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 4

### РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 30 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

458
gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 14 января 1961 г.
Заказ № 459 Тираж 1200 экз.
Цена 3р. 96 к.

| Наименование | NN листов | NN страниц |
|---|---|---|
| Содержание | | 1-2 |
| Пояснительная записка | | 3-7 |
| Чертежи | | |
| Фермы пролетом 30 м Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой пучковой арматурой Схемы строповки | 1 | 8 |
| Фермы пролетом 30м Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стержневой арматурой | 2 | 9 |
| Фермы пролетом 30 м с напрягаемой пучковой арматурой Общий вид и выборка стали | 3 | 10 |
| Фермы пролетом 30 м с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 30ХГ2С Общий вид и выборка стали | 4 | 11 |
| Фермы пролетом 30 м с напрягаемой стержневой арматурой из стали 25Г2С Общий вид и выборка стали | 5 | 12 |
| Фермы пролетом 30м из полуферм с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид и выборка стали | 6 | 13 |
| Фермы пролетом 30 м из полуферм с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 30ХГ2С Общий вид и выборка стали | 7 | 14 |
| Фермы пролетом 30 м из полуферм с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 25Г2С Общий вид и выборка стали | 8 | 15 |
| Полуфермы для ферм пролетом 30м. с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид полуферм и расход материалов | 9 | 16 |
| Полуфермы для ферм пролетом 30м с напрягаемой стержневой арматурой Общий вид полуферм и расход материалов | 10 | 17 |
| Фермы пролетом 30 м Сборочная схема ферм Ф1-30-1, Ф1-30-1А, Ф1-30-2, Ф1-30-2А, Ф1-30-3, Ф1-30-3А, Ф3-30-1, Ф3-30-1А, Ф3-30-2, Ф3-30-2А, Ф3-30-3, Ф3-30-3А. Расход материалов по элементам на 1 ферму | 11 | 18 |
| Фермы пролетом 30 м Сборочная схема ферм Ф1-30-4, Ф1-30-4А, Ф1-30-5, Ф1-30-5А, Ф3-30-4, Ф3-30-4А, Ф3-30-5, Ф3-30-5А. Расход материалов по элементам на 1 ферму | 12 | 19 |

| Наименование | NN листов | NN страниц |
|---|---|---|
| Фермы пролетом 30 м. Сборочная схема полуферм П1-30-1, П1-30-1А, П1-30-2, П4-30-2А, П1-30-3, П1-30-3А, П2-30-1, П2-30-1А, П2-30-2, П2-30-2А, П2-30-3, П2-30-3А. Расход материалов по элементам на 1 полуферму | 13 | 20 |
| Фермы пролетом 30 м Сборочная схема полуферм П1-30-4, П1-30-4А, П1-30-5, П1-30-5А, П2-30-4, П2-30-4А, П2-30-5, П2-30-5А. Расход материалов по элементам на 1 полуферму | 14 | 21 |
| Фермы пролетом 30м Узлы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 15 | 22 |
| Фермы пролетом 30м. Узлы 8, 9, 10, 11, 12 | 16 | 23 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм ОВ-1-300, ОВ1А-300, ОВ1-400, ОВ1А-400 | 17 | 24 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В2, В2А, В4 и В4А | 18 | 25 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В3, В3А, В3-С, В3А-С | 19 | 26 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В5, В7, В5А, В7А, В5-С, В7-С, В5А-С, В7А-С | 20 | 27 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В6, В6А, В8 и В8А | 21 | 28 |
| Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм В9, В9А, Р1÷Р8, С1, С2, С3 | 22 | 29 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В10, В10А, В10-С и В10А-С | 23 | 30 |
| Фермы пролетом 30м. Элементы ферм Н1, Н4, Н7 и Н9 | 24 | 31 |
| Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм Н2, Н5, Н8 и Н10 | 25 | 32 |
| Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм Н3-300, Н3-400, Н6-300, Н6-400, Н11, Н12, Н13 | 26 | 33 |
| Фермы пролетом 30 м. Каркасы ПК-1÷ПК-8 | 27 | 34 |




459

| Наименование | №№ листов | №№ страниц |
|---|---|---|
| Фермы пролетом 30 м. Каркасы ПК-9 ÷ ПК-21 и ПК-23. Сетки С-6, С-7, С-8, С-9 | 28 | 35 |
| Фермы пролетом 30 м. Каркасы ПК-22, ПК-24 ÷ ПК-27, К-1 ÷ К-8. Сетки С-1 ÷ С-5 | 29 | 36 |
| Фермы пролетом 30 м. Закладные детали М1 ÷ М-11 | 30 | 37 |
| Фермы пролетом 30 м. Закладные детали М-12 ÷ М-20 Шайбы Ш-1, Ш-2, Ш-3, Ш-4, Ш-5 | 31 | 38 |
| Фермы пролетом 30 м. Закладные элементы М-21, М-22 и крепежные детали МН-1 ÷ МН-6, А-1 ÷ А-6 | 32 | 39 |
| Фермы пролетом 30 м. Спецификация стали на элементы ОВ1-300, ОВ1А-300, ОВ1-400, ОВ1А-400, В2, В2А, В4, В4А, В6 и В6А | 33 | 40 |
| Фермы пролетом 30 м. Спецификация стали на элементы В8, В8А, В9, В9А, В3, В-3А, В3-С и В3А-С | 34 | 41 |
| Фермы пролетом 30 м. Спецификация стали на элементы В5, В5А, В5-С, В5А-С, В7, В7А, В7-С, В7А-С | 35 | 42 |
| Фермы пролетом 30 м. Спецификация стали на элементы В10, В10А, В10-С, В10А-С, Н1, Н2, Н4 | 36 | 43 |
| Фермы пролетом 30 м. Спецификация стали на элементы Н3-300, Н3-400, Н5, Н6-300, Н6-400, Н7 ÷ Н12 | 37 | 44 |
| Фермы пролетом 30 м. Спецификация стали на элементы Н13, Р1 ÷ Р8, С1, С2, С3 и на крепежные детали. Заказ марок М | 38 | 45 |
| Фермы пролетом 30 м. Опорные столбики ОП1, ОП2, ОП3. Дополнительная маркировка ферм | 39 | 46 |
| Фермы пролетом 30 м для покрытий с фонарем, схемы расположения стыковых накладок. Расход материалов на 1 ферму | 40 | 47 |
| Фермы пролетом 30 м для покрытий с фонарем, сабираемые из полуферм. Схема расположения стыковых накладок. Расход материалов на 1 ферму | 41 | 48 |
| Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм 01-300, 01-400, В1-300, В1А-300, В1-400, В1А-400 | 42 | 49 |
| Фермы пролетом 30 м. Пучки арматурные П-1, П-2. Общие виды | 43 | 50 |
| Фермы пролетом 30 м. Пучки арматурные П-3, П-4, П-5. Общие виды | 44 | 51 |
| Фермы пролетом 30 м. Пучки арматурные П-6, П-7. Общие виды | 45 | 52 |
| Фермы пролетам 30 м. Пучки арматурные П-8, П-9, П-10. Общие виды | 46 | 53 |
| Фермы пролетом 30 м. Пучки арматурные П-1 ÷ П-10 Детали | 47 | 54 |
| Фермы пролетом 30 м. Стержни Г-1, Г-2, Г-3 Общие виды | 48 | 55 |
| Фермы пролетам 30 м. Стержни Г-4, Г-5, Г-6 Общие виды | 49 | 56 |
| Фермы пролетам 30 м. Стержни С-1, С-2, С-3. Общие виды | 50 | 57 |
| Фермы пролетом 30 м. Стержни С-4, С-5, С-6. Общие виды | 51 | 58 |
| Фермы пролетам 30 м. Стержни Г-1 ÷ Г-6, С-1 ÷ С-6. Детали | 52 | 59 |
| Фермы пролетам 30 м. Стержни Г-1 ÷ Г-6, С-1 ÷ С-6. Детали | 53 | 60 |
| Фермы пролетам 30 м. Данные для армирования нижнего пояса пучками с анкерными колодками и пробками | 54 | 61 |
| Фермы пролетам 30 м. Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками. ПН1 ÷ ПН1 ÷ ПН5 | 55 | 62 |
| Фермы пролетам 30 м. Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками ПН6 ÷ ПН10 | 56 | 63 |

# Пояснительная записка

## I Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания из линейных элементов с натяжением арматуры нижнего пояса на бетон для покрытий производственных зданий с пролетами 30м и шагом ферм 6м под крупнопанельные плиты размером 3,0×6,0 м и 1,5×6,0м.
2. Фермы запроектированы для бесфонарных пролетов и пролетов с продольными фонарями - сметаллическими (серии ПК-01-68) и железобетонными (серия ПК-01-69), для зданий с подвесным транспортом и без подвесного транспорта.
3. Фермы запроектированы цельные и собираемые из полуферм. Нижние пояса армируются предварительно напряженной арматурой в виде пучков высокопрочной проволоки или стержней.
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 30мм.
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 столбиков в первой панели для опирания плит.
7. Все элементы ферм кроме нижнего пояса прямоугольного сечения. Элементы нижнего пояса в узлах сопряжения с другими элементами прямоугольного, а между узлами - лоткового 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 холоднотянутой проволоки (ГОСТ 6727-53). Выпуска арматуры из поясов, свариваемые с арматурой решетки, приняты из круглой стали марки Ст.3 (ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57)
9. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах ферм принята в виде пучков высокопрочной проволоки ф5мм (ГОСТ 7348-55) или стержней из стали марок 30ХГ2С, а также 25Г2С или 35ГС с упрочнением вытяжкой до $R_H^{II}$= 5500 кг/см² 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 „Ф2"; цельные фермы со стержневой арматурой - индексом „Ф3"; фермы, собираемые из полуферм со стержневой арматурой, - индексом „Ф-4"; Остальные цифры в марках ферм показывают соответственно пролет и условное обозначение нагрузки. При покрытиях с плитами 1,5×6,0 м вводится дополнительно индекс „А", при наличии фонарей - индекс „Ф" (например, Ф1-30-2А, Ф3-30-3АФ). Полуфермы маркируются также, как ферма с заменой индекса „Ф2" на „П1" и „Ф4" на „П2" (например. П1-30-3).
Фермы с различными столбиками для опирания плит дополнительно маркируются в проекте здания - см. лист 31.
11. Элементы ферм и полуферм обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Приняты следующие буквенные обозначения: „В" - верхний пояс; „Н" - нижний пояс; „С" - стойка; „Р" - раскос, „О" - опорный блок, „ОВ" - опорный блок, совмещенный с первым элементом верхнего пояса. Цифры обозначают порядковый номер элемента, нумерация ведется в ферме каждого пролета от 1.
Элементы верхнего пояса, предназначенные для покрытий с плитами 1,5×6,0м, обозначены индексом „А" (например, „В4А").
При изготовлении одинаковых элементов из бетонов разных марок в обозначение вводится марка бетона (например, Н3-300", „Н3-400").
12. Нагрузки на фермы, усилия в элементах, детали и другие данные для проектирования покрытий приведены в выпуске 1 настоящей серии.
13. Фермы пролетом 30 м с цельным нижним поясом, с натяжением арматуры на упоры, разработаны в выпуске 8.

## II Изготовление ферм

14. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та | | Чабурин |
| Начальник СКО | | Фрадкин |
| Руков. темы | | Фрадкин |
| Руков группы | | Ширяева |



459

изделий в соответствии с требованиями „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН 1-57), „Руководства по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов", разработанного научно-исследовательским институтом по строительству (НИИ-200) Минстроя РСФСР, издание 1960 г. Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций," разработанной НИИЖБ АС и А СССР, издание 1959 г. и „Технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ. Бетонные и железобетонные работы" (СН 66-59).

При изготовлении элементов и ферм, применяемых в условиях агрессивной среды и при относительной влажности более 60%, следует также руководствоваться „Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии", разработанными НИИЖБ АС и А СССР, издание 1960 г.

15. Элементы ферм должны изготовляться в инвентарной стальной опалубке.

16. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56/МСПМХТ) и „Указаниями по технологии электросварки арматуры для железобетонных конструкций" (ВСН-38-57/МСПМХ).

Электродуговую сварку выпусков арматуры из стали марки 25Г2С или 35ГС с выпусками из стали марки Ст.3 производить электродами типа Э50А, сварку прочих деталей из стали марки Ст.3 - электродами типа Э42.

Обратить особое внимание на качество выполнения и точность установки закладных деталей марки „М".

17. Все работы, связанные с применением стали марки 30ХГ2С, производятся в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" НИИЖБ и ЦНИИСК АС и А СССР, издание 1960 г. и „Временных указаний по технологии сварки высокопрочной арматурной стали периодического профиля марки 30ХГ2С для железобетонных конструкций," Госстройиздат, 1960 г.

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

После рихтовки элементов фермы и выпусков арматуры привариваются стыковые накладки к закладным планкам по верхнему поясу фермы и свариваются выпуска арматуры. Правильность работ по сварке выпусков арматуры в узлах подтверждается специальным актом.

19. Швы между элементами поясов зачеканиваются быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента. Затем устанавливается металлическая опалубка узлов и производится их замоноличивание быстротвердеющим бетоном состава 1:1, 5:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 2% от веса цемента.

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

21. Стальные детали изготавляются согласно „Техническим условиям на изготовление и монтаж стальных конструкций" (СН 95-60).

## III Технические требования

22. Укрупнительная сборка ферм производится после достижения бетоном в элементах 100% проектной прочности, что должно быть подтверждено паспортом, выдаваемым заводом - изготовителем.

23. Толщина защитного бетонного слоя для продольной арматуры в каркаса. должна составлять 30 мм, а для хомутов и поперечных стержней 25 мм.

24. 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 пояса $^{+5\,мм}_{-10\,мм}$

в) по длине стоек и раскосов $^{\pm10\,мм}_{+20\,мм}$

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер цех-та | Кабулин | |
| Начальник СКО | Фоломкин | |
| Гигиен темы | Фоломкин | |
| Руков. группы | Шуляева | |



1-59

г) по длине выпусков арматуры + 20 мм

д) по расположению мест выхода выпусков арматуры на элементах поясов /во всех направлениях/ ± 10 мм

е) по толщине защитного бетонного слоя для арматуры ± 5 мм

ж) по расположению центров отверстий для крепления связей в элементах верхнего пояса /во всех направления/ ± 10

25. Отклонения от проектного расположения стальных планок на верхнем и нижнем поясах фермы не должны превышать в плоскости планок 5 мм и перпендикулярно плоскости планок - 2 мм.

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

27. Внешний вид элементов должен удовлетворять следующим требованиям:

а) углы между гранями должны быть прямыми; отклонение от перпендикуляра допускается не более 2 мм на высоту или ширину элемента;

б) поверхности граней элементов должны быть плоскими; искривление ребер и поверхностей допускается не более: на внешних торцевых гранях нижнего пояса на 1 мм и на прочих торцевых гранях 2 мм по высоте и ширине сечения; на боковых гранях 5 мм по всей длине элемента:

в) околы углов и ребер допускаются на глубину не более 10 мм;

г) 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:

д) на поверхности элементов допускаются только волосные трещины;

е) обнажение арматуры на поверхности элементов не допускается;

ж) лицевые поверхности закладных частей из листовой стали, а также поверхности выпусков арматуры должны быть чистыми, без наплывов бетона.

28. Укрупнительная сборка ферм ведется со строительным подъемом, который в готовой ферме должен составлять 70 мм.

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

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

31. Искривление вертикальных граней поясов в собранной ферме не должно превышать по всей длине в поясах 20 мм.

32. При изготовлении элементов ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта „Детали железобетонные сборные: методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" /ГОСТ 8829-58/. Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления элементов и строгого соответствия их рабочим чертежам.

## IV. Правила приемки, методы контроля качества и испытания.

33. Элементы принимаются комплектами на ферму. Проверке внешнего вида и размеров подвергаются все изделия в каждом комплекте.

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

35. Прочность бетона в элементах и в узловых соединениях для каждой фермы проверяется испытанием контрольных кубиков на сжатие, согласно ГОСТ 6901-54 „Методы определения удобоукладываемости бетонной смеси и прочности бетона".

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

37. Размеры элементов, швов, рабочей арматуры, выпусков арматуры и ферм, а также расположение закладных частей и выпусков арматуры проверяются стальной мерной линейкой /метром/ и стальной рулеткой. Величины искривлений, неровностей и околов определяются измерением стальной мерной линейкой /метром/ зазора между ребром выверенной линейки или натянутого шнура

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та | | Чабурин |
| Начальник СКО | | Фрадкин |
| Руков. темы | | Фрадкин |
| Руков. группы | | Ширяева |



459

/проволоки/ и поверхностью элемента или фермы. Правильность прямых углов проверяется с помощью угольника.

38. Проверка размеров и расположения арматуры и закладных частей, а также надежности их крепления в опалубке производится до бетонирования элементов.

39. Арматурные пучки /стержни/ принимаются по партиям. Каждая партия включает не более 15шт.

40. При освоении изготовления ферм на каждом предприятии с целью проверки их качества необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости путем испытания ферм контрольной нагрузкой. Испытание производится с соблюдением требований ГОСТ 8829-58 /см. также п.34/и по специально разработанному проекту загружения фермы нагрузкой.

## V Маркировка и паспортизация.

41 Каждый элемент фермы /полуфермы/ должен иметь следующие маркировочные знаки: марку элемента и фермы, порядковый номер фермы, дату и смену изготовления и штамп ОТК.

42. Каждая собранная ферма /полуферма/ должна иметь на боковых гранях нижнего пояса у опор следующие маркировочные знаки: марку фермы /полуфермы/, номер фермы по порядку изготовления, штамп ОТК.

43. Маркировка железобетонных элементов и ферм должна производиться несмываемой краской

44 Каждую ферму, (полуферму), а также каждый комплект линейных элементов на ферму завод-изготовитель снабжает паспортом, в котором указывается:

а) наименование завода-изготовителя;

б) номер паспорта и дата его выдачи;

в) наименование и марка изделия /например, комплект элементов на ферму ФТ-18-3/;

г) номер фермы и дата бетонирования элементов;

д) отпускная прочность бетона в элементах фермы;

е) то же, в узловых соединениях фермы;

ж) то же, раствора в стыках.

Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

## VI Хранение и транспортирование

45 Готовые элементы ферм хранятся комплектами на каждую ферму элементы укладываются горизонтально на деревянные прокладки

46 Фермы (полуфермы) хранятся установленными вертикально на двух брусчатых подкладках, уложенных под крайними узлами и должны быть надежно предохранены от падения подпорками или растяжками

47 Во время кантования и подъема фермы стропятся в местах, указанных на схемах строповки /лист 1/.

48 Готовые элементы перевозятся комплектами на ферму. При перевозке элементы опираются на деревянные прокладки и надежно закрепляются /во избежание ударов друг о друга и о кузов автомашины/ Толщина прокладок должна быть не менее высоты выступающих монтажных петель и выпусков арматуры

49 Фермы /полуфермы/ перевозятся в вертикальном положении, опертыми в местах, показанных на схеме /лист 1./. Средства транспорта должны быть оборудованы устройствами, предохраняющими фермы от падения на бок и от продольных и поперечных перемещений во время перевозки.

## VII Монтаж ферм.

50. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном п.п 36-38 „Указаний по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве" /СН-107-56/.

При разработке проекта организации работ и при монтаже ферм

должны соблюдаться указания по монтажу сборных железобетонных конструкций, приведенные в упомянутых У-107-56.

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

## Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой пучковой арматурой

| Тип ферм | Марка фермы | Марка полуфермы | Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка, кг/м² | Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвесного транспорта, т | Пучковая арматура нижнего пояса | Марка бетона | Расход материалов на ферму: Сталь кг | Расход материалов на ферму: Бетон м³ | Вес фермы т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Цельная | ФІ-30-1 | — | 350 (290) | — | 4 по 15 ф 5 тВ | 300 | 974 | 6,58 | 16,4 |
| | ФІ-30-1А | — | | | | | 997 | | |
| | ФІ-30-2 | — | 350 (290) 450 (380) | 1 груз 6,5 (5,0) | 4 по 18 ф 5 тВ | 300/400 | 1132 | 6,58 | 16,4 |
| | ФІ-30-2А | — | | — | | | 1154 | | |
| | ФІ-30-3 | — | 450 (380) | 1 груз 6,5 (5,0) | 4 по 20 ф 5 тВ | 400 | 1126 | 6,58 | 16,4 |
| | ФІ-30-3А | — | | | | | 1148 | | |
| | ФІ-30-4 | — | 550 (450) | — | 4 по 21 ф 5 тВ | 400 | 1187 | 6,58 | 16,4 |
| | ФІ-30-4А | — | | | | | 1210 | | |
| | ФІ-30-5 | — | 550 (450) | 1 груз 6,5 (5,0) | 4 по 23 ф 5 тВ | 400 | 1322 | 6,58 | 16,4 |
| | ФІ-30-5А | — | | | | | 1344 | | |
| Составная из двух полуферм | ФІ-30-1 | ПІ-30-1 | 350 (290) | — | 4 по 15 ф 5 тВ | 300 | 1247 | 6,75 | 16,9 |
| | ФІ-30-1А | ПІ-30-1А | | | | | 1270 | | |
| | ФІ-30-2 | ПІ-30-2 | 350 (290) 450 (380) | 1 груз 6,5 (5,0) | 4 по 18 ф 5 тВ | 300/400 | 1404 | 6,75 | 16,9 |
| | ФІ-30-2А | ПІ-30-2А | | — | | | 1427 | | |
| | ФІ-30-3 | ПІ-30-3 | 450 (380) | 1 груз 6,5 (5,0) | 4 по 20 ф 5 тВ | 400 | 1402 | 6,75 | 16,9 |
| | ФІ-30-3А | ПІ-30-3А | | | | | 1425 | | |
| | ФІ-30-4 | ПІ-30-4 | 550 (450) | — | 4 по 21 ф 5 тВ | 400 | 1488 | 6,75 | 16,9 |
| | ФІ-30-4А | ПІ-30-4А | | | | | 1511 | | |
| | ФІ-30-5 | ПІ-30-5 | 550 (450) | 1 груз 6,5 (5,0) | 4 по 23 ф 5 тВ | 400 | 1620 | 6,75 | 16,9 |
| | ФІ-30-5А | ПІ-30-5А | | | | | 1642 | | |

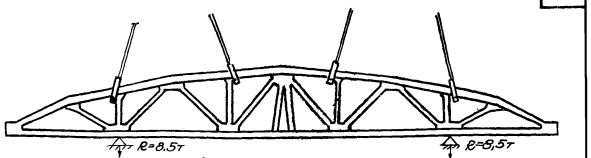



Схема строповки фермы при подъеме и места возможного опирания при перевозке фермы

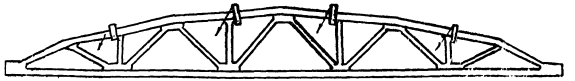


Схема строповки фермы при кантовании

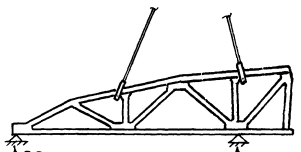
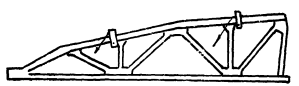



Схема строповки полуфермы при подъеме и места возможного опирания при перевозке полуфермы



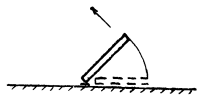


Схема строповки полуфермы при кантовании

### Примечания

1. Все фермы рассчитаны с учетом нагрузок от фонаря.
2. Марки ферм с дополнительным индексом А даны для ферм покрытий с плитами 1,5×6,0 м.
3. При хранении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами.
4. В графе „марка бетона" дробью показаны в числителе марки бетона верхнего пояса и решетки, а в знаменателе – марка бетона нижнего пояса.
5. Для элементов решетки в фермах всех марок принят бетон М-300.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1980 | Фермы пролетом 30 м. Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой пучковой арматурой. Схемы строповки. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 1 |

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

Гип. Седлотво Лебедева
Нач. отд. Сергеев
Гл. спец. Чаус
Рук. гр. Ефремов
Рук. сект. Шварева
Исполнитель Ефремов
Проверил Шварева
Н. контр. Сергеев
Гл. инж. Ефремов
Рук. гр. Шварева

## Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стержневой арматурой

| Тип фермы | Марка фермы | Марка полуфермы | Основная расчетная / в скобках нормативная нагрузка, кгс/м² | Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвесного транспорта | Напрягаемая арматура нижнего пояса: Вариант I | Напрягаемая арматура нижнего пояса: Вариант II | Марка бетона | Расход материалов на ферму: Сталь, кг: Вариант I | Расход материалов на ферму: Сталь, кг: Вариант II | Расход материалов на ферму: Бетон м³ | Вес фермы т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Цельная | ФЗ-30-1 | — | 350 (290) | — | 4Ф 28 пВ | 2Ф 28 нл<br>2Ф 32 нл | 300 | 1243 | 1311 | 6.58 | 16.4 |
| | ФЗ-30-1А | — | | | | | | 1266 | 1334 | | |
| | ФЗ-30-2 | — | 350 (290) | 1 груз 6.5 (5.0) | 4Ф 32 пВ | 4Ф 32 нл | 300/400 | 1523 | 1500 | 6.58 | 16.4 |
| | ФЗ-30-2А | — | 450 (380) | — | | | | 1545 | 1523 | | |
| | ФЗ-30-3 | — | 450 (380) | 1 груз 6.5 (5.0) | 4Ф 32 пВ | 2Ф 32 нл<br>2Ф 36 нл | 400 | 1478 | 1554 | 6.58 | 16.4 |
| | ФЗ-30-3А | — | | | | | | 1500 | 1577 | | |
| | ФЗ-30-4 | — | 550 (450) | — | — | 4Ф 36 нл | 400 | | 1897 | 6.58 | 16.4 |
| | ФЗ-30-4А | — | | | | | | | 1720 | | |
| | ФЗ-30-5 | — | 550 (450) | 1 груз 6.5 (5.0) | — | 4Ф 36 нл | 400 | | 1797 | 6.58 | 16.4 |
| | ФЗ-30-5А | — | | | | | | | 1819 | | |
| Составная из двух полуферм | Ф4-30-1 | П2-30-1 | 350 (290) | — | 4Ф 28 пВ | 2Ф 28 нл<br>2Ф 32 нл | 300 | 1499 | 1567 | 6.75 | 16.9 |
| | Ф4-30-1А | П2-30-1А | | | | | | 1521 | 1604 | | |
| | Ф4-30-2 | П2-30-2 | 350 (290) | 1 груз 6.5 (5.0) | 4Ф 32 пВ | 4Ф 32 нл | 300/400 | 1779 | 1756 | 6.75 | 16.9 |
| | Ф4-30-2А | П2-30-2А | 450 (380) | — | | | | 1801 | 1779 | | |
| | Ф4-30-3 | П2-30-3 | 450 (380) | 1 груз 6.5 (5.0) | 4Ф 32 пВ | 2Ф 32 нл<br>2Ф 36 нл | 400 | 1734 | 1813 | 6.75 | 16.9 |
| | Ф4-30-3А | П2-30-3А | | | | | | 1756 | 1836 | | |
| | Ф4-30-4 | П2-30-4 | 550 (450) | — | — | 4Ф 36 нл | 400 | | 1984 | 6.75 | 16.9 |
| | Ф4-30-4А | П2-30-4А | | | | | | | 2006 | | |
| | Ф4-30-5 | П2-30-5 | 550 (450) | 1 груз 6.5 (5.0) | — | 4Ф 36 нл | 400 | | 2081 | 6.75 | 16.9 |
| | Ф4-30-5А | П2-30-5А | | | | | | | 2104 | | |

### Примечания

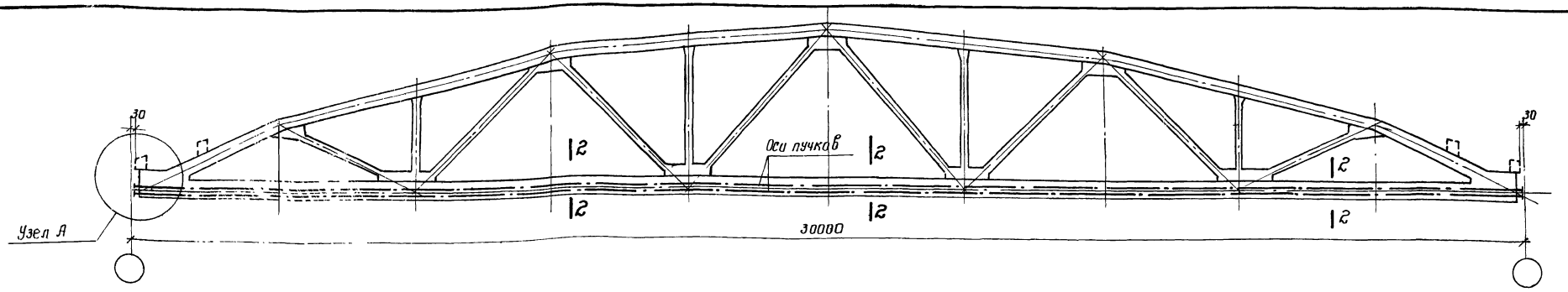
1. Все фермы рассчитаны с учетом нагрузок от фонаря.
2. Марки ферм с дополнительной буквой А даны для покрытий с плитами 1.5×6.0 м.
3. При хранении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами.
4. В графе „марка бетона" дробью показаны в числителе марки бетона верхнего пояса и решетки, а в знаменателе - марка бетона нижнего пояса.
5. Для элементов решетки в фермах всех марок принят бетон марки М-300
6. Схемы строповки фермы даны на листе 1.

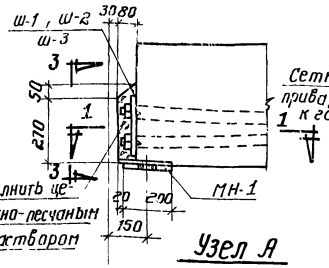
Гл. инж. пр-та — Стародубцев
Нач. СТО — Ледашева
Рук. темы — Цой
Рук. группы — Шуляева
Гл. инженер — Стародубцев
Исполнитель — Ледашева
Проверил — Цой
Чабурин — Стародубцев
Фроленкин — Ледашева
Шуляева — Цой

ТД 1960 г.

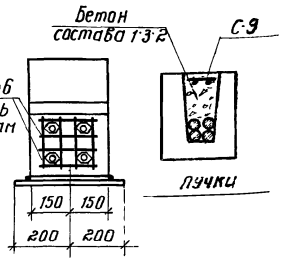
Фермы пролетом 30 м. Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стержневой арматурой

ПГ-01-76 Выпуск 4
Лист 2



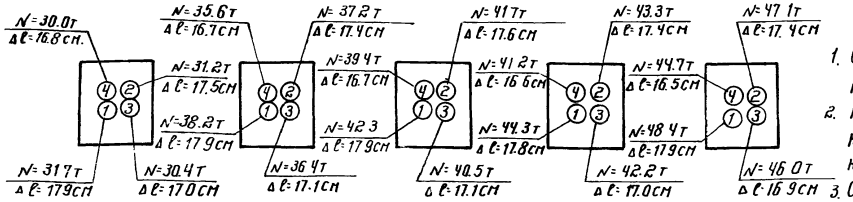




Узел А



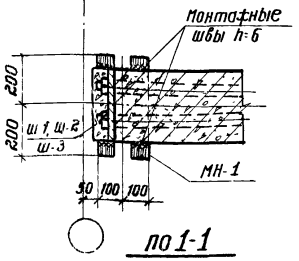

пучки

П03-3 П02-2




Для ф1-30-1и1А Для ф1-30-2и2А Для ф1-30-3и3А Для ф1-30-4и4А Для ф1-30-5и5А

## Порядок и силы натяжения пучков




П01-1

## Примечания

1. Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 1.
2. Натяжение пучков производится до кантования фермы, после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах ~150 кг/см².
3. Сетки С-9 укладываются в лоток при его замоноличивании.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
5. После натяжения концы стержней, выступающие за грань гайки более чем на 10 мм, отрезать.
6. Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

## Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры

| Марка фермы | Марка детали | Кол шт | Вес кг | №№ листов |
|---|---|---|---|---|
| Ф1-30-1 Ф1-30-1А | П-1 | 4 | 320.5 | 43 |
| | Ш-1 | 2 | 25.8 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 366.7 | |
| Ф1-30-2 Ф1-30-2А | П-2 | 4 | 374.0 | 43 |
| | Ш-1 | 2 | 25.8 | 37 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 420.2 | |
| Ф1-30-3 Ф1-30-3А | П-3 | 4 | 412.9 | 44 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 459.1 | |
| Ф1-30-4 Ф1-30-4А | П-4 | 4 | 430.7 | 44 |
| | Ш-3 | 2 | 28.4 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 479.5 | |
| Ф1-30-5 Ф1-30-5А | П-5 | 4 | 465.6 | 44 |
| | Ш-3 | 2 | 28.4 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 514.4 | |

## Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25 Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм: 18пл | 16пл | 14пл | 12пл | 10пл | 8пл | Итого | Сталь горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 ф, мм: 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | Итого | Холоднокатаная проволока ГОСТ 6727-53 ф, мм: 5т | Итого | Сталь прокатная полосовая и листовая Ст 3 толщина, мм: 22 | 20 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | Итого | Разов прибыль ГОСТ 3282-55 | Всего | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг: Высокопрочная проволока ГОСТ 7348-55 ф, мм: 5т8 | Сталь Ст 45 | Стержни Ст 45 | Слизы Ст 3 | ГОСТ 7798-49 фрикционные | Всего | Выборка стали на стыковые накладки марки А, кг: Сталь прокат полосовая Ст 3 толщина мм: 6 | Всего на ферму, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф1-30-1 | — | 30.4 | 57.3 | 137.2 | 71.7 | 22.2 | 319.3 | 7.0 | 2.4 | 2.0 | 36.8 | 17.2 | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 143.4 | 65.2 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 23.6 | 7.6 | 25.8 | 100.4 | 5.6 | 633.9 | 271.0 | 4.4 | 32.0 | 12.8 | 0.3 | 320.5 | 20.0 | 974.4 |
| Ф1-30-1А | — | 30.4 | 57.8 | 137.2 | 76.7 | 22.2 | 324.3 | 7.0 | 2.4 | 2.0 | 36.8 | 17.2 | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 143.4 | 65.2 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 23.6 | 7.6 | 43.4 | 118.0 | 5.6 | 656.5 | 271.0 | 4.4 | 32.0 | 12.8 | 0.3 | 320.5 | 20.0 | 997.0 |
| Ф1-30-2 | — | 30.4 | 178.2 | 130.6 | 35.7 | 22.2 | 397.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 25.8 | 102.4 | 5.6 | 737.7 | 324.5 | 4.4 | 32.0 | 12.8 | 0.3 | 374.0 | 20.0 | 1131.7 |
| Ф1-30-2А | — | 30.4 | 178.2 | 130.6 | 40.7 | 22.2 | 402.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 43.4 | 120.0 | 5.6 | 760.3 | 324.5 | 4.4 | 32.0 | 12.8 | 0.3 | 374.0 | 20.0 | 1154.3 |
| Ф1-30-3 | 38.4 | — | 91.2 | 154.5 | 33.7 | 22.2 | 352.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 25.8 | 102.4 | 5.6 | 692.7 | 362.2 | 4.0 | 33.6 | 12.8 | 0.3 | 412.9 | 20.0 | 1148.2 |
| Ф1-30-2А | 38.4 | — | 91.2 | 164.6 | 40.7 | 22.2 | 357.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 43.4 | 120.0 | 5.6 | 715.3 | 362.2 | 4.0 | 33.6 | 12.8 | 0.3 | 430.7 | 20.0 | 1187.0 |
| Ф1-30-4 | 38.4 | — | 120.2 | 164.6 | 35.7 | 22.2 | 381.1 | 7.0 | 52.6 | 10.4 | 12.8 | 10.6 | 7.0 | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 179.6 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | — | 33.2 | — | 25.8 | 105.0 | 5.6 | 736.3 | 380.0 | 4.0 | 33.6 | 12.8 | 0.3 | 430.7 | 20.0 | 1209.6 |
| Ф1-30-1А | 38.4 | — | 120.2 | 164.6 | 40.7 | 22.2 | 386.1 | 7.0 | 52.6 | 10.4 | 12.8 | 10.6 | 7.0 | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 179.6 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | — | 33.2 | — | 43.4 | 122.6 | 5.6 | 758.9 | 380.0 | 4.0 | 33.6 | 12.8 | 0.3 | 465.6 | 20.0 | 1321.5 |
| Ф1-30-5 | 38.4 | — | 315.8 | 54.4 | 35.7 | 22.2 | 466.5 | 32.4 | 38.4 | 1.0 | 40.4 | — | — | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 191.4 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | 16.8 | 18.8 | — | 25.8 | 107.4 | 5.6 | 839.9 | 474.9 | 4.0 | 33.6 | 12.8 | 0.3 | 465.6 | 20.0 | 1344.1 |
| Ф1-30-5А | 38.4 | — | 315.8 | 54.4 | 40.7 | 22.2 | 471.5 | 32.4 | 38.4 | 1.0 | 40.4 | — | — | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 191.4 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | 16.8 | 18.8 | — | 43.4 | 125.0 | 5.6 | 858.5 | 474.9 | 4.0 | 33.6 | 12.8 | 0.3 | 465.6 | 20.0 | 1364.1 |

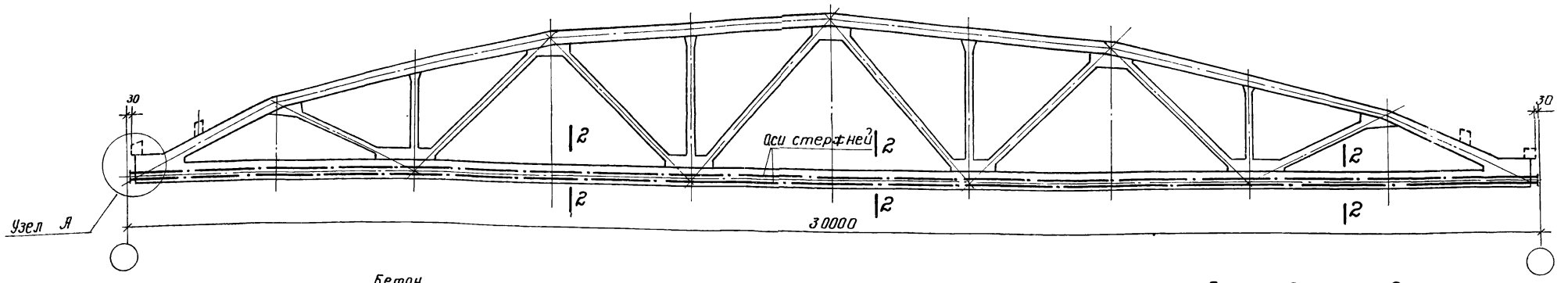
| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер | Чобурин | |
| Нач. отд. | Фрайкин | |
| Нач. сект. | Фрайкин | |
| Конструктор | Шишкина | |
| Гл. инженер ин-та | Сергутко | |
| Начальник СКО | Рыбкина | |
| Руковод. темы | Сергутко | |
| Руковод. группы | Сергутко | |

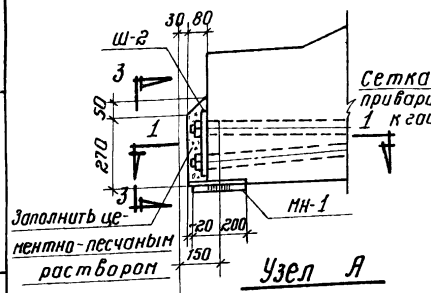
ТД 1960

Фермы пролетом 30м с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид и выборка стали

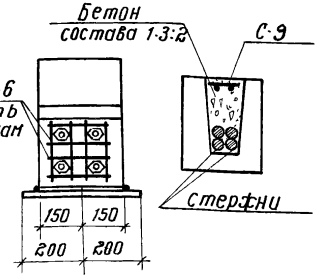
ПК-01-76 выпуск 4

Лист 3

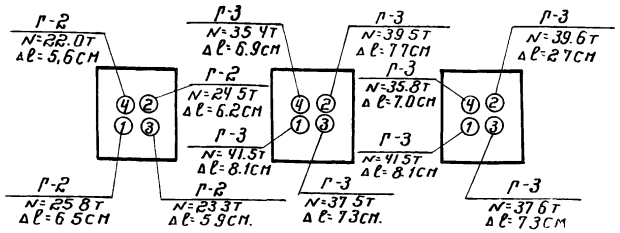



Узел А



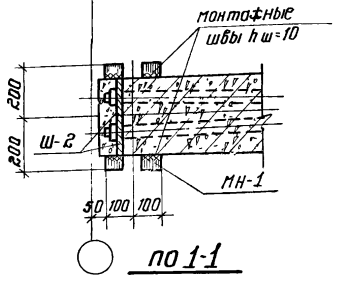

по 3-3




Для Ф3-30-1 и 1А  Для Ф3-30-2 и 2А  Для Ф3-30-3 и 3А

по 2-2

Порядок и силы натяжения стержней




по 1-1

## Примечания

1. Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 2.
2. Натяжение стержней производится до контования фермы после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах -150 кг/см².
3. Сетки С-9 укладываются в лоток при его замоноличивании.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
5. После натяжения концы стержней, выступающие за грань гайки более чем на 10 мм отрезать.
6. Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

### Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры

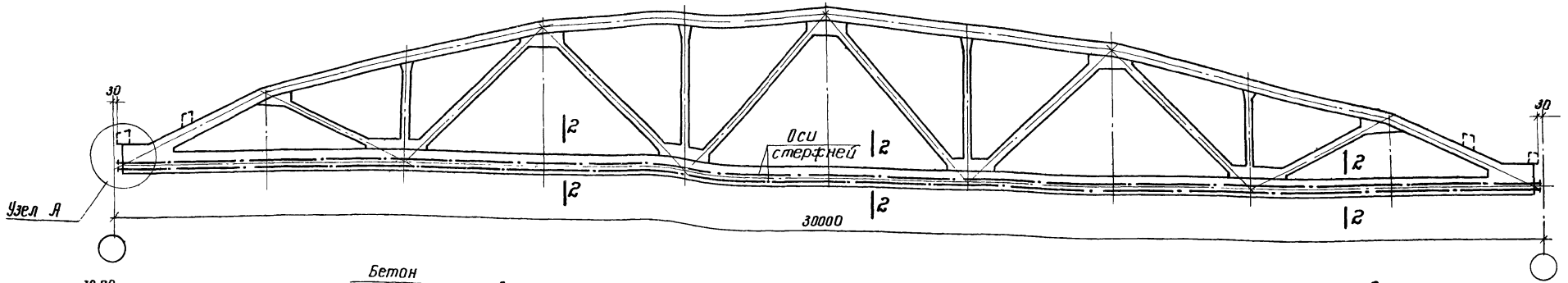
| Марка фермы | Марка детали | Кол. шт. | Вес кг | NN листов | Марка фермы | Марка детали | Кол шт. | Вес кг. | NN листов | Марка фермы | Марка детали | Кол. шт. | Вес кг. | NN листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф3-30-1 Ф3-30-1А | Г-2 | 4 | 589.2 | 48 | Ф3-30-2 Ф3-30-2А | Г-3 | 4 | 765.2 | 48 | Ф3-30-3 Ф3-30-3А | Г-3 | 4 | 765.2 | 48 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 | | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 | | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 | | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 | | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 635.4 | | | Итого | | 811.4 | | | Итого | | 811.4 | |

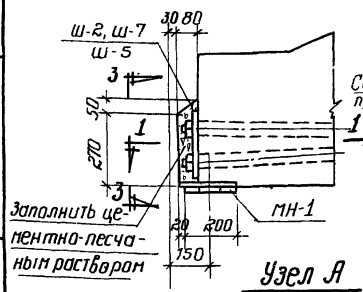
### Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25 Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм 18пл | 16пл | 14пл | 12пл | 10пл | 8пл | Итого | Сталь горячекатаная круглая Ст. 3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 ф, мм 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | Итого | Холоднотян. проволока ГОСТ 6727-53 ф, мм 5т | | Сталь прокатная полосовая и листовая Ст. 3 толщина, мм 20 | 14 | 10 | 8 | 6 | | | Итого | Газовые трубки 1¼" ГОСТ 3262-55 | Всего | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг: Сталь 30х Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм 32пв | 28пв | Итого | Хвостовики | Гайки Ст. 45 | Всего | Выборка стали на стыковые накладки марки А, кг: Сталь прокат полосовая Ст. 3 толщина, мм 6 | | | Всего на ферму, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф3-30-1 | — | 30.4 | 57.8 | 137.2 | 71.7 | 22.2 | 319.3 | 7.0 | 2.4 | 2.0 | 36.8 | 17.6 | — | 12.4 | 20.8 | 44.6 | 143.4 | 65.2 | | 25.8 | 17.6 | 23.6 | 7.6 | 25.8 | | | 100.4 | 5.6 | 633.9 | | 568.4 | 568.4 | 16.8 | 4.0 | 589.2 | 20.0 | | | 1243.1 |
| Ф3-30-1А | — | 30.4 | 57.8 | 137.2 | 76.7 | 22.2 | 324.3 | 7.0 | 2.4 | 2.0 | 36.8 | 17.6 | — | 12.4 | 20.8 | 44.6 | 143.4 | 65.2 | | 25.8 | 17.6 | 23.6 | 7.6 | 43.4 | | | 118.0 | 5.6 | 656.5 | | 568.4 | 568.4 | 16.8 | 4.0 | 589.2 | 20.0 | | | 1265.7 |
| Ф3-30-2 | — | 30.4 | 178.2 | 130.6 | 35.7 | 22.2 | 397.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | | 25.8 | 17.6 | 33.2 | — | 25.8 | — | | 102.4 | 5.6 | 737.7 | 743.2 | | 743.2 | 18.0 | 4.0 | 765.2 | 20.0 | | | 1522,9 |
| Ф3-30-2А | — | 30.4 | 178.2 | 130.6 | 40.7 | 22.2 | 402.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | | 25.8 | 17.6 | 33.2 | — | 43.4 | — | | 120.0 | 5.6 | 760.3 | 743.2 | | 743.2 | 18.0 | 4.0 | 765.2 | 20.0 | | | 1545.5 |
| Ф3-30-3 | 38.4 | — | 91.2 | 164.6 | 35.7 | 22.2 | 352.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | | 25.8 | 17.6 | 33.2 | — | 25.8 | — | | 102.4 | 5.6 | 692.7 | 743.2 | | 743.2 | 18.0 | 4.0 | 765.2 | 20.0 | | | 1477.9 |
| Ф3-30-3А | 38.4 | — | 91.2 | 164.6 | 40.7 | 22.2 | 357.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | | 25.8 | 17.6 | 33.2 | — | 43.4 | — | | 120.0 | 5.6 | 715.3 | 743.2 | | 743.2 | 18.0 | 4.0 | 765.2 | 20.0 | | | 1500.5 |

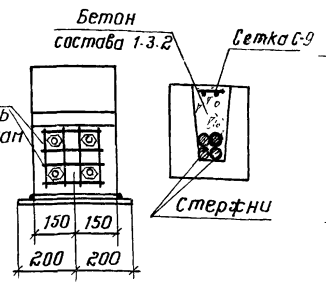
| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та | Чабурин | Цой |
| Начальник СКО | Фрадкин | Рыбакова |
| Руковод. темы | Фрадкин | Серватко |
| Руковод. группы | Ширяева | |

| | | |
|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30м с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 30Х Г2С. Общий вид и выборка стали. | ПК-01-76 выпуск 4 |
| | | Лист 4 |

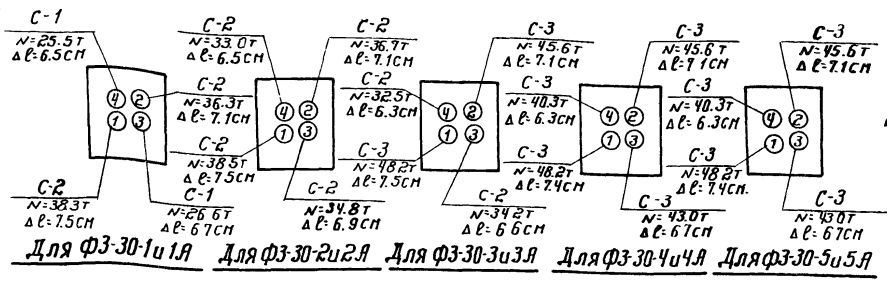


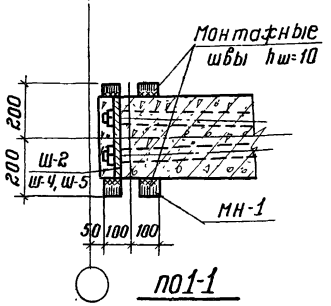

Узел А




по 3-3 по 2-2




Порядок и силы натяжения стержней




по 1-1

## Примечания

1. Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 2.
2. Натяжение стержней производится до контования фермы, после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см².
3. Сетки С-9 укладываются в лоток при его замоноличивании.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
5. После натяжения концы стержней, выступающие за грань гайки более чем на 10 мм, отрезать.
6. Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

## Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры

| Марка фермы | Марка детали | Кол-во шт | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|
| ф3-30-1 ф3-30-1А | С-1 | 2 | 286.0 | 51 |
| | С-2 | 2 | 371.2 | 51 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 703.4 | |

| Марка фермы | Марка детали | Кол-во шт. | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|
| ф3-30-2 ф3-30-2А | С-2 | 4 | 742.4 | 51 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 788.6 | |

| Марка фермы | Марка детали | Кол-во шт. | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|
| ф3-30-3 ф3-30-3А | С-2 | 2 | 371.2 | 51 |
| | С-3 | 2 | 470.4 | 51 |
| | Ш-4 | 2 | 25.8 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 887.8 | |

| Марка фермы | Марка детали | Кол-во шт. | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|
| ф3-30-4 ф3-30-4А | С-3 | 4 | 940.7 | 51 |
| | Ш-5 | 2 | 28.4 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 989.5 | |

| Марка фермы | Марка детали | Кол-во шт | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|
| ф3-30-5 ф3-30-5А | С-3 | 4 | 940.7 | 51 |
| | Ш-5 | 2 | 28.4 | 31 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | Итого | | 989.5 | |

## Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25 Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм 18пл | 16пл | 14пл | 12пл | 10пл | 8пл | Итого | Сталь горячекатаная круглая Ст.-3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 ф, мм 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | Итого | Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53 ф, мм 5т | Сталь прокатная полосовая и листовая Ст.3 толщина, мм 22 | 20 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | Итого | Гозов трубки ГОСТ 3262-55 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ф3-30-1 | — | 30.4 | 57.8 | 137.2 | 71.7 | 22.2 | 319.3 | 7.0 | 2.4 | 2.0 | 36.8 | 17.2 | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 143.4 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 23.6 | 7.6 | 25.8 | 100.4 | 5.6 | 633.9 |
| ф3-30-1А | — | 30.4 | 57.8 | 137.2 | 76.7 | 22.2 | 324.3 | 7.0 | 2.4 | 2.0 | 36.8 | 17.2 | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 143.4 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 23.6 | 7.6 | 43.4 | 118.0 | 5.6 | 656.5 |
| ф3-30-2 | — | 30.4 | 178.4 | 130.6 | 35.7 | 22.2 | 397.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 25.8 | 102.4 | 5.6 | 737.7 |
| ф3-30-2А | — | 30.4 | 178.4 | 130.6 | 40.7 | 22.2 | 402.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 43.4 | 120.0 | 5.6 | 760.3 |
| ф3-30-3 | 38.4 | — | 91.2 | 164.6 | 35.7 | 22.2 | 352.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 25.8 | 102.4 | 5.6 | 692.7 |
| ф3-30-3А | 38.4 | — | 91.2 | 164.6 | 40.7 | 22.2 | 357.1 | 7.0 | 33.4 | 49.0 | — | — | — | 12.6 | 20.8 | 44.6 | 167.4 | 65.2 | — | 25.8 | 17.6 | — | 33.2 | — | 43.4 | 120.0 | 5.6 | 715.3 |
| ф3-30-4 | 38.4 | — | 120.2 | 164.6 | 35.7 | 22.2 | 381.1 | 7.0 | 52.6 | 10.4 | 12.8 | 10.6 | 7.0 | 12.6 | 22.6 | 44.6 | 179.6 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | — | 33.2 | — | 25.8 | 105.0 | 5.6 | 736.3 |
| ф3-30-4А | 38.4 | — | 120.2 | 164.6 | 40.7 | 22.2 | 386.1 | 7.0 | 52.6 | 10.4 | 12.8 | 10.6 | 7.0 | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 179.6 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | — | 33.2 | — | 43.4 | 122.6 | 5.6 | 758.9 |
| ф3-30-5 | 38.4 | — | — | 54.4 | 35.7 | 22.2 | 466.5 | 32.4 | 38.4 | 1.0 | 40.4 | — | — | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 191.4 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | 16.8 | 18.8 | — | 25.8 | 107.4 | 5.6 | 835.9 |
| ф3-30-5А | 38.4 | — | — | 54.4 | 40.7 | 22.2 | 471.5 | 32.4 | 38.4 | 1.0 | 40.4 | — | — | 12.6 | 22.0 | 44.6 | 191.4 | 65.0 | 28.4 | — | 17.6 | 16.8 | 18.8 | — | 43.4 | 125.0 | 5.6 | 858.5 |

## Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг

| Марка фермы | Сталь 25 Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм 36кл | 32кл | 28кл | Итого | Хвостовики | Гайки Ст. 45 | Всего | Выборка стали на стыковые накладки марки А, кг: сталь прокат. полосовая Ст 3 толщина мм 6 | | | Всего на ферму кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ф3-30-1 | — | 360.2 | 275.6 | 635.8 | 17.4 | 4.0 | 657.2 | 20.0 | | | 1311.1 |
| ф3-30-1А | — | 360.2 | 275.6 | 635.8 | 17.4 | 4.0 | 657.2 | 20.0 | | | 1333.7 |
| ф3-30-2 | — | 720.4 | — | 720.4 | 18.0 | 4.0 | 742.4 | 20.0 | | | 1500.1 |
| ф3-30-2А | — | 720.4 | — | 720.4 | 18.0 | 4.0 | 742.4 | 20.0 | | | 1522.7 |
| ф3-30-3 | 456.2 | 360.2 | — | 816.4 | 19.6 | 5.6 | 841.5 | 20.0 | | | 1554.3 |
| ф3-30-3А | 456.2 | 360.2 | — | 816.4 | 19.6 | 5.6 | 841.5 | 20.0 | | | 1576.9 |
| ф3-30-4 | 912.4 | — | — | 912.4 | 21.2 | 7.2 | 940.7 | 20.0 | | | 1697.0 |
| ф3-30-4А | 912.4 | — | — | 912.4 | 21.2 | 7.2 | 940.7 | 20.0 | | | 1719.6 |
| ф3-30-5 | 912.4 | — | — | 912.4 | 21.2 | 7.2 | 940.7 | 20.0 | | | 1796.6 |
| ф3-30-5А | 912.4 | — | — | 912.4 | 21.2 | 7.2 | 940.7 | 20.0 | | | 1819.2 |

