

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-76

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 и 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 6 м

ВЫПУСК 3  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 24 м  
ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА НА БЕТОН

5859-01

МОСКВА 1981 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В  
Сдано в печать 8. I. 63 г.  
Заказ № 15 Тираж 250 экз.  
Цена 3 р 78 к.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-76

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 и 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 6 м

ВЫПУСК 3

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 24 м  
ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА НА БЕТОН

РАЗРАБОТАНЫ  
Проектным институтом №1  
Министерства строительства РСФСР  
при участии Научно-исследовательского  
института по строительству  
Министерства строительства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ  
Государственным Комитетом  
Совета Министров СССР  
по делам строительства  
26 января 1961г Приказ №42

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961

| Наименование  | №<br>листов | №<br>страниц |
|---|-------------|--------------|
| Содержание  |             | 1,2          |
| Пояснительная записка   |             | 3-8          |
| Чертежи   |             |              |
| Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема полуферм П-24-1, П-24-4, П-24-2, П-24-21, П-24-1, П-24-1A, П-24-2, П-24-21. Расход материалов по элементам на 1 полуферму  | 1           | 9            |
| Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема полуферм П-24-3, П-24-31, П-24-4, П-24-4A, П-24-5, П-24-5A, П-24-3, П-24-3A, П-24-4, П-24-4A, П-24-5, П-24-5A. Расход материалов по элементам на 1 полуферму     | 2           | 10           |
| Фермы пролетом 24 м с направляемой пучковой арматурой. Общий вид и фасадка стали  | 3           | 11           |
| Фермы пролетом 24 м с направляемой спирожечной арматурой из стали марки ЗХГУ2С. Общий вид и фасадка стали   | 4           | 12           |
| Фермы пролетом 24 м с направляемой спирожечной арматурой из стали марки 25Г2С. Общий вид и фасадка стали  | 5           | 13           |
| Фермы пролетом 24 м из полуферм с направляемой пучковой арматурой. Общий вид и фасадка стали  | 6           | 14           |
| Фермы пролетом 24 м, собираемые из полуферм с направляемой спирожечной арматурой из стали марки ЗХГУ2С. Общий вид и фасадка стали   | 7           | 15           |
| Фермы пролетом 24 м, собираемые из полуферм с направляемой спирожечной арматурой из стали марки 25Г2С. Общий вид и фасадка стали  | 8           | 16           |
| Полуфермы для ферм пролетом 24 м с направляемой пучковой арматурой. Общий вид полуферм. Расход материалов   | 9           | 17           |
| Полуфермы для ферм пролетом 24 м с направляемой спирожечной арматурой. Общий вид полуферм. Расход материалов  | 10          | 18           |
| Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема ферм Ф1-24-1, Ф1-24-4, Ф1-24-2, Ф1-24-2A, Ф3-24-1, Ф3-24-2, Ф3-24-2A. Расход материалов по элементам на 1 ферму  | 11          | 19           |
| Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема ферм Ф1-24-3, Ф1-24-31, Ф1-24-4, Ф1-24-4A, Ф1-24-5, Ф1-24-5A, Ф3-24-3, Ф3-24-3A, Ф3-24-4, Ф3-24-4A, Ф3-24-5, Ф3-24-5A. Расход материалов по элементам на 1 ферму | 12          | 20           |

| Наименование  | №<br>листов | №<br>страниц |
|---|-------------|--------------|
| Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема полуферм П-24-1, П-24-4, П-24-2, П-24-21, П-24-1, П-24-1A, П-24-2, П-24-21. Расход материалов по элементам на 1 полуферму                                    | 13          | 21           |
| Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема полуферм П-24-3, П-24-31, П-24-4, П-24-4A, П-24-5, П-24-5A, П-24-3, П-24-3A, П-24-4, П-24-4A, П-24-5, П-24-5A. Расход материалов по элементам на 1 полуферму | 14          | 22           |
| Фермы пролетом 24 м. Узлы 1-9   | 15          | 23           |
| Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм ОВ1-300, ОВ1-400, ОВ1А-300, ОВ1А-400, ОВ6 и ОВ6А   | 16          | 24           |
| Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм В2, В2А, В4, В4А, В7, В7А  | 17          | 25           |
| Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм В3, В3А, В3С, В3А-С  | 18          | 26           |
| Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм В5, В5А, В5-С, В5А-С, В8, В8А, В8-С и В8А-С  | 19          | 27           |
| Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм Н1-300, Н1-400, Н3, Н5, Р1, Р2, Р3, Р4, Р5, Р6, Р7, С1-300, С1-400, С2-300, С2-400   | 20          | 28           |
| Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм Н2-300, Н2-400, Н4-400, Н4-500, Н6-300, Н6-400, Н7-400 и Н7-500  | 21          | 29           |
| Фермы пролетом 24 м. Каркасы ПК-1-ПК-7, ПК-10, ПК-11  | 22          | 30           |
| Фермы пролетом 24 м. Каркасы ПК-14-ПК-17, ПК-21, ПК-22 и К-1-К-3  | 23          | 31           |
| Фермы пролетом 24 м. Каркасы ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, сетки С-1-С-8   | 24          | 32           |
| Фермы пролетом 24 м. Закладные элементы М-1-М-3, М-5-М-13 и М-15  | 25          | 33           |
| Фермы пролетом 24 м. Закладные элементы М-14, М-15, М-17 и М-18. Крепежные детали МН-1-МН-5 и А-1-А-6. Шайбы  | 26          | 34           |
| Фермы пролетом 24 м. Спецификация стали на элементы ферм ОВ1-300, ОВ1-400, ОВ1А-300, ОВ1А-400, ОВ6, ОВ6А, В2, В2А, В4, В4А, В7 и В7А  | 27          | 35           |

| Наименование  | №<br>листов | №<br>страниц |
|---|-------------|--------------|
| Фермы пролетом 24м. Спецификация стапли на элементы ферм В 3, В3А, В3-С, В3А-С, В5, В5А, В5-С, В5А-С  | 28          | 36           |
| Фермы пролетом 24м. Спецификация стапли на элементы ферм В8, В8А, В8-С, В8А-С, Н1-300, Н1-400, Н2-300, Н2-400, Н3, Н4-400, Н4-500                             | 29          | 37           |
| Фермы пролетом 24м. Спецификация стапли на элементы ферм Н6-300, Н6-400, Н7-400, Н7-500, Р1-Р7, С1-400, С2-300, С2-400; на крепежные детали; запас деталей 1% | 30          | 38           |
| Фермы пролетом 24м Опорные стаплики оп1, оп2, оп3. дополнительная маркировка ферм   | 31          | 39           |
| Фермы пролетом 24м для покрытий с фланцем. Схема расположения стапликовых накладок. Расход материалов на ферму  | 32          | 40           |
| Фермы пролетом 24м для покрытий с фланцем, собираемые из полуклер. Схема расположения стапликовых накладок. Расход материалов на ферму                        | 33          | 41           |
| Фермы пролетом 24м. Элементы ферм В1-300, В1-400, В1-300, В1А-300, В1-400, В1А-400, В5, В6А   | 34          | 42           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные п-1, п-2, п-3. Общие виды  | 35          | 43           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные п-4, п-5. Общие виды   | 36          | 44           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные п-6, п-7, п-8. Общие виды  | 37          | 45           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные п-9, п-10. Общие виды  | 38          | 46           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные п-1 ÷ п-10. Детали   | 39          | 47           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни Г-1, Г-2. Общие виды  | 40          | 48           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни Г-3, Г-4. Общие виды  | 41          | 49           |

| Наименование   | №<br>листов | №<br>страниц |
|--|-------------|--------------|
| Фермы пролетом 24м. Стержни Г-5, Г-6. Общие виды   | 42          | 50           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни Г-7, Г-8. Общие виды   | 43          | 51           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни С-1, С-2, С-3. Общие виды  | 44          | 52           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни С-4, С-5, С-6. Общие виды  | 45          | 53           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни С-7, С-8. Общие виды   | 46          | 54           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни С-9, С-10. Общие виды  | 47          | 55           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни С-1 ÷ С-10; Г-1 ÷ Г-8 детали.  | 48          | 56           |
| Фермы пролетом 24м. Стержни С-1 ÷ С-10; Г-1 ÷ Г-8 детали.  | 49          | 57           |
| Фермы пролетом 24м. Данные для армирования нижнего пояса пучками с анкерными колодками и пробками. | 50          | 58           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками пн-1 ÷ пн-5                  | 51          | 59           |
| Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками пн-6 ÷ пн-10                 | 52          | 60           |
|  |             |              |
|  |             |              |
|  |             |              |

# Пояснительная записка

## I. Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания из линейных элементов с напряжением арматуры наружного пояса на бетон для покрытий производственных зданий с пролетами 8,4 м и шагом ферм 6 м под крупнопанельные плиты раз мером 3,0 м × 6,0 м и 1,5 × 6,0 м.
2. Фермы запроектированы для бесфланцевых пролетов и пролетов с продольными фланцами - металлическими (серия ПЛ-01-68) и железобетонными (серия ПЛ-01-69), для зданий с подвесным транспортом и без подвесного транспорта.
3. Фермы запроектированы цельные и собираемые из двух полуферм со сварным стыком. Нижние пояса формируются предварительно напряженной пучковой или стержневой арматурой.
4. Фермы могут применяться в условиях как неагрессивной, так и агрессивной среды и при относительной влажности более 60 %. Защитный слой бетона для рабочей арматуры во всех элементах принят не менее 30 мм.
5. В условиях агрессивной среды и при относительной влажности более 60 % рекомендуется применение ферм со стержневой напрягаемой арматурой.
6. Фермы для покрытий с плитами 1,5 × 6,0 м отличаются от ферм для покрытий с плитами 3,0 × 6,0 м наличием в верхнем поясе дополнительных закладных частей и опорных стальников в первом панели для опирания плит.
7. Все линейные элементы ферм кроме наружного пояса прямоугольного сечения элементы наружного пояса в узлах сопряжения с другими элементами прямоугольного, а между узлами - лотко-вого сечения.
8. Арматура в элементах ферм принята из стали марки 25Г2С (ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55) или 35ГС (ЧМТУ 223-59, сортамент по ГОСТ 7314-55) и холдингованной проволоки (ГОСТ 6727-53). Выпуска арматуры из паяс, собираемые с арматурой решетки, приняты из

круглой стали марки Ст.3. (ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57).

9. Предварительно напряженная арматура в нижних паясах ферм принята в виде пучков, состоящих из высокопрочной проволоки φ 5 мм (ГОСТ 7348-55) или стержней из стали марок ЗОХГ2С, с твердостью 25Г2С или 35ГС с упрочнением волнисткой до  $R_{\text{h}} = 5500 \text{ кг}/\text{см}^2$ , при удлинении не более 3,5 %

10. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Цельные фермы с пучковой арматурой обозначены индексом, Ф1"; фермы, собираемые из полуферм с пучковой арматурой - индексом "Ф-2"; цельные фермы со стержневой арматурой - индексом, Ф-3"; фермы собираемые из полуферм со стержневой арматурой - индексом, Ф-4". Остальные цифры в марках ферм показывают соответственно пролет и условное обозначение наружуки. При покрытии с плитами 1,5 × 6,0 м вводится дополнительное индекс "А", при наличии фланцев - индекс "Ф" (например, Ф1-24-2А, Ф3-24-3ЯФ). Полуфермы маркируются также как ферма с заменой индекса "Ф2" на "П2" (например, П1-24-Э). Фермы с различными опорниками для опирания плит дополнительно маркируются в проекте здания - см. лист 31.

11. Элементы ферм обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Принятые следующие буквенные обозначения: "В" - верхний пояс; "Н" - наружный пояс; "С" - стык; "Р" - раскос; "О" - опорный блок; "ДВ" - опорный блок, симметричный с первым элементом верхнего пояса. Числовые обозначают порядковый номер элемента, нумерация ведется в ферме каждого пролета от 1. При изготовлении одинаковых элементов из бетонов разных марок в обозначение вводится марка бетона (например, "Н2-300", "Н2-400").

Элементы верхнего пояса, предназначенные для покрытий с плитами 1,5 × 6,0 м, обозначены индексом, Ф" (например В4Ф). Элементы верхнего пояса паяс, прилагающие к сварному

|              |       |
|--------------|-------|
| 2-шансунг-10 | сталь |
| сталь        | сталь |

стягу, дополнительно обозначены индексом „С” (например В5А-С).  
 12. В выпукле настойчивой серии приведены нагрузки на фермы, усилия в элементах, деталях и другие данные для проектирования покрытий.

13. В выпукле 7 разработаны фермы профилем 24М с цельномонолитным паясом, с напряжением арматуры на упоры.

## II. Изготовление ферм

14. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий в соответствии с требованиями „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей” (СНиП-57), „Руководства по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов”, разработанного Научно-исследовательским институтом по строительству (НИИ-200) Министра РСФСР, издание 1960г., „Временный инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций”, разработанной НИИЖБ АСИИ СССР, издание 1959г. и „Технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Бетонные и железобетон-

ные работы” (СНиП-59). При изготовлении элементов и ферм, применяемых в условиях пересечения среды и при относительной влажности более 60%, следует также руководствоваться „Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии”, НИИЖБ АСИИ СССР, издание 1960г.

15. Элементы ферм выпускаются изготавливаются в инвентарной стальной опалубке.

16. Арматурные каркасы выпускаются изготавливаются при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций” (ТУ-73-56 МСПМСТ) и „Указаниями по технологии электросварки арматуры для железобетонных конструкций”.

(ВСН-38-57/ МСПМСТ). Электродуговую сварку выполняют проплавкой из стали марки 25Г2С или 35ГС с выпуклами из стали марки Ст. 3 производят электродами типа Э50Я, сварку прочих деталей из стали марки Ст. 3 - электродами типа Э42. Обратите особое внимание на качество выплавления и точность установки закладных деталей марки „М”.  
 17. Все работы, связанные с применением стали 30ХГ2С, производят в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях” АСИА СССР, издание 1960г.

18. Фермы собираются в горизонтальном положении на специальном кондукторе. Сборка ферм должна производиться в заводских условиях, в отдельных случаях допускается сборка ферм на строительной площадке.

После рихтовки элементов фермы и выпуклов арматуры прибавляются стыковые накладки к закладным планкам по паясам ферм и свариваются выпуклыми арматурами. Правильность работ по сварке выпуклой арматуры в узлах подтверждается специальным актом.

19. Швы между элементами паясов зачеканиваются двустороннейтереблющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента. Затем устанавливаются металлическая опалубка узлов и последние замоноличиваются двустороннейтереблющим бетоном состава 1:1,5:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 2% от веса цемента.

20. После достижения прочности бетона в узлах и растворе в швах не менее 150 кг/см<sup>2</sup>, в лоток нижнего паяса заводятся арматурные пучки (стержни) и производится напряжение арматуры. Величины усилий напряжения пучков и стержней, а также величины удлинений арматуры указаны на чертежах общих видов ферм.

21. Для пучков предусмотрены гильзо-стержневые анкера

При применении пучков анкеруемых колодками и коническими пробками, следует ползоваться данными, приведенными на листе 52.

При изготовлении арматурных пучков следует ползоваться „Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов”, НИЦ-200, издание 1960г. При изготовлении арматурных стержней из стали марки 30ХГС следует руководствоваться

„Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГС в предварительно напряженных железобетонных конструкциях”, НИИЖБ и ЧНИИС АСИА СССР издание 1960г. и „Временными указаниями по технологии сварки высокопрочной арматуры стали периодического профиля марки 30ХГС для железобетонных конструкций”, Госстройиздат 1960г.

22. Натяжение арматуры производится гидравлическим домкратом с одного торца фермы. Усилия в арматуре при её натяжении определяются по торцуванному манометру домкрата.

23. Все закрытие каналы через специальные отверстия заполняются цементным тестом с водоцементным отношением 0,40 – 0,45 по весу. Потки заполняются бетоном состава 1:3:2.

24. Дополнительный контроль натяжения осуществляется по величине удлинения арматуры.

25. Все необетонированные поверхности стальных элементов, к которым не будут привориваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза. В фермах, находящихся в диффузивной среде и при относительной влажности более 60%, эти детали должны быть антикоррозионно-цементным раствором.

26. Стальные детали изготавливаются согласно „Техническим условиям на изготовление и приемку стальных конструкций” (Н.95-60).

### III. Технические требования

27. Укрупнительная сборка ферм и полуферм производится после достижения бетоном элементов 100% проектной прочности, что должно быть подтверждено паспортом, выдаваемым заводом-изготовителем.

28. Толщина защитного бетонного слоя для продольной арматуры в коробах должна составлять 30мм, а для штанг и поперечных стержней 25мм.

29. Отклонения размеров элементов от установленных в рабочих чертежах не должны превышать:

- а) по размерам сечений элементов + 10 мм  
- 2 мм
- б) по длине элементов верхнего и нижнего поясов и опорных элементов + 5 мм  
- 10 мм
- в) по длине стоек и раскосов ± 10 мм
- г) по длине выпуклов арматуры ± 20 мм
- д) по расположению мест выхода выпуклов арматуры на элементах поясов (во всех направлениях) ± 10 мм
- е) по расположению на торцах опорных блоков центров каналов для рабочей арматуры (во всех направлениях) ± 2
- ж) по расположению канала и лотка в элементах нижнего пояса ± 3
- з) по толщине защитного бетонного слоя для арматуры ± 5
- и) по расположению центров отверстий для крепления связей в элементах верхнего пояса (во всех направлениях) ± 10.

30. Отклонения от проектного расположения стальных плашек на верхнем и нижнем поясах и в опорных блоках ферм не должны превышать в плоскости плашек 5мм и перпендикулярно плоскости плашек – 2мм.

31. Выпуски арматуры в элементах поясов запроектированы из стали марки Ст.3; изготовление их из стали другой марки не допускается.

зг. Внешний вид элементов должен удовлетворять следующим требованиям:

- углы между гранями должны быть прямыми: отклонение от перпендикуляра допускается не более 2 мм на высоту или ширину элемента;
  - на поверхности концов для рабочей арматуры фермы, имеющихся в опорных блоках и элементах нижнего пояса, наплывы не допускаются;
  - поверхности граней элементов должны быть плоскими; скручивание ребер и поверхности не допускается не более: на внешних торцевых гранях опорных блоков на 1 мм и на прочих торцевых гранях 2 мм по высоте и ширине сечения; на боковых гранях 5 мм по всей длине элемента;
  - углы углов и ребер допускаются на глубину не более 10 мм;
  - раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;
  - на поверхности элементов допускаются только волосистые трещинки;
  - обнаружение арматуры на поверхности элементов не допускается;
  - лицевые поверхности закладных частей из листовой стали и та же поверхности выпускной арматуры, должны быть чистыми, без наплывов бетона.
- Отклонение размеров полуребер от установленных в рабочих чертежах не должно превышать: по высоте 5 мм и по длине 10 мм.
- Резьба на концах анкеров на направляемой арматуре должна быть исправной, а анкеры не гайки при навинчивании должны проходить по всей длине нарезки. Резьбовое соединение этих деталей должно быть плотным.
34. Отклонение длины готовых пучков или стержней направляемой арматуры от установленной рабочими чертежами не должно превышать 10 мм.

35. При укрупнительной сборке ферм соблюдаются строительные подъем, который в готовой ферме должен составлять ~ 60 мм.

36. Отклонение длины собранной фермы от установленной по проекту не должно превышать 20 мм.

37. Взаимное смещение элементов паясов в собранной ферме по высоте и в плане не должно превышать 5 мм.

38. Искривление вертикальных граней паясов в собранной ферме не должно превышать по всей длине в верхнем поясе 20 мм и в нижнем 30 мм.

39. При изготовлении элементов ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта „Методы физико-механические сборные: методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещинностойкости“ (ГОСТ 8829-58). Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления элементов и строгого соответствия их рабочим чертежам.

#### IV. Проблемы приемки, методы контроля Качество и испытания

40. Элементы или полуфермы принимаются комплексами на ферму. Проверка внешнего вида и размеров подвергается все изделия в каждом комплекте.

41. Проверка внешнего вида и размеров полуферм и ферм после укрупнительной сборки производится поштучно.

42. Прочность бетона в элементах и в узловых соединениях для каждого фермы проверяется испытанием контрольных кубиков на сжатие, согласно ГОСТ 6901-54 „Методы определения удоброподъемности бетонной смеси и прочности бетона“.

43. Прочность цементного раствора в швах верхнего и нижнего поясов проверяется для каждого фермы путем испытания на сжатие контрольных кубиков размером 7x7x7 см. Образцы до испытания должны храниться в таких же условиях, как и собираемая ферма.

|              |             |
|--------------|-------------|
| Составляющий | Исполнитель |
| Нач. сметы   | Фирма       |
| Доп. сметы   | Фирма       |
| Раб. чертежи | Фирма       |
| Раб. чертежи | Фирма       |



Поясничная записка

ПК-01-76  
бланк 3  
стр. 6

44. Размеры элементов, шаблон рабочей арматуры, выпуклов арматуры, полуфрем и ферм, а также расположение закладных частей и выпуклов арматуры проверяются сталью маркой линейкой (метром) и стальной рулеткой. Величины исчислений, необходимостей и сколов определяются измерением стальной маркой линейкой (метром) зазора между ребром выверенной линейки или напечатанного шнуром (проволоки) и поверхностью элемента или фермы. Провисаемость прямых углов проверяется с помощью усилника.

45. Отсутствие наплывов на поверхности канавок, пред назначенных для напрягаемой арматуры в элементах нижнего пояса и в опорных блоках, устанавливается путем пропуска через квадратные каналы контрольного членка длиной 150мм. Диаметр контрольного членка для проверки проходимости канавок в опорных блоках должен быть на 4мм менее диаметра канала, а контрольный членок для проверки проходимости канавок в элементах нижнего пояса должен иметь размеры поперечного сечения на 15мм менее проектных размеров поперечного сечения соответствующих канавок.

46. Проверка размеров и расположения арматуры и закладных частей, а также надежности их крепления в опорных блоках производится до бетонирования элементов.

47. Арматурные пучки (стержни) принимаются по партиям. Каждая партия включает не более 15шт.

48. При освоении изготовления ферм на квадрате предпринимают с целью проверки их качества необходимо произвести контроль прочности и трещиностойкости путем испытания ферм контрольных нагрузок. Испытание производится с соблюдением требований ГОСТ 8829-58 (см. также п.39) и по специальному разработанному проекту зачекки фермы нагрузкой.

### У. Маркировка и паспортизация

49. Каждый элемент фермы должен иметь следующие маркировочные знаки: марку элемента и фермы, порядковый номер фермы, дату и смену изготовления в штампе ОТК.

50. Каждая собранная ферма или полуферма должна иметь на

боковых гранях опорных блоков следующие маркировочные знаки: марку фермы, номер фермы по порядку изготовления, штамп ОТК.

51. Маркировка железнодорожных элементов и ферм должна производиться несъемаемой краской.

52. На квадрате пучке (стержне) на одном из торцов должен быть нанесен номер, присвоенный ему по фурнитуре изготовления рабочей арматуры фермы.

53. Каждую ферму, а также квадратный комплект линейных элементов на ферму завод-изготовителем снабжает паспортом, в котором указывается:

- наименование завода-изготовителя;
- номер паспорта и дата его выдачи;
- наименование и марка изделия (например, комплект элементов на ферму Ф1-24-3);
- номер фермы и дата бетонирования элементов;
- отпускная прочность бетона в элементах фермы;
- то же, в узлах соединениях фермы или полуфермы;
- то же, раствора в стыках.

Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

54. Каждую партию арматурных пучков (стержней) завод-изготовитель снабжает паспортом, в котором указывается:

- наименование завода-изготовителя;
- номер паспорта и дата его выдачи;
- марка и длина пучков (стержней);
- диаметр проволоки, номер ГОСТ на проволоку в пучках, номера сечений, марка стали (номер ГОСТ) для стержней;
- количество и номера пучков (стержней), входящих в партию;
- наименование марки стали (номер ГОСТ) для стержней;
- длительность удержания стержней в партии;
- остаточное удлинение стержней после вытяжки при упрочнении.

Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Составляющий      | Члены комиссии |
| Зав. ОТК          | Ф.И.О.         |
| Директор          | Ф.И.О.         |
| Зав. отделом      | Ф.И.О.         |
| Зав. лабораторией | Ф.И.О.         |



## VI. Хранение и транспортирование

55. Готовые элементы ферм хранятся комплексами на каждую ферму. Элементы укладываются горизонтально на деревянные прокладки.
56. Фермы (полуфермы) хранятся установленными вертикально на двух брусковатых подкладках, уложенных под крайними узлами и должны быть надежно предохранены от падения подпорками или растяжками.
57. Во время кантования и подъема фермы (полуфермы) строятся в местах, указанных на схемах строительства (лист).
58. Готовые элементы перевозятся комплексами на ферму (полуферму). При перевозке элементы опираются на деревянные прокладки и надежно закрепляются (во избежание удара о друг о друга и о кузов автомобилей). Толщина прокладок должна быть не менее высоты вспомогательных монтаажных петель и выпусков арматуры.
59. Фермы и полуфермы перевозятся в фертикальном положении, опорами в местах, показанных на схеме (лист.). Средства транспорта должны быть оборудованы устройствами, предохраняющими фермы от падения на бок и от продольных и поперечных перемещений во время перевозки.

## VII. Монтаж ферм

60. Монтаж ферм должен осуществляться по техническим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтаажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренным л.п. Зб-38, "Указаний по применению сборочных фаселезабетонных конструкций и деталей в строительстве" (У-107-56). При разработке проекта организаций работ и при монтаже ферм должны соблюдаться указания по монтажу сборочных фаселезабетонных конструкций, приведенные в упомянутом У-107-56.

61. При монтаже ферм необходимо установить по верхнему поясу инвентарные распорки, которые снимаются по мере укладки пилит покрытия. Применение этих распорок должно быть предусмотрено в проекте организации работ.

|             |             |          |
|-------------|-------------|----------|
| Зав. ин-то  | Ф-т         | Членский |
| Ген. СПД    | СТД         | Борисин  |
| Лит. пленка | Лит. пленка | Бородин  |
| Лит. рулон  | Лит. рулон  | Ширшев   |
| Лит. -      | Лит. -      | Лит. -   |

*Сортимент и расход материалов на фермы с направляемой пучковой арматурой*

| Тип фермы    | Марка фермы | Марка полуфермы | Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка на пучок арматуры кг/м <sup>2</sup> | Расчетная (в скобках нормативной) нагрузка от подвижного транспортера | Пучковая арматура из низкокачественного бетона | Расход материалов на ферму |          | Вес фермы т |
|--------------|-------------|-----------------|---|---|--|----------------------------|----------|-------------|
|              |             |                 |   |   |  | Марка бетона               | Сталь кг |             |
| <i>Ф1-24</i> | Ф1-24-1     | —               | 350 (290)   | —   | 4 по 11φ578                                    | 300                        | 648      | 4,36        |
|              | Ф1-24-1A    | —               |   |   |  |                            | 666      |             |
| <i>Ф1-24</i> | Ф1-24-2     | —               | 450 (380)   | —   | 4 по 13φ578                                    | 300/400                    | 675      | 4,36        |
|              | Ф1-24-2A    | —               |   |   |  |                            | 694      |             |
| <i>Ф1-24</i> | Ф1-24-3     | —               | 550 (450)<br>350 (290)  | Через 30 по 39(30)  | 4 по 15φ578                                    | 400                        | 756      | 4,36        |
|              | Ф1-24-3A    | —               |   |   |  |                            | 775      |             |
| <i>Ф1-24</i> | Ф1-24-4     | —               | 450 (380)   | Через 30 по 39(30)  | 4 по 17φ578                                    | 400                        | 784      | 4,36        |
|              | Ф1-24-4A    | —               |   |   |  |                            | 803      |             |
| <i>Ф1-24</i> | Ф1-24-5     | —               | 550 (450)   | Через 30 по 39(30)  | 4 по 18φ578                                    | 400/500                    | 852      | 4,36        |
|              | Ф1-24-5A    | —               |   |   |  |                            | 871      |             |
| <i>Ф2-24</i> | Ф2-24-1     | П1-24-1         | 350 (290)   | —   | 4 по 11φ578                                    | 300                        | 846      | 4,38        |
|              | Ф2-24-1A    | П1-24-1A        |   |   |  |                            | 864      |             |
| <i>Ф2-24</i> | Ф2-24-2     | П1-24-2         | 450 (380)   | —   | 4 по 13φ578                                    | 300/400                    | 874      | 4,38        |
|              | Ф2-24-2A    | П1-24-2A        |   |   |  |                            | 892      |             |
| <i>Ф2-24</i> | Ф2-24-3     | П1-24-3         | 550 (450)   | Через 30 по 39(30)  | 4 по 15φ578                                    | 400                        | 980      | 4,38        |
|              | Ф2-24-3A    | П1-24-3A        |   |   |  |                            | 998      |             |
| <i>Ф2-24</i> | Ф2-24-4     | П1-24-4         | 450 (380)   | Через 30 по 39(30)  | 4 по 17φ578                                    | 400                        | 1008     | 4,38        |
|              | Ф2-24-4A    | П1-24-4A        |   |   |  |                            | 1026     |             |
| <i>Ф2-24</i> | Ф2-24-5     | П1-24-5         | 550 (450)   | Через 30 по 39(30)  | 4 по 18φ578                                    | 400/500                    | 1075     | 4,38        |
|              | Ф2-24-5A    | П1-24-5A        |   |   |  |                            | 1094     |             |

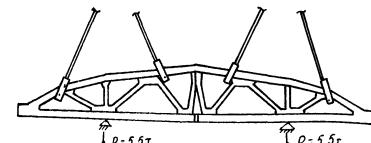


Схема строповки фермы при подъеме и место возможного опирания при перевозке

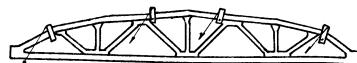


Схема строповки фермы при кантовании

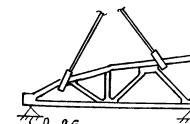


Схема строповки полуфермы и место опирания при перевозке

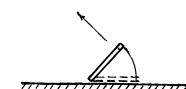
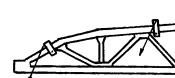


Схема строповки полуфермы при кантовании

*Примечания*

- Все фермы рассчитаны на нагрузки от фонаря
- Марки ферм с дополнительным индексом „А“ даны для ферм поковитых с пилотами 1,5×60М.
- При хранении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами.
- В графе „марка бетона“ необходимо показывать 8 числовые марки бетона бережнее полос и решетки, 8 значенія марки - низкое качество.

*Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стеклонеевой арматурой*

| тип<br>фермы                     | Марка<br>фермы | Марка<br>пакетной | Основная<br>расчетная<br>(в скобках номи-<br>нальная)<br>мативная нагрузка<br>наружу от подве-<br>шено-рамочного<br>кель/м <sup>2</sup> | расчетная<br>(в скобках номи-<br>нальная)<br>мативная<br>нагрузка | Напрягаемая арматура<br>номинального<br>пояса | Марка<br>бетона | расход материалов<br>на ферму |                       | вес<br>фермы |      |      |
|----------------------------------|----------------|-------------------|---|---|---|-----------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|------|------|
|                                  |                |                   |   |   |   |                 | расход материалов<br>на ферму |                       |              |      |      |
|                                  |                |                   |   |   |   |                 | сталь, кг                     | бетон, м <sup>3</sup> |              |      |      |
| <b>Цельная</b>                   | φ 3-24-1       | —                 | 350 (290)   | —   | 4φ 25 нб                                      | 4φ 25 кп        | 300                           | 850                   | 837          | 4,36 | 10,9 |
|                                  | φ 3-24-1A      | —                 |   |   | 2φ 25 нб                                      | 4φ 28 кп        |                               | 868                   | 856          |      |      |
|                                  | φ 3-24-2       | —                 | 450 (380)   | —   | 2φ 28 нб                                      | 300/400         | 897                           | 928                   | 4,36         | 10,9 |      |
|                                  | φ 3-24-2A      | —                 |   |   | 2φ 28 нб                                      |                 | 915                           | 946                   |              |      |      |
|                                  | φ 3-24-3       | —                 | 550 (450)   | —   | 4φ 28 нб                                      | 2φ 28 кп        | 400                           | 985                   | 1037         | 4,36 | 10,9 |
|                                  | φ 3-24-3A      | —                 |   |   | 4φ 32 нб                                      | 2φ 32 кп        |                               | 1003                  | 1055         |      |      |
|                                  | φ 3-24-4       | —                 | 450 (380)   | 4φ 28 нб<br>2φ 32 нб  | 2φ 28 нб                                      | 4φ 32 кп        | 400                           | 1055                  | 1106         | 4,36 | 10,9 |
|                                  | φ 3-24-4A      | —                 |   |   | 2φ 32 нб                                      | 4φ 38 кп        |                               | 1073                  | 1124         |      |      |
|                                  | φ 3-24-5       | —                 | 550 (450)   | 4φ 28 нб<br>2φ 32 нб  | 2φ 32 кп                                      | 400/500         | 1180                          | 1240                  | 4,36         | 10,9 |      |
|                                  | φ 3-24-5A      | —                 |   |   | 2φ 32 нб                                      | 2φ 36 кп        | 1198                          | 1258                  |              |      |      |
| <b>Составной из двух пакетов</b> | φ 4-24-1       | π2-24-1           | 350 (290)   | —   | 4φ 25 нб                                      | 4φ 25 кп        | 300                           | 1035                  | 1021         | 4,38 | 11,0 |
|                                  | φ 4-24-1A      | π2-24-1A          |   |   | 2φ 25 нб                                      | 4φ 28 кп        |                               | 1053                  | 1039         |      |      |
|                                  | φ 4-24-2       | π2-24-2           | 450 (380)   | —   | 2φ 28 нб                                      | 4φ 28 кп        | 300/400                       | 1081                  | 1113         | 4,38 | 11,0 |
|                                  | φ 4-24-2A      | π2-24-2A          |   |   | 2φ 28 нб                                      |                 |                               | 1100                  | 1131         |      |      |
|                                  | φ 4-24-3       | π2-24-3           | 550 (450)   | —   | 4φ 28 нб                                      | 2φ 28 кп        | 400                           | 1186                  | 1239         | 4,38 | 11,0 |
|                                  | φ 4-24-3A      | π2-24-3A          |   |   | 4φ 32 нб                                      | 2φ 32 кп        |                               | 1204                  | 1257         |      |      |
|                                  | φ 4-24-4       | π2-24-4           | 450 (380)   | 4φ 28 нб<br>2φ 32 нб  | 2φ 28 нб                                      | 4φ 32 кп        | 400                           | 1256                  | 1307         | 4,38 | 11,0 |
|                                  | φ 4-24-4A      | π2-24-4A          |   |   | 2φ 32 нб                                      |                 |                               | 1275                  | 1325         |      |      |
|                                  | φ 4-24-5       | π2-24-5           | 550 (450)   | 4φ 28 нб<br>2φ 32 нб  | 2φ 32 кп                                      | 400/500         | 1390                          | 1443                  | 4,38         | 11,0 |      |
|                                  | φ 4-24-5A      | π2-24-5A          |   |   | 2φ 32 нб                                      | 2φ 36 кп        | 1408                          | 1461                  |              |      |      |

*Примечания*

- Все фермы рассчитаны с учетом нагрузок от сноса
- Марки ферм с дополнительным индексом "F" даны для покрытий с плитами 1,5×6,0 м
- При строении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами

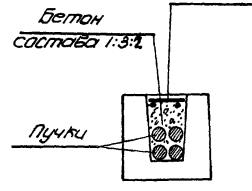
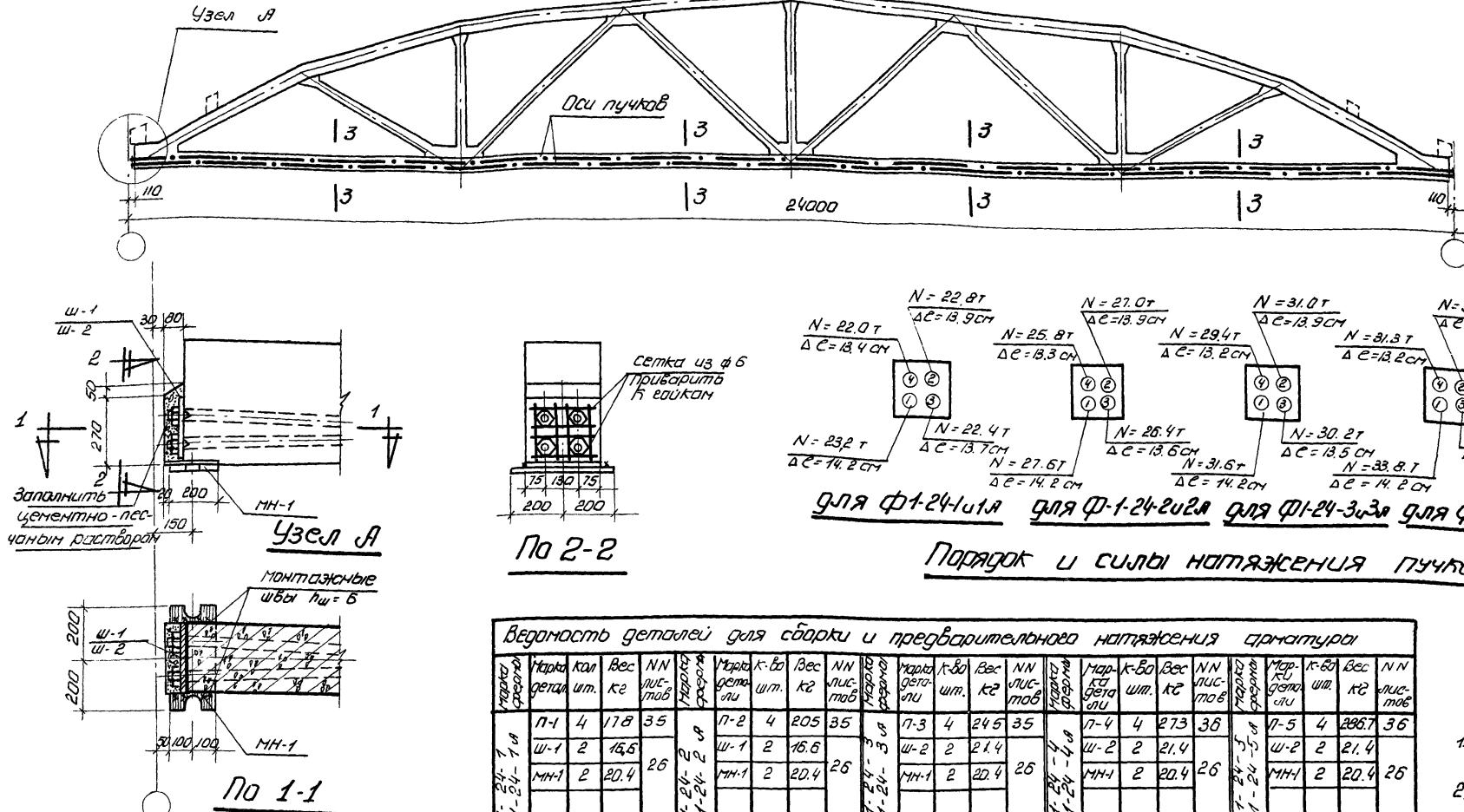
При перевозке ферм допускается установка подкладок под узлы

номинального пояса (см. лист 1)

4. В графе "марка бетона" дробью показаны:

в числителе марка бетона верхнего пояса и решетки, в знаменателе - низшего пояса.



По 3-3

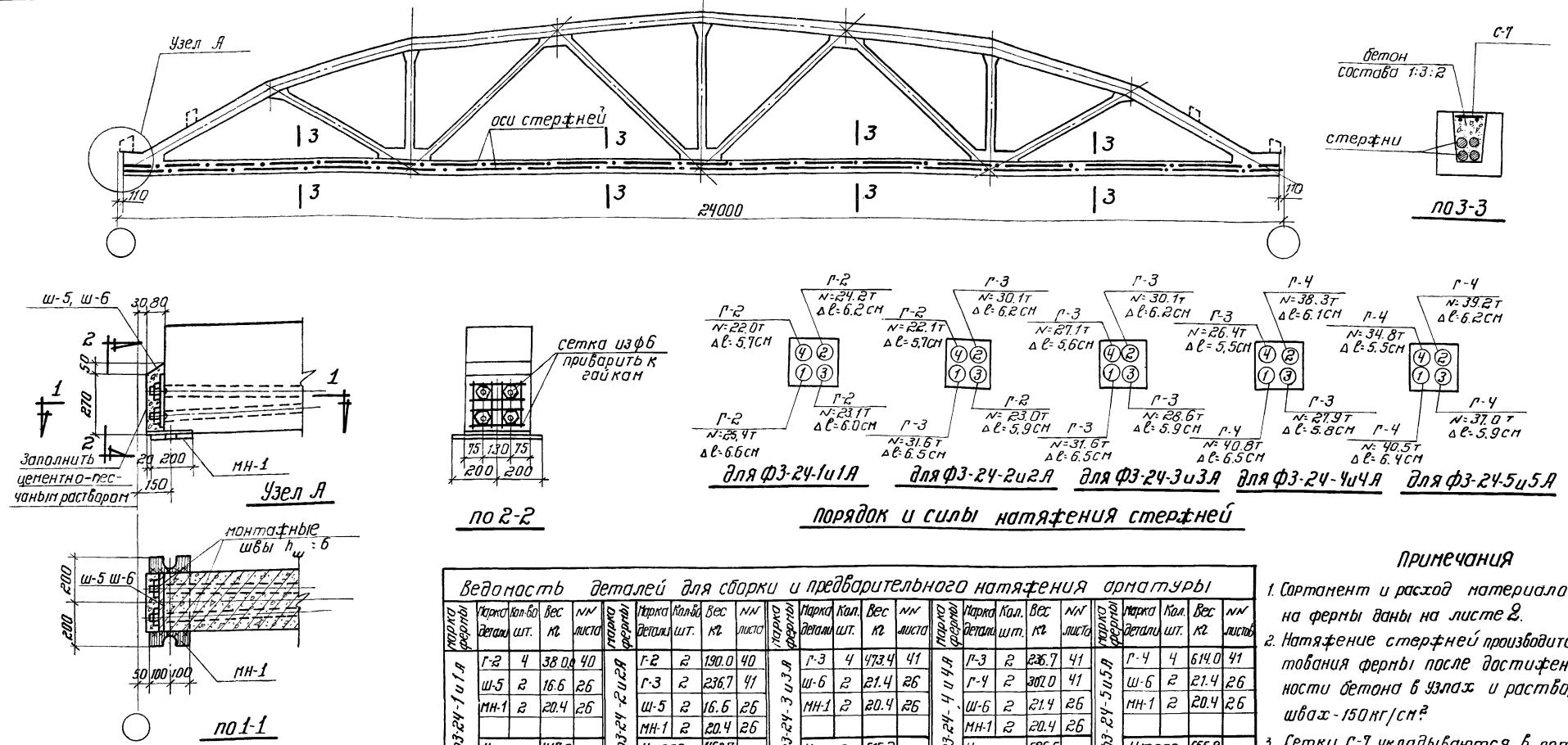
| Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры |               |      |        |             |       |               |      |        |             |       |               |       |        |             |      |   |      |    |  |      |   |       |    |
|--|---------------|------|--------|-------------|-------|---------------|------|--------|-------------|-------|---------------|-------|--------|-------------|------|---|------|----|--|------|---|-------|----|
| Номер  | Наряд деталей | шт.  | Вес кг | НН лист-таб | Номер | Наряд деталей | шт.  | Вес кг | НН лист-таб | Номер | Наряд деталей | шт.   | Вес кг | НН лист-таб |      |   |      |    |  |      |   |       |    |
| П-1  | 4             | 178  | 35     |             | П-2   | 4             | 205  | 35     |             | П-3   | 4             | 245   | 35     |             | П-4  | 4 | 273  | 36 |  | П-5  | 4 | 286.7 | 36 |
| Ш-1  | 2             | 16.6 | 26     |             | Ш-1   | 2             | 16.6 | 26     |             | Ш-2   | 2             | 21.4  | 26     |             | Ш-2  | 2 | 21.4 | 26 |  | Ш-2  | 2 | 21.4  | 26 |
| МН-1   | 2             | 20.4 |        |             | МН-1  | 2             | 20.4 |        |             | МН-1  | 2             | 20.4  |        |             | МН-1 | 2 | 20.4 |    |  | МН-1 | 2 | 20.4  | 26 |
| Итого  | 815.0         | 8.8  | Итого  | 242.0       | 8.8   | Итого         | 1068 | 8.8    | Итого       | 248   | 8.8           | Итого | 3285   |             |      |   |      |    |  |      |   |       |    |

### Примечания

- Сортамент и расход материалов на ферма даны на листе 1
- Натяжение пучков производится до кантования фермы, после достижения прочности бетона в узлах и растворе в швах - 150 кг/см<sup>2</sup>.
- Сетки С-7 укладываются в ячейку при замоноличивании.
- Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут прибираться другие элементы, должны быть очищены от остатков щетками и окрашены масляной краской за два раза.
- После натяжения концы стержней выступающие за грань, срезы баке, чем на 10 мм, обрезать.
- Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

| Марка фермы | Выборка стали на элементы ферм, кг                  |       |       |       |   |       |       |       |  |       |       |       | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг         |               |               |               |  |     |      |       |      |       |       |      |      |      |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
|-------------|---|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|---|---------------|---------------|---------------|--|-----|------|-------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|             | Сталь Е5 Г2С ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 |       |       |       | Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 |       |       |       | Холодногутая профильная прокатка 6167-53 |       |       |       | Сталь профлистовая и листовая Е5 Г2С ГОСТ 3262-53 |               |               |               | Болокориф ная полоса лист ГОСТ 7348-55 |     |      |       |      |       |       |      |      |      |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
|             | Ф, мм   |       | Ф, мм |       | Ф, мм   |       | Ф, мм |       | Ф, мм                                    |       | Ф, мм |       | Сортамент, кг                                     | Сортамент, кг | Сортамент, кг | Сортамент, кг | Вес, кг                                |     |      |       |      |       |       |      |      |      |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
|             | 16 пл   | 14 пл | 12 пл | 10 пл | 8 пл  | Итого | 24    | 22    | 20                                       | 18    | 16    | 14    | 12  | 10            | 8             | 6             | Итого                                  |     |      |       |      |       |       |      |      |      |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
| Ф1-24-1     |   |       |       |       |   |       | 58.0  | 121.9 | 17.4                                     | 197.3 | 8.4   | 2.4   | 40  | 17.4          | 23.5          | 7.2           | 221                                    | 5.2 | 29.5 | 120.8 | 46.8 | 34.2  | 12.4  | 10.6 | 22.4 | 9.8  | 453.3 | 155.0 | 2.0  | 13.6  | 7.4   | 128.0 | 16.8 | 848.1 |       |       |       |       |
| Ф1-24-1.а   |   |       |       |       |   |       | 58.0  | 125.9 | 17.4                                     | 201.3 | 8.4   | 2.4   | 40  | 17.4          | 23.5          | 7.2           | 221                                    | 6.2 | 29.5 | 120.8 | 46.8 | 34.2  | 12.4  | 10.6 | 36.6 | 9.8  | 471.5 | 155.0 | 2.0  | 13.6  | 7.4   | 128.0 | 16.8 | 866.3 |       |       |       |       |
| Ф1-24-2     |   |       |       |       |   |       | 58.0  | 121.9 | 17.4                                     | 197.3 | 8.4   | 2.4   | 40  | 17.4          | 23.5          | 7.2           | 221                                    | 6.2 | 29.5 | 120.8 | 46.8 | 34.2  | 12.4  | 10.6 | 22.4 | 9.8  | 453.3 | 162.0 | 2.0  | 13.6  | 7.4   | 205.0 | 16.8 | 675.1 |       |       |       |       |
| Ф1-24-2.а   |   |       |       |       |   |       | 58.0  | 125.9 | 17.4                                     | 201.3 | 8.4   | 2.4   | 40  | 17.4          | 23.5          | 7.2           | 221                                    | 6.2 | 29.5 | 120.8 | 46.8 | 34.2  | 12.4  | 10.6 | 36.6 | 9.8  | 471.5 | 192.0 | 2.0  | 13.6  | 7.4   | 205.0 | 16.8 | 633.5 |       |       |       |       |
| Ф1-24-3     |   |       |       |       |   |       | 25.8  | 87.4  | 88.3                                     | 17.4  | 218.9 | 5.6   | 3.6   | 1.0           | 25.6          | 30.8          | 4.8                                    | 3.6 | 221  | 6.2   | 29.5 | 132.5 | 46.8  | 21.4 | 17.6 | 17.6 | 13.6  | 17.2  | 8.8  | 434.1 | 210.2 | 4.0   | 21.6 | 9.2   | 245.0 | 16.8  | 755.5 |       |
| Ф1-24-3.а   |   |       |       |       |   |       | 25.8  | 87.4  | 92.3                                     | 17.4  | 222.9 | 5.6   | 3.6   | 1.0           | 25.6          | 30.8          | 4.8                                    | 3.6 | 221  | 6.2   | 29.5 | 132.5 | 46.8  | 21.4 | 17.6 | 17.6 | 13.6  | 31.4  | 8.8  | 512.9 | 210.2 | 4.0   | 21.6 | 9.2   | 245.0 | 16.8  | 774.7 |       |
| Ф1-24-4     |   |       |       |       |   |       | 25.8  | 87.4  | 88.3                                     | 17.4  | 218.9 | 5.6   | 3.6   | 1.0           | 25.6          | 30.8          | 4.8                                    | 3.6 | 221  | 6.2   | 29.5 | 182.9 | 46.8  | 21.4 | 17.6 | 17.6 | 13.6  | 17.2  | 8.8  | 494.7 | 239.2 | 4.0   | 21.6 | 9.2   | 273.0 | 16.8  | 784.5 |       |
| Ф1-24-4.а   |   |       |       |       |   |       | 25.8  | 87.4  | 92.3                                     | 17.4  | 222.9 | 5.6   | 3.6   | 1.0           | 25.6          | 30.8          | 4.8                                    | 3.6 | 221  | 6.2   | 29.5 | 182.9 | 46.8  | 21.4 | 17.6 | 17.6 | 13.6  | 31.4  | 8.8  | 512.9 | 239.2 | 4.0   | 21.6 | 9.2   | 273.0 | 16.8  | 802.7 |       |
| Ф1-24-5     |   |       |       |       |   |       | 44.2  | 57.4  | 87.4                                     | 58.7  | 17.4  | 205.1 | 5.6   | 3.6           | 27.5          | 40            | 30.8                                   | 4.8 | 3.6  | 22.3  | 6.2  | 38.1  | 196.8 | 40.8 | 21.4 | 17.6 | 27.6  | 3.6   | 17.2 | 9.8   | 548.9 | 251.9 | 4.0  | 21.6  | 9.2   | 288.1 | 16.8  | 852.4 |
| Ф1-24-5.а   |   |       |       |       |   |       | 44.2  | 57.4  | 87.4                                     | 62.7  | 17.4  | 205.1 | 5.6   | 3.6           | 27.5          | 40            | 30.8                                   | 4.8 | 3.6  | 22.3  | 6.2  | 38.1  | 196.8 | 40.8 | 21.4 | 17.6 | 27.6  | 3.6   | 31.4 | 9.8   | 567.1 | 251.9 | 4.0  | 21.6  | 9.2   | 288.1 | 16.8  | 870.6 |

