		
	КП8	2							КП55 <sub>Т</sub>	2+2							КП55 <sub>Т</sub>	2+2					КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2
	КП9	2							КП55 <sub>Н</sub>	4							КП55 <sub>Н</sub>	4					КП55 <sub>Н</sub>	4			КП55 <sub>Н</sub>	4			КП55 <sub>Н</sub>	4			КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4
	КП10	2							КП55 <sub>Т</sub>	2+2							КП55 <sub>Т</sub>	2+2					КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2
	КП11	14							КП55 <sub>Н</sub>	4							КП55 <sub>Н</sub>	4					КП55 <sub>Н</sub>	4			КП55 <sub>Н</sub>	4			КП55 <sub>Н</sub>	4			КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4
	С1	14							КП55 <sub>Т</sub>	2+2							КП55 <sub>Т</sub>	2+2					КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2			КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2
С6	8	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>	4											
С10	2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>			2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>			2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2	КП55 <sub>Т</sub>			2+2	КП55 <sub>Т</sub>			2+2	КП55 <sub>Т</sub>			2+2	КП55 <sub>Т</sub>			2+2	КП55 <sub>Т</sub>	2+2											
С12	26	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>	4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>			4	КП55 <sub>Н</sub>	4											

- Примечания:**
- Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-ІІІ В<sub>с</sub> = 5000 кг/см<sup>2</sup>, для прутьев В<sub>с</sub> = 11250 кг/см<sup>2</sup> и для проволоки В<sub>с</sub> = 12000 кг/см<sup>2</sup>.
  - Привязка каркасов решетки в узлах должна строго соответствовать проекту (см. детали узлов на листах 7 и 8).
  - На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
  - При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
  - Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0,7 R.

ТК 1958	Фермы ФСМ30Г-1АІІ, ФСМ30Г-1А, ФСМ30Г-1ІІ, ФСМ30Г-1ІІІ, ФСМ30Г-1АІІІ, ФСМ30Г-1А, ФСМ30Г-1І, ФСМ30Г-1В	Серия ПК-01-129/68
	Армирование ферм	Вып. № Лист 5







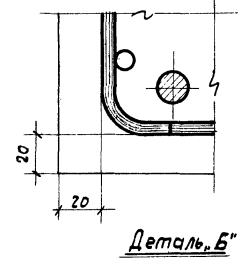
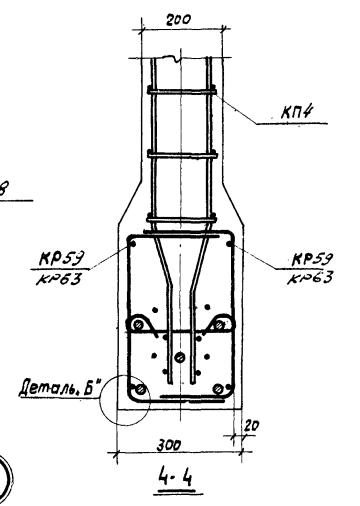
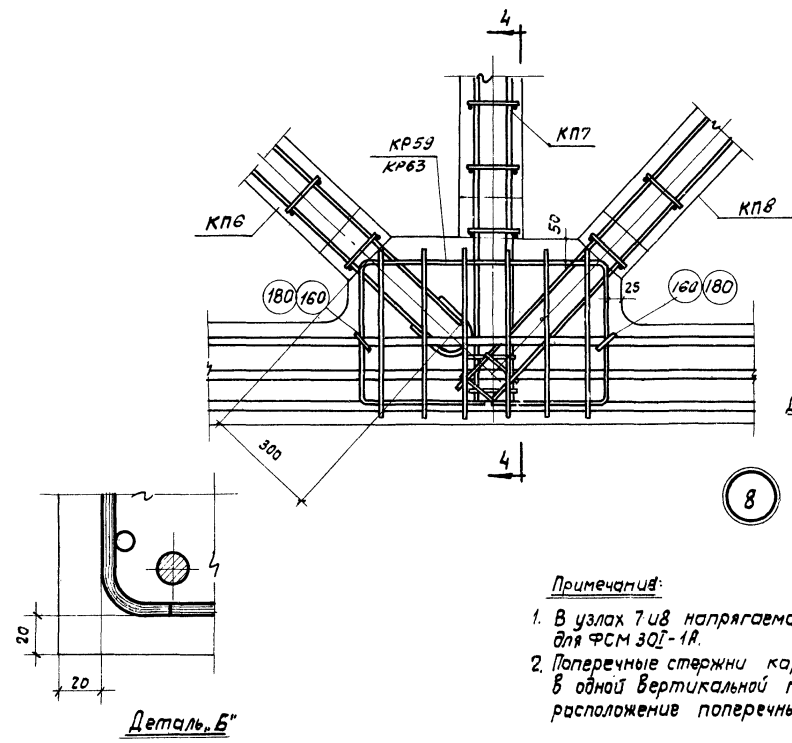
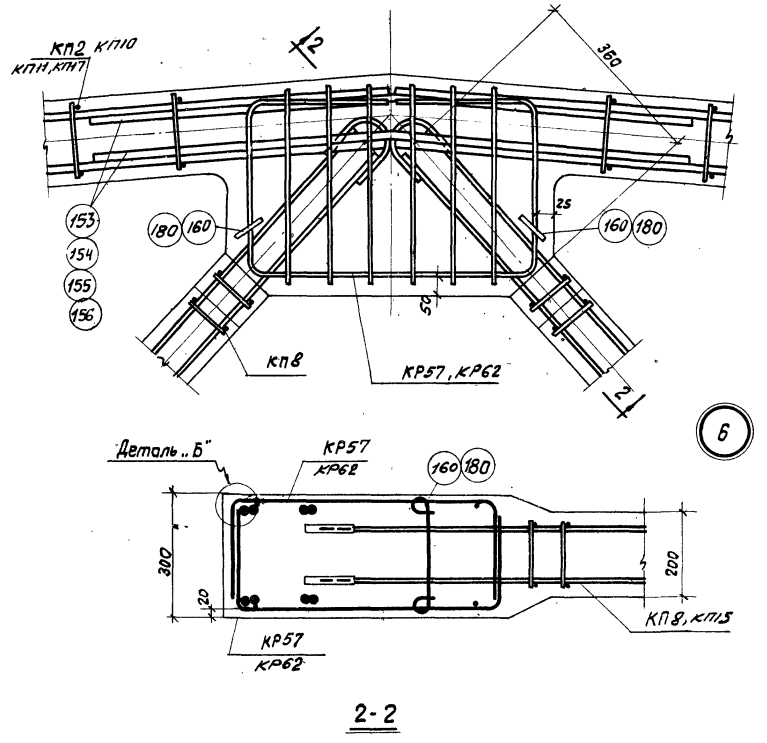
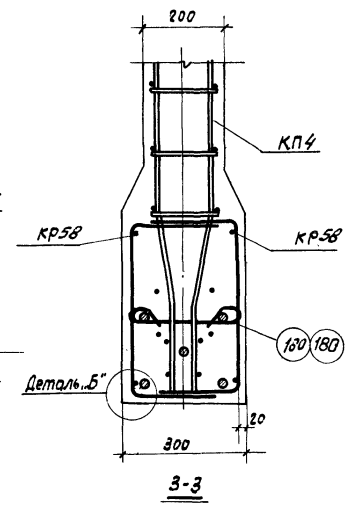
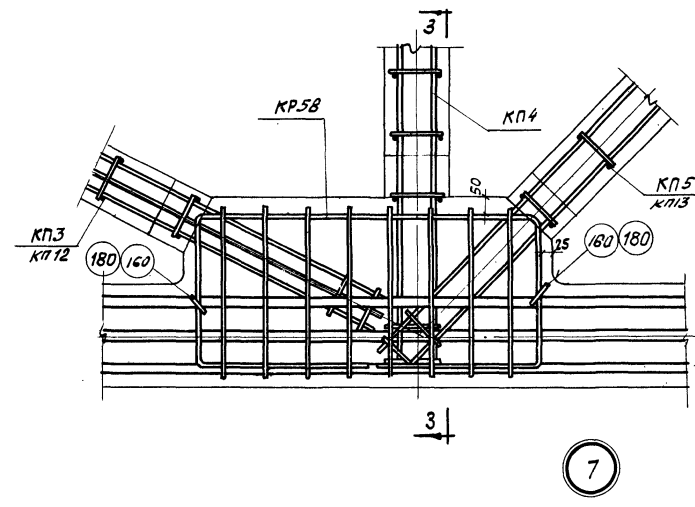
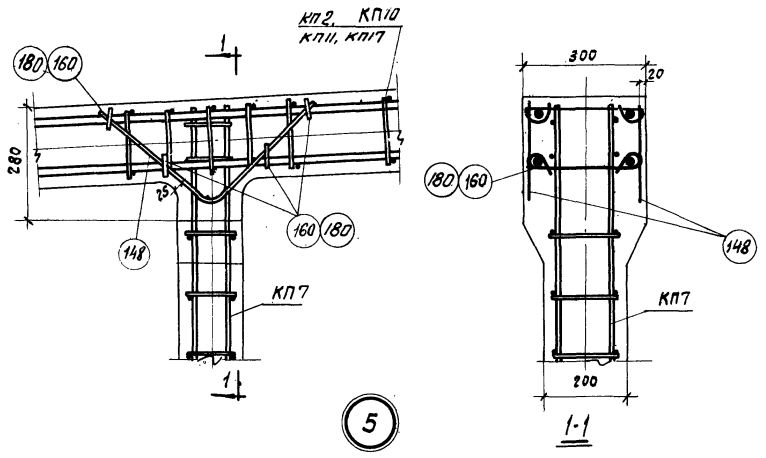
**Примечания:**

1. В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для ФСМЗ0[-1А].
2. Поперечные стержни каркасов узлов условно изображены в одной вертикальной плоскости действительное расположение поперечных стержней показано на детали „Б“

ТК 1968	Фермы ФСМЗ0[-1Н, ФСМЗ0[-1, ФСМЗ0[-2Н, ФСМЗ0[-2	Серия ЛК-01-129/68
	Детали узлов 1-4	Лист 7

Спр. инж. Кулыгина  
 Кухаренко



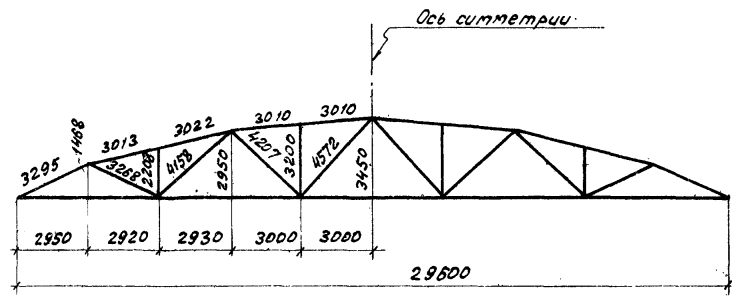


Примечания:

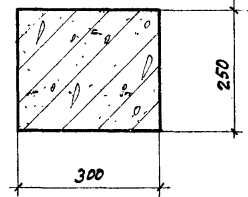
1. В узлах 7 и 8 напрягаемая арматура условно показана для ФСМ 30I-1A.
2. Поперечные стержни каркасов узлов условно изображены в одной вертикальной плоскости, действительное расположение поперечных стержней показано на детали „Б“

ЦНИИИП им. Г.И. Бардина  
 Москва

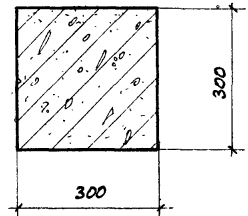
ТК 1958	Фермы ФСМ30I-1Н, ФСМ30I-1, ФСМ30I-2Н, ФСМ30I-2	Серия ПК-01-129/68
	Детали узлов 5-8	Вып. № 8 Лист 8



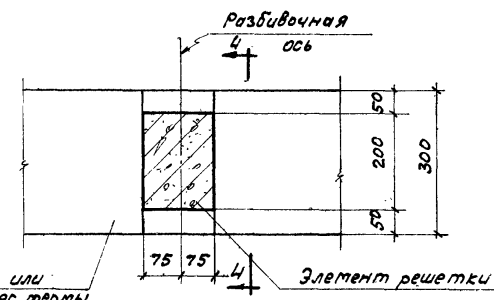
Геометрическая схема фермы



1-1



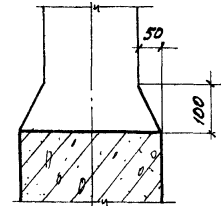
2-2



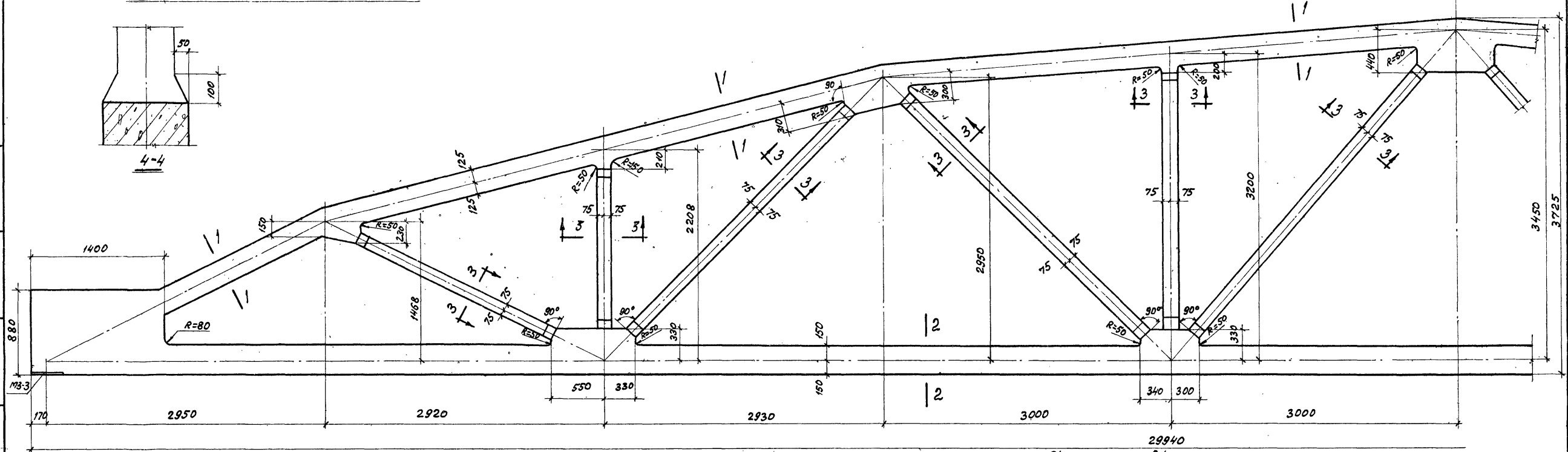
3-3

Верхний или нижний пояс фермы

Элемент решетки



4-4



ФСТ 30II-1; ФСТ 30II-2Н, ФСТ 30II-2, ФСТ 30II-3Н, ФСТ 30II-3, ФСТ 30II-3/4Н, ФСТ 30II-3/4

Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

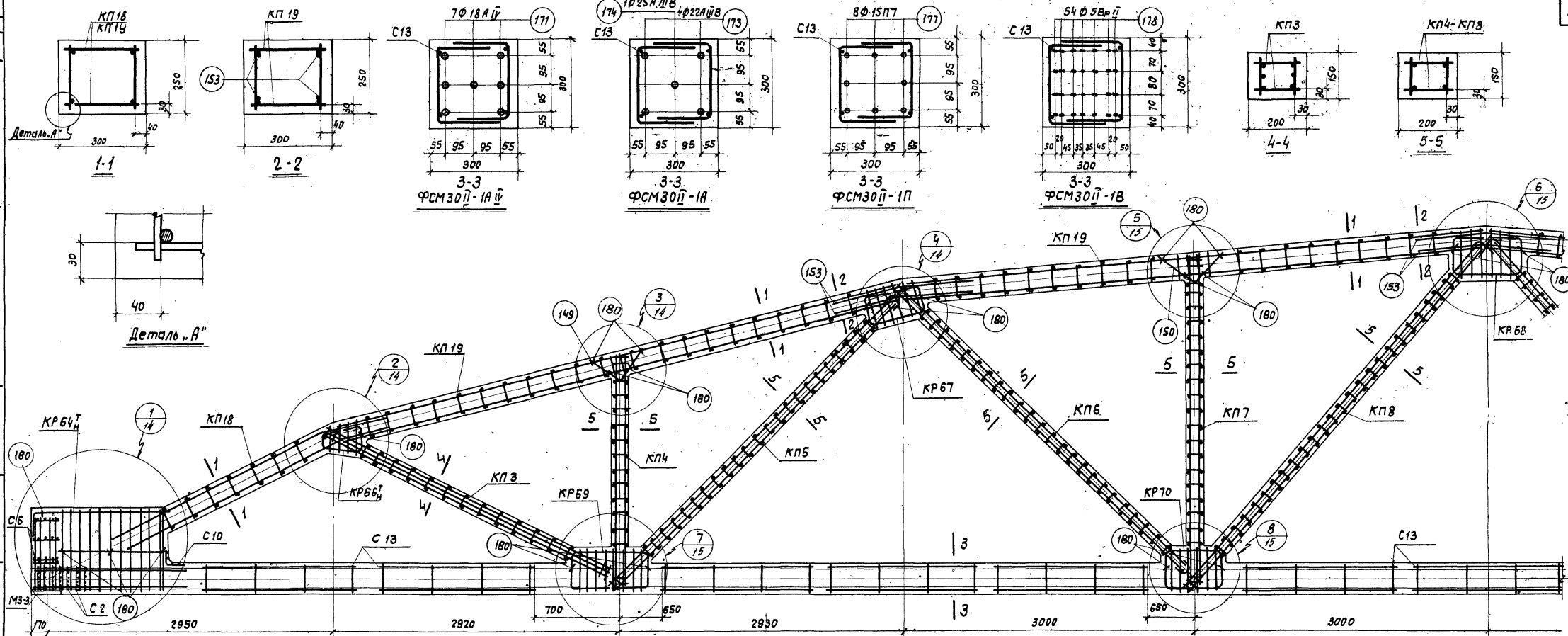
Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСТ 30II-1, ФСТ 30II-2Н, ФСТ 30II-2, ФСТ 30II-3Н, ФСТ 30II-3, ФСТ 30II-3/4Н, ФСТ 30II-3/4	МЗ-3	2	38

Примечания:

1. Закладные элементы для крепления плит покрытий, стоек фонаря и связей даны в выпуске Исчерии ПК-01-129/68, там же приведены элементы для крепления ферм к колоннам.
2. Привязку элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.

№ 1  
Кузнецова  
Ст. инженер  
Москва

ТК 1968	Фермы ФСТ 30II-1, ФСТ 30II-2Н, ФСТ 30II-2, ФСТ 30II-3Н, ФСТ 30II-3, ФСТ 30II-3/4Н, ФСТ 30II-3/4.	Серия ПК-01-129/68
	Опалубочный чертёж	Вып. II Лист 3



ФСМ30II-1AIV, ФСМ30II-1A, ФСМ30II-1П, ФСМ30II-1B

Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСМ30II-1AIV	КП3	2	23	ФСМ30II-1AIV (продолжение)	С2	14	37	ФСМ30II-1A	КП3 ÷ КП8, КП18			ФСМ30II-1B	КП3 ÷ КП8		
	КП4	2			С6	8			КП18, КП19, КР64, КР66, КР67, КР70	КП18, КП19					
	КП5	2			С10	2			С2, С6, С10, С13	КР64, КР66, КР67, КР70					
	КП6	2	С13		26	поз. 149, 150, 153, 180			С2, С6, С10, С13						
	КП7	2	24		149	4			поз. 149, 150	153, 180					
	КП8	2			150	4									
	КП18	2	25		153	12			173	4	37				
	КП19	4			180	40			174	1					
	КР64	2+2	31		171	7			КП3 ÷ КП8, КП18, КП19, КР64, КР66, КР67, КР70						
	КР66	2+2							С2, С6, С10, С13						
КР67	4				поз. 149, 150, 153, 180										
КР68	2	32				по ФСМ30II-1AIV									
КР69	4					КР65	2+2	31							
КР70	4				177	8	37								

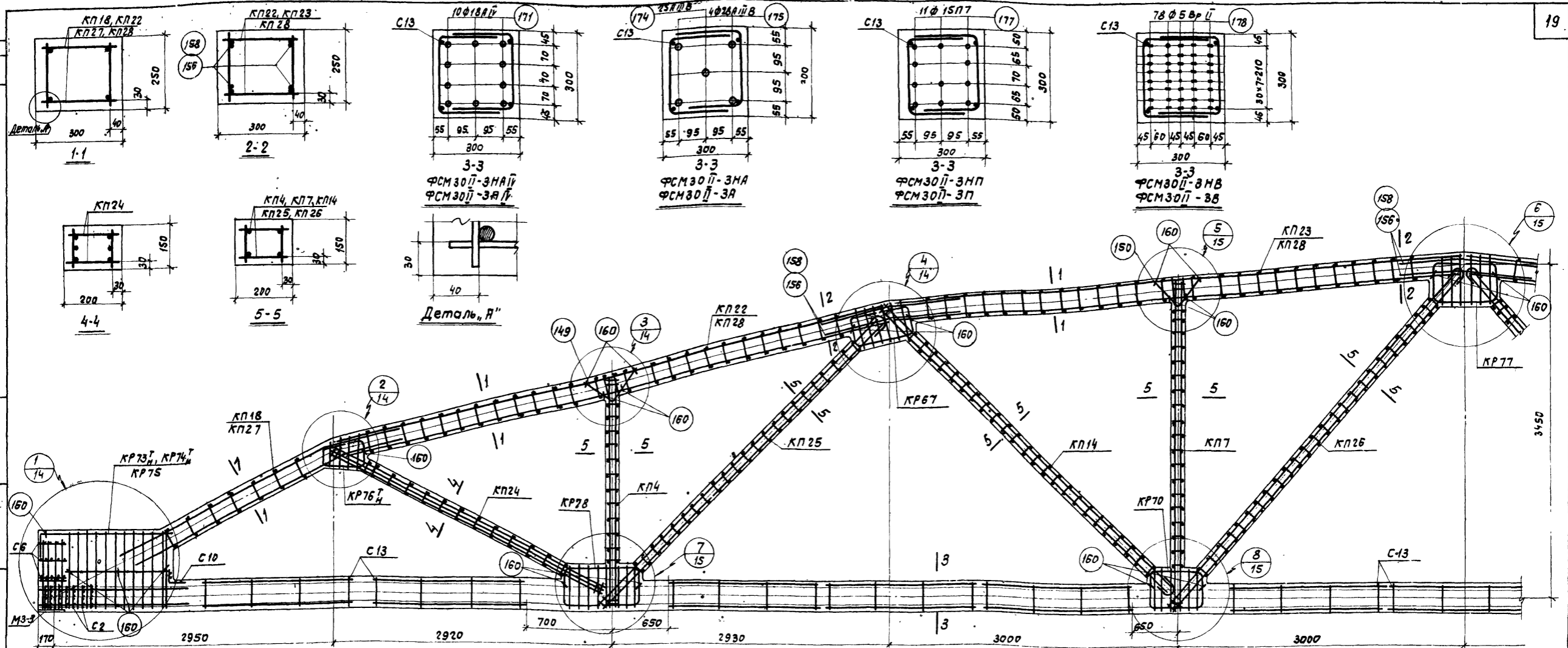
Примечания:

- Контролируемых напряжений принимать для стержней из стали класса А-IV  $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$  для стали класса А-III В  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$ , для прядей  $\sigma_s = 11250 \text{ кг/см}^2$  и для проволоки  $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ .
- Привязка каркасов решетки в узлах должна строго соответствовать провекту (см. детали узлов на листах №10).
- На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
- При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
- Марка бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее Q7R.