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та | Чабурин | Цой |
| Начальник СКО | Фрадкин | Рыбакова |
| Руковод. темы | Фрадкин | Серватко |
| Руковод. группы | Ширяева | |

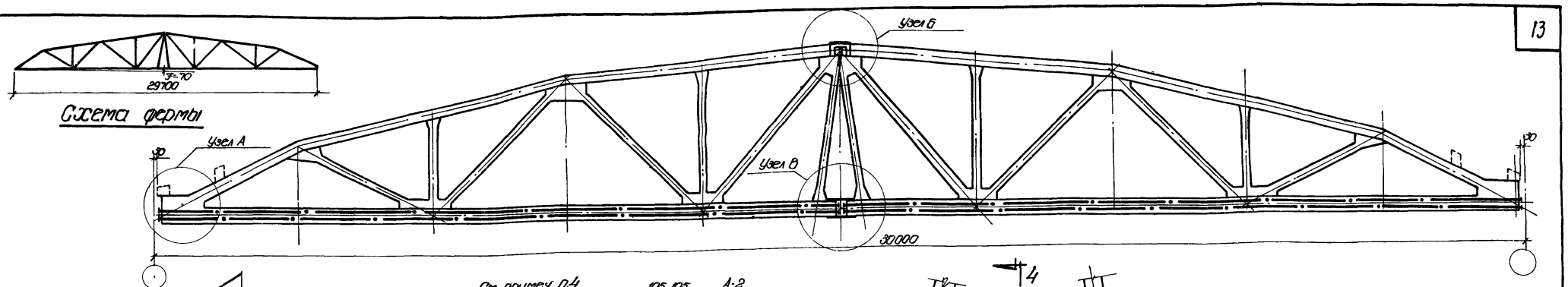
ТД 1960

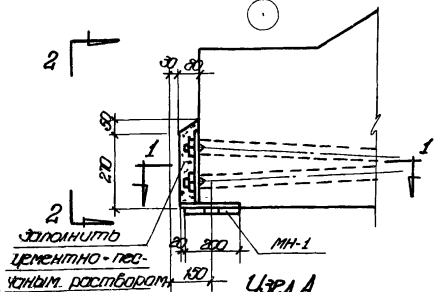
Фермы пролетом 30 м с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 25 Г2С. Общий вид и выборка стали

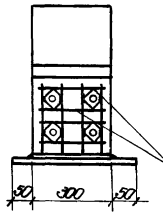
ПК-01-76 Выпуск 4

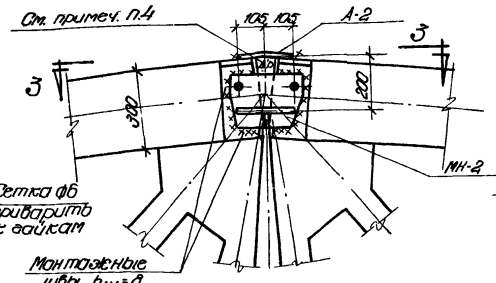
Лист 5

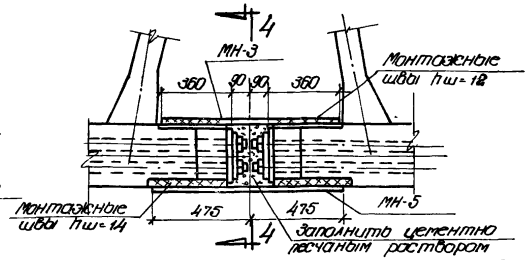
## Схема фермы

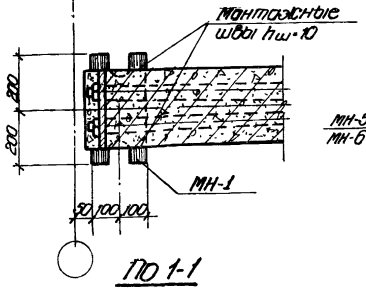


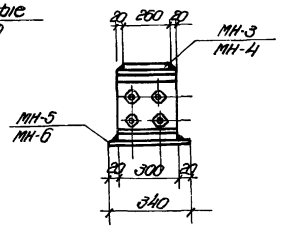



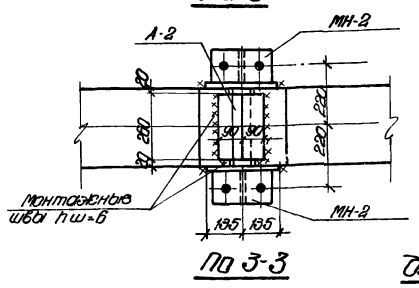



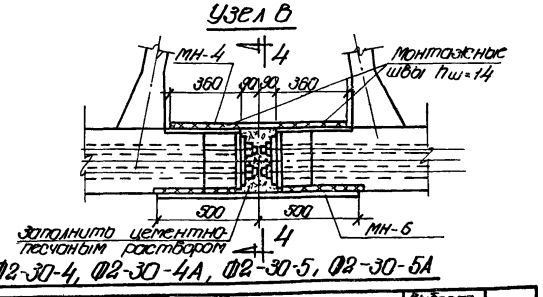




### Ведомость деталей для сборки ферм из полуферм

| Марка фермы | Марка детали | Кол-во шт. | Общий вес кг | № № листа |
|---|---|---|---|---|
| Ф2-30-1, Ф2-30-1А, Ф2-30-2А, Ф2-30-2, Ф2-30-3, Ф2-30-3А | МН-1 | 2 | 20,4 | 32 |
| | МН-2 | 2 | 13,8 | |
| | МН-3 | 1 | 22,4 | |
| | МН-5 | 1 | 31,0 | |
| | А-2 | 1 | 2,4 | |
| | Итого | | 90,0 | |
| Ф2-30-4, Ф2-30-4А, Ф2-30-5, Ф2-30-5А | МН-1 | 2 | 20,4 | 32 |
| | МН-2 | 2 | 13,8 | |
| | МН-4 | 1 | 26,2 | |
| | МН-6 | 1 | 38,0 | |
| | А-2 | 1 | 2,4 | |
| | Итого | | 100,8 | |

### Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25Г2Т ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 Ф, мм: 18пл | 16пл | 14пл | 12пл | 10пл | 8пл | Итого | Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57 Ф, мм: 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | Итого | Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53 Ф, мм: 5Т | Сталь прокатная полосовая и листовая Ст.3 толщина, мм: 22 | 20 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | Итого | Вес трубы Ф114 ГОСТ 3262-55 | Всего | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг: Высокопрочная проволока ГОСТ 7348-55 Ф мм 5Т6 | Уголки Ст.45 | Стержни Ст.45 | Анкеры Ст.3 | Прокладка Ф1 ГОСТ | Всего | Выборка стали на стыковые накладки марки А, кг: Сталь прокатная полосовая Ст.3 толщина мм 6 | | Вес на ферму, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф2-30-1 | — | 33,6 | 57,8 | 139,6 | 86,4 | 22,0 | 338,4 | 7,0 | 1,2 | 2,0 | 36,8 | 16,8 | — | 21,2 | 22,8 | 48,0 | 155,8 | 65,0 | | 36,2 | 51,6 | 17,6 | 130,6 | 51,8 | 3,8 | 25,8 | 317,4 | 3,6 | 880,2 | 266,7 | | 8,8 | 52,8 | 18,4 | 0,3 | 347,0 | 20,0 | | 1247,2 |
| Ф2-30-1А | — | 33,6 | 57,8 | 139,6 | 90,4 | 22,0 | 343,4 | 7,0 | 1,2 | 2,0 | 36,8 | 16,8 | — | 21,2 | 22,8 | 48,0 | 155,8 | 65,0 | | 36,2 | 51,6 | 17,6 | 130,6 | 51,8 | 3,8 | 43,4 | 335,0 | 3,6 | 902,8 | 266,7 | | 8,8 | 52,8 | 18,4 | 0,3 | 347,0 | 20,0 | | 1269,6 |
| Ф2-30-2 | — | 33,6 | 178,2 | 133,0 | 49,4 | 22,0 | 416,2 | 14,8 | 26,4 | 48,0 | — | — | — | 21,2 | 22,8 | 48,0 | 181,2 | 65,0 | | 36,2 | 51,6 | 17,6 | 130,6 | 56,6 | — | 25,8 | 318,4 | 3,6 | 984,4 | 319,3 | | 8,8 | 52,8 | 18,4 | 0,3 | 399,6 | 20,0 | | 1440,0 |
| Ф2-30-2А | — | 33,6 | 178,2 | 133,0 | 54,4 | 22,0 | 421,2 | 14,8 | 26,0 | 48,0 | — | — | — | 21,2 | 22,8 | 48,0 | 181,2 | 65,0 | | 36,2 | 51,6 | 17,6 | 130,6 | 56,6 | — | 43,4 | 335,0 | 3,6 | 1007,0 | 319,3 | | 8,8 | 52,8 | 18,4 | 0,3 | 399,6 | 20,0 | | 1426,6 |
| Ф2-30-3 | 38,4 | 3,2 | 91,2 | 167,0 | 49,4 | 22,0 | 371,2 | 14,8 | 26,4 | 48,0 | — | — | — | 21,2 | 22,8 | 48,0 | 181,2 | 65,0 | | 36,2 | 51,6 | 17,6 | 130,6 | 56,6 | — | 25,8 | 318,4 | 3,6 | 939,4 | 356,4 | | 8,0 | 52,8 | 25,6 | 0,3 | 443,1 | 20,0 | | 1402,5 |
| Ф2-30-3А | 38,4 | 3,2 | 91,2 | 167,0 | 54,4 | 22,0 | 376,2 | 14,8 | 26,4 | 48,0 | — | — | — | 21,2 | 22,8 | 48,0 | 181,2 | 65,0 | | 36,2 | 51,6 | 17,6 | 130,6 | 56,6 | — | 43,4 | 335,0 | 3,6 | 968,0 | 356,4 | | 8,0 | 52,8 | 25,6 | 0,3 | 443,1 | 20,0 | | 1427,7 |
| Ф2-30-4 | 38,4 | 3,2 | 120,2 | 167,0 | 49,4 | 22,0 | 400,2 | 14,8 | 45,6 | 9,4 | 12,8 | 10,6 | 7,0 | 21,2 | 24,0 | 48,0 | 193,4 | 64,8 | | 33,0 | — | 153,6 | 6,8 | 56,6 | — | 25,8 | 346,8 | 3,6 | 1007,8 | 378,7 | | 8,0 | 52,8 | 25,6 | 0,3 | 460,4 | 20,0 | | 1488,2 |
| Ф2-30-4А | 38,4 | 3,2 | 120,2 | 167,0 | 54,4 | 22,0 | 405,2 | 14,8 | 45,6 | 9,4 | 12,8 | 10,6 | 7,0 | 21,2 | 24,0 | 48,0 | 193,4 | 64,8 | | 33,0 | — | 153,6 | 6,8 | 56,6 | — | 43,4 | 352,5 | 3,6 | 1030,4 | 378,7 | | 8,0 | 52,8 | 25,6 | 0,3 | 460,4 | 20,0 | | 1510,8 |
| Ф2-30-5 | 38,4 | 3,2 | 315,2 | 57,2 | 49,4 | 22,0 | 485,4 | 31,8 | 38,4 | 1,0 | 39,6 | — | — | 21,2 | 24,0 | 48,0 | 204,0 | 64,8 | | 93,0 | — | 163,6 | 18,0 | 47,0 | — | 25,8 | 346,5 | 3,6 | 1105,2 | 409,0 | | 8,0 | 52,8 | 25,6 | 0,3 | 494,7 | 20,0 | | 1642,6 |
| Ф2-30-5А | 38,4 | 3,2 | 315,2 | 57,2 | 54,4 | 22,0 | 490,4 | 31,8 | 38,4 | 1,0 | 39,6 | — | — | 21,2 | 24,0 | 48,0 | 204,0 | 64,8 | | 93,0 | — | 163,6 | 18,0 | 47,0 | — | 43,4 | 364,1 | 3,6 | 1127,8 | 409,0 | | 8,0 | 52,8 | 25,6 | 0,3 | 494,7 | 20,0 | | 1667,9 |

### Примечания

1. Сортамент и расход материалов на фермы дана на листе 1
2. Общий вид и сборочные схемы полуферм даны на листе 9, 13 и 14.
3. Сборка ферм из полуферм производится в вертикальном положении.
4. Стык верхнего пояса /Узел Б/ замоноличить быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента.
5. Все недетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
6. Выборка стали дана для ферм в беспрогонном покрытии

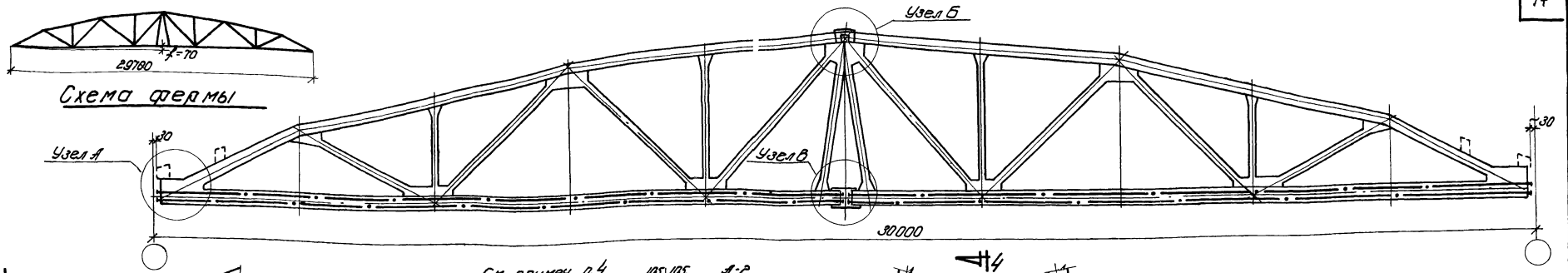
ТД 1960

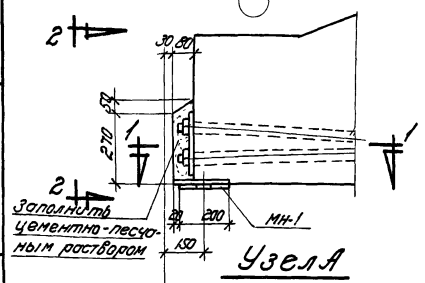
Фермы пролетом 30м из полуферм с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид и выборка стали

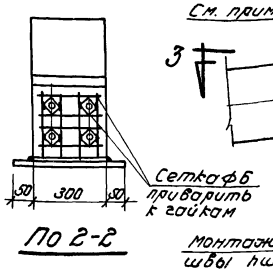
ПК-01-76 Выпуск 4

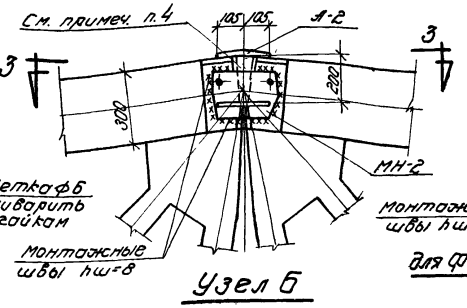
Лист 6

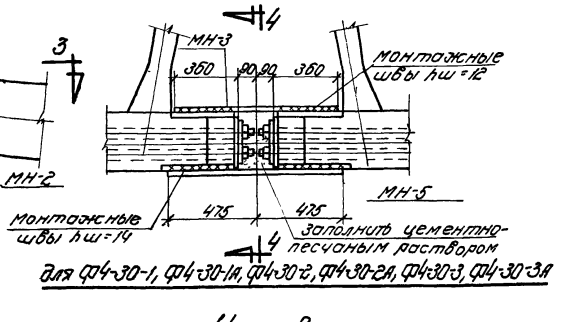
Цех работал Чебурин
Ст. инженер Фрайман
Руководитель группы Шуляева
Ин-т Спецпроектстальконструкция
Гл. инженер проекта Фрайман
Гл. инженер Шуляева



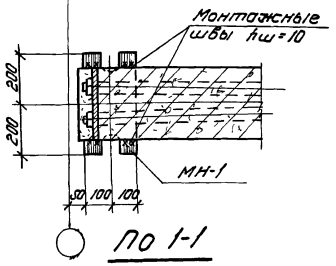



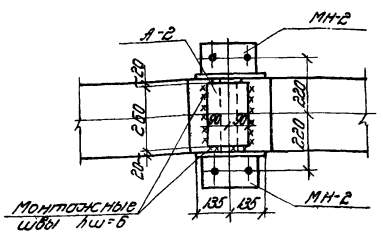



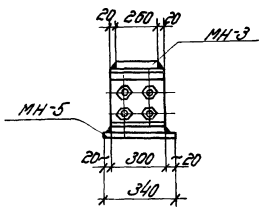




для СФ4-30-1, СФ4-30-1А, СФ4-30-2, СФ4-30-2А, СФ4-30-3, СФ4-30-3А




Узел В




По 4-4

Ведомость деталей для сборки ферм из полуферм

| Марка фермы | Марка детали | Колич. шт. | Общий вес кг | N N листа |
|---|---|---|---|---|
| СФ4-30-1, СФ4-30-1А, СФ4-30-2, СФ4-30-2А, СФ4-30-3, СФ4-30-3А | МН-1 | 2 | 20.4 | 12 |
| | МН-2 | 2 | 13.8 | |
| | МН-3 | 1 | 22.4 | |
| | МН-5 | 1 | 31.0 | |
| | А-2 | 1 | 2.4 | |
| | Итого | | 90.0 | |

## Примечания

1. Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 2.
2. Общий вид и сборочные схемы полуферм даны на листах 10,13,14.
3. Сборка ферм из полуферм производится в вертикальном положении
4. Стык верхнего пояса (Узел Б) зачеканить быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему, с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента
5. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза
6. Сборной стык нижнего пояса (узел В) для защиты от коррозии обмотать проволокой ф3мм с шагом 50мм и зашпаклевать цементным раствором состава 1:2 по объему, слоем 30мм
7. Выборка стали дана для ферм в весостойком покрытии

Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25ГС ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 Ф, мм 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | Итого | Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 380-57, Сортамент по ГОСТ 2590-57 Ф, мм 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 12 | 10 | 6 | Итого | Заклепочная арматура из проволоки ГОСТ 6727-53 Ф, мм 5т | Итого | Сталь прокатная полосовая и листовая ст.3 толщина мм 22 | 20 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | Итого | Сталь прокатная полосовая ГОСТ 82-63* | Всего | Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг Сталь 30ХГС ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 Ф, мм 28 пр | 32 пр | Итого | Хвостовики | Гайки | Всего | Выборка стали на закладные детали Сталь прокатная полосовая Ст.3 толщина мм 6 | Всего на ферму, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СФ4-30-1 | – | 33.6 | 57.8 | 139.6 | 85.4 | 22.0 | 338.4 | 7.0 | 12 | 2.0 | 36.8 | 16.8 | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 155.8 | 65.0 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 51.8 | 3.8 | 25.8 | 317.4 | 3.6 | 880.2 | 508.4 | – | – | 508.4 | 32.0 | 8.0 | 548.4 | 20.0 | 1428.6 |
| СФ4-30-1А | – | 33.6 | 57.8 | 139.6 | 90.4 | 22.0 | 343.4 | 7.0 | 1.2 | 2.0 | 36.8 | 16.8 | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 155.8 | 65.0 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 51.8 | 3.8 | 43.4 | 335.0 | 3.6 | 902.8 | 508.4 | – | – | 508.4 | 32.0 | 8.0 | 548.4 | 20.0 | 1521.2 |
| СФ4-30-2 | – | 33.6 | 178.4 | 133.0 | 49.4 | 22.0 | 416.4 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 25.8 | 318.4 | 3.6 | 984.4 | – | 230.4 | | 230.4 | 36.0 | 8.0 | 274.4 | 20.0 | 1778.8 |
| СФ4-30-2А | – | 33.6 | 178.4 | 133.0 | 54.4 | 22.0 | 421.4 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 43.4 | 335.0 | 3.6 | 1001.0 | – | 230.4 | | 230.4 | 36.0 | 8.0 | 274.4 | 20.0 | 1801.4 |
| СФ4-30-3 | 38.4 | 3.2 | 91.2 | 167.0 | 49.4 | 22.0 | 371.2 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 25.8 | 318.4 | 3.6 | 938.4 | – | 230.4 | | 230.4 | 36.0 | 8.0 | 274.4 | 20.0 | 1733.8 |
| СФ4-30-3А | 38.4 | 3.2 | 91.2 | 167.0 | 54.4 | 22.0 | 376.2 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 43.4 | 338.0 | 3.6 | 956.0 | – | 230.4 | | 230.4 | 36.0 | 8.0 | 274.4 | 20.0 | 1756.4 |

ТД 1960

Фермы пролетом 30м из полуферм с напрягаемой стержневой арматурой из стали 30ХГС2. Общий вид. Выборка стали

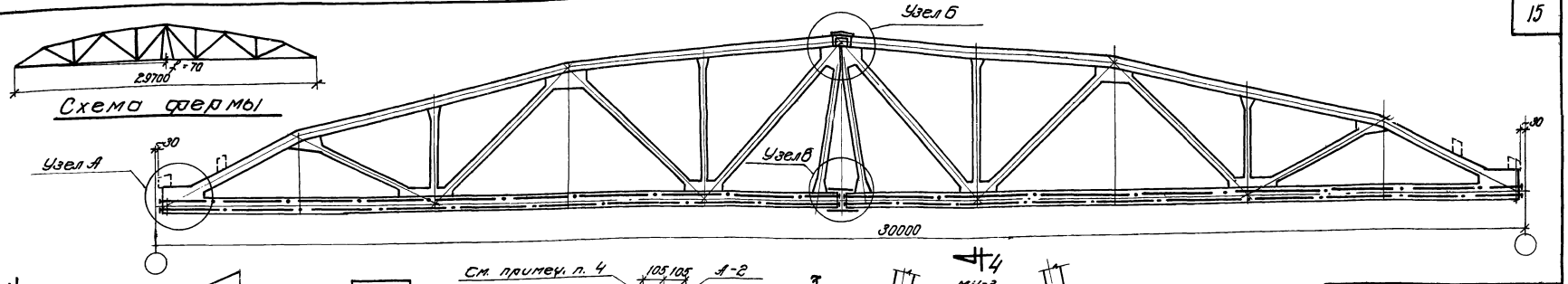
ПК-01-76 Выпуск 4

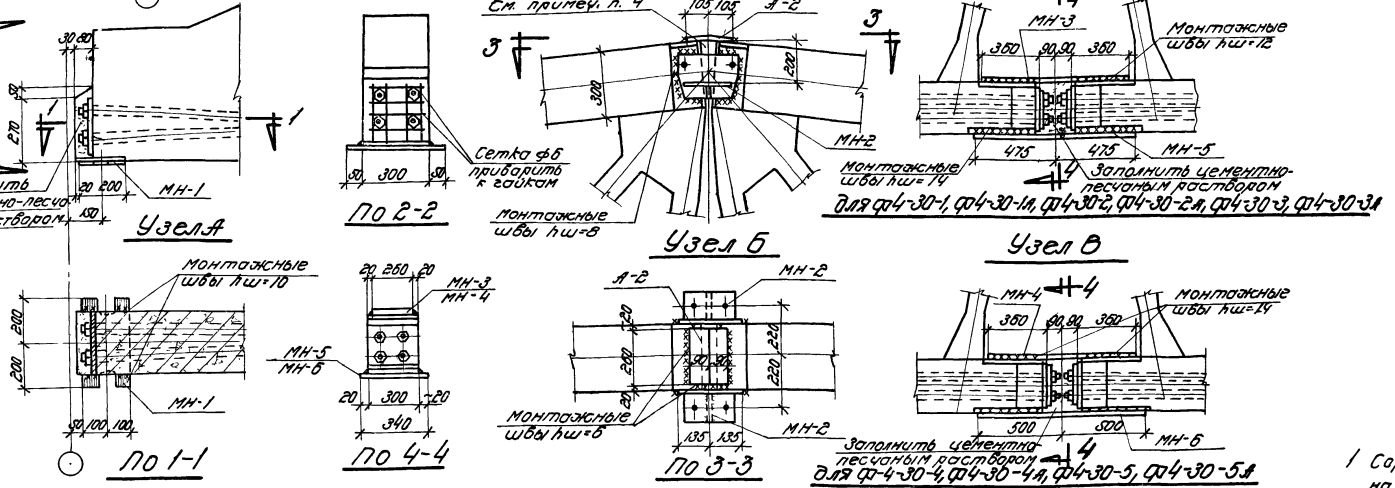
Лист 7

Гл. инж. ин-та Кучерин
Нач. сто Сафонкин
Рук. темы Сафонкин
Рук. группы Шитарева

Ст. инж. Исполнитель Проверил

Чертил Сафонкин
Скопировал Сенотова




## Ведомость деталей для сборки ферм из полуферм

| Марка фермы | Марка детали | Кол. шт | Общ. вес кг | № № листов |
|---|---|---|---|---|
| ФП-30-1, ФП-30-2А, ФП-30-2, ФП-30-3А, ФП-30-3 | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | МН-2 | 2 | 13.8 | |
| | МН-3 | 1 | 22.4 | |
| | МН-5 | 1 | 31.0 | |
| | А-2 | 1 | 2.4 | |
| | Итого | | 90.0 | |
| ФП-30-4, ФП-30-4А, ФП-30-5, ФП-30-5А | МН-1 | 2 | 20.4 | 32 |
| | МН-2 | 2 | 13.8 | |
| | МН-4 | 1 | 26.2 | |
| | МН-6 | 1 | 38.0 | |
| | А-2 | 1 | 2.4 | |
| | Итого | | 100.8 | |

## Примечания

1. Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 2
2. Общий вид и сварочные схемы полуферм даны на листах 10, 13, 14
3. Сборка ферм из полуферм производится в вертикальном положении
4. Стык верхнего пояса (узел Б) зачеканить быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента
5. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
6. Сварной стык нижнего пояса (узел В) для защиты от коррозии обмотать проволокой ф3мм с шагом 50мм и оштукатурить цементным раствором состава 1:2 по объему, слоем 30мм.
7. Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

## Выборка стали на элементы фермы, кг

| Марка фермы | Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, Ф, мм: 15пл | 16пл | 14уп | 12пл | 10пл | 8пл | Итого | Сталь горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57, Ф, мм: 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | Итого | Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53, Ф, мм: 5Т | Итого | Сталь прокатная угловая Ст.3 ГОСТ 8509-57 | Итого | Всего | Сталь прокатная полосовая и листовая Ст.3, толщина, мм: 22 | 20 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | Итого | Сталь прокатная угловая равнополочная Ст.3 ГОСТ 8509-57 | Итого | Всего | Выборка стали на монтажную арматуру, кг: Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, Ф, мм: 28кл | 32кл | 36кл | Итого | Сталь прокатная угловая равнополочная Ст.3 ГОСТ 8509-57, толщина, мм: 5 | Итого | Всего | Выборка стали на закладные детали, кг | Всего на ферму, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФП-30-1 | – | 33.6 | 57.8 | 39.6 | 36.4 | 22.0 | 189.4 | 7.0 | 1.2 | 2.0 | 36.8 | 16.6 | – | 21.9 | 22.8 | 48.0 | 155.8 | 65.0 | 220.8 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 51.8 | 3.8 | 25.8 | 317.4 | 3.6 | 880.8 | 270.4 | 354.0 | – | 624.4 | 34.0 | 8.0 | 666.4 | 20.0 | | 1507.6 |
| ФП-30-1А | – | 33.6 | 57.8 | 39.6 | 90.4 | 22.0 | 243.4 | 7.0 | 1.2 | 2.0 | 36.8 | 16.8 | – | 21.9 | 22.8 | 48.0 | 155.8 | 65.0 | 220.8 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 51.8 | 3.8 | 43.4 | 335.0 | 3.6 | 902.8 | 270.4 | 354.0 | – | 624.4 | 34.0 | 8.0 | 666.4 | 20.0 | | 1604.0 |
| ФП-30-2 | – | 33.6 | 78.2 | 133.0 | 49.4 | 22.0 | 416.2 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 246.2 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 25.8 | 318.4 | 3.6 | 964.4 | – | 708.0 | – | 708.0 | 36.0 | 8.0 | 752.0 | 20.0 | | 1750.6 |
| ФП-30-2А | – | 33.6 | 78.2 | 133.0 | 54.4 | 22.0 | 421.2 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 246.2 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 43.4 | 336.0 | 3.6 | 1000.2 | – | 708.0 | – | 708.0 | 36.0 | 8.0 | 752.0 | 20.0 | | 1772.0 |
| ФП-30-3 | 38.4 | 3.2 | 9.2 | 167.0 | 49.4 | 22.0 | 317.2 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 246.2 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 25.8 | 318.4 | 3.6 | 964.4 | – | 354.0 | 449.2 | 803.2 | 39.6 | 11.04 | 853.8 | 20.0 | | 1838.2 |
| ФП-30-3А | 38.4 | 3.2 | 9.2 | 167.0 | 54.4 | 22.0 | 376.2 | 14.8 | 26.4 | 48.0 | – | – | – | 21.2 | 22.8 | 48.0 | 181.2 | 65.0 | 246.2 | 36.2 | 51.6 | 17.6 | 130.6 | 56.6 | – | 43.4 | 336.0 | 3.6 | 952.0 | – | 354.0 | 449.2 | 803.2 | 39.6 | 11.04 | 853.8 | 20.0 | | 1830.6 |
| ФП-30-4 | 38.4 | 3.2 | 12.2 | 167.0 | 49.4 | 22.0 | 400.2 | 14.8 | 45.6 | 9.4 | 12.8 | 10.6 | 7.0 | 21.2 | 24.0 | 48.0 | 193.4 | 64.8 | 258.2 | 93.0 | – | 163.6 | 6.8 | 56.6 | – | 25.8 | 344.8 | 3.6 | 1007.2 | – | – | 892.4 | 892.4 | 43.2 | 14.1 | 955.7 | 20.0 | | 1983.5 |
| ФП-30-4А | 38.4 | 3.2 | 12.2 | 167.0 | 54.4 | 22.0 | 405.2 | 14.8 | 45.6 | 9.4 | 12.8 | 10.6 | 7.0 | 21.2 | 24.0 | 48.0 | 193.4 | 64.8 | 258.2 | 93.0 | – | 163.6 | 6.8 | 56.6 | – | 43.4 | 362.5 | 3.6 | 1034.7 | – | – | 892.4 | 892.4 | 43.2 | 14.1 | 955.7 | 20.0 | | 2008.1 |
| ФП-30-5 | 38.4 | 3.2 | 31.6.2 | 57.2 | 49.4 | 22.0 | 488.4 | 31.8 | 38.4 | 1.0 | 38.6 | – | – | 21.2 | 24.0 | 48.0 | 204.0 | 64.8 | 268.8 | 93.0 | – | 163.6 | 18.0 | 47.0 | – | 25.8 | 346.5 | 3.6 | 1101.2 | – | – | 892.4 | 892.4 | 43.2 | 14.1 | 955.7 | 20.0 | | 2080.6 |
| ФП-30-5А | 38.4 | 3.2 | 31.5.2 | 57.2 | 54.4 | 22.0 | 490.4 | 31.8 | 38.4 | 1.0 | 38.6 | – | – | 21.2 | 24.0 | 48.0 | 204.0 | 64.8 | 268.8 | 93.0 | – | 163.6 | 18.0 | 47.0 | – | 43.4 | 364.1 | 3.6 | 1127.8 | – | – | 892.4 | 892.4 | 43.2 | 14.1 | 955.7 | 20.0 | | 2103.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м из полуферм с напрягаемой стержневой арматурой из стали 25Г2С. Общий вид и выборка стали | 1.К-01-75 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 8 |

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

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

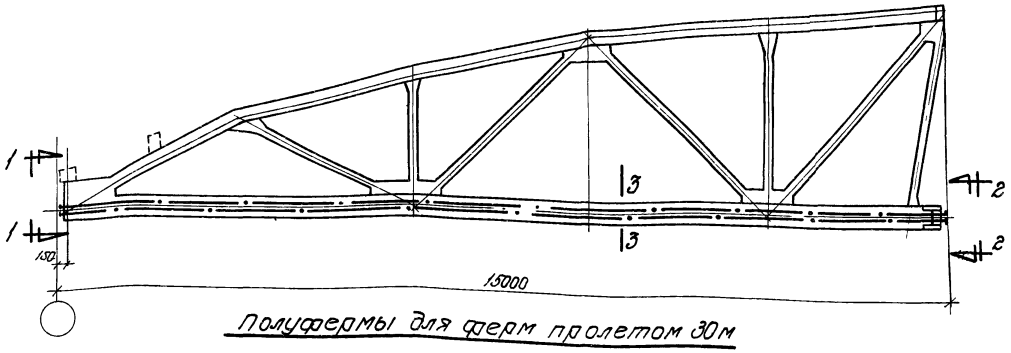
Гл. инженер проекта Ст. инженер Нач. отдела Нач. группы Конструктор

Чертил Проверил Руководитель Исполнитель

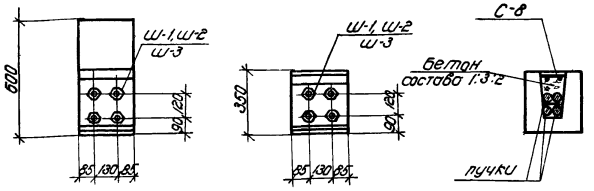
Ст. инженер Ст. техник Нач. отдела Нач. группы

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

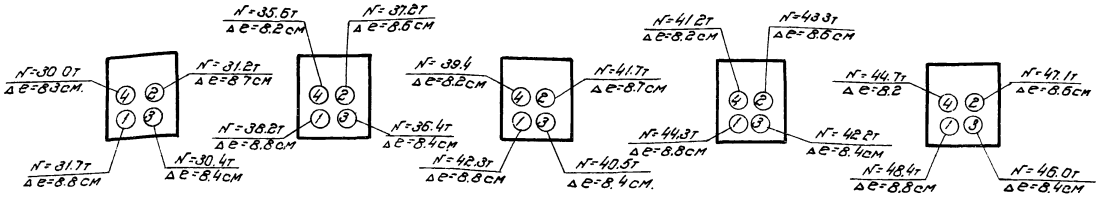
159




Полуфермы для ферм пролетом 30м




По 1-1 По 2-2 По 3-3




Для П1-30-1и1а Для П1-30-2и2а Для П1-30-3и3а Для П1-30-4и4а Для П1-30-5и5а

Порядок и силы натяжения пучков

## Расход материалов на 1 полуферму

| Марка полуферм | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кг | Марка полуферм | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1-30-1 | 8,4 | 300 | 3,37 | 578.6 | П1-30-1А | 8,4 | 300 | 3,37 | 589.9 |
| П1-30-2 | | 300/400 | | 657.0 | П1-30-2А | | 300/400 | | 668.3 |
| П1-30-3 | | 400 | | 656.3 | П1-30-3А | | 400 | | 667.6 |
| П1-30-4 | | | | 693.7 | П1-30-4А | | | | 705.0 |
| П1-30-5 | | | | 759.6 | П1-30-5А | | | | 770.9 |

## Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры

| Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | №№ листов |
|---|---|---|---|---|
| П1-30-1 П1-30-1А | П-6 | 4 | 133.5 | 45 |
| | Ш-1 | 2 | 25.8 | 31 |
| | Итого | | 1993 | |
| П1-30-2 П1-30-2А | П-7 | 4 | 199.8 | 45 |
| | Ш-1 | 2 | 25.8 | 31 |
| | Итого | | 225.6 | |
| П1-30-3 П1-30-3А | П-8 | 4 | 221.6 | 46 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 |
| | Итого | | 247.4 | |
| П1-30-4 П1-30-4А | П-9 | 4 | 230.2 | 46 |
| | Ш-3 | 2 | 28.4 | 31 |
| | Итого | | 258.6 | |
| П1-30-5 П1-30-5А | П-10 | 4 | 247.4 | 46 |
| | Ш-3 | 2 | 28.4 | 31 |
| | Итого | | 275.8 | |

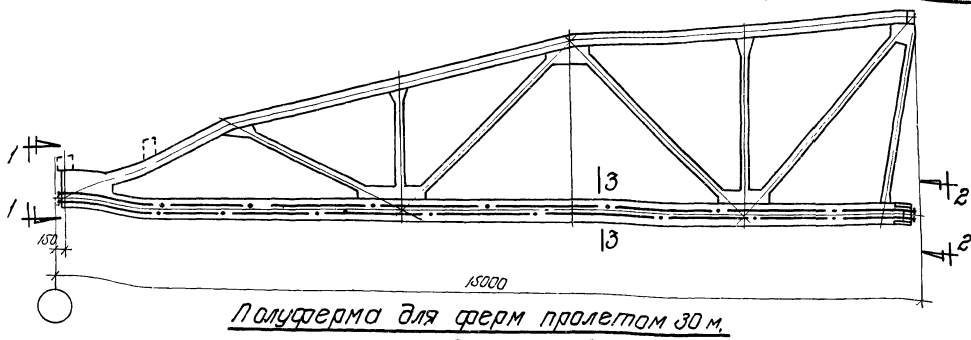
## Примечания

1. Сборочные схемы полуферм даны на листах 13,14
2. Натяжение пучков производится до кантования полуфермы после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см²
3. Сетки С-8 укладываются в лоток при его замоноличивании
4. Стержни, выступающие за грань гайки более 10мм, отрезать после натяжения
5. Расход материалов дан для полуферм, собираемых в фермы бесфонарных покрытий

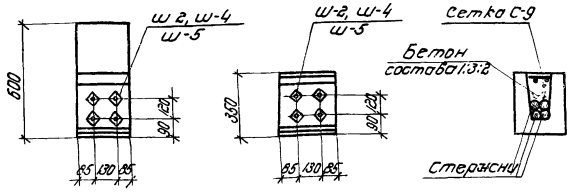
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Полуфермы для ферм пролетом 30м с натягиваемой пучковой арматурой. Общий вид полуфермы и расход материалов | ПК-01-16 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 9 |

Гл. инж. инст. Ничто
Нач. СКО Сидоренко
Рук. темы Шмидт
Инженер Испанитель
Проверил Сидельников
Чертил Шмидт
Разраб. Шмидт
Нач. сект. Шмидт
Рук. Шмидт
Конт. Левашева Сербинко

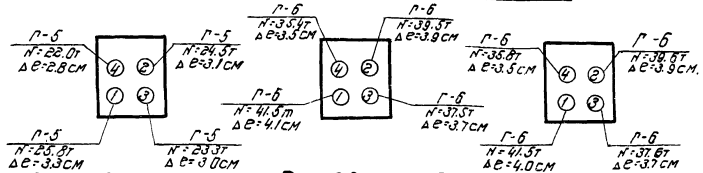
459




Полуферма для ферм пролетом 30 м.




По 1-1 По 2-2 По 3-3




для П2-30-1 и 1А для П2-30-2 и 2А для П2-30-3 и 3А

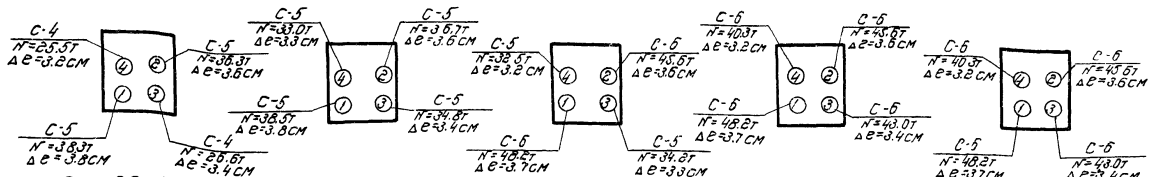
Порядок и силы натяжения стержней

Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения из стали 30ХГ2С

| Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов | Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов | Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П2-30-1 П2-30-1А | Г-5 | 4 | 299.2 | 49 | П2-30-2 П2-30-2А | Г-6 | 4 | 387.2 | 49 | П2-30-3 П2-30-3А | Г-6 | 4 | 387.2 | 49 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 | | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 | | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 325.0 | | | Итого | | 413.0 | | | Итого | | 413.0 | |

Расход материалов на 1 полуферму

| Марка полуферм | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | расход стали при напрягаемой арматуре, кг 30ХГ2С | 25Г2С | Марка полуферм | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | расход стали при напрягаемой арматуре, кг 30ХГ2С | 25Г2С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П2-30-1 | 8.4 | 300 | 3.37 | 704,3 | 738.3 | П2-30-1А | 8.4 | 300 | 3.37 | 715.6 | 749.6 |
| П2-30-2 | | 300/400 | | 844.4 | 833.2 | П2-30-2А | | 300/400 | | 855.7 | 844.5 |
| П2-30-3 | | | | 821.9 | 861.6 | П2-30-3А | | | | 833.2 | 872.9 |
| П2-30-4 | | 400 | | – | 941.3 | П2-30-4А | | 400 | | – | 952.6 |
| П2-30-5 | | | | – | 990.0 | П2-30-5А | | | | – | 1001.3 |




для П2-30-1 и 1А для П2-30-2 и 2А для П2-30-3 и 3А для П2-30-4 и 4А для П2-30-5 и 5А

Порядок и силы натяжения стержней

Примечания

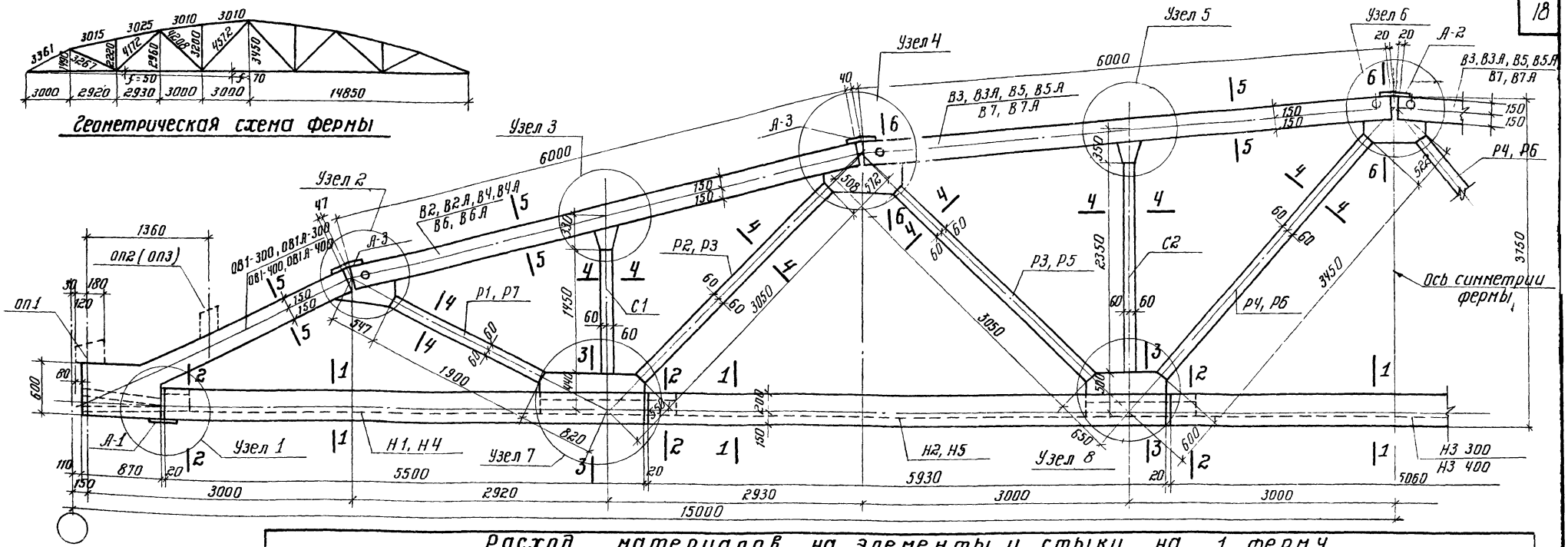
1. Сборочные схемы полуферм даны на листах 13,14
2. Натяжение пучков производится до кантования полуфермы, после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см.²
3. Сетки С-9 укладываются в лоток при его замоноличивании.
4. Стержни, выступающие за грань гайки более 10мм, отрезать после натяжения
5. Расход материалов дан для полуферм, собираемых в фермы бесфонарных покрытий

Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения из стали 25Г2С

| Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов | Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов | Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов | Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов | Марка полуферм | Марка детали | Колич. шт. | Вес кг | NN листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П2-30-1 П2-30-1А | С-4 | 2 | 145.2 | 52 | П2-30-2 П2-30-2А | С-5 | 4 | 376.0 | 52 | П2-30-3 П2-30-3А | С-5 | 2 | 188.0 | 52 | П2-30-4 П2-30-4А | С-6 | 4 | 477.8 | 52 | П2-30-5 П2-30-5А | С-6 | 4 | 477.8 | 52 |
| | С-5 | 2 | 188.0 | 52 | | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 | | С-6 | 2 | 238.9 | 52 | | Ш-5 | 2 | 28.4 | 31 | | Ш-5 | 2 | 28.4 | 31 |
| | Ш-2 | 2 | 25.8 | 31 | | | | | | | Ш-4 | 2 | 25.8 | 31 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 359.0 | | | Итого | | 401.8 | | | Итого | | 452.7 | | | Итого | | 506.2 | | | Итого | | 506.2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл инж ин-та | Чабурин | Инженер | Цой Рыбакова |
| Нач СКО | Фрадкин | Исполнитель | Рыбакова |
| Рук темы | Фрадкин | Проверил | Сербатко |
| Рук группы | Ширяева | | |

ТД 1960 Полуфермы для ферм пролетом 30 м с напрягаемой стержневой арматурой. Общий вид полуферм и расход материалов. ПК-01-76, выпуск 4. Лист 10




## Расход материалов на элементы и стыки на 1 ферму

### Ф1-30-1, Ф3-30-1

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-300 | 300 | 2 | 0.746 | 76.6 | 17 |
| В2 | " | 2 | 1.080 | 98.4 | 18 |
| В3 | " | 2 | 1.080 | 109.2 | 19 |
| Н1 | " | 2 | 0.846 | 74.2 | 24 |
| Н2 | " | 2 | 0.916 | 63.4 | 25 |
| Н3-300 | " | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р1 | " | 2 | 0.072 | 32.6 | 22 |
| Р2 | " | 2 | 0.118 | 19.2 | |
| Р3 | " | 2 | 0.118 | 26.8 | |
| Р4 | " | 2 | 0.132 | 21.4 | |
| С1 | " | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | " | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0.619 | 10.0 | 3,4 |
| Итого | | | 6583 | 587.7 | |

### Ф1-30-1А, Ф3-30-1А

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-300 | 300 | 2 | 0.746 | 82.8 | 17 |
| В2А | " | 2 | 1.080 | 106.6 | 18 |
| В3А | " | 2 | 1.080 | 117.4 | 19 |
| Н1 | " | 2 | 0.846 | 74.2 | 24 |
| Н2 | " | 2 | 0.916 | 63.4 | 25 |
| Н3-300 | " | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р1 | " | 2 | 0.072 | 32.6 | 22 |
| Р2 | " | 2 | 0.118 | 19.2 | |
| Р3 | " | 2 | 0.118 | 26.8 | |
| Р4 | " | 2 | 0.132 | 21.4 | |
| С1 | " | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | " | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0.619 | 10.0 | 3,4 |
| Итого | | | 658.3 | 610.3 | |

### Ф1-30-2, Ф3-30-2

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-300 | 300 | 2 | 0.746 | 76.6 | 17 |
| В4 | " | 2 | 1.080 | 148.4 | 18 |
| В5 | " | 2 | 1080 | 124.2 | 20 |
| Н4 | 400 | 2 | 0.846 | 80.4 | 24 |
| Н5 | 400 | 2 | 0.916 | 71.2 | 25 |
| Н3-400 | 400 | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р1 | 300 | 2 | 0.072 | 32.6 | 22 |
| Р3 | " | 2 | 0.118 | 26.8 | |
| Р5 | " | 2 | 0.118 | 35.6 | |
| Р6 | " | 2 | 0.132 | 29.8 | |
| С1 | " | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | " | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0.619 | 10.0 | 3,4 |
| Итого | | | 6583 | 691.5 | |

### Ф1-30-2А, Ф3-30-2А

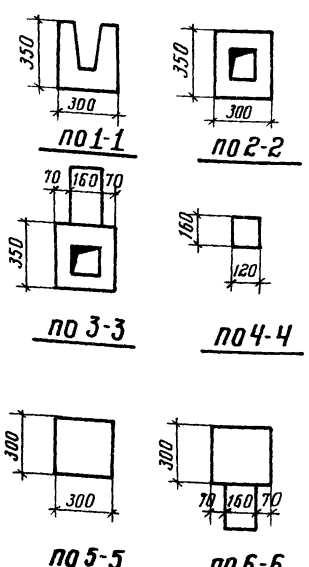
| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-300 | 300 | 2 | 0.746 | 82.8 | 17 |
| В4А | " | 2 | 1.080 | 156.6 | 18 |
| В5А | " | 2 | 1.080 | 132.4 | 20 |
| Н4 | 400 | 2 | 0.846 | 80.4 | 24 |
| Н5 | 400 | 2 | 0.916 | 71.2 | 25 |
| Н3-400 | 400 | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р1 | 300 | 2 | 0.072 | 32.6 | 22 |
| Р3 | " | 2 | 0.118 | 26.8 | |
| Р5 | " | 2 | 0.118 | 35.6 | |
| Р6 | " | 2 | 0.132 | 29.8 | |
| С1 | " | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | " | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.3 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0.619 | 10.0 | 3,4 |
| Итого | | | 6583 | 714.1 | |

### Ф1-30-3, Ф3-30-3

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-400 | 400 | 2 | 0.746 | 76.6 | 17 |
| В6 | " | 2 | 1.080 | 104.0 | 21 |
| В7 | " | 2 | 1.080 | 115.6 | 20 |
| Н4 | " | 2 | 0.846 | 80.4 | 24 |
| Н5 | " | 2 | 0.916 | 71.2 | 25 |
| Н3-400 | " | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р3 | 300 | 2 | 0.118 | 26.8 | 22 |
| Р5 | " | 2 | 0.118 | 35.6 | |
| Р6 | " | 2 | 0.132 | 29.8 | |
| Р7 | " | 2 | 0.072 | 40.6 | |
| С1 | " | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | " | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0.619 | 10.0 | 3,4 |
| Итого | | | 6583 | 646.5 | |

### Ф1-30-3А, Ф3-30-3А

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-400 | 400 | 2 | 0.746 | 82.4 | 17 |
| В6А | " | 2 | 1.080 | 112.2 | 21 |
| В7А | " | 2 | 1.080 | 123.8 | 20 |
| Н4 | " | 2 | 0.846 | 80.4 | 24 |
| Н5 | " | 2 | 0.916 | 71.2 | 25 |
| Н3-400 | " | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р3 | 300 | 2 | 0.118 | 26.8 | 22 |
| Р5 | " | 2 | 0.118 | 35.6 | |
| Р6 | " | 2 | 0.132 | 29.8 | |
| Р7 | " | 2 | 0.072 | 40.6 | |
| С1 | " | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | " | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0.619 | 10.0 | 3,4 |
| Итого | | | 6583 | 669.1 | |




### Ведомость стыковых накладок на 1 ферму

| Марка | Колич. шт. | Вес, кг: Марки | Вес, кг: всех | Вес, кг: на ферму |
|---|---|---|---|---|
| А-1 | 2 | 2.4 | 4.8 | 200 |
| А-2 | 1 | 2.4 | 2.4 | |
| А-3 | 4 | 3.2 | 12.8 | |

### Примечания

1. На данном листе показаны фермы со стыковыми накладками для бесфонарных покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 4 и 6 заменяются - см. лист 40.
2. Столбики ОП1, ОП2 и ОП3 привариваются после сборки ферм. Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы - см. лист 39.