ТА  
1960СЕРВОМ. ПРОЧНОСТЬ ПУЧКОВОЙ АРМАТУРЫ  
С НАПРЯГАЕМОЙ ПУЧКОВОЙ АРМАТУРОЙ  
Общий вид и выборка стали.ДК-01-76  
выпуск 3  
Лист 3



## Порядок и силы напряжения стержней

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

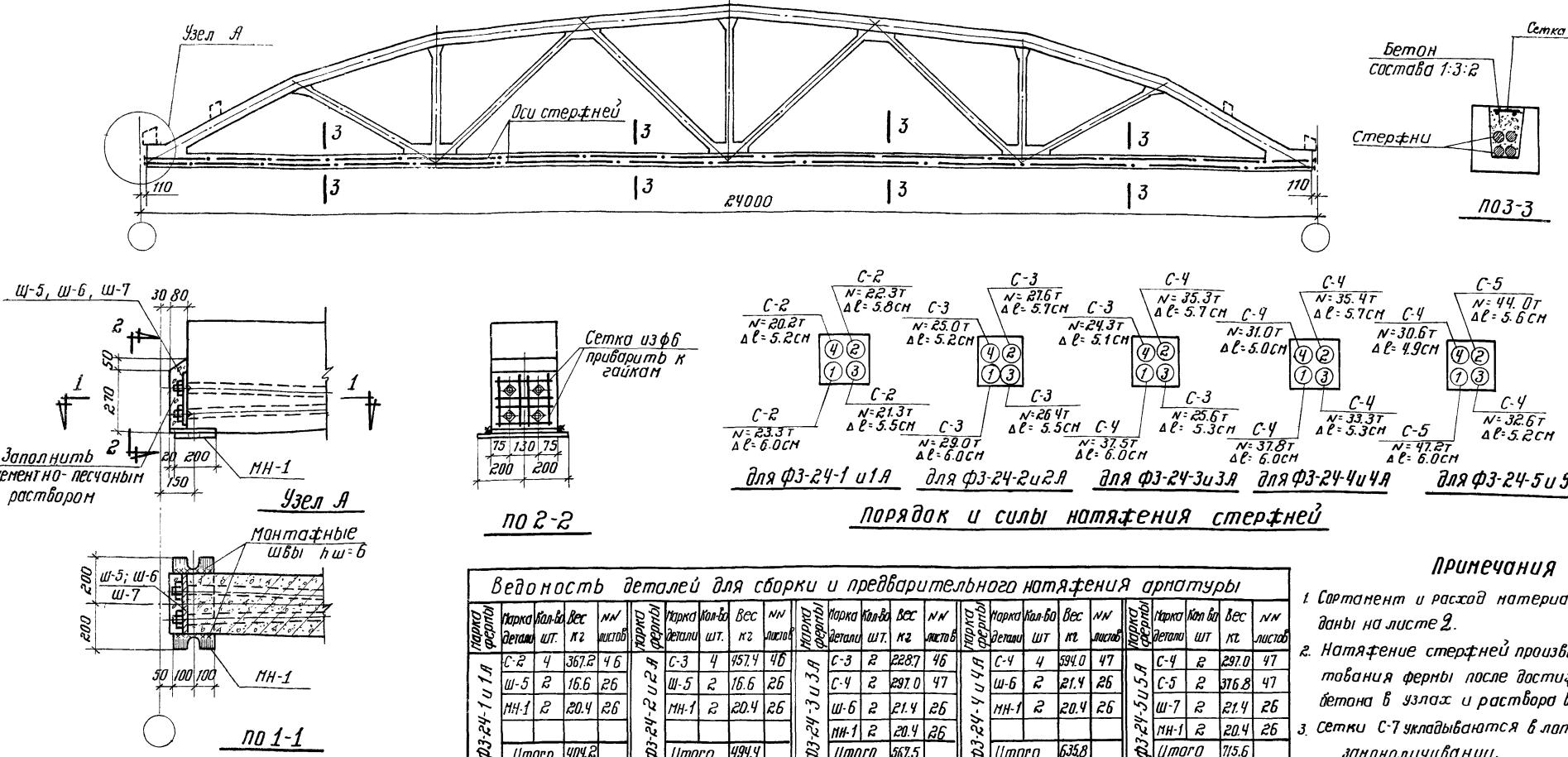
1. Сортамент и расход материалаов на ферны даны на листе 2.
  2. Натяжение стерфнену производится до кон-  
твования ферны после достиженя проч-  
ности бетона в узлах и растворора в  
швах - 150кг/см<sup>2</sup>.
  3. Сетки С-7 укладываются в поток при  
его замоноличивании.
  4. Все недетонированные поверхности  
стальныих деталей, к которым не будут  
прибариваться другие элементы, дол-  
гнны бытъ очищены стальными  
щетками и окрашены посланой  
краской за два раза.
  5. После натяжения концы стерфнену,  
выступающие за грань гайки более,  
чем на 10мм, обрезать .
  6. Выборка стали дана для ферм  
в бесфонарном покрытии.

| Ведомость деталей для сборки и предварительного напряжения арматуры |                 |                        |           |             |                 |                        |           |             |                 |                        |           |             |                 |                        |           |             |                 |                        |           |             |
|---|-----------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|-----------|-------------|
| номер<br>расчета  | номер<br>детали | норма<br>допуск<br>шт. | вес<br>кг | мм<br>листо |
| Г-2 24-1-1,9  | Г-2 4           | 38                     | 0,40      |             | Г-2 2           | 190,0                  | 40        |             | Г-3 1-3,8       | Г-3 4                  | 473,4     | 41          |                 | Г-3 2                  | 235,7     | 41          |                 | Г-4 4                  | 614,0     | 41          |
|   | Ш-5 2           | 2                      | 16,6      | 26          | Г-3 2           | 236,7                  | 41        |             |                 | Ш-6 2                  | 21,4      | 26          |                 | Г-4 2                  | 302,0     | 41          |                 | Ш-6 2                  | 21,4      | 26          |
|   | МН-1 2          | 2                      | 20,4      | 26          | Ш-5 2           | 16,6                   | 26        |             |                 | МН-1 2                 | 20,4      | 26          |                 | Ш-6 2                  | 21,4      | 26          |                 | МН-1 2                 | 20,4      | 26          |
|   | Итого           | 417,0                  |           |             | Итого           | 463,7                  |           |             |                 | Итого                  | 515,2     |             |                 | Итого                  | 585,5     |             |                 | Итого                  | 655,8     |             |

| Марка<br>фермы | Выборка стали на элементы ферм, кг                        |      |      |       |  |       |     |     |      |      |      |  |     |      | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг |       |      |          |          |          |      | Выборка стали на стыковые накладные марки для стапелей прокатных Ст. 3 толщиной 6 мм |      |     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
|----------------|---|------|------|-------|--|-------|-----|-----|------|------|------|--|-----|------|---|-------|------|----------|----------|----------|------|--|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                | Сталь 25 ГСС<br>ГОСТ 5058-57<br>сортамент по ГОСТ 7314-55 |      |      |       | Сталь горячекатаная круглая Ст.3<br>ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 |       |     |     |      |      |      | Сталь пакетная<br>полосовая и листовая<br>ст.3 |     |      | Сталь 30ХГС<br>ГОСТы 5058-57<br>и 7314-55 |       |      | Фасонные |          | Фасонные |      | Фасонные   |      |     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                | Ф, мм   |      |      | штук  | Ф, мм  |       |     |     |      |      | штук | Ф, мм  |     |      | штук                                      | Ф, мм |      | штук     | Фасонные |          | штук | Фасонные   |      |     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
|                | 16пв  | 14пв | 12пв | 10пв  | 8пв  | штук  | 84  | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4 | 23.6   | 1.2 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 12.8 | 46.8     | 51       | 18       | 14   | 10   | 8    | 6   | штук  |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| Ф3-24-1        | —   | —    | 58.0 | 121.9 | 17.4   | 197.3 | 84  | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4 | 23.6   | 1.2 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 12.8 | 46.8     | —        | 34.2     | 12.4 | 10.6   | 22.4 | 8.8 | 453.3 | 360.8 | —     | —     | 360.8 | 15.2  | 4.0   | 380.0  | 16.8   | 850.1  |
| Ф3-24-1А       | —   | —    | 58.0 | 125.9 | 17.4   | 201.3 | 84  | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4 | 23.6   | 1.2 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 12.8 | 46.8     | —        | 34.2     | 12.4 | 10.6   | 36.6 | 8.8 | 471.5 | 360.8 | —     | —     | 360.8 | 15.2  | 4.0   | 380.0  | 16.8   | 868.3  |
| Ф3-24-2        | —   | —    | 58.0 | 121.9 | 17.4   | 197.3 | 84  | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4 | 23.6   | 1.2 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 12.8 | 46.8     | —        | 34.2     | 12.4 | 10.6   | 22.4 | 8.8 | 453.3 | 180.4 | 226.9 | —     | 406.8 | 15.9  | 4.0   | 426.7  | 16.8   | 896.8  |
| Ф3-24-2А       | —   | —    | 58.0 | 125.9 | 17.4   | 201.3 | 84  | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4 | 23.6   | 1.2 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 12.8 | 46.8     | —        | 34.2     | 12.4 | 10.6   | 36.6 | 8.8 | 471.5 | 180.4 | 226.9 | —     | 406.8 | 15.9  | 4.0   | 426.7  | 16.8   | 915.0  |
| Ф3-24-3        | —   | 25.8 | 87.4 | 88.3  | 17.4   | 281.9 | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8 | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 13.8 | 46.8     | 21.4     | 17.6     | 17.6 | 13.6   | 17.2 | 8.8 | 494.7 | —     | 452.8 | 16.6  | 4.0   | 473.4 | 16.8  | 984.9  |        |        |
| Ф3-24-3А       | —   | 25.8 | 87.4 | 92.3  | 17.4   | 222.9 | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8 | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 13.8 | 46.8     | 21.4     | 17.6     | 17.6 | 13.6   | 31.4 | 8.8 | 512.9 | —     | 452.8 | 16.6  | 4.0   | 473.4 | 16.8  | 1003.1 |        |        |
| Ф3-24-4        | —   | 25.8 | 87.4 | 88.3  | 17.4   | 281.9 | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8 | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 13.8 | 46.8     | 21.4     | 17.6     | 17.6 | 13.6   | 17.2 | 8.8 | 494.7 | —     | 226.4 | 296.0 | 522.9 | 17.3  | 4.0   | 543.7  | 16.8   | 1055.2 |
| Ф3-24-4А       | —   | 25.8 | 87.4 | 92.3  | 17.4   | 222.9 | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8 | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2                                       | 29.5  | 13.8 | 46.8     | 21.4     | 17.6     | 17.6 | 13.6   | 31.4 | 8.8 | 512.9 | —     | 226.4 | 296.0 | 522.9 | 17.3  | 4.0   | 543.7  | 16.8   | 1073.4 |
| Ф3-24-5        | 44.2  | 57.4 | 87.4 | 58.7  | 17.4   | 265.1 | 5.6 | 3.6 | 27.8 | 4.0  | 30.8 | 4.8  | 3.6 | 22.3 | 6.2                                       | 38.1  | 14.8 | 40.8     | 21.4     | 17.6     | 27.6 | 3.6  | 17.2 | 8.8 | 548.9 | —     | 592.0 | 592.0 | 18.0  | 4.0   | 614.0 | 16.8   | 1179.7 |        |
| Ф3-24-5А       | 44.2  | 57.4 | 87.4 | 62.7  | 17.4   | 281.9 | 5.6 | 3.6 | 27.8 | 4.0  | 30.8 | 4.8  | 3.6 | 22.3 | 6.2                                       | 38.1  | 14.8 | 40.8     | 21.4     | 17.6     | 27.6 | 3.6  | 31.4 | 8.8 | 567.1 | —     | 592.0 | 592.0 | 18.0  | 4.0   | 614.0 | 16.8   | 1191.9 |        |

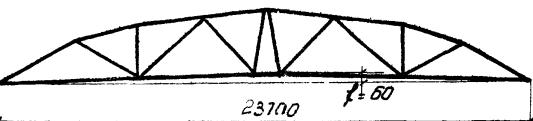
TA  
1960

**ТА** 1960      **фермъ пролетом ѳчн**  
с непроясненой стерильностью французовъ  
из спаси парки Ѹзъгжс. Ощущиу єнод у  
българка спасиу

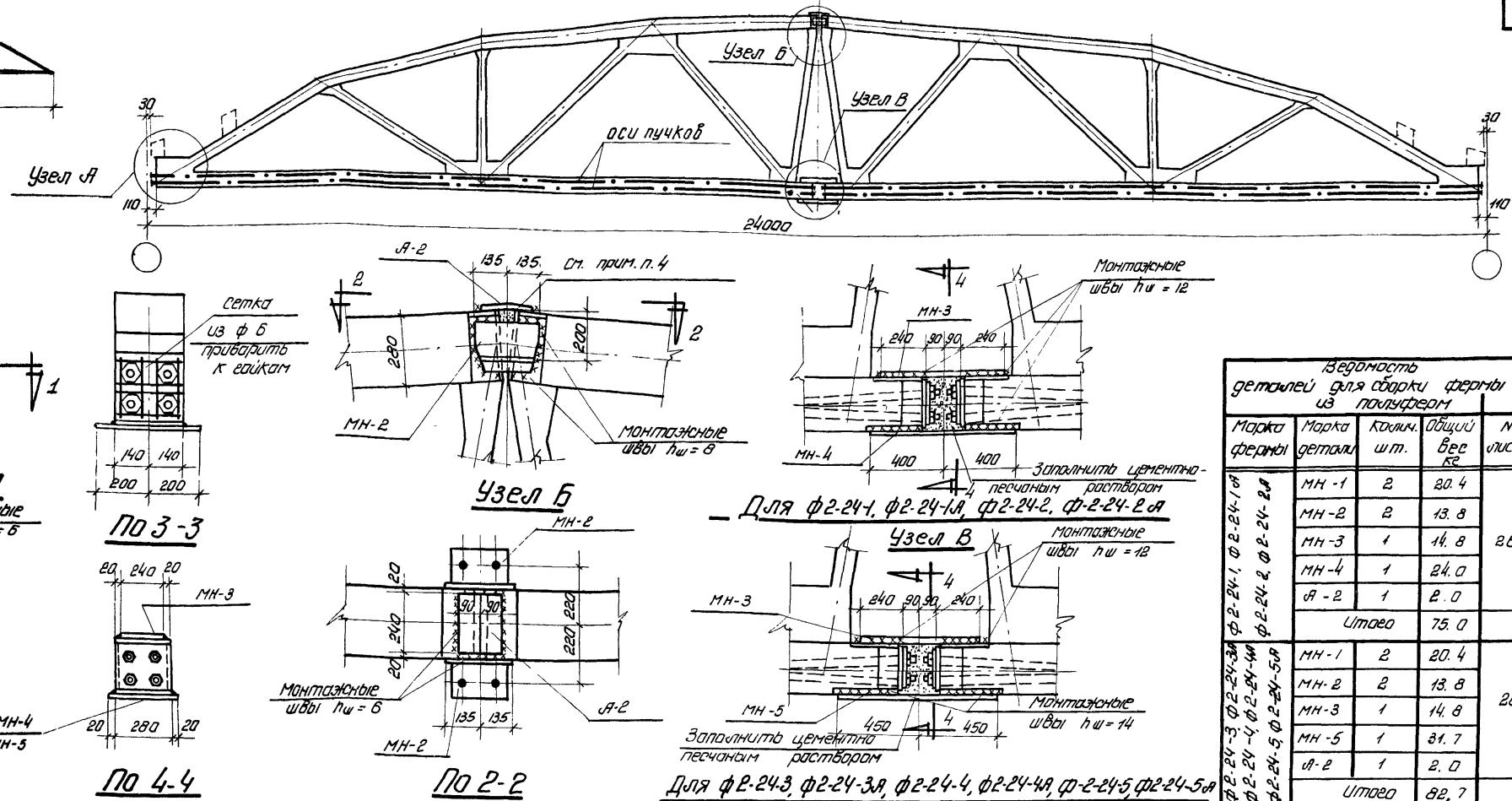


| Марка<br>фермы | Выборка стали на элементы ферм, кг                         |      |      |       |      |   |     |     |      |      |                                       |      |     |      |     | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг                |       |      |      |      |   |      |      |       |       | Выборка<br>стали на<br>стыковые<br>узлы и<br>стяжки из<br>стали про-<br>катной по-<br>лосовой<br>ст. 3<br>толщиною<br>10мм | Всё необетонированные поверхности<br>стальнойх деталей, к которым<br>не будут прибираиваться другие эле-<br>менты, болты бытъ очищены<br>стальнойми щетками и окрашены<br>наслянью краской за два раза. |       |       |       |                |      |       |       |        |       |  |  |
|----------------|--|------|------|-------|------|---|-----|-----|------|------|---------------------------------------|------|-----|------|-----|--|-------|------|------|------|---|------|------|-------|-------|--|---|-------|-------|-------|----------------|------|-------|-------|--------|-------|--|--|
|                | Сталь 25 ГСС<br>ГОСТ 5058-57,<br>сортамент по ГОСТ 7314-55 |      |      |       |      | Сталь горячекатаная круглая Ст. 3<br>ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 |     |     |      |      | Тонкостенная<br>изогнутая<br>прокатка |      |     |      |     | Сталь прокатная<br>полосовая и листовая<br>ГОСТ 16727-53 |       |      |      |      | Сталь 25 ГСС,<br>упрочненная<br>ГОСТ 5058-57<br>и 7314-55 |      |      |       |       |  |   |       |       |       |                |      |       |       |        |       |  |  |
|                | Ф, мм  |      |      |       |      | Ф, мм   |     |     |      |      | Ф, мм                                 |      |     |      |     | Ф, мм  |       |      |      |      | Ф, мм   |      |      |       |       |  |   |       |       |       |                |      |       |       |        |       |  |  |
|                | 16пл   | 14пл | 12пл | 10пл  | 8пл  | штато   | 24  | 22  | 20   | 18   | 16                                    | 14   | 12  | 10   | 8   | 6  | штато | 5т   | 18   | 14   | 10  | 8    | 6    | штато | 25кл  | 28кл   | 32кл  | 36кл  | штато | 6     | штато на ферму | кг   |       |       |        |       |  |  |
| Ф3-24-1        | —  | —    | 58.0 | 121.9 | 17.4 | 197.3   | 8.4 | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4                                  | 23.6 | 7.2 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 120.8 | 46.8 | —    | 34.2 | 12.4  | 10.6 | 8.8  | 22.4  | 8.8   | 453.3  | 348.0   | —     | —     | —     | 348.0          | 15.2 | 4.0   | 367.2 | 16.8   | 837.3 |  |  |
| Ф3-24-1Л       | —  | —    | 58.0 | 125.9 | 17.4 | 201.3   | 8.4 | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4                                  | 23.6 | 7.2 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 120.8 | 46.8 | —    | 34.2 | 12.4  | 10.6 | 8.8  | 22.4  | 8.8   | 471.5  | 348.0   | —     | —     | —     | 348.0          | 15.2 | 4.0   | 367.2 | 16.8   | 855.5 |  |  |
| Ф3-24-2        | —  | —    | 58.0 | 121.9 | 17.4 | 197.3   | 8.4 | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4                                  | 23.6 | 7.2 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 120.8 | 46.8 | —    | 34.2 | 12.4  | 10.6 | 8.8  | 22.4  | 8.8   | 453.3  | —   | 436.8 | —     | —     | 436.8          | 16.6 | 4.0   | 457.4 | 16.8   | 927.5 |  |  |
| Ф3-24-2Л       | —  | —    | 58.0 | 125.9 | 17.4 | 201.3   | 8.4 | 2.4 | —    | 4.0  | 17.4                                  | 23.6 | 7.2 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 120.8 | 46.8 | —    | 34.2 | 12.4  | 10.6 | 8.8  | 22.4  | 8.8   | 471.5  | —   | 436.8 | —     | —     | 436.8          | 16.6 | 4.0   | 457.4 | 16.8   | 945.7 |  |  |
| Ф3-24-3        | —  | 258  | 87.4 | 88.3  | 17.4 | 218.9   | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8                                  | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 132.8 | 46.8 | 21.4 | 17.6 | 17.6  | 13.6 | 17.2 | 8.8   | 494.7 | —  | 218.4   | 286.0 | —     | 504.4 | 17.3           | 4.0  | 525.7 | 16.8  | 1037.8 |       |  |  |
| Ф3-24-3Л       | —  | 258  | 87.4 | 92.3  | 17.4 | 222.9   | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8                                  | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 132.8 | 46.8 | 21.4 | 17.6 | 17.6  | 13.6 | 31.4 | 8.8   | 512.9 | —  | 218.4   | 286.0 | —     | 504.4 | 17.3           | 4.0  | 525.7 | 16.8  | 1055.4 |       |  |  |
| Ф3-24-4        | —  | 258  | 87.4 | 88.3  | 17.4 | 218.9   | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8                                  | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 132.8 | 46.8 | 21.4 | 17.6 | 17.6  | 13.6 | 31.4 | 8.8   | 512.9 | —  | 218.4   | 286.0 | —     | 504.4 | 17.3           | 4.0  | 525.7 | 16.8  | 1055.4 |       |  |  |
| Ф3-24-4Л       | —  | 258  | 87.4 | 92.3  | 17.4 | 222.9   | 5.6 | 3.6 | 1.0  | 25.6 | 30.8                                  | 4.8  | 3.6 | 22.1 | 6.2 | 29.5   | 132.8 | 46.8 | 21.4 | 17.6 | 17.6  | 13.6 | 31.4 | 8.8   | 512.9 | —  | 218.4   | 286.0 | —     | 504.4 | 17.3           | 4.0  | 525.7 | 16.8  | 1105.5 |       |  |  |
| Ф3-24-5        | 44.2   | 57.4 | 87.4 | 58.7  | 17.4 | 265.1   | 5.6 | 3.6 | 27.8 | 4.0  | 30.8                                  | 4.8  | 3.6 | 22.3 | 6.2 | 38.1   | 176.8 | 40.8 | 21.4 | 17.6 | 27.5  | 3.6  | 17.2 | 8.8   | 548.9 | —  | —   | 286.0 | 362.6 | 618.6 | 19.7           | 5.5  | 673.8 | 16.8  | 1339.5 |       |  |  |
| Ф3-24-5Л       | 44.2   | 57.4 | 87.4 | 62.7  | 17.4 | 263.1   | 5.6 | 3.6 | 27.8 | 4.0  | 30.8                                  | 4.8  | 3.6 | 22.3 | 6.2 | 38.1   | 176.8 | 40.8 | 21.4 | 17.6 | 27.5  | 3.6  | 31.4 | 8.8   | 567.1 | —  | —   | 286.0 | 362.6 | 618.6 | 19.7           | 5.5  | 673.8 | 16.8  | 1257.7 |       |  |  |

Составлено: инженером  
Ст. инженером  
Исполнительником  
Руководителем  
Генеральным  
директором



Система фермы



| Ведомость деталей для сборки фермы из полуферм          |              |            |              |
|---|--------------|------------|--------------|
| Марка фермы   | Марка детали | Колич. шт. | Общий вес кг |
| Ф2-24-1, Ф2-24-1А, Ф2-24-2, Ф2-24-2А                    | MН-1         | 2          | 20.4         |
|   | MН-2         | 2          | 13.8         |
|   | MН-3         | 1          | 14.8         |
|   | MН-4         | 1          | 24.0         |
|   | Я-2          | 1          | 2.0          |
|   | Итого        | 75.0       |              |
| Ф2-24-3, Ф2-24-3А, Ф2-24-4, Ф2-24-4А, Ф2-24-5, Ф2-24-5А | MН-1         | 2          | 20.4         |
|   | MН-2         | 2          | 13.8         |
|   | MН-3         | 1          | 14.8         |
|   | MН-5         | 1          | 31.7         |
|   | Я-2          | 1          | 2.0          |
|   | Итого        | 82.7       |              |

ПО 1-1

ПО 4-4

ПО 2-2

Для ф2-24-1, ф2-24-1А, ф2-24-2, ф2-24-2А

Чзел В

Монтаажные  
шви hш = 12

Для ф2-24-3, ф2-24-3А, ф2-24-4, ф2-24-4А, ф2-24-5, ф2-24-5А

Чзел В

Монтаажные  
шви hш = 12

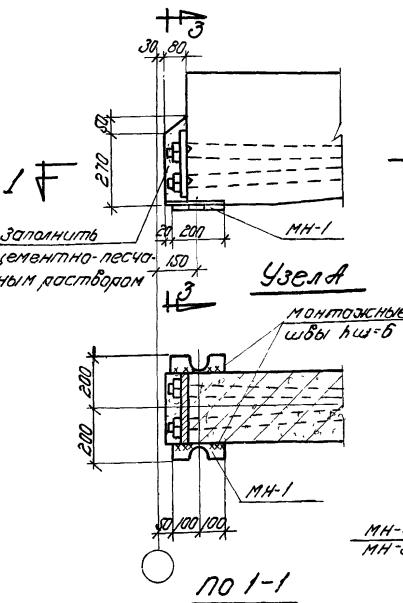
## Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25 ГОСТ 5058-57, Сортамент по ГОСТ 7314-55 |      |       |      |       |       |     |      |      |      | Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 |      |     |      |       |      |       |      |      |      | Сталь прокатная полосовая и листовая Ст.3 ГОСТ 1748-55 |      |       |      |       |       |       |                |               |               | Выборка стали на напрягаемую арматуру |   |                    |   |                    |      |      |      |       |      |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |      |        |
|-------------|--|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|---|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|--|------|-------|------|-------|-------|-------|----------------|---------------|---------------|---------------------------------------|---|--------------------|---|--------------------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|------|--------|
|             | Ф, мм  |      |       |      |       |       |     |      |      |      | Ф, мм   |      |     |      |       |      |       |      |      |      | Ф, мм  |      |       |      |       |       |       |                |               |               | Ф, мм                                 |   |                    |   |                    |      |      |      |       |      |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |      |        |
|             | 16М  | 14М  | 12М   | 10М  | 8М    | Литов | 24  | 22   | 20   | 18   | 16  | 14   | 12  | 10   | 8     | 6    | Литов | 5т   | 20   | 18   | 14   | 12   | 10    | 8    | б     | Литов | 5т8   | Стандарт Ст.45 | Стандарт Ст.3 | Стандарт Ст.3 | Всего                                 | Сталь прокатная полосовая Ст.3 толщина мм | Всего на ферму, кг | Сталь прокатная полосовая Ст.3 толщина мм | Всего на ферму, кг |      |      |      |       |      |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |      |        |
| Ф2-24-1     | 2.6  | 60.2 | 126.5 | 17.2 | 206.6 | 7.0   | 8.4 | 10.0 | 11.4 | 13.6 | 7.6   | 9.2  | 6.2 | 31.3 | 129.6 | 47.0 | 24.2  | 10.4 | 68.6 | 44.8 | 10.6   | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 629.0 | 158.1 | 4.0   | 22.4           | 14.9          | 200.0         | 16.8                                  | 843.8                                     | 24.2               | 10.4                                      | 68.6               | 44.8 | 10.6 | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 629.0 | 158.1 | 4.0   | 22.4  | 14.9  | 200.0 | 16.8 | 843.8 |      |        |      |        |
| Ф2-24-1А    | 2.6  | 60.2 | 130.6 | 17.2 | 210.6 | 7.0   | 2.4 | 12.0 | 17.4 | 23.6 | 7.6   | 22.1 | 6.2 | 31.3 | 129.6 | 47.0 | 24.2  | 10.4 | 68.6 | 44.8 | 10.6   | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 647.2 | 158.1 | 4.0   | 22.4           | 14.9          | 200.0         | 16.8                                  | 854.0                                     | 24.2               | 10.4                                      | 68.6               | 44.8 | 10.6 | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 647.2 | 158.1 | 4.0   | 22.4  | 14.9  | 200.0 | 16.8 | 854.0 |      |        |      |        |
| Ф2-24-2     | 2.6  | 60.2 | 126.5 | 17.2 | 206.6 | 7.0   | 2.4 | 12.0 | 17.4 | 23.6 | 7.6   | 22.1 | 6.2 | 31.3 | 129.6 | 47.0 | 24.2  | 10.4 | 68.6 | 44.8 | 10.6   | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 629.0 | 158.1 | 4.0   | 22.4           | 14.9          | 200.0         | 16.8                                  | 813.8                                     | 24.2               | 10.4                                      | 68.6               | 44.8 | 10.6 | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 629.0 | 158.1 | 4.0   | 22.4  | 14.9  | 200.0 | 16.8 | 813.8 |      |        |      |        |
| Ф2-24-2А    | 2.6  | 60.2 | 130.6 | 17.2 | 210.6 | 7.0   | 2.4 | 12.0 | 17.4 | 23.6 | 7.6   | 22.1 | 6.2 | 31.3 | 129.6 | 47.0 | 24.2  | 10.4 | 68.6 | 44.8 | 10.6   | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 647.2 | 158.1 | 4.0   | 22.4           | 14.9          | 200.0         | 16.8                                  | 892.0                                     | 24.2               | 10.4                                      | 68.6               | 44.8 | 10.6 | 13.8 | 238.6 | 7.2  | 647.2 | 158.1 | 4.0   | 22.4  | 14.9  | 200.0 | 16.8 | 892.0 |      |        |      |        |
| Ф2-24-3     | 2.6  | 25.8 | 87.0  | 94.6 | 17.2  | 227.2 | 4.2 | 3.6  | 1.0  | 33.6 | 30.8  | 4.8  | 4.0 | 22.1 | 6.2   | 31.3 | 141.8 | 47.0 | 24.2 | 40.2 | 92.3   | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 686.9          | 216.0         | 8.0           | 33.6                                  | 18.4                                      | 276.0              | 16.8                                      | 919.7              | 24.2 | 40.2 | 92.3 | 29.0  | 50.0 | 13.6  | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 686.9 | 216.0 | 8.0  | 33.6  | 18.4 | 276.0  | 16.8 | 919.7  |
| Ф2-24-3А    | 2.6  | 25.8 | 87.0  | 93.6 | 17.2  | 231.2 | 4.2 | 3.6  | 1.0  | 33.6 | 30.6  | 4.8  | 4.0 | 22.1 | 6.2   | 31.3 | 141.6 | 47.0 | 24.2 | 40.2 | 92.3   | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 705.1          | 216.0         | 8.0           | 33.6                                  | 18.4                                      | 276.0              | 16.8                                      | 919.7              | 24.2 | 40.2 | 92.3 | 29.0  | 50.0 | 13.6  | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 705.1 | 216.0 | 8.0  | 33.6  | 18.4 | 276.0  | 16.8 | 919.7  |
| Ф2-24-4     | 2.6  | 25.8 | 87.0  | 94.6 | 17.2  | 227.2 | 4.2 | 3.6  | 1.0  | 33.6 | 30.8  | 4.8  | 4.0 | 22.1 | 6.2   | 31.3 | 141.6 | 47.0 | 24.2 | 40.2 | 92.3   | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 686.9          | 244.0         | 8.0           | 33.6                                  | 18.4                                      | 304.0              | 16.8                                      | 1007.7             | 24.2 | 40.2 | 92.3 | 29.0  | 50.0 | 13.6  | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 686.9 | 244.0 | 8.0  | 33.6  | 18.4 | 304.0  | 16.8 | 1007.7 |
| Ф2-24-4А    | 2.6  | 25.8 | 87.0  | 93.6 | 17.2  | 231.2 | 4.2 | 3.6  | 1.0  | 33.6 | 30.6  | 4.8  | 4.0 | 22.1 | 6.2   | 31.3 | 141.6 | 47.0 | 24.2 | 40.2 | 92.3   | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 705.1          | 244.0         | 8.0           | 33.6                                  | 18.4                                      | 304.0              | 16.8                                      | 1025.9             | 24.2 | 40.2 | 92.3 | 29.0  | 50.0 | 13.6  | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 705.1 | 244.0 | 8.0  | 33.6  | 18.4 | 304.0  | 16.8 | 1025.9 |
| Ф2-24-5     | 45.8   | 57.4 | 87.0  | 65.0 | 17.2  | 273.4 | 4.2 | 3.6  | 21.8 | 12.0 | 30.8  | 4.8  | 4.0 | 22.3 | 6.2   | 39.9 | 155.5 | 41.0 | 24.2 | 40.2 | 92.3   | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 741.1          | 257.4         | 8.0           | 33.6                                  | 18.4                                      | 317.4              | 16.8                                      | 1075.3             | 24.2 | 40.2 | 92.3 | 29.0  | 50.0 | 13.6  | 14.6  | 283.9 | 7.2   | 741.1 | 257.4 | 8.0  | 33.6  | 18.4 | 317.4  | 16.8 | 1075.3 |
| Ф2-24-5А    | 46.8   | 57.4 | 87.0  | 69.0 | 17.2  | 277.4 | 4.2 | 3.6  | 21.8 | 12.0 | 30.8  | 4.8  | 4.0 | 22.3 | 6.2   | 39.9 | 155.5 | 41.0 | 24.2 | 40.2 | 92.3   | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 283.9 | 7.2   | 759.3 | 257.4          | 8.0           | 33.6          | 18.4                                  | 317.4                                     | 16.8               | 1075.3                                    | 24.2               | 40.2 | 92.3 | 29.0 | 50.0  | 13.6 | 283.9 | 7.2   | 759.3 | 257.4 | 8.0   | 33.6  | 18.4 | 317.4 | 16.8 | 1075.3 |      |        |

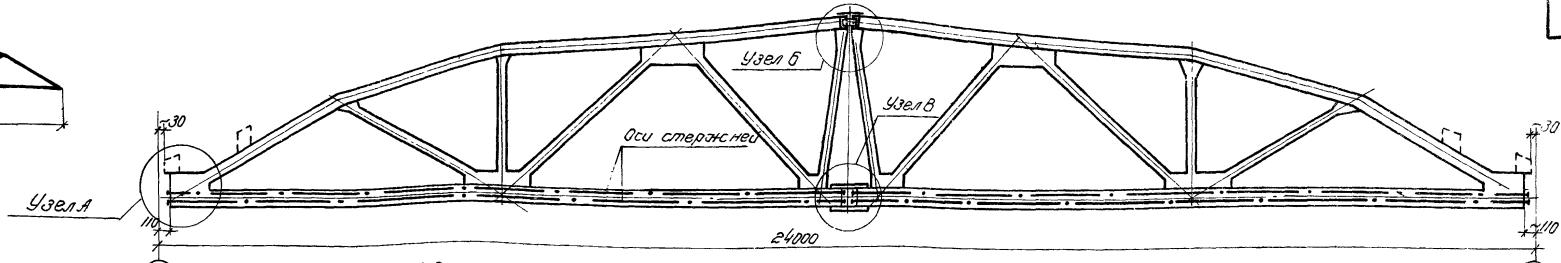
ТА  
1960Ферма пролетом 24м из полуферм  
с напрягаемой пучковой арматурой  
общий вид и выборка сталиЛК-01-76  
Волгуск 3  
лист 6



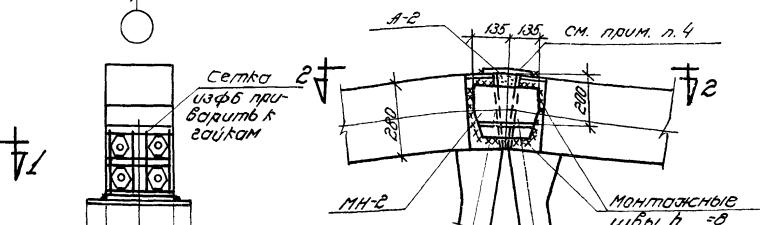
## Схема фермы.



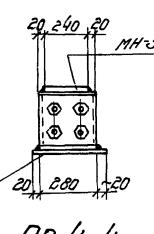
no 1-



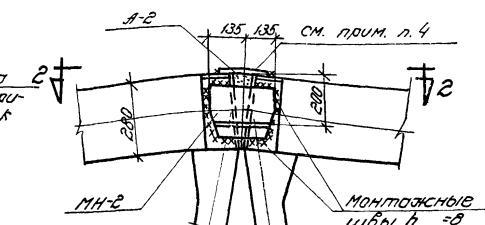
24000



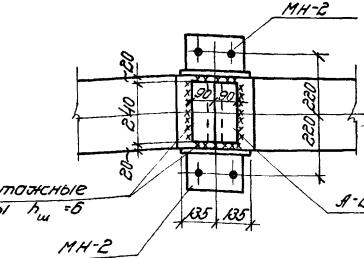
103-3



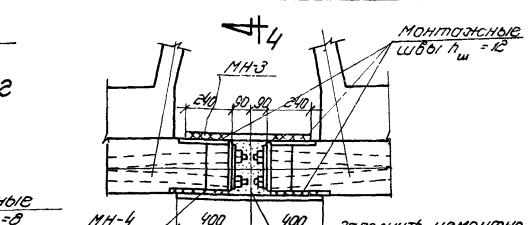
no 4-4



U.S.P. 21

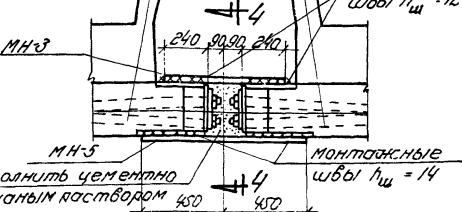


no 2-2



для № 4-24-1, № 4-24-19, № 4-24-2, № 4-24-24

## Узел в



для №4-24-3, №4-24-3A, №4-24-4, №4-24-4A, №4-24-5, №4-24-5A

## ПРИМЕЧАНИЯ

### 1. Сортамент и расход материалов на формы даны на листе 2

2. Общий вид и сборочные схемы полуфрем даны на листах 10, 13 и 14.  
 3. Сборка фрем из полуфрем произво-

дится в вертикальном положении.  
4. Стык верхнего пояса (узел б) за-  
чеканить быстротвердеющим

Чеканка должна производиться с обеими  
членными-лесчаками по обеим с. с вдавлением хло-  
пистого колыбели до 5% от веса членного.  
5. Все необогащенные поверхности  
стальных деталей, к которым не  
будут приводиться другие але-  
менты, должны быть очищены стальной  
ти щеткой и окрашены масляной  
краской за два раза.

6 Сборной стык нижнего пояса  
(узел в) для защиты от коррозии  
обмоткой проволокой ф3М с шагом 50ММ и зашить капроновым  
нитяным раствором состава 1:2  
по объему слоем 50ММ.