ТК 1968	Фермы ФСМ30II-1AIV, ФСМ30II-1A, ФСМ30II-1П, ФСМ30II-1B	Серия ПК-01-129/68
	Армирование ферм	Вып. № Лист 10

ЦНИИПРИИЗМАТИ  
 Москва  
 С.И. ШИЖИ  
 Куштырина





Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа					
ФСМ30II-ЗНАII	КП4	2	23	ФСМ30II-ЗНАII (продолжение)	С13	26	37	ФСМ30II-ЗНП	КП4, КП7, КП14, КП18	КП4	2	23	ФСМ30II-ЗНП (продолжение)	КП4, КП7, КП14, КП24	КП4	2	23	ФСМ30II-ЗНП	КП4, КП7, КП14, КП18	КП4	2	23		
	КП7	2	24		149	4			КП7	2	24	149		4	КП7	2	24		КП7	2	24	КП7	2	24
	КП14	2	25		150	4			КП14	2	25	150		4	КП14	2	25		КП14	2	25	КП14	2	25
	КП18	2	25		156	12			КП24	2	26	156		12	КП24	2	26		КП24	2	26	КП24	2	26
	КП22	2	26		160	40			КП25	2	26	160		40	КП25	2	26		КП25	2	26	КП25	2	26
	КП23	2	26		171	10			КП26	2	26	171		10	КП26	2	26		КП26	2	26	КП26	2	26
	КП24	2	26						КП27	2	26				КП27	2	26		КП27	2	26	КП27	2	26
	КП25	2	26						КП28	4	26				КП28	4	26		КП28	4	26	КП28	4	26
	КП26	2	26						КР67	4	32				КР67	4	32		КР67	4	32	КР67	4	32
	КР67	4	32						КР70	4	32				КР70	4	32		КР70	4	32	КР70	4	32
	КР70	4	32						КР73H	2+2	32				КР73H	2+2	32		КР73H	2+2	32	КР73H	2+2	32
	КР73H	2+2	32						КР76H	2+2	32				КР76H	2+2	32		КР76H	2+2	32	КР76H	2+2	32
	КР76H	2+2	32						КР77	2	37				КР77	2	37		КР77	2	37	КР77	2	37
	КР77	2	37						КР78	4	37				КР78	4	37		КР78	4	37	КР78	4	37
КР78	4	37			С2	14	37			С2	14	37	С2	14	37	С2	14	37						
С2	14	37			С6	8	37			С6	8	37	С6	8	37	С6	8	37						
С6	8	37			С10	2	37			С10	2	37	С10	2	37	С10	2	37						
С10	2	37			С13	26	37			С13	26	37	С13	26	37	С13	26	37						
					174	1	37			174	1	37	174	1	37	174	1	37						
					175	4	37			175	4	37	175	4	37	175	4	37						

Примечания:

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-II  $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$ , для стали класса А-II В  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$ , для прядей  $\sigma_s = 11250 \text{ кг/см}^2$  и для проволоки  $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ .
2. Привязка каркасов решетки в узлах должна строго соответствовать проекту (см. детали узлов на листах 14 и 15).
3. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
4. При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
5. Марка бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0,7R.

ТК 1988	Фермы	ФСМ30II-ЗНАII, ФСМ30II-ЗНА, ФСМ30II-ЗНП, ФСМ30II-ЗНВ, ФСМ30II-ЗАII, ФСМ30II-ЗА, ФСМ30II-ЗП, ФСМ30II-ЗВ	Серия ПК-01-129/68
	Армирование ферм	178 78 37	Вып. II Лист 12



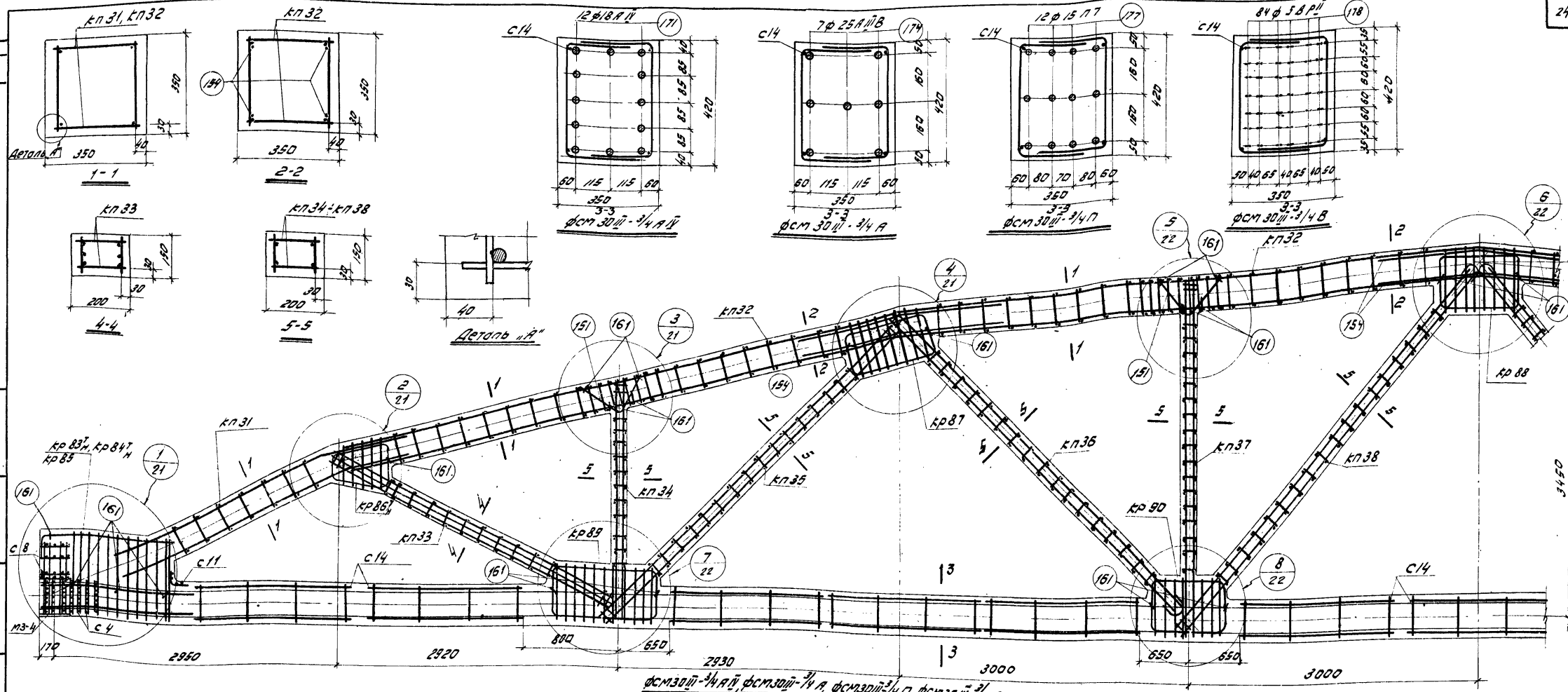












Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	кол. шт.	№ листа		
ФСт 30 II - 3/4 А IV	КП 31	2		ФСт 30 II - 3/4 А IV (повторяющиеся)	С 4	14		ФСт 30 II - 3/4 П	КП 31 - КП 38			ФСт 30 II - 3/4 Б	КП 31 - КП 38				
	КП 32	4	27		С 8	8			КР 83, КР 86, КР 90				КР 83, КР 86, КР 90				
	КП 33	2			С 11	2	37		С 4, С 8, С 11, С 14				С 4, С 8, С 11, С 14				
	КП 34	2			С 14	26			поз. 151, 154, 161				поз. 151, 154, 161				
	КП 35	2							по ФСт 30 II - 3/4 А IV				по ФСт 30 II - 3/4 А IV				
	КП 36	2	28		151	8							174	7	37		
	КП 37	2			154	12											
	КП 38	2			161	40											
					171	12											
		КР 83, КР 84, КР 85	2+2		33												
	КР 86, КР 87	2+2															
	КР 87	4															
	КР 88	2	34														
	КР 89	4															
	КР 90	4															

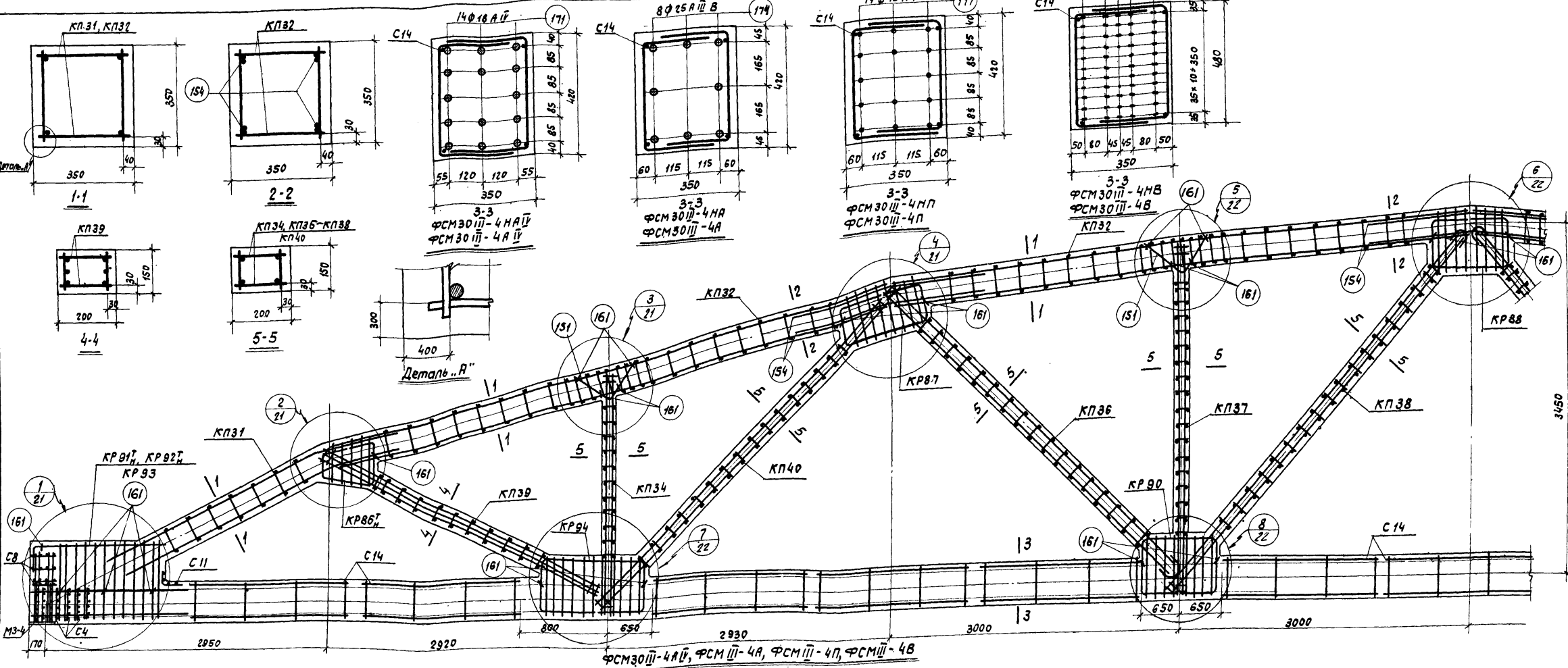
Примечания:

- Контролируйте напряжение принимать для стержней из стали класса А-IV  $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$ , для стали класса АIII В  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$  для прутьев  $\sigma_s = 11250 \text{ кг/см}^2$  и для проволоки  $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$
- Привязка каркаса решетки в узлах должна строго соответствовать проекту (см. детали узлов на листах 21 и 22)
- На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура
- При детализации фермы, следует обратить внимание на уплотнение детали в узлах фермы.
- Марка детали по отпуску натяжения арматуры должна быть не менее 0,7 R.

ТК 1958	Фермы ФСт 30 II - 3/4 А IV, ФСт 30 II - 3/4 П, ФСт 30 II - 3/4 Б	Серия ЛК-01-129/68
	Армированные фермы	Вып. № 17

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Институт  
 Проектирования  
 Строительных  
 Конструкций  
 Москва

Лист № 1  
 Котлова  
 Кухарь  
 Ст. техник  
 Прохорил  
 Инженер  
 Петров  
 Кодыч  
 Кутирина  
 Лич. отв. 1  
 Т. инж. пр.  
 Рук. группы  
 Ст. инж.  
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
 Москва



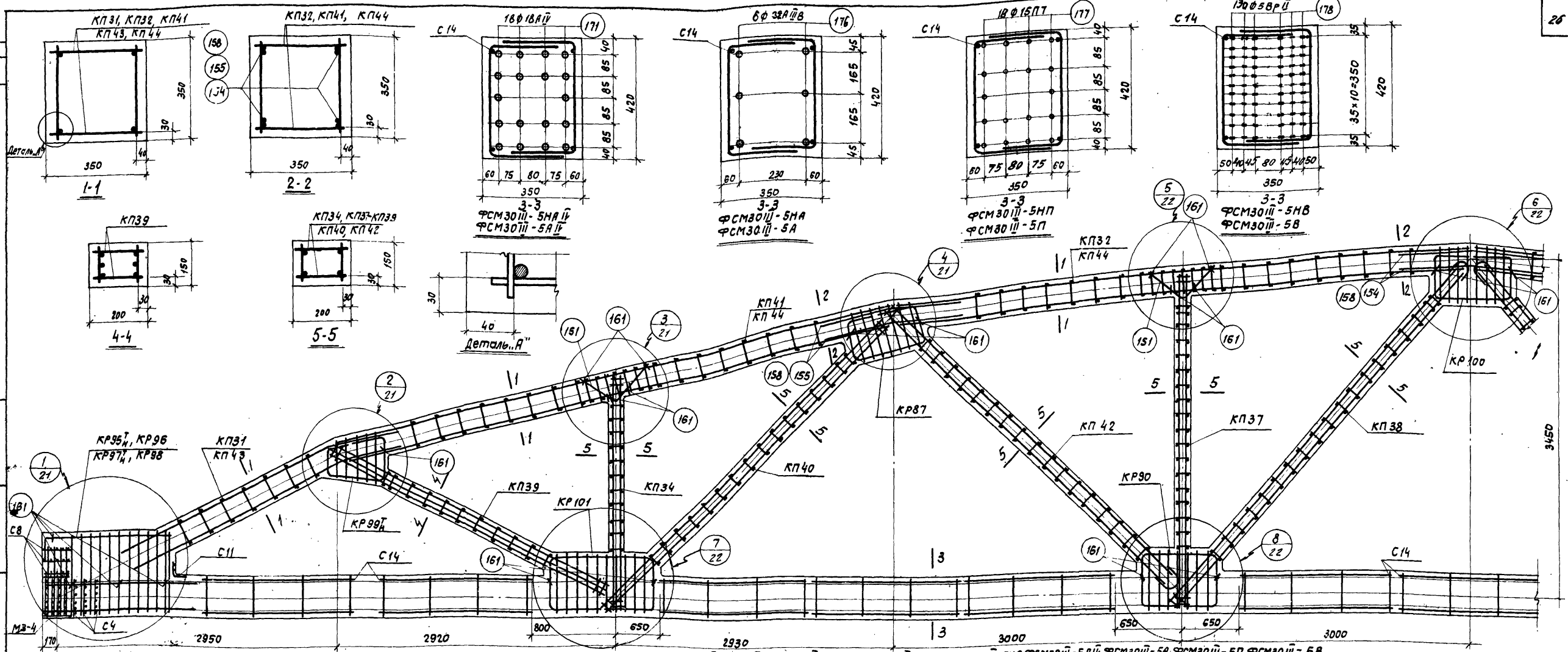
Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСМ30III-4AII	КР31	2		ФСМ30III-4AII (продольные)	С4	14		ФСМ30III-4A	КР31, КР32, КР34			ФСМ30III-4B	КР31, КР32, КР34		
	КР32	4	27		С8	8			КР36 ± КР40						
	КР34	2			С11	2			КР86H ± КР91H						
	КР36	2			С14	26			КР94, С4, С8, С11, С14, поз. 15, 154, 161						
	КР37	2					37		по ФСМ30III-4AII						
	КР38	2	28		151	8			174	8	37				
	КР39	2			154	12									
	КР40	2			161	40									
	КР86H	2+2			171	14									
	КР87	4	34												
ФСМ30III-4П	КР88	2													
	КР90	4													
	КР91H	2+2													
	КР94	4													

Примечания:

- Контролируемое напряжение принимать для стержней стали класса А-II  $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$ , для стали класса А-III  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$ , для прядей  $\sigma_s = 11250 \text{ кг/см}^2$  и для проволоки  $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ .
- Привязка каркасов решетки в узлах должна строго соответствовать проекту (см. детали узлов на листах 21 и 22).
- На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
- При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
- Марка бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0,7R.