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та | Начальник СКО | Руковод. темы |
| Руковод. группы | | |
| Инженер | Исполнитель | Проверил |
| Чабурин | Фрадкин | Фрадкин |
| Ширяева | | |
| Год | Рыбакова | Сербатко |

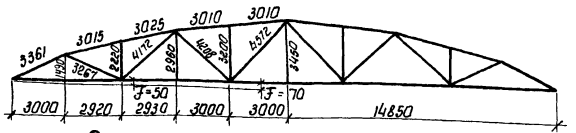
ТД 1960

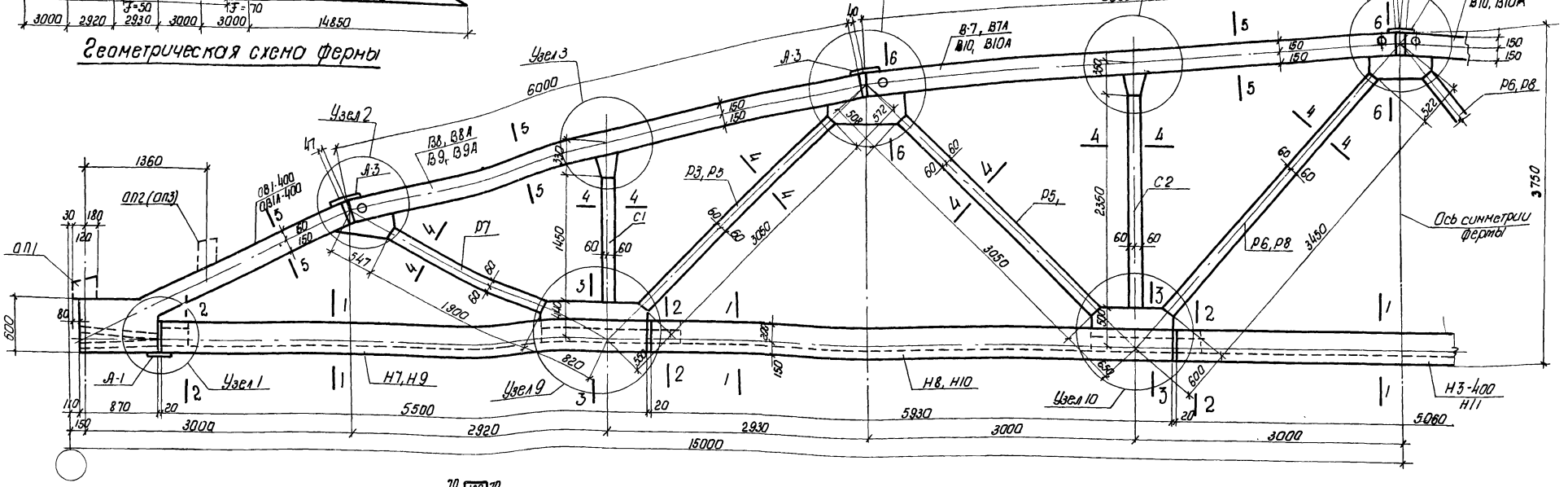
Фермы пролетом 30м. Сборочная схема ферм Ф1-30-1, Ф1-30-1А, Ф1-30-2, Ф1-30-2А, Ф1-30-3, Ф1-30-3А, Ф3-30-1, Ф3-30-1А, Ф3-30-2, Ф3-30-2А, Ф3-30-3, Ф3-30-3А. Расход материалов по элементам на 1 ферму

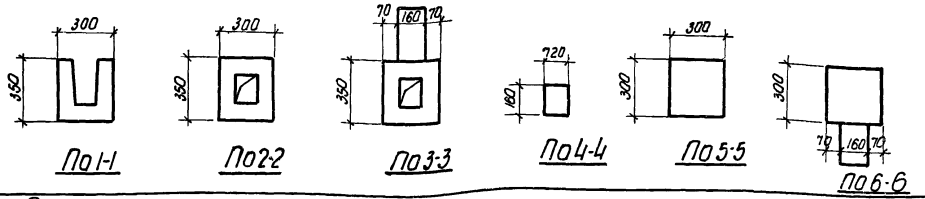
ПК-01-76 Выпуск 4

Лист 11

## Геометрическая схема фермы




### Ведомость стыковых накладок на 1 ферму

| Марка | Кол. шт. | Вес, кг | | На ферму |
|---|---|---|---|---|
| | | Марки | Всех | |
| А-1 | 2 | 2.4 | 4.8 | 20.0 |
| А-2 | 1 | 2.4 | 2.4 | |
| А-3 | 4 | 3.2 | 12.8 | |

### Расход материалов на элементы и стыки на 1 ферму

**Ф1-30-4, Ф3-30-4**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-400 | 400 | 2 | 0.746 | 76.6 | 17 |
| В8 | —"— | 2 | 1.080 | 135.8 | 21 |
| В7 | —"— | 2 | 1.080 | 115.6 | 20 |
| Н7 | —"— | 2 | 0.846 | 85.0 | 24 |
| Н8 | —"— | 2 | 0.916 | 76.0 | 25 |
| Н3-400 | —"— | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р3 | 300 | 2 | 0.118 | 26.8 | 22 |
| Р5 | —"— | 2 | 0.118 | 35.6 | |
| Р6 | —"— | 2 | 0.132 | 29.8 | |
| Р7 | —"— | 2 | 0.072 | 40.6 | |
| С1 | —"— | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | —"— | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15.16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Закладн. детали | — | — | 0.619 | 10.0 | 3.4 |
| Итого | | | 6.583 | 687.3 | |

**Ф1-30-4А, Ф3-30-4А**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-400 | 400 | 2 | 0.746 | 82.8 | 17 |
| В8А | —"— | 2 | 1.080 | 143.8 | 21 |
| В7А | —"— | 2 | 1.080 | 123.8 | 20 |
| Н7 | —"— | 2 | 0.846 | 85.0 | 24 |
| Н8 | —"— | 2 | 0.916 | 76.0 | 25 |
| Н3-400 | —"— | 1 | 0.377 | 18.1 | 26 |
| Р3 | 300 | 2 | 0.118 | 26.8 | 22 |
| Р5 | —"— | 2 | 0.118 | 35.6 | |
| Р6 | —"— | 2 | 0.132 | 29.8 | |
| Р7 | —"— | 2 | 0.072 | 40.6 | |
| С1 | —"— | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | —"— | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15.16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Закладн. детали | — | — | 0.619 | 10.0 | 3.4 |
| Итого | | | 6.583 | 710.1 | |

**Ф1-30-5, Ф3-30-5**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-400 | 400 | 2 | 0.746 | 76.6 | 17 |
| В9 | —"— | 2 | 1.080 | 170.4 | 22 |
| В10 | —"— | 2 | 1.080 | 136.4 | 23 |
| Н9 | —"— | 2 | 0.846 | 96.6 | 24 |
| Н10 | —"— | 2 | 0.916 | 86.6 | 25 |
| Н11 | —"— | 1 | 0.377 | 21.3 | 26 |
| Р5 | 300 | 4 | 0.236 | 71.2 | 22 |
| Р7 | —"— | 2 | 0.072 | 40.6 | |
| Р8 | —"— | 2 | 0.132 | 39.6 | |
| С1 | —"— | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | —"— | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15.16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Закладн. детали | — | — | 0.619 | 10.0 | 3.4 |
| Итого | | | 6.583 | 787.1 | |

**Ф1-30-5А, Ф3-30-5А**

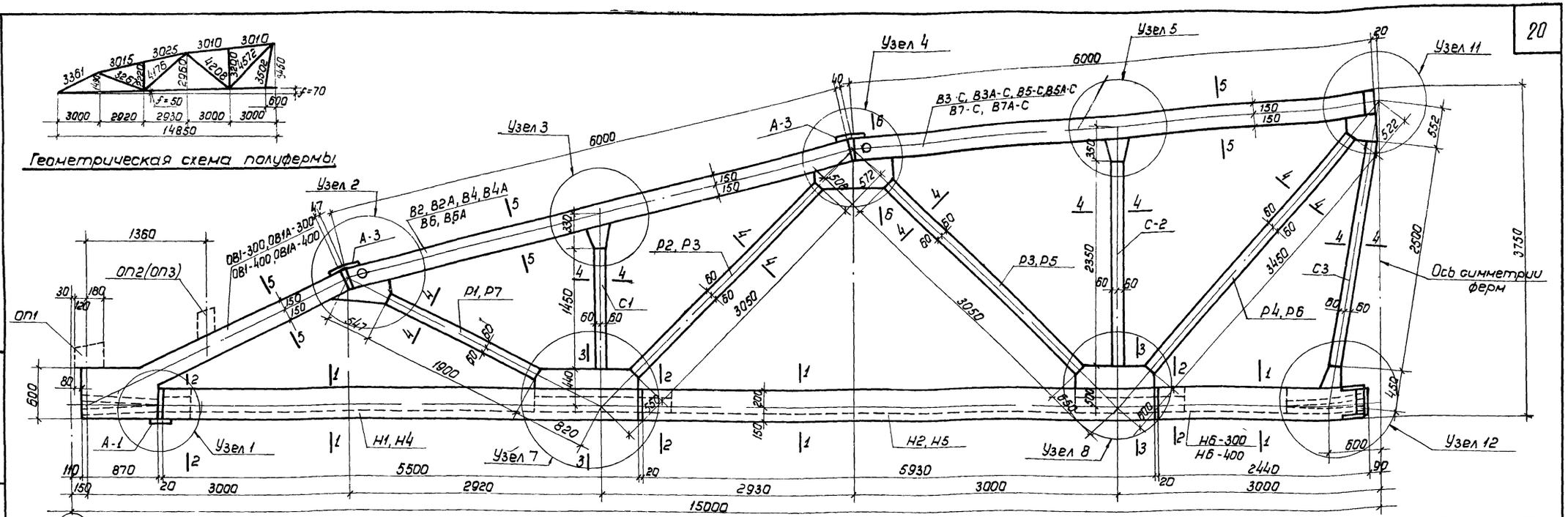
| Марка элемента | Марка бетона | Кол. шт. | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-400 | 400 | 2 | 0.746 | 82.8 | 17 |
| В9А | —"— | 2 | 1.080 | 178.6 | 22 |
| В10А | —"— | 2 | 1.080 | 144.6 | 23 |
| Н9 | —"— | 2 | 0.846 | 96.6 | 24 |
| Н10 | —"— | 2 | 0.916 | 86.6 | 25 |
| Н11 | —"— | 1 | 0.377 | 21.3 | 26 |
| Р5 | 300 | 4 | 0.236 | 71.2 | 22 |
| Р7 | —"— | 2 | 0.072 | 40.6 | |
| Р8 | —"— | 2 | 0.132 | 39.6 | |
| С1 | —"— | 2 | 0.056 | 10.0 | |
| С2 | —"— | 2 | 0.090 | 15.4 | |
| Стыки | — | — | 0.026 | — | 15.16 |
| Узлы | — | — | 0.307 | 12.4 | |
| Закладн. детали | — | — | 0.619 | 10.0 | 3.4 |
| Итого | | | 6.583 | 809.7 | |

### Примечания

1. На данном листе показаны фермы со стыковыми накладками для бесфонарных покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 4 и 6 заменяются - см. лист 40.
2. Столбики ОП1, ОП2 и ОП3 привариваются после сборки ферм. Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы см. лист 39

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м. Сборочная схема ферм Ф1-30-4, Ф1-30-4А, Ф1-30-5, Ф1-30-5А, Ф3-30-4, Ф3-30-4А, Ф3-30-5, Ф3-30-5А. Расход материалов по элементам на 1 ферму | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 12 |

ЦНИИ Разработано Сервситто
Руководитель отдела Ершенков
Инженер Исполнитель Проверил
Чобанян Фролкин Ширяево
Гл. инж. ин-та Нач. СКО Рук. темы Рук. группы




## Расход материалов на элементы и стыки на 1 полуферму

**П1-30-1, П2-30-1**

| Марка элемента | Марка бетона | Колич. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-300 | 300 | 1 | 0,373 | 38,3 | 17 |
| В2 | " | 1 | 0,540 | 49,2 | 18 |
| В3-С | " | 1 | 0,540 | 64,9 | 19 |
| Н1 | " | 1 | 0,423 | 37,1 | 24 |
| Н2 | " | 1 | 0,458 | 31,7 | 25 |
| Н6-300 | " | 1 | 0,210 | 67,4 | 26 |
| Р1 | " | 1 | 0,036 | 16,3 | 22 |
| Р2 | " | 1 | 0,059 | 9,6 | |
| Р3 | " | 1 | 0,059 | 13,4 | |
| Р4 | " | 1 | 0,066 | 10,7 | |
| С1 | " | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | " | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | " | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,010 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,170 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 370,5 | |

**П1-30-1А, П2-30-1А**

| Марка элемента | Марка бетона | Колич. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-300 | 300 | 1 | 0,373 | 41,4 | 17 |
| В2А | " | 1 | 0,540 | 53,3 | 18 |
| В3А-С | " | 1 | 0,540 | 69,0 | 19 |
| Н1 | " | 1 | 0,423 | 37,1 | 24 |
| Н2 | " | 1 | 0,458 | 31,7 | 25 |
| Н6-300 | " | 1 | 0,210 | 67,4 | 26 |
| Р1 | " | 1 | 0,036 | 16,3 | 22 |
| Р2 | " | 1 | 0,059 | 9,6 | |
| Р3 | " | 1 | 0,059 | 13,4 | |
| Р4 | " | 1 | 0,066 | 10,7 | |
| С1 | " | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | " | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | " | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,010 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,170 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 381,8 | |

**П1-30-2, П2-30-2**

| Марка элемента | Марка бетона | Колич. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-300 | 300 | 1 | 0,373 | 38,3 | 17 |
| В4 | " | 1 | 0,540 | 74,2 | 18 |
| В5-С | " | 1 | 0,540 | 72,6 | 20 |
| Н4 | 400 | 1 | 0,423 | 40,2 | 24 |
| Н5 | 400 | 1 | 0,458 | 35,6 | 25 |
| Н6-400 | 400 | 1 | 0,210 | 67,4 | 26 |
| Р1 | 300 | 1 | 0,036 | 16,3 | 22 |
| Р3 | " | 1 | 0,059 | 13,4 | |
| Р5 | " | 1 | 0,059 | 17,8 | |
| Р6 | " | 1 | 0,066 | 14,9 | |
| С1 | " | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | " | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | " | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,010 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,170 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 422,6 | |

**П1-30-2А, П2-30-2А**

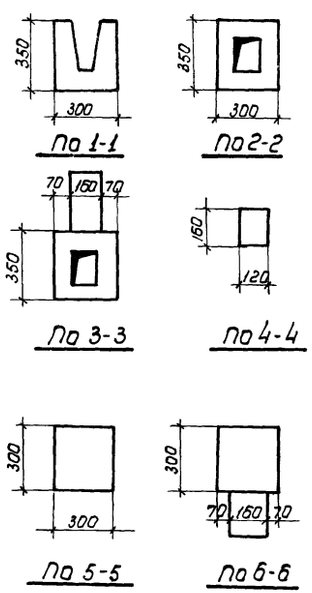
| Марка элемента | Марка бетона | Колич. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-300 | 300 | 1 | 0,373 | 41,4 | 17 |
| В4А | " | 1 | 0,540 | 78,3 | 18 |
| В5А-С | " | 1 | 0,540 | 76,7 | 20 |
| Н4 | 400 | 1 | 0,423 | 40,2 | 24 |
| Н5 | 400 | 1 | 0,458 | 35,6 | 25 |
| Н6-400 | 400 | 1 | 0,210 | 67,4 | 26 |
| Р1 | 300 | 1 | 0,036 | 16,3 | 22 |
| Р3 | " | 1 | 0,059 | 13,4 | |
| Р5 | " | 1 | 0,059 | 17,8 | |
| Р6 | " | 1 | 0,066 | 14,9 | |
| С1 | " | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | " | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | " | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,010 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,170 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 433,9 | |

**П1-30-3, П2-30-3**

| Марка элемента | Марка бетона | Колич. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-400 | 400 | 1 | 0,373 | 38,3 | 17 |
| В6 | " | 1 | 0,540 | 52,0 | 21 |
| В7-С | " | 1 | 0,540 | 68,3 | 20 |
| Н4 | " | 1 | 0,423 | 40,2 | 24 |
| Н5 | " | 1 | 0,458 | 35,6 | 25 |
| Н6-400 | " | 1 | 0,210 | 67,4 | 26 |
| Р3 | 300 | 1 | 0,059 | 13,4 | 22 |
| Р5 | " | 1 | 0,059 | 17,8 | |
| Р6 | " | 1 | 0,066 | 14,9 | |
| Р7 | " | 1 | 0,036 | 20,3 | |
| С1 | " | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | " | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | " | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,010 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,170 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 400,1 | |

**П1-30-3А, П2-30-3А**

| Марка элемента | Марка бетона | Колич. шт. | Бетона м³ | Стали кг | Лист N |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-400 | 400 | 1 | 0,373 | 41,4 | 17 |
| В6А | " | 1 | 0,540 | 56,1 | 21 |
| В7А-С | " | 1 | 0,540 | 72,4 | 20 |
| Н4 | " | 1 | 0,423 | 40,2 | 24 |
| Н5 | " | 1 | 0,458 | 35,6 | 25 |
| Н6-400 | " | 1 | 0,210 | 67,4 | 26 |
| Р3 | 300 | 1 | 0,059 | 13,4 | 22 |
| Р5 | " | 1 | 0,059 | 17,8 | |
| Р6 | " | 1 | 0,066 | 14,9 | |
| Р7 | " | 1 | 0,059 | 20,8 | |
| С1 | " | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | " | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | " | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,010 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,170 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 411,4 | |




### Ведомость стыковых накладок на 1 полуферму

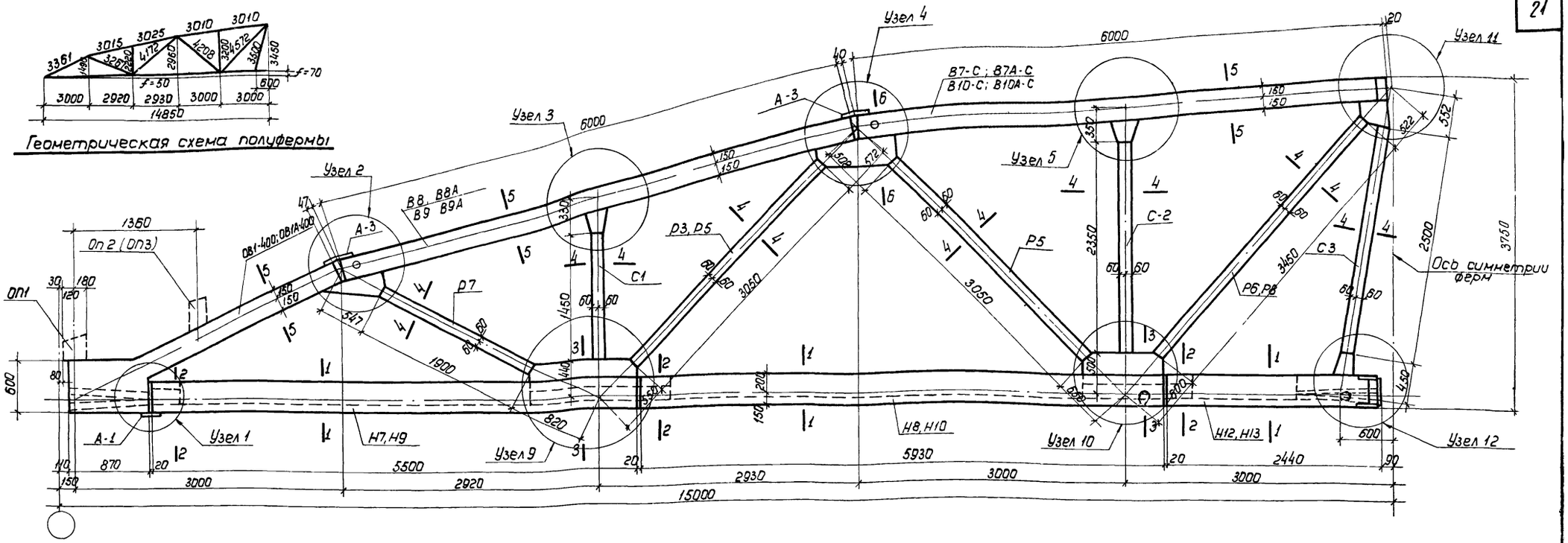
| Марка | Колич. шт. | Вес кг марки | Вес кг всех | Вес кг на полуферму |
|---|---|---|---|---|
| А-1 | 1 | 2,4 | 2,4 | 8.8 |
| А-3 | 2 | 3,2 | 6,4 | |

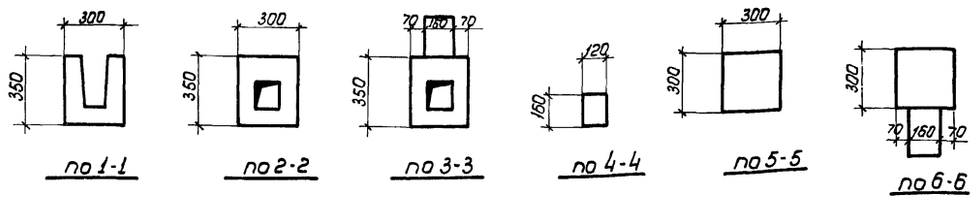
### Примечания

1. На данном листе показаны полуфермы для бесфонарных покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 4 и 11 заменяются - см. лист 41.
2. Столбики ОП1, ОП2 и ОП3 привариваются после сборки ферм. Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания ферм - см. лист 39.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м. Сборочная схема полуферм П1-30-1, П1-30-1А, П1-30-2, П1-30-2А, П1-30-3, П1-30-3А, П2-30-1, П2-30-1А, П2-30-2, П2-30-2А, П2-30-3, П2-30-3А. Расход материалов по элементам на 1 полуферму | ПК-01-76 Выпуск 4 |
| | | Лист 13 |

Гл. инж. ин-та Цой
Нач. СКО Рыбакова
Руков. темы Сербатко
Руков. группы Чабурин
Инженер Фрадкин
Исполнитель Фрадкин
Проверил Ширяева




Ведомость стыковых накладок на 1 полуферму

| Марка | Колич. шт. | Вес, кг | | |
|---|---|---|---|---|
| | | марка | Всех | на 1 полуферму |
| А-1 | 1 | 2,4 | 2,4 | 8,8 |
| А-3 | 2 | 3,2 | 6,4 | |

## Расход материалов на элементы и стыки на 1 полуферму

**П1-30-4, П2-30-4**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол-во шт | Бетона м³ | Стали кг | N листов |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-400 | 400 | 1 | 0,373 | 38,3 | 17 |
| В8 | —"— | 1 | 0,540 | 67,8 | 21 |
| В7-С | —"— | 1 | 0,540 | 68,3 | 20 |
| Н7 | —"— | 1 | 0,423 | 42,5 | 24 |
| Н8 | —"— | 1 | 0,458 | 38,0 | 25 |
| Н12 | —"— | 1 | 0,211 | 73,1 | 26 |
| Р3 | 300 | 1 | 0,059 | 13,4 | 22 |
| Р5 | —"— | 1 | 0,059 | 17,8 | |
| Р6 | —"— | 1 | 0,066 | 14,9 | |
| Р7 | —"— | 1 | 0,036 | 20,3 | |
| С1 | —"— | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | —"— | 1 | 0,043 | 7,7 | |
| С3 | —"— | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,01 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,17 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 426,3 | |

**П1-30-4А, П2-30-4А**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол-во шт | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-400 | 400 | 1 | 0,373 | 41,4 | 17 |
| В8А | —"— | 1 | 0,540 | 71,9 | 21 |
| В7А-С | —"— | 1 | 0,540 | 72,4 | 20 |
| Н7 | —"— | 1 | 0,423 | 42,5 | 24 |
| Н8 | —"— | 1 | 0,458 | 38,0 | 25 |
| Н12 | —"— | 1 | 0,211 | 73,1 | 26 |
| Р3 | 300 | 1 | 0,059 | 13,4 | 22 |
| Р5 | —"— | 1 | 0,059 | 17,8 | |
| Р6 | —"— | 1 | 0,066 | 14,9 | |
| Р7 | —"— | 1 | 0,036 | 20,3 | |
| С1 | —"— | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | —"— | 1 | 0,043 | 7,7 | |
| С3 | —"— | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,01 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,17 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 437,6 | |

**П1-30-5, П2-30-5**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол-во шт | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-400 | 400 | 1 | 0,373 | 38,3 | 17 |
| В9 | —"— | 1 | 0,540 | 86,2 | 22 |
| В10-С | —"— | 1 | 0,540 | 77,7 | 23 |
| Н9 | —"— | 1 | 0,423 | 48,3 | 24 |
| Н10 | —"— | 1 | 0,458 | 43,3 | 25 |
| Н13 | —"— | 1 | 0,211 | 74,5 | 26 |
| Р5 | 300 | 2 | 0,118 | 35,6 | 22 |
| Р7 | —"— | 1 | 0,036 | 20,3 | |
| Р8 | —"— | 1 | 0,066 | 19,8 | |
| С1 | —"— | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | —"— | 1 | 0,043 | 7,7 | |
| С3 | —"— | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,018 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,17 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3373 | 475,0 | |

**П1-30-5А, П2-30-5А**

| Марка элемента | Марка бетона | Кол-во шт. | Бетона м³ | Стали кг | N листа |
|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1А-400 | 400 | 1 | 0,373 | 41,4 | 17 |
| В9А | —"— | 1 | 0,540 | 89,3 | 22 |
| В10АС | —"— | 1 | 0,540 | 81,8 | 23 |
| Н9 | —"— | 1 | 0,423 | 48,3 | 24 |
| Н10 | —"— | 1 | 0,458 | 43,3 | 25 |
| Н13 | —"— | 1 | 0,211 | 74,6 | 26 |
| Р5 | 300 | 2 | 0,118 | 35,6 | 22 |
| Р7 | —"— | 1 | 0,036 | 20,3 | |
| Р8 | —"— | 1 | 0,065 | 19,8 | |
| С1 | — — | 1 | 0,028 | 5,0 | |
| С2 | — — | 1 | 0,045 | 7,7 | |
| С3 | — — | 1 | 0,048 | 8,0 | |
| Стыки | — | — | 0,01 | — | 15,16 |
| Узлы | — | — | 0,17 | 6,2 | |
| Заполн. лотка | — | — | 0,308 | 5,0 | |
| Итого | | | 3,373 | 486,3 | |

### Примечания

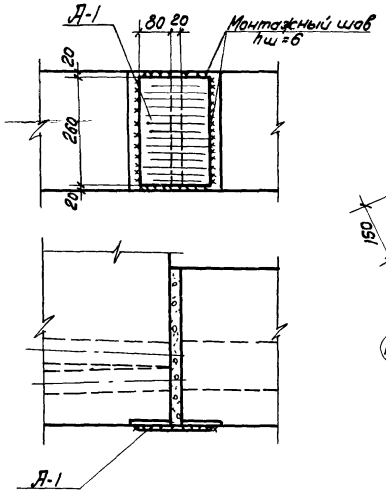
1. На данном листе показаны полуфермы для бесфонарных покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 4 и 11 заменяются - см. лист 41.
2. Столбики ОП1, ОП2, ОП3 привариваются после сборки ферм. Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы - см лист 39.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м. Сборочная схема полуферм П1-30-4, П1-30-4А, П1-30-5, П1-30-5А, П2-30-4, П2-30-4А, П2-30-5, П2-30-5А. Расход материалов по элементам на 1 полуферму | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 14 |

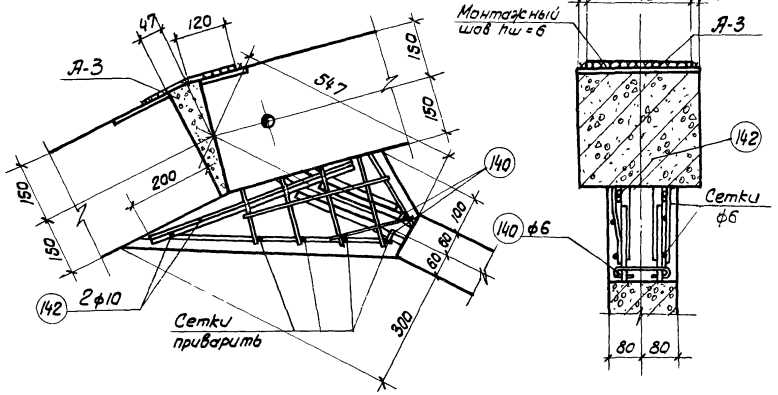
Гл. инженер-пр. Чабурин; Нач. СКО Фрадкин; Руков. темы Фрадкин; Руков. группы Шарягова

Инженер Цой; Исполнитель Рыбакова; Проверил Серебатко

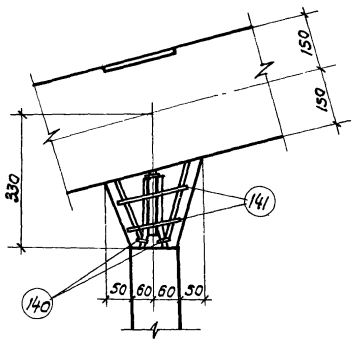
459



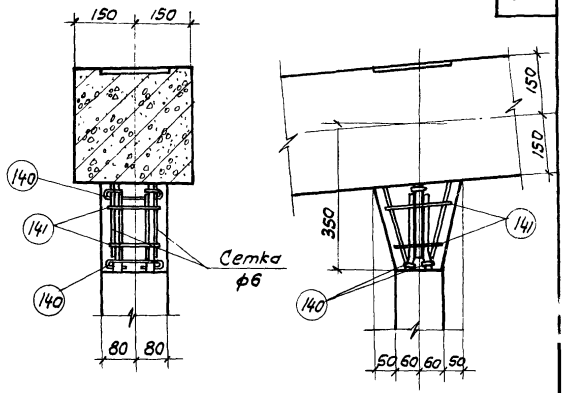

Узел 1



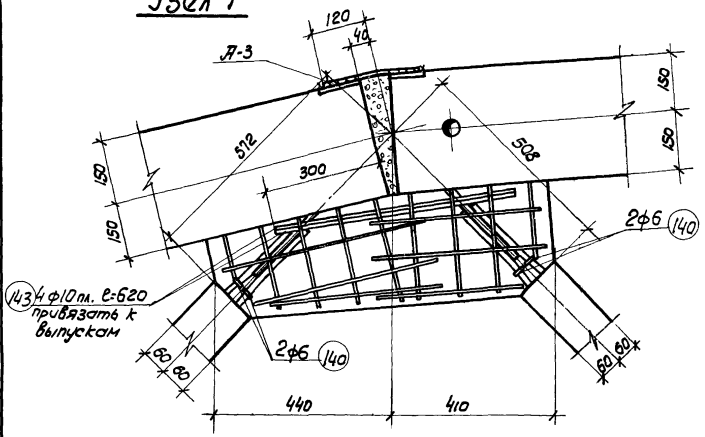

Узел 2



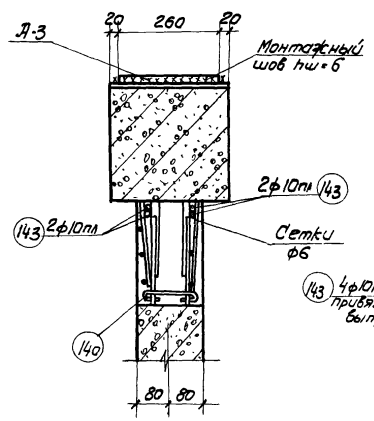

Узел 3

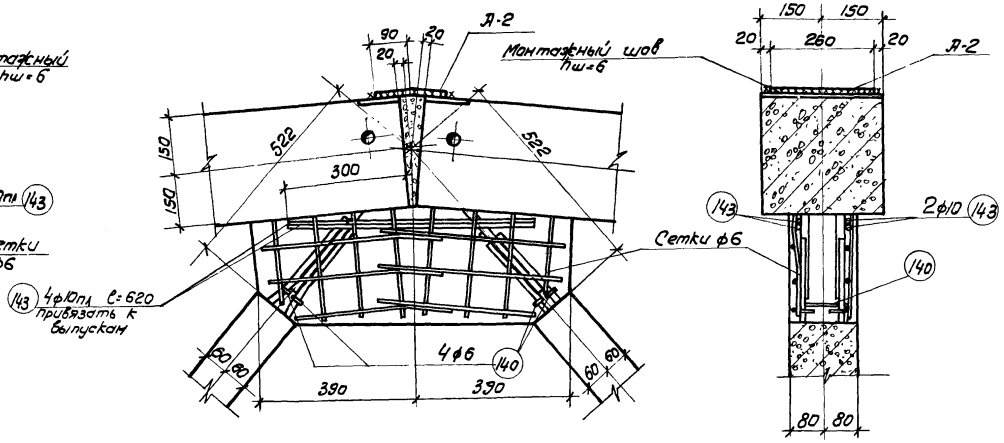



Узел 5

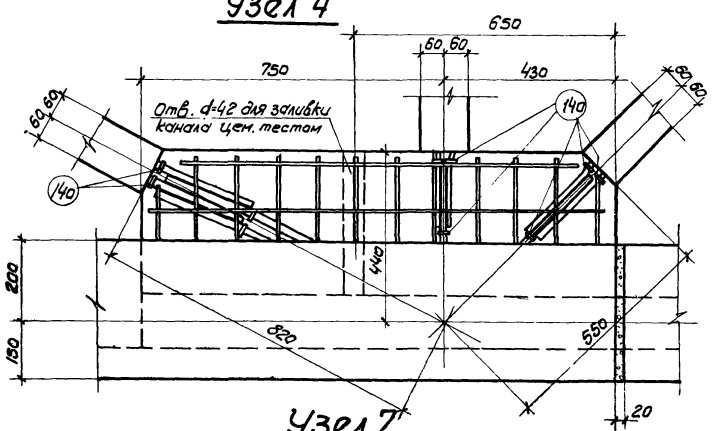



Узел 4

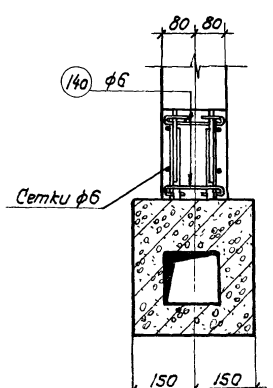



Узел 6




Узел 7



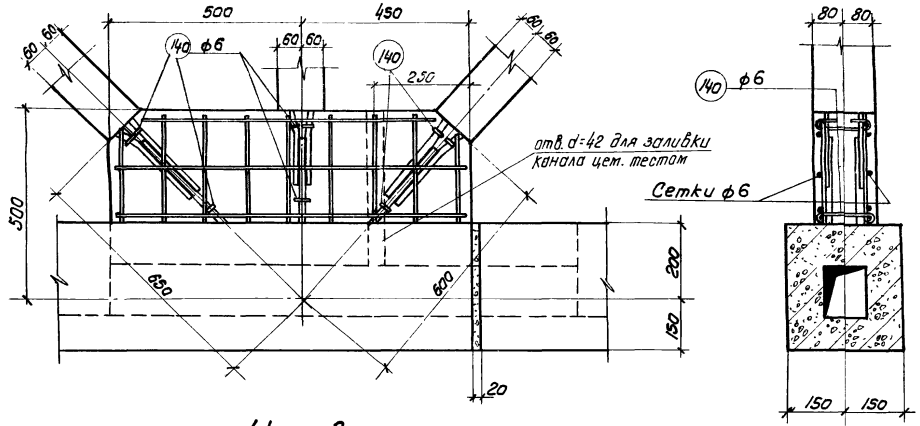

## Примечания

1. При сборке фермы арматурные выпуска из элементов свариваются между собой односторонними фланговыми швами. Длина шва должна быть не менее 10 диаметров стержней, выпущенных из элементов решетки.
2. Сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Швы в верхнем и нижнем поясах зачеканиваются быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента.
4. Узлы замоноличиваются быстротвердеющим бетоном состава 1:1, 5:1 по объему с добавлением хлористого кальция до 2% от веса цемента

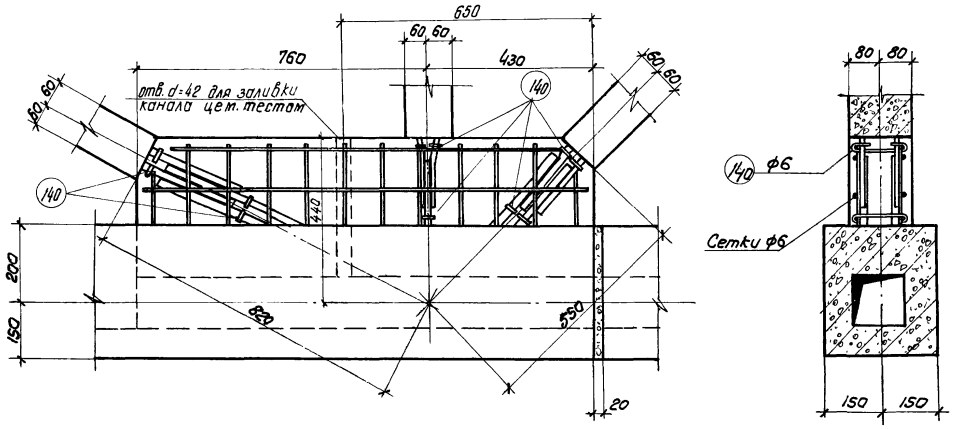
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инжен. ин-та | Чабурин | Инженер | Цой, Рыбакова |
| Нач. СКО | Фрадкин | Исполнитель | Олова |
| Рук. темы | Фрадкин | Проверил | Серватко |
| Рук. группы | Ширяева | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30м. Узлы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 15 |

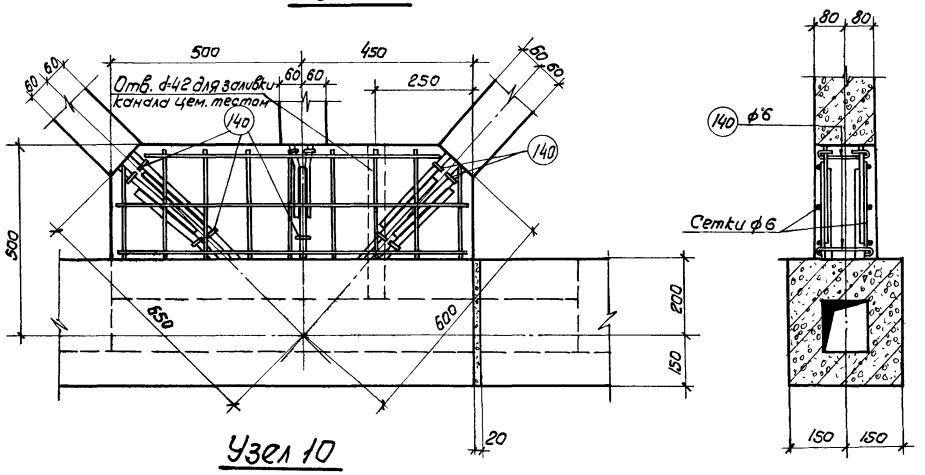
459



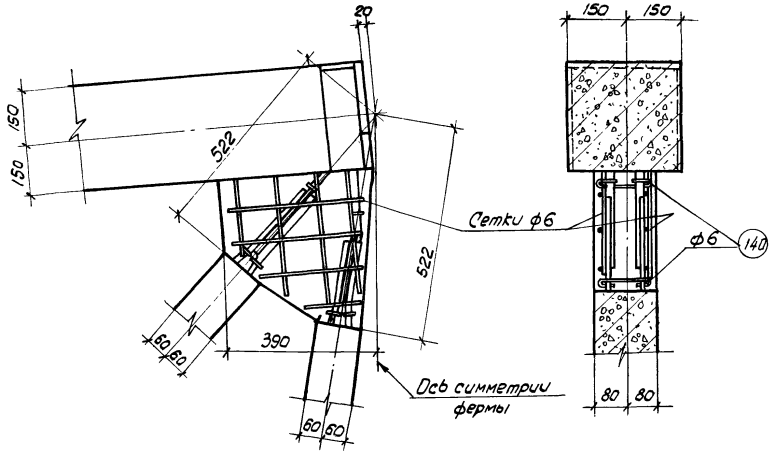

Узел 8



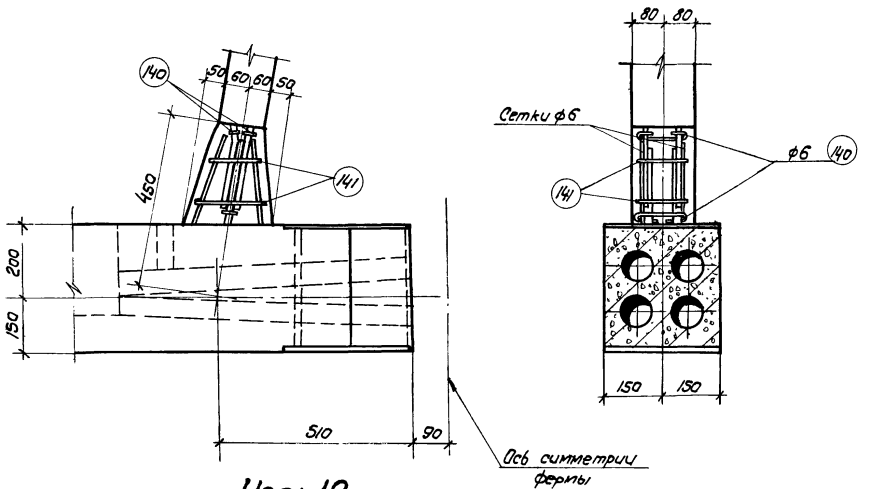

Узел 9




Узел 10




Узел 11

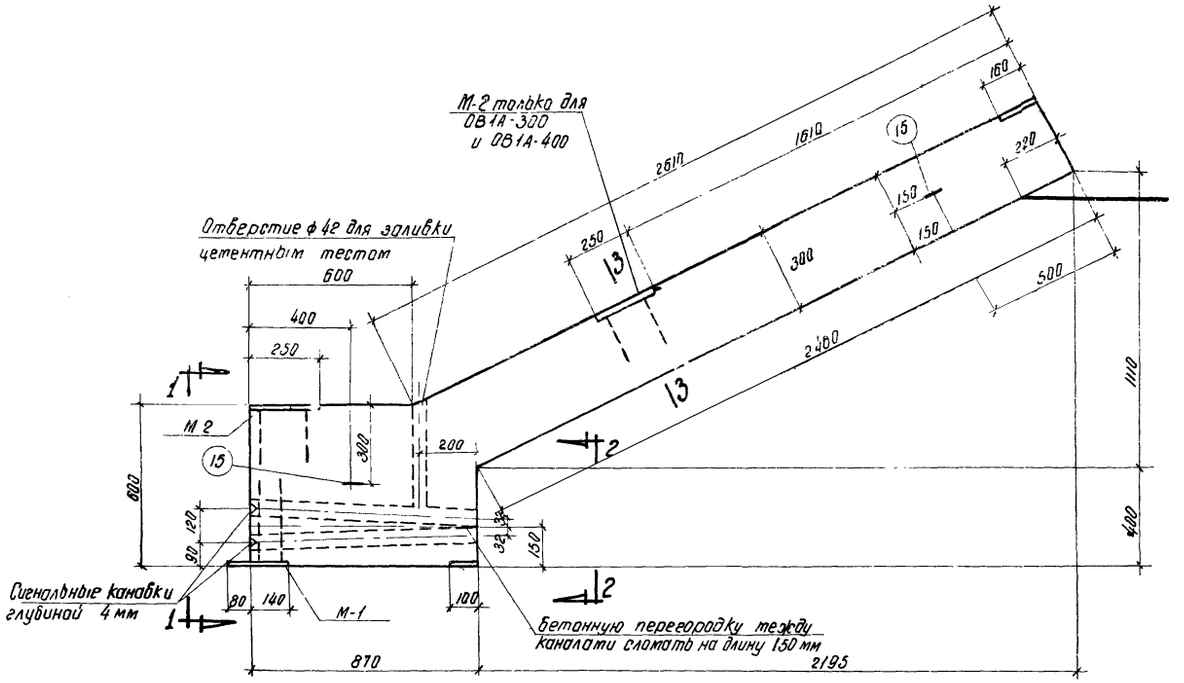



Узел 12

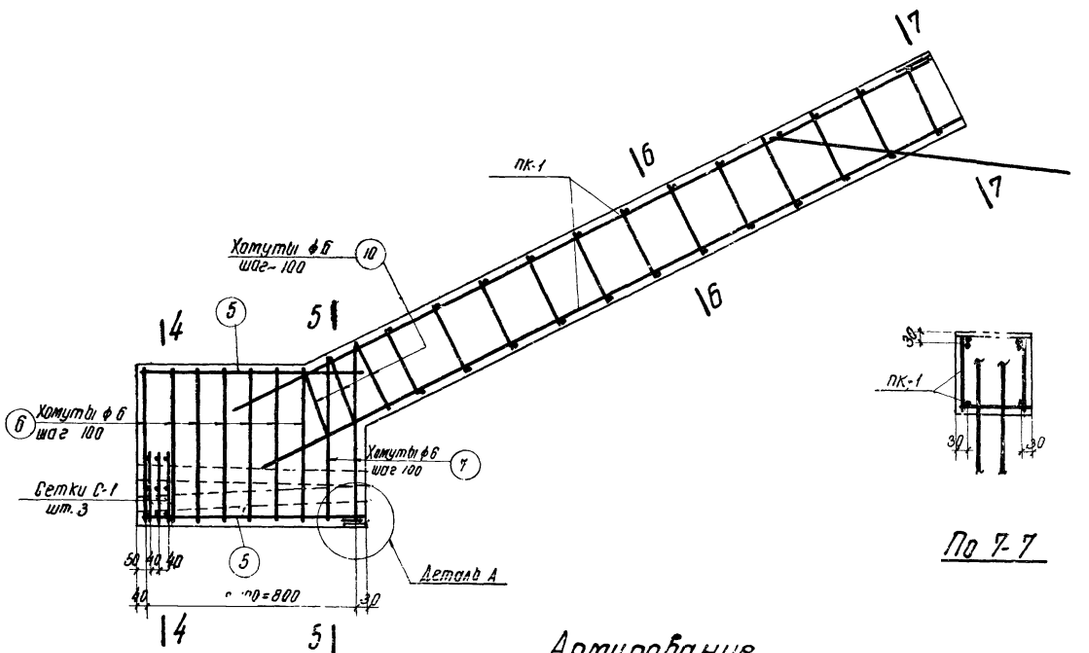
Примечания см. на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та | Чабурин | Инженер | Цай, Рыбакова |
| Нач. СКО | Фрадкин | Исполнитель | Орлова |
| Рук. темы | Фрадкин | Проверил | Серватко |
| Рук. группы | Ширяева | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30м. Узлы 8, 9, 10, 11, 12. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 16 |



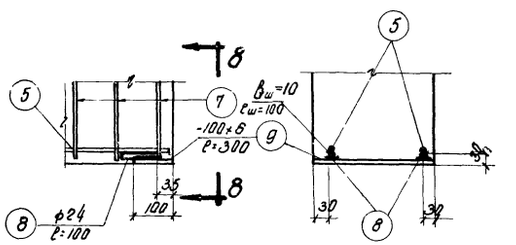

Опалубка ОВ1-300, ОВ1А-300, ОВ1-400 и ОВ1А-400

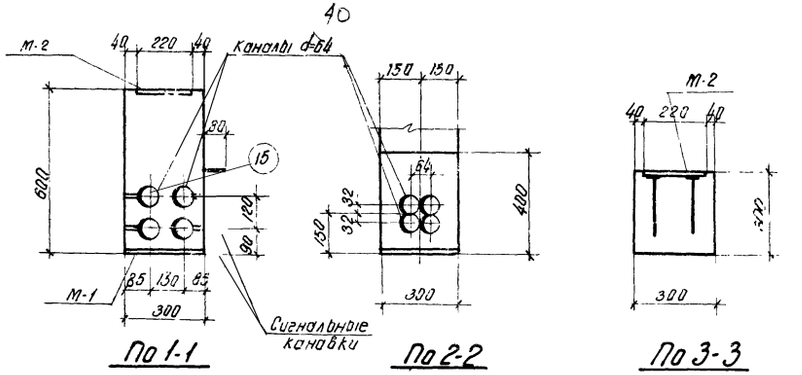


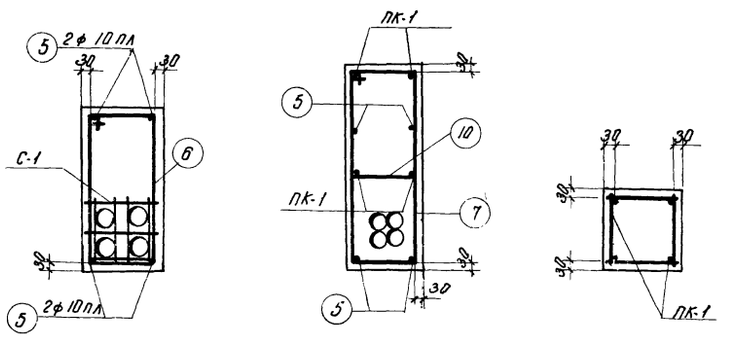

Армирование




По 7-7




Расход материалов на 1 элемент

| Наименов. элемента | Марка бетона | Бетона м³ | Стали кг | Вес элем. т |
|---|---|---|---|---|
| ОВ 1-300 | 300 | 0.373 | 38.3 | 0.93 |
| ОВ1А-300 | | 0.373 | 41.4 | 0.93 |
| ОВ1-400 | 400 | 0.373 | 38.3 | 0.93 |
| ОВ1А-400 | | 0.373 | 41.4 | 0.93 |

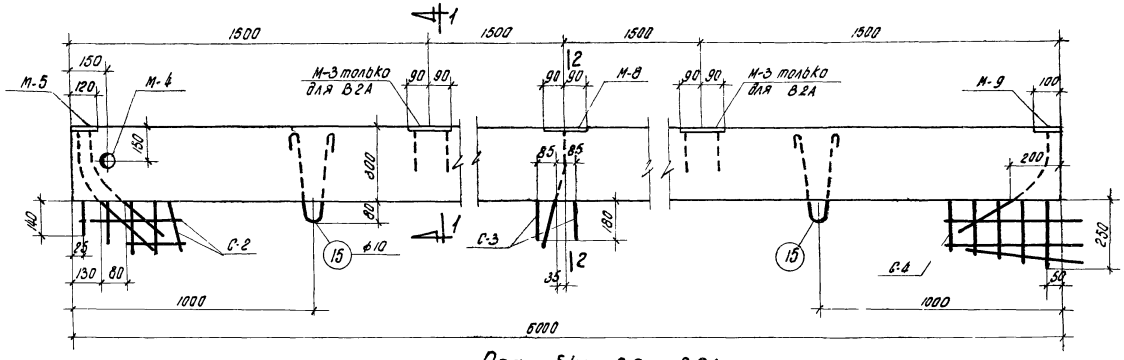
## Примечание

Вариант опорного блока, отделенного от верхнего пояса, разработан на листе 42

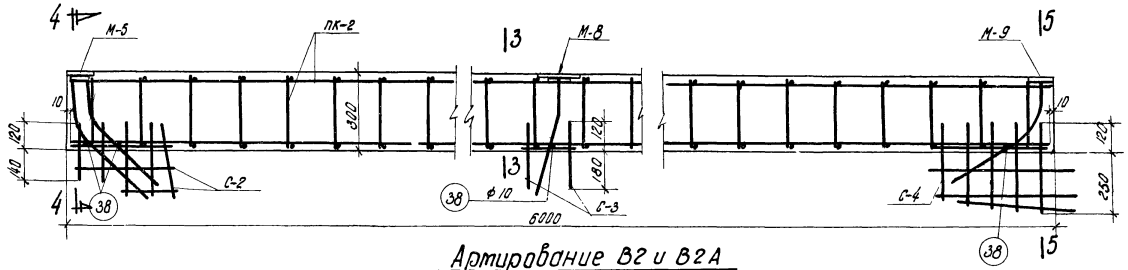
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм ОВ1-300, ОВ1А-300, ОВ1-400, ОВ1А-400. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 17 |

Гл. инженер института Шор. Руководитель группы Соловьев
Нач. сект. Сидоров
Рук. темы Фадёкин
Рук. группы Фадёкин
Утвердил Шнюрева
Составил Фадёкин
Проверил Соловьев
Исполнитель Гершатко

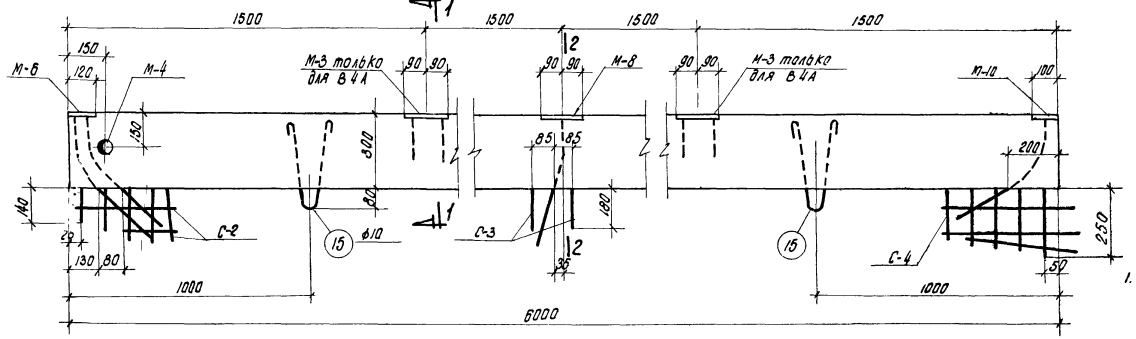
459



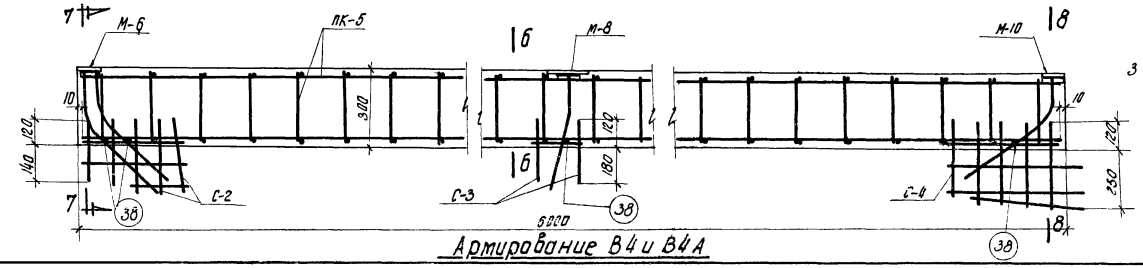

Опалубка В2 и В2А



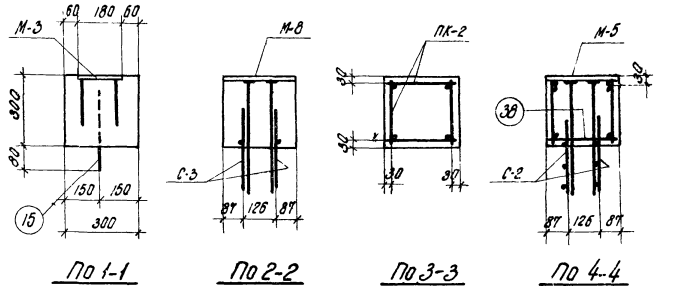

Артирование В2 и В2А



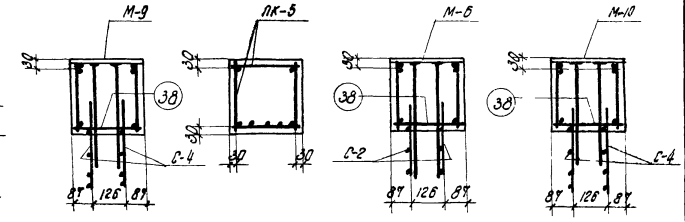

Опалубка В4 и В4А



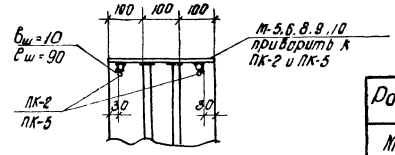

Артирование В4 и В4А




По 1-1 По 2-2 По 3-3 По 4-4




По 5-5 По 6-6 По 7-7 По 8-8




Деталь установки марок М

## Примечание

1. Элементы с индексом А (для покрытий с плитами 1,5×6,0м) отличаются от элементов без индекса А дополнительными закладными деталями М-3.
2. Закладные детали М-5,6,8,9,10 приварить к рабочей арматуре каркасов; сетки С-2,3,4 привязать к каркасам.
3. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков

Расход материалов на 1 элемент

| Марка элемента | Марка бетона | бетон м³ | сталь кг | Вес элемента т |
|---|---|---|---|---|
| В2 | 300 | 0,54 | 49,2 | 1,35 |
| В2А | 300 | | 53,3 | |
| В4 | 300 | | 74,2 | |
| В4А | 300 | | 78,3 | |

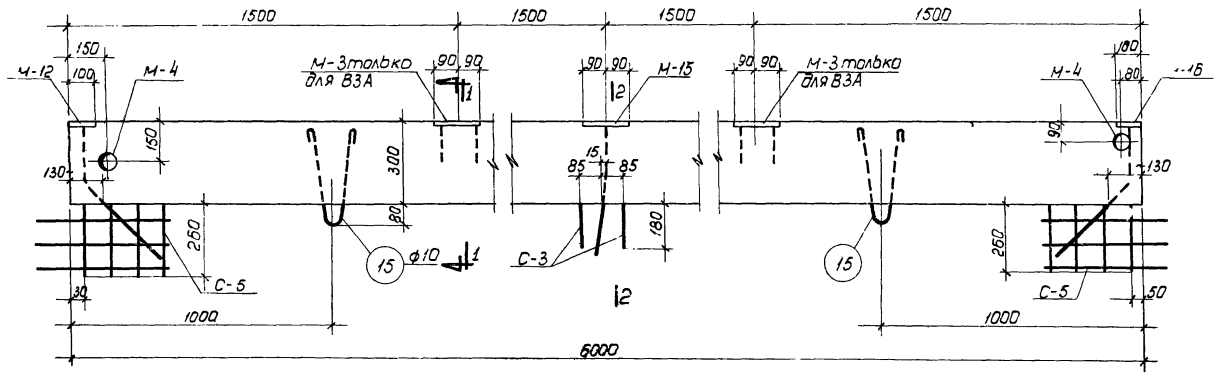
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В2, В2А, В4 и В4А. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 18 |