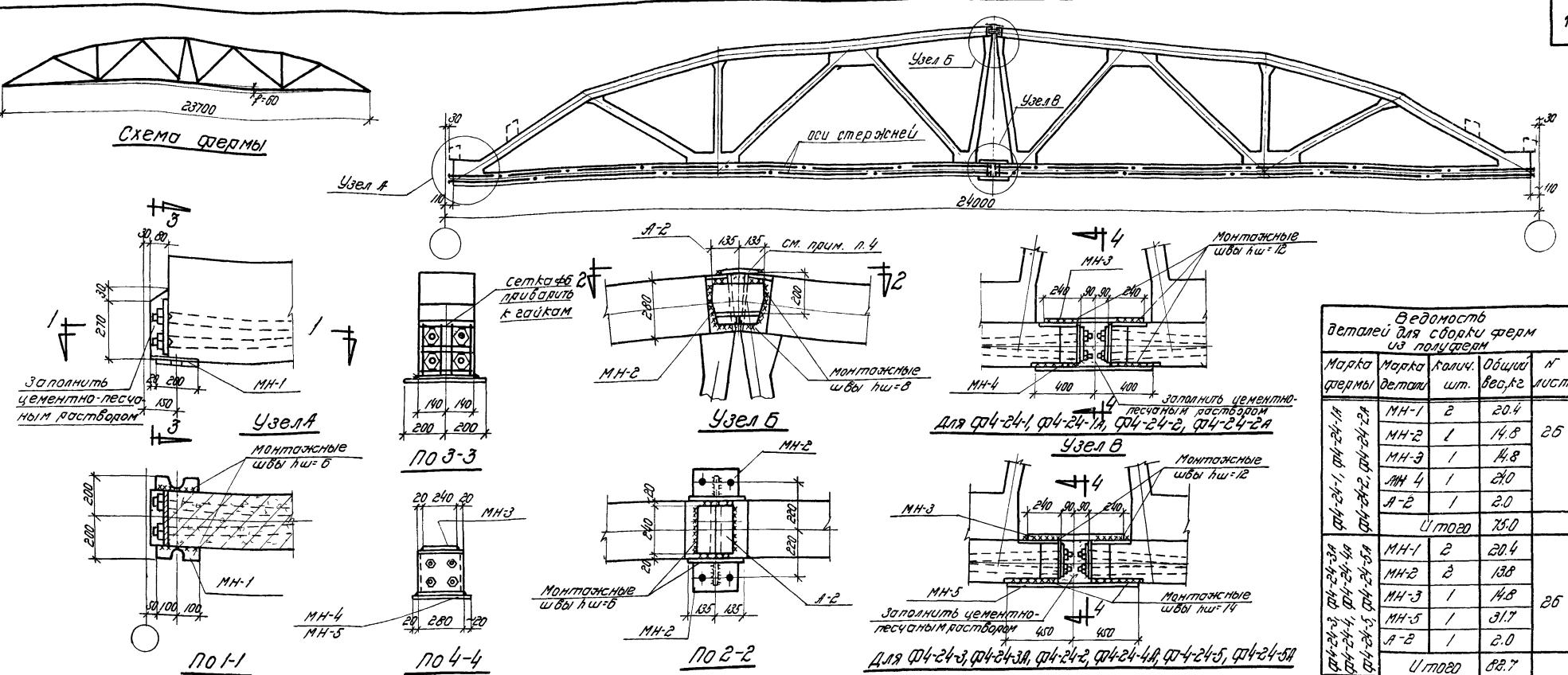
7. Выборка стала донор для ферм в бесфониарном покрытии.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| пом24м, собираемые из<br>напрягаемой стальной не-<br>штруц. из толи марки<br>циус винилбензидина | Лист                 | 7 |
|  | ЛК-05-76<br>Болгускэ |   |

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН |
| СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН |
| СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН |
| СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН |
| СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН | СИЧАСН |

| Марка | Выборка стали на элементы фермы, кг               |     |     |      |    |    |   |    |    |      |    |    | Выборка стали на напрягаемую рамку, кг     |    |   |      |    |    |                                     |    |    |      |   |   |    |     |     |     |     |     |     |    |   |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-------|---|-----|-----|------|----|----|---|----|----|------|----|----|--|----|---|------|----|----|-------------------------------------|----|----|------|---|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|       | Сталь 25Г2С РОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 334-55 |     |     |      |    |    | Сталь горячекатаная круглая СТ.З РОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2580-57 6727-53 |    |    |      |    |    | Сталь прокатная полосовая и листовая СТ. З |    |   |      |    |    | Сталь 30ХГ2С РОСТ 5058-57 и 7314-55 |    |    |      |   |   |    |     |     |     |     |     |     |    |   |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|       | Ф, мм   |     |     | Угол |    |    | Ф, мм   |    |    | Угол |    |    | Ф, мм                                      |    |   | Угол |    |    | Ф, мм                               |    |    | Угол |   |   |    |     |     |     |     |     |     |    |   |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|       | 16#   | 14# | 12# | 10#  | 8# | 6# | 24  | 22 | 20 | 18   | 16 | 14 | 12   | 10 | 8 | 6    | 5# | 20 | 18                                  | 14 | 12 | 10   | 8 | 6 | 5# | 25# | 28# | 32# | 36# | 40# | 45# | 5# | 6 | 8# | 10# | 12# | 14# | 16# | 18# | 20# | 22# | 24# | 26# | 28# | 30# | 32# | 34# | 36# | 38# | 40# | 42# | 44# | 46# | 48# | 50# | 52# | 54# | 56# | 58# | 60# | 62# | 64# | 66# | 68# | 70# | 72# | 74# | 76# | 78# | 80# | 82# | 84# | 86# | 88# | 90# | 92# | 94# | 96# | 98# | 100# | 102# | 104# | 106# | 108# | 110# | 112# | 114# | 116# | 118# | 120# | 122# | 124# | 126# | 128# | 130# | 132# | 134# | 136# | 138# | 140# | 142# | 144# | 146# | 148# | 150# | 152# | 154# | 156# | 158# | 160# | 162# | 164# | 166# | 168# | 170# | 172# | 174# | 176# | 178# | 180# | 182# | 184# | 186# | 188# | 190# | 192# | 194# | 196# | 198# | 200# | 202# | 204# | 206# | 208# | 210# | 212# | 214# | 216# | 218# | 220# | 222# | 224# | 226# | 228# | 230# | 232# | 234# | 236# | 238# | 240# | 242# | 244# | 246# | 248# | 250# | 252# | 254# | 256# | 258# | 260# | 262# | 264# | 266# | 268# | 270# | 272# | 274# | 276# | 278# | 280# | 282# | 284# | 286# | 288# | 290# | 292# | 294# | 296# | 298# | 300# | 302# | 304# | 306# | 308# | 310# | 312# | 314# | 316# | 318# | 320# | 322# | 324# | 326# | 328# | 330# | 332# | 334# | 336# | 338# | 340# | 342# | 344# | 346# | 348# | 350# | 352# | 354# | 356# | 358# | 360# | 362# | 364# | 366# | 368# | 370# | 372# | 374# | 376# | 378# | 380# | 382# | 384# | 386# | 388# | 390# | 392# | 394# | 396# | 398# | 400# | 402# | 404# | 406# | 408# | 410# | 412# | 414# | 416# | 418# | 420# | 422# | 424# | 426# | 428# | 430# | 432# | 434# | 436# | 438# | 440# | 442# | 444# | 446# | 448# | 450# | 452# | 454# | 456# | 458# | 460# | 462# | 464# | 466# | 468# | 470# | 472# | 474# | 476# | 478# | 480# | 482# | 484# | 486# | 488# | 490# | 492# | 494# | 496# | 498# | 500# | 502# | 504# | 506# | 508# | 510# | 512# | 514# | 516# | 518# | 520# | 522# | 524# | 526# | 528# | 530# | 532# | 534# | 536# | 538# | 540# | 542# | 544# | 546# | 548# | 550# | 552# | 554# | 556# | 558# | 560# | 562# | 564# | 566# | 568# | 570# | 572# | 574# | 576# | 578# | 580# | 582# | 584# | 586# | 588# | 590# | 592# | 594# | 596# | 598# | 600# | 602# | 604# | 606# | 608# | 610# | 612# | 614# | 616# | 618# | 620# | 622# | 624# | 626# | 628# | 630# | 632# | 634# | 636# | 638# | 640# | 642# | 644# | 646# | 648# | 650# | 652# | 654# | 656# | 658# | 660# | 662# | 664# | 666# | 668# | 670# | 672# | 674# | 676# | 678# | 680# | 682# | 684# | 686# | 688# | 690# | 692# | 694# | 696# | 698# | 700# | 702# | 704# | 706# | 708# | 710# | 712# | 714# | 716# | 718# | 720# | 722# | 724# | 726# | 728# | 730# | 732# | 734# | 736# | 738# | 740# | 742# | 744# | 746# | 748# | 750# | 752# | 754# | 756# | 758# | 760# | 762# | 764# | 766# | 768# | 770# | 772# | 774# | 776# | 778# | 780# | 782# | 784# | 786# | 788# | 790# | 792# | 794# | 796# | 798# | 800# | 802# | 804# | 806# | 808# | 810# | 812# | 814# | 816# | 818# | 820# | 822# | 824# | 826# | 828# | 830# | 832# | 834# | 836# | 838# | 840# | 842# | 844# | 846# | 848# | 850# | 852# | 854# | 856# | 858# | 860# | 862# | 864# | 866# | 868# | 870# | 872# | 874# | 876# | 878# | 880# | 882# | 884# | 886# | 888# | 890# | 892# | 894# | 896# | 898# | 900# | 902# | 904# | 906# | 908# | 910# | 912# | 914# | 916# | 918# | 920# | 922# | 924# | 926# | 928# | 930# | 932# | 934# | 936# | 938# | 940# | 942# | 944# | 946# | 948# | 950# | 952# | 954# | 956# | 958# | 960# | 962# | 964# | 966# | 968# | 970# | 972# | 974# | 976# | 978# | 980# | 982# | 984# | 986# | 988# | 990# | 992# | 994# | 996# | 998# | 1000# | 1002# | 1004# | 1006# | 1008# | 1010# | 1012# | 1014# | 1016# | 1018# | 1020# | 1022# | 1024# | 1026# | 1028# | 1030# | 1032# | 1034# | 1036# | 1038# | 1040# | 1042# | 1044# | 1046# | 1048# | 1050# | 1052# | 1054# | 1056# | 1058# | 1060# | 1062# | 1064# | 1066# | 1068# | 1070# | 1072# | 1074# | 1076# | 1078# | 1080# | 1082# | 1084# | 1086# | 1088# | 1090# | 1092# | 1094# | 1096# | 1098# | 1100# | 1102# | 1104# | 1106# | 1108# | 1110# | 1112# | 1114# | 1116# | 1118# | 1120# | 1122# | 1124# | 1126# | 1128# | 1130# | 1132# | 1134# | 1136# | 1138# | 1140# | 1142# | 1144# | 1146# | 1148# | 1150# | 1152# | 1154# | 1156# | 1158# | 1160# | 1162# | 1164# | 1166# | 1168# | 1170# | 1172# | 1174# | 1176# | 1178# | 1180# | 1182# | 1184# | 1186# | 1188# | 1190# | 1192# | 1194# | 1196# | 1198# | 1200# | 1202# | 1204# | 1206# | 1208# | 1210# | 1212# | 1214# | 1216# | 1218# | 1220# | 1222# | 1224# | 1226# | 1228# | 1230# | 1232# | 1234# | 1236# | 1238# | 1240# | 1242# | 1244# | 1246# | 1248# | 1250# | 1252# | 1254# | 1256# | 1258# | 1260# | 1262# | 1264# | 1266# | 1268# | 1270# | 1272# | 1274# | 1276# | 1278# | 1280# | 1282# | 1284# | 1286# | 1288# | 1290# | 1292# | 1294# | 1296# | 1298# | 1300# | 1302# | 1304# | 1306# | 1308# | 1310# | 1312# | 1314# | 1316# | 1318# | 1320# | 1322# | 1324# | 1326# | 1328# | 1330# | 1332# | 1334# | 1336# | 1338# | 1340# | 1342# | 1344# | 1346# | 1348# | 1350# | 1352# | 1354# | 1356# | 1358# | 1360# | 1362# | 1364# | 1366# | 1368# | 1370# | 1372# | 1374# | 1376# | 1378# | 1380# | 1382# | 1384# | 1386# | 1388# | 1390# | 1392# | 1394# | 1396# | 1398# | 1400# | 1402# | 1404# | 1406# | 1408# | 1410# | 1412# | 1414# | 1416# | 1418# | 1420# | 1422# | 1424# | 1426# | 1428# | 1430# | 1432# | 1434# | 1436# | 1438# | 1440# | 1442# | 1444# | 1446# | 1448# | 1450# | 1452# | 1454# | 1456# | 1458# | 1460# | 1462# | 1464# | 1466# | 1468# | 1470# | 1472# | 1474# | 1476# | 1478# | 1480# | 1482# | 1484# | 1486# | 1488# | 1490# | 1492# | 1494# | 1496# | 1498# | 1500# | 1502# | 1504# | 1506# | 1508# | 1510# | 1512# | 1514# | 1516# | 1518# | 1520# | 1522# | 1524# | 1526# | 1528# | 1530# | 1532# | 1534# | 1536# | 1538# | 1540# | 1542# | 1544# | 1546# | 1548# | 1550# | 1552# | 1554# | 1556# | 1558# | 1560# | 1562# | 1564# | 1566# | 1568# | 1570# | 1572# | 1574# | 1576# | 1578# | 1580# | 1582# | 1584# | 1586# | 1588# | 1590# | 1592# | 1594# | 1596# | 1598# | 1600# | 1602# | 1604# | 1606# | 1608# | 1610# | 1612# | 1614# | 1616# | 1618# | 1620# | 1622# | 1624# | 1626# | 1628# | 1630# | 1632# | 1634# | 1636# | 1638# | 1640# | 1642# | 1644# | 1646# | 1648# | 1650# | 1652# | 1654# | 1656# | 1658# | 1660# | 1662# | 1664# | 1666# | 1668# | 1670# | 1672# | 1674# | 1676# | 1678# | 1680# | 1682# | 1684# | 1686# | 1688# | 1690# | 1692# | 1694# | 1696# | 1698# | 1700# | 1702# | 1704# | 1706# | 1708# | 1710# | 1712# | 1714# | 1716# | 1718# | 1720# | 1722# | 1724# | 1726# | 1728# | 1730# | 1732# | 1734# | 1736# | 1738# | 1740# | 1742# | 1744# | 1746# | 1748# | 1750# | 1752# | 1754# | 1756# | 1758# | 1760# | 1762# | 1764# | 1766# | 1768# | 1770# | 1772# | 1774# | 1776# | 1778# | 1780# | 1782# | 1784# | 1786# | 1788# | 1790# | 1792# | 1794# | 1796# | 1798# | 1800# | 1802# | 1804# | 1806# | 1808# | 1810# | 1812# | 1814# | 1816# | 1818# | 1820# | 1822# | 1824# | 1826# | 1828# | 1830# | 1832# | 1834# | 1836# | 1838# | 1840# | 1842# | 1844# | 1846# | 1848# | 1850# | 1852# | 1854# | 1856# | 1858# | 1860# | 1862# | 1864# | 1866# | 1868# | 1870# | 1872# | 1874# | 1876# | 1878# | 1880# | 1882# | 1884# | 1886# | 1888# | 1890# | 1892# | 1894# | 1896# | 1898# | 1900# | 1902# | 1904# | 1906# | 1908# | 1910# | 1912# | 1914# | 1916# | 1918# | 1920# | 1922# | 1924# | 1926# | 1928# | 1930# | 1932# | 1934# | 1936# | 1938# | 1940# | 1942# | 1944# | 1946# | 1948# | 1950# | 1952# | 1954# | 1956# | 1958# | 1960# | 1962# | 1964# | 1966# | 1968# | 1970# | 1972# | 1974# | 1976# | 1978# | 1980# | 1982# | 1984# | 1986# | 1988# | 1990# | 1992# | 1994# | 1996# | 1998# | 2000# | 2002# | 2004# | 2006# | 2008# | 2010# | 2012# | 2014# | 2016# | 2018# | 2020# | 2022# | 2024# | 2026# | 2028# | 2030# | 2032# | 2034# | 2036# | 2038# | 2040# | 2042# | 2044# | 2046# | 2048# | 2050# | 2052# | 2054# | 2056# | 2058# | 2060# | 2062# | 2064# | 2066# | 2068# | 2070# | 2072# | 2074# | 2076# | 2078# | 2080# | 2082# | 2084# | 2086# | 2088# | 2090# | 2092# | 2094# | 2096# | 2098# | 2100# | 2102# | 2104# | 2106# | 2108# | 2110# | 2112# | 2114# | 2116# | 2118# | 2120# | 2122# | 2124# | 2126# | 2128# | 2130# | 2132# | 2134# | 2136# | 2138# | 2140# | 2142# | 2144# | 2146# | 2148# | 2150# | 2152# | 2154# | 2156# | 2158# | 2160# | 2162# | 2164# | 2166# | 2168# | 2170# | 2172# | 2174# | 2176# | 2178# | 2180# | 2182# | 2184# | 2186# | 2188# | 2190# | 2192# | 2194# | 2196# | 2198# | 2200# | 2202# | 2204# | 2206# | 2208# | 2210# | 2212# | 2214# | 2216# | 2218# | 2220# | 2222# | 2224# | 2226# | 2228# | 2230# | 2232# | 2234# | 2236# | 2238# | 2240# | 2242# | 2244# | 2246# | 2248# | 2250# | 2252# | 22 |

Рис. схема 10-го  
пояса с 5-ю  
стяжками  
для фермы  
шарнирной

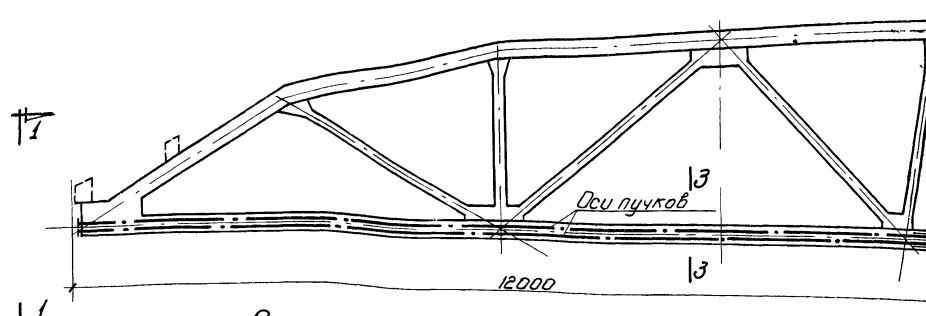


| Ведомость деталей для сборки ферм из полуфабрик |              |            |               |             |
|---|--------------|------------|---------------|-------------|
| Марка фермы                                     | Марка детали | Колич. шт. | Общий вес, кг | Номер листа |
|   | МН-1         | 2          | 20.4          |             |
|   | МН-2         | 1          | 14.8          |             |
|   | МН-3         | 1          | 14.8          |             |
|   | МН-4         | 1          | 21.0          |             |
|   | Я-2          | 1          | 2.0           |             |
|   | Итого        | 75.0       |               |             |
|   | МН-1         | 2          | 20.4          |             |
|   | МН-2         | 2          | 13.8          |             |
|   | МН-3         | 1          | 14.8          |             |
|   | МН-5         | 1          | 31.7          |             |
|   | Я-2          | 1          | 2.0           |             |
|   | Итого        | 88.7       |               |             |

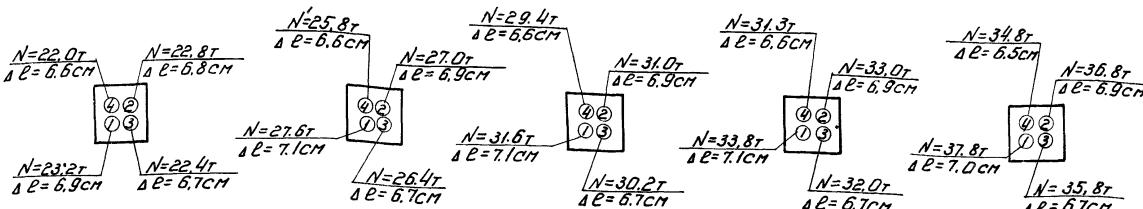
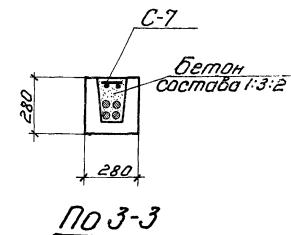
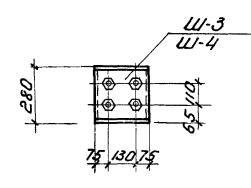
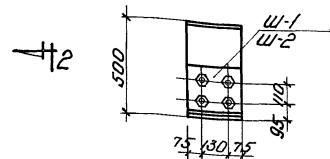
#### ПРИМЕЧАНИЯ

- Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 9
- общий вид и сборочные схемы по-уфера даны на листах 10, 13 и 14
- Сборка ферм из полуфабриков производится в вертикальном положении
- Стык верхнего пояса (узел 5) защищается быстротвердеющим цементно-песчанным раствором состава 1/1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента
- Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут прикрепляться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза
- Сборной стык нижнего пояса (узел 8) для защиты от коррозии обмывается прополаскай 3 мм с шагом 50 мм чашечную пушечную смесь цементным раствором состава 1/2 по объему слоем 30-50 мм
- Сборка стыка дана для ферм в бесфонорном покрытии

| Марка фермы | Выборка стали на элементы фермы, кг                        |       |       |       |  |       |       |       |  |       |       |       | Выборка стали на напрягаемую рамку, кг                    |       |       |       |   |       |       |       |                              |       |       |       |      |       |      |
|-------------|--|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|
|             | Сталь 25Г2С<br>ПОСТ 30.58-57,<br>сортамент по ПОСТ 1814-53 |       |       |       | Сталь горячекатаная круглая Ст3<br>ПОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2800-57<br>последний |       |       |       | Сталь профлистовая<br>полосовая и листовая<br>Ст.3 |       |       |       | Сталь 25Г2С<br>Упрочненная<br>ПОСТ 30.98-57<br>и 31.14-55 |       |       |       | Сталь профлистовая<br>полосовая<br>Ст.3 |       |       |       | Сталь 25Г2С<br>толщина<br>мм |       |       |       |      |       |      |
|             | Ф, мм  | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм  | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм  | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм   | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм                                   | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм                        | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм |      |       |      |
| Ф, мм       | 100  | 110   | 120   | 130   | 140  | 150   | 160   | 170   | 180  | 190   | 200   | 210   | 220   | 230   | 240   | 250   | 260                                     | 270   | 280   | 290   | 300                          | 310   | 320   | 330   | 350  |       |      |
| Ф, мм       | 24   | 22    | 20    | 18    | 16   | 14    | 12    | 10    | 8  | 6     | 5     | 4     | 3   | 2     | 1     | 20    | 18                                      | 14    | 12    | 10    | 8                            | 6     | 5     | 4     | 3    | 2     |      |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 130.0 | 17.2   | 210.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4                         | 68.8  | 44.8  | 10.6  | 19.8 | 238.6 | 32.4 |
| Ф, мм       | 2.6  | -     | 50.2  | 126.6 | 17.2   | 206.6 | 7.0   | 2.4   | -  | 12.0  | 11.4  | 23.6  | 7.6   | 22.1  | 5.2   | 31.3  | 129.6                                   | 47.0  | 24.2  | -     | 70.4</td                     |       |       |       |      |       |      |



Полуферма для ферм пролетом 24м



для П1-24-1,1A

для П1-24-2,2A

для П1-24-3,3A

для П1-24-4,4A

для П1-24-5,5A

Порядок и силы натяжения пучков

| Расход материалов на 1 полуферму |       |              |                             |                |        |
|----------------------------------|-------|--------------|-----------------------------|----------------|--------|
| Марка полуфермы                  | вес т | марка бетона | объем бетона м <sup>3</sup> | марка стали кг | расход |
| П1-24-1                          | 5,5   | 300          | 2,19                        | 385,4          | 394,5  |
| П1-24-2                          | 5,5   | 300          | 2,19                        | 399,4          | 408,5  |
| П1-24-3                          | 5,5   | 400          | 2,19                        | 448,5          | 457,6  |
| П1-24-4                          | 5,5   | 400          | 2,19                        | 462,5          | 471,6  |
| П1-24-5                          | 5,5   | 400          | 2,19                        | 496,3          | 505,4  |

### Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматурой на 1 полуферму

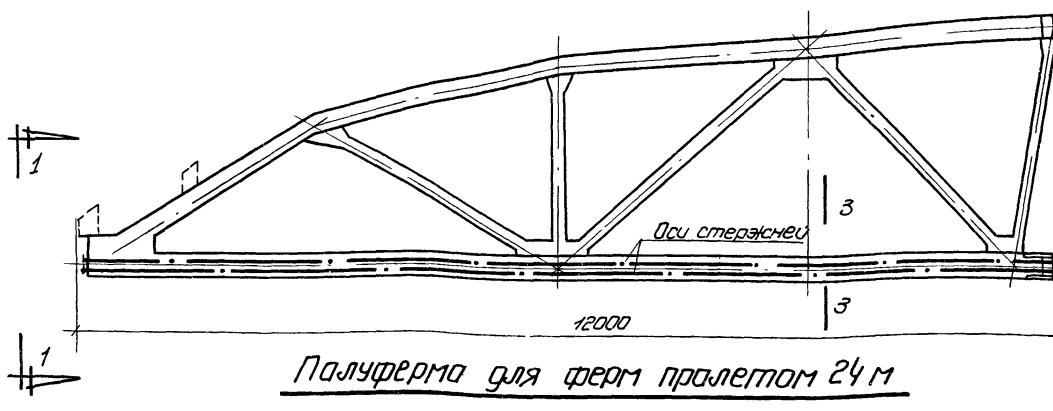
| Марка полуфермы | шт. | марка сталью | вес кг | н/н | марка полуфермы | шт. | марка сталью | вес кг | н/н | марка полуфермы | шт.   | марка сталью | вес кг | н/н | марка полуфермы | шт. | марка сталью | вес кг | н/н   |       |  |  |       |
|-----------------|-----|--------------|--------|-----|-----------------|-----|--------------|--------|-----|-----------------|-------|--------------|--------|-----|-----------------|-----|--------------|--------|-------|-------|--|--|-------|
| П1-24-1         | П-6 | 4            | 100,0  | 37  | П-7             | 4   | 114,0        | 37     | П-8 | 4               | 138,0 | 38           | П-9    | 4   | 152,0           | 38  | П-10         | 4      | 158,7 | 38    |  |  |       |
| П1-24-2         | Ш-1 | 1            | 8,3    | 26  | П1-24-2         | Ш-1 | 1            | 8,3    | 26  | П1-24-3         | Ш-2   | 1            | 10,7   | 26  | П1-24-4         | Ш-2 | 1            | 10,7   | 26    |       |  |  |       |
| П1-24-3         | Ш-3 | 1            | 7,4    | 26  | П1-24-3         | Ш-3 | 1            | 7,4    | 26  | П1-24-3         | Ш-4   | 1            | 9,4    | 26  | П1-24-4         | Ш-4 | 1            | 9,4    | 26    |       |  |  |       |
| П1-24-4         | Ш-4 | 1            | 7,4    | 26  | П1-24-4         | Ш-4 | 1            | 9,4    | 26  | П1-24-4         | Ш-4   | 1            | 9,4    | 26  | П1-24-5         | Ш-5 | 1            | 10,7   | 26    |       |  |  |       |
| П1-24-5         | Ш-5 | 1            | 7,4    | 26  | П1-24-5         | Ш-5 | 1            | 10,7   | 26  | П1-24-5         | Ш-5   | 1            | 10,7   | 26  | П1-24-5         | Ш-5 | 1            | 10,7   | 26    |       |  |  |       |
| Итого           |     |              | 115,7  |     | Итого           |     |              | 129,7  |     | Итого           |       |              | 158,1  |     | Итого           |     |              | 172,1  |       | Итого |  |  | 178,8 |

ТА  
1960

Полуфермы для ферм пролетом 24м с  
напрягаемой пучковой арматурой  
мощью бетонных полуферм. Расход материалов  
Лист 9

### Примечания

- Сборочная схема полуферм дана на листе 13 и 14.
- Натяжение пучков производится до кантования полуфермы, после достижения прочности бетона в узлах и растворов в швах - 150 кг/см<sup>2</sup>.
- Сетки С-1 укладываются в лоток при его замоноличивании.
- Стержни, выступающие за грань гайки более 10 мм, отрезать после натяжения.
- Расход материалов дан для полуферм, собираемых в фермы для бесфонарного покрытия.



## Палуферма для ферм пролетом 24 м

|   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| $\Gamma-6$<br>N=22.0T<br>$\Delta C=2.9\text{CM}$                                  | $\Gamma-6$<br>N=24.2T<br>$\Delta C=3.1\text{CM}$                                  | $\Gamma-6$<br>N=22.1T<br>$\Delta C=2.9\text{CM}$                                  | $\Gamma-7$<br>N=30.1T<br>$\Delta C=3.2\text{CM}$                                  | $\Gamma-7$<br>N=27.1T<br>$\Delta C=2.8\text{CM}$                                  | $\Gamma-7$<br>N=30.1T<br>$\Delta C=3.1\text{CM}$                                   | $\Gamma-7$<br>N=26.4T<br>$\Delta C=2.8\text{CM}$                                    | $\Gamma-8$<br>N=39.3T<br>$\Delta C=3.1\text{CM}$                                    | $\Gamma-8$<br>N=34.8T<br>$\Delta C=3.8\text{CM}$                                    | $\Gamma-8$<br>N=39.2T<br>$\Delta C=3.1\text{CM}$                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $\Gamma-6$<br>N=25.4T<br>$\Delta C=3.3\text{ CM}$                                 | $\Gamma-6$<br>N=23.1T<br>$\Delta C=3.0\text{ CM}$                                 | $\Gamma-7$<br>N=31.6T<br>$\Delta C=3.3\text{ CM}$                                 | $\Gamma-6$<br>N=23.0T<br>$\Delta C=3.0\text{ CM}$                                 | $\Gamma-7$<br>N=31.6T<br>$\Delta C=3.2\text{ CM}$                                 | $\Gamma-7$<br>N=28.6T<br>$\Delta C=3.0\text{ CM}$                                  | $\Gamma-8$<br>N=40.8T<br>$\Delta C=3.3\text{ CM}$                                   | $\Gamma-7$<br>N=27.9T<br>$\Delta C=2.9\text{ CM}$                                   | $\Gamma-8$<br>N=40.5T<br>$\Delta C=3.2\text{ CM}$                                   | $\Gamma-8$<br>N=37.0T<br>$\Delta C=2.9\text{ CM}$                                   |
| для П2-24-1, 1а   | для П2-24-2, 2а   | для П2-24-3, 3а   | для П2-24-4, 4а   | для П2-24-5, 5а   |  |   |   |   |   |

Порядок и силы напряжения стержней из стали 30ХГС

Ведомості детективів для зборки та предварительного допитання на 1 поліцію

| Марка<br>алу-<br>герн. | Марка<br>стекла | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг | Н/Н<br>листов | Марка<br>попу-<br>лярн. | Марка<br>стекла | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг | Н/Н<br>листов | Марка<br>алу-<br>герн. | Марка<br>стекла | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг | Н/Н<br>листов | Марка<br>попу-<br>лярн. | Марка<br>стекла | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг | Н/Н<br>листов | Марка<br>алу-<br>герн. | Марка<br>стекла | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг | Н/Н<br>листов |
|------------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|
| Г-5                    | 4               | 194.4         | 42        |               | Г-6                     | 2               | 97.2          | 42        |               | Г-7                    | 4               | 241.2         | 43        |               | Г-7                     | 2               | 120.6         | 43        |               | Г-8                    | 4               | 311.6         | 43        |               |
| Ш-5                    | 1               | 8.3           | 26        |               | Г-7                     | 2               | 120.6         | 43        |               | Ш-6                    | 1               | 13.7          | 26        |               | Г-8                     | 2               | 155.8         | 43        |               | Ш-6                    | 1               | 10.7          | 26        |               |
| Ш-8                    | 1               | 7.4           |           |               | Ш-5                     | 1               | 8.3           | 26        |               | Ш-9                    | 1               | 9.4           |           |               | Ш-6                     | 1               | 10.7          |           |               | Ш-9                    | 1               | 9.4           |           |               |
|                        |                 |               |           |               | Ш-8                     | 1               | 7.4           |           |               |                        |                 |               |           |               | Ш-3                     | 1               | 9.4           | 26        |               |                        |                 |               |           |               |
| Итого                  |                 |               |           | 210.1         | Итого                   |                 |               |           | 233.5         | Итого                  |                 |               |           | 251.3         | Итого                   |                 |               |           | 296.5         | Итого                  |                 |               |           | 331.7         |

|   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| <b>C-7</b><br>$N=20.2T$<br>$\Delta C=2.5CM$ | <b>C-7</b><br>$N=22.3T$<br>$\Delta C=2.9CM$ | <b>C-8</b><br>$N=25.0T$<br>$\Delta C=2.6CM$ | <b>C-8</b><br>$N=27.6T$<br>$\Delta C=2.9CM$ | <b>C-8</b><br>$N=24.3T$<br>$\Delta C=2.5CM$ | <b>C-9</b><br>$N=35.3T$<br>$\Delta C=2.9CM$ | <b>C-9</b><br>$N=31.0T$<br>$\Delta C=2.5CM$ | <b>C-9</b><br>$N=35.4T$<br>$\Delta C=2.9CM$ | <b>C-9</b><br>$N=30.6T$<br>$\Delta C=2.5CM$  | <b>C-10</b><br>$N=44.0T$<br>$\Delta C=2.8CM$ |
|   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| <b>C-7</b><br>$N=23.3T$<br>$\Delta C=3.0CM$ | <b>C-7</b><br>$N=21.3T$<br>$\Delta C=2.8CM$ | <b>C-8</b><br>$N=29.0T$<br>$\Delta C=3.0CM$ | <b>C-8</b><br>$N=26.4T$<br>$\Delta C=2.7CM$ | <b>C-9</b><br>$N=37.5T$<br>$\Delta C=3.0CM$ | <b>C-8</b><br>$N=25.6T$<br>$\Delta C=2.7CM$ | <b>C-9</b><br>$N=37.8T$<br>$\Delta C=3.7CM$ | <b>C-9</b><br>$N=33.3T$<br>$\Delta C=2.1CM$ | <b>C-10</b><br>$N=47.2T$<br>$\Delta C=3.1CM$ | <b>C-9</b><br>$N=32.6T$<br>$\Delta C=2.7CM$  |
| <b>Для П2-241. 1я</b>                       | <b>Для П2-24-2. 2я</b>                      | <b>Для П2-24-3. 3я</b>                      | <b>Для П2-24-4. 4я</b>                      | <b>Для П2-24-5. 5я</b>                      |   |   |   |  |  |

Порядок и силы напряжения стержней из стали 25 Г2С

Ведомость деталей для сборки и предварительного напряжения арматуры на 1 полуферму

| Марка<br>одежды-<br>штаны | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг    | NN<br>листов | Марка<br>полу-<br>футболки | Колич.<br>шт. | Вес<br>кг    | NN<br>листов |
|---------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|
|                           |               |              |              |                            |               |              |              |                            |               |              |              |                            |               |              |              |                            |               |              |              |
| C-7                       | 4             | 187.6        | 48           | C-8                        | 4             | 233.6        | 48           | C-8                        | 2             | 116.8        | 48           | C-9                        | 4             | 301.6        | 49           | C-9                        | 2             | 150.8        | 49           |
| Ш-5                       | 1             | 8.3          | 26           | Ш-5                        | 1             | 8.3          | 26           | Ш-5                        | 1             | 10.7         | 26           | Ш-6                        | 1             | 10.7         | 26           | Ш-10                       | 2             | 191.8        | 49           |
| Ш-8                       | 1             | 7.4          | 26           | Ш-8                        | 1             | 7.4          | 26           | Ш-6                        | 1             | 10.7         | 26           | Ш-9                        | 1             | 9.4          | 26           | Ш-7                        | 1             | 10.7         | 26           |
|                           |               |              |              |                            |               |              |              | Ш-9                        | 1             | 9.4          |              |                            |               |              |              | Ш-10                       | 1             | 9.4          | 26           |
| <b>Итого</b>              |               | <b>203.3</b> |              | <b>Итого</b>               |               | <b>249.3</b> |              | <b>Итого</b>               |               | <b>287.7</b> |              | <b>Итого</b>               |               | <b>321.7</b> |              | <b>Итого</b>               |               | <b>362.7</b> |              |

Сетка С-7

бетон  
состава 1:3:1

ш-8, ш-9, ш-10

ш-6

ш-5

280

280

2-2

Пл 3-3

### Расход материалов на полуформу

| Марка полуфертони | Вес т | Марка бетона | Песок бетонный | Расход отходов при изоляции<br>дорм. низкого давления |
|-------------------|-------|--------------|----------------|---|
|                   |       |              | м <sup>3</sup> | 30х12с 25°C   |
| П2-24-1           | 5.5   | 300          | 2.19           | 479.8 473.0   |
| П2-24-1я          | 5.5   | 300          | 2.19           | 489.9 482.1   |
| П2-24-2           | 5.5   | 300 / 400    | 2.19           | 503.2 519.0   |
| П2-24-2я          | 5.5   | 300 / 400    | 2.19           | 512.3 528.1   |
| П2-24-3           | 5.5   | 400          | 2.19           | 551.7 578.1   |
| П2-24-3я          | 5.5   | 400          | 2.19           | 560.8 587.2   |
| П2-24-4           | 5.5   | 400          | 2.19           | 586.9 612.1   |
| П2-24-4я          | 5.5   | 400          | 2.19           | 595.0 621.2   |
| П2-24-5           | 5.5   | 400 / 500    | 2.19           | 649.2 680.2   |
| П2-24-5я          | 5.5   | 400 / 500    | 2.19           | 658.3 689.3   |

## *Примечания*

- Сборочные схемы полуфрем даны на листах 1 и 4.
  - Натяжение пучков производится до контактирования полуфремов, после достижения прочности бетона в узлах и расстояния в швах - 150 кг/см.<sup>2</sup>
  - Секции с-7 складываются в лоток при его замоноличивании.
  - Стрелки, выступающие за ершно гайки более 10 мм, отрезать после натяжения.
  - Расход материала для полуфрем, собираемых в фремы бесфондного покрытия

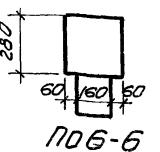
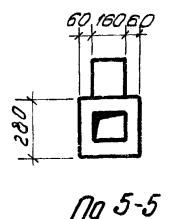
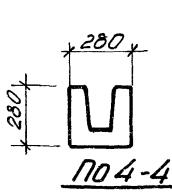
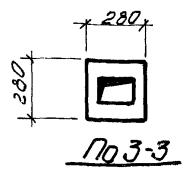
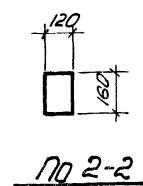
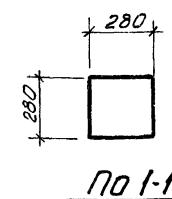
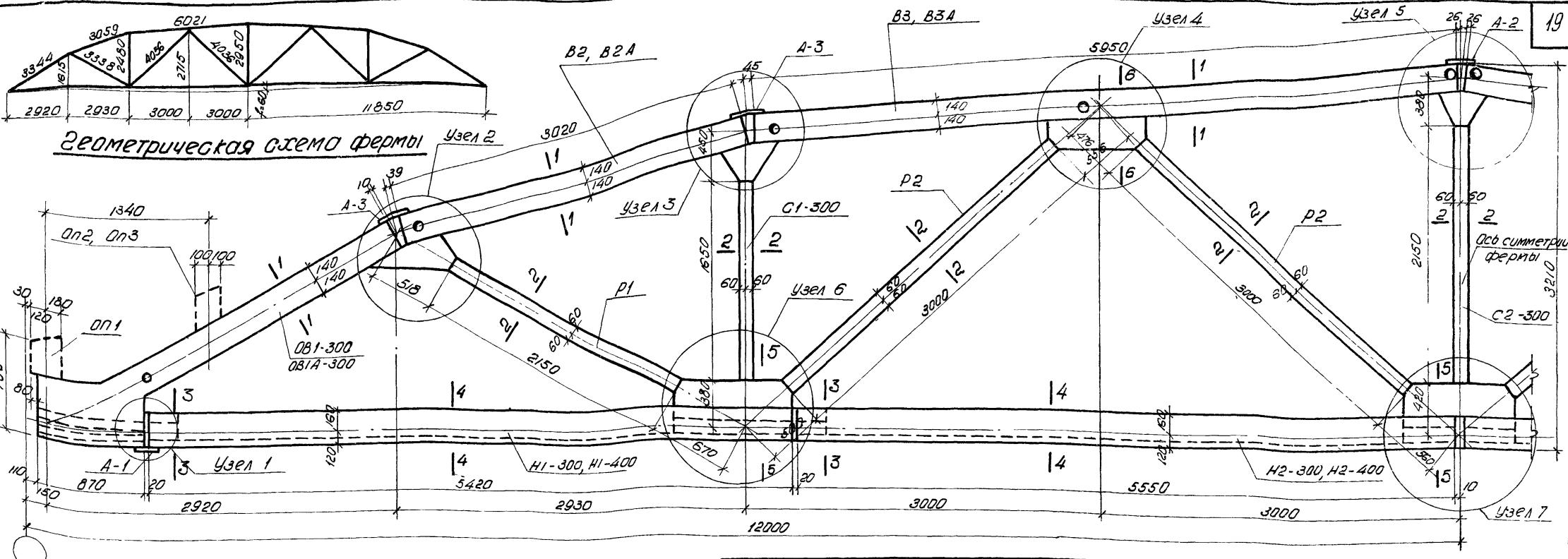
TA  
1960

Полуфермы для ферм проштампом 24 н  
с направляющей стяжечнойвой арматурой.  
Общий вид полуферм. расход  
материалов

|           |    |
|-----------|----|
| ПК-01-76  |    |
| Барнаул 3 |    |
| СУСТ      | 10 |

Зн. инженер С.Г. Григорьев  
 Член Союза архитекторов СССР  
 Канд. техн. наук  
 Адм. генерал-лейтенант  
 Рук. генерал-лейтенант  
 Рук. группы

Станция  
Красин  
Красин  
Брандт  
Григорьев



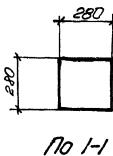
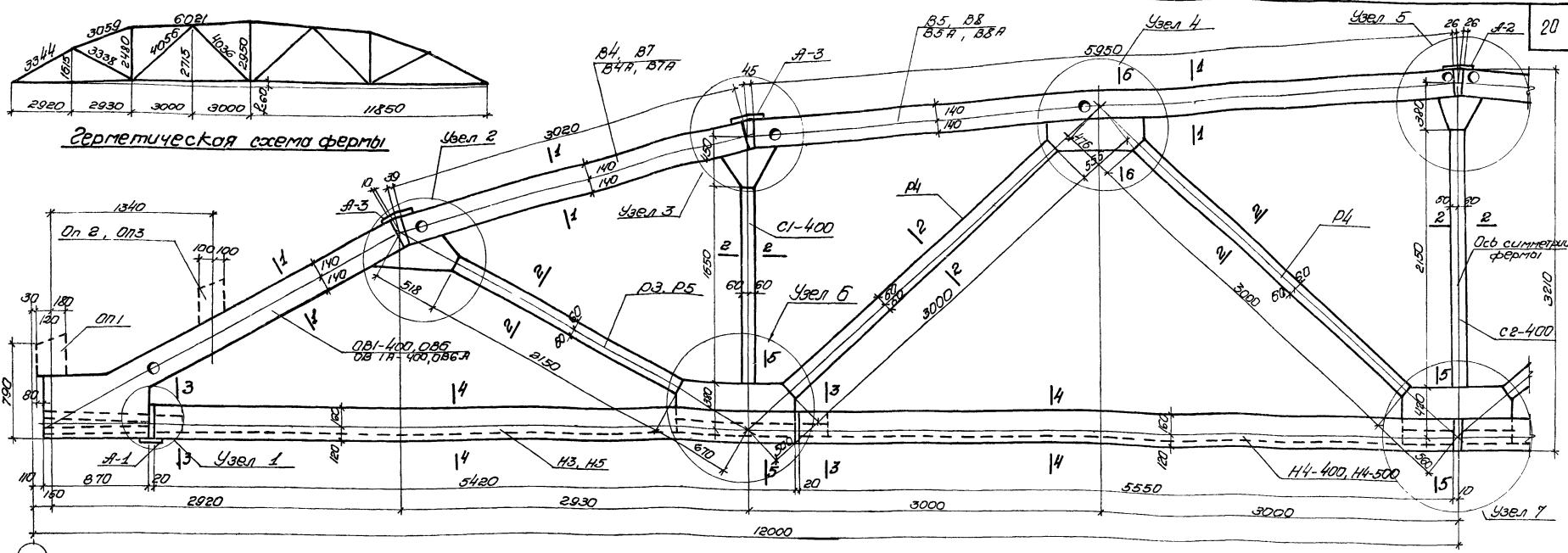
| Ведомость стыковых накладок на 1 ферму |            |         |                |
|--|------------|---------|----------------|
| Марка                                  | кол-во шт. | вес, кг |                |
|  |            | марки   | всего по ферму |
| A-1                                    | 2          | 2.0     | 4.0            |
| A-2                                    | 1          | 2.0     | 2.0            |
| A-3                                    | 4          | 2.7     | 10.8           |
|  |            |         | 16.8           |

### ПРИМЕЧАНИЯ

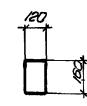
1. На данном листе показаны фермы со стыковыми накладками для бесфланцевых покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 3 и 5 заменяются - см. лист 32.

2. Столбики ОП1, ОП2 и ОП3 привариваются после сборки ферм. Наличие столбиков определяется шириной кровельных панелей и условиями опирания фермы - см. лист 31.

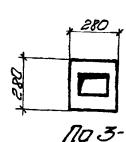
| Расход материалов на элементы и стыки № 1 ферму |            |       |                |                    |       |                 |       |                  |       |       |            |                    |                |       |       |      |       |
|---|------------|-------|----------------|--------------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|-------|------------|--------------------|----------------|-------|-------|------|-------|
| Ф1-24-1, Ф3-24-1                                |            |       |                | Ф1-24-1A, Ф3-24-1A |       |                 |       | Ф1-24-2, Ф3-24-2 |       |       |            | Ф1-24-2A, Ф3-24-2A |                |       |       |      |       |
| Марка   | Марка      | бетон | сталь          | Марка              | Марка | бетон           | сталь | Марка            | Марка | бетон | сталь      | Марка              | Марка          | бетон | сталь |      |       |
| запечатано                                      | запечатано | шт.   | м <sup>3</sup> | кг                 | лист  | запечатано      | шт.   | м <sup>3</sup>   | кг    | лист  | запечатано | шт.                | м <sup>3</sup> | кг    | лист  |      |       |
| ОВ1-300   | 300        | 2     | 0.610          | 64.8               | 16    | ОВ1-300         | 300   | 2                | 0.600 | 71.0  | 16         | ОВ1-300            | 300            | 2     | 0.600 | 64.8 | 16    |
| B2  | -          | 2     | 0.474          | 49.6               | 17    | B2A             | -     | 2                | 0.474 | 53.6  | 17         | B2                 | -              | 2     | 0.474 | 49.6 | 17    |
| B3  | -          | 2     | 0.920          | 88.4               | 18    | B3A             | -     | 2                | 0.920 | 96.4  | 18         | B3                 | -              | 2     | 0.920 | 88.4 | 18    |
| H1-300  | -          | 2     | 0.594          | 68.4               | 20    | H1-300          | -     | 2                | 0.594 | 68.4  | 20         | H1-400             | 400            | 2     | 0.594 | 68.4 | 20    |
| H2-300  | -          | 2     | 0.620          | 50.6               | 21    | H2-300          | -     | 2                | 0.600 | 50.6  | 21         | H2-400             | 400            | 2     | 0.620 | 50.6 | 21    |
| P1  | -          | 2     | 0.084          | 20.6               | 20    | P1              | -     | 2                | 0.084 | 20.6  | 20         | P1                 | 300            | 2     | 0.084 | 20.6 | 20    |
| P2  | -          | 4     | 0.232          | 38.0               | "     | P2              | -     | 4                | 0.232 | 38.0  | "          | P2                 | -              | 4     | 0.232 | 38.0 | "     |
| C1-300  | -          | 2     | 0.078          | 11.4               | "     | C1-300          | -     | 2                | 0.078 | 11.4  | "          | C1-300             | -              | 2     | 0.078 | 11.4 | "     |
| C2-300  | -          | 1     | 0.049          | 7.1                | "     | C2-300          | -     | 1                | 0.049 | 7.1   | -          | C2-300             | -              | 1     | 0.049 | 7.1  | "     |
| Стыки   | -          | -     | 0.030          | -                  | -     | Стыки           | -     | -                | 0.030 | -     | -          | Стыки              | -              | -     | 0.030 | -    | -     |
| Узлы  | -          | -     | 0.220          | 9.4                | 15    | Узлы            | -     | -                | 0.220 | 9.4   | 15         | Узлы               | -              | -     | 0.220 | 9.4  | 15    |
| Золотник, лотко                                 | -          | -     | 0.48           | 8.0                | -     | Золотник, лотко | -     | -                | 0.48  | 8.0   | -          | Золотник, лотко    | -              | -     | 0.48  | 8.0  | -     |
| Итого   |            |       |                | 4.36               | 416.3 | Итого           |       |                  |       | 4.36  | 434.5      | Итого              |                |       |       | 4.36 | 416.3 |
|   |            |       |                |                    |       |                 |       |                  |       |       |            |                    |                |       |       | 4.36 | 434.5 |



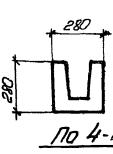
No 1-1



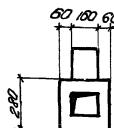
No 2-2



No 3-3



No 4-



No 5-5

**Ведомость  
стиковых наложений на 1 ферму**

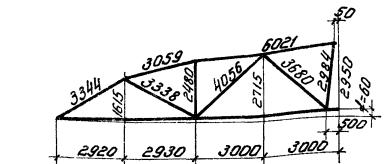
| Стандартные материалы по 1 ферму |               | вес, кг | по фермам |
|----------------------------------|---------------|---------|-----------|
| Марка                            | Колич.<br>шт. |         |           |
| А-1                              | 2             | 2.0     | 4.0       |
| А-2                              | 1             | 2.0     | 2.0       |
| А-3                              | 4             | 2.7     | 10.8      |
|                                  |               |         | 16.8      |
|                                  |               |         |           |
|                                  |               |         |           |
|                                  |               |         |           |

## Примечания

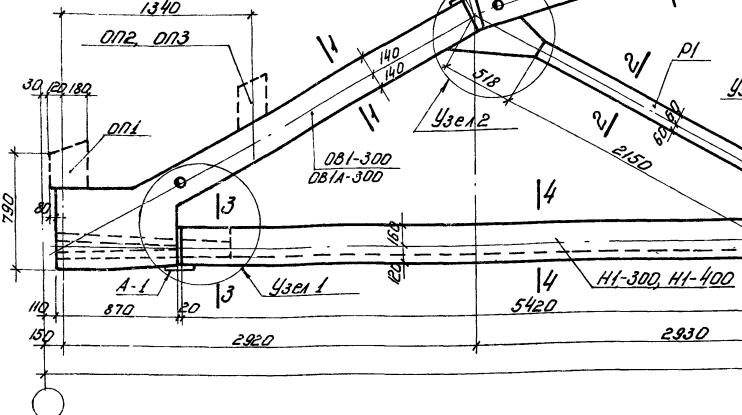
1. На данном листе показаны фрагменты со стеклобоями и накладками для бесформенных покрытий. При устройстве фонарей стеклобояе накладки

2. Стандарты ОП1, ОП2 и ОП3 предъявляются после  
сборки ферм. Наличие стандартов определяется шириной  
кровельных плит и исполнением опорных ферм - см. пункт 31.

| Розход матеріалів на залізобетонні стовпки на 1 ферму |          |       |       |      |  |          |       |       |       |                   |          |         |       |      |                    |          |       |         |      |                   |          |       |       |      |
|---|----------|-------|-------|------|--|----------|-------|-------|-------|-------------------|----------|---------|-------|------|--------------------|----------|-------|---------|------|-------------------|----------|-------|-------|------|
| Ф1-24-3, Ф1-24-4, Ф3-24-3, Ф3-24-4                    |          |       |       |      | Ф1-24-3а, Ф1-24-4а, Ф3-24-3а, Ф3-24-4а |          |       |       |       | Ф1-24-5, Ф3-24-5  |          |         |       |      | Ф1-24-5а, Ф3-24-5а |          |       |         |      |                   |          |       |       |      |
| Марка   | Відрізок | Канал | Бетон | Стяг | Марка                                  | Відрізок | Канал | Бетон | Стяг  | Марка             | Відрізок | Канал   | Бетон | Стяг | Марка              | Відрізок | Канал | Бетон   | Стяг | Марка             | Відрізок | Канал | Бетон | Стяг |
| залізобетонна шт.                                     | m³       | кг    | м3    | шт   | залізобетонна шт.                      | m³       | кг    | м3    | шт    | залізобетонна шт. | m³       | кг      | м3    | шт   | залізобетонна шт.  | m³       | кг    | м3      | шт   | залізобетонна шт. | m³       | кг    | м3    | шт   |
| 081-400   | 400      | 2     | 0,600 | 54,8 | 15                                     | 081A-400 | 400   | 2     | 0,600 | 71,0              | 15       | 086     | 400   | 2    | 0,600              | 58,6     | 10    | 085A    | 400  | 2                 | 0,600    | 74,8  | 15    |      |
| 84  | "        | 2     | 0,474 | 53,4 | 17                                     | 84A      | "     | 2     | 0,474 | 57,4              | 17       | 87      | "     | 2    | 0,474              | 64,0     | 17    | 87A     | "    | 2                 | 0,474    | 68,0  | 17    |      |
| 85  | "        | 2     | 0,980 | 93,0 | 19                                     | 85A      | "     | 2     | 0,980 | 101,0             | 19       | 88      | "     | 2    | 0,980              | 124,1    | 19    | 88A     | "    | 2                 | 0,980    | 129,4 | 19    |      |
| H3  | "        | 2     | 0,594 | 73,0 | 20                                     | H3       | "     | 2     | 0,594 | 73,0              | 20       | H5      | 500   | 2    | 0,594              | 76,0     | 20    | H5      | 500  | 2                 | 0,594    | 75,0  | 20    |      |
| Н4-400  | "        | 2     | 0,800 | 52,8 | 21                                     | Н4-400   | "     | 2     | 0,800 | 52,0              | 21       | Н4-500  | 500   | 2    | 0,800              | 52,5     | 21    | Н4-500  | 500  | 2                 | 0,800    | 52,6  | 21    |      |
| P3  | "        | 2     | 0,084 | 27,4 | 20                                     | P3       | "     | 2     | 0,084 | 27,4              | 20       | P5      | 400   | 2    | 0,084              | 35,8     | 20    | P5      | 400  | 2                 | 0,084    | 35,8  | 20    |      |
| P4  | "        | 4     | 0,232 | 52,8 | "                                      | P4       | "     | 4     | 0,232 | 52,8              | "        | P4      | "     | 4    | 0,232              | 52,8     | "     | P4      | "    | 4                 | 0,232    | 52,8  | "     |      |
| CI-400  | "        | 2     | 0,078 | 11,4 | "                                      | CI-400   | "     | 2     | 0,078 | 11,4              | "        | CI-400  | "     | 2    | 0,078              | 11,4     | "     | CI-400  | "    | 2                 | 0,078    | 11,4  | "     |      |
| C2-400  | "        | 1     | 0,049 | 7,1  | "                                      | C2-400   | "     | 1     | 0,049 | 7,1               | "        | C2-400  | "     | 1    | 0,049              | 7,1      | "     | C2-400  | "    | 1                 | 0,049    | 7,1   | "     |      |
| Стовпки   | -        | -     | 0,03  | -    | -                                      | Стовпки  | -     | -     | 0,03  | -                 | -        | Стовпки | -     | -    | 0,03               | -        | -     | Стовпки | -    | -                 | 0,03     | -     | -     |      |
| Узліві  | -        | -     | 0,22  | 9,4  | 15                                     | Узліві   | -     | -     | 0,22  | 9,4               | 15       | Узліві  | -     | -    | 0,22               | 9,4      | 15    | Узліві  | -    | -                 | 0,22     | 9,4   | 15    |      |
| Заднаки   | -        | -     | 0,48  | 8,0  | -                                      | Заднаки  | -     | -     | 0,48  | 8,0               | -        | Заднаки | -     | -    | 0,48               | 8,0      | -     | Заднаки | -    | -                 | 0,48     | 8,0   | -     |      |
| Сума  |          |       |       |      | Сума                                   |          |       |       |       | Сума              |          |         |       |      | Сума               |          |       |         |      | Сума              |          |       |       |      |
| 436   |          |       |       |      | 436                                    |          |       |       |       | 436               |          |         |       |      | 436                |          |       |         |      | 436               |          |       |       |      |
| 4829  |          |       |       |      | 4711                                   |          |       |       |       | 5071              |          |         |       |      | 5071               |          |       |         |      | 5253              |          |       |       |      |