ТК	Фермы ФСМ30III-4AII, ФСМ30III-4A, ФСМ30III-4П, ФСМ30III-4B	Серия ПК-01-129/68
1968	Армирование ферм	Вып. II Лист 18

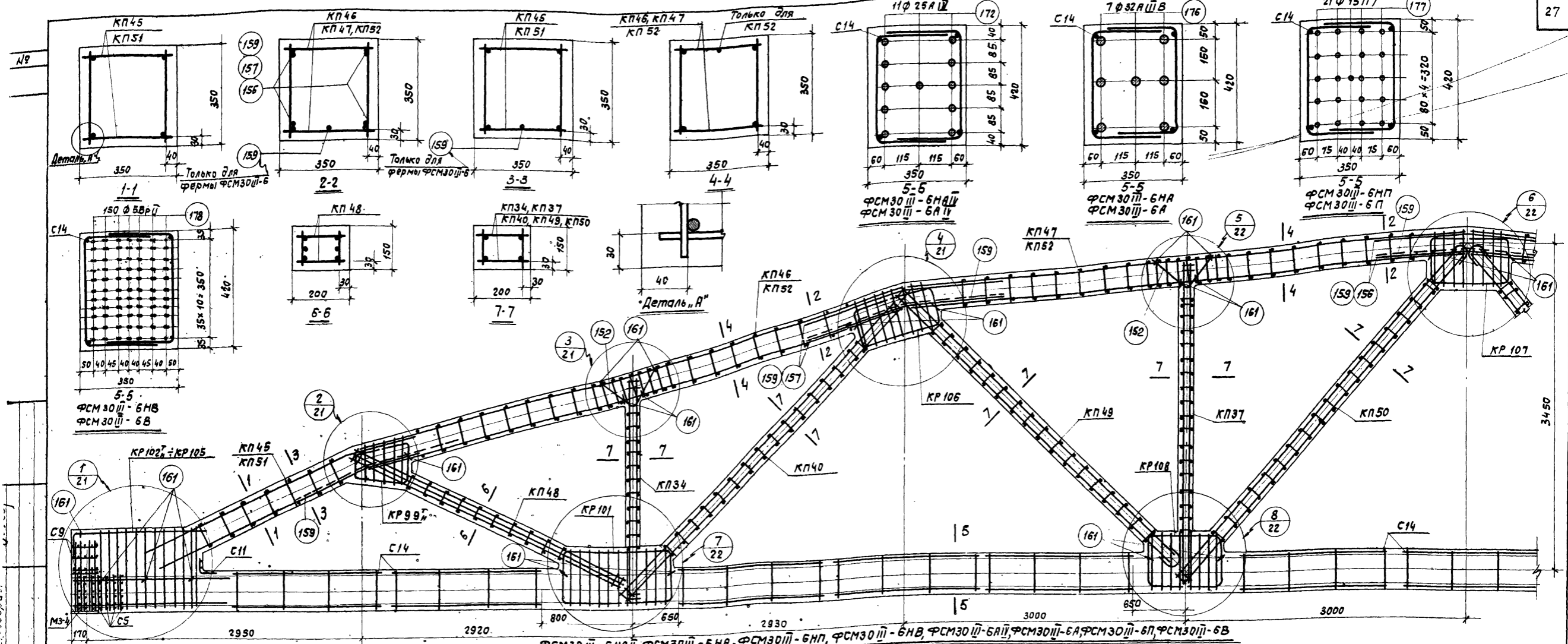


ФСМ30III-5НАII, ФСМ30III-5НАI, ФСМ30III-5НП, ФСМ30III-5НВ, ФСМ30III-5АII, ФСМ30III-5АI, ФСМ30III-5П, ФСМ30III-5В

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа										
ФСМ30III-5НАII	КР31	2		ФСМ30III-5НАII (продолжение)	С11	2		ФСМ30III-5НП	КР31, КР32, КР34	2	27	ФСМ30III-5АII	КР34	2	27	ФСМ30III-5АI	КР34, КР37, КР38	2	26	ФСМ30III-5П	КР34, КР37, КР38	2	26						
	КР32	2	27		С14	26			КР37 = КР42	2	8		КР42 + КР44, КР87	2	8		КР42 + КР44, КР87	2	8		КР42 + КР44, КР87	2	8	КР42 + КР44, КР87	2	8			
	КР33	2			151	8	37		КР87, КР90	2	12		158	12	37		КР90, КР99, КР101	2	12		КР90, КР99, КР101	2	12	КР90, КР99, КР101	2	12	КР90, КР99, КР101	2	12
	КР37	2			154	4			КР99, КР101	2	40		161	40			С4, С8, С11, С14	2	40		С4, С8, С11, С14	2	40	С4, С8, С11, С14	2	40	С4, С8, С11, С14	2	40
	КР38	2			155	8			С4, С8, С11, С14	2	18		171	18			151, 158, 161	2	18		151, 158, 161	2	18	151, 158, 161	2	18	151, 158, 161	2	18
	КР39	2	28		161	40			по ФСМ30III-5НАII	2	35		177	35			по ФСМ30III-5АII	2	35		по ФСМ30III-5АI	2	35	по ФСМ30III-5АI	2	35	по ФСМ30III-5АI	2	35
	КР40	2			171	18			КР97, КР98	2+2	37		177	18	37		КР87, КР90, КР95, КР96, КР99, КР100	4	34		КР87, КР90, КР95, КР96, КР99, КР100	4	34	КР87, КР90, КР95, КР96, КР99, КР100	4	34	КР87, КР90, КР95, КР96, КР99, КР100	4	34
	КР42	2							177	18	37		177	18	37		КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35		КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35
	КР87	4	34														КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35		КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35
	КР90	4															КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35		КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35
КР95	2+2											КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						
КР96	2	35										КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						
КР97	2+2											КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						
КР100	2											КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						
КР101	4											КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						
С4	14	37										КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						
С8	2											КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35	КР95, КР96, КР99, КР100	2+2	35						

- Примечания:**
1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-II  $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$ , для стали класса А-III  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$  для прядей  $\sigma_s = 11250 \text{ кг/см}^2$  и для проволоки  $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ .
  2. Прибылка каркасов решетки в узлах должна строго соответствовать проекту (см детали узлов на листах 21 и 22).
  3. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
  4. При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
  5. Марка бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0,7R.

ТК	Фермы ФСМ30III-5НАII, ФСМ30III-5НАI, ФСМ30III-5НП, ФСМ30III-5НВ, ФСМ30III-5АII, ФСМ30III-5АI, ФСМ30III-5П, ФСМ30III-5В	Серия ПР-01-129/68
	Армирование ферм	Вып. II Лист 19



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа						
ФРСМ30 III - 6Н1 II	КП34	2	27	ФРСМ30 III - 6Н1 II (пробитые)	С11	2	37	ФРСМ30 III - 6НП	КП34, КП37, КП40, КП45 ÷ КП50, КР99, КР101, КР106 ÷ КР108, С5, С9, С11, С14, поз. 151, 156, 157, 161 по ФРСМ30 III - 6Н1 II	КП34	2	27	ФРСМ30 III - 6А II (пробитые)	С14	26	37	ФРСМ30 III - 6П	КП34, КП37, КП40, КП48 ÷ КП52, КР99, КР101, КР106 ÷ КР108, С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	КП34	2	28				
	КП37	2	28		152	8			КП40	2	28	151		8	КП48			2	29	161	40	КП50	2	30	
	КП40	2	29		156	4			КП49	2	30	161		11	КП51			2	30	172	11	КП52	4	35	
	КП45	2	30		157	8			КП50	2	36	177		21	КР99			4	35	177	21	37	КР101	4	35
	КП46	2	35		161	40			КР104	2+2	36	177		21	КР101			4	35	177	21	37	КР102	2+2	36
	КП47	2	36		172	11			КР105	2	37	177		21	КР103			2	36	177	21	37	КР106 ÷ КР108	2	36
	КП48	2	37						КР107	2	37	177		21	КР107			2	36	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37
	КП49	2	37						КР108	4	37	177		21	КР108			4	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37
	КП50	2	37						С5	14	37	177		21	С5			14	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37
	КР99	2+2	37						С9	8	37	177		21	С9			8	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37
КР101	4	37			С11	2	37	177	21	С11	2	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
КР102	2+2	37			С14	2	37	177	21	С14	2	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
КР103	2	37			С176	7	37	177	21	С176	7	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
КР104	2	37			С178	150	37	177	21	С178	150	37	177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
КР105	4	37						177	21				177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
КР107	2	37						177	21				177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
КР108	4	37						177	21				177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
С5	14	37						177	21				177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							
С9	8	37						177	21				177	21	37	С5, С9, С11, С14, поз. 151, 159, 161 по ФРСМ30 III - 6А II	2	37							

**Примечания:**

- Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-II  $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$ , для стали класса А-III  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$ , для прядей  $\sigma_s = 11250 \text{ кг/см}^2$  и для проволоки  $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ .
- Привязка каркаса решетки в узлах должна строго соответствовать проекту (см. детали узлов на листах 21 и 22).
- На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
- При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
- Марка бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0,7R.

ТК Фермы ФРСМ30 III - 6Н1 II, ФРСМ30 III - 6НП, ФРСМ30 III - 6НВ, ФРСМ30 III - 6А II, ФРСМ30 III - 6А, ФРСМ30 III - 6П, ФРСМ30 III - 6В  
Армирование ферм

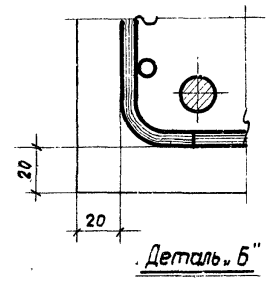
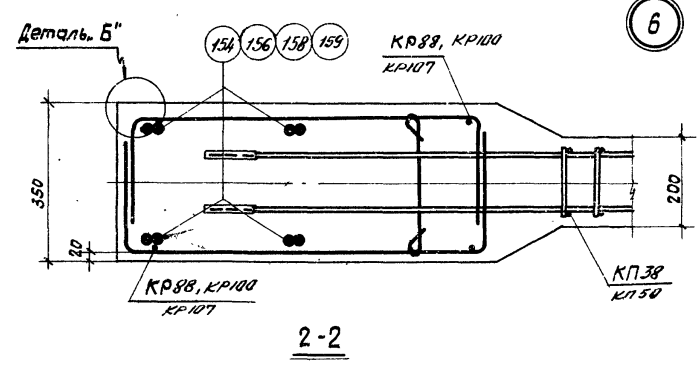
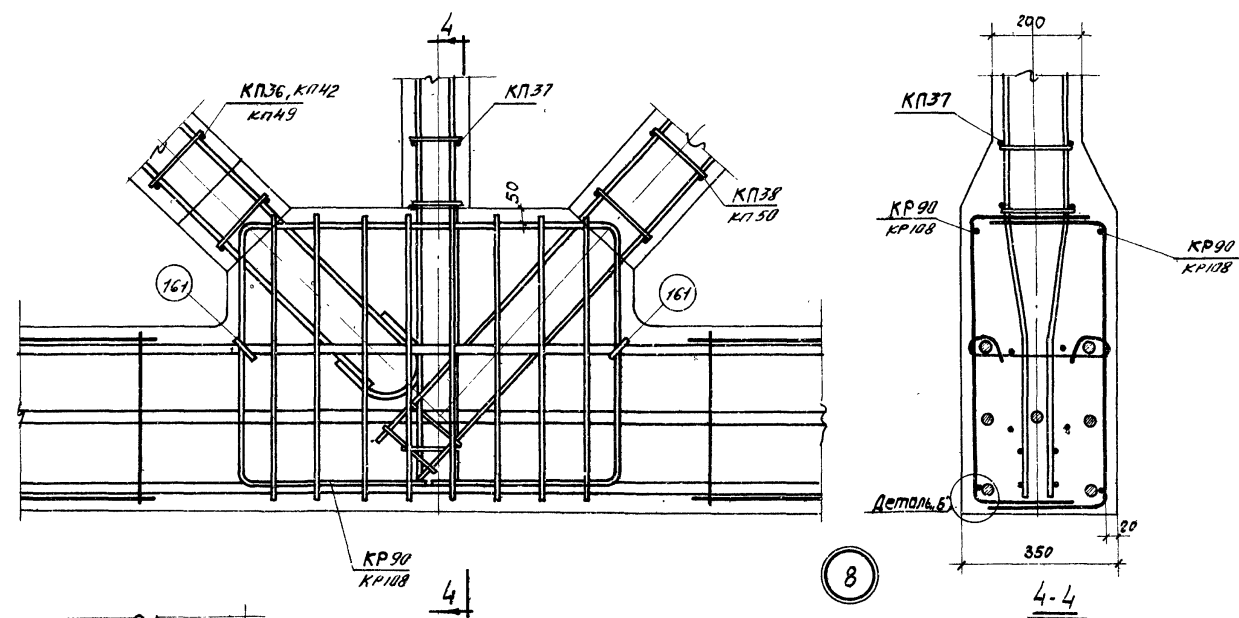
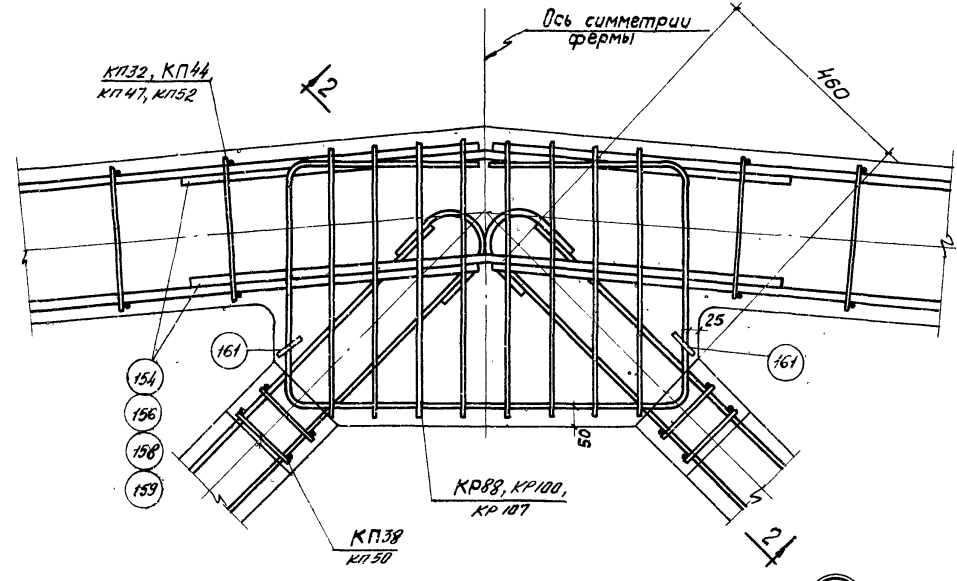
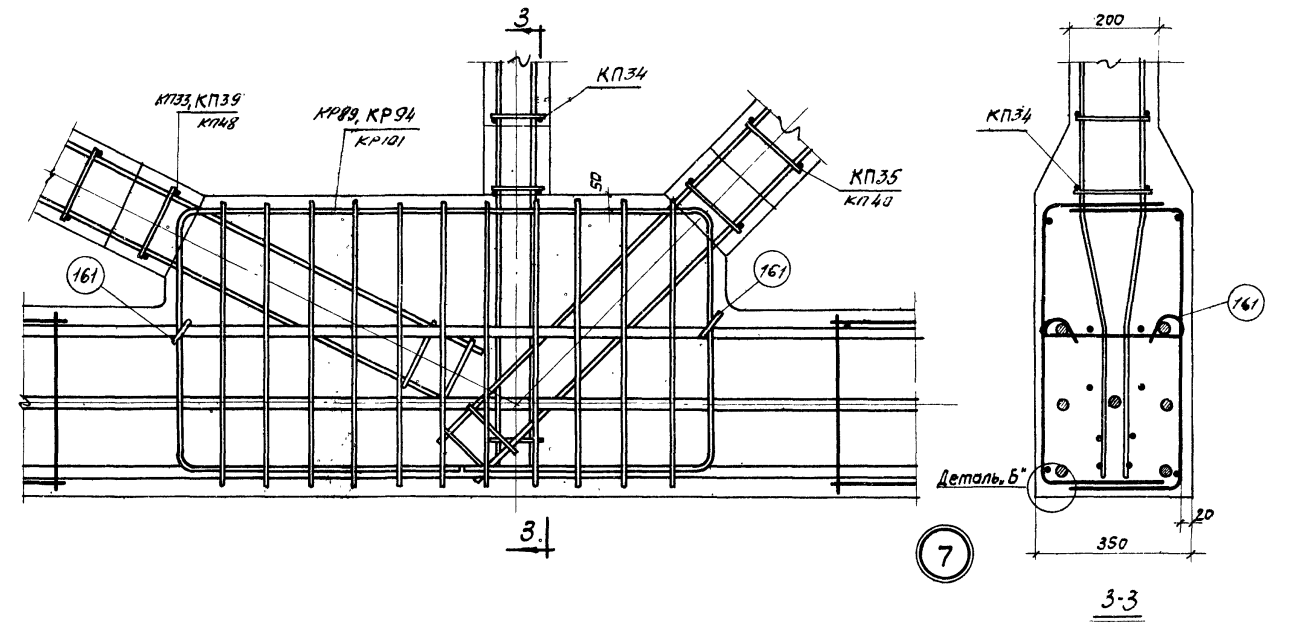
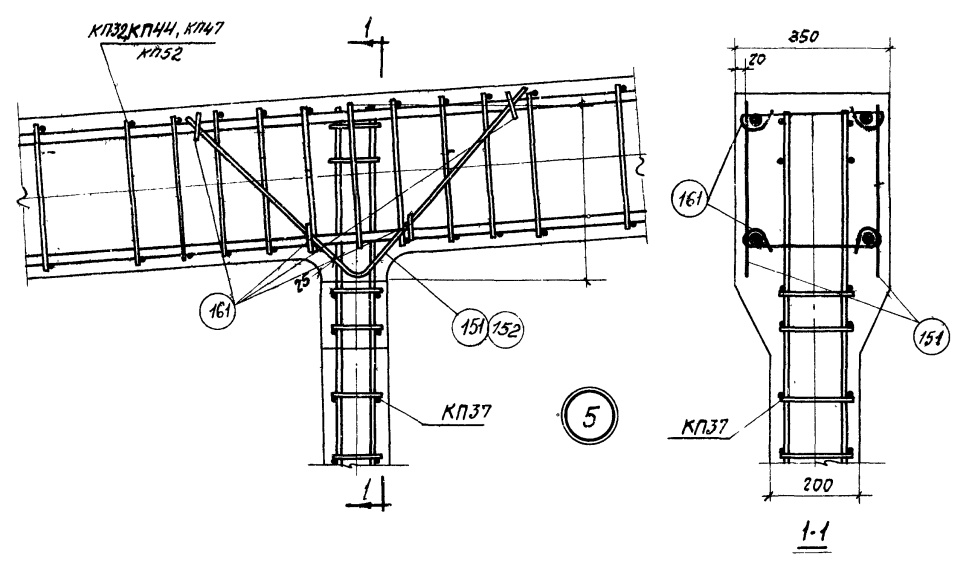
Серия ПК-01-129/68  
Вып. IV Лист 20

10/18 28





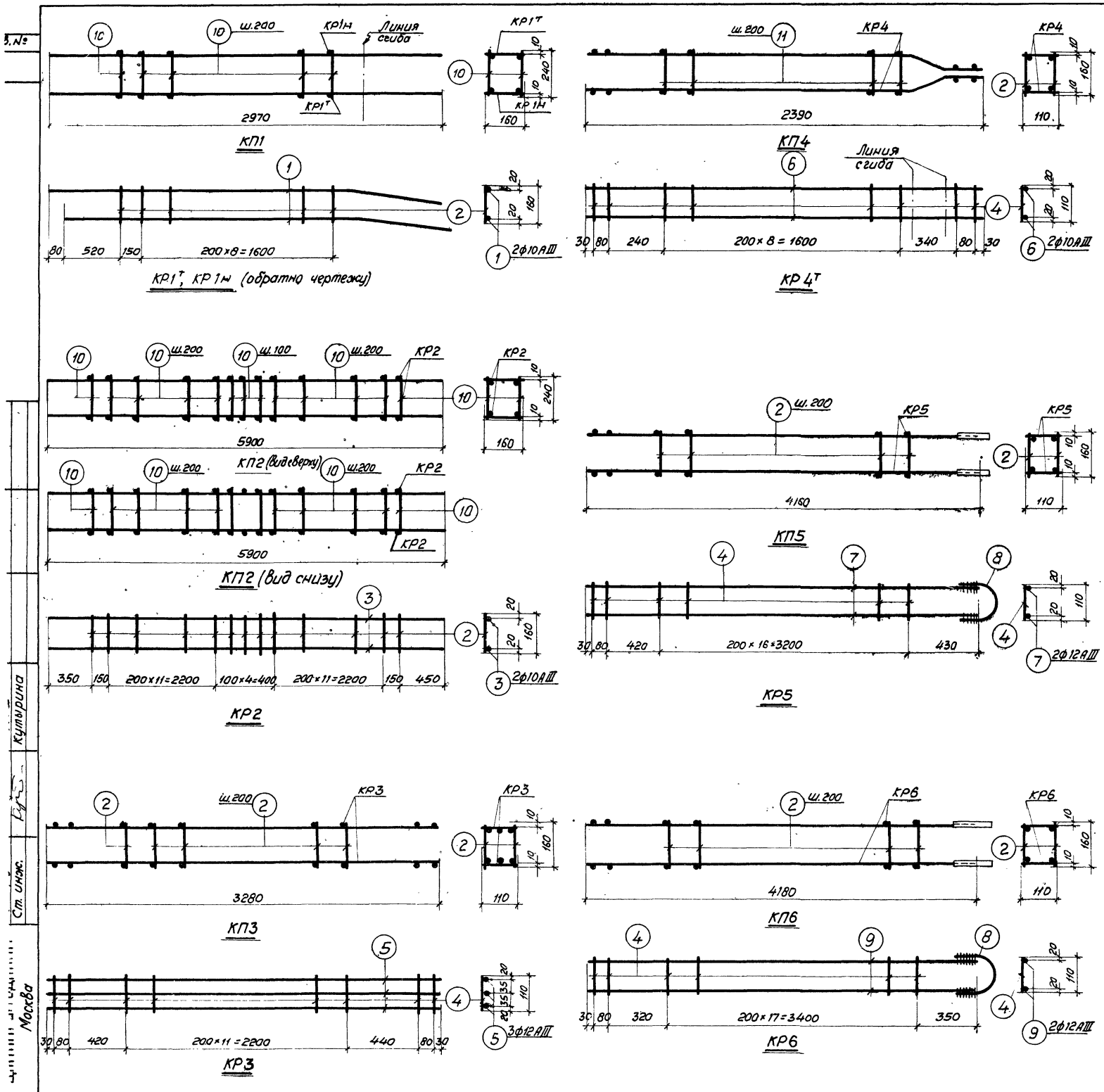
Числ 19



Примечания:  
 1. В узлах 7 и 8 напрягаемая арматура условно показана для ФСМ30 III-3/4 R.  
 2. Поперечные стержни каркасов условно изображены в одной вертикальной плоскости. Действительное расположение поперечных стержней показано на детали "Б"

Катоды: Кувандарь  
 Петров: Ковыш, Кутырлина  
 Рук. Группы: Ст. инж.  
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ Москва

ТК 1968	Фермы ФСМ30 III-3/4, ФСМ30 III-4, ФСМ30 III-5 H, ФСМ30 III-5, ФСМ30 III-6 H, ФСМ30 III-6	Серия ПК-01-129/68
	Детали узлов 5-8	Вып. л. Лист 22



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ мм	Общая длина м	Вес кг	
КР1	1		10AIII	2970	2	5,9	10AIII	5,9	3,7	
	2		5BII	160	10	1,6	5BII	1,6	0,2	
							Итого			3,9
КР2	2		5BII	160	29	4,6	10AIII	11,8	7,3	
	3		10AIII	5900	2	11,8	5BII	4,6	0,7	
							Итого			8,0
КР3	4		5BII	110	16	1,8	12AIII	9,8	8,7	
	5		12AIII	3280	3	9,8	5BII	1,8	0,3	
							Итого			9,0
КР4	4		5BII	110	13	1,4	10AIII	4,8	3,0	
	6		10AIII	2400	2	4,8	5BII	1,4	0,2	
							Итого			3,2
КР5	4		5BII	110	19	2,1	12AIII	8,3	7,4	
	7		12AIII	4160	2	8,3	14AI	0,3	0,4	
	8		14AI	340	1	0,3	5BII	2,1	0,3	
							Итого			8,1
КР6	4		5BII	110	20	2,2	12AIII	8,4	7,5	
	8	см. выше	14AI	340	1	0,3	14AI	0,3	0,4	
	9		12AIII	4180	2	8,4	5BII	2,2	0,3	
							Итого			8,2
Итого	10		5BII	240	1	0,24	5BII	0,24	0,04	
	2		5BII	160	1	0,16	5BII	0,16	0,03	

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР1	КР1	1+1	7,8		КР4	КР4	2	6,4	
	поз.10	20	0,8			поз.2	18	0,5	
	Итого	26	8,6			Итого	6,9		
КР2	КР2	2	16,0		КР5	КР5	2	16,2	
	поз.10	57	2,3			поз.2	34	1,0	
	Итого	18,3				Итого	17,2		
КР3	КР3	2	18,0		КР6	КР6	2	16,4	
	поз.2	24	0,7			поз.2	36	1,1	
	Итого	18,7				Итого	17,5		

**Примечания:**  
 1. Арматурные каркасы изготовлять с применением точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 "Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" и "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭ".  
 2. Пространственные каркасы могут изготовляться и другими способами. Например, из плоских каркасов с последующим знутием или непрерывной намоткой поперечной арматуры.