Гл. инж. ин та Шишкевич
Нач. СКО Фрайкин
Рук. темы Фрайкин
Рук. группы Ширяева

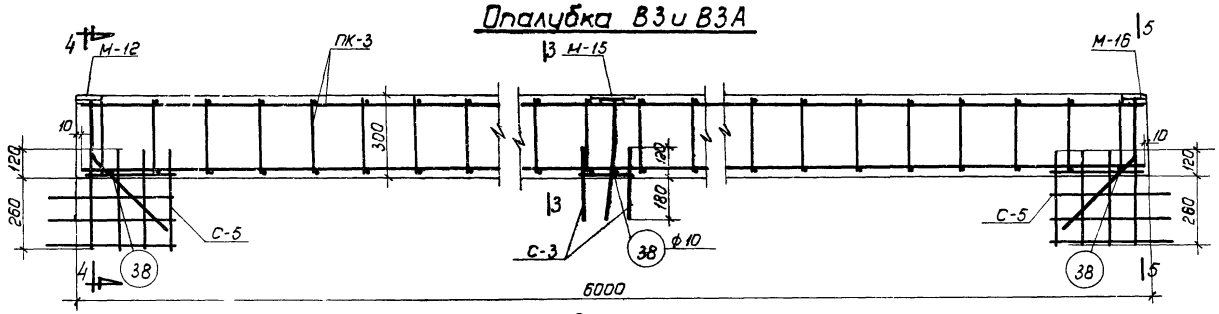
Инженер Орлова
Исполнитель Проверил

Цех. работал Орлова Проверил Севастьянов

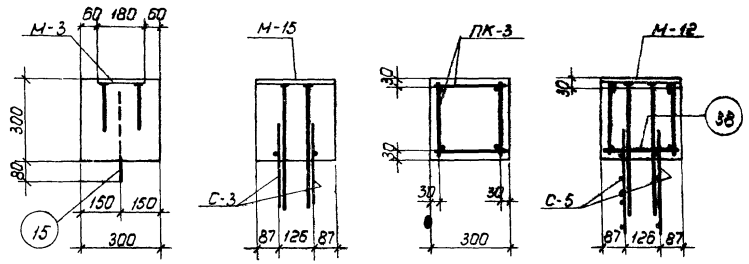
459

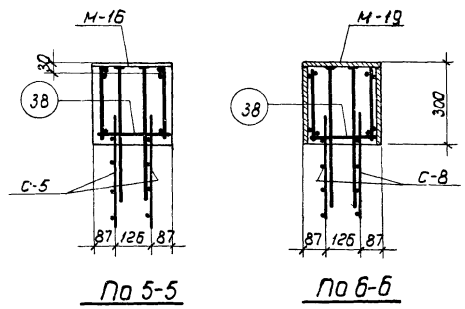


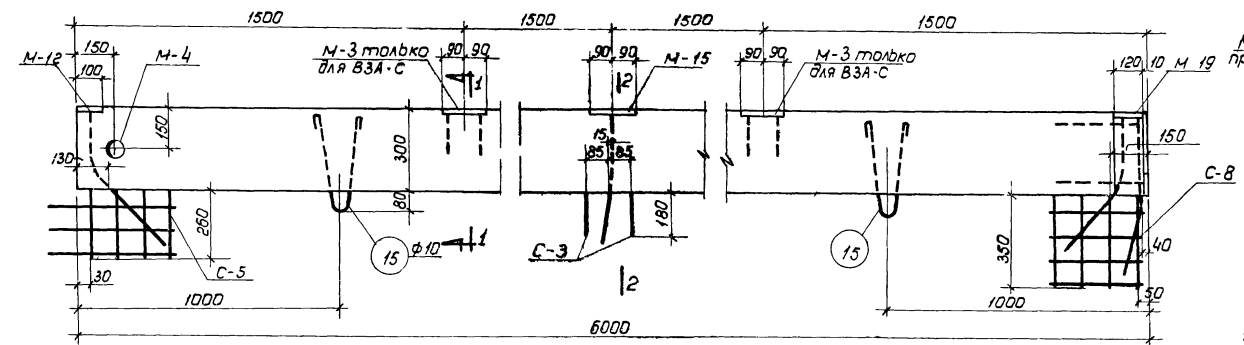

Опалубка В3 и В3А



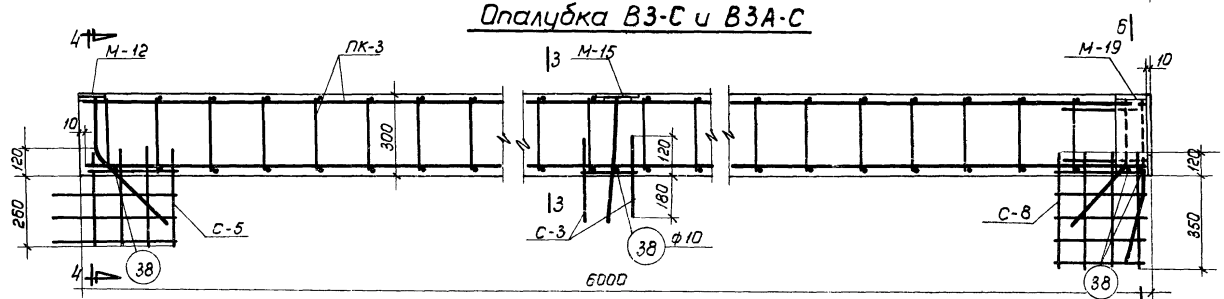

Армирование В3 и В3А



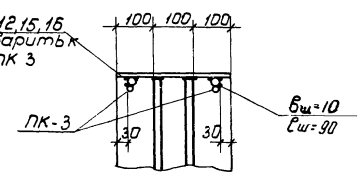




Опалубка В3-С и В3А-С




Армирование В3-С и В3А-С




Деталь установки марок М

Расход материалов на 1 элемент

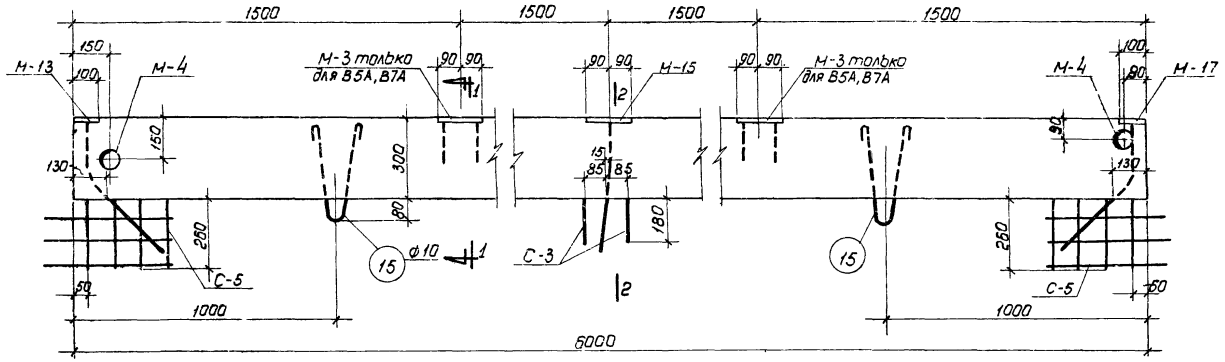
| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг | Вес эл-та т |
|---|---|---|---|---|
| В3 | 300 | 0,54 | 54,6 | 1,35 |
| В3А | 300 | | 58,7 | |
| В3-С | 300 | | 64,9 | |
| В3А-С | 300 | | 69,0 | |

## Примечания

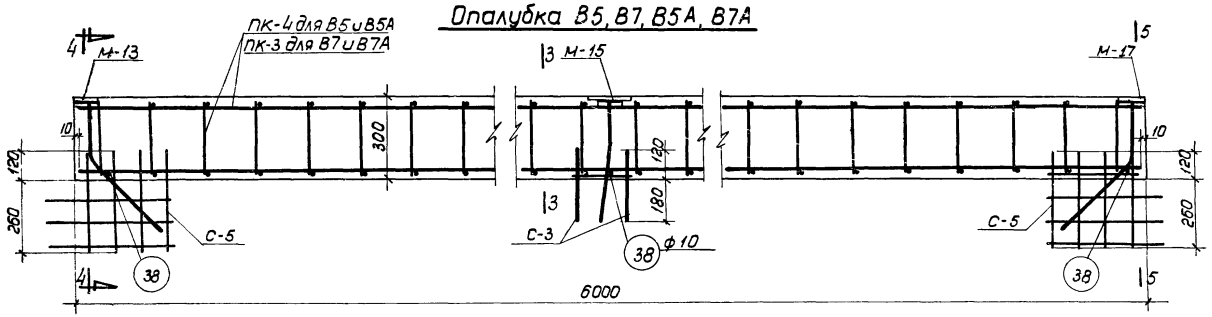
1. Элементы с индексом А (для покрытий с плитами 1,5×6,0 м.) отличаются от элементов без индекса А дополнительными закладными деталями М-3.
2. Закладные детали М-12,15,16 приварить к рабочей арматуре каркасов, сетки С-3,5,8 привязать к каркасам.
3. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм В3, В3А, В3-С, В3А-С | ПК-01-76 Выпуск 4 |
| | | Лист 19 |

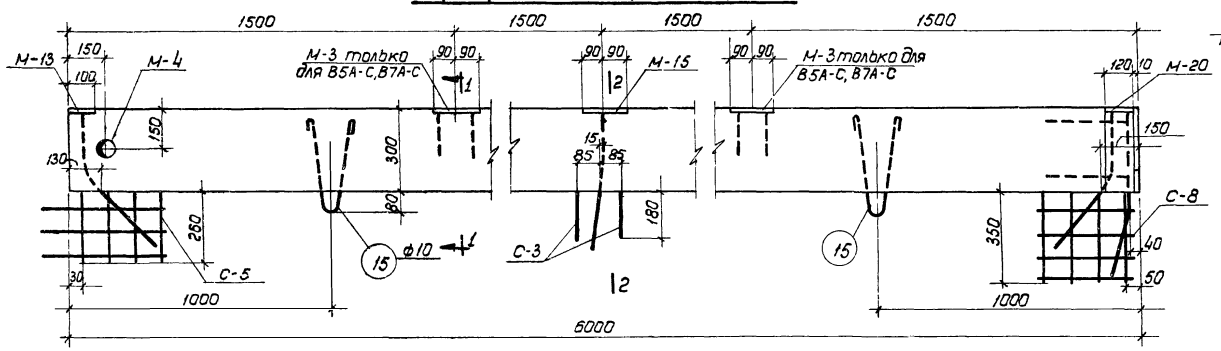
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Нач. СКО Рыбакова
Рук. темы Орлова
Рук. группы Серватка
Инженер Чабурин
Исполнитель Фравкин
Проверил Фравкин
Шуряева
459



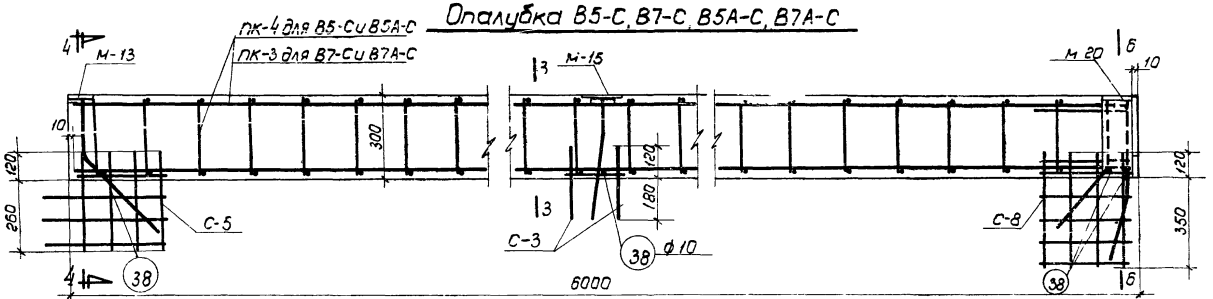

Опалубка В5, В7, В5А, В7А



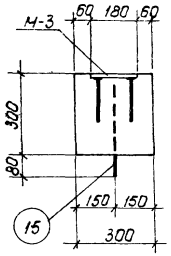

Армирование В5, В7, В5А, В7А



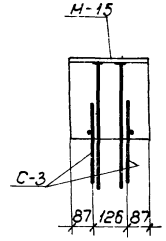

Опалубка В5-С, В7-С, В5А-С, В7А-С



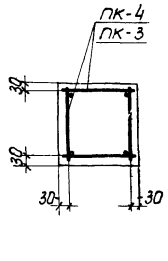

Армирование В5-С, В7-С, В5А-С, В7А-С.



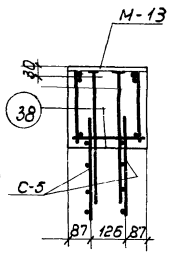

По 1-1



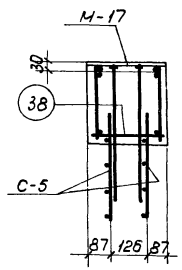

По 2-2



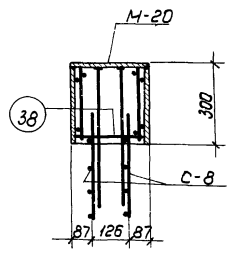

По 3-3



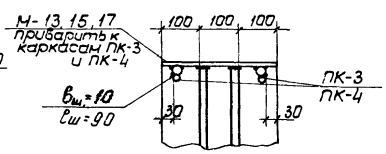

По 4-4




По 5-5




По 6-6




Деталь установки марок М

Расход материалов на 1 элемент

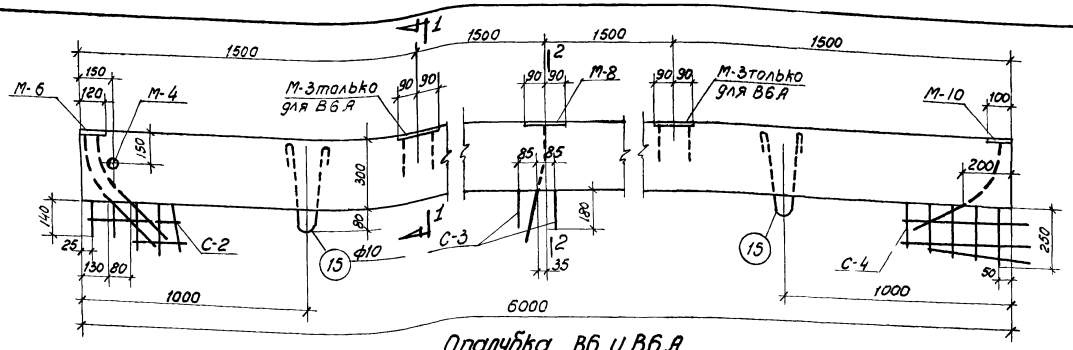
| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг | Вес элем т |
|---|---|---|---|---|
| В5 | 300 | 0,54 | 62,1 | 1,35 |
| В5А | 300 | | 66,2 | |
| В5С | 300 | | 72,6 | |
| В5А-С | 300 | | 76,7 | |
| В7 | 400 | | 57,8 | |
| В7А | 400 | | 61,9 | |
| В7-С | 400 | | 68,3 | |
| В7А-С | 400 | | 72,4 | |

## Примечания

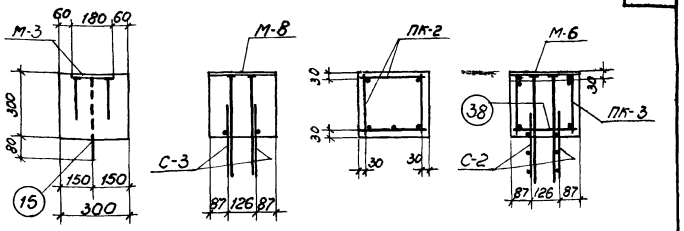
1. Элементы с индексом А (для покрытий с плитами 1,5×6,0) отличаются от элементов без индекса А дополнительными закладными деталями М-3.
2. Закладные детали М-13, 15, 17 приварить к рабочей арматуре каркасов, сетки С-3, 5, 8 привязать к каркасам.
3. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

| | | |
|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм В5, В7, В5А, В7А, В5-С, В7-С, В5А-С, В7А-С. | ПК-01-76 Выпуск 4 |
| | | Лист 20 |

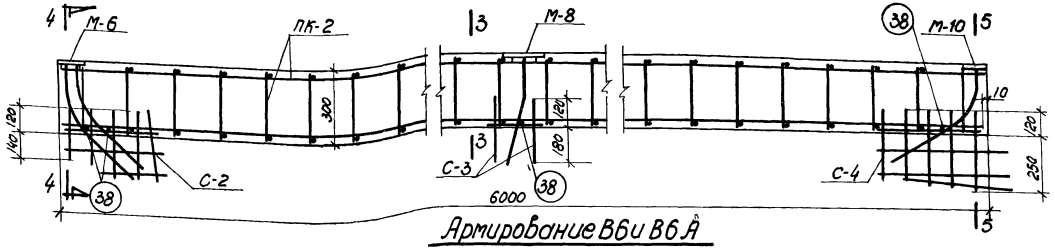
Инженер Исполнит Проверил
Чабурин Фрадкин Фрадкин Ширяева
Орлова Серватко
Инж. ин-та Нач. СКО Рук. темы Рук. группы



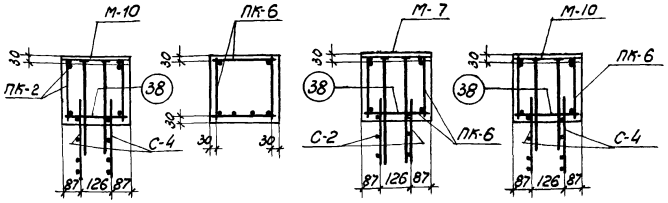

Опалубка В6 и В6А



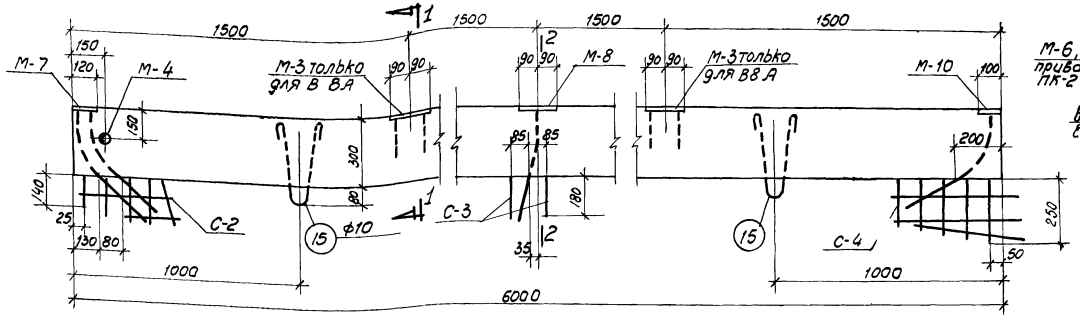

по 1-1 по 2-2 по 3-3 по 4-4



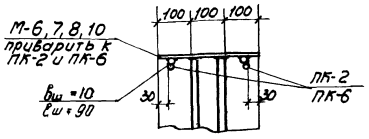

Армирование В6 и В6А



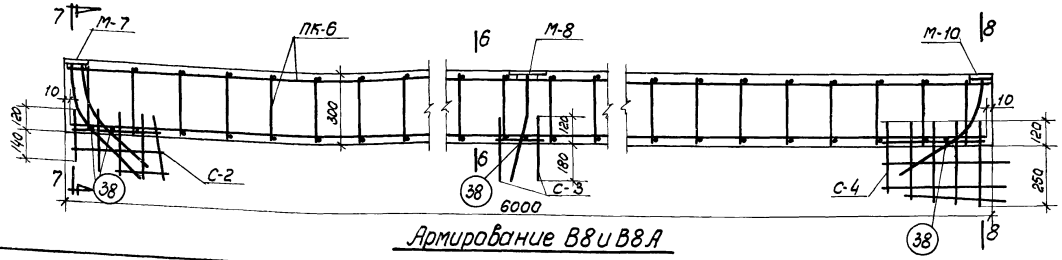

по 5-5 по 6-6 по 7-7 по 8-8




Опалубка В8 и В8А




Деталь установки марок М




Армирование В8 и В8А

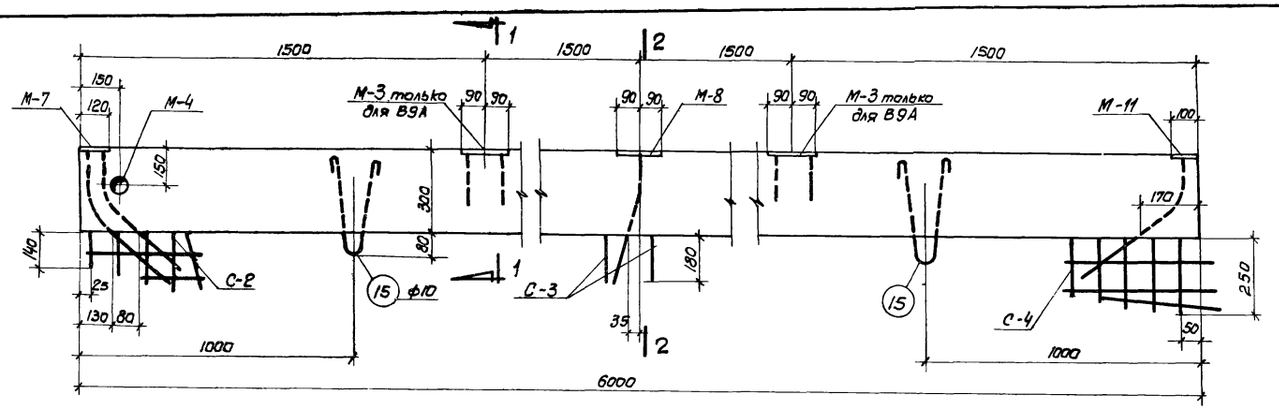
| Расход материалов на 1 элемент | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Марка элемента | Марка бетона | Бетон $м^3$ | Сталь кг | Вес элем т |
| В6 | 400 | 0,54 | 52,0 | 1,35 |
| В6А | 400 | | 56,1 | |
| В8 | 400 | | 67,8 | |
| В8А | 400 | | 71,9 | |

## Примечания

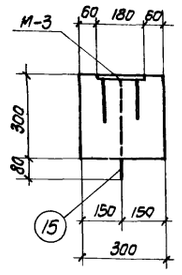
1. Элементы с индексом А (для покрытий с плитами 1,5×6,0) отличаются от элементов без индекса А дополнительными закладными деталями М-3.
2. Закладные детали М-6, 7, 8, 10 приварить к рабочей арматуре каркасов, сетки С-2, 3, 4 привязать к каркасам.
3. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Чабурин | Инженер | Цой Рыбакова |
| Начальник СКО | Фрадкин | Исполнитель | Орлова |
| Руковод темы | Фрадкин | Проверил | Серватко |
| Руковод группы | Ширяева | | |

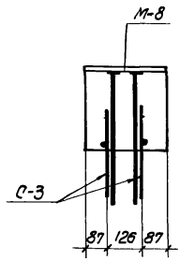
ТА 1960 | Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм В6, В6А, В8 и В8А | ПК-01-76 выпуск 4 | Лист 21



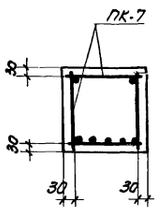

Опалубка В9 и В9А



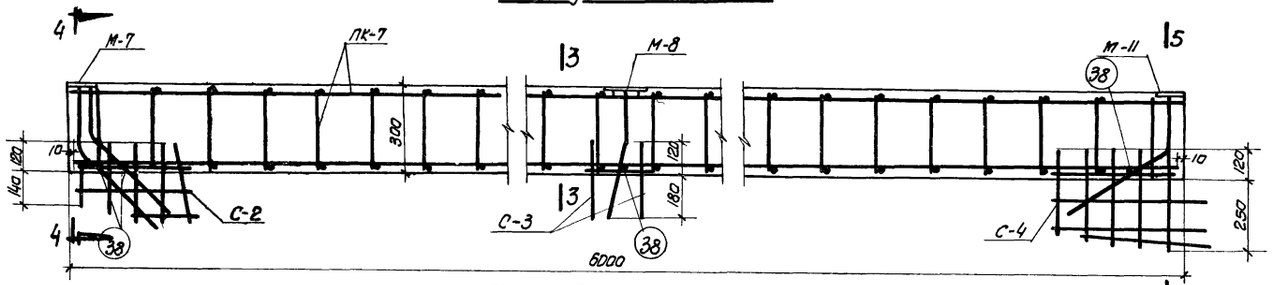

По 1-1



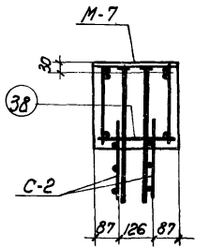

По 2-2



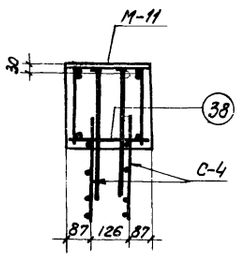

По 3-3



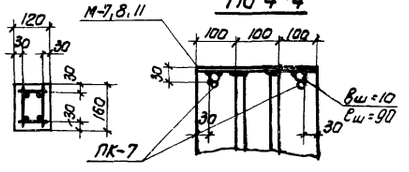

Армирование В9 и В9А



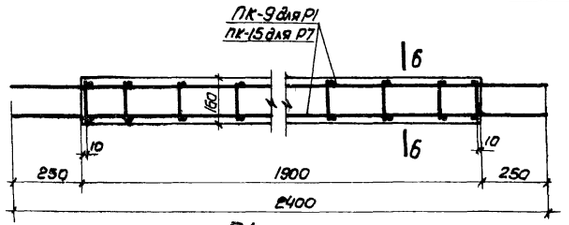

По 4-4



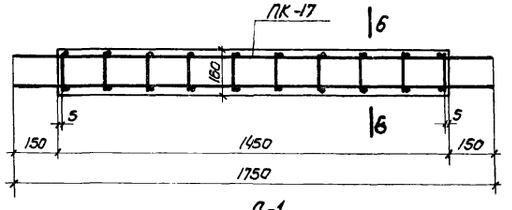

По 5-5



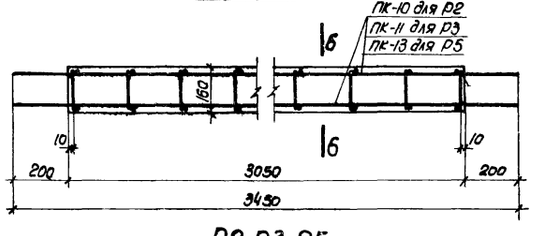

По 6-6 Деталь установки марок М



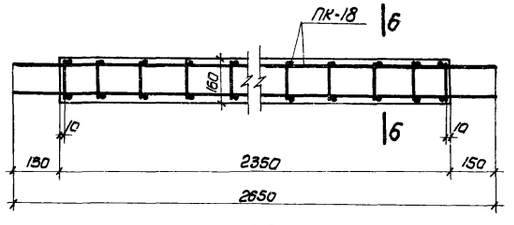

Р1, Р7



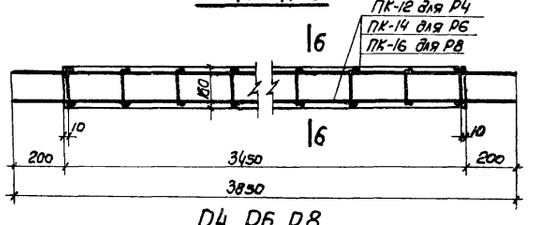

С-1



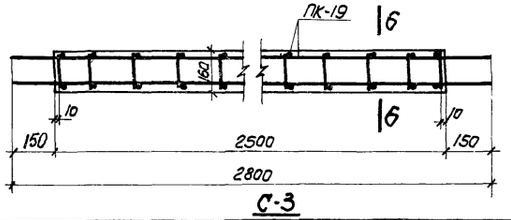

Р2, Р3, Р5




С2




Р4, Р6, Р8




С-3

## Примечания

1. Элементы с индексом А (для покрытий с плитами 1.5×6.0) отличаются от элементов без индекса А дополнительными закладными деталями М-3.
2. Закладные детали М-7,8,11 приварить к рабочей арматуре каркасов; сетки С-2,3,4 привязать к каркасам.
3. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

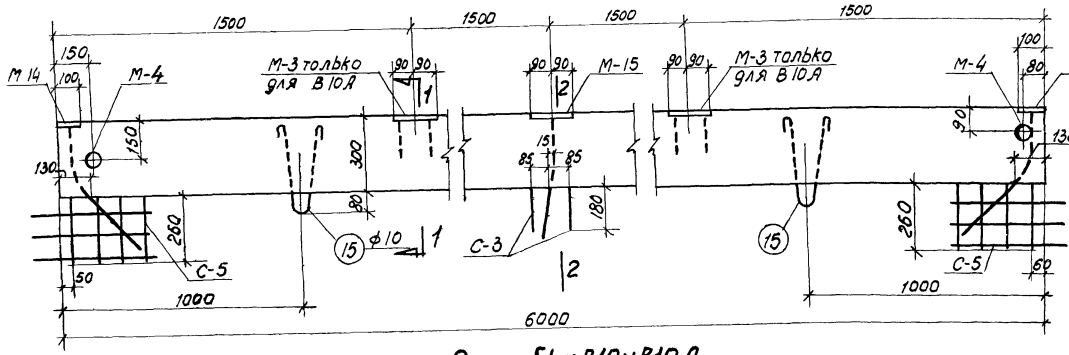
## Расход материалов на 1 элем.

| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг. | Вес элем. т. |
|---|---|---|---|---|
| В9 | 400 | 0.054 | 85.2 | 1.35 |
| В9А | 400 | | 89.3 | |
| Р1 | 300 | 0.036 | 16.3 | 0.09 |
| Р2 | " | 0.059 | 9.6 | 0.15 |
| Р3 | " | 0.059 | 13.4 | 0.15 |
| Р4 | " | 0.066 | 10.7 | 0.17 |
| Р5 | " | 0.059 | 17.8 | 0.15 |
| Р6 | " | 0.066 | 14.9 | 0.17 |
| Р7 | " | 0.036 | 20.3 | 0.09 |
| Р8 | " | 0.066 | 19.8 | 0.17 |
| | | | | |
| С1 | " | 0.028 | 5.0 | 0.07 |
| С2 | " | 0.043 | 7.7 | 0.11 |
| С3 | " | 0.048 | 8.0 | 0.12 |

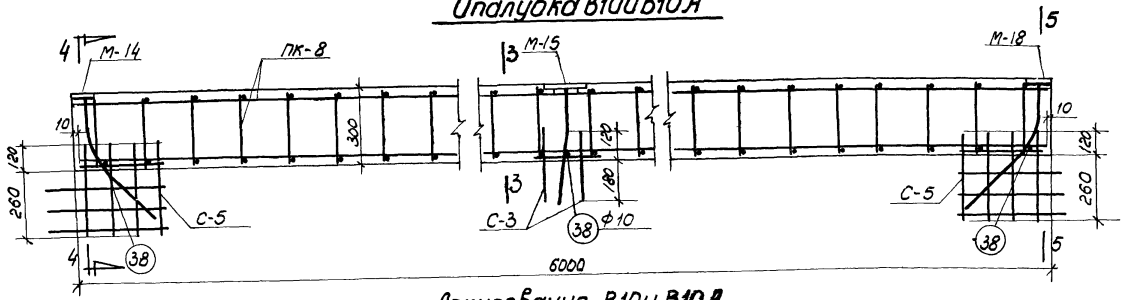
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Чабурин | Инженер | Цои, Рыбакова |
| Нач. СКО | Фрадкин | Исполнитель | Орлова |
| Рук. темы | Фрадкин | Проверил | Серватко |
| Рук. группы | Ширяева | | |

ТД 1960 | Фермы пролетом 30м. Элементы ферм В9 В9А, Р-1–Р8, С1, С2, С3 | ПК-01 76 Выпуск 4 | Лист 22

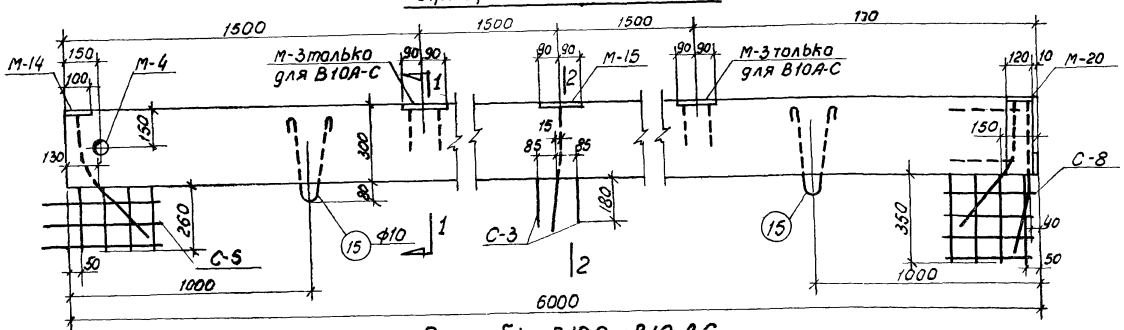
453



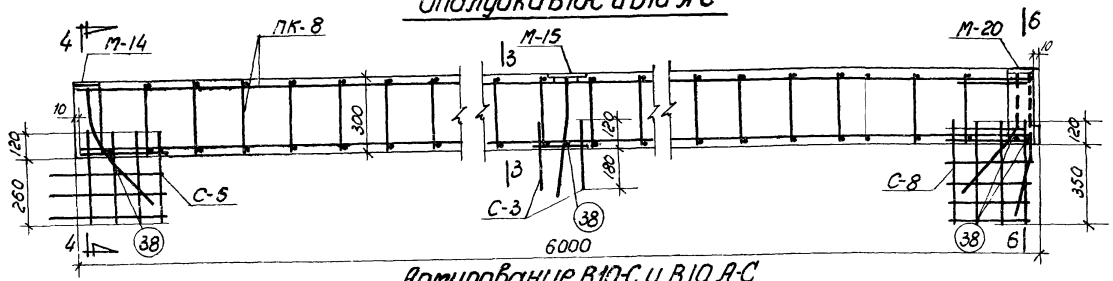

Опалубка В10 и В10А



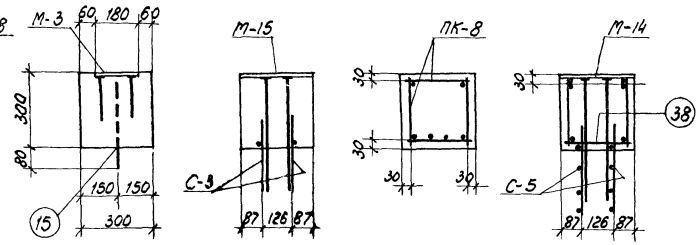

Армирование В10 и В10А



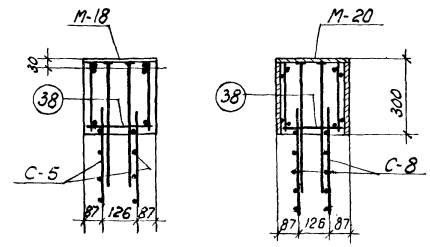

Опалубка В10-С и В10А-С



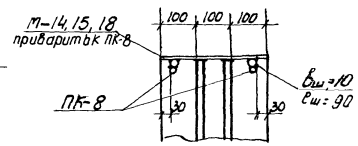

Армирование В10-С и В10А-С




по 1-1 по 2-2 по 3-3 по 4-4




по 5-5 по 6-6




Деталь установки марок М

Расход материалов на 1 элемент

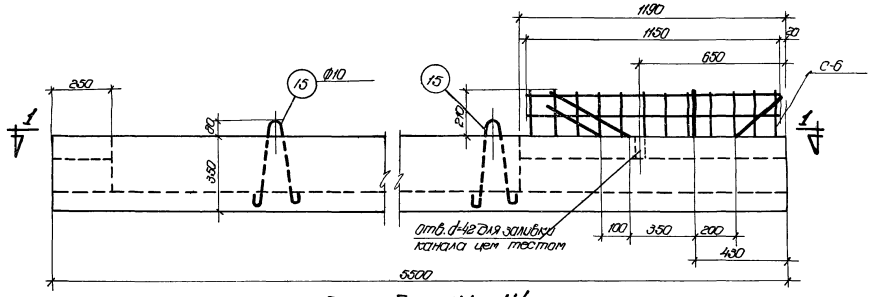
| Марка элемента | Марка бетона | Бетон $м^3$ | Сталь кг | Вес элем. т |
|---|---|---|---|---|
| В10 | 400 | 0,54 | 68,2 | 1.35 |
| В10А | 400 | | 72,3 | |
| В10-С | 400 | | 77,7 | |
| В10А-С | 400 | | 81,8 | |

## Примечания

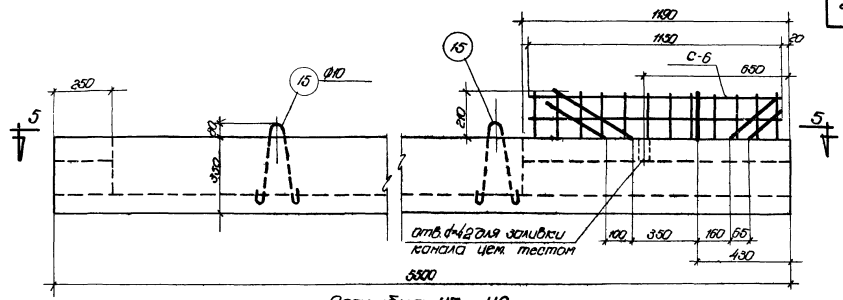
1. Элементы с индексом А (для покрытий с плитами 1,5×6,0) отличаются от элементов без индекса А дополнительными закладными деталями М-3
2. Закладные детали М-14, 15, 18 приварить к рабочей арматуре каркасов. Сетки С-3, 5, 8 привязать к выпускам и каркасам.
3. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

| | | |
|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм В10, В10А, В10-С и В10А-С | ПК-01-76 Выпуск 4 |
| | | Лист 23 |

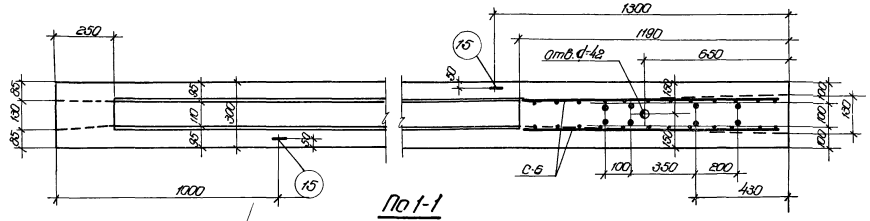
Гл. инж. ин-та — Чабурин
Начальник СКО — Фрадкин
Руковод. темы — Фрадкин
Руковод. группы — Ширяева
Инженер — Цой Рыбакова
Исполнитель — Орлова
Проверил — Сервато



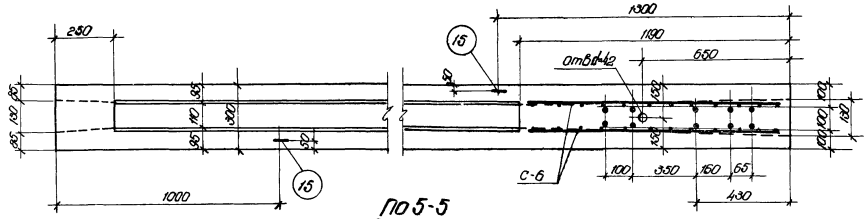

Опалубка Н1 и Н4



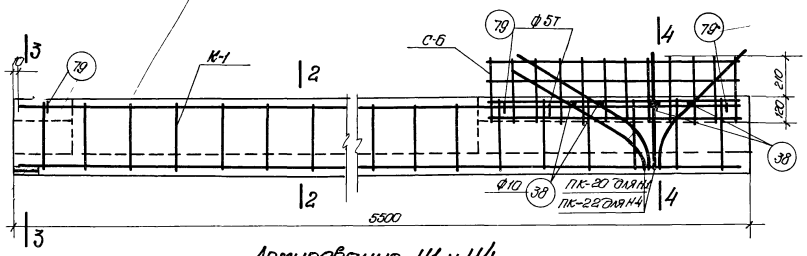

Опалубка Н7 и Н9



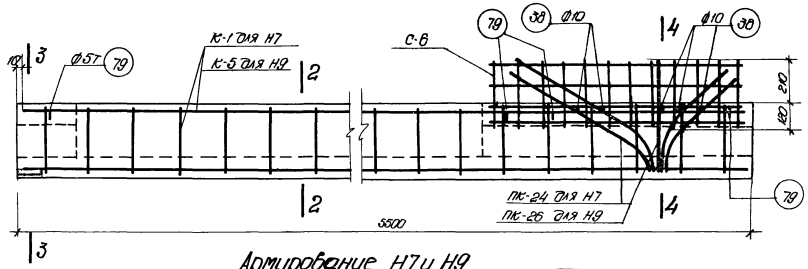

По 1-1



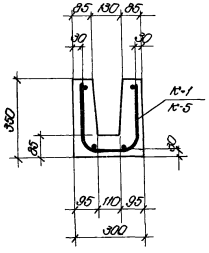

По 5-5



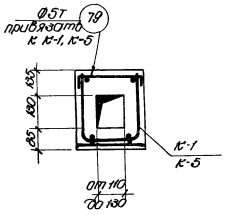

Армирование Н1 и Н4



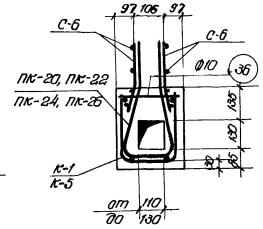

Армирование Н7 и Н9




По 2-2




По 3-3




По 4-4

### Примечания

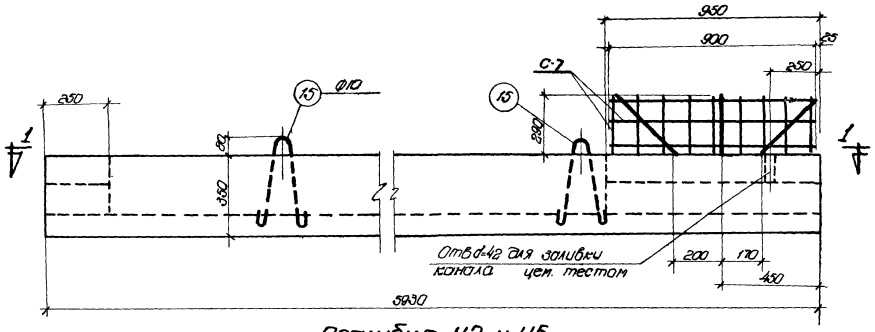
1. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.
2. Сетку С-6 привязать к выпускам и к каркасам.

Расход материалов на 1 элемент

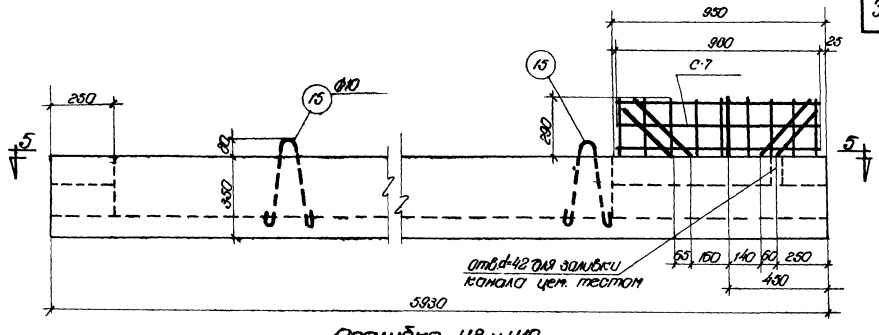
| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг | Вес элем. т |
|---|---|---|---|---|
| Н1 | 300 | 0,425 | 37,1 | 1,07 |
| Н4 | 400 | | 40,9 | |
| Н7 | 400 | | 42,5 | |
| Н9 | 400 | | 46,3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30 м<br>Элементы ферм Н1, Н4, Н7 и Н9 | ТК-01-76<br>Выпуск К-4 | |
| | | Лист | 24 |

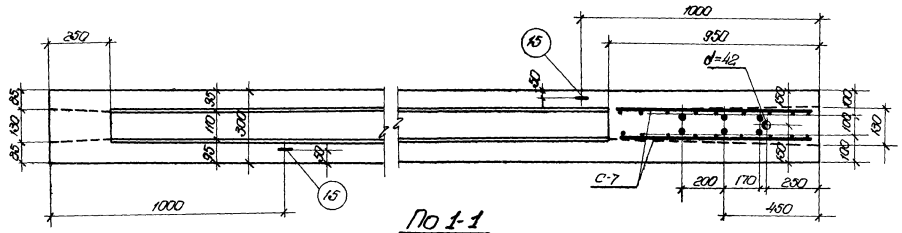
Гл. инженер — Орлова — Серебряко
Гл. конструктор — Ярцев — Сергеева
Инженер — Чадурин — Фролкин — Фроликин - Шурыгина
Руководитель группы — Ярцев
Руководитель темы — Ярцев
Начальник ОКО — Ярцев
Ответственный за выпуск — Ярцев



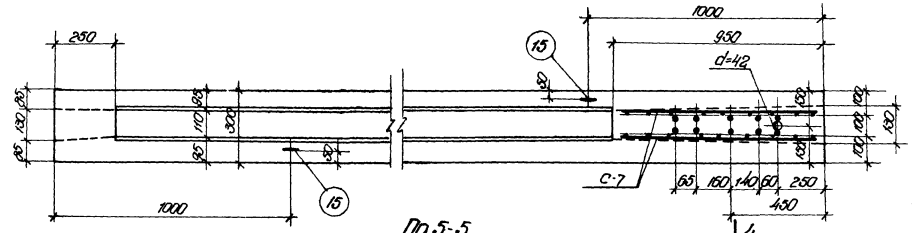

Опалубка Н2 и Н5



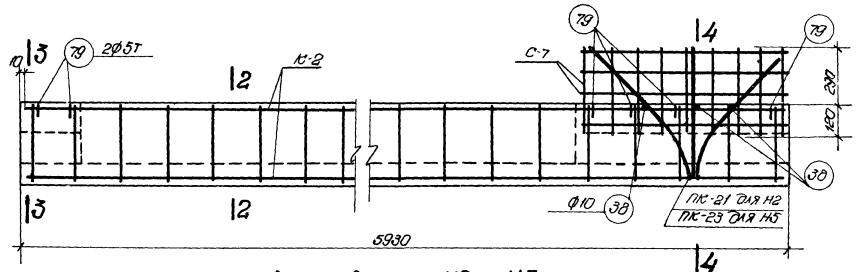

Опалубка Н8 и Н10



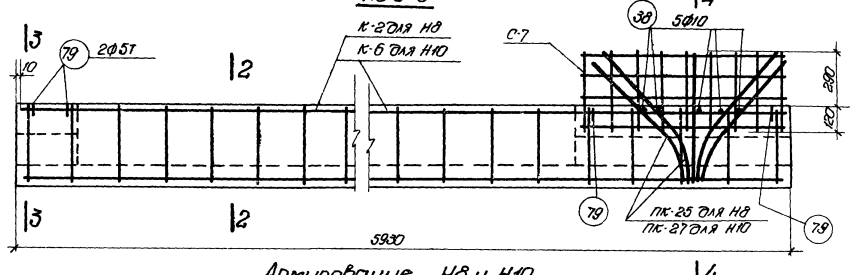

По 1-1




По 5-5




Армирование Н2 и Н5



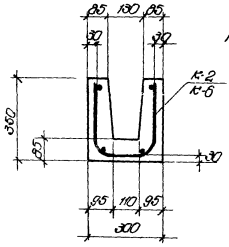

Армирование Н8 и Н10

## Примечания

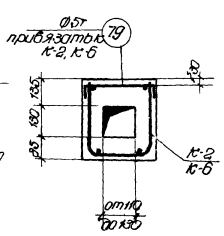
1. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков
2. Сетку С-7 привязать к выпускам и к каркасам

Расход материалов на 1 элемент

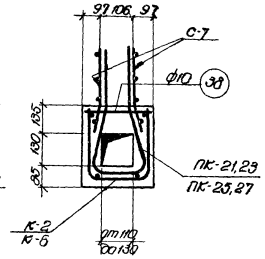
| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг | Вес элемента т |
|---|---|---|---|---|
| Н2 | 300 | 0,451 | 31,7 | 1,13 |
| Н5 | 400 | | 35,6 | |
| Н8 | 400 | | 38,0 | |
| Н10 | 400 | | 43,3 | |




По 2-2




По 3-3




По 4-4

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гип | Орлова | | | |
| Нач. отд. | Сафронин | | | |
| Рук. темы | Фоломкин | | | |
| Рук. группы | Фролкин | | | |
| Исп. | Шумова | | | |

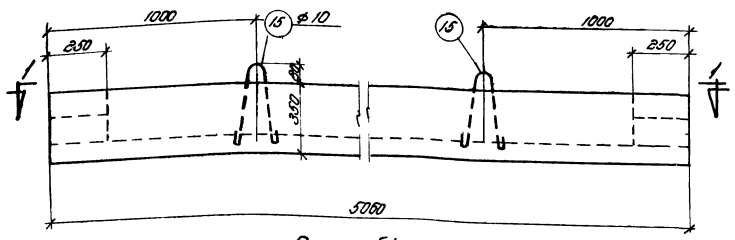
Инженер Орлова Севастина
Исполнитель
Проверил

ТА 1960

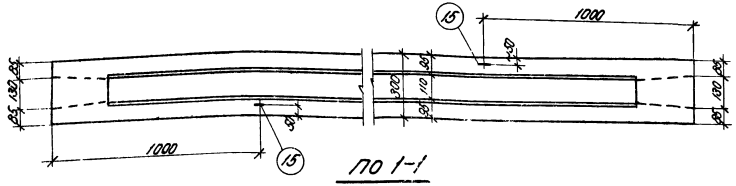
Фермы пролетом 30 м
Элементы ферм Н2, Н5, Н8 и Н10

ПК-01-76, Выпуск 4

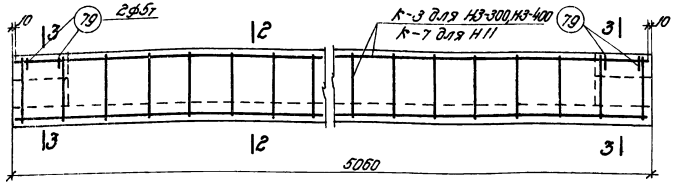
Лист 25



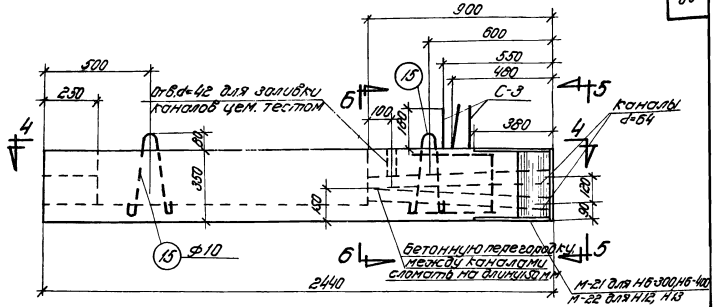

Опалубка Н3-300, Н3-400 и Н11



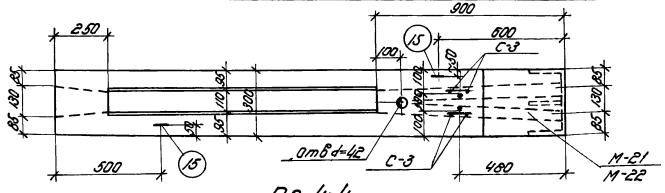

По 1-1



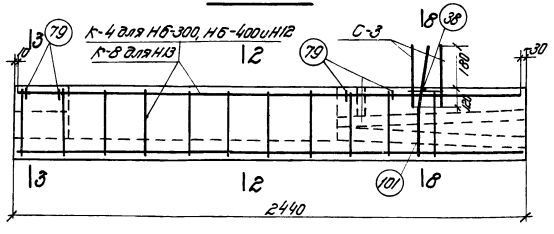

Армирование Н3-300, Н3-400 и Н11



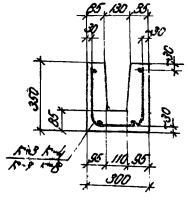

Опалубка Н6-300, Н6-400, Н12 и Н13



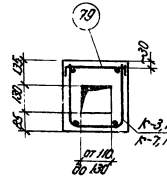

По 4-4



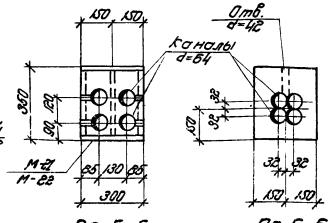

Армирование Н6-300, Н6-400, Н12 и Н13



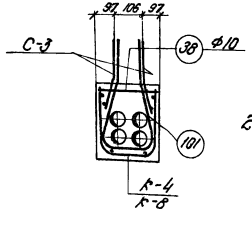
По 2-2




По 3-3




По 5-5 По 6-6




По 8-8

## Примечания

1. Поз. 38 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков
2. Сетку С-3 привязать к выпускам и каркасам.

Расход материалов на элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг | Вес элем. т |
|---|---|---|---|---|
| Н3-300 | 300 | 0,378 | 18.1 | 0.95 |
| Н3-400 | 400 | | 18.1 | |
| Н11 | | | 21.3 | |
| Н6-300 | 300 | 0,157 | 67.4 | 0.42 |
| Н6-400 | 400 | | 67.4 | |
| Н12 | | | 73.1 | |
| Н13 | | | 74.6 | |

ТД 1960

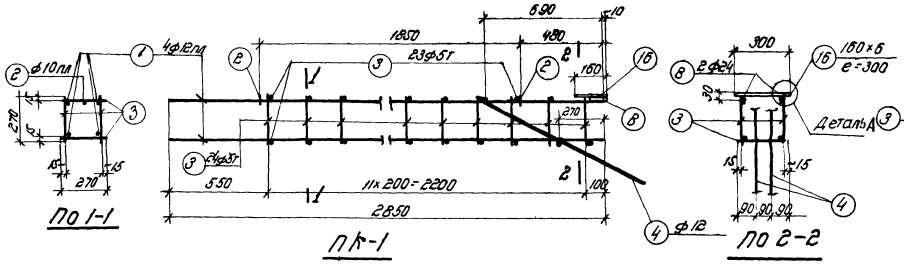
Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм Н3-300, Н3-400, Н6-300, Н6-400, Н11, Н12, Н13.