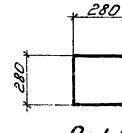
### Геометрическая схема полуфремы



Oct-1

No 2-2

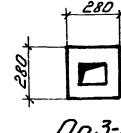
103-3



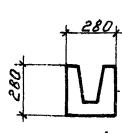
Oct-1



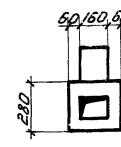
No 2-2



103-3



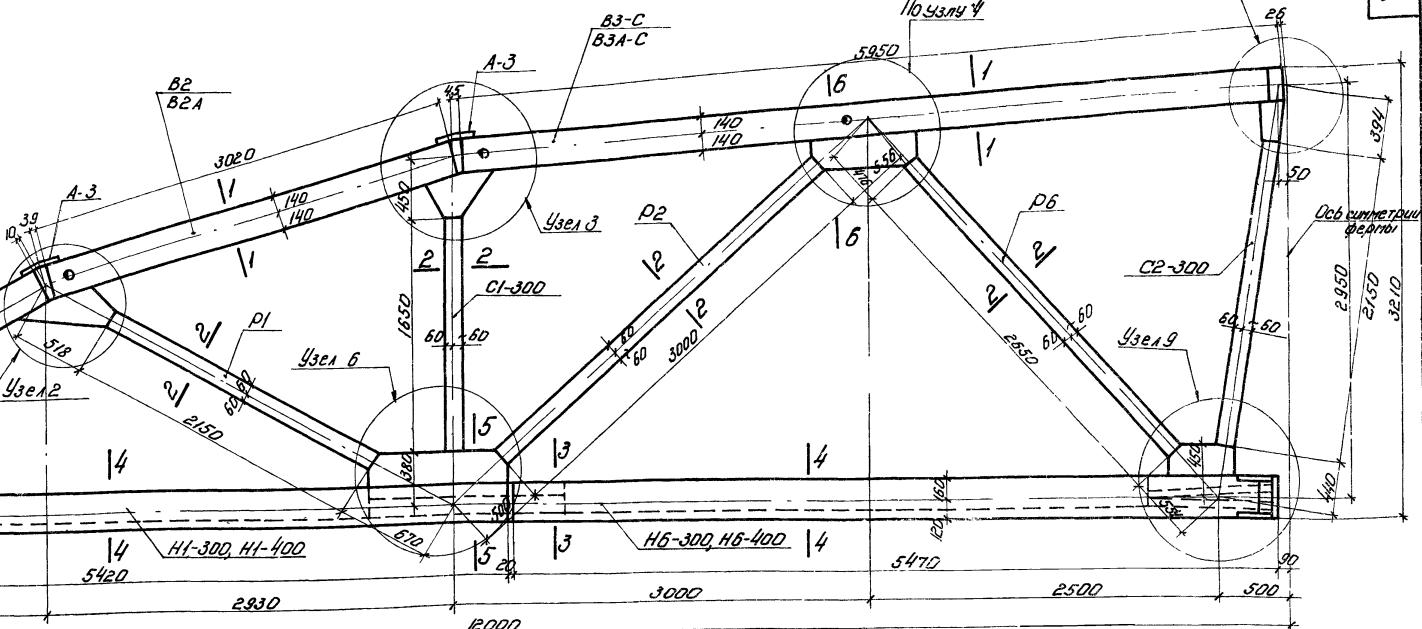
No 4-



No 5-5

## Ведомость стыковых накладок на 1 полуферму

| Марка | Кол-во<br>шт. | вес, кг |      | на<br>пакет |
|-------|---------------|---------|------|-------------|
|       |               | марки   | Всех |             |
| A-1   | 1             | 20      | 20   |             |
| A-3   | 2             | 27      | 54   | 74          |
|       |               |         |      |             |
|       |               |         |      |             |
|       |               |         |      |             |



Расход материалов на элементы и стыки на 1 полусферу

| П1-24-1, П2-24-1              |                       | П1-24-1А, П2-24-1А    |                  |                               |                       | П1-24-2, П2-24-2 |                               |                       |                  | П1-24-2А, П2-24-2А            |                       |                  |     |   |      |       |    |                 |     |   |      |       |    |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|-----|---|------|-------|----|-----------------|-----|---|------|-------|----|
| Марка<br>31-го<br>бето-<br>но | Годо-<br>вое<br>число | Номер<br>бето-<br>нот | Столк<br>и<br>шт | Марка<br>31-го<br>бето-<br>но | Годо-<br>вое<br>число | Столк<br>и<br>шт | Марка<br>31-го<br>бето-<br>но | Годо-<br>вое<br>число | Столк<br>и<br>шт | Марка<br>31-го<br>бето-<br>но | Годо-<br>вое<br>число | Столк<br>и<br>шт |     |   |      |       |    |                 |     |   |      |       |    |
| 081-300                       | 300                   | 1                     | 0300             | 324                           | 16                    | 081-300          | 300                           | 1                     | 0300             | 33,5                          | 16                    | 081-300          | 300 | 1 | 0300 | 32,4  | 16 | 081-300         | 300 | 1 | 0300 | 35,5  | 16 |
| 82                            | --                    | 1                     | 0237             | 24,8                          | 17                    | B2A              | --                            | 1                     | 0237             | 26,8                          | 17                    | B2               | --  | 1 | 0237 | 24,8  | 17 | B2A             | --  | 1 | 0237 | 26,8  | 17 |
| 83-C                          | --                    | 1                     | 0460             | 54,1                          | 18                    | B3A-C            | --                            | 1                     | 0460             | 58,1                          | 18                    | B3-C             | --  | 1 | 0460 | 54,1  | 18 | B3A-C           | --  | 1 | 0460 | 58,1  | 18 |
| HI-300                        | --                    | 1                     | 0297             | 34,2                          | 20                    | HI-300           | --                            | 1                     | 0297             | 34,2                          | 20                    | HI-400           | 400 | 1 | 0297 | 34,2  | 20 | HI-400          | 400 | " | 0297 | 34,2  | 20 |
| HB-300                        | --                    | 1                     | 0300             | 66,9                          | 21                    | HB-300           | --                            | 1                     | 0300             | 66,9                          | 21                    | HB-400           | 400 | 1 | 0300 | 66,9  | 21 | HB-400          | 400 | 1 | 0300 | 66,9  | 21 |
| P1                            | --                    | 1                     | 0046             | 10,3                          | 20                    | P1               | --                            | 1                     | 0046             | 10,3                          | 20                    | P1               | 300 | 1 | 0046 | 10,3  | 20 | P1              | 300 | 1 | 0046 | 10,3  | 20 |
| P2                            | --                    | 1                     | 0258             | 9,5                           | --                    | P2               | --                            | 1                     | 0258             | 9,5                           | --                    | P2               | --  | 1 | 0258 | 9,5   | -- | P2              | --  | 1 | 0258 | 9,5   | -- |
| P5                            | --                    | 1                     | 0251             | 8,6                           | --                    | P5               | --                            | 1                     | 0251             | 8,6                           | --                    | P5               | --  | 1 | 0251 | 8,6   | -- | P5              | --  | 1 | 0251 | 8,6   | -- |
| C1-300                        | --                    | 1                     | 0039             | 5,7                           | --                    | C1-300           | --                            | 1                     | 0039             | 5,7                           | --                    | C1-300           | --  | 1 | 0039 | 5,7   | -- | C1-300          | --  | 1 | 0039 | 5,7   | -- |
| C2-300                        | --                    | 1                     | 0049             | 7,1                           | --                    | C2-300           | --                            | 1                     | 0049             | 7,1                           | --                    | C2-300           | --  | 1 | 0049 | 7,1   | -- | C2-300          | --  | 1 | 0049 | 7,1   | -- |
| Столк                         | --                    | -                     | 0,05             | -                             | -                     | Столк            | --                            | -                     | 0,05             | -                             | -                     | Столк            | --  | - | 0,05 | -     | -  | Столк           | --  | - | 0,05 | -     | -  |
| Узлы                          | --                    | -                     | 0,12             | 4,7                           | 15                    | Узлы             | --                            | -                     | 0,12             | 4,7                           | 15                    | Узлы             | --  | - | 0,12 | 4,7   | 15 | Узлы            | --  | - | 0,12 | 4,7   | 15 |
| Задник<br>двери               | --                    | -                     | 0,22             | 4,0                           | -                     | Задник<br>двери  | --                            | -                     | 0,22             | 4,0                           | -                     | Задник<br>двери  | --  | - | 0,22 | 4,0   | -  | Задник<br>двери | --  | - | 0,22 | 4,0   | -- |
| Сумма                         |                       |                       | 2,19             | 262,3                         |                       | Сумма            |                               |                       | 2,19             | 211,4                         |                       | Сумма            |     |   | 2,19 | 262,3 |    | Сумма           |     |   | 2,19 | 271,4 |    |

## Примечания

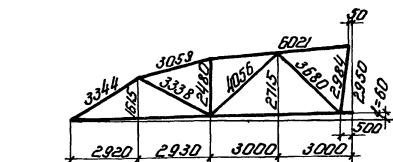
1 На данном листе показаны полуфабрикаты для бесфланцевых покрытий.

При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 3 и 8 заменяются - см. лист 33.

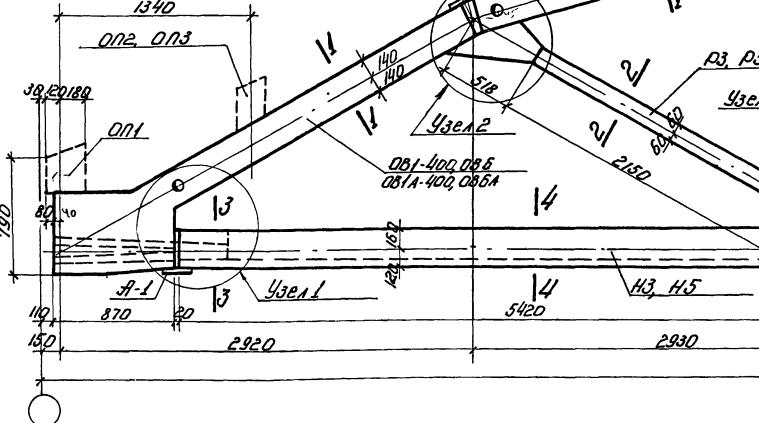
2. Столбики ОП1, ОП2, ОП3 привариваются после сборки

Ферм. Наличие столбиков определяется шириной краевельных плит и условиями опирания фермы - см. лист 29

|                   |  |                        |         |
|-------------------|--|------------------------|---------|
| <b>ТА</b><br>1960 | Ферть проектом 24м Сборочная схема, полуширбом<br>П1-24-1, П1-24-1А, П1-24-2, П1-24-2А<br>П2-24-1, П2-24-1А, П2-24-2, П2-24-2А<br>Расход материалов по элементам на 1 полуширбом | ПК-01-76<br>Балтийск 3 | Лист 13 |
|-------------------|--|------------------------|---------|



### Геометрическая схема полуцифермы



120  
160

A graph showing a trapezoidal waveform. The vertical axis has two tick marks labeled "280". The horizontal axis has two tick marks labeled "280". The waveform starts at the bottom, rises linearly to a peak of 280, stays constant for a period, falls linearly back to the baseline, and then repeats the cycle.

60,160,60

Ведомость  
стеклянных накладок на 1 полугодие

| Марка | Кол-во<br>шт. | БСК, кг |      | но<br>запаса |
|-------|---------------|---------|------|--------------|
|       |               | модели  | всех |              |
| А-1   | 1             | 2.0     | 2.0  |              |
| А-3   | 2             | 2.7     | 5.4  | 7.4          |
|       |               |         |      |              |
|       |               |         |      |              |
|       |               |         |      |              |

## Примечания

- На данном листе показаны полуфертмы для бесфонарных покрытий. При устройстве фонарейстыковые накладки в узлах 3 и 8 заменяются стяжками. лист 31.
- Стрелки 001, 002, 003 прикладываются после сбраски краем

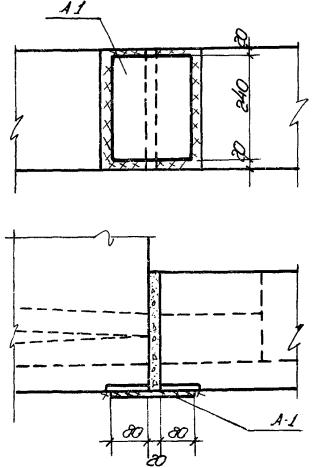
Расход материалов на элементы и стойки на 1 полусфера

| П-24-3, П-24-4, П-24-3, П-24-4           |                              |             |              | П-24-3, П-24-4, П-24-3, П-24-4 |                              |             |              | П-24-5, П-24-5                 |                              |             |              | П-24-5А, П-24-5А               |                              |             |              |        |     |      |
|--|------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|--------|-----|------|
| Марка<br>зат-па<br>бетона<br>бето-<br>но | Норма-<br>шт. м <sup>3</sup> | Стой-<br>кн | Несущ-<br>ко | Марка<br>зат-па<br>бето-<br>но | Норма-<br>шт. м <sup>3</sup> | Стой-<br>кн | Несущ-<br>ко | Марка<br>зат-па<br>бето-<br>но | Норма-<br>шт. м <sup>3</sup> | Стой-<br>кн | Несущ-<br>ко | Марка<br>зат-па<br>бето-<br>но | Норма-<br>шт. м <sup>3</sup> | Стой-<br>кн | Несущ-<br>ко |        |     |      |
| 081-400                                  | 400                          | 1           | 0300         | 32.4                           | 16                           | 181A-100    | 400          | 1                              | 0300                         | 35.3        | 16           | 086                            | 400                          | 1           | 0300         | 34.3   | 16  |      |
| B4                                       | "                            | 1           | 0237         | 26.7                           | 17                           | B4A         | "            | 1                              | 0237                         | 28.7        | 17           | B7                             | "                            | 1           | 0237         | 32.0   | 17  |      |
| 85-C                                     | "                            | 1           | 0460         | 56.4                           | 19                           | 85A-C       | "            | 1                              | 0460                         | 60.4        | 19           | 88-C                           | "                            | 1           | 0460         | 70.6   | 19  |      |
| H5                                       | "                            | 1           | 0291         | 36.5                           | 20                           | H3          | "            | 1                              | 0291                         | 36.5        | 20           | H5                             | 500                          | 1           | 0291         | 38.0   | 20  |      |
| HT-400                                   | "                            | 1           | 0300         | 10.8                           | 21                           | HT-400      | "            | 1                              | 0300                         | 10.8        | 21           | HT-500                         | 500                          | 1           | 0300         | 10.8   | 21  |      |
| P3                                       | "                            | 1           | 0045         | 13.7                           | 20                           | P3          | "            | 1                              | 0045                         | 13.7        | 20           | P5                             | 400                          | 1           | 0045         | 17.9   | 20  |      |
| P4                                       | "                            | 1           | 0058         | 13.2                           | "                            | P4          | "            | 1                              | 0058                         | 13.2        | "            | P4                             | "                            | 1           | 0058         | 13.2   | "   |      |
| P7                                       | "                            | 1           | 0051         | 11.8                           | "                            | P7          | "            | 1                              | 0051                         | 11.8        | "            | P7                             | "                            | 1           | 0051         | 11.8   | "   |      |
| C1-400                                   | "                            | 1           | 0039         | 5.7                            | "                            | C1-400      | "            | 1                              | 0039                         | 5.7         | "            | C1-400                         | "                            | 1           | 0039         | 5.7    | "   |      |
| C2-400                                   | "                            | 1           | 0049         | 7.1                            | "                            | C2-400      | "            | 1                              | 0049                         | 7.1         | "            | C2-400                         | "                            | 1           | 0049         | 7.1    | "   |      |
| Стойки                                   | --                           | -           | -            | Стойки                         | --                           | -           | -            | Стойки                         | --                           | -           | -            | Стойки                         | --                           | -           | -            | Стойки | --  |      |
| Узлы                                     | --                           | -           | -            | Узлы                           | --                           | -           | -            | Узлы                           | --                           | -           | -            | Узлы                           | --                           | -           | -            | Узлы   | --  |      |
| Зонтик                                   | --                           | -           | -            | Зонтик                         | --                           | -           | -            | Зонтик                         | --                           | -           | -            | Зонтик                         | --                           | -           | -            | Зонтик | --  |      |
| Лицо                                     | --                           | -           | -            | Лицо                           | --                           | -           | -            | Лицо                           | --                           | -           | -            | Лицо                           | --                           | -           | -            | Лицо   | --  |      |
| Ум2020                                   | 219                          | 2830        |              | Ум2020                         | 219                          | 2921        |              | Ум2020                         | 219                          | 3101        |              | Ум2020                         | 219                          | 3192        |              | Ум2020 | 219 | 3192 |

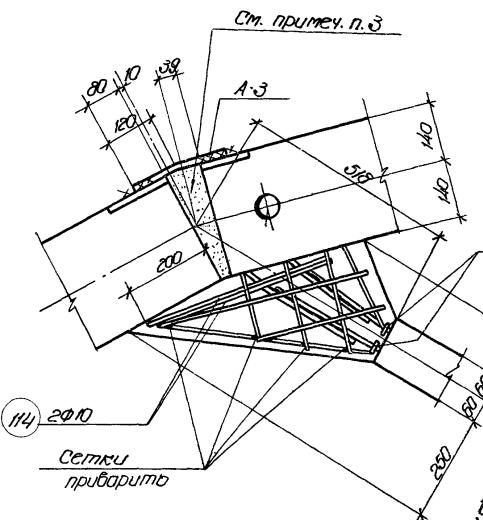
Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы-см. лист 29.

**ТД** Фермы проекта 24н. Сборочное схемо полуфремов № 24-3, № 24-3а, № 24-4, № 24-4а, № 24-5, № 24-5а, № 24-3, № 24-3а, № 24-4, № 24-4а, № 24-5, № 24-5а.  
Расход материалов по элементам при 1 полуприм.

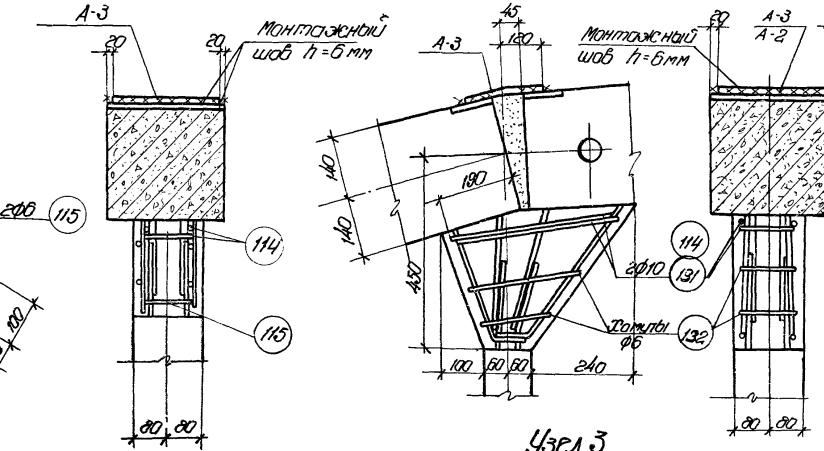
|                |               |         |          |        |        |                    |
|----------------|---------------|---------|----------|--------|--------|--------------------|
| 2н. унж. ун-ма | <i>Чынгар</i> | Чабурин | Чекендер | Сизла  | Очонча | Очонча, Родниковая |
| Нар. Ч. К. Ч.  | <i>Чынгар</i> | Фордун  | Чекендер | Розин  | Фордун | Фордун             |
| Рус. memory    |               | Фордун  |          | Фордун | Фордун | Фордун             |
| Рус. звучн.    |               | Ширяев  |          |        |        | Фордун -           |



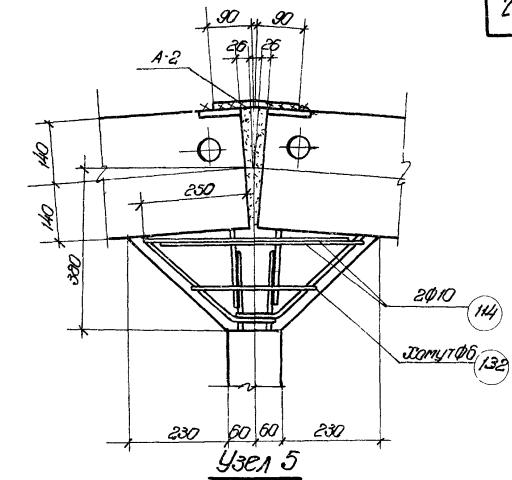
## УЗЕЛ 1



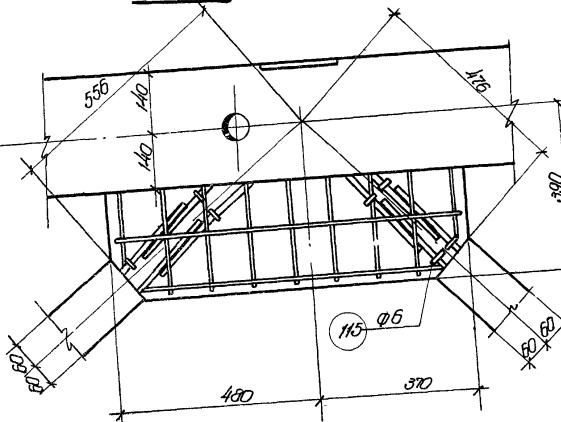
См. примеч. п. 3



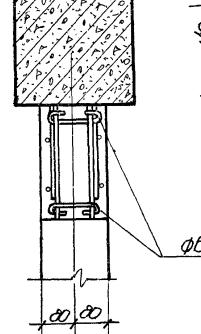
УЗЕЛ



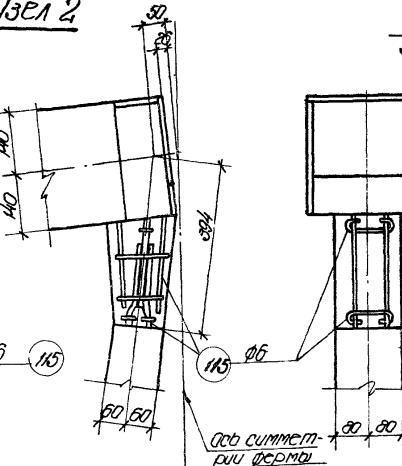
Узел



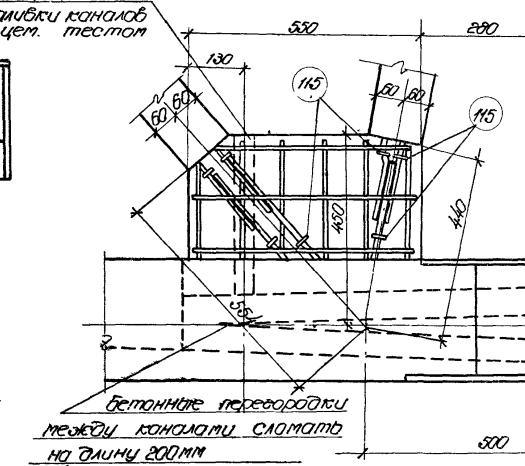
УЗЕЛ 4



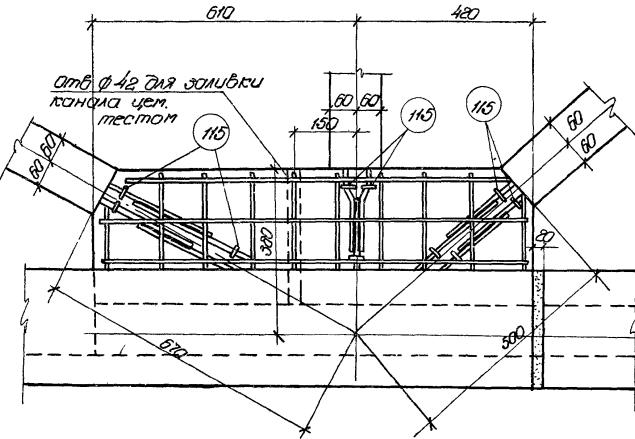
УЗЕЛ 2



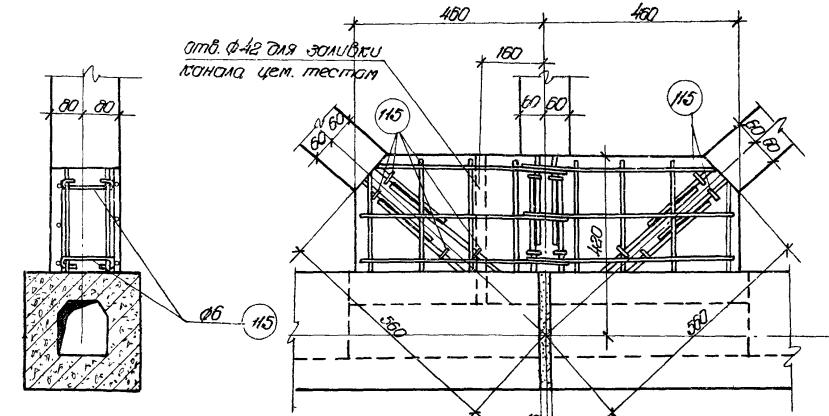
Y3E18



Year



## User 6



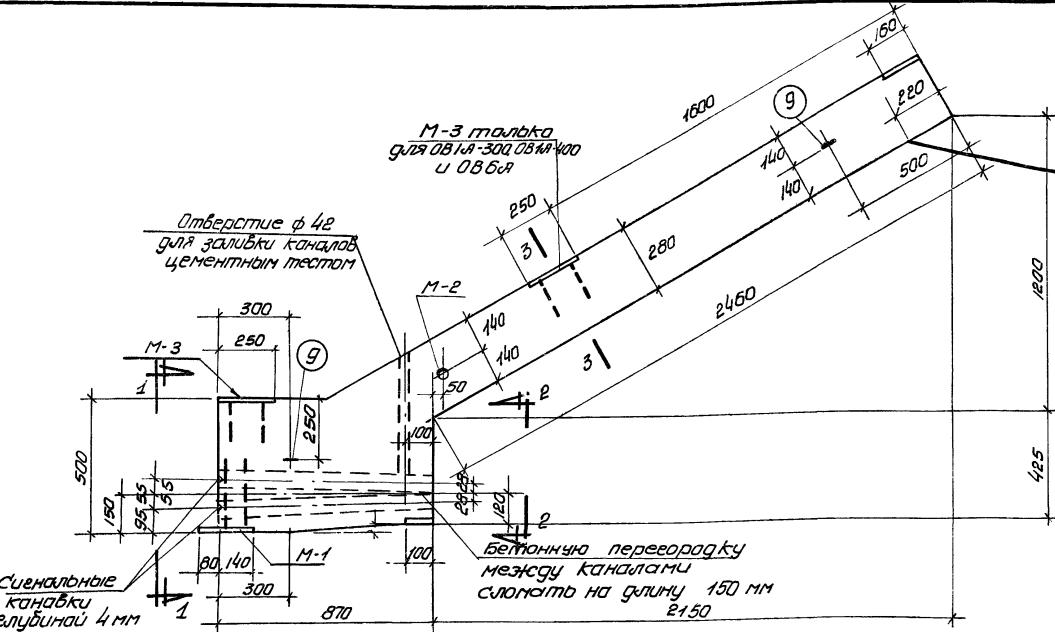
Узел

Формат пролетом 24м  
Чтврт 1÷9

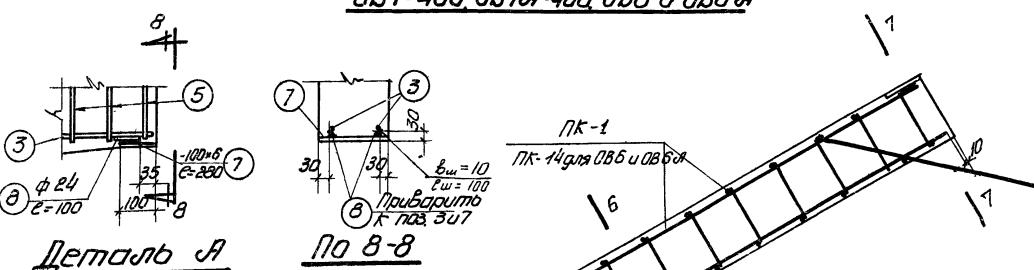
1950

Зав. инв. № 102  
Науч. с. к. о.  
Нач. техн. рук.  
Рук. бригады

Составитель проекта  
Исполнитель  
Контрольный  
Проверка

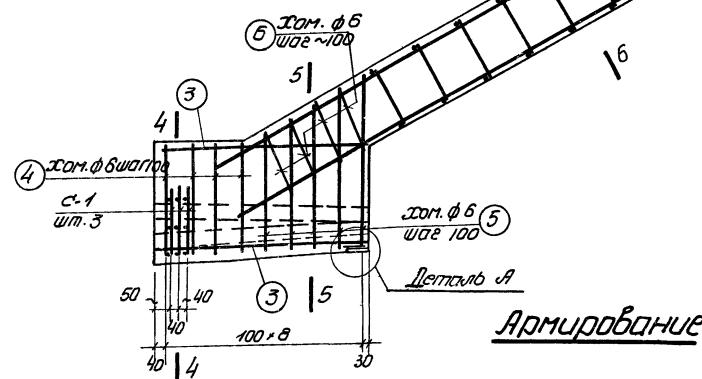


ОПУЛУБКА ОВ 1-300, ОВ 1А-300  
ОВ 1-400, ОВ 1А-400, ОВ 6 и ОВ 6А

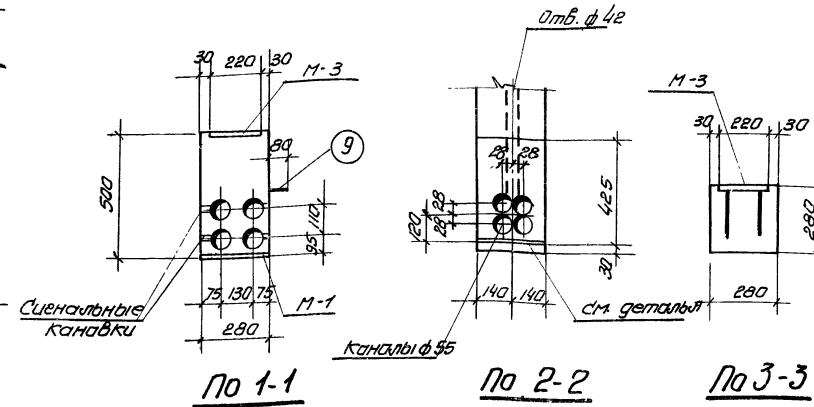


Деталь А

ПО 8-8



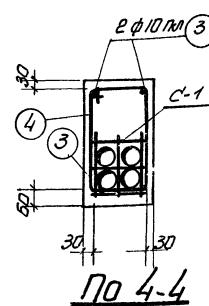
Армирование



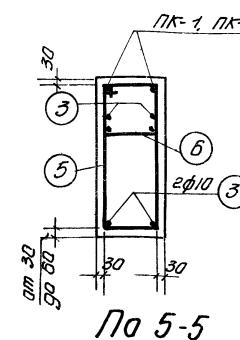
ПО 1-1

ПО 2-2

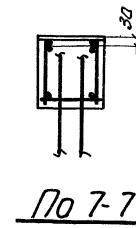
ПО 3-3



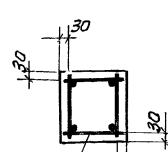
ПО 4-4



ПО 5-5



ПО 7-7



ПО 6-6  
для ОВ 1-300, ОВ 1-400,  
ОВ 1А-300, ОВ 1А-400

Примечание

Вариант опорного блока отдельного  
от верхнего пояса, разработан на  
листке 34

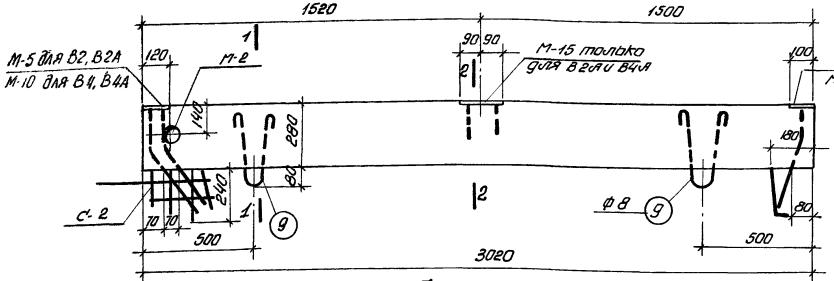
ТА  
1960

Фермы пролетом 24 м  
Элементы ферм ОВ 1-300, ОВ 1-400, ОВ 1А-300,  
ОВ 1А-400, ОВ 6 и ОВ 6А

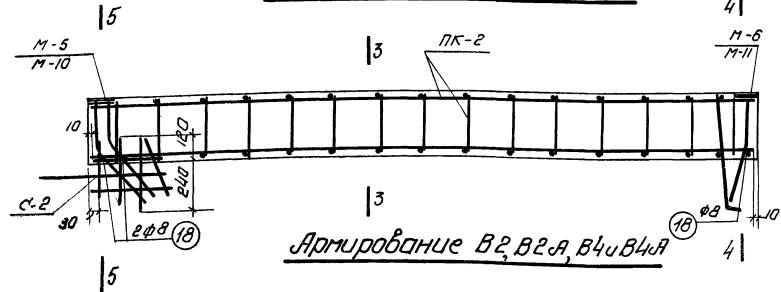
| Расход материалов на 1 элемент |              |           |              |
|--------------------------------|--------------|-----------|--------------|
| Марка элемента                 | Марка бетона | Сталь М 3 | Вес элемента |
| ОВ 1-300                       | 300          |           | 32,4         |
| ОВ 1-400                       | 400          |           |              |
| ОВ 1А-300                      | 300          | 0,300     | 35,5 0,75    |
| ОВ 1А-400                      | 400          |           |              |
| ОВ 6                           | 400          |           | 34,3         |
| ОВ 6А                          | 400          |           | 37,4         |

ПК-01-76  
Волгоград  
Лист 16

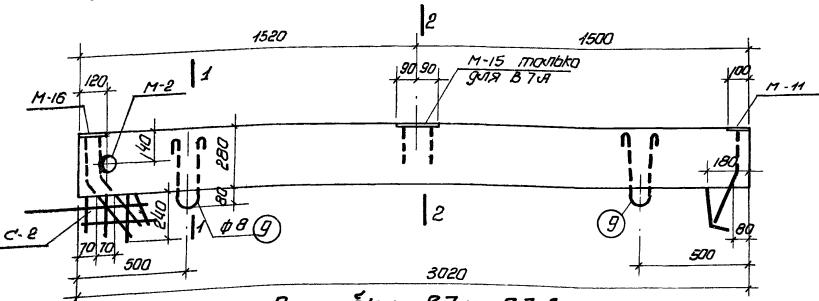
Григорий Семенович Григорьев  
Красин  
Борис Ефимович Борисов



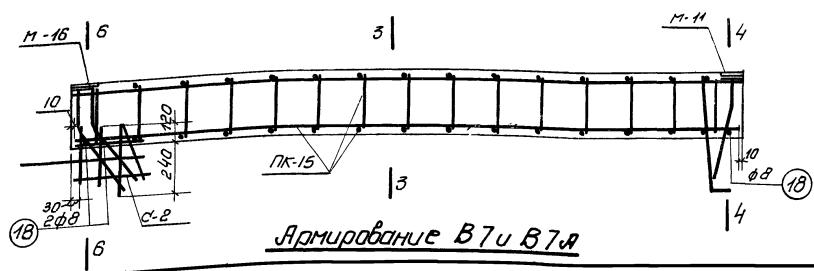
## Ополячка във възя, възя



### Армирование В2, В2А, В4 и В4А



## Опалу́дка в 74 и 75

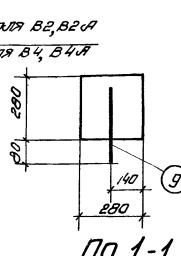


## Армирование В7 и В7Л

No 1-1

№ 2-2  
толька для  
всех, вчай и вчай

703-3



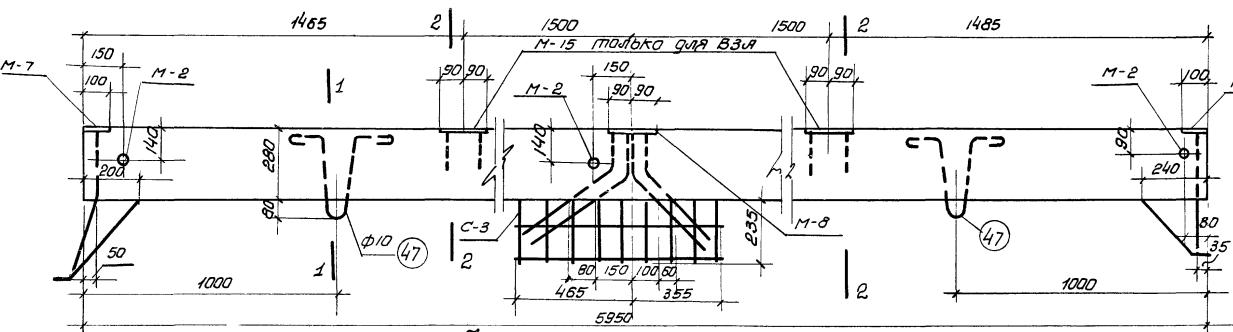
## Примечания

1. Элементы с индексом „Я“ (для покрытий с липкотами  $1.5 \times 6, 0\text{ м}$ ) отличаются от элементов без индекса „Я“ дополнительными закладными деталями М - 15.
  2. Закладные детали М - 5, М - 6, М - 10, М - 11 и М - 16 приварить к профильным стержням фронтальной части каркаса, скотки С - 2 привязать к каркасам.
  3. Пол. 18 приварить к выпусккам рабочей фронтальной и к каркасам для точной фиксации положения выпускок.

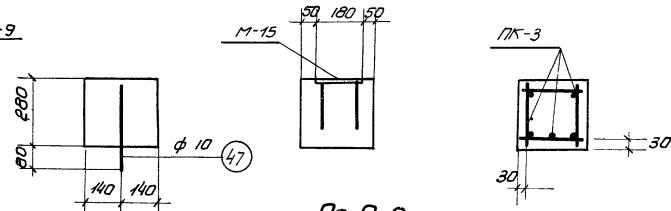
### Расход материалов на 1 элемент

| Расход материалов на 1 элемент |                 |                         |              |                      |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|----------------------|
| Марка<br>злемента              | Марка<br>бетона | Бетон<br>м <sup>3</sup> | Столк.<br>ке | Вес<br>злемента<br>т |
| В 2                            |                 | 300                     | 24.8         |                      |
| В 2 я                          |                 |                         | 26.0         |                      |
| В 4                            |                 | 400                     | 26.7         |                      |
| В 4 я                          |                 |                         | 28.7         | 0.59                 |
| В 7                            |                 | 400                     | 32.0         |                      |
| В 7 я                          |                 |                         | 34.0         |                      |

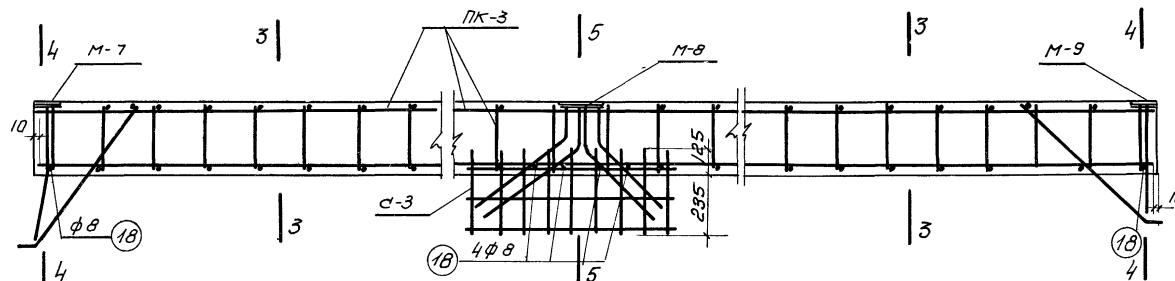
| ВЛ. ИМЯ-ФИ-ОВ     | СЕМЕЙНОЕ<br>ИМЯ | СОЦИАЛЬНАЯ<br>ГРУППА       | СОЦИАЛЬНО-ЧИСЛОВОЙ<br>КЛАСС | СТАТУС     |
|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ   | СЕРГЕЙ          | Со средним<br>образованием | Гражданин                   | Крестьянин |
| ДМИТРИЙ ПЕТРОВИЧ  | ДМИТРИЙ         | Среднее<br>образование     | Гражданин                   | Богатый    |
| АНДРЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ | АНДРЕЙ          | Школьник                   | Гражданин                   | Бедняк     |



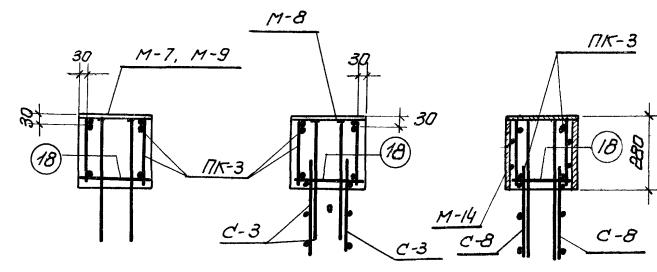
## Ополянка в3, в3я



По 2-2



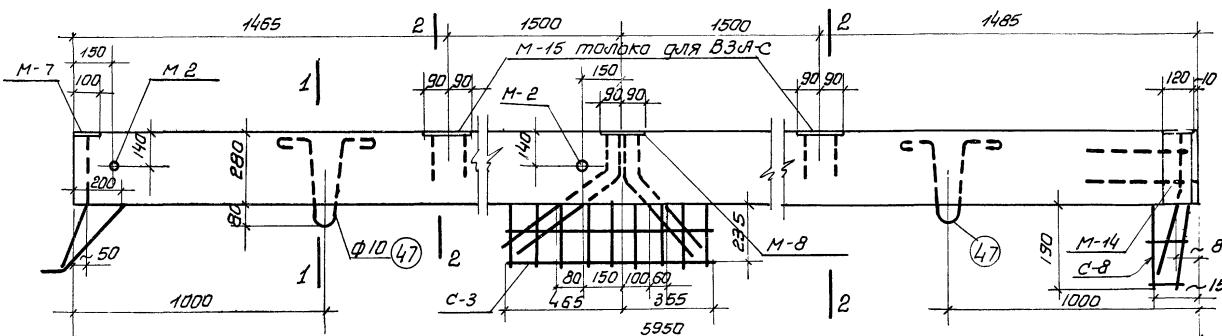
## Армированіе ВЗ, ВЗЯ



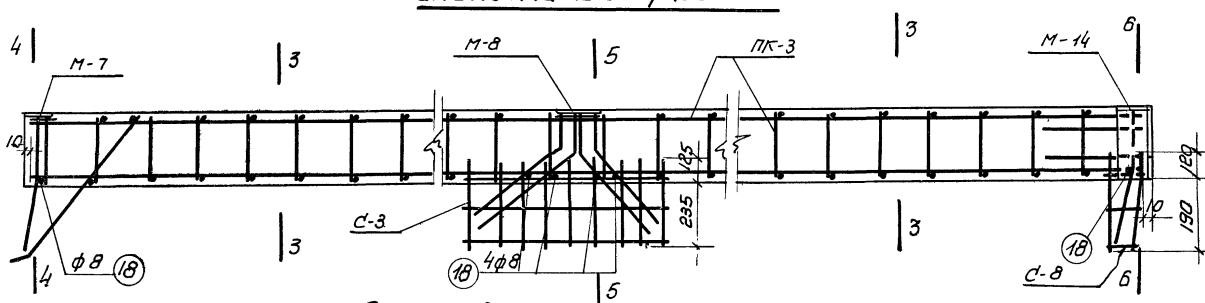
No 4-4

No 5-5

No 6-6



## Опалубка ВЗ-С, ВЗЯ-С



## Артиллерија ВЗ-С, ВЗЛ-С

## Детали установки

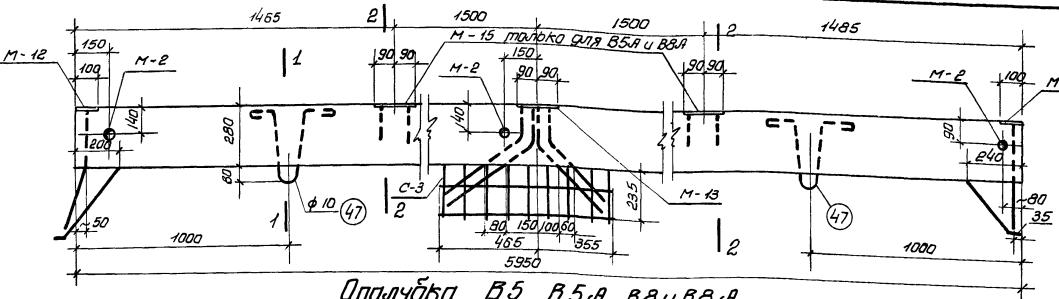
## *Примечания*

1. Элементы с индексом „А“ (для покрытий с пилами 1.5 × 6.0 м) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М - 15
  2. Закладные детали М - 7 М - 8 и М - 9 приобретать к продольным стержням фронтального каркаса, скобы С - 3, С - 8 приобретать к каркасам и выпускам
  3. Пол. 18 приобретать к выпускам рабочей фронтальной опоры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