ТК 1968	Пространственные каркасы КР1-КР6	Серия ПК-01-129/68
		Вып. IV Лист 23



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

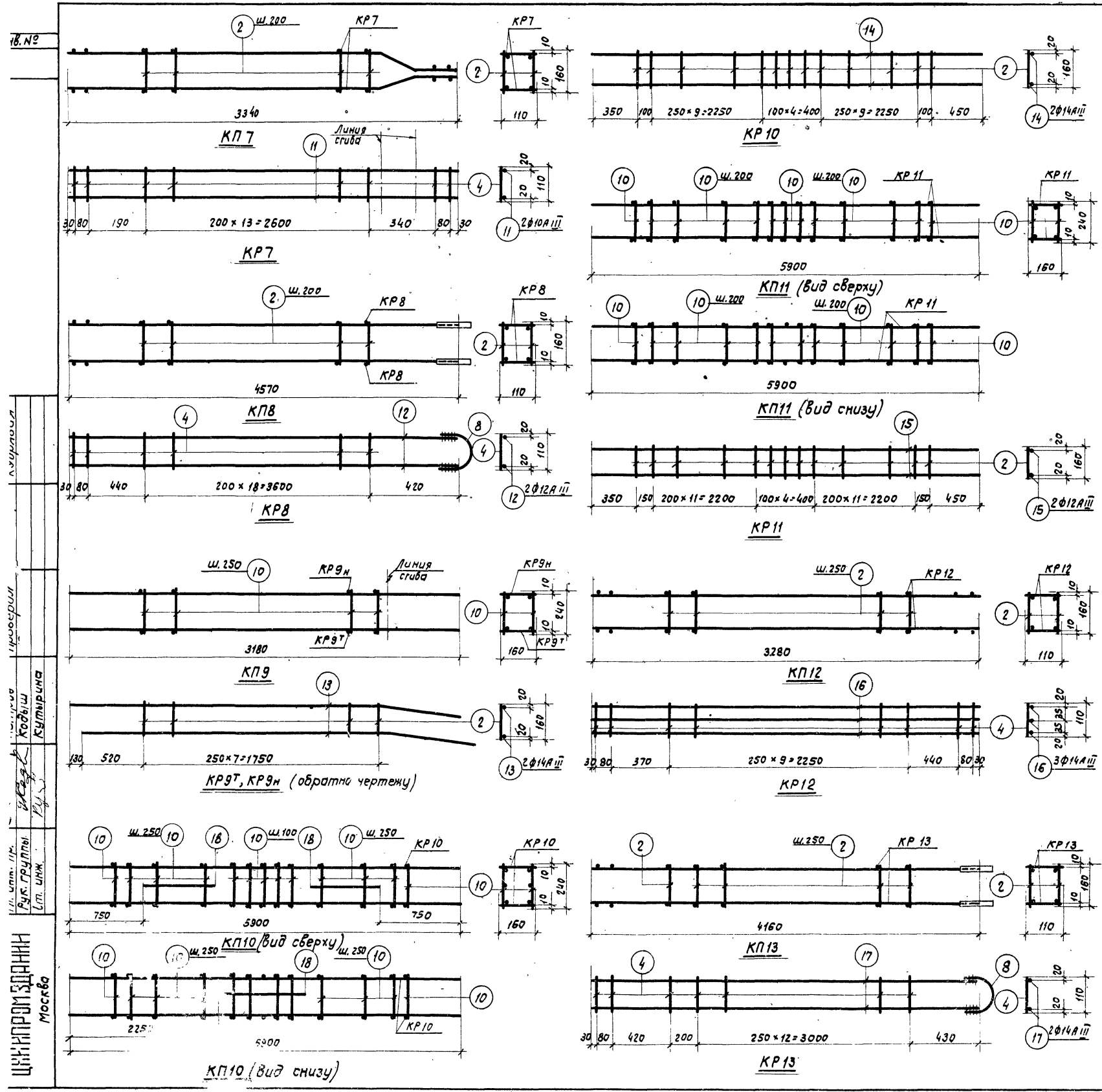
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР7	4		58 I	110	18	2,0	10A III	6,7	4,2
	11		10A III	3350	2	6,7	58 I	2,0	0,3
							Итого	4,5	
КР8	4		58 I	110	21	2,3	12A III	9,1	8,2
	8		14A I	340	1	0,3	14A I	0,3	0,4
	12		12A III	4570	2	9,1	58 I	2,3	0,4
							Итого	9,0	
КР9H	2		58 I	160	8	1,3	14A III	6,4	7,7
	13		14A III	3190	2	6,4	58 I	1,3	0,2
							Итого	7,9	
КР10	2		58 I	160	25	4,0	14A III	11,8	14,3
	14		14A III	5900	2	11,8	58 I	4,0	0,6
							Итого	14,9	
КР11	2		58 I	160	29	4,6	12A III	11,8	10,5
	15		12A III	5900	2	11,8	58 I	4,6	0,7
							Итого	11,2	
КР12	4		58 I	110	14	1,5	14A III	9,8	11,3
	16		14A III	3280	3	9,8	58 I	1,5	0,2
							Итого	12,1	
КР13	4		58 I	110	16	1,8	14A III	8,3	10,0
	8	см. выше	14A I	340	1	0,3	14A I	0,3	0,4
	17		14A III	4160	2	8,3	58 I	1,8	0,3
							Итого	10,7	
Отдельн. стержни.	2		58 I	160	1	0,16	58 I	0,16	0,03
	10		58 I	240	1	0,24	58 I	0,24	0,04
	18		14A III	1400	1	1,4	14A III	1,4	1,7

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

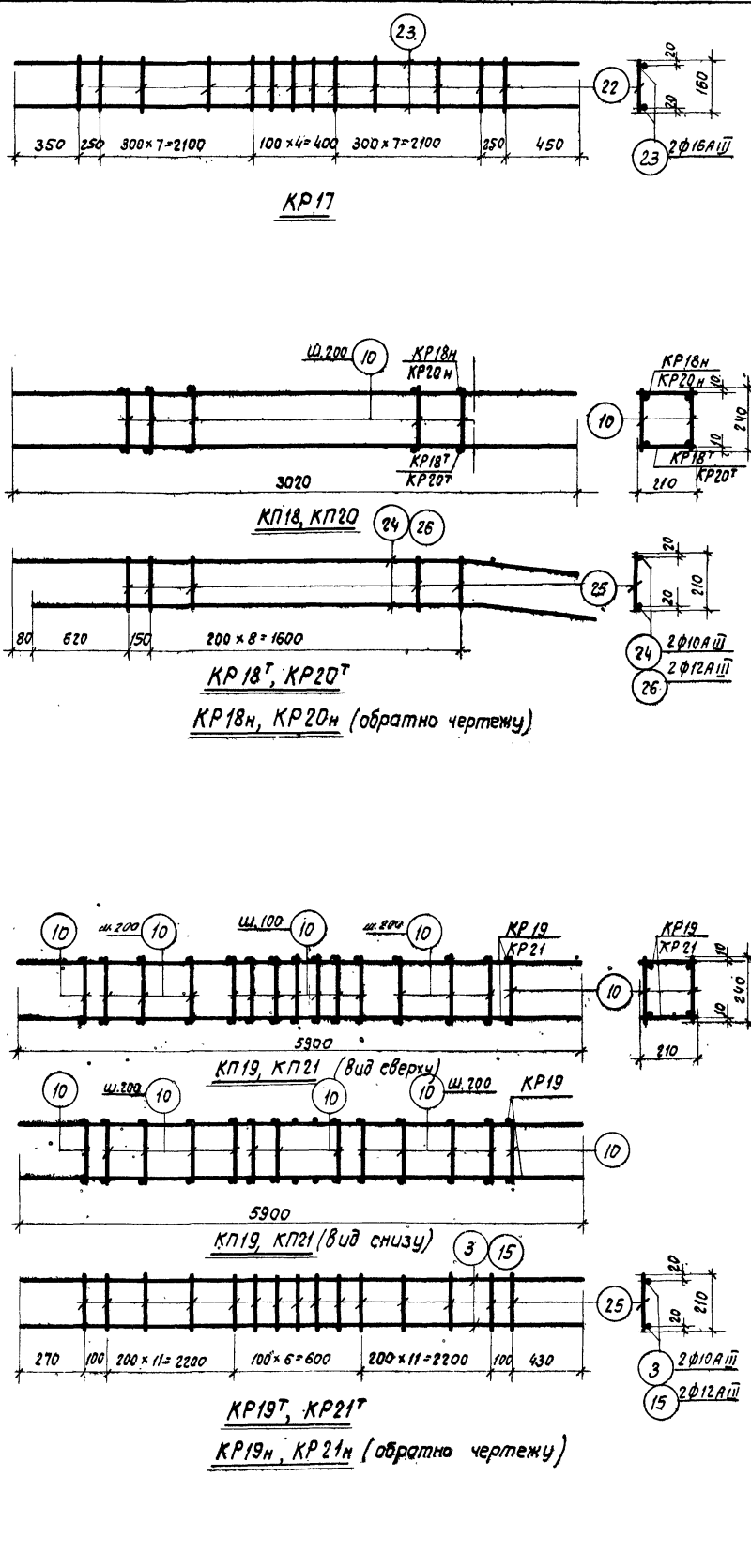
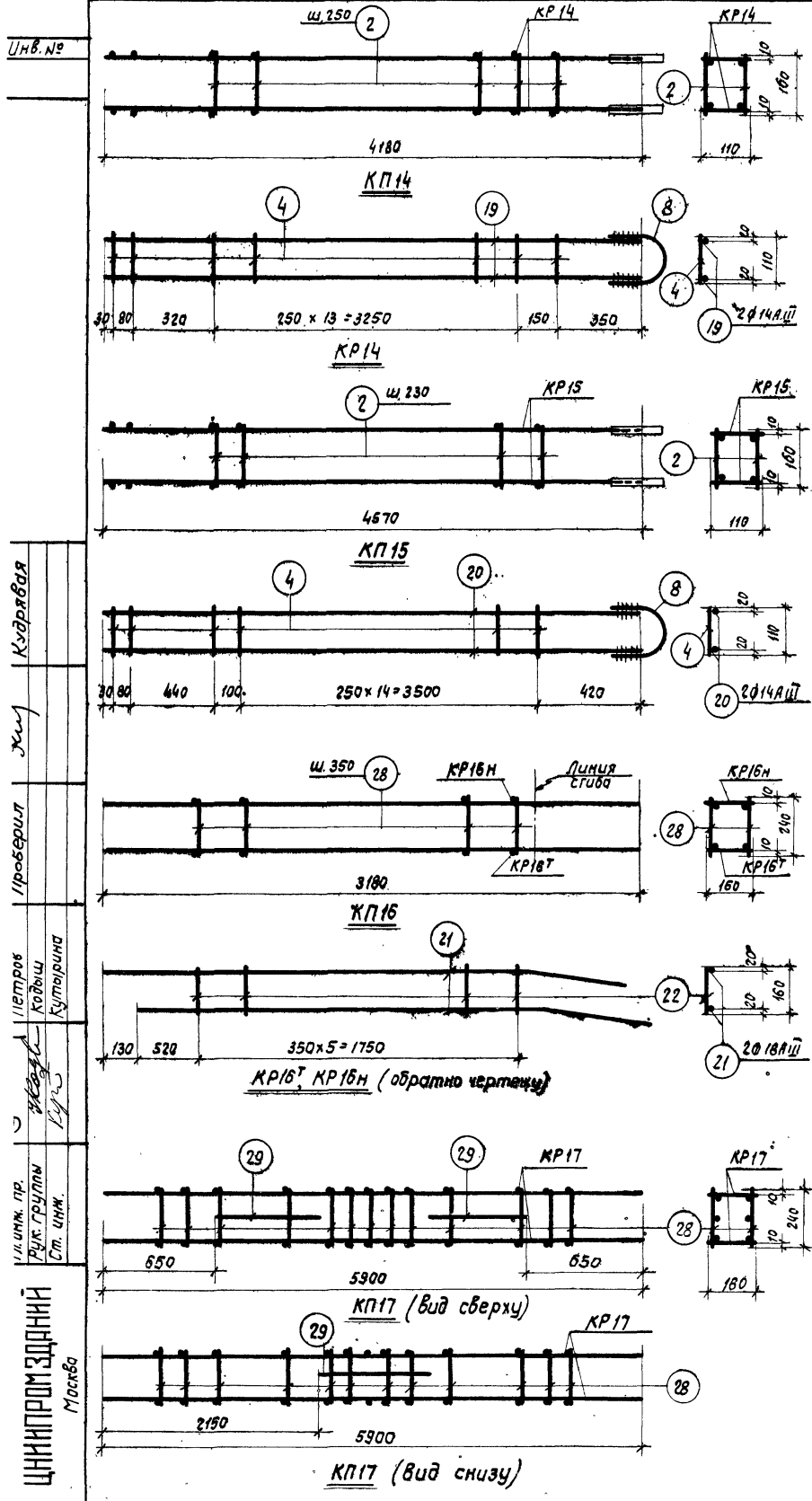
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР7	КР7	2	9,0		КР11	КР11	2	22,4	
	поз. 2	28	0,8	поз. 10		57	2,3		
	Итого	9,8	Итого	24,7					
КР8	КР8	2	18,0		КР12	КР12	2	24,2	
	поз. 2	38	1,1	поз. 2		20	0,6		
	Итого	19,1	Итого	24,8					
КР9	КР9H	1+1	15,8		КР13	КР13	2	21,4	
	поз. 10	16	0,6	поз. 2		28	0,8		
	Итого	16,4	Итого	22,2					
КР10	КР10	2	29,8						
	поз. 10	49	2,0						
	поз. 18	3	5,1						
		Итого	36,9						

Примечание. Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

ТК 1968	Пространственные каркасы КР7-КР13	Серия ПК-01-129/68
		Вып. I Лист 24



ЦНИИПРОМЗДАНИИ Москва  
 Инж. группы  
 Коды  
 Кутуркина  
 Л.С.



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие 32

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м.	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м.	Вес кг.
KP14	4		58I	110	17	1,9	14AIII	8,4	10,2
	8	R=45	14AII	340	1	0,3	14AII	0,3	0,4
	19		14AIII	4180	2	8,4	58I	1,9	0,3
							Итого	10,9	
KP15	4		58I	110	18	2,0	14AIII	9,1	11,0
	8	см. выше	14AII	340	1	0,3	14AII	0,3	0,4
	20		14AIII	4510	2	9,1	58I	2,0	0,3
							Итого	11,7	
KP16 <sub>H</sub>	21		18AIII	3190	2	6,4	18AIII	6,4	12,8
	22		6AII	160	6	1,0	6AII	1,0	0,2
							Итого	13,0	
KP17	22		6AII	160	21	3,4	16AIII	11,8	18,6
	23		16AIII	5900	2	11,8	6AII	3,4	0,8
							Итого	19,4	
KP18 <sub>H</sub>	24		10AIII	3030	2	6,1	10AIII	6,1	3,8
	25		58I	210	10	2,1	58I	2,1	0,3
							Итого	4,1	
KP19	3		10AIII	5900	2	11,8	10AIII	11,8	7,3
	25		58I	210	31	6,5	58I	6,5	1,0
							Итого	8,3	
KP20 <sub>H</sub>	25		58I	210	10	2,1	12AIII	6,1	5,4
	26		12AIII	3030	2	6,1	58I	2,1	0,3
							Итого	5,7	
KP21	15		12AIII	5900	2	11,8	12AIII	11,8	10,5
	25		58I	210	31	6,8	58I	6,5	1,0
							Итого	11,5	
Стальной стержень	2		58I	160	1	0,16	58I	0,16	0,03
	10		58I	240	1	0,24	58I	0,24	0,04
	28		6AII	240	1	0,24	6AII	0,24	0,05
	29		16AIII	1600	1	1,6	16AIII	1,6	2,5

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

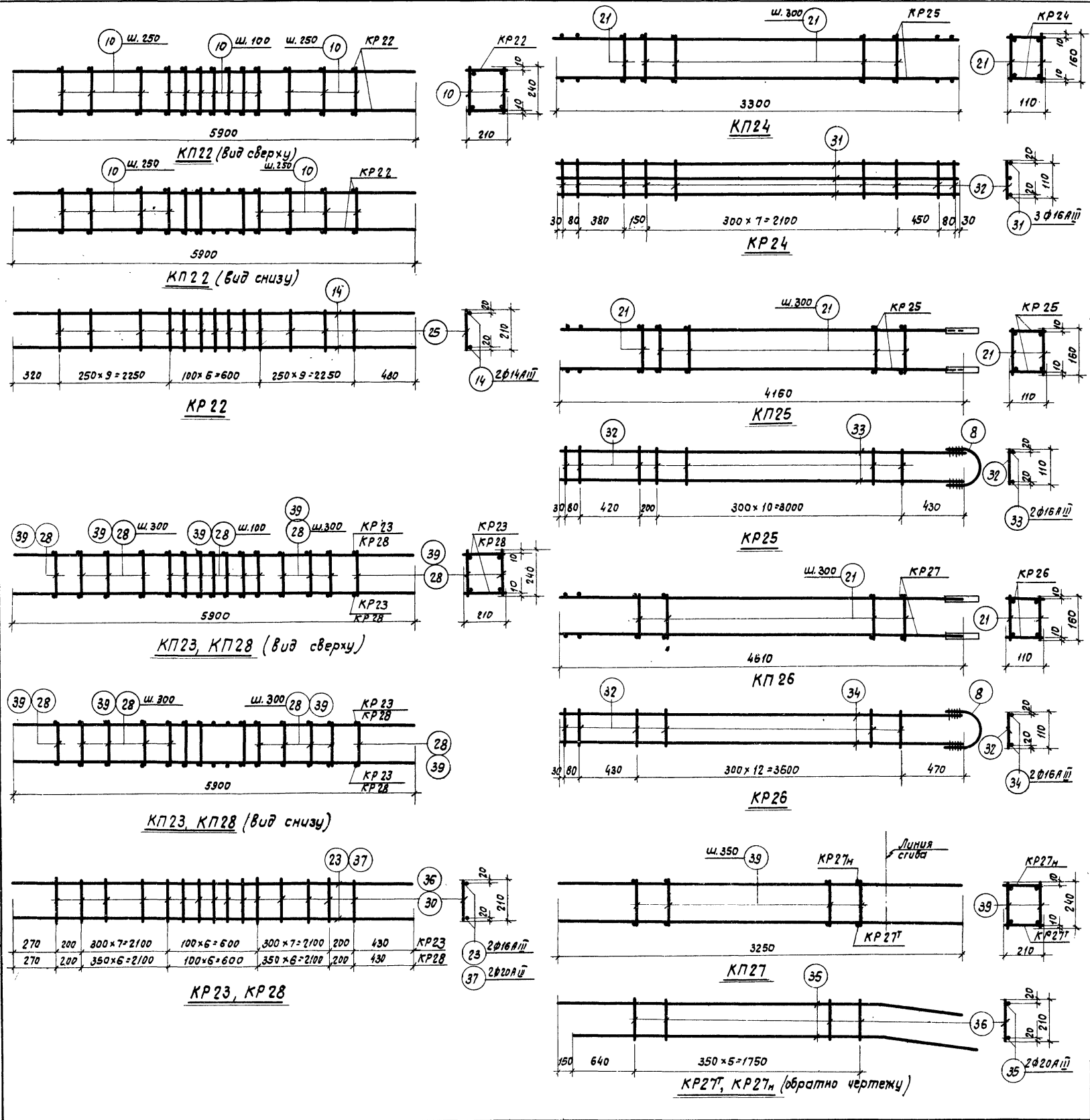
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа																																												
										<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">KP14</td> <td>KP14</td> <td>2</td> <td>21,8</td> <td></td> <td rowspan="3">KP18</td> <td>KP18<sub>H</sub></td> <td>1+1</td> <td>8,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>поз. 2</td> <td>30</td> <td>0,9</td> <td></td> <td>поз. 10</td> <td>20</td> <td>0,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Итого</td> <td>22,7</td> <td></td> <td colspan="2">Итого</td> <td>9,0</td> <td></td> </tr> </table>	KP14	KP14	2	21,8		KP18	KP18 <sub>H</sub>	1+1	8,2		поз. 2	30	0,9		поз. 10	20	0,8		Итого		22,7		Итого		9,0		<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">KP15</td> <td>KP15</td> <td>2</td> <td>23,4</td> <td></td> <td rowspan="3">KP19</td> <td>KP19</td> <td>2</td> <td>16,6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>поз. 2</td> <td>32</td> <td>1,0</td> <td></td> <td>поз. 10</td> <td>60</td> <td>2,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Итого</td> <td>24,4</td> <td></td> <td colspan="2">Итого</td> <td>19,0</td> <td></td> </tr> </table>	KP15	KP15	2	23,4		KP19	KP19	2	16,6		поз. 2	32	1,0		поз. 10	60
KP14	KP14	2	21,8		KP18	KP18 <sub>H</sub>	1+1	8,2																																													
	поз. 2	30	0,9			поз. 10	20	0,8																																													
	Итого		22,7			Итого		9,0																																													
KP15	KP15	2	23,4		KP19	KP19	2	16,6																																													
	поз. 2	32	1,0			поз. 10	60	2,4																																													
	Итого		24,4			Итого		19,0																																													
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">KP16</td> <td>KP16<sub>H</sub></td> <td>1+1</td> <td>26,0</td> <td></td> <td rowspan="3">KP20</td> <td>KP20<sub>H</sub></td> <td>1+1</td> <td>11,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>поз. 28</td> <td>12</td> <td>0,6</td> <td></td> <td>поз. 10</td> <td>20</td> <td>0,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Итого</td> <td>26,6</td> <td></td> <td colspan="2">Итого</td> <td>12,2</td> <td></td> </tr> </table>	KP16	KP16 <sub>H</sub>	1+1	26,0		KP20	KP20 <sub>H</sub>	1+1	11,4		поз. 28	12	0,6		поз. 10	20	0,8		Итого		26,6		Итого		12,2		<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">KP17</td> <td>KP17</td> <td>2</td> <td>38,8</td> <td></td> <td rowspan="3">KP21</td> <td>KP21</td> <td>2</td> <td>23,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>поз. 28</td> <td>41</td> <td>2,1</td> <td></td> <td>поз. 10</td> <td>60</td> <td>2,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Итого</td> <td>48,4</td> <td></td> <td colspan="2">Итого</td> <td>25,4</td> <td></td> </tr> </table>	KP17	KP17	2	38,8		KP21	KP21	2	23,0		поз. 28	41	2,1		поз. 10	60	2,4		Итого		48,4		Итого		25,4	
KP16		KP16 <sub>H</sub>	1+1	26,0			KP20	KP20 <sub>H</sub>	1+1	11,4																																											
		поз. 28	12	0,6				поз. 10	20	0,8																																											
	Итого		26,6		Итого			12,2																																													
KP17	KP17	2	38,8		KP21	KP21	2	23,0																																													
	поз. 28	41	2,1			поз. 10	60	2,4																																													
	Итого		48,4			Итого		25,4																																													

