

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.063.1—4

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРОЛЕТОМ 6;9;12;15 и 18м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ
С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1 : 4

ВЫПУСК 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Ц00097-01

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.063.1-4

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРОЛЕТОМ 6;9;12;15 и 18м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ
С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1 : 4

ВЫПУСК 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ


УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
ГОССТРОЙ РОССИИ
ПИСЬМО ОТ 03.03.93 N 9-3-2/36
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.10.93
ПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ПРИКАЗ ОТ 09.04.93 N 34

РАЗРАБОТАНЫ

ПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ЦНИИЭПсельстрой

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК СКО
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




И.В. ЛЬВОВСКИЙ
Д.В. ПОЛЯК
Ю.А. РЕПЕНКО

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ




В.А. ЗАРЕНИН
В.Г. НАЗАРЕНКО

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.063.1-4.0-ПЗ | Пояснительная записка | 2 |
| 1.063.1-4.0-НИ | Номенклатура ферм | 6 |
| 1.063.1-4.0-СМ1 | Расчетные нагрузки | 8 |
| 1.063.1-4.0-СМ2 | Таблица подбора марок ферм | 11 |
| 1.063.1-4.0-СМ3 | Усилия в элементах ферм | 13 |
| 1.063.1-4.0-СМ4 | Ферма типоразмера 1ФТ6. Схемы расположения закладных изделий | 16 |
| 1.063.1-4.0-СМ5 | Ферма типоразмера 1ФТ9. Схемы расположения закладных изделий | 18 |
| 1.063.1-4.0-СМ6 | Ферма типоразмера 1ФТ12. Схемы расположения закладных изделий | 20 |
| 1.063.1-4.0-СМ7 | Ферма типоразмера 1ФТ15. Схемы расположения закладных изделий | 25 |
| 1.063.1-4.0-СМ8 | Фермы типоразмеров 1ФТ18, 2ФТ18. Схемы расположения закладных изделий | 32 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|----------------|------------|-----------------|----------|--|-------------|---------|------|--------|
| Изм.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Нач.СКО | Поляк | | 1.063.1-4.0 | Страниц | Лист | Листов |
| | | | Н.контр. | Реленко | | | | | |
| Изм.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | ГИП | Реленко | | Содержание | Р | 1 | 1 |
| | | | Зав.груп. | Милютин | | | | | |
| Изм.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инж.Ик. | Круглова | | Содержание | Р | 1 | 4 |
| | | | ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|----------|--|-----------------------|---------|------|--------|
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | | | | | | | | | |
| 1.1. Настоящая серия содержит проектную документацию на железобетонные стропильные фермы пролетом 6, 9, 12, 15 и 18м, стальные связи, элементы крепления путей подвешного транспорта, предназначенные для применения в покрытии однопролетных зданий с уклоном асбестоцементной кровли 1:4. | | | | | | | | | |
| 1.2. В состав серии входят следующие выпуски: Выпуск 0 Указания по применению; Выпуск 1 Фермы пролетом 6м. Рабочие чертежи; Выпуск 2 Фермы пролетом 9м. Рабочие чертежи; Выпуск 3 Фермы пролетом 12м. Рабочие чертежи; Выпуск 4 Фермы пролетом 15м. Рабочие чертежи; Выпуск 5 Фермы пролетом 18м. Рабочие чертежи; Выпуск 6 Изделия закладные. Рабочие чертежи; Выпуск 7 Связи стальные и элементы крепления путей подвешного транспорта. Чертежи КМ. | | | | | | | | | |
| 1.3. Настоящий выпуск содержит номенклатуру стропильных ферм, схемы нагрузок, таблицы подбора марок ферм, указания по применению ферм, стальных связей, подвешного транспорта, схемы расположения закладных изделий. | | | | | | | | | |
| 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | | | | | | | | | |
| 2.1. Фермы предназначены для покрытий однопролетных зданий сельскохозяйственного и производственно-вспомогательного назначения длиной до 72м с уклоном асбестоцементной кровли 1:4 и применяются: - в неотопливаемых зданиях при расчетной зимней температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С, с кровлей из асбестоцементных волнистых листов, укладываемых по железобетонным прогонам с шагом 1,5 и 3м; - в утепленных зданиях при расчетной зимней температуре наружного воздуха не ниже минус 50°С с применением в покрытии железобетонных ребристых плит размером 1,5х6 и 3х6м или облегченных асбестоцементных плит покрытия на деревянном каркасе, укладываемых по железобетонным прогонам с шагом 3м; - при воздействии положительных температур не выше плюс 50°С; - с покрытиями с крышными вентиляторами: | | | | | | | | | |
| Изм.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Нач.СКО | Поляк | | 1.063.1-4.0-ПЗ | Страниц | Лист | Листов |
| | | | Н.контр. | Реленко | | | | | |
| Изм.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | ГИП | Реленко | | Пояснительная записка | Р | 1 | 4 |
| | | | Зав.груп. | Милютин | | | | | |
| Изм.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инж.Ик. | Круглова | | Пояснительная записка | Р | 1 | 4 |
| | | | ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | | | | | |

- без подвешного оборудования и с подвесными кранами грузоподъемностью до 3,2т, монорельсами грузоподъемностью до 2т;
- в I,II районах по весу снегового покрова согласно СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- в I,II ветровых районах согласно СНиП 2.01.07-85;
- в сейсмических районах и в районах с расчетной сейсмичностью до 8 баллов включительно согласно СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах";
- в неагрессивной, слабагрессивной и среднеагрессивной газообразной среде согласно СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2.2. Предел огнестойкости ферм согласно СНиП 2.01.02-85* "Противопожарные нормы" составляет не менее 0,75 часа.