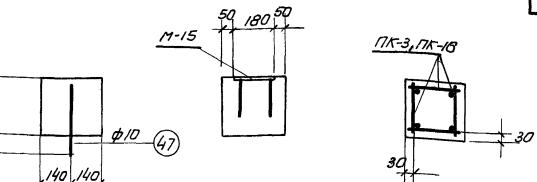
TA  
1960

Фермы пролетом 24 м  
пементы ферм В3, В3А, В3-С, В3д-С

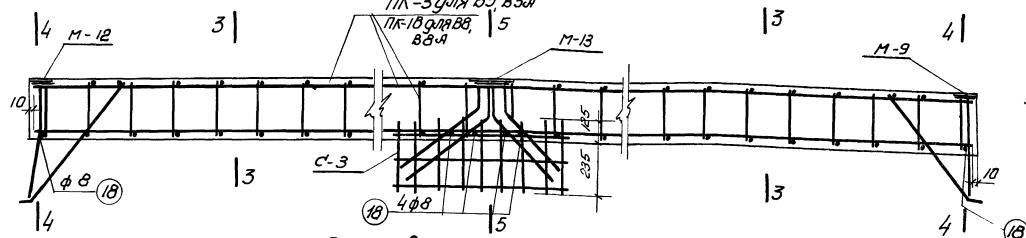
AK-01-76  
Boinyck 3  
JUET 18



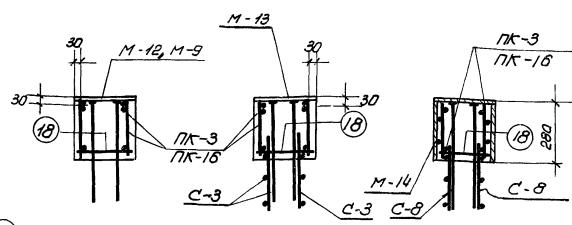
## Ополярка В5, В5А, В8УВ8А



## По 2-2



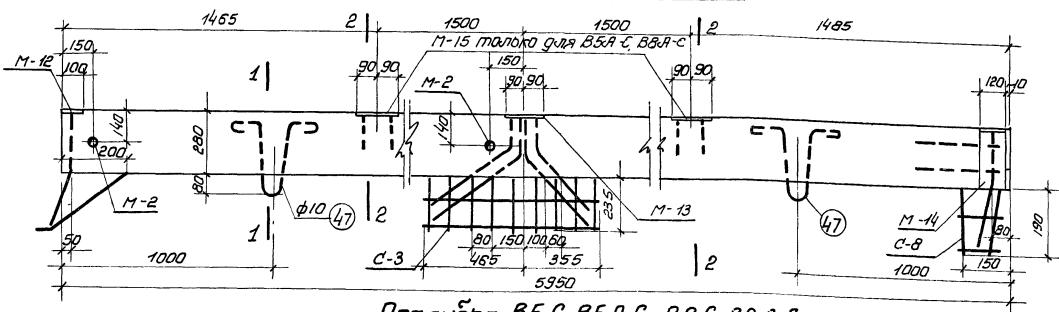
### Армирование В5, В5Я, В8 и В8Я



No 4-4

No 5-5

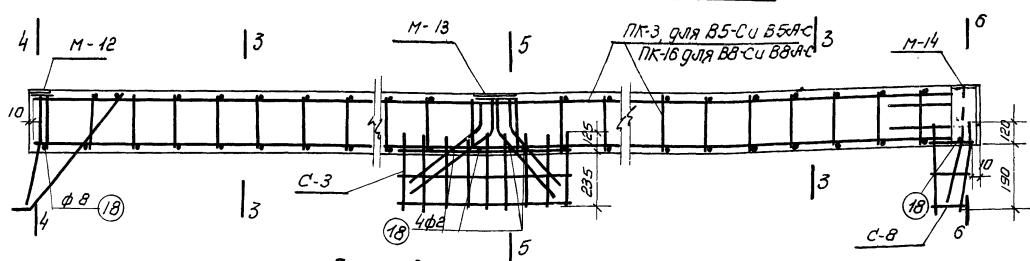
No 6-E



## Опасные B5-C, B5A-C, B8-C, B8A-C

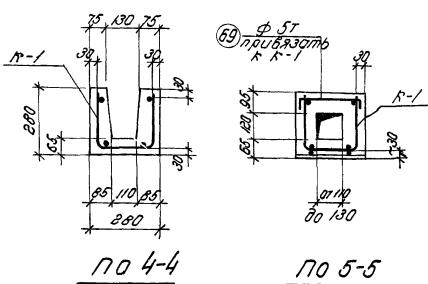
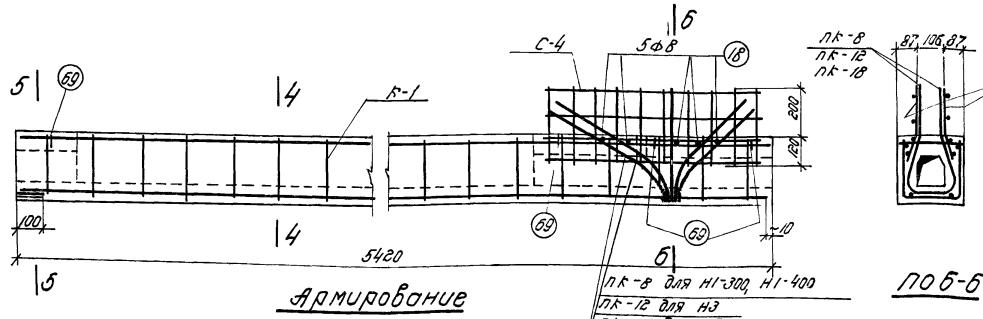
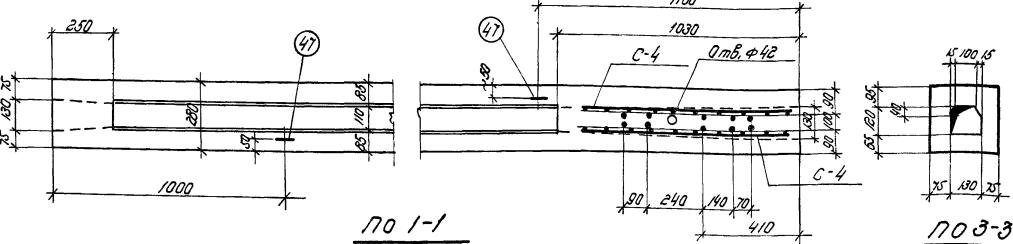
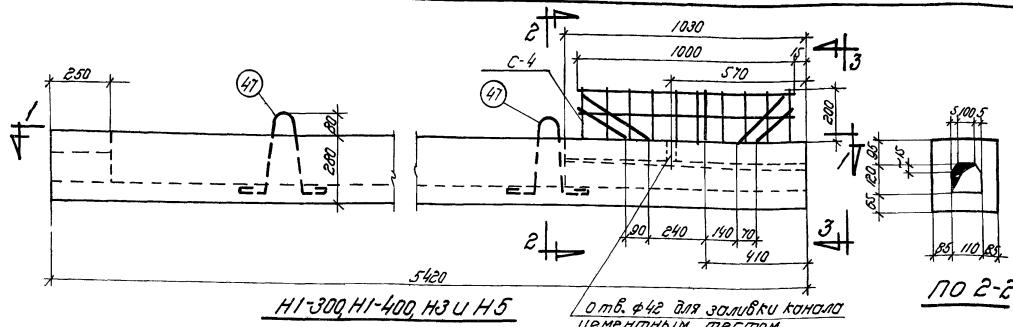
| Расход материалов на 1 землем |                    |                         |                 |              |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| Марка<br>запечатка            | Номер<br>запечатки | Объем<br>м <sup>3</sup> | Вес<br>стаканов | Вес<br>запеч |
| В3                            |                    |                         | 60,7            |              |
| В3А                           |                    |                         | 67,7            |              |
| В3-С                          | 400                |                         | 70,6            |              |
| В3А-С                         |                    | 046                     | 74,6            | 117          |
| В5                            |                    |                         | 46,5            |              |
| В5А                           |                    |                         | 50,5            |              |
| В5-С                          | 400                |                         | 56,4            |              |
| В5А-С                         |                    |                         | 60,4            |              |

1. Элементы с индексом „А“ (для покрытий с пиломатами 1,5×6,0 м) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М-15
2. Закладные детали М-9, М-12 и М-13 приварить к продольным стержням арматурных каркасов; сепки С-3-68 привязать к каркасам и винтами
3. Пол. 18 приварить к вспомогательным рабочим арматуре и к каркасам для точной фиксации положения вспомогательных



## Армирование B5-C, B5A-C, B8-C, B8A-C

| Причины  | Способы  | Изменение                                       | Сроки                        | Меры   | Город   |
|--|--|---|------------------------------|--|---------|
| Причин: 1) не<br>достаточ-<br>ность<br>кадров<br>2) не-<br>достаток<br>матери-<br>ально-тех-<br>нических<br>средств  | 1) привлек-<br>ение<br>специалистов<br>2) создание<br>производ-<br>ственных<br>помещений | уменьшено<br>использова-<br>ние рабочих<br>мест | 1) 1 квартал<br>2) 2 квартал | 1) привлек-<br>ение<br>специалистов<br>2) создание<br>производ-<br>ственных<br>помещений | Барнаул |
| Причин: 1) не-<br>достаточ-<br>ность<br>кадров<br>2) не-<br>достаток<br>матери-<br>ально-тех-<br>нических<br>средств | 1) привлек-<br>ение<br>специалистов<br>2) создание<br>производ-<br>ственных<br>помещений | уменьшено<br>использова-<br>ние рабочих<br>мест | 1) 1 квартал<br>2) 2 квартал | 1) привлек-<br>ение<br>специалистов<br>2) создание<br>производ-<br>ственных<br>помещений | Барнаул |
| Причин: 1) не-<br>достаточ-<br>ность<br>кадров<br>2) не-<br>достаток<br>матери-<br>ально-тех-<br>нических<br>средств | 1) привлек-<br>ение<br>специалистов<br>2) создание<br>производ-<br>ственных<br>помещений | уменьшено<br>использова-<br>ние рабочих<br>мест | 1) 1 квартал<br>2) 2 квартал | 1) привлек-<br>ение<br>специалистов<br>2) создание<br>производ-<br>ственных<br>помещений | Барнаул |

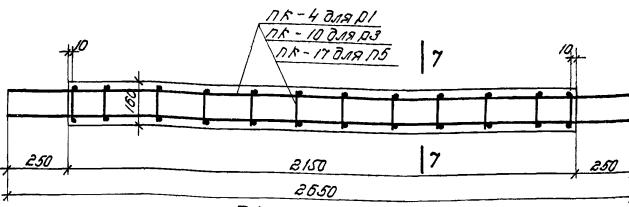


## Армирование

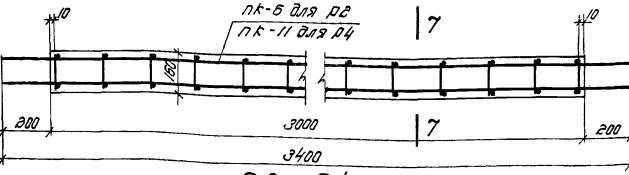
no 4-4

NO 5-5

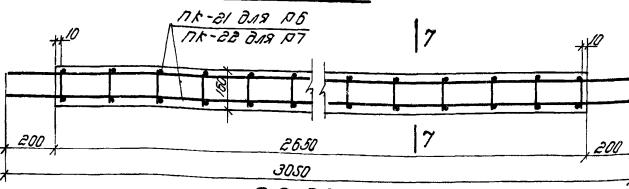
| Расход материалов на 1 элемент |                          |       |           |                   |                 |                       |
|--------------------------------|--------------------------|-------|-----------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| Марка<br>алюминия              | Параллелепипед<br>бетона | Сталь | Вес<br>шт | Марка<br>алюминия | Марка<br>бетона | Бетон<br>сталь<br>вес |
|                                | м³                       | кг    | шт        |                   | м³              | кг                    |
| Н1-ЭДО                         | 300                      | 0,287 | 34,2      | 0,74              | Р5              | 400 0,042 17,9 0,1    |
| Н1-400                         | 400                      | 0,297 | 35,5      | 0,74              | Р6              | 300 0,051 8,6 0,1     |
| Н3                             | 400                      | 0,297 | 35,5      | 0,74              | Р7              | 400 0,051 11,8 0,1    |
| Н5                             | 500                      | 0,297 | 38,0      | 0,74              |                 |                       |
| Р1                             | 300                      | 0,042 | 10,3      | 0,11              | С1 - 300        | 300                   |
| Р2                             | 300                      | 0,058 | 9,5       | 0,15              | С1 - 400        | 400 0,039 5,7 0,1     |
| Р3                             | 400                      | 0,042 | 13,7      | 0,11              | С2 - 300        | 300                   |
| Р4                             | 400                      | 0,058 | 13,2      | 0,15              | С2 - 400        | 400 0,040 7,1 0,1     |



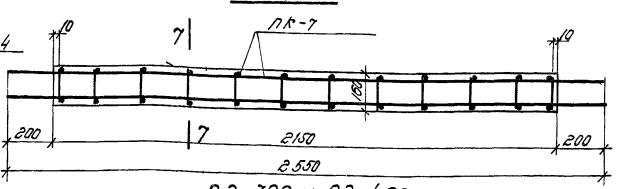
P1, P3, P5



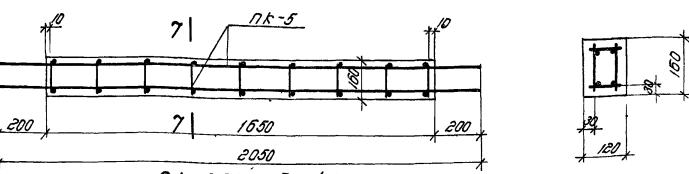
P24P4



P6.P7



C2-300 v C2-400



C1-300 U C1-400

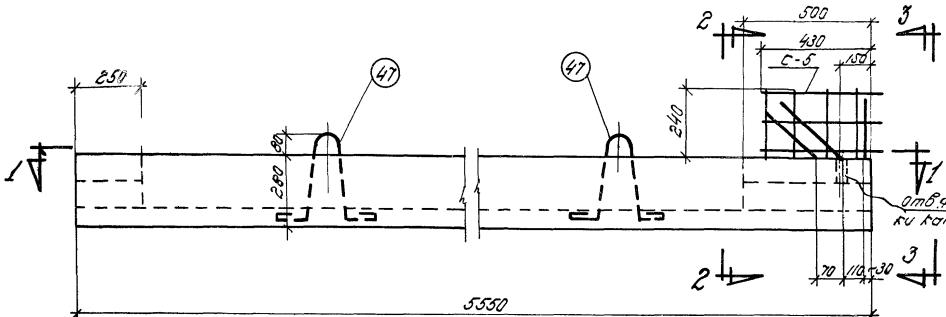
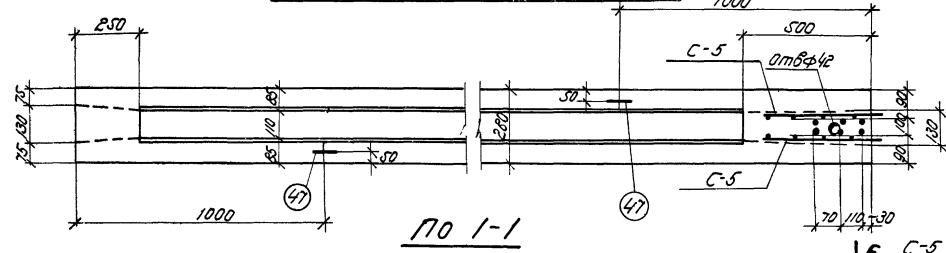
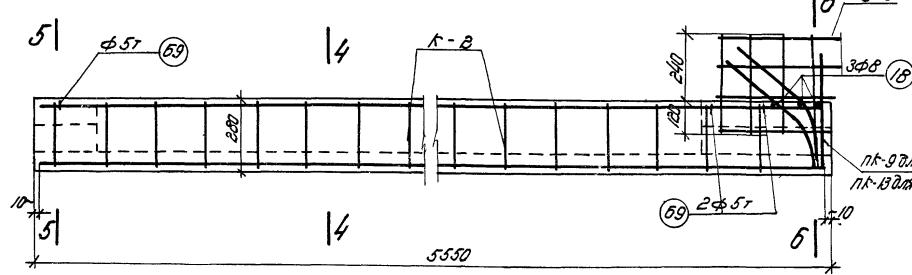
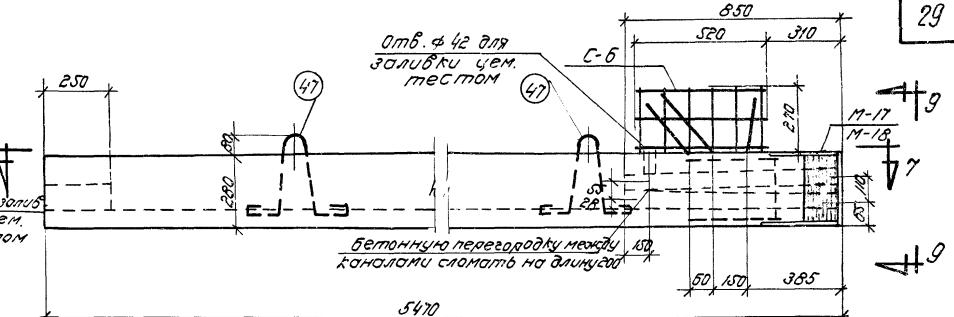
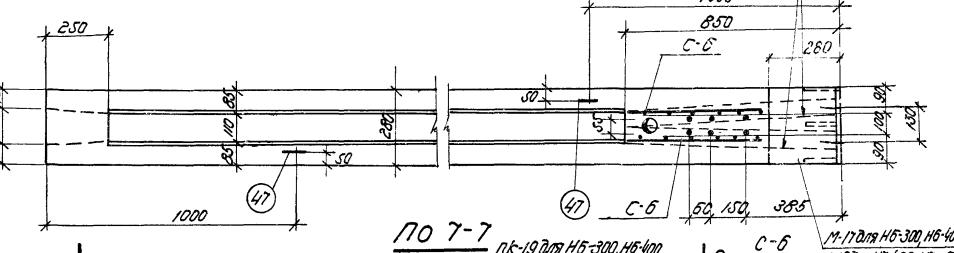
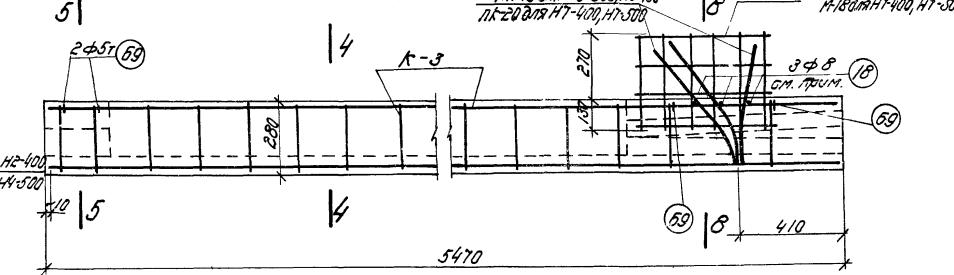
## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Поз 18 пришлар иште к ъюлускем робочей схематуры  
и к коркасам для точной фиксации положения  
ъюлускеб

2. Семки с-4 прибывають к Болгускам и к коркасам

TA

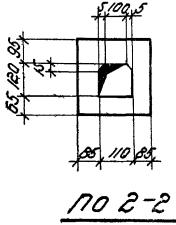
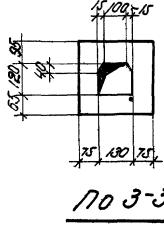
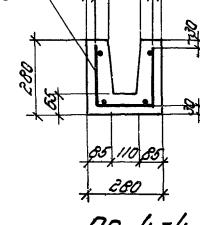
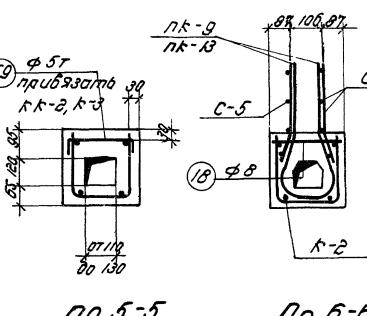
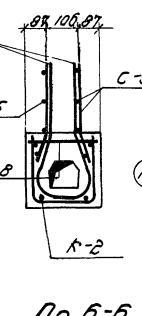
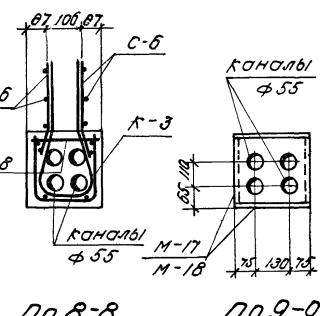
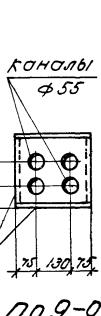
|            |  |                                 |
|------------|--|---------------------------------|
| ТА<br>1960 | Фермы пролетом 24м<br>Элементы ферм Н1-300 Н1-400 Н3, Н5, Р1, Р2, Р3<br>Р4, Р5, Р6, Р7, С1-300, С1-400, С2-300, С2-400 | ЛК-01-16<br>выпуск 3<br>лист 20 |
|------------|--|---------------------------------|

H2-300, H2-400, H4-400 и H4-500П10 1-1Армирование H2-300, H2-400, H4-400 и H4-500H6-300, H6-400, H7-400 и H7-500П10 7-7 ПК-19 для H6-300, H6-400  
ПК-20 для H7-400, H7-5005470Армирование H6-300, H6-400, H7-400 и H7-500**Примечания**

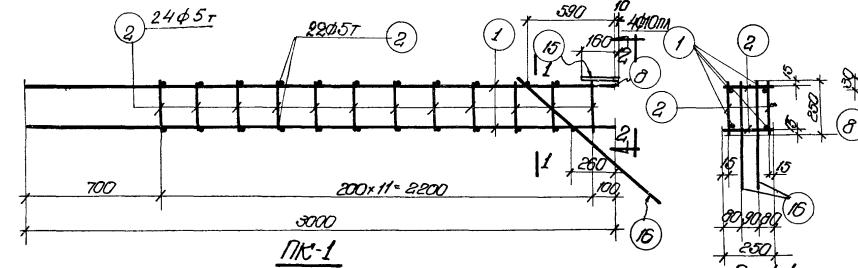
1. Позицию 18 приварить к выпускским рабочей арматуре и к каркасам для точной фиксации положения выпусков

2. Сетки С-5 и С-6 привязать к выпускским и к каркасам.

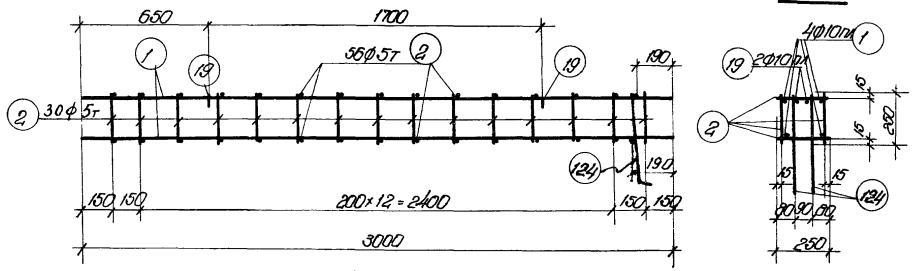
| расход материалов на 1 элемент |       |      |          |
|--------------------------------|-------|------|----------|
| марка бетона                   | сталь | вес  | бл/емен. |
| М20-300                        | 300   | 0.30 | 25.3     |
| М20-400                        | 400   | 0.30 | 25.3     |
| М4-400                         | 400   | 0.30 | 26.3     |
| М4-500                         | 500   | 0.30 | 26.3     |
| М6-300                         | 300   | 0.30 | 66.0     |
| М6-400                         | 400   | 0.30 | 70.8     |
| М7-500                         | 500   | 0.30 | 70.8     |

П10 2-2П10 3-3П10 4-4П10 5-5П10 6-6П10 8-8П10 9-9

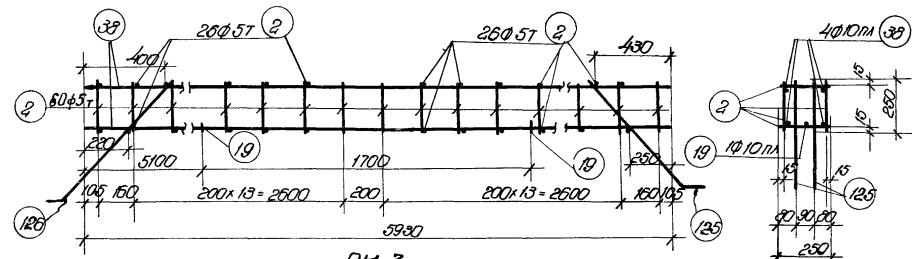
|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| Сынок Илья | Сынок Илья | Сынок Илья | Сынок Илья |
| Родители   | Родители   | Родители   | Родители   |
| Родители   | Родители   | Родители   | Родители   |
| Родители   | Родители   | Родители   | Родители   |



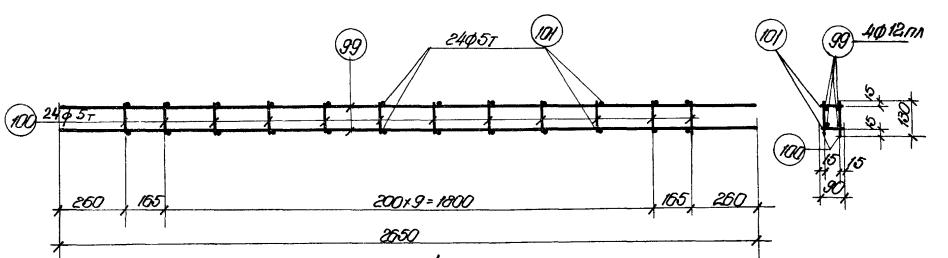
πκ-1



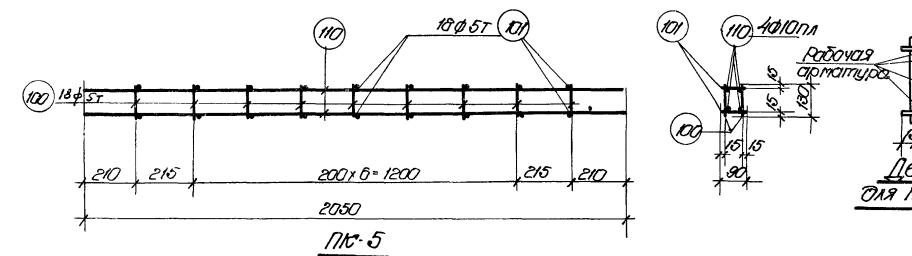
7K-2



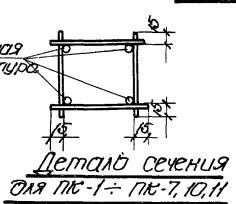
Nk-



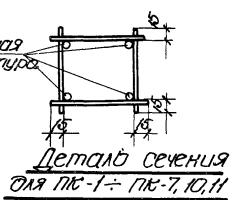
Nt<sup>-</sup>



11K-5



Детали приварки под. 15



Детали сечения  
для ПК-1 ÷ ПК-7, 10, 11

## Примечания

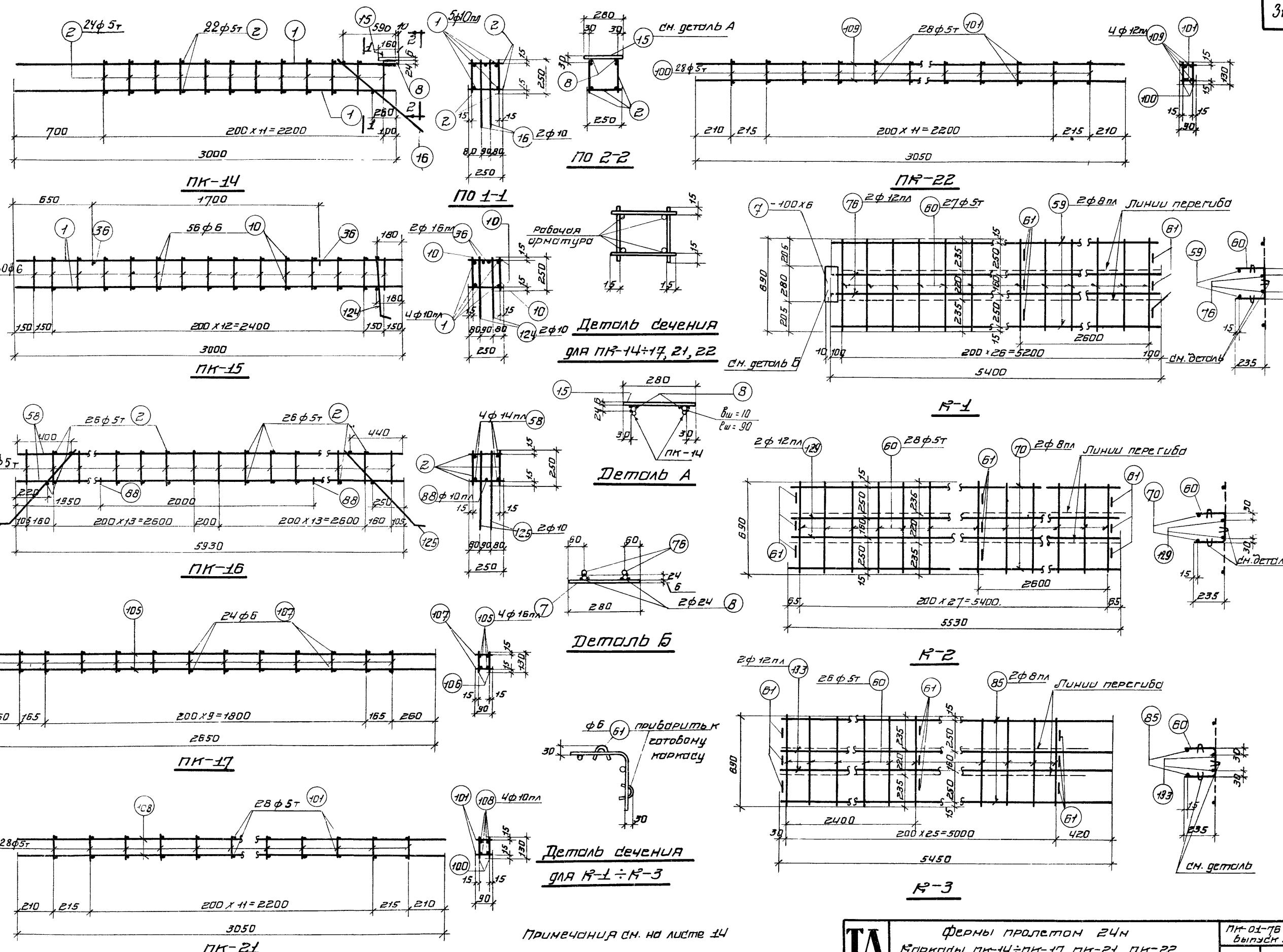
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций“ ТУ 73-56/МСПИЖС и „Указаниями по технологии электросварки арматуры из железобетонных конструкций“ ОСНЭД-57 / МСПИЖС - МЭС.
  2. При изготавлении каркаса П-3 для элементов ВБ-С, ВБА-С, ВБ-С и ВБА-С позицию 125 обрезать.



Фермы про летом 24м  
Каркасы ПК-1÷ПК-7 ПК-10, ПК-11

ЛК-01-76  
Випуск 3  
лист 22

|                             |                |           |           |              |              |          |
|-----------------------------|----------------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|
| 2. инж. ин-то<br>изд-ва СГУ | С.П. Альберт   | Чубарин   | Чубарин   | И.А. Смирнов | И.А. Смирнов | Смирново |
| ОГТ. меню                   | С.Г. Григорьев | Григорьев | Григорьев | И.В. Панов   | И.В. Панов   | Панов    |
| ОГБ. земель                 | И.А. Калантар  | Калантар  | Калантар  | В.В. Борисов | В.В. Борисов | Борисов  |
|                             |                |           |           |              |              |          |



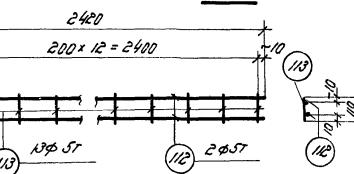
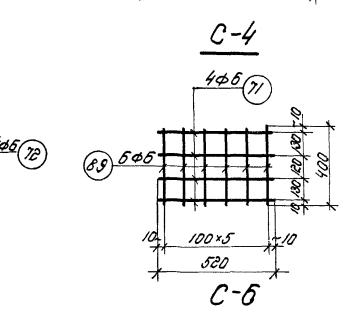
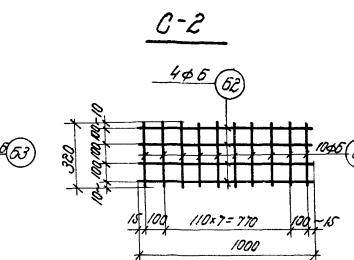
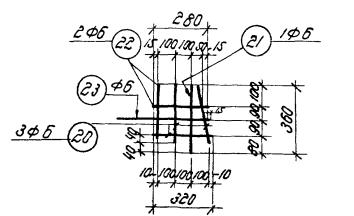
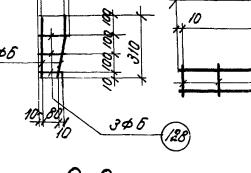
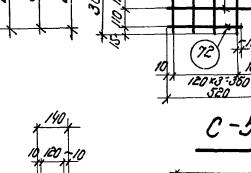
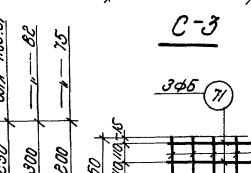
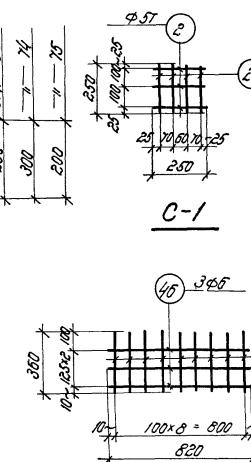
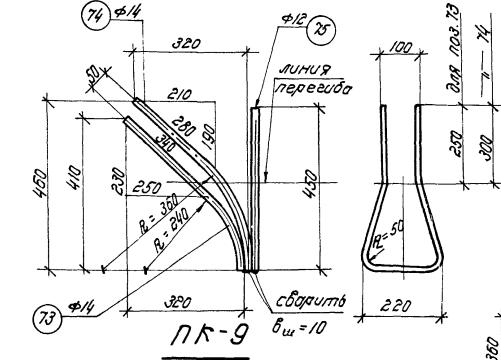
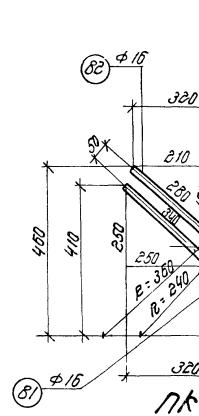
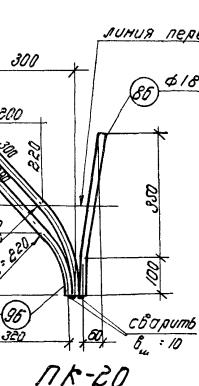
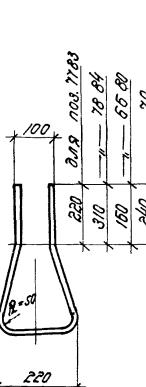
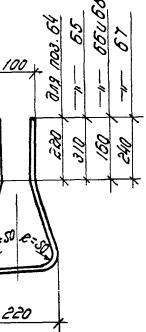
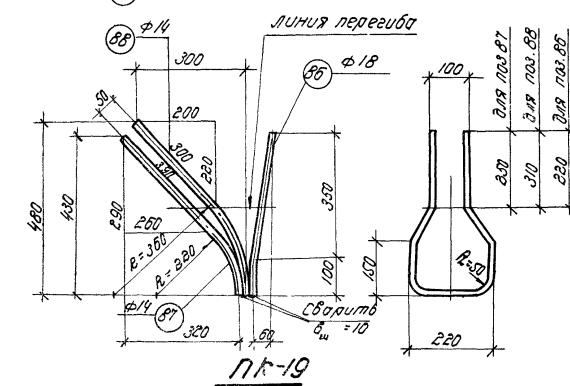
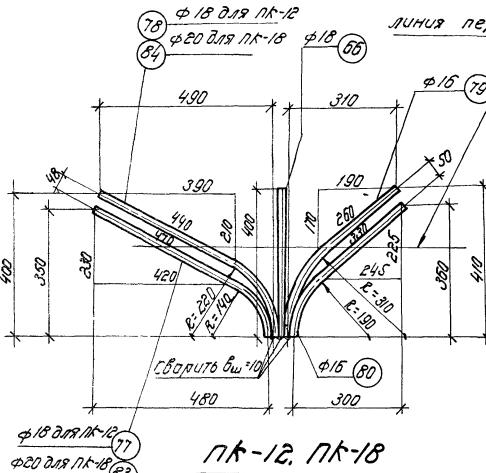
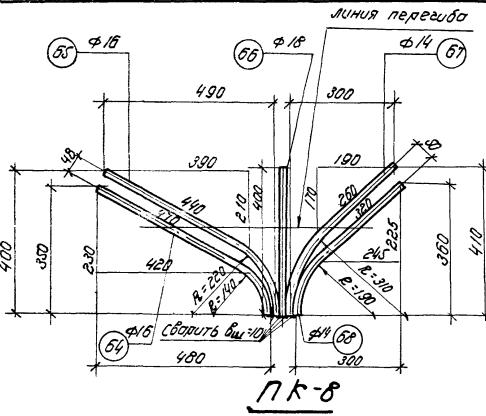
## ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ВЫДАЧИ ГРУЗОВ



Ферны пролетом 24н  
Баркады ПН-14÷ПН-17, ПН-24, ПН-22  
и К-1÷К-3

|           |
|-----------|
| ПК-01-76  |
| выпуск 3  |
| август 23 |

|               |           |         |             |           |
|---------------|-----------|---------|-------------|-----------|
| Бланк инв.нр. | Серия     | Чертежи | Изображение | Стандарты |
| Ном. Стд.     | Граф. сх. | Фасонки | Линии       | Методы    |
| Рис. планов   | План      | Фасонки | перегиба    | Сборка    |
| Рис. сечений  | Сечение   | Фасонки |             |           |

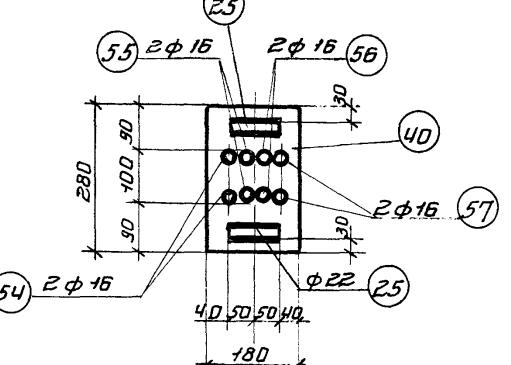
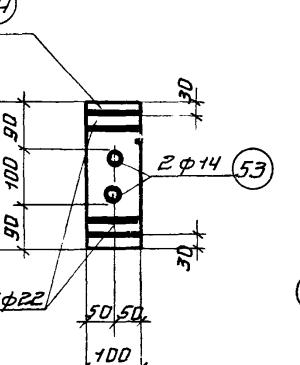
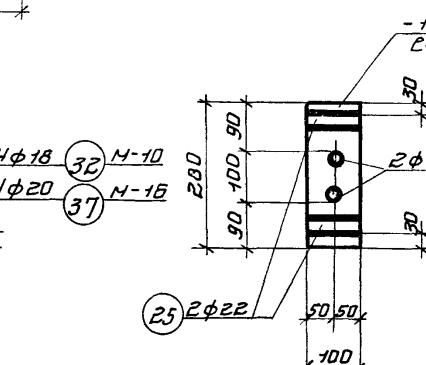
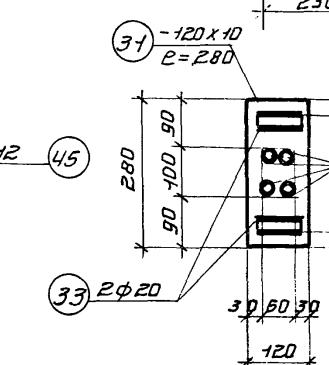
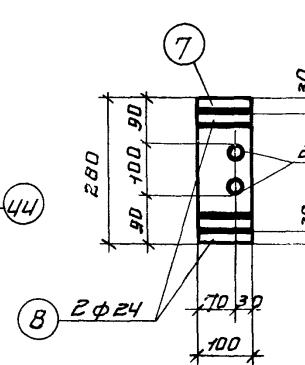
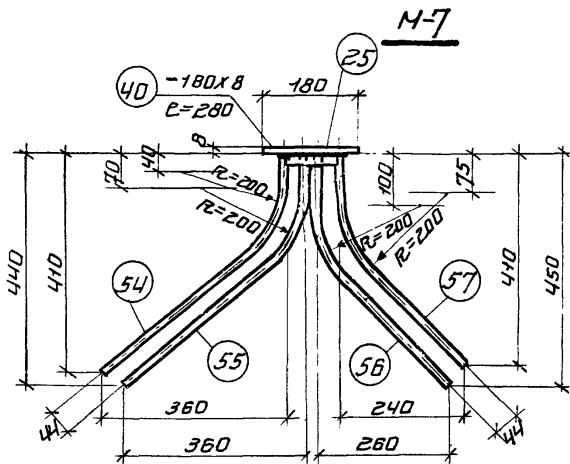
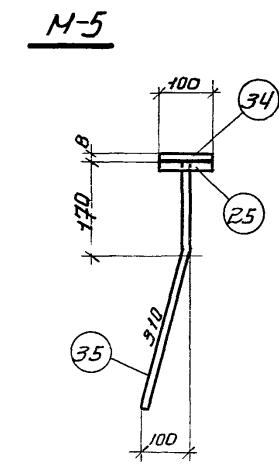
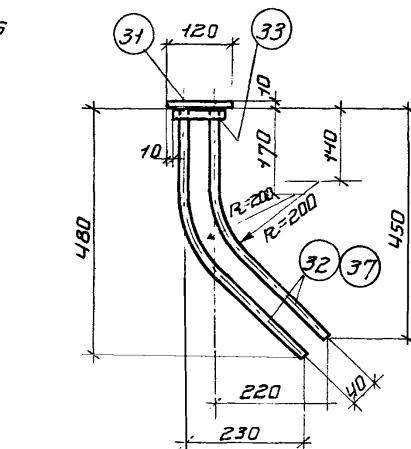
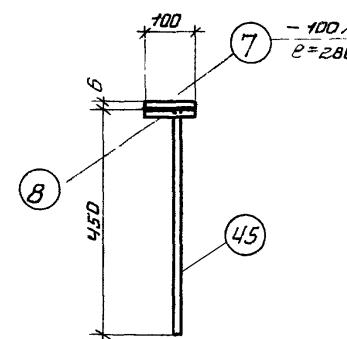
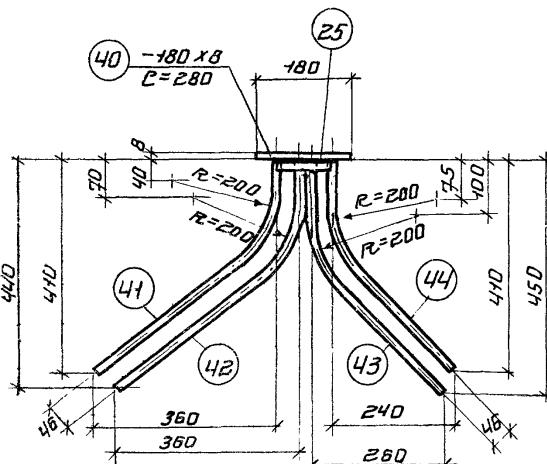
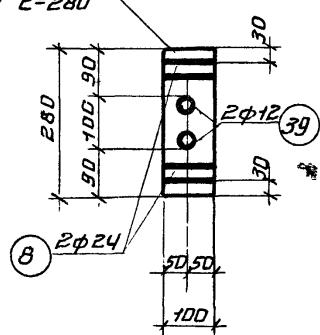
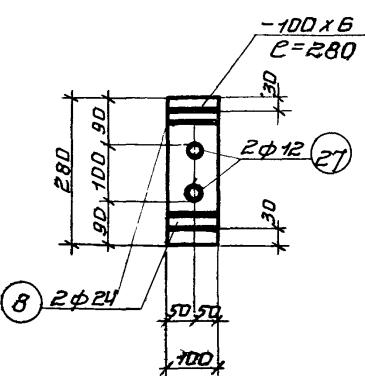
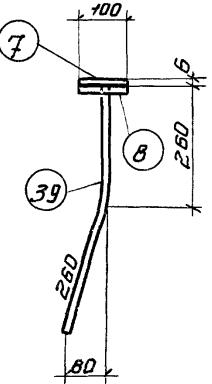
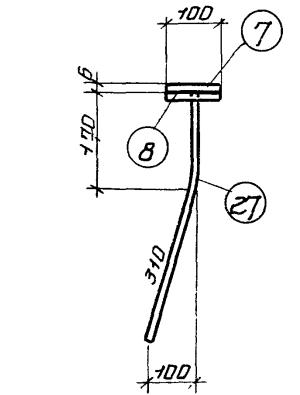
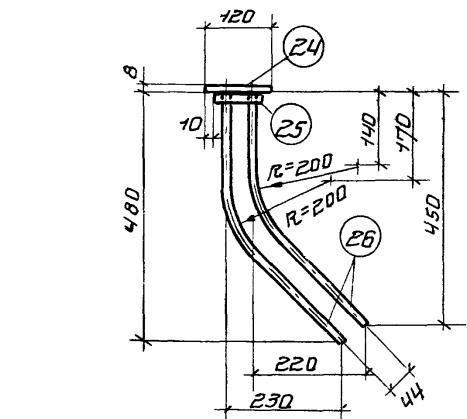
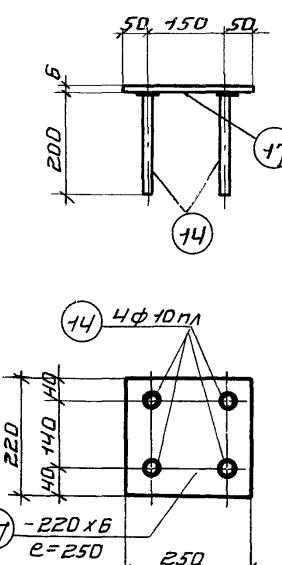
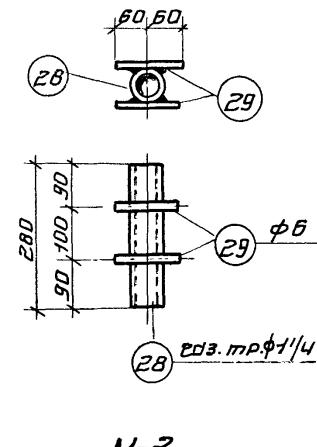
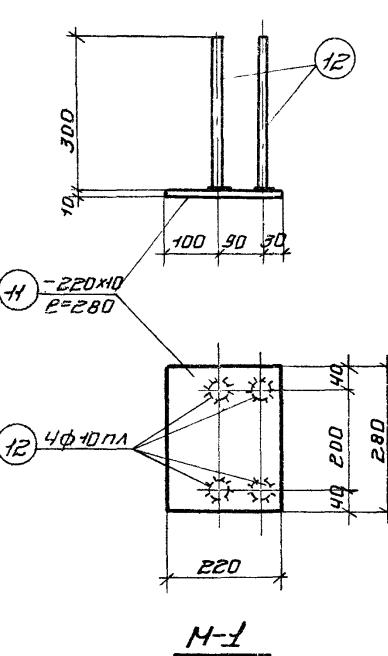


### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Арматурные стержни в каркасах ПК с собирают между собой швом  $\delta_w = 10\text{мм}$ .
2. Арматурные сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сборную арматуру для железобетонных конструкций "ТУ 73-56 / МСПМКЛ и", Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций в СНиЗ-57 / МСПМКЛ-МЭС.