Примечание. Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

УНВ. №  
Кладовая  
Жил.  
Проект  
Иетрос  
Кодыш  
Куторина  
Маскба

ТК	Пространственные каркасы KP14-KP21	Серия
1968		ПК-61-129/68
		Вып. №
		Лист
		25

Умб. №



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KП22	14		14AIII	5900	2	11,8	14AIII	11,8	14,3
	25		5BII	210	25	5,3	5BII	5,3	0,8
							Итого		15,1
KП23	23		16AIII	5900	2	11,8	16AIII	11,8	18,6
	30		6AII	210	23	4,8	6AII	4,8	4,1
							Итого		19,7
KП24	31		16AIII	3300	3	9,9	16AIII	9,9	15,6
	32		6AII	110	13	1,4	6AII	1,4	0,3
							Итого		15,9
KП25	8	$R=45 \text{ } \curvearrowright \text{ } 30$	14AII	340	1	0,3	16AIII	8,3	13,1
	32		6AII	110	14	1,5	14AII	0,3	0,4
	33		16AIII	4160	2	8,3	6AII	1,5	0,3
							Итого		13,8
KП26	8	см. выше	14AII	340	1	0,3	16AIII	9,2	14,5
	32		6AII	110	15	1,7	14AII	0,3	0,4
	34		16AIII	4610	2	9,2	6AII	1,7	0,4
							Итого		15,3
KП27н	35		20AIII	3270	2	6,5	20AIII	6,5	16,0
	36		8AII	210	6	1,3	8AII	1,3	0,5
							Итого		16,5
KП28	36		8AII	210	21	4,4	20AIII	11,8	29,2
	37		20AIII	5900	2	11,8	8AII	4,4	1,7
							Итого		30,9
Отдельн. стержни.	10		5BII	240	1	0,24	5BII	0,24	0,04
	21		6AII	160	1	0,16	6AII	0,16	0,04
	28		6AII	240	1	0,24	6AII	0,24	0,05
	39		8AII	240	1	0,24	8AII	0,24	0,1

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
	поз.10	48	1,9			поз.21	26	1,0	
		Итого	32,1				Итого	31,6	
KП23	KП23	2	39,4		KП27	KП27н	1+1	33,0	
	поз.28	44	2,2			поз.39	12	1,2	
		Итого	41,6				Итого	34,2	
KП24	KП24	2	31,8		KП28	KП28	2	61,8	
	поз.21	18	0,7			поз.39	40	4,0	
		Итого	32,5				Итого	65,8	
KП25	KП25	2	27,6						
	поз.21	24	1,0						
		Итого	28,6						

Примечание.

Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

Катова Кудрявская  
Ст. техник  
Выжигин Петров  
Гл. инж. пр.  
Инженер  
Кульчица  
Маслова  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва

TK 1968	Пространственные каркасы KП22 - KП28	Серия
		ПК-01-129/68
		Вып. №
		Лист
		26

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

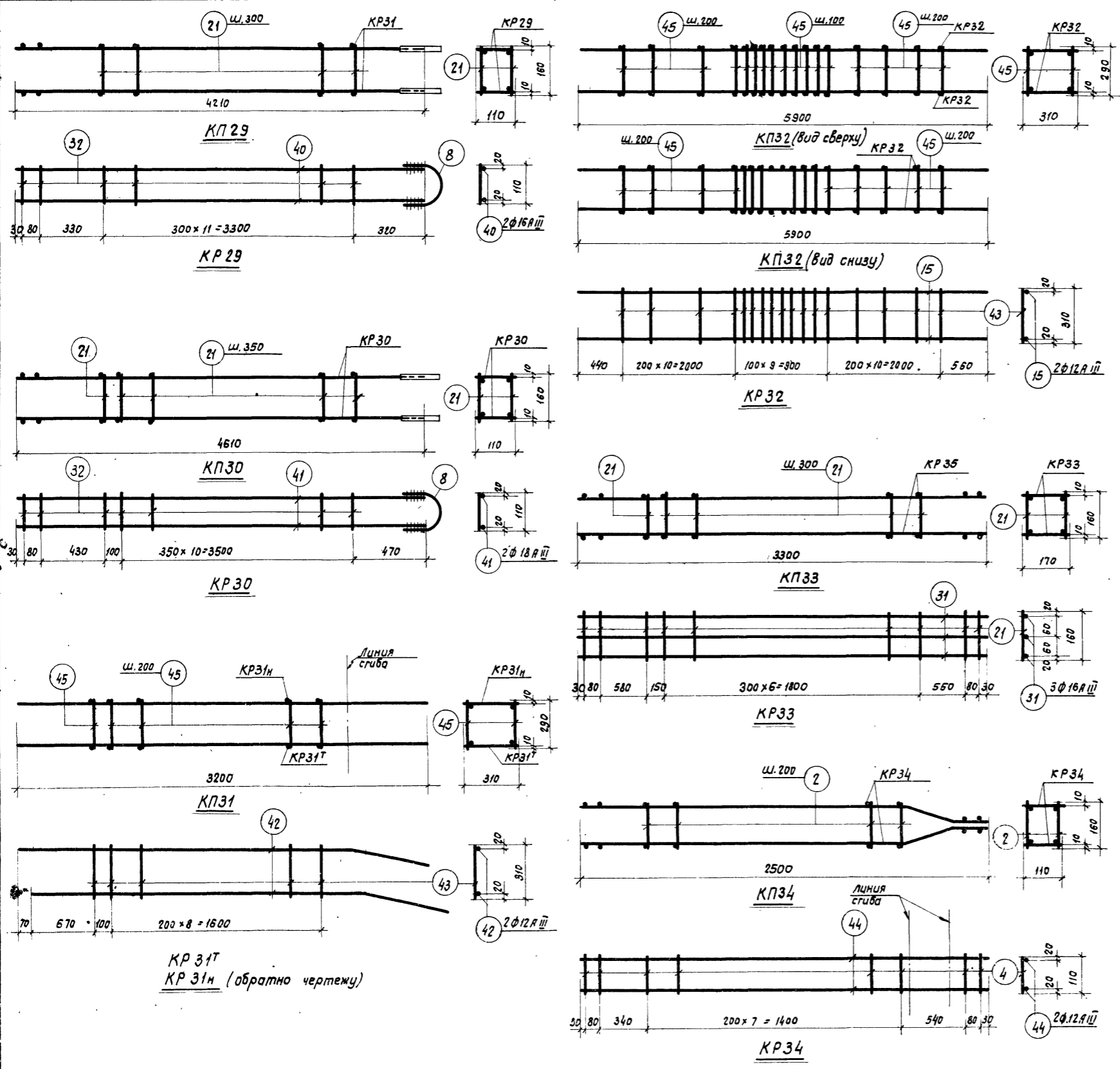
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина	Вес кг
КР29	8		14A I	340	1	0,3	16A III	8,4	13,3
	32	—	6A I	110	14	1,5	14A I	0,3	0,4
	40	—	16A III	4210	2	8,4	6A I	1,5	0,3
							Итого		14,0
КР30	8	см. выше	14A I	340	1	0,3	18A III	9,2	18,4
	32	—	6A I	110	14	1,5	14A I	0,3	0,4
	41	—	18A III	4610	2	9,2	6A I	1,5	0,3
							Итого		19,1
КР31H	42		12A III	3210	2	6,4	12A III	6,4	5,7
	43	—	5B I	310	10	3,1	5B I	3,1	0,5
							Итого		6,2
КР32	15	—	12A III	5900	2	11,8	12A III	11,8	10,5
	43	—	5B I	310	30	9,3	5B I	9,3	1,4
							Итого		11,9
КР33	21	—	6A I	160	12	1,9	16A III	9,9	15,6
	31	—	16A III	3300	3	9,9	6A I	1,9	0,4
							Итого		16,0
КР34	4	—	5B I	110	12	1,3	12A III	5,0	4,5
	44		12A III	2500	2	5,0	5B I	1,3	0,2
							Итого		4,7
Отдельн. стержн.	2	—	5B I	160	1	0,16	5B I	0,16	0,03
	21	—	6A I	160	1	0,16	6A I	0,16	0,04
	45	—	5B I	290	1	0,3	5B I	0,3	0,05

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР29	КР29	2	28,0		КР32	КР32	2	23,8	
	поз. 21	24	1,0			поз. 45	58	2,9	
	Итого	26	29,0			Итого		26,7	
КР30	КР30	2	38,2		КР33	КР33	2	32,0	
	поз. 21	24	1,0			поз. 21	16	0,6	
				Итого			Итого	32,6	
КР31	КР31H	1+1	12,4		КР34	КР34	2	9,4	
	поз. 45	20	1,0			поз. 2	16	0,5	
				Итого			Итого	9,9	

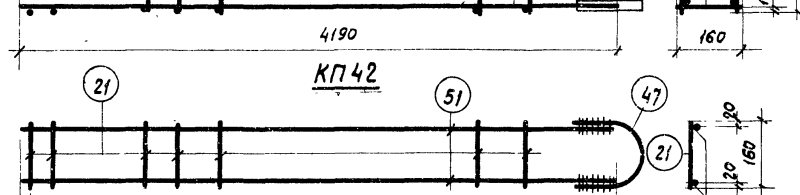
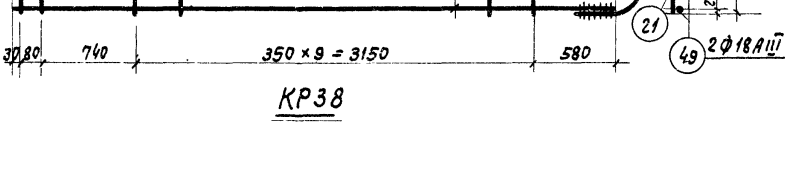
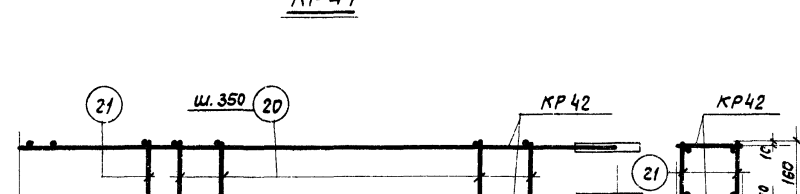
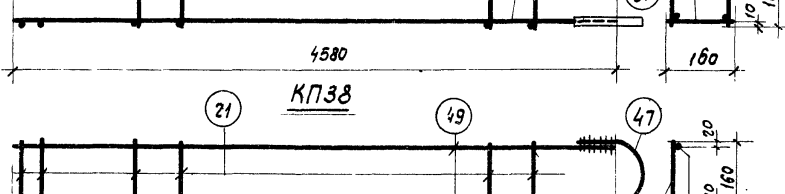
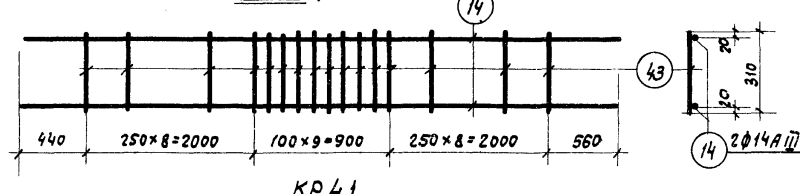
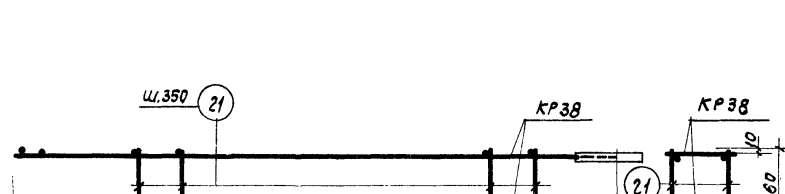
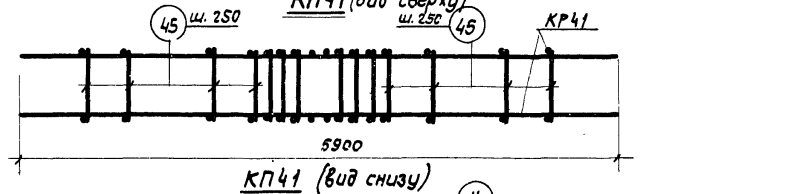
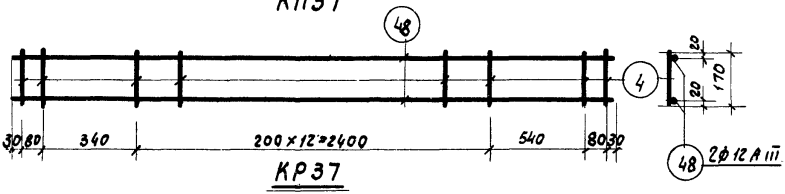
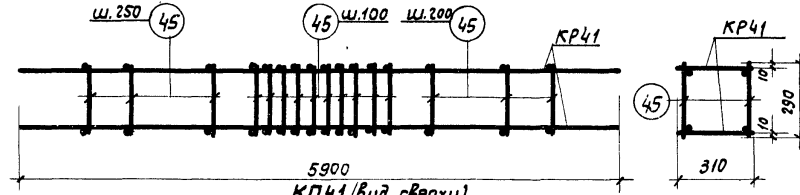
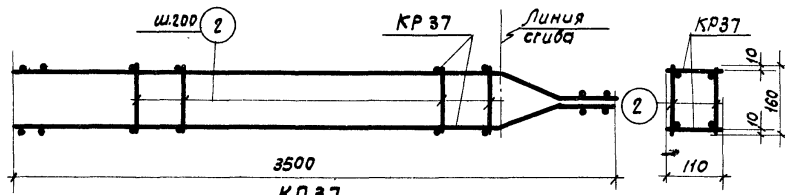
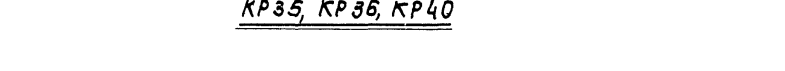
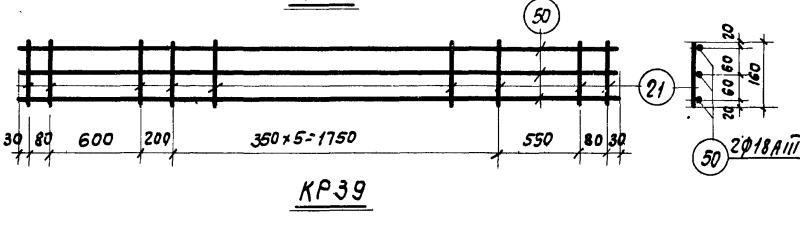
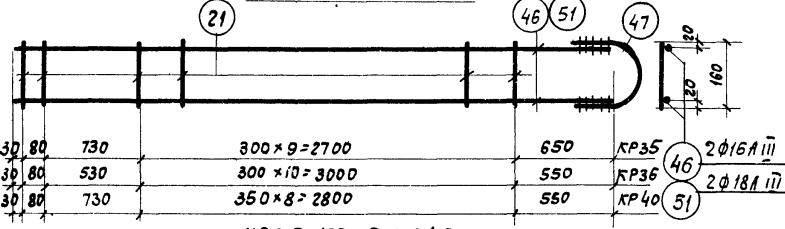
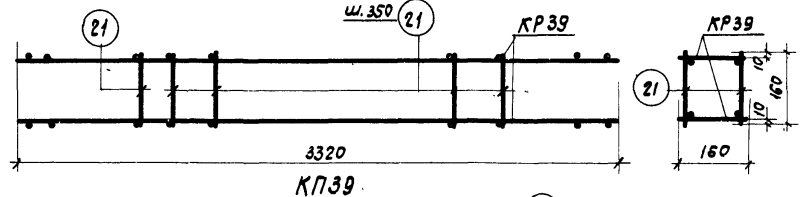
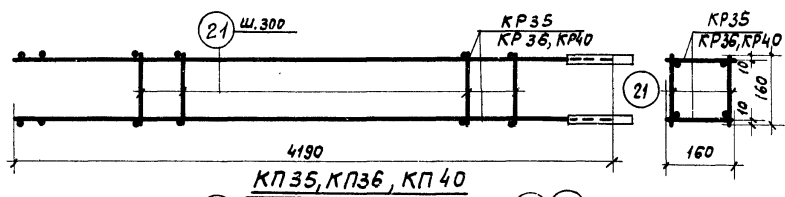
Примечание.

Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.



