

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ 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 III-2

ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 24 М ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

11400

ЦЕНА: 2-58

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 13

Сдано в печать III 1980г.

Заказ № 4157 Екстр. 170 стр.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ 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 III-2.

ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 24 М ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ №1
ЦЕНТРАЛЬНЫМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ПРОЕКТИ-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ
ИНСТИТУТОМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ /ЦИНИПРОМЗДАНИЙ/
СОВМЕСТНО С /НИИЖБ/

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 2/3
от 1/X-71г.

Содержание

Лист	Стр.	Лист	Стр.
	4+9	17. Фермы ФСЛ24III-6/7AIV, ФСЛ24III-6/7A, ФСЛ24III-6/7II	28
Лояснительная записка	10	Армирование ферм.	
Лояснительная записка (приложение 1)	11	18. Фермы ФСЛ24III-7HAIV, ФСЛ24III-7HA, ФСЛ24III-7HII	29
Лояснительная записка (приложение 2)	12	Армирование ферм.	
1. Расход материалов на одну ферму	13	19. Фермы ФСЛ24III-7AIV, ФСЛ24III-7A, ФСЛ24III-7II	30
2. Выборка стали на одну ферму	14	Армирование ферм	
3. Ферма ФСЛ24I-2H. Опалубочный чертеж	15	20. Фермы ФСЛ24III-6/7H, ФСЛ24III-6/7, ФСЛ24III-7H,	31
4. Ферма ФСЛ24I-2H. Опалубочный чертеж	16	ФСЛ24III-7. Детали узлов 1, 2, 3.	
Детали узлов 2+7	17	21. Фермы ФСЛ24III-6/7H, ФСЛ24III-6/7, ФСЛ24III-7H,	32
5. Фермы ФСЛ24I-2HAIV, ФСЛ24I-2HA, ФСЛ24I-2HII	18	ФСЛ24III-7. Детали узлов 4, 5, 6, 7.	
Армирование ферм	19	22. Фермы ФСЛ24IV-9H, ФСЛ24IV-9. Опалубочный чертеж	33
6. Ферма ФСЛ24I-2H. Детали узлов 1, 2, 3	20	23. Фермы ФСЛ24IV-9H, ФСЛ24IV-9. Опалубочный чертеж	34
7. Ферма ФСЛ24I-2H. Детали узлов 4, 5, 6, 7	21	Детали узлов 2+7.	
8. Фермы ФСЛ24II-3, ФСЛ24II-4. Опалубочный чертеж	22	24. Фермы ФСЛ24IV-9HAIV, ФСЛ24IV-9HA, ФСЛ24IV-9HII.	35
9. Фермы ФСЛ24II-3, ФСЛ24II-4. Опалубочный чертеж	23	Армирование ферм	
Детали узлов 2+7	24	25. Фермы ФСЛ24IV-9AIV, ФСЛ24IV-9A, ФСЛ24IV-9II	36
10. Фермы ФСЛ24II-3AIV, ФСЛ24II-3A, ФСЛ24II-3II.	25	Армирование ферм	
Армирование ферм.	26	26. Фермы ФСЛ24IV-9H, ФСЛ24IV-9.	37
11. Фермы ФСЛ24II-4AIV, ФСЛ24II-4A, ФСЛ24II-4II	27	Детали узлов 1, 2, 3.	
Армирование ферм.	28	27. Фермы ФСЛ24IV-9H, ФСЛ24IV-9.	38
12. Фермы ФСЛ24II-3, ФСЛ24II-4. Детали узлов 1, 2, 3	29	Детали узлов 4, 5, 6, 7	
13. Фермы ФСЛ24II-3, ФСЛ24II-4. Детали узлов 4, 5, 6, 7	30	28. Каркасы КП1, КП2	39
14. Фермы ФСЛ24III-6/7H, ФСЛ24III-6/7, ФСЛ24III-7H,	31	Каркасы КП3, КП4	40
ФСЛ24III-7. Опалубочный чертеж	32	Каркасы КП5, КП6	41
15. Фермы ФСЛ24III-6/7H, ФСЛ24III-6/7, ФСЛ24III-7H,	33	Каркасы КП7, КП8	42
ФСЛ24III-7. Опалубочный чертеж. Детали	34	Каркасы КП9, КП10	43
узлов 2+7	35	Каркас КП11	44
16. Фермы ФСЛ24III-6/7HAIV, ФСЛ24III-6/7HA,	36	Каркасы КП12, КП13	45
ФСЛ24III-6/7HII. Армирование ферм.	37	Каркасы КП14, КП15	46

ТК	Содержание	Серия	
1971		ПК-01-129/68	
		Выпуск	-
		III-2	

Лист		Стр.
36	Каркасы Кп16, Кп17, Кп18	47
37	Каркасы Кп19, Кп20, Кп21	48
38	Каркасы Кп22, Кп23, Кп24	49
39	Каркасы Кп25, Кп26, Кп27	50
40	Каркасы Кп28, Кп29, Кп30	51
41	Каркасы Кп31, Кп32, Кп33	52
42	Каркасы Кп34, Кп35, Кп36	53
43	Каркасы Кр45 _н ^т +Кр50	54
44	Каркасы Кр51 _н ^т +Кр56	55
45	Каркасы Кр57 _н ^т , Кр58 _н ^т , Кр63 _н ^т , Кр64 _н ^т	56
46	Каркасы Кр59 _н ^т +Кр62	57
47	Каркасы Кр65 _н ^т +Кр67 _н ^т	58
48	Каркасы Кр68 _н ^т +Кр71	59
49	Сетки С1+С7	60
50	Сетки С8+С11	61
51	Сетки С12, С13, С14	62
52	Спецификация и выборка стали на напря- гаемую арматуру и отдельные стержни	63
53	Закладные детали МЗ-2; МЗ-3; МЗ-4	64
54	Деталь установки инвентарного конуса для кантования ферм	65
55	Деталь установки петель для кантова- ния ферм	66

ТК	Содержание	Серия ПК-01-129/68	
1971		выпуск III-2	—

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных ферм сегментного очертания для покрытий зданий пролетом 24 м с шагом ферм 6 и 12 м в опалубочных формах серии ПК-01-129/68, изготавливаемых из высокопрочного легкого бетона на керамзитовом гравии и кварцевом песке (керамзитобетон).

2. Основной вариант ферм, рекомендуемый для применения, запроектирован для покрытий с плитами шириной 3,0 м. Для шага 6 м разработаны также фермы под плиты шириной 1,5 м. При шаге ферм 12 м, для тех случаев, когда несущая способность плит шириной 3,0 м недостаточна, разработаны фермы для комбинированной раскладки плит с применением на части покрытия плит шириной 1,5 м. Схемы комбинированной раскладки плит даны на листе 13 вып. I-I.

3. Несущая способность ферм соответствует маркам ферм серии ПК-01-129/68, вып. III запроектированным под те же группы нагрузок.

4. Выбор марок ферм по нагрузкам, приложенным в соответствии со схемами, приведенными на листах 12 и 14 выпуска I-I, производится при помощи ключей, помещенных в вып. I-I.

5. Нижний пояс ферм армируется напрягаемой прядевой или стержневой арматурой с натяжением на упоры механическим способом.

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

6. Фермы предназначены для применения в неагрессивных средах.

7. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Первые три буквы обозначают тип конструкции и вид бетона (ФСЛ - фермы отропильные из легкого бетона), по-

ледний индекс - вид напрягаемой арматуры нижнего пояса (AIY - стержни класса A-IY, A- стержни класса A-III, II-пряди ϕ I5П7). Первая римская цифра в марках обозначает типоразмер опалубки, арабские цифры - пролет ферм и номер определенной группы нагрузок.

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 м. Например: ферма пролетом 24 м, выполняемая в III типоразмере опалубки на 7 группу нагрузок, рассчитанная на установку плит покрытия шириной 3,0 м, со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса A-IY обозначается маркой ФСЛ24III-7НАIY.

8. Нагрузки, детали узлов крепления горизонтальных связей и опирания ферм, примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытий, стоек фонаря и связей для ферм приведены в выпуске I-I настоящей серии.

9. Расчет ферм произведен в соответствии с положениями, изложенными в выпуске I-I, с учетом требований СНиП II-V.1-62^X "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования" и "Рекомендаций по проектированию конструкций из легких бетонов".

Расчет промежуточных и опорных узлов ферм произведен в соответствии с положениями, принятыми при проектировании ферм серии ПК-01-129/68, с сохранением всех параметров тяжелых бетонов.

В расчете принималось значение коэффициента $m_f=1$ (СНиП II-V.1-62^X, п.3,3^Xс).

При этом завод-изготовитель должен произвести контроль прочности бетона, чтобы отношение призмочной прочности к кубиковой было не менее 0,85. В случае получения более низкого от-

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия ПК-01-129/68	
1971		выпуск III-2	-

ношения призмной прочности к кубиковой, последнюю необходимо повысить с таким расчетом, чтобы обеспечивалась призмная прочность бетона, равная 0,85 от проектной кубиковой прочности.

II. Изготовление ферм

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

а) глав СНиП:

- I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания";
- I-В.5-I-62 "Железобетонные изделия для зданий";
- III-В.1-70 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ";
- I-В.1-62 "Заполнители для бетонов и растворов";
- I-В.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов";
- I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях";
- I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций";
- III-А.11-70 "Техника безопасности в строительстве";

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

в) ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций";

г) ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";

д) ГОСТ 9758-69 "Заполнители пористые неорганические для легкого бетона. Методы испытаний";

е) ГОСТ 9759-65^X "Травий керамзитовый";

ж) ГОСТ 11051-70 "Бетон легкий на пористых заполнителях. Методы испытания бетонной смеси";

и) "Инструкция по изготовлению изделий из новых видов легких бетонов" (НИИЖБ, 1966 г.);

к) СНЗ93-69, "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций";

л) "Временная инструкция по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959 г.);

м) "Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" (Стройиздат, 1962 г.);

н) "Указания по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стендовой технологии" (Госстройиздат, 1964 г.);

СНЗ90-69 "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры";

р) "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" (Стройиздат, 1967 г.).

Стальные детали изготавливаются и устанавливаются в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и "Инструкции по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН З13-65, 3-е издание).

11. Фермы изготавливаются из бетона марки 400. Объемный вес керамзитобетона в высушенном состоянии должен быть 1800 кг/м³.

12. Напрягаемая арматура в нижних поясах ферм принята в следующих вариантах;

а) из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61^X;

б) из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IIIв по ГОСТ 5781-61^X, упроченной вытяжкой, с контролем напряжений и удлинений;

в) из семипроволочных арматурных прядей класса П-7 диаметром 15мм по ГОСТ 13840-68.

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

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия ПК-01-129/68	
1971		выпуск II-2	-

2. А. М. М. М. М.

Таблица I

Наименование арматуры	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры механическим способом кг/см ²
Горячекатаная периодического профиля класса А-IУ по ГОСТ 5781-61*	5400
Горячекатаная периодического профиля класса А-IIIв по ГОСТ 5781-61*, упрочненная вытяжкой, с контролем напряжений и удлинений	5000
Семипроволочные пряди класса П-7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68	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/см².

Величина контролируемого напряжения при натяжении стержней электротермическим способом может отличаться от указанного выше номинального значения на величину предельных отклонений ± 460 кг/см².

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 электротермомеханическим способами".

15. При изготовлении ферм с прядевой арматурой необходимо следовать указаниям "Руководства по применению арматуры"

турных 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 натягаемую арматуру какой-либо дополнительной нагрузки (от опалубки, арматурных каркасов и т.п.).

17. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры нижнего пояса указана на листах армирования ферм и должна быть для ферм со стержневой натягаемой арматурой не менее 280 кг/см², для ферм с прядевой арматурой не менее 300 кг/см².

18. Верхний пояс ферм и решетка армируются пространственными каркасами, собираемыми из плоских каркасов с применением контактной точечной сварки. Пространственные каркасы могут изготавливаться 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 цементно-песчаного раствора.

Допускаемые отклонения от толщины защитного слоя бетона не должны превышать величин, приведенных в таблице 2 ГОСТ 13015-67 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 путей подвешенного транспорта должны приниматься по чертежам проекта здания.

21. Фиксация закладных элементов в бортах форм предусматривается при помощи инвентарных винтовых фиксаторов со шпиль-

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия.	
1971		ПК-01-129/68	
		выпуск	-
		Ш-2	

ками согласно СН 313-65.

22. Обрезка арматуры должна производиться на расстоянии 10-12 мм от бетонной поверхности. Торцовые 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 путем соответствующего увеличения размеров сечения.

24. В разработанных в альбоме вариантах армирования нижних поясов ферм стержневой арматурой классов А-IV и А-IIIв допускается заменять диаметры стержней на другие 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 центрально 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 типоразмера и 28 мм в остальных фермах.

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-B.5-62, I-B.5.I-62 и ГОСТ 13015-67.

27. При изготовлении ферм 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 поставке ферм потребителю;

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 завода-изготовителя должна производиться с соблюдением требований ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

Величины защитных слоев должны строго соответствовать проекту.

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.

V. Кантование, хранение и транспортирование ферм

31. При кантовании отрыв фермы от поддона может производиться при помощи конусов, петель (см. листы 54/55) или других

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия ПК-01-129/68	
1971		выпуск Ш-2	-

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 пояснительной записке.

32. Отпускная прочность бетона при поставке 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 1966 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 1967 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 2 настоящего выпуска, для выявления прочности, жесткости, образования и ширины раскрытия трещин.

Испытание и оценку прочности, трещиностойкости и жесткости ферм следует производить в соответствии с ГОСТ 8829–66 "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 раскреплены 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 схемой, приведенной в приложении 2 настоящего выпуска. Фермы с прядевой арматурой проверяются по образованию, ширине раскрытия трещин и по 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;

1,67/1,6/ – 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 арматурой и ширины раскрытия трещин ферм со стержневой арматурой, в зависимости от дня испытания, определяется умножением нормативной нагрузки на соответствующий коэффициент, приведенный в приложении 2 настоящего выпуска. При промежуточных сроках испытания нагрузка определяется по линейной интерполяции.

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия	ЖК-01-129/68
1971		выпуск	Ш-2 -

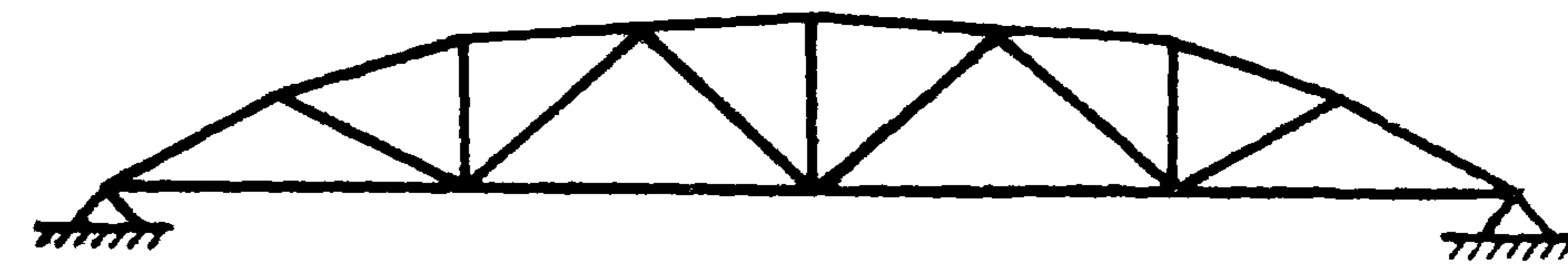
41. Величина контрольной нагрузки должна быть скорректирована с учётом веса домкратов и траверс.

42. Элементы решетки ферм проверяются по ширине раскрытия трещин. Контрольная нагрузка при этом принимается равной нормативной.

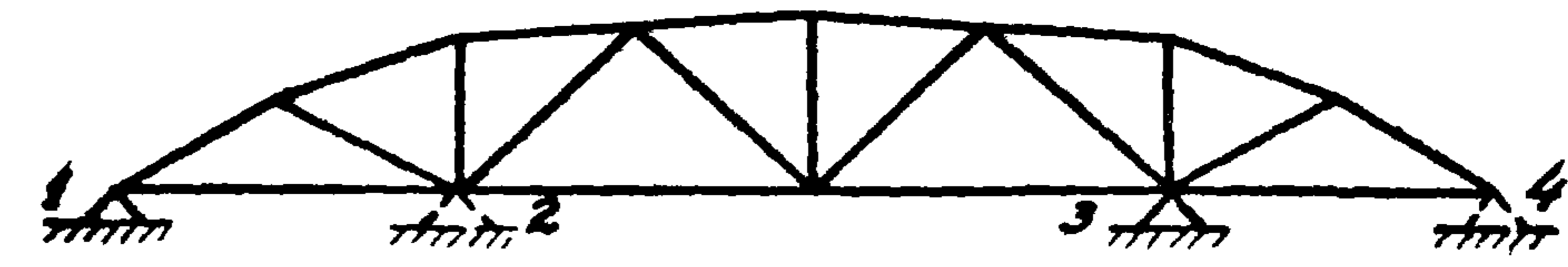
43. Контрольная ширина раскрытия трещины принимается равной 0,2 мм.

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 $\frac{1}{600}$ пролета фермы, возможность применения испытываемой партии ферм должна быть согласована с проектной организацией-автором проекта ферм.

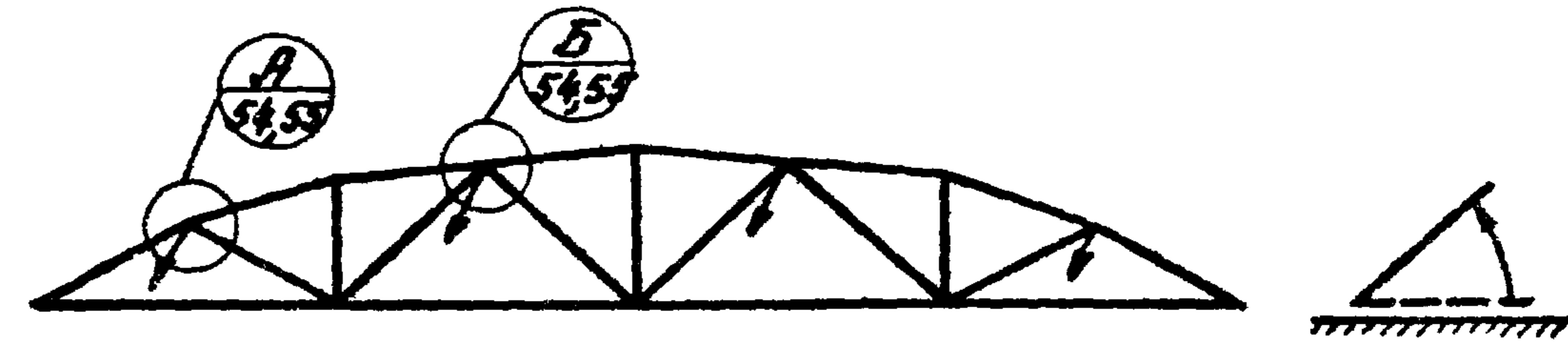
45. При испытании ферм, независимо от срока, прошедшего со дня их предварительного обжатия, марка бетона ферм должна быть не менее 90 % проектной.



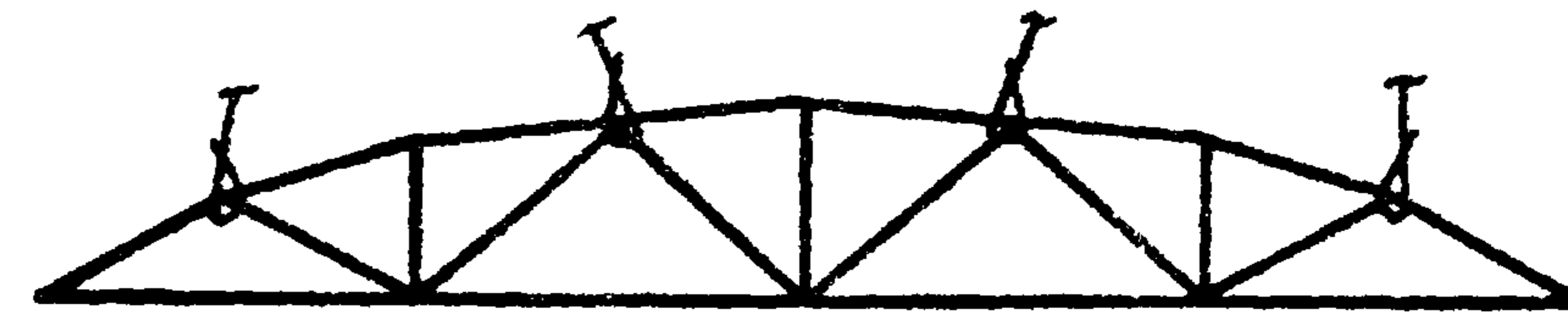
Опирание фермы при хранении



Опирание фермы при перевозке
(в точках 1 и 3 или в точках 2 и 4)



Стреловка фермы при кантовании



Стреловка фермы при подземе

г. Ленинград

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Серия	ПК-01-129/68
1971		выпуск	III-2 -

Распределение марок ферм по нагрузкам

Тип-размер	Вес фермы	Группа нагрузки	2		3	4	6/7		7	9	
I	7.4	Марка фермы	ФСА24I-2H								
		Размер плит	3x6								
		Марка бетона	400								
II	8.9	Марка фермы		ФСА24II-3	ФСА24II-4						
		Размер плит		3x6 ; 1,5x6	3x6 ; 1,5x6						
		Марка бетона		400	400						
III	11.9	Марка фермы				ФСА24III-6/7H	ФСА24III-6/7	ФСА24III-7H	ФСА24III-7		
		Размер плит				3x12	1,5x6	3x12	1,5x6		
		Марка бетона				400		400			
IV	14.8	Марка фермы								ФСА24IV-9H	ФСА24IV-9
		Размер плит								3x12	3x12 1,5x12
		Марка бетона								400	

Примечание

Выбор марок ферм производится по ключам, помещенным в выпуске I-1 серии ПК-01-129/68.

TK	Пояснительная записка (Приложение 1)	Серия	ПК-01-129/68
1971		Выпуск	III-2

Схемы загрузки ферм

№ схемы	Ширина плит покрытия	Испытательный элемент	Схемы загрузки
1	3,0	D_1, D_2	
2	1,5	D_3, D_4 U_1, U_2	
3	3,0 см. приложение 4	D_1	

Коэффициенты 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
Пряди	1.18	1.16	1.11	1.05
Стержни	1.22	1.16	1.12	1.0

Контрольные нагрузки для испытания ферм

Марка фермы	Нагрузка	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}
ФСЛ24-2Н	Нормативная	7.7	4.3	6.4	2.6	5.1	2.6	4.4	4.0	4.4	2.6
	Расчетная	8.9	4.9	7.4	3.0	5.9	3.0	5.1	4.6	5.1	3.0
ФСЛ24-3	Нормативная	9.5	3.0	8.5	2.0	6.3	4.5	4.5	5.5	4.9	5.5
	Расчетная	10.7	3.4	9.6	2.2	7.1	5.1	5.1	6.2	5.5	6.2
ФСЛ24-4	Нормативная	11.4	4.6	8.7	5.5	6.0	5.5	5.7	6.0	5.4	6.2
	Расчетная	13.4	5.4	10.2	6.4	7.0	6.4	6.7	7.0	6.3	7.2
ФСЛ24-6/7	Нормативная	14.1	6.3	11.3	5.7	8.4	5.7	7.9	6.6	6.8	8.2
	Расчетная	16.5	7.4	13.2	7.0	9.8	6.7	9.5	7.7	7.9	9.6
ФСЛ24-7	Нормативная	14.9	8.0	12.0	6.1	9.1	6.1	8.2	7.5	6.9	8.8
	Расчетная	17.7	9.4	14.1	7.2	10.7	7.2	9.7	8.8	8.1	10.4
ФСЛ24-9	Нормативная	21.2	20.0	16.7	9.4	11.9	9.4	10.7	12.0	9.4	12.0
	Расчетная	24.7	23.1	19.3	10.9	13.8	10.9	12.4	13.9	10.8	13.9

Примечания

1. При испытании фермы в горизонтальном положении должна быть учтена нагрузка от собственного веса фермы.
2. 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.
3. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие типоразмер опалубки и вид напрягаемой арматуры.
4. Для ферм пролетом 24 м при плитах шириной 1,5 м испытание элемента D_1 можно проводить по измененной схеме 2 с заменой первой от опоры силы P_1 на P_2 .

ТК	Пояснительная записка (Приложение 2)	Серия ПК-01-129/68
1971		Выпуск III-2 —

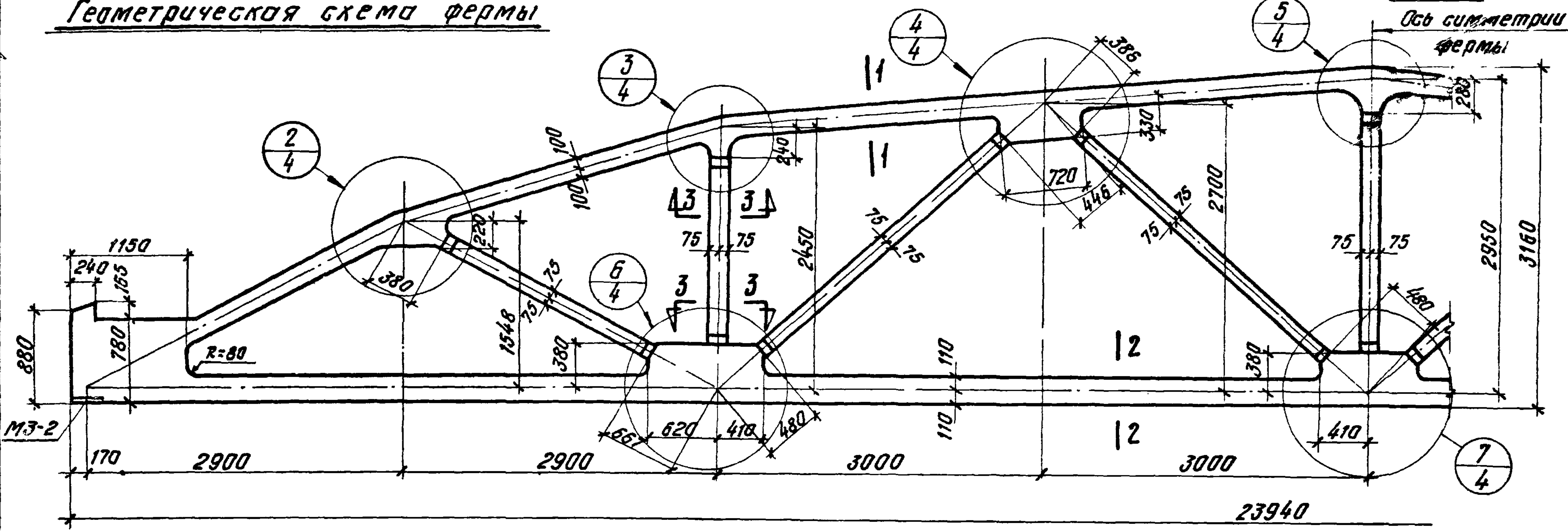
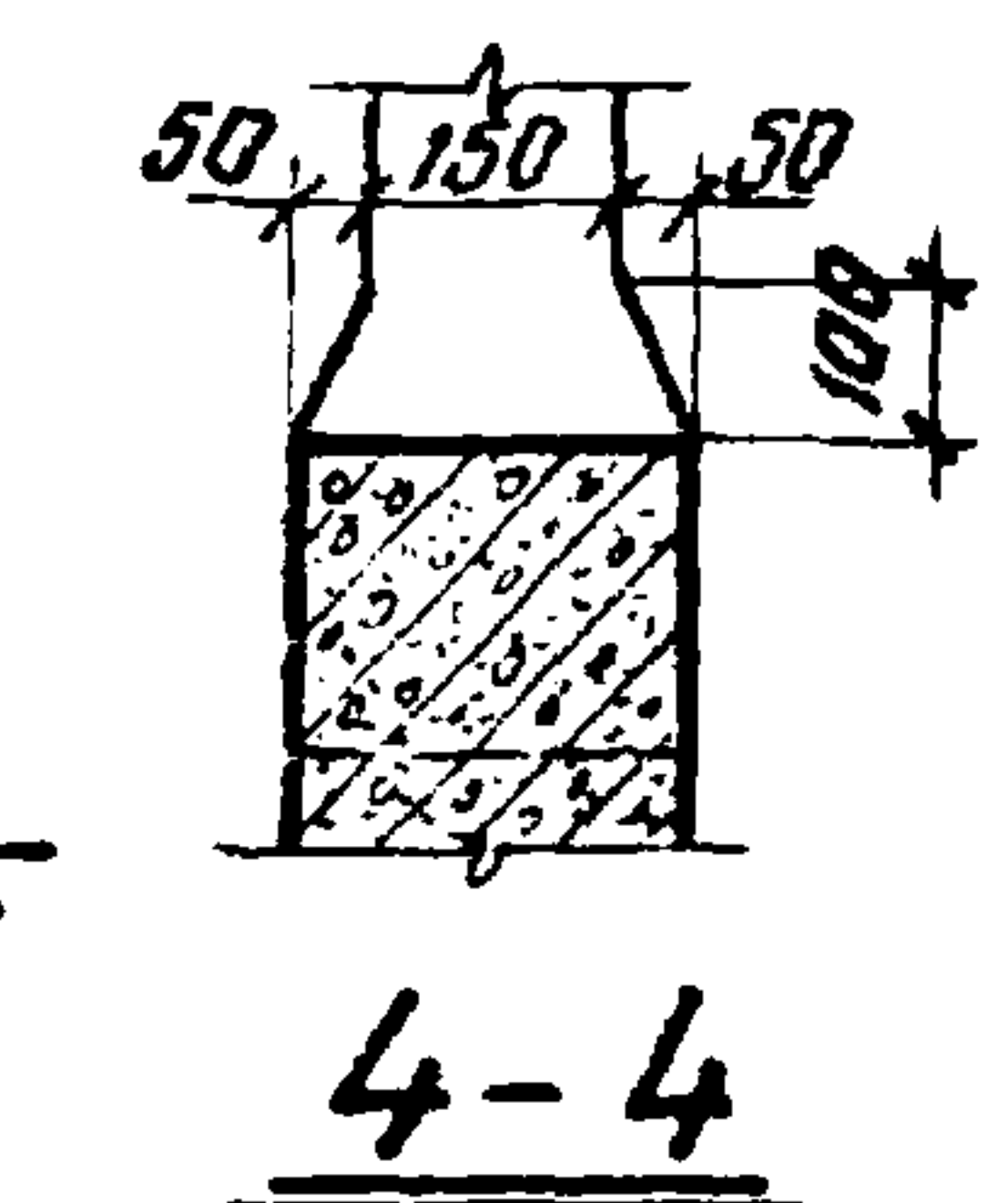
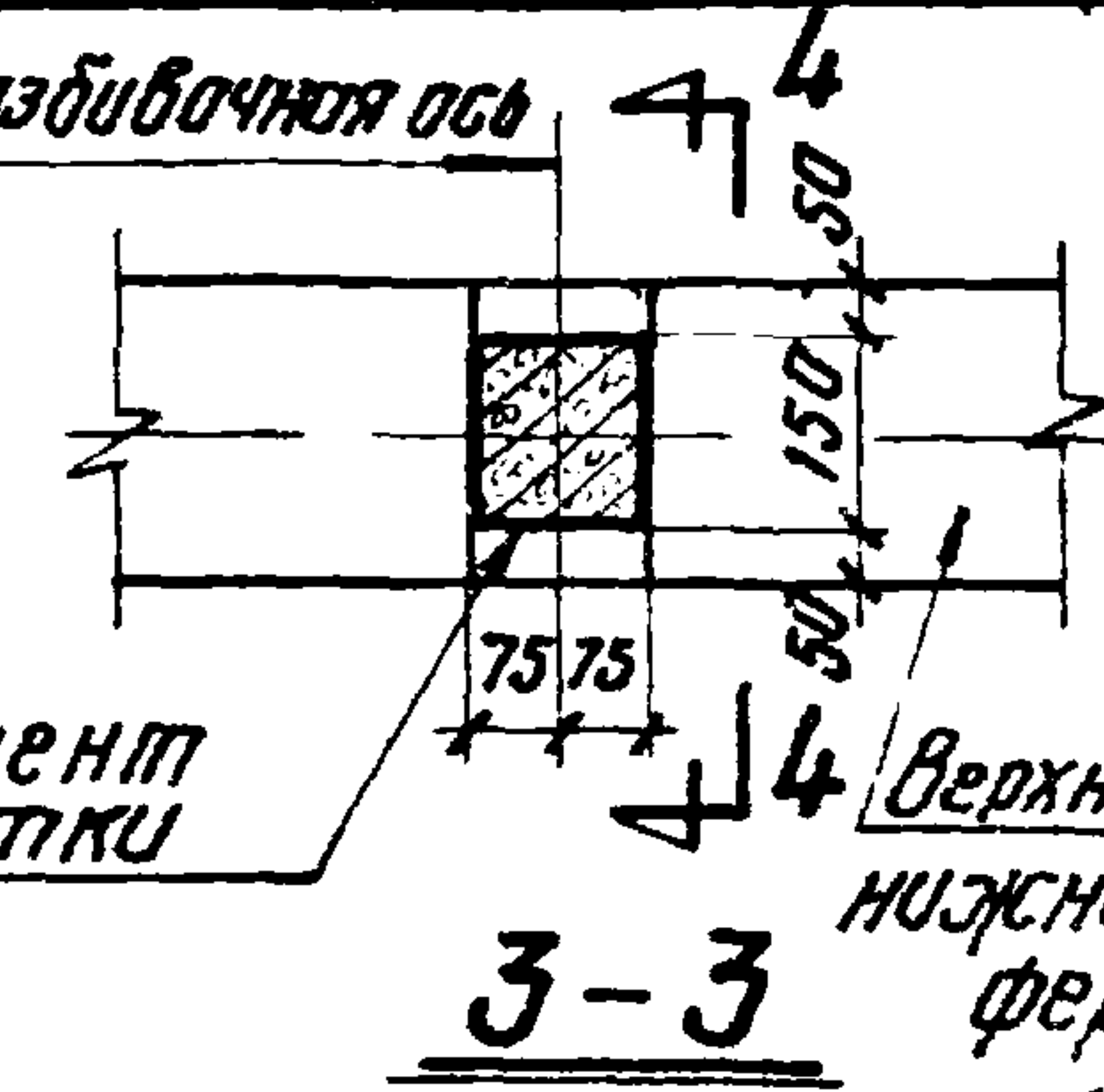
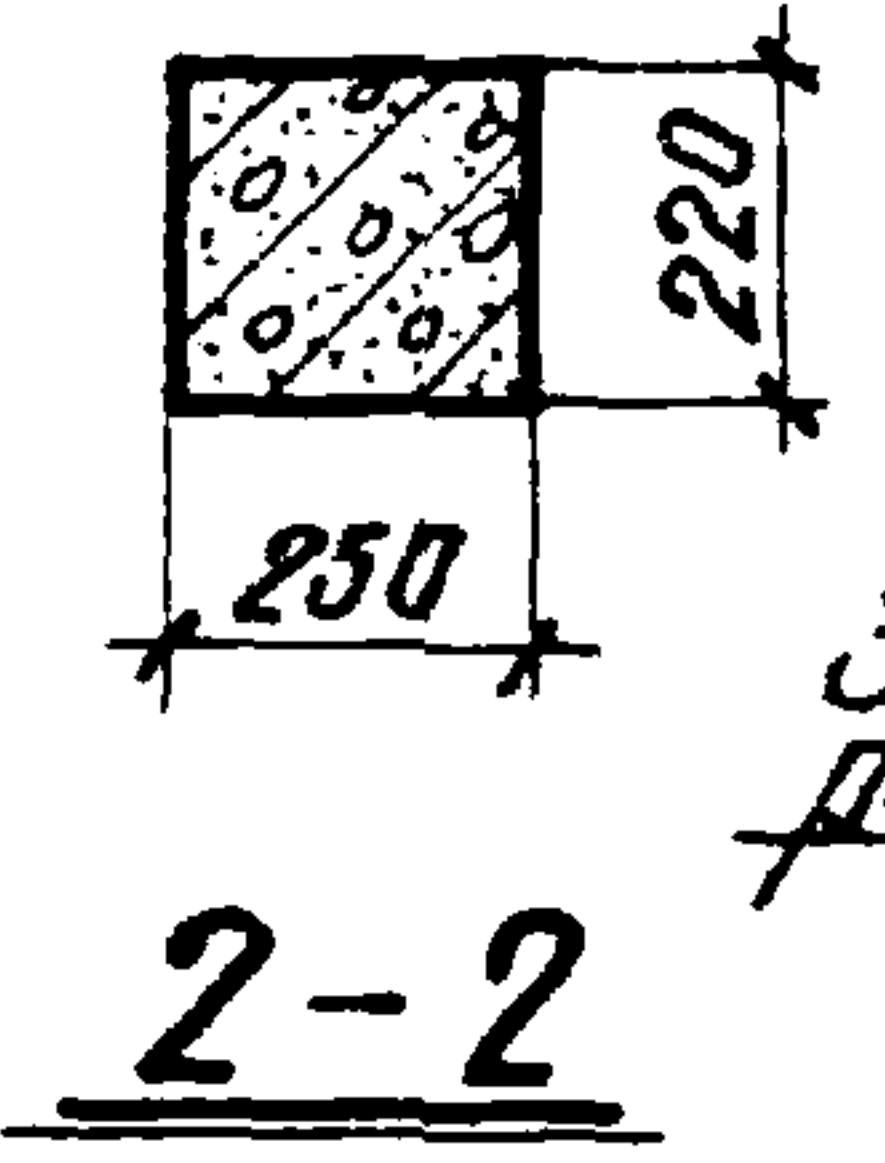
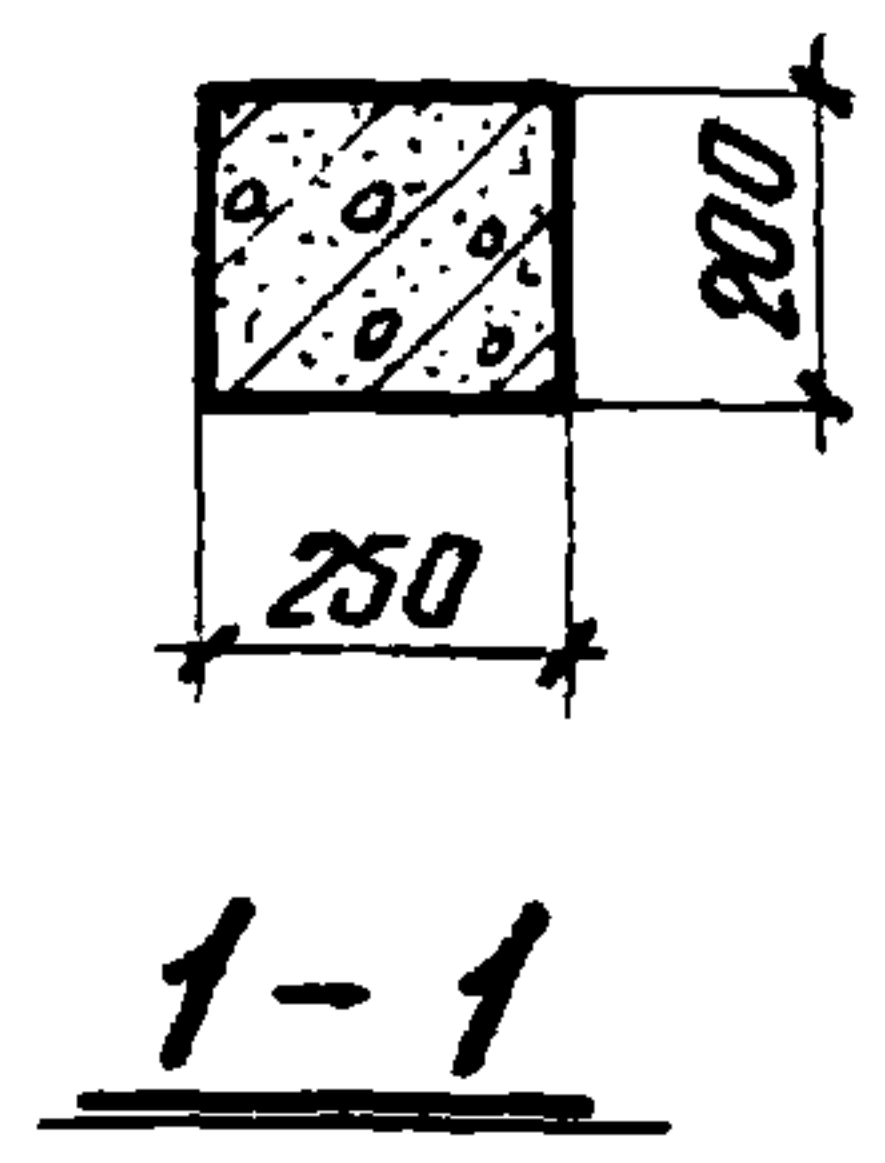
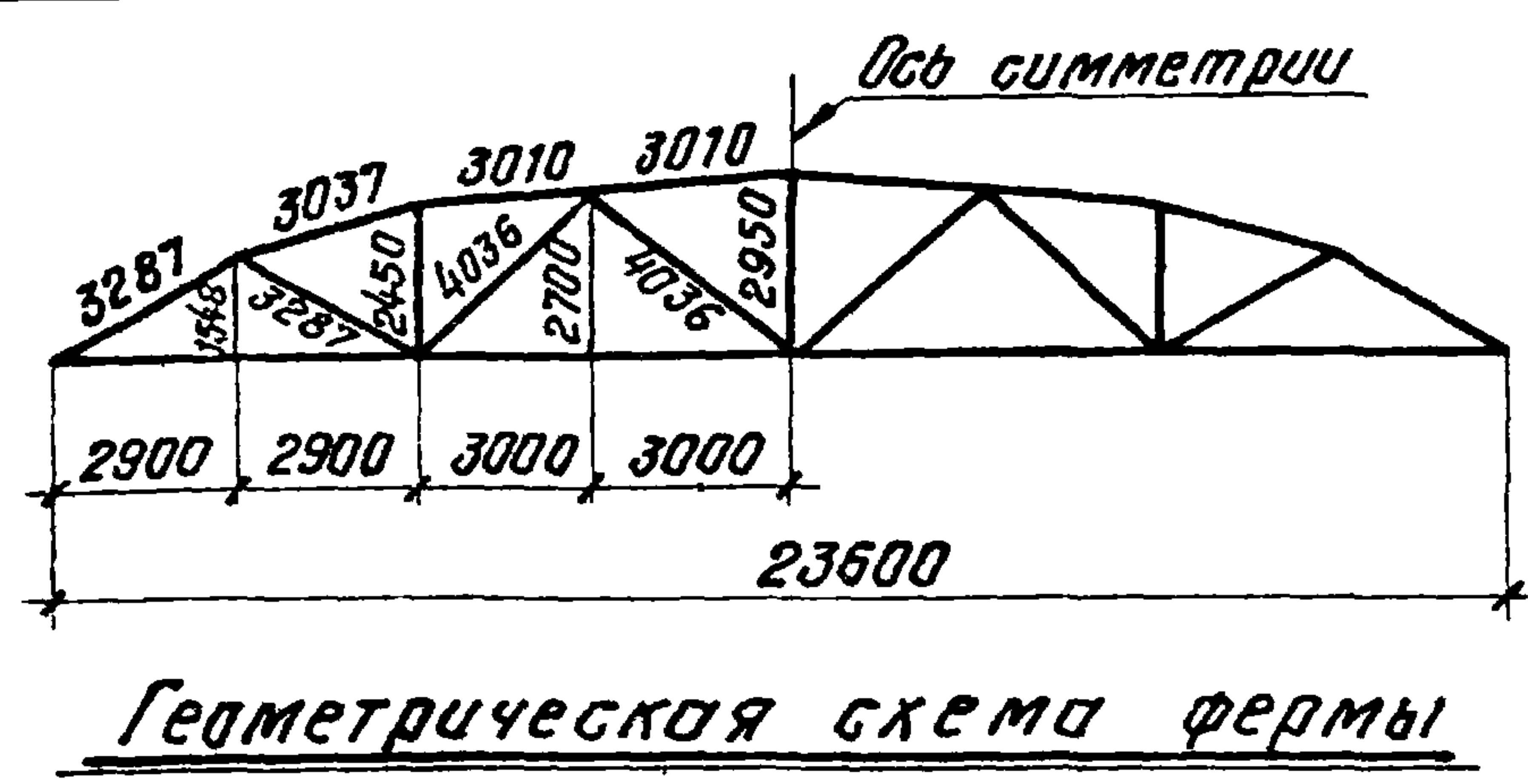
Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Расход стали кг	Напрягаемая арматура	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³
ФСЛ24I-2HAIV	790	4Ф22AIV+1Ф18AIV	7.4	400	3.68
ФСЛ24I-2HA	814	5Ф22AIII B			
ФСЛ24I-2HP	670	7Ф15П7			
ФСЛ24II-3AIV	823	4Ф25AIV	8.9	400	4.47
ФСЛ24II-3A	883	6Ф22AIII B			
ФСЛ24II-3П	673	8Ф15П7			
ФСЛ24II-4AIV	1145	5Ф25AIV			
ФСЛ24II-4A	1217	4Ф28AIII B+1Ф22AIII B			
ФСЛ24II-4П	954	10Ф15П7			
ФСЛ24III-6/7HAIV	1218	5Ф28AIV	11.9	400	5.94
ФСЛ24III-6/7HA	1285	7Ф25AIII B			
ФСЛ24III-6/7HP	974	12Ф15П7			
ФСЛ24III-6/7AIV	1300	5Ф28AIV			
ФСЛ24III-6/7A	1367	7Ф25AIII B			
ФСЛ24III-6/7П	1057	12Ф15П7			
ФСЛ24III-7HAIV	1307	4Ф28AIV+2Ф22AIV			
ФСЛ24III-7HA	1395	6Ф28AIII B			
ФСЛ24III-7HP	1062	13Ф15П7			
ФСЛ24III-7AIV	1456	4Ф28AIV+2Ф22AIV			
ФСЛ24III-7A	1544	6Ф28AIII B	14.8	400	7.42
ФСЛ24III-7П	1211	13Ф15П7			
ФСЛ24IV-9HAIV	1720	9Ф25AIV			
ФСЛ24IV-9HA	1815	8Ф28AIII B			
ФСЛ24IV-9HP	1386	18Ф15П7			
ФСЛ24IV-9AIV	1918	9Ф25AIV			
ФСЛ24IV-9A	2013	8Ф28AIII B			
ФСЛ24IV-9П	1583	18Ф15П7			

Примечание

В показатели расхода стали не включен вес закладных элементов и опорных листов

ТК	Расход материалов на ферму	серия	
		ПК-01-129/68	
1971		выпуск	лист
		III-2	I



Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

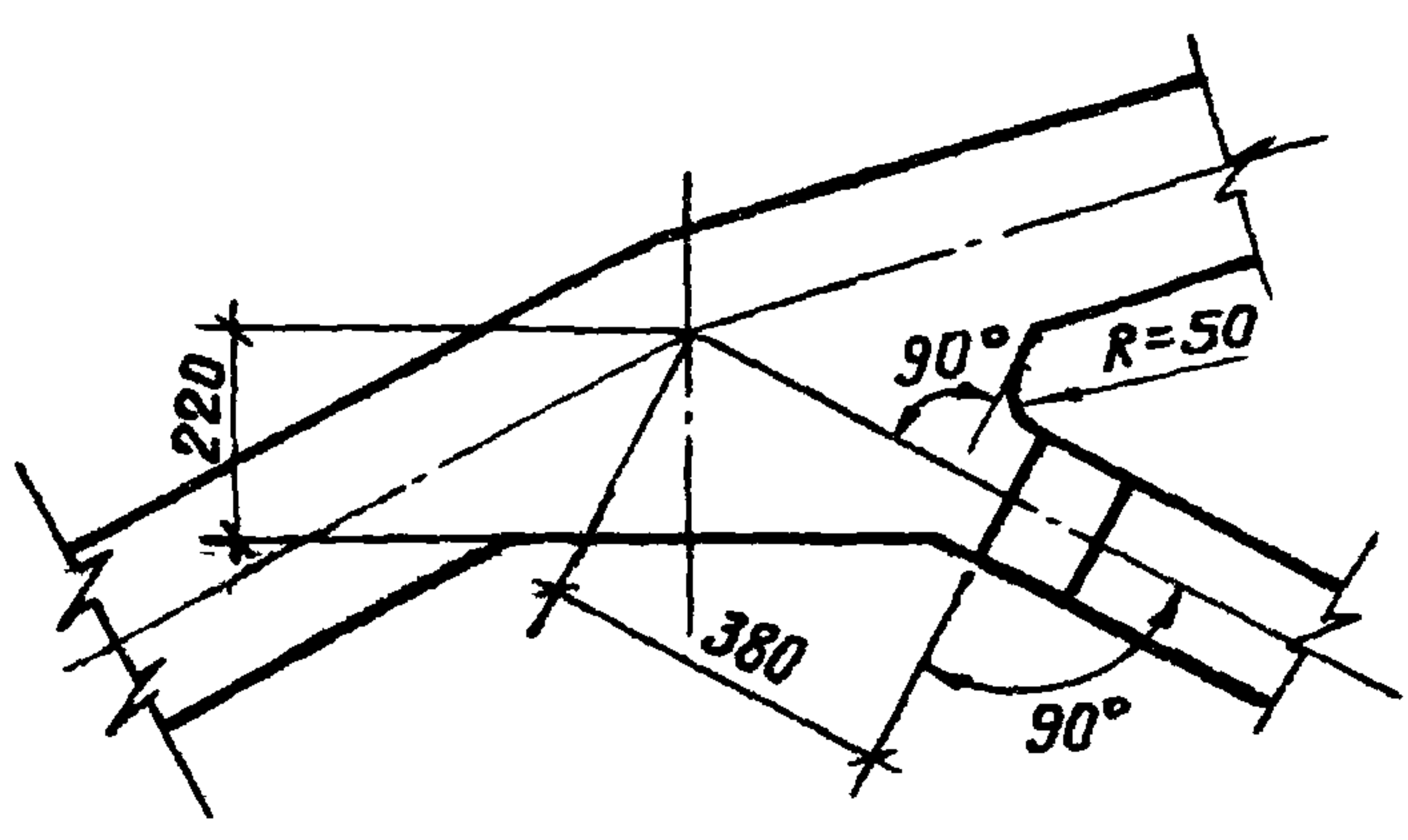
Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСА24I-2Н	МЗ-2	2	53

Примечания

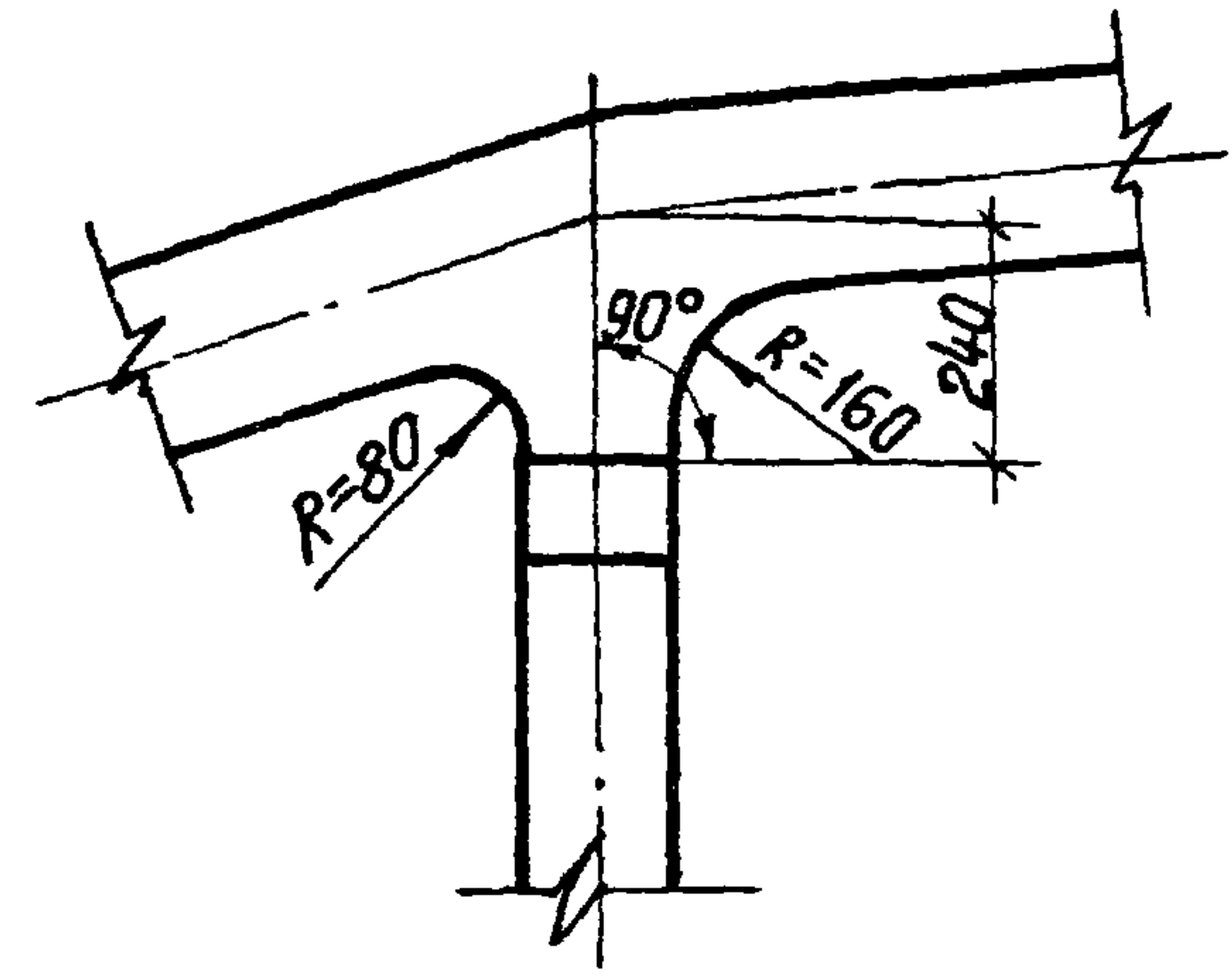
1. Закладные элементы для крепления плит покрытия, стоек фанаря и связей даны в выпуске I-1 серии ПК-01-129/68; там же приведены элементы для крепления ферм к колоннам.
2. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.
3. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.