ЗАЧЕТ - СНиП 01-76  
НДК 01-76  
РУК. ПМНЧ  
РУК. СБРППКИ

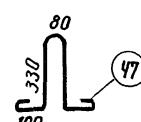
Рейтингово  
крайн  
занес  
занесено



ПРИМЕЧАНИЯ с. на листе 26 пункты 1÷4









| Спецификация стали на 1 элемент |                    |                       |  |         |                                    |           |        | Въвводка<br>стали на 1<br>элемент |  |           |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------|--|---------|------------------------------------|-----------|--------|-----------------------------------|--|-----------|
| Номер<br>пункта                 | Номер<br>подпункта | Номер<br>подподпункта | Форма и<br>направление<br>подподпункта | Р<br>мм | Количество<br>шт.<br>на 1<br>карк. | Вес<br>кг | Р<br>м | Вес<br>кг                         | Форма и<br>направление<br>подподпункта | Вес<br>кг |
| ЛК-21<br>шт.1                   | 108                | φ10П1                 | 3050                                   | 4       | 4                                  | 12.2      | 7.6    | φ10П1                             | 7.6                                    |           |
|                                 | 100                | Φ5Т                   | 130                                    | 28      | 28                                 | 3.7       | 0.6    | Φ5Т                               | 1.0                                    |           |
|                                 | 101                | Φ5Т                   | 90                                     | 28      | 28                                 | 2.5       | 0.4    | Умова                             | 8.6                                    |           |
| ЛК-22<br>шт.1                   | 109                | φ12П1                 | 3050                                   | 4       | 4                                  | 12.2      | 10.8   | φ12П1                             | 10.8                                   |           |
|                                 | 100                | Φ5Т                   | 130                                    | 28      | 28                                 | 3.7       | 0.6    | Φ5Т                               | 1.0                                    |           |
|                                 | 101                | Φ5Т                   | 90                                     | 28      | 28                                 | 2.5       | 0.4    | Умова                             | 11.8                                   |           |
| ЛК-5<br>шт.1                    | 110                | φ10П1                 | 2050                                   | 4       | 4                                  | 8.2       | 5.1    | φ10П1                             | 5.1                                    |           |
|                                 | 100                | Φ5Т                   | 130                                    | 18      | 18                                 | 2.3       | 0.4    | Φ5Т                               | 0.6                                    |           |
|                                 | 101                | Φ5Т                   | 90                                     | 18      | 18                                 | 1.6       | 0.2    | Умова                             | 5.9                                    |           |
| С2-300<br>С2-400                | ЛК-7<br>шт.1       | 111                   | φ10П1                                  | 2550    | 4                                  | 4         | 10.2   | 6.3                               | φ10П1                                  | 6.3       |
|                                 |                    | 100                   | Φ5Т                                    | 130     | 24                                 | 24        | 3.1    | 0.5                               | Φ5Т                                    | 0.8       |
|                                 |                    | 101                   | Φ5Т                                    | 90      | 24                                 | 24        | 2.2    | 0.3                               | Умова                                  | 7.1       |
| Секто<br>С-7                    | 112                | Φ5Т                   | 2420                                   | 2       | 2                                  | 4.8       |        | Φ5Т                               | 1.0                                    |           |
|                                 | 113                | Φ5Т                   | 110                                    | 13      | 13                                 | 1.4       | 1.0    |                                   |  |           |
| Узлы                            | 114                | φ10                   | 1060                                   | -       | 6                                  | 6.4       | 4.0    | φ10                               | 6.3                                    |           |
| фермы                           | 115                | Φ5                    | 200                                    | -       | 54                                 | 10.8      | 2.4    | Φ5                                | 3.1                                    |           |
|                                 | 131                | φ10                   | 920                                    | -       | 4                                  | 3.4       | 2.3    | Умова                             | 8.4                                    |           |
|                                 | 132                | Φ5                    | 890                                    | -       | 5                                  | 4.4       | 0.9    |                                   |  |           |

| Спецификация стапли на 1 штуку<br>кофейной марки |            |          |         |             |            |      |       |                           |
|--|------------|----------|---------|-------------|------------|------|-------|---------------------------|
| Марка  | НН<br>поз. | Профиль  | В<br>мм | Кол.<br>шт. | Вес,<br>кг |      |       |                           |
|  |            |          |         |             | шт         | бсех | шт/кг |                           |
| МН-1   | 1          | -200x14  | 400     | 1           | 8.8        | 8.8  | 10.2  | Сталь Ст-3<br>ГОСТ 380-57 |
|  | 2          | -60x10   | 140     | 2           | 0.9        | 1.4  |       |                           |
| МН-2   | 3          | -200x10  | 270     | 1           | 4.2        | 4.2  | 6.9   | Ст. 3<br>ГОСТ 380-57      |
|  | 4          | -130x10  | 220     | 1           | 2.3        | 2.3  |       |                           |
|  | 5          | -50x10   | 100     | 1           | 0.4        | 0.4  |       |                           |
| МН-3   | 6          | -240x12  | 660     | 1           | 14.8       | 14.8 | 14.8  | по же                     |
| МН-4   | 7          | -320x12  | 800     | 1           | 24.0       | 24.0 | 24.0  | по же                     |
| МН-5   | 8          | -320x14  | 900     | 1           | 31.7       | 31.7 | 31.7  | по же                     |
| A-1  | 9          | -240x6   | 180     | 1           | 2.0        | 2.0  | 2.0   | по же                     |
| A-2  | 10         | -240x6   | 180     | 1           | 2.0        | 2.0  | 2.0   | по же                     |
| A-3  | 11         | -240x6   | 240     | 1           | 2.7        | 2.7  | 2.7   | по же                     |
| A-4  | 12         | -240x8   | 240     | 1           | 3.6        | 3.6  | 4.1   | по же                     |
|  | 13         | АНКЕРФ18 | 70      | 2           | 0.27       | 0.5  |       |                           |
| A-5  | 14         | -240x8   | 380     | 1           | 5.7        | 5.7  | 6.8   | по же                     |
|  | 13         | АНКЕРФ18 | 70      | 4           | 0.27       | 1.1  |       |                           |
| A-6  | 14         | -240x8   | 380     | 1           | 5.7        | 5.7  | 6.8   | по же                     |
|  | 13         | АНКЕРФ18 | 70      | 4           | 0.27       | 1.1  |       |                           |
| Ш-1.5  | 15         | -270x14  | 280     | 1           | 8.3        | 8.3  | 8.3   |                           |
| Ш-2.67   | 16         | -270x18  | 280     | 1           | 10.7       | 10.7 | 10.7  |                           |
| Ш-3.8  | 17         | -240x14  | 280     | 1           | 7.4        | 7.4  | 7.4   |                           |
| Ш-4.91   | 18         | -240x18  | 280     | 1           | 9.4        | 9.4  | 9.4   |                           |

Заказ закладных деталей тарык № на 1 ферму

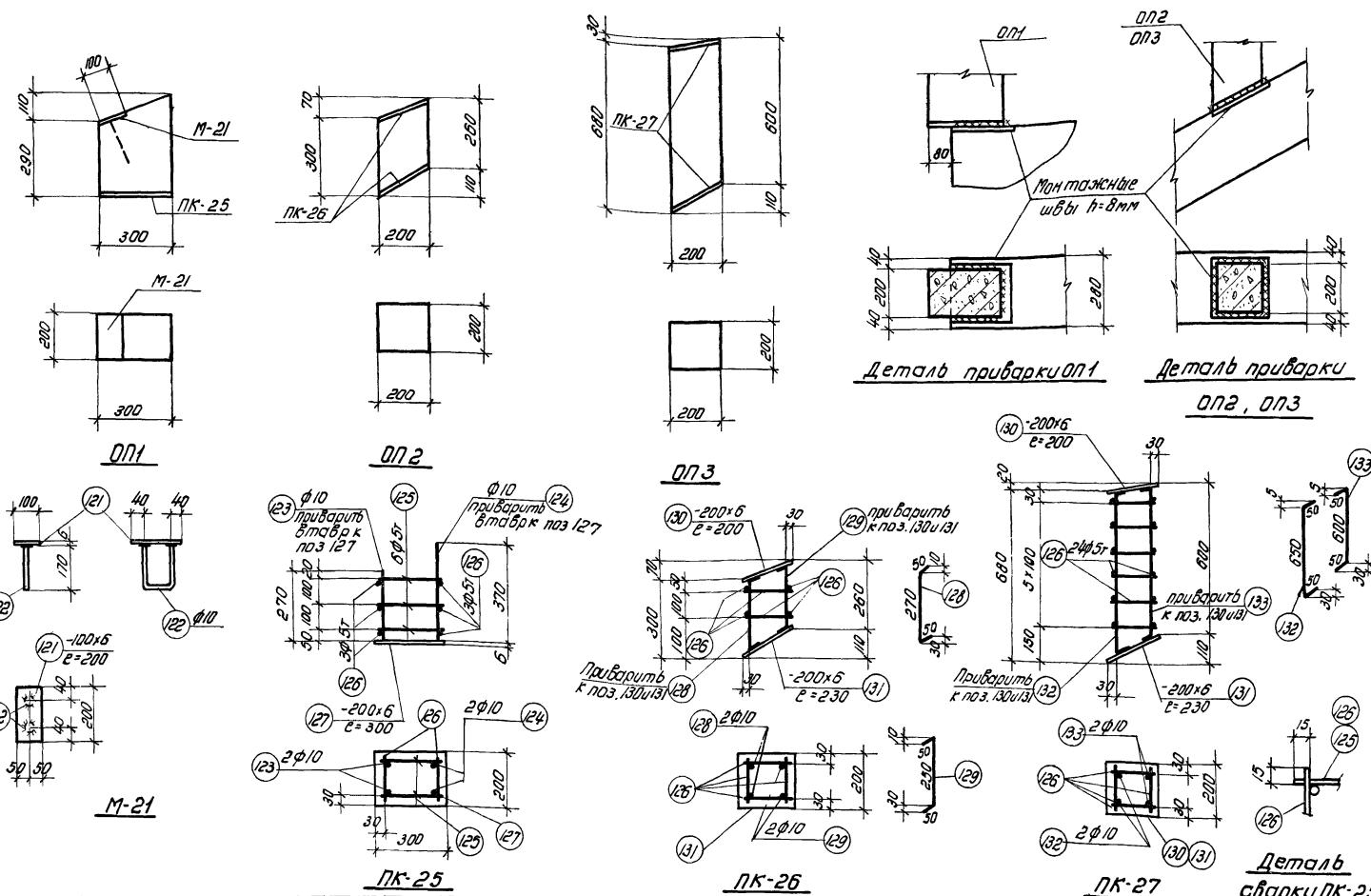
| Ф1-24-1, Ф1-24-2 |                 | Ф1-24-1А, Ф1-24-2А |                 | Ф1-24-3, Ф1-24-4 |                 | Ф1-24-3А, Ф1-24-4А |                 | Ф1-24-5 |                 | Ф1-24-5А |                 |
|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|---------|-----------------|----------|-----------------|
| Ф3-24-1, Ф3-24-2 |                 | Ф3-24-1А, Ф3-24-2А |                 | Ф3-24-3, Ф3-24-4 |                 | Ф3-24-3А, Ф3-24-4А |                 | Ф3-24-5 |                 | Ф3-24-5А |                 |
| Марка            | Колич. общ. шт. | Марка              | Колич. общ. шт. | Марка            | Колич. общ. шт. | Марка              | Колич. общ. шт. | Марка   | Колич. общ. шт. | Марка    | Колич. общ. шт. |
| M-1              | 2               | 11.0               | M-1             | 2                | 11.0            | M-1                | 2               | 11.0    | M-1             | 2        | 11.0            |
| M-2              | 10              | 10.0               | M-2             | 10               | 10.0            | M-2                | 10              | 10.0    | M-2             | 10       | 10.0            |
| M-3              | 2               | 6.2                | M-3             | 4                | 12.4            | M-3                | 2               | 6.2     | M-3             | 4        | 12.4            |
| M-5              | 2               | 13.0               | M-5             | 2                | 13.0            | M-9                | 2               | 5.6     | M-9             | 2        | 5.6             |
| M-6              | 2               | 5.8                | M-6             | 2                | 5.8             | M-10               | 2               | 15.4    | M-11            | 2        | 7.2             |
| M-7              | 2               | 5.8                | M-7             | 2                | 5.8             | M-11               | 2               | 7.2     | M-12            | 2        | 7.2             |
| M-8              | 2               | 18.6               | M-8             | 2                | 18.0            | M-12               | 2               | 7.2     | M-13            | 2        | 21.8            |
| M-9              | 2               | 3.6                | M-9             | 2                | 3.6             | M-13               | 2               | 21.8    | M-15            | 6        | 12.0            |
|                  |                 |                    | M-15            | 5                | 12.0            | M-15               | 6               | 12.0    | M-16            | 2        | 11.0            |
| Итого            | 16.0            | Итого              | 94.2            | Итого            | 84.4            | Итого              | 18.6            | Итого   | 18.6            | Итого    | 108.6           |

| Заказ закладных деталей марок М и Н 1 полуфермы |                    |                  |                    |         |                 |       |                 |       |      |       |       |      |   |      |
|---|--------------------|------------------|--------------------|---------|-----------------|-------|-----------------|-------|------|-------|-------|------|---|------|
| П1-24-1, П1-24-2                                | П1-24-1А, П1-24-2А | П1-24-3, П1-24-4 | П1-24-3А, П1-24-4А | П1-24-5 | П1-24-5А        |       |                 |       |      |       |       |      |   |      |
| П2-24-1, П2-24-2                                | П2-24-1А, П2-24-2А | П2-24-3, П2-24-4 | П2-24-3А, П2-24-4А | П2-24-5 | П2-24-5А        |       |                 |       |      |       |       |      |   |      |
| Марка   | Колич. общ. шт.    | Марка            | Колич. общ. шт.    | Марка   | Колич. общ. шт. | Марка | Колич. общ. шт. |       |      |       |       |      |   |      |
|   | без кз             |                  | без кз             |         | без кз          |       | без кз          |       |      |       |       |      |   |      |
| М-1   | 1                  | 5.5              | М-1                | 1       | 5.5             | М-1   | 1               | 5.5   | М-1  | 1     | 5.5   | М-1  | 1 | 5.5  |
| Н-2   | 4                  | 4.0              | М-2                | 4       | 4.0             | М-2   | 4               | 4.0   | М-2  | 4     | 4.0   | М-2  | 4 | 4.0  |
| Н-3   | 1                  | 3.1              | Н-3                | 2       | 6.2             | Н-3   | 1               | 3.1   | Н-3  | 2     | 6.2   | Н-3  | 1 | 3.1  |
| М-5   | 1                  | 6.5              | М-5                | 1       | 6.5             | М-10  | 1               | 7.7   | М-10 | 1     | 7.7   | М-11 | 1 | 3.6  |
| М-6   | 1                  | 2.9              | Н-6                | 1       | 2.9             | Н-11  | 1               | 3.6   | М-11 | 1     | 3.6   | М-12 | 1 | 3.6  |
| М-7   | 1                  | 2.9              | Н-7                | 1       | 2.9             | М-12  | 1               | 3.6   | М-12 | 1     | 3.6   | М-13 | 1 | 10.9 |
| М-8   | 1                  | 9.3              | М-8                | 1       | 9.3             | М-13  | 1               | 10.9  | М-13 | 1     | 10.9  | М-14 | 1 | 13.1 |
| М-14  | 1                  | 13.1             | М-14               | 1       | 13.1            | М-14  | 1               | 13.1  | М-14 | 1     | 13.1  | М-15 | 1 | 8.8  |
| М-19  | 1                  | 39.3             | Н-13               | 3       | 6.0             | Н-18  | 1               | 12.2  | М-15 | 3     | 6.0   | М-18 | 1 | 42.2 |
|   |                    |                  |                    |         |                 | М-18  | 1               | 42.2  |      |       |       | М-18 | 1 | 42.2 |
| Итого   | 86.6               | Итого            | 95.8               | Итого   | 93.7            | Итого | 103.8           | Итого | 94.8 | Итого | 104.0 |      |   |      |

*К-3, С-б и отдельные позиции  
известий по № 300*

Склад Столбиково  
Инженер  
Инженер  
Проводник  
В.В. Баранов

Л.И. инж. ин-то  
Науч. скл  
докт. техн.  
докт. техн.  
докт. техн.

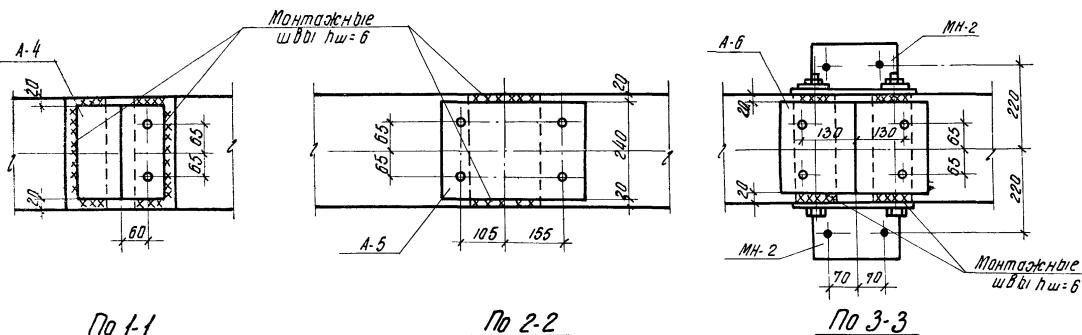
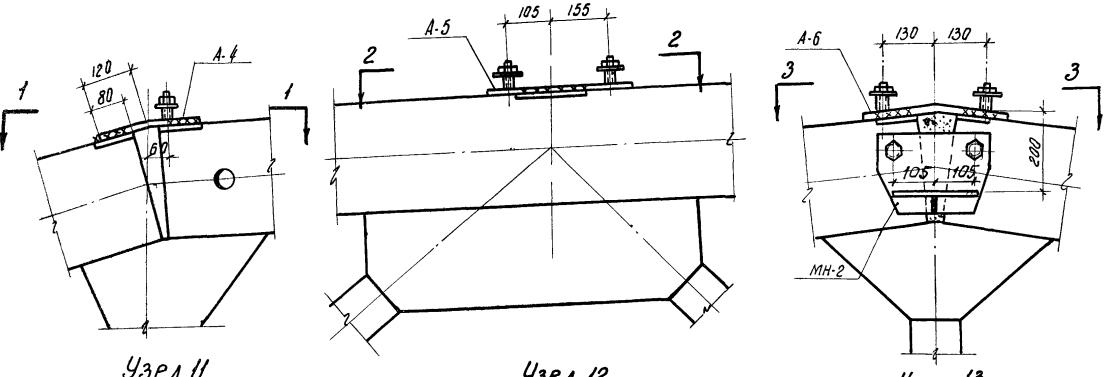
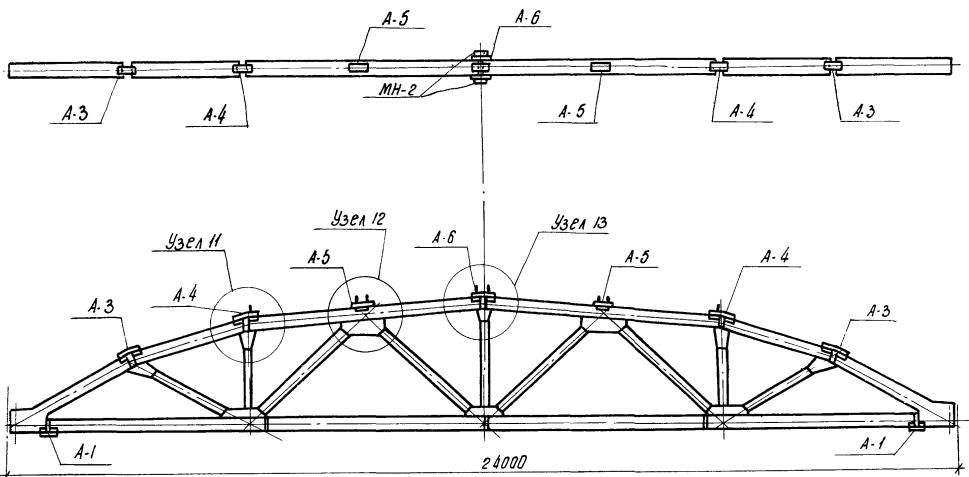


| Спецификация стапли на 1 элемент |       |       |       |            |         |   |      |     |       | Выработка стапли на элемент |    |
|----------------------------------|-------|-------|-------|------------|---------|---|------|-----|-------|-----------------------------|----|
| Марка                            | Номер | Марка | Номер | Количество | Позиций | Е | м    | кг  | Е     | м                           | кг |
| ОП1                              | 121   | M-21  | 100x6 | 200        | 1       | 1 | 0.2  | 0.9 | 010   | 1.1                         |    |
|                                  | 122   | шт.1  | Ø10   | 450        | 1       | 1 | 0.5  | 0.3 | 057   | 0.5                         |    |
|                                  | 123   |       | Ø10   | 270        | 2       | 2 | 0.5  | 0.3 | Итого | 3.7                         |    |
|                                  | 124   |       | Ø10   | 370        | 2       | 2 | 0.8  | 0.5 |       |                             |    |
|                                  | 125   | ПК-25 | Ø57   | 270        | 0       | 6 | 1.6  | 0.3 |       |                             |    |
|                                  | 126   | шт.1  | Ø57   | 170        | 6       | 6 | 1.0  | 0.2 |       |                             |    |
|                                  | 127   |       | 200x6 | 300        | 1       | 1 | 0.3  | 2.8 |       |                             |    |
|                                  |       |       |       |            |         |   |      |     | Итого | 4.1                         |    |
| ОП2                              | 126   | ПК-26 | Ø57   | 170        | 8       | 8 | 1.4  | 0.2 | 010   | 0.9                         |    |
|                                  | 128   | шт.1  | Ø10   | 390        | 2       | 2 | 0.8  | 0.5 | 057   | 0.2                         |    |
|                                  | 129   |       | Ø10   | 360        | 2       | 2 | 0.7  | 0.4 | Итого | 4.1                         |    |
|                                  | 130   |       | 200x6 | 200        | 1       | 1 | 0.2  | 1.9 | Итого | 5.2                         |    |
| ОП3                              | 131   |       | 200x6 | 230        | 1       | 1 | 0.23 | 2.2 |       |                             |    |
|                                  | 132   |       | Ø10   | 750        | 2       | 2 | 1.5  | 0.9 | Итого | 5.2                         |    |
|                                  | 133   |       | Ø10   | 700        | 2       | 2 | 1.4  | 0.8 |       |                             |    |
|                                  |       |       |       |            |         |   |      |     | Итого | 5.4                         |    |
|                                  |       |       |       |            |         |   |      |     |       |                             |    |

| Расход материалов на 1 элемент |        |                       |          |              |
|--------------------------------|--------|-----------------------|----------|--------------|
| Марка                          | Марка  | Объем                 | вес      | вес          |
| элемента                       | бетона | бетона м <sup>3</sup> | стали кг | стали тонн т |
| ОП1                            |        | 0.021                 | 5.3      | 0.053        |
| ОП2                            |        | 0.011                 | 5.2      | 0.028        |
| ОП3                            |        | 0.026                 | 6.4      | 0.065        |

Примечания Указания об основной маркировке ферм приведены в пояснительной записке. В зависимости от условий опирания и ширине кровельных плит в парки ферм вводятся дополнительные индексы - см. таблицу. В примерах маркировка условно дана для цельных ферм под троетью нагрузку.  
2. Необходимость в столбиках Оп.1,2,3 определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы.

| Дополнительная маркировка ферм |         |              |                      |                      |   |                      |                      |               |         |
|--------------------------------|---------|--------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|---------------|---------|
| Плиты 3,0x5,0                  | кофейка | вид опирания | подстрипливные фермы | подстрипливные фермы | С | подстрипливные фермы | подстрипливные фермы | Плиты 1,5x6,0 | кофейка |
|                                |         |              |                      |                      |   |                      |                      |               |         |
| Плиты 3,0x5,0                  | -       | -            | Ø1-24-3              | -                    | - | Ø1-24-3АП            | -                    | Ø1-24-3АП     | -       |
|                                |         |              | Ø1-24-3Ф             | Ø1-24-3Ф             |   | Ø1-24-3АП            |                      |               |         |
| Плиты 3,0x5,0                  | С       | -            | Ø1-24-3С             | -                    | - | Ø1-24-3АС            | -                    | Ø1-24-3АС     | -       |
|                                |         |              | Ø1-24-3ФС            | Ø1-24-3ФС            |   | Ø1-24-3АС            |                      |               |         |
| Плиты 3,0x5,0                  | К       | -            | Ø1-24-3К             | -                    | - | Ø1-24-3АК            | -                    | Ø1-24-3АК     | -       |
|                                |         |              | Ø1-24-3ФК            | Ø1-24-3ФК            |   | Ø1-24-3АК            |                      |               |         |



## Расход стали на 1 ферму, кг

| Марка фермы | Элем-тн ферм (см. лист 3) | Пучки | Стойковые накладки и дет. мн-2 | Всего | Марка фермы | Элем-тн на покрытие ферм (см. лист 4,5) 30х12с 25 р/с | на покрытие ферм (см. лист 4,5) 30х12с 25 р/с | стойковые накладки и детали мн-2 | всего  |
|-------------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------|---|---|----------------------------------|--------|
|             |                           |       |                                |       |             |   |   |                                  |        |
| Ф1-24-1Ф    | 453.3                     | 178.0 | 51.8                           | 683.1 | Ф3-24-1Ф    | 453.3   | 380.0   | 307.2                            | 885.1  |
| Ф1-24-1АФ   | 471.5                     | 178.0 | 51.8                           | 701.3 | Ф3-24-1АФ   | 471.5   | 380.0   | 357.2                            | 903.3  |
| Ф1-24-2Ф    | 463.3                     | 205.0 | 51.8                           | 710.1 | Ф3-24-2Ф    | 453.3   | 426.7   | 457.4                            | 931.8  |
| Ф1-24-2АФ   | 471.5                     | 205.0 | 51.8                           | 728.3 | Ф3-24-2АФ   | 471.5   | 426.7   | 457.4                            | 950.0  |
| Ф1-24-3Ф    | 494.7                     | 245.0 | 51.8                           | 791.5 | Ф3-24-3Ф    | 494.7   | 473.4   | 525.7                            | 1019.9 |
| Ф1-24-3АФ   | 512.9                     | 245.0 | 51.8                           | 809.7 | Ф3-24-3АФ   | 512.9   | 473.4   | 525.7                            | 1038.1 |
| Ф1-24-4Ф    | 494.7                     | 273.0 | 51.8                           | 819.5 | Ф3-24-4Ф    | 494.7   | 543.7   | 594.0                            | 1090.2 |
| Ф1-24-4АФ   | 512.9                     | 273.0 | 51.8                           | 837.7 | Ф3-24-4АФ   | 512.9   | 543.7   | 594.0                            | 1108.4 |
| Ф1-24-5Ф    | 518.9                     | 286.7 | 51.8                           | 887.4 | Ф3-24-5Ф    | 518.9   | 614.0   | 673.8                            | 1124.7 |
| Ф1-24-5АФ   | 557.1                     | 286.7 | 51.8                           | 905.6 | Ф3-24-5АФ   | 557.1   | 614.0   | 673.8                            | 1232.9 |
|             |                           |       |                                |       |             |   |   |                                  | 1292.7 |

## Расход материалов на 1 ферму

| Марка фермы | Вес т | Марка бетона | расход материалов    |          | Марка фермы | Вес т | Марка бетона | расход материалов    |          |
|-------------|-------|--------------|----------------------|----------|-------------|-------|--------------|----------------------|----------|
|             |       |              | бетон м <sup>3</sup> | сталь кг |             |       |              | бетон м <sup>3</sup> | сталь кг |
| Ф1-24-1Ф    | 10.9  | 300          | 4.36                 | 683.1    | Ф3-24-1Ф    | 10.9  | 300          | 4.36                 | 885.1    |
| Ф1-24-1АФ   |       |              |                      | 101.3    | Ф3-24-1АФ   |       |              |                      | 903.3    |
| Ф1-24-2Ф    | 10.9  | 300 / 400    | 4.36                 | 710.1    | Ф3-24-2Ф    | 10.9  | 300 / 400    | 4.36                 | 931.8    |
| Ф1-24-2АФ   |       |              |                      | 728.3    | Ф3-24-2АФ   |       |              |                      | 950.0    |
| Ф1-24-3Ф    | 10.9  | 400          | 4.36                 | 791.5    | Ф3-24-3Ф    | 10.9  | 400          | 4.36                 | 1019.9   |
| Ф1-24-3АФ   |       |              |                      | 809.7    | Ф3-24-3АФ   |       |              |                      | 1038.1   |
| Ф1-24-4Ф    | 10.9  | 400          | 4.36                 | 819.5    | Ф3-24-4Ф    | 10.9  | 400          | 4.36                 | 1090.2   |
| Ф1-24-4АФ   |       |              |                      | 837.7    | Ф3-24-4АФ   |       |              |                      | 1108.4   |
| Ф1-24-5Ф    | 10.9  | 400 / 500    | 4.36                 | 887.4    | Ф3-24-5Ф    | 10.9  | 400 / 500    | 4.36                 | 1124.7   |
| Ф1-24-5АФ   |       |              |                      | 905.6    | Ф3-24-5АФ   |       |              |                      | 1232.9   |

## Ведомость стойковых накладок и стальных деталей на 1 ферму

| Марка элемента | Кол-во | вес, кг |            |
|----------------|--------|---------|------------|
|                |        | шт.     | на 1 марку |
| A-1            | 2      | 2.0     | 4.0        |
| A-3            | 2      | 2.7     | 5.4        |
| A-4            | 2      | 4.1     | 8.2        |
| A-5            | 2      | 6.8     | 13.6       |
| A-6            | 1      | 6.8     | 6.8        |
| MN-2           | 2      | 6.9     | 13.8       |

## Выборка стали на стойковые накладки и стальные детали на 1 ферму

| б-10 | б-8  | б-6 | б 18 | Итого |
|------|------|-----|------|-------|
| 13.8 | 24.8 | 9.4 | 4.3  | 51.8  |

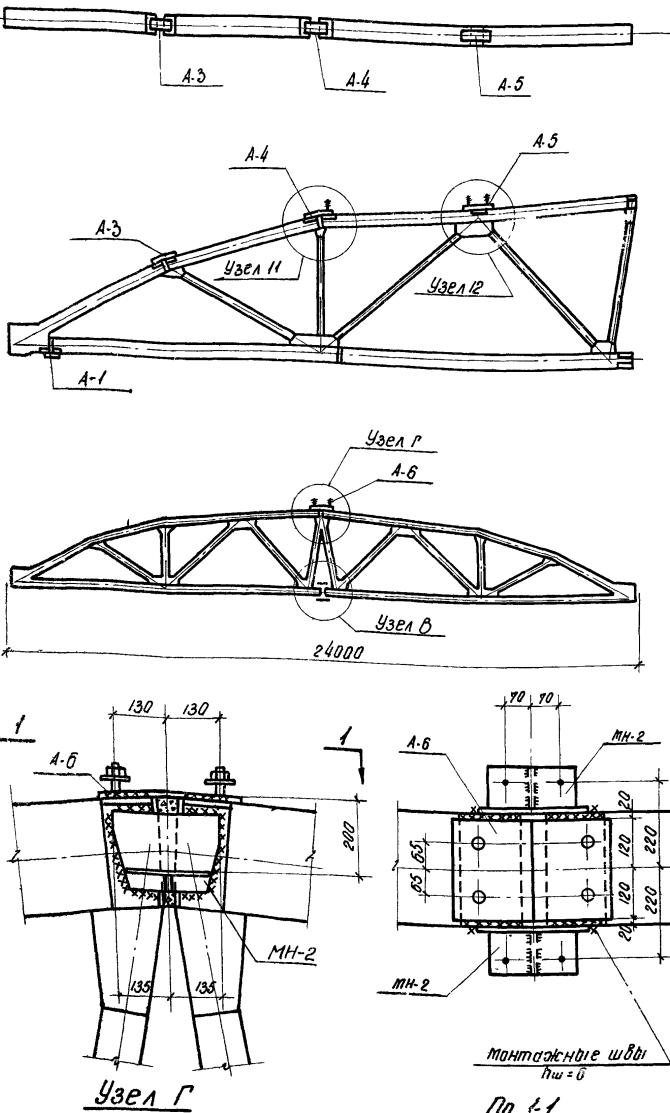
ТА  
1960

Фермы пролетом 24м для покрытий с фонарем. Схема расположения стойковых накладок. Расход материалов на ферму

ПК-Д1-76  
блондук 3  
лист 32

## Примечания

1. Ферма для покрытий с фонарем отличается от фермы для бесфонарного покрытия только стойковыми накладками марки А" в местах опирания фонара.
2. Для установки распорок к фермам крепятся столики МН-2.
3. Выборка стали на элементы ферм и рабочую арматуру дана на листах 3, 4 и 5.



| Ведомость деталей для сборки ферм из полуферм        |              |            |        |           |  |              |            |        |           |
|--|--------------|------------|--------|-----------|--|--------------|------------|--------|-----------|
| Марка фермы  | Марка бетона | Кол-во шт. | Вес кг | НН листов | Марка фермы                                | Марка бетона | Кол-во шт. | Вес кг | НН листов |
| Ф2-24-1Ф, Ф2-24-2Ф, Ф2-24-2АФ, Ф2-24-2БФ, Ф2-24-2БАФ | М1-1         | 1          | 6.8    | 26        | Ф2-24-3Ф, Ф2-24-3АФ, Ф2-24-3БФ, Ф2-24-3БАФ | М1-1         | 1          | 6.8    | 26        |
| Ф2-24-2Д, Ф2-24-2ДФ, Ф2-24-2ДАФ                      | М1-2         | 2          | 20.4   |           | Ф2-24-4Ф, Ф2-24-4АФ, Ф2-24-4БФ, Ф2-24-4БАФ | М1-2         | 2          | 20.4   |           |
| Ф2-24-4Д, Ф2-24-4ДФ, Ф2-24-4ДАФ                      | М1-2         | 2          | 13.8   |           | Ф2-24-5Ф, Ф2-24-5АФ, Ф2-24-5БФ, Ф2-24-5БАФ | М1-3         | 1          | 14.8   |           |
| Ф2-24-5Д, Ф2-24-5ДФ, Ф2-24-5ДАФ                      | М1-4         | 1          | 24.0   |           | Ф2-24-5Д, Ф2-24-5ДФ, Ф2-24-5ДАФ            | М1-5         | 1          | 31.7   |           |
| Итого:   |              |            |        | Итого:    |  |              |            | 80.3   |           |

| Ведомость стыковых накладок на 1 полуферму |            |            |            |              |
|--|------------|------------|------------|--------------|
| Марка                                      | Кол-во шт. | Вес, кг    |            |              |
|  |            | но 1 марку | всех марок | но полуферму |
| A-1  | 1          | 2.0        | 2.0        |              |
| A-3  | 1          | 2.7        | 2.7        |              |
| A-4  | 1          | 4.1        | 4.1        |              |
| A-5  | 1          | 6.8        | 6.8        | 15.8         |

| Выворотка стали на стыковые накладки марки А на 1 ферму, собираемую из полуферм |     |     |       |
|---|-----|-----|-------|
| φ 18  | б-8 | б-6 | Итого |
| 4.3   | 243 | 9.4 | 38.0  |

- Примечания**
1. Фермы для покрытий с фонарем, собираемые из полуферм, отличаются от ферм для бесфонарного покрытия толькo стыковыми накладками марки А в местах опирания фонаря.
  2. Узлы II и 12 даны на листе 32, узел 8 - на листе 6.
  3. Выворотка стали на элементы ферм и рабочую арматуру дана на листах б.7 и б.

| Расход стали на 1 ферму, собираемую из полуферм, кг |                              |          |         |        |             |                              |                                |
|---|------------------------------|----------|---------|--------|-------------|------------------------------|--------------------------------|
| Марка фермы   | Элементы фермы (см. лист. б) | на пучки | на стык | всего  | Марка фермы | элементы фермы (см. лист. б) | сталь ки A                     |
| Ф2-24-1Ф  | 629.0                        | 200.0    | 38.0    | 667.0  | Ф4-24-1Ф    | 629.0                        | 388.8 318.2 38.0 1055.8 1048.2 |
| Ф2-24-1АФ   | 647.2                        | 200.0    | 38.0    | 685.2  | Ф4-24-1АФ   | 647.2                        | 388.8 318.2 38.0 1074.0 1060.4 |
| Ф2-24-2Ф  | 629.0                        | 228.0    | 38.0    | 693.0  | Ф4-24-2Ф    | 629.0                        | 435.6 467.2 38.0 1102.5 1134.2 |
| Ф2-24-2АФ   | 647.2                        | 228.0    | 38.0    | 693.2  | Ф4-24-2АФ   | 647.2                        | 435.6 467.2 38.0 1120.8 1152.4 |
| Ф2-24-3Ф  | 686.9                        | 276.0    | 38.0    | 1000.9 | Ф4-24-3Ф    | 686.9                        | 482.4 535.2 38.0 1207.3 1260.1 |
| Ф2-24-3АФ   | 705.1                        | 276.0    | 38.0    | 1019.1 | Ф4-24-3АФ   | 705.1                        | 482.4 535.2 38.0 1225.5 1278.3 |
| Ф2-24-4Ф  | 686.9                        | 304.0    | 38.0    | 1028.0 | Ф4-24-4Ф    | 686.9                        | 552.8 603.2 38.0 1271.7 1328.1 |
| Ф2-24-4АФ   | 705.1                        | 304.0    | 38.0    | 1047.1 | Ф4-24-4АФ   | 705.1                        | 552.8 603.2 38.0 1295.9 1346.3 |
| Ф2-24-5Ф  | 741.1                        | 317.4    | 38.0    | 1096.5 | Ф4-24-5Ф    | 741.1                        | 632.2 686.2 38.0 1411.3 1464.3 |
| Ф2-24-5АФ   | 759.3                        | 317.4    | 38.0    | 1114.7 | Ф4-24-5АФ   | 759.3                        | 632.2 686.2 38.0 1429.5 1482.5 |

| Расход материалов на 1 ферму, собираемую из полуферм |              |       |  |          |             |              |       |  |          |           |
|--|--------------|-------|--|----------|-------------|--------------|-------|--|----------|-----------|
| Марка фермы  | Марка бетона | вес т | расход материалов бетон м <sup>3</sup> | сталь кг | Марка фермы | Марка бетона | вес т | расход материалов бетон м <sup>3</sup> | сталь кг | вариант   |
| Ф2-24-1Ф   |              | 300   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-1Ф    |              | 300   | 11.1                                   | 4.38     | 1056 1042 |
| Ф2-24-1АФ  |              | 300   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-1АФ   |              | 300   | 11.1                                   | 4.38     | 1074 1060 |
| Ф2-24-2Ф   |              | 300   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-2Ф    |              | 300   | 11.0                                   | 4.38     | 1102 1134 |
| Ф2-24-2АФ  |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-2АФ   |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | 1121 1152 |
| Ф2-24-3Ф   |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-3Ф    |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | 1207 1260 |
| Ф2-24-3АФ  |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-3АФ   |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | 1226 1278 |
| Ф2-24-4Ф   |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-4Ф    |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | 1278 1328 |
| Ф2-24-4АФ  |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-4АФ   |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | 1295 1346 |
| Ф2-24-5Ф   |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-5Ф    |              | 400   | 11.0                                   | 4.38     | 1411 1464 |
| Ф2-24-5АФ  |              | 500   | 11.0                                   | 4.38     | Ф4-24-5АФ   |              | 500   | 11.0                                   | 4.38     | 1430 1482 |

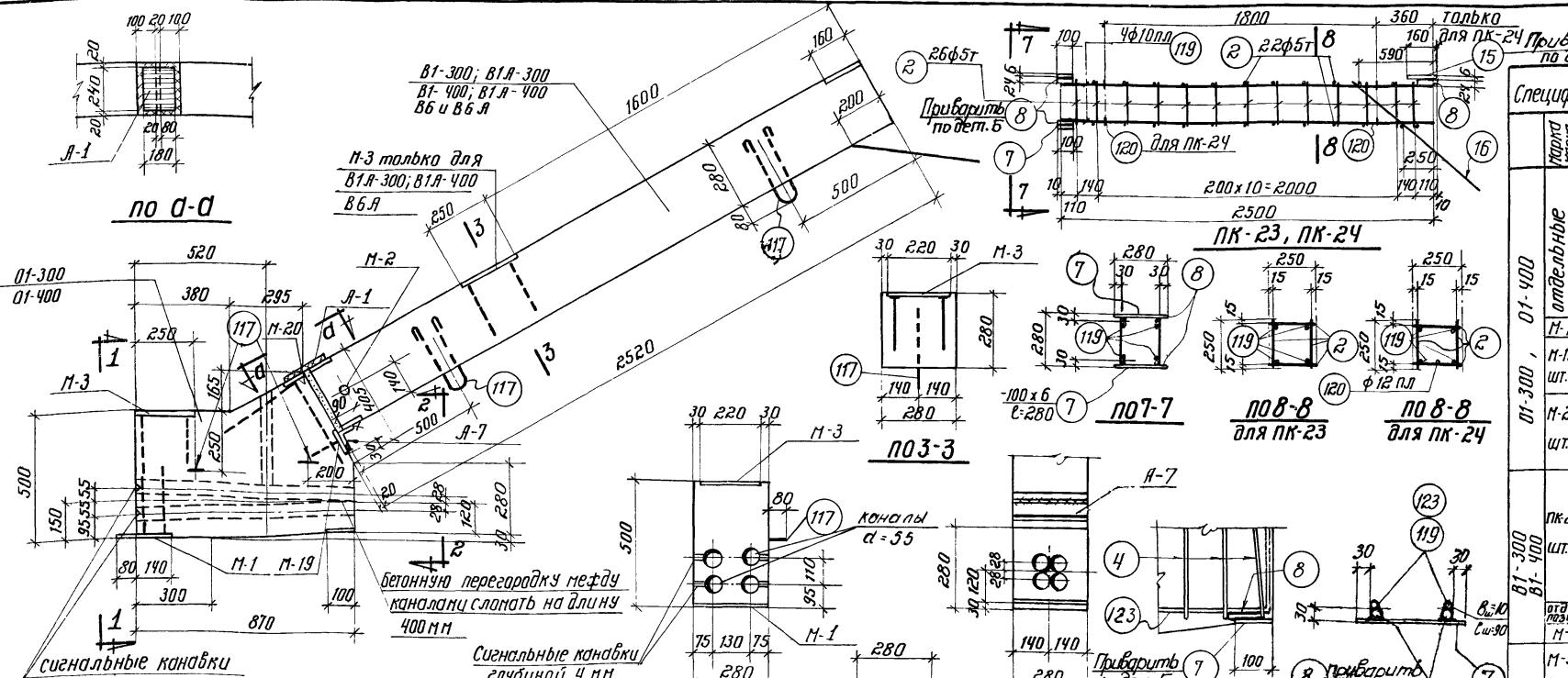
| Расход материалов на 1 полуферму |              |       |  |          |                 |              |       |  |          |             |
|----------------------------------|--------------|-------|--|----------|-----------------|--------------|-------|--|----------|-------------|
| Марка полуфермы                  | Марка бетона | вес т | расход материалов бетон м <sup>3</sup> | сталь кг | Марка полуфермы | Марка бетона | вес т | расход материалов бетон м <sup>3</sup> | сталь кг | вариант     |
| П1-24-1Ф                         |              | 300   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-1Ф        |              | 300   | 5.5                                    | 2.19     | 488.0 481.2 |
| П1-24-1АФ                        |              | 300   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-1АФ       |              | 402.7 | 5.5                                    | 2.19     | 497.1 490.3 |
| П1-24-2Ф                         |              | 300   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-2Ф        |              | 407.6 | 5.5                                    | 2.19     | 511.4 527.2 |
| П1-24-2АФ                        |              | 400   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-2АФ       |              | 416.7 | 5.5                                    | 2.19     | 520.5 536.3 |
| П1-24-3Ф                         |              | 400   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-3Ф        |              | 456.7 | 5.5                                    | 2.19     | 559.9 586.3 |
| П1-24-3АФ                        |              | 400   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-3АФ       |              | 465.8 | 5.5                                    | 2.19     | 569.0 595.4 |
| П1-24-4Ф                         |              | 400   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-4Ф        |              | 470.7 | 5.5                                    | 2.19     | 595.1 620.3 |
| П1-24-4АФ                        |              | 400   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-4АФ       |              | 479.8 | 5.5                                    | 2.19     | 604.2 629.4 |
| П1-24-5Ф                         |              | 400   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-5Ф        |              | 504.5 | 5.5                                    | 2.19     | 657.4 688.4 |
| П1-24-5АФ                        |              | 500   | 5.5                                    | 2.19     | П2-24-5АФ       |              | 513.6 | 5.5                                    | 2.19     | 666.5 697.5 |

ТА  
1960

Фермы пролетом 24м для покрытий с фонарем, собираемые из полуферм. Схема расположения стыковых накладок. Расход материалов на ферму

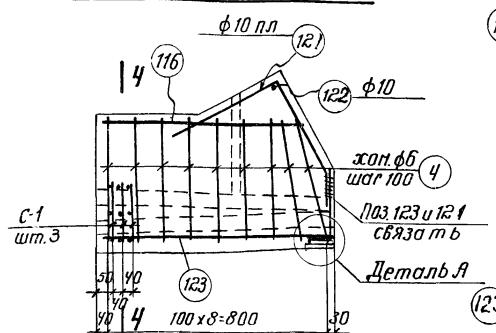
Лист 33

|                                      |                   |                     |                     |                   |                              |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------------|
| Го. Ижевск ин-т<br>Научный центр СКО | Сергей<br>Андреев | Чудошин<br>Федоркин | Инженер<br>Федоркин | Денис<br>Вячеслав | Рыбокова<br>Брайн<br>Гришков |
| Рыболовные темы                      | Ильин             | Природа             | Природа             | Природа           | Природа                      |

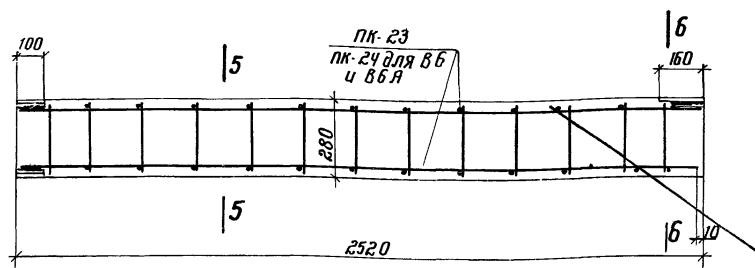


Опалубка 01-300, 01-400, 81-300, 81A-300  
81-400, 81A-400, 86, 86A

B1-400, B1A-400, B6, B6A



### Армирование 01-300 и 01-400



Армирование B1-300, B1Я-300, B1-400, B1Я-400, В6 и В6Я

no1-1

163-6

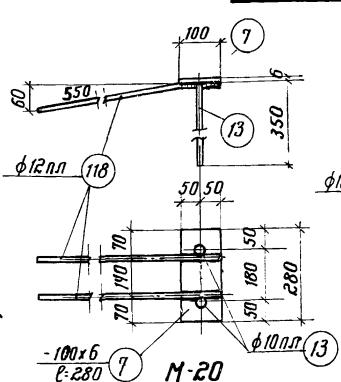
no 2-2

## Деталь А      Деталь В

|                          |                       |         |
|--------------------------|-----------------------|---------|
| таблица замены элементов |                       |         |
| Цельный<br>элемент       | отдельные<br>элементы |         |
| 081-300                  | 01-300                | B1-300  |
| 081Я-300                 | 01-300                | B1Я-300 |
| 081-400                  | 01-400                | B1-400  |
| 081Я-400                 | 01-400                | B1Я-400 |
| 086                      | 01-400                | B6      |
| 086Я                     | 01-400                | B6Я     |

no 5-5

006-6



19

ТА  
1960

Ферні пролемтом 2ЧМ  
Элементы ферм В1-300, В1-400, В1-300,  
В1А-300, В1-400, В1А-400, В6, В8А

|          |
|----------|
| ЛК-01-76 |
| выпуск 3 |
| лист 34  |

| нр/н<br>енкт | Отделъвките<br>Элементы |        | Б1     | Н-2 възята по ОВТ-300 лист тч<br>отделъвките поэзиции възята по В1-300 |                      |                      |                      |                      |      |       |       |     |
|--------------|-------------------------|--------|--------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|-------|-------|-----|
|              | 300                     | 01-300 | В1-300 | отделъвките поэзиции   | отделъвките поэзиции | отделъвките поэзиции | отделъвките поэзиции | отделъвките поэзиции |      |       |       |     |
| 300          | 01-300                  | В1-300 | лк.24  | 2  | 250                  | 19                   | 19                   | 12.3                 | 1.9  | ф12ПЛ | 1.6   |     |
|              |                         |        |        | 7  | тъхб                 | 280                  | 2                    | 2                    | 0.6  | 2.6   | ф10ПЛ | 6.2 |
|              |                         |        |        | 8  | ф24                  | 100                  | 6                    | 6                    | 0.6  | 2.1   | ф24   | 2.1 |
|              |                         |        | шт.1   | 119  | ф10ПЛ                | 2500                 | 4                    | 4                    | 10.0 | 6.2   | ф10   | 1.2 |

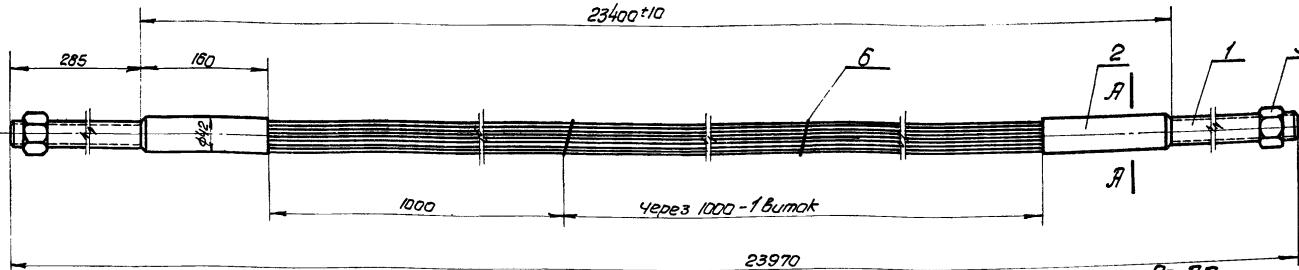
| Расход материалов на 1 элемент |              |       |               |      | ПК-2Ч, М-2 и отдельные<br>позиции взяты по В6<br>и-3 взяты по В1А-300 |                |    |        |    |
|--------------------------------|--------------|-------|---------------|------|---|----------------|----|--------|----|
| Марка<br>зл.-та                | Марка бетона | стали | вес<br>зл.-та |      | бет.  | н <sup>3</sup> | кг | зл.-та | шт |
| 01-300                         | 300          |       | 0.104         | 22.5 |   |                |    |        |    |
| 01-400                         | 400          |       |               |      |   |                |    |        |    |
| 81-300                         | 300          |       |               |      |   |                |    |        |    |
| 81-400                         | 400          |       |               | 17.5 |   |                |    |        |    |

|                |            |              |             |             |  |             |            |          |          |             |            |
|----------------|------------|--------------|-------------|-------------|--|-------------|------------|----------|----------|-------------|------------|
| <b>В1я-300</b> | <b>300</b> | <b>0.198</b> | <b>20.5</b> | <b>0.50</b> | <b>Н-1</b>   | <b>ЦБХ</b>  | <b>280</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0.28</b> | <b>1.6</b> |
| <b>В1я-400</b> | <b>400</b> |              |             |             | <b>Примечание</b>  |             |            |          |          |             |            |
| <b>06</b>      | <b>400</b> |              |             |             | Элемент с контактным стыком является<br>запасной заменой винта с цельным элементом 08<br>(см. таблицу запасных). Из разработан для возможности<br>группы низкого класса в герметичном положении. |             |            |          |          |             |            |
| <b>В6</b>      | <b>400</b> |              |             |             | <b>19.1</b>  | <b>22.2</b> |            |          |          |             |            |

Согласовано с СКБ

Верблю

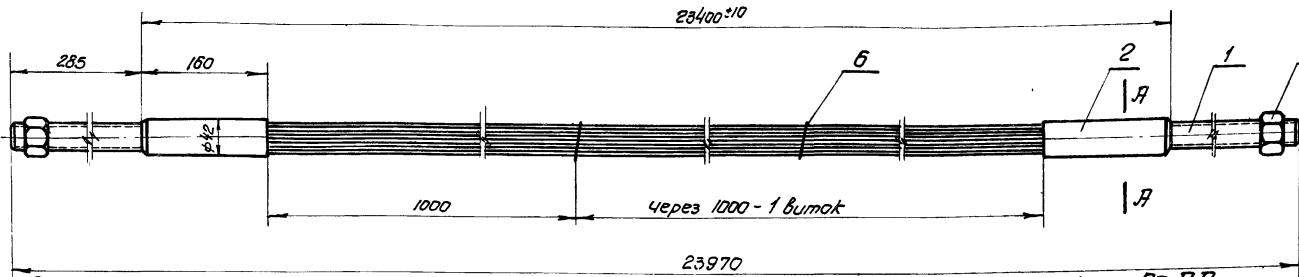
Гл. ин-т по  
норматурам  
и конструированию  
железнодорожного транспорта



**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных жб.сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИЦ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме -  $L = 23780\text{мм}$ .
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СР; 45Х.