ЦНИИ ГИИ  
 Москва  
 Ст. инж.  
 Кушнина  
 1975

ТК 1968	Пространственные каркасы КР29-КР34	Серия ПК 01-129/68
		Вып. № Лист 27



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KP35	21	—	6A I	160	12	1,9	16A III	8,4	13,3
	46	—	16A III	4190	2	8,4	18A I	0,4	0,8
	47	—	18A I	430	1	0,4	6A I	1,9	0,4
							Итого		14,5
KP36	21	—	6A I	160	13	2,1	16A III	8,4	13,3
	46	—	16A III	4190	2	8,4	18A I	0,4	0,8
	47	См. выше	18A I	430	1	0,4	6A I	2,1	0,5
							Итого		14,6
KP37	4	—	5B I	110	17	1,9	12A III	7,0	6,2
	48	—	12A III	3500	2	7,0	5B I	1,9	0,3
							Итого		6,5
KP38	21	—	6A I	160	12	1,9	18A III	9,2	18,4
	47	См. выше	18A I	430	1	0,4	18A I	0,4	0,8
	49	—	18A III	4580	2	9,2	6A I	1,9	0,4
							Итого		19,6
KP39	21	—	6A I	160	11	1,8	18A III	10,0	20,0
	50	—	18A III	3320	3	10,0	6A I	1,8	0,4
							Итого		20,4
KP40	21	—	6A I	160	11	1,8	18A III	8,4	16,8
	47	См. выше	18A I	430	1	0,4	18A I	0,4	0,8
	51	—	18A III	4190	2	8,4	6A I	1,8	0,4
							Итого		18,0
KP41	14	—	14A III	5900	2	11,8	14A III	11,8	14,3
	43	—	5B I	310	26	8,1	5B I	8,1	1,3
							Итого		15,6
KP42	21	—	6A I	160	12	1,9	18A III	8,4	16,8
	47	См. выше	18A I	430	1	0,4	18A I	0,4	0,8
	51	—	18A III	4190	2	8,4	6A I	1,9	0,4
							Итого		18,0
Отдельн. стержни.	2	—	5B I	160	1	0,16	5B I	0,16	0,03
	21	—	6A I	160	1	0,16	6A I	0,16	0,04
	45	—	5B I	290	1	0,29	5B I	0,29	0,05

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ лист
KP35	KP35	2	29,0		KP39	KP39	2	40,8	
	поз. 21	20	0,8			поз. 21	14	0,6	
		Итого	29,8				Итого	41,4	
KP36	KP36	2	29,2		KP40	KP40	2	36,0	
	поз. 21	22	0,9			поз. 21	18	0,7	
		Итого	30,1				Итого	36,7	
KP37	KP37	2	13,0		KP41	KP41	2	31,2	
	поз. 2	26	0,8			поз. 45	50	2,5	
		Итого	13,8				Итого	33,7	
KP38	KP38	2	39,2		KP42	KP42	2	36,0	
	поз. 21	20	0,8			поз. 21	20	0,8	
		Итого	40,0				Итого	36,8	

Примечание. Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

TK	Пространственные каркасы KP35-KP42	Серия
1968		ПК-01-129/68
		Вып. №
		Лист
		28

Шкала  
Масштаб  
См. прим.  
Лист  
Курсорная линейка





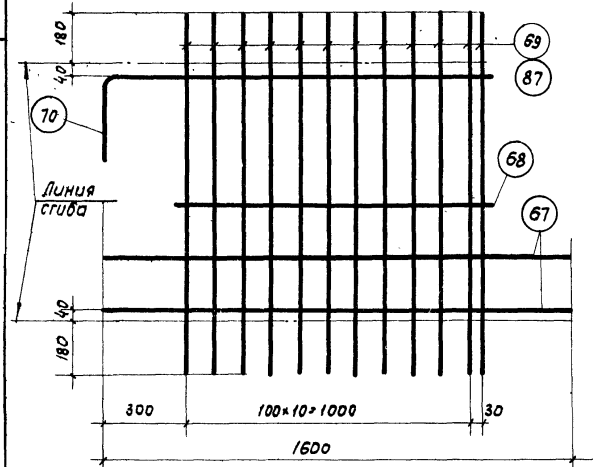


Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

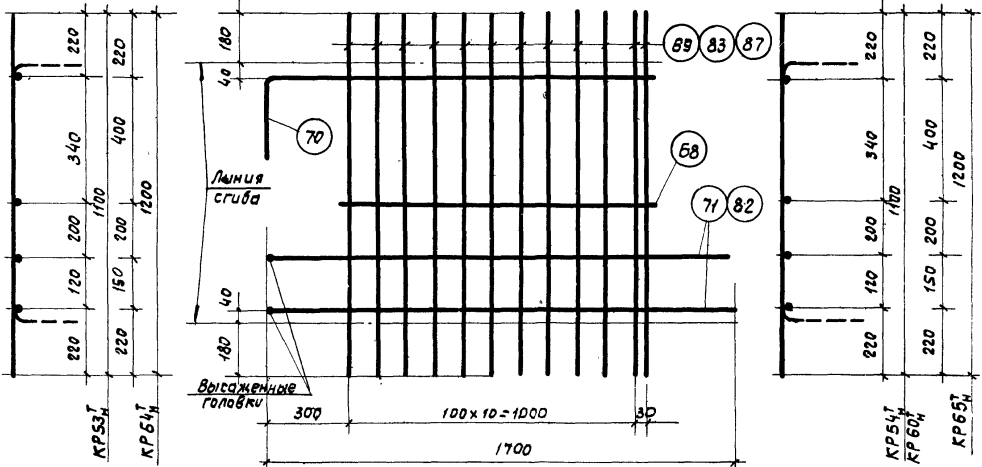
Марка каркаса	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали			
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг	
КР53 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	67		10A III	1600	2	3,2	10A III	5,9	3,7	
	68		10A III	1100	1	1,1	6A III	13,2	2,9	
	69		6A III	1100	12	13,2	Итого			
	70		10A III	1560	1	1,6				
КР54 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	68		10A III	1100	1	1,1	14A III	3,4	4,1	
	69		6A III	1100	12	13,2	10A III	2,7	1,7	
	70	см. выше	10A III	1560	1	1,6	6A III	13,2	2,9	
	71	Высаженная головка	14A III	1700	2	3,4	Итого			
КР55 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	72		10A III	1280	1	1,3	10A III	1,3	0,8	
	73		6A III	700	2	1,4	Итого			
	74		6A III	800	2	1,6				
КР56	75		6A III	780	6	4,7	10A III	1,8	1,1	
	76		10A III	1800	1	1,8	6A III	4,7	1,1	
							Итого			2,2
КР57	77		6A III	850	6	5,1	10A III	2,0	1,2	
	78		10A III	2020	1	2,0	6A III	5,1	1,1	
							Итого			2,3
КР58	79		6A III	820	8	6,6	10A III	2,3	1,4	
	80		10A III	2320	1	2,3	6A III	6,6	1,5	
							Итого			2,9
КР59	79		6A III	820	6	1,7	10A III	1,8	1,1	
	81		10A III	1830	1	1,8	6A III	1,7	0,4	
							Итого			1,5
КР60 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	68		10A III	1100	1	1,1	12A III	3,4	3,0	
	70	см. выше	10A III	1560	1	1,6	10A III	2,7	1,7	
	82	Высаженная головка	12A III	1700	2	3,4	8A III	13,2	5,2	
	83		8A III	1100	12	13,2	Итого			
КР61	76	см. выше	10A III	1800	1	1,8	10A III	1,8	1,1	
	84		8A III	780	6	4,7	6A III	4,7	1,9	
							Итого			3,0
КР62	78	см. выше	10A III	2020	1	2,0	10A III	2,0	1,2	
	85		8A III	850	6	5,1	8A III	5,1	2,0	
							Итого			3,2
КР63	81	см. выше	10A III	1830	1	1,8	10A III	1,8	1,1	
	86		8A III	820	6	1,7	8A III	1,7	0,7	
							Итого			4,8
КР64 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	67		10A III	1600	2	3,2	10A III	5,9	3,7	
	68		10A III	1100	1	1,1	6A III	14,4	3,2	
	87		6A III	1200	12	14,4	Итого			
КР65 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	70	см. выше	10A III	1560	1	1,6				
	68		10A III	1100	1	1,1	14A III	3,4	4,1	
	70		10A III	1560	1	1,6	10A III	2,7	1,7	
	71		14A III	1700	2	3,4	6A III	14,4	3,2	
87		6A III	1200	12	14,4	Итого				

Примечание. Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

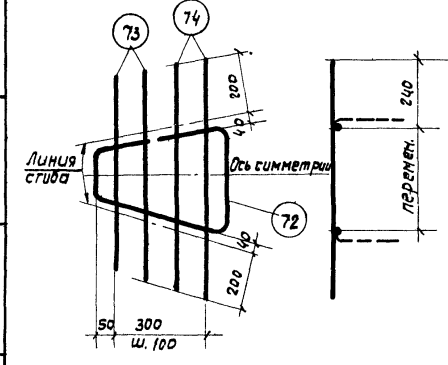
В. № 1  
 ЦПБ  
 Москба  
 Инж. группы  
 ст. инж.  
 Москба  
 Инж. группы  
 ст. инж.  
 Москба  
 Инж. группы  
 ст. инж.  
 Москба



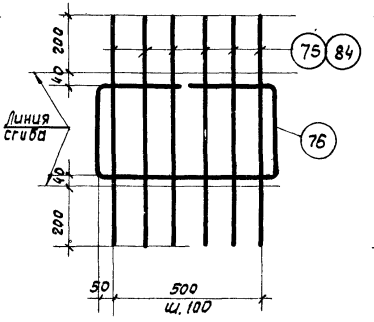
КР53<sup>т</sup>, КР64<sup>т</sup>  
 КР53<sub>н</sub>, КР64<sub>н</sub> (обратно чертежу)



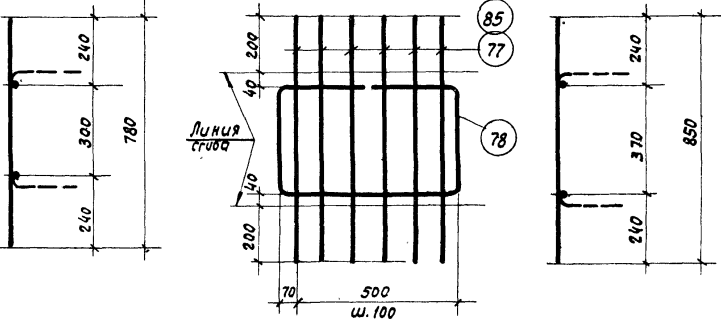
КР54<sup>т</sup>, КР60<sup>т</sup>, КР65<sup>т</sup>  
 КР54<sub>н</sub>, КР60<sub>н</sub>, КР65<sub>н</sub> (обратно чертежу)



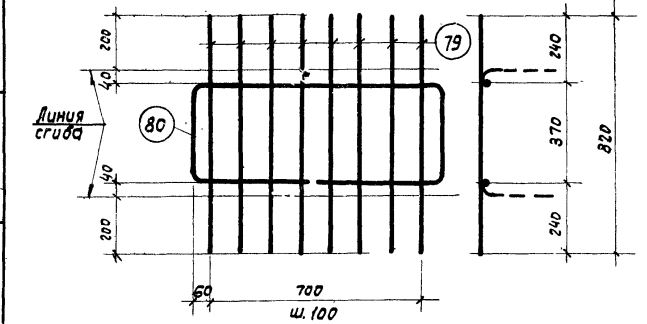
КР55<sup>т</sup>  
 КР55<sub>н</sub> (обратно чертежу)



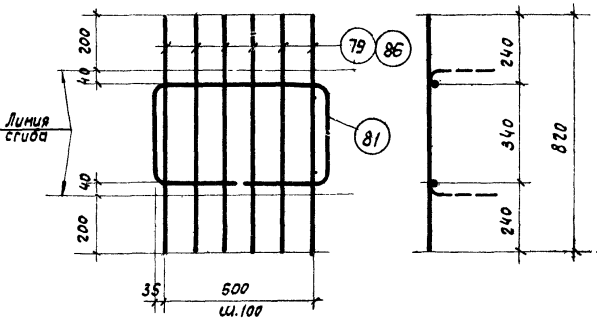
КР56, КР61



КР57, КР62



КР58

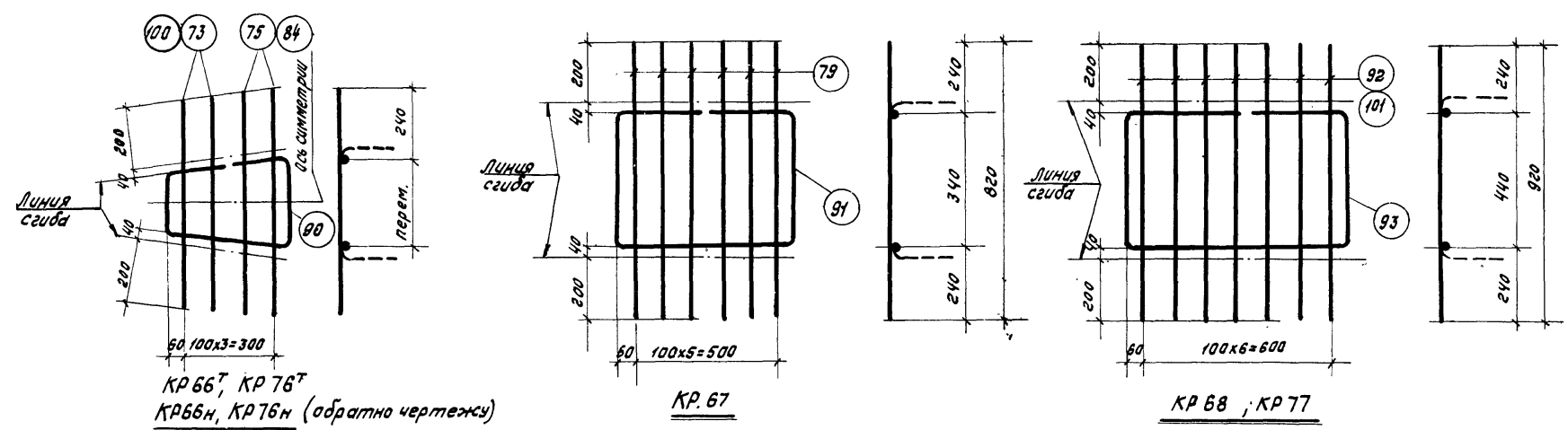


КР59, КР63

TK	Каркасы КР53 <sub>н</sub> <sup>т</sup> - КР65 <sub>н</sub> <sup>т</sup>	Серия
1968		ПК-01-129/68
		Вып. II Лист 31



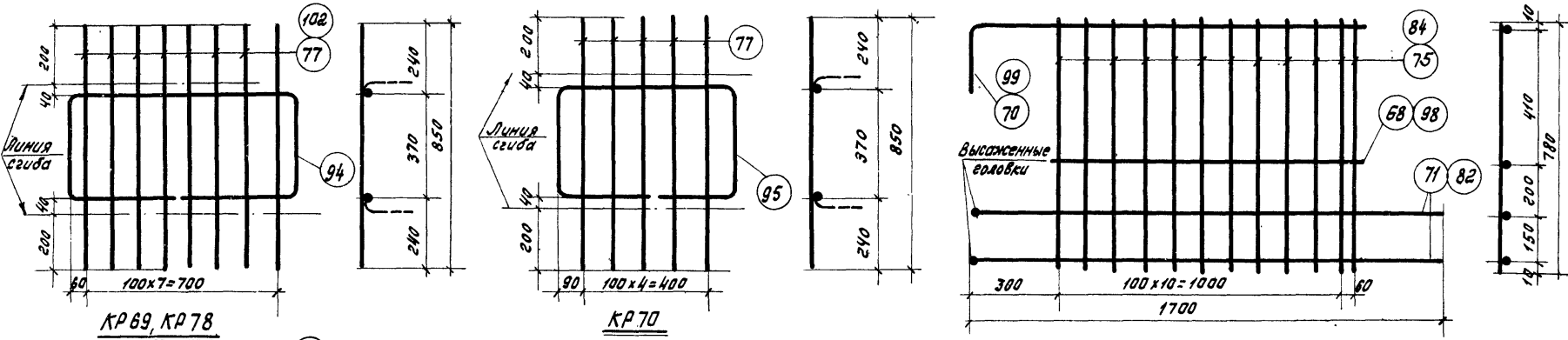
№



KR 66T, KR 76T  
KR 66H, KR 76H (обратно чертежу)

KR 67

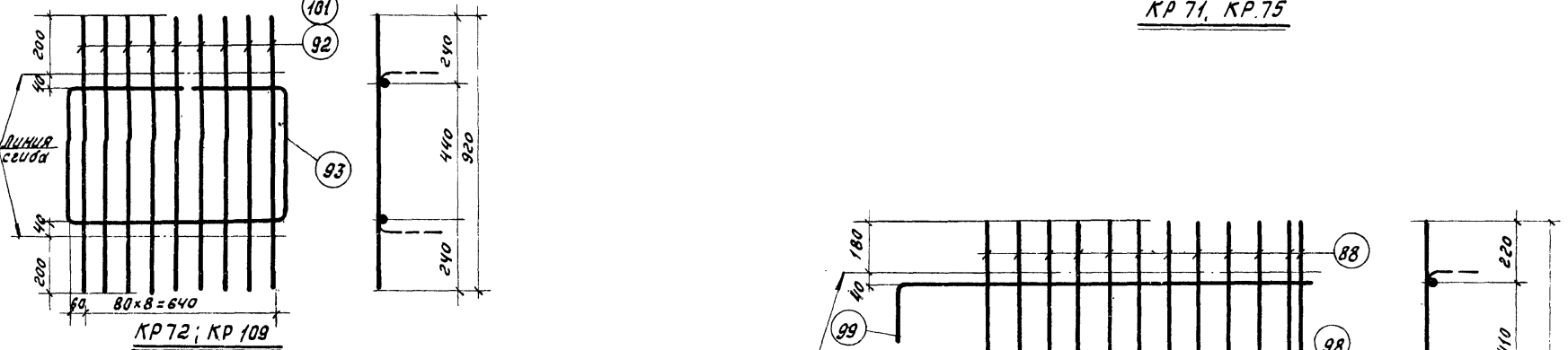
KR 68, KR 77



KR 69, KR 78

KR 70

KR 71, KR 75



KR 72, KR 109

KR 73T, KR 73H (обратно чертежу)

KR 74T, KR 74H (обратно чертежу)

Спецификация и выборка стали на одно арматурная изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ мм.	Общая длина м	Вес кг.	
KR 66T <sub>H</sub>	73	—	6A III	700	2	1,4	10A III	1,3	0,8	
	75	—	6A III	780	2	1,6	6A III	3,0	0,7	
	90		10A III	1260	1	1,3	Итого			
KR 67	79	—	6A III	820	6	4,5	10A III	1,9	1,2	
	91		10A III	1920	1	1,9	6A III	4,9	1,1	
							Итого			2,3
KR 68	92	—	6A III	920	7	6,4	10A III	2,3	1,4	
	93		10A III	2320	1	2,3	6A III	6,4	1,4	
							Итого			2,8
KR 69	77	—	6A III	850	8	6,8	10A III	2,4	1,5	
	94		10A III	2400	1	2,4	6A III	6,8	1,5	
							Итого			3,0
KR 70	77	—	6A III	850	5	4,3	10A III	2,0	1,2	
	95		10A III	2000	1	1,9	6A III	4,3	1,0	
							Итого			2,2
KR 71	71	высаженная головка	14A III	1700	2	3,4	14A III	3,4	4,1	
	68	—	10A III	1100	1	1,1	10A III	2,7	1,7	
	75	—	6A III	780	12	9,4	6A III	9,4	2,1	
	70		10A III	1560	1	1,6	Итого			
KR 72	92	см. выше	6A III	920	9	8,3	10A III	2,3	1,4	
	93		10A III	2320	1	2,3	6A III	8,3	1,8	
										Итого
KR 73T <sub>H</sub>	88	—	8A III	1200	12	14,4	12A III	6,1	5,4	
	97	—	12A III	1700	2	3,4	8A III	14,4	5,7	
	98	—	12A III	1100	1	1,1	Итого			
	99		12A III	1560	1	1,6				
KR 74T <sub>H</sub>	82	высаженная головка	12A III	1700	2	3,4	12A III	6,1	5,4	
	88	—	8A III	1200	12	14,4	8A III	14,4	5,7	
	98	—	12A III	1100	1	1,1	Итого			
	99	см. выше	12A III	1560	1	1,6				
KR 75	82	см. выше	12A III	1700	2	3,4	12A III	6,1	5,4	
	84	—	8A III	780	12	9,4	8A III	9,4	3,7	
	98	—	12A III	1100	1	1,1	Итого			
	99	см. выше	12A III	1560	1	1,6				
KR 76	84	—	8A III	780	2	1,6	10A III	1,3	0,8	
	90	см. выше	10A III	1260	1	1,3	8A III	3,0	1,2	
	100	—	8A III	700	2	1,4	Итого			
KR 77	93	см. выше	10A III	2320	1	2,3	10A III	2,3	1,4	
	101	—	8A III	920	7	6,4	8A III	6,4	2,5	
							Итого			3,9
KR 78	94	см. выше	10A III	2400	1	2,4	10A III	2,4	1,5	
	102	—	8A III	850	8	6,8	8A III	6,8	2,7	
							Итого			4,1
KR 109	93	см. выше	10A III	2320	1	2,3	10A III	2,3	1,4	
	101	—	8A III	920	9	8,3	8A III	8,3	3,3	
							Итого			4,7

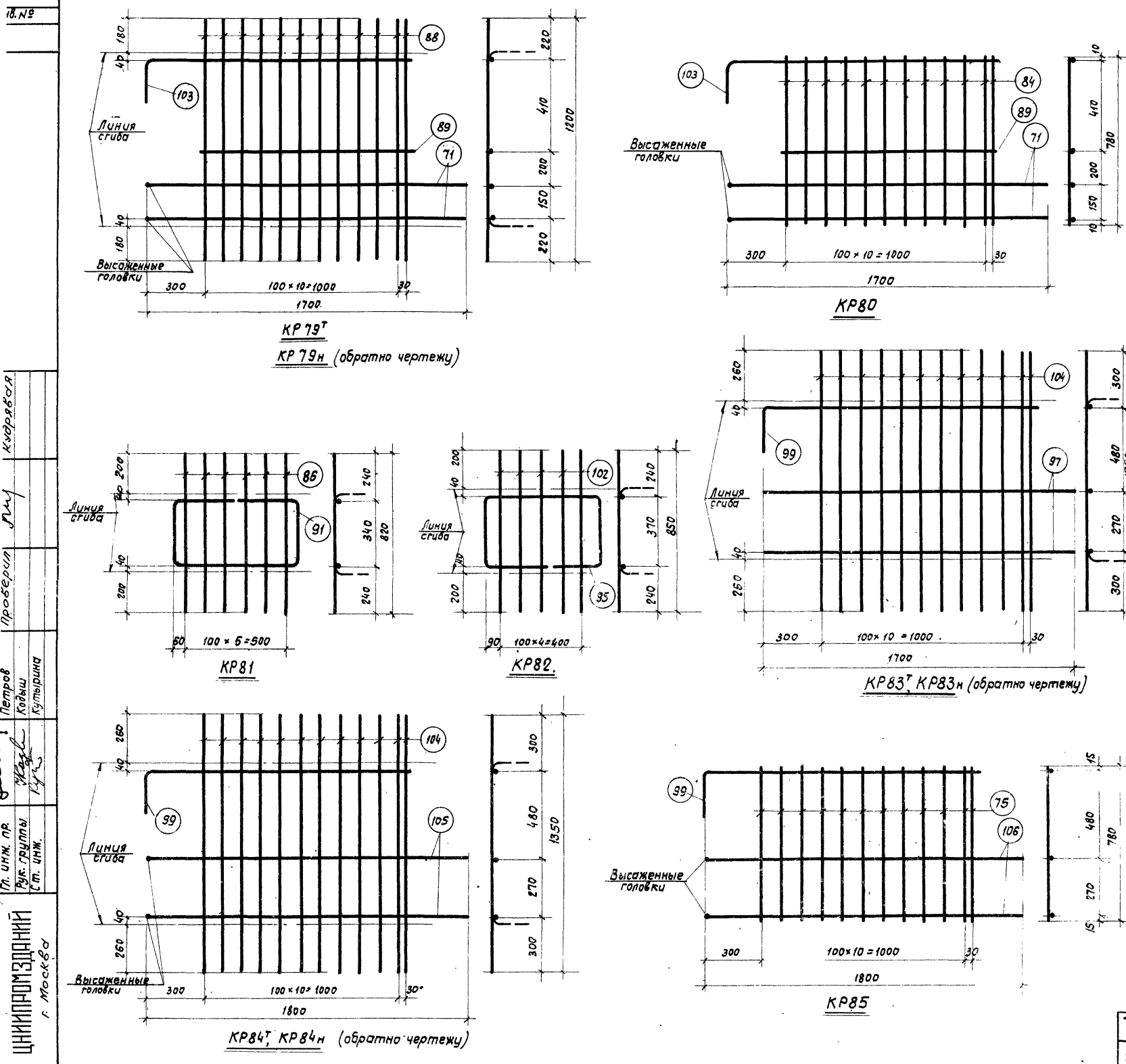
Примечание  
Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