ТК	Ферма ФСА24I-2Н.	Серия ПК-01-129/68
1971	Опалубочный чертеж	Выпуск III-2 Лист 3

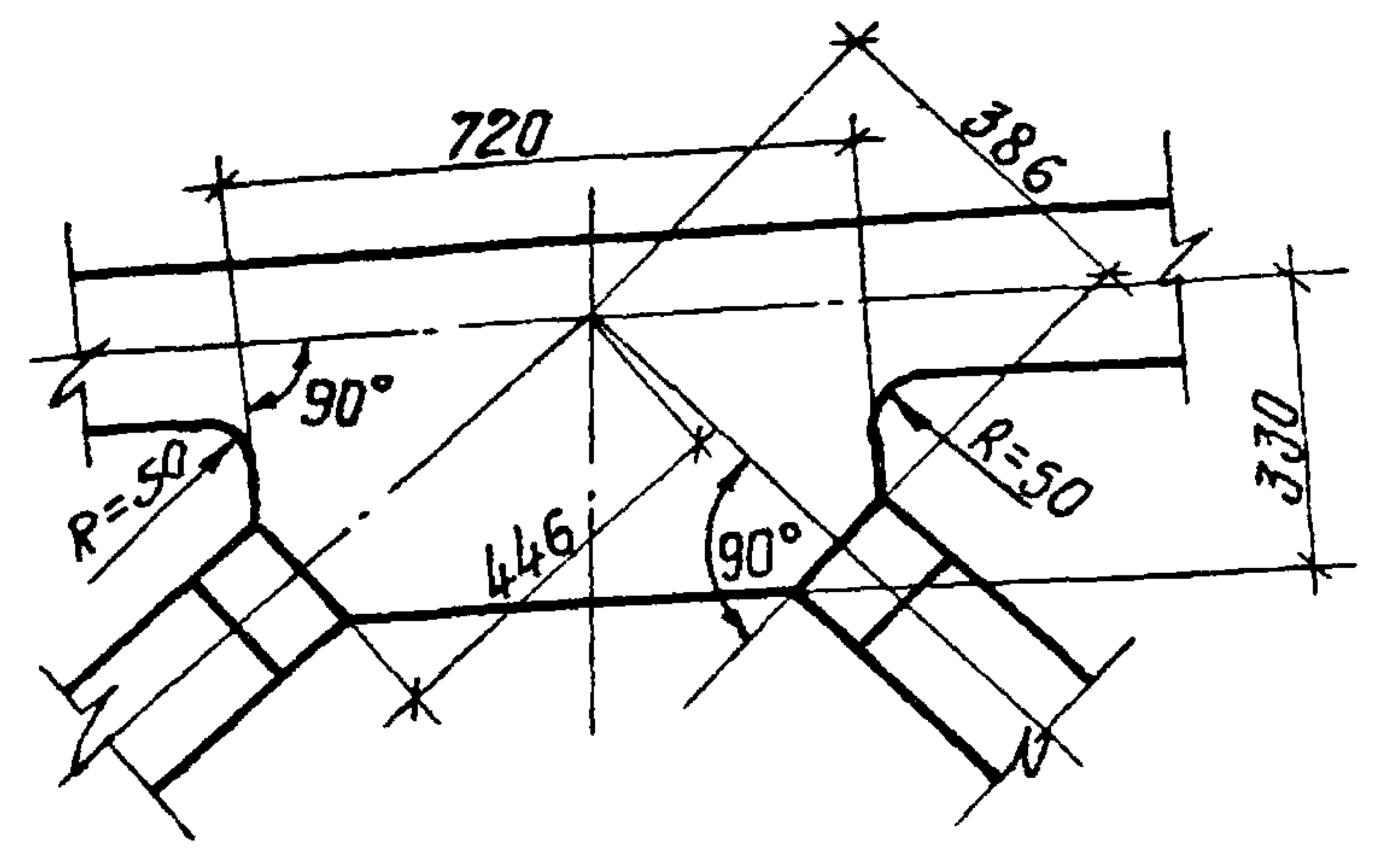
Смирнов



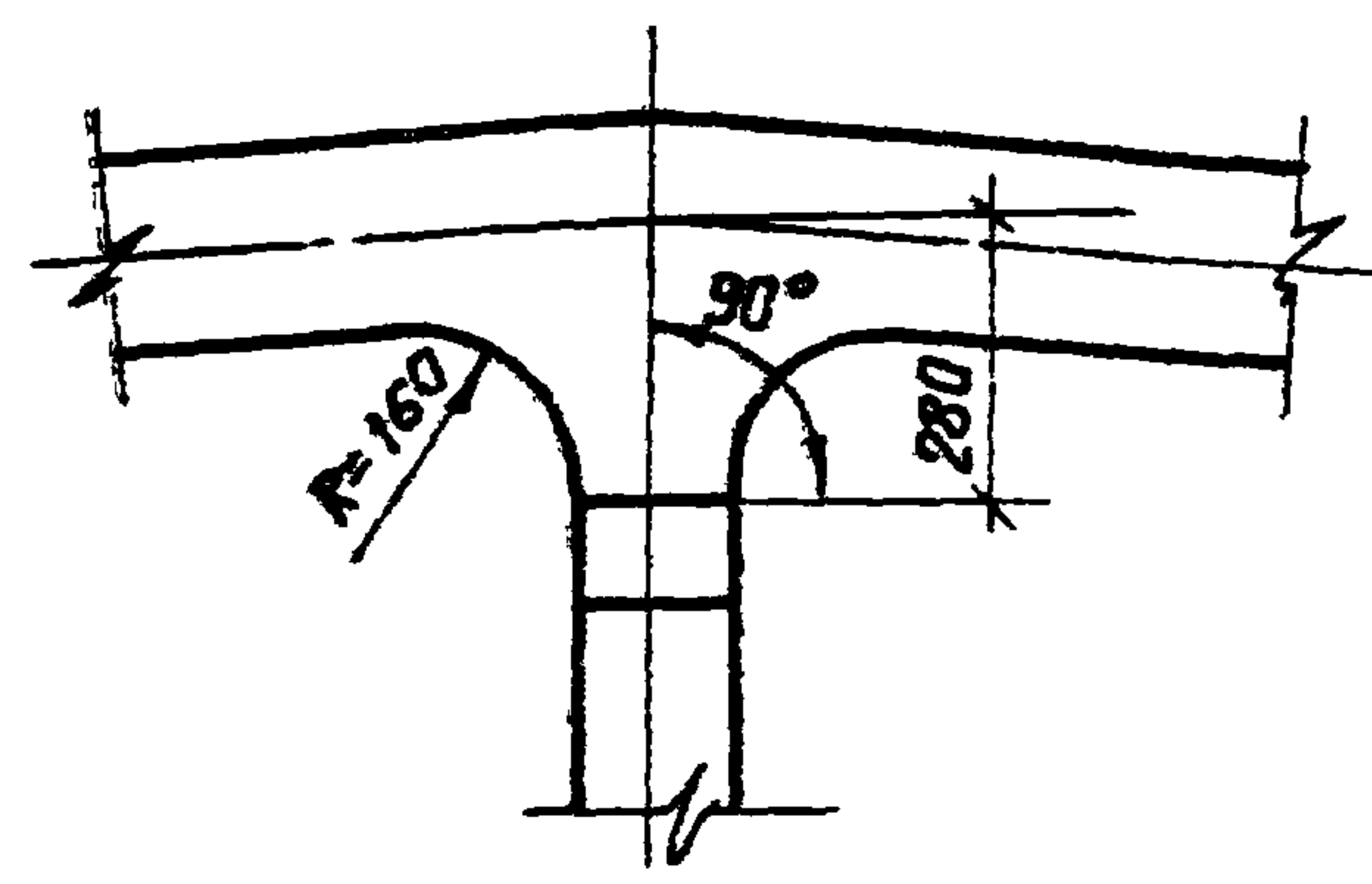
2



3

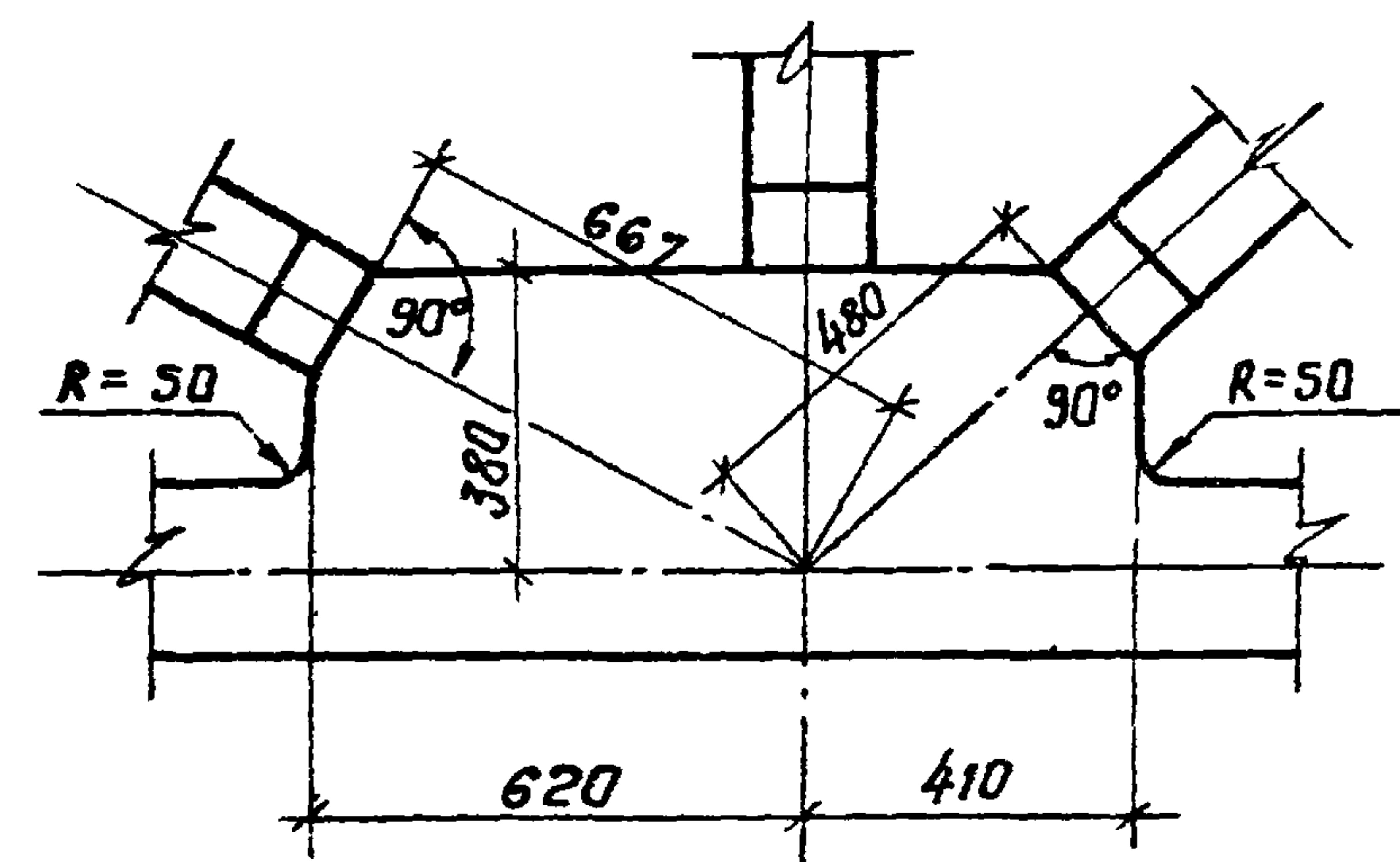


4

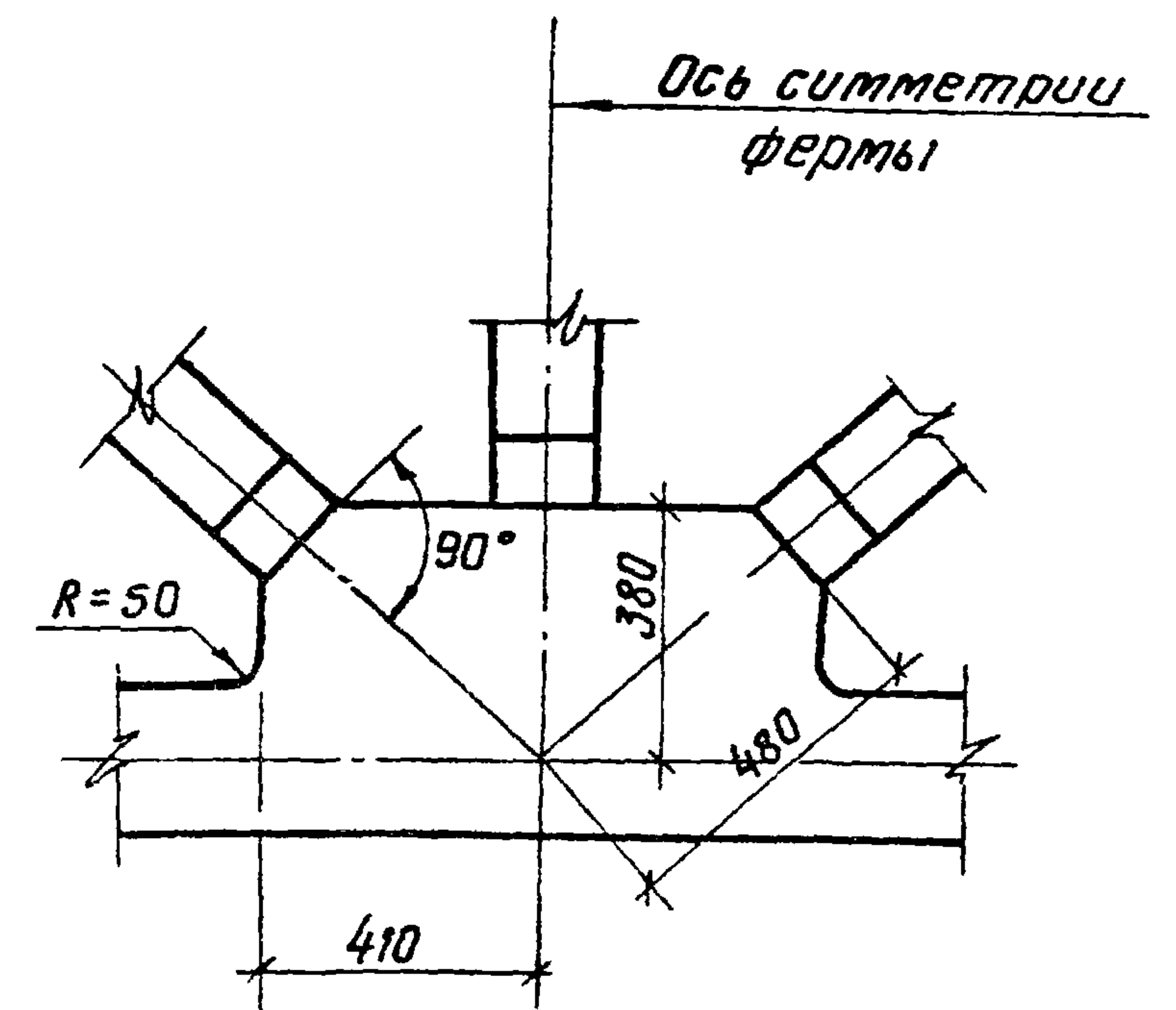


Ось симметрии фермы

5



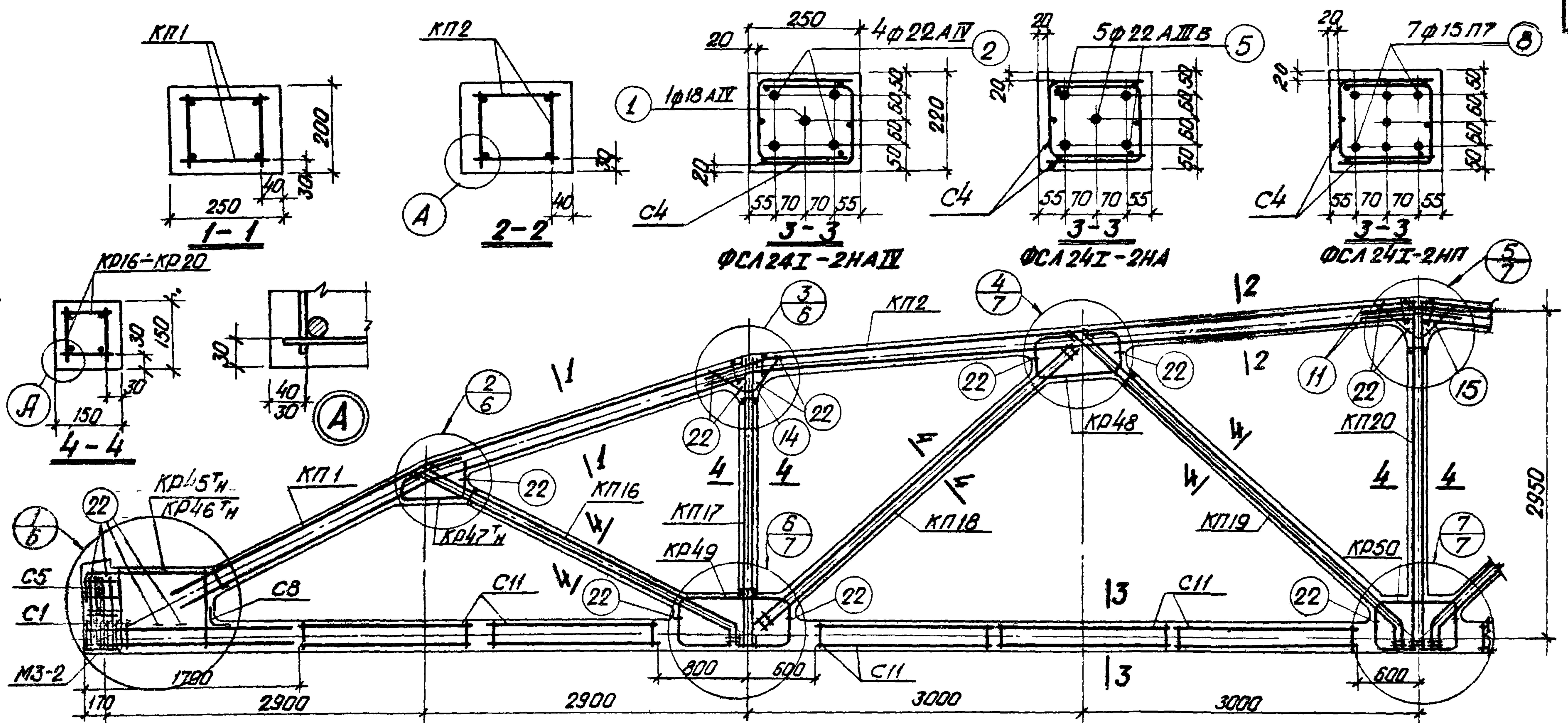
6



7

ТК 1971	Ферма ФСЛ 24Г-2Н.	серия ПК-01-129/68
	Опалубочный чертеж. Детали узлов 2÷7	выпуск лист III-2 4

Пробери Смирнов



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Количество штук	№ листа	Марка фермы	Марка изделия	Количество штук	№ листа
ФСА 24I-2НАII	КП1	2	28	ФСА 24I-2НАII (продолжение)	С1	12	49
	КП2	2			С5	8	
	КП16	2			С8	2	
	КП17	2	36		С11	20	50
	КП18	2			поз. 5	5	
	КП19	2			поз. 1	1	
	КП20	1			поз. 2	4	
	КР45Н	2+2	43		поз. 11	4	52
	КР47Н	2+2			поз. 14	4	
	КР48	4			поз. 15	2	
КР49	4	поз. 22		32			
КР50	2	поз. 8		7			
ФСА 24I-2НАI	КП1, КП2, КП16-К20, КР45Н, КР47Н-КР50, С1, С5, С8, С11 поз. 11, 14, 15, 22 по ФСА 24I-2НАII			ФСА 24I-2НАI			
	КР46Н	2+2	43	ФСА 24I-2НАI			

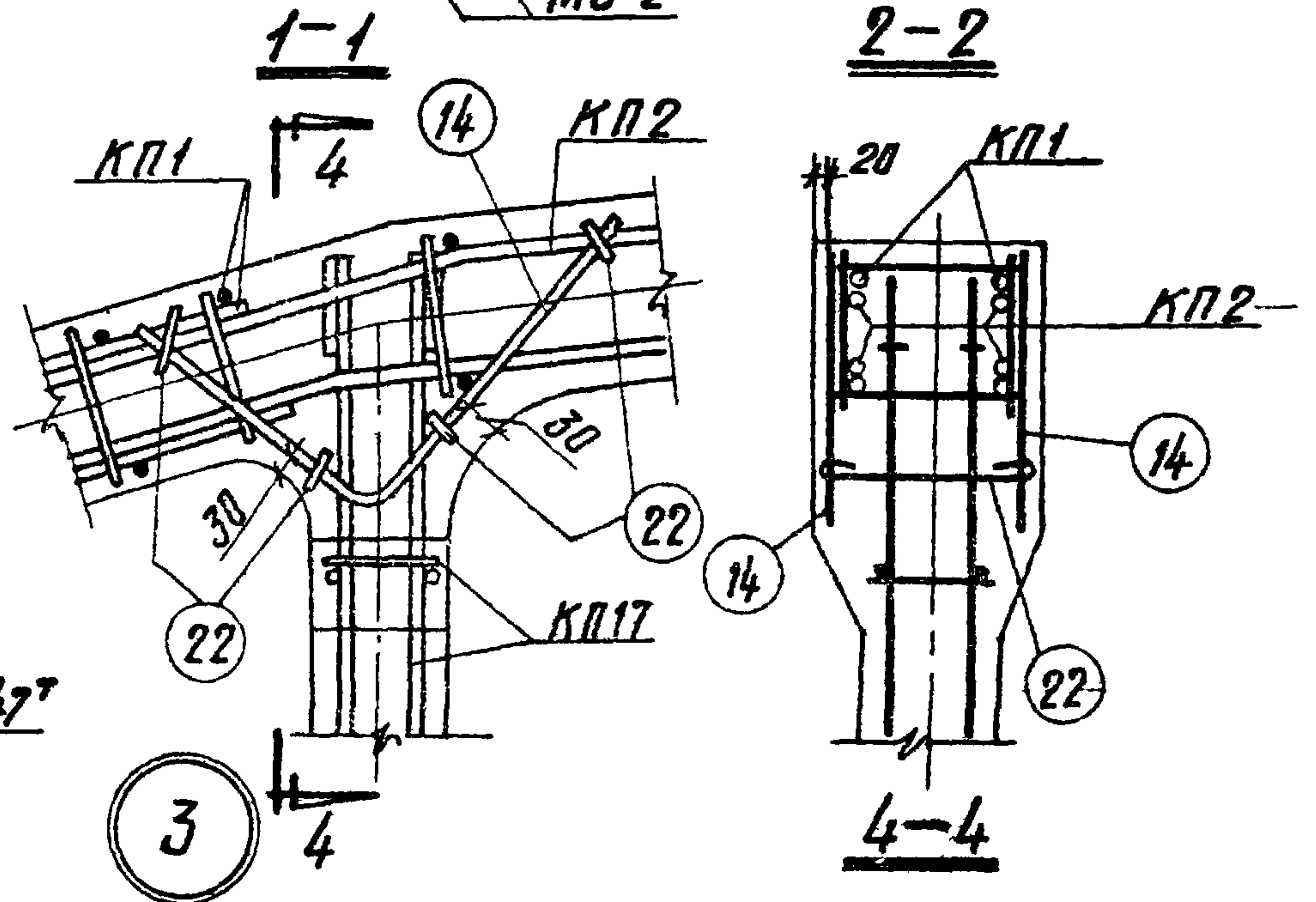
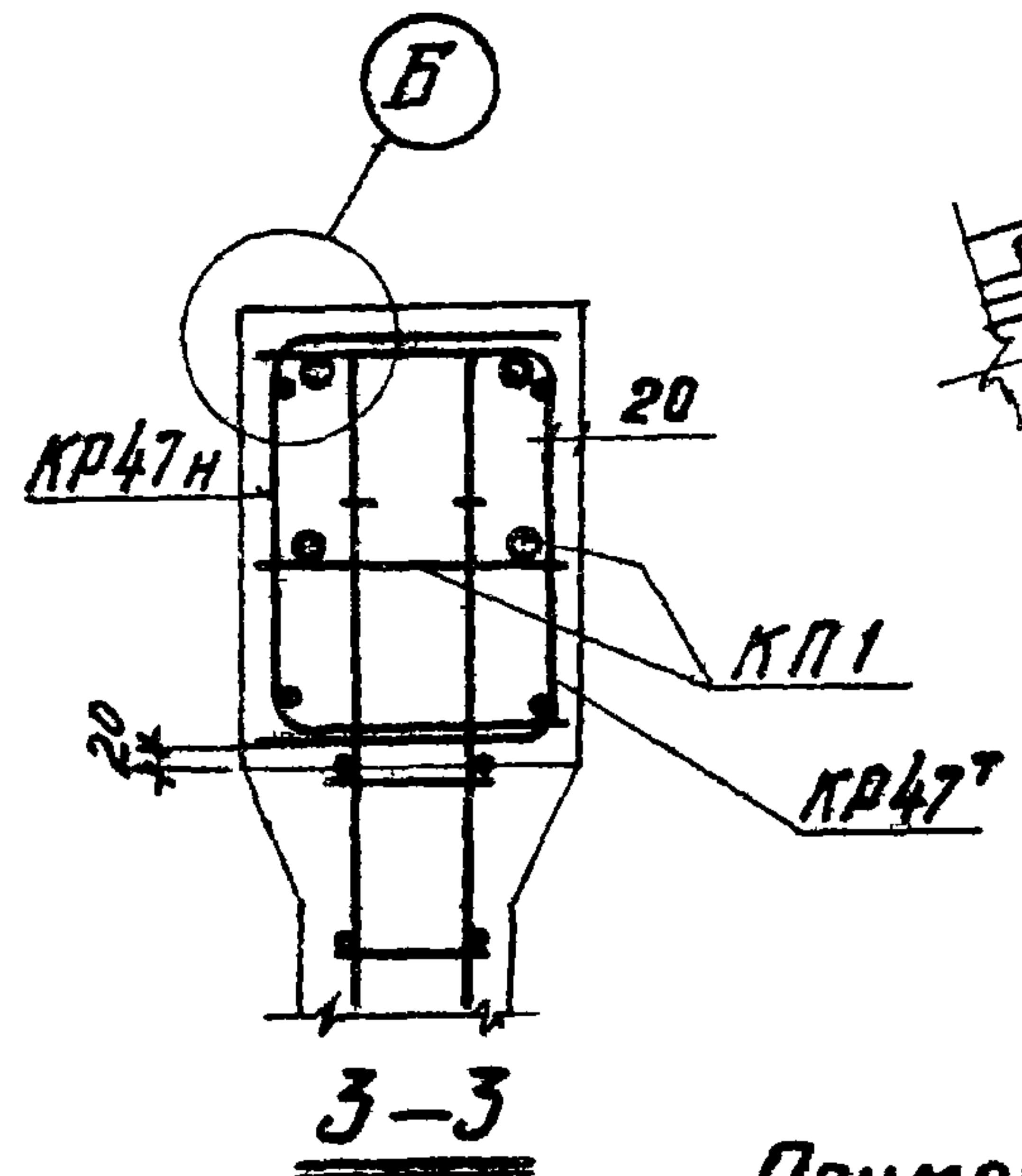
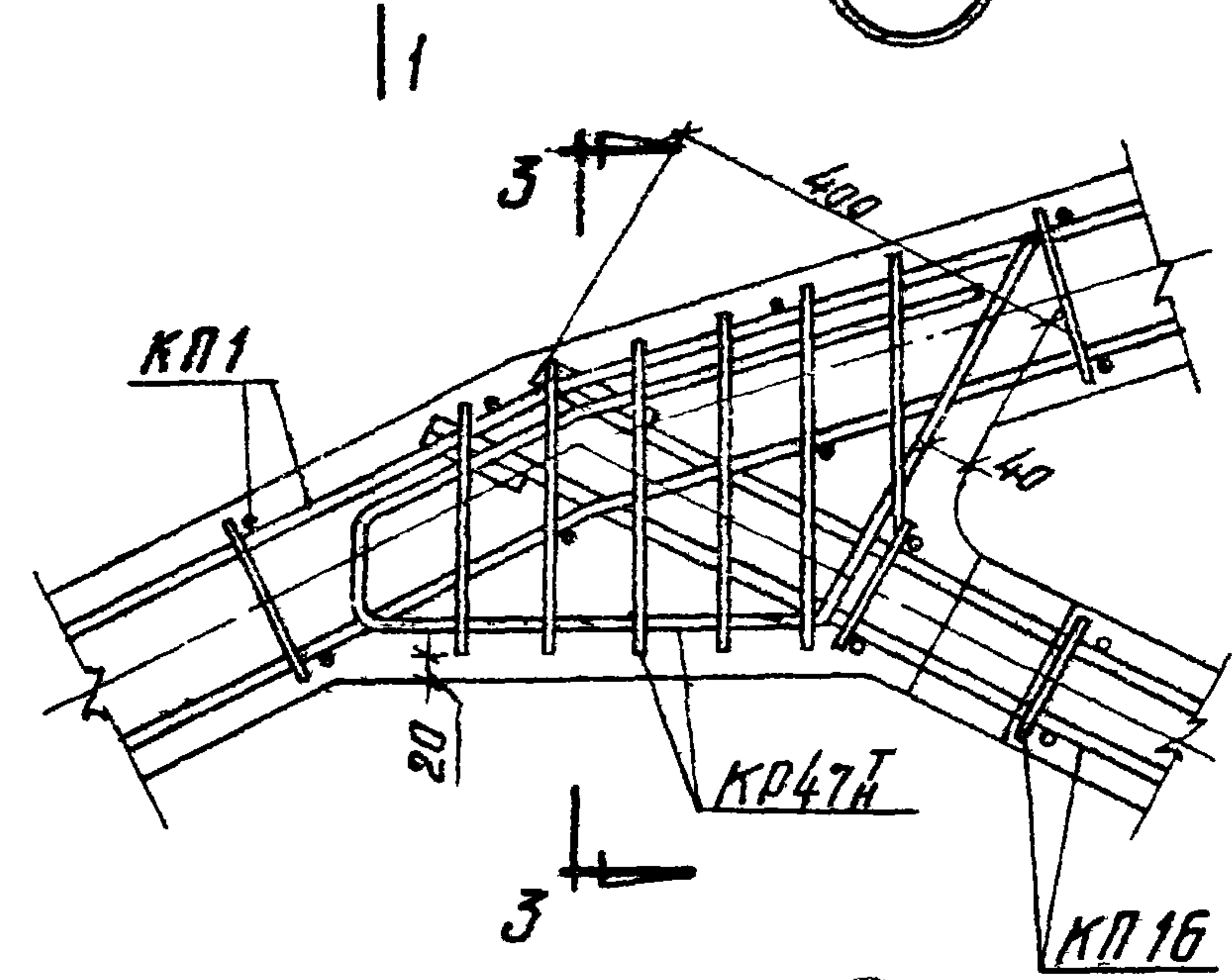
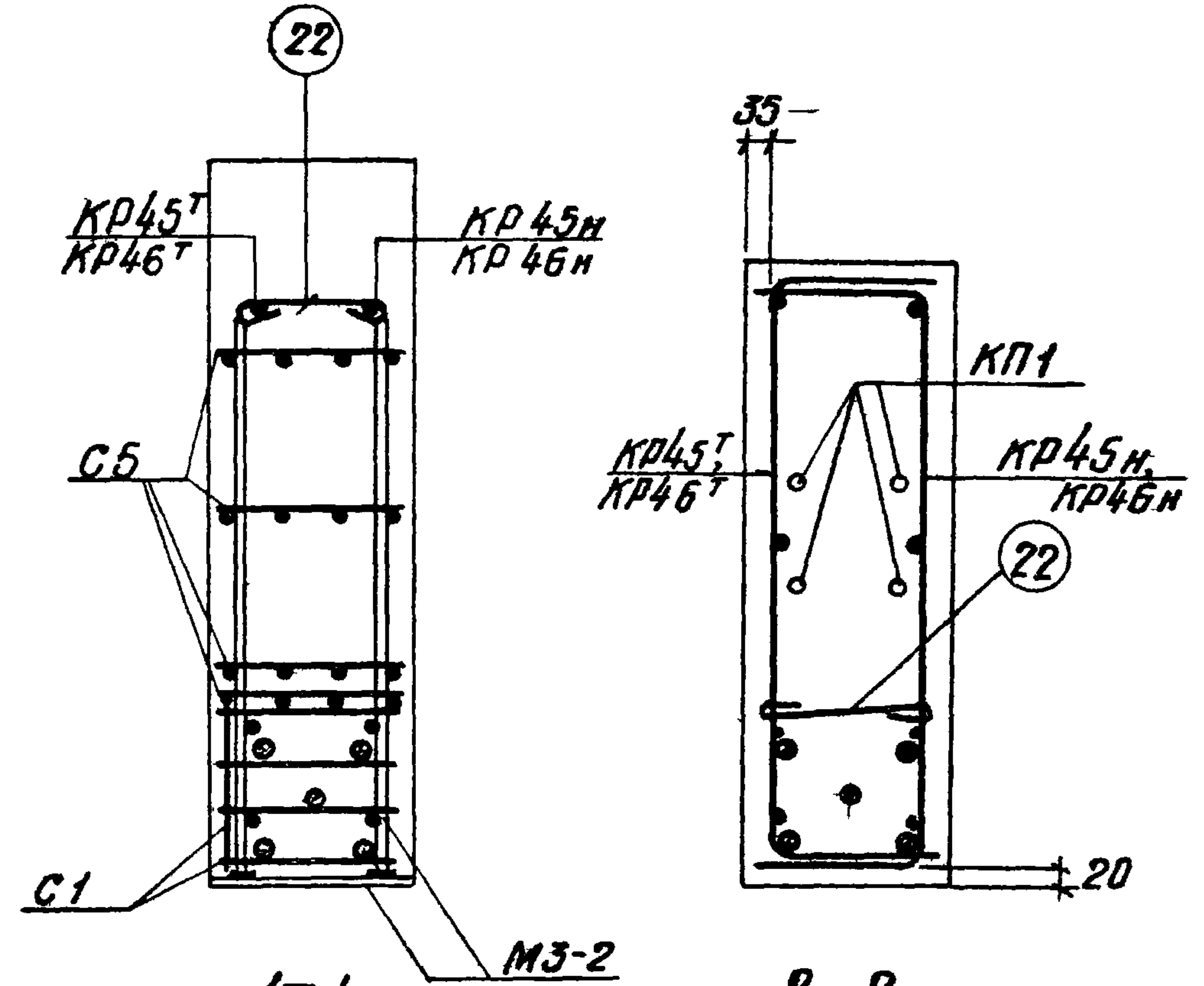
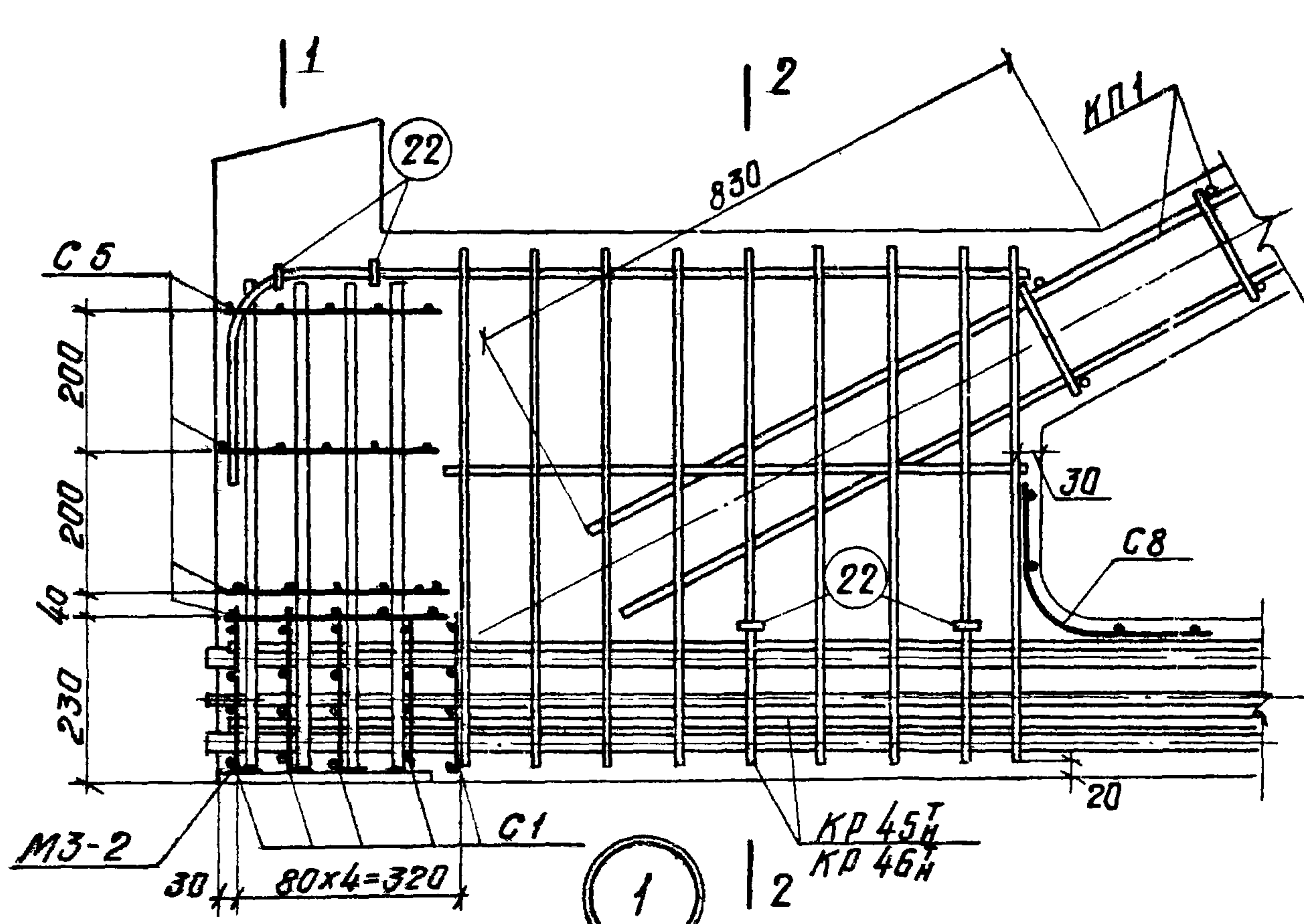
Примечания

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-II $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$, класса А-III в $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$, для прядей $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указания пункта 13 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см^2 для ФСА 24I-2НАII и не ниже 280 кг/см^2 для остальных ферм.
3. При бетонировании ферм следует особое внимание обратить на уплотнение бетона в узлах.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

ТК	Фермы ФСА 24I-2НАII, ФСА 24I-2НА, ФСА 24I-2НАI.	Серия ПК-01-129/68
1971	Армирование ферм	Выпуск III-2 Лист 5

Проверил В.И. Смирнов

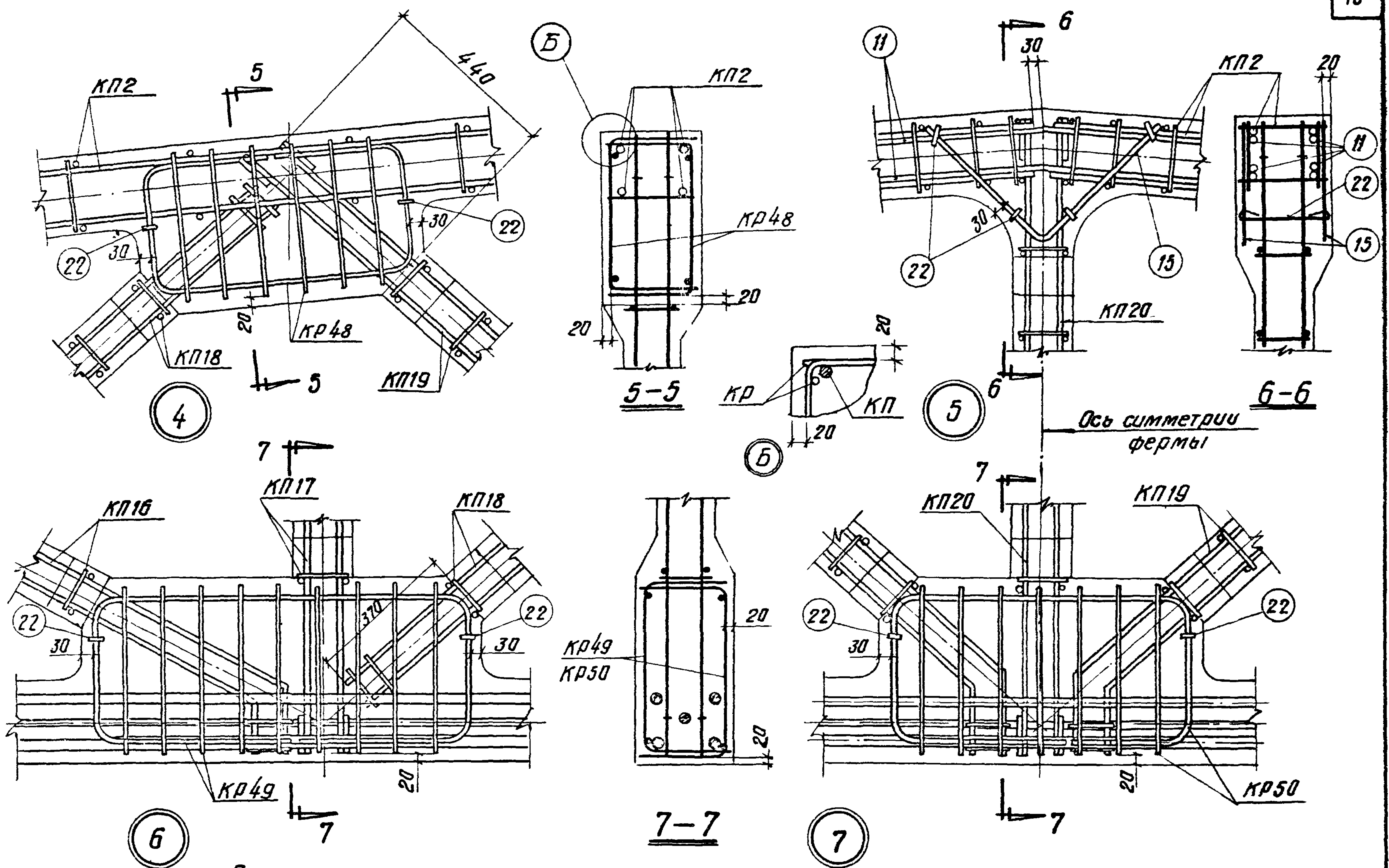
Исполнил



Примечания и деталь Б даны на листе 7

TK	Ферма ФСЛ24I-2Н.	Серия ПК-01-129/68
1971	Детали узлов 1, 2, 3	Выпуск III-2 Лист 6

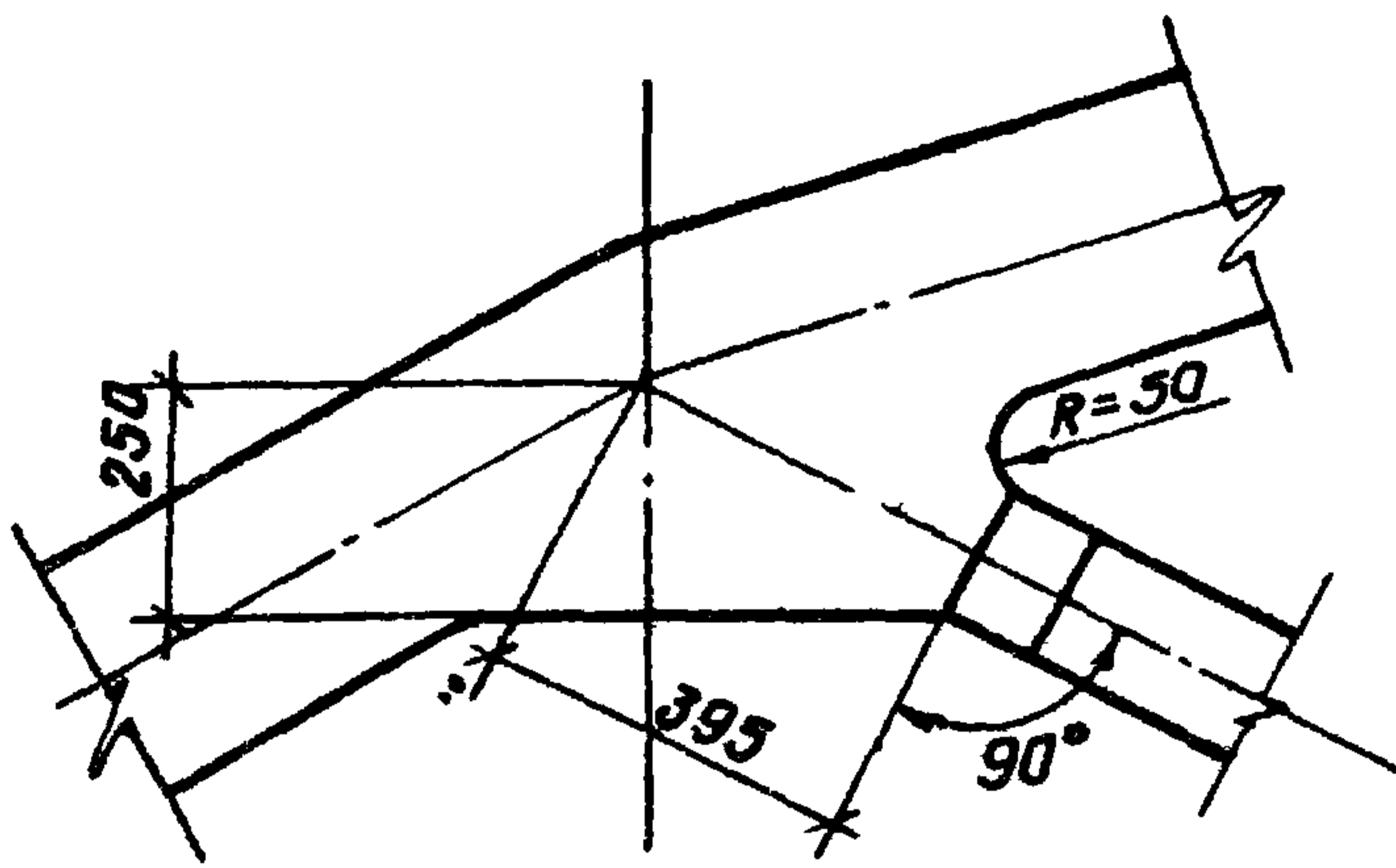
Шифр документа 0000000000



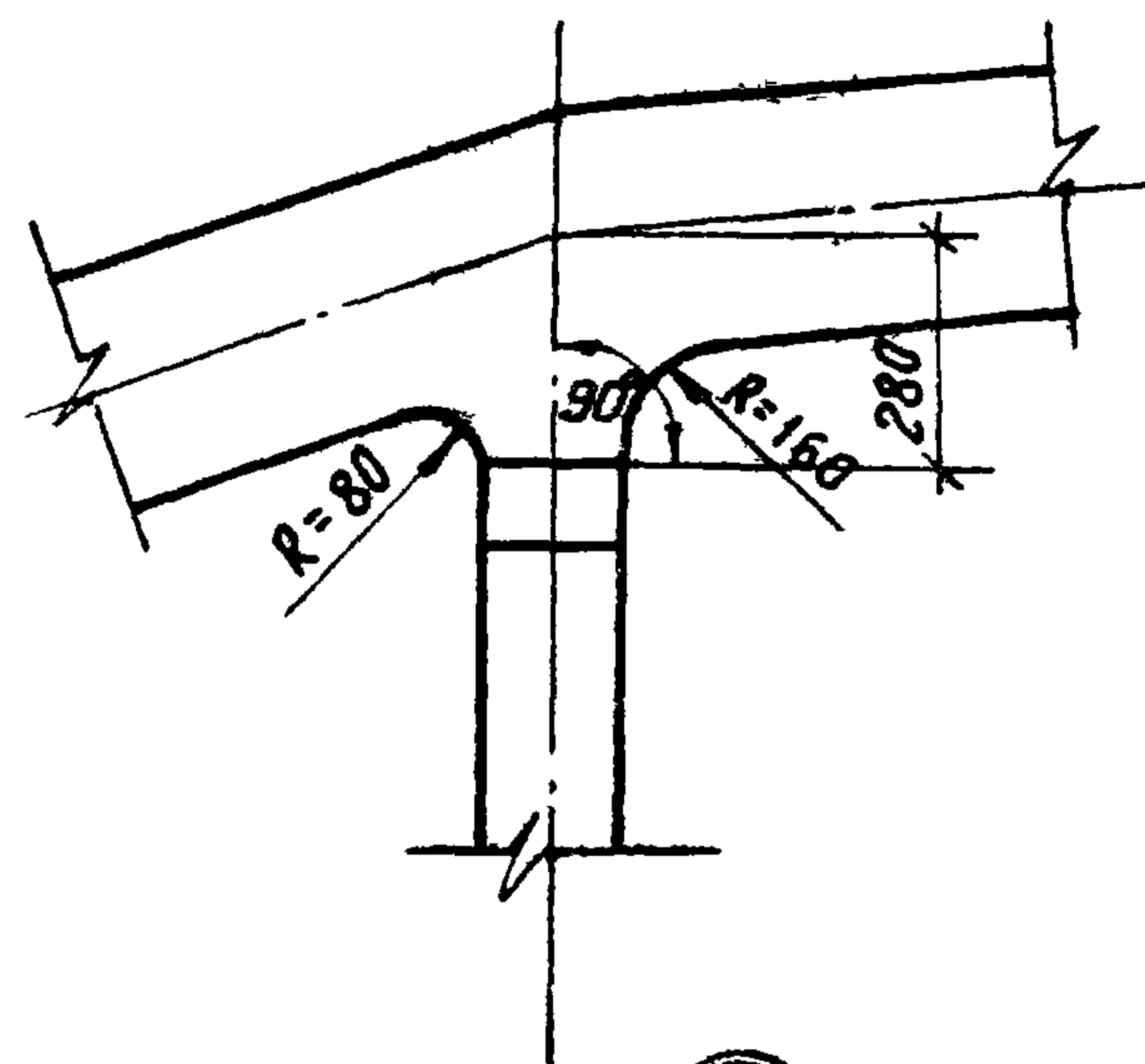
Примечания

1. На узлах 1, 6 и 7 в нижнем поясе показана напрягаемая арматура ФСЛ24I-2НII.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

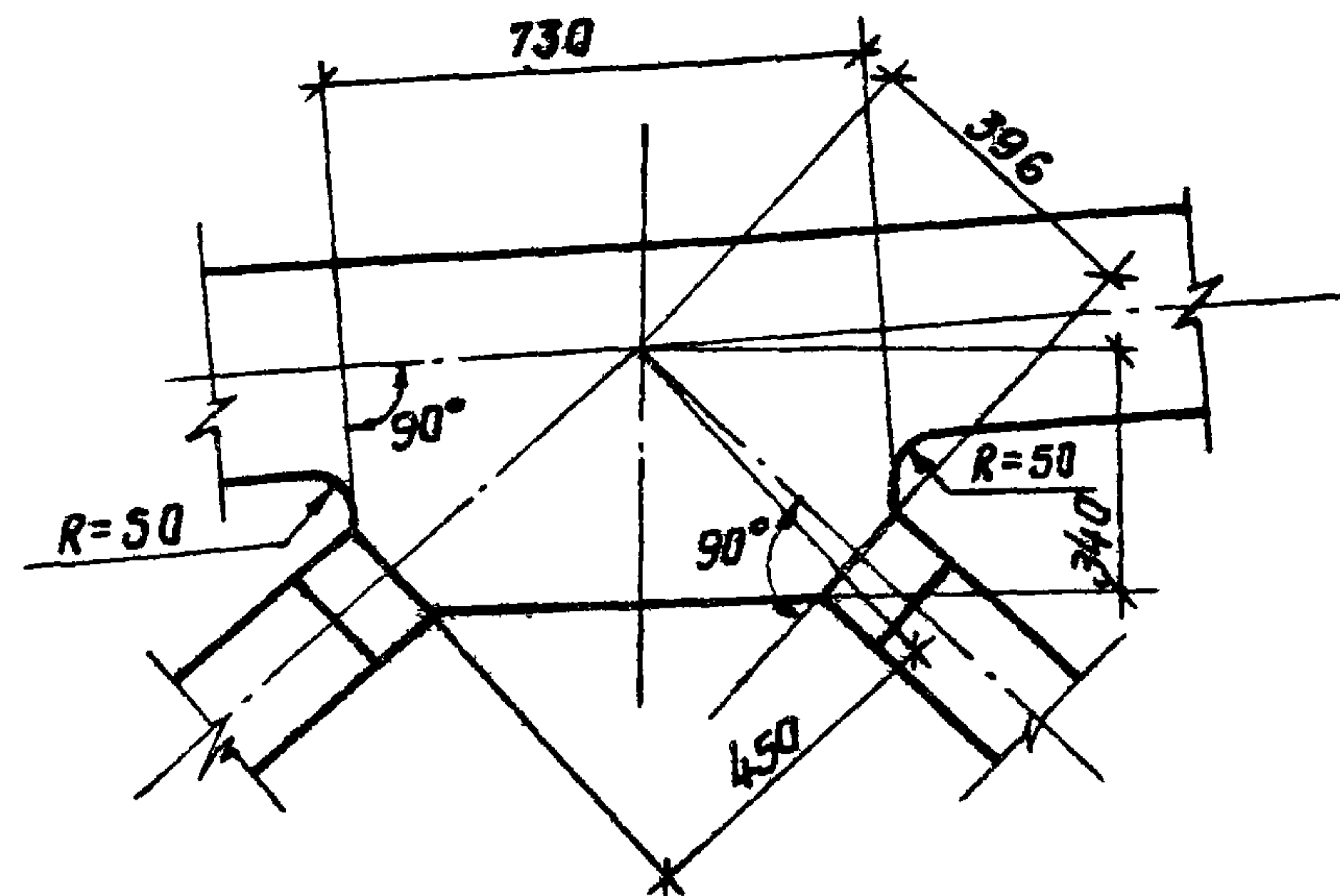
ТК 1971	Ферма ФСЛ24I-2Н.	Серия ПК-01-129/68
	Детали узлов 4, 5, 6, 7	Выпуск Лист II-2 7



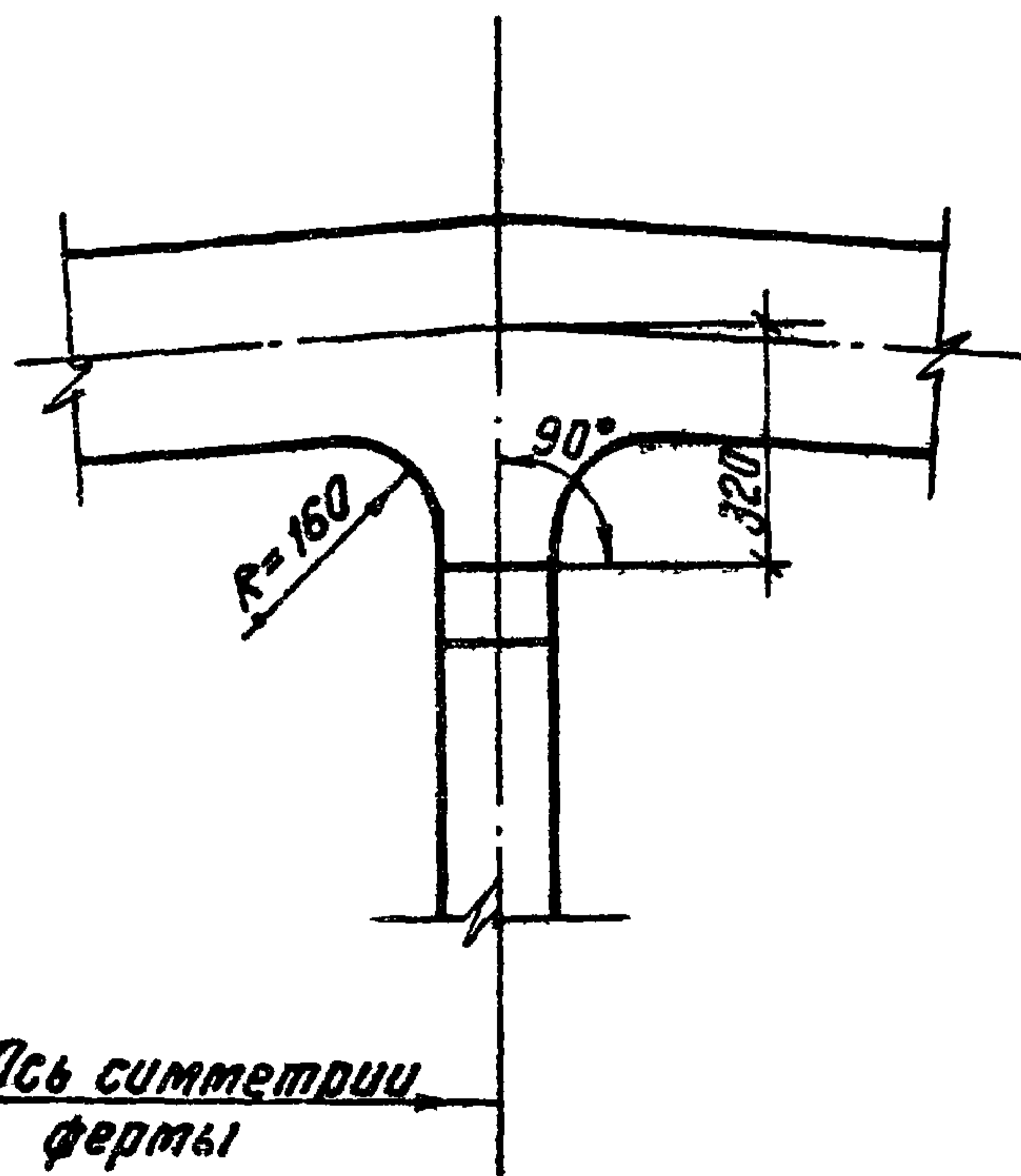
2



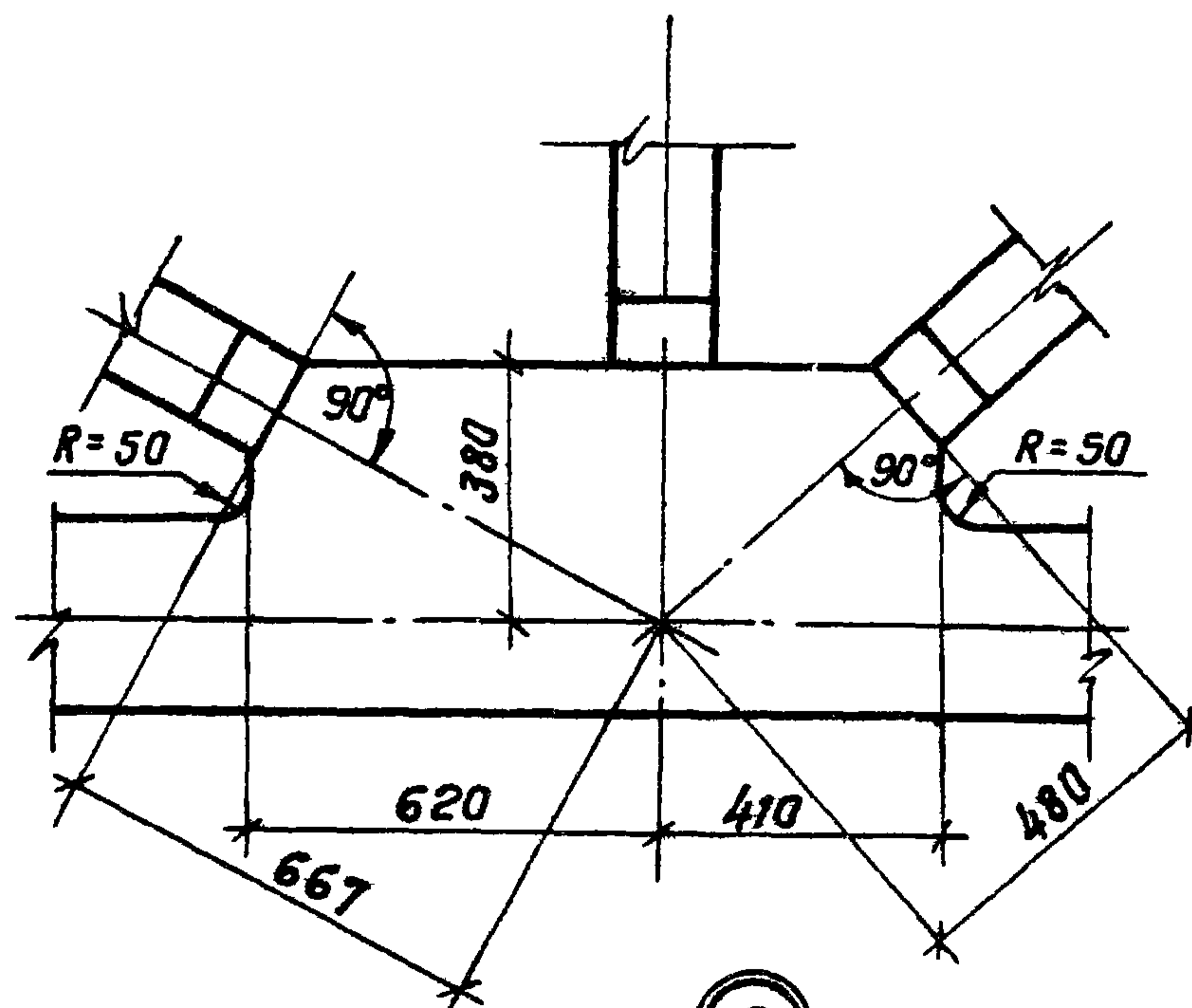
3



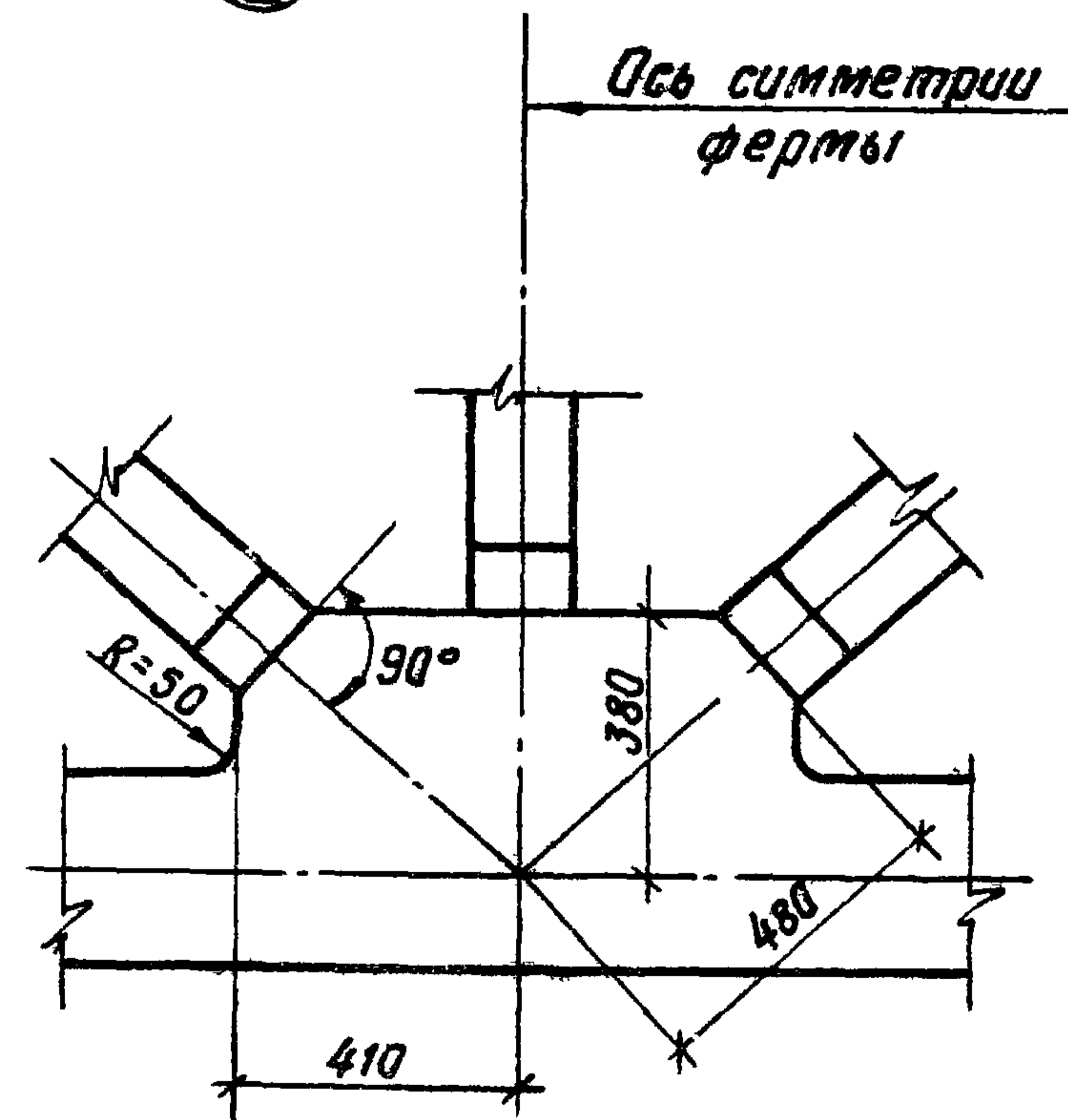
4



5



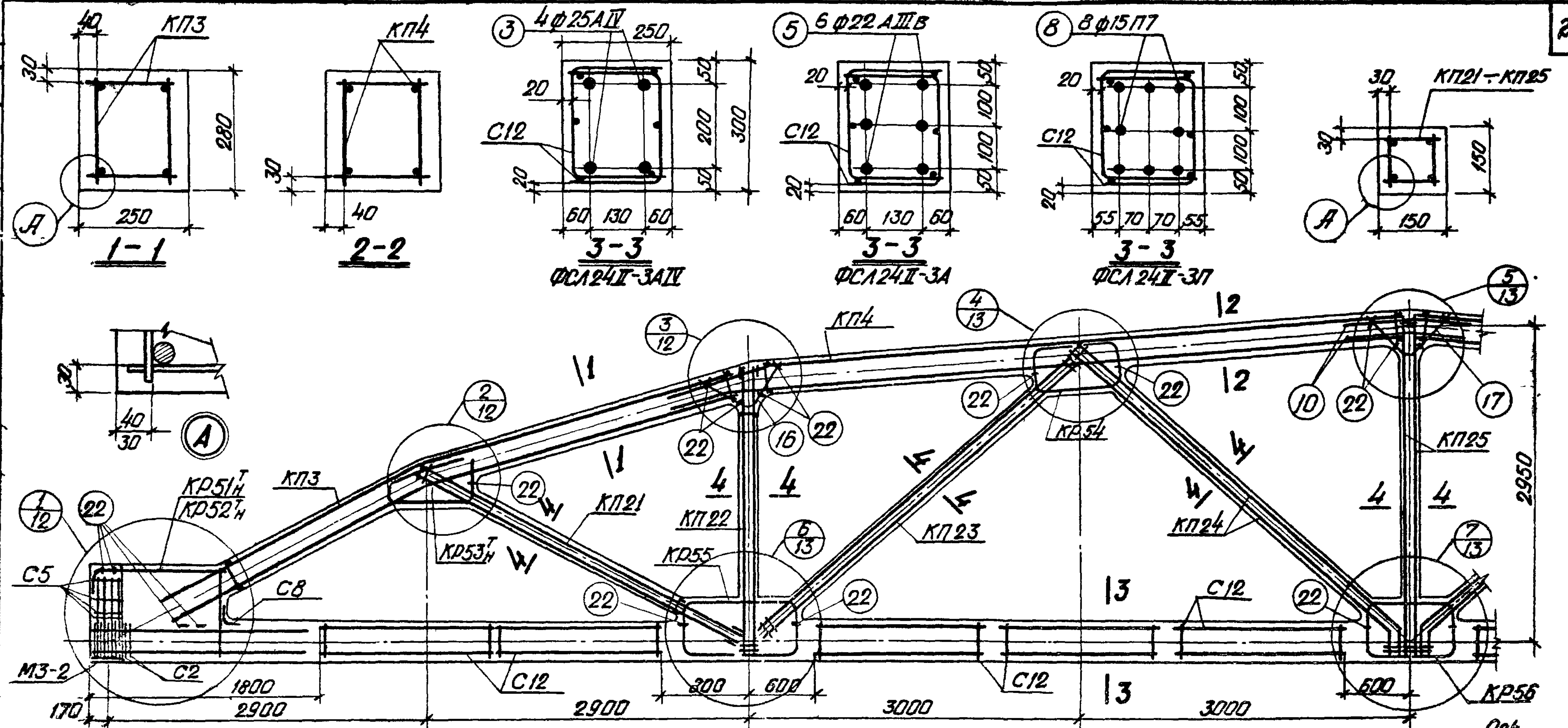
6



7

.ТК 1971	Фермы ФСЛ24II-3, ФСЛ24II-4.	Серия ПК-01-129/68
	Опалубочный чертеж. Детали узлов 2÷7	Выпуск Лист III-2 9