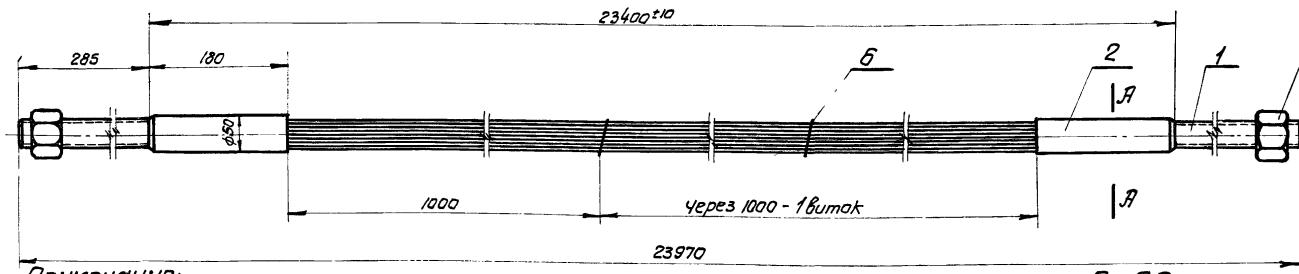
|  |             |                            |                           |           |          |          |
|--|-------------|----------------------------|---------------------------|-----------|----------|----------|
| 200тп<br>1798-49                         | 6           | Проболока ф1               | -                         | -         | -        | 0.07     |
| 200тп<br>7348-55                         | 5           | Проболока ф5; $\ell=135$   | -                         | 12        | 0.02     | 0.24     |
| 200тп<br>7348-55                         | 4           | Проболока ф5; $\ell=23345$ | -                         | 11        | 3.49     | 30.39    |
| Лист 39                                  | 3           | Гайка 2М27×1.5             | 45                        | 2         | 0.25     | 0.5      |
| Лист 39                                  | 2           | Сильвад ф42                | Ст.3                      | 2         | 0.93     | 1.86     |
| Лист 39                                  | 1           | Стяжень 2М27×455           | 45                        | 2         | 1.7      | 3.4      |
| черт.<br>или<br>норматив<br>дополн<br>но | к/с         | Наименование детали        | Марка нормат<br>материала | Кол.      | шт. общ. | Примечан |
| 1:5                                      | П-1         | Пучок арматурный 11ф5      | 44,46                     | 3         |          | 35       |
| М  | к/с<br>узла | Наименование узла          | Вес 8 кг.                 | К черт. № | Черт. №  |          |



**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных жб.сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИЦ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме -  $L = 23780\text{мм}$ .
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СР; 45Х.

|  |             |                           |                           |           |          |          |
|--|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------|----------|----------|
| 200тп<br>1798-49                         | 6           | Проболока ф1              | -                         | -         | -        | 0.07     |
| 200тп<br>7348-55                         | 5           | Проболока ф5 $\ell=135$   | -                         | 8         | 0.02     | 0.16     |
| 200тп<br>7348-55                         | 4           | Проболока ф5 $\ell=23345$ | -                         | 11        | 3.49     | 45.37    |
| Лист 39                                  | 3           | Гайка 2М27×1.5            | 45                        | 2         | 0.25     | 0.5      |
| Лист 39                                  | 2           | Сильвад ф42               | Ст.3                      | 2         | 0.93     | 1.86     |
| Лист 39                                  | 1           | Стяжень 2М27×455          | 45                        | 2         | 1.7      | 3.4      |
| черт.<br>или<br>норматив<br>дополн<br>но | к/с         | Наименование детали       | Марка нормат<br>материала | Кол.      | шт. общ. | Примечан |
| 1:5                                      | П-2         | Пучок арматурный 13ф5     | 51,36                     | 3         |          | 35       |
| М  | к/с<br>узла | Наименование узла         | Вес 8 кг.                 | К черт. № | Черт. №  |          |



**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных жб.сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИЦ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме -  $L = 23780\text{мм}$ .
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СР; 45Х.

|  |             |                           |                           |           |          |          |
|--|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------|----------|----------|
| 200тп<br>1798-49                         | 6           | Проболока ф1              | -                         | -         | -        | 0.07     |
| 200тп<br>7348-55                         | 5           | Проболока ф5 $\ell=150$   | -                         | 12        | 0.02     | 0.24     |
| 200тп<br>7348-55                         | 4           | Проболока ф5 $\ell=23345$ | -                         | 15        | 3.49     | 52.35    |
| Лист 39                                  | 3           | Гайка 2М33×1.5            | 45                        | 2         | 0.5      | 1.0      |
| Лист 39                                  | 2           | Сильвад ф50               | Ст.3                      | 2         | 1.15     | 2.3      |
| Лист 39                                  | 1           | Стяжень 2М33×465          | 45                        | 2         | 2.7      | 5.4      |
| черт.<br>или<br>норматив<br>дополн<br>но | к/с         | Наименование детали       | Марка нормат<br>материала | Кол.      | шт. общ. | Примечан |
| 1:5                                      | П-3         | Пучок арматурный 15ф5     | 61,36                     | 3         |          | 35       |
| М  | к/с<br>узла | Наименование узла         | Вес 8 кг.                 | К черт. № | Черт. №  |          |

1950

Фермы пролетам 24м.  
Пучки арматурные П-1, П-2, П-3.  
Общие виды

ПК-01-76  
выпуск 3  
Лист 35

Согласовано с ОКО Гидроэнергетики

Вердикто

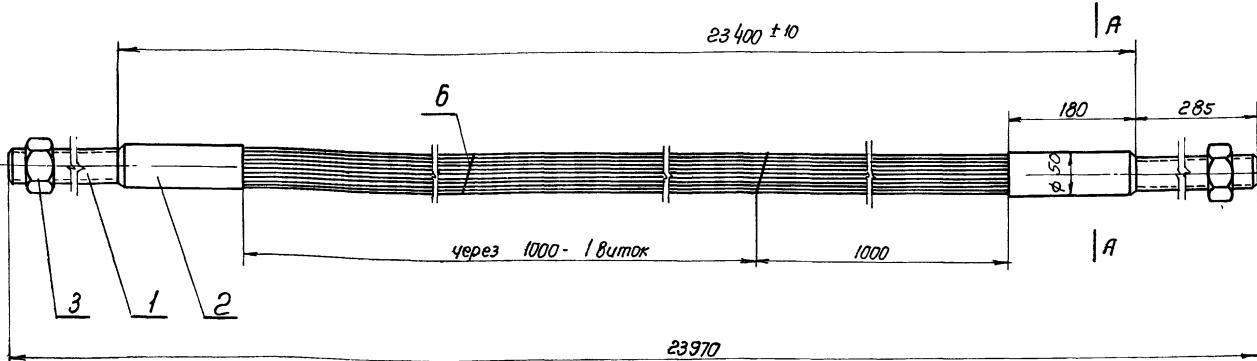
1798-49

Чертежи

Составлены

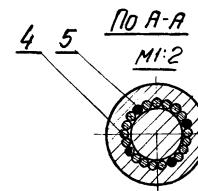
Исполнитель

15

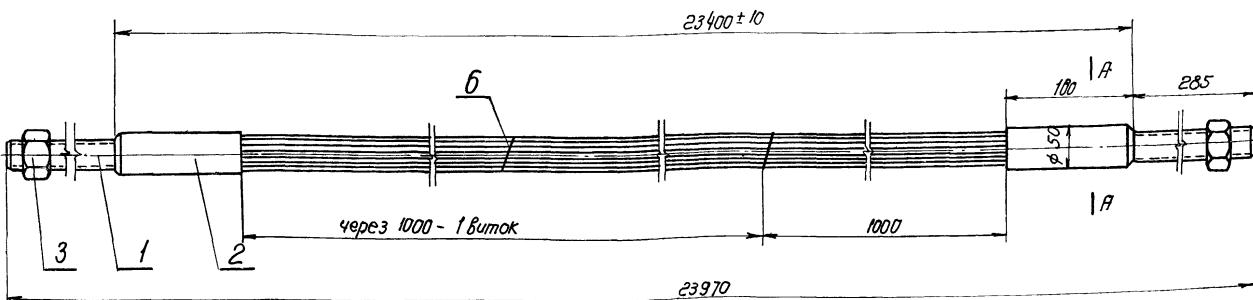


Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производится в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.-б. сегментных ферм из линейных элементов" издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L = 23780$  мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГС; 45Х.

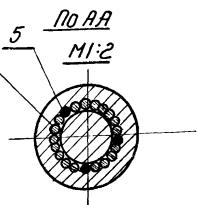


|                                |                   |                               |          |           |         |       |      |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------|-----------|---------|-------|------|
| 1798-49                        | 6                 | Проболока $\phi 1$            | -        | -         | -       | -     | 0,07 |
| ГОСТ<br>1348-55                | 5                 | Проболока $\phi 5$ $e=150$    | -        | 8         | 0,02    | 0,16  |      |
| ГОСТ<br>1348-55                | 4                 | Проболока $\phi 5$ $e=233,45$ | -        | 17        | 3,49    | 59,33 |      |
| Лист 39                        | 3                 | Гайка 2М33×1,5                | 45       | 2         | 0,5     | 1,0   |      |
| Лист 39                        | 2                 | Гильза $\phi 50$              | ст 3     | 2         | 1,15    | 2,3   |      |
| Лист 39                        | 1                 | Стяжка 2М33×465               | 45       | 2         | 2,7     | 5,4   |      |
| Черт.<br>или<br>норматив<br>ли | Назначение детали | Марка<br>нормат<br>материала  | шт/обш   | Кол.      | шт/обш  |       |      |
| 1:5                            | п-4               | Пучок арматурный<br>17Ф5      | 58,26    | 3         |         | 36    |      |
| М                              | узла              | Наименование узла             | вес 8 кг | К черт. № | Черт. № |       |      |



Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производится в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.-б. сегментных ферм из линейных элементов" издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L = 23780$  мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГС; 45Х.

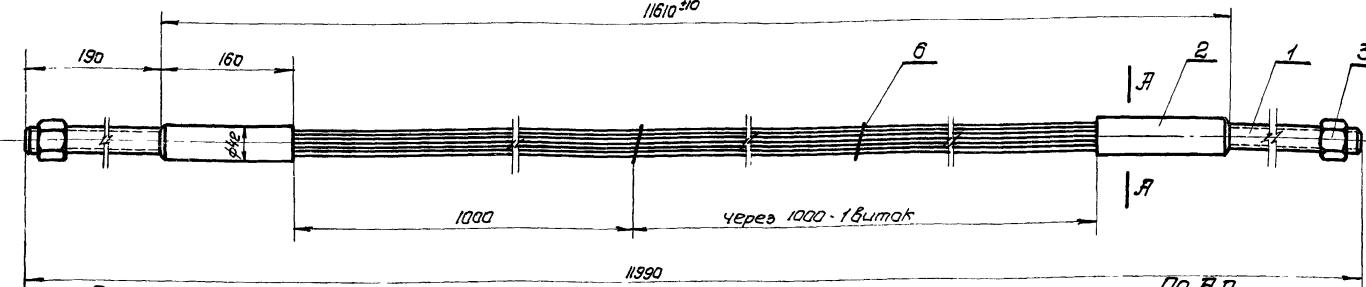


|                                |                     |                               |          |           |         |       |      |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------|-----------|---------|-------|------|
| 1798-49                        | 6                   | Проболока $\phi 1$            | -        | -         | -       | -     | 0,07 |
| ГОСТ<br>1348-55                | 5                   | Проболока $\phi 5$ $e=150$    | -        | 6         | 0,02    | 0,12  |      |
| ГОСТ<br>1348-55                | 4                   | Проболока $\phi 5$ $e=233,45$ | -        | 18        | 3,49    | 62,82 |      |
| Лист 39                        | 3                   | Гайка 2М33×1,5                | 45       | 2         | 0,5     | 1,0   |      |
| Лист 39                        | 2                   | Гильза $\phi 50$              | ст.3     | 2         | 1,15    | 2,3   |      |
| Лист 39                        | 1                   | Стяжка 2М33×465               | 45       | 2         | 2,7     | 5,4   |      |
| Черт.<br>или<br>норматив<br>ли | Наименование детали | Марка<br>нормат<br>материала  | шт/обш   | Кол.      | шт/обш  |       |      |
| 1:5                            | п-5                 | Пучок арматурный<br>18Ф5      | 71,71    | 3         |         | 36    |      |
| М                              | узла                | Наименование узла             | вес 8 кг | К черт. № | Черт. № |       |      |

ТА  
1960

Фермы пролетом 24м  
Пучки арматурные п-4, п-5  
Общие виды

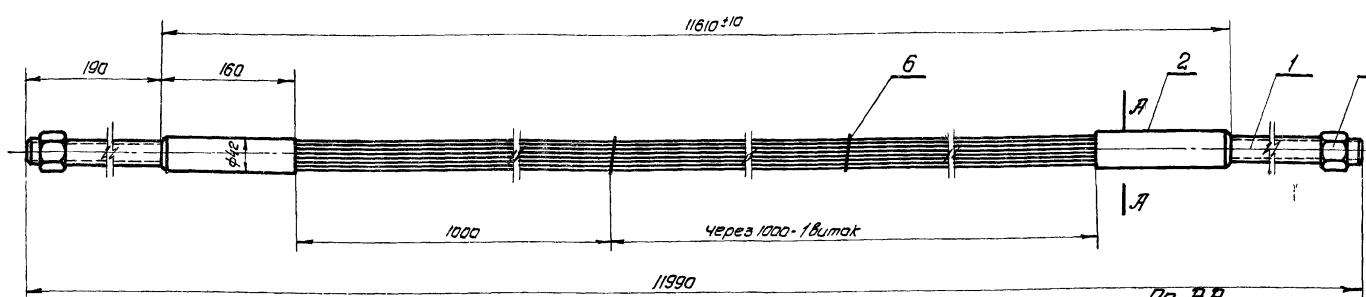
ПК-01-76  
Бюлл. 3  
Лист 36



## Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ферс сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L = 11800$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГР; 45Х.

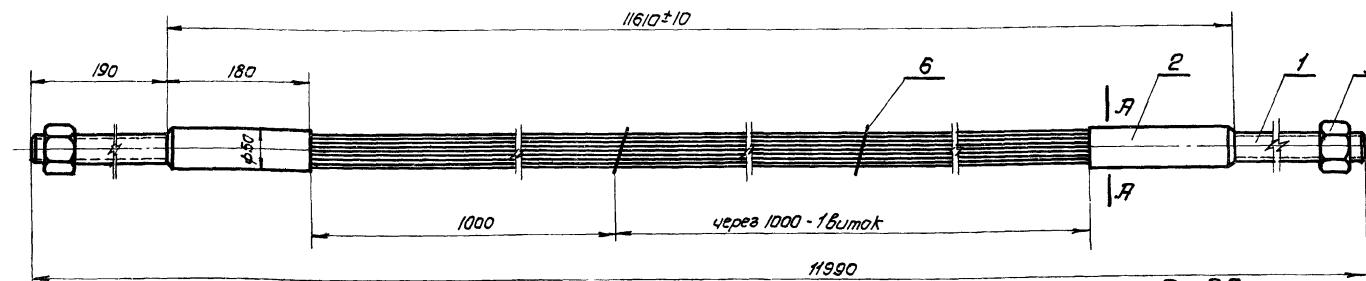
| норма                           | 6                   | Проволока ф1               | -                | -         | -          |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------|-----------|------------|
| норма                           | 5                   | Проволока ф5; $\ell=135$   | -                | 12        | 0.02 0.24  |
| норма                           | 4                   | Проволока ф5; $\ell=11555$ | -                | 11        | 1.78 19.5  |
| Лист 39                         | 3                   | Гайка 2М27x1.5             | 45               | 2         | 0.25 0.5   |
| Лист 39                         | 2                   | Сильвад ф42                | Ст.3             | 2         | 0.93 1.86  |
| Лист 39                         | 1                   | Стержень 2М27x355          | 45               | 2         | 1.4 2.8    |
| Черт.<br>или<br>норматива<br>ли | Наименование детали | Марка нормат.<br>материала | Кол.<br>шт. общ. | Вес в кг. | Примечание |
| 1:5                             | П-6                 | Пучок арматурный 11ф5      | 25.01            | 9         | 37         |
| М                               | узла                | Наименование узла          | Вес в кг.        | К черт. № | Черт. №    |



## Примечания:

- производить в соотв. с
1. Изготовление арматурных пучков Руководством по изготовлению предварительно напряженных ферс сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L = 11800$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГР; 45Х.

| норма                           | 6                   | Проволока ф1               | -                | -         | -         | 0.03  |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| норма                           | 5                   | Проволока ф5; $\ell=135$   | -                | 8         | 0.02      | 0.16  |
| норма                           | 4                   | Проволока ф5; $\ell=11555$ | -                | 13        | 1.78      | 23.14 |
| Лист 39                         | 3                   | Гайка 2М27x1.5             | 45               | 2         | 0.25      | 0.5   |
| Лист 39                         | 2                   | Сильвад ф42                | Ст.3             | 2         | 0.93      | 1.86  |
| Лист 39                         | 1                   | Стержень 2М27x355          | 45               | 2         | 1.4       | 2.8   |
| Черт.<br>или<br>норматива<br>ли | Наименование детали | Марка нормат.<br>материала | Кол.<br>шт. общ. | Вес в кг. | Примечан. |       |
| 1:5                             | П-7                 | Пучок арматурный 13ф5      | 28.49            | 9         | 37        |       |
| М                               | узла                | Наименование узла          | Вес в кг.        | К черт. № | Черт. №   |       |



## Примечания:

- производить в соотв. с
1. Изготовление арматурных пучков Руководством по изготовлению предварительно напряженных ферс сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L = 11800$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГР; 45Х.

| норма                           | 6                   | Проволока ф1               | -                | -         | -         | 0.03 |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|------|
| норма                           | 5                   | Проволока ф5; $\ell=145$   | -                | 12        | 0.02      | 0.24 |
| норма                           | 4                   | Проволока ф5; $\ell=11555$ | -                | 15        | 1.78      | 26.7 |
| Лист 39                         | 3                   | Гайка 2М33x1.5             | 45               | 2         | 0.5       | 1.0  |
| Лист 39                         | 2                   | Сильвад ф50                | Ст.3             | 2         | 1.15      | 2.3  |
| Лист 39                         | 1                   | Стержень 2М33x365          | 45               | 2         | 2.1       | 4.2  |
| Черт.<br>или<br>норматива<br>ли | Наименование детали | Марка нормат.<br>материала | Кол.<br>шт. общ. | Вес в кг. | Примечан. |      |
| 1:5                             | П-8                 | Пучок арматурный 15ф5      | 34.47            | 9         | 37        |      |
| М                               | узла                | Наименование узла          | Вес в кг.        | К черт. № | Черт. №   |      |

Фермы пролетом 24 м.  
Пучки арматурные П-6, П-7, П-8.  
Общие виды

ПК-01-76  
Выпуск 3  
Лист 37

Составлено с СКР группой

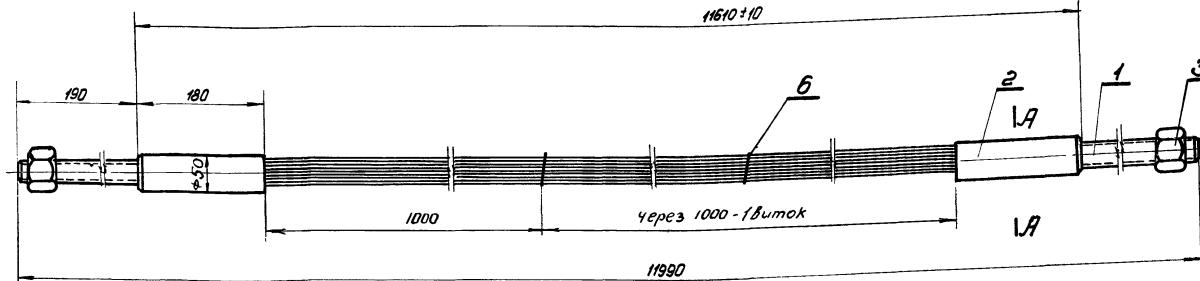
Ведомо

Проверено

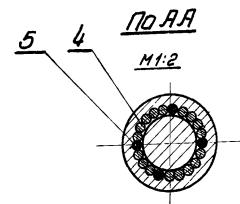
Составлено

Контроль

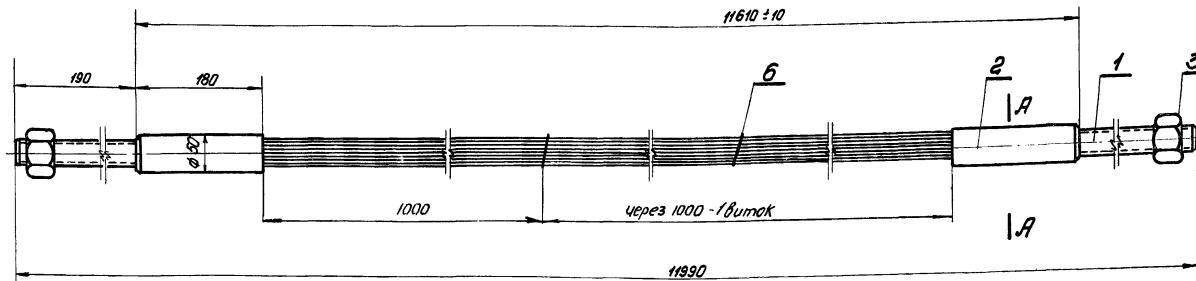
Исполнитель

**Примечания:**

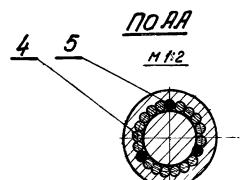
1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов" издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L=11800$  мм
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГР; 45Х.



|              |        |                              |                         |                        |         |       |
|--------------|--------|------------------------------|-------------------------|------------------------|---------|-------|
| ПОСТ 1798-49 | 6      | Проболока ф1                 | -                       | -                      | -       | 0.03  |
| ПОСТ 7348-55 | 5      | Проболока ф5 $\theta=150$    | -                       | 8                      | 0.02    | 0.16  |
| ПОСТ 7348-55 | 4      | Проболока ф5 $\theta=115.55$ | -                       | 17                     | 1.70    | 30.20 |
| Лист 39      | 3      | Гайка 2М33×1.5               | 45                      | 2                      | 0.5     | 1.0   |
| Лист 39      | 2      | Гильза ф50                   | Сп 3                    | 2                      | 1.15    | 2.3   |
| Лист 39      | 1      | Стержень 2М33×365            | 45                      | 2                      | 2.1     | 4.2   |
| Черт. №      | Н      | Наименование детали          | Марка нормат. материала | Кол. чит. общ. вес б/к | Примеч. |       |
| 1.5          | П-9    | Пучок арматурный 17 ф5       | 3795                    | 9                      | 38      |       |
| М            | Н узла | Наименование узла            | Вес б/кг                | Кчерт.№                | Черт. № |       |

**Примечания:**

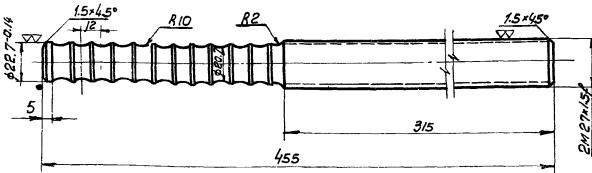
1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов" Издания отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме  $L=11800$  мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27ГР; 45Х.



|  |        |                              |                         |                        |         |                      |
|--|--------|------------------------------|-------------------------|------------------------|---------|----------------------|
| ПОСТ 1798-49   | 6      | Проболока ф1                 | -                       | -                      | -       | 0.03                 |
| ПОСТ 7348-55   | 5      | Проболока ф5 $\theta=150$    | -                       | 8                      | 0.02    | 0.12                 |
| ПОСТ 7348-55   | 4      | Проболока ф5 $\theta=115.55$ | -                       | 18                     | 1.78    | 32.04                |
| Лист 39  | 3      | Гайка 2М33×1.5               | 45                      | 2                      | 0.5     | 1.0                  |
| Лист 39  | 2      | Гильза ф50                   | Сп 3                    | 2                      | 1.15    | 2.3                  |
| Лист 39  | 1      | Стержень 2М33×365            | 45                      | 2                      | 2.1     | 4.2                  |
| Черт. №  | Н      | Наименование детали          | Марка нормат. материала | Кол. чит. общ. вес б/к | Примеч. |                      |
| 1.5  | П-10   | Пучок арматурный 18 ф5       | 39.69                   | 9                      | 38      |                      |
| М  | Н узла | Наименование узла            | Вес б/кг                | Кчерт.№                | Черт. № |                      |
| Фермы пролетом 24м<br>Пучки арматурные П-9; П-10<br>Общие виды |        |                              |                         |                        |         | ПК-01-76<br>Выпуск 3 |
|  |        |                              |                         |                        |         | Лист 38              |

ТА  
1960

Составлено с СКУ СПбГУ

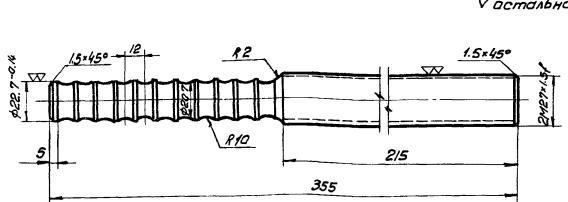


**Примечания**

1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30-35% после термической обработки.

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 1   | Стержень 2М27×155   | 45        | 1.7   |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 35 Черт. № 39 М 1:2

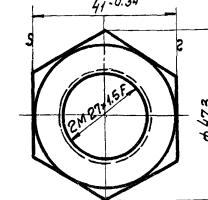


**Примечания**

1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30-35% после термической обработки.

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 1   | Стержень 2М27×155   | 45        | 1.4   |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 37 Черт. № 39 М 1:2

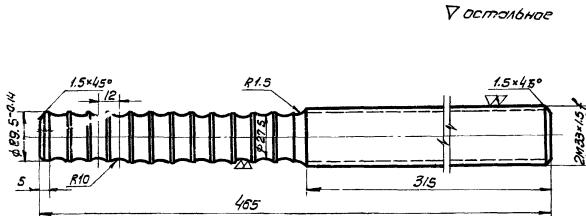
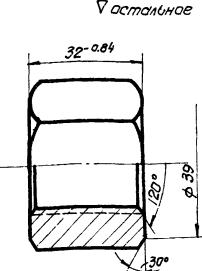


**Примечания**

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53
2. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 3   | Гайка 2М27×15       | 45        | 0.25  |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 35,37 Черт. № 39 М 1:1

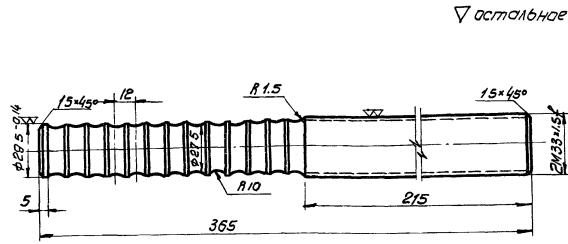


**Примечания**

1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30-35% после термической обработки.

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 1   | Стержень 2М33×155   | 45        | 2.7   |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 35,38 Черт. № 39 М 1:2

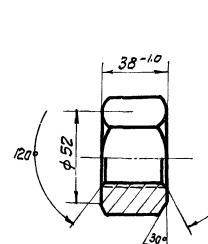


**Примечания**

1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30-35% после термической обработки.

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 1   | Стержень 2М33×165   | 45        | 2.1   |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 37,38 Черт. № 39 М 1:2

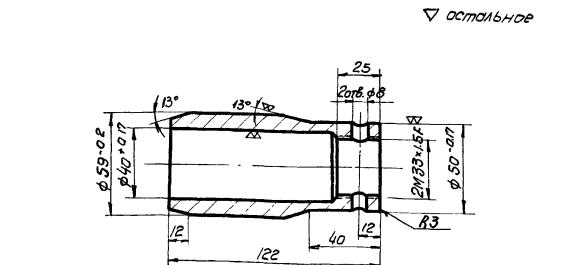


**Примечания**

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53.
2. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности.
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 3   | Гайка 2М33×15       | 45        | 0.5   |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

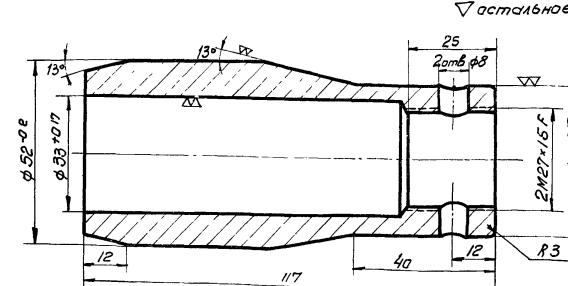
К черт. № 35-38 Черт. № 39 М 1:2



**Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности.**

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 2   | Сильзод ф 50        | Ст.3      | 1.16  |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 35-38 Черт. № 39 М 1:2



**Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности**

|     |                     |           |       |
|-----|---------------------|-----------|-------|
| 2   | Сильзод ф 42        | Ст.3      | 0.93  |
| нр  | Наименование детали | Марка     | Вес   |
| дем | материалом          | материала | в кг. |

К черт. № 35,37 Черт. № 39 М 1:1



**Примечания**

- Фермы пролетом 24 м.  
Лучки арматурные № 1-11-10  
Детали

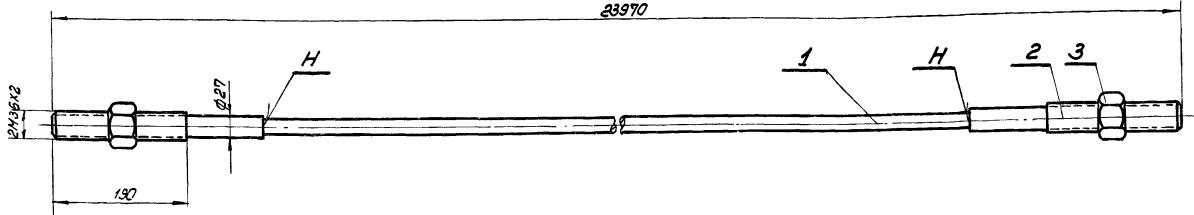
Лист 39

1960

47

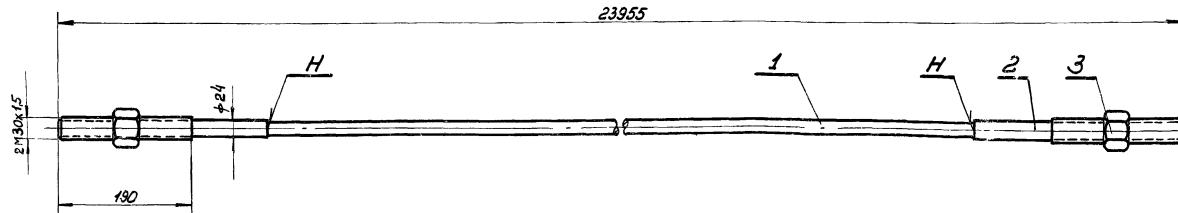
Согласовано с СНО ОГЭИИ

Проверил

Эн. инженер нач-ва  
рук. отдела  
директора по опт.  
исполнителя**Примечания:**

1. Длина стержня указана с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме  $d = 23780$
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГСБ предварительно напряженных ж.б. конструкциях“. Цв. 1960г. и „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Цв.ение отдела технической информации НИЦ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45 27 ГР и 35 ГС предварительно упрочненной вытяжкой до  $R_{\text{h}} = 6000 \text{ кг/см}^2$

| Лист 48                  | 3        | Гайка 2М36x2              | 45            | 2       | 0.5      | 1.0     |
|--------------------------|----------|---------------------------|---------------|---------|----------|---------|
| Лист 48                  | 2        | Хвостовик 2М35x27x190     | 25Н2С         | 2       | 1.9      | 3.8     |
| Лист 48                  | 1        | Прутик ф25; 8 залог=23420 | 30Н2С         | 1       | 90.2     | 90.2    |
| № чётк или нормативов ли | № детали | Наименование детали       | Марка нормат. | №       | шт. общ. | Примеч. |
| 1:5                      | Г-2      | Стержень ф25              | 95.0          | 4       | 40       |         |
| M                        | узло     | Наименование узла         | вес б. кг     | Черт. № | Черт. №  |         |

**Примечания:**

1. Длина стержня указана с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме  $d = 23780$
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГСБ предварительно напряженных ж.б. конструкциях“. Цв. 1960г. и „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Цв.ение отдела технической информации НИЦ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 25Н2С, 27ГС и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до  $R_{\text{h}} = 6000 \text{ кг/мм}^2$ .

| Лист 48                  | 3        | Гайка 2М30x1.5         | 45            | 2       | 0.3      | 0.6     |
|--------------------------|----------|------------------------|---------------|---------|----------|---------|
| Лист 48                  | 2        | Хвостовик 2М30x24x190  | 30Н2С         | 2       | 135      | 27      |
| Лист 48                  | 1        | Прутик ф22 залог=23400 | 30Н2С         | 1       | 597      | 597     |
| № чётк или нормативов ли | № детали | Наименование детали    | Марки нормат. | №       | шт. общ. | Примеч. |
| 1:5                      | Г-1      | Стержень ф22           | 73.0          | 4       | 40       |         |
| M                        | узло     | Наименование узла      | вес б. кг     | Черт. № | Черт. №  |         |

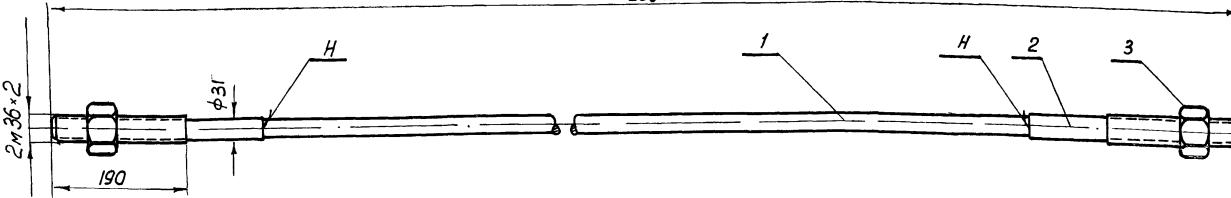
ТА  
1960

Фермы пролетом 24 м.  
Стержни Г-1, Г-2. Общие виды

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| Лист 48                      | Лист 48  | Лист 48 |
| Фермы пролетом 24 м.         | ЛК-01-76 |         |
| Стержни Г-1, Г-2. Общие виды | Выпуск 3 |         |
|                              |          | Лист 40 |

Согласовано с СКБ ОГЭРЭИ  
Вердикт

Зав. ин-та Сталь 24м-2  
Нач. отдела Составлен  
Сл. начальника Руководитель  
Исполнитель

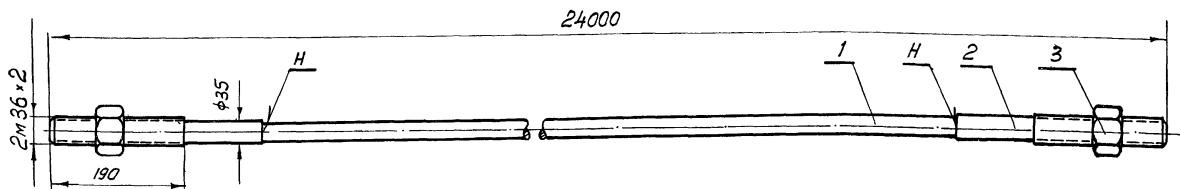


23985

Примечания

- Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
- Длина канала для стержня в ферме  $L=23780\text{мм}$
- Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГС в предварительно напряженных жгб конструкциях.“ Изд 1960г. и Руководством по изготовлению жгб сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИЦИ-200 1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до  $R_u = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$

| Лист №                 | 3       | Гайка 2м 36x2          | 45     | 2          | 0,5      | 1,0     |
|------------------------|---------|------------------------|--------|------------|----------|---------|
| Лист №                 | 2       | Хвостовик 2м 36x31x190 | 25120  | 2          | 2,08     | 4,16    |
| ГОСТ №                 | 1       | Пруток φ28 ℓ302=23440  | 30120  | 1          | 113,2    | 132     |
| <i>Чертежи деталей</i> |         | Наименование детали    |        | Марка      | Норм.    | Примеч. |
| <i>Чертежи узлов</i>   |         | Наименование узла      |        | Материал   | Кол. общ |         |
| 1:5                    | Г-3     | Стержень φ28           | 118,4  | 4          | 41       |         |
| M                      | Чертежи | Наименование узла      | Вес кг | К черт. н. | Чертежи  |         |



24000

Примечания

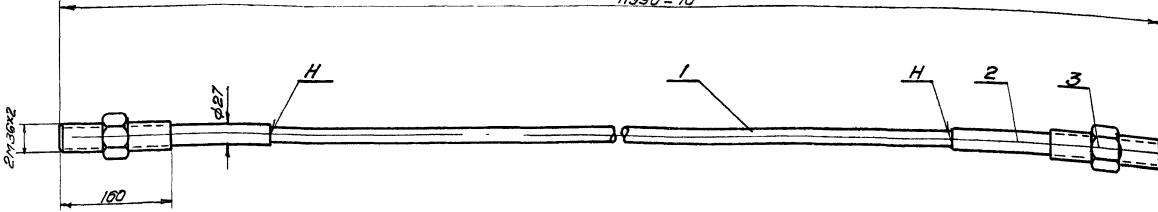
- Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
- Длина канала для стержня в ферме  $L=23780\text{мм}$
- Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГС в предварительно напряженных жгб конструкциях.“ Изд 1960г. и Руководством по изготовлению жгб сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИЦИ-200 1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ, 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до  $R_u = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$

| Лист №                 | 3       | Гайка 2м 36x2          | 45     | 2          | 0,5      | 1,0     |
|------------------------|---------|------------------------|--------|------------|----------|---------|
| Лист №                 | 2       | Хвостовик 2м 36x35x190 | 25120  | 2          | 2,29     | 4,45    |
| ГОСТ №                 | 1       | Пруток φ32 ℓ302=23465  | 30120  | 1          | 148      | 148     |
| <i>Чертежи деталей</i> |         | Наименование детали    |        | Марка      | Норм.    | Примеч. |
| <i>Чертежи узлов</i>   |         | Наименование узла      |        | Материал   | Кол. общ |         |
| 1:5                    | Г-4     | Стержень φ32           | 153,5  | 4          | 41       |         |
| M                      | Чертежи | Наименование узла      | Вес кг | К черт. н. | Чертежи  |         |

**Фермы пролетом 24м**  
**Стержни Г-3, Г-4**  
**Общие виды**

ПК-01-76  
 Выпуск 3  
 Лист 41 41

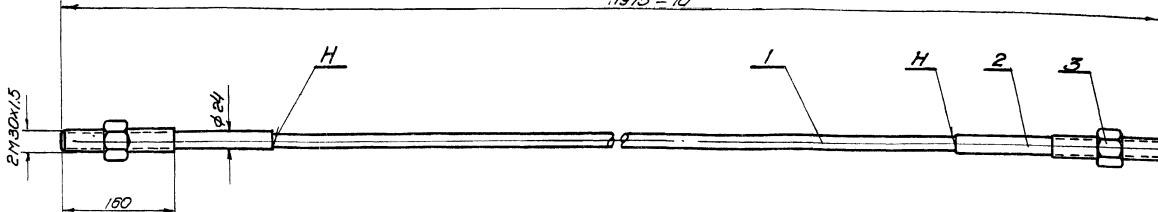
11990 ± 10



### Примечания:

1. Длина спиральных указок с учетом оплывания и осадки при контактной электропроводке стыков.
  2. Диаметр канала для спиральных В ферме  $L=11800$ .
  3. Изготовление спиралей производится в соответствии с „Указаниями по применению горизонтальной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГС в предварительно напряженных ас. б. конструкциях“ (изд. 1967 г.), „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ас. б. сегментных ферм из линеиновых элементов“. Издание отдела технической информации НИИ-ЭДО 1960г.
  4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27 СГ и 35 ГС предварительно упрочненной вытяжкой до  $R_u' = 6000 \text{ кг/см}^2$ .