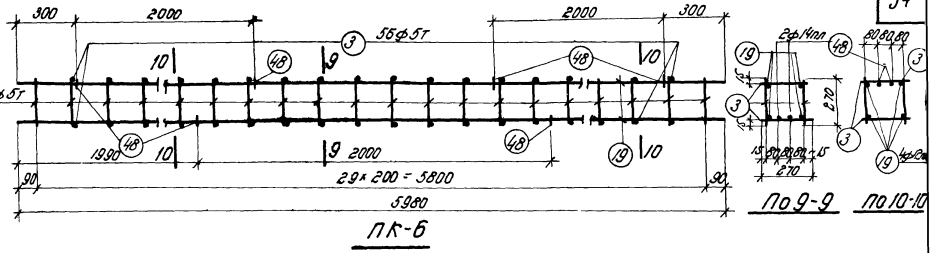
ПК-01-76 Выпуск 4

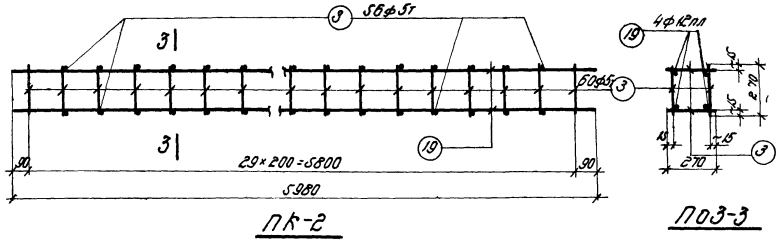
Лист 26

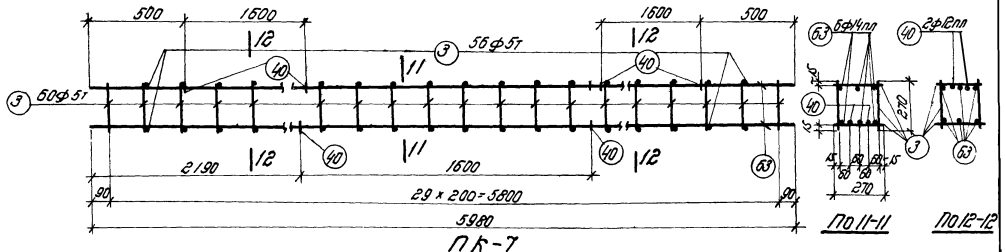
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

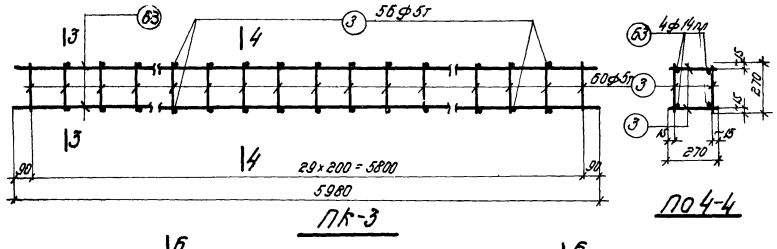
Нач. сект. Шварцкин
Рук. темы Фридман
Рук. группы Шуреево
Инженеры: Проведин

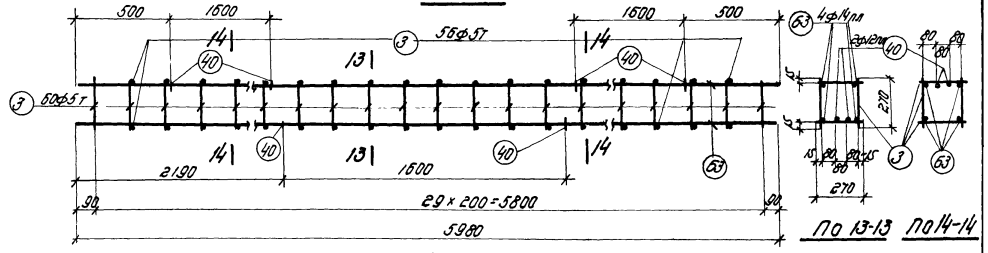


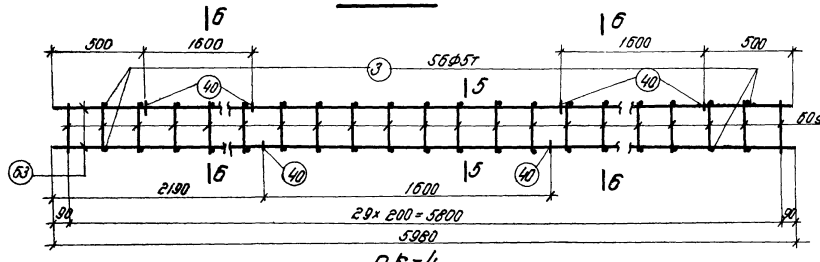



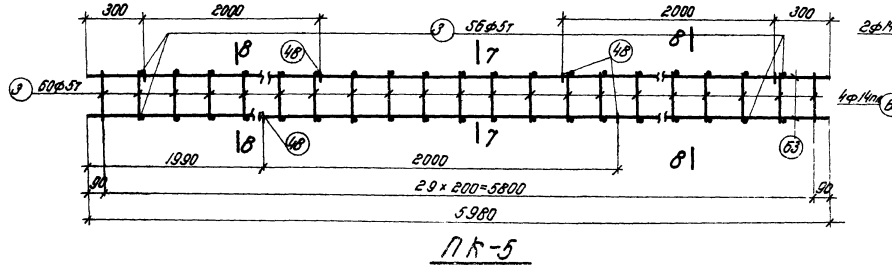



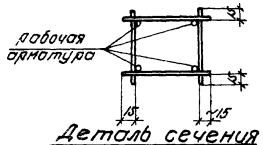




## Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций" ТУ 73-56/мспмхп и „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57 / мспмхп - мсэс.



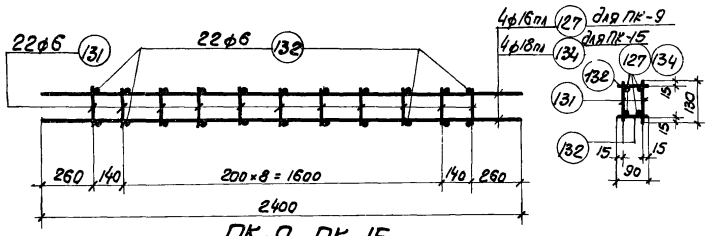




Деталь сечения для ПК-1 ÷ ПК-19

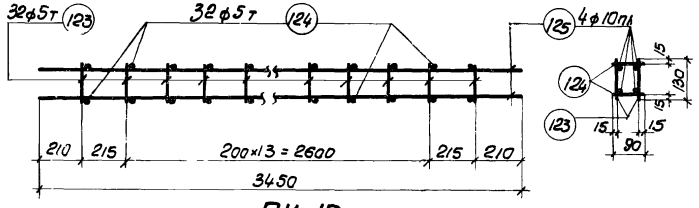
| | | | |
|---|---|---|---|
| Выполнил | Яблонова | | |
| Проверил | Орлова | | |
| Н.контр. | | | |
| Гл.инж. проекта | Севастько | | |
| Инженер | Чабайкин | Фермы пролетом 30 м. Каркасы ПК-1 ÷ ПК-8 | ПК-01-76 Выпуск 4 |
| Исполнитель | Сагайдак | | |
| Проверил | Сагайдак | | |
| Гл.инж. проекта | Шляхова | | Лист 27 |
| Гл.инж. ин-та | Ягодин | | |
| Нач. СКО | Сагайдак | | |
| Гл.спец. | Ткач | | |
| Нач. сектора | Шляхова | | |

1560

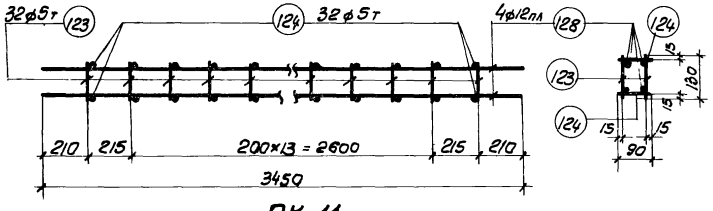
453



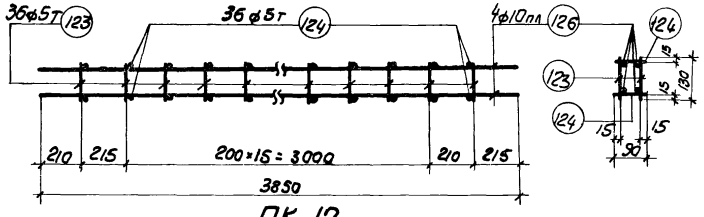

ПК-9, ПК-15



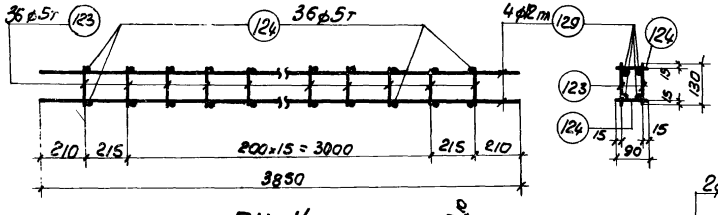

ПК-10



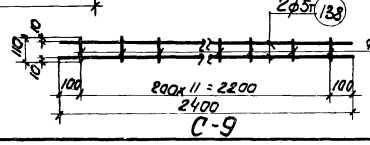

ПК-11



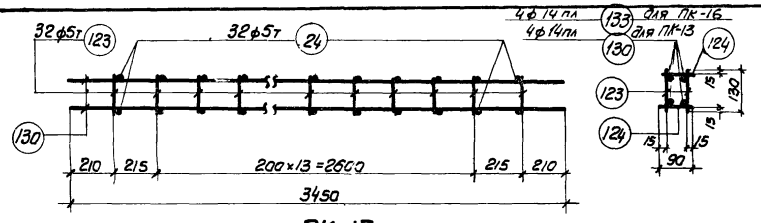

ПК-12



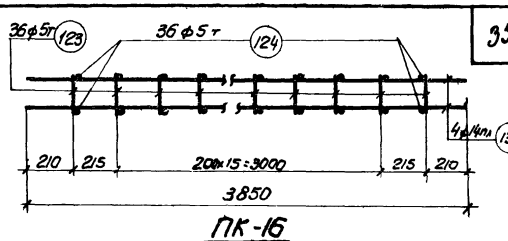

ПК-14



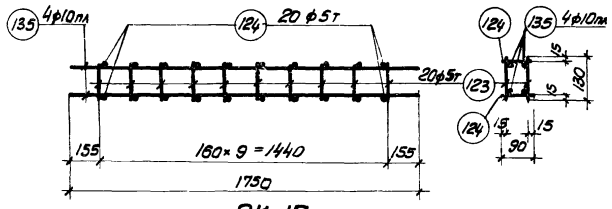

С-9



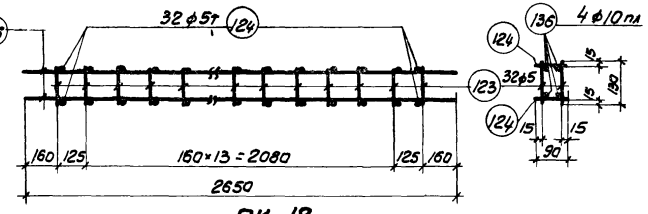

ПК-13



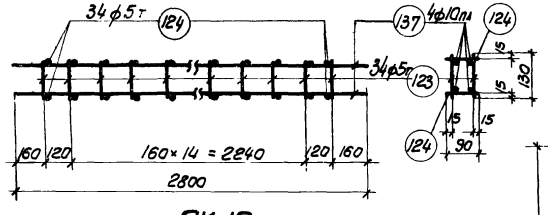

ПК-16



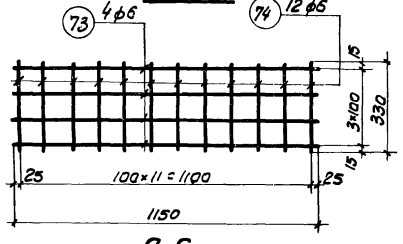

ПК-17



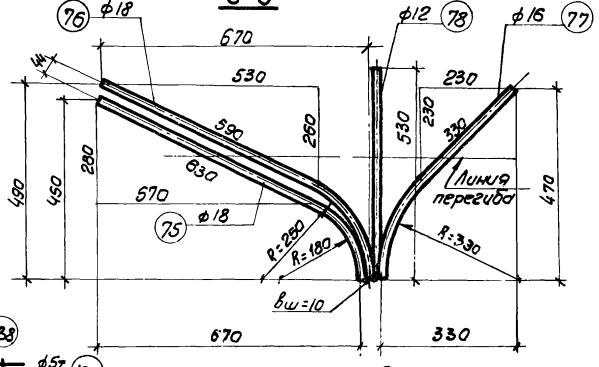

ПК-18



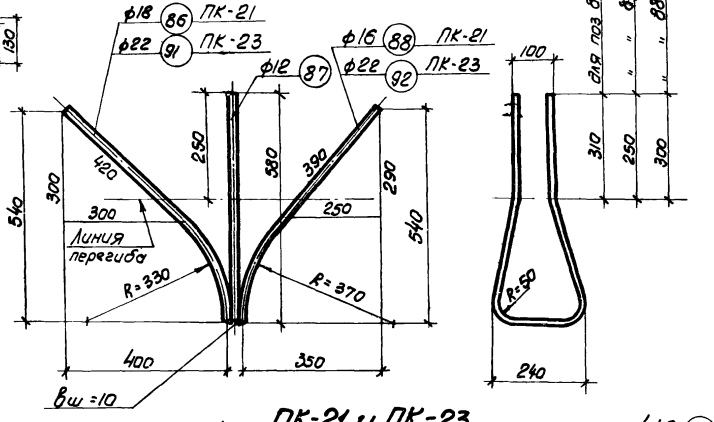

ПК-19



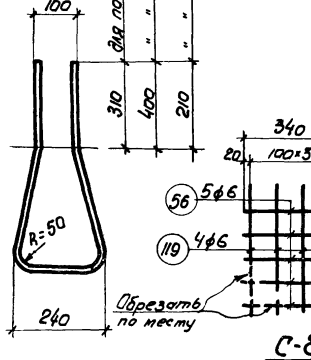

С-6

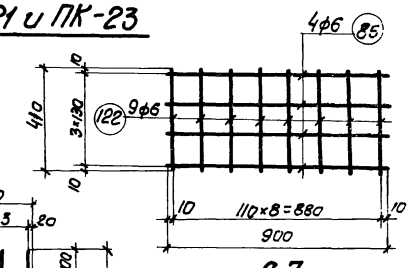



ПК-20

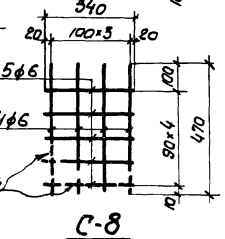



ПК-21 и ПК-23




С-7




С-8

Примечания см. на листе 27

Деталь каркасов ПК-9÷ПК-19 см. на листе 27

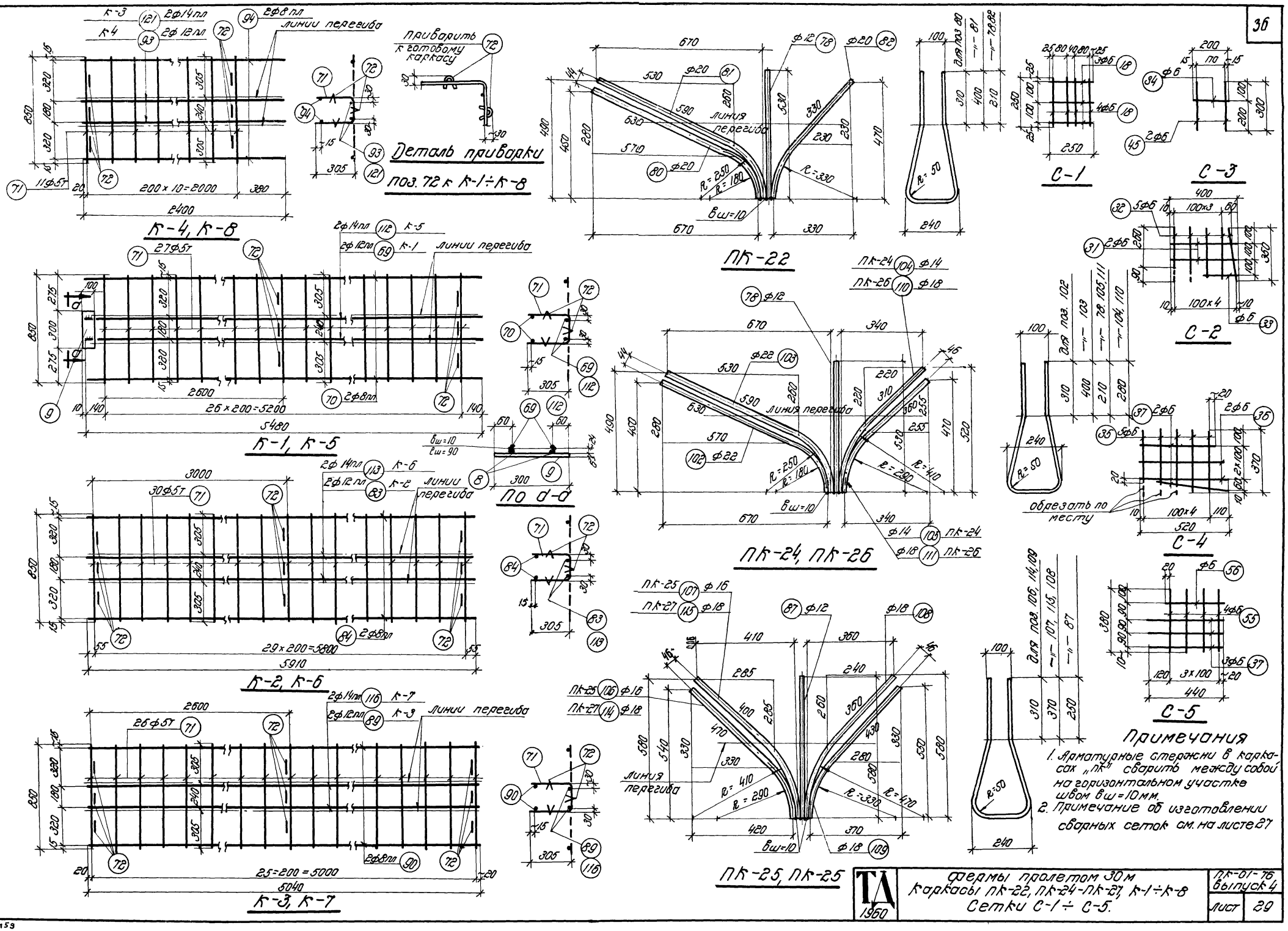
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | | Рыбаков | |
| Нач. СКО | | Орлова | |
| Рук. темы | | Фрейдлина | Севастьяк |
| Рук. группы | | Шнирева | |
| | Чабурин | Инженер | |
| | Фроловкин | Исполнитель | |
| | Фрейдлин | Проверил | |

ТД 1980

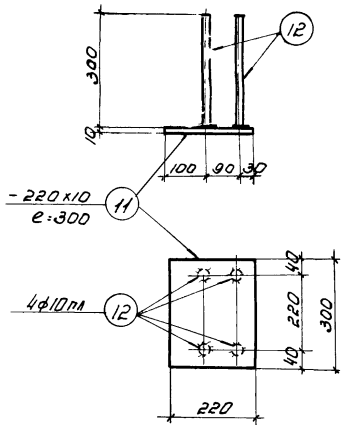
Фермы пролетом 30м. Каркасы ПК-9÷ПК-21 и ПК-23 Сетки С-6, С-7, С-8, С-9.

ПК-01-76 Выпуск 4

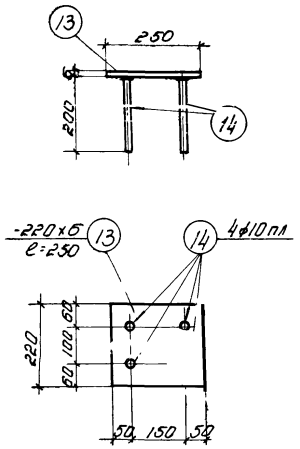
Лист 28


К-4, К-8
Деталь приварки
поз. 72 к К-1÷К-8
Приварить к готовому каркасу
ПК-22
С-1
С-3
С-2
К-1, К-5
По а-а
ПК-24, ПК-26
С-4
К-2, К-6
С-5
К-3, К-7
ПК-25, ПК-25
линии перегиба
линия перегиба
обрезать по месту
Примечания
1. Арматурные стержни в каркасах „ПК" сварить между собой на горизонтальном участке швом вш=10мм.
2. Примечание об изготовлении сварных сеток см. на листе 27
Фермы пролетом 30м
Каркасы ПК-22, ПК-24-ПК-27, К-1÷К-8
Сетки С-1÷С-5.
ТА 1960
ПК-01-76 выпуск 4
Лист 29
Гл. инж. ин-та
Нач. СКО
Рук. темы
Рук. группы
Чадурин
Фрадкин
Фрадкин
Ширяева
Инженер
Исполнит.
Проверил
Рыбакова
Орлова
Цой

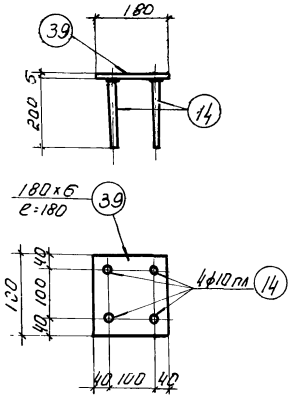
459



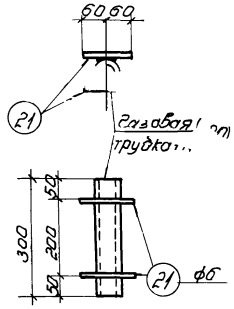

М-1



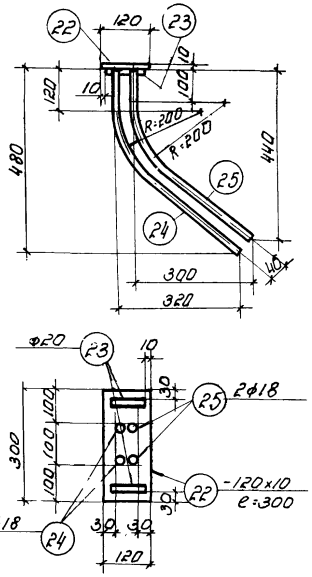

М-2




М-3



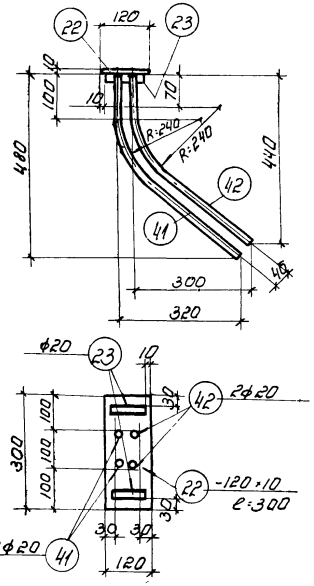

М-4







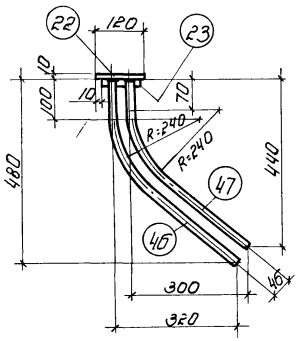
М-5

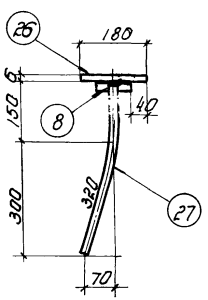


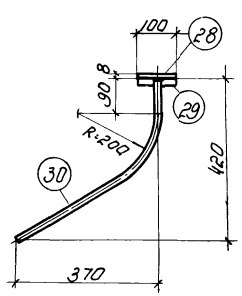


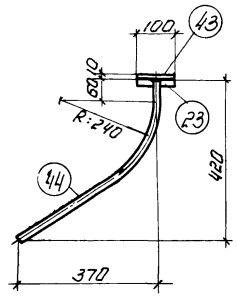


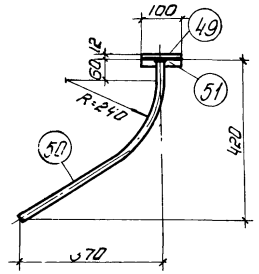
М-6

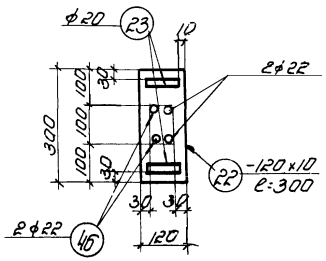


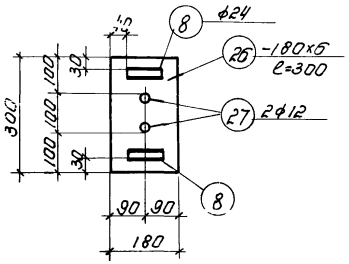



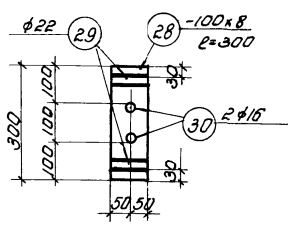



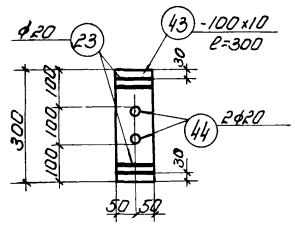

М-7



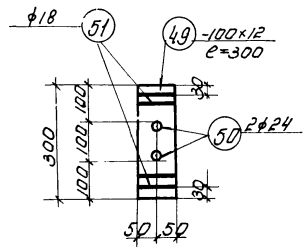

М-8




М-9




М-10



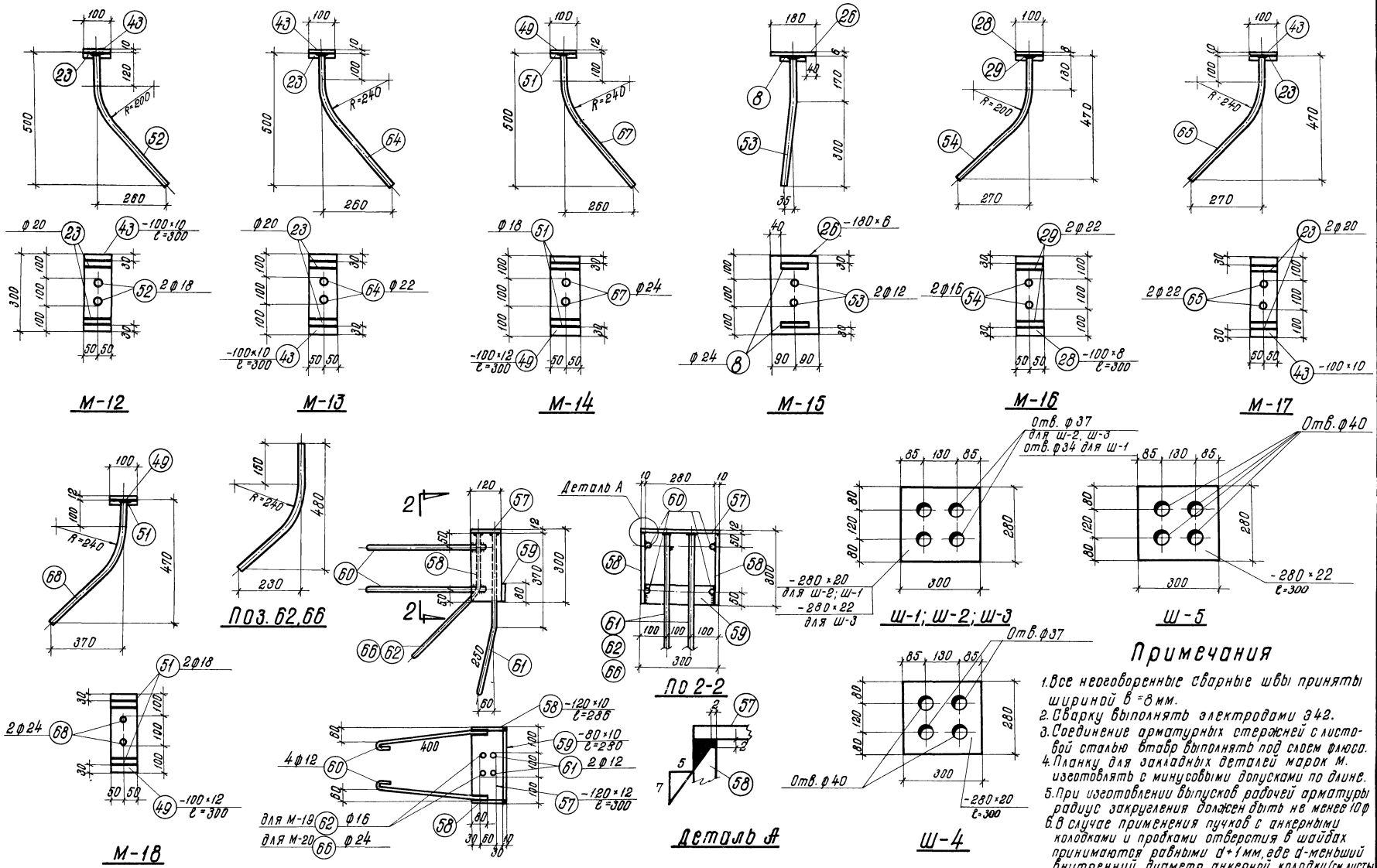

М-11

## Примечания

1. Все неоговоренные сварные швы приняты шириной $b_ш$ = 8мм.
2. Сварку выполнять электродами
3. Соединение арматурных стерж ней с листовой сталью вы выполнять под слоем флюса.
4. Планку для закладных деталей марок М изготовлять с минусо выми допусками.
5. При изготовлении выпусков рабочей арматуры радиус закругления должен быть не менее 10$d$

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | фермы пролетом 30 м. Закладные детали М-1 ÷ М-11. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 30 |

Гл. инж. ин-та: Рыбаков, Цой
Нач. СКО: Орлова
Рук. темы: Сербатко
Рук. группы:
Инженер: Истомина
Чертил:
Нефедкин
Фофанкин
Шиц.

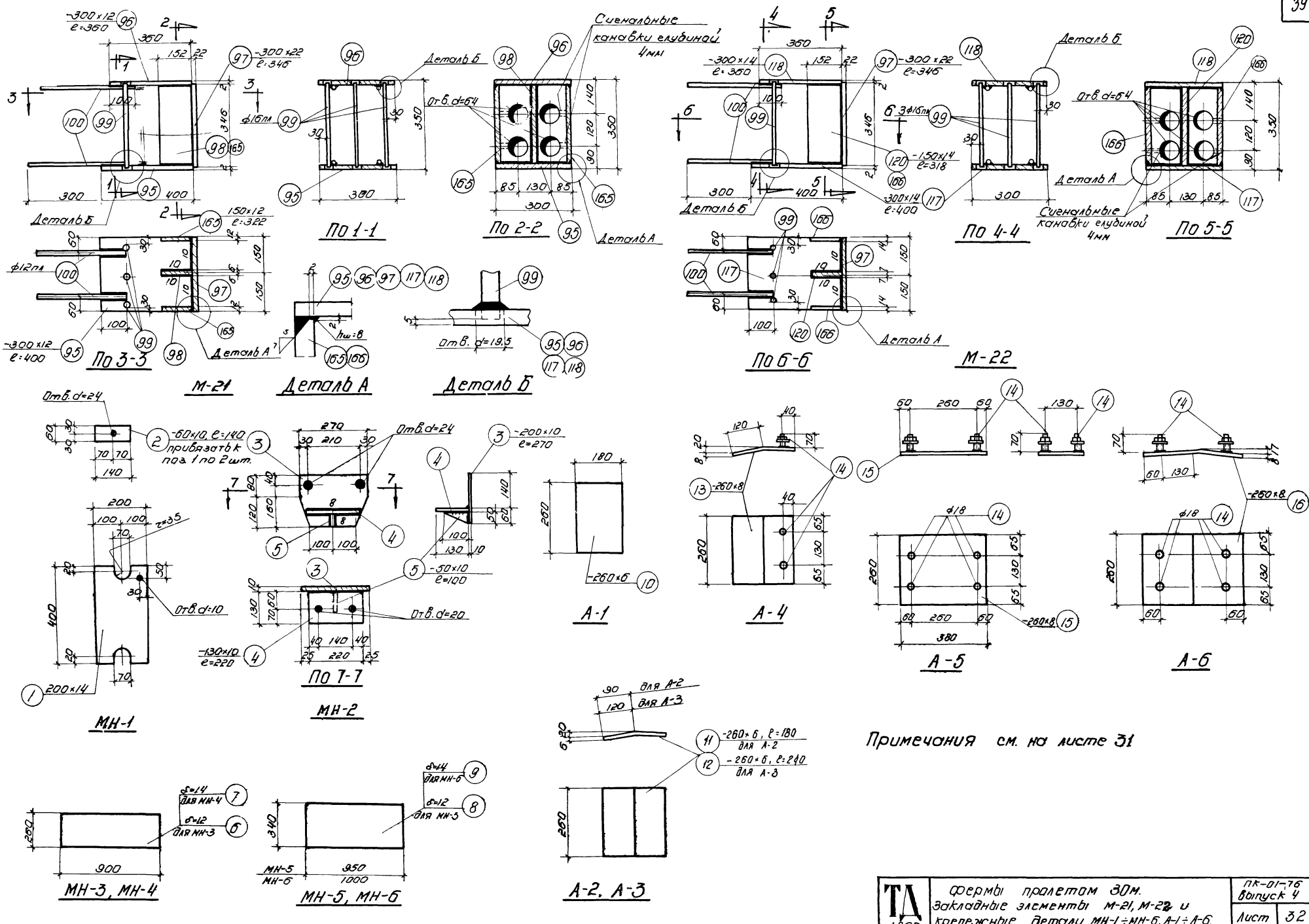



## Примечания

1. Все неоговоренные сварные швы приняты шириной в =8 мм.
2. Сварку выполнять электродами Э42.
3. Соединение арматурных стержней с листовой сталью втавр выполнять под слоем флюса.
4. Планку для закладных деталей марок М. изготовлять с минусовыми допусками по длине.
5. При изготовлении выпусков рабочей арматуры радиус закругления должен быть не менее 10ф
6. В случае применения пучков с анкерными колодками и пробками отверстия в шайбах принимаются равными d+1 мм, где d-меньший внутренний диаметр анкерной колодки (см. листы 55, 56).

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30 м<br>Закладные детали М-12÷М-20<br>Шайбы Ш-1, Ш-2, Ш-3, Ш-4, Ш-5 | ПК-01-76 выпуск 4 | лист 31 |

Гл. инж. ин-та: Нач. СКО, Рук. темы, Рук. группы
Инженер: Исполнитель, Проверил
Чадурин, Фрадкин, Фрадкин, Ширяева
Рыбакова, Цои, Орлова, Серватко




Примечания см. на листе 31

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30м. Закладные элементы М-21, М-22 и крепежные детали МН-1÷МН-6, А-1÷А-6. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 32 |

Гл. инж. инст. Нач. СКО Рук. темы Рук. группы

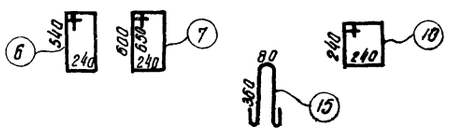
Чабурин Фрадкин Фрадкин Ширяева

Инженер Исполнитель Проверил

Цой Рыбакова Орлова Сербатко

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наимен. элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортам. | ℓ мм | Количест. на 1 карк. | Количест. всего | ℓп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОВ1-300, ОВ1-400 | ПК-1 шт.1 | 1 | ф12пл | 2850 | 4 | 4 | 11.4 | 10.2 | ф12пл | 10.2 |
| | | 2 | ф10пл | 1850 | 1 | 1 | 1.9 | 1.2 | ф10пл | 4.6 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 47 | 47 | 12.7 | 1.9 | ф24 | 1.4 |
| | | 4 | ф12 | 1200 | 2 | 2 | 2.4 | 2.2 | ф12 | 2.2 |
| | | 16 | -160×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.3 | ф10 | 1.2 |
| | | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 | ф6 | 5.3 |
| | | | | | | Итого | | 18.5 | ф5т | 1.9 |
| | Отдельные стержни | 5 | ф10пл | 850 | - | 4 | 3.4 | 2.1 | б=6 | 6.3 |
| | | 6 | ф6 | 1700 | - | 7 | 11.9 | 2.6 | б=10 | 5.2 |
| | | 7 | ф6 | 1880 | - | 2 | 3.8 | 0.8 | Итого | 38.3 |
| | | 8 | ф24 | 100 | - | 2 | 0.2 | 0.7 | | |
| | | 9 | -100×6 | 300 | - | 1 | 0.3 | 1.4 | | |
| | | 10 | ф6 | 1100 | - | 3 | 3.3 | 0.7 | | |
| | | 15 | ф10 | 950 | - | 2 | 1.9 | 1.2 | | |
| | | | | | | Итого | | 9.5 | | |
| | М-1 шт.1 | 11 | -220×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 5.2 | | |
| | | 12 | ф10пл | 300 | 4 | 4 | 1.2 | 0.8 | | |
| | | | | | | Итого | | 6.0 | | |
| | М-2 шт.1 | 13 | -220×6 | 250 | 1 | 1 | 0.25 | 2.6 | | |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 4 | 0.8 | 0.5 | | |
| | | | | | | Итого | | 3.1 | | |
| | С-1 шт.3 | 18 | ф6 | 250 | 7 | 21 | 5.3 | 1.2 | | |
| ОВ1А-300, ОВ1А-400 | ПК-1, М-1, С-1 и отдельные стержни взять по ОВ1-300 | | | | | | | | ф12пл | 10.2 |
| | | | | | | | | | ф10пл | 5.1 |
| | | | | | | | | | ф24 | 1.4 |
| | | | | | | | | | ф12 | 2.2 |
| | М-2 шт 2 | 13 | -220×6 | 250 | 1 | 2 | 0.5 | 5.2 | ф10 | 1.2 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 | ф6 | 5.3 |
| | | | | | | Итого | | 6.2 | ф5т | 1.9 |
| | | | | | | | | | б=6 | 8.9 |
| | | | | | | | | | б=10 | 5.2 |
| | | | | | | | | | Итого | 41.4 |




## Спецификация стали на 1 элемент

| Наимен. элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортам. | ℓ мм | Количест. на 1 карк. | Количест. всего | ℓп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортам. | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В2 | ПК-2 шт.1 | 19 | ф12пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 21.3 | ф12пл | 21.3 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 | ф24 | 0.7 |
| | | | | | | Итого | | 26.1 | ф22 | 0.6 |
| | | | | | | | | | ф20 | 0.5 |
| | М-4 шт.1 | 20 | Газ.тр. 1¼" | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 0.9 | ф18 | 5.0 |
| | | 21 | ф6 | 120 | 4 | 4 | 0.5 | 0.1 | ф16 | 2.0 |
| | | | | | | Итого | | 1.0 | ф12 | 0.8 |
| | М-5 шт.1 | 22 | -120×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 | ф10 | 1.9 |
| | | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 | ф6 | 3.4 |
| | | 24 | ф18 | 630 | 2 | 2 | 1.3 | 50 | ф5т | 4.8 |
| | | 25 | ф18 | 580 | 2 | 2 | 1.2 | | б=6 | 2.6 |
| | | | | | | Итого | | 8.3 | б=8 | 1.9 |
| | М-8 шт.1 | 26 | -180×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.6 | б=10 | 2.8 |
| | | 27 | ф12 | 470 | 2 | 2 | 0.9 | 0.8 | Газ.тр. 1¼" | 0.9 |
| | | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 | Итого | 49.2 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 | | |
| | М-9 шт.1 | 28 | -100×8 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.9 | | |
| | | 29 | ф22 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.6 | | |
| | | 30 | ф16 | 630 | 2 | 2 | 1.3 | 2.0 | | |
| | | | | | | Итого | | 4.5 | | |
| | С-2 шт.2 | 31 | ф6 | 400 | 2 | 4 | 1.6 | 1.2 | | |
| | | 32 | ф6 | 350 | 5 | 10 | 3.5 | | | |
| | | 33 | ф6 | 220 | 1 | 2 | 0.4 | | | |
| | С-3 шт.2 | 45 | ф6 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 | | |
| | | 34 | ф6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | | | |
| | С-4 шт.2 | 35 | ф6 | 370 | 5 | 10 | 3.7 | 1.7 | | |
| | | 36 | ф6 | 520 | 2 | 4 | 2.1 | | | |
| | | 37 | ф6 | 440 | 2 | 4 | 1.8 | | | |
| | Отд. стерж. | 15 | ф10 | 950 | - | 2 | 1.9 | 1.2 | | |
| | | 38 | ф10 | 270 | - | 4 | 1.1 | 0.7 | | |
| В2А | ПК-2, М-4, М-5, М-8, М-9, С-2, С-3, С-4 и отдельные стержни по элементу В2 | | | | | | | | ф12пл | 21.3 |
| | | | | | | | | | ф10пл | 1.0 |
| | | | | | | | | | ф24 | 0.7 |
| | | | | | | | | | ф22 | 0.6 |
| | | | | | | | | | ф20 | 0.5 |
| | | | | | | | | | ф18 | 5.0 |
| | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 | ф16 | 2.0 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 | ф12 | 0.8 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 | ф10 | 1.9 |
| | | | | | | | | | ф6 | 3.4 |
| | | | | | | | | | ф5т | 4.8 |
| | | | | | | | | | б=6 | 5.7 |
| | | | | | | | | | б=8 | 1.9 |
| | | | | | | | | | б=10 | 2.8 |
| | | | | | | | | | Газ.тр. 1¼" | 0.9 |
| | | | | | | | | | Итого | 53.3 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наимен. элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортам. | ℓ мм | Количест. на 1 карк. | Количест. всего | ℓп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В4 | ПК-5 шт.1 | 63 | ф14пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 29.0 | | |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 | ф14пл | 43.5 |
| | | 48 | ф14пл | 2000 | 6 | 6 | 12.0 | 14.5 | ф24 | 0.7 |
| | | | | | | Итого | | 48.3 | ф20 | 10.4 |
| | М-6 шт 1 | 22 | -120×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 | ф12 | 0.8 |
| | | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 6.7 | ф10 | 1.9 |
| | | 41 | ф20 | 630 | 2 | 2 | 1.3 | | ф6 | 3.4 |
| | | 42 | ф20 | 580 | 2 | 2 | 1.2 | | ф5т | 4.8 |
| | | | | | | Итого | | 9.5 | б=6 | 2.6 |
| | | | | | | | | | б=10 | 5.2 |
| | М-10 шт 1 | 43 | -100×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.4 | Газ.тр. 1¼" | 0.9 |
| | | 44 | ф20 | 630 | 2 | 2 | 1.3 | 3.7 | | |
| | | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | | Итого | 74.2 |
| | | | | | | Итого | | 6.1 | | |
| | М-4, М-8 С-2, С-3, С-4 и отдельные стержни взять по В2 | | | | | | | | | |
| В4А | ПК-5, М-6, М-10 и М-4, М-8, С-2, С-3, С-4 и отд. стерж. по В4 | | | | | | | | ф14пл | 43.5 |
| | | | | | | | | | ф10пл | 1.0 |
| | | | | | | | | | ф24 | 0.7 |
| | | | | | | | | | ф20 | 10.4 |
| | | | | | | | | | ф12 | 0.8 |
| | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 | ф10 | 1.9 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 | ф6 | 3.4 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 | ф5т | 4.8 |
| | | | | | | | | | б=6 | 5.7 |
| | | | | | | | | | б=10 | 5.2 |
| | | | | | | | | | Газ.тр. 1¼" | 0.9 |
| | | | | | | | | | Итого | 78.3 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наимен. элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортам. | ℓ мм | Количест. на 1 карк. | Количест. всего | ℓп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортам. | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В6 | ПК-2 шт.1 | 19 | ф12пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 21.3 | ф12пл | 21.3 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 | | |
| | | | | | | | | | ф24 | 0.7 |
| | | | | | | Итого | | 26.1 | ф20 | 10.4 |
| | | | | | | | | | ф12 | 0.8 |
| | | | | | | | | | ф10 | 1.9 |
| | | | | | | | | | ф6 | 3.4 |
| | | | | | | | | | ф5т | 4.8 |
| | | | | | | | | | б=6 | 2.6 |
| | | | | | | | | | б=10 | 5.2 |
| | | | | | | | | | Газ.тр. 1¼" | 0.9 |
| | | | | | | | | | Итого | 52.0 |
| | М-6, М-10, М-4, М-8, С-2, С-3, С-4 и отд. стержни по В4 | | | | | | | | | |
| В6А | ПК-2, М-6, М-10, М-4, М-8, С-2, С-3, С-4 и отд. стержни по В6 | | | | | | | | ф12пл | 21.3 |
| | | | | | | | | | ф10пл | 1.0 |
| | | | | | | | | | ф24 | 0.7 |
| | | | | | | | | | ф20 | 10.4 |
| | | | | | | | | | ф12 | 0.8 |
| | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 | ф10 | 1.9 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 | ф6 | 3.4 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 | ф5т | 4.8 |
| | | | | | | | | | б=6 | 5.7 |
| | | | | | | | | | б=10 | 5.2 |
| | | | | | | | | | Газ.тр. 1¼" | 0.9 |
| | | | | | | | | | Итого | 56.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Чабурин | Инженер | Цой |
| Нач. СКО | Фрадкин | Исполнитель | Орлова |
| Рук. темы | Фрадкин | Проверил | Сербатко |
| Рук. группы | Ширяева | | |

ТД 1960

Фермы пролетом 30 м
Спецификация стали на элементы ферм ОВ1-300, ОВ1А-300, ОВ1-400, ОВ1А-400, В2, В2А, В4, В4А, В6 и В6А.

ПК-01-76 выпуск 4

Лист 33

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | № позиций | ∅ или номер по сортам. | ℓ мм | Колич-во позиц. на 1 каркас | Колич-во позиц. всего в шт | Сл м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В8 | ПК-6 шт.1 | 19 | ф12пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 21.3 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 |
| | | 48 | ф14пл | 2000 | 6 | 6 | 12.0 | 14.5 |
| | | | | | | Итого | | 40.6 |
| | М-4 шт.1 | 20 | Газ. тр. 1¼" | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 0.9 |
| | | 21 | ф6 | 120 | 4 | 4 | 0.5 | 0.1 |
| | | | | | | Итого | | 1.0 |
| | М-7 шт.1 | 22 | -120×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 |
| | | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 |
| | | 46 | ф22 | 630 | 2 | 2 | 1.3 | 7.5 |
| | | 47 | ф22 | 580 | 2 | 2 | 1.2 | |
| | | | | | | Итого | | 10.8 |
| | М-8 шт.1 | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | | 26 | -180×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.6 |
| | | 27 | ф12 | 490 | 2 | 2 | 0.9 | 0.8 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |
| | М10 шт.1 | 43 | -100×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.4 |
| | | 44 | ф20 | 630 | 2 | 2 | 1.3 | 3.2 |
| | | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 |
| | | | | | | Итого | | 6.1 |
| | С-2 шт.2 | 31 | ф6 | 400 | 2 | 4 | 1.6 | 1.2 |
| | | 32 | ф6 | 350 | 5 | 10 | 3.5 | |
| | | 33 | ф6 | 220 | 1 | 2 | 0.4 | |
| | С-3 шт.2 | 45 | ф6 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 |
| | | 34 | ф6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | |
| | С-4 шт.2 | 35 | ф6 | 370 | 5 | 10 | 3.7 | 1.7 |
| | | 36 | ф6 | 520 | 2 | 4 | 2.1 | |
| | | 37 | ф6 | 440 | 2 | 4 | 1.8 | |
| | Отд. стержни | 15 | ф10 | 950 | - | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | - | 4 | 1.1 | 0.7 |
| В8А | | | ПК-6, М-4, М-7, М-8, М-10, С-2, С-3, С-4 и отдельные стержни взять по элементу В8 | | | | | |
| | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 14.5 |
| ф12пл | 21.3 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.5 |
| ф20 | 4.2 |
| ф12 | 0.8 |
| ф10 | 1.9 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 2.6 |
| б=10 | 5.2 |
| Газ. тр. 1¼" | 0.9 |
| Итого | 67.8 |

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 14.5 |
| ф12пл | 21.3 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.5 |
| ф20 | 4.2 |
| ф12 | 0.8 |
| ф10 | 1.9 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 5.7 |
| б=10 | 5.2 |
| Газ. тр. 1¼" | 0.9 |
| Итого | 71.9 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | № позиций | ∅ или номер по сортам. | ℓ мм | Кол-во позиц. на 1 каркас | Кол-во позиц. всего в шт | Сл м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В9 | ПК-7 шт.1 | 63 | ф14пл | 5980 | 6 | 6 | 35.8 | 43.3 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 |
| | | 40 | ф12пл | 1600 | 6 | 6 | 9.6 | 8.5 |
| | | | | | | Итого | | 56.6 |
| | М-11 шт.1 | 49 | -100×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 |
| | | 50 | ф24 | 630 | 2 | 2 | 1.2 | 4.3 |
| | | 51 | ф18 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.4 |
| | | | | | | Итого | | 7.5 |
| | | | М-4, М-7, М-8, С-2, С-3, С-4 и отдельные стержни взять по В8 | | | | | |
| В9А | | | ПК-7, М-11, М-4, М-7, М-8, С-2, С-3, С-4 и отдельные стержни по В9 | | | | | |
| | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |
| В3 | ПК-3 шт.1 | 63 | ф14пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 28.9 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 |
| | | | | | | Итого | | 33.7 |
| | М-4 шт.2 | 20 | Газ. тр. 1¼" | 300 | 1 | 2 | 0.6 | 1.9 |
| | | 21 | ф6 | 120 | 4 | 8 | 1.0 | 0.2 |
| | | | | | | Итого | | 2.1 |
| | М-12 шт.1 | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 |
| | | 43 | -100×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.4 |
| | | 52 | ф18 | 590 | 2 | 2 | 1.2 | 2.4 |
| | | | | | | Итого | | 5.3 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 43.3 |
| ф12пл | 8.5 |
| ф24 | 5.0 |
| ф22 | 7.5 |
| ф20 | 0.5 |
| ф18 | 0.4 |
| ф12 | 0.8 |
| ф10 | 1.9 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 5.7 |
| б=10 | 2.8 |
| б=12 | 2.8 |
| Газ. тр. 1¼" | 0.9 |
| Итого | 85.2 |

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 43.3 |
| ф12пл | 8.5 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 5.0 |
| ф22 | 7.5 |
| ф20 | 0.5 |
| ф18 | 0.4 |
| ф12 | 0.8 |
| ф10 | 1.9 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 5.7 |
| б=10 | 2.8 |
| б=12 | 2.8 |
| Газ. тр. 1¼" | 0.9 |
| Итого | 89.3 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | № позиций | ∅ или номер по сортам. | ℓ мм | Колич-во позиц. На 1 каркас | Колич-во позиц. всего в шт | Сл м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В3 (продолжение) | М-15 шт.1 | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | | 26 | -180×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.6 |
| | | 53 | ф12 | 490 | 2 | 2 | 1.0 | 0.9 |
| | | | | | | Итого | | 4.2 |
| | М-16 шт.1 | 28 | -100×8 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.9 |
| | | 29 | ф22 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.6 |
| | | 54 | ф16 | 580 | 2 | 2 | 1.2 | 1.9 |
| | | | | | | Итого | | 4.4 |
| | С-3 шт 2 | 45 | ф6 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 |
| | | 34 | ф6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | |
| | С-5 шт.4 | 55 | ф6 | 380 | 4 | 16 | 6.1 | 2.8 |
| | | 56 | ф6 | 340 | 1 | 4 | 1.4 | |
| | | 37 | ф6 | 440 | 3 | 12 | 5.3 | |
| | Отд. стер. | 15 | ф10 | 950 | - | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | - | 3 | 0.8 | 0.5 |
| В3А | | | ПК-3, М-4, М-12, М-15, М-16, С-3, С-5 и отдельные стержни взять по В3 | | | | | |
| | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 0.6 |
| ф20 | 0.5 |
| ф18 | 2.4 |
| ф16 | 1.9 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 5.7 |
| б=8 | 1.9 |
| б=10 | 2.4 |
| Газ. тр. 1¼" | 1.9 |
| Итого | 54.6 |

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 0.6 |
| ф20 | 0.5 |
| ф18 | 2.4 |
| ф16 | 1.9 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 5.7 |
| б=8 | 1.9 |
| б=10 | 2.4 |
| Газ. тр. 1¼" | 1.9 |
| Итого | 58.7 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | № позиций | ∅ или номер по сортам. | ℓ мм | Количест. поз. На 1 каркас | Количест. поз. Всего в шт | Сл м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В3-С | М-19 шт.1 | 57 | -120×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 3.4 |
| | | 58 | -120×10 | 286 | 2 | 2 | 0.57 | 5.4 |
| | | 59 | -80×10 | 280 | 1 | 1 | 0.28 | 1.8 |
| | | 60 | ф12 | 550 | 4 | 4 | 2.2 | 2.0 |
| | | 61 | ф12 | 620 | 2 | 2 | 1.2 | 1.1 |
| | | 62 | ф16 | 570 | 2 | 2 | 1.1 | 1.7 |
| | | | | | | Итого | | 15.4 |
| | М-4 шт.1 | 20 | Газ. тр. 1¼" | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 0.9 |
| | | 21 | ф6 | 120 | 4 | 4 | 0.5 | 0.1 |
| | | | | | | Итого | | 1.0 |
| | Отд. стерж. | 15 | ф10 | 950 | - | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | - | 4 | 1.1 | 0.7 |
| | С-8 шт.2 | 56 | ф6 | 340 | 5 | 10 | 3.4 | 1.6 |
| | | 119 | ф6 | 470 | 4 | 8 | 3.8 | |
| | С-5 шт 2 | 55 | ф6 | 380 | 4 | 8 | 3.0 | 1.4 |
| | | 56 | ф6 | 340 | 1 | 2 | 0.7 | |
| | | 37 | ф6 | 440 | 3 | 6 | 2.6 | |
| | | | ПК-3, М-12, М-15, С-3 и отдельные стержни взять по В3 | | | | | |
| В3А-С | М-3 шт.2 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 31 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 16 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |
| | | | ПК-3, М-4, М-12, М-15, М-19, С-3, С-8, С-5 и отдельные стержни взять по В3-С | | | | | |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортам | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф24 | 0.7 |
| ф20 | 0.5 |
| ф18 | 2.4 |
| ф16 | 1.7 |
| ф12 | 4.0 |
| ф10 | 1.9 |
| ф6 | 3.5 |
| ф5т | 4.8 |
| б=6 | 5.7 |
| б=10 | 9.6 |
| б=12 | 3.4 |
| Газ. тр. 1¼" | 0.9 |
| Итого | 64.9 |

| Гл. инж. ин-та | Чадушин |
|---|---|
| Нач. СКО | Фрадкин |
| Рук. темы | Фрадкин |
| Рук. группы | Шорева |
| Инженер | Орлова |
| Исполнитель | Сердюкова |
| Проверил | |