Проверил Смирнов



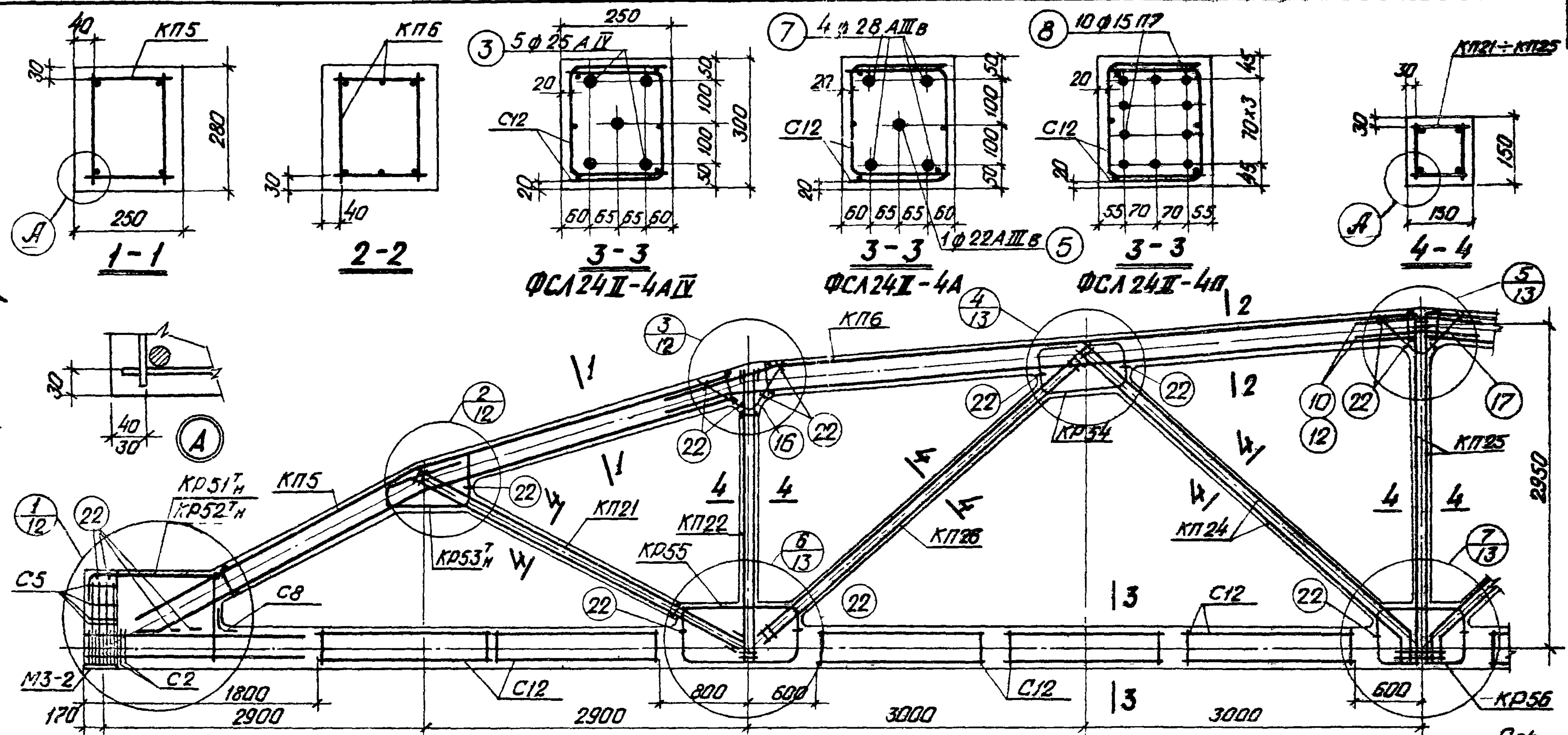
Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Примечания

Марка фермы	Марка изделия или № позиц	Кол-ч шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № позиц	Кол-ч шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № позиц	Кол-ч шт.	№ листа
ФСА 24II-3AIV	КП3	2	29	ФСА 24II-3AIV (продолжение)	С2	12	49	ФСА 24II-3A	КП3, КП4, КП21-КП25, КР51Н, КР53Н, КР56, С2, С5, С8, С12, поз. 10, 16, ПЗ.2 по ФСА 24II-3AIV	2	52
	КП4	2			С5	8					
	КП21	2			С8	2					
	КП22	2			С12	20					
	КП23	2			поз. 3	4					
	КП24	2			поз. 10	4					
	КП25	1			поз. 16	4					
	КР51Н	2+2	44		поз. 17	2					
	КР53Н	2+2			поз. 22	32					
	КР54	4									
КР55	4							ФСА 24II-3П	КР52Н	2+2	44
КР56	2								поз. 8	8	52

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-II $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$, класса А-III В $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$, для прядей $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указания пункта 13 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см^2 для ФСА 24II-3П и не ниже 280 кг/см^2 для остальных ферм.
3. При бетонировании ферм следует особое внимание обратить на уплотнение бетона в узлах.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

ТК	Фермы ФСА 24II-3AIV, ФСА 24II-3A, ФСА 24II-3П.	Серия	ПК-Д1-29/68
1971	Армирование ферм	Выпуск	Лист III-2 10



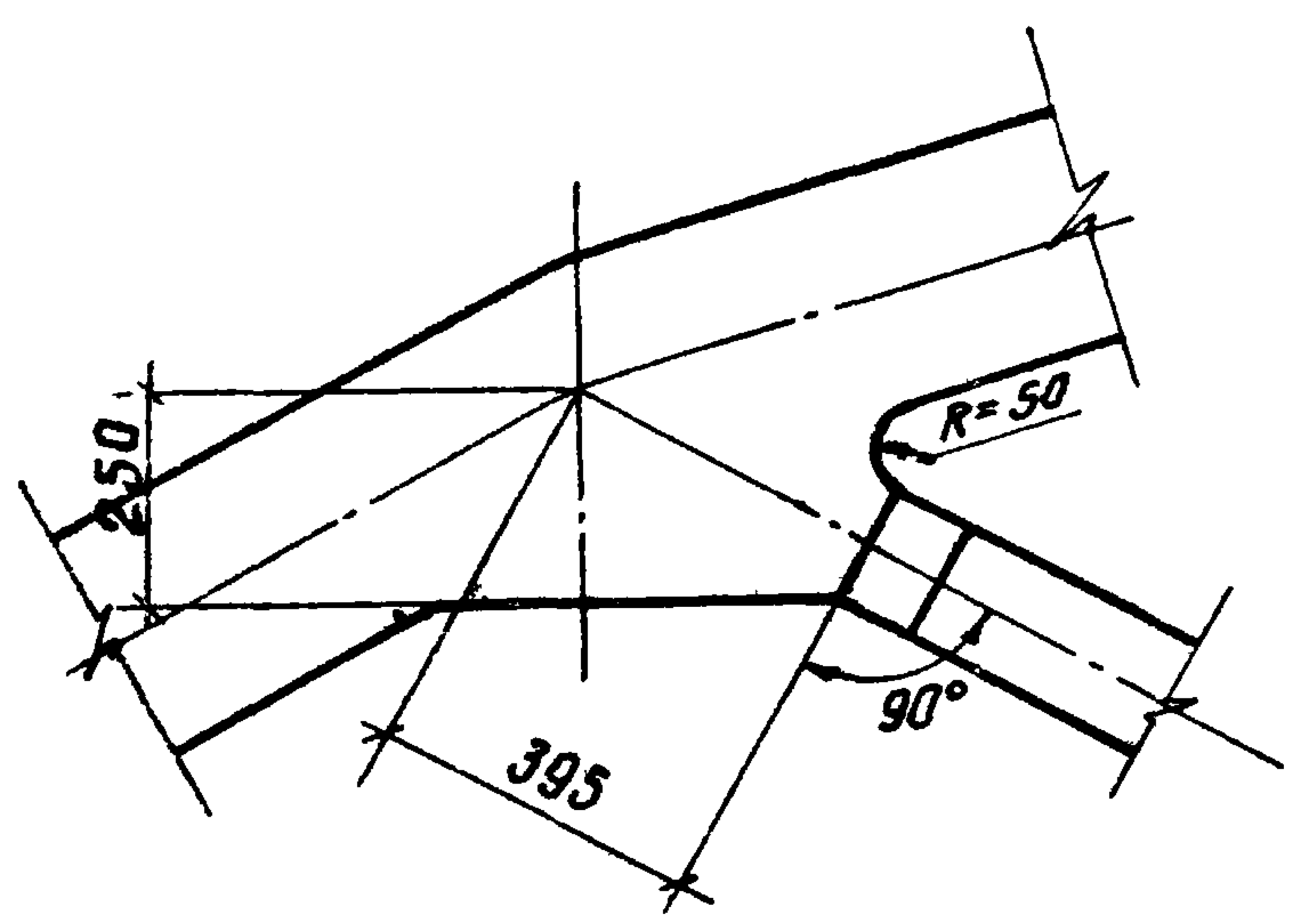
Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Примечания

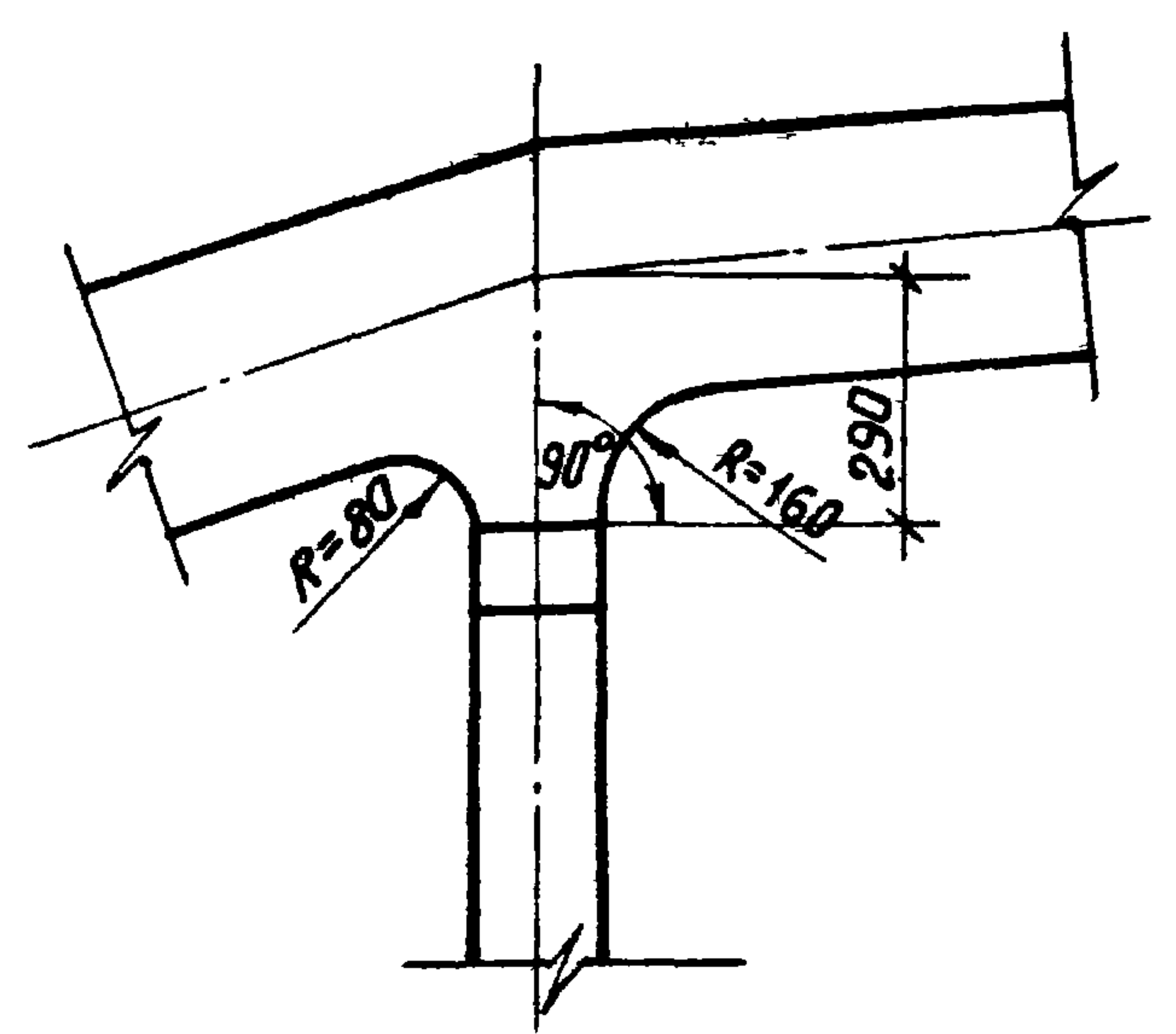
Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол-ч шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол-ч шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол-ч шт.	№ листа	
ФСА24II-4AII	КП5	2	30	ФСА24II-4AII (продолжение)	С2	12	49	ФСА24II-4A	КП5, КП6, КП21-КП26, КП51Н, КП53Н-КР56, С2, С5, С8, С12, поз.10, 12, 16, 17, 22 по ФСА24II-4AII			
	КП6	2			С5	8						
	КП21	2			С8	2			50			
	КП22	2	С12		20	51						
	КП26	2	38		поз.3	5	52		ФСА24II-4П	поз.5	1	52
	КП24	2			поз.10	2						
	КП25	1			поз.12	4						
	КР51Н	2+2	44		поз.16	4				КП5, КП6, КП21-КП26, КП53Н-КР56, С2, С5, С8, С12 поз.10, 12, 16, 17, 22 по ФСА24II-4AII		
	КР53Н	2+2			поз.17	2						
	КР54	4			поз.22	32						
КР55	4			КР52Н	2+2	44						
КР56	2			поз.8	10	52						

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-II $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$, класса А-III $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$, для прядей $\sigma_s = 18000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указания пункта 13 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 320 кг/см^2 для ФСА24II-4П и не ниже 280 кг/см^2 для остальных ферм.
3. При бетонировании ферм следует особое внимание обратить на уплотнение бетона в узлах.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

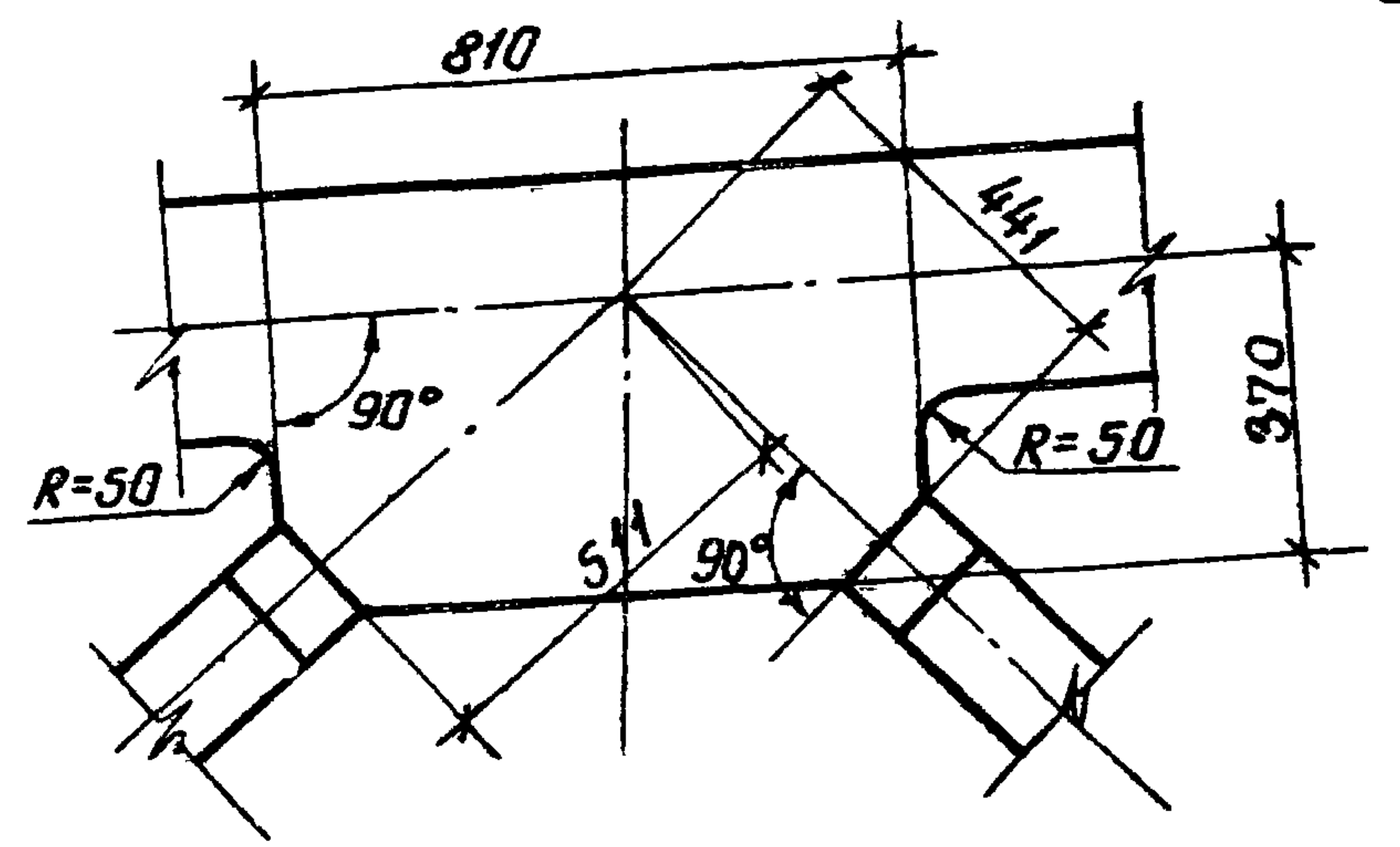
ТК 1971	Фермы ФСА24II-4AII, ФСА24II-4A, ФСА24II-4П.	серия ПК-01-129/68
	Армирование ферм	Выпуск Лист III-2 11



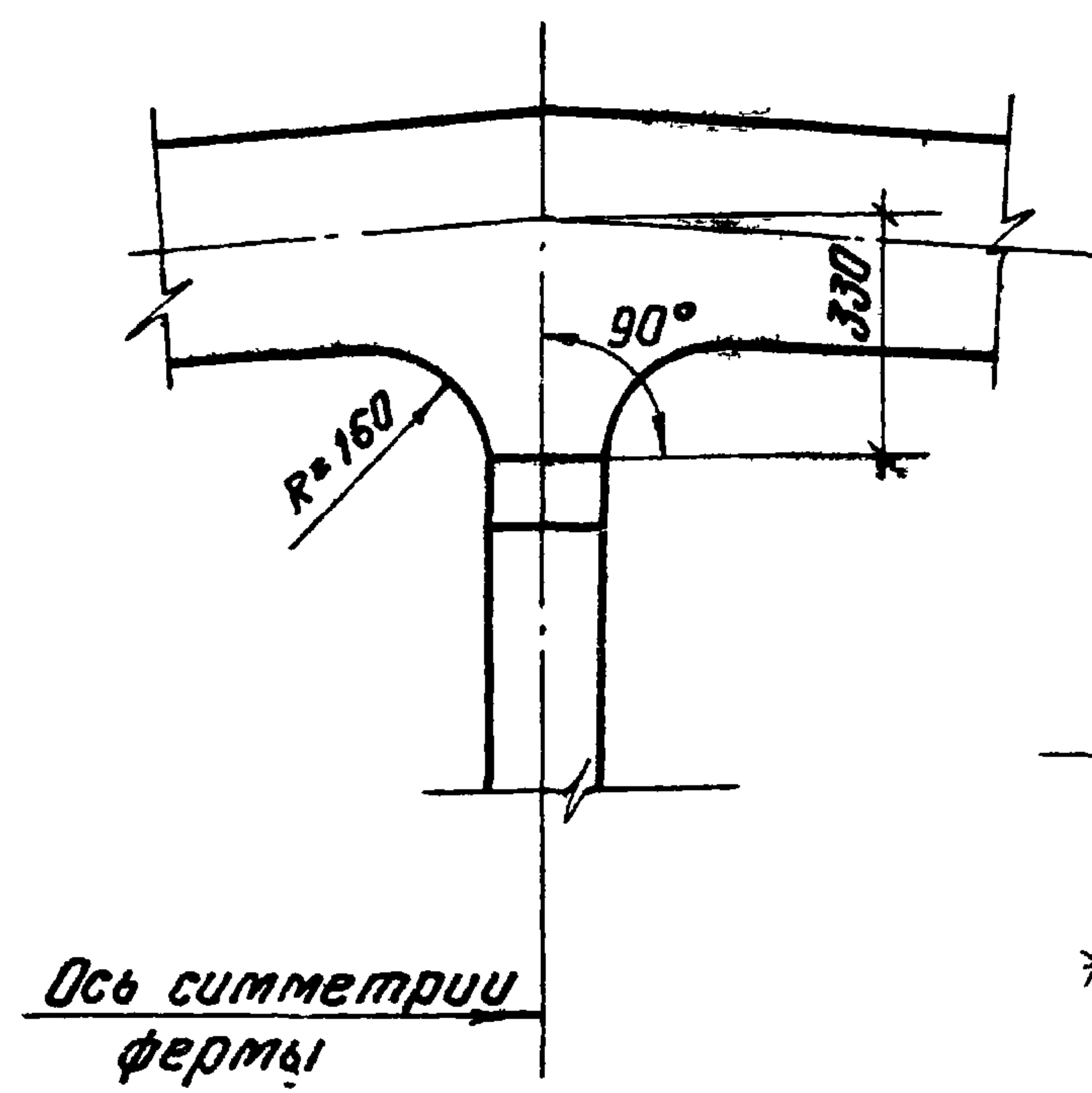
2



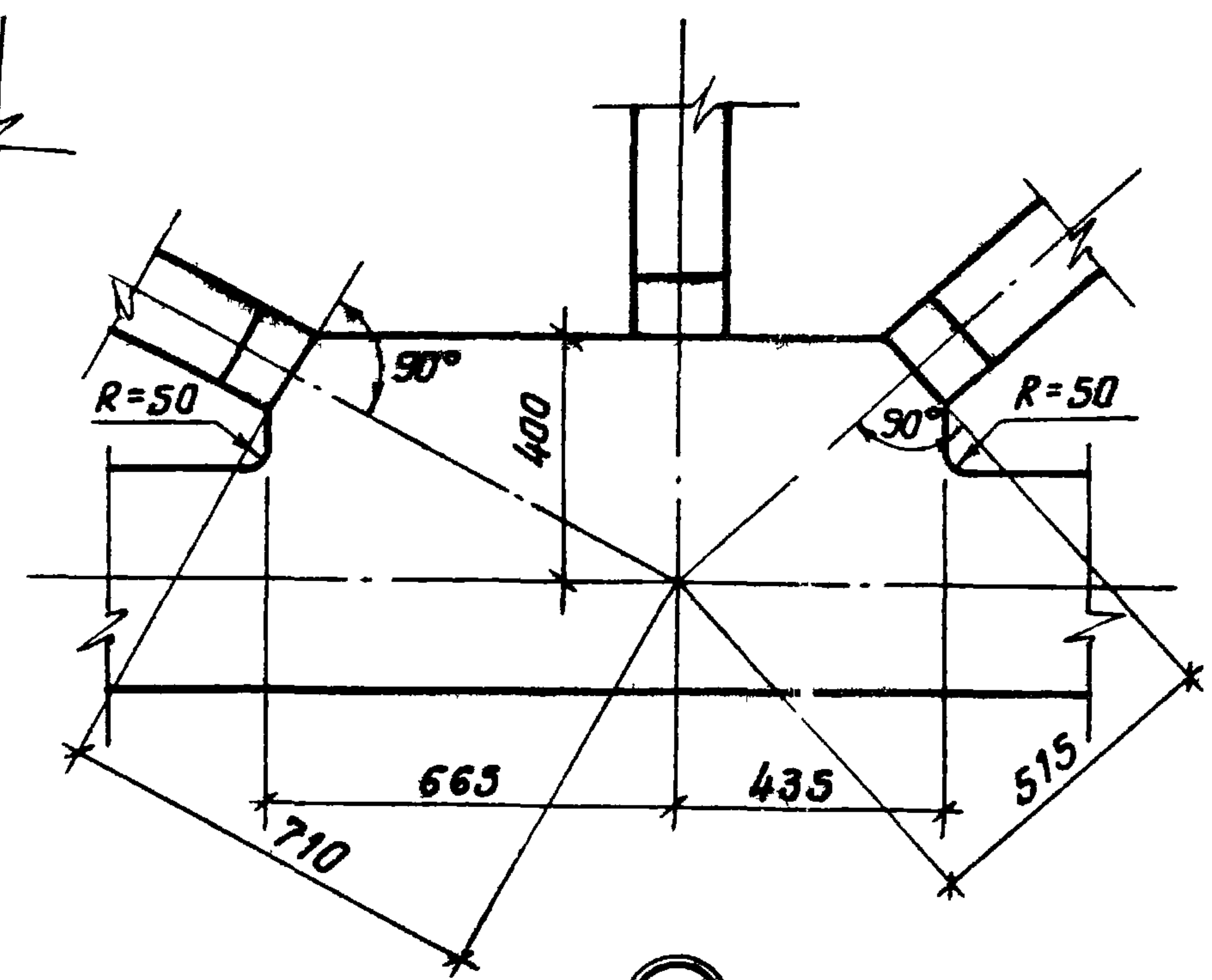
3



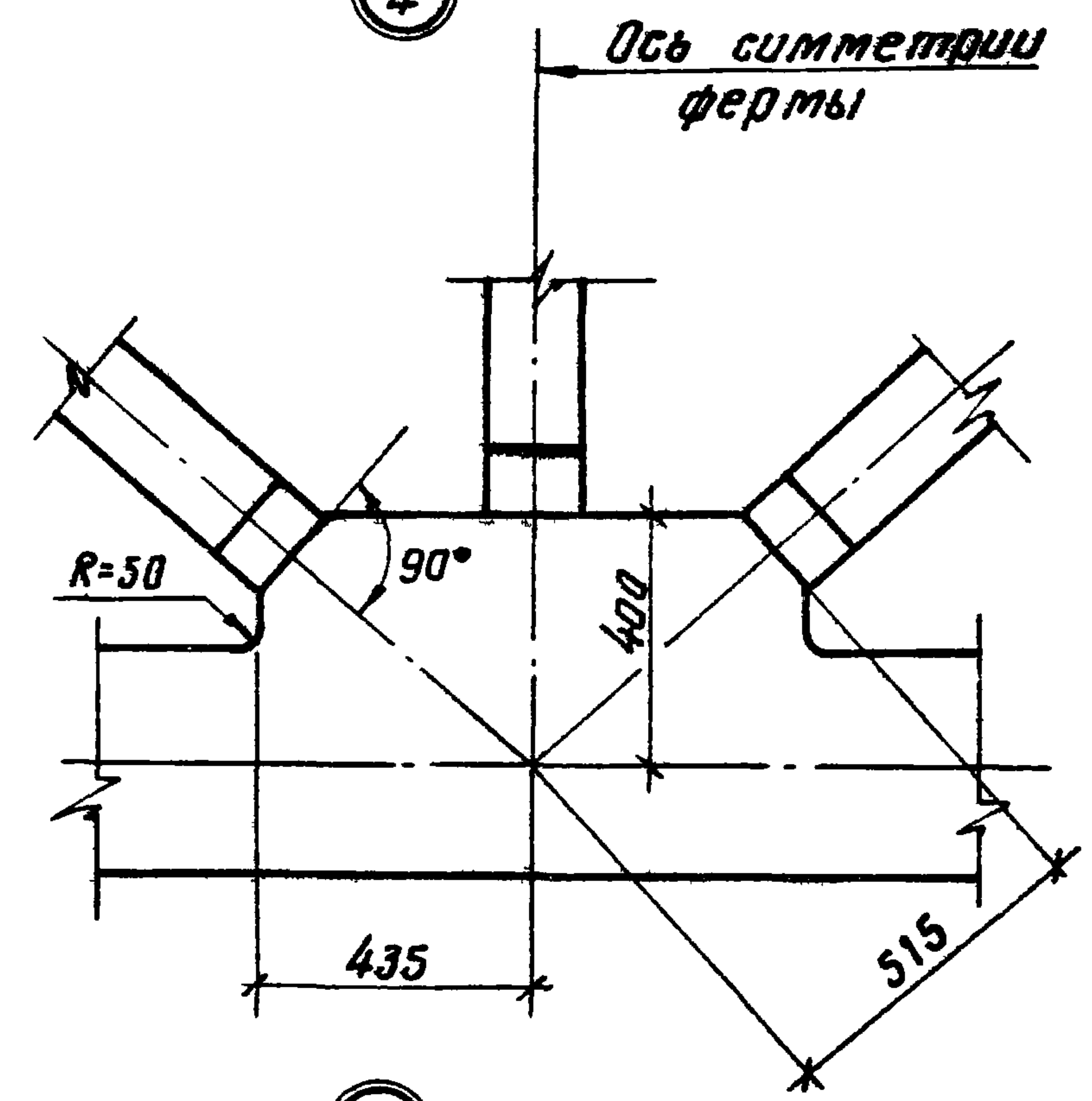
4



5



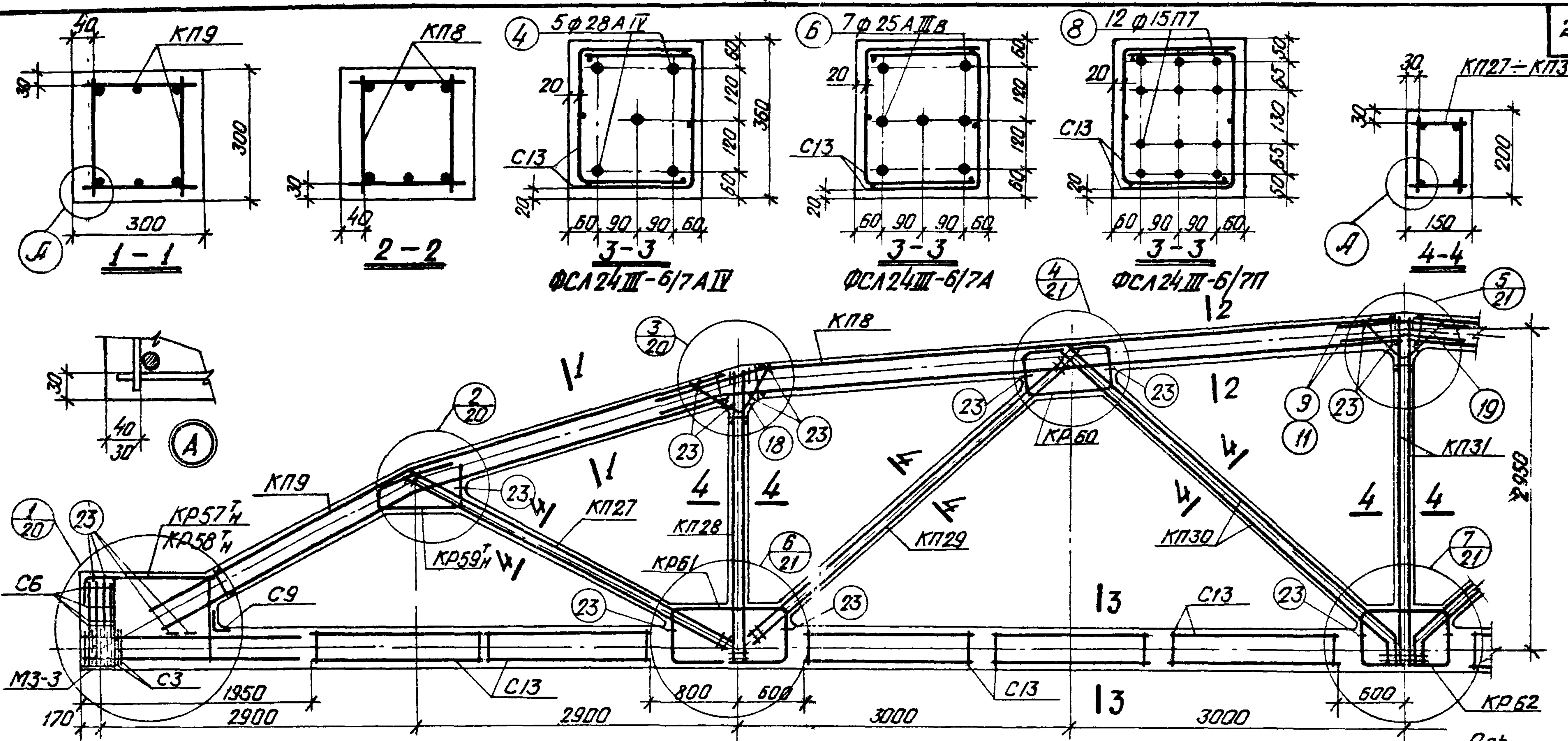
6



7

ТК 1971	Фермы ФСЛ24III-7H, ФСЛ24III-7H, ФСЛ24III-7H, ФСЛ24III-7	Серия ПК-01-129/68
	Опалубочный чертеж Детали узлов 2÷7	Выпуск III-2 Лист 15

Проберки Смирнова



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

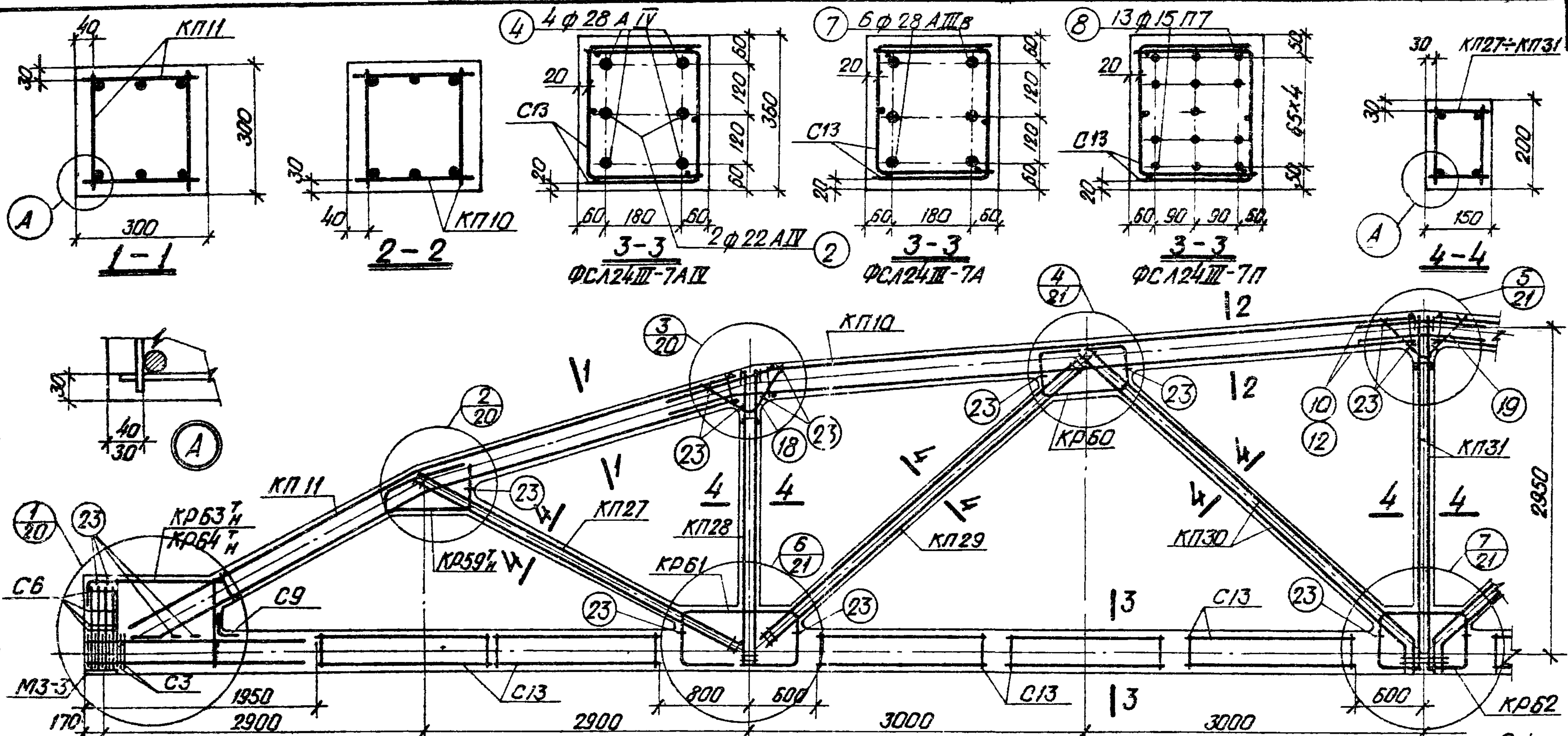
Примечания

Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол.ч. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол.ч. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол.ч. шт.	№ листа
ФСА24III-6/7AIV	КЛ8	2	31	ФСА24III-6/7AIV (продолжение)	С3	12	49	ФСА24III-6/7A	КЛ8, КЛ9, КЛ27-КЛ31, КР57Н, КР59Н-КР62, С3, С6, С9, С13, поз. 9, 11, 18, 19, 23 по ФСА24III-6/7AIV	7	52
	КЛ9	2	32		С6	8	49		КЛ8, КЛ9, КЛ27-КЛ31, КР59Н-КР62, С3, С6, С9, С13, поз. 9, 11, 18, 19, 23.	2+2	45
	КЛ27	2	39		С9	2	50		по ФСА24III-6/7AIV	2+2	46
	КЛ28	2	40		С13	20	51		КР58Н	2+2	45
	КЛ29	2	40		поз.4	5	52		КР60	4	46
	КЛ30	2	41		поз.9	2			КР61	4	46
	КЛ31	1	41		поз.11	4			КР62	2	46
	КР57Н	2+2	45		поз.18	4					
	КР59Н	2+2	46		поз.19	2					
						поз.23	32				

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-IV $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$, класса А-IIIВ $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$ для прядей $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указанного пункта 13 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см^2 для ФСА24III-6/7П и не ниже 280 кг/см^2 для остальных ферм.
3. При бетонировании ферм следует особое внимание обратить на уплотнение бетона в узлах.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

ТК 1971	Фермы ФСА24III-6/7AIV, ФСА24III-6/7A, ФСА24III-6/7П	Серия ТК-01-129/58
	Армирование ферм	Выпуск Лист III-2 17

Л. Смирнова



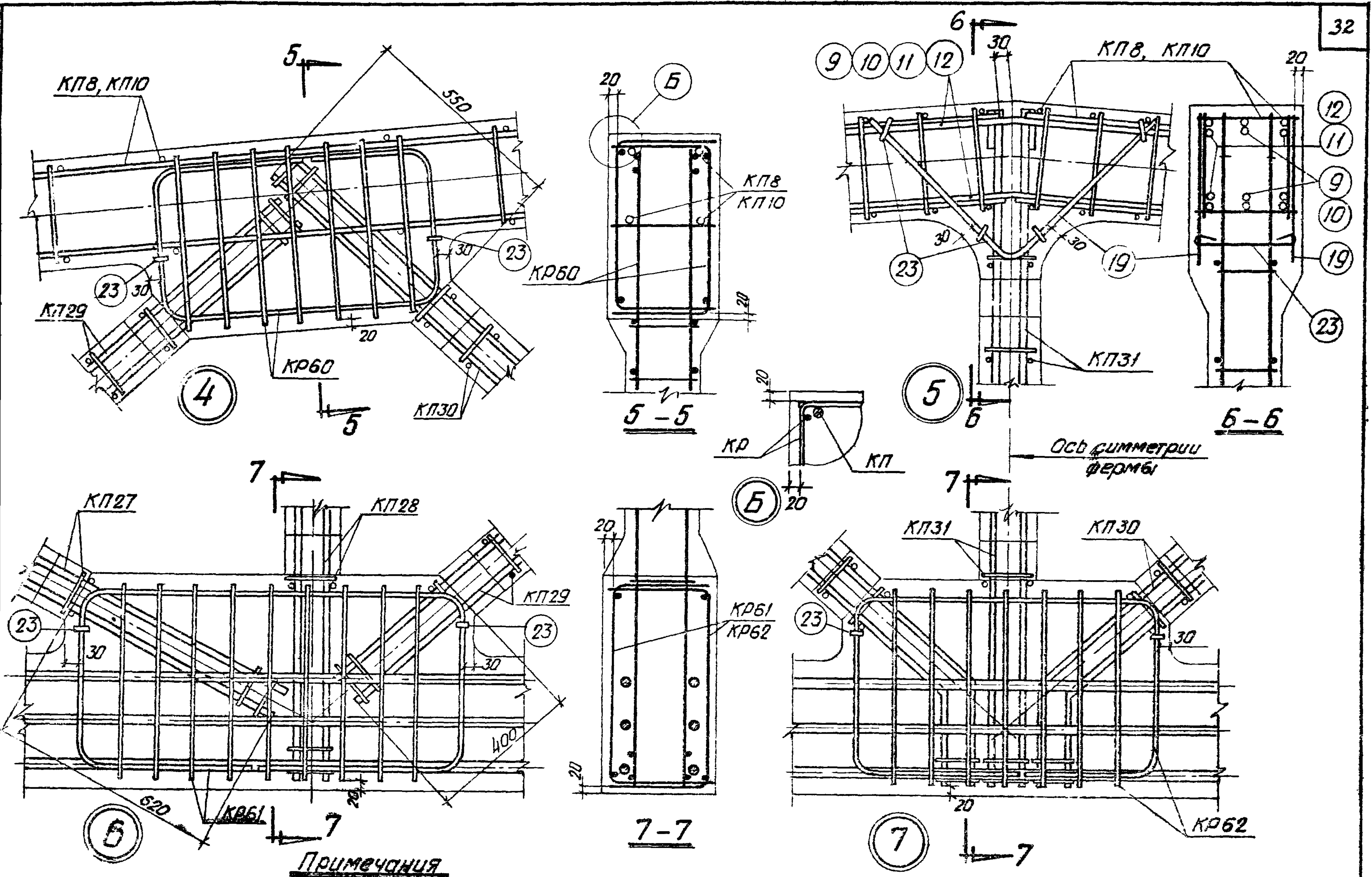
Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз. и	Колуч. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз. и	Колуч. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз. и	Колуч. шт.	№ листа	
ФСА24III-7AIV	КП10	2	32	ФСА24III-7AIV (продолжение)	С3	12	49	ФСА24III-7A	КП10, КП11, КП27-КП31, КР59 _н -КР63 _н , С3, С6, С9, С13, поз. 10, 12, 18, 19, 23 по ФСА24III-7AIV	6	52	
	КП11	2	33		С6	8	49		ФСА24III-7П	КП10, КП11, КП27-КП31, КР59 _н -КР62, С3, С6, С9, С13, поз. 10, 12, 18, 19, 23 по ФСА24III-7AIV	13	52
	КП27	2	39		С9	2	50			КР64 _н	2+2	45
	КП28	2			С13	20	51					
	КП29	2	40		поз. 2	2						
	КП30	2			поз. 4	4						
	КП31	1	41		поз. 10	2						
	КР59 _н	2+2			поз. 12	4	52					
	КР60	4	46		поз. 18	4						
	КР61	4			поз. 19	2						
КР62	2		поз. 23	32								
КР63 _н	2+2	45										

Примечания

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-IV $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$, класса А-III в $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$, для прядей $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указаний пункта 13 пояснительной записки
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см^2 для ФСА24III-7П и не ниже 280 кг/см^2 для остальных ферм
3. При бетонировании ферм следует особое внимание обратить на уплотнение бетона в узлах.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

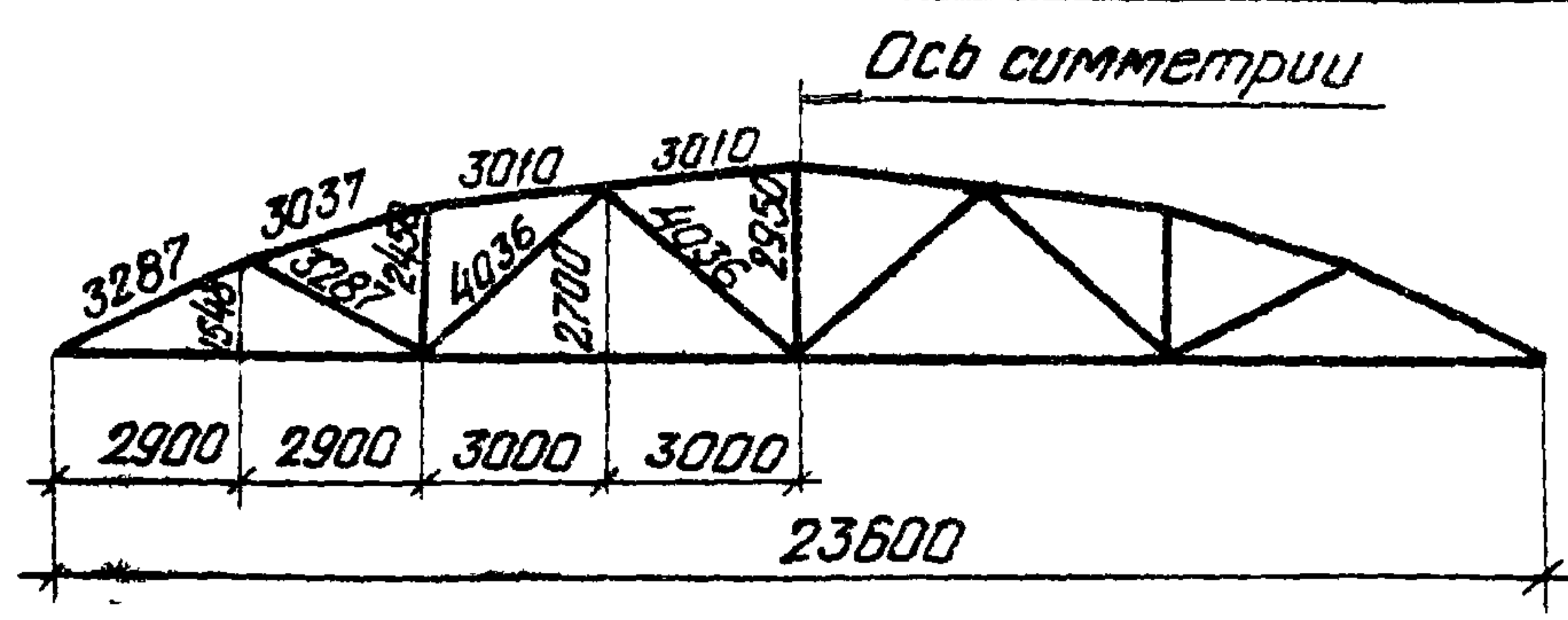
ТК 1971	Фермы ФСА24III-7AIV, ФСА24III-7A, ФСА24III-7П	СЕРИЯ ГК-01-129/68
	Армирование ферм	Выпуск III-2 Лист 19



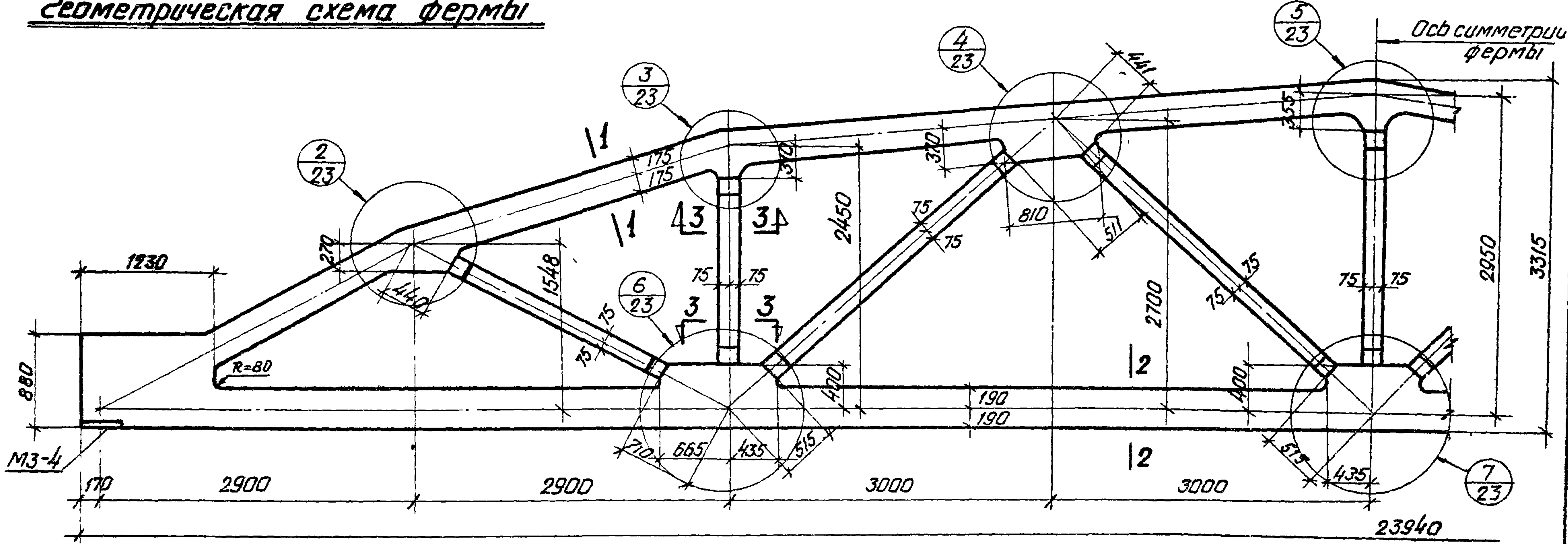
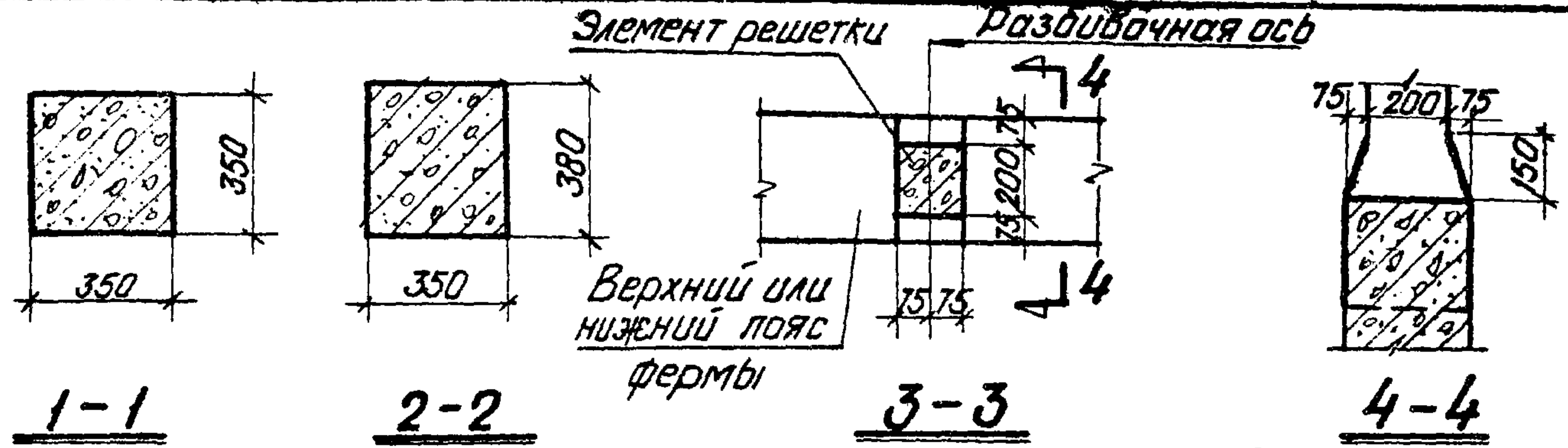
Примечания

1. На узлах 4, 6 и 7 в нижнем поясе показана напрягаемая арматура Φ СЛ24III-7AIV.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

ТК	Фермы Φ СЛ24III-6/7H, Φ СЛ24III-6/7, Φ СЛ24III-7H, Φ СЛ24III-7.	Серия ПХ-01-129/58
1971	Детали узлов 4, 5, 6, 7	Выпуск лист III-2 21



Геометрическая схема фермы



Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ24IV-9H	МЗ-4	2	53
ФСЛ24IV-9			

Примечания

1. Закладные элементы для крепления плит покрытия, стоек фанаря и связей даны в выпуске I-1 серии ПК-01-129/68, там же приведены элементы для крепления ферм к колоннам.
2. Привязку всех элементов решетки по ширине ферм принять по сечению 3-3.
3. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.