1975 ± 10



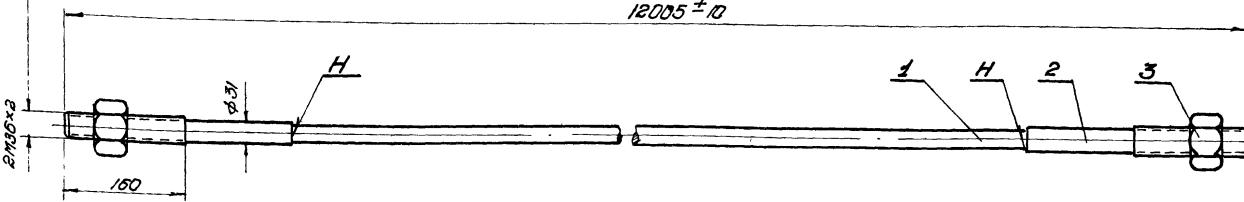
## Примечания

1. Длина отверстия указана с учетом отвода листа и осадки при контактной электроприварке стыков.
  2. Длина канала для отверстия в ферме  $l=1180$
  3. Изготовление отверстий производится в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профилья из стали марки 30ХГС в предварительно напряженных ажурных конструкциях“. Изд. 1960г. и. Руководством по изготовлению предварительно напряженных аж. б. элементов ферм. из линейных элементов. " изданное отделом технической информации НИИ-200 1960г.
  4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 25Г2С, 27ГС и 35ГС предварительно упрочненной вязью до  $R_{\text{d}}=6000 \text{ кг}/\text{см}^2$ .

|                        |              |                                     |                     |                  |                    |     |     |
|------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|-----|-----|
| Лист 48                | 3            | Балка 2М36Х2                        | 45                  |                  | 2                  | 0,5 | 1,0 |
| Лист 49                | 2            | ободстовник 2М36Х271/160            | 25720               |                  | 2                  | 1,8 | 3,6 |
| 200м                   |              |                                     |                     |                  |                    |     |     |
| 134-55                 | 1            | Пружина Ø25 L <sub>300</sub> =11440 | 30X70               |                  | 1                  | 440 | 440 |
| N                      |              |                                     |                     |                  |                    |     |     |
| Черт.<br>нум.<br>норм. | дата<br>изд. | Наименование детали                 | Материал<br>изделия | Номер<br>изделия | Изм. из<br>чертежа |     |     |
|                        |              |                                     | Марганец            |                  |                    |     |     |
|                        |              |                                     | Морозостойк.        |                  |                    |     |     |
|                        |              |                                     | Морозостойк.        |                  |                    |     |     |
| 1:5                    | Г-6          | Стрелка Ø 25                        | 48,6                |                  | 10                 |     | 42  |
| M.                     | "            |                                     |                     |                  |                    |     |     |
|                        | изд.         | Наименование изделия                | Вес кг              | К.черт. N        |                    |     |     |
|                        |              |                                     |                     |                  |                    |     |     |

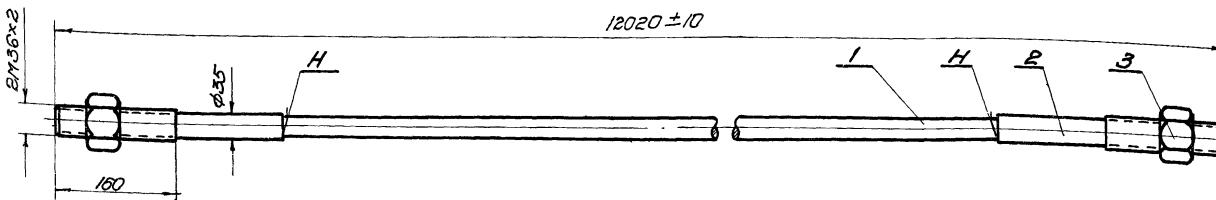
|                            |            |                             |          |          |               |          |         |
|----------------------------|------------|-----------------------------|----------|----------|---------------|----------|---------|
| Лист 48                    | 3          | Сводка 2М30Х15              | 45       |          | 2             | 0,3      | 0,6     |
| Лист 49                    | 2          | ХВостовик 2М30Х24Х180       | 30Х120   |          | 2             | 1,3      | 2,5     |
| Борт<br>73/4-55            | 1          | Пружок ф22 L30с=114,25      | 30Х120   |          | 1             | 34,0     | 34,0    |
| Черт.<br>Лин.<br>коррекции | Н          | Наименование детали         | Материал | N        | Черт. ОБЩ.    |          |         |
|                            |            |                             | Металл   |          | Мат. Вес в кг | Кол.     | Примеч. |
| 1:5                        | Г-5        | Стяжка сечение ф 22         |          | 37,2     |               | 10       | 42      |
| M                          | N<br>взвес | Наименование узла           |          | Вес в кг | К черт. N     | Черт. N  |         |
| T                          |            | Фермы профилем 24 м         |          |          | ПК-01-76      | Бюджет 3 |         |
| 1000                       |            | Стяжки Г-5; Г-6. Общие виды |          |          | Лист          | 42       |         |

Схематично с СДО Генерал

Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержней в ферме  $l = 11800$ .
3. Изготовление стержней производится в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профия из стали марки ЭЗХГС в предварительно напряженных ж.б. конструкциях“ изд. 1960г. и „Руководством по изготавлению предварительно напряженных ж.б. сваренных ферм из линейных элементов.“  
Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной Вятроксткой до  $R_u^H = 6000$  кг/см<sup>2</sup>.

|                               |                               |                        |                            |           |          |         |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|----------|---------|
| Лист 48                       | 3                             | заика 2M36x2           | 45                         | 2         | 0.5      | 1.0     |
| Лист 49                       | 2                             | хвостовик 2M36x31x160  | 25/120                     | 2         | 2.0      | 4.0     |
| всестр.                       |                               |                        |                            |           |          |         |
| 73Н-55                        | 1                             | Прутик φ 28 Рзс.=11450 | 30х120                     | 1         | 55,3     | 55,3    |
| Черт.<br>или<br>нормат.<br>ли | Номер<br>дета-                | Наименование детали    | Марка нормат.<br>материала | Кол.      | шт. общ. | Примеч. |
|                               |                               |                        |                            |           |          |         |
| 1:5                           | Г-7                           | Стержень φ 28          | 60,3                       | 7         |          | 43      |
| M                             | Черт.<br>или<br>нормат.<br>ли | Наименование узла      | Вес 8 кг                   | К черт. N | Черт. N  |         |

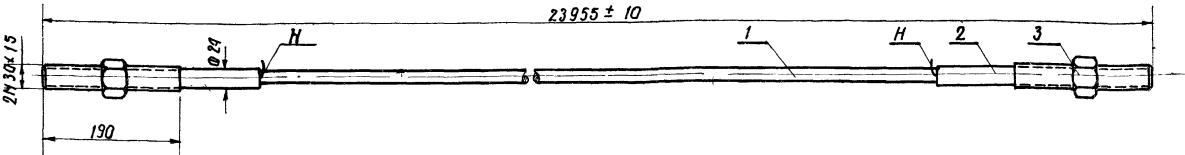
Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержней в ферме  $l = 11800$ .
3. Изготовление стержней производится в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профия из стали марки ЭЗХГС в предварительно напряженных ж.б. конструкциях“ изд. 1960г. и „Руководством по изготавлению предварительно напряженных ж.б. сваренных ферм из линейных элементов.“  
Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной Вятроксткой до  $R_u^H = 6000$  кг/см<sup>2</sup>.

|                               |                               |                        |                            |           |          |       |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|----------|-------|
| Лист 48                       | 3                             | заика 2M36x2           | 45                         | 2         | 0.5      | 1.0   |
| Лист 49                       | 2                             | хвостовик 2M36x35x160  | 25/120                     | 2         | 2.23     | 4.5   |
| всестр.                       |                               |                        |                            |           |          |       |
| 73Н-55                        | 1                             | Прутик φ 32 Рзс.=11485 | 30х120                     | 1         | 72,4     | 72,4  |
| Черт.<br>или<br>нормат.<br>ли | Номер<br>дета-                | Наименование детали    | Марка нормат.<br>материала | Кол.      | шт. общ. | Прим. |
|                               |                               |                        |                            |           |          |       |
| 1:5                           | Г-8                           | Стержень φ 32          | 77,9                       | 10        |          | 43    |
| M                             | Черт.<br>или<br>нормат.<br>ли | Наименование узла      | Вес 8 кг                   | К черт. N | Черт. N  |       |

|              |  |                    |
|--------------|--|--------------------|
| ТА<br>1960г. | фермы пролетом 24 м.<br>Стержни Г-7, Г-8. Общие виды | ПК-01-76<br>Виды 3 |
|              |  | Лист 43            |

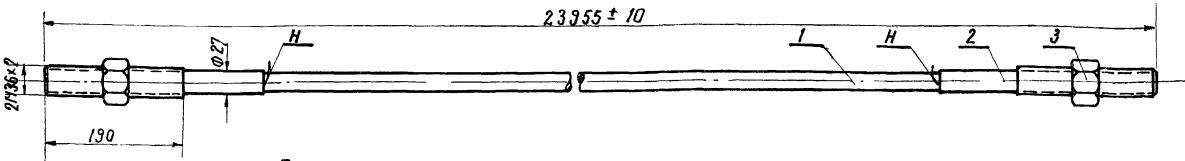
2. Инж. СИ-70  
Адм. отдела  
Зн. Конст. РД-200  
Строительство



## ПРИМЕЧАНИЯ:

- Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков до  $R_u^h = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3.5%.
- Длина стержня указана после вытяжки с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
- Длина канала для стержня в ферме  $L = 23780 \text{ мм}$ .
- Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.
- Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

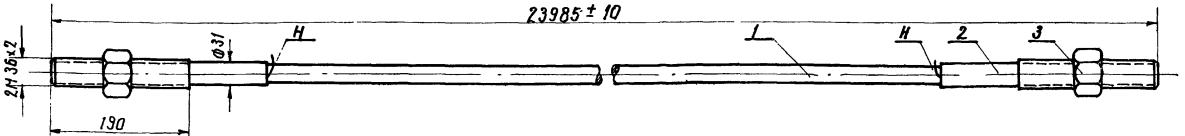
|                         |      |                                  |                  |           |         |      |         |
|-------------------------|------|----------------------------------|------------------|-----------|---------|------|---------|
| Лист 48                 | 3    | Гайка 2M30x1.5                   | 45               |           | 2       | 0.3  | 0.6     |
| Лист 48                 | 2    | Хвостовик 2H30x24x190            | 25Г2С            |           | 2       | 1.35 | 2.7     |
| ГОСТ<br>7314-55         | 1    | Пруток Ф 22 $\ell_{заг} = 22600$ | 25Г2С            |           | 1       | 67.3 | 67.3    |
| Черт. или<br>нормат. ли | Н    | Наименование детали              | Марка<br>нормат. | Кол.      | шт.     | общ. | Примеч. |
|                         |      |                                  | Материал         |           |         |      |         |
| 1:5                     | С-1  | Стержень Ф 22                    | 70.6             |           | 5       |      | 44      |
| Н                       | Узел | Наименование узла                | Вес в кг         | К черт. Н | Чертежи |      |         |



## ПРИМЕЧАНИЯ:

- Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков до  $R_u^h = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3.5%.
- Длина стержня указана после вытяжки с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
- Длина канала для стержня в ферме  $L = 23780 \text{ мм}$ .
- Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.
- Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

|                         |      |                                  |                  |           |         |      |         |
|-------------------------|------|----------------------------------|------------------|-----------|---------|------|---------|
| Лист 48                 | 3    | Гайка 2M36x2                     | 45               |           | 2       | 0.5  | 1.0     |
| Лист 48                 | 2    | Хвостовик 2M36x27x190            | 25Г2С            |           | 2       | 1.9  | 3.8     |
| ГОСТ<br>7314-55         | 1    | Пруток Ф 25 $\ell_{заг} = 22610$ | 25Г2С            |           | 1       | 87.0 | 87.0    |
| Черт. или<br>нормат. ли | Н    | Наименование детали              | Марка<br>нормат. | Кол.      | шт.     | общ. | Примеч. |
|                         |      |                                  | Материал         |           |         |      |         |
| 1:5                     | С-2  | Стержень Ф 25                    | 91.8             |           | 5       |      | 44      |
| Н                       | Узел | Наименование узла                | Вес в кг         | К черт. Н | Чертежи |      |         |



## ПРИМЕЧАНИЯ:

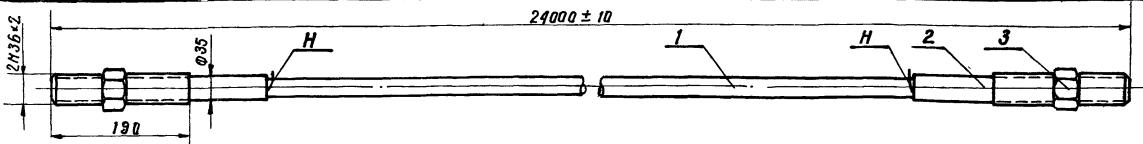
- Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков до  $R_u^h = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3.5%.
- Длина стержня указана после вытяжки с учетом оправления и осадки при контактной электросварке стыков.
- Длина канала для стержня в ферме  $L = 23780 \text{ мм}$ .
- Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.
- Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

|                         |      |                                  |                  |           |         |       |         |
|-------------------------|------|----------------------------------|------------------|-----------|---------|-------|---------|
| Лист 48                 | 3    | Гайка 2M36x2                     | 45               |           | 2       | 0.5   | 1.0     |
| Лист 48                 | 2    | Хвостовик 2M36x31x190            | 25Г2С            |           | 2       | 2.08  | 4.16    |
| ГОСТ<br>7314-55         | 1    | Пруток Ф 28 $\ell_{заг} = 22640$ | 25Г2С            |           | 1       | 109.2 | 109.2   |
| Черт. или<br>нормат. ли | Н    | Наименование детали              | Марка<br>нормат. | Кол.      | шт.     | общ.  | Примеч. |
|                         |      |                                  | Материал         |           |         |       |         |
| 1:5                     | С-3  | Стержень Ф 28                    | 114.36           |           | 5       |       | 44      |
| Н                       | Узел | Наименование узла                | Вес в кг         | К черт. Н | Чертежи |       |         |

**Т**  
1960

Фермы пролетом 24 м  
Стержни С-1, С-2, С-3 Общие виды
ПК-01-76  
Выпуск 3  
Лист 44

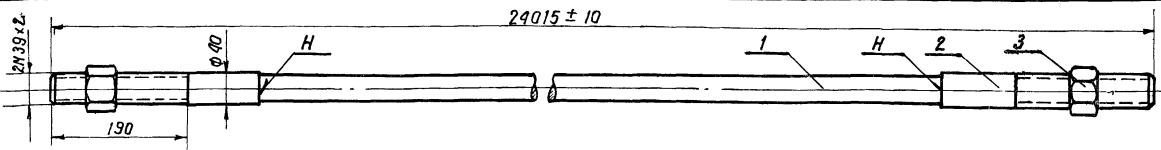
Согласовано с СКБ Свердлов



## Примечания:

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки после прибарки хвостовиков до  $R_u^H = 5500 \text{ кг}/\text{см}^2$  при удлинении не более 3.5%.
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
- 3 Длина канала для стержня в ферме  $L = 23780 \text{ мм}$ .
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изображению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

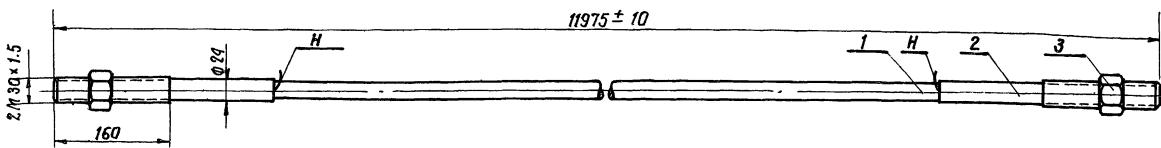
|                                      |                 |                                   |                    |                     |                     |        |     |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|-----|
| Лист 48                              | 3               | Гайка 2М36x2                      | 45                 |                     | 2                   | 0.5    | 1.0 |
| Лист 48                              | 2               | Хвостовик 2М36x35x190             | 25ГС               |                     | 2                   | 2.25   | 4.5 |
| ГОСТ<br>7314-55                      | 1               | Пруток Ф 32 $\ell_{30\%} = 22670$ | 25ГС               |                     | 1                   | 143    | 193 |
| Черт.<br>черт.<br>нормат.<br>нормат. | Н<br>дета<br>ли | Наименование детали               | Марка<br>материала | Нормат.<br>материал | шт. общ<br>вес в кг | Причек |     |
| 1:5                                  | С-9             | Стержень Ф 32                     | 198.5              | 5                   | 45                  |        |     |
| М                                    | Н<br>узла       | Наименование узла                 | Вес в кг           | К черт. Н           | Черт. Н             |        |     |



## Примечания:

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки после прибарки хвостовиков до  $R_u^H = 5500 \text{ кг}/\text{см}^2$  при удлинении не более 3.5%.
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
- 3 Длина канала для стержня в ферме  $L = 23780 \text{ мм}$ .
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изображению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

|                                      |                 |                                   |                    |                     |                     |        |      |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|------|
| Лист 48                              | 3               | Гайка 2М39x2                      | 45                 |                     | 2                   | 0.88   | 1.76 |
| Лист 48                              | 2               | Хвостовик 2М39x40x190             | 25ГС               |                     | 2                   | 2.68   | 5.36 |
| ГОСТ<br>7314-55                      | 1               | Пруток Ф 36 $\ell_{30\%} = 22700$ | 25ГС               |                     | 1                   | 1813   | 1813 |
| Черт.<br>черт.<br>нормат.<br>нормат. | Н<br>дета<br>ли | Наименование детали               | Марка<br>материала | Нормат.<br>материал | шт. общ<br>вес в кг | Причек |      |
| 1:5                                  | С-5             | Стержень Ф 36                     | 188.4              | 5                   | 45                  |        |      |
| М                                    | Н<br>узла       | Наименование узла                 | Вес в кг           | К черт. Н           | Черт. Н             |        |      |



## Примечания:

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки после прибарки хвостовиков до  $R_u^H = 5500 \text{ кг}/\text{см}^2$  при удлинении не более 3.5%.
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
- 3 Длина канала для стержня в ферме  $L = 11800 \text{ мм}$ .
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изображению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

|                                      |                 |                                   |                    |                     |                     |        |      |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|------|
| Лист 48                              | 3               | Гайка 2М30x1.5                    | 45                 |                     | 2                   | 0.3    | 0.6  |
| Лист 48                              | 2               | Хвостовик 2М30x24x160             | 25ГС               |                     | 2                   | 1.3    | 2.6  |
| ГОСТ<br>7314-55                      | 1               | Пруток Ф 22 $\ell_{30\%} = 11010$ | 25ГС               |                     | 1                   | 32.8   | 32.8 |
| Черт.<br>черт.<br>нормат.<br>нормат. | Н<br>дета<br>ли | Наименование детали               | Марка<br>материала | Нормат.<br>материал | шт. общ<br>вес в кг | Причек |      |
| 1:5                                  | С-6             | Стержень Ф 22                     | 36.0               | 10                  | 45                  |        |      |
| М                                    | Н<br>узла       | Наименование узла                 | Вес в кг           | К черт. Н           | Черт. Н             |        |      |

Фермы пролетом 24 м.  
Стержни С-4, С-5, С-6 Общие виды

1960

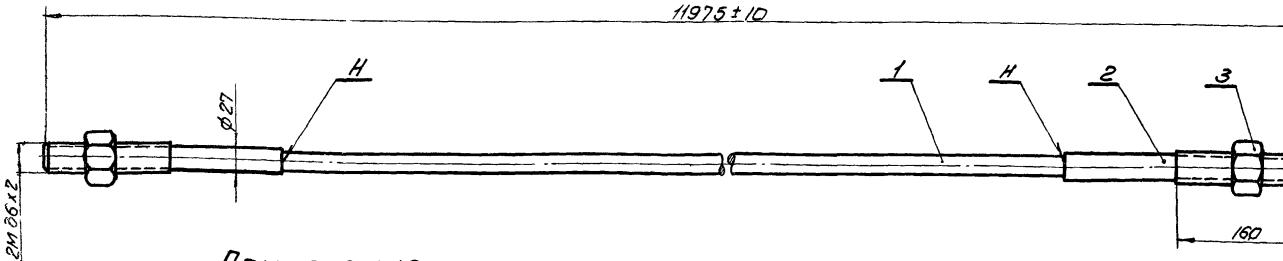
ПК-01-76  
Выпуск 3  
Лист 45

Согласовано  
с СКБ

Вербило  
Продески

Чубарин  
Сокчин  
Кузьминчук  
Филиппова

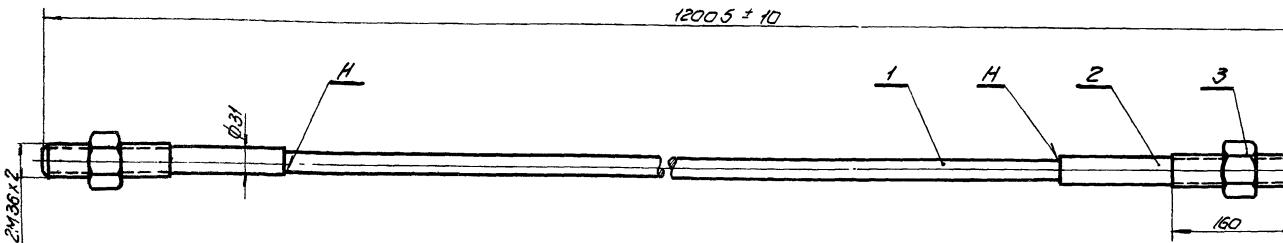
ГАЧИЧ И. Г.  
Н.И. АНДРЕЕВ  
Г.А. КОВАЛЬЧУК  
С.П. ПОЛЯНОВСКИЙ



### Примечания.

- Стяжень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_{\text{н}}^{\prime \prime} = 5500 \text{ кг}/\text{см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
- Длина стяжки указана после вытяжки с учетом отвода и осадки при контактной электросварке стыков.
- Длина канала для стяжки в ферме  $L = 11800 \text{ мм}$ .
- Изготовление стяжек производить в соответствии с "Руководством по изготавлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200-1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС, 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

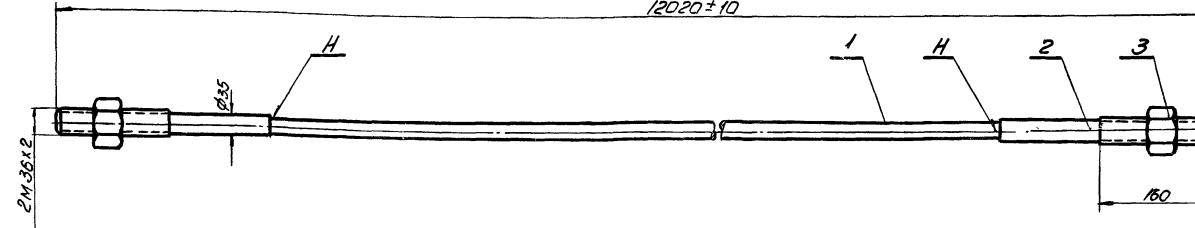
|                       |           |  |                              |                     |                        |      |
|-----------------------|-----------|--|------------------------------|---------------------|------------------------|------|
| Лист 48               | 3         | Гайка 2М36х2                               | 45                           | 2                   | 0.5                    | 1.0  |
| Лист 49               | 2         | Хвостовик 2М36x27x160                      | 25ГС                         | 2                   | 1.8                    | 3.6  |
| ГОСТ                  |           |  |                              |                     |                        |      |
| 7314-55               | 1         | Пруток φ25; $\sigma_{\text{зат}} = 110.25$ | 25ГС                         | 1                   | 42.3                   | 42.3 |
| Черт. №<br>номерот. № | №<br>дго  | Наименование детали                        | Маркировка кон.<br>материала | Черт. №<br>Материал | Общ. прим.<br>Вес в кг |      |
| 1:5                   | С-7       | Стяжень φ25                                | ~ 46.9                       | 10                  | 46                     |      |
| М                     | №<br>узла | Наименование узла                          | Вес в кг                     | Черт. №             | Черт. №                |      |



### Примечания.

- Стяжень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_{\text{н}}^{\prime \prime} = 5500 \text{ кг}/\text{см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
- Длина стяжки указана после вытяжки с учетом отвода и осадки при контактной электросварке стыков.
- Длина канала для стяжки в ферме  $L = 11800 \text{ мм}$ .
- Изготовление стяжек производить в соответствии с "Руководством по изготавлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200-1960г.
- Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС, 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

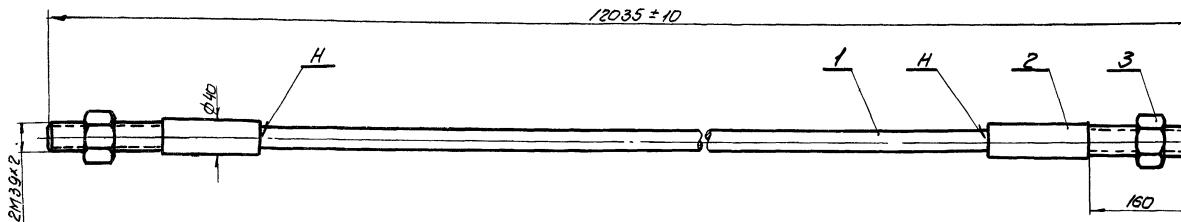
|                           |           |  |                              |                     |                        |      |
|---------------------------|-----------|--|------------------------------|---------------------|------------------------|------|
| Лист 48                   | 3         | Гайка 2М36х2                               | 45                           | 2                   | 0.5                    | 1.0  |
| Лист 49                   | 2         | Хвостовик 2М36x27x160                      | 25ГС                         | 2                   | 2.0                    | 4.0  |
| ГОСТ                      |           |  |                              |                     |                        |      |
| 7314-55                   | 1         | Пруток φ28; $\sigma_{\text{зат}} = 110.55$ | 25ГС                         | 1                   | 53.1                   | 53.4 |
| Черт. №<br>номерот. №     | №<br>дго  | Наименование детали                        | Маркировка кон.<br>материала | Черт. №<br>Материал | Общ. прим.<br>Вес в кг |      |
| 1:5                       | С-8       | Стяжень φ28                                | 58.4                         | 10                  | 46                     |      |
| М                         | №<br>узла | Наименование узла                          | Вес в кг                     | Черт. №             | Черт. №                |      |
| Фермы пролетом 24м        |           |  |                              | Лк. № 76            | Выпуск 3               |      |
| Стяжки с 7.С-8 Общие виды |           |  |                              | Лист                | 46                     |      |



### Примечания

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_N^H = 550 \text{ кг}/\text{м}^2$  при удлинении не более 35%
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом отводления и осадки при контактной электросварке стыков
- 3 Длина канала для стержня в ферме  $L = 11800 \text{ мм}$
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изложению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИИ-200-1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС и 35ГС, о прутков из стали 35ГС.

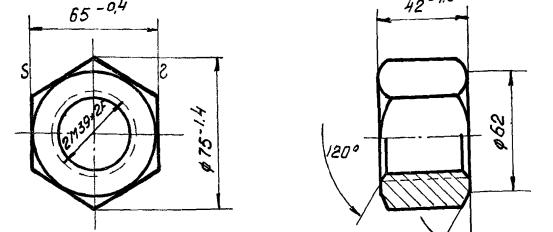
|           |                        |             |           |          |         |
|-----------|------------------------|-------------|-----------|----------|---------|
| Лист № 3  | Гайка 2М 36x2          | 45          | 2         | 0.5      | 1.0     |
| Лист № 2  | Хвостовик 2М 36x35x160 | 2572с       | 2         | 2.5      | 4.5     |
| ГОСТ      |                        |             |           |          |         |
| 7314-55 1 | Пруток ф32: ЕХГ-11080  | 2572с       | 1         | 699      | 699     |
| Черт. №   | Наименование детали    | Марка/норма | Кол.      | шт. общ. | Примеч. |
| черт. №   | номер                  | материала   |           | вес в кг |         |
| 1-5 С-9   | Стержень ф32           |             | 75,40     | 10       | 47      |
| М узло    | Наименование узла      | вес в кг    | К черт. № | Черт. №  |         |



### Примечания

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_N^H = 550 \text{ кг}/\text{м}^2$  при удлинении не более 35%
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом отводления и осадки при контактной электросварке стыков.
- 3 Длина канала для стержня в ферме  $L = 11800 \text{ мм}$
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изложению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИИ-200-1960г
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГС и 35ГС, о прутков из стали 35ГС.

|           |   |             |           |                      |         |
|-----------|---|-------------|-----------|----------------------|---------|
| Лист № 3  | Гайка 2М 39x2                                       | 45          | 2         | 0.8                  | 1.70    |
| Лист № 2  | Хвостовик 2М 39x40x160                              | 2572с       | 2         | 2.7                  | 5.4     |
| ГОСТ      |   |             |           |                      |         |
| 7314-55 1 | Пруток ф36 ЕХГ-11115                                | 2572с       | 1         | 880                  | 880     |
| Черт. №   | Наименование детали                                 | Марка/норма | Кол.      | шт. общ.             | Примеч. |
| черт. №   | номер   | материала   |           | вес в кг             |         |
| 1-5 С-10  | Стержень ф36  |             | 95.9      | 10                   | 47      |
| М узло    | Наименование узла                                   | вес в кг    | К черт. № | Черт. №              |         |
| TД        | Фермы пролетом 24м<br>Стержни С-9, С-10, общие виды |             |           | ПК-01-76<br>Выпуск 3 |         |
| 1960      |   |             |           | Лист                 | 47      |



## Примечания

- Технические требования по ГОСТ 1528-53
- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|      |                     |                 |      |
|------|---------------------|-----------------|------|
| 3    | Гайка 2М 39×2       | 45              | 0.88 |
| дем. | Наименование детали | Марка материала | Вес  |
|      |                     | 8 кг.           |      |

К черт. № 45/47, черт. № 48 М 1:2

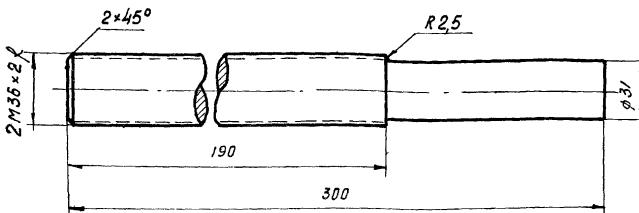
## Примечания

- Технические требования по ГОСТ 1528-53
- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|      |                     |                 |     |
|------|---------------------|-----------------|-----|
| 2    | Гайка 2М30×1,5      | 45              | 0.3 |
| дем. | Наименование детали | Марка материала | Вес |
|      |                     | 8 кг.           |     |

К черт. № 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46, черт. № 48 М 1:2

## ▽ Кругом

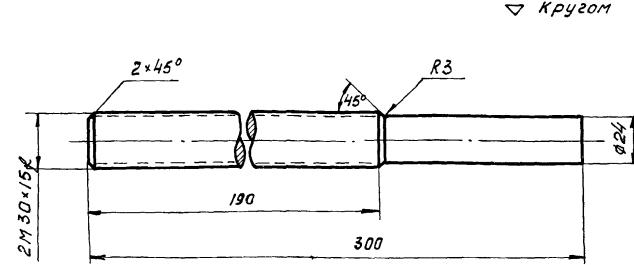


## Примечания

- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|      |                      |                 |      |
|------|----------------------|-----------------|------|
| -2   | Хвостовик 2М36×3/190 | 25Г2С           | 2.08 |
| дем. | Наименование детали  | Марка материала | Вес  |
|      |                      | 8 кг.           |      |

Вытяжки до  $R_H = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$   
К черт. № 41; 44, черт. № 48 М 1:2

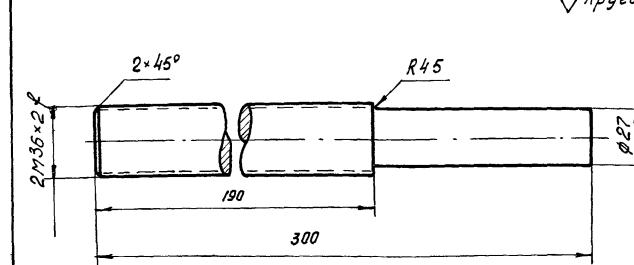


## Примечания

- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|      |                       |                 |      |
|------|-----------------------|-----------------|------|
| -2   | Хвостовик 2М30×24×190 | 25Г2С           | 1.35 |
| дем. | Наименование детали   | Марка материала | Вес  |
|      |                       | 8 кг.           |      |

Вытяжки до  $R_H = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$   
К черт. № 40; 44, черт. № 48 М 1:2

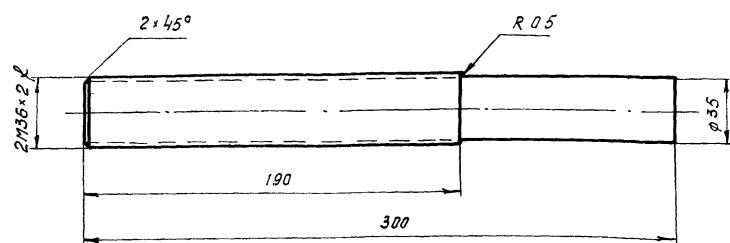


## Примечания

- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

|      |                       |                 |     |
|------|-----------------------|-----------------|-----|
| -2   | Хвостовик 2М36×27×190 | 25Г2С           | 1.9 |
| дем. | Наименование детали   | Марка материала | Вес |
|      |                       | 8 кг.           |     |

Вытяжки до  $R_H = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$   
К черт. № 40; 44, черт. № 48 М 1:2

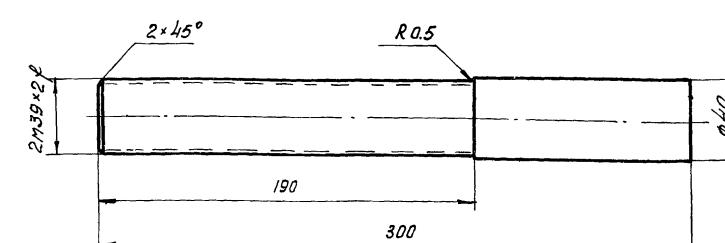


## Примечания

- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
- Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_H = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$

|      |                       |                 |      |
|------|-----------------------|-----------------|------|
| 2    | Хвостовик 2М36×35×190 | 25Г2С           | 2.25 |
| дем. | Наименование детали   | Марка материала | Вес  |
|      |                       | 8 кг.           |      |

К черт. № 41; 45, черт. № 48 М 1:2



## Примечания

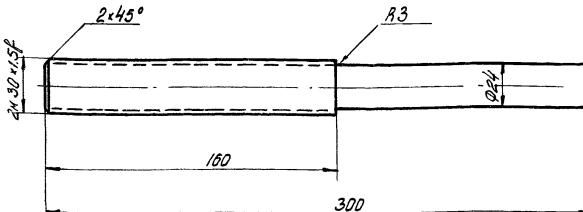
- Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
- Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
- Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_H = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$

|      |                       |                 |      |
|------|-----------------------|-----------------|------|
| 2    | Хвостовик 2М39×40×190 | 25Г2С           | 2.68 |
| дем. | Наименование детали   | Марка материала | Вес  |
|      |                       | 8 кг.           |      |

ПК-01-76  
Выпуск 3

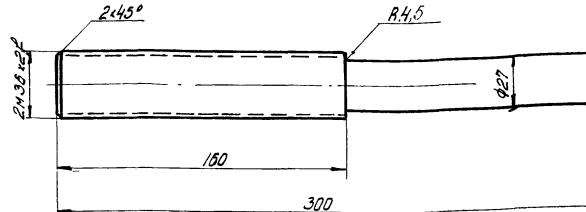
ТА  
1960Фермы пролетом 24м.  
Стержни с 1/с-10; Г-1-Г-8, детали

Лист 48

**Примечания**

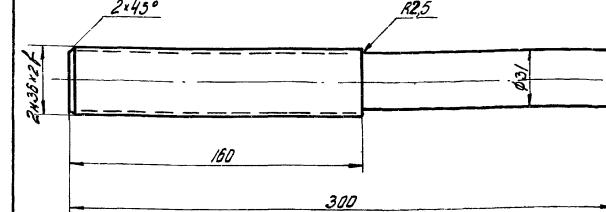
1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_n^H = 6000 \text{ кг/см}^2$

|                |                       |                 |     |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----|
| 2              | хвостовик 2Н30 24×160 | 25P2C           | 1.3 |
| №              | Наименование детали   | Марка материала | Вес |
| дем.           | покрытия              | б/кг            |     |
| к черт. №42,43 | Черт. №49             | M 1:2           |     |

**Примечания**

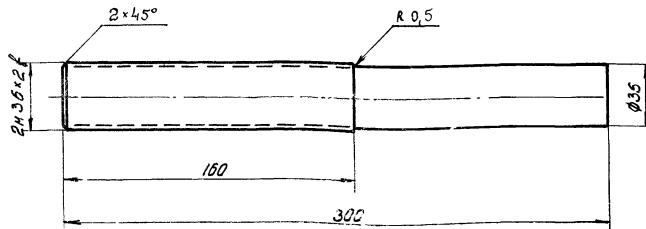
1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_n^H = 6000 \text{ кг/см}^2$

|                |                       |                 |     |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----|
| 2              | хвостовик 2Н36 27×160 | 25P2C           | 1.8 |
| №              | Наименование детали   | Марка материала | Вес |
| дем.           | покрытия              | б/кг            |     |
| к черт. №42,46 | Черт. №49             | M 1:2           |     |

**Примечания**

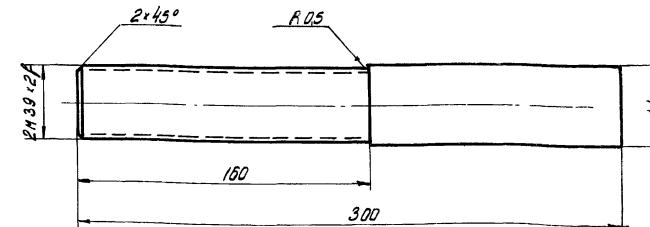
1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_n^H = 6000 \text{ кг/см}^2$

|                |                       |                 |     |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----|
| 2              | хвостовик 2Н36 34×160 | 25P2C           | 2.7 |
| №              | Наименование детали   | Марка материала | Вес |
| дем.           | покрытия              | б/кг            |     |
| к черт. №43,46 | Черт. №49             | M 1:2           |     |

**Примечания**

1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_n^H = 6000 \text{ кг/см}^2$

|                 |                       |                 |      |
|-----------------|-----------------------|-----------------|------|
| 2               | хвостовик 2Н36-35×160 | 25P2C           | 2.25 |
| №               | Наименование детали   | Марка материала | Вес  |
| дем.            | покрытия              | б/кг            |      |
| к черт. № 43,47 | Черт. № 49            | M 1:2           |      |

**Примечания**

1. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до  $R_n^H = 6000 \text{ кг/см}^2$

|              |                       |                 |     |
|--------------|-----------------------|-----------------|-----|
| 2            | хвостовик 2Н39-40×160 | 25P2C           | 2.7 |
| №            | Наименование детали   | Марка материала | Вес |
| дем.         | покрытия              | б/кг            |     |
| к черт. № 47 | Черт. № 49            | M 1:2           |     |

Фермы пролетом 24 м  
стержни С-1 + С-10; Г-1 + Г-8; Детали  
Лист 49

| Тип фермы                    | Марка фермы | Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка на ферму кН/м <sup>2</sup> | Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от гравитационного транспорта т | Марка бетона | Рабочая арматура нижнего пояса         |                          | Расход материалов на ферму                                   |       |                      |       | вес фермы т |      |      |
|------------------------------|-------------|--|--|--------------|--|--------------------------|--|-------|----------------------|-------|-------------|------|------|
|                              |             |  |  |              | Лучки с анкерными колодками и пробками |                          | Маркировка пучков и давление для напряжения                  |       | стекло, кг           |       |             |      |      |
|                              |             |  |  |              | элементы фермы                         | стекло на клауди марки я | Лучки  | Всего | бетон м <sup>3</sup> |       |             |      |      |
| ЦУПИСНОЯ                     | Ф1-24-1     | 350 (290)  | —  | 300          | 4 по 11Ф5тб                            |                          | ПН-1<br>N=22.07<br>Δε=3.4cm<br>ПН-1<br>N=22.07<br>Δε=3.4cm   | 453.3 | 16.8                 | 182.0 | 652.1       | 4.36 | 10.9 |
|                              | Ф1-24-1А    |  |  |              |  |                          | ПН-1<br>N=22.07<br>Δε=3.4cm                                  | 471.5 |                      |       | 670.3       |      |      |
|                              | Ф1-24-2     | 450 (380)  | —  | 300<br>400   | 4 по 13Ф5тб                            |                          | ПН-2<br>N=25.87<br>Δε=3.0cm<br>ПН-2<br>N=25.87<br>Δε=3.0cm   | 453.3 | 16.8                 | 210.8 | 686.9       | 4.36 | 10.9 |
|                              | Ф1-24-2А    |  |  |              |  |                          | ПН-2<br>N=25.87<br>Δε=3.0cm                                  | 471.5 |                      |       | 705.1       |      |      |
|                              | Ф1-24-3     | 550 (450)  | —  | 400          | 4 по 15Ф5тб                            |                          | ПН-3<br>N=29.47<br>Δε=3.2cm<br>ПН-3<br>N=29.47<br>Δε=3.2cm   | 494.7 | 16.8                 | 247.2 | 758.7       | 4.36 | 10.9 |
|                              | Ф1-24-3А    |  |  |              |  |                          | ПН-3<br>N=29.47<br>Δε=3.2cm                                  | 512.9 |                      |       | 776.9       |      |      |
|                              | Ф1-24-4     | 450 (380)  | Через по 3.9т(3.0)   | 400          | 4 по 17Ф5тб                            |                          | ПН-4<br>N=31.37<br>Δε=3.2cm<br>ПН-4<br>N=31.37<br>Δε=3.2cm   | 494.7 | 16.8                 | 277.6 | 789.1       | 4.36 | 10.9 |
|                              | Ф1-24-4А    |  |  |              |  |                          | ПН-4<br>N=31.37<br>Δε=3.2cm                                  | 512.9 |                      |       | 807.3       |      |      |
|                              | Ф1-24-5     | 550 (450)  | Через по 3.9т(3.0)   | 400<br>500   | 4 по 18Ф5тб                            |                          | ПН-5<br>N=34.87<br>Δε=3.6cm<br>ПН-5<br>N=34.87<br>Δε=3.6cm   | 548.9 | 16.8                 | 292.8 | 858.5       | 4.36 | 10.9 |
|                              | Ф1-24-5А    |  |  |              |  |                          | ПН-5<br>N=34.87<br>Δε=3.6cm                                  | 567.1 |                      |       | 876.7       |      |      |
| Системная из двух полукадров | Ф2-24-1     | 350 (290)  | —  | 300          | 4 по 11Ф5тб                            |                          | ПН-6<br>N=22.01<br>Δε=3.6cm<br>ПН-6<br>N=22.01<br>Δε=3.6cm   | 629.0 | 16.8                 | 200.8 | 846.6       | 4.38 | 11.0 |
|                              | Ф2-24-1А    |  |  |              |  |                          | ПН-6<br>N=22.01<br>Δε=3.6cm                                  | 647.2 |                      |       | 864.8       |      |      |
|                              | Ф2-24-2     | 450 (380)  | —  | 300<br>400   | 4 по 13Ф5тб                            |                          | ПН-7<br>N=25.87<br>Δε=3.5cm<br>ПН-7<br>N=25.87<br>Δε=3.5cm   | 629.0 | 16.8                 | 240.8 | 886.6       | 4.38 | 11.0 |
|                              | Ф2-24-2А    |  |  |              |  |                          | ПН-7<br>N=25.87<br>Δε=3.5cm                                  | 647.2 |                      |       | 904.8       |      |      |
|                              | Ф2-24-3     | 550 (450)  | —  | 400          | 4 по 15Ф5тб                            |                          | ПН-8<br>N=29.47<br>Δε=3.6cm<br>ПН-8<br>N=29.47<br>Δε=3.6cm   | 686.9 | 16.8                 | 272.0 | 915.7       | 4.38 | 11.0 |
|                              | Ф2-24-3А    |  |  |              |  |                          | ПН-8<br>N=29.47<br>Δε=3.6cm                                  | 705.1 |                      |       | 993.9       |      |      |
|                              | Ф2-24-4     | 450 (380)  | Через по 3.9т(3.0)   | 400          | 4 по 17Ф5тб                            |                          | ПН-9<br>N=31.37<br>Δε=3.6cm<br>ПН-9<br>N=31.37<br>Δε=3.6cm   | 686.9 | 16.8                 | 302.4 | 1006.1      | 4.38 | 11.0 |
|                              | Ф2-24-4А    |  |  |              |  |                          | ПН-9<br>N=31.37<br>Δε=3.6cm                                  | 705.1 |                      |       | 1024.3      |      |      |
|                              | Ф2-24-5     | 550 (450)  | Через по 3.9т(3.0)   | 400<br>500   | 4 по 18Ф5тб                            |                          | ПН-10<br>N=34.87<br>Δε=3.6cm<br>ПН-10<br>N=34.87<br>Δε=3.6cm | 741.1 | 16.8                 | 318.4 | 1076.3      | 4.38 | 11.0 |
|                              | Ф2-24-5А    |  |  |              |  |                          | ПН-10<br>N=34.87<br>Δε=3.6cm                                 | 759.3 |                      |       | 1094.5      |      |      |

Примечания 1. В таблицце приведены данные по армированию нижнего пояса лучками с анкерными колодками и пробками.

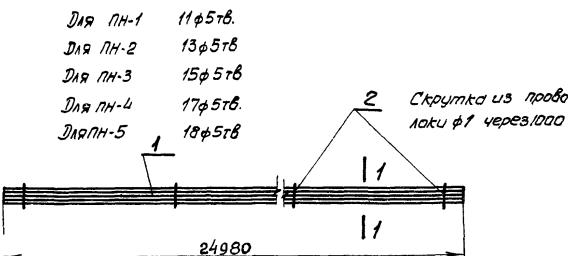
Лучки из быстрорежущей проволоки по ГОСТ 7348-55  
2. Порядок напряжения арматуры указан цифрами в кружках  
3. Лучки марки ПН разработаны на листах 51 и 52.

4. В графе "марка бетона" дробью показаны:  
в числителе марка бетона бетонного пояса и решетки,  
в знаменателе - нижнего пояса.

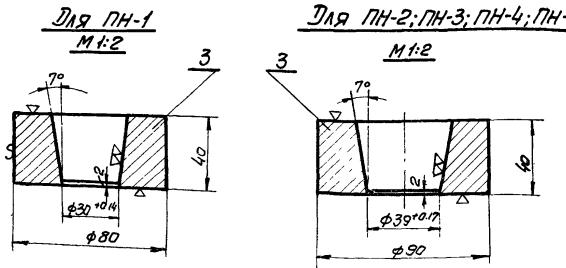
Составлено с око Салье

Бюро

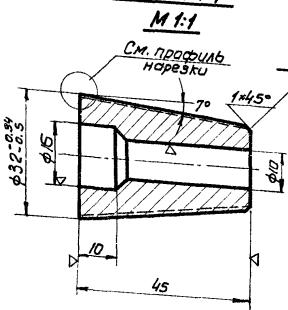
Ред. инж. Чирко  
Нач. отдела  
ст. инженер-техн.  
Исполнитель



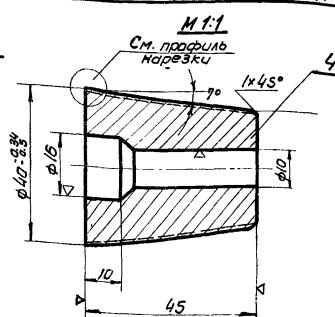
### Детали пучка



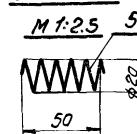
### Для ПН-1



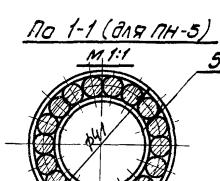
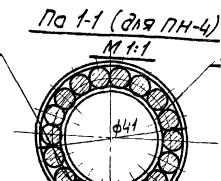
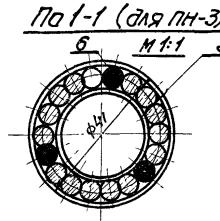
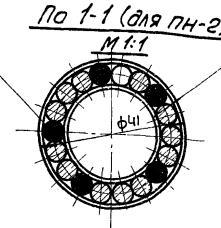
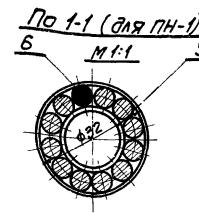
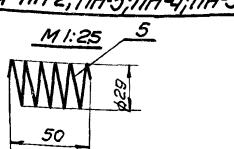
### Для ПН-2; ПН-3; ПН-4; ПН-5



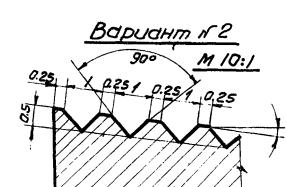
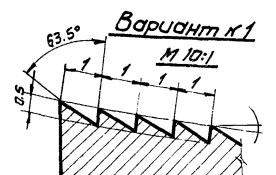
### Для ПН-1



### Для ПН-2; ПН-3; ПН-4; ПН-5



### Профиль нарезки



| Марка пучка | № поз. | Завод   | Наименование              | Мате-риал | Вес в кг. |             | Примечан. |
|-------------|--------|---------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|             |        |         |                           |           | кол. шт.  | всего пучка |           |
| ПН-1        | 1      | 7348-55 | Проболока Ø578            | -         | 11        | 3.85        | 42.35     |
|             | 2      | 1798-49 | Проболока 1; $\ell=273$   | -         | 24        | 0.0017      | 0.04      |
|             | 3      | -       | Анкерная колодка          | 45        | 2         | 1.29        | 5.8       |
|             | 4      | -       | Анкерная пробка           | 45        | 2         | 0.17        | 0.34      |
|             | 5      | 1982-50 | Проболока 1.8 $\ell=314$  | -         | 24        | 0.008       | 0.144     |
| ПН-2        | 6      | 7348-55 | Коротыш Ø5; $\ell=200$    | -         | 2         | 0.031       | 0.062     |
|             | 1      | 7348-55 | Проболока Ø578            | -         | 13        | 3.85        | 50.05     |
|             | 2      | 1798-49 | Проболока 1; $\ell=358$   | -         | 24        | 0.002       | 0.048     |
|             | 3      | -       | Анкерная колодка          | 45        | 2         | 1.54        | 3.08      |
|             | 4      | -       | Анкерная пробка           | 45        | 2         | 0.28        | 0.56      |
|             | 5      | 1982-50 | Проболока 1.8 $\ell=455$  | -         | 24        | 0.008       | 0.192     |
| ПН-3        | 6      | 7348-55 | Коротыш Ø5; $\ell=200$    | -         | 10        | 0.031       | 0.310     |
|             | 1      | 7348-55 | Проболока Ø578            | -         | 15        | 3.85        | 57.75     |
|             | 2      | 1798-49 | Проболока 1; $\ell=358$   | -         | 24        | 0.002       | 0.048     |
|             | 3      | -       | Анкерная колодка          | 45        | 2         | 1.54        | 3.08      |
|             | 4      | -       | Анкерная пробка           | 45        | 2         | 0.28        | 0.56      |
|             | 5      | 1982-50 | Проболока 1.8; $\ell=455$ | -         | 24        | 0.008       | 0.192     |
| ПН-4        | 6      | 7348-55 | Коротыш Ø5; $\ell=200$    | -         | 6         | 0.031       | 0.186     |
|             | 1      | 7348-55 | Проболока Ø578            | -         | 17        | 3.85        | 65.45     |
|             | 2      | 1798-49 | Проболока 1; $\ell=358$   | -         | 24        | 0.002       | 0.048     |
|             | 3      | -       | Анкерная колодка          | 45        | 2         | 1.54        | 3.08      |
|             | 4      | -       | Анкерная пробка           | 45        | 2         | 0.28        | 0.56      |
|             | 5      | 1982-50 | Проболока 1.8; $\ell=455$ | -         | 24        | 0.008       | 0.192     |
| ПН-5        | 6      | 7348-55 | Коротыш Ø5; $\ell=200$    | -         | 2         | 0.031       | 0.062     |
|             | 1      | 7348-55 | Проболока Ø578            | -         | 18        | 3.85        | 69.30     |
|             | 2      | 1798-49 | Проболока 1; $\ell=358$   | -         | 24        | 0.002       | 0.048     |
|             | 3      | -       | Анкерная колодка          | 45        | 2         | 1.54        | 3.08      |
|             | 4      | -       | Анкерная пробка           | 45        | 2         | 0.28        | 0.56      |
|             | 5      | 1982-50 | Проболока 1.8; $\ell=455$ | -         | 24        | 0.008       | 0.192     |

### Примечания:

- В местах, где пучки перевязываются проболоками (поз. 2), необходимо устанавливать спирали (поз. 5).
- Приматурные пучки изготавливают в соответствии с временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напрягенных железобетонных конструкций. Издание ЯСИ, НЦИЭБ 1959г.