459

ТД 1960

Фермы пролетом 30 м.
Спецификация стали на элементы ферм В8, В8А, В9, В9А, В3, В3А, В3-С и В3А-С

ПК-01-76 Выпуск 4

Лист 34

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | N/N позиций | ∅ или номер по сортаменту | ℓ мм | Количество позиций: на 1 карк. | Количество позиций: Всего в шт | Сп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В5 | ПК-4 | 63 | ф14пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 28.9 |
| | шт-1 | 40 | ф12пл | 1600 | 3 | 3 | 4.8 | 4.3 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 |
| | | | | | | Итого | | 38.0 |
| | М-4 | 20 | Газ. тр 1¼" | 300 | 1 | 2 | 0.6 | 1.9 |
| | шт-2 | 21 | ф6 | 120 | 4 | 8 | 1.0 | 0.2 |
| | | | | | | Итого | | 2.1 |
| | М-13 | 43 | -100×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.4 |
| | шт-1 | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 |
| | | 64 | ф22 | 590 | 2 | 2 | 1.2 | 3.6 |
| | | | | | | Итого | | 6.5 |
| | М-15 | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | шт-1 | 26 | -180×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.6 |
| | | 53 | ф12 | 490 | 2 | 2 | 1.0 | 0.9 |
| | | | | | | Итого | | 4.2 |
| | М-17 | 43 | -100×10 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.4 |
| | шт-1 | 23 | ф20 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 |
| | | 65 | ф22 | 580 | 2 | 2 | 1.2 | 3.5 |
| | | | | | | Итого | | 6.4 |
| | С-3 | 45 | ф6 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 |
| | шт-2 | 34 | ф6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | |
| | С-5 | 55 | ф6 | 380 | 4 | 16 | 6.1 | 2.8 |
| | шт-4 | 56 | ф6 | 340 | 1 | 4 | 1.4 | |
| | | 37 | ф6 | 440 | 3 | 12 | 5.3 | |
| | Отдельные стерж. | 15 | ф10 | 350 | | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | | 3 | 0.8 | 0.5 |
| В5А | М-3 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | шт-2 | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |
| | ПК-4, М-4, М-13, М-15, М-17, С-3, С-5 и отдельные стержни взять по В5 | | | | | | | |
| В5-С | ПК-4; М-13, М-15 и С-3 взять по В5 | | | | | | | |
| | М-20 | 57 | -120×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 3.4 |
| | | 58 | -120×10 | 286 | 2 | 2 | 0.57 | 5.4 |
| | шт-1 | 59 | -80×10 | 280 | 1 | 1 | 0.28 | 1.8 |
| | | 60 | ф12 | 550 | 4 | 4 | 2.2 | 2.0 |
| | | 61 | ф12 | 620 | 2 | 2 | 1.2 | 1.1 |
| | | 66 | ф24 | 570 | 2 | 2 | 1.1 | 3.9 |
| | | | | | | Итого | | 17.6 |
| | М-4 | 20 | Газ. тр 1¼" | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 0.9 |
| | шт-1 | 21 | ф6 | 120 | 4 | 4 | 0.5 | 0.1 |
| | | | | | | Итого | | 1.0 |
| | С-5 | 37 | ф6 | 440 | 3 | 6 | 2.6 | 1.4 |
| | шт-2 | 55 | ф6 | 380 | 4 | 8 | 3.0 | |
| | | 56 | ф6 | 340 | 1 | 2 | 0.7 | |
| | С-8 | 56 | ф6 | 340 | 5 | 10 | 3.4 | 1.6 |
| | шт.2 | 119 | ф6 | 470 | 4 | 8 | 3.8 | |
| | отд. стерж-ни | 15 | ф10 | 950 | | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | | 4 | 1.1 | 0.7 |
| В5А-С | М-3 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | шт.2 | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |
| | ПК-4, М-4, М-13, М-15, М-20, С-5, С-8 и отдельные стержни взяты по В5-С | | | | | | | |
| В7 | ПК-3 | 63 | ф14пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 28.9 |
| | шт-1 | 3 | ф5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 |
| | | | | | | Итого | | 33.7 |
| | М-4, М-13, М-15, М-17, С-3, С-5 и отдельные стержни - по В5 | | | | | | | |

## Спецификация стали на 1 элемента

| Марка элемента | Марка каркаса | N/N позиций | ∅ или номер по сортаменту | ℓ мм | Количество позиций: на 1 карк. | Количество позиций: Всего в шт | Сп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В7А | М-3 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | шт-2 | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |
| | ПК-3, М-4, М-13, М-15, М-17, С-3, С-5 и отдельные стержни - по В7 | | | | | | | |
| В7-С | ПК-3, М-13, М-15, С-3 Взять по В7 | | | | | | | |
| | М-20, М-4, С-5, С-8 и отдельные стержни по В5-С | | | | | | | |
| В7А-С | ПК-3, М-13, М-15, С-3 Взять по В7 | | | | | | | |
| | М-20, М4 С-5, С-8 и отдельные стержни по В5-С | | | | | | | |
| | М-3 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | шт-2 | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |

## Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф12пл | 4.3 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.1 |
| ф20 | 1.0 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=10 | 4.8 |
| Газ. тр 1¼" | 1.9 |
| Итого | 66.2 |

| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф12пл | 4.3 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 3.6 |
| ф20 | 0.5 |
| ф12 | 4.0 |
| ф10 | 1.9 |
| ф6 | 3.5 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=10 | 9.6 |
| δ=12 | 3.4 |
| Газ. тр 1¼" | 0.9 |
| Итого | 57.8 |

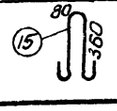
| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.1 |
| ф20 | 1.0 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 2.6 |
| δ=10 | 4.8 |
| Газ. тр 1¼" | 1.9 |
| Итого | 76.1 |

| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф12пл | 4.3 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.1 |
| ф20 | 1.0 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=10 | 4.8 |
| Газ. тр 1¼" | 1.9 |
| Итого | 66.2 |

| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.1 |
| ф20 | 1.0 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.5 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 2.6 |
| δ=10 | 9.6 |
| δ=12 | 3.4 |
| Газ. тр 1¼" | 0.9 |
| Итого | 76.1 |

| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.1 |
| ф20 | 1.0 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.4 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=10 | 4.8 |
| Газ. тр 1¼" | 1.9 |
| Итого | 66.2 |

| ∅ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|
| ф14пл | 28.9 |
| ф10пл | 1.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 7.1 |
| ф20 | 1.0 |
| ф12 | 0.9 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.5 |
| ф5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=10 | 9.6 |
| δ=12 | 3.4 |
| Газ. тр 1¼" | 0.9 |
| Итого | 72.4 |




| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фролов | |
| Гл. инж. пр-та | Орлова | |
| Нач. сто | Сербулатко | |
| Рук. группы | Чорный | |
| Инженер | Исполнитель | Проверил |
| Чорный | Сафрыгин | Широбоков |

ТА 1960

Фермы пролетом 30 м.
Спецификация стали на элементы ферм В-5
В-5А, В5-С, В5А-С, В7 В7А, В7-С, В7 А-С

ПК-01-76, Выпуск 4

Лист 35

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наименование элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортаменту | e мм | Количество шт: на 1 карк. | Количество шт: всего | ℓ м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В 10 | ПК-8 | 63 | ф 14 пл | 5980 | 4 | 4 | 23.9 | 28.9 |
| | шт 1 | 40 | ф 12 пл | 1600 | 6 | 6 | 9.6 | 8.5 |
| | | 3 | ф 5т | 270 | 116 | 116 | 31.4 | 4.8 |
| | | | | | | Итого | | 42.2 |
| | М-4 | 20 | газ. тр 1¼" | 300 | 1 | 2 | 0.6 | 1.9 |
| | шт 2 | 21 | ф 6 | 120 | 4 | 8 | 1.0 | 0.2 |
| | | | | | | Итого | | 2.1 |
| | М-14 | 49 | -100×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 |
| | шт 1 | 51 | ф 18 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.4 |
| | | 67 | ф 24 | 590 | 2 | 2 | 1.2 | 4.2 |
| | | | | | | Итого | | 7.4 |
| | М-15 | 8 | ф 24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | | 28 | -100×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.6 |
| | шт 1 | 53 | Ф | 490 | 2 | 2 | 1.0 | 0.9 |
| | | | | | | Итого | | 4.2 |
| | М-18 | 49 | -100×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 |
| | | 51 | ф 18 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.4 |
| | шт 1 | 68 | ф 24 | 580 | 2 | 2 | 1.2 | 4.2 |
| | | | | | | Итого | | 7.4 |
| | С-3 | 45 | ф 8 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 |
| | шт 2 | 34 | ф 6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | |
| | С-5 | 37 | ф 6 | 440 | 3 | 12 | 5.3 | 2.8 |
| | шт 4 | 55 | ф 6 | 380 | 4 | 16 | 6.1 | |
| | | 56 | ф 6 | 340 | 1 | 4 | 1.4 | |
| | Отдельные стержни | 15 | ф 10 | 950 | — | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф 10 | 270 | | 3 | 0.8 | 0.5 |
| | М-3 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 |
| | шт 2 | 14 | ф 10 пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 |

ПК-8, М-4, М-14, М-15, М-18, С-3, С-5 и отдельные стержни взять по В 10

### Выборка стали на 1 элемент

| ф или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| ф 14 пл | 28.9 |
| ф 12 пл | 8.5 |
| ф 24 | 9.1 |
| ф 18 | 0.8 |
| ф 12 | 0.9 |
| ф 10 | 1.7 |
| ф 8 | 3.4 |
| ф 5т | 4.8 |
| δ=6 | 2.6 |
| δ=12 | 5.6 |
| газ. тр 1¼" | 1.9 |
| Итого | 68.2 |
| ф 14 пл | 28.9 |
| ф 12 пл | 8.5 |
| ф 10 пл | 1.0 |
| ф 24 | 9.1 |
| ф 18 | 0.8 |
| ф 12 | 0.9 |
| ф 10 | 1.7 |
| ф 6 | 3.4 |
| ф 5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=12 | 5.6 |
| газ. тр 1¼" | 1.9 |
| Итого | 72.3 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наименование элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортаменту | e мм | Количество шт: на 1 карк. | Количество шт: всего | ℓ м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В10-С | М-20 | 57 | -120×12 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 3.4 |
| | шт 1 | 58 | -120×10 | 286 | 2 | 2 | 0.57 | 5.4 |
| | | 59 | -80×10 | 280 | 1 | 1 | 0.28 | 1.8 |
| | | 60 | ф 12 | 550 | 4 | 4 | 2.2 | 2.0 |
| | | 61 | ф 12 | 620 | 2 | 2 | 1.2 | 1.1 |
| | | 66 | ф 24 | 570 | 2 | 2 | 1.1 | 3.9 |
| | | | | | | Итого | | 17.6 |
| | М-4 | 20 | газ. тр 1¼" | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 0.9 |
| | шт 1 | 21 | ф 6 | 120 | 4 | 4 | 0.5 | 0.1 |
| | | | | | | Итого | | 1.0 |
| | С-5 | 37 | ф 6 | 440 | 3 | 6 | 2.6 | 1.4 |
| | шт 2 | 55 | ф 6 | 380 | 4 | 8 | 3.0 | |
| | | 56 | ф 6 | 340 | 1 | 2 | 0.7 | |
| | С-8 | 56 | ф 6 | 340 | 5 | 10 | 3.4 | 1.6 |
| | шт 2 | 119 | ф 6 | 470 | 4 | 8 | 3.8 | |
| | Отдельные стерж. | 15 | ф 10 | 950 | — | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф 10 | 270 | | 4 | 1.1 | 0.7 |

ПК-8, М-14, М-15 и С-3 взять по В10

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | М-3 | 39 | -180×6 | 180 | 1 | 2 | 0.36 | 3.1 | ф 14 пл 28.9 |
| | шт 2 | 14 | ф 10 пл | 200 | 4 | 8 | 1.6 | 1.0 | ф 12 пл 8.5 |
| | | | | | | Итого | | 4.1 | ф 10 пл 1.0 |

ПК-8, М-4, М-14, М-15, М-20, С-3, С-5, С-8 и отдельные стержни взять по В 10-С

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н1 | К-1 | 69 | ф 12 пл | 5480 | 2 | 2 | 11.0 | 9.8 | ф 12 пл 9.8 |
| | шт 1 | 70 | ф 8 пл | 5480 | 2 | 2 | 11.0 | 4.4 | ф 8 пл 4.4 |
| | | 71 | ф 5т | 850 | 27 | 27 | 23.0 | 3.5 | ф 24 0.7 |
| | | 72 | ф 6 | 150 | 6 | 6 | 0.9 | 0.2 | ф 18 1.8 |
| | | 8 | ф 24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 | ф 16 2.2 |
| | | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 | ф 12 1.2 |
| | | | | | | Итого | | 20.0 | ф 10 1.9 |
| | С-6 | 73 | ф 6 | 1150 | 4 | 8 | 9.2 | 3.8 | ф 6 4.0 |
| | шт 2 | 74 | ф 6 | 330 | 12 | 24 | 7.9 | | ф 5т 3.7 |
| | | | | | | | | | δ=6 1.4 |
| | | | | | | | | | Итого 37.1 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ф или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| ф 14 пл | 28.9 |
| ф 12 пл | 8.5 |
| ф 10 пл | 1.0 |
| ф 24 | 8.8 |
| ф 18 | 0.4 |
| ф 12 | 4.0 |
| ф 10 | 1.9 |
| ф 6 | 3.5 |
| ф 5т | 4.8 |
| δ=6 | 5.7 |
| δ=10 | 7.2 |
| δ=12 | 6.2 |
| газ. тр 1¼" | 0.9 |
| Итого | 81.8 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наименование элемента | Марка каркаса | N N позиций | ф или номер по сортаменту | e мм | Количество шт: на 1 карк. | Количество шт: всего | ℓ м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н1 (продолжение) | ПК-20 | 75 | ф 18 | 1900 | 1 | 1 | 1.9 | 3.8 |
| | шт 1 | 76 | ф 18 | 1980 | 1 | 1 | 2.0 | 4.0 |
| | | 77 | ф 16 | 1420 | 1 | 1 | 1.4 | 2.2 |
| | | 78 | ф 12 | 1300 | 1 | 1 | 1.3 | 1.2 |
| | | | | | | Итого | | 11.2 |
| | Отдельные стержни | 15 | ф 10 | 950 | — | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф 10 | 270 | — | 4 | 1.1 | 0.7 |
| | | 79 | ф 5т | 340 | — | 4 | 1.4 | 0.2 |
| Н4 | ПК-22 | 78 | ф 12 | 1300 | 1 | 1 | 1.3 | 1.2 |
| | шт 1 | 80 | ф 20 | 1900 | 1 | 1 | 1.9 | 13.1 |
| | | 81 | ф 20 | 1980 | 1 | 1 | 2.0 | |
| | | 82 | ф 20 | 1420 | 1 | 1 | 1.4 | |
| | | | | | | Итого | | 14.3 |

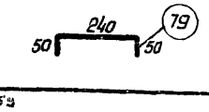
К-1, С-6 и отдельные стержни по Н1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н2 | К-2 | 83 | ф 12 пл | 5910 | 2 | 2 | 11.8 | 10.5 | ф 12 пл 10.5 |
| | шт 1 | 84 | ф 8 пл | 5910 | 2 | 2 | 11.8 | 4.7 | ф 8 пл 4.7 |
| | | 71 | ф 5т | 850 | 30 | 30 | 25.5 | 4.0 | ф 18 3.2 |
| | | 72 | ф 6 | 150 | 9 | 9 | 1.4 | 0.3 | ф 16 2.5 |
| | | | | | | Итого | | 19.5 | ф 12 1.2 |
| | С-7 | 122 | ф 6 | 410 | 9 | 18 | 7.4 | 3.3 | ф 10 1.7 |
| | шт 2 | 85 | ф 6 | 900 | 4 | 8 | 7.2 | | ф 6 3.6 |
| | ПК-21 | 86 | ф 18 | 1600 | 1 | 1 | 1.6 | 3.2 | ф 5т 4.3 |
| | шт 1 | 87 | ф 12 | 1400 | 1 | 1 | 1.4 | 1.2 | Итого 31.7 |
| | | 88 | ф 16 | 1540 | 1 | 1 | 1.6 | 2.5 | |
| | | | | | | Итого | | 6.9 | |
| | Отдельные стержни | 15 | ф 10 | 950 | | 2 | 1.9 | 1.2 | |
| | | 38 | ф 10 | 270 | | 3 | 0.8 | 0.5 | |
| | | 79 | ф 5т | 340 | | 6 | 2.0 | 0.3 | |

### Выборка стали на 1 элемент

| ф или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| ф 12 пл | 9.8 |
| ф 8 пл | 4.4 |
| ф 24 | 0.7 |
| ф 20 | 13.1 |
| ф 12 | 1.2 |
| ф 10 | 1.9 |
| ф 6 | 4.0 |
| ф 5т | 3.7 |
| δ=6 | 1.4 |
| Итого | 40.2 |
| ф 12 пл | 10.5 |
| ф 8 пл | 4.7 |
| ф 18 | 3.2 |
| ф 16 | 2.5 |
| ф 12 | 1.2 |
| ф 10 | 1.7 |
| ф 6 | 3.6 |
| ф 5т | 4.3 |
| Итого | 31.7 |

Разработал Одесса Серебятко
Руководитель группы Шарова
Гл. инженер проекта Шарова
Нач. отд. Шарова
Гл. инженер Шарова




ТД 1960

Фермы пролетом 30 м.
Спецификация стали на элементы ферм В10, В10А, В10-С, В10А-С, Н1, Н2, Н4

ПК-01-76 Выпуск 4
Лист 36

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ∅ или номер по сортаменту | ℓ мм | Количество позиций: на 1 каркас | Количество позиций: всего п шт | ℓп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н3-300 и Н3-400 | К-3 шт.1 | 89 | ф12пл | 5040 | 2 | 2 | 10.1 | 9.0 |
| | | 90 | ф8пл | 5040 | 2 | 2 | 10.1 | 4.0 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 26 | 26 | 22.1 | 3.4 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 9 | 9 | 1.4 | 0.3 |
| | | | | | | Итого | 16.7 | ф5т 3.6 |
| | | | | | | | | Итого 18.1 |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |
| Н5 | К-2 шт.1 | 83 | ф12пл | 5910 | 2 | 2 | 11.8 | 10.5 |
| | | 84 | ф8пл | 5910 | 2 | 2 | 11.8 | 4.7 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 30 | 30 | 25.5 | 4.0 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 9 | 9 | 1.4 | 0.3 |
| | | | | | | Итого | 19.5 | ф10 1.7 |
| | С-7 шт.2 | 122 | ф6 | 410 | 9 | 18 | 7.4 | 3.3 |
| | | 85 | ф6 | 900 | 4 | 8 | 7.2 | |
| | | | | | | | | ф6 3.6 |
| | | | | | | | | ф5т 4.3 |
| | | | | | | | | Итого 35.6 |
| | ПК-23 шт.1 | 87 | ф12 | 1400 | 1 | 1 | 1.4 | 1.2 |
| | | 91 | ф22 | 1600 | 1 | 1 | 1.6 | 4.8 |
| | | 92 | ф22 | 1540 | 1 | 1 | 1.6 | 4.8 |
| | | | | | | Итого | | 10.8 |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | – | 3 | 0.8 | 0.5 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 6 | 2.0 | 0.3 |
| Н6-300 и Н6-400 | К-4 шт.1 | 93 | ф12пл | 2400 | 2 | 2 | 4.8 | 4.3 |
| | | 94 | ф8пл | 2400 | 2 | 2 | 4.8 | 1.9 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 11 | 11 | 9.4 | 1.5 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 6 | 6 | 0.9 | 0.2 |
| | | | | | | Итого | 7.9 | ф10 1.4 |
| | М-21 шт.1 | 95 | -300×12 | 400 | 1 | 1 | 0.40 | 11.3 |
| | | 96 | -300×12 | 360 | 1 | 1 | 0.36 | 10.2 |
| | | 97 | -300×22 | 346 | 1 | 1 | 0.35 | 18.1 |
| | | 98 | -150×12 | 322 | 5 | 1 | 0.32 | 4.6 |
| | | 99 | ф16пл | 340 | 3 | 3 | 1.0 | 1.6 |
| | | 100 | ф12пл | 400 | 4 | 4 | 1.6 | 1.4 |
| | | 116 | -150×12 | 322 | 2 | 2 | 0.64 | 9.1 |
| | | | | | | Итого | 20 | 56.3 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| ф12пл | 9.0 |
| ф8пл | 4.0 |
| ф10 | 1.2 |
| ф6 | 0.3 |
| ф5т | 3.6 |
| Итого | 18.1 |
| ф12пл | 10.5 |
| ф8пл | 4.7 |
| ф22 | 9.6 |
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 1.7 |
| ф6 | 3.6 |
| ф5т | 4.3 |
| Итого | 35.6 |
| ф16пл | 1.6 |
| ф12пл | 5.7 |
| ф8пл | 1.9 |
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 1.4 |
| ф6 | 0.6 |
| ф5т | 1.7 |
| б=12 | 35.2 |
| б=22 | 18.1 |
| Итого | 67.4 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ∅ или номер по сортаменту | ℓ мм | Количество позиций: на 1 каркас | Количество позиций: всего п шт | ℓп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н6-300, Н6-400 (продолжение) | С-3 шт.2 | 45 | ф6 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 |
| | | 34 | ф6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | – | 1 | 0.3 | 0.2 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |
| | | 101 | ф12 | 1280 | – | 1 | 1.3 | 1.2 |
| Н7 | К-1 шт.1 | 69 | ф12пл | 5480 | 2 | 2 | 11.0 | 9.8 |
| | | 70 | ф8пл | 5480 | 2 | 2 | 11.0 | 4.4 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 27 | 27 | 23.0 | 3.5 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 6 | 6 | 0.9 | 0.2 |
| | | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 |
| | | | | | | Итого | | 20.0 |
| | С-6 шт.2 | 73 | ф6 | 1150 | 4 | 8 | 9.2 | 3.8 |
| | | 74 | ф6 | 330 | 12 | 24 | 7.9 | |
| | ПК-24 шт.1 | 102 | ф22 | 1900 | 1 | 1 | 1.9 | 5.7 |
| | | 103 | ф22 | 1980 | 1 | 1 | 2.0 | 6.0 |
| | | 104 | ф14 | 1500 | 1 | 1 | 1.5 | 1.8 |
| | | 105 | ф14 | 1420 | 1 | 1 | 1.4 | 1.7 |
| | | 78 | ф12 | 1300 | 1 | 1 | 1.3 | 1.2 |
| | | | | | | Итого | | 16.4 |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | – | 5 | 1.4 | 0.9 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |
| Н8 | К-2 и С-7 Взять по Н5 | | | | | | | |
| | ПК-25 шт.1 | 87 | ф12 | 1400 | 1 | 1 | 1.4 | 1.2 |
| | | 106 | ф16 | 1680 | 1 | 1 | 1.7 | 2.6 |
| | | 107 | ф16 | 1680 | 1 | 1 | 1.7 | 2.7 |
| | | 108 | ф18 | 1640 | 1 | 1 | 1.6 | 3.2 |
| | | 109 | ф18 | 1580 | 1 | 1 | 1.6 | 3.2 |
| | | | | | | Итого | | 12.9 |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | – | 5 | 1.4 | 0.9 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| С-3 | 0.4 |
| ф6 | 0.4 |
| Отдельные стержни | |
| ф10 | 1.2 |
| ф5т | 0.2 |
| ф12 | 1.2 |
| Итого | 19.1 |
| ф12пл | 9.8 |
| ф8пл | 4.4 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 11.7 |
| ф14 | 3.5 |
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 2.1 |
| ф6 | 4.0 |
| ф5т | 3.7 |
| б=6 | 1.4 |
| Итого | 42.5 |
| ф12пл | 10.5 |
| ф8пл | 4.7 |
| ф18 | 6.4 |
| ф16 | 5.3 |
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 2.1 |
| ф6 | 3.6 |
| ф5т | 4.2 |
| Итого | 38.0 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ∅ или номер по сортаменту | ℓ мм | Количество позиций: на 1 каркас | Количество позиций: всего п шт | ℓп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н9 | К-5 шт.1 | 112 | ф14пл | 5480 | 2 | 2 | 11.0 | 13.3 |
| | | 70 | ф8пл | 5480 | 2 | 2 | 11.0 | 4.4 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 27 | 27 | 23.0 | 3.5 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 6 | 6 | 0.9 | 0.2 |
| | | 8 | ф24 | 100 | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 |
| | | | | | | Итого | | 23.5 |
| | С-6 шт.2 | 73 | ф6 | 1150 | 4 | 8 | 9.2 | 3.8 |
| | | 74 | ф6 | 330 | 12 | 24 | 7.9 | |
| | ПК-26 шт.1 | 78 | ф12 | 1300 | 1 | 1 | 1.3 | 1.2 |
| | | 102 | ф22 | 1900 | 1 | 1 | 1.9 | 5.7 |
| | | 103 | ф22 | 1980 | 1 | 1 | 2.0 | 6.0 |
| | | 110 | ф18 | 1500 | 1 | 1 | 1.5 | 3.0 |
| | | 111 | ф18 | 1420 | 1 | 1 | 1.4 | 2.8 |
| | | | | | | Итого | | 18.7 |
| | Отдельные стер. | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | – | 5 | 1.4 | 0.9 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |
| Н10 | К-6 шт.1 | 113 | ф14пл | 5910 | 2 | 2 | 11.8 | 14.3 |
| | | 84 | ф8пл | 5910 | 2 | 2 | 11.8 | 4.7 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 30 | 30 | 25.5 | 4.0 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 9 | 9 | 1.4 | 0.3 |
| | | | | | | Итого | | 23.3 |
| | С-7 шт.2 | 122 | ф6 | 410 | 9 | 18 | 7.4 | 3.3 |
| | | 85 | ф6 | 900 | 4 | 8 | 7.2 | |
| | ПК-27 шт.1 | 87 | ф12 | 1400 | 1 | 1 | 1.4 | 1.2 |
| | | 108 | ф18 | 1640 | 1 | 1 | 1.6 | 3.2 |
| | | 109 | ф18 | 1580 | 1 | 1 | 1.6 | 3.2 |
| | | 114 | ф18 | 1660 | 1 | 1 | 1.7 | 3.4 |
| | | 115 | ф18 | 1680 | 1 | 1 | 1.7 | 3.4 |
| | | | | | | Итого | | 14.4 |

### Выборка стали на 1 элемент

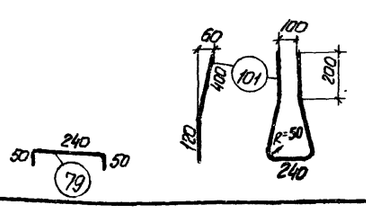
| ∅ или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| ф14пл | 13.3 |
| ф8пл | 4.4 |
| ф24 | 0.7 |
| ф22 | 11.7 |
| ф18 | 5.8 |
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 2.1 |
| ф6 | 4.0 |
| ф5т | 3.7 |
| б=6 | 1.4 |
| Итого | 48.3 |
| ф14пл | 14.3 |
| ф8пл | 4.7 |
| ф18 | 13.2 |
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 2.1 |
| ф6 | 3.6 |
| ф5т | 4.2 |
| Итого | 43.3 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ∅ или номер по сортаменту | ℓ мм. | Количество позиций: на 1 каркас | Количество позиций: всего п шт | ℓ м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н10 (продолжение) | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 38 | ф10 | 270 | – | 3 | 1.4 | 0.9 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |
| Н11 | К-7 шт.1 | 116 | ф14пл | 5040 | 2 | 2 | 10.1 | 12.2 |
| | | 90 | ф8пл | 5040 | 2 | 2 | 10.1 | 4.0 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 26 | 26 | 22.1 | 3.4 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 9 | 9 | 1.4 | 0.3 |
| | | | | | | Итого | 19.9 | ф5т 3.6 |
| | | | | | | | | Итого 21.3 |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | – | 2 | 1.9 | 1.2 |
| | | 79 | ф5т | 340 | – | 4 | 1.4 | 0.2 |
| Н12 | К-4, С-3 и отдельные стержни Взять по Н6-300 | | | | | | | ф16пл 1.6 |
| | | | | | | | | ф12пл 5.7 |
| | | | | | | | | ф8пл 1.9 |
| | М-22 шт.1 | 117 | -300×14 | 400 | 1 | 1 | 0.40 | 13.2 |
| | | 118 | -300×14 | 360 | 1 | 1 | 0.36 | 11.9 |
| | | 97 | -300×22 | 346 | 1 | 1 | 0.35 | 18.1 |
| | | 120 | -150×14 | 318 | 1 | 1 | 0.32 | 5.3 |
| | | 99 | ф16пл | 340 | 3 | 3 | 1.0 | 1.6 |
| | | 100 | ф12пл | 400 | 4 | 4 | 1.6 | 1.4 |
| | | 166 | -150×14 | 318 | 2 | 2 | 0.64 | 10.5 |
| | | | | | | Итого | | 62.0 |

### Выборка стали на 1 элемент

| ∅ или номер по сортаменту | Вес кг |
|---|---|
| ф12 | 1.2 |
| ф10 | 1.4 |
| ф6 | 0.6 |
| ф5т | 1.7 |
| б=14 | 40.9 |
| б=22 | 18.1 |
| Итого | 73.1 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м спецификация стали на элементы фермы Н3-300, Н3-400, Н5, Н6-300, Н6-400, Н7÷Н12 | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 37 |

Гл. инж. ин-та Ноч. С.К.о Рук. темы Рук. группы

Инженер Исполнитель Проверил

Чобурин Фрадкин Фрадкин Шиляева

459

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ф или номер по сортамен. | l мм | Количест. позиций на 1 каркас | Количест. позиций всего п шт | lп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортамен. | Выборка стали на 1 элемент: Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н13 | К-8 шт.1 | 121 | ф14пл | 2400 | 2 | 2 | 4.8 | 5.8 | ф16пл | 1.6 |
| | | 94 | ф8пл | 2400 | 2 | 2 | 4.8 | 1.9 | ф14пл | 5.8 |
| | | 71 | ф5т | 850 | 11 | 11 | 9.4 | 1.5 | ф12пл | 1.4 |
| | | 72 | ф6 | 150 | 6 | 6 | 0.9 | 0.2 | ф8пл | 1.9 |
| | | | | | | Итого | | 9.4 | ф12 | 1.2 |
| | М-22 шт.1 | 117 | -300×14 | 400 | 1 | 1 | 0.40 | 13.2 | ф10 | 1.4 |
| | | 118 | -300×14 | 360 | 1 | 1 | 0.36 | 11.9 | ф6 | 0.6 |
| | | 97 | -300×22 | 346 | 1 | 1 | 0.35 | 18.1 | ф5т | 1.7 |
| | | 120 | -150×14 | 318 | 1 | 1 | 0.32 | 5.3 | δ=14 | 40.9 |
| | | 99 | ф16пл | 340 | 3 | 3 | 1.0 | 1.6 | δ=22 | 18.1 |
| | | 100 | ф12пл | 400 | 4 | 4 | 1.6 | 1.4 | Итого | 74.6 |
| | | 166 | -150×14 | 318 | 2 | 2 | 0.64 | 10.5 | | |
| | | | | | | Итого | | 62.0 | | |
| | С-3 шт.2 | 45 | ф6 | 300 | 2 | 4 | 1.2 | 0.4 | | |
| | | 34 | ф6 | 200 | 1 | 2 | 0.4 | | | |
| | Отдельные стержни | 15 | ф10 | 950 | - | 2 | 1.9 | 1.2 | | |
| | | 38 | ф10 | 270 | - | 1 | 0.3 | 0.2 | | |
| | | 79 | ф5т | 340 | - | 4 | 1.4 | 0.2 | | |
| | | 101 | ф12 | 1280 | - | 1 | 1.3 | 1.2 | | |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ф или номер по сортамен. | l мм | Количест. позиций на 1 каркас | Количест. позиций всего п шт | lп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортамен. | Выборка стали на 1 элемент: Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р1 | ПК-9 шт.1 | 127 | ф16пл | 2400 | 4 | 4 | 9.6 | 15.2 | ф16пл | 15.2 |
| | | 131 | ф6 | 130 | 22 | 22 | 2.9 | 1.1 | ф6 | 1.1 |
| | | 132 | ф6 | 90 | 22 | 22 | 2.0 | | Итого | 16.3 |
| Р2 | ПК-10 шт.1 | 125 | ф10пл | 3450 | 4 | 4 | 13.8 | 8.5 | ф10пл | 8.5 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 32 | 32 | 4.2 | 1.1 | ф5т | 1.1 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 32 | 32 | 2.9 | | Итого | 9.6 |
| Р3 | ПК-11 шт.1 | 128 | ф12пл | 3450 | 4 | 4 | 13.8 | 12.3 | ф12пл | 12.3 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 32 | 32 | 4.2 | 1.1 | ф5т | 1.1 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 32 | 32 | 2.9 | | Итого | 13.4 |
| Р4 | ПК-12 шт.1 | 126 | ф10пл | 3850 | 4 | 4 | 15.4 | 9.5 | ф10пл | 9.5 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 36 | 36 | 4.7 | 1.2 | ф5т | 1.2 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 36 | 36 | 3.3 | | Итого | 10.7 |
| Р5 | ПК-13 шт.1 | 130 | ф14пл | 3450 | 4 | 4 | 13.8 | 16.7 | ф14пл | 16.7 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 32 | 32 | 4.2 | 1.1 | ф5т | 1.1 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 32 | 32 | 2.9 | | Итого | 17.8 |
| Р6 | ПК-14 | 129 | ф12пл | 3850 | 4 | 4 | 15.4 | 13.7 | ф12пл | 13.7 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 36 | 36 | 4.7 | 1.2 | ф5т | 1.2 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 36 | 36 | 3.3 | | Итого | 14.9 |

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | NN позиций | ф или номер по сортамен. | l мм | Количест. позиций на 1 каркас | Количест. позиций всего п шт | lп м | Вес кг | Выборка стали на 1 элемент: ф или номер по сортамен. | Выборка стали на 1 элемент: Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р7 | ПК-15 шт.1 | 134 | ф18пл | 2400 | 4 | 4 | 9.6 | 19.2 | ф18пл | 19.2 |
| | | 131 | ф6 | 130 | 22 | 22 | 2.0 | 1.1 | ф6 | 1.1 |
| | | 132 | ф6 | 90 | 22 | 22 | 2.0 | | Итого | 20.3 |
| Р8 | ПК-16 шт.1 | 133 | ф14пл | 3850 | 4 | 4 | 15.4 | 18.6 | ф14пл | 18.6 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 36 | 36 | 4.7 | 1.2 | ф5т | 1.2 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 36 | 36 | 3.3 | | Итого | 19.8 |
| С1 | ПК-17 шт.1 | 135 | ф10пл | 1750 | 4 | 4 | 7.0 | 4.3 | ф10пл | 4.3 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 20 | 20 | 2.6 | 0.7 | ф5т | 0.7 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 20 | 20 | 1.8 | | Итого | 5.0 |
| С2 | ПК-18 шт.1 | 136 | ф10пл | 2650 | 4 | 4 | 10.6 | 6.6 | ф10пл | 6.6 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 32 | 32 | 4.2 | 1.1 | ф5т | 1.1 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 32 | 32 | 2.9 | | Итого | 7.7 |
| С3 | ПК-19 шт.1 | 137 | ф10пл | 2800 | 4 | 4 | 11.2 | 6.9 | ф10пл | 6.9 |
| | | 123 | ф5т | 130 | 34 | 34 | 4.4 | 1.1 | ф5т | 1.1 |
| | | 124 | ф5т | 90 | 34 | 34 | 3.0 | | Итого | 8.0 |
| С-9 | | 138 | ф5т | 2400 | 2 | 2 | 4.8 | 1.0 | ф5т | 1.0 |
| | | 139 | ф5т | 110 | 12 | 12 | 1.3 | | | |
| Узлы фермы | | 140 | ф6 | 180 | - | 72 | 13.0 | 2.9 | ф6 | 4.9 |
| | | 141 | ф6 | 760 | - | 12 | 9.1 | 2.0 | ф10 | 2.8 |
| | | 142 | ф10 | 1140 | - | 4 | 4.6 | 2.8 | ф10пл | 4.7 |
| | | 143 | ф10пл | 620 | - | 12 | 7.5 | 4.7 | Итого | 12.4 |

## Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

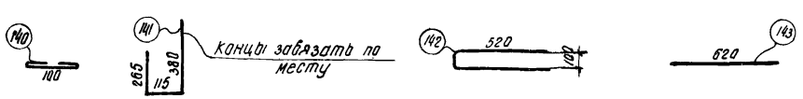
| Марка | NN поз. | Профиль | l мм | Колич. шт. | Вес в кг 1шт | Вес в кг всех | Вес в кг марка | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МН-1 | 1 | -200×14 | 400 | 1 | 8.8 | 8.8 | 10.2 | Ст.3 ГОСТ.380-57 |
| | 2 | -60×10 | 140 | 2 | 0.7 | 1.4 | | —"— |
| МН-2 | 3 | -200×10 | 270 | 1 | 4.2 | 4.2 | 6.9 | то же |
| | 4 | -130×10 | 220 | 1 | 2.3 | 2.3 | | |
| | 5 | -50×10 | 100 | 1 | 0.4 | 0.4 | | |
| МН-3 | 6 | -260×12 | 900 | 1 | 22.4 | 22.4 | 22.4 | то же |
| МН-4 | 7 | -260×14 | 900 | 1 | 26.2 | 26.2 | 26.2 | то же |
| МН-5 | 8 | -340×12 | 950 | 1 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | то же |
| МН-6 | 9 | -340×14 | 1000 | 1 | 38.0 | 38.0 | 38.0 | то же |
| А-1 | 10 | -260×8 | 180 | 1 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | то же |
| А-2 | 11 | -260×6 | 180 | 1 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | то же |
| А-3 | 12 | -260×6 | 240 | 1 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | то же |
| А-4 | 13 | -260×8 | 240 | 1 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | Ст.3 ГОСТ.380-57 |
| | 14 | Анкер ф18 | 70 | 2 | 0.27 | 0.5 | | включен вес шайб и гаек |
| А-5 | 15 | -260×8 | 380 | 1 | 6.3 | 6.3 | 7.4 | см. А-4 |
| | 14 | Анкер ф18 | 70 | 4 | 0.27 | 1.1 | | |
| А-6 | 16 | -260×8 | 380 | 1 | 6.3 | 6.3 | 7.4 | см. А-4 |
| | 14 | Анкер ф18 | 70 | 4 | 0.27 | 1.1 | | |
| Ш-1 | | -280×20 | 300 | 1 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | |
| Ш-2 | | -280×20 | 300 | 1 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | |
| Ш-3 | | -280×22 | 300 | 1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | |

## Заказ закладных деталей марок М на 1 ферму

| Ф1-30-1 Ф3-30-1 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-1А Ф3-30-1А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-2,3 Ф3-30-2,3 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-2А,3А Ф1-30-2А-3А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-4 Ф3-30-4 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-4А Ф3-30-4А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-5 Ф3-30-5 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | Ф1-30-5А Ф3-30-5А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 | М-1 | 2 | 12.0 |
| М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 4 | 12.4 | М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 4 | 12.4 | М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 4 | 12.4 | М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 4 | 12.4 |
| М-4 | 6 | 6.0 | М-3 | 8 | 16.4 | М-4 | 6 | 6.0 | М-3 | 8 | 16.4 | М-4 | 6 | 6.0 | М-3 | 8 | 16.4 | М-4 | 6 | 6.0 | М-3 | 8 | 16.4 |
| М-5 | 2 | 16.6 | М-4 | 6 | 6.0 | М-6 | 2 | 19.0 | М-4 | 6 | 6.0 | М-7 | 2 | 21.6 | М-4 | 6 | 6.0 | М-7 | 2 | 21.6 | М-4 | 6 | 6.0 |
| М-8 | 2 | 8.2 | М-5 | 2 | 16.6 | М-8 | 2 | 8.2 | М-6 | 2 | 19.0 | М-8 | 2 | 8.2 | М-7 | 2 | 21.6 | М-8 | 2 | 8.2 | М-7 | 2 | 21.6 |
| М-9 | 2 | 9.0 | М-8 | 2 | 8.2 | М-10 | 2 | 12.2 | М-8 | 2 | 8.2 | М-10 | 2 | 12.2 | М-8 | 2 | 8.2 | М-11 | 2 | 15.0 | М-8 | 2 | 8.2 |
| М-12 | 2 | 10.6 | М-9 | 2 | 9.0 | М-13 | 2 | 13.0 | М-10 | 2 | 12.2 | М-13 | 2 | 13.0 | М-10 | 2 | 12.2 | М-14 | 2 | 14.8 | М-11 | 2 | 15.0 |
| М-15 | 2 | 8.4 | М-12 | 2 | 10.6 | М-15 | 2 | 8.4 | М-13 | 2 | 13.0 | М-15 | 2 | 8.4 | М-13 | 2 | 13.0 | М-15 | 2 | 8.4 | М-14 | 2 | 14.8 |
| М-16 | 2 | 8.8 | М-15 | 2 | 8.4 | М-17 | 2 | 12.8 | М-15 | 2 | 8.4 | М-17 | 2 | 12.8 | М-15 | 2 | 8.4 | М-18 | 2 | 14.8 | М-15 | 2 | 8.4 |
| | | | М-16 | 2 | 8.8 | | | | М-17 | 2 | 12.8 | | | | М-17 | 2 | 12.8 | | | | М-18 | 2 | 14.8 |
| Итого: | | 85.8 | Итого: | | 108.4 | Итого: | | 97.8 | Итого: | | 120.4 | Итого: | | 100.4 | Итого: | | 123.0 | Итого: | | 107.0 | Итого: | | 129.6 |

## Заказ закладных деталей марок М на 1 полуферму

| П1-30-1 П2-30-1 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-1А П2-30-1А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-2,3 П2-30-2,3 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-2А,3А П2-30-2А,3А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-4 П2-30-4 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-4А П2-30-4А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-5 П2-30-5 Марка | Колич. шт. | Общий вес кг | П1-30-5А П2-30-5А Марка | Колич. шт. | Общий вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 | М-1 | 1 | 6.0 |
| М-2 | 1 | 3.1 | М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 1 | 3.1 | М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 1 | 3.1 | М-2 | 2 | 6.2 | М-2 | 1 | 3.1 | М-2 | 2 | 6.2 |
| М-4 | 2 | 2.0 | М-3 | 4 | 8.2 | М-4 | 2 | 2.0 | М-3 | 4 | 8.2 | М-4 | 2 | 2.0 | М-3 | 4 | 8.2 | М-4 | 2 | 2.0 | М-3 | 4 | 8.2 |
| М-5 | 1 | 8.3 | М-4 | 2 | 2.0 | М-6 | 1 | 9.5 | М-4 | 2 | 2.0 | М-7 | 1 | 10.8 | М-4 | 2 | 2.0 | М-7 | 1 | 10.8 | М-4 | 2 | 2.0 |
| М-8 | 1 | 4.1 | М-5 | 1 | 8.3 | М-8 | 1 | 4.1 | М-6 | 1 | 9.5 | М-8 | 1 | 4.1 | М-7 | 1 | 10.8 | М-8 | 1 | 4.1 | М-7 | 1 | 10.8 |
| М-9 | 1 | 4.5 | М-8 | 1 | 4.1 | М-10 | 1 | 6.1 | М-8 | 1 | 4.1 | М-10 | 1 | 6.1 | М-8 | 1 | 4.1 | М-11 | 1 | 7.5 | М-8 | 1 | 4.1 |
| М-12 | 1 | 5.3 | М-9 | 1 | 4.5 | М-13 | 1 | 6.5 | М-10 | 1 | 6.1 | М-13 | 1 | 6.5 | М-10 | 1 | 6.1 | М-14 | 1 | 7.4 | М-11 | 1 | 7.5 |
| М-15 | 1 | 4.2 | М-12 | 1 | 5.3 | М-15 | 1 | 4.2 | М-13 | 1 | 6.5 | М-15 | 1 | 4.2 | М-13 | 1 | 6.5 | М-15 | 1 | 4.2 | М-14 | 1 | 7.4 |
| М-19 | 1 | 15.4 | М-15 | 1 | 4.2 | М-20 | 1 | 17.6 | М-15 | 1 | 4.2 | М-20 | 1 | 17.6 | М-15 | 1 | 4.2 | М-20 | 1 | 17.6 | М-15 | 1 | 4.2 |
| М-21 | 1 | 56.6 | М-19 | 1 | 15.4 | М-21 | 1 | 56.6 | М-20 | 1 | 17.6 | М-22 | 1 | 62.0 | М-20 | 1 | 17.6 | М-22 | 1 | 62.0 | М-20 | 1 | 17.6 |
| | | | М-21 | 1 | 56.6 | | | | М-21 | 1 | 56.6 | | | | М-22 | 1 | 62.0 | | | | М-22 | 1 | 62.0 |
| Итого: | | 109.5 | Итого: | | 120.8 | Итого: | | 115.7 | Итого: | | 127.0 | Итого: | | 122.4 | Итого: | | 133.3 | Итого: | | 124.3 | Итого: | | 135.0 |




| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Чабурин | Цай |
| Нач. СКО | Фрадкин | Орлова |
| Рук. темы | Фрадкин | Сербатко |
| Рук. группы | Ширяева | |
| Инженер | Инженер | |
| Инженер | Проверил | |

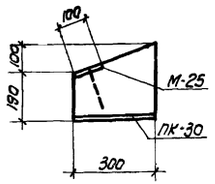
ТА 1960

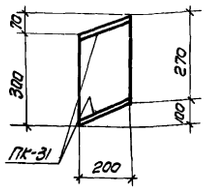
Фермы пролетом 30 м
Спецификация стали на элементы Н13, Р1÷Р8, С-1, С-2 и С-3 и на крепежные детали. Заказ марок М

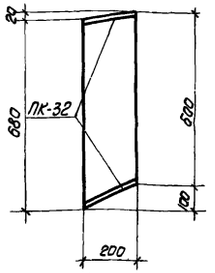
ПК-01-76 выпуск 4

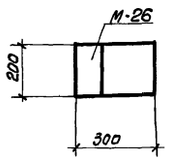
лист 38

459

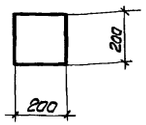


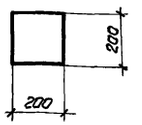



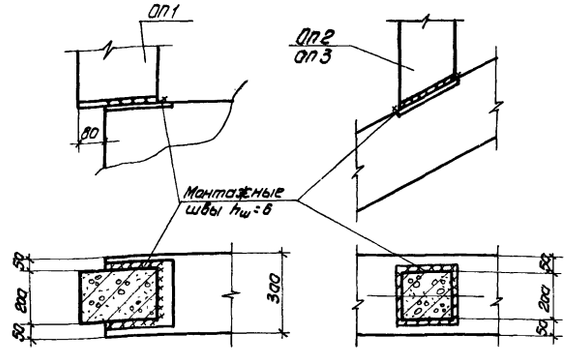

ОП1




ОП2

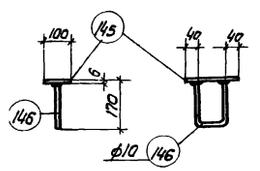



ОП3

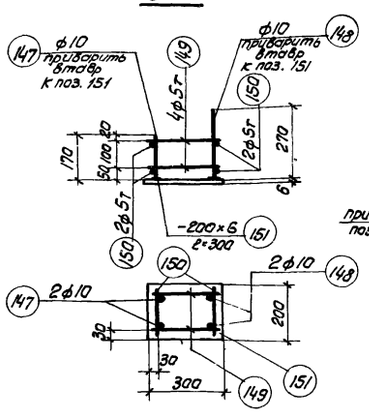



Деталь привязки ОП1

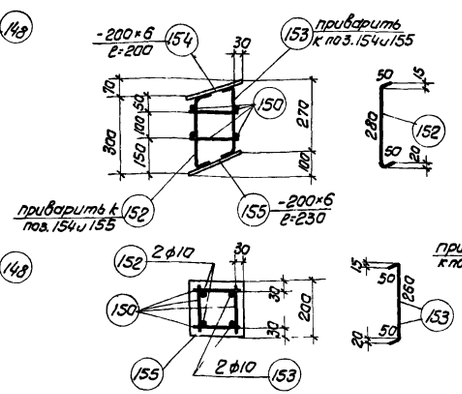
Деталь привязки ОП2 и ОП3



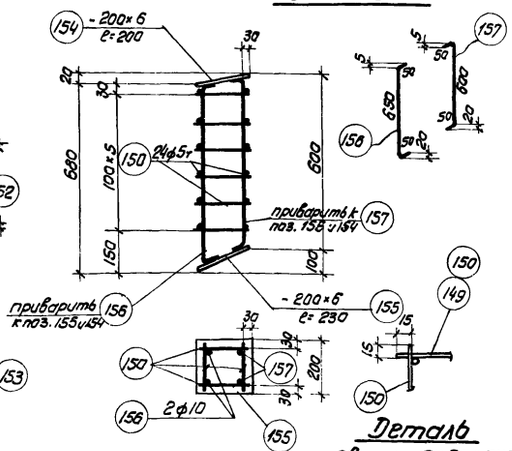

М-25




ПК-30




ПК-31




ПК-32

Деталь сварки ПК-30÷ПК32

## Спецификация стали на 1 элемент

| Марка элемента | Марка каркаса | № позиций | ⌀ или номер по сортаменту | ℓ м | Количество позиций: на 1 карк. шт. | Количество позиций: Всего на 1 шт. | Сп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОП1 | М-25 шт.1 | 145 | -100×6 | 200 | 1 | 1 | 0.2 | 0.9 |
| | | 146 | ф10 | 460 | 1 | 1 | 0.5 | 0.3 |
| | | | | | | | Итого | 1.2 |
| | ПК-30 шт.1 | 147 | ф10 | 170 | 2 | 2 | 0.3 | 0.2 |
| | | 148 | ф10 | 270 | 2 | 2 | 0.5 | 0.3 |
| | | 149 | ф5т | 270 | 4 | 4 | 1.1 | 0.2 |
| | | 150 | ф5т | 170 | 4 | 4 | 0.7 | 0.1 |
| | | 151 | -200×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.8 |
| | | | | | | | Итого | 3.6 |
| ОП2 | ПК-31 шт.1 | 150 | ф5т | 170 | 8 | 8 | 1.4 | 0.2 |
| | | 152 | ф10 | 380 | 2 | 2 | 0.8 | 0.5 |
| | | 153 | ф10 | 360 | 2 | 2 | 0.7 | 0.4 |
| | | 154 | -200×6 | 200 | 1 | 1 | 0.2 | 1.9 |
| | | 155 | -200×6 | 230 | 1 | 1 | 0.23 | 2.2 |
| | | | | | | | Итого | 5.2 |
| ОП3 | ПК-32 шт.1 | 150 | ф5т | 170 | 24 | 24 | 4.1 | 0.6 |
| | | 154 | -200×6 | 200 | 1 | 1 | 0.2 | 1.9 |
| | | 155 | -200×6 | 230 | 1 | 1 | 0.23 | 2.2 |
| | | 156 | ф10 | 750 | 2 | 2 | 1.5 | 0.9 |
| | | 157 | ф10 | 700 | 2 | 2 | 1.4 | 0.8 |
| | | | | | | | Итого | 6.4 |

### Выборка стали на 1 элемент

| Марка элемента | ⌀ или номер по сортаменту | Q кг |
|---|---|---|
| ОП1 | ф10 | 0.8 |
| | ф5т | 0.3 |
| | δ=6 | 3.7 |
| | Итого | 4.8 |
| ОП2 | ф10 | 0.9 |
| | ф5т | 0.2 |
| | δ=6 | 4.1 |
| | Итого | 5.2 |
| ОП3 | ф10 | 1.7 |
| | ф5т | 0.6 |
| | δ=6 | 4.1 |
| | Итого | 6.4 |

## Расход материалов на элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона м³ | Вес стали кг | Вес элемента т |
|---|---|---|---|---|
| ОП1 | 300 | 0.015 | 4.8 | 0.038 |
| ОП2 | | 0.011 | 5.2 | 0.028 |
| ОП3 | | 0.026 | 6.4 | 0.065 |

## Дополнительная маркировка ферм

| | Вид опирания | Дополнит. индекс | Наличие фонаря | Пример маркировки ферм | Схема фермы | Наличие опорных столбиков ОП1 | ОП2 | ОП3 | Расход матер. бетону м³ / кг стали |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Плиты 3.0×6.0 | Подстропильные фермы | — | — | Ф1-30-3 | Подстропильные фермы | — | — | — | — |
| | | | Фонарь | Ф1-30-3Ф | | | | | |
| | Подстропильная ферма и колонна | С | — | Ф1-30-3С | ОП1 Подстропильная ферма Колонна | 1 | — | — | 0.015 / 4.8 |
| | | | Фонарь | Ф1-30-3ФС | | | | | |
| | Колонны | К | — | Ф1-30-3К | ОП1 ОП1 Колонны | 2 | — | — | 0.03 / 9.6 |
| | | | Фонарь | Ф1-30-3ФК | | | | | |
| Плиты 1.5×6.0 | Подстропильные фермы | П | — | Ф1-30-3АП | ОП3 ОП3 | — | — | 2 | 0.052 / 12.8 |
| | | | Фонарь | Ф1-30-3АФП | | | | | |
| | Подстропильная ферма и колонна | С | — | Ф1-30-3АС | ОП3 ОП1 ОП2 | 1 | 1 | 1 | 0.052 / 16.4 |
| | | | Фонарь | Ф1-30-3АФС | | | | | |
| | Колонны | К | — | Ф1-30-3АК | ОП1 ОП2 ОП-1 ОП2 | 2 | 2 | — | 0.052 / 20.0 |
| | | | Фонарь | Ф1-30-3АФК | | | | | |

### Примечания

1. Указания об основной маркировке ферм приведены в пояснительной записке. В зависимости от условий опирания и ширины кровельных плит в марки ферм вводятся дополнительные индексы – см. таблицу. В примерах маркировка условно дана для цельных ферм под третью нагрузку.
2. Необходимость в столбиках ОП1, 2, 3 определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы