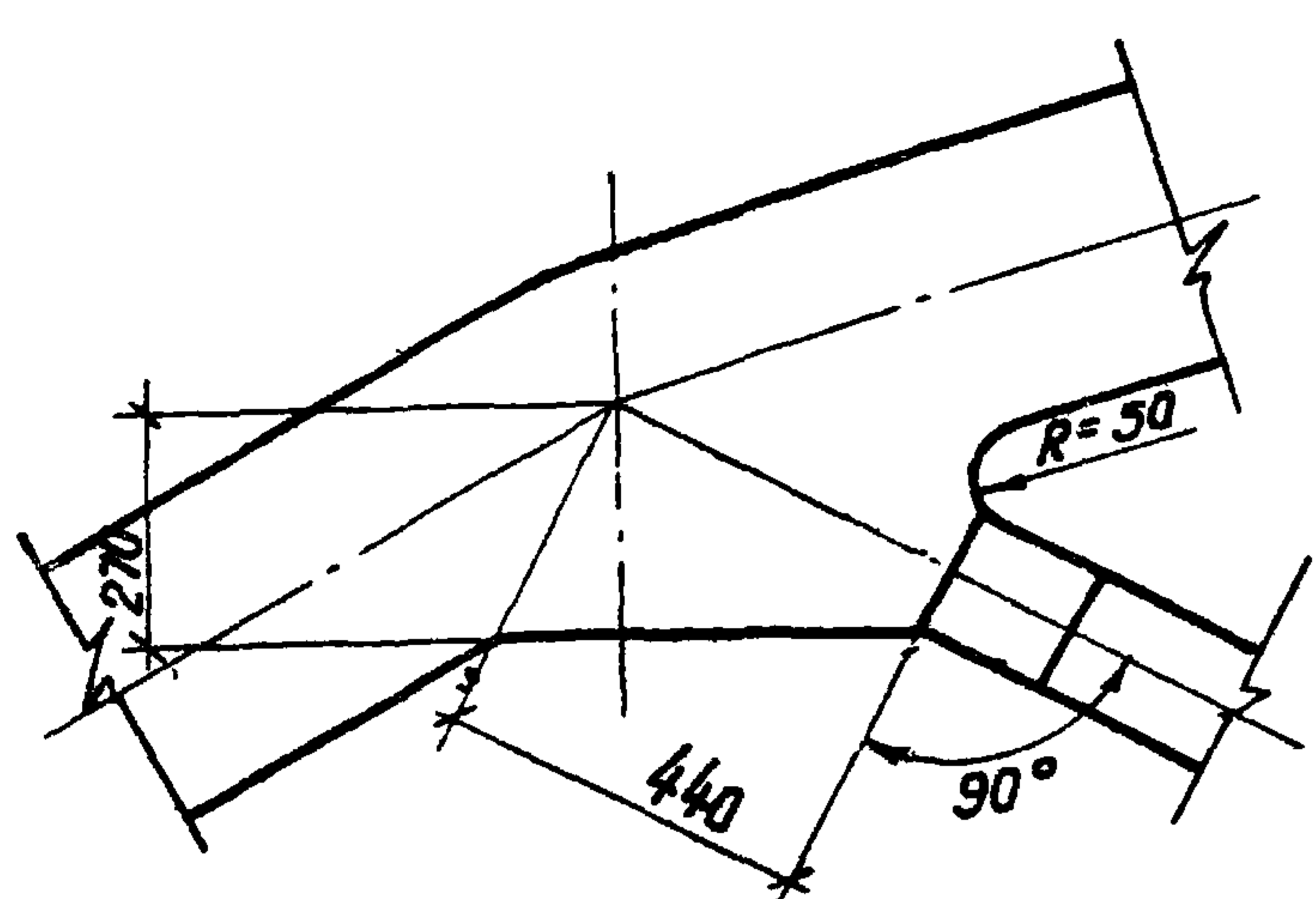
ТК
1971

Фермы ФСЛ24IV-9H, ФСЛ24IV-9.
Опалубочный чертеж

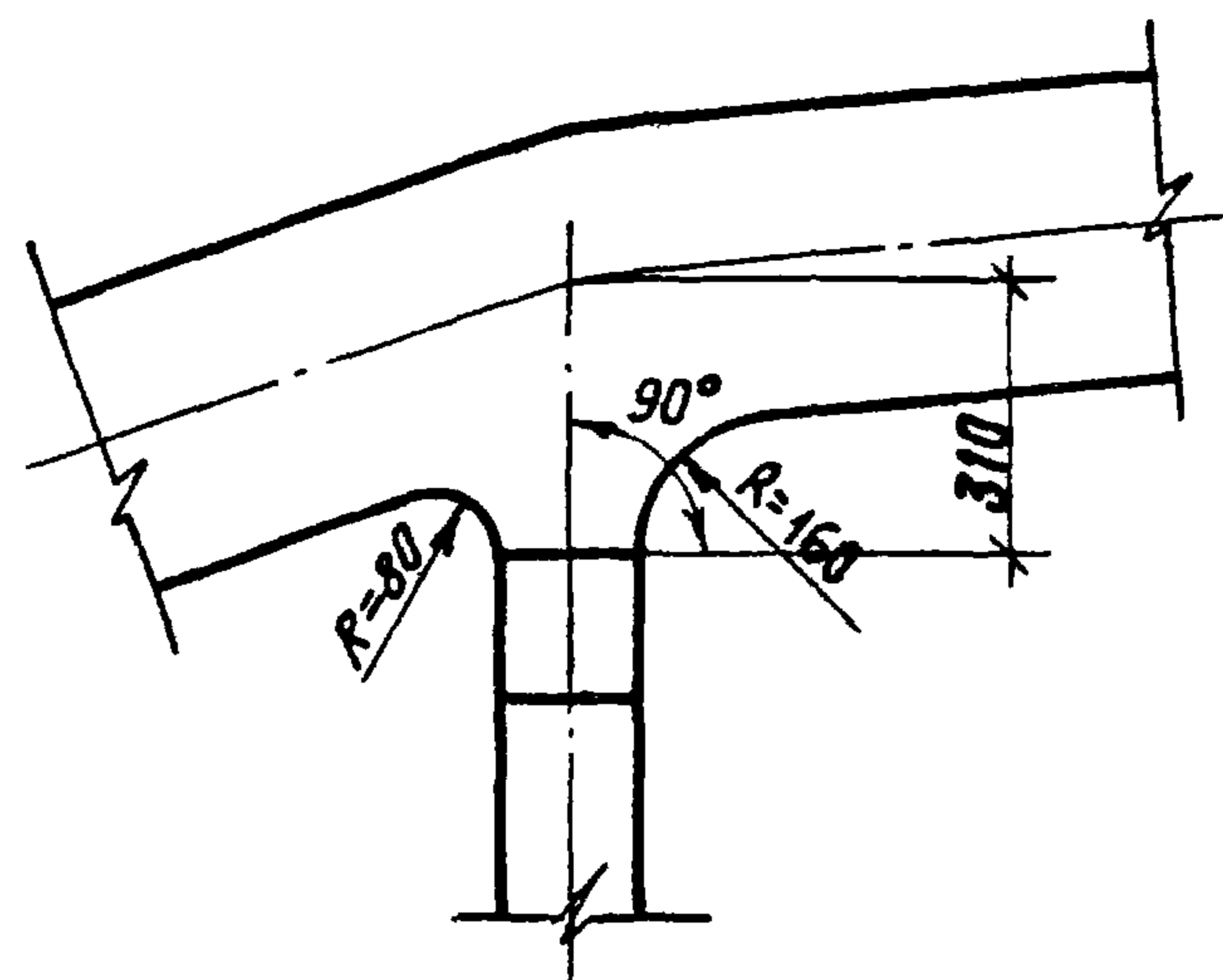
Серия
ПК-01-129/68
Выпуск Лист
III-2 22

г. Ленинград Проверен Смирнова

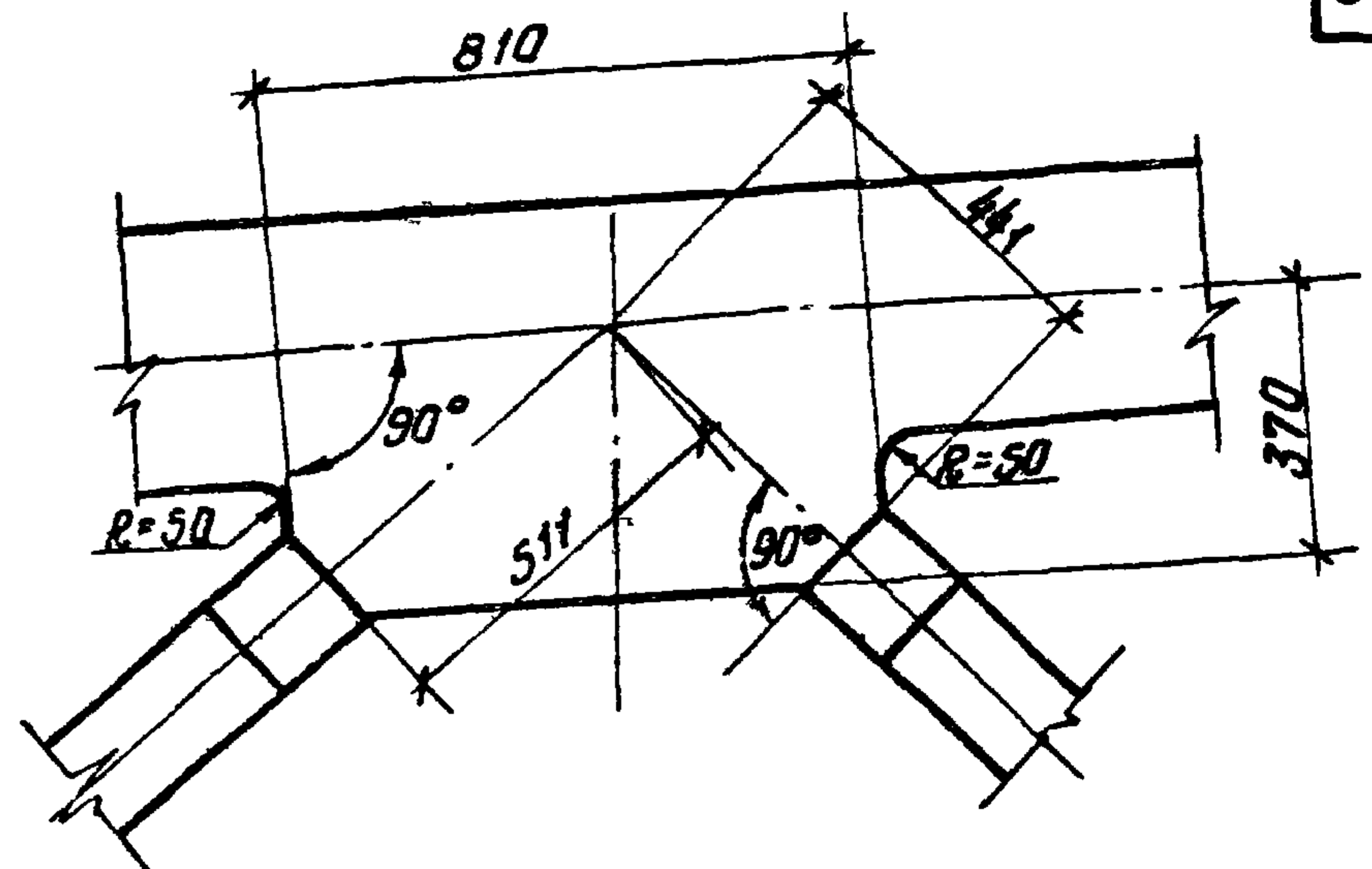
Пробери С.Шуф Смирнова



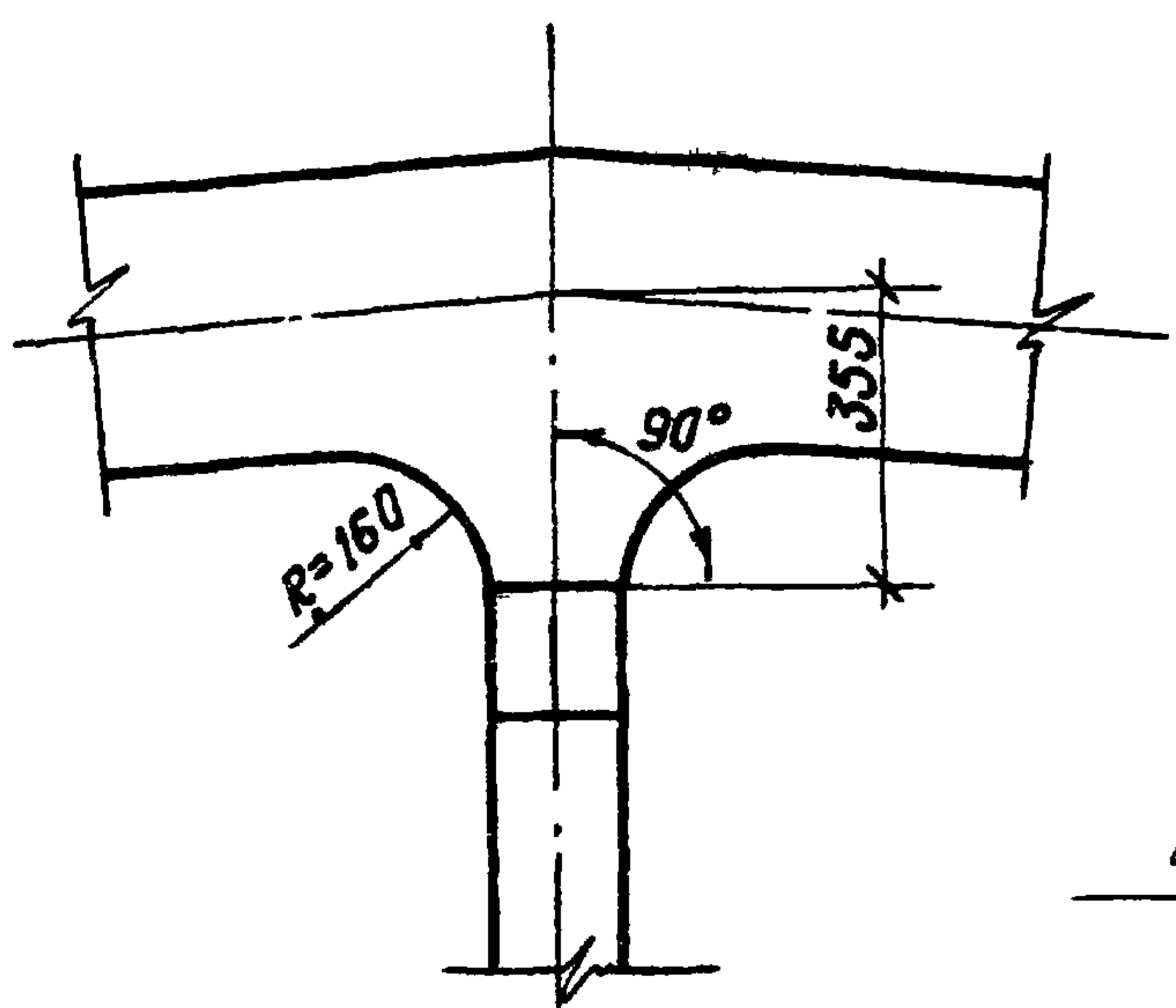
2



3

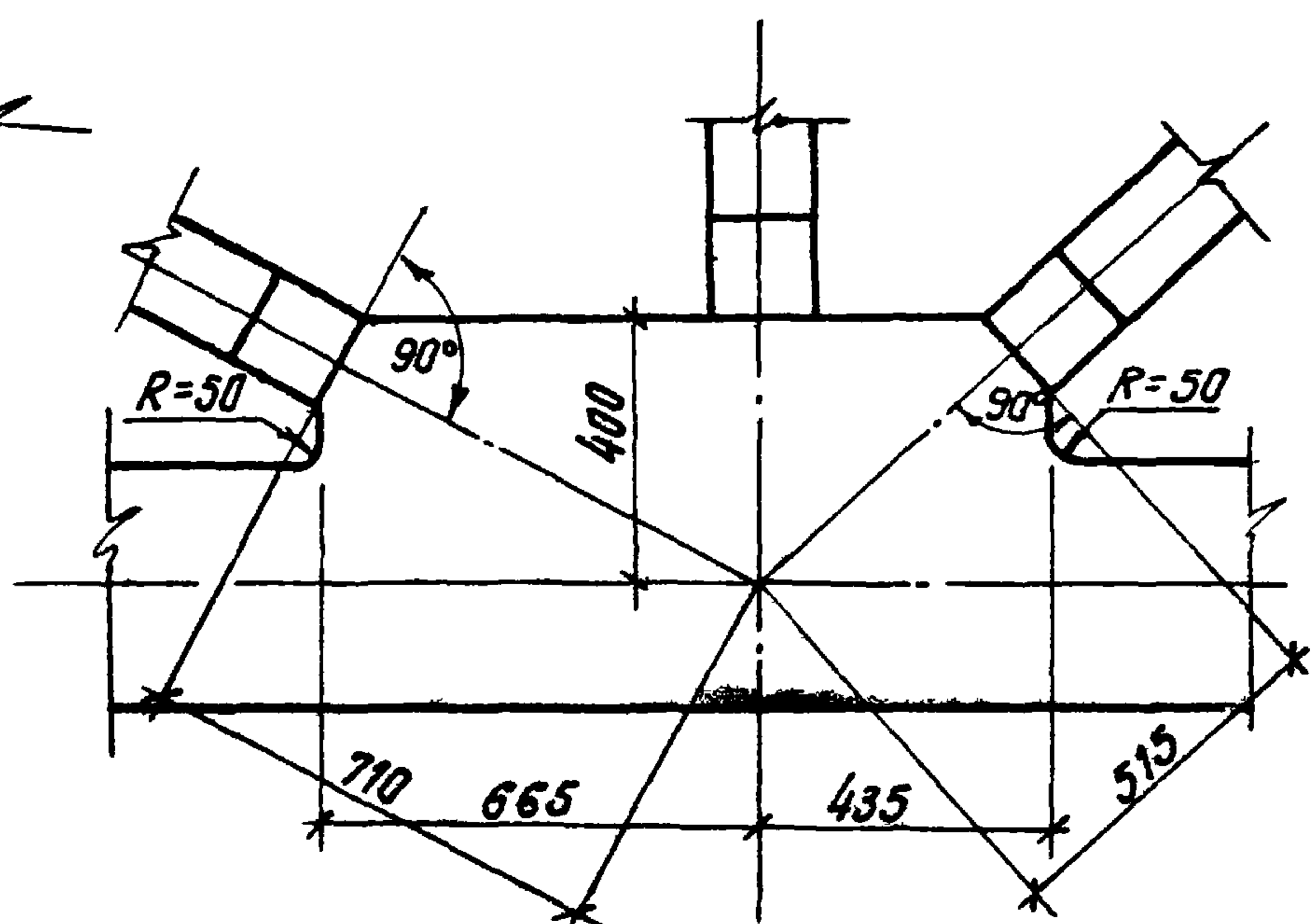


4

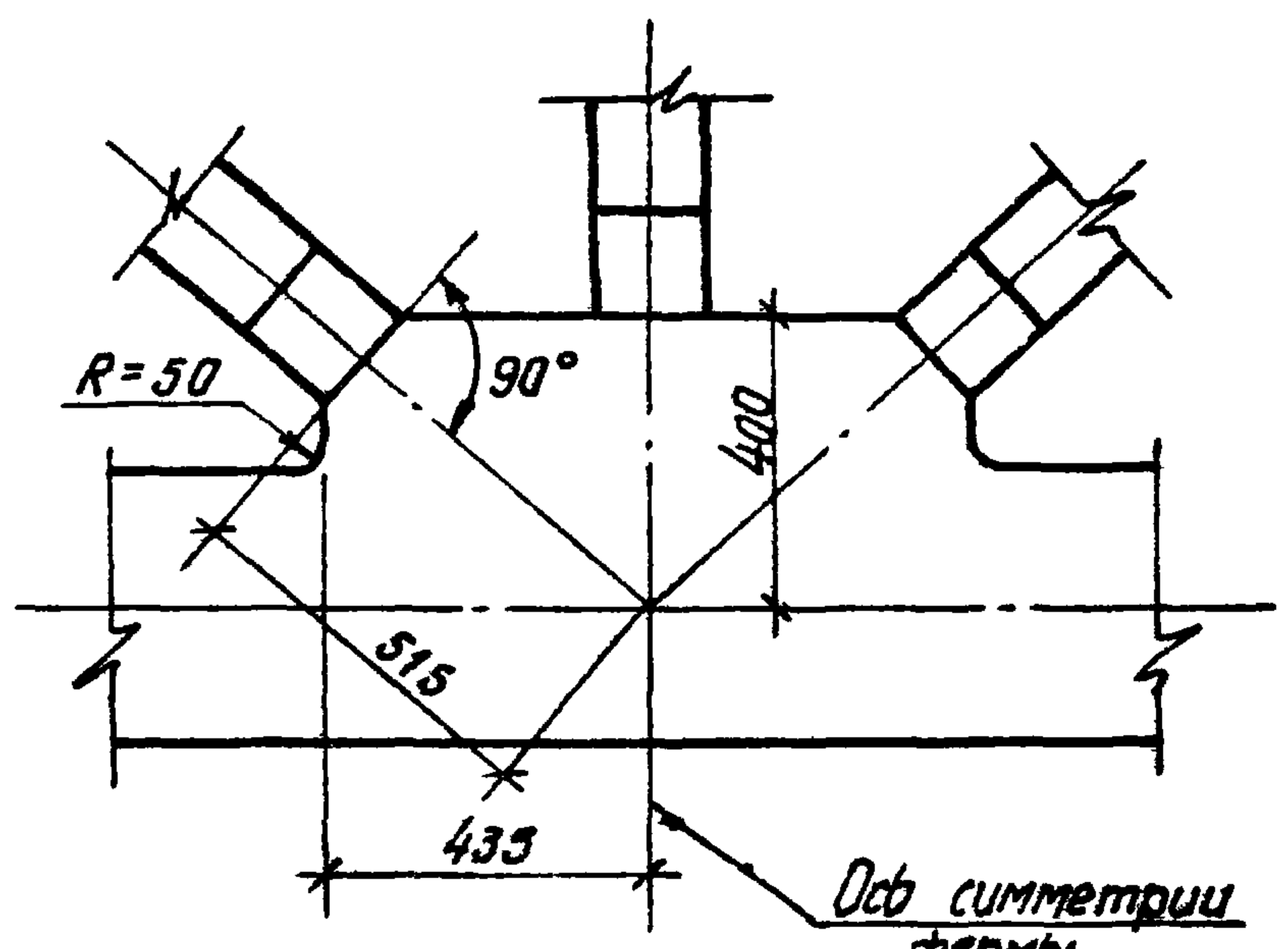


Ось симметрии фермы

5



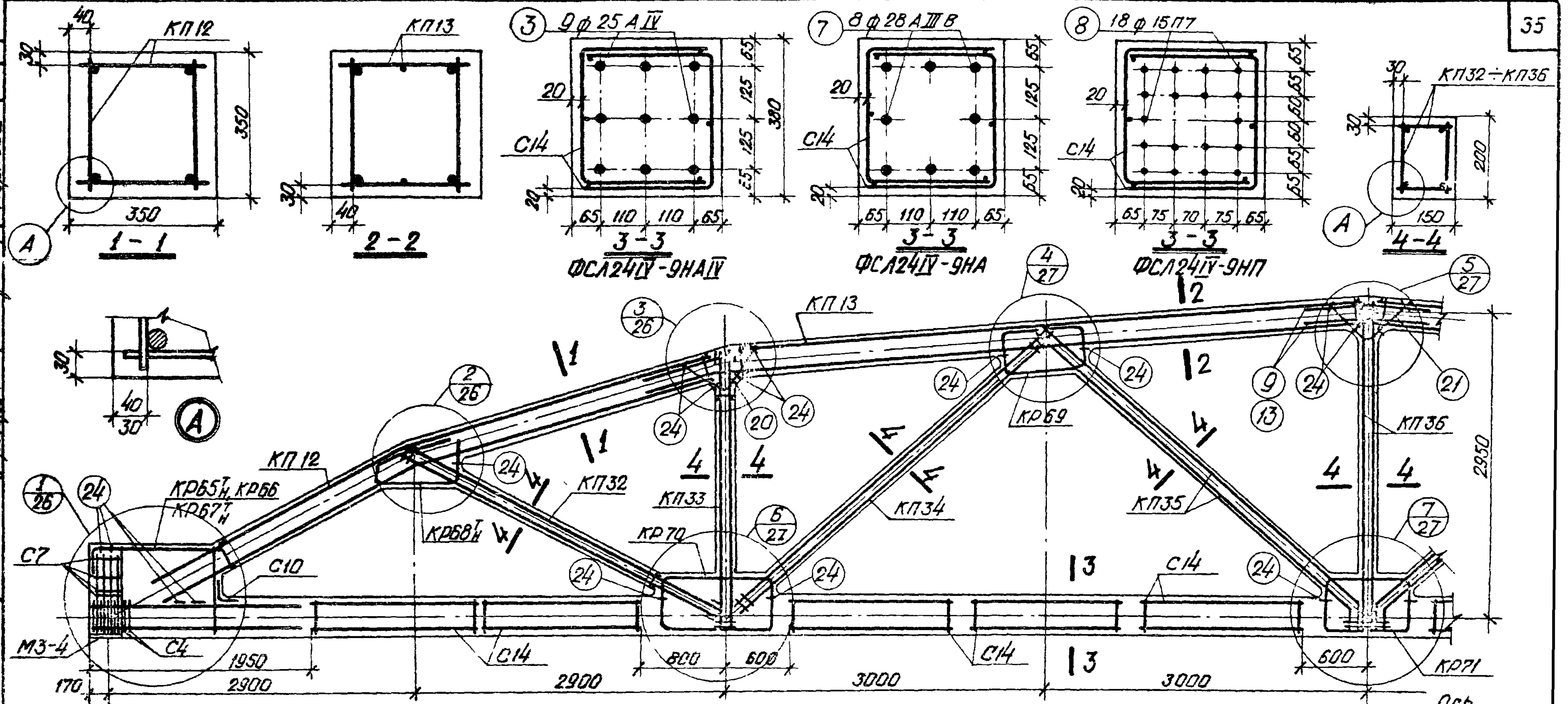
6



Ось симметрии фермы

7

ТК	Ферма ФСЛ24ІV-9Н, ФСЛ24ІV-9.	Серия	пк-01-129/63
1971	Опалубочный чертеж Детали узлов 2-7	Выпуск	Лист
		III-2	23



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол-ч шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол-ч шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.ц.	Кол-ч шт.	№ листа	
ФСЛ24IV-9НАIV	КП12	2	34	ФСЛ24IV-9НАIV (продолжение)	КР71	2	48	ФСЛ24IV-9НА	КП12, КП13, КП32-КП36, КР65Н, КР66, КР67Н-КР71, С4, С7, С10, С14, поз. 9, 13, 20, 21, 24 по ФСЛ24IV-9НАIV	8	52	
	КП13	2			С4	12	49		поз. 7	8	52	
	КП32	2	41		С7	8	49		ФСЛ24IV-9НП	КП12, КП13, КП32-КП36, КР66, КР68Н-КР71, С4, С7, С10, С14, поз. 9, 13, 20, 21, 24	18	52
	КП33	2			С10	2	50			КР67Н	2+2	47
	КП34	2			С14	20	51			поз. 8	18	52
	КП35	2	42							поз. 9	2	
	КП36	1							поз. 13	4	52	
	КР65Н	2+2	47						поз. 20	4		
	КР66	2							поз. 21	2		
	КР68Н	2+2							поз. 24	32		
КР69	4	48										
КР70	4											

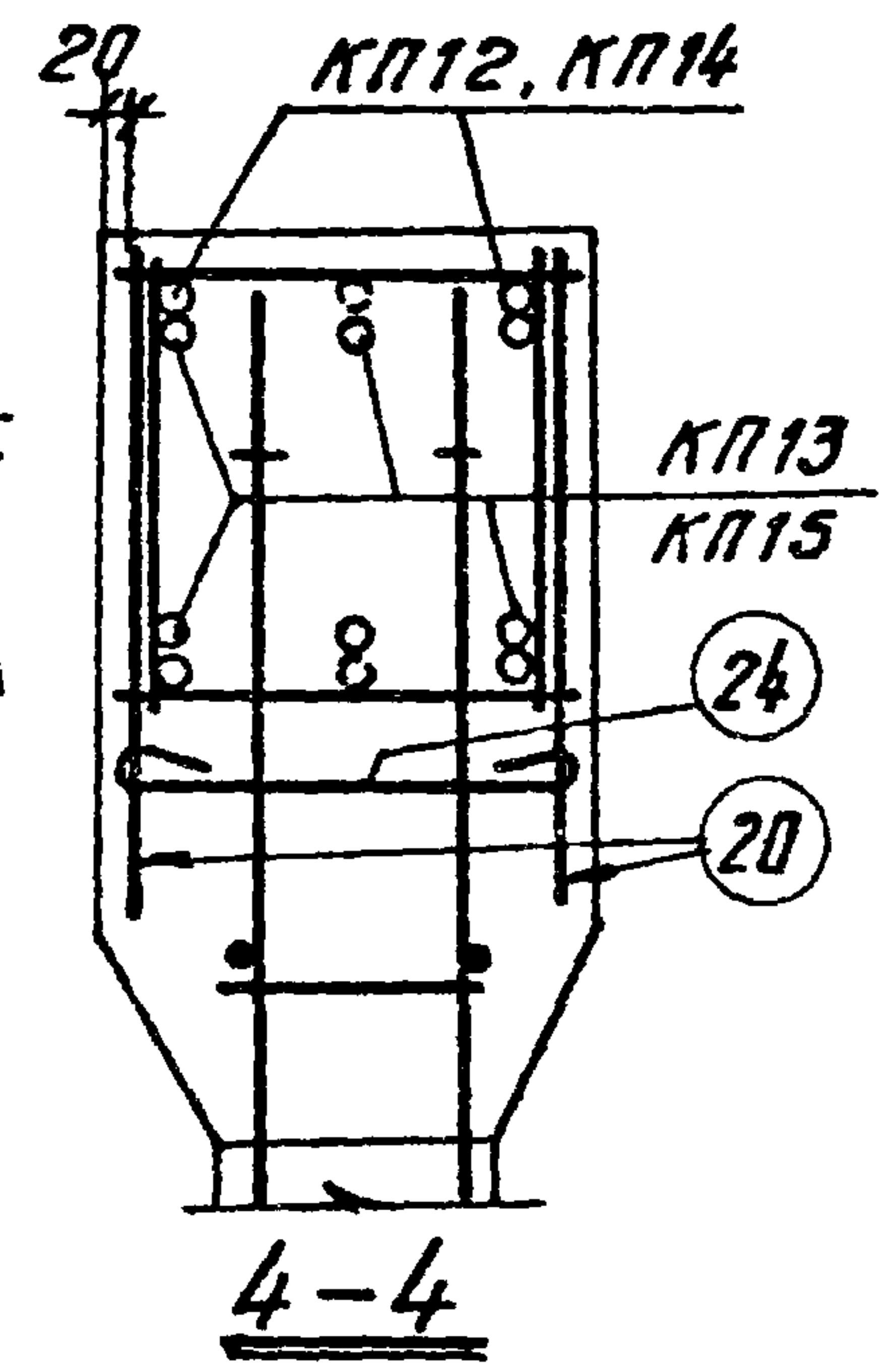
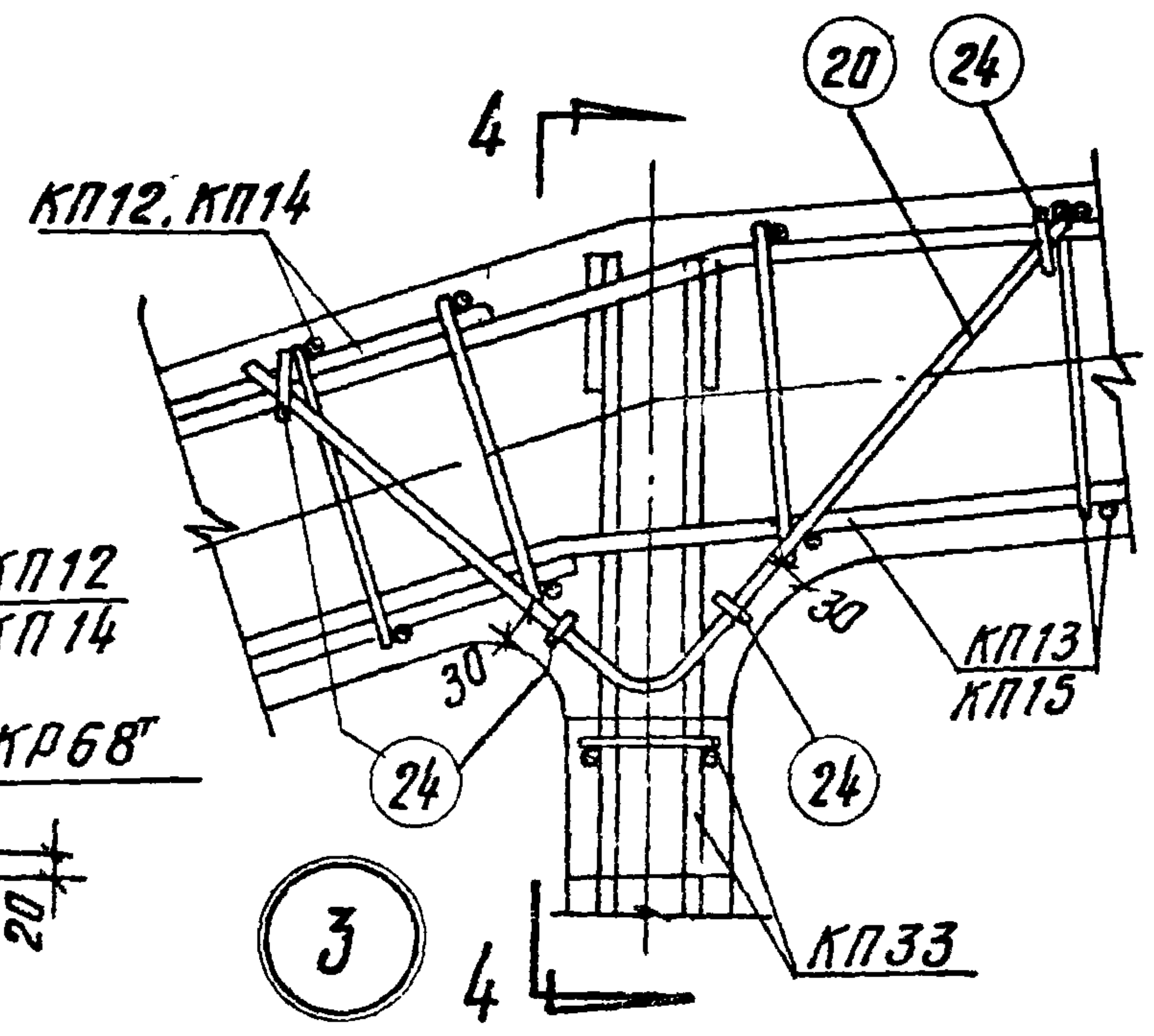
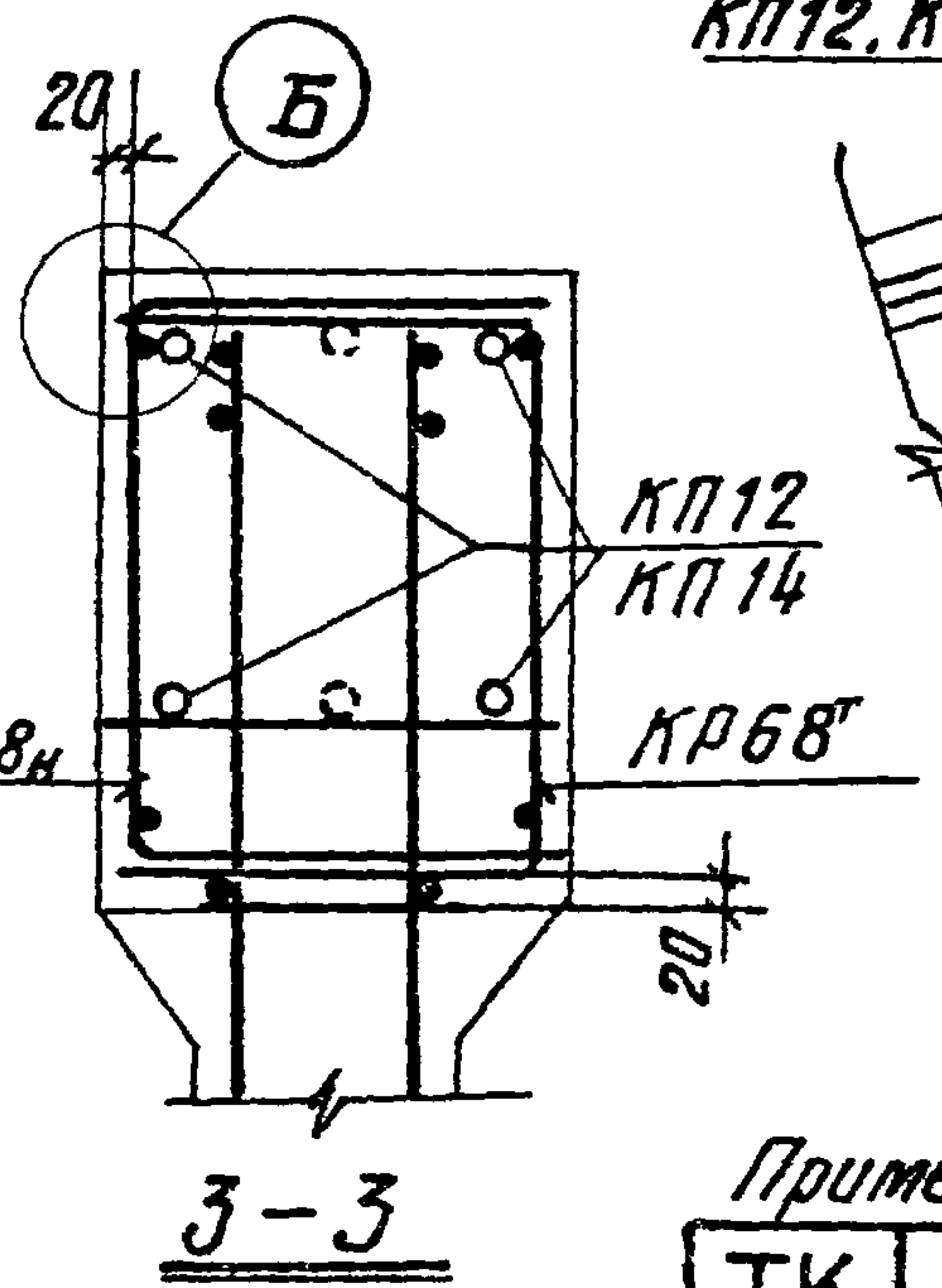
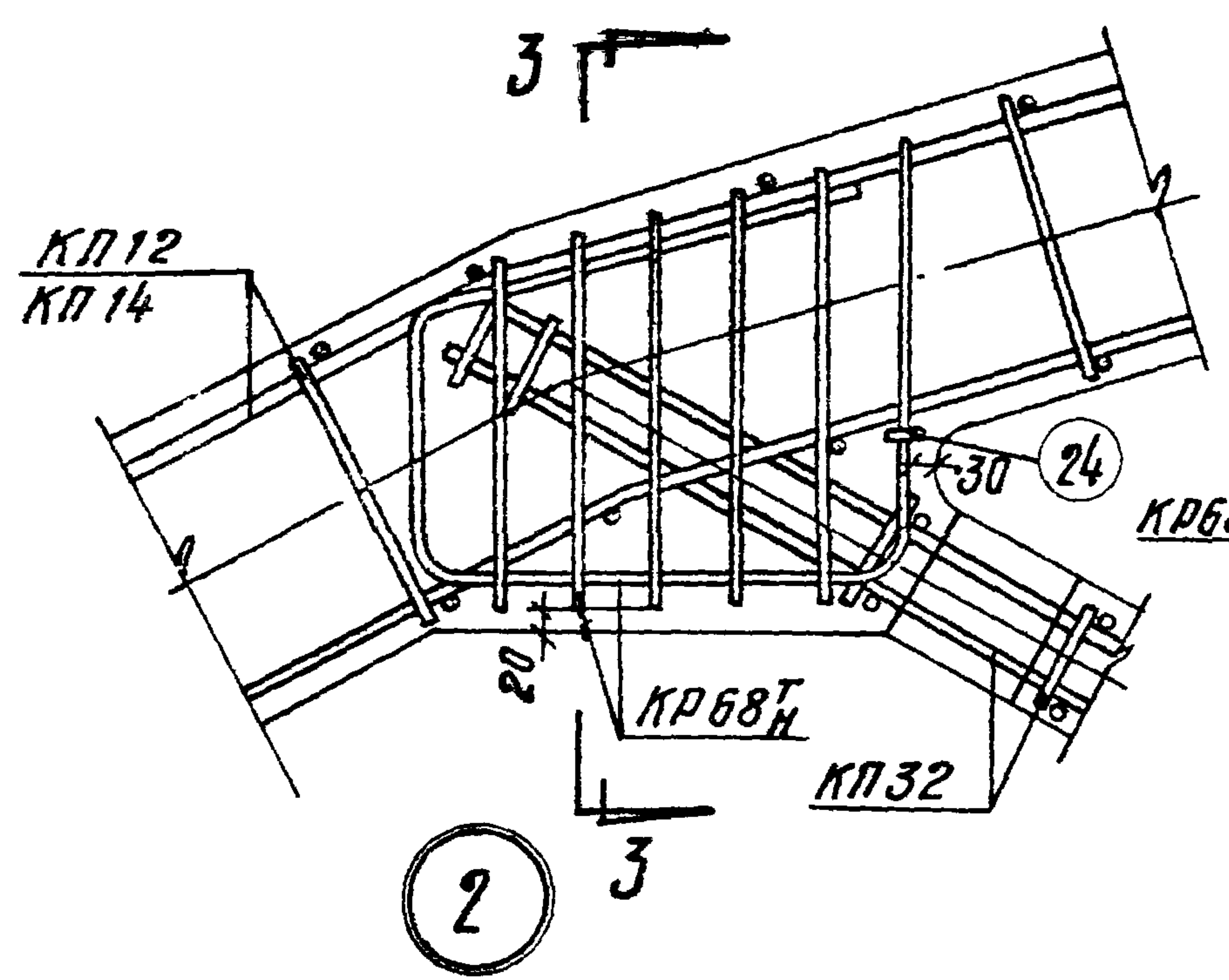
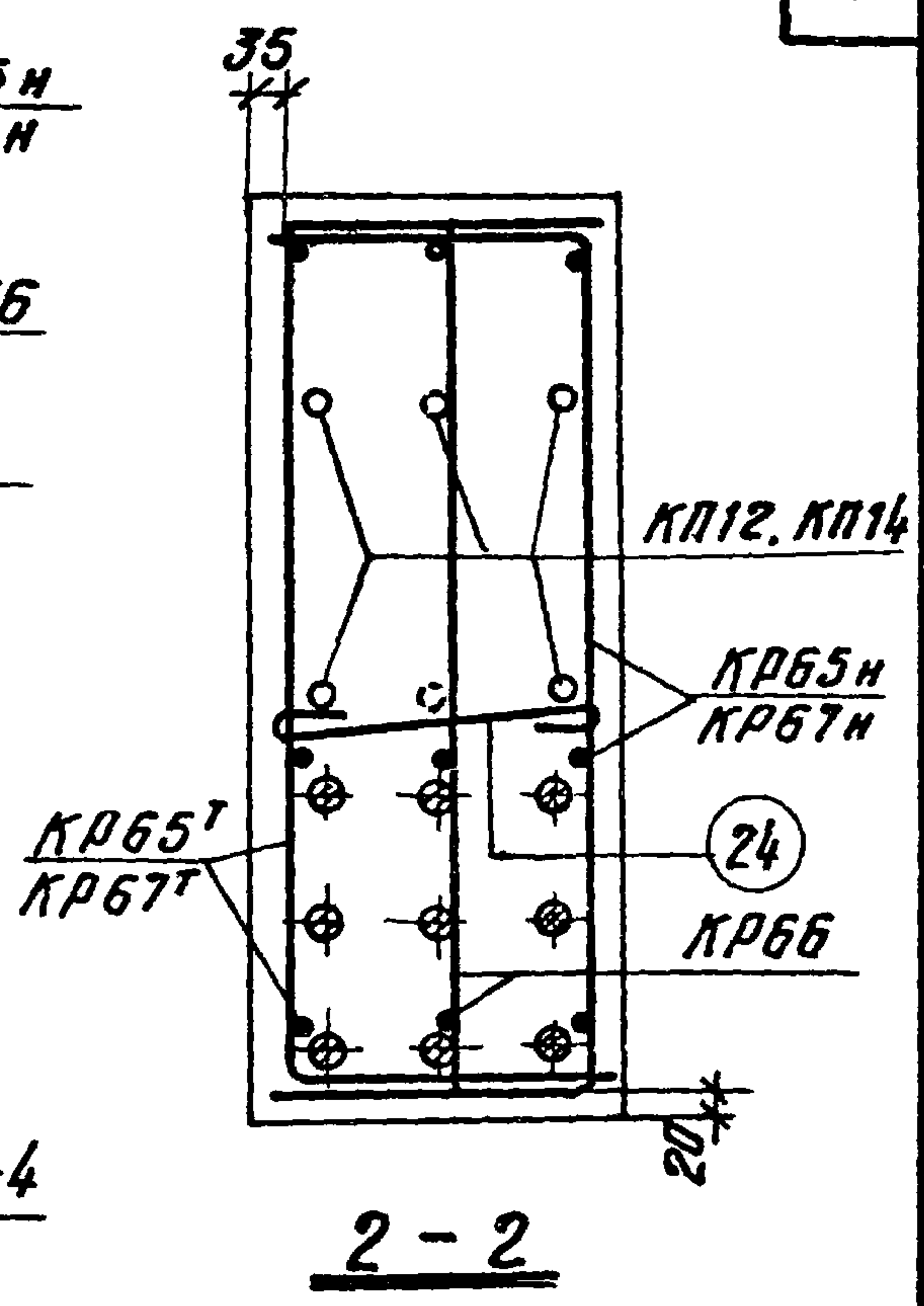
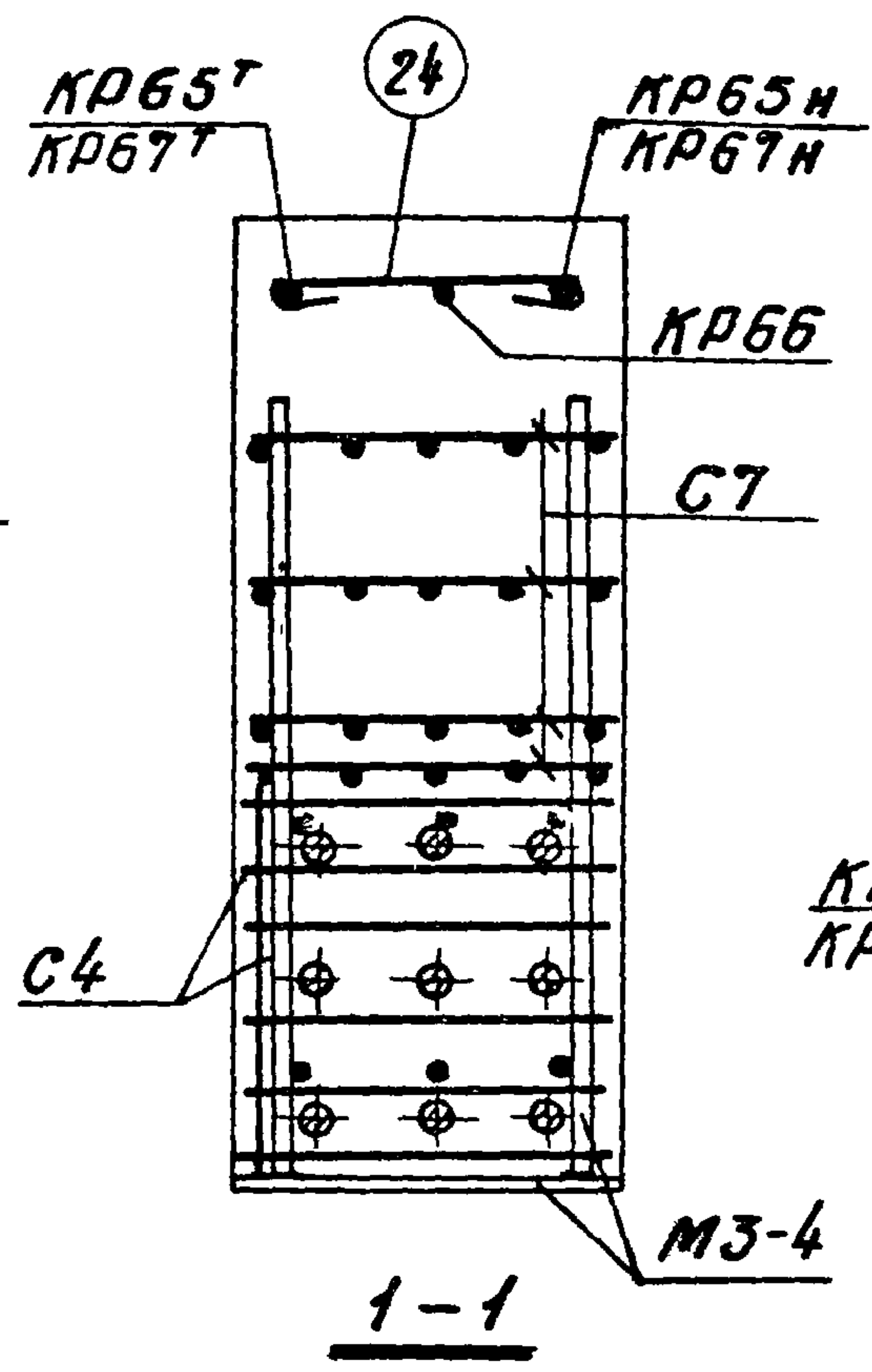
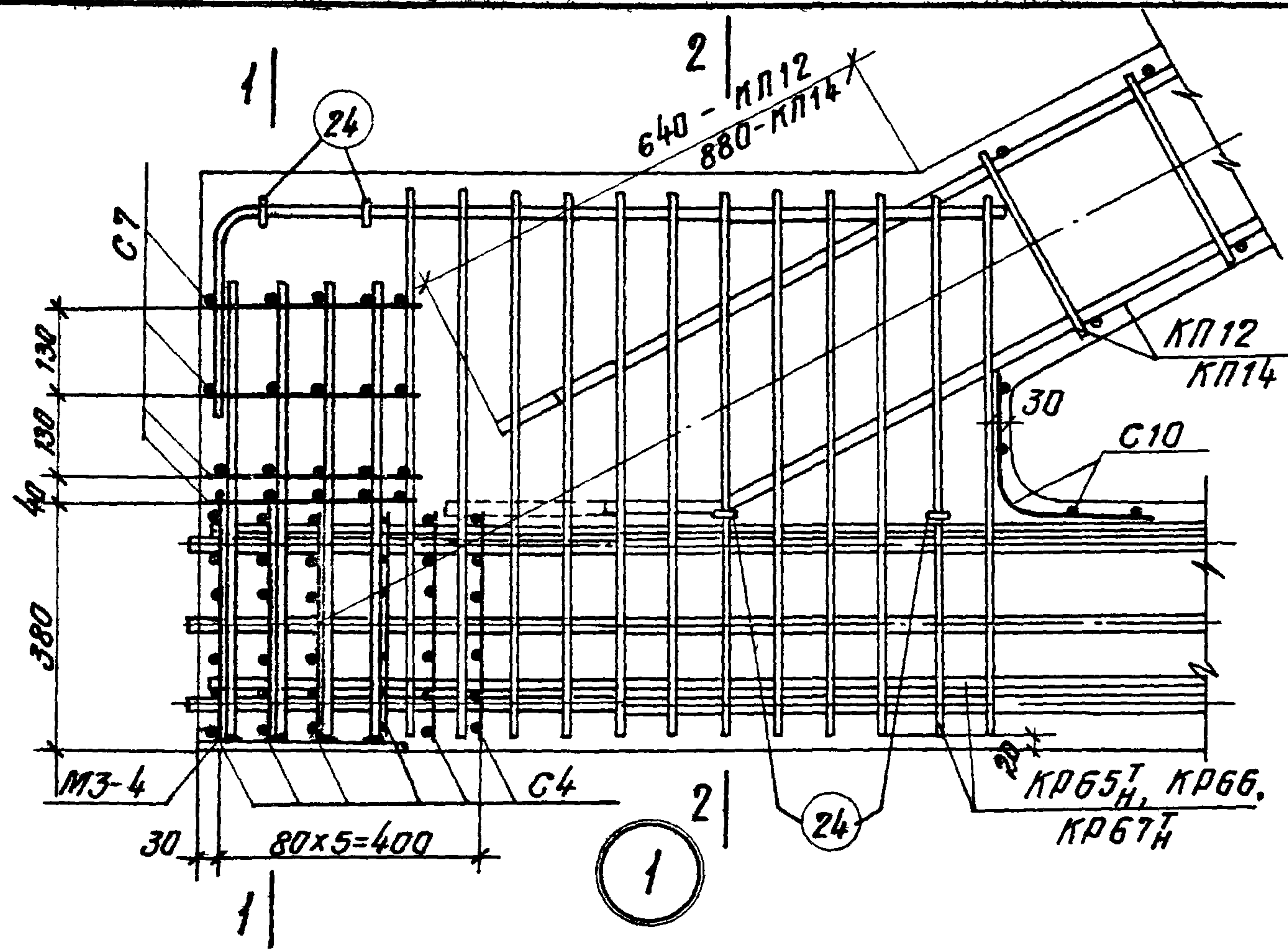
Примечания

1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса А-IV $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$, класса А-IIIв $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$, для прядей $\sigma_s = 12000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указаний пункта 13 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 320 кг/см^2 для ФСЛ24IV-9НП и не ниже 280 кг/см^2 для остальных ферм.
3. При бетонировании ферм следует особое внимание обратить на уплотнение бетона в узлах.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

ТК 1971	Фермы ФСЛ24IV-9НАIV, ФСЛ24IV-9НА, ФСЛ24IV-9НП.	Серия ПК-01-129/66
	Армирование ферм	Выпуск III-2 Лист 24

Проберил Сидур

Г. Ленинград

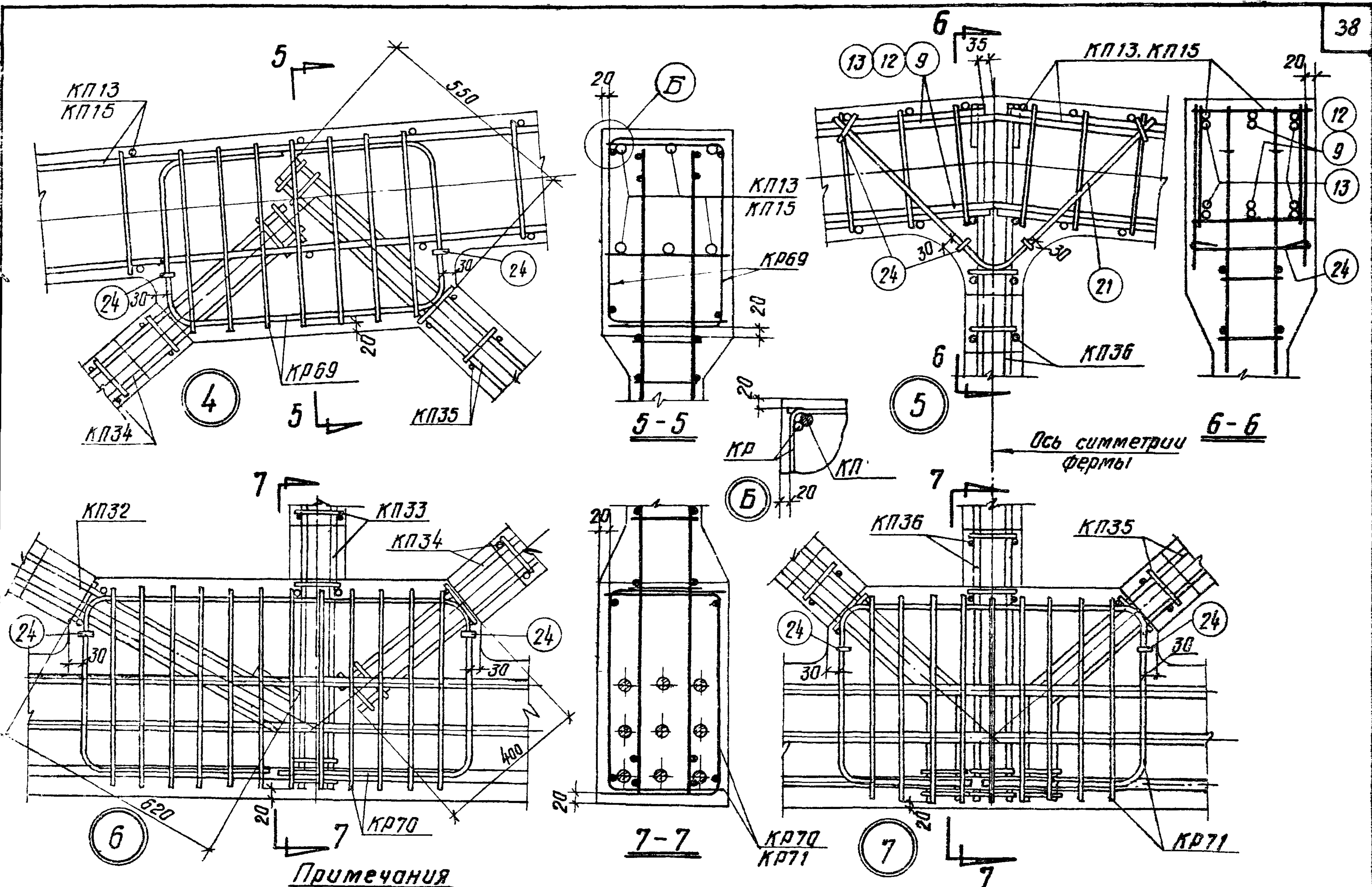


Примечания и деталь Б даны на листе 27

ТК
1971

Фермы ФСЛ24ІІ-9Н и ФСЛ24ІІ-9.
Детали узлов 1, 2, 3

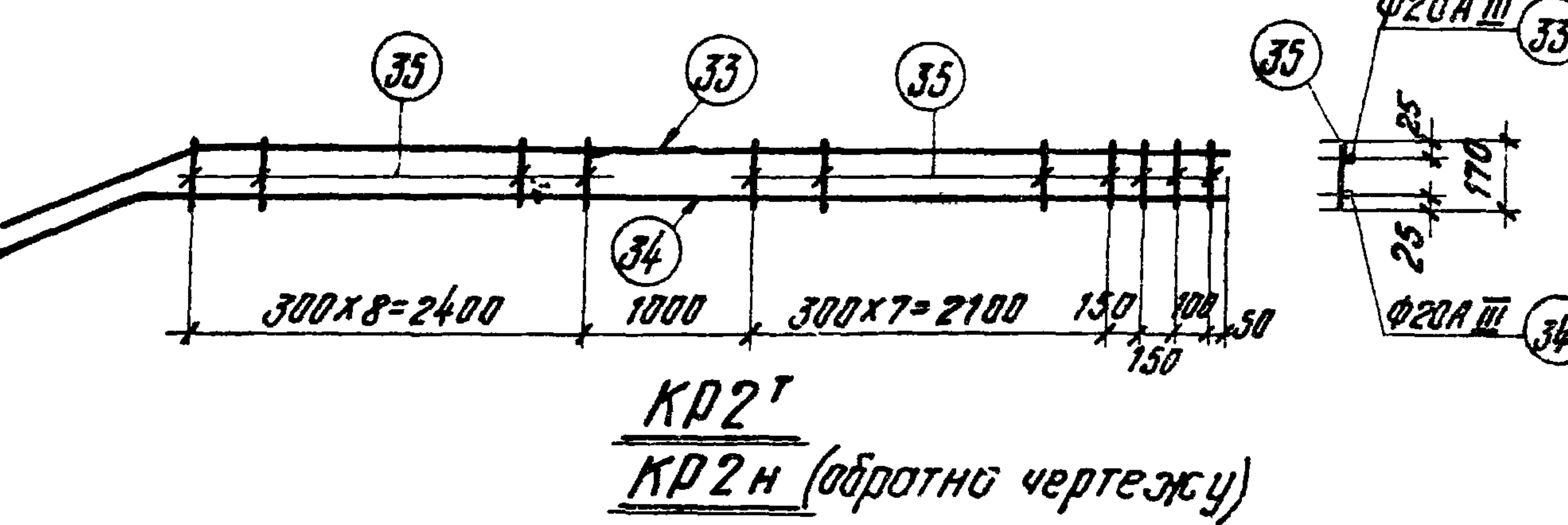
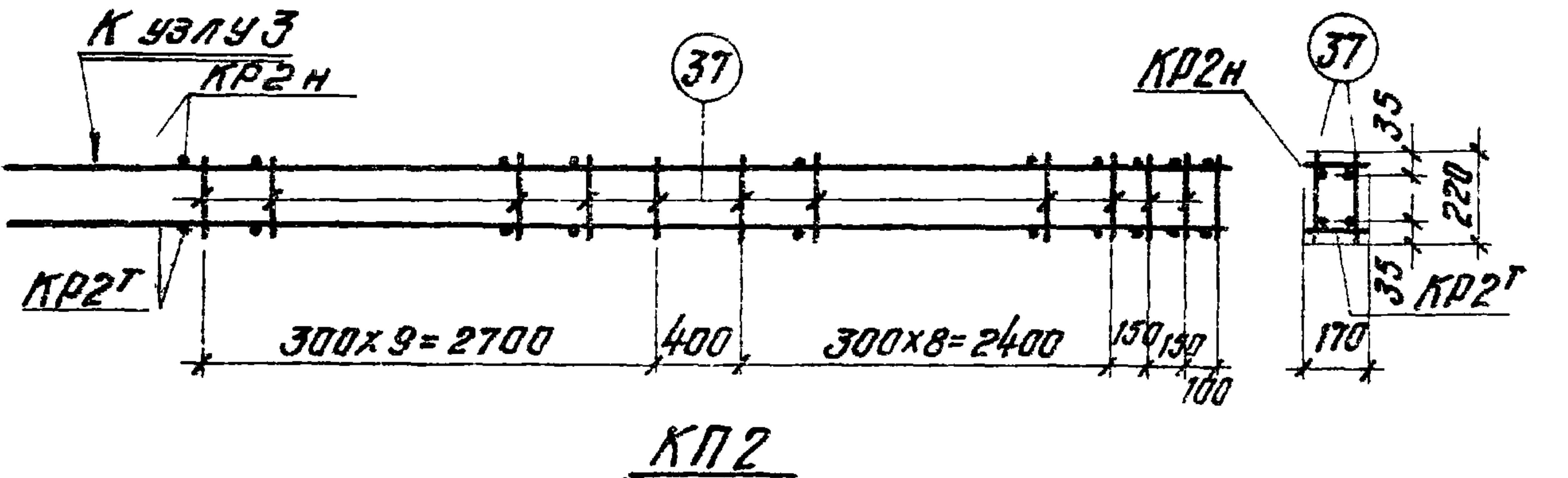
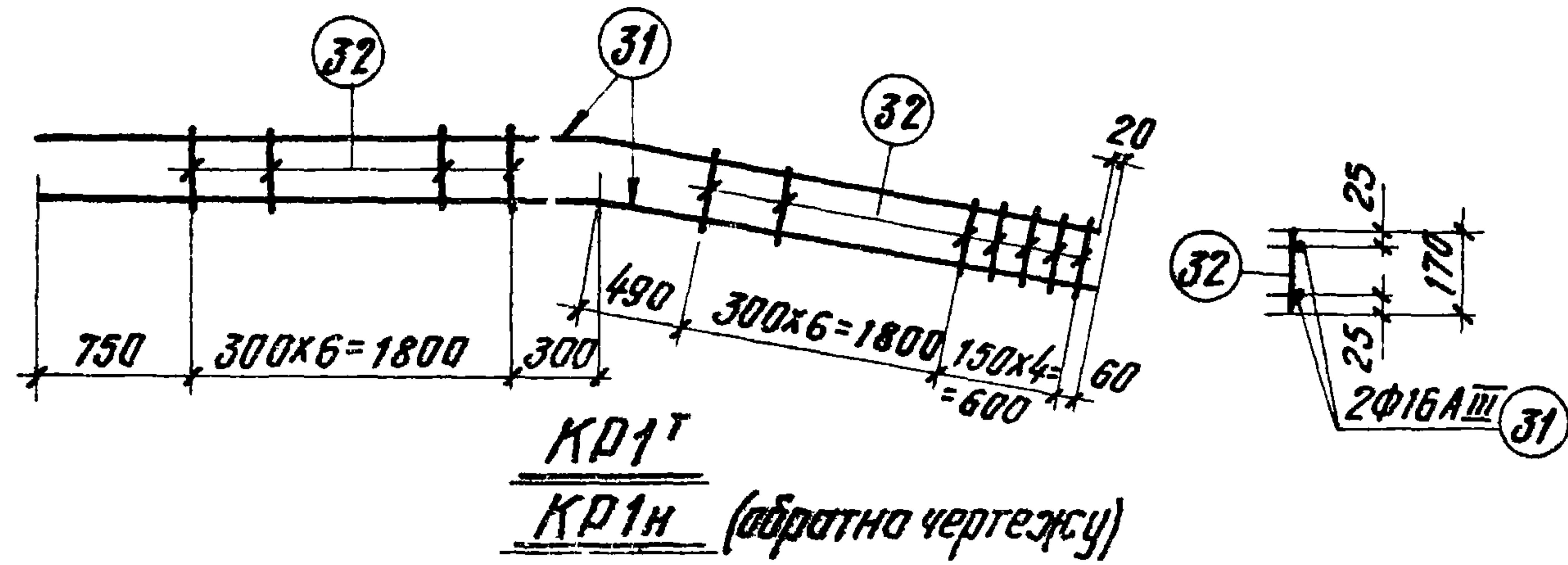
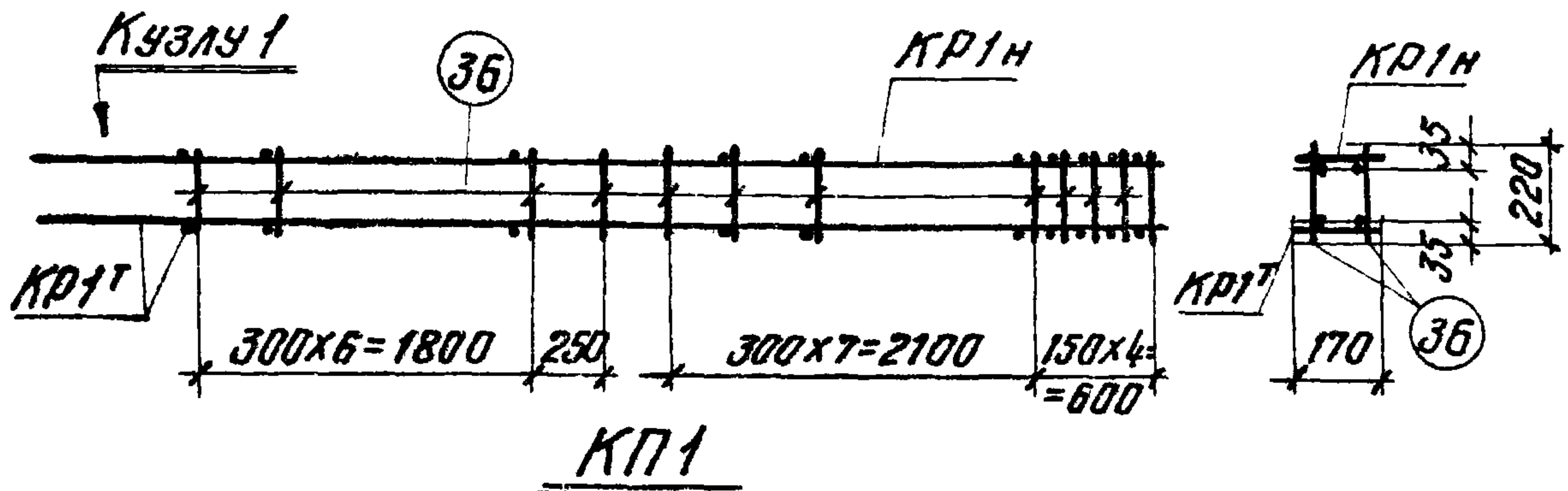
серия
ПК-01-129/68
Выпуск Лист
ІІ-2 26