TK 1968	Каркасы KR 66T <sub>H</sub> - KR 78, KR 109	серия пк-01-129/68
		Лист 32

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР79	71	высаженная головка	14A II	1700	2	3,4	14A II	6,1	7,4
	88		8A II	1200	12	14,4	8A II	14,4	5,7
	89		14A II	1100	1	1,1			
	103		14A II	1560	1	1,6			
							<b>Итого</b>		<b>13,1</b>
КР80	71	см. выше	14A II	1700	2	3,4	14A II	6,1	7,4
	84		8A II	780	12	9,4	8A II	9,4	3,7
	89		14A II	1100	1	1,1			
	103	см. выше	14A II	1560	1	1,6			
							<b>Итого</b>		<b>11,1</b>
КР81	86		8A II	820	6	4,9	10A II	1,9	1,2
	94		10A II	1920	1	1,9	8A II	4,9	1,9
							<b>Итого</b>		<b>3,1</b>
КР82	95		10A II	1900	1	1,9	10A II	1,9	1,7
	102		8A II	850	5	4,3	8A II	4,3	1,7
							<b>Итого</b>		<b>2,9</b>
КР83	99		12A II	1560	1	1,6	12A II	5,0	4,5
	97		12A II	1700	2	3,4	6A II	16,2	3,8
	104		6A II	1350	12	16,2			
							<b>Итого</b>		<b>8,1</b>
КР84	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	12A II	5,2	4,6
	104		6A II	1350	12	16,2	6A II	16,2	3,6
	105	высаженная головка	12A II	1800	2	3,6			
							<b>Итого</b>		<b>8,2</b>
КР85	75		6A II	780	12	9,4	18A II	3,6	7,2
	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	12A II	1,6	1,4
	106	высаженная головка	18A II	1800	2	3,6	6A II	9,4	2,1
							<b>Итого</b>		<b>10,7</b>

Примечание.  
Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.



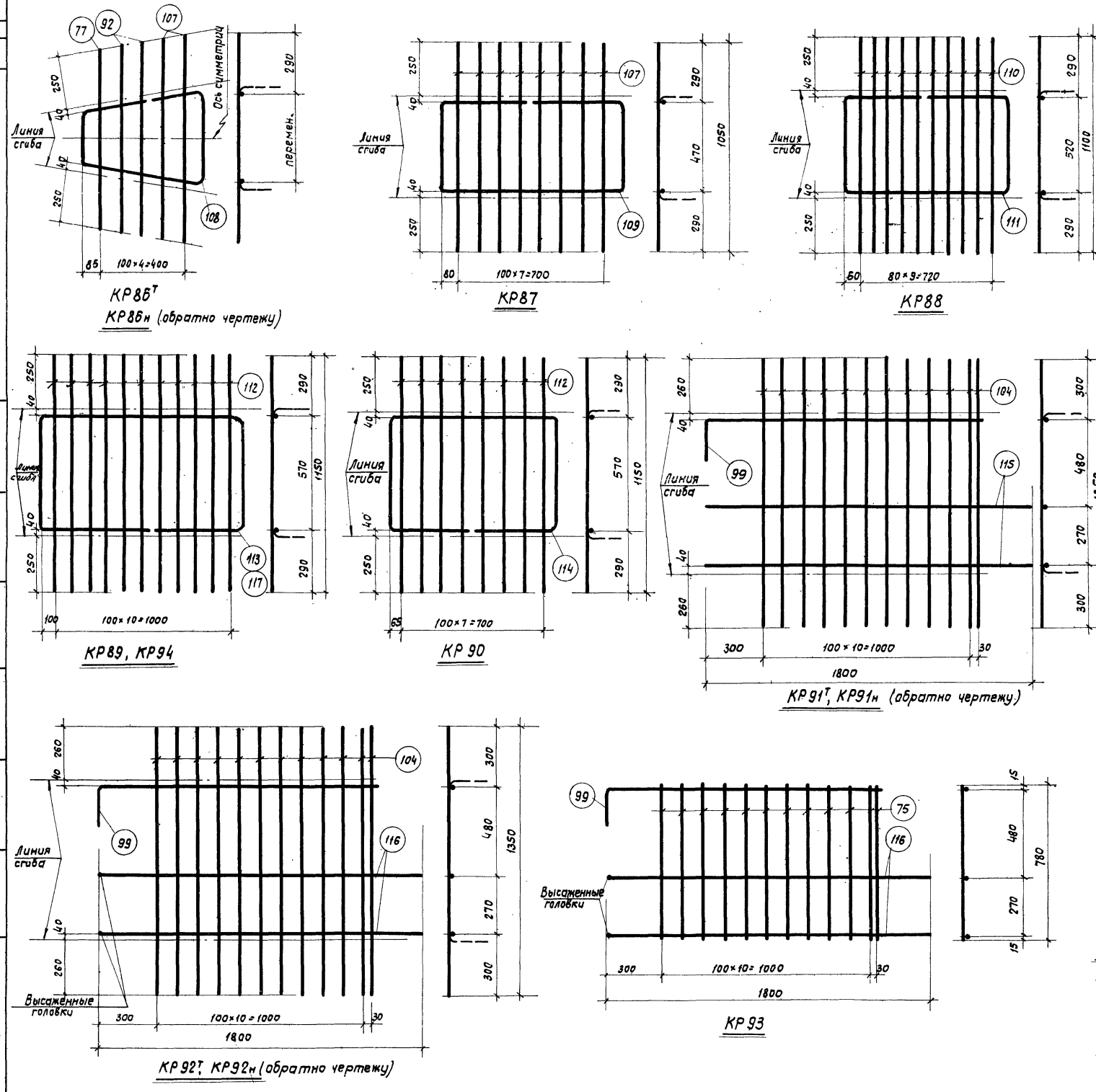
ЦИКЛПРОМЗДАНИЙ г. Москва  
 М. инж. пр. Рук. группы С.т. инж.  
 Проверил Л.И. Петров  
 Коды культуры  
 Квартал

TK	Каркасы КР 79 <sub>Т</sub> - КР85	Серия
1968		ПК-01-129/68
		Вып. № Лист
		35

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

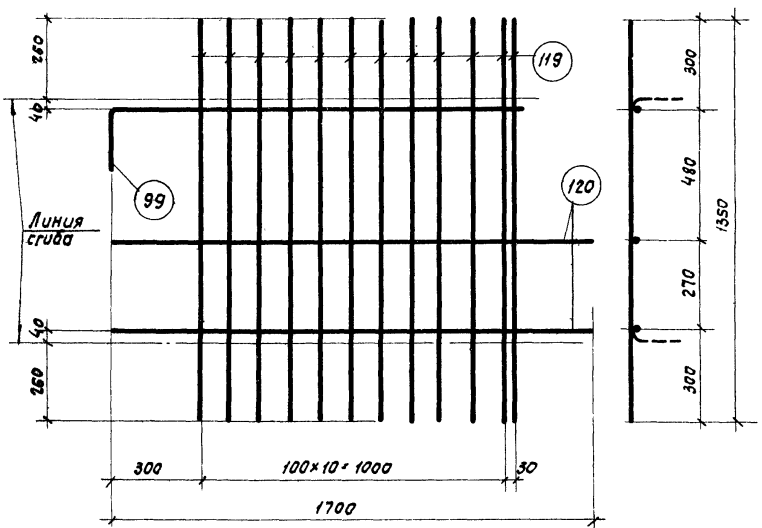
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР86 <sup>Т</sup> <sub>н</sub>	77*	—	6AIII	850	1	0,9	10AIII	1,9	1,2
	92		6AIII	920	2	1,8	6AIII	4,8	1,1
	107		6AIII	1050	2	2,1	Итого		2,3
	108		10AIII	1890	1	1,9			
КР87	107	—	6AIII	1050	8	8,4	10AIII	2,7	1,7
	109		10AIII	2690	1	2,7	6AIII	8,4	1,9
							Итого		3,6
КР88	110	—	6AIII	1100	10	11,0	10AIII	2,7	1,7
	111		10AIII	2720	1	2,7	6AIII	11,0	2,5
							Итого		4,2
КР89	112	—	6AIII	1150	11	12,7	10AIII	3,5	2,2
	113		10AIII	3640	1	3,5	6AIII	12,7	2,8
							Итого		5,0
КР90	112	—	6AIII	1150	8	9,2	10AIII	2,8	1,7
	114		10AIII	2820	1	2,8	6AIII	9,2	2,0
							Итого		3,7
КР91 <sup>Т</sup> <sub>н</sub>	99		12AIII	1560	1	1,6	16AIII	3,6	5,7
	104	—	6AIII	1350	12	16,2	12AIII	1,6	1,4
	115	—	16AIII	1800	2	3,6	6AIII	16,2	3,6
							Итого		10,7
КР92 <sup>Т</sup> <sub>н</sub>	99	см. выше	12AIII	1560	1	1,6	16AIII	3,6	5,7
	114	—	6AIII	1350	12	16,2	12AIII	1,6	1,4
	116	высаженная головка	16AIII	1800	2	3,6	6AIII	16,2	3,6
							Итого		10,7
КР93	75	—	6AIII	780	12	9,4	16AIII	3,6	5,7
	100	см. выше	12AIII	1560	1	1,6	12AIII	1,6	1,4
	116	—	16AIII	1800	2	3,6	6AIII	9,4	2,1
							Итого		9,2
КР94	112	—	6AIII	1150	11	12,7	12AIII	3,5	3,1
	117		12AIII	3540	1	3,5	6AIII	12,7	2,8
							Итого		5,9

Примечания:  
Указаний по изготовлению каркасов см. лист 23

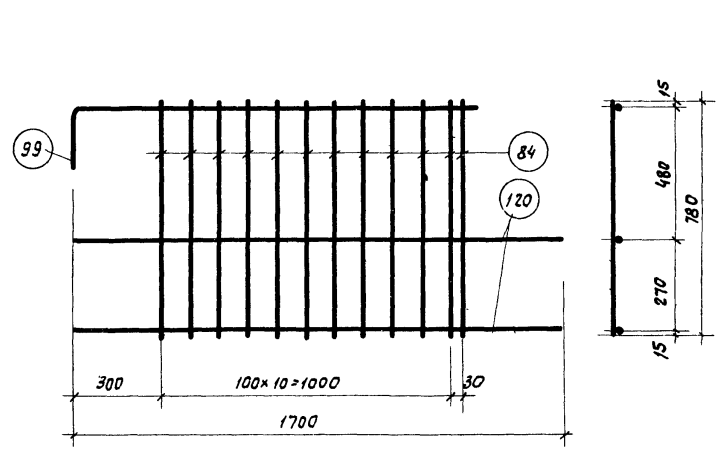


Исполнитель: Кудрявая  
Проверил: Илья  
Нач. отд. / П. инж. пр. / Рук. групп / Ст. инж.  
Петров / Кудрявая / Кудрявая / Кудрявая  
ЦНИИПромзданий  
Москва

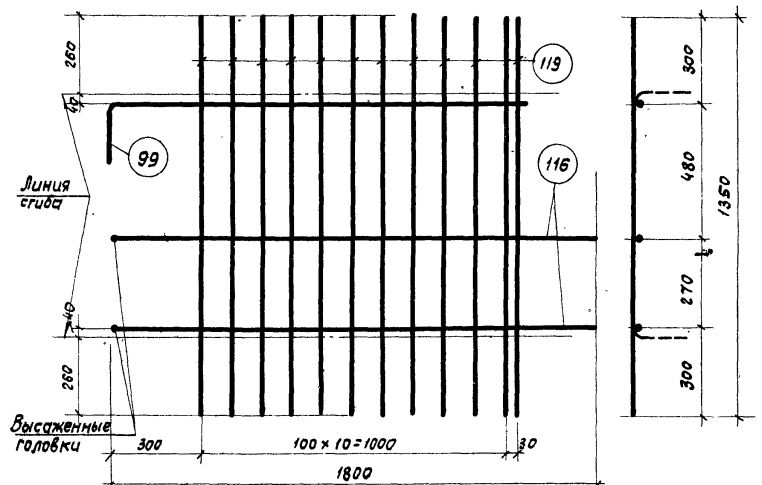
ТК 1968	Каркасы КР86 <sup>Т</sup> - КР94	Серия ПК-04-129/68
		Вып. № / Лист 3/3



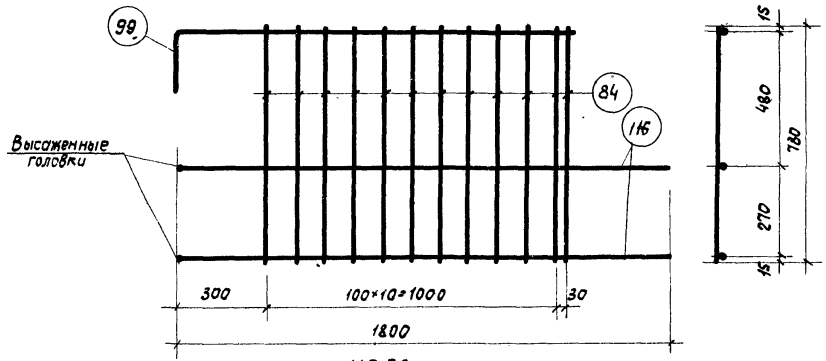
KR95<sup>T</sup> KR95<sub>H</sub> (обратно чертежу)



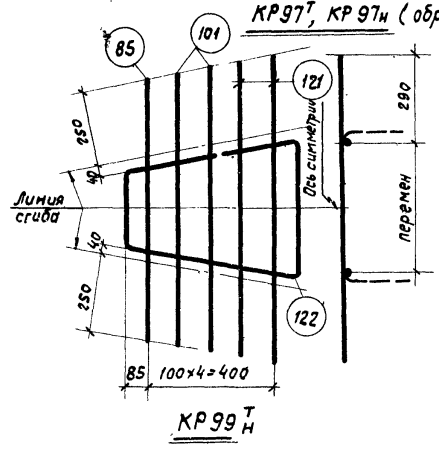
KR96



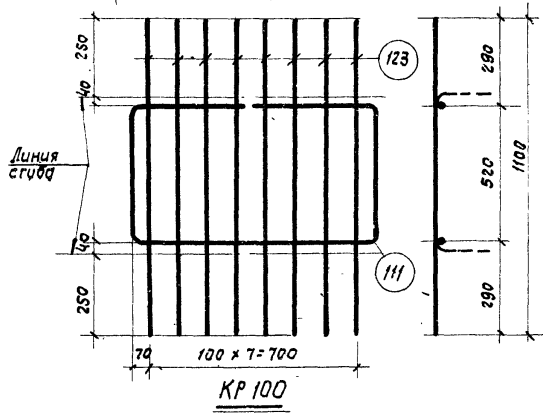
KR97<sup>T</sup>, KR97<sub>H</sub> (обратно чертежу)



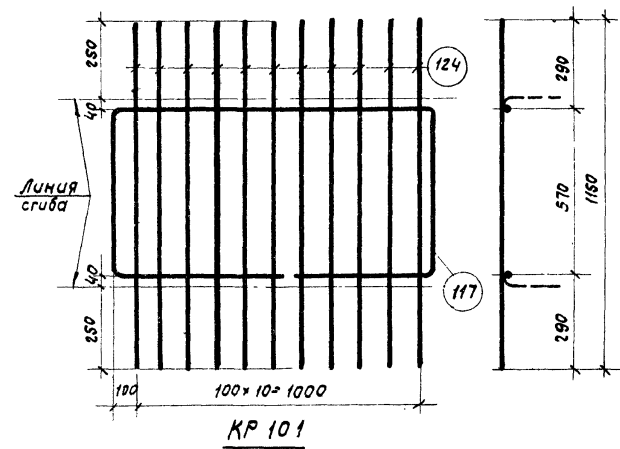
KR98



KR99<sub>H</sub>



KR100



KR101

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ по.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KR95 <sub>H</sub>	99		12A II	1560	1	1,6	14A II	3,4	4,1
	119		8A II	1350	12	16,2	12A II	1,6	1,4
	120		14A II	1700	2	3,4	8A II	16,2	6,4
							Итого		11,9
KR96	84		8A II	780	12	9,4	14A II	3,4	4,1
	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	12A II	1,6	1,4
	120		14A II	1700	2	3,4	8A II	9,4	3,7
							Итого		9,2
KR97 <sub>H</sub>	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	16A II	3,6	5,7
	116	Высаженная головка	16A II	1800	2	3,6	12A II	1,6	1,4
	119		8A II	1350	12	16,2	8A II	16,2	6,4
							Итого		13,5
KR98	84		8A II	780	12	9,4	16A II	3,6	5,7
	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	12A II	1,6	1,4
	116	см. выше	16A II	1800	2	3,6	8A II	9,4	3,7
							Итого		10,8
KR99 <sub>H</sub>	85		8A II	850	1	0,9	12A II	1,9	1,7
	101		8A II	920	2	1,8	8A II	4,8	1,9
	121		8A II	1050	2	2,1			3,6
KR100	120		12A II	1890	1	1,9			
	111		10A II	2720	1	2,7	10A II	2,7	1,7
	123		8A II	1100	8	8,8	8A II	8,8	3,5
							Итого		5,2
KR101	117		12A II	3540	1	3,5	12A II	3,5	3,1
	124		8A II	1150	11	12,7	8A II	12,7	5,0
							Итого		8,1