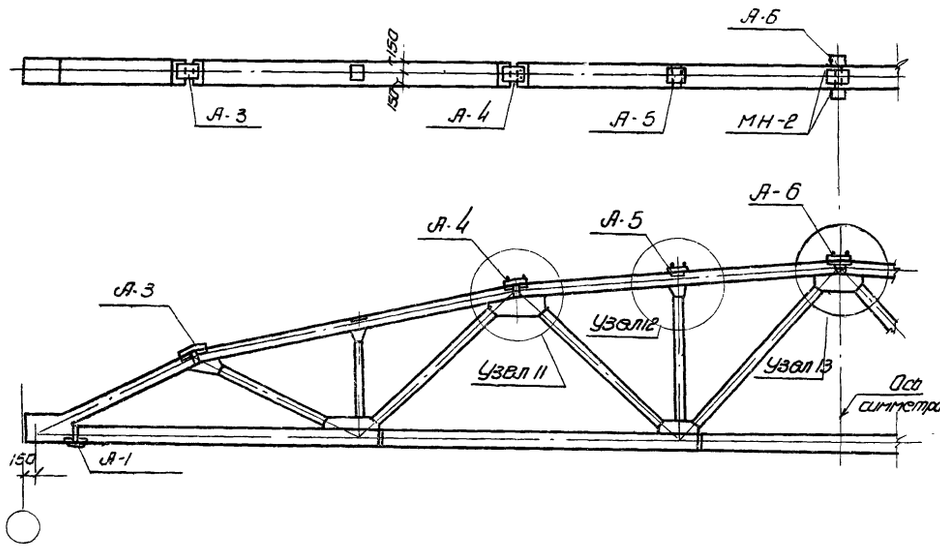
ТД 1960

Фермы пролетом 30 м.
Опорные столбики ОП1; ОП2; ОП3
Дополнительная маркировка ферм

ПК-01-76 выпуск 4
Лист 39

Гл. инж. ин-та Чабурин
Нач. СКО Фрайкин
Рук. темы Фрайкин
Рук. группы Ширяева
Инженер Цай
Исполнитель Орлова
Проверил Сербатка

463




## Расход стали на 1 ферму, кг

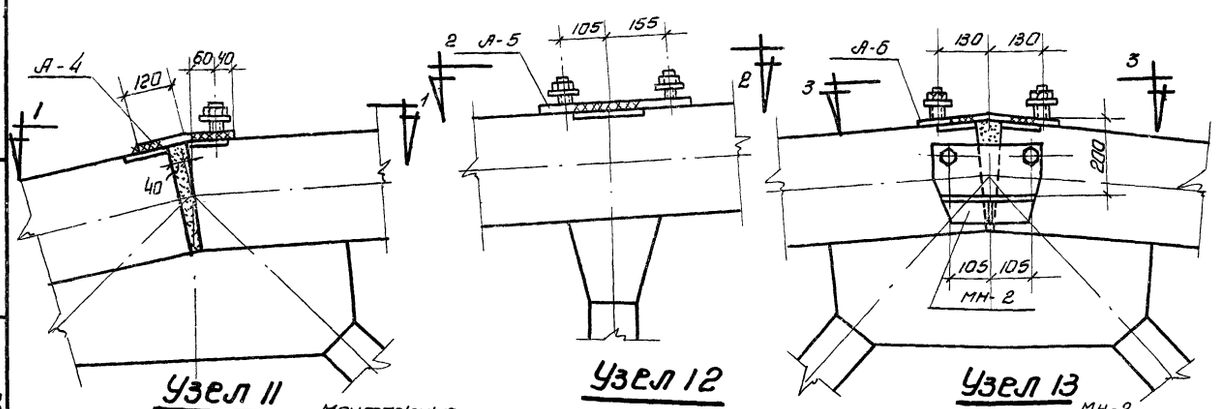
| Марка фермы | Элементы ферм см. лист 3 | пучки | Стыковые накладки и дет. МН-2 | Всего | Марка фермы | Элементы ферм см. лист 4 или 5 | Напрягаемая арматура Вариант I 30хГ2С | Напрягаемая арматура Вариант II 25Г2С | Стыковые накладки и дет. МН-2 | Всего Вариант I | Всего Вариант II |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФП-30-1ф | 633.9 | 320.5 | 56.2 | 1010.6 | ФЗ-30-1ф | 633.9 | 589.2 | 651.2 | 56.2 | 1279.3 | 1347.3 |
| ФП-30-1Аф | 656.5 | 320.5 | 56.2 | 1133.2 | ФЗ-30-1Аф | 656.5 | 589.2 | 651.2 | 56.2 | 1301.9 | 1369.9 |
| ФП-30-2ф | 737.7 | 373.6 | 56.2 | 1167.5 | ФЗ-30-2ф | 737.7 | 765.2 | 742.4 | 56.2 | 1559.1 | 1536.3 |
| ФП-30-2Аф | 760.3 | 373.6 | 56.2 | 1190.6 | ФЗ-30-2Аф | 760.3 | 765.2 | 742.4 | 56.2 | 1581.7 | 1558.9 |
| ФП-30-3ф | 692.7 | 412.9 | 56.2 | 1161.8 | ФЗ-30-3ф | 692.7 | 765.2 | 841.6 | 56.2 | 1514.1 | 1590.5 |
| ФП-30-3Аф | 715.3 | 412.9 | 56.2 | 1184.4 | ФЗ-30-3Аф | 715.3 | 765.2 | 841.6 | 56.2 | 1536.7 | 1613.1 |
| ФП-30-4ф | 736.3 | 430.7 | 56.2 | 1223.2 | ФЗ-30-4ф | 736.3 | — | 940.7 | 56.2 | — | 1733.2 |
| ФП-30-4Аф | 758.9 | 430.7 | 56.2 | 1245.8 | ФЗ-30-4Аф | 758.9 | — | 940.7 | 56.2 | — | 1755.8 |
| ФП-30-5ф | 835.9 | 465.6 | 56.2 | 1357.7 | ФЗ-30-5ф | 835.9 | — | 940.7 | 56.2 | — | 1832.8 |
| ФП-30-5Аф | 858.5 | 465.6 | 56.2 | 1380.3 | ФЗ-30-5Аф | 858.5 | — | 940.7 | 56.2 | — | 1855.4 |

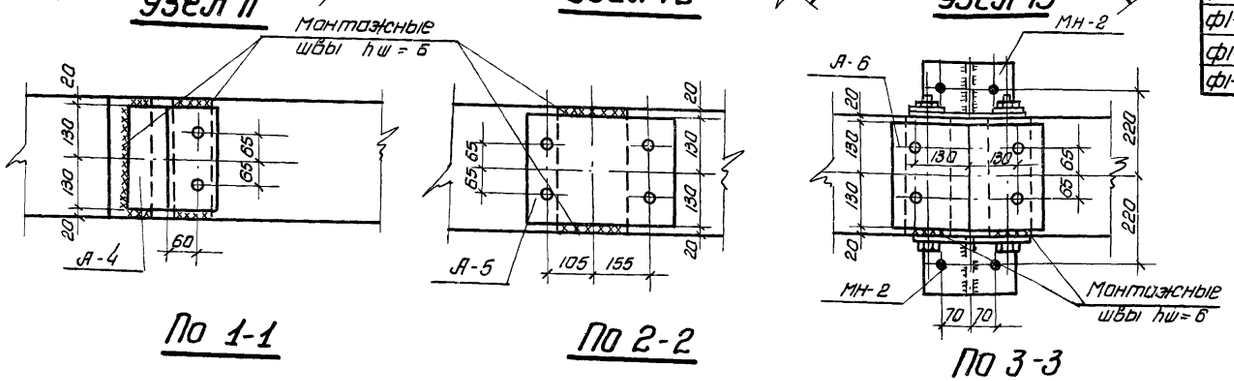
## Ведомость стыковых накладки стальных деталей на ферму

| Марка элемента | Кол-во шт. | Вес в кг: на марку | Всех марок | на ферму |
|---|---|---|---|---|
| А-1 | 2 | 2.4 | 4.8 | 56.2 |
| А-3 | 2 | 3.2 | 6.4 | |
| А-4 | 2 | 4.5 | 9.0 | |
| А-5 | 2 | 7.4 | 14.8 | |
| А-6 | 1 | 7.4 | 7.4 | |
| МН-2 | 2 | 6.9 | 13.8 | |

## Выборка стали на стыковые накладки и стальные детали на 1 ферму.

| δ=10 | δ=8 | δ=6 | ф 18 | Итого |
|---|---|---|---|---|
| 13.8 | 26.9 | 11.2 | 4.3 | 56.2 |




## Расход материалов на 1 ферму, кг

| Марка фермы | Вес т | Марка бетона | Расход материалов: бетон м³ | сталь кг | Марка фермы | Вес т | Марка бетона | Расход материалов: бетон м³ | сталь кг Вариант I | сталь кг Вариант II |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФП-30-1ф | 16.4 | 300 | 6.58 | 1011 | ФЗ-30-1ф | 16.4 | 300 | 6.58 | 1279 | 1347 |
| ФП-30-1Аф | | | | 1133 | ФЗ-30-1Аф | | | | 1302 | 1370 |
| ФП-30-2ф | 16.4 | 300/400 | 6.58 | 1167 | ФЗ-30-2ф | 16.4 | 300/400 | 6.58 | 1559 | 1536 |
| ФП-30-2Аф | | | | 1190 | ФЗ-30-2Аф | | | | 1582 | 1559 |
| ФП-30-3ф | 16.4 | 400 | 6.58 | 1162 | ФЗ-30-3ф | 16.4 | 400 | 6.58 | 1514 | 1590 |
| ФП-30-3Аф | | | | 1184 | ФЗ-30-3Аф | | | | 1537 | 1613 |
| ФП-30-4ф | 16.4 | 400 | 6.58 | 1223 | ФЗ-30-4ф | 16.4 | 400 | 6.58 | — | 1733 |
| ФП-30-4Аф | | | | 1246 | ФЗ-30-4Аф | | | | — | 1756 |
| ФП-30-5ф | 16.4 | 400 | 6.58 | 1358 | ФЗ-30-5ф | 16.4 | 400 | 6.58 | — | 1833 |
| ФП-30-5Аф | | | | 1380 | ФЗ-30-5Аф | | | | — | 1855 |

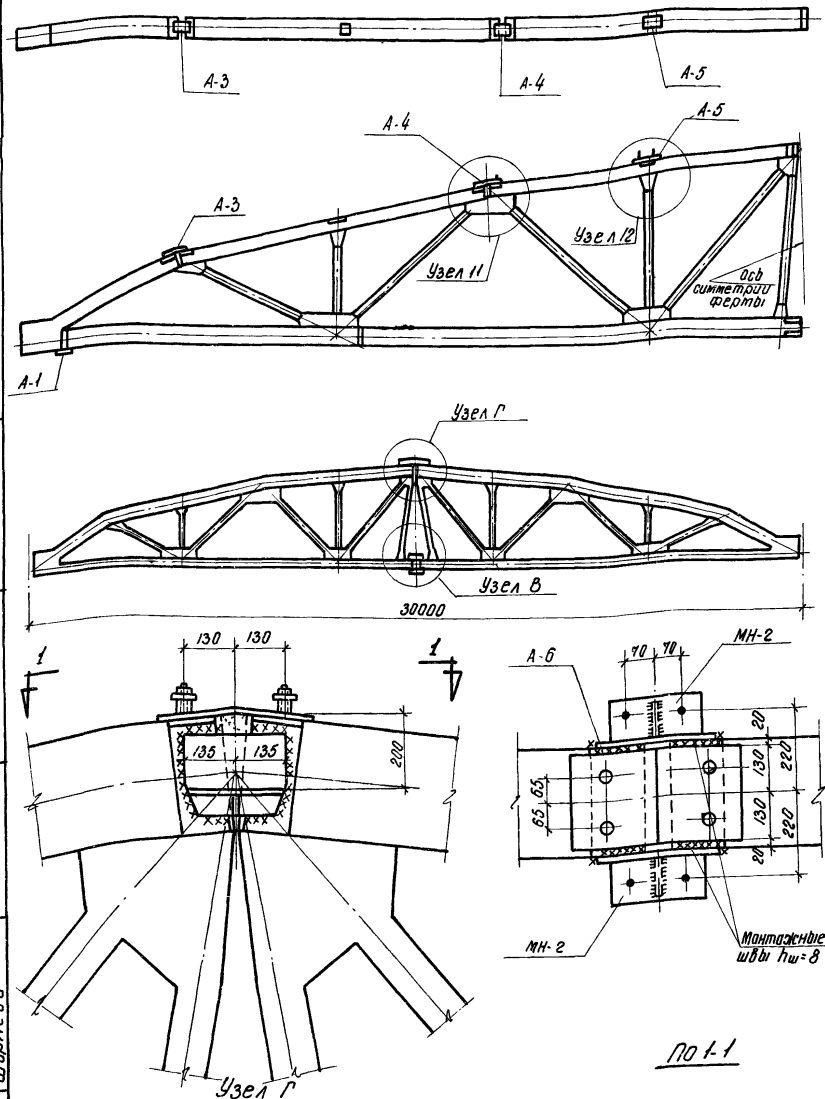
## Примечания

1. Ферма для покрытия с фонарем отличается от фермы для покрытия без фонаря только стыковыми накладками марки А в местах опирания фонаря.
2. Для установки распорок к фермам крепятся металлические столики МН-2.
3. Выборка стали на элементы ферм и рабочую арматуру даны на листах 3. 4. 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м для покрытий с фонарем. Схема расположения стыковых накладок. Расход материалов на 1 ферму | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 40 |

Гл. инж. ин-та Цыбульин; Нач. СКО Ордашкин; Руков. темы Ордашкин; Руков. группы Шкарбо; Инженер Ольховка; Исполнитель Ватолина; Проверил Ордашкин; Серебряков

459




Пол 1-1

## Расход материалов на 1 полуферму

| Марка полуферты | Вес т | Марка бетона | Расход материалов: бетон м³ | сталь кг | Марка полуферты | Вес т | Марка бетона | Расход материалов: бетон м³ | сталь кг: 30ХГ2С | 25Г2С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1-30-1Ф | 8.4 | 300 | 3.37 | 387.3 | П2-30-1Ф | 8.4 | 300 | 3.37 | 713.0 | 741.0 |
| П1-30-1АФ | | | | 398.6 | П2-30-1АФ | | | | 724.3 | 758.3 |
| П1-30-2Ф | 8.4 | 300/400 | 3.37 | 665.7 | П2-30-2Ф | 8.4 | 300/400 | 3.37 | 853.1 | 841.9 |
| П1-30-2АФ | | | | 677.0 | П2-30-2АФ | | | | 864.4 | 853.2 |
| П1-30-3Ф | 8.4 | 400 | 3.37 | 665.0 | П230-3Ф | 8.4 | 400 | 3.37 | 830.6 | 870.3 |
| П1-30-3АФ | | | | 676.3 | П2-30-3АФ | | | | 841.9 | 881.6 |
| П1-30-4Ф | 8.4 | 400 | 3.37 | 702.4 | П2-30-4Ф | 8.4 | 400 | 3.37 | - | 950.0 |
| П1-30-4АФ | | | | 713.7 | П2-30-4АФ | | | | - | 961.3 |
| П1-30-5Ф | 8.4 | 400 | 3.37 | 768.3 | П2-30-5Ф | 8.4 | 400 | 3.37 | - | 998.9 |
| П1-30-5АФ | | | | 779.6 | П2-30-5АФ | | | | - | 1010.0 |

## Расход стали на 1 ферму, собираемую из полуферм, кг

| Марка фермы | Элементы фермы ст. лист 6 | Пучки | Стыковые накладки марки А | Всего | Марка фермы | Элементы фермы ст. лист 7 и 8 | Напрягаемая арматура: 30ХГ2С | 25Г2С | Стыковые накладки марки А | Всего: 30ХГ2С | 25 Г2С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф2-30-1Ф | 880.2 | 341.0 | 42.4 | 1269.6 | Ф4-30-1Ф | 880.2 | 598.4 | 666.4 | 42.4 | 1521.6 | 1589.0 |
| Ф2-30-1АФ | 902.8 | 347.0 | 42.4 | 1292.2 | Ф4-30-1АФ | 902.8 | 598.4 | 666.4 | 42.4 | 1543.6 | 1611.6 |
| Ф2-30-2Ф | 984.4 | 399.6 | 42.4 | 1426.4 | Ф4-30-2Ф | 984.4 | 774.4 | 752.0 | 42.4 | 1801.2 | 1778.8 |
| Ф2-30-2АФ | 1007.0 | 399.6 | 42.4 | 1449.6 | Ф4-30-2АФ | 1007.0 | 774.4 | 752.0 | 42.4 | 1823.8 | 1801.4 |
| Ф2-30-3Ф | 939.4 | 443.2 | 42.4 | 1425.0 | Ф4-30-3Ф | 939.4 | 774.4 | 853.8 | 42.4 | 1756.2 | 1835.6 |
| Ф2-30-3АФ | 962.0 | 443.2 | 42.4 | 1447.6 | Ф4-30-3АФ | 962.0 | 774.4 | 853.8 | 42.4 | 1778.8 | 1858.2 |
| Ф2-30-4Ф | 1007.8 | 460.4 | 42.4 | 1510.6 | Ф4-30-4Ф | 1007.8 | - | 955.1 | 42.4 | - | 2005.9 |
| Ф2-30-4АФ | 1030.4 | 460.4 | 42.4 | 1533.2 | Ф4-30-4АФ | 1030.4 | - | 955.1 | 42.4 | - | 2028.5 |
| Ф2-30-5Ф | 1105.2 | 494.8 | 42.4 | 1642.4 | Ф4-30-5Ф | 1105.2 | - | 955.6 | 42.4 | - | 2103.3 |
| Ф2-30-5АФ | 1127.8 | 494.8 | 42.4 | 1665.0 | Ф4-30-5АФ | 1127.8 | - | 955.1 | 42.4 | - | 2125.9 |

## Расход материалов на 1 ферму, собираемую из полуферм

| Марка фермы | Вес т | Марка бетона | Расход материалов: бетон м³ | сталь кг | Марка фермы | Вес т | Марка бетона | Расход материалов: бетон м³ | сталь, кг: 30ХГ2С | 25Г2С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф2-30-1Ф | 16.9 | 300 | 6.75 | 1270 | Ф4-30-1Ф | 16.9 | 300 | 6.75 | 1521 | 1589 |
| Ф2-30-1АФ | | | | 1292 | Ф4-30-1АФ | | | | 1544 | 1612 |
| Ф2-30-2Ф | 16.9 | 300/400 | 6.75 | 1426 | Ф4-30-2Ф | 16.9 | 300/400 | 6.75 | 1801 | 1779 |
| Ф2-30-2АФ | | | | 1449 | Ф4-30-2АФ | | | | 1824 | 1801 |
| Ф2-30-3Ф | 16.9 | 400 | 6.75 | 1425 | Ф4-30-3Ф | 16.9 | 400 | 6.75 | 1756 | 1836 |
| Ф2-30-3АФ | | | | 1448 | Ф4-30-3АФ | | | | 1779 | 1858 |
| Ф2-30-4Ф | 16.9 | 400 | 6.75 | 1511 | Ф4-30-4Ф | 16.9 | 400 | 6.75 | - | 2006 |
| Ф2-30-4АФ | | | | 1533 | Ф4-30-4АФ | | | | - | 2028 |
| Ф2-30-5Ф | 16.9 | 400 | 6.75 | 1642 | Ф4-30-5Ф | 16.9 | 400 | 6.75 | - | 2103 |
| Ф2-30-5АФ | | | | 1665 | Ф4-30-5АФ | | | | - | 2126 |

## Ведомость деталей для сборки ферм из полуферм

| Марка ферм | Марка детали | Кол-во шт. | Вес кг | №№ листов | Марка ферм | Марка детали | Кол-во шт. | Вес кг | №№ листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф2-30-1Ф, Ф4-30-1Ф, Ф2-30-1АФ, Ф4-30-1АФ, Ф2-30-2Ф, Ф4-30-2Ф, Ф2-30-2АФ, Ф4-30-2АФ, Ф2-30-3Ф, Ф4-30-3Ф, Ф2-30-3АФ, Ф4-30-3АФ | А-6 | 1 | 7.4 | 32 | Ф2-30-4Ф, Ф4-30-4Ф, Ф2-30-4АФ, Ф4-30-4АФ, Ф2-30-5Ф, Ф4-30-5Ф, Ф2-30-5АФ, Ф4-30-5АФ | А-6 | 1 | 7.4 | 32 |
| | МН-1 | 2 | 20.4 | | | МН-1 | 2 | 20.4 | |
| | МН-2 | 2 | 13.8 | | | МН-2 | 2 | 13.8 | |
| | МН-3 | 1 | 22.4 | | | МН-4 | 1 | 26.2 | |
| | МН-5 | 1 | 31.0 | | | МН-6 | 1 | 38.0 | |
| | Итого | | 95.0 | | | Итого | | 105.8 | |

## Ведомость стыковых накладок на 1 полуферму

| Марка элемента | Колич. шт. | Вес, кг: на 1 марку | всех марок | на полуферму |
|---|---|---|---|---|
| А-1 | 1 | 2.4 | 2.4 | 17.5 |
| А-3 | 1 | 3.2 | 3.2 | |
| А-4 | 1 | 4.5 | 4.5 | |
| А-5 | 1 | 7.4 | 7.4 | |
| | | | | |
| | | | | |

## Выборка стали на стыковые накладки марки А на 1 ферму, собираемую из полуферм, кг

| δ=8 | δ=6 | ф18 | Итого |
|---|---|---|---|
| 26.9 | 11.2 | 4.3 | 42.4 |

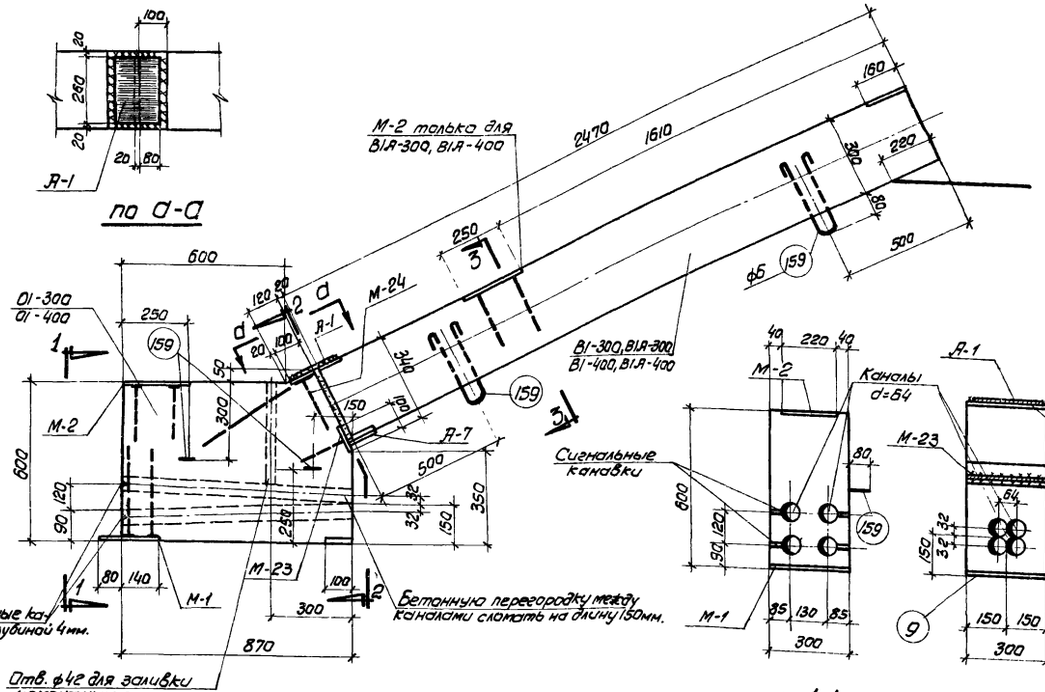
## Примечания

1. Фермы для покрытий с фонарем, собираемые из полуферм, отличаются от ферм для покрытий без фонаря только стыковыми накладками марки А в местах опирания фонаря.
2. Узлы 11 и 12 даны на листе 15, узел В - на листе 6.
3. Выборка стали на элементы ферм и рабочую арматуру дана на листах 6, 7, 8.

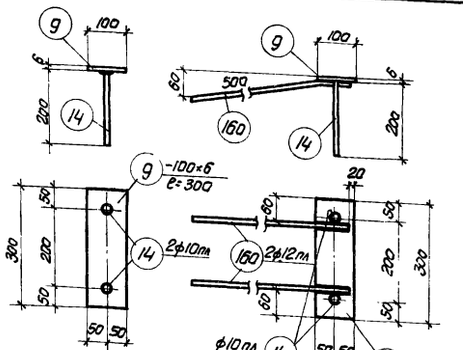
| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Цай | | |
| Гл. инж. пр-та | Цайцурин | | |
| Нач. СКО | Фрайкин | | |
| Рук. темы | Фрайкин | | |
| Рук. группы | Ширяева | | |
| Инженер | Рабкова | | |
| Исполнитель | Пав'ерин | | |
| Проверил | Сергеенко | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30 м для покрытий с фонарем, собираемые из полуферм. Схемы расположения стыковых накладок. Расход материалов на 1 ферму | ПК-01-76 выпуск 4 | |
| | | лист | 41 |

459

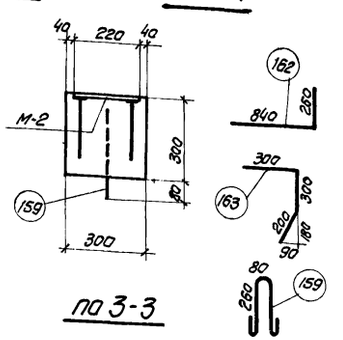


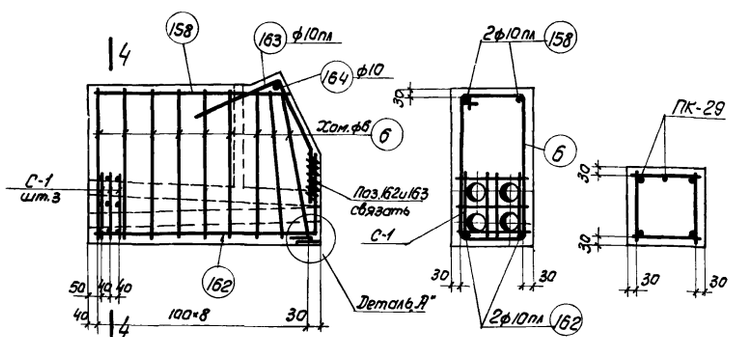

Опалубка 01-300, 01-400, В1-300, В1А-300, В1-400, В1А-400

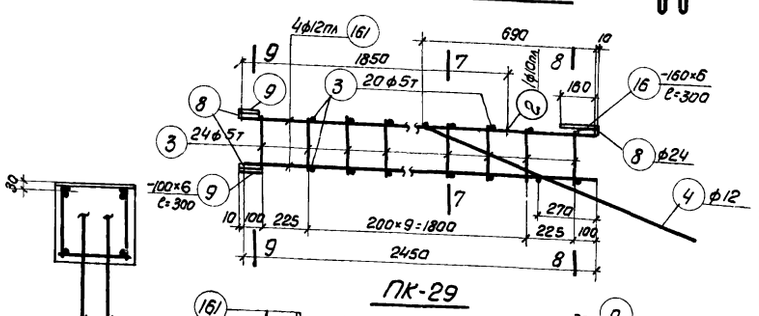


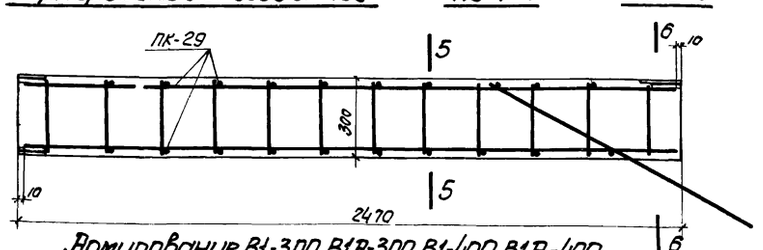


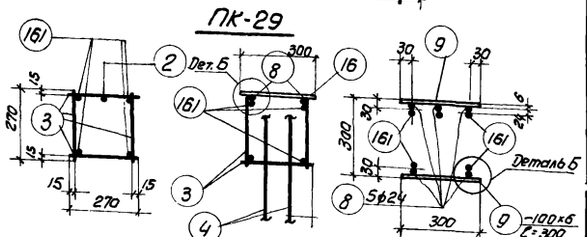


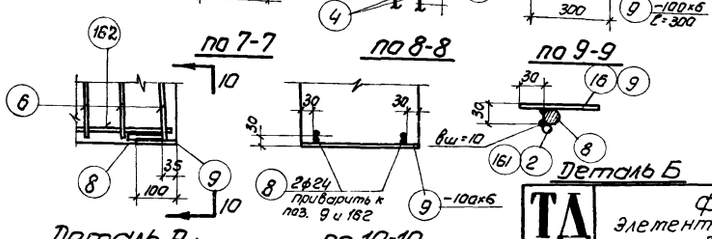



Примечание. Элемент с монтажным стыком является взаимозаменяемым с цельным элементом ОВ (см. таблицу замены) и разработан для возможности сборки нижнего пояса в вертикальном положении.

## Спецификация стали на 1 элемент

| Наименование элемента | Марка каркаса | № позиции | ф или номер по сортаменту | ℓ мм | Кол-во шт: На 1 каркас | Кол-во шт: Всего | Вп м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-300 и 01-400 | Отдельные позиции | 162 | ф10пл | 1100 | – | 2 | 2.2 | 1.4 |
| | | 6 | ф8 | 1700 | – | 9 | 15.3 | 3.4 |
| | | 8 | ф24 | 100 | – | 2 | 0.2 | 0.7 |
| | | 9 | -100×6 | 300 | – | 1 | 0.3 | 1.4 |
| | | 158 | ф10пл | 730 | – | 2 | 1.5 | 0.9 |
| | | 159 | ф6 | 680 | – | 2 | 1.4 | 0.3 |
| | | 163 | ф10пл | 800 | – | 2 | 1.6 | 1.0 |
| | | 164 | ф10 | 270 | – | 1 | 0.3 | 0.2 |
| | | | | | | Итого | | 9.3 |
| | М-23 шт.1 | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 2 | 2 | 0.4 | 0.2 |
| | | | | | | Итого | | 1.6 |
| | М24 шт.1 | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 2 | 2 | 0.4 | 0.2 |
| | | 160 | ф12пл | 500 | 2 | 2 | 1.0 | 0.9 |
| | | | | | | Итого | | 2.5 |
| | М-1 шт.1 | 11 | -220×40 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 5.2 |
| | | 12 | ф10пл | 300 | 4 | 4 | 1.2 | 0.8 |
| | | | | | | Итого | | 6.0 |
| | М-2 шт.1 | 13 | -220×6 | 250 | 1 | 1 | 0.25 | 2.6 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 4 | 0.8 | 0.5 |
| | | | | | | Итого | | 3.1 |
| | С-1 шт.3 | 18 | ф6 | 250 | 7 | 21 | 5.3 | 1.2 |
| В1-300; В1-400 | ПК-29 шт.1 | 161 | ф12пл | 2450 | 4 | 4 | 9.8 | 8.7 |
| | | 2 | ф10пл | 1850 | 1 | 1 | 1.9 | 1.2 |
| | | 3 | ф5т | 270 | 46 | 46 | 12.4 | 1.9 |
| | | 4 | ф12 | 1200 | 2 | 2 | 2.4 | 2.2 |
| | | 8 | ф24 | 100 | 7 | 7 | 0.7 | 2.5 |
| | | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 |
| | | 16 | -160×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 2.3 |
| | | | | | | Итого | 20.2 | Итого 20.5 |
| | отв. позиции | 159 | ф6 | 680 | 2 | 2 | 1.4 | 0.3 |
| В1А-300; В1А-400 | ПК-29 и отдельную поз. 159 взять по В1-300 | | | | | | | |
| | М-2 шт.1 | 13 | -220×6 | 250 | 1 | 1 | 0.25 | 2.6 |
| | | 14 | ф10пл | 200 | 4 | 4 | 0.8 | 0.5 |
| | | | | | | Итого | 3.1 | Итого 23.6 |
| | А-7 | 9 | -100×6 | 300 | 1 | 1 | 0.3 | 1.4 |

### Выборка стали

| ф или номер по сортаменту | Общий вес кг |
|---|---|
| ф12пл | 8.9 |
| ф10пл | 5.0 |
| ф24 | 0.7 |
| ф6 | 4.9 |
| ф10 | 0.1 |
| ф10 | 5.2 |
| ф6 | 6.8 |
| Итого | 23.7 |
| ф12пл | 8.7 |
| ф10пл | 1.2 |
| ф24 | 2.5 |
| ф12 | 2.2 |
| ф6 | 0.3 |
| ф5т | 1.9 |
| ф6 | 3.7 |
| Итого | 20.5 |
| ф12пл | 8.7 |
| ф10пл | 1.7 |
| ф24 | 2.5 |
| ф12 | 2.2 |
| ф6 | 0.3 |
| ф5т | 1.3 |
| ф6 | 6.3 |
| Итого | 23.6 |
| ф6 | 1.4 |

### Таблица замены элементов

| Цельный элемент | Отдельные элементы | |
|---|---|---|
| ОВ1-300 | 01-300 | В1-300 |
| ОВ1А-300 | 01-300 | В1А-300 |
| ОВ1-400 | 01-400 | В1-400 |
| ОВ1А-400 | 01-400 | В1А-400 |

### Расход материалов на 1 элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Бетон м³ | Сталь кг | Вес эл-та т |
|---|---|---|---|---|
| 01-300 | 300 | 0.156 | 23.7 | 0.39 |
| 01-400 | 400 | | | |
| В1-300 | 300 | 0.222 | 20.5 | 0.56 |
| В1А-300 | | | 23.6 | |
| В1-400 | 400 | | 20.5 | |
| В1А-400 | | | 23.6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Цой | | |
| Нач. СКО | Орлова | | |
| Рук. темы | Сербатко | | |
| Рук. группы | Сербатко | | |
| Инженер | Чабурин | | |
| Исполнитель | Фрадкин | | |
| Проверил | Фрадкин | | |
| | Ширяева | | |

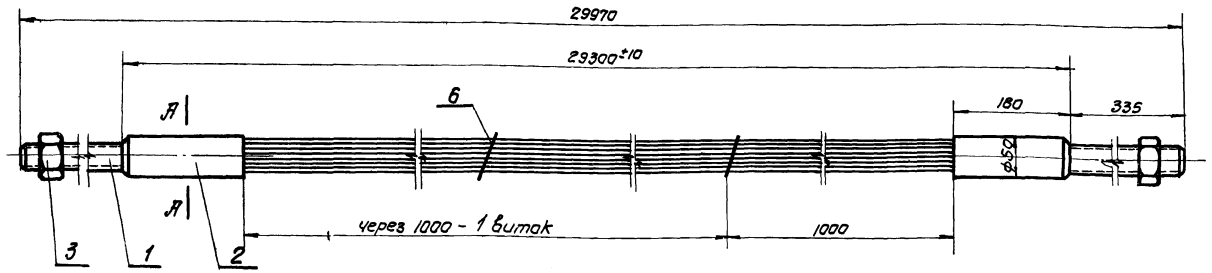
ТД 1960

Фермы пролетом 30м. элементы ферм 01-300, 01-400, В1-300, В1А-300, В1-400, В1А-400.

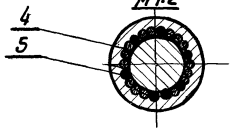
ПК-01-76 выпуск 4

Лист 42

Согласовано с ОКО Госстроя



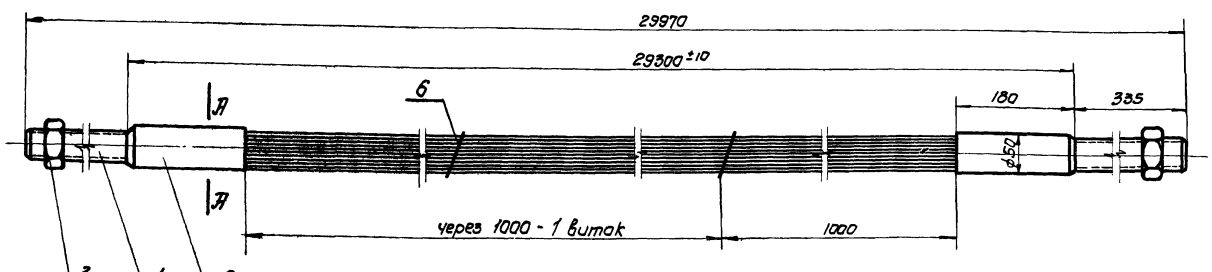

По А-А
М 1:2



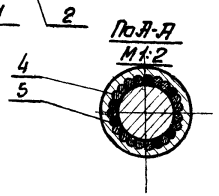

Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов". Издание технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме – $L_к = 29780$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45х.

| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | – | – | 0.08 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; ℓ=150 | – | | 12 | 0.02 | 0.24 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; ℓ=29245 | – | | 15 | 4.5 | 67.5 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М33×1.5 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.1 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф 50 | Ст.3 | | 2 | 1.6 | 3.2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М33×510 | 45 | | 2 | 4.0 | 8.0 | |
| № черт. или норматива | № дет. | Наименование детали | Марка / Материал | № норм. | Кол. | 1 шт. / Вес в кг. | Общ. / Вес в кг. | Примеч. |
| 1:5 | П-1 | Пучок арматурный 15ф5 | 80.12 | | 3 | | | 43 |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | | Черт. № |




По А-А
М 1:2




Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов". Издание технической информации НИИ200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме – $L_к = 29780$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45х.

| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | – | – | 0.06 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; ℓ=150 | – | | 6 | 0.02 | 0.12 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; ℓ=29245 | – | | 18 | 4.5 | 81.0 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М33×1.5 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.1 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф 50 | Ст.3 | | 2 | 1.6 | 3.2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М33×510 | 45 | | 2 | 4.0 | 8.0 | |
| № черт. или норматива | № дет. | Наименование детали | Марка / Материал | № норм. | Кол. | 1 шт. / Вес в кг. | Общ. / Вес в кг. | Примеч. |
| 1:5 | П-2 | Пучок арматурный 16ф5 | 93.5 | | 3 | | | 43 |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | | Черт. № |

ТД 1960

Фермы пролетом 30м.
Пучки арматурные П-1; П-2.
Общие виды.

ПК-01-76 Выпуск 4

Лист 43

Вед. инж. ин-та Чобурин
Нач. отдела Сосюн
Гл. констр. отд. Кузьминых
Исполнитель Филиппова
Проверил
Ведущ.

453

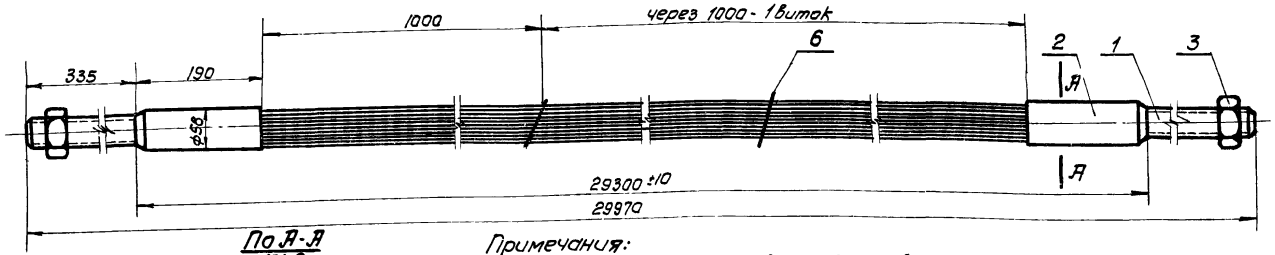
Согласовано с ГКО Госстроя СССР

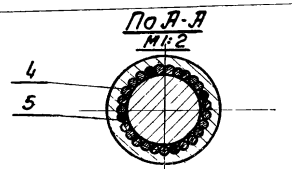
Вербило

Проверил

Чабурин
Соскин
Кузьминых
Филиппова

Гл. инж. ин-тас
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Исполнитель

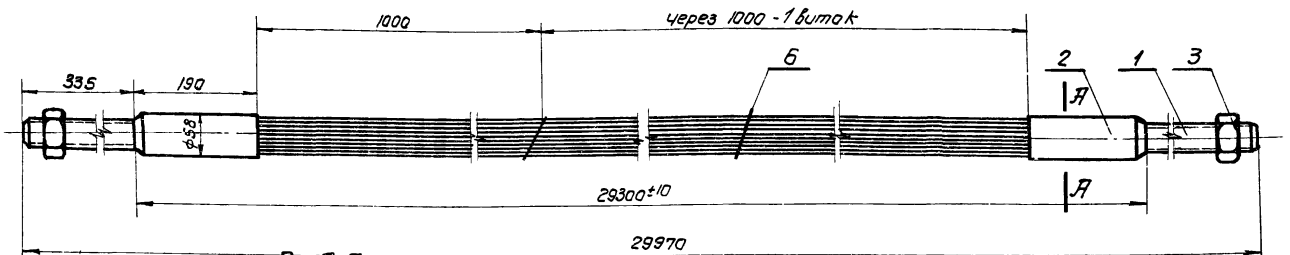


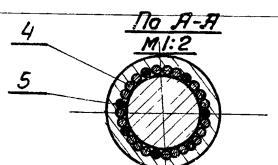




Примечания:

1. Изготавление 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 $L = 29780$мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марки 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.

| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | – | – | 0.02 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; $\ell$=160 | – | | 8 | 0.025 | 0.2 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; $\ell$=29245 | – | | 23 | 4.51 | 103.73 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф 58 | Ст.3 | | 2 | 1.6 | 3.2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М36×525 | 45 | | 2 | 4.2 | 8.4 | |
| № чертежа или норматива | № детали | Наименование детали | Марка / Материал | № норм. | Кол. | 1 шт. / Вес в кг. | Общ. | Примеч. |
| 1:5 | П-5 | Пучок арматурный 23ф5 | 116.39 | | 3 | | 44 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К чертж. № | | Чертж. № | |

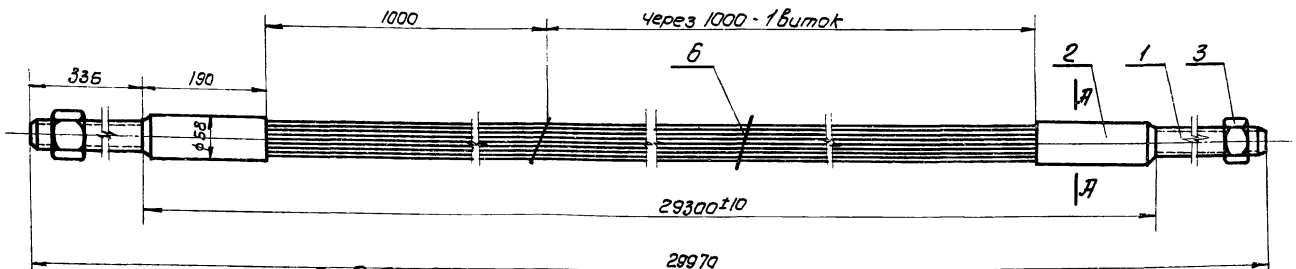


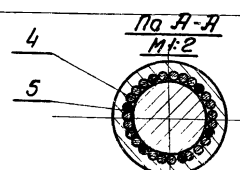




Примечания:

1. Изготавление 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 - $L = 29780$мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марки 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.

| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | – | – | 0.08 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; $\ell$=160 | – | | 14 | 0.025 | 0.35 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; $\ell$=29245 | – | | 20 | 4.51 | 90.2 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф 58 | Ст.3 | | 2 | 1.6 | 3.2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М36×525 | 45 | | 2 | 4.2 | 8.4 | |
| № чертежа или норматива | № детали | Наименование детали | Марка / Материал | № норм. | Кол. | 1 шт. / Вес в кг. | Общ. | Примеч. |
| 1:5 | П-3 | Пучок арматурный 20ф5 | 103.23 | | 3 | | 44 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К чертж. № | | Чертж. № | |




Примечания:

1. Изготавление 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 - $L = 29780$мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марки 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.

| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | | | 0.08 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; $\ell$=160 | – | | 12 | 0.025 | 0.3 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; $\ell$=29245 | – | | 21 | 4.51 | 94.7 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф 58 | Ст.3 | | 2 | 1.6 | 3.2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М36×525 | 45 | | 2 | 4.2 | 8.4 | |
| № чертежа или норматива | № детали | Наименование детали | Марка / Материал | № норм. | Кол. | 1 шт. / Вес в кг. | Общ. | Примеч. |
| 1:5 | П-4 | Пучок арматурный 21ф5 | 107.68 | | 3 | | 44 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К чертж. № | | Чертж. № | |

ТД 1980

Фермы пролетом 30м.
Пучки арматурные П-3; П-4; П-5.
Общие виды

ПК-01-76 выпуск 4

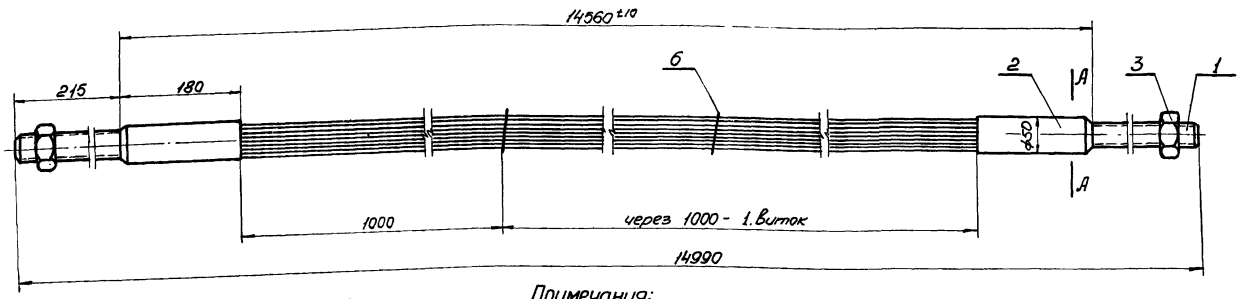
Лист 44

459

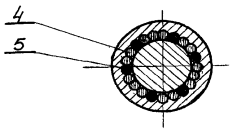
Согласовано с СКО Госстроя

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. инст. | Чабурин | |
| Нач. отдела | Соскин | |
| Гл. конструктор | Кузьминых | |
| Исполнитель | Филиппова | |

Ведомость | Проверил



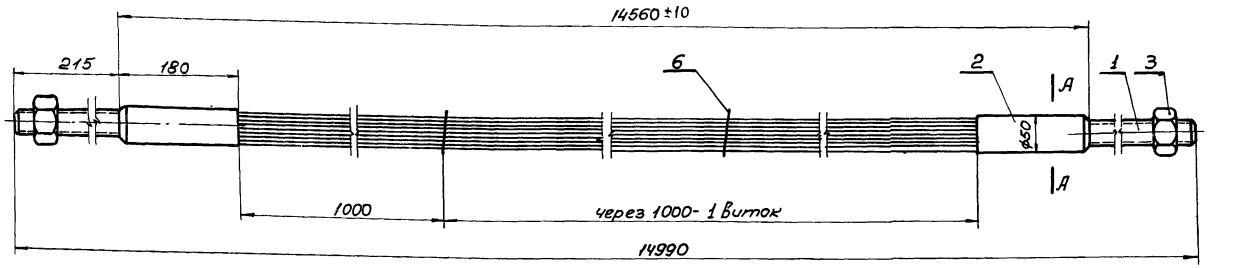

По А-А
М1:2



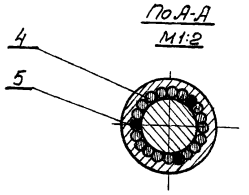

Примечания:

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 - $L = 14800$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС, 27СГ; 45х.

| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | – | – | 0,04 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; $l$=150 | – | | 12 | 0,02 | 0,24 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; $l$=14505 | – | | 15 | 2,21 | 33,1 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2м 33×1,5 | 45 | | 2 | 0,55 | 1,1 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф50 | Ст.3 | | 2 | 1,15 | 2,3 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2м 33×390 | 45 | | 2 | 3,3 | 6,6 | |
| № черт. или нормат. | № детали | Наименование детали | Марка / Материал | № норматива | Кол. | 1 шт. Вес в кг. | Общ. | Примеч. |
| 1:5 | П-6 | Пучок арматурный 15 ф5; | 43,38 | | 9 | | 45 | |
| М | № узел | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт.№ | | Черт.№ | |




По А-А
М1:2




Примечания:

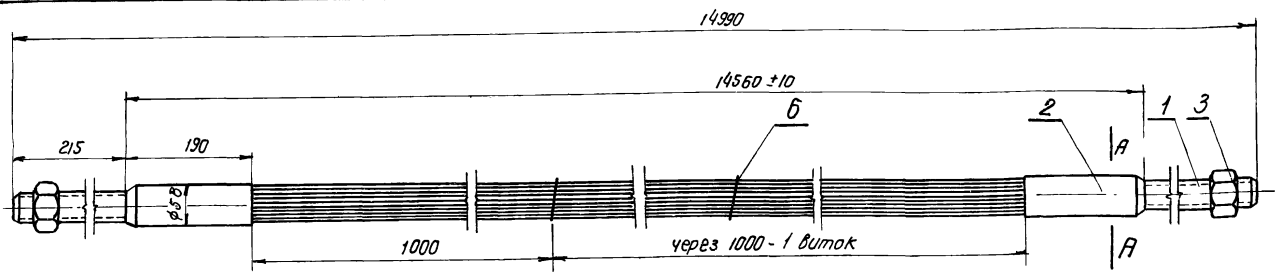
1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряжённых, ж.б. сегментных ферм из линейных элементов" Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме - $L$ = 14800 мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45х.