Примечания

1. На узлах 1, 6 и 7 в нижнем поясе показана напрягаемая арматура ФСЛ24 IV-9 A IV.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

ТК 1971	Фермы ФСЛ24 IV-9Н, ФСЛ24 IV-9	Серия ПК-01-129/68
	Детали узлов 4, 5, 6, 7	Выпуск Ауст III-2 27



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка марка- -ГО	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол- чество шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Кол- чество шт.	Вес кг
КР1Г КР1Н	31		16AIII	5800	2	11.6	16AIII	11.6	18.3
	32	—	5BII	170	18	3.1	5BII	3.1	0.5
							Итого		18.8
КР2Г КР2Н	33		20AIII	6750	1	6.8	20AIII	13.5	33.3
	34		20AIII	6700	1	6.7	6AII	3.4	0.8
	35	—	6AII	170	20	3.4	Итого		34.1
Отдельные стержни	36	—	5BII	220	1	0.22	5BII	0.22	0.03
	37	—	6AII	220	1	0.22	6AII	0.22	0.05

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол- чество штук	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол- чество штук	Вес кг	№ листа
КП1	КР1Н	1+1	37.6	28	КП2	КР2Н	1+1	68.2	28
	поз. 36	40	1.2			поз. 37	44	2.2	
	Итого		38.8			Итого		70.4	

ТК	Каркасы КП1, КП2	серия
1971		ПК-01-129/68
		Выпуск листов
		III-2 28

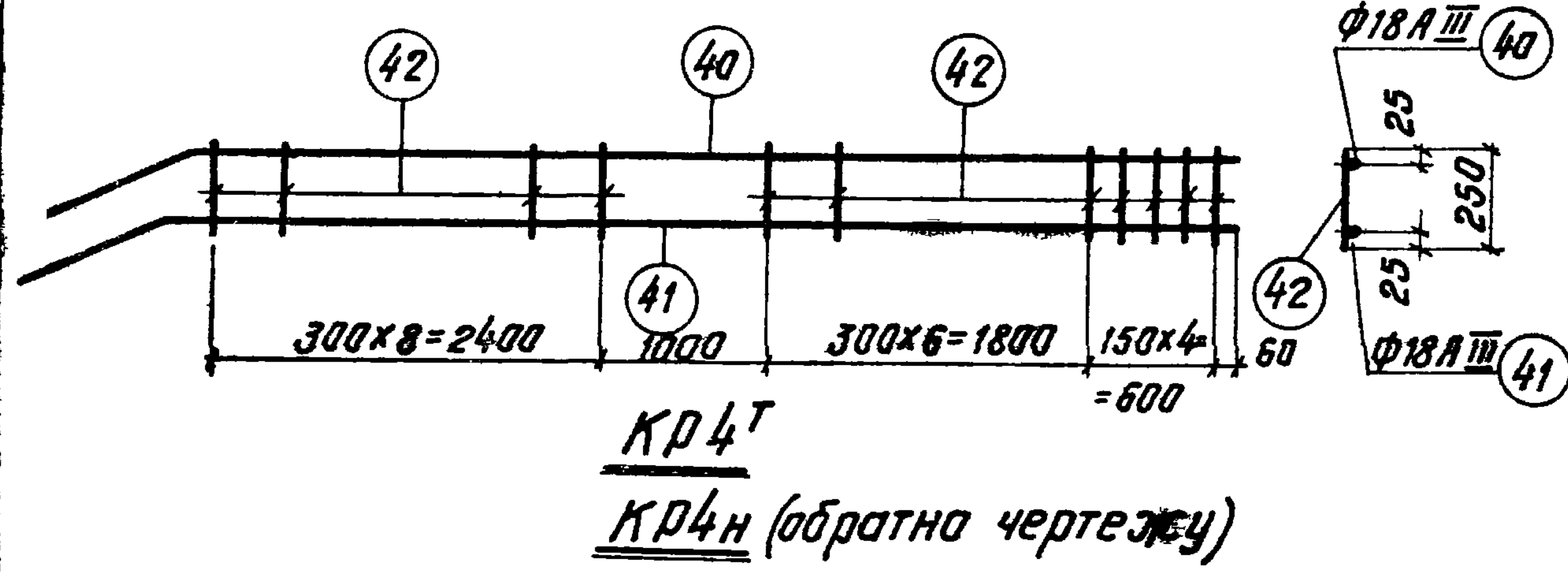
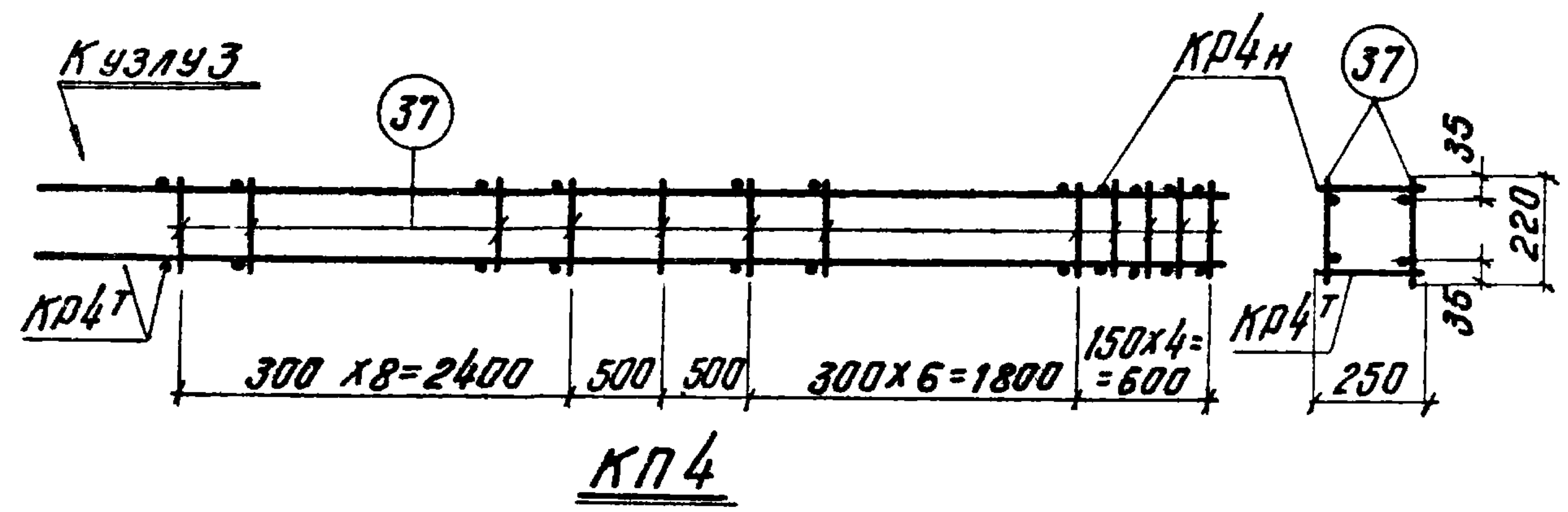
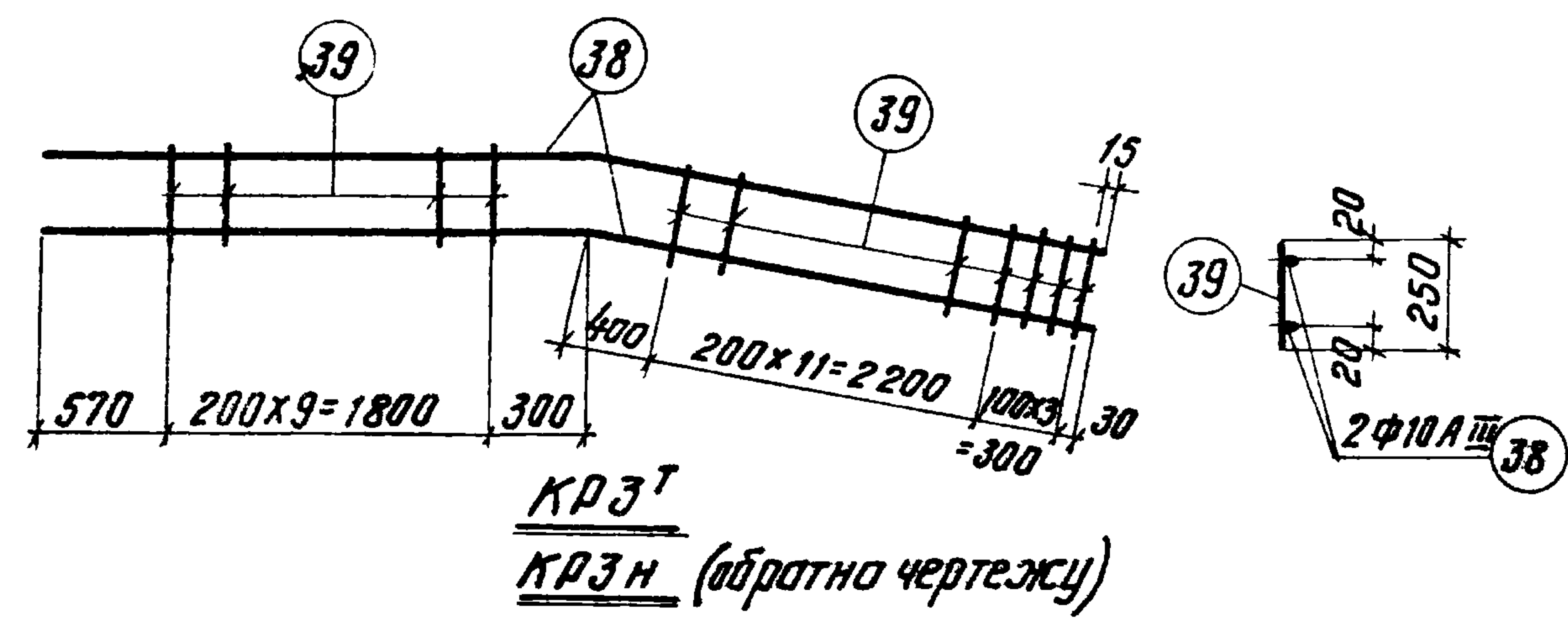
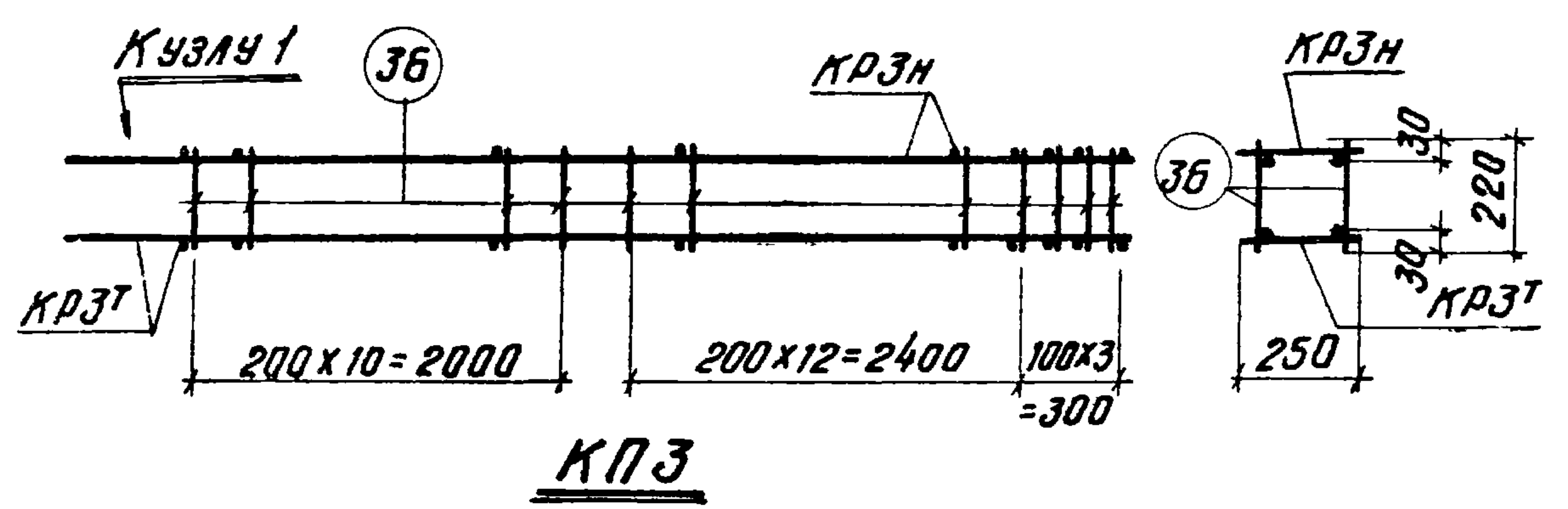
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КРЗТ КРЗН	38		10A III	5600	2	11.2	10A III	11.2	6.9
	39		5B I	250	25	6.3	5B I	6.3	1.0
								Итого	7.9
КР4Т КР4Н	40		18A III	6700	1	6.7	18A III	13.3	26.6
	41		18A III	6600	1	6.6	6A I	5.0	1.1
	42		6A I	250	20	5.0		Итого	27.7
Отдельные стержни	36		5B I	220	1	0.22	5B I	0.22	0.03
	37		6A I	220	1	0.22	6A I	0.22	0.05

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол-во штук	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол-во штук	Вес кг	№ листа
КПЗ	КРЗН	1+1	15.8	29	КП4	КР4Н	1+1	56.4	29
	поз. 36	54	1.6			поз. 37	42	2.1	
		Итого	17.4				Итого	57.5	

ТК	Каркасы КПЗ, КП4	Серия	ПК-01-129/68
1971		Выпуск	Лист III-2 29



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

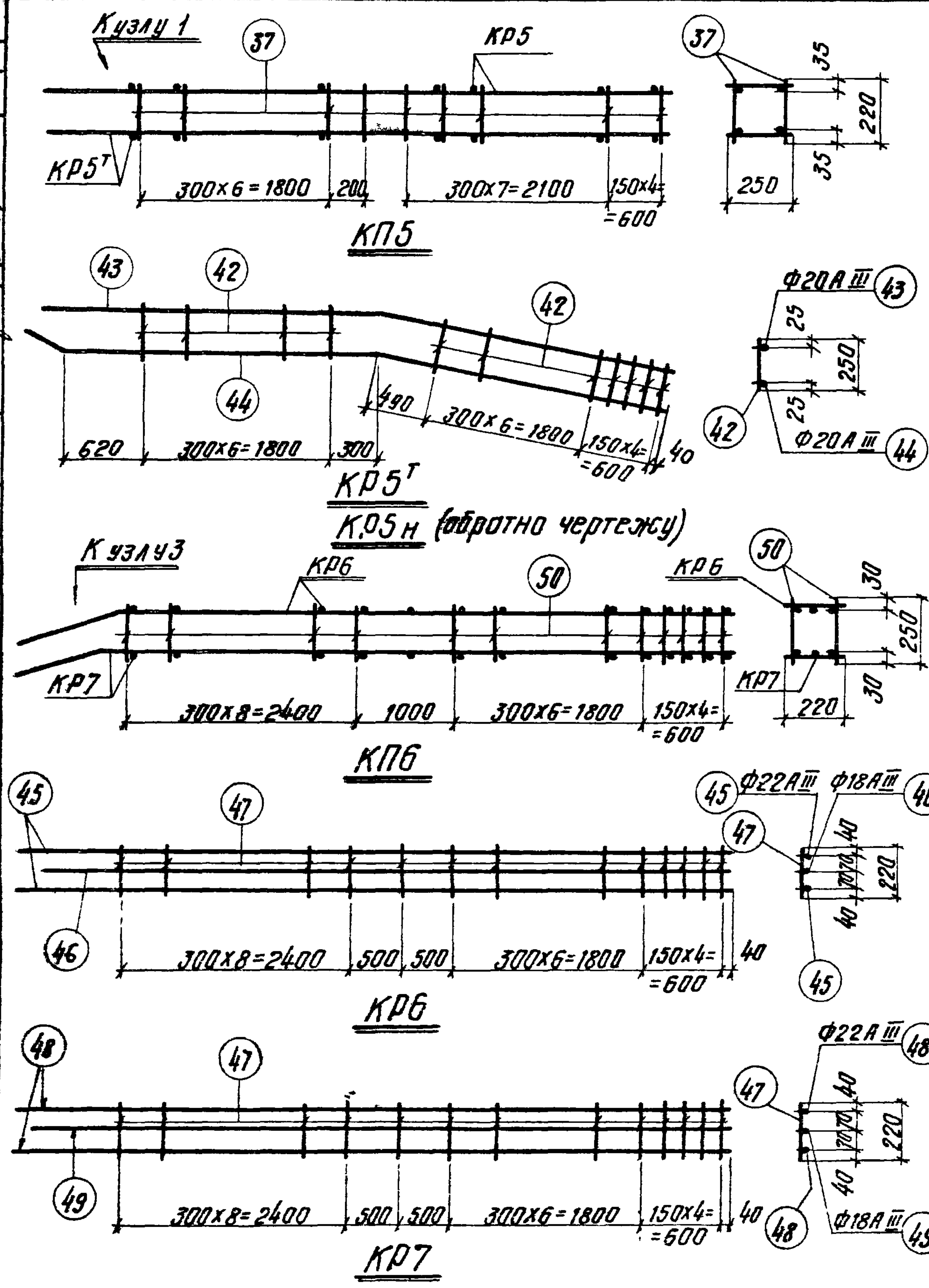
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Длина м	Вес кг
КР5Т КР5Н	42	—	6A I	250	18	4.5	20A III	11.8	29.2
	43		20A III	5750	1	5.8	6A I	4.5	1.0
	44		20A III	5950	1	6.0	Итого		30.2
КР6	45		22A III	6800	2	13.6	22A III	13.6	40.6
	46		18A III	6650	1	6.7	18A III	6.7	13.4
	47	—	8A I	220	21	4.6	8A I	4.6	1.8
							Итого		55.8
КР7	47	см КР6	8A I	220	21	4.6	22A III	13.5	40.3
	48		22A III	6750	2	13.5	18A III	6.7	13.4
	49		18A III	6650	1	6.7	8A I	4.6	1.8
							Итого		55.5
Отдельные стержни	37	—	6A I	220	1	0.22	6A I	0.22	0.05
	50	—	8A I	250	1	0.25	8A I	0.25	0.1

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка плоского каркаса или № позиция	Кол-во штук	Вес кг	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка плоского каркаса или № позиция	Кол-во штук	Вес кг	№ листа
КП5	КР5Н	1+1	60.4	30	КП6	КР6	1	55.8	30
	поз. 37	40	2.0			КР7	1	55.5	
		Итого	62.4			поз. 50	40	4.0	
						Итого		115.3	

ТК	Каркасы КП5, КП6	Серия	пк-01-129/68
1971		Выпуск	III-2
		Лист	30

Исполнитель: Смирнов



Спецификация и подборка стали на одно арматурное изделие

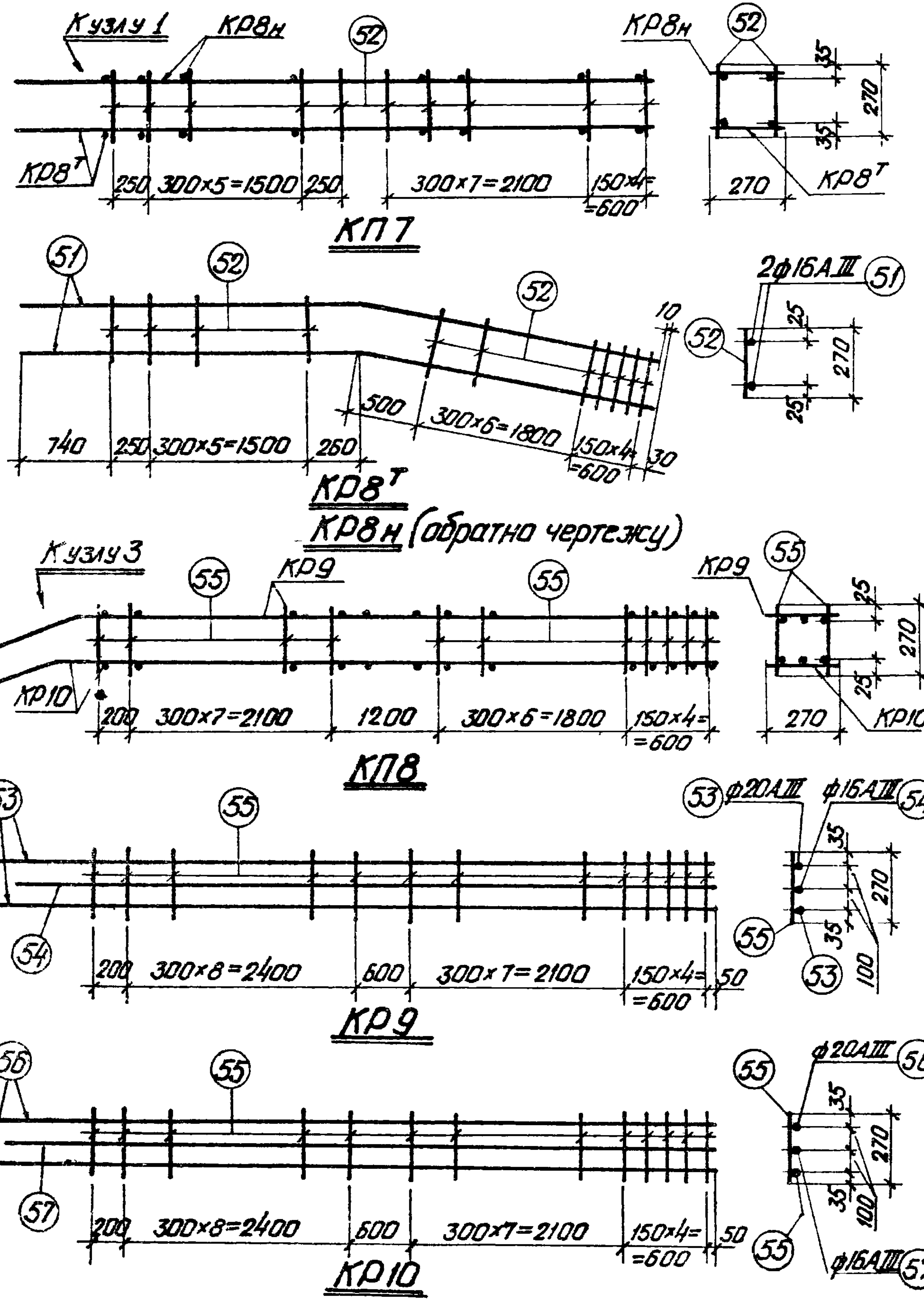
Марка каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол- чество шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР8 ^Т КР8 ^Н	51		16AIII	5680	2	11.4	16AIII	11.4	18.0
	52		5BII	270	18	4.9	5BII	4.9	0.8
							Итого		18.8
КР9	53		20AIII	6700	2	13.4	20AIII	13.4	33.0
	54		16AIII	6600	1	6.6	16AIII	6.6	10.4
	55		6AII	270	22	6.0	6AII	6.0	1.3
							Итого		44.7
КР10	56		20AIII	6700	2	13.4	20AIII	13.4	33.0
	57		16AIII	6600	1	6.6	16AIII	6.6	10.4
	55	см КР9	6AII	270	22	6.0	6AII	6.0	1.3
							Итого		44.7
отдельные стержни	52	см. выше	5BII	270	1	0.27	5BII	0.27	0.04
	55	см. выше	6AII	270	1	0.27	6AII	0.27	0.06

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространст. каркаса	Марка плоского карк. или № поз.	Кол- чество штук	Вес кг	№ листа	Марка пространст. каркаса	Марка плоского карк. или № поз.	Кол- чество штук	Вес кг	№ листа
КП7	КР8 ^Т _Н	1+1	37.6	31	КП8	КР9	1	44.7	31
	поз. 52	40	1.6			КР10	1	44.7	
	Итого	39.2	40			2.4			
							Итого	91.8	

ТК	Каркасы КП7, КП8	серия	ПК-01-129/68
1971		Выпуск	Лист III-2 31

Смирнова
Проверил
Ленинград

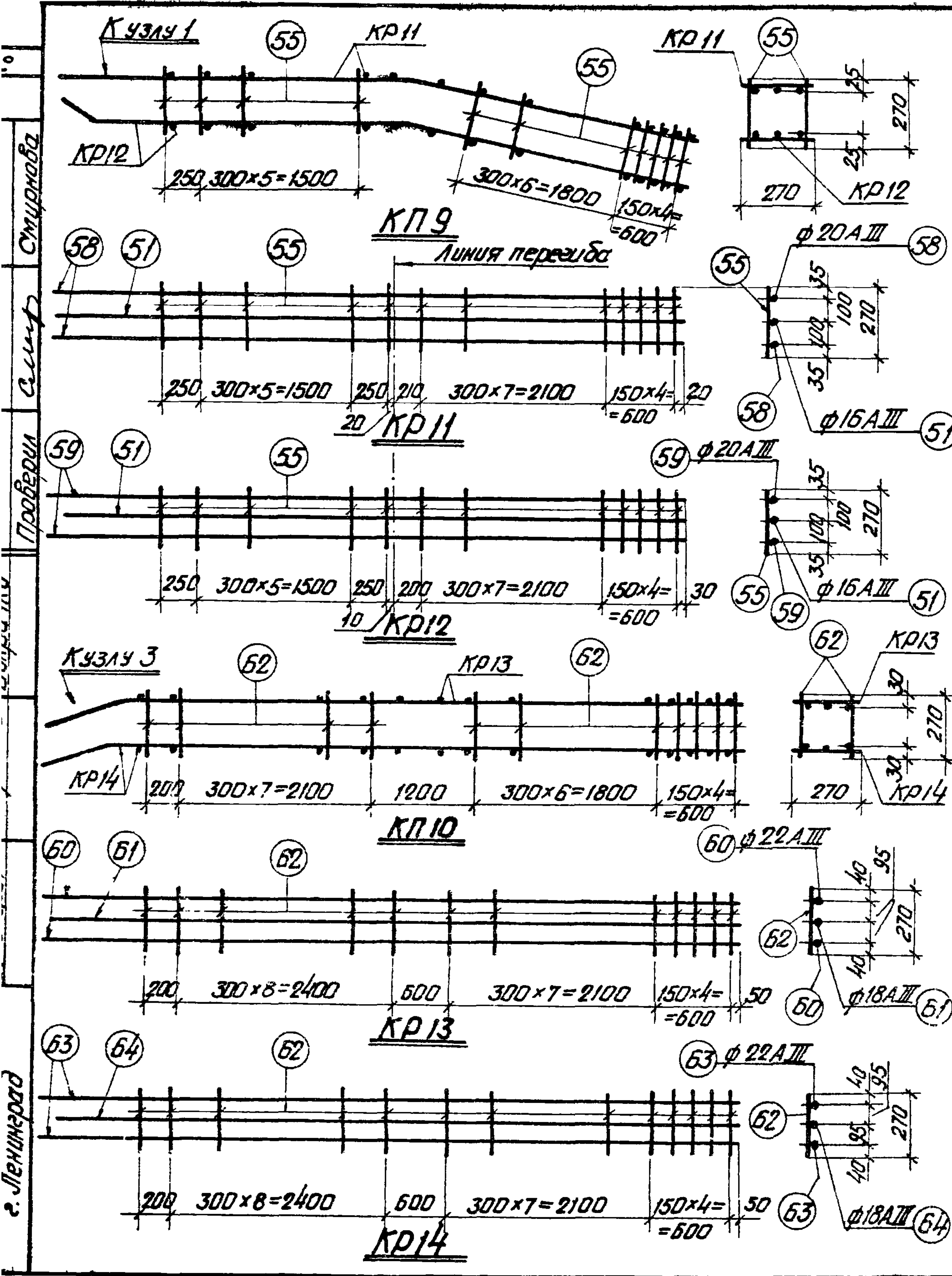


Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР11	51		16AIII	5680	1	5,7	20AIII	11,6	28,6
	55		6AII	270	20	5,4	16AIII	5,7	9,0
	58		20AIII	5800	2	11,6	6AII	5,4	1,2
							Итого		38,8
КР12	51	см КР11	16AIII	5680	1	5,7	20AIII	11,8	29,2
	55		6AII	270	20	5,4	16AIII	5,7	9,0
	59		20AIII	5900	2	11,8	6AII	5,4	1,2
							Итого		39,4
КР13	60		22AIII	6800	2	13,6	22AIII	13,6	40,6
	61		18AIII	6650	1	6,7	18AIII	6,7	13,4
	62		8AII	270	22	6,0			2,4
							Итого		56,4
КР14	63		22AIII	6750	2	13,5	22AIII	13,5	40,2
	64		18AIII	6650	1	6,7	18AIII	6,7	13,4
	62	см. КР13	8AII	270	22	6,0			2,4
							Итого		56,0
отдельные стержни	55	см. выше	6AII	270	1	0,27	6AII	0,27	0,06
	62		8AII	270	1	0,27	8AII	0,27	0,1

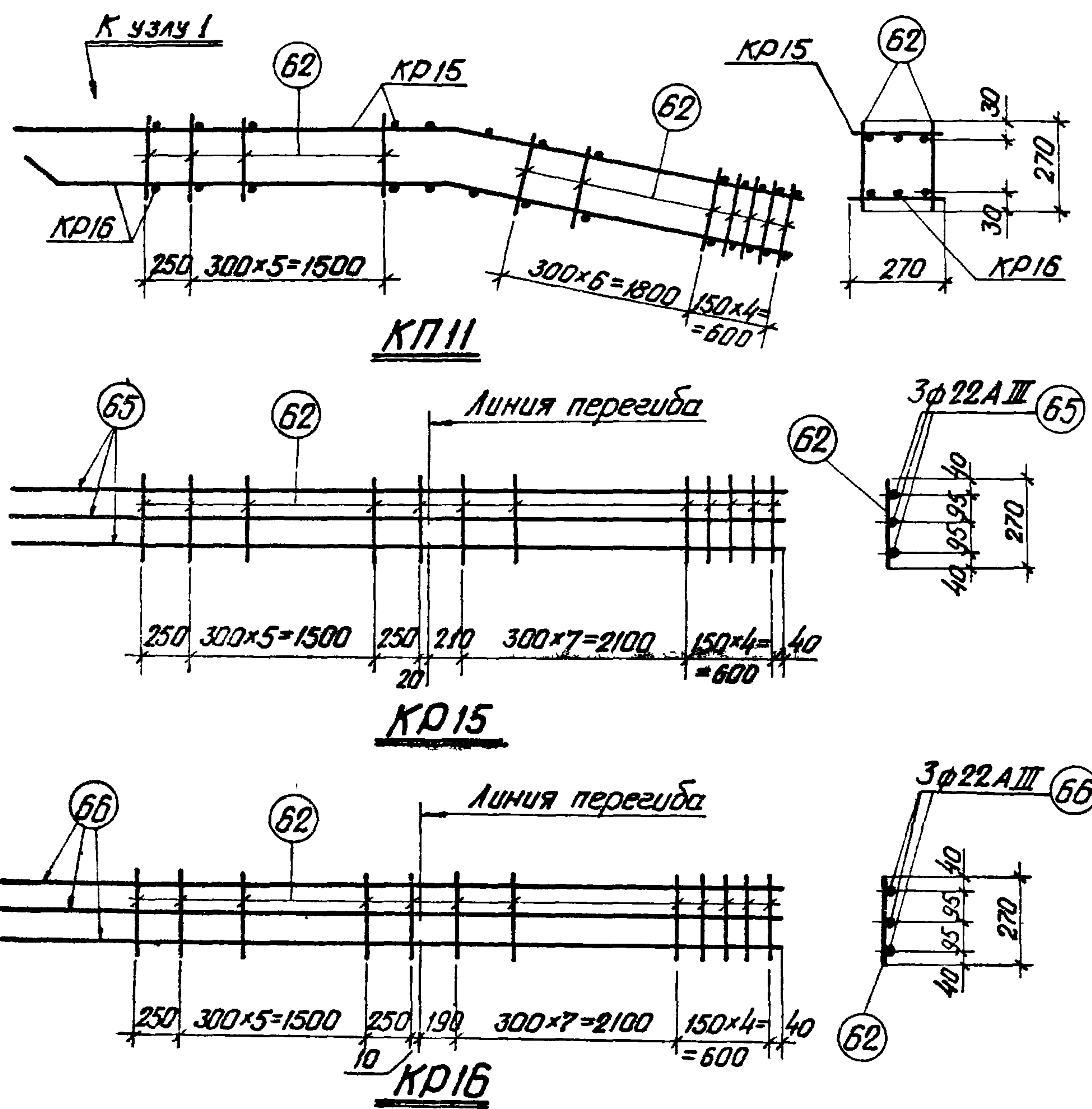
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол-во штук	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол-во штук	Вес кг	№ листа
КП9	КР11	1	38,8	32	КП10	КР13	1	56,4	32
	КР12	1	39,4			КР14	1	56,0	
	поз. 55	36	2,2			поз. 62	40	4,0	
		Итого	80,4				Итого	116,4	



Пробери с.м.ф. с. Ленинград

Проверил Смирнов



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР15	62		8AII	270	20	5,4	22AIII	17,5	52,2
	65		22AIII	5850	3	17,5	8AII	5,4	2,1
									Итого
КР16	62		8AII	270	20	5,4	22AIII	18,0	53,7
	66		22AIII	6000	3	18,0	8AII	5,4	2,1
									Итого
Отдельные стержни	62	см. выше	8AII	270	1	0,27	8AII	0,27	0,1

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Количество штук	Вес кг	№ листа
КР11	КР15	1	54,3	33
	КР16	1	55,8	
	поз 62	36	3,6	
			Итого	113,7

3. Позиции 51, 58, 59, 65, 66, 75, 76, каркасов КР-11, 12, 15, 16, 20, 21, заказанные в спецификациях согнутыми, могут заготавливаться прямыми, а готовые каркасы сгибаться после сварки.

Примечания

1. Арматурные каркасы изготовлять с применением контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64, Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций "и". Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
2. Пространственные каркасы могут изготовляться и другими способами: например, из плоских каркасов с последующим гнутьем, непрерывной намоткой поперечной арматуры и т.д.

ТК	Каркас КР11	Серия ПК-01-129/68
1971		Выпуск Лист III-2 33

С. И. Смирнов

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	общая длина м	Вес кг
КР17Т	67		16AIII	5700	1	5,7	16AIII	11,4	18,0
	68		16AIII	5700	1	5,7	5BII	5,8	0,9
	69		5BII	320	18	5,8			
								Итого	18,9
КР18	70		25AIII	6950	2	13,9	25AIII	13,9	53,5
	71		16AIII	6650	1	6,7	16AIII	6,7	10,6
	72		8AII	320	22	7,0	8AII	7,0	2,8
								Итого	66,9
КР19	73		25AIII	6950	2	13,9	25AIII	13,9	53,5
	74		16AIII	6700	1	6,7	16AIII	6,7	10,6
	72	см КР18	8AII	320	22	7,0	8AII	7,0	2,8
								Итого	66,9
Отдельные стержни	69	см выше	5BII	320	1	0,32	5BII	0,32	0,05
	72		8AII	320	1	0,32	8AII	0,32	0,13

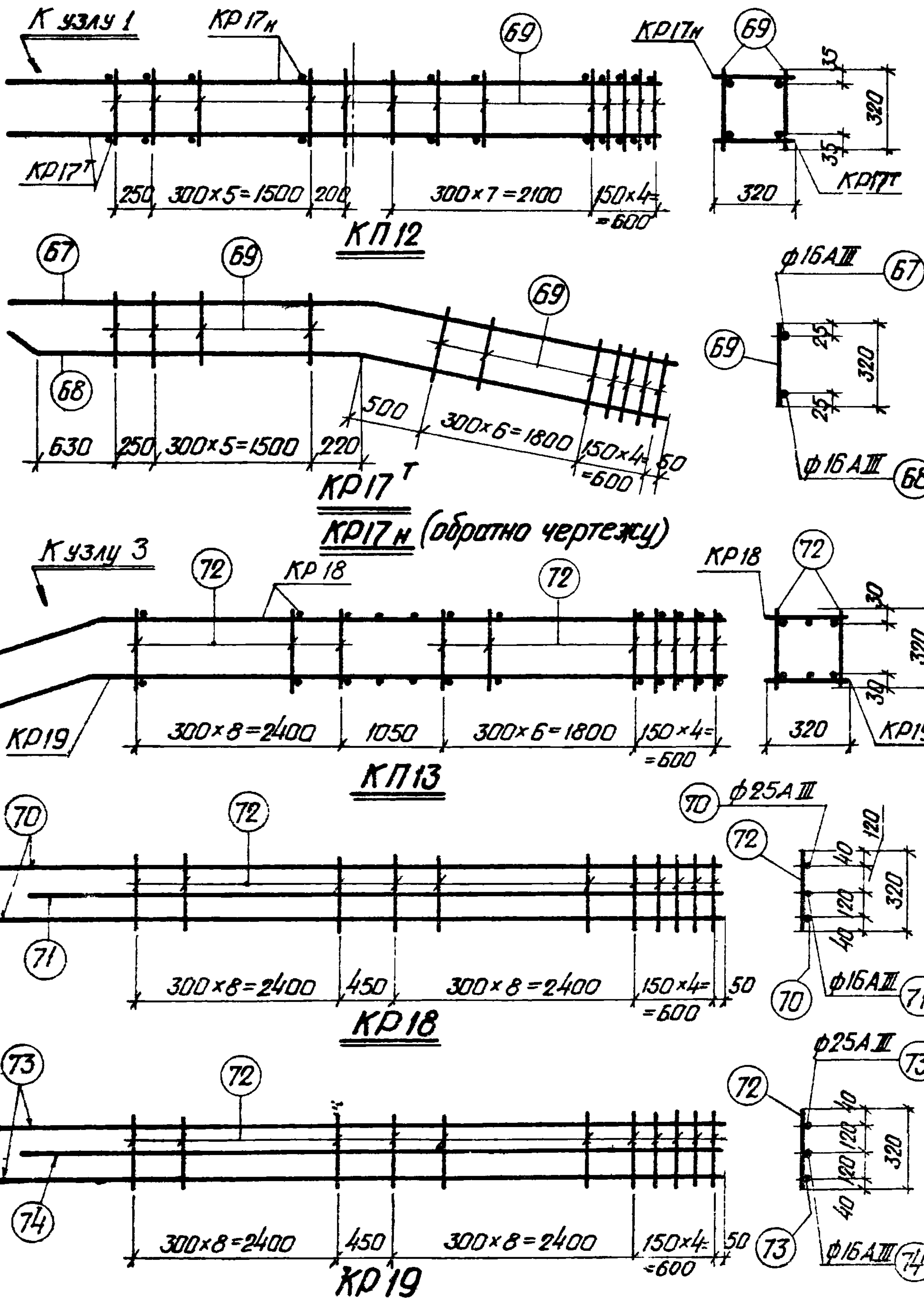
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол-во штук	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол-во штук	Вес кг	№ листа
КП12	КР17ТН	1+1	37,8	34	КП13	КР18	1	66,9	34
	поз 69	40	2,0			КР19	1	66,9	
	Итого	39,8	40			5,2			
							Итого	139,0	

Примечания даны на листе 33

ТК	Каркасы КП12, КП13	серия ПК-01-129/68
1971		Витуск Лист III-2 34

Проверил Смирнов



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

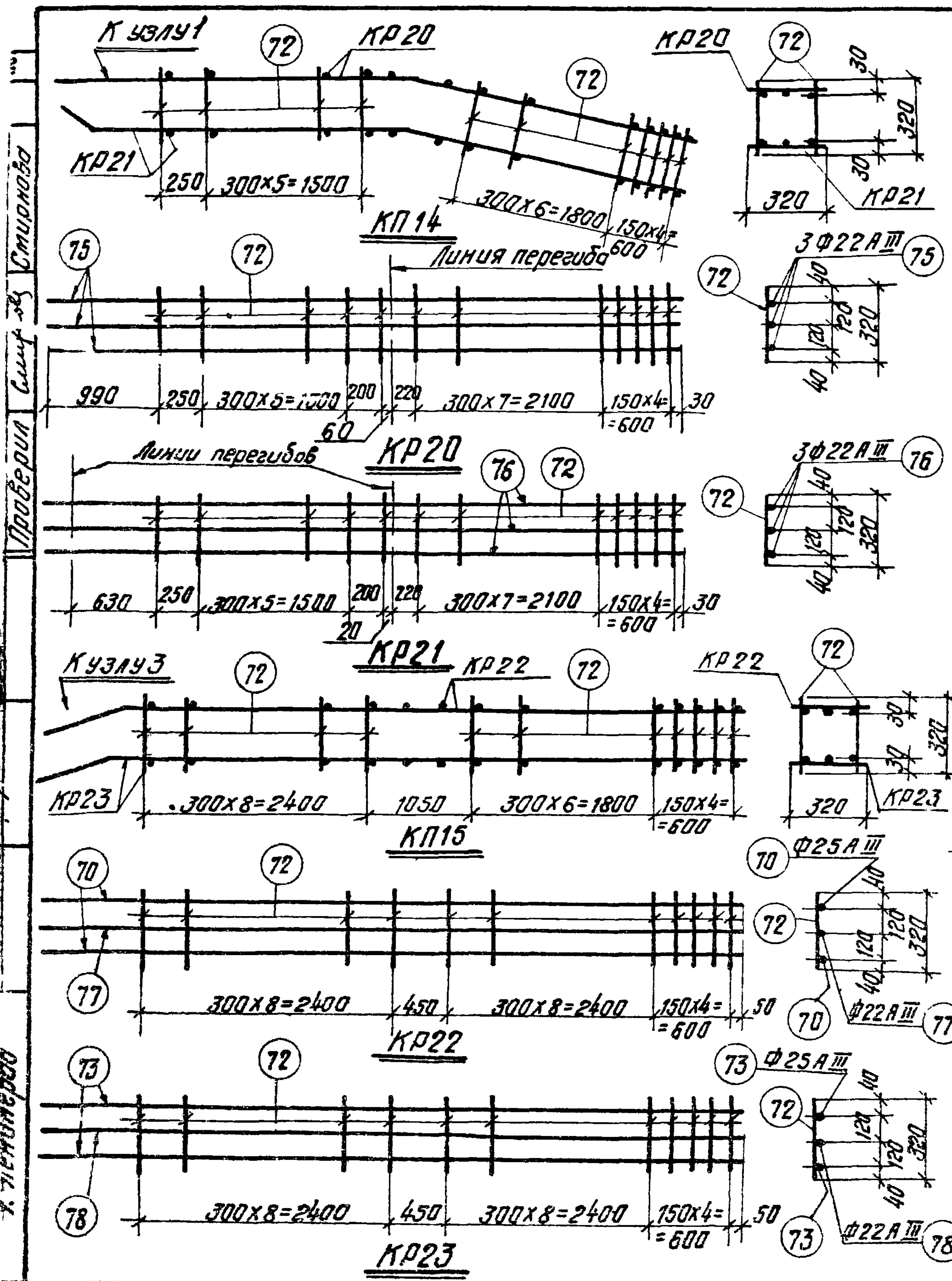
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР20	75		22AIII	5950	3	17.8	22AIII	17.8	53.1
	72	—	8AII	320	20	6.4	8AII	6.4	2.5
							Итого		55.6
КР21	76		22AIII	5950	3	17.9	22AIII	17.9	53.5
	72	См. КР20	8AII	320	20	6.4	8AII	6.4	2.5
							Итого		56.0
КР22	70		25AIII	6950	2	13.9	25AIII	13.9	53.6
	72	См. КР20	8AII	320	22	7.0	22AIII	6.9	20.6
	77		22AIII	6850	1	6.9	8AII	7.0	2.8
							Итого		77.0
КР23	72	См. КР20	8AII	320	22	7.0	25AIII	13.9	53.6
	73		25AIII	6950	2	13.9	22AIII	6.8	20.3
	78		22AIII	6800	1	6.8	8AII	7.0	2.8
							Итого		76.7
Отдельные стержни	72	См. выше	8AII	320	1	0.32	8AII	0.32	0.13

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка плоского каркаса или № позиц.	Кол-во штук	Вес кг	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка плоского каркаса или № позиц.	Кол-во штук	Вес кг	№ листа
КП14	КР20	1	55.6	35	КП15	КР22	1	77.0	35
	КР21	1	56.0			КР23	1	76.7	
	позиц. 72	36	4.7			позиц. 72	40	5.2	
	Итого		116.3		Итого		158.9		

Примечания даны на листе 33

ТК		Серия ПП-01-129/68
1971	Каркасы КП14, КП15	Выпуск III-2 35



Проверил Смирнов

Давыдов

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол- чество шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР24Т	81		14AIII	3420	1	3,4	14AIII	70	8,5
	82		14AIII	3350	1	3,4	5BII	1,8	0,3
	83		5BII	120	15	1,8	Итого		8,8
	84		14AIII	100	2	0,2			
КР25	83	См. выше	5BII	120	13	1,6	12AIII	5,5	4,9
	85		12AIII	2600	2	5,2	5BII	1,6	0,3
	86		12AIII	80	4	0,3	Итого		5,2
КР26	87		10AIII	3850	2	7,7	10AIII	7,7	4,8
	83	См. выше	5BII	120	21	2,5	5BII	2,5	0,4
						Итого		5,2	
Отдель- ные стержни	83	См. выше	5BII	120	1	0,12	5BII	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

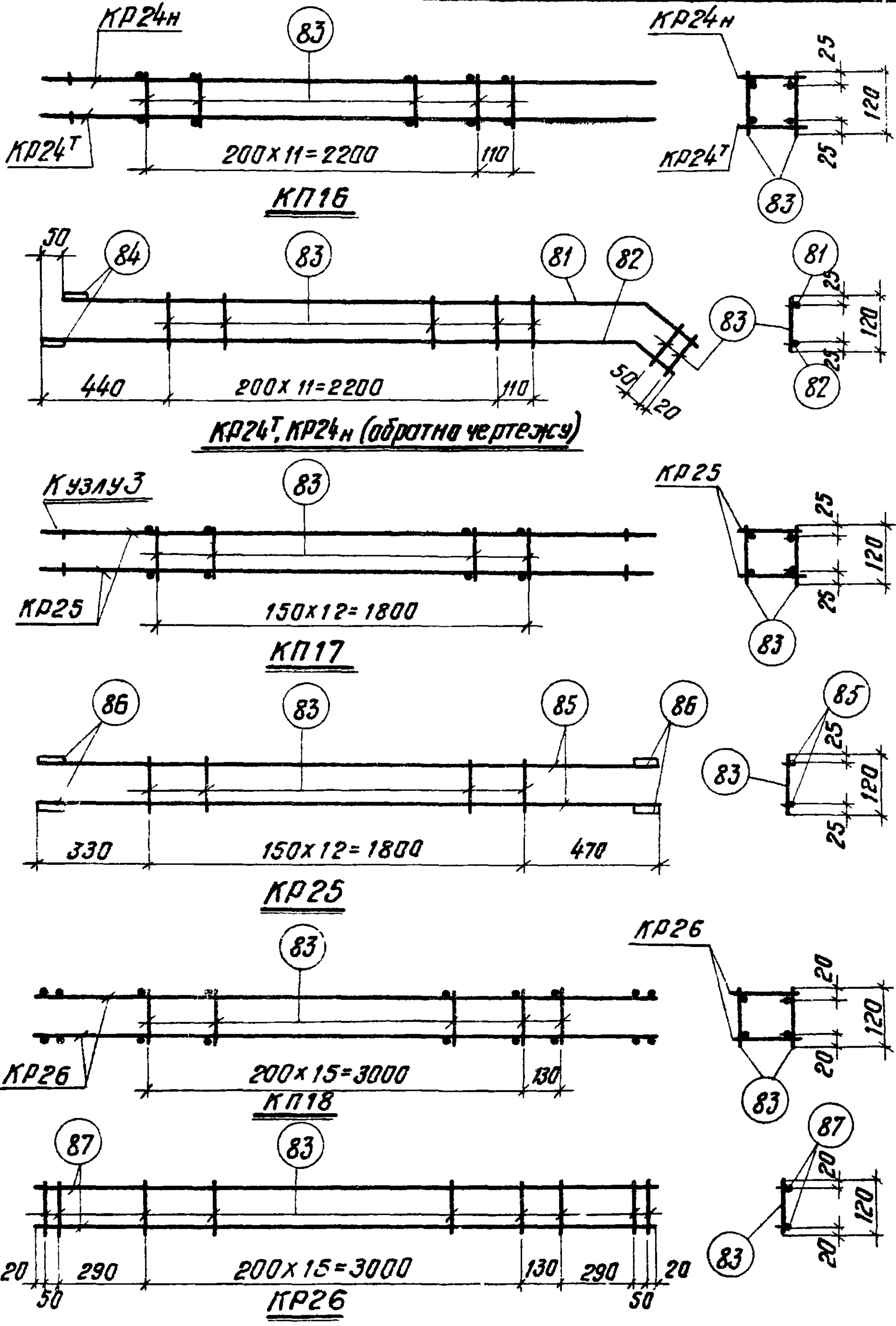
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол- чество шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол- чество шт.	Вес кг	№ листа
КП16	КР24Т	1+1	17,6	36	КП18	КР26	2	10,4	36
	поз. 83	26	0,5			поз. 83	34	0,7	
	Итого	18,1	Итого			11,1			
КП17	КР25	2	10,4	36	КП18	КР26	2	10,4	36
	поз. 83	26	0,5			поз. 83	34	0,7	
	Итого	10,9	Итого			11,1			

Примечания даны на листе 42,
деталь приварки поз. 84, 86 дана на листе 41

ТК 1971	Каркасы КП16, КП17, КП18	Серия ПК-01-129/68
		Выпуск Лист III-2 36

Должность
Инженер

г. Ленинград



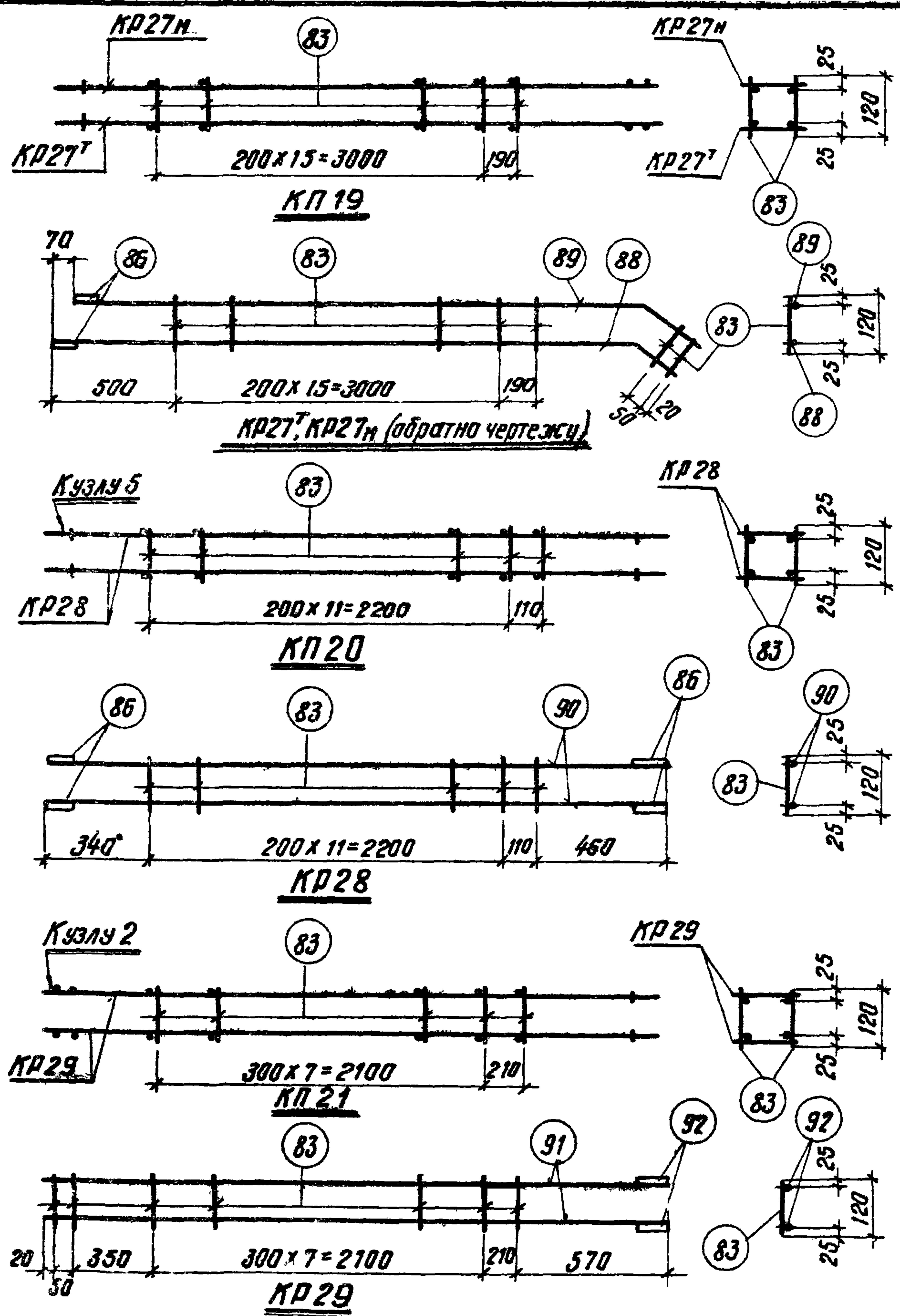
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР27 ^Т КР27 ^Н	88		12А III	4150	1	4.2	12А III	8.6	7.5
	89		12А III	4150	1	4.2	5В I	2.3	0.4
	83		5В I	120	19	2.3	Итого		
	86		12А III	80	2	0.2			
КР28	90		12А III	3110	2	6.2	12А III	6.5	5.8
	83	См выше	5В I	120	13	1.6	5В I	1.6	0.3
	86		12А III	80	4	0.3	Итого		
КР29	91		16А III	3300	2	6.6	16А III	5.8	10.6
	83		5В I	120	11	1.3	5В I	1.3	0.2
	92		16А III	100	2	0.2	Итого		
Итого	83	См. выше	5В I	120	1	0.12	5В I	0.12	0.02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол-во шт.	Вес кг	№ листа
КП19	КР27 ^Т	1+1	15.8	37
	поз. 83	34	0.7	
	Итого		16.5	
КП20	КР28	2	12.2	37
	поз. 83	26	0.5	
	Итого		12.7	
КП21	КР29	2	21.6	37
	поз. 83	18	0.4	
	Итого		22.0	

Примечания даны на листе 42, деталь приварки поз. 86, 92 дана на листе 41.