Примечание. Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

Ст. инж. Кудрявцев  
Щипачев  
Москва

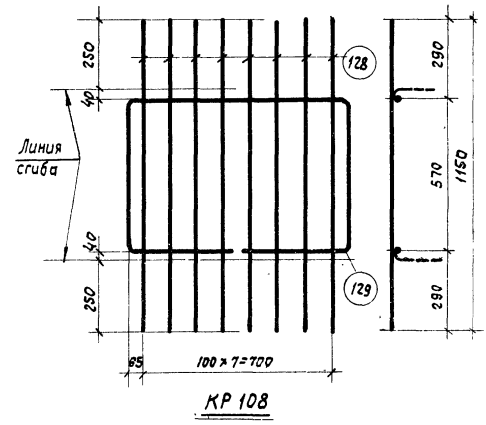
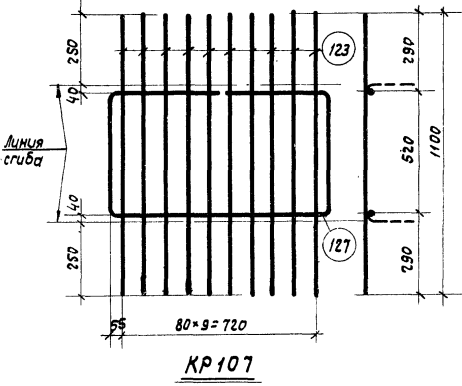
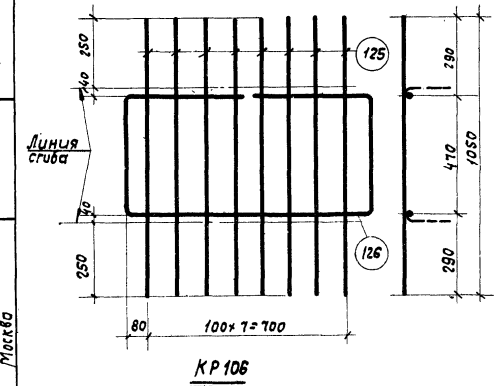
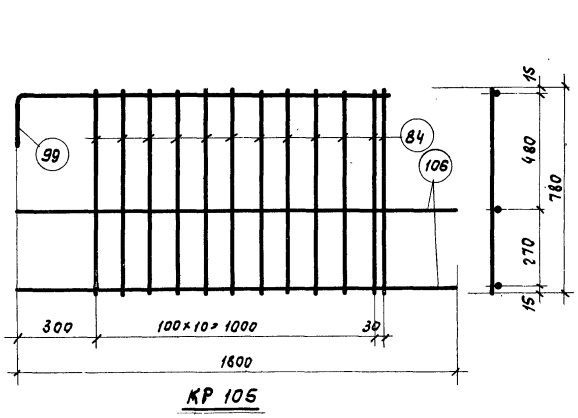
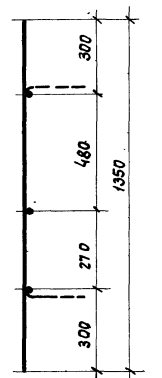
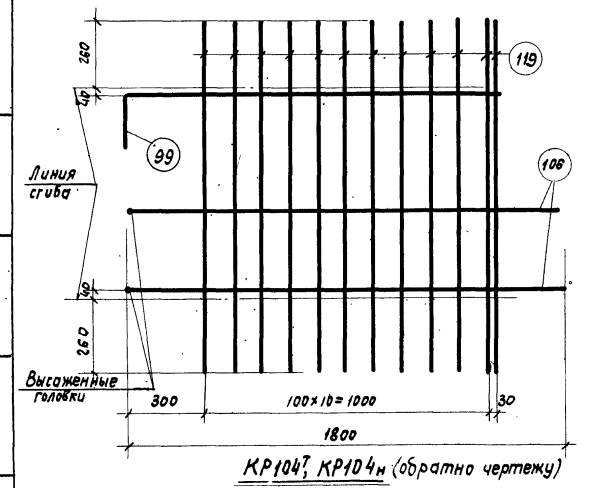
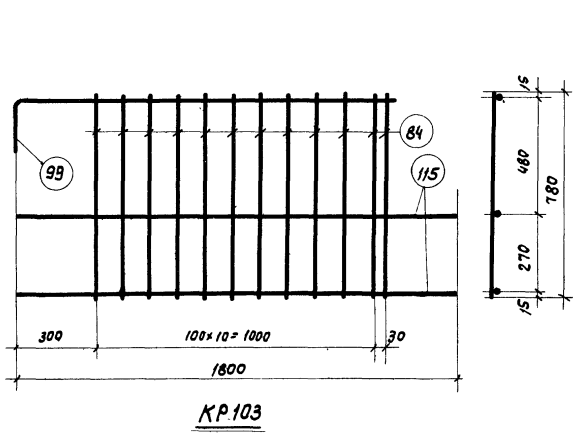
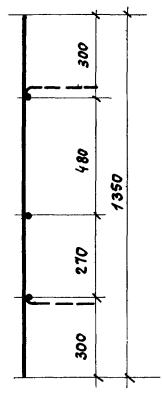
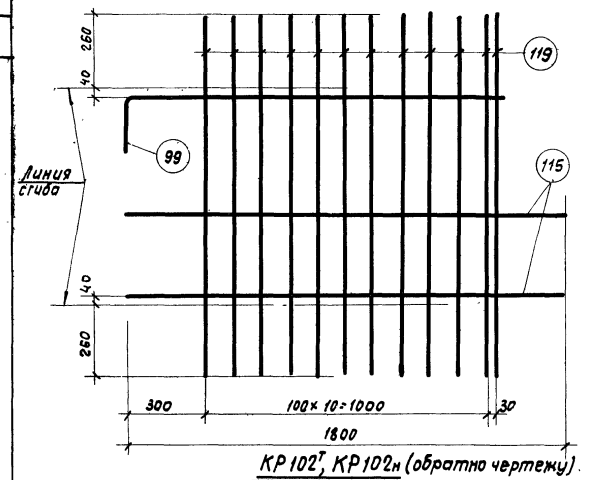
TK 1968	Каркасы KR95 <sup>T</sup> - KR101	Серия ПК-01-129/68
		Вып. № 35

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР102 <sub>н</sub>	99		12A II	1560	1	1,6	16A II	3,6	5,7
	115		16A II	1800	2	3,6	12A II	1,6	1,4
	119		8A II	1350	12	16,2	8A II	16,2	6,4
<b>Итого</b>									<b>13,5</b>
КР103	84		8A II	780	12	9,4	16A II	3,6	5,7
	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	12A II	1,6	1,4
	115		16A II	1800	2	3,6	8A II	9,4	3,7
<b>Итого</b>									<b>10,8</b>
КР104 <sub>н</sub>	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	18A II	3,6	7,2
	106	высаженная головка	18A II	1800	2	3,6	12A II	1,6	1,4
	119		8A II	1350	12	16,2	8A II	16,2	6,4
<b>Итого</b>									<b>15,0</b>
КР105	84		8A II	780	12	9,4	18A II	3,6	7,2
	99	см. выше	12A II	1560	1	1,6	12A II	1,6	1,4
	106		18A II	1800	2	3,6	8A II	9,4	3,7
<b>Итого</b>									<b>12,3</b>
КР106	125		8A II	1050	8	8,4	12A II	2,7	2,4
	126		12A II	2690	1	2,7	8A II	8,4	3,3
	<b>Итого</b>								
КР107	123		8A II	1100	10	11,0	12A II	2,7	2,4
	127		12A II	2720	1	2,7	8A II	11,0	4,3
	<b>Итого</b>								
КР108	128		8A II	1150	8	9,2	12A II	2,8	2,5
	129		12A II	2820	1	2,8	8A II	9,2	3,6
	<b>Итого</b>								

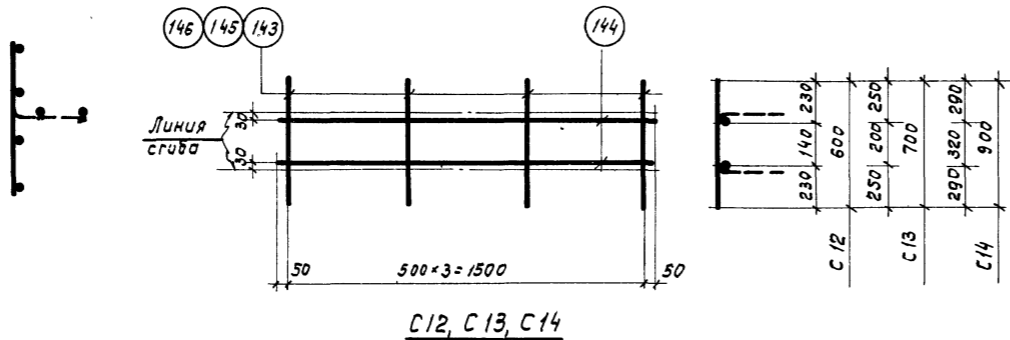
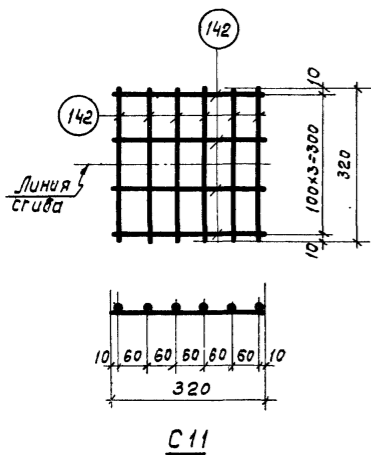
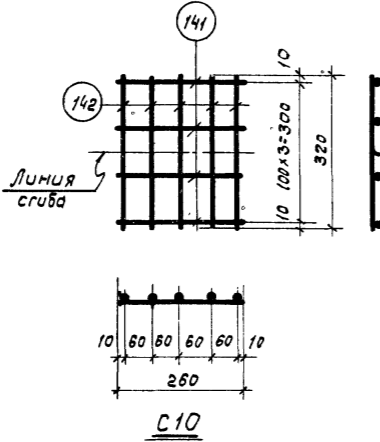
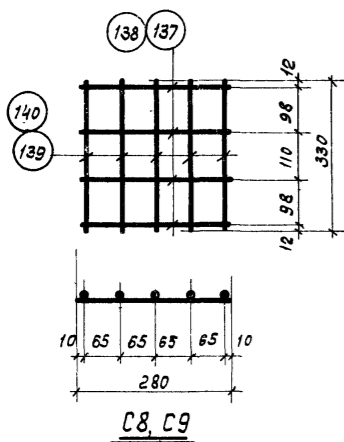
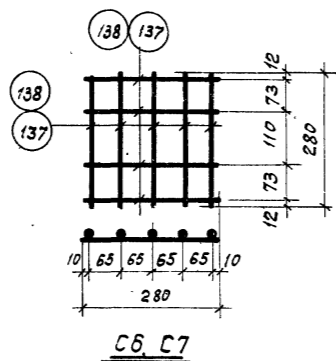
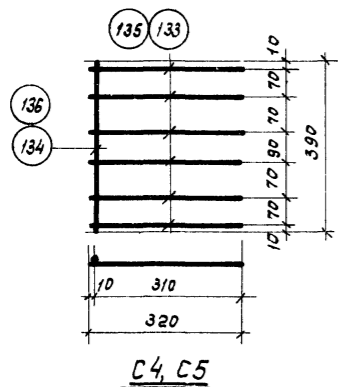
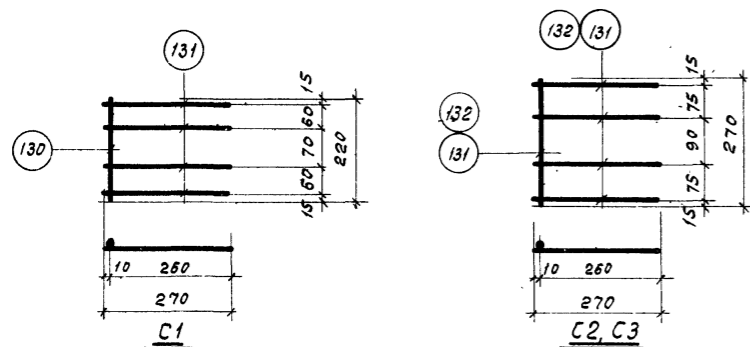
Примечание.  
Указания по изготовлению каркасов см. лист 23.

ТК 1968	Каркасы КР102 <sub>н</sub> - КР108	Серия ПК-01-129/68
		Вып. № 36



ЦНИИИП им. Г.И.Степанова  
 Москва  
 Ст. инж. К.С.  
 Кулибина

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали			Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг								φ мм	Общая длина м	Вес кг
C1	130		6A II	220	1	0,2	6A II	1,3	0,3	C14	144		5B I	1600	2	3,2	5B I	6,8	1,05
	131		6A II	270	4	1,1					5B I		900	4	3,6				
C2	131		6A II	270	5	1,4	6A II	1,4	0,3	Отдельные стержни	147		10A II	800	1	0,8	10A II	0,8	0,5
C3	132		8A II	270	5	1,4	8A II	1,4	0,6		148		10A II	700	1	0,7	10A II	0,7	0,4
C4	133		6A II	320	6	1,9	6A II	2,3	0,5		149		10A II	850	1	0,9	10A II	0,9	0,6
	134		6A II	390	1	0,4					150		10A II	950	1	1,0	10A II	1,0	0,6
C5	135		8A II	320	6	1,9	8A II	2,3	0,9		151		10A II	1150	1	1,2	10A II	1,2	0,7
	136		8A II	390	1	0,4					152		12A II	1150	1	1,2	12A II	1,2	1,1
C6	137		6A II	280	9	2,5	6A II	2,5	0,6		153		10A II	800	1	0,8	10A II	0,8	0,5
C7	138		8A II	280	9	2,5	8A II	2,5	1,0		154		12A II	800	1	0,8	12A II	0,8	0,7
C8	137		6A II	280	4	1,1	6A II	2,8	0,6		155		14A II	1000	1	1,0	14A II	1,0	1,2
	139		6A II	330	5	1,7					156		16A II	1000	1	1,0	16A II	1,0	1,6
C9	138		8A II	280	4	1,1	8A II	2,8	1,1		157		18A II	1200	1	1,2	18A II	1,2	2,4
	140		8A II	330	5	1,7					158		20A II	1600	1	1,6	20A II	1,6	4,0
C10	141		5B I	260	4	1,0	5B I	2,6	0,4		159		22A II	1800	1	1,8	22A II	1,8	5,4
	142		5B I	320	5	1,6					160		6A I	450	1	0,5	6A I	0,5	0,1
C11	142		5B I	320	10	3,2	5B I	3,2	0,5	161		6A I	500	1	0,5	6A I	0,5	0,1	
C12	143		5B I	600	4	2,4	5B I	5,6	0,9	Напрягаемая арматура	170		16A IV	29940	1	29,9	16A IV	29,9	47,2
	144		5B I	1600	2	3,2					171		18A IV	29940	1	29,9	18A IV	29,9	59,8
C13	144		5B I	1600	2	3,2			172		25A IV		29940	1	29,9	25A IV	29,9	115,1	
	145		5B I	700	4	2,8					173		22A IVB	29940	1	29,9	22A IVB	29,9	89,8
C14	144		5B I	1600	2	3,2			174		25A IVB		29940	1	29,9	25A IVB	29,9	115,1	
	145		5B I	700	4	2,8					175		28A IVB	29940	1	29,9	28A IVB	29,9	144,7
C13	144		5B I	1600	2	3,2			176		32A IVB		29940	1	29,9	32A IVB	29,9	189,0	
	145		5B I	700	4	2,8					177		15П7	29940	1	29,9	15П7	29,9	33,3
C14	144		5B I	1600	2	3,2			178		5Bp I		29940	1	29,9	5Bp I	29,9	4,6	
	145		5B I	700	4	2,8					Отд. стержни		180		5B I	450	1	0,5	5B I

Ковалев  
Кутырина

Мещеряков  
Кузнецов

Рук. группы  
Ст. инж.

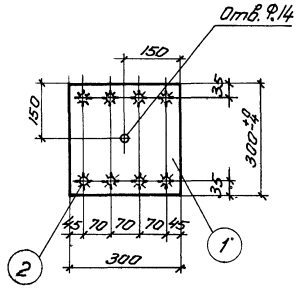
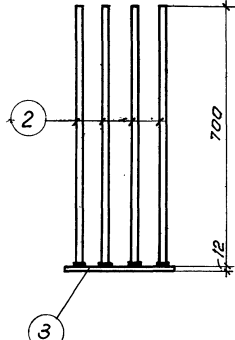
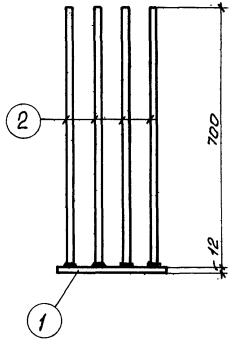
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва

ТК  
1968

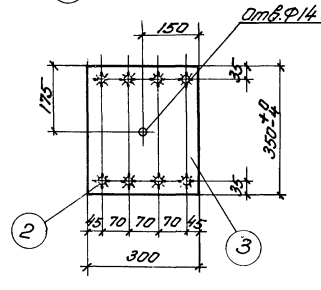
Сетки С1 ÷ С14, отдельные стержни и напрягаемая арматура

Серия ПК-01-129/68  
Вып. IV Лист 37

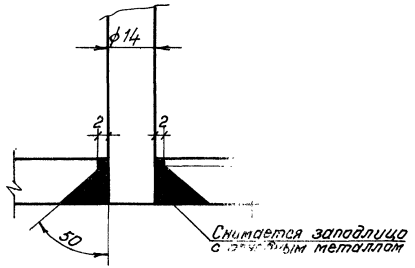
ИВ.№



M3-3



M3-4



Деталь соединения втавр анкерных стержней с листом электросваркой в раззенкованном отверстии

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз и профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг		Примечание
					Одной поз.	Всех поз.	
M3-3	1	-300x12	300	1	8,5	8,5	
	2	Ф14 А III	700	8	0,85	6,8	15,3
M3-4	2	См. выше	700	8	0,85	6,8	
	3	-300x12	350	1	9,9	9,9	16,7

Примечания:

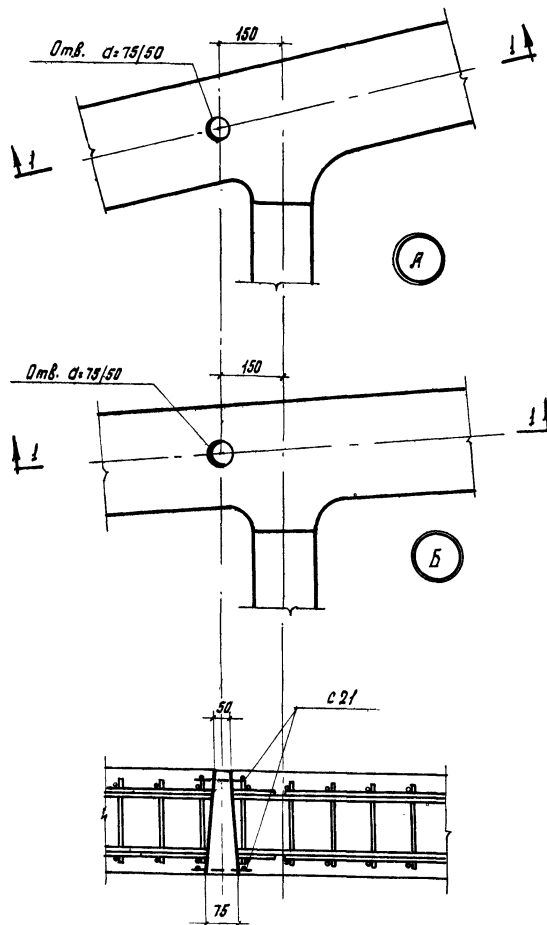
1. Материал для листов закладных элементов-сталь марки Вст.ЗПС по ГОСТ 380-60\*
2. Соединение втавр анкерных стержней с листами закладных элементов производить под слоем флюса. Положение привариваемых стержней должно строго соответствовать проекту. В тех случаях, когда принятая технология сварки не обеспечивает требуемую точность изготовления деталей, рекомендуется применять дуговую сварку в раззенкованных отверстиях пластин (см. деталь на данном листе).
3. Общие рекомендации по изготовлению закладных элементов даны в выпуске I серии 1.400-6 "Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций промышленных предприятий"

Катова  
КЗФР-98029  
Ст. техник  
Проверил  
Выжигин  
Петров  
Козыш  
Кутырина  
Инж. пр.  
Дук-вацлы  
Ст. инж.  
Маслова

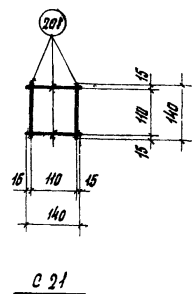
TK 1968	Закладные элементы M3-3, M3-4	серия ПК01-129/68
		Вып. IV лист 38



**Вариант I**

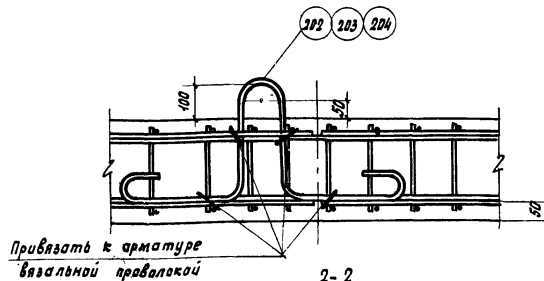
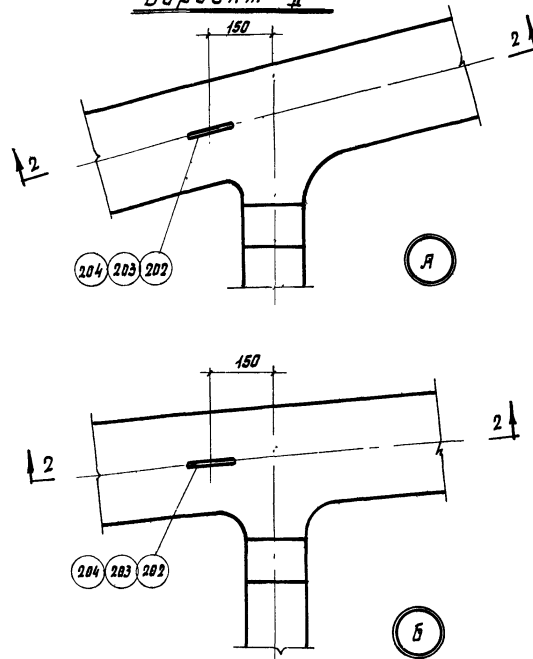


**1-1**  
Привязка положения инвентарного конуса



**C 21**

**Вариант II**



Привязать к арматуре  
визуальной привалочкой

**2-2**  
Деталь установки петель

**Примечания:**

1. На данном листе показаны примеры устройства петель или места установки инвентарного конуса для отрыва ферм от поддона.
2. После кантования ферм отверстия, образованные инвентарным конусом, должны быть заделаны цементным раствором марки 200. Петли после кантования должны быть срезаны, а места их выхода на поверхность бетона покрыты цементным раствором.
3. На заводах изготовителях могут быть применены другие способы отрыва ферм от поддона, например, устройство прорезей в поддоне для пропуска временных захватов.
4. Инвентарные приспособления для отрыва и кантования ферм должны быть разработаны с учетом требований техники безопасности.
5. На деталях условно не показана арматура решетки.

**Спецификация и выборка стали.**

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг.
C 21	201		58 I	140	4	0,6	58 I	0,6	0,1
Отдельные стержни	202		20 A I	1760	1	1,8	20 A I	1,8	4,4
	203		22 A I	1940	1	1,9	22 A I	1,9	5,7
	204		25 A I	2140	1	2,1	25 A I	2,1	8,1

**Спецификация марок арматурных изделий и расход стали на ферму.**

Приспособл. для отрыва ферм от поддона	Тип/размер фермы	Марка элемента или н. поз.	Кол. штук	Расход стали кг
Инвентарный конус	I, II, III	C 21	8	0,8
Петли	I	202	4	17,6
	II	203	4	22,8
	III	204	4	32,4

TK 1968	Узлы с петлями и привязной конусов для отрыва ферм от поддона.	Версия ЛН-01-129/68
		Выпуск II

Инженер  
 Проверил  
 М.А.С.К.В.А.  
 Исполнитель  
 Проверил  
 М.А.С.К.В.А.