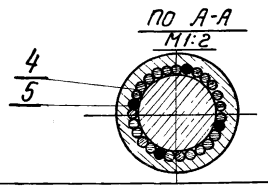
| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | – | | – | – | 0,04 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; $l$=150 | – | | 6 | 0,02 | 0,12 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; $l$=14505 | – | | 18 | 2,21 | 39,8 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2м 33×1.5 | 45 | | 2 | 0,55 | 1,1 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф50 | Ст.3 | | 2 | 1,15 | 2,3 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2м 33×390 | 45 | | 2 | 3,3 | 6,6 | |
| № черт. или нормат. | № детали | Наименование детали | Марка / Материал | № норматива | Кол. | 1 шт. Вес в кг. | Общ. | Примеч. |
| 1:5 | П-7 | Пучок арматурный 18 ф5 | 49,96 | | 9 | | 45 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт.№ | | Черт.№ | |

ТД 1960

Фермы пролетом 30м.
Пучки арматурные П-6; П-7.
Общие виды

ПК-01-76
Выпуск 4
Лист 45

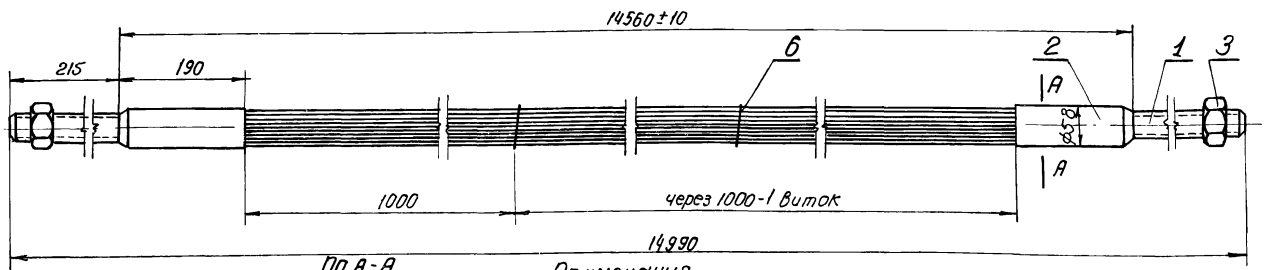


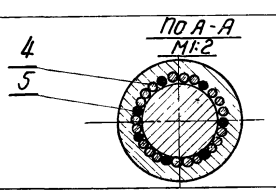




Примечания

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.д. сегментных ферм из линейных элементов" Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г
2. Длина канала для пучка в ферме - L=14800 мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2, 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х

| N черт или нормат | N детали | Наименование детали | Марка / Материал | N нормат | Кол. | 1шт / Вес в кг | Общ | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | — | | — | — | 0,04 | |
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; e=160 | — | | 8 | 0,025 | 0,9 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; e=14505 | — | | 23 | 2,21 | 50,8 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М 36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1,0 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф58 | Ст.3 | | 2 | 1,6 | 3,2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М36×405 | 45 | | 2 | 3,3 | 6,6 | |
| 1:5 | п10 | Пучок арматурный 23 ф5 | 61.84 | | 9 | | 46 | |
| М | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт. N | | Черт. N | |

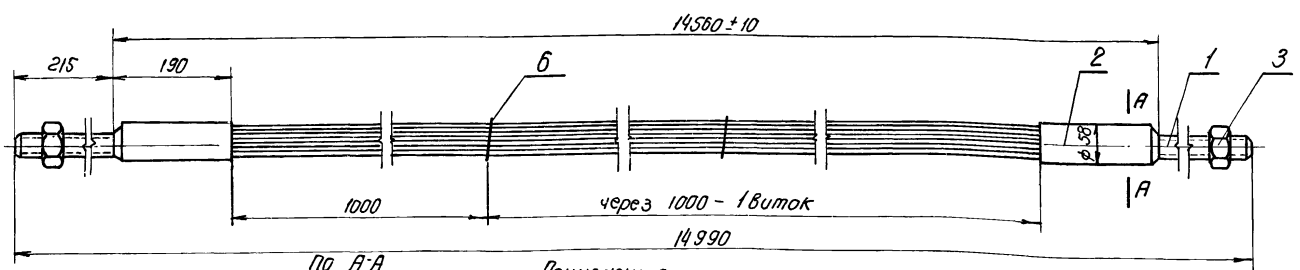


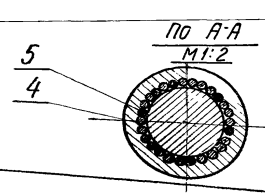




Примечания

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.д. сегментных ферм. из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г
2. Длина канала для пучка в ферме - L = 14800 мм
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х

| N черт или нормативa | N детали | Наименование детали | Марка / Материал | N норм | Кол. | 1шт / Вес в кг | Общ | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | — | | — | — | 0,04 | |
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; e=160 | — | | 14 | 0,025 | 0,35 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; e=14505 | — | | 20 | 2,21 | 44,2 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М 36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1,0 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф58 | Ст.3 | | 2 | 1,6 | 3,2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М 36×405 | 45 | | 2 | 3,3 | 6,6 | |
| 1:5 | п8 | Пучок арматурный 20 ф5 | ~55.39 | | 9 | | 46 | |
| М | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт. N | | Черт. N | |




Примечания

1 Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.д. сегментных ферм. из линейных элементов." издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме - L = 14800 мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х

| N чертежа или норматива | N детали | Наименование детали | Марка / Материал | N норм. | Кол | 1шт / Вес кг | Общ | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГОСТ 1798-49 | 6 | Проволока ф1 | — | | — | — | 0,04 | |
| ГОСТ 7348-55 | 5 | Проволока ф5; e=180 | — | | 12 | 0,025 | 0,3 | |
| ГОСТ 7348-55 | 4 | Проволока ф5; e=14505 | — | | 21 | 2,21 | 46,41 | |
| Лист 47 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1,0 | |
| Лист 47 | 2 | Гильза ф58 | Ст.3 | | 2 | 1,6 | 3,2 | |
| Лист 47 | 1 | Стержень 2М36×405 | 45 | | 2 | 3,3 | 6,6 | |
| 1:5 | п9 | Пучок арматурный 21 ф5 | 57.54 | | 9 | | 46 | |
| М | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт. N | | Черт. № | |

ТД 1960

Фермы пролетом 30 м.
Пучки арматурные п-8; п-9; п-10
Общие виды

ПК-01-76 Выпуск 4
лист 46

Согласовано с СКО

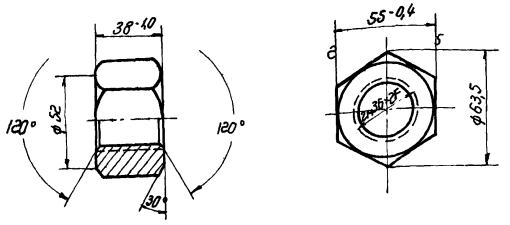
Вербило
Проверил
Чабурин
Соскин
Кузьминых
Филитова
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. конструктор пр. отд.
Исполнитель

Согласовано с СКО. Удовлетворительно

Чабурин Сосгин Кузьминых Филиппова

Гип. Зам. нач. отд. Руководитель группы Гл. инженер проекта Гл. конструктор проекта Исполнитель

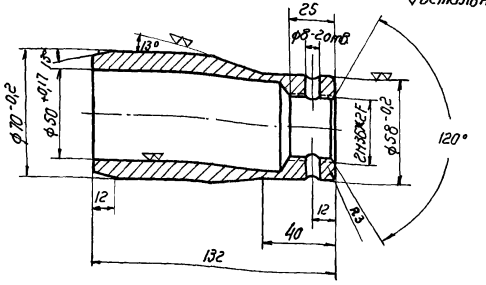
▽ Остальное




Примечания:
1. Технические требования по ГОСТ 1528-53 для чистых гаек
2. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности.
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

| 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | 0,5 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. №44,46 | Черт. № 47 | М1:2 | |

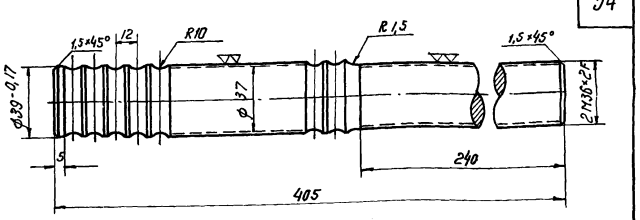
▽ Остальное




Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности

| 2 | Гильза ф 58 | Ст. 3 | 1,6 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. №44,46 | Черт. № 47 | М1:2 | |

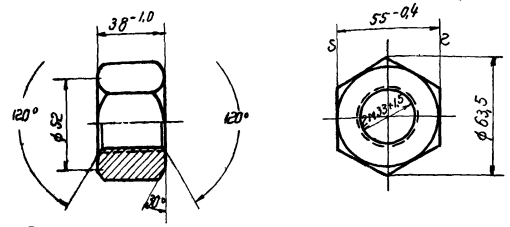
▽ Остальное




Примечания:
1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35 (после термообработки).

| 1 | Стержень 2М36×405 | 45 | 6,9 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. №46 | Черт. № 47 | М1:2 | |

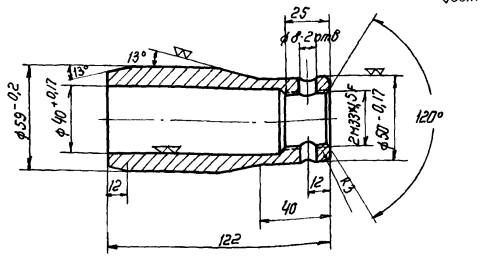
▽ Остальное




Примечания:
1. Технические требования по ГОСТ 1528-53 для чистых гаек
2. Допуски на свободные размеры по 7^му классу точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

| 3 | Гайка 2М33×1,5 | 45 | 0,55 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. №43,45 | Черт. № 47 | М1:2 | |

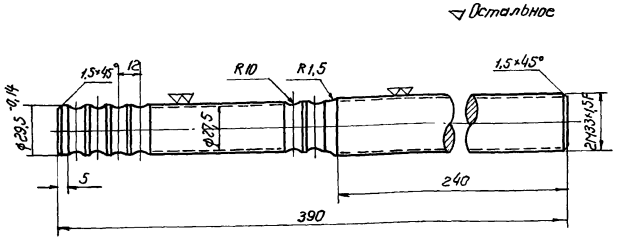
▽ Остальное




Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности

| 2 | Гильза ф 50 | Ст. 3 | 1,5 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. №43,45 | Черт. № 47 | М1:2 | |

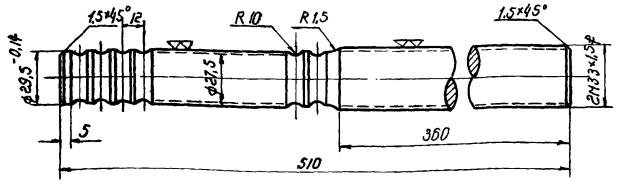
▽ Остальное




Примечания:
1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59.
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35 (после термообработки).

| 1 | Стержень 2М33×390 | 45 | 2,0 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. № 45 | Черт. № 47 | М1:2 | |

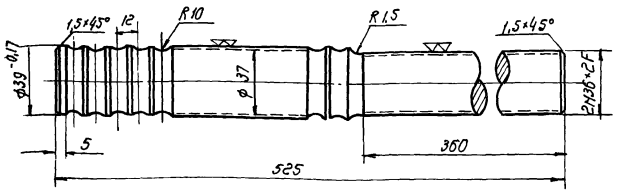
▽ Остальное




Примечания.
1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc = 30÷35 (после термообработки).

| 1 | Стержень 2М33×510 | 45 | 4,0 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. №43 | Черт. № 47 | М1:2 | |

▽ Остальное




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 термообработки).

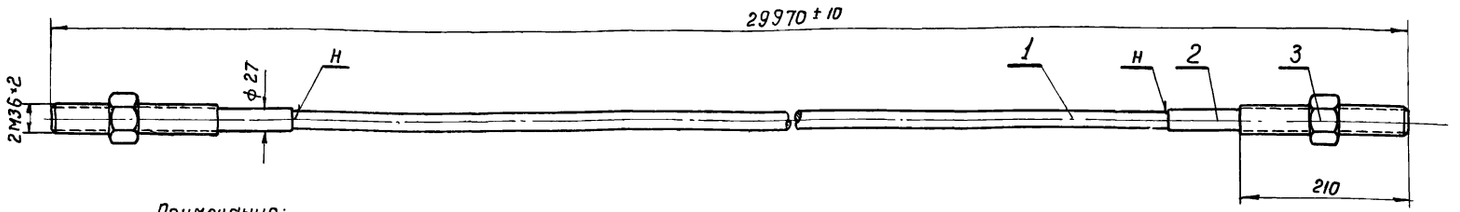
| 1 | Стержень 2М36×525 | 45 | 4,2 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. № 44 | Черт. № 47 | М1:2 | |

ТД 1960

Фермы пролетом 30 м.
Пучки арматурные П-1÷П-10.
Детали.

ПК-01-76
Выпуск 4
Лист 47

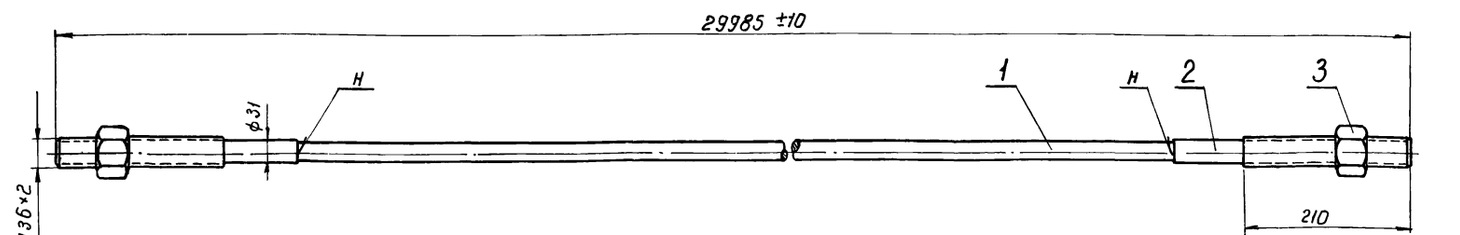
453




Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме – L = 29780 мм.
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях". Изд. 1960г. и „Руководством по изготовлению ж.б сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ; и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_н^н = 6000$ кг/см²

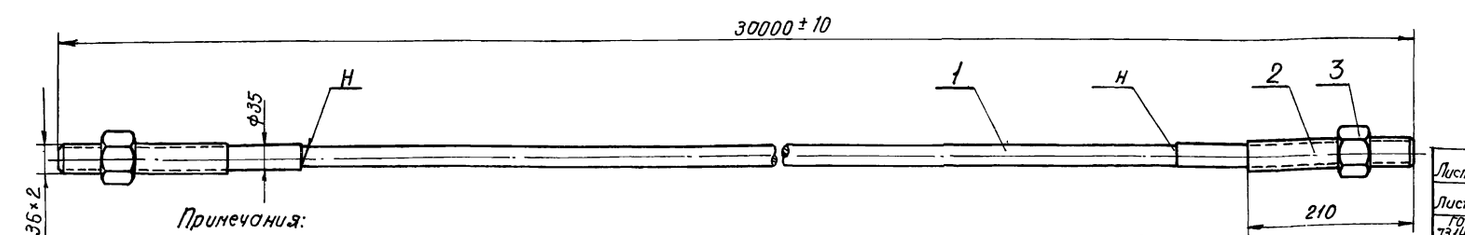
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×27×210 | 25Г2С | | 2 | 2,0 | 4.0 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф25; ℓ=30гот.= 29415 | 30хГ2С | | 1 | 113,2 | 113,2 | |
| № черт или нормативы | № детали | Наименование детали | Марка | № нормат. | Кол. | 1шт | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | Г-1 | Стержень ф25 | 118.2 | | 4 | | 48 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | Черт. № | |




Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме L = 29780 мм
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях." Издание 1960 г. и Руководством по изготовлению ж.б сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_н^н = 6000$ кг/см²

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×31×210 | 25Г2С | | 2 | 2.1 | 4.2 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф28; ℓзаг= 29430 | 30хГ2С | | 1 | 142,1 | 142,1 | |
| № черт или нормативы | № детали | Наименование детали | Марка | № нормат. | Кол. | 1шт | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг. | | |
| 1:5 | Г-2 | Стержень ф28 | 147,3 | | 4 | | 48 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | Черт. № | |




Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
2. Длина канала для стержня в ферме. L = 29780 мм.
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях". Издание 1960г. и „Руководством по изготовлению ж.б сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_н^н = 6000$ кг/см²

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 10 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×35×210 | 25Г2С | | 2 | 2,25 | 4,5 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф32 ℓзаг = 29455 | 30хГ2С | | 1 | 185,8 | 185,8 | |
| № черт или нормативы | № детали | Наименование детали | Марка | № нормат | Кол. | 1шт | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг. | | |
| 1:5 | Г-3 | Стержень ф32 | 191,3 | | 4 | | 48 | |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | Черт. № | |

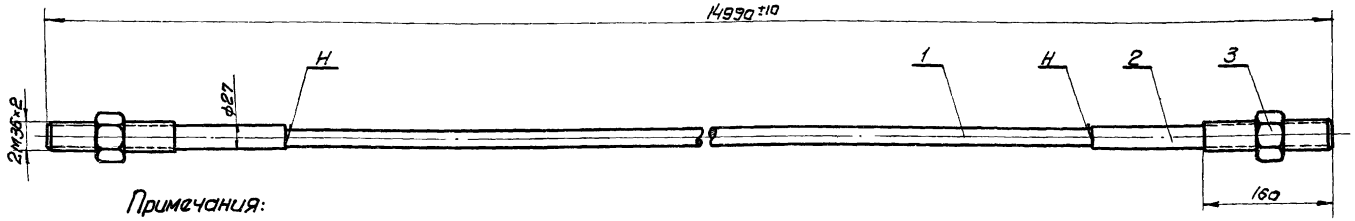
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960г. | Фермы пролетом 30 м. Стержни Г-1; Г-2; Г-3. Общие виды | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | лист | 48 |

Согласовано с СКО

Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр. пр отд.
Исполнитель

Соскин
Кузьминых
Филиппова

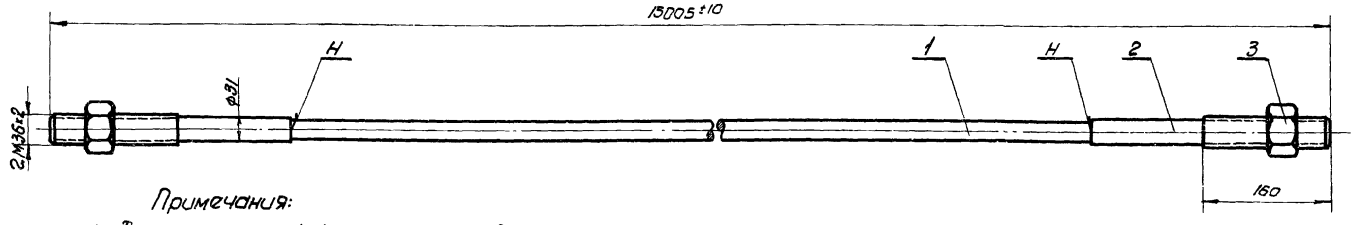
453




Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме L=14800мм.
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях." Изд. 1960г. и „Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ и 35ГС, предварительно упрочненной вытяжкой до $R_H^H = 6000$ кг/см²

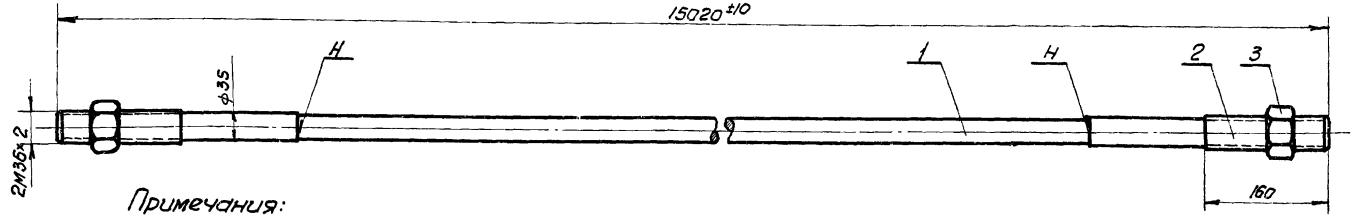
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×27×160 | 25Г2С | | 2 | 1.8 | 3.6 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф25; $l_{заг}$=14435 | 30ХГ2С | | 1 | 55.5 | 55.5 | |
| № черт. или норматива | № детали | Наименование детали | Марка | № нормат. | Кол. | 1шт. | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг. | | |
| 1:5 | Г-4 | Стержень ф25; | 60.1 | | 10 | | | 49 |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | | Черт. № |




Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
2. Длина канала для стержня в ферме L=14800мм.
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях". Изд. 1960г. и „Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_H^H = 6000$ кг/см²

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×31×160 | 25Г2С | | 2 | 2.0 | 4.0 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф28; $l_{заг}$=14450 | 30ХГ2С | | 1 | 69.8 | 69.8 | |
| № черт. или норматива | № детали | Наименование детали | Марка | № нормат. | Кол. | 1шт. | Общ. | Примечан. |
| | | | Материал | | | Вес в кг. | | |
| 1:5 | Г-5 | Стержень ф28 | 74.8 | | 10 | | | 49 |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | | Черт. № |




Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме L=14800мм.
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях". Изд. 1960г. и Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_H^H = 6000$ кг/см²

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×35×160 | 25Г2С | | 2 | 2.25 | 4.5 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф32; $l_{заг}$=14475 | 30ХГ2С | | 1 | 91.3 | 91.3 | |
| № черт. или норматива | № детали | Наименование детали | Марка | № нормат. | Кол. | 1шт. | Общ. | Примеч |
| | | | Материал | | | Вес в кг. | | |
| 1:5 | Г-6 | Стержень ф32 | 96.8 | | 10 | | | 49 |
| М | № узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | | Черт. № |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м. Стержни Г-4, Г-5, Г-6. Общие виды. | ПК-01-76 выпуск 4 | |
| | | Лист | 49 |

Согласовано с СКО

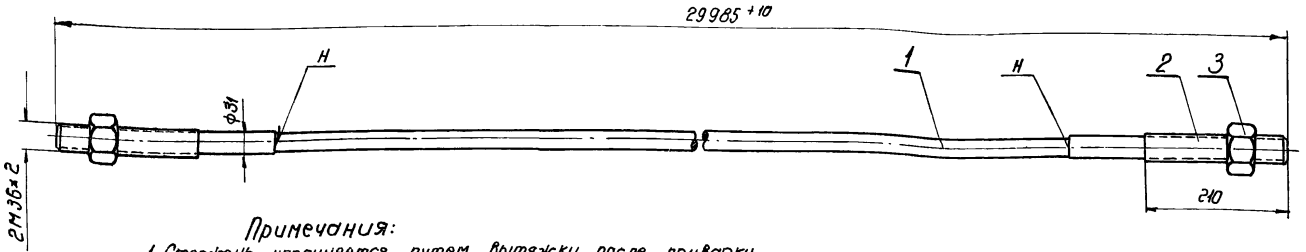
Вербило

Проверил

Чабурин, Соскин, Кузьминых, Филиппова

Гл. инж. ин-та, Нач. отдела, Гл. констр. пр. отд., Исполнитель

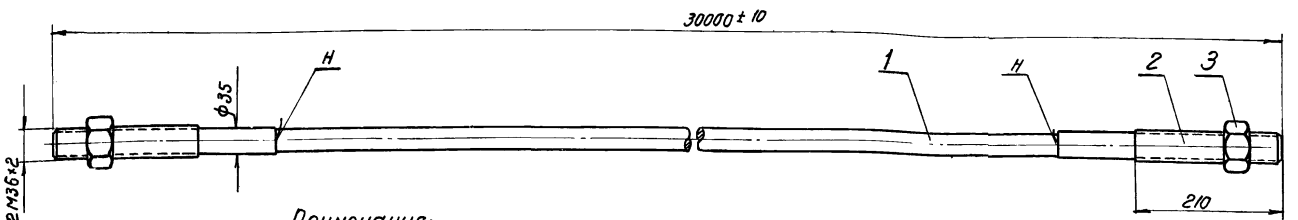
459




Примечания:

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков до $R_н^н = 5500$ кг/см² 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 – $L = 29780$ мм.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов". Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

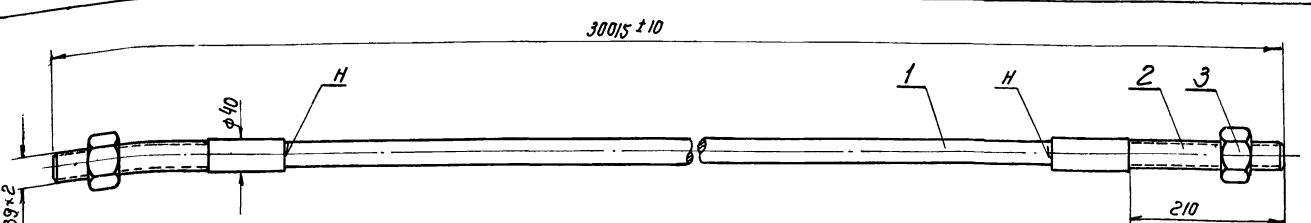
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1,0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×31×210 | 25Г2С | | 2 | 2,1 | 4,2 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф28; $e_{заг} = 28530$ | 25Г2С | | 1 | 137,8 | 137,8 | |
| N черт. или нормативa | N детали | Наименование детали | Марка | N нормат. | Кол. | 1шт. | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | С-1 | Стержень ф28 | 143,0 | | 5 | | 50 | |
| М | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт. № | | Черт. № | |




Примечания:

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков до $R_н^н = 5500$ кг/см² 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 $L = 29780$ мм.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0,5 | 1,0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×3,5×210 | 25Г2С | | 2 | 2,25 | 4,5 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф32; $e_{заг} = 28555$ | 25Г2С | | 1 | 180,1 | 180,1 | |
| N черт. или нормативa | N детали | Наименование детали | Марка | N нормат. | Кол. | 1шт. | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | С-2 | Стержень ф32 | 185,6 | | 5 | | 50 | |
| М | N узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | Черт. № | |




Примечания:

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до $R_н^н = 5500$ кг/см² 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 – $L = 29780$ мм.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М39×2 | 45 | | 2 | 0,88 | 1,76 | |
| Лист 53 | 2 | Хвостовик 2М39×40×210 | 25Г2С | | 2 | 2,65 | 5,3 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф36; $e_{заг} = 28590$ | 25Г2С | | 1 | 228,1 | 228,1 | |
| N черт. или нормативa | N детали | Наименование детали | Марка | N нормат. | Кол. | 1шт. | Общ. | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | С-3 | Стержень ф36 | 235,16 | | 5 | | 50 | |
| М | N узла | Наименование узла | Вес в кг. | | К черт. № | | Черт. № | |

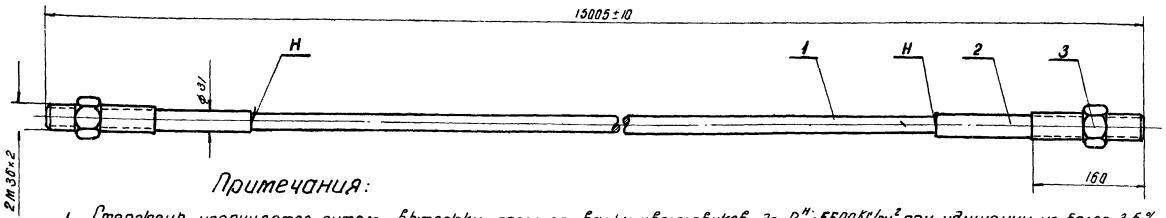
ТД 1960

Фермы пролетом 30 м.
Стержни С-1; С-2; С-3
Общие виды

ПК-01-76
Выпуск 4
Лист 50

Согласовано с СКО.

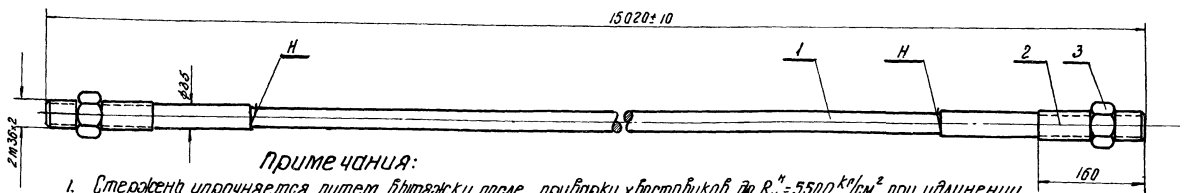
Гл. инж. института
Нач. отдела
Гл. констр. пр. отд.
Исполнитель
Соскин
Кузьминых
Филиппова




## Примечания:

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до $R_н^н$=5500 кг/см² 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 - $\alpha$ = 14800 мм
4. Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ, 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

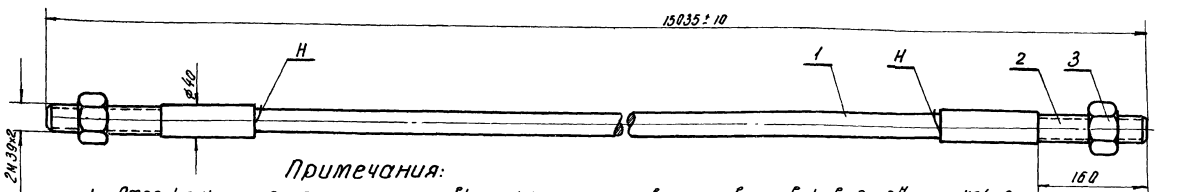
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×31×160 | 25Г2С | | 2 | 2.0 | 4.0 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф 28; $\ell_{заг}$ = 14000 | 25Г2С | | 1 | 67.6 | 67.6 | |
| N чертежа или нормат | N детали | Наименование детали | Марка | N нормат. | Кол | 1шт. | Общ | Примеч. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | С-4 | Стержень ф28 | 72.6 | | 10 | | 51 | |
| м | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт. N | | Черт N | |




## Примечания:

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до $R_н^н$=5500 кг/см² 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 - $\alpha$ = 14800 мм.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению железобетонных сборных, предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45; 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | | 2 | 0.5 | 1.0 | |
| Лист 52 | 2 | Хвостовик 2М36×35×160 | 25Г2С | | 2 | 2.25 | 4.5 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф32; $\ell_{заг}$ = 14025 | 25Г2С | | 1 | 88.5 | 88.5 | |
| N черт. или нормат. | N детали | Наименование детали | Марка | N нормат | Кол | 1шт. | Общ | Примечан. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | С-5 | Стержень ф 32 | 94.0 | | 10 | | 51 | |
| м | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт. N | | Черт. N | |




## Примечания:

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков до $R_н^н$=5500 кг/см² 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 - $\alpha$ = 14800 мм.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лист 53 | 3 | Гайка 2М39×2 | 45 | | 2 | 0.88 | 1.76 | |
| Лист 53 | 2 | Хвостовик 2М39×40×160 | 25Г2С | | 2 | 2.7 | 5.4 | |
| ГОСТ 7314-55 | 1 | Пруток ф36; $\ell_{заг}$ = 14060 | 25Г2С | | 1 | 112.3 | 112.3 | |
| N чертеж или нормат | N детали | Наименование детали | Марка | N нормат | Кол. | 1шт. | Общ | Примечан. |
| | | | Материал | | | Вес в кг | | |
| 1:5 | С-6 | Стержень ф36 | 119.46 | | 10 | | 51 | |
| м | N узла | Наименование узла | Вес в кг | | К черт N | | Черт. N | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30м<br>Стержни С-4, С-5, С-6<br>Общие виды | ПК-01-76 выпуск 4 | |
| | | лист | 51 |

Согласовано с СКО Фрейд

Вердило

Проверил

Чабурин-Соскин

Кузьминых

Филиппова

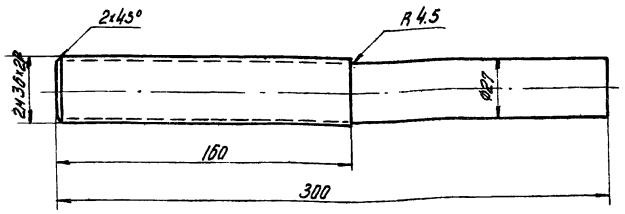
Гл. инж. ин-та

Нач. отдела

Гл. констр. пр. отд.

Исполнитель

▽ кругом

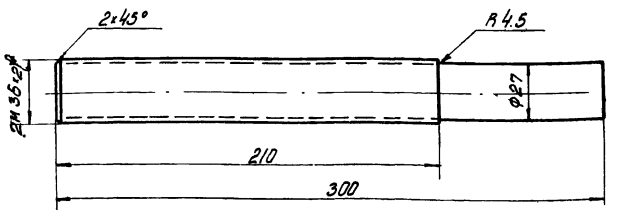



### Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н$ = 6000 кг/см²

| 2 | Хвостовик 2М36×27×160 | 25Г2С | 1.8 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. № 49 | Черт. № 52 | М 1:2 | |

▽ кругом

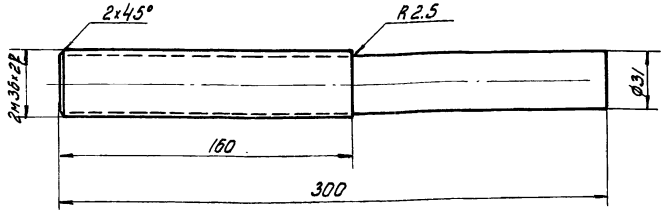



### Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н$ = 6000 кг/см²

| 2 | Хвостовик 2М36×27×210 | 25Г2С | 2.0 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. № 48 | Черт. № 52 | М 1:2 | |

▽ кругом

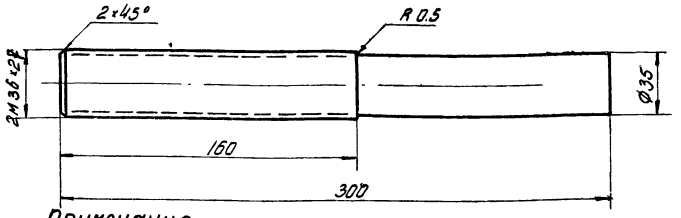



### Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н$ = 6000 кг/см²

| 2 | Хвостовик 2М36×31×160 | 25Г2С | 2.0 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. № 49,51 | Черт. № 52 | М 1:2 | |

▽ кругом

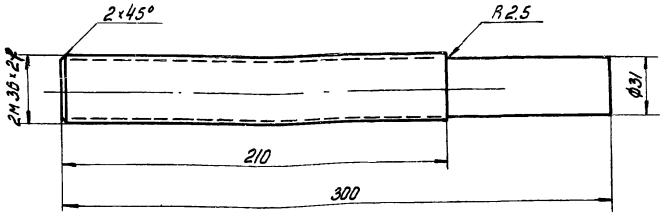



### Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59.
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н$ = 6000 кг/см²

| 2 | Хвостовик 2М31×35×160 | 25Г2С | 2.25 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. № 49,51 | Черт. № 52 | М 1:2 | |

▽ кругом

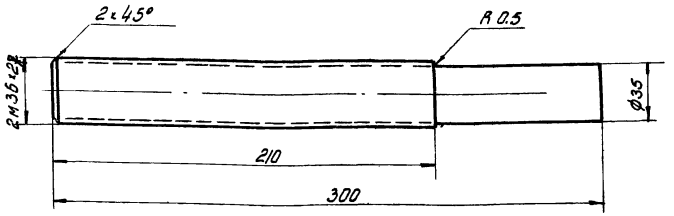



### Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н$ = 6000 кг/см²

| 2 | Хвостовик 2М36×31×210 | 25Г2С | 2.1 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт № 48,50 | Черт. № 52 | М 1:2 | |

▽ кругом




### Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н$ = 6000 кг/см²

| 2 | Хвостовик 2М36×35×210 | 25Г2С | 2.25 |
|---|---|---|---|
| № дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. № 48,50 | Черт. № 52 | М 1:2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30 м. Стержни Г-1; Г-2; Г-3; Г-4; Г-5; Г-6; С-1; С-2; С-3; С-4; С-5; С-6. Детали. | ПК-01-76 Выпуск 4 | Лист 52 |

Согласовано с СКО

Вербило

Проверил

Чазурин

Соскин

Кузьминых

Филиппова

Гл. инж. ин-та

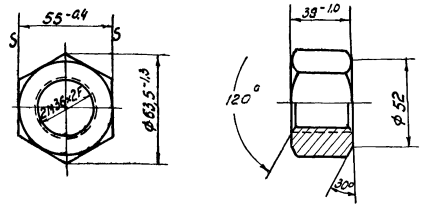
Нач. отд.

Гл. констр. пр. отд.

Исполнитель

459

▽ Остальное

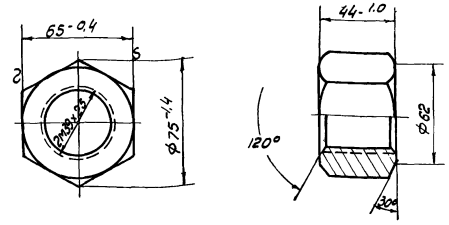



## Примечания

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53 для чистых гаек
2. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Гайка 2М36×2 | 45 | 0,5 |
| N дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг |
| К черт. N 48, 49, 50, 51 | Черт. № 53 | м 1:2 | |

▽ Остальное

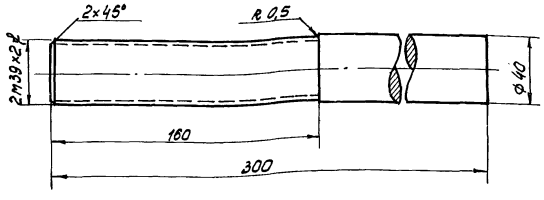



## Примечания

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53 для чистых гаек
2. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Гайка 2М39×2 | 45 | 0,88 |
| N дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. N 50, 51 | Черт. № 53 | м 1:2 | |

▽ Кругом

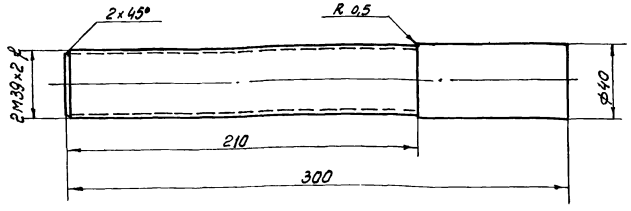



## Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н = 6000$ кг/см².

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Хвостовик 2М39×40×160 | 25Г2С | 2,7 |
| N дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. N 51 | Черт. N 53 | м 1:2 | |

▽ Кругом




## Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^му кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_н^н = 6000$ кг/см².

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Хвостовик 2М39×40×210 | 25Г2С | 2,65 |
| N дет. | Наименование детали | Марка материала | Вес в кг. |
| К черт. N 50 | Черт. N 53 | м 1:2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетом 30 м. Стержни С-1; С-2; С-3; С-4, С-5; С-6 Г-1, Г-2, Г-3, Г-4, Г-5, Г-6. Детали. | ПК-01-76 Выпуск 4 | |
| | | Лист | 53 |

Согласовано с СКО

Вербило

Проверил

Чабурин

Соскин

Кузьминых

Филиппова

Гл. инж. ин-та

Нач. отдела

Гл. констр. пр. отд.

Исполнитель

459.

| Тип фермы | Марка фермы | Основная расчетная (в стойках нормативная) нагрузка кг/м² | Расчетная (в стойках нормативная) нагрузка от подвесного транспорта т | Марка бетона | Рабочая арматура нижнего пояса: пучки с анкерными планками и пробками | Маркировка пучков и данные для натяжения | Расход материалов на ферму: Сталь кг — Элементы фермы | Сталь кг — Стыковые накладки марки А | Сталь кг — Пучки | Сталь кг — Всего | Бетон м³ | Вес фермы т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Цельная | Ф1-30-1 | 350 (290) | — | 300 | 4 по 15 Ф5 тВ | ПН-1: N=30.0т, Δσ=16.8см; ПН-1: N=31.7т, Δσ=17.9см; ПН-1: N=31.2т, Δσ=17.5см; ПН-1: N=30.4т, Δσ=17.0см | 633,9 | 20 | 302,8 | 956.7 | 6.58 | 16.40 |
| | Ф1-30-1А | | | | | | 656.5 | | | 979.3 | | |
| | Ф1-30-2 | 350 (290) | 1 груз в 6,5 (5.0) | 300/400 | 4 по 18 Ф5 тВ | ПН-2: N=35.6т, Δσ=16.7см; ПН-2: N=38.2т, Δσ=17.9см; ПН-2: N=37.2т, Δσ=17.4см; ПН-2: N=36.4т, Δσ=17.1см | 737.7 | 20 | 359,2 | 1116,9 | 6.58 | 16.40 |
| | Ф1-30-2А | 450 (380) | — | | | | 760.3 | | | 1139.5 | | |
| | Ф1-30-3 | 450 (380) | 1 груз в 6,5 (5.0) | 400 | 4 по 20 Ф5 тВ | ПН-3: N=39.4т, Δσ=16.7см; ПН-3: N=42.3т, Δσ=17.9см; ПН-3: N=41.7т, Δσ=17.6см; ПН-3: N=40.5т, Δσ=17.1см | 692,7 | 20 | 417.6 | 1130.3 | 6.58 | 16.40 |
| | Ф1-30-3А | | | | | | 715,3 | | | 1152.9 | | |
| | Ф1-30-4 | 550 (450) | — | 400 | 4 по 21 Ф5 тВ | ПН-4: N=41.2т, Δσ=16.6см; ПН-4: N=44.3т, Δσ=17.8см; ПН-4: N=43.3т, Δσ=17.4см; ПН-4: N=42.2т, Δσ=17.0см | 736.5 | 20 | 436.4 | 1192.9 | 6.58 | 16.40 |
| | Ф1-30-4А | | | | | | 759,1 | | | 1215,5 | | |
| | Ф1-30-5 | 550 (450) | 1 груз в 6,5 (5,0) | 400 | 4 по 23 Ф5 тВ | ПН-5: N=46.7т, Δσ=16.5см; ПН-5: N=48.4т, Δσ=17.2см; ПН-5: N=47.1т, Δσ=17,4см; ПН-5: N=46.0т, Δσ=16.9см | 836.1 | 20 | 474.4 | 1330.5 | 6.58 | 16.40 |
| | Ф1-30-5А | | | | | | 858,7 | | | 1353.1 | | |
| Составная из двух полуферм | Ф2-30-1 | 350 (290) | — | 300 | 4 по 15 Ф5 тВ | ПН-6: N=30.0т, Δσ=8.3см; ПН-6: N=31.7т, Δσ=8.8см; ПН-6: N=31.2т, Δσ=8.7см; ПН-6: N=30.4т, Δσ=8.4см | 880.2 | 20 | 327.2 | 1227.4 | 6.75 | 16.90 |
| | Ф2-30-1А | | | | | | 902,8 | | | 1250.0 | | |
| | Ф2-30-2 | 350 (290) | 1 груз в 6,5 (5,0) | 300/400 | 4 по 18 Ф5 тВ | ПН-7: N=35.6т, Δσ=8.2см; ПН-7: N=38.2т, Δσ=8.8см; ПН-7: N=37.2т, Δσ=8.6см; ПН-7: N=36.4т, Δσ=8.4см | 984,4 | 20 | 384.8 | 1389.2 | 6.75 | 16.90 |
| | Ф2-30-2А | 450 (380) | — | | | | 1007.0 | | | 1411,8 | | |
| | Ф2-30-3 | 450 (380) | 1 груз в 6,5 (5.0) | 400 | 4 по 20 Ф5 тВ | ПН-8: N=39.4т, Δσ=8.2см; ПН-8: N=42.3т, Δσ=8.8см; ПН-8: N=41.7т, Δσ=8.7см; ПН-8: N=40.5т, Δσ=8.4см | 939,4 | 20 | 484.0 | 1423.4 | 6.75 | 16.90 |
| | Ф2-30-3А | | | | | | 962,0 | | | 1446.0 | | |
| | Ф2-30-4 | 550 (450) | — | 400 | 4 по 21 Ф5 тВ | ПН-9: N=41.2т, Δσ=8.2см; ПН-9: N=44.3т, Δσ=8.8см; ПН-9: N=43.3т, Δσ=8.6см; ПН-9: N=42.2т, Δσ=8.4см | 1007,8 | 20 | 483.2 | 1511.0 | 6.75 | 16.90 |
| | Ф2-30-4А | | | | | | 1030.4 | | | 1533,6 | | |
| | Ф2-30-5 | 550 (450) | 1 груз в 6,5 (5,0) | 400 | 4 по 23 Ф5 тВ | ПН-10: N=46.7т, Δσ=8.2см; ПН-10: N=48.4т, Δσ=8.8см; ПН-10: N=47.1т, Δσ=8.6см; ПН-10: N=46.0т, Δσ=8.4см | 1105,2 | 20 | 521.6 | 1646.8 | 6.75 | 16.90 |
| | Ф2-30-5А | | | | | | 1127.8 | | | 1669.4 | | |

Примечания 1. В таблице приведены данные по армированию нижнего пояса пучками с анкерными планками и пробками.
Пучки из высокопрочной проволоки по ГОСТ 7348-55.
2. Порядок натяжения пучков указан цифрами в кружках.
3. Пучки марки ПН разработаны на листах 55 и 56.
4. В графе „марка бетона" дробью показаны в числителе марки бетона верхнего пояса и решетки, а в знаменателе — марка бетона нижнего пояса.
5. Для элементов решетки в фермах всех марок принят бетон марки М-300.

ГПИ Промстальконструкция 1960

Фермы пролетом 30 м. Данные для армирования нижнего пояса пучками с анкерными планками и пробками.

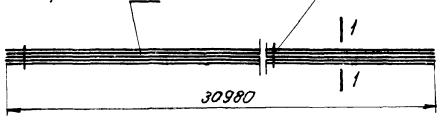
ПК-01-76 Выпуск 4

Лист 54

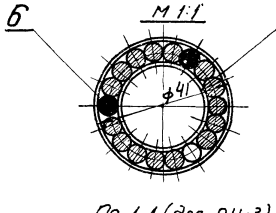
Гл. инж. инд. Чабурин; Нач. сто Фадеткин; Рук. темы Фадеткин; Рук. группы Шлядева; Инженер Чабурин; Исполнитель Фадеткин; Проверил Шлядева; ГПИ Промстальконструкция

659

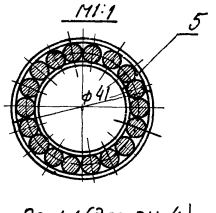
Для ПН-1 15ф5тв
Для ПН-2 18ф5тв
Для ПН-3 20ф5тв
Для ПН-4 21ф5тв
Для ПН-5 23ф5тв



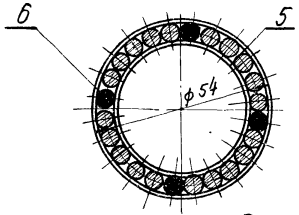

По 1-1; (для ПН-1)
М 1:1



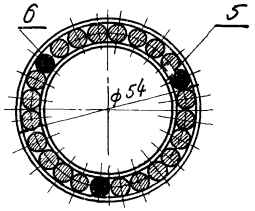

По 1-1 (для ПН-2)
М1:1




По 1-1 (для ПН-3)
М 1:1

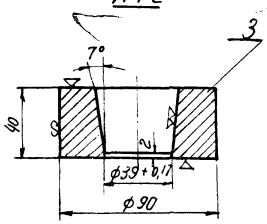



По 1-1 (для ПН-4)
М 1:1

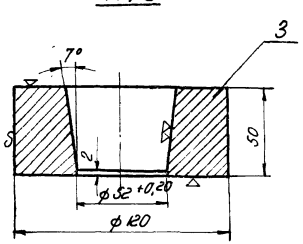



## Детали пучка

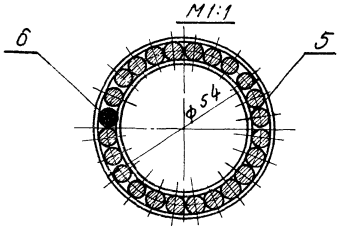
Для ПН-1; ПН-2
М 1:2



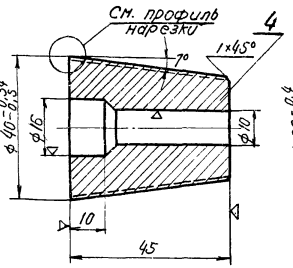

Для ПН-3; ПН-4; ПН-5
М 1:2



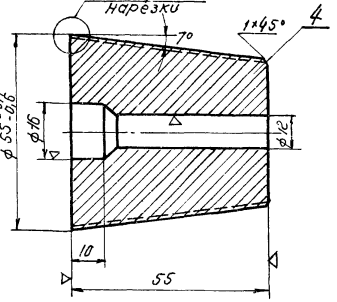

По 1-1 (для ПН-5)
М1:1




Для ПН-1; ПН-2
М 1:1

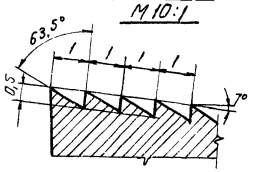



Для ПН-3; ПН-4; ПН-5
М 1:1

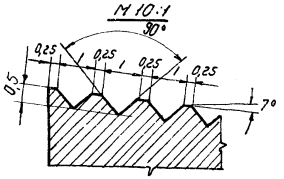



## Профиль нарезки

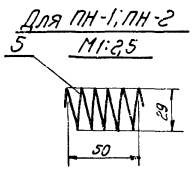
Вариант №1
М 10:1



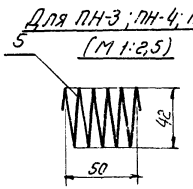

Вариант №2
М 10:1




Для ПН-1; ПН-2




Для ПН-3; ПН-4; ПН-5




| Марка пучка | № поз. | ГОСТ | Наименование | Матер | Кол. шт. | Вес в кг. Един | Вес в кг. Общий | Вес в кг. Всего пучка | Примечан |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПН-1 | 1 | 7348-55 | Проволока ф 5 тв | — | 15 | 4.77 | 71,55 | 75,7 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; е=358 | — | 30 | 0,002 | 0,06 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 1,54 | 3,08 | | Твердость HRc=52÷55ед |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,28 | 0,56 | | |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; е=455 | — | 30 | 0,008 | 0,24 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; е=200 | — | 6 | 0,031 | 0,186 | | |
| ПН-2 | 1 | 7348-55 | Проволока ф 5 тв | — | 18 | 4.77 | 85,86 | 89,8 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; е=358 | — | 30 | 0,002 | 0,06 | | |
| | 3 | - | Анкерная колодка | 45 | 2 | 1,54 | 3,08 | | Твердость HRc=52÷55ед |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,28 | 0, 56 | | |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; е=455 | — | 30 | 0,008 | 0,24 | | |
| ПН-3 | 1 | 7348-55 | Проволока ф 5 тв | — | 20 | 4.77 | 95.40 | 104,4 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; е=500 | — | 30 | 0,003 | 0,09 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 3.44 | 6,88 | | Твердость HRc=52÷55ед |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,76 | 1,52 | | |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; е=660 | — | 30 | 0,01 | 0,30 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; е=200 | — | 8 | 0,031 | 0,248 | | |
| ПН-4 | 1 | 7348-55 | Проволока ф 5 тв | — | 21 | 4.77 | 100,17 | 109,1 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; е=500 | — | 30 | 0,003 | 0,09 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 3,44 | 6,88 | | Твердость HRc=52÷55ед |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,76 | 1,52 | | |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; е=660 | — | 30 | 0,01 | 0,30 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; е=200 | — | 6 | 0,031 | 0,186 | | |
| ПН-5 | 1 | 7348-55 | Проволока ф 5 тв | — | 23 | 4.77 | 109,71 | 118,6 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; е=500 | — | 30 | 0,003 | 0,09 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 3,44 | 6,88 | | Твердость HRc=52÷55ед |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,76 | 1,52 | | |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; е=660 | — | 30 | 0,01 | 0,30 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; е=200 | — | 2 | 0,031 | 0,062 | | |

### Примечания

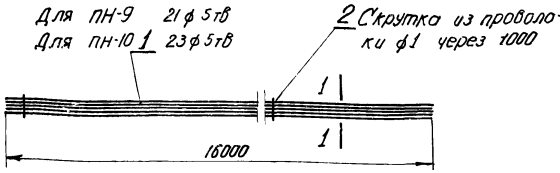
1. В местах, где пучки перевязываются проволокой (поз. 2), необходимо устанавливать спирали (поз. 5)
2. Арматурные пучки изготовлять в соответствии с „Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций." Издание АСиА НИИЖБ 1959г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1960 | Фермы пролетам 30м<br>Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками. ПН-1 ÷ ПН 5 | ПК-01-76 выпуск 4 | |
| | | Лист | 55 |

Согласовано с СКО Госстроя
Гл. инженер института
Нач. отдела
Гл. конструктор отд.
Исполнитель
Утвердил Состкин
Проверил Кузнецов
Проверил Филиппова
Разработал
Чертил
Копировал
Вводилось

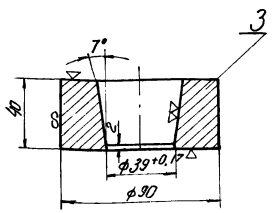
Согласовано с СКО

Для ПН-6 15ф5тв
Для ПН-7 18ф5тв
Для ПН-8 20ф5тв
Для ПН-9 21ф5тв
Для ПН-10 23ф5тв

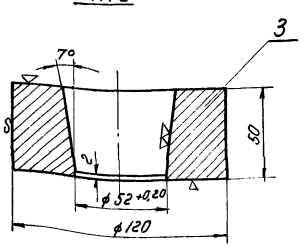



## Детали пучка

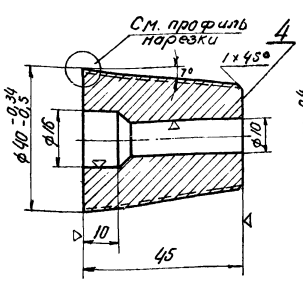
Для ПН-6; ПН-7
М1:2



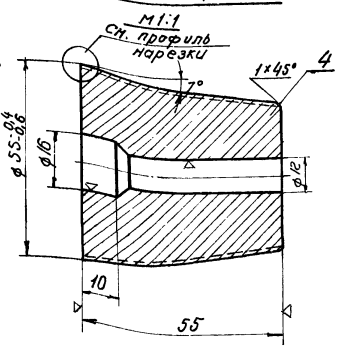

Для ПН-8; ПН-9; ПН-10
М1:2



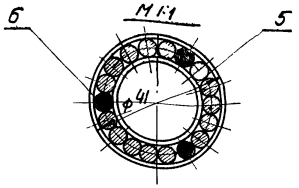

Для ПН6; ПН-7
М1:1



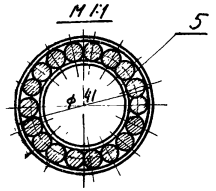

Для ПН-8; ПН-9; ПН-10
М1:1



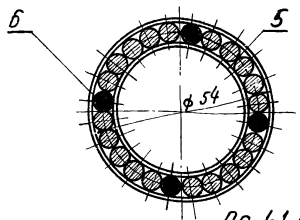

По 1-1 (для ПН-6)
М1:1



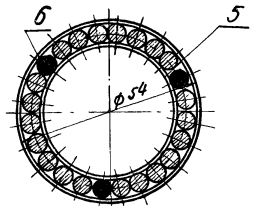

По 1-1 (для ПН-7)
М1:1



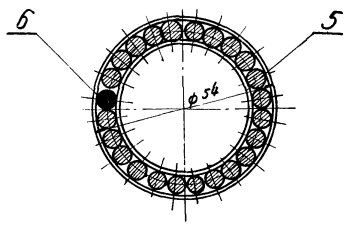

По 1-1 (для ПН-8)
М1:1




По 1-1 (для ПН-9)
М1:1

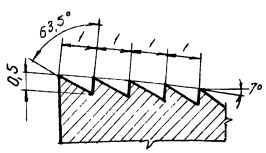



По 1-1 (для ПН-10)
М1:1

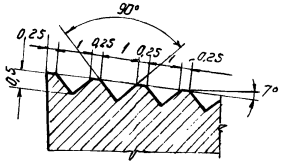



## Профиль нарезки

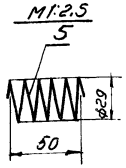
Вариант №1
М10:1



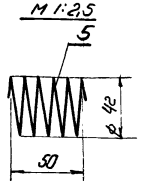

Вариант №2
М10:1




Для ПН-6; ПН-7.
М1:2,5




Для ПН-8; ПН-9; ПН-10
М1:2,5




| Марка пучка | N поз. | ГОСТ | Наименование | Матер | Кол. шт. | Вес в кг. Един. | Вес в кг. Общий | Вес в кг. Всего пункт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПН-6 | 1 | 7348-55 | Проволока ф5 тв | — | 15 | 2,46 | 36,90 | 40,9 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; e=358 | — | 15 | 0,002 | 0,03 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 1,54 | 3,08 | | |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,28 | 0,56 | | твердость HRc=52÷55 |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; e=455 | — | 15 | 0,008 | 0,120 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; e=200 | — | 6 | 0,031 | 0,186 | | |
| ПН-7 | 1 | 7348-55 | Проволока ф5 тв | — | 18 | 2,46 | 4428 | 48,1 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; e=358 | — | 15 | 0,002 | 0,03 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 1,54 | 3,08 | | |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,28 | 0,56 | | твердость HRc=52÷55 |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; e=455 | — | 15 | 0,008 | 0,120 | | |
| ПН-8 | 1 | 7348,55 | Проволока ф5 тв | — | 20 | 2,46 | 49,2 | 58,0 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; e=500 | — | 15 | 0,003 | 0,045 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 3,44 | 6,88 | | |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,76 | 1,52 | | твердость HRc=52÷55 |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; e=660 | — | 15 | 0,01 | 0,15 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; e=200 | — | 8 | 0,031 | 0,248 | | |
| ПН-9 | 1 | 7348-55 | Проволока ф5 тв. | — | 21 | 2,46 | 51,66 | 60,4 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; e=500 | — | 15 | 0,003 | 0,045 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 3,44 | 6,88 | | |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,76 | 1,52 | | твердость HRc=52÷55 |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; e=660 | — | 15 | 0,01 | 0,15 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; e=200 | — | 6 | 0,031 | 0,186 | | |
| ПН-10 | 1 | 7348-55 | Проволока ф5 тв | — | 23 | 2,46 | 56,58 | 65,2 | |
| | 2 | 1798-49 | Проволока 1; e=500 | — | 15 | 0,03 | 0,045 | | |
| | 3 | — | Анкерная колодка | 45 | 2 | 3,44 | 6,88 | | |
| | 4 | — | Анкерная пробка | 45 | 2 | 0,76 | 1,52 | | твердость HRc=52÷55 |
| | 5 | 1982-50 | Проволока 1,8; e=660 | — | 15 | 0,01 | 0,15 | | |
| | 6 | 7348-55 | Коротыш ф5; e=200 | — | 2 | 0,031 | 0,062 | | |

## Примечания

1. В местах, где пучки перевязываются проволокой (поз. 2), необходимо устанавливать спирали (поз. 5)
2. Арматурные пучки изготовлять в соответствии с „Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций." Издание АС и А НИИЖБ 1959г.

| | | |
|---|---|---|
| ТА 1960 | Фермы пролетом 30 м<br>Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками ПН-6 ÷ ПН-10 | ПК-01-76 Выпуск 4<br>Лист 56 |

Вердило
Проверил
Чабурин
Соскин
Кузьминых
Филиппова
Гл. инженер
Нач. отдел.
Гл. констр.
Исполнит.

gost.e-ecolog.ru