ТК	Каркасы КП19, КП20, КП21	Серия
1971		ПК-01-129/68
		Выпуск лист
		III-2 37

г. Ленинград

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

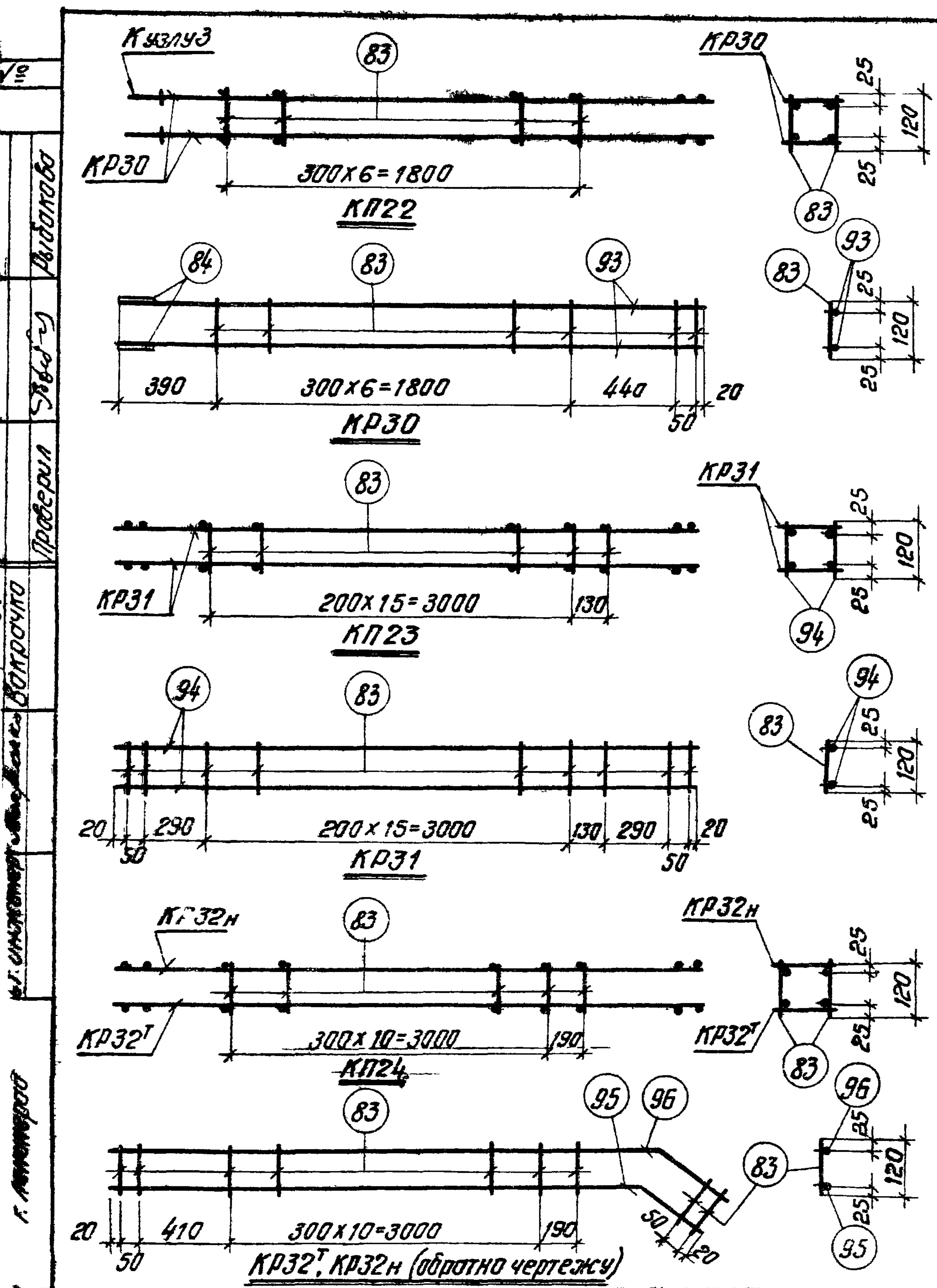
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Выборка стали φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР30	93		14AIII	2700	2	5.4	14AIII	5.6	6.8
	83		5BII	120	9	1.1	5BII	1.1	0.2
	84		14AIII	100	2	0.2	Итого		7.0
КР31	94		14AIII	3850	2	7.7	14AIII	7.7	9.3
	83	См. выше	5BII	120	21	2.5	5BII	2.5	0.4
							Итого		9.7
КР32 ^Т	95		14AIII	4170	1	4.2	14AIII	8.4	10.2
	96		14AIII	4240	1	4.2	5BII	1.9	0.3
КР32 ^Н	83	См. выше	5BII	120	16	1.9	Итого		10.5
Идель-ные стержни	83	См. выше	5BII	120	1	0.12	5BII	0.12	0.02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Количество шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Количество шт.	Вес кг	№ листа
КП22	КР30	2	14.0	38	КП24	КР32 ^Н	1+1	21.0	38
	поз. 83	14	0.3			поз. 83	24	0.5	
					Итого				21.5
КП23	КР31	2	19.4	38					
	поз. 83	34	0.7		Итого				20.1

Примечания даны на листе 42.
деталь приварки поз. 84 дана на листе 41.

ТК	Каркасы КП22, КП23, КП24	Серия	ПК-01-129/68
1971		Выпуск	Лист III-2 38



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка стали	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во мест	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР33	97	—	14AIII	3190	2	6.2	14AIII	6.2	7.5
	83		5BII	120	13	1.6	5BII	1.6	0.3
	Итого							7.8	
КР34	98	См выше	16AIII	3850	2	7.7	16AIII	7.7	12.2
	83		5BII	120	21	2.5	5BII	2.5	0.4
	Итого							12.6	
КР35	99	—	18AIII	3310	2	6.6	18AIII	6.6	13.2
	100		6AII	120	20	2.4	6AII	2.4	0.5
	Итого							13.7	
Итого-ные стержни	83	—	5BII	120	1	0.12	5BII	0.12	0.02
	101		6AII	170	1	0.17	6AII	0.17	0.04

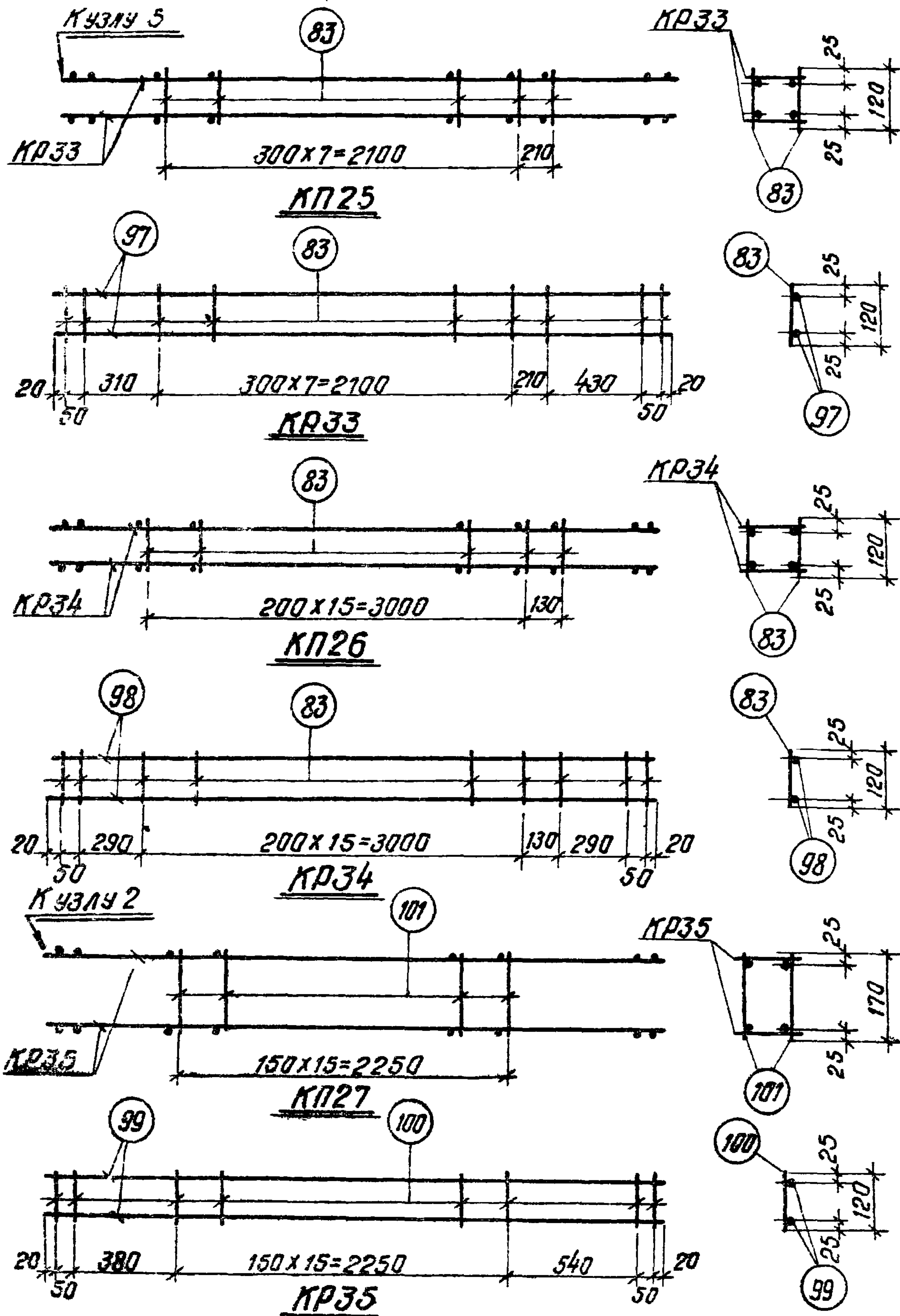
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

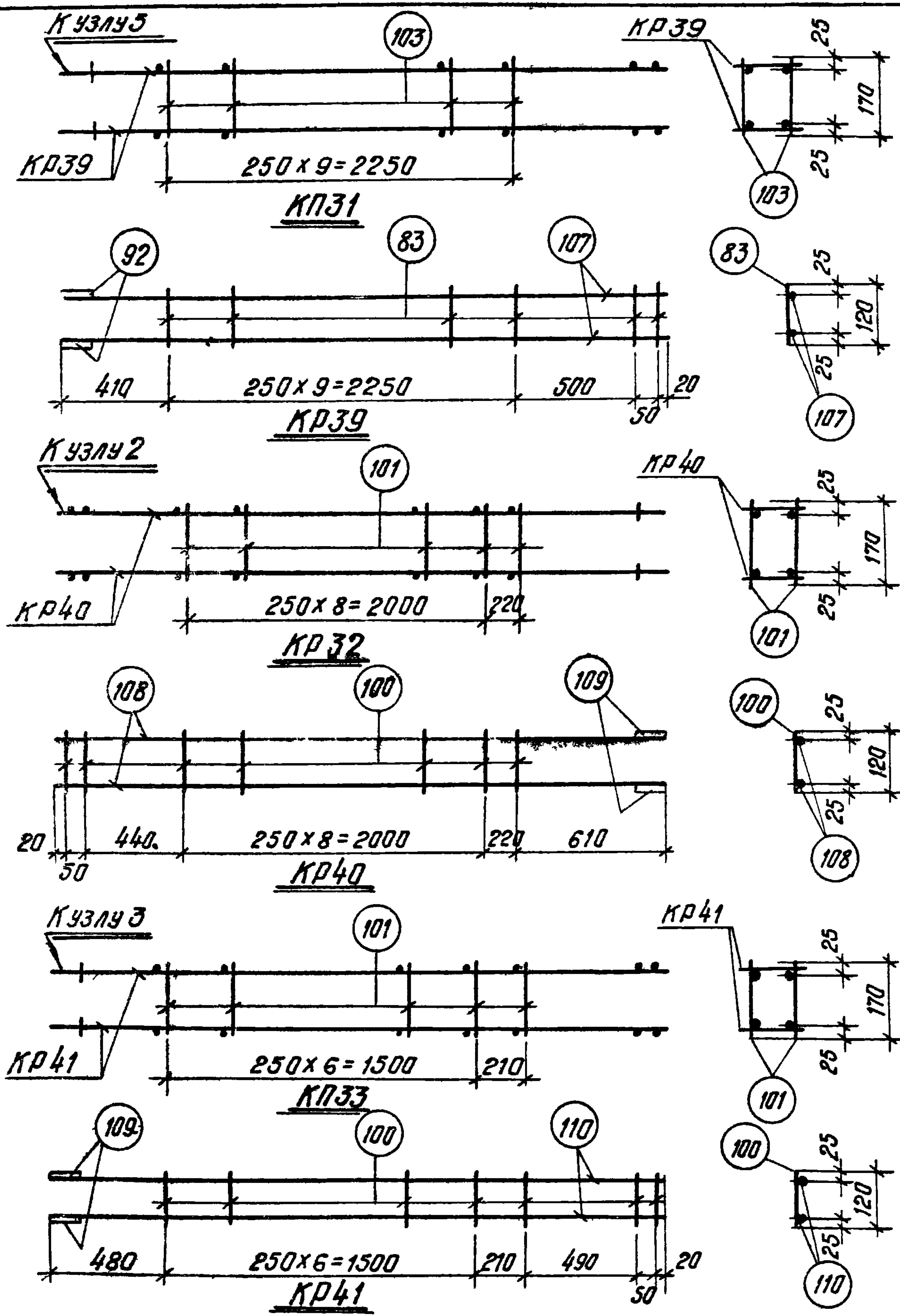
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол-во шт	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол-во шт	Вес кг	№ листа
КП25	КР33	2	15.6	39	КП27	КР35	2	27.4	39
	поз. 83	18	0.4			поз. 101	32	1.3	
	Итого		16.0			Итого		28.7	
КП26	КР34	2	25.2	39					
	поз. 83	34	0.7						
	Итого		25.9						

Примечания даны на листе 42.

ТК	Каркасы КП25, КП26, КП27	серия
1971		ПК-01-129/58
		Выпуск лист
		III-2
		39

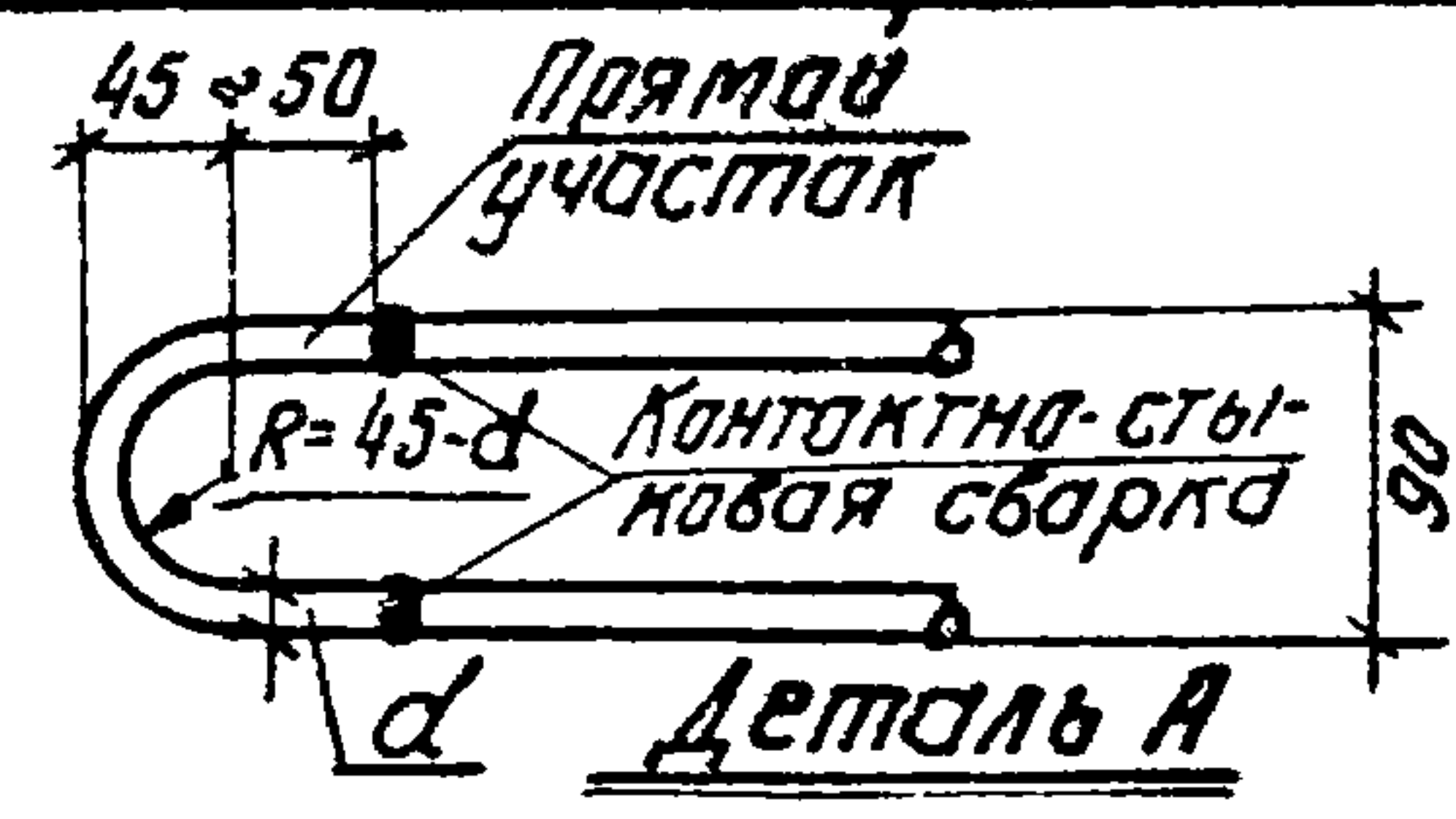
19 9/1988, 19/1988





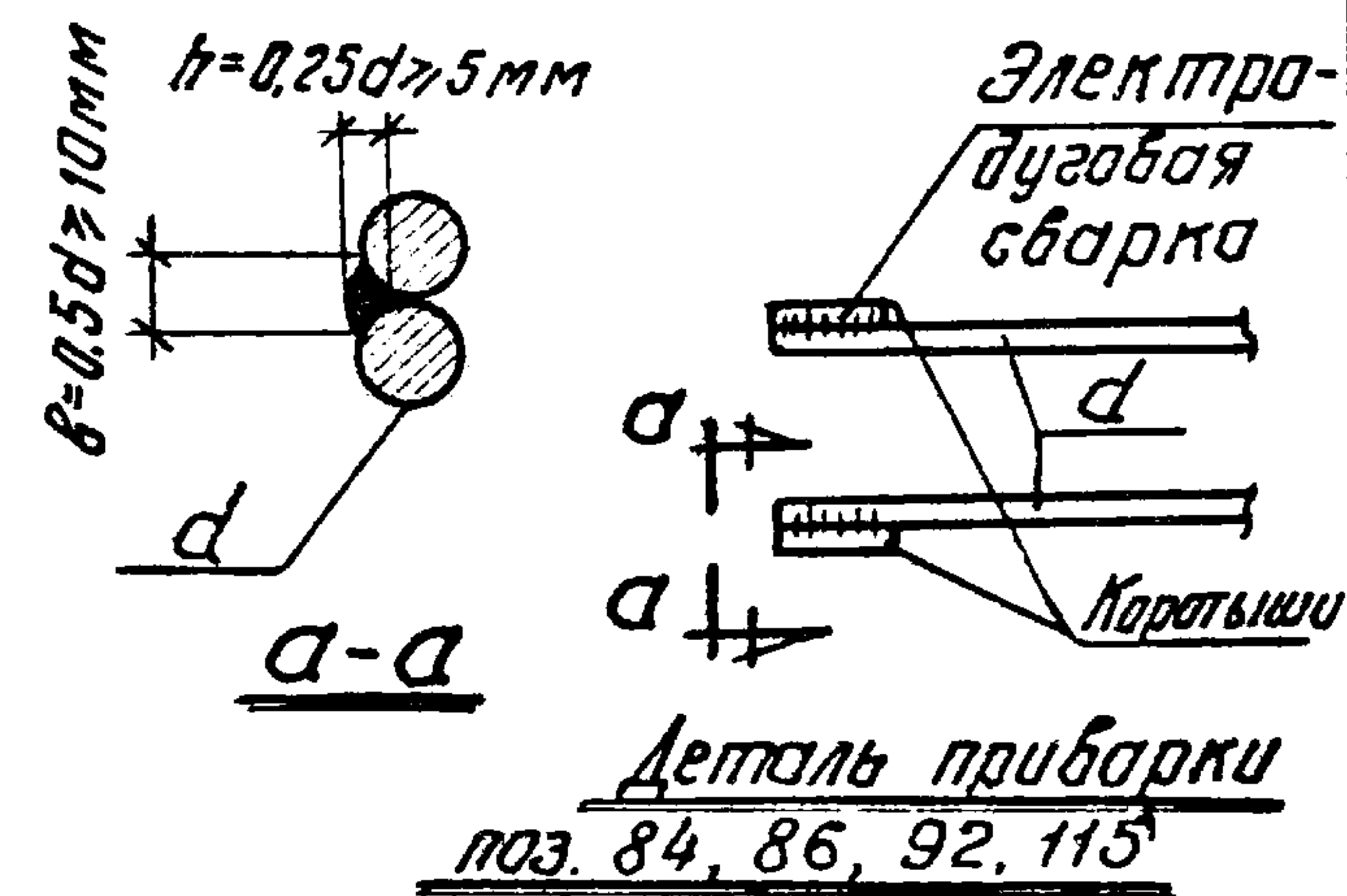
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка марки	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол- чество шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР39	107		16A III	3230	2	6.5	16A III	6.7	10.6
	92		16A III	100	2	0.2	5B I	1.4	0.2
	83		5B I	120	12	1.4	Итого		10.8
КР40	108		20A III	3340	2	6.7	20A III	6.9	17.0
	109		20A III	120	2	0.2	6A I	1.4	0.3
	100		6A I	120	12	1.4	Итого		17.3
КР41	110		20A III	2750	2	5.5	20A III	5.7	14.1
	109		20A III	120	2	0.2	6A I	1.2	0.3
	100		6A I	120	10	1.2	Итого		14.4
Отдель- ные стержни	101		6A I	170	1	0.17	6A I	0.17	0.04
	103		5B I	170	1	0.17	5B I	0.17	0.03



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран- каркаса	Марка плоского каркаса или № позиции	Кол- чество шт.	Вес кг	№ листа
КП31	КР39	2	21.6	41
	поз. 103	20	0.6	
	Итого		22.2	
КП32	КР40	2	34.6	41
	поз. 101	20	0.8	
	Итого		35.4	
КП33	КР41	2	28.8	41
	поз. 101	15	0.6	
	Итого		29.4	



Примечания даны на листе 42

ТК	Каркасы КП31, КП32, КП33	Серия
1971		ПК-01-129/68
		Выпуск
		Лист
		III-2
		41

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол- чество шт	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР42	111	—	16АIII	3860	2	7.7	16АIII	7.7	12.1
	83	—	5ВI	120	20	2.4	5ВI	2.4	0.4
							Итого		12.5
КР43Т КР43Н	112		18АIII	4200	1	4.2	18АIII	8.5	17.0
	113		18АIII	4270	1	4.3	6АI	3.1	0.7
	100	—	6АI	120	26	3.1		Итого	17.7
КР44	114	—	18АIII	3260	2	6.5	18АIII	6.7	13.4
	115	—	18АIII	100	2	0.2	6АI	2.2	0.5
	100	См выше	6АI	120	18	2.2		Итого	13.9
Отдель- ные стержни	101	—	6АI	170	1	0.17	6АI	0.17	0.04
	103	—	5ВI	170	1	0.17	5ВI	0.17	0.03

Примечания

- Арматурные каркасы изготавливать с применением контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" и "Указаниями по сварке соединенной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
- Пространственные каркасы могут изготавливаться и другими способами: например, из плоских каркасов с последующим свертыванием, непрерывной намоткой поперечной арматуры и т.д., коротыши могут быть заменены петлей из стали класса А-I того же диаметра или на 1 номер меньше диаметра продольной арматуры (см дет А лист 41)

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

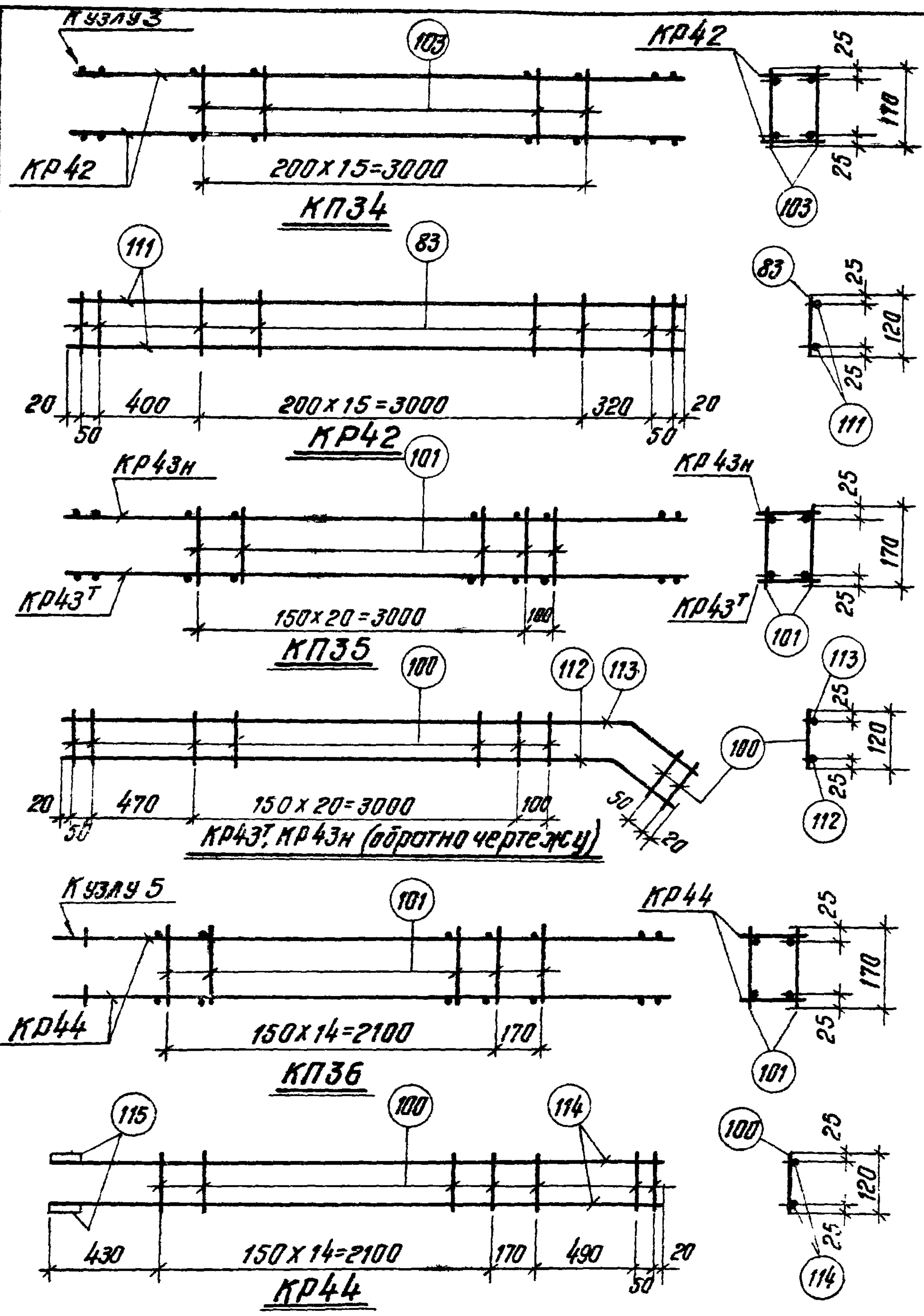
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № позиция	Кол- чество шт	Вес кг	№ листа
КП34	КР42	2	25.0	42
	поз. 103	32	1.0	
		Итого	26.0	
КП35	КР43Т КР43Н	1+1	35.4	42
	поз. 101	44	1.8	
		Итого	37.2	
КП36	КР44	2	27.8	42
	поз. 101	32	1.3	
		Итого	29.1	

ТК
1971

Каркасы КП34, КП35, КП36

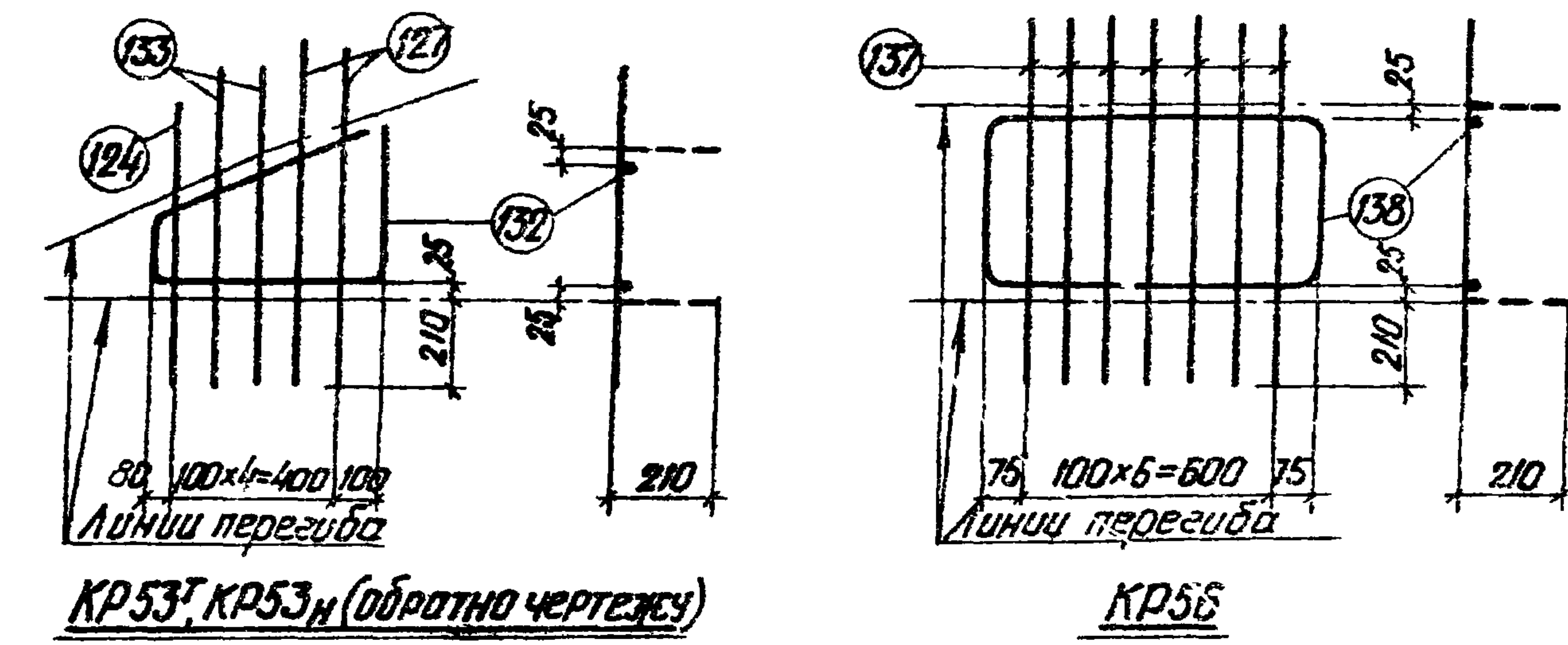
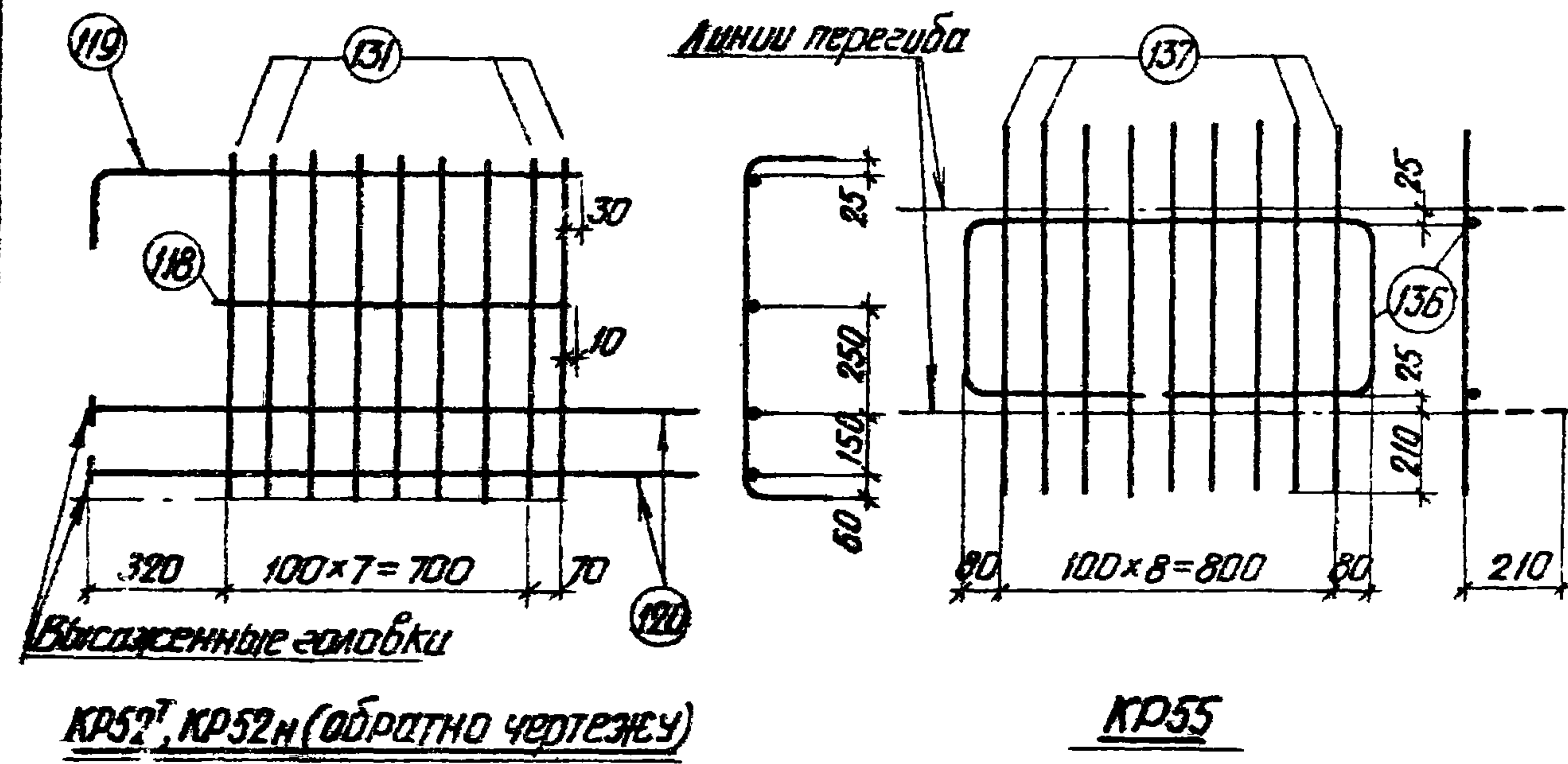
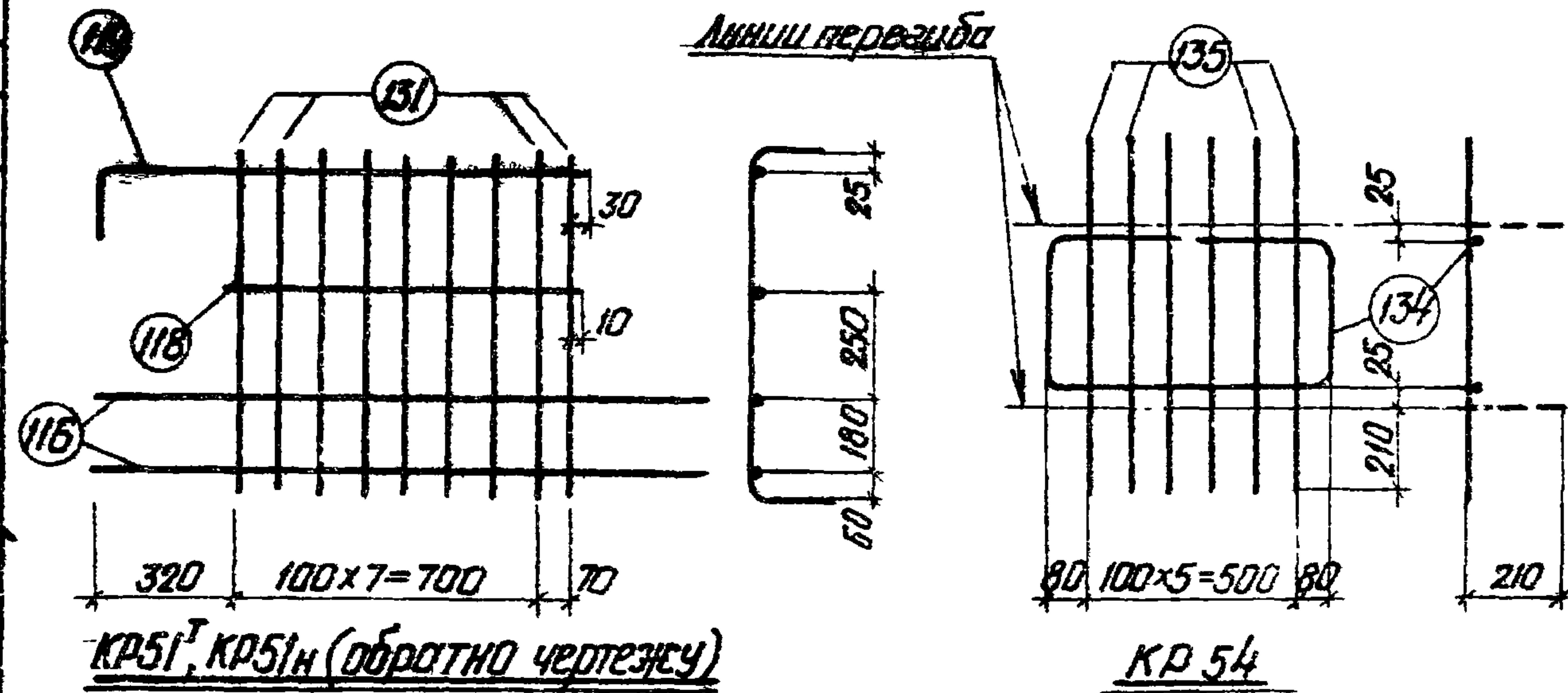
серия
ПК-01-129/68
Выпуск
III-2
Лист
42

Исполнитель: [Signature]



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Проверил: Смирнова

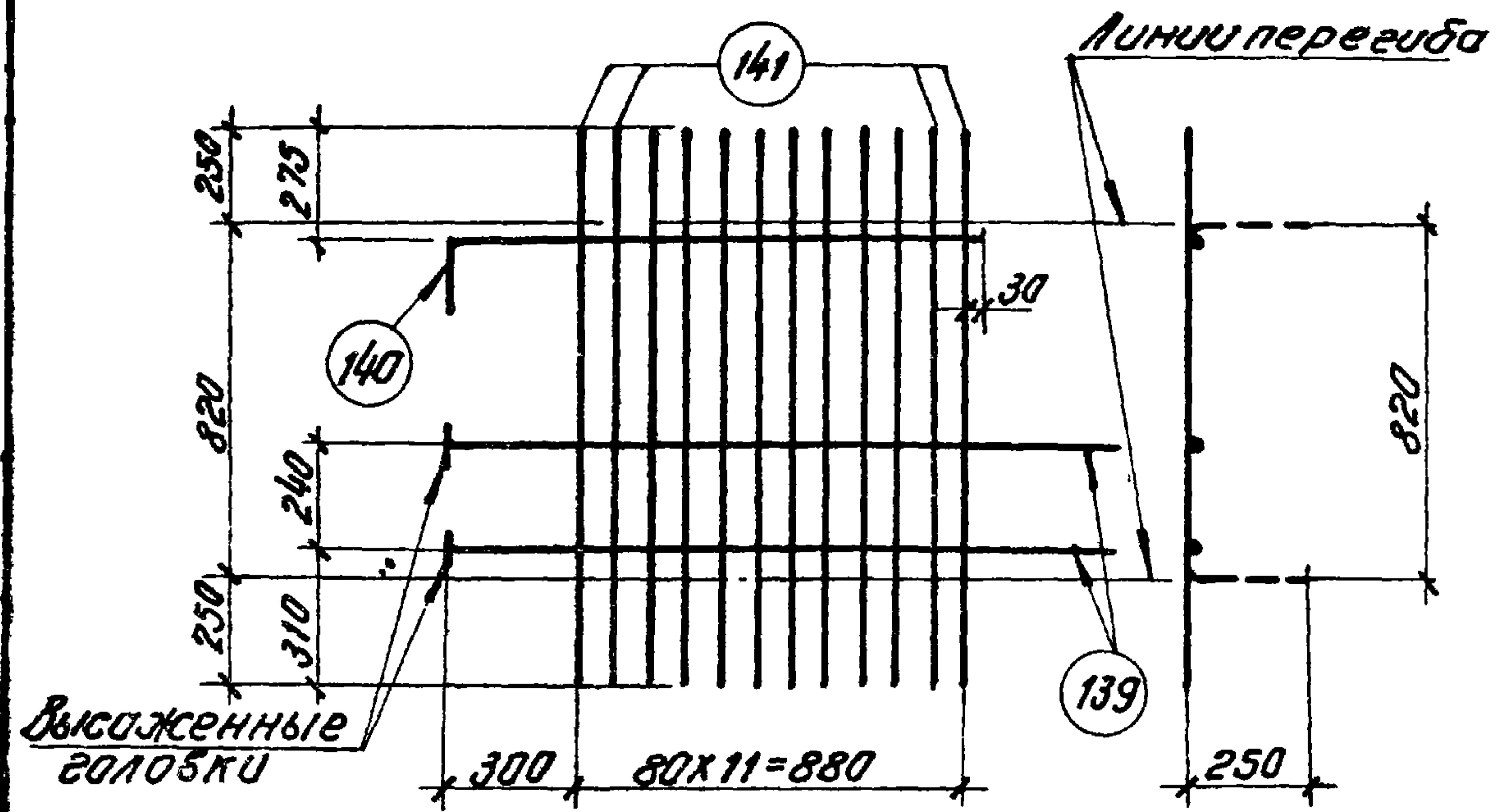


Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KR51 ^Т	116		10AIII	1500	2	3.0	10AIII	16.2	10.0
	118	—	10AIII	800	1	0.8			
	119	300 1130	10AIII	1430	1	1.4			
	131	200 820 200	10AIII	1220	9	11.0			
KR52 ^Т	118	См. выше	10AIII	800	1	0.8	14AIII	3.4	4.1
	119		10AIII	1430	1	1.4	10AIII	13.2	8.1
	120	Высаженная головка	14AIII	1670	2	3.4	Итого	12.2	
	131	См. выше	10AIII	1220	9	11.0			
KR53 ^Т	132	110 90 240 320 420 570	10AIII	1700	1	1.7	10AIII	1.7	1.1
	124	—	6AIII	680	1	0.7	Итого	1.9	
	133	—	6AIII	730	2	1.5			
	127	—	6AIII	790	2	1.6			
KR54	134	310 310 360 650	10AIII	1990	1	2.0	10AIII	2.0	1.2
	135	—	6AIII	840	6	5.1	Итого	2.3	
KR55	136	410 950 415 515	10AIII	2700	1	2.7	10AIII	2.7	1.7
	137	—	6AIII	890	9	8.0	Итого	3.5	
KR56	138	410 740 300 490	10AIII	2260	1	2.3	10AIII	2.3	1.4
	137	См. выше	6AIII	890	7	6.2	Итого	2.8	

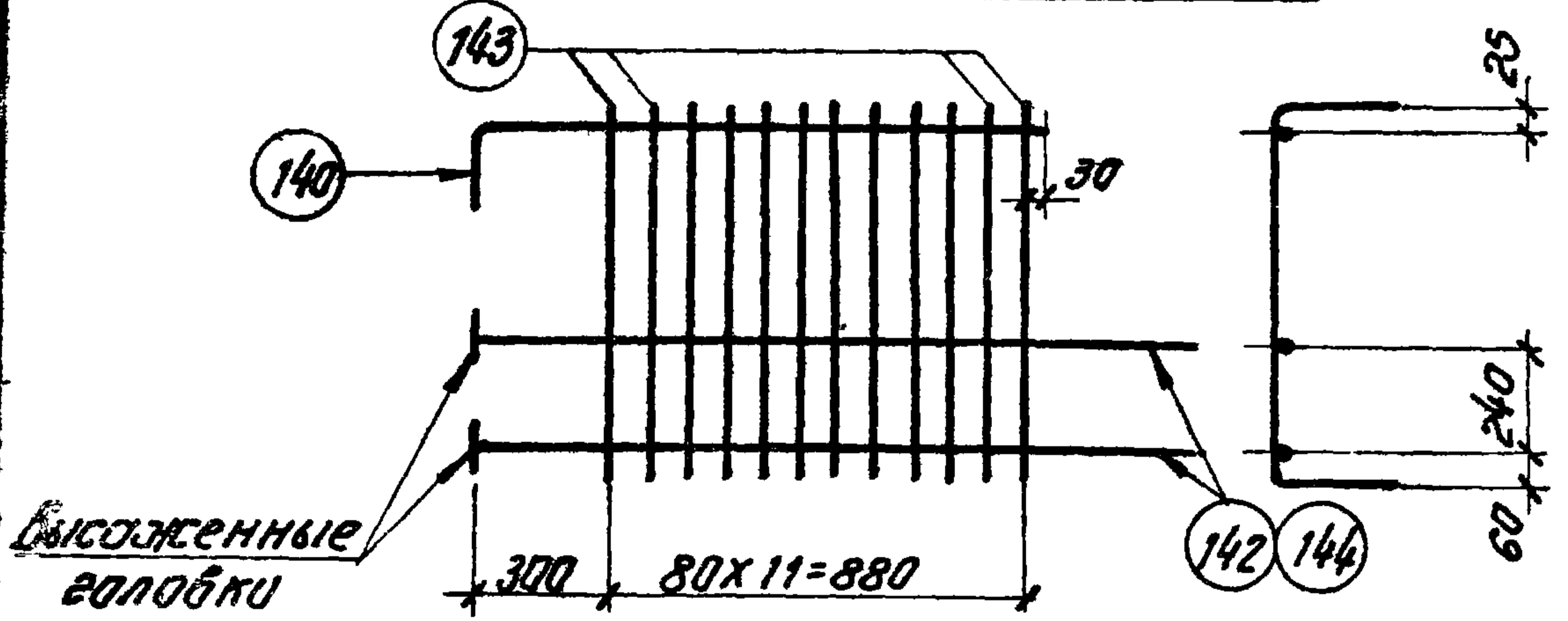
Примечания и детали приварки шайбы см листы 45, 47

ТК	Каркасы KR51 ^Т - KR56	Серия	ПК-01-129/68
1971		Выпуск	Лист III-2 44

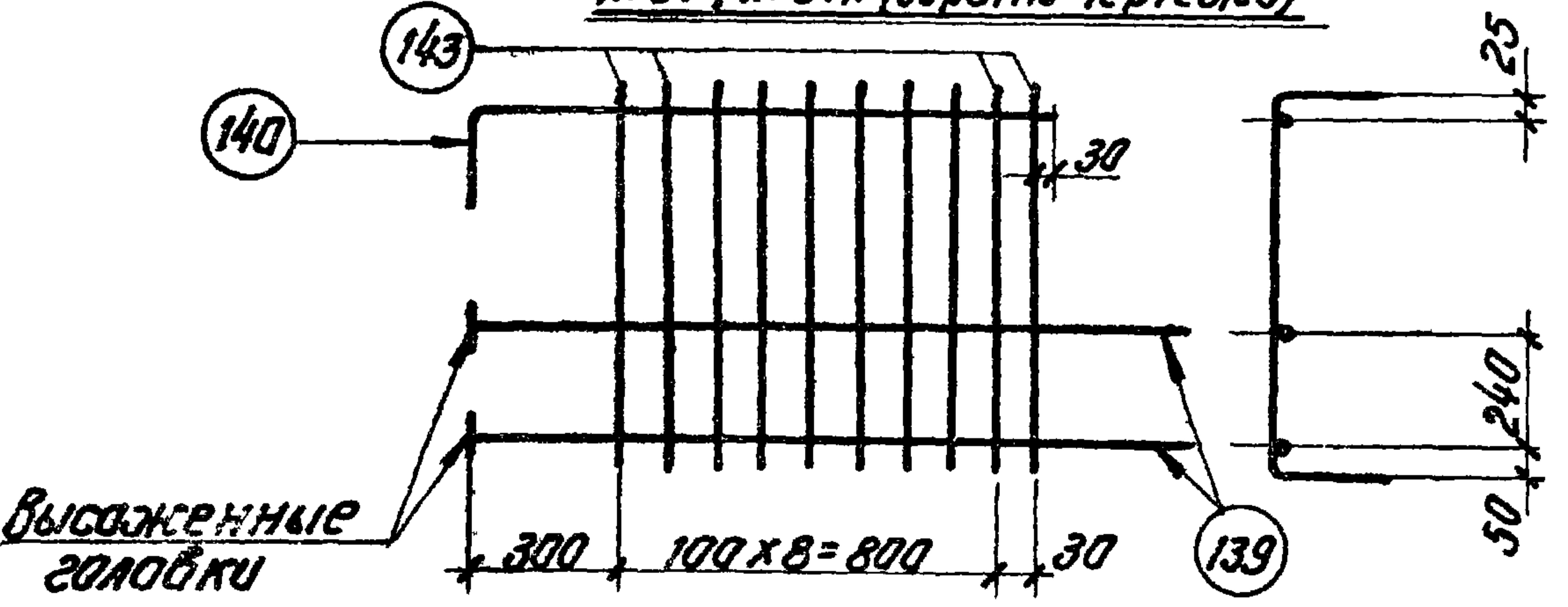
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



KR57T, KR57H (обратно чертежу)



KR58T, KR58H (обратно чертежу)
KR64T, KR64H (обратно чертежу)



KR63T, KR63H (обратно чертежу)

Марка марки- са	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол- во шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KR57T KR57H	139	Высаженная головка 1800	14A III	1820	2	3.6	14A III	3.6	4.4
							10A III	1.5	0.9
	140	1300 1180	10A III	1480	1	1.5	8A III	15.8	6.2
	141		8A III	1320	12	15.8	Итого		11.5
KR58T KR58H	140	См выше	10A III	1480	1	1.5	16A III	3.6	5.7
	142	Высаженная головка 1800	16A III	1820	2	3.6	10A III	17.3	10.7
							Итого		16.4
	143	250 820	10A III	1320	12	15.8			
KR63T KR63H	139	См выше	14A III	1820	2	3.6	14A III	3.6	4.4
	140		10A III	1480	1	1.5	10A III	14.8	9.1
	143		10A III	1320	10	13.2	Итого		13.5
KR64T KR64H	140	См выше	10A III	1480	1	1.5	18A III	3.8	7.6
	143		10A III	1320	12	15.8	10A III	17.3	10.7
	144	Высаженная головка 1900	18A III	1920	2	3.8	Итого		18.3

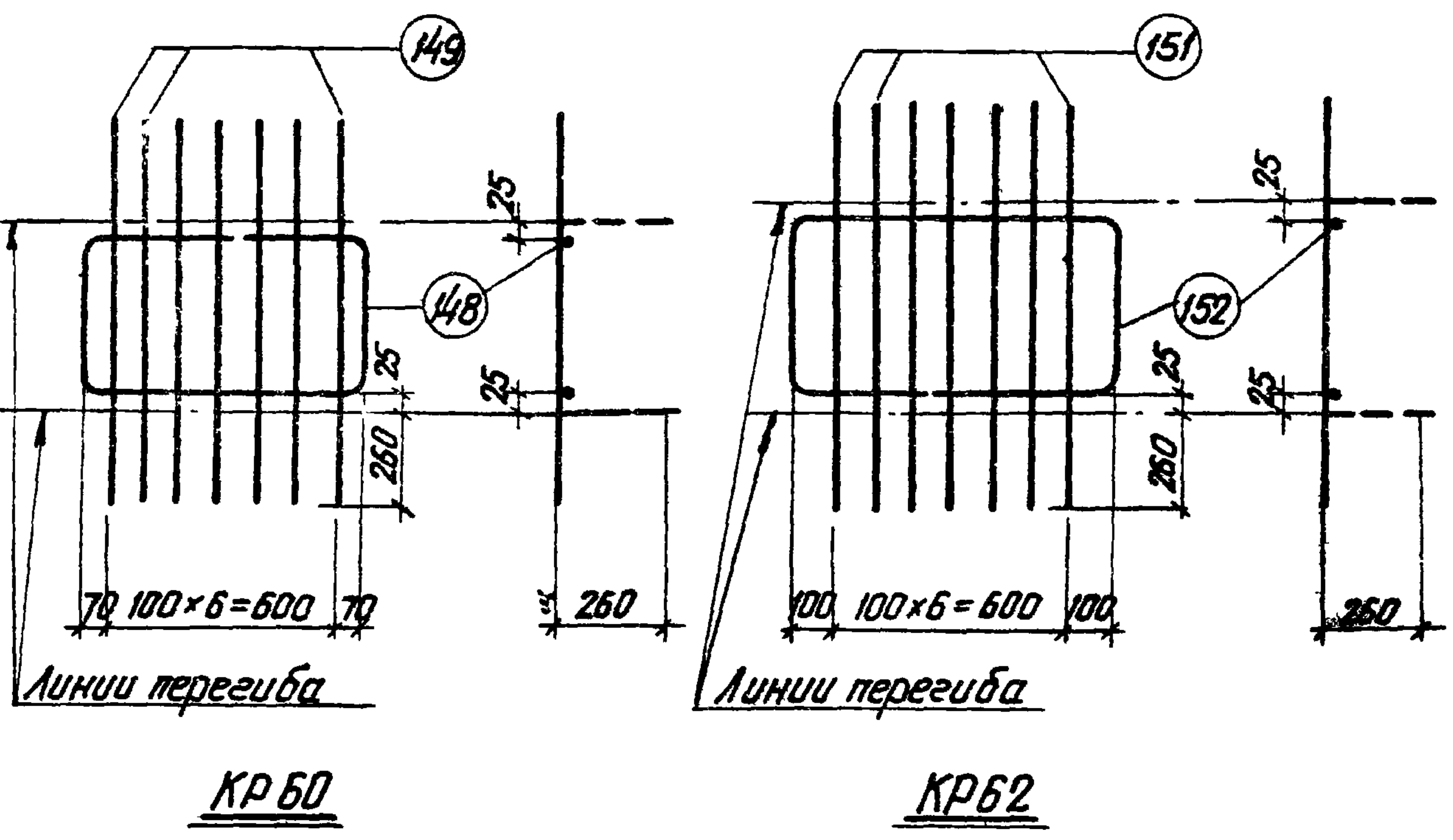
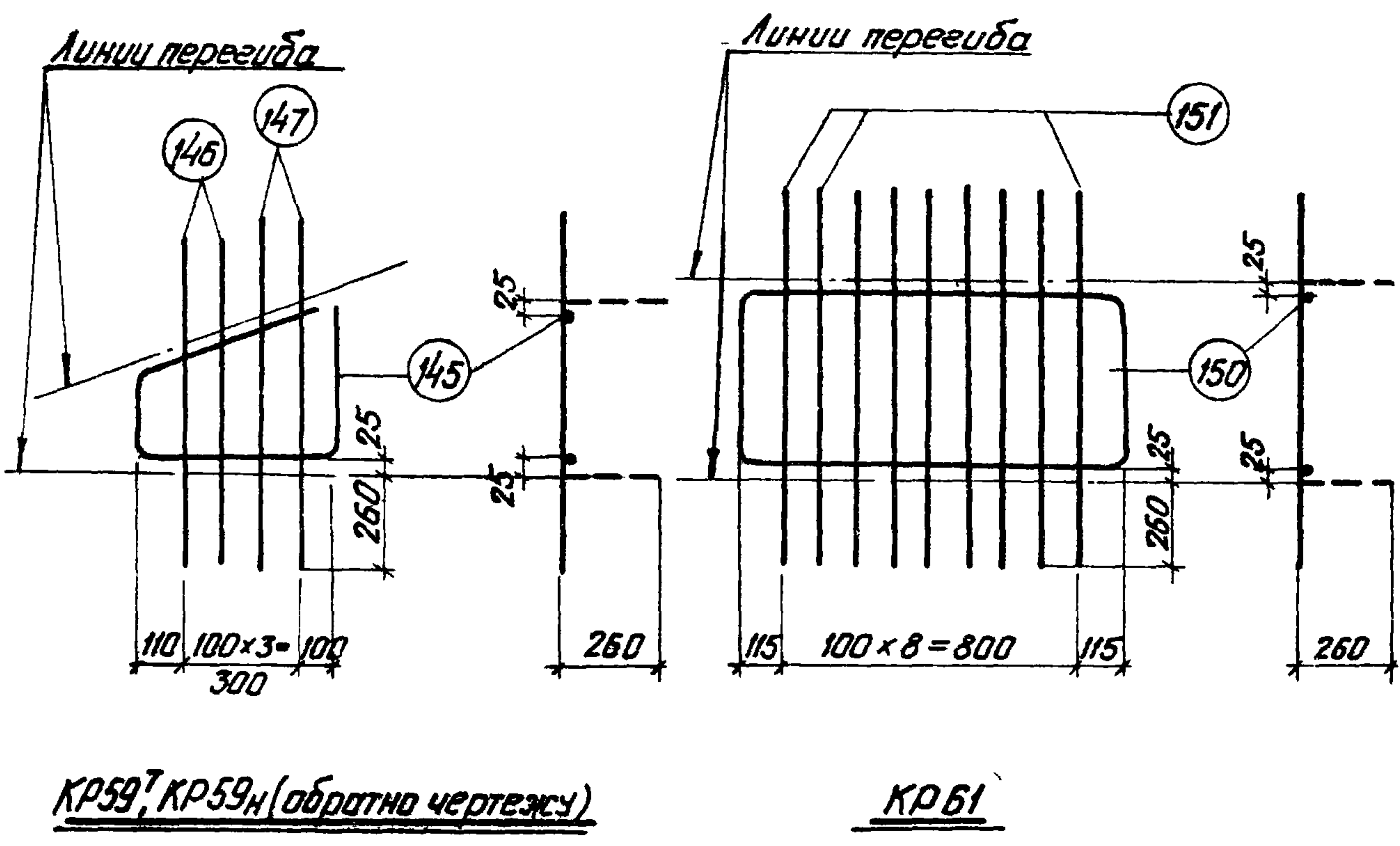
Примечания

1. Арматурные каркасы изготавливать с применением контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций» и «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-69)
2. В случае невозможности изготовления высаженных голобок к стержням поз. 120, 139, 142, 144, 155 приварить шайбы по детали на листе 47.

TK	Каркасы KR57H, KR58H, KR63H, KR64H	Серия
1971		ПК-01-129/68 Выпуск лист III-2 45

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Проект № 11498



Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KR59 ^T KR59 _H	145		10AIII	1620	1	1,6	10AIII	1,6	1,0
							8AIII	3,5	1,4
							Итого		2,4
KR60	146	—	8AIII	840	2	17			
	147	—	8AIII	910	2	1,8			
KR61	148		10AIII	2230	1	2,3	10AIII	2,3	1,4
							8AIII	6,7	2,7
							Итого		4,1
KR62	149	—	8AIII	960	7	6,7			
	150		12AIII	2940	1	2,9	12AIII	2,9	2,6
							8AIII	9,4	3,7
KR62	151	—	8AIII	1040	9	9,4			
	152		12AIII	2490	1	2,5	12AIII	2,5	2,2
							8AIII	7,3	2,9
	151	См. выше	8AIII	1040	7	7,3			

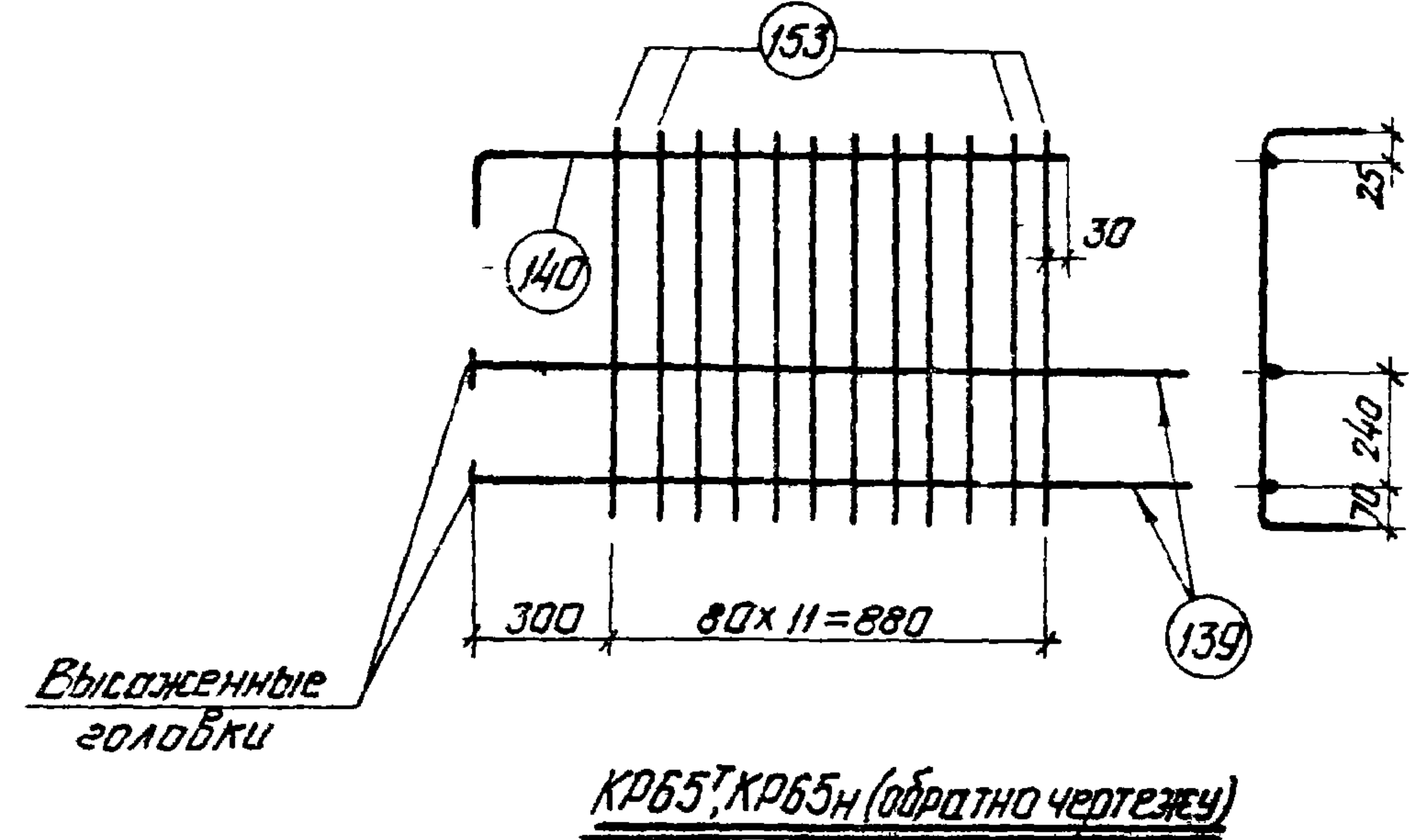
Примечания даны на листе 45

TK 1971	Каркасы KR59 ^T — KR62	Серия ПК-01-129/68
		Выпуск III-2 Лист 46

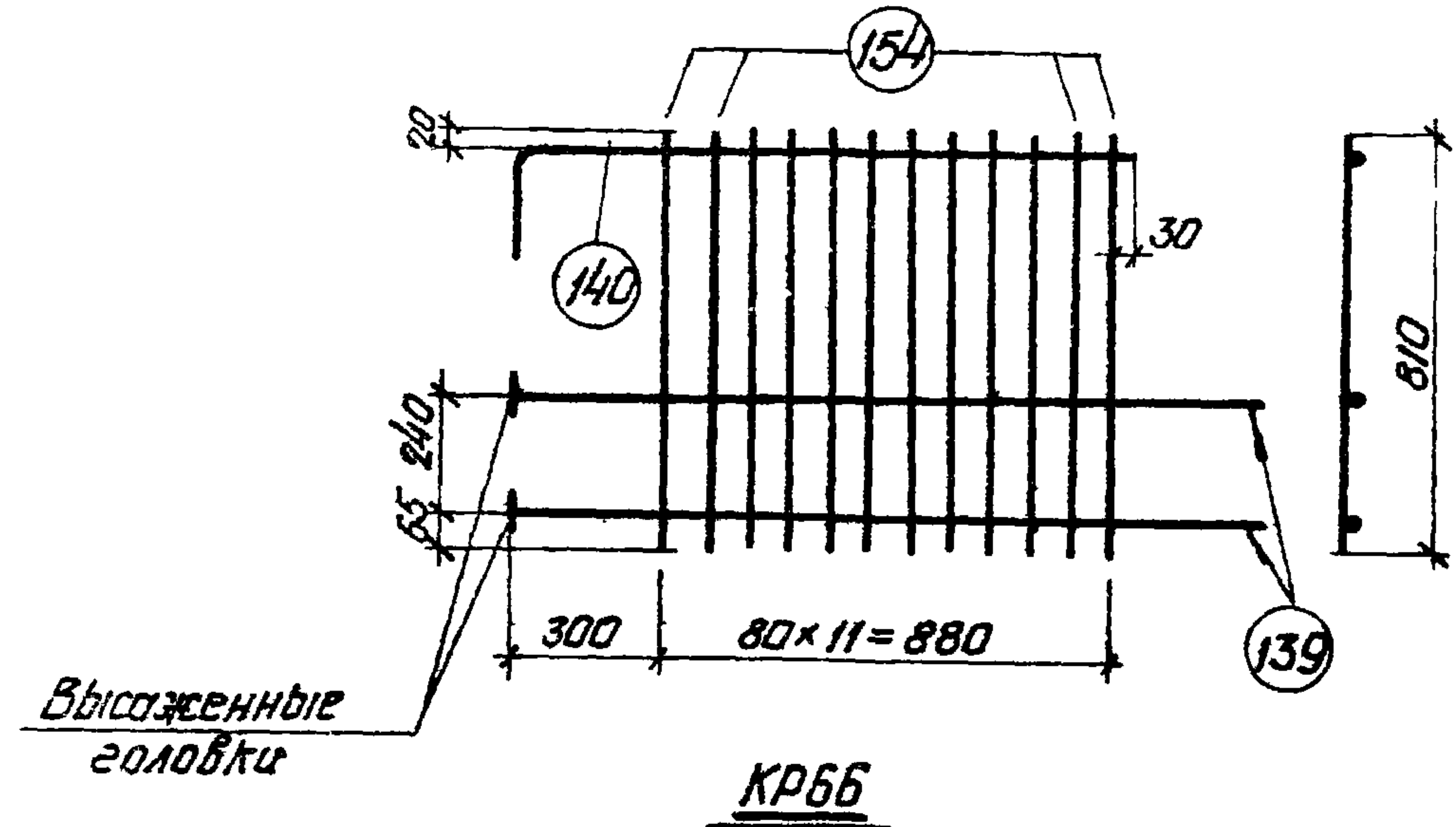
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	длина мм	Кол-во шт.	общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	общая длина м	Вес кг
КР65 ^Т	139	Высаженная головка 1800	14AIII	1820	2	3.6	14AIII	3.6	4.4
							10AIII	18.5	11.4
								Итого	15.8
КР65 ^Н	153	300 820	10AIII	1420	12	17.0			
	140	300 1180	10AIII	1480	1	1.5			
КР66	139	См выше	14AIII	1820	2	3.6	14AIII	3.6	4.4
			10AIII				10AIII	11.2	6.9
	154		10AIII	810	12	9.7			Итого 11.3
	140	См выше	10AIII	1480	1	1.5			
КР67 ^Т	140	См выше	10AIII	1480	1	1.5	20AIII	4.0	9.9
	153		10AIII	1420	12	17.0	10AIII	18.5	11.4
КР67 ^Н	155	Высаженная головка 2000	20AIII	2020	2	4.0			Итого 21.3

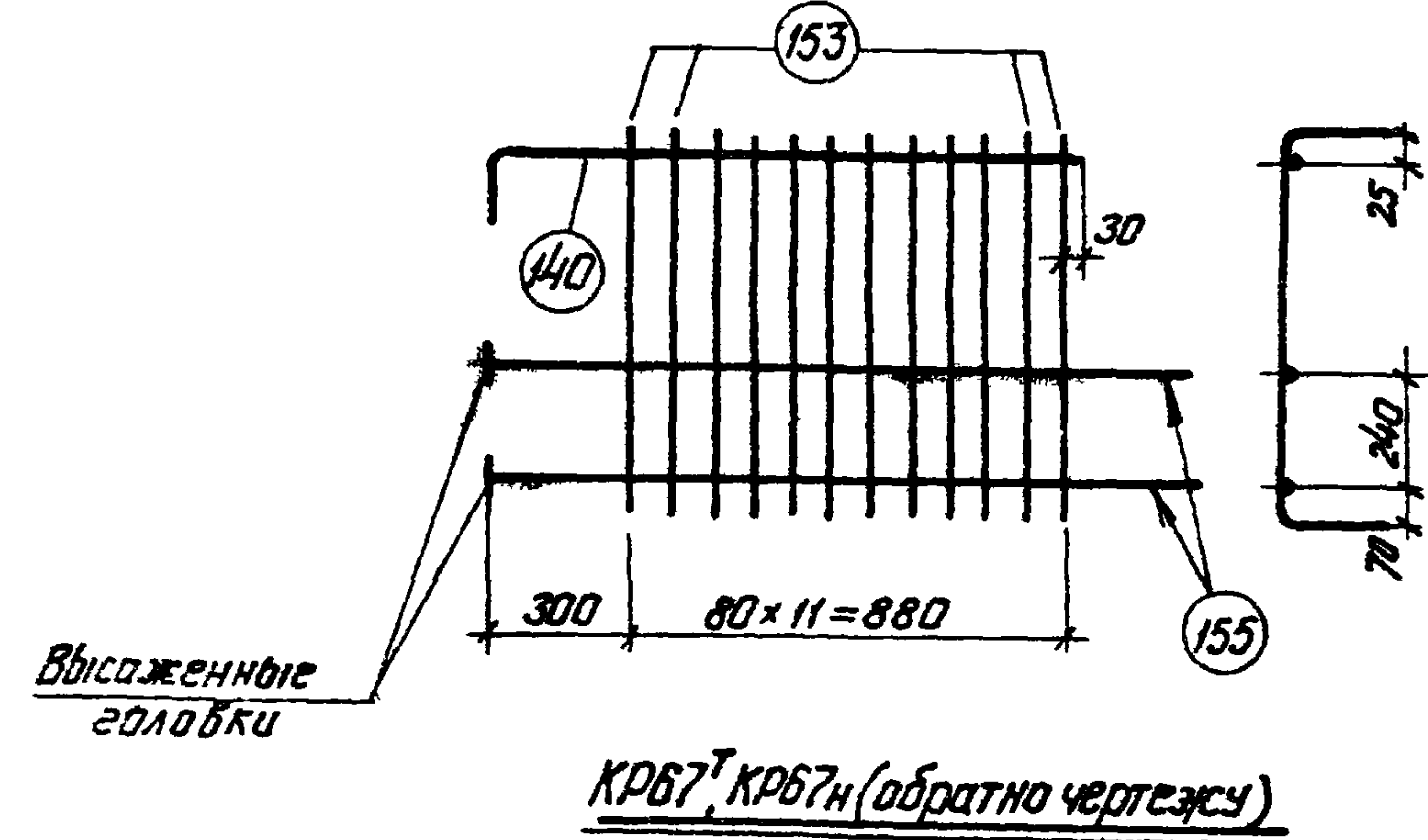
Лист 1 из 2



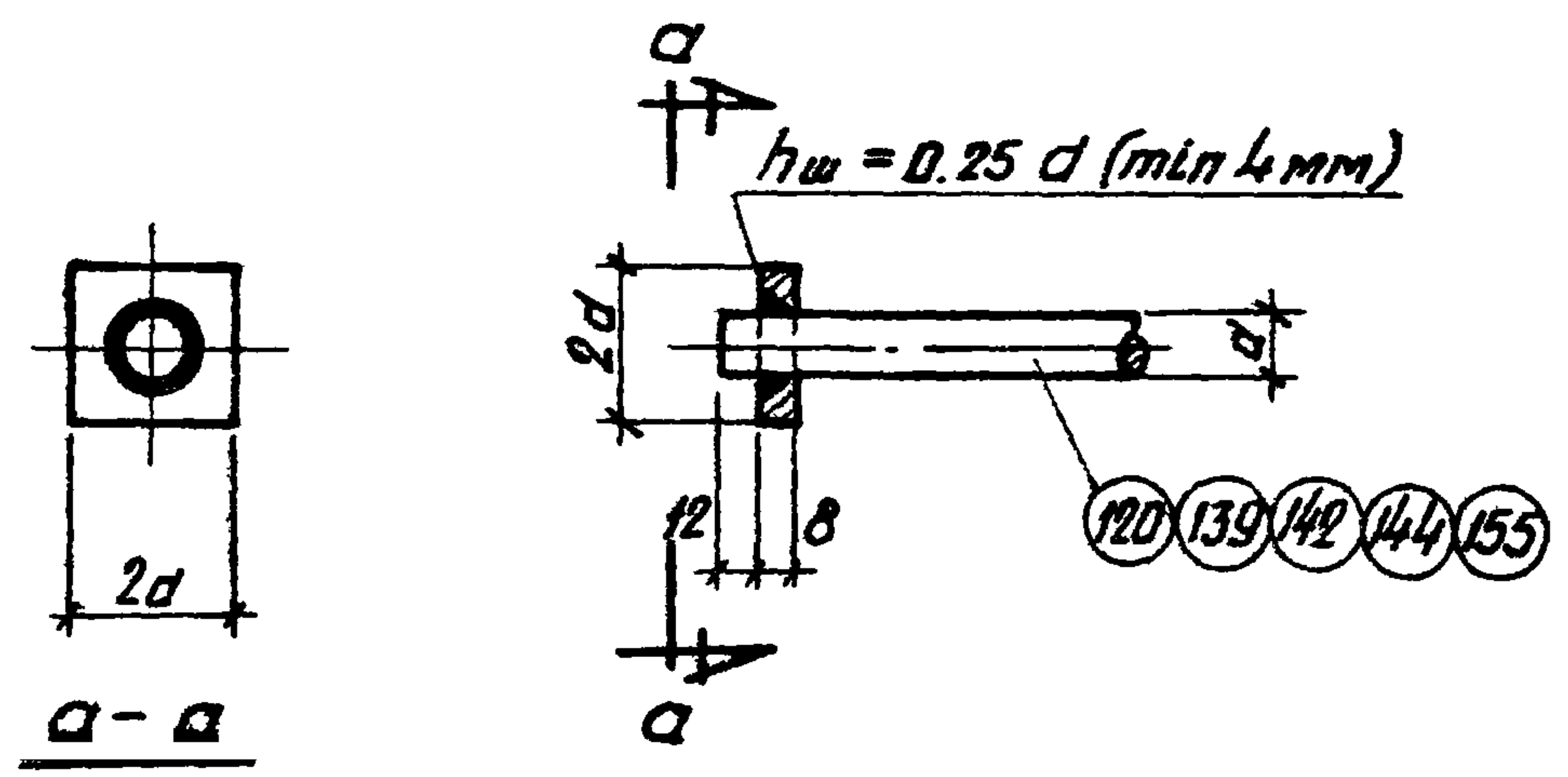
КР65^Т, КР65^Н (обратно чертежу)



КР66



КР67^Т, КР67^Н (обратно чертежу)

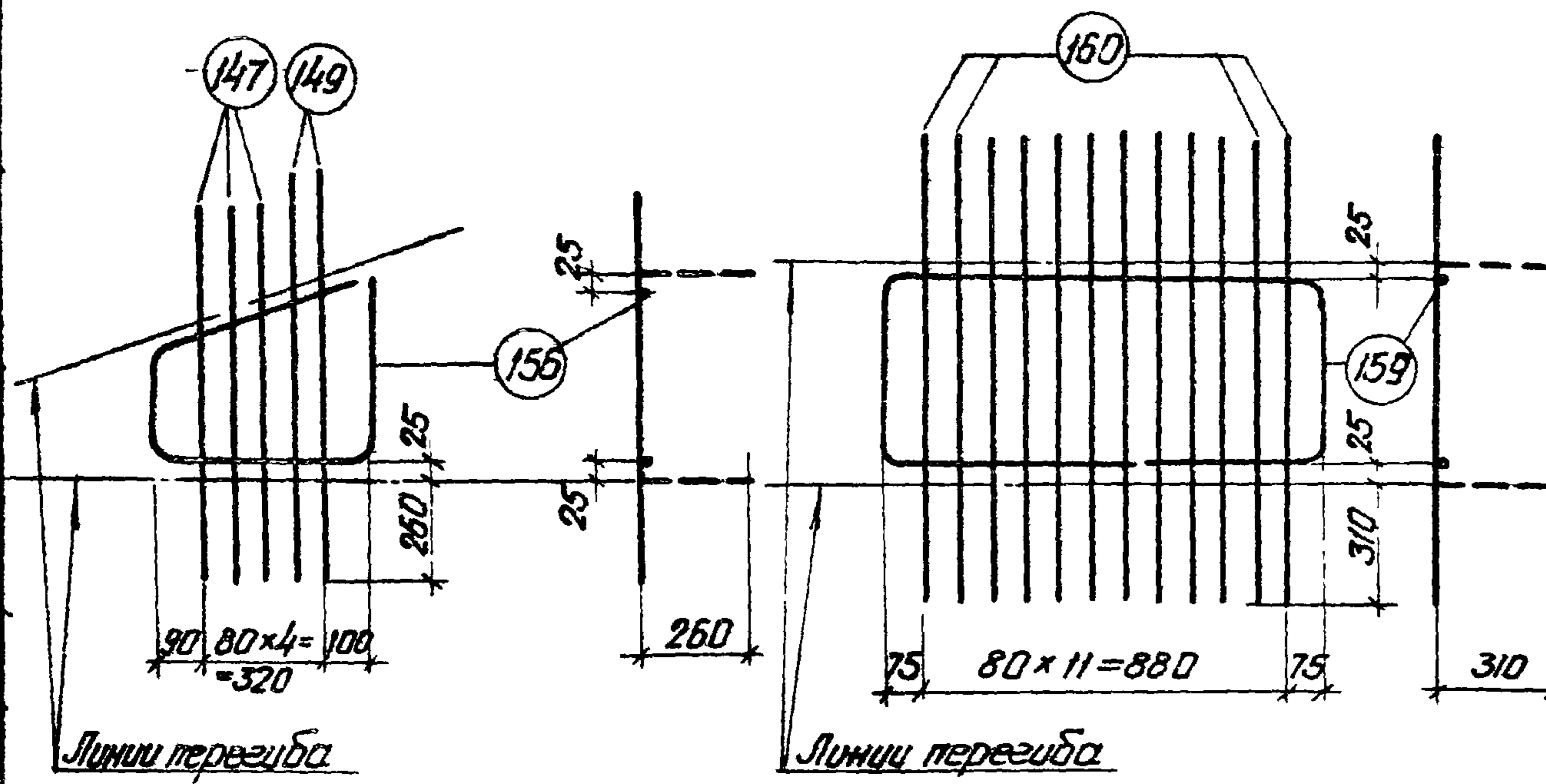


Деталь приварки шайбы

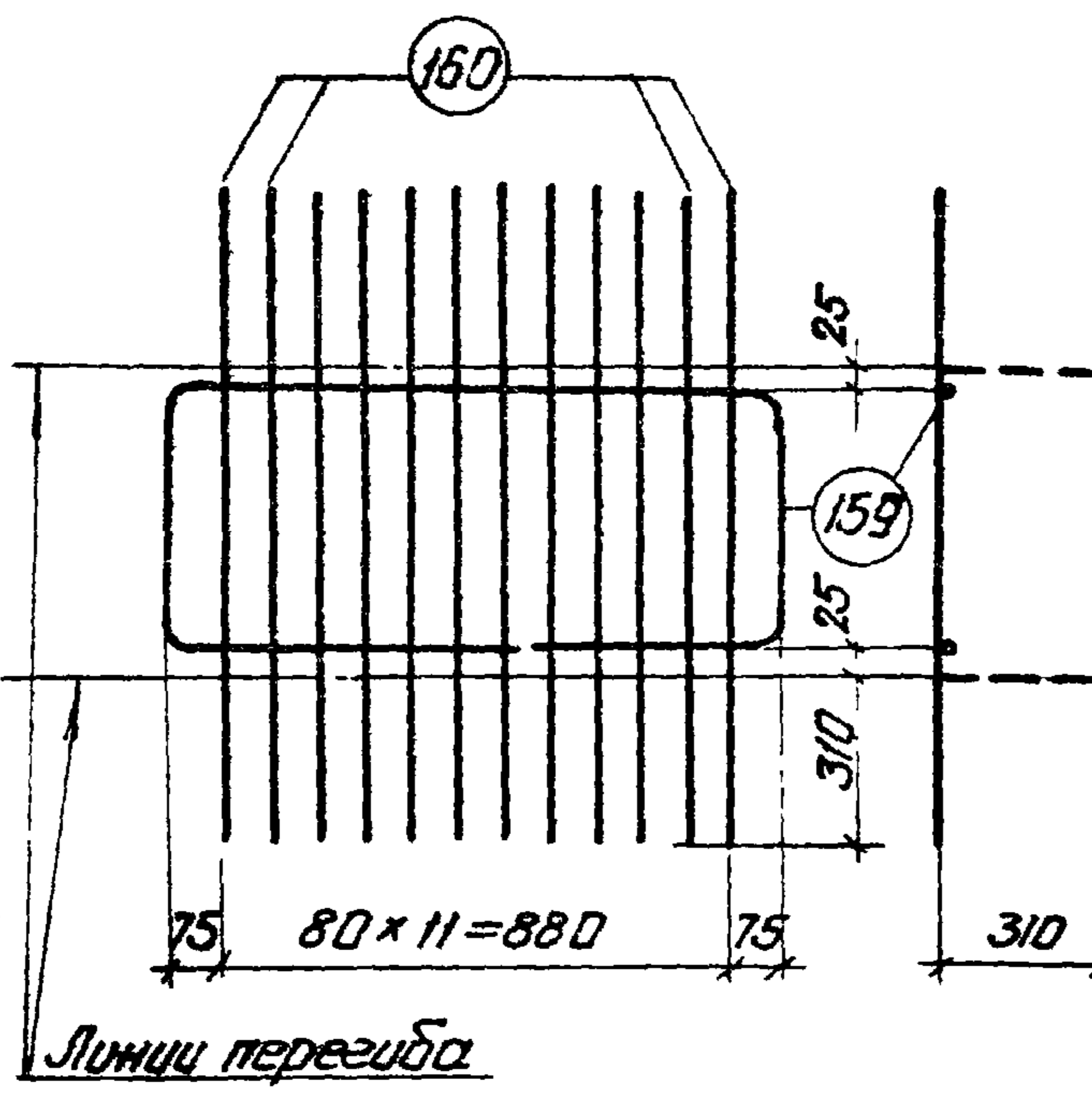
Примечания даны на листе 45

ТК	Каркасы КР65 ^Т ÷ КР67 ^Т Н	Серия
1971		ПК-01-129/68 Выпуск Лист III-2 47

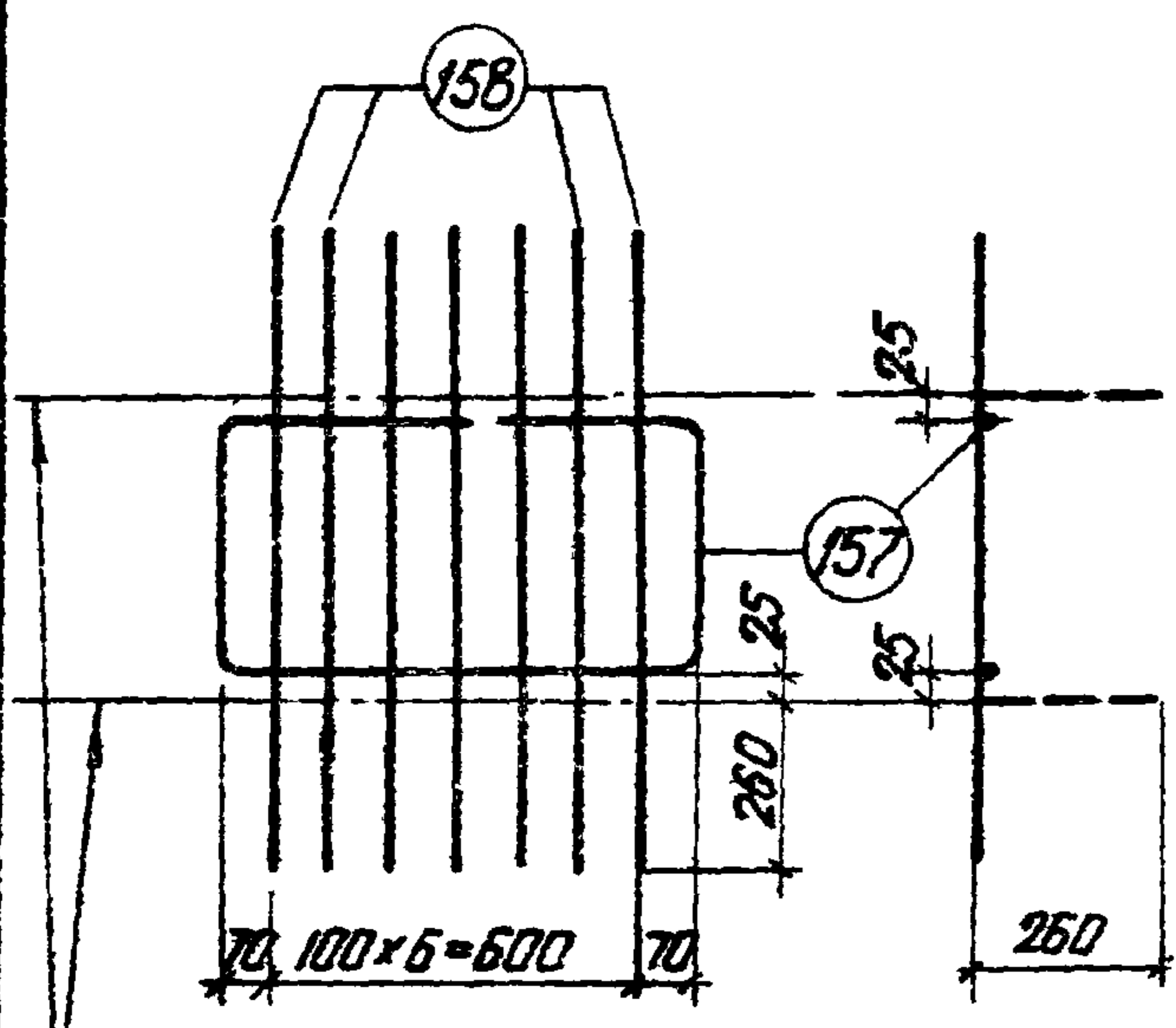
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



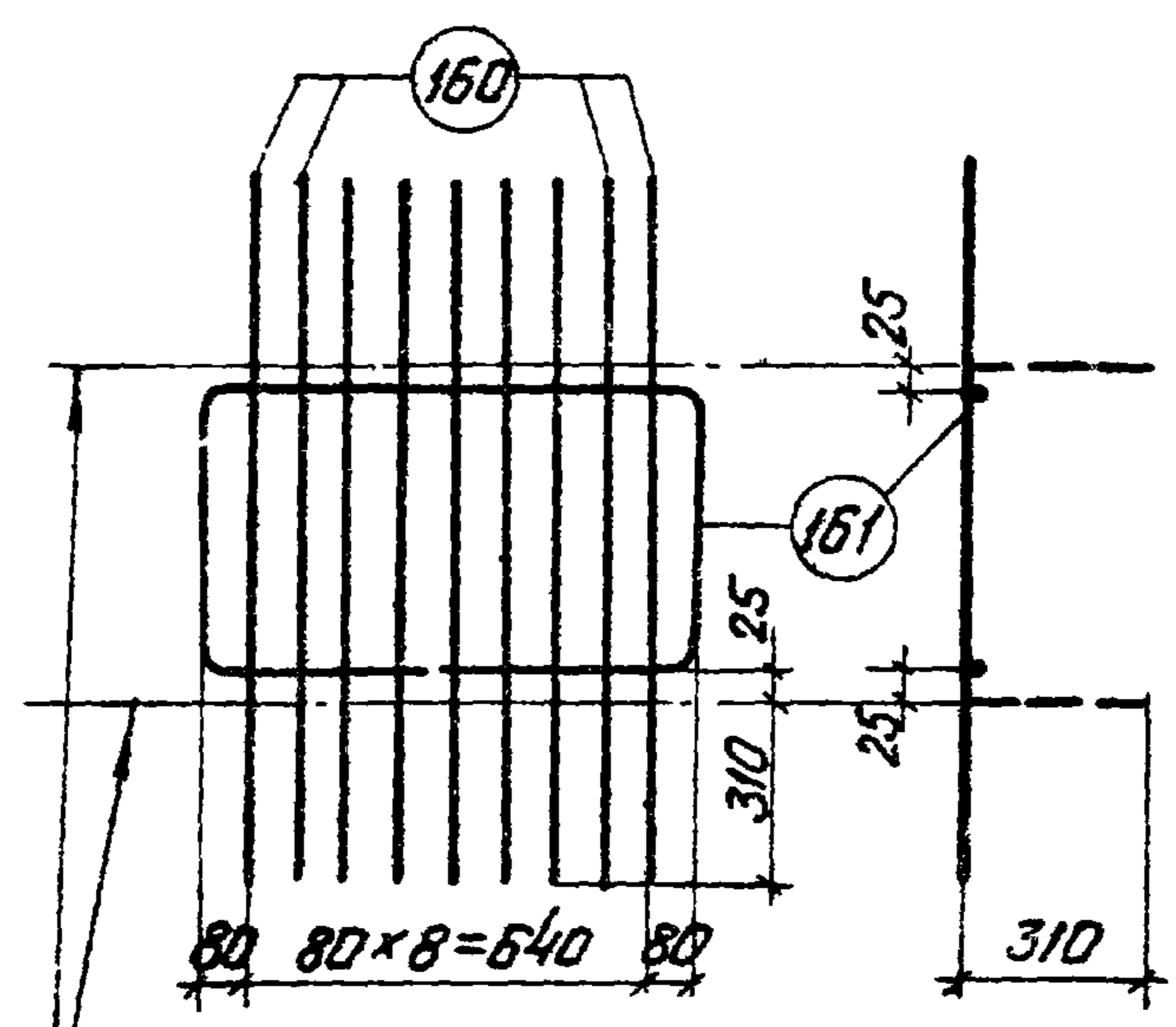
KR68^T, KR68^H (обратно чертежу)



KP70



KP69



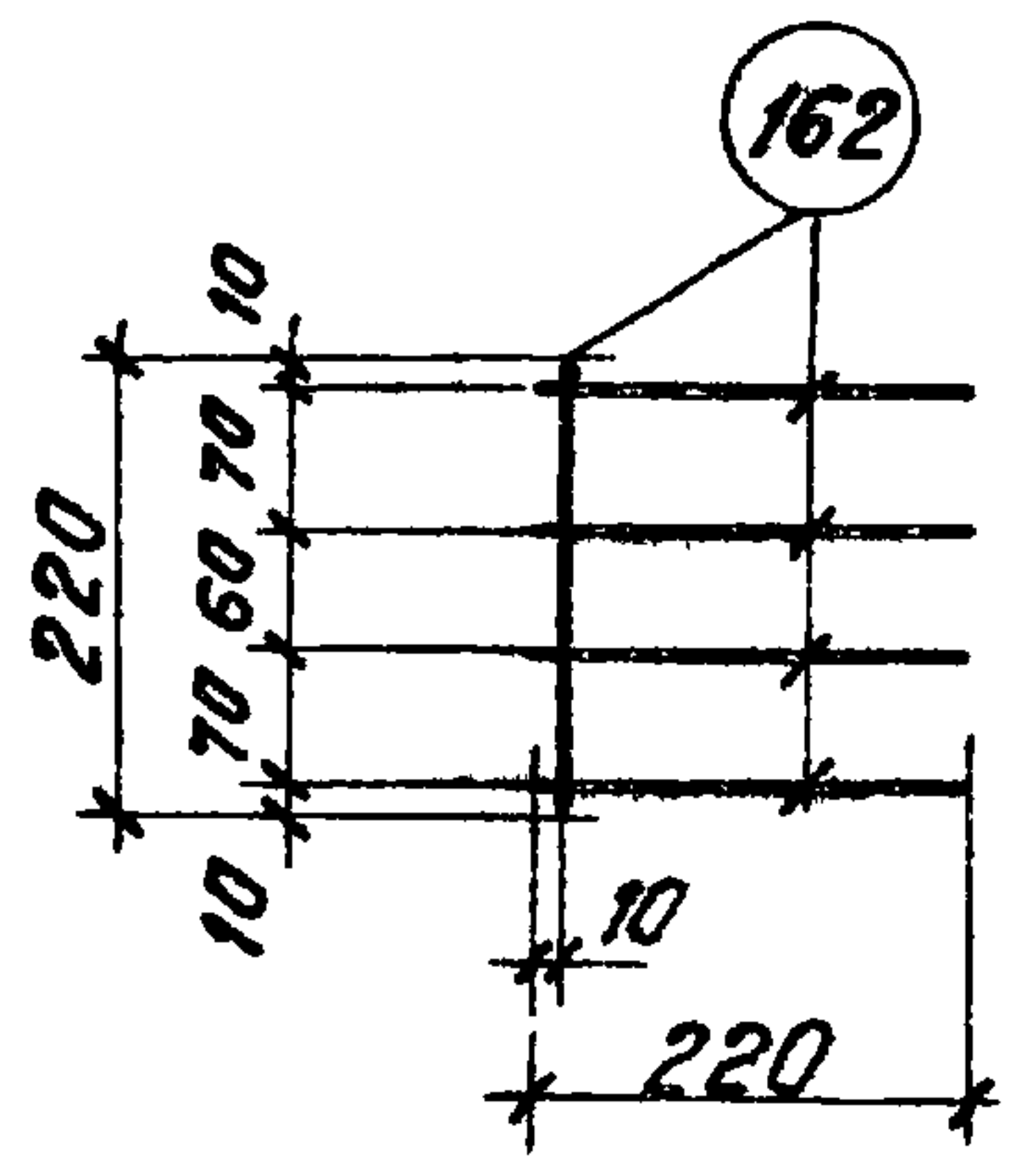
KP71

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KR68 ^T	156		12AIII	1700	1	1.7	12AIII	1.7	1.5
			8AIII				8AIII	4.6	1.8
							Итого		3.3
KR68 ^H	147		8AIII	910	3	2.7			
	149		8AIII	960	2	1.9			
KR69	157		10AIII	2280	1	2.3	10AIII	2.3	1.4
			8AIII				8AIII	7.1	2.8
							Итого		4.2
KR70	159		12AIII	2960	1	3.0	12AIII	3.0	2.7
			8AIII				8AIII	13.8	5.5
							Итого		8.2
KR71	160		8AIII	1150	12	13.8			
	161		12AIII	2510	1	2.5	12AIII	2.5	2.2
			8AIII				8AIII	10.4	4.1
	160	См выше	8AIII	1150	9	10.4			

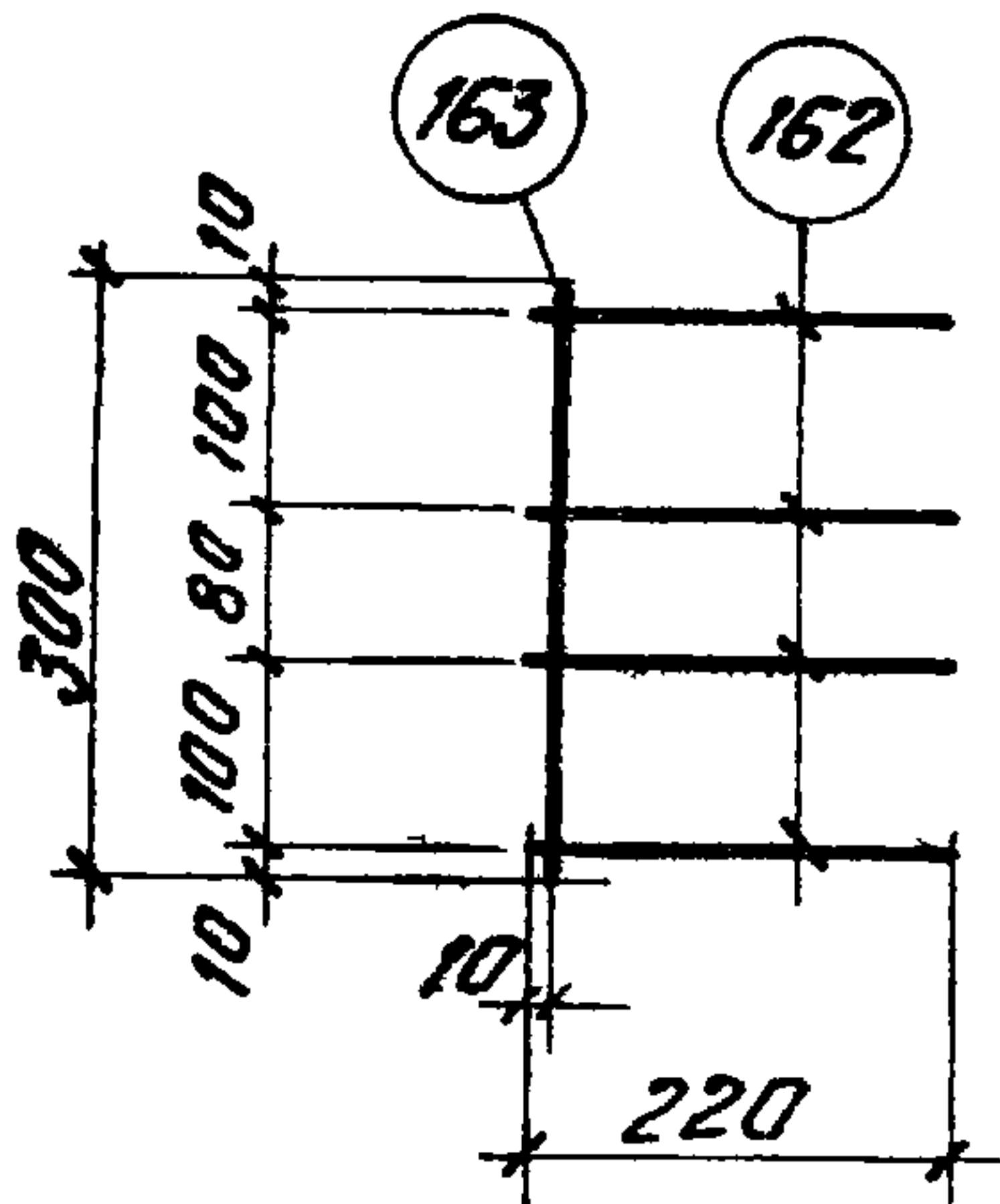
Примечания даны на листе 45

ТК	Каркасы KR68 ^T ÷ KR71	Серия
1971		ПК-01-129/68
		Выпуск лист
		III-2 48

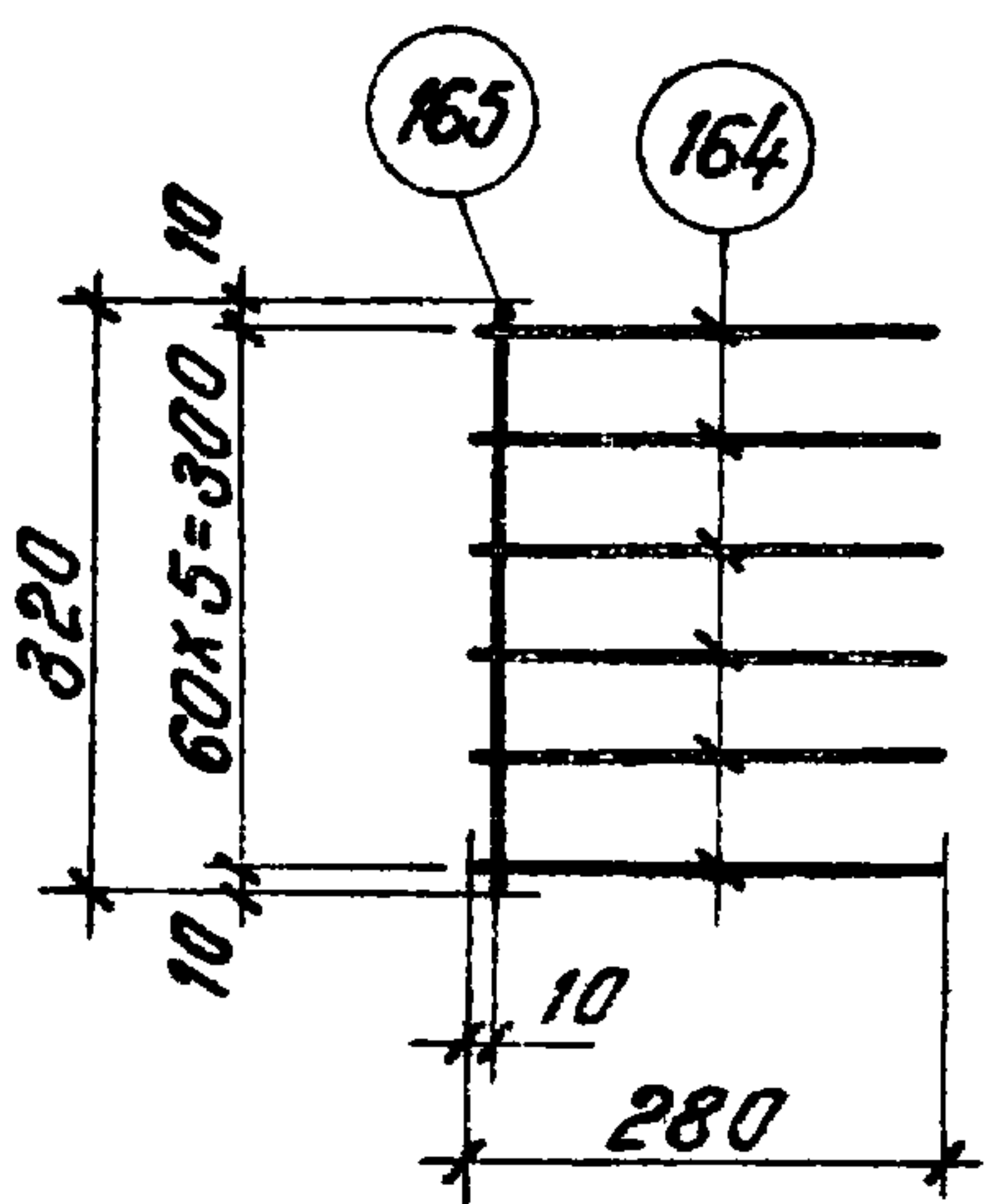
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



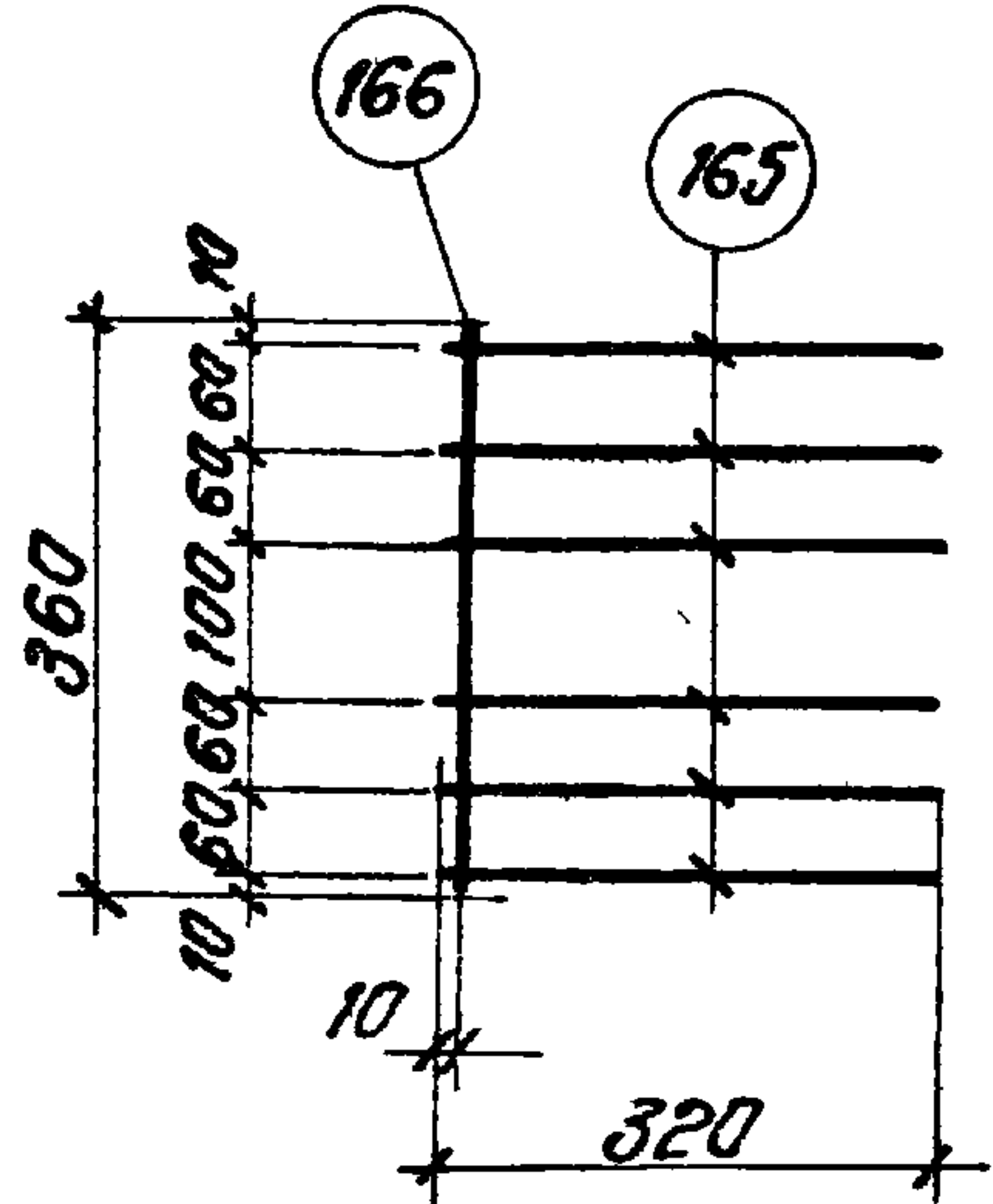
C1



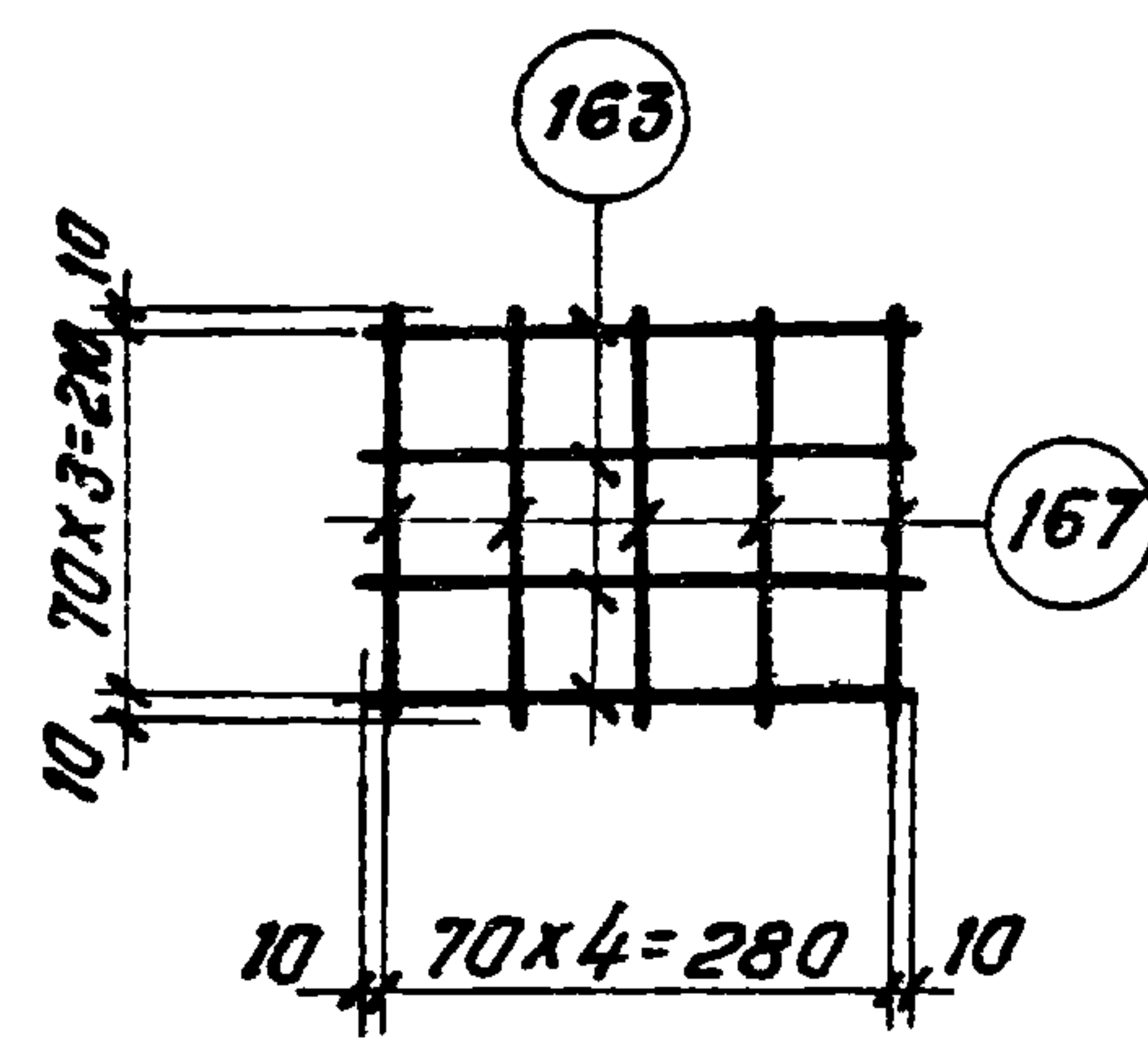
C2



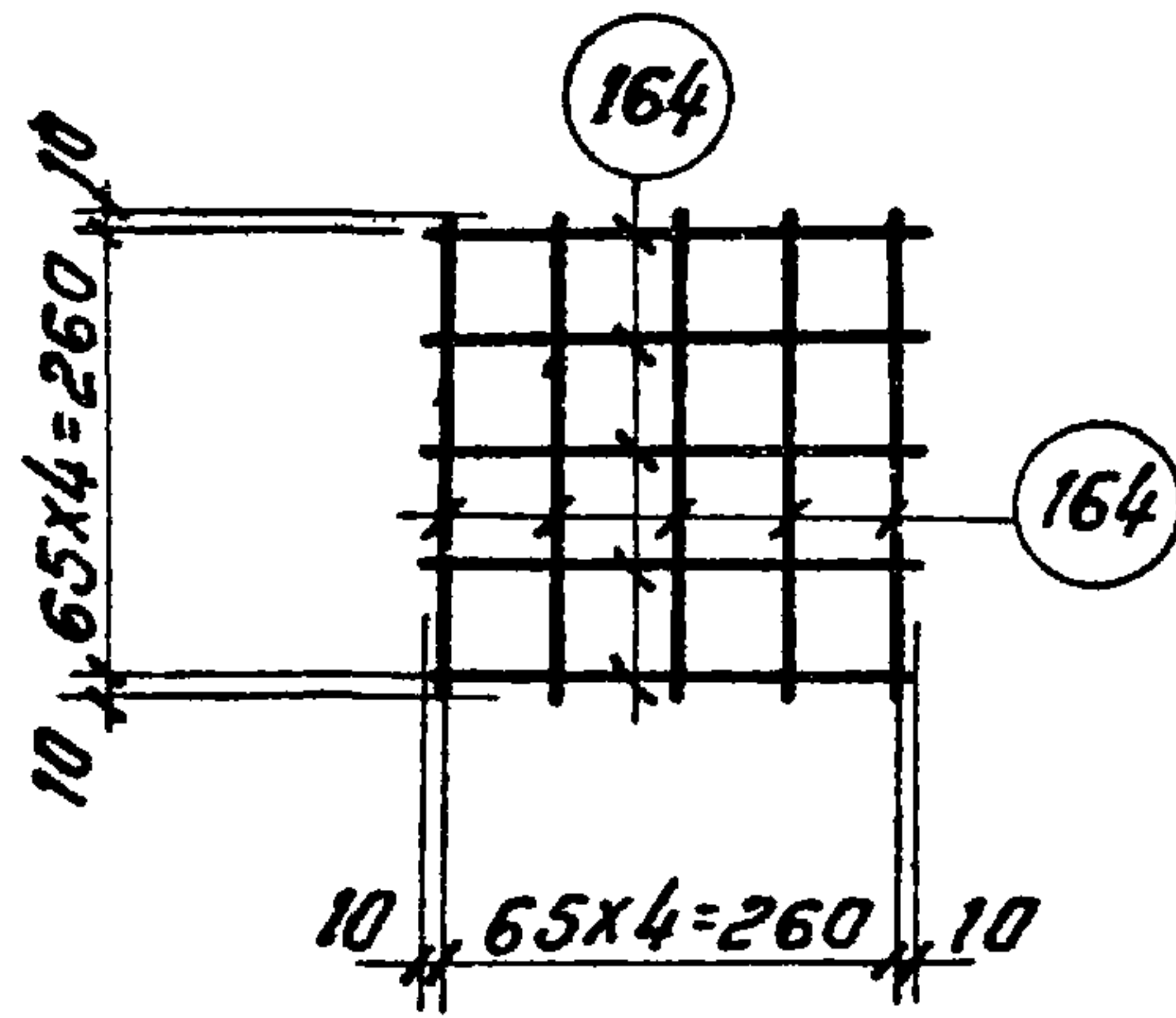
C3



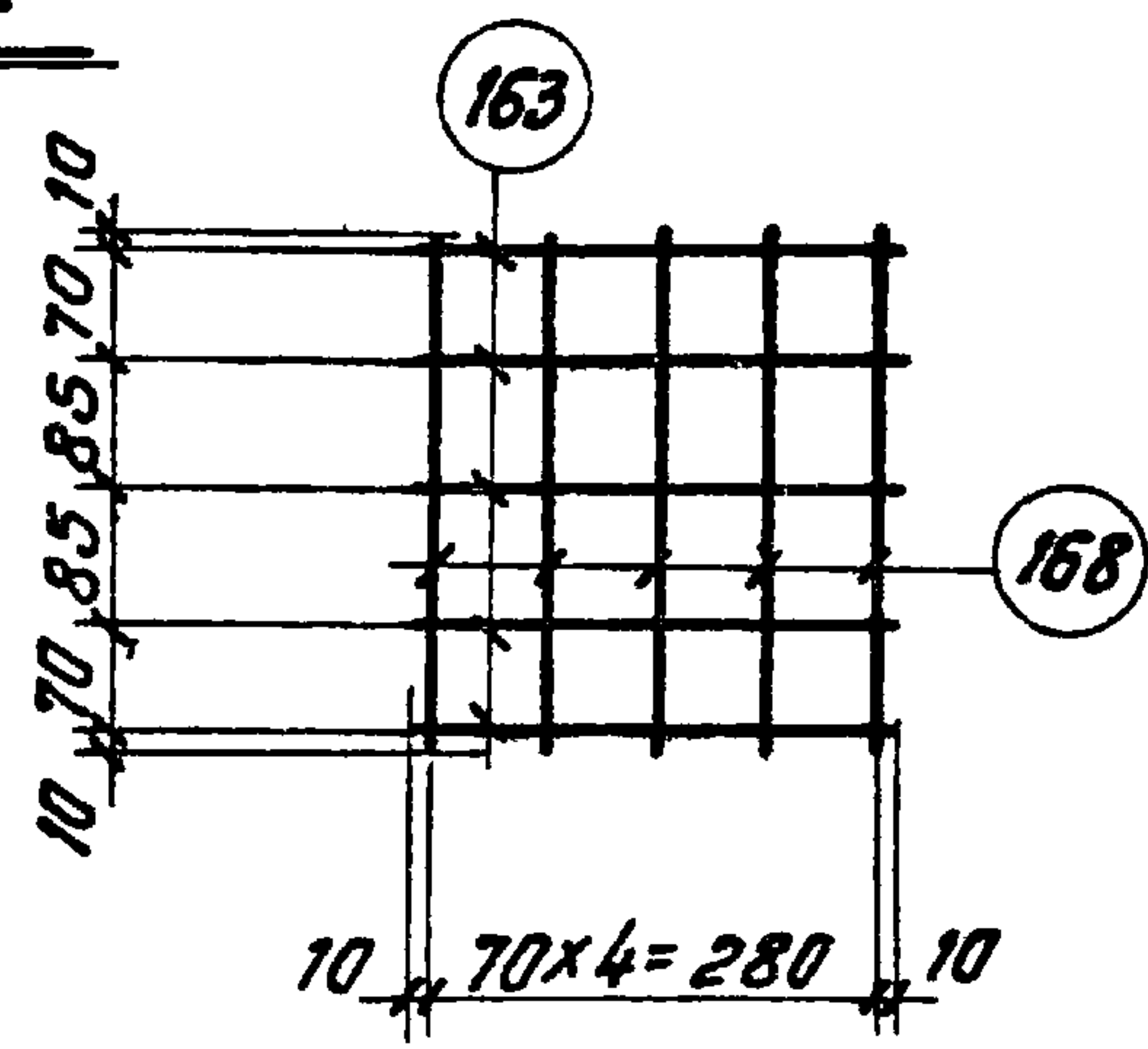
C4



C5



C6



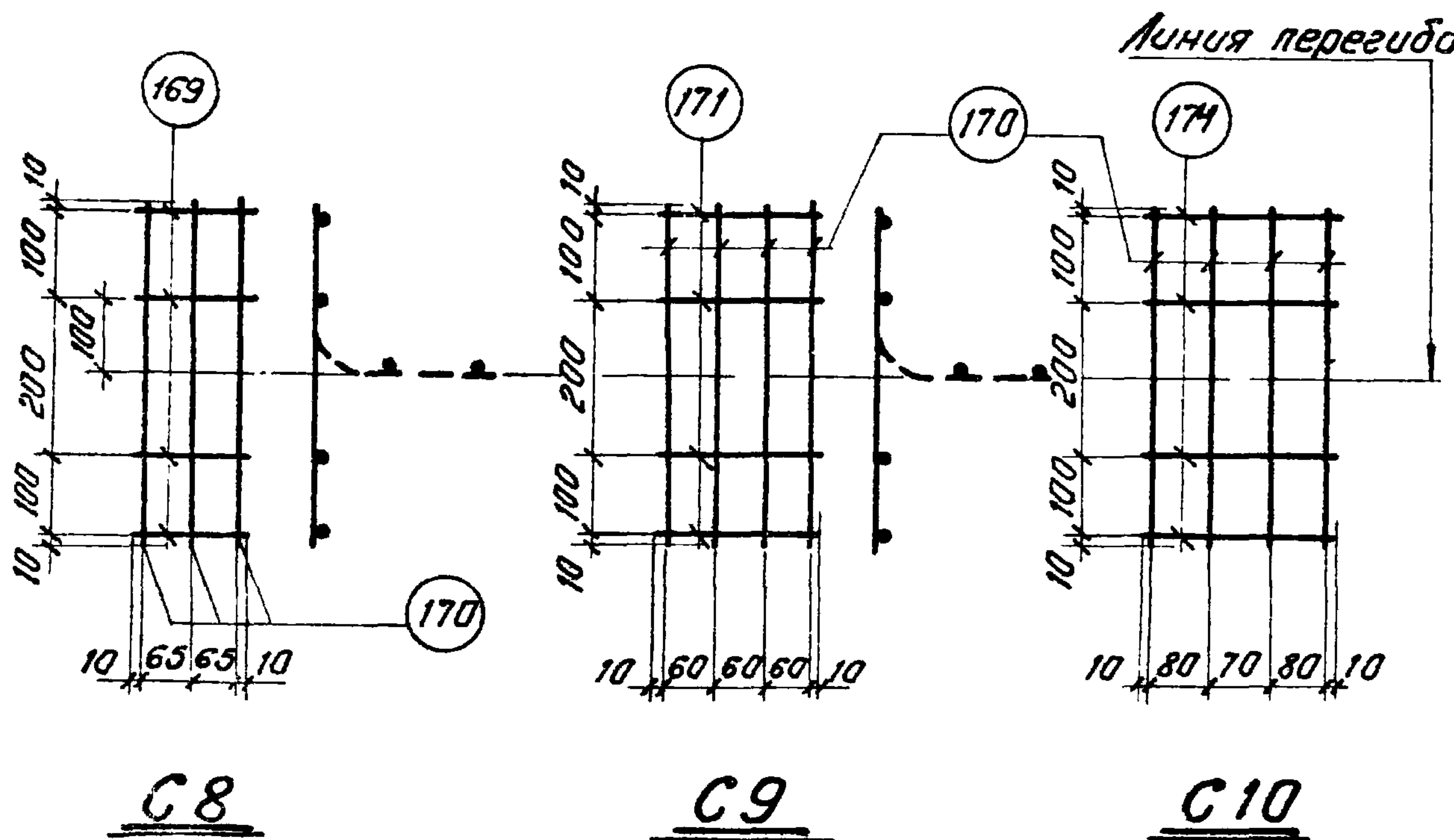
C7

Марка корро- сод	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол- чество шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина мм	Вес кг
C1	162		8AIII	220	5	1.1	8AIII	1.1	0.4
C2	162		8AIII	220	4	0.8	8AIII	1.1	0.4
	163		8AIII	300	1	0.3			
C3	164		8AIII	280	6	1.7	8AIII	2.0	0.8
	165		8AIII	320	1	0.3			
C4	165		8AIII	320	6	1.9	8AIII	2.3	0.9
	166		8AIII	360	1	0.4			
C5	167		8AIII	230	5	1.2	8AIII	2.4	1.0
	163		8AIII	300	4	1.2			
C6	164		8AIII	280	10	2.8	8AIII	2.8	1.1
C7	163		8AIII	300	5	1.6	8AIII	3.2	1.3
	168		8AIII	330	5	1.7			

Примечания даны на листе 45

TK	Сетки C1 ÷ C7	Серия
1971		ПК-01-129/68
		Лист
		III-2 49

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

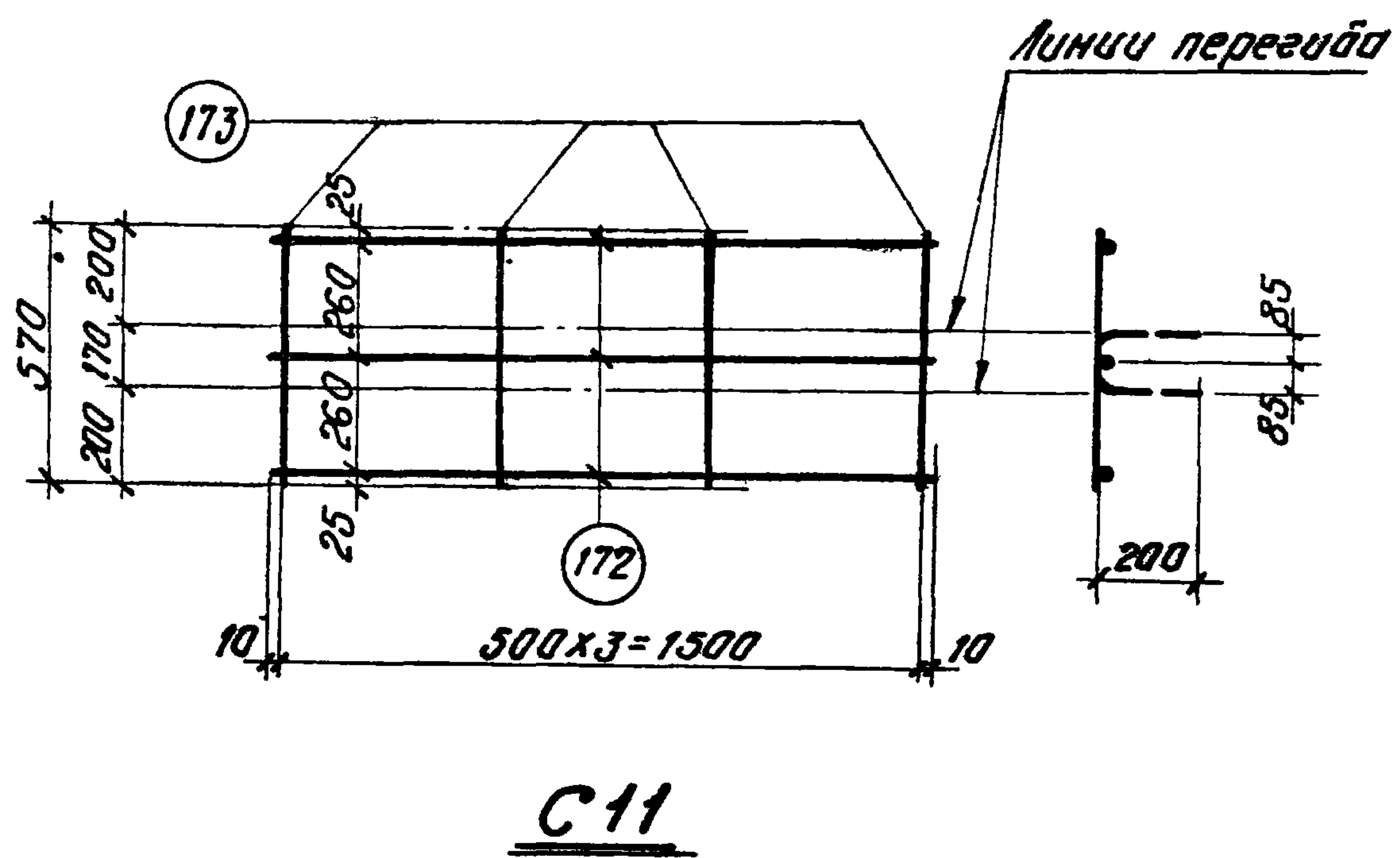


Марка корка- сд	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол- во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С8	169		5ВІ	150	4	0.6	5ВІ	1.9	0.3
	170		5ВІ	420	3	1.3			
С9	170		5ВІ	420	4	1.7	5ВІ	2.5	0.4
	171		5ВІ	200	4	0.8			
С10	174		5ВІ	250	4	1.0	5ВІ	2.7	0.4
	170		5ВІ	420	4	1.7			
С11	172		5ВІ	1520	3	4.6	5ВІ	6.9	1.1
	173		5ВІ	570	4	2.3			

С8

С9

С10



С11

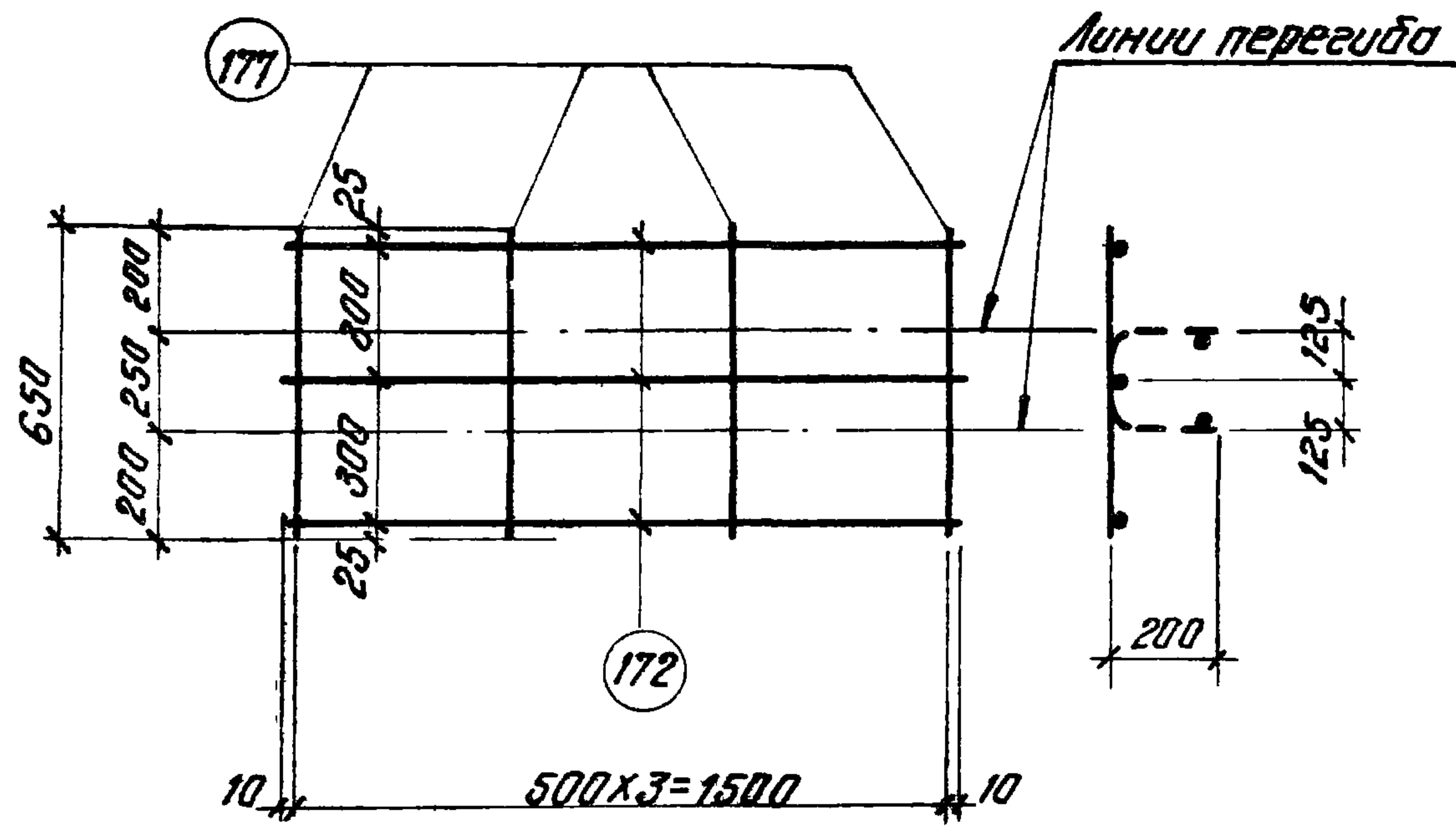
Примечания даны на листе 45

ТК	Сетки С8 ÷ С11	Серия	ПК-01-129/68
1971		Выпуск	III - 2
		Лист	50

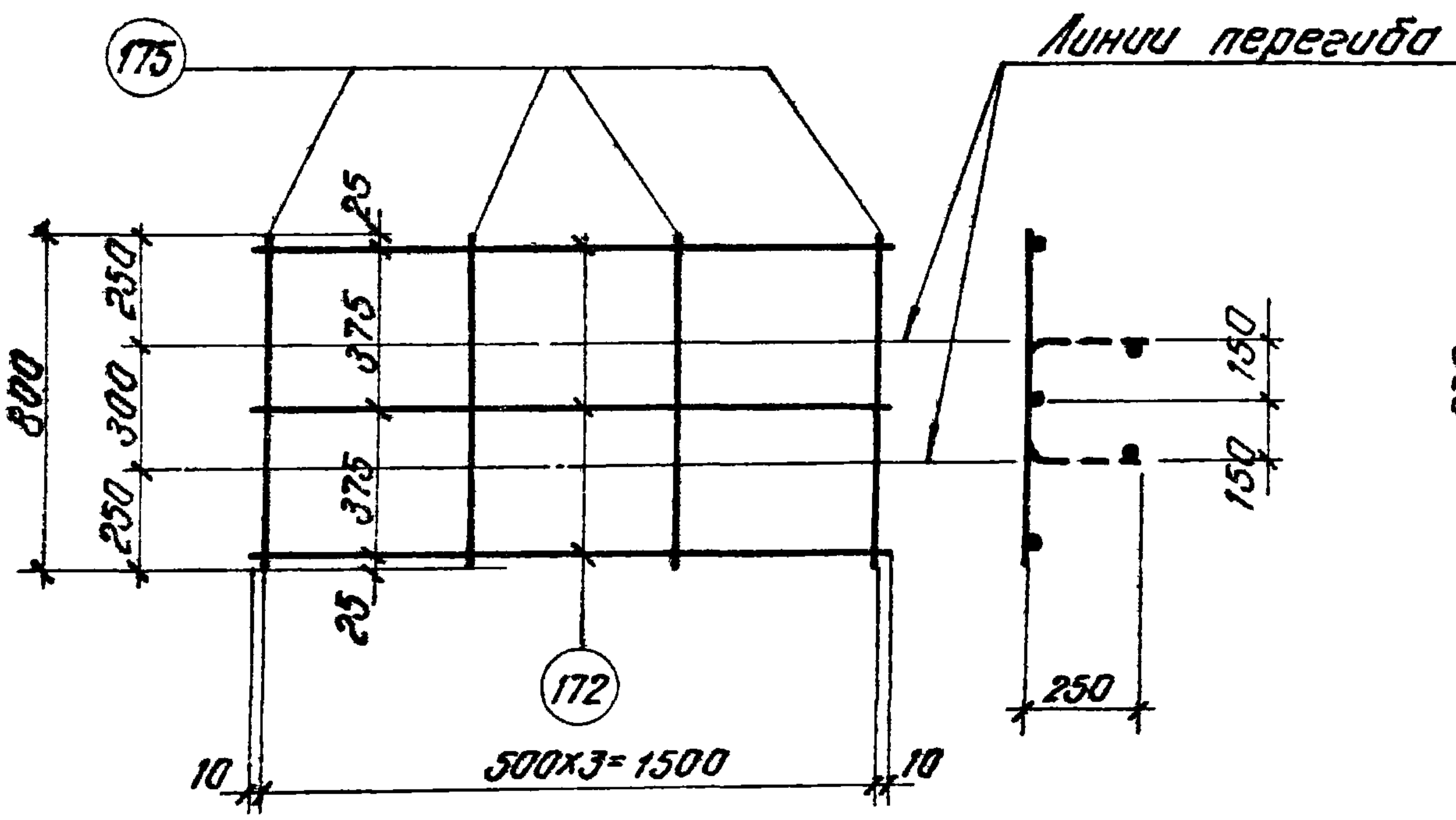
Испробован Сильч. Смирнова

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

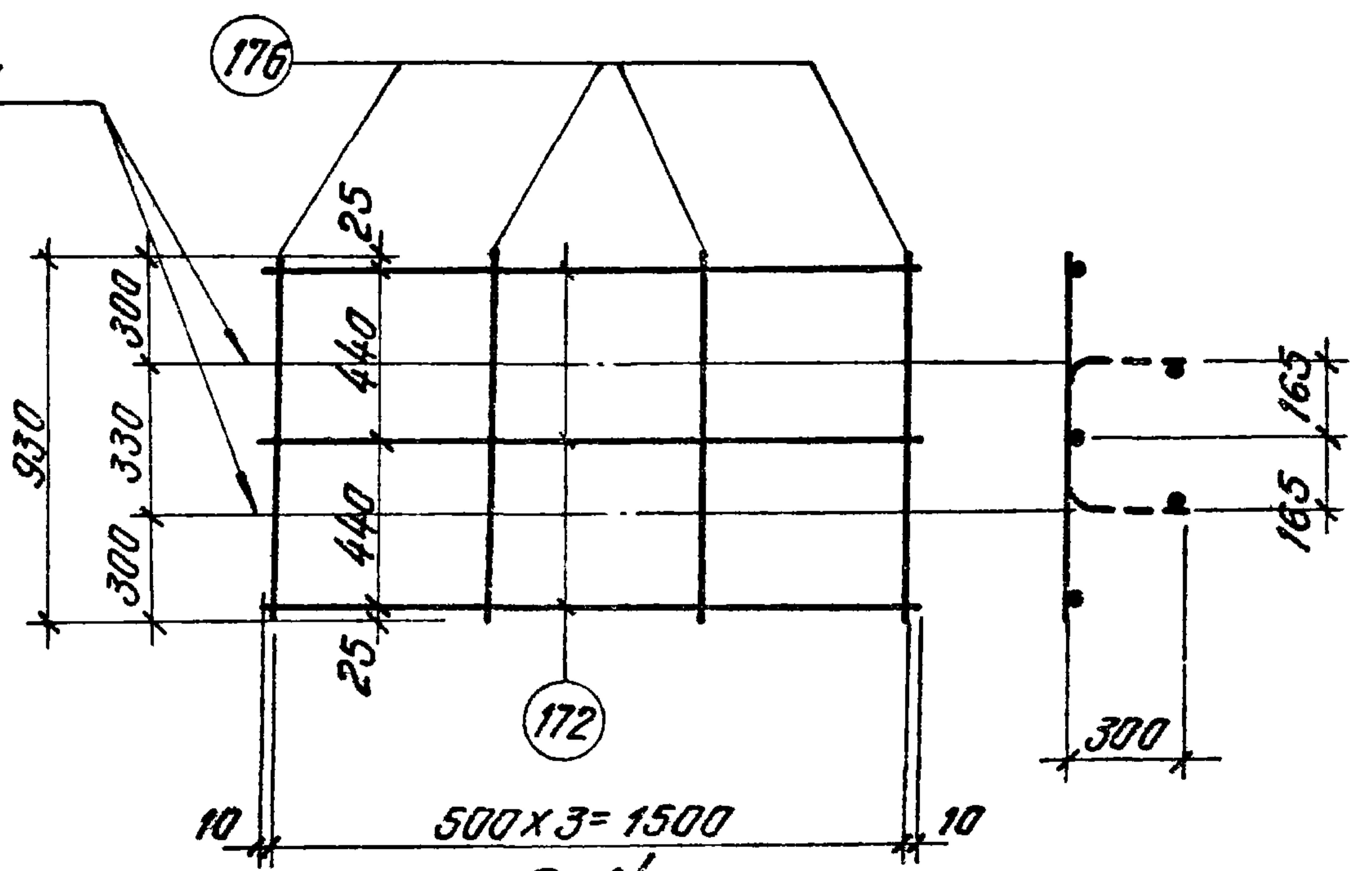
Г. Лежнев
С. Мухоморов
С. Смирнов



C 12



C 13



C 14

Марка корре- кта	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол- чество шт	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
C12	172	—	5B1	1520	3	4.6	5B1	7.2	1.1
	177	—	5B1	650	4	2.6			
C13	172	—	5B1	1520	3	4.6	5B1	7.8	1.2
	175	—	5B1	800	4	3.2			
C14	172	—	5B1	1520	3	4.6	5B1	8.3	1.2
	176	—	5B1	930	4	3.7			

Примечания даны на листе 45

TK	Сетки C12, C13, C14	Серия ПК-01-129/68	
1971		Выпуск III-2	Лист 51

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Напрягаемая арматура	1		18AIV	23940	1	23.9	18AIV	23.9	47.8
	2		22AIV	23940	1	23.9	22AIV	23.9	71.5
	3		25AIV	23940	1	23.9	25AIV	23.9	92.3
	4		28AIV	23940	1	23.9	28AIV	23.9	115.8
	5		22AIII B	23940	1	23.9	22AIII B	23.9	71.5
	6		25AIII B	23940	1	23.9	25AIII B	23.9	92.3
	7		28AIII B	23940	1	23.9	28AIII B	23.9	115.8
	8		15П7	23940	1	23.9	15П7	23.9	26.3
Отдельные стержни	9		16AIII	1100	1	1.1	16AIII	1.1	1.7
	10		18AIII	1200	1	1.2	18AIII	1.2	2.4
	11		20AIII	1300	1	1.3	20AIII	1.3	3.2
	12		22AIII	1400	1	1.4	22AIII	1.4	4.2

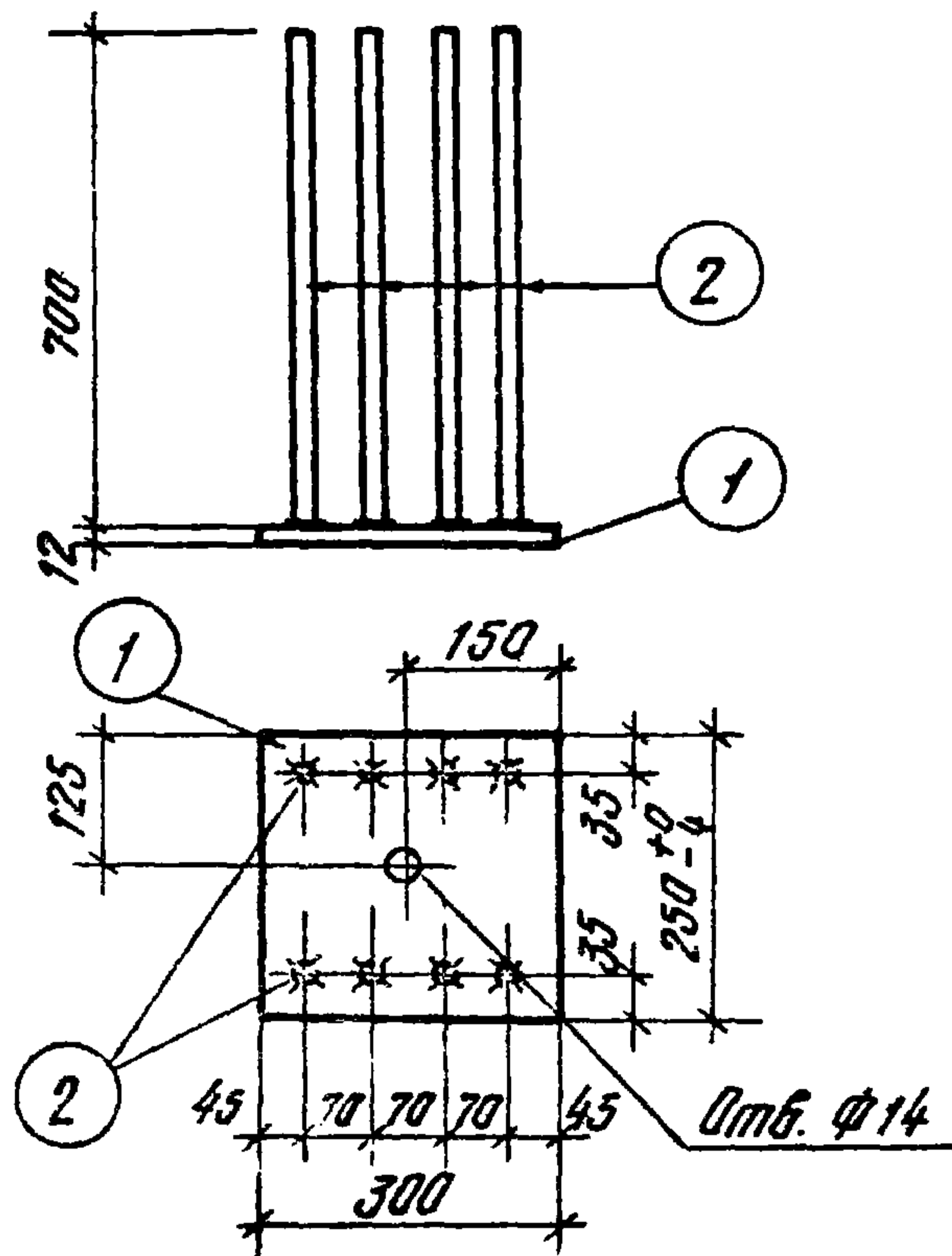
Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	13		25AIII	1500	1	1.5	25AIII	1.5	5.8
	14		14AIII	770	1	0.8	14AIII	0.8	1.0
	15		14AIII	840	1	0.8	14AIII	0.8	1.0
	16		14AIII	960	1	1.0	14AIII	1.0	1.2
	17		14AIII	1060	1	1.1	14AIII	1.1	1.3
	18		14AIII	1040	1	1.0	14AIII	1.0	1.2
	19		14AIII	1100	1	1.1	14AIII	1.1	1.3
	20		14AIII	1160	1	1.2	14AIII	1.2	1.5
	21		14AIII	1200	1	1.2	14AIII	1.2	1.5
	22		5BI	350	1	0.4	5BI	0.4	0.1
	23		6AI	400	1	0.4	6AI	0.4	0.1
	24		6AI	450	1	0.5	6AI	0.5	0.1

Примечание

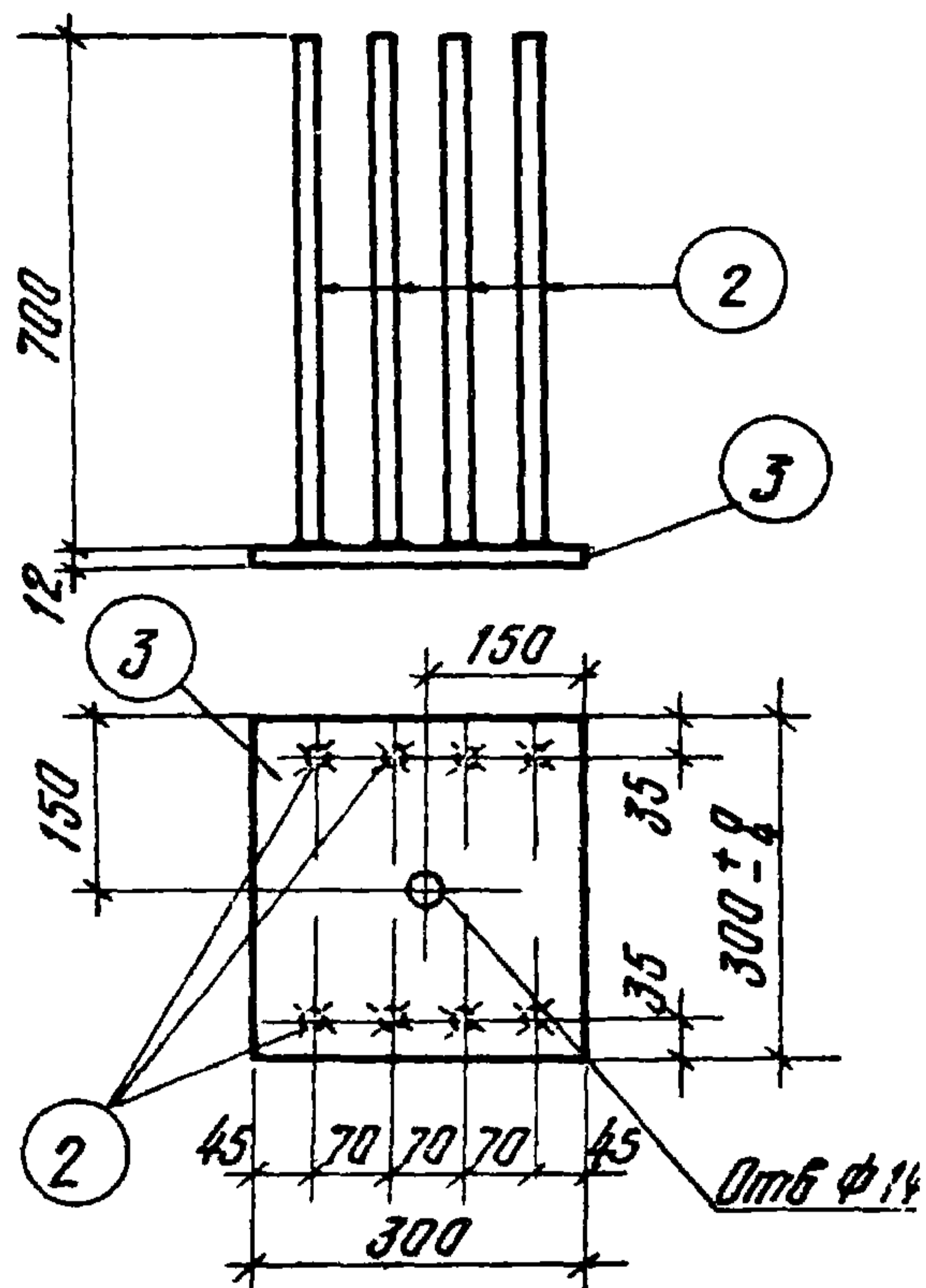
Позиции 13 ÷ 21 гнуть под углом 90°

ТК 1971	Спецификация и выборка стали на напрягаемую арматуру и отдельные стержни	Серия ПК-01-129/68
		Выпуск II-2

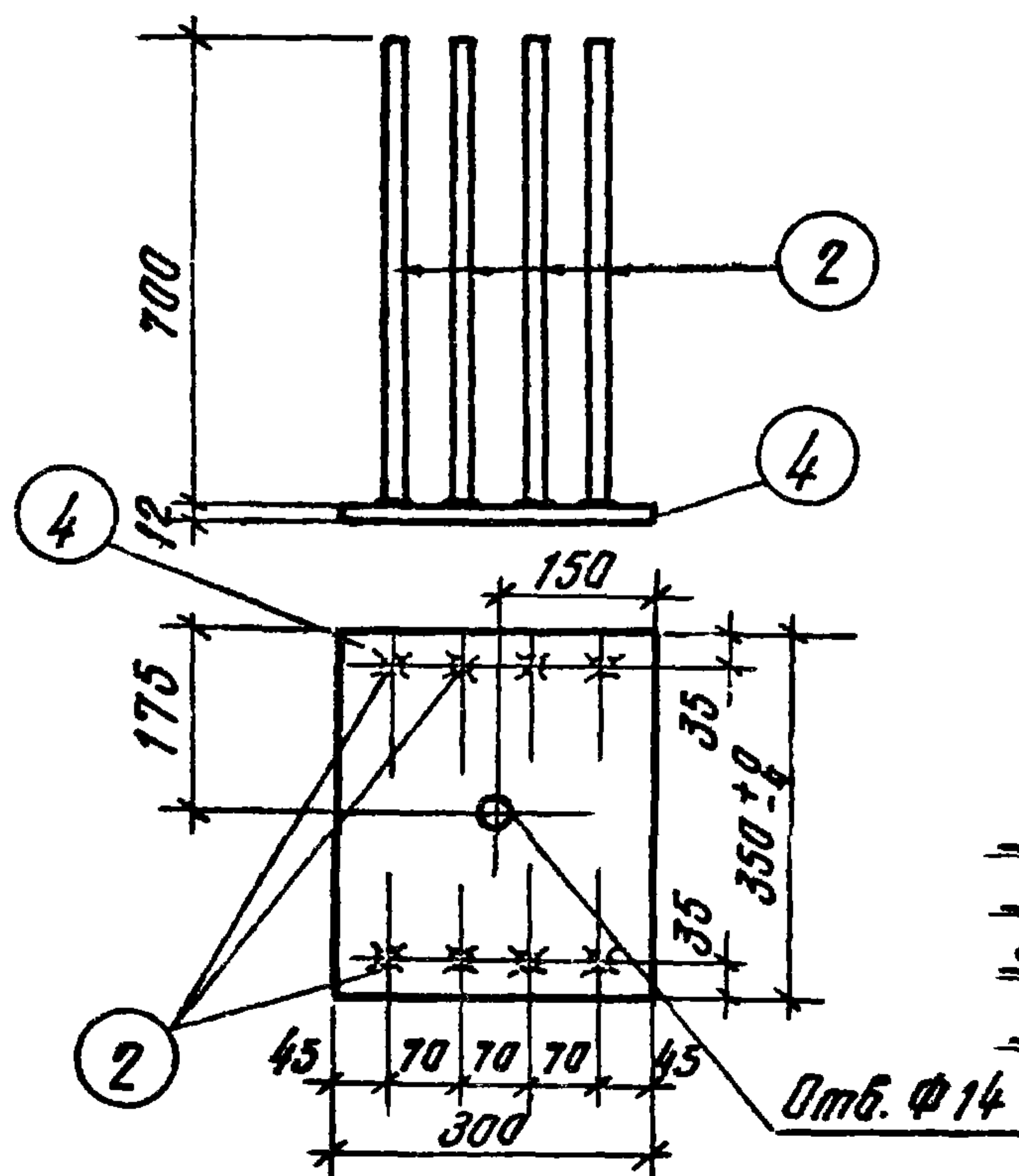
№
Пробери
Лосманко
Василюк
Смирнова
Ст. инженер
Смирнов
г. Ленинград



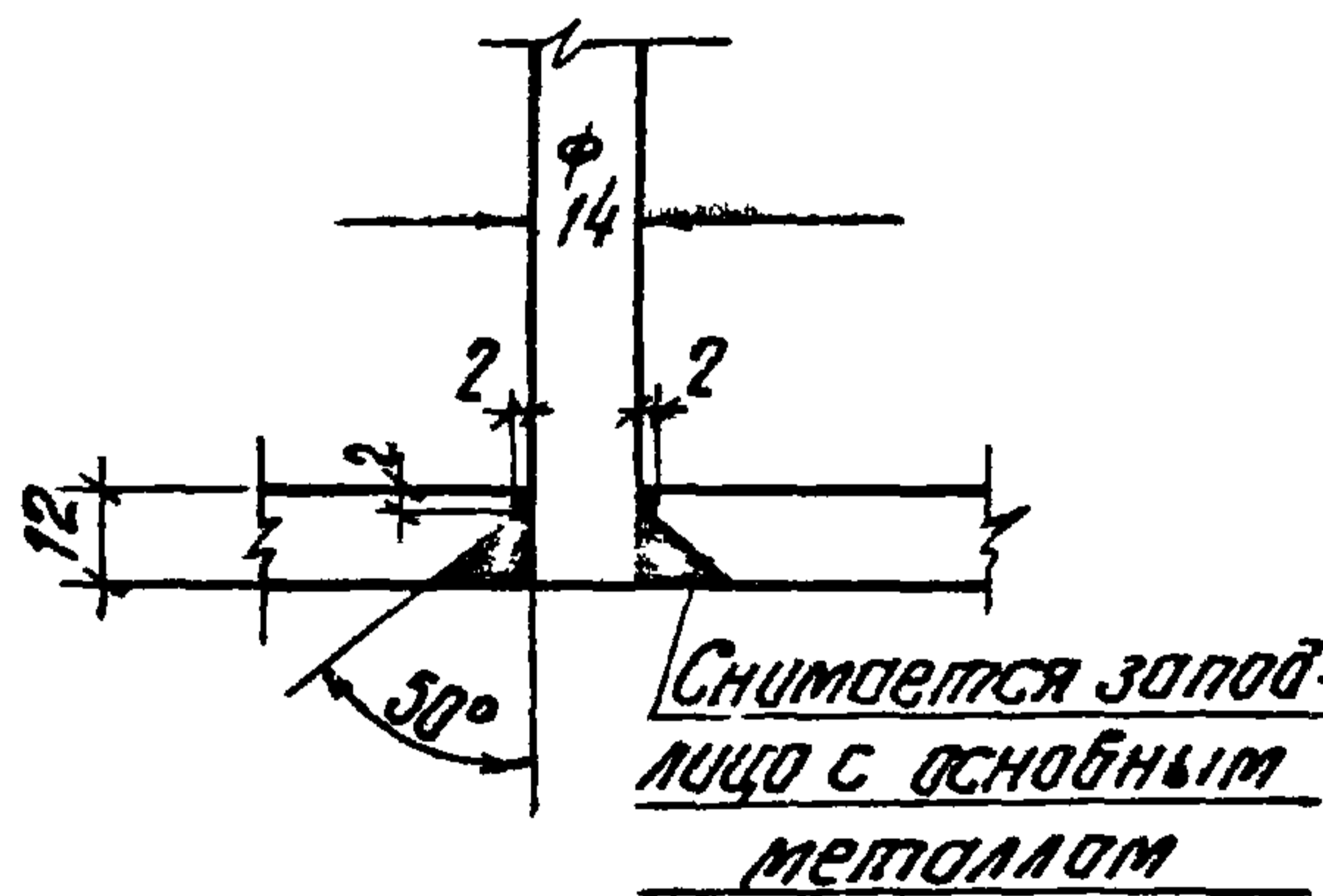
M3-2



M3-3



M3-4



Деталь соединения втавр анкерного стержня с листом электросваркой в раззенкованном отверстии

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес, кг			Примечан.
					Одной поз.	Всех поз.	Марки	
МЗ-2	1	-250x12	300	1	7.1	7.1	13.9	
	2	φ14 А III	700	8	0.85	6.8		
МЗ-3	2	См. выше	700	8	0.85	6.8	15.3	
	3	-300x12	300	1	8.5	8.5		
МЗ-4	2	См. выше	700	8	0.85	6.8	16.7	
	4	-350x12	300	1	9.9	9.9		

Примечания

1. Материал для листов закладных элементов - сталь марки ВкСт 3пс 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 сборки 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-б „Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций промышленных предприятий.“

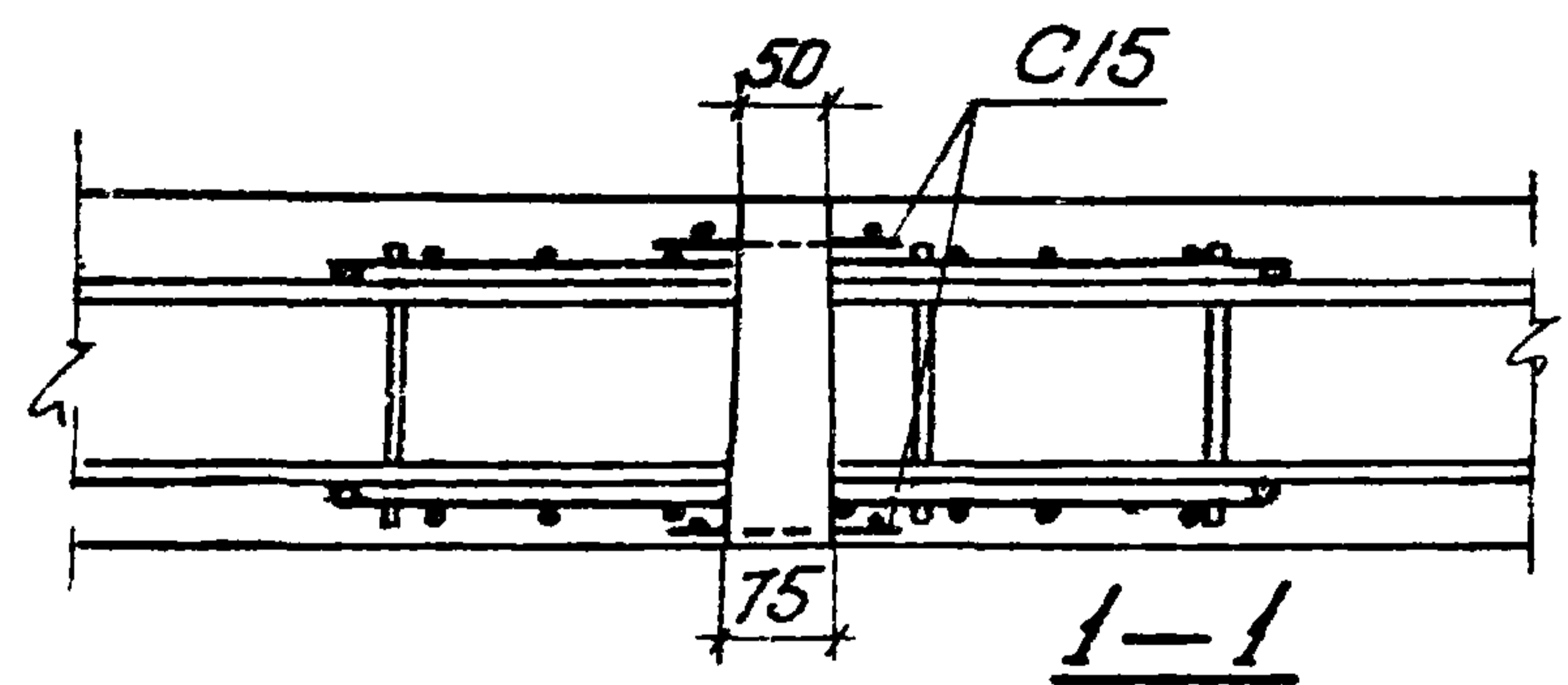
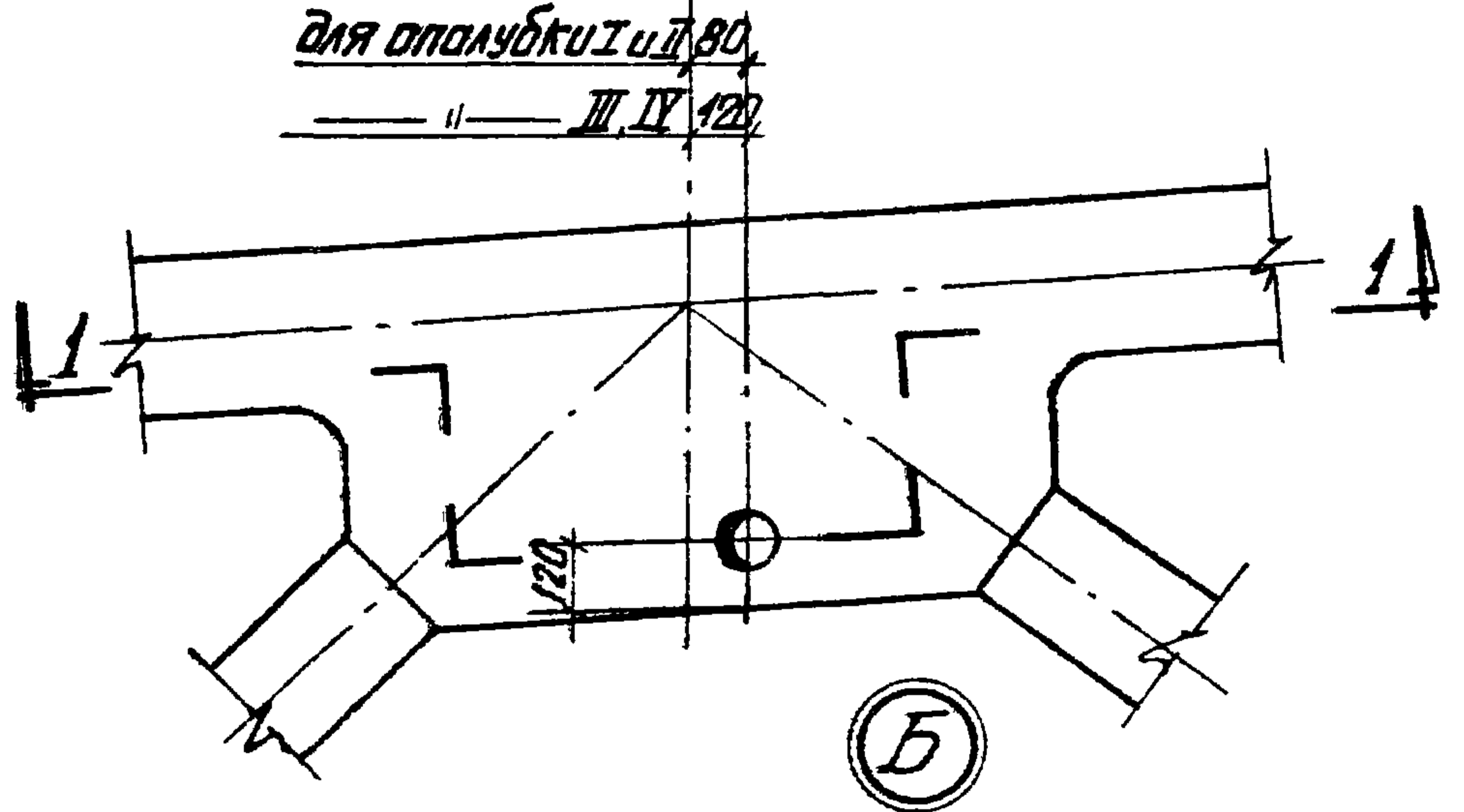
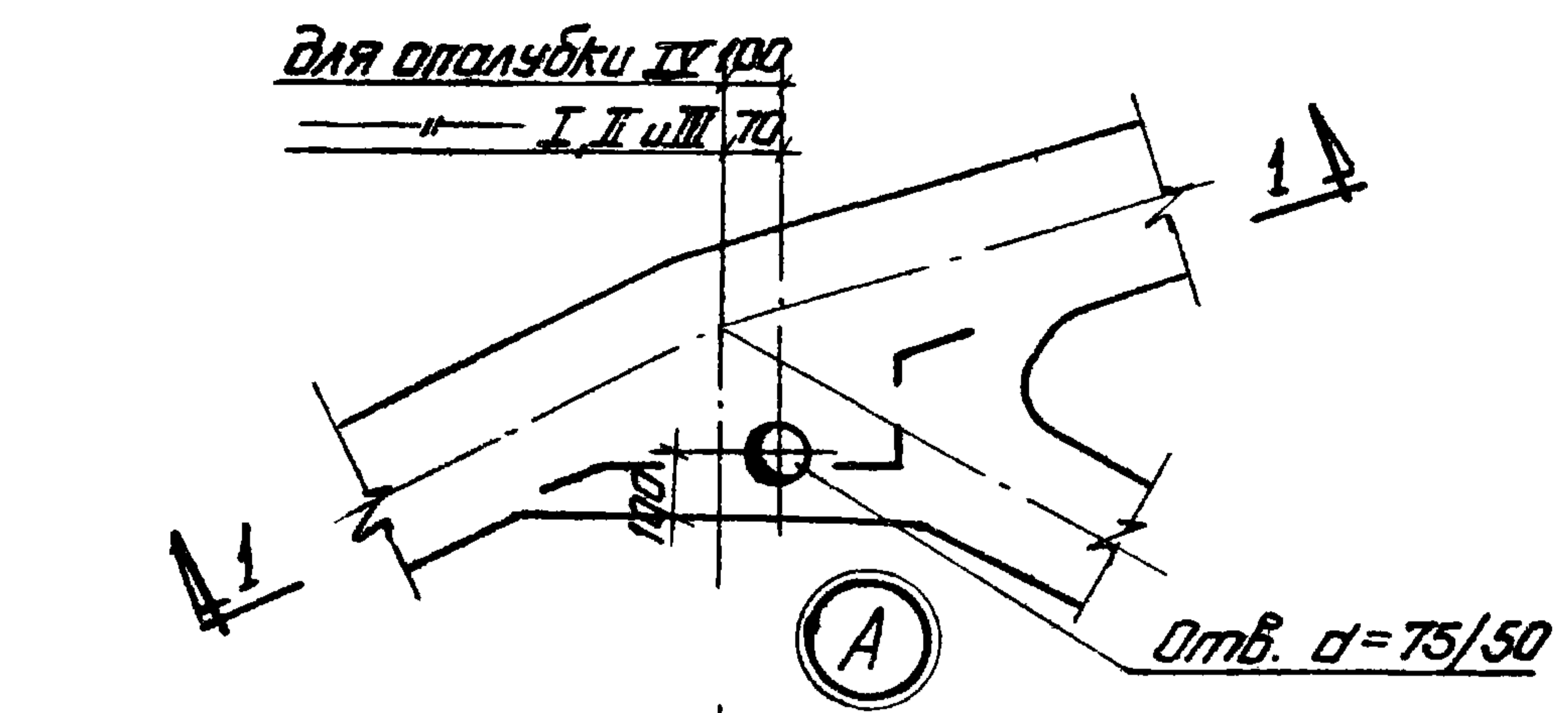
ТК

1971

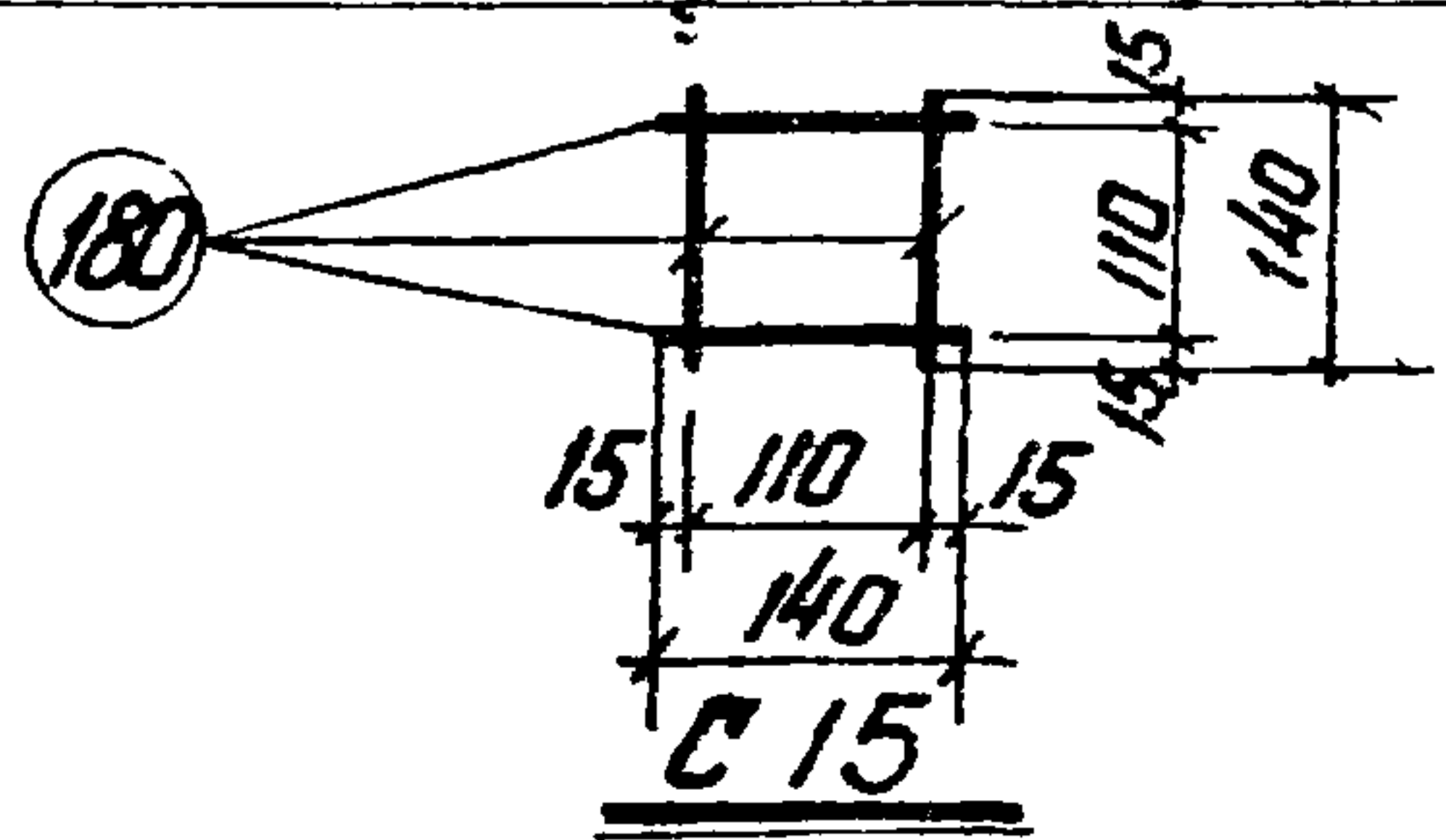
Закладные детали МЗ-2; МЗ-3; МЗ-4

Серия
ЛХ-01-129/68
Выпуск Лист
III-2 53

Вариант I



Деталь установки инвентарного конуса



Спецификация и выборка стали

Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
C 15	180		5B1	140	4	0.6	5B1	0.6	0.1

Спецификация марок арматурных изделий и расход стали на ферму

Приспособление для отрыва ферм от поддона	Типоразмер стальной элемента	Марка элемента	Кол. штук	Расход стали кг
Инвентарный конус	I, II, III, IV	C 15	8	0,8

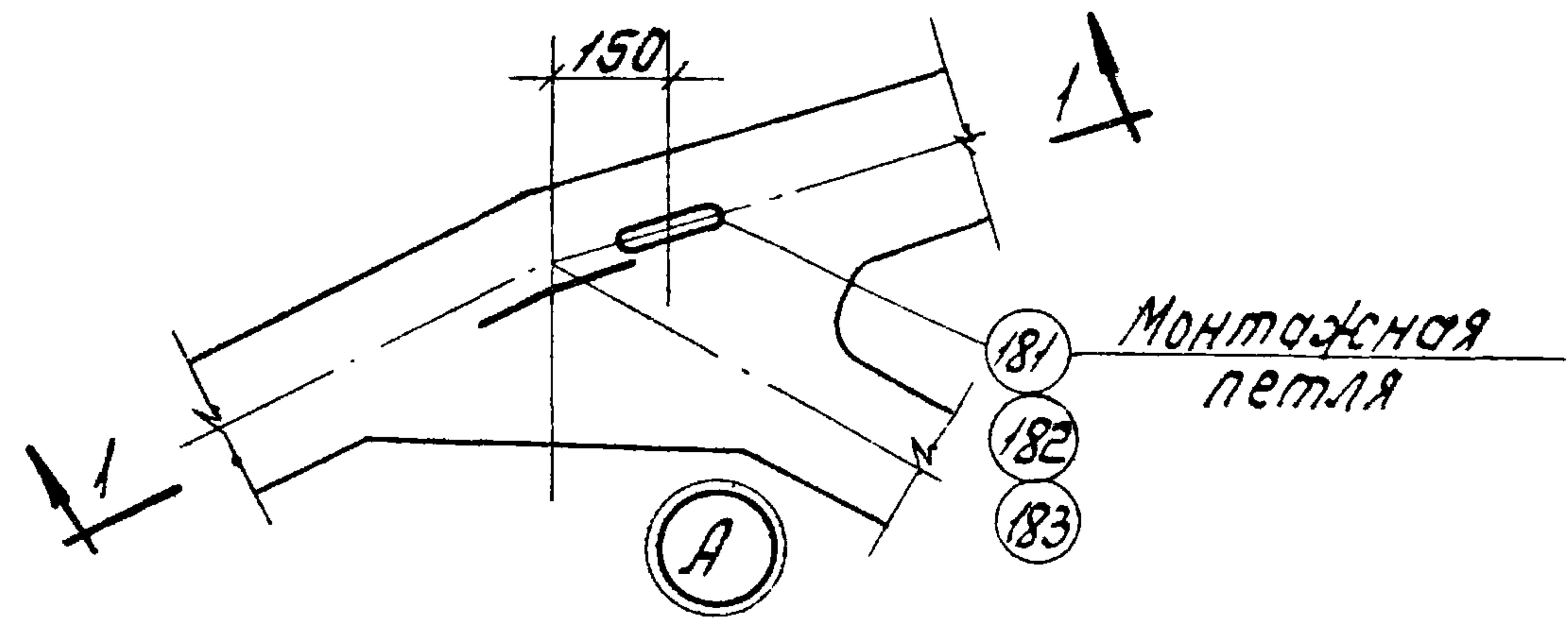
Примечания

1. На листах 54 и 55 показаны примеры устройства петель и 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 детали условно не показана арматура решетки.
6. Узлы замаркированы на стр. 9.

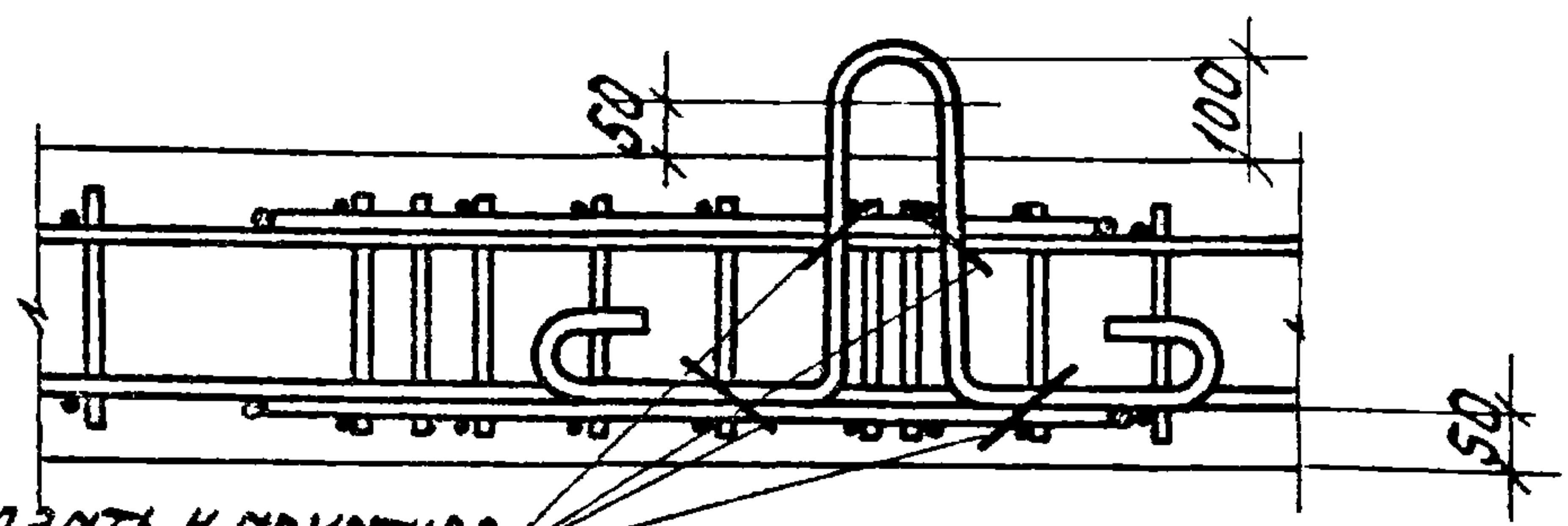
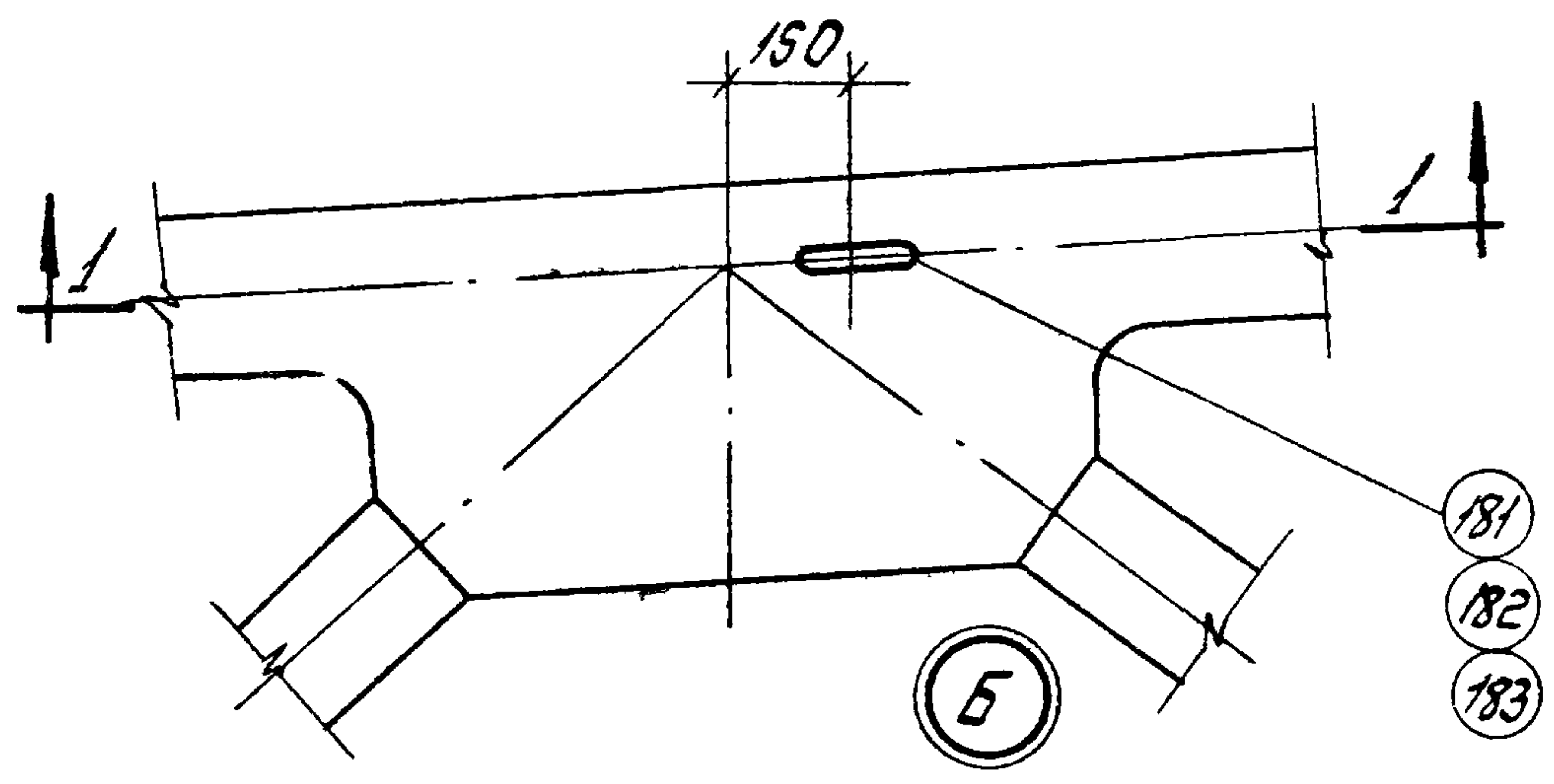
TK	Деталь установки инвентарного конуса для кантования ферм	Серия ПК-01-129/68
1971		Выпуск III-2 Лист 54

10
Валерий
Смирнов
Смирнов
С.Т. инженер
г. Ленинград

Вариант II



Монтажная петля



Привязать к арматуре вязальной проволокой 1-1

Деталь установки петель

Спецификация и выборка стали

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	общая длина м	вес кг.
Отдельные стержни	181		16AII	1600	1	1.6	16AII	1.6	2.5
	182		18AII	1630	1	1.6	18AII	1.6	3.2
	183		20AII	1760	1	1.8	20AII	1.8	4.4

Спецификация марок арматурных изделий и расход стали на ферму

Приспособление для отрыва ферм от поддона	Типоразмер опалубки	N поз	Колич. штук	Расход стали кг.
Петли	I	181	4	10.0
	II	181	4	10.0
	III	182	4	12.8
	IV	183	4	17.6

Примечания см. на листе 54.

ТК	Деталь установки петель для кантования ферм	Серия
1971		ЛК-01-129/68
		Выпуск лист
		II-2 55