2.3. При эксплуатации ферм на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус 30°С, а также в зданиях с агрессивной средой в конкретных проектах зданий должны быть учтены требования по обеспечению морозостойкости и плотности бетона, выбору вяжущих, заполнителей, добавок к бетонам, марок сталей для напрягаемой и ненапрягаемой арматуры, закладных изделий и приведены мероприятия по защите от коррозии бетона и закладных изделий в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

2.4. Применение ферм в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов возможно при условии установки в покрытии стальных связей, разработанных в выпуске 7 настоящей серии.

3. ОБОЗНАЧЕНИЕ

3.1. Готовые фермы должны быть обозначены марками следующей структуры:

Обозначение типоразмера опалубки фермы состоит из:

X ФТ XX-X X X

- порядкового номера опалубки
- обозначения типа фермы - ферма треугольная
- номинального пролета фермы в метрах
- порядкового номера несущей способности фермы
- обозначения класса напрягаемой или ненапрягаемой рабочей арматуры в нижнем поясе
- дополнительных индексов, отражающих особые условия применения ферм: водонепроницаемость бетона (Н, П), сейсмостойкость фермы (С7, С8), наличие закладных изделий, предназначенных для крепление плит и прогонов через 1,5 м, подвешного транспорта, стальных связей и распорок (при установке закладных изделий для плит и прогонов через 3м индекс к марке фермы не присписывается)

Пример условного обозначения марки фермы:

1 ФТ 18-3 АІУ П - ферма треугольная пролетом 18м, третьей несущей способности, изготовленная из тяжелого бетона пониженной проницаемости с напрягаемой арматурой в нижнем поясе класса А-ІУ, предназначенная для установки в здании со среднеагрессивной газообразной средой, с покрытием из железобетонных плит размером 3х6м или с прогонами через 3м.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ

4.1. Фермы рассчитаны на нагрузки от покрытия и снега (таблица 1 настоящей пояснительной записки), с учетом воздействия подвешного транспорта (документ 1.063.1-4.0-СМ1). Во всех случаях учтен вес от крышного вентилятора 0,5 (0,6) тс, который может быть установлен в любом месте по длине пролета фермы.

Таблица 1

| РАСЧЕТНАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОКРЫТИЯ (в т.ч. СНЕГА) ПРИ $n > 1$ в кгс/м ² | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 170(70) | 200(100) | 250(140) | 300(140) | 350(210) | 400(210) | 450(210) |
| Для зданий неотапливаемых с покрытием из асбестоцементных листов по прогонам через 1,5м | | | | --- | | |
| --- | Для зданий утепленных с покрытием из облегченных асбестоцементных плит на деревянном каркасе по прогонам через 3,0м | | | --- | | |
| --- | | | Для зданий утепленных с покрытием из железобетонных ребристых плит шириной 1,5 и 3,0м | | | |
| Расчетная нагрузка от крышного вентилятора 0,6 тс во всех случаях | | | | | | |

1.063.1-4.0-ПЗ

Лист

2

Максимальные усилия, на которые рассчитаны элементы ферм, приведены в документе 1.063.1-4.0-СМ3.

4.2. Расчет ферм и таблица подбора марок ферм выполнены для второго класса ответственности зданий (коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$).

Для зданий третьего класса расчетную суммарную нагрузку для подбора марок ферм по табличным данным определяют с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,9$. В этом случае снижение фактической нагрузки от веса покрытия, снега, крышных вентиляторов и подвесного транспорта достигается путем умножения значений этих нагрузок по проекту на коэффициент $K = 0,9/0,95 = 0,947$.

4.3. Расчет ферм как статически неопределимой системы с жесткими узлами, подбор сечений по прочности, трещиностойкости и жесткости выполнены по специализированной программе "ФЕРМА-СМ-89", разработанной Киевским Промстройпроектом в 1989 году.

Расчетные длины сжатых элементов ферм приняты согласно указаний раздела 3 СНиП 2.03.01-84*.

4.4. При расчете ферм по прочности расчетные сопротивления бетона приняты с учетом коэффициента условия работы бетона $\gamma_{B2} = 0,9$ при учете постоянных, длительных и кратковременных нагрузок (кроме нагрузок от подвесного транспорта) и $\gamma_{B2} = 1,1$ при учете нагрузок от подвесного транспорта.

В соответствии с положениями СНиП 2.03.01-84* и СНиП 2.03.11-85 фермы запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости.

4.5. При определении потерь предварительного напряжения арматуры были приняты следующие положения:

- групповое натяжение арматуры осуществляется механическим способом на упоры стальной силовой формы;
- передаточная прочность бетона ферм - не менее 70% от класса бетона по прочности на сжатие;
- потери от перепада температур не учитывались.

4.6. Подбор марок ферм производится по табличным данным, приведенным в документе 1.063.1-4.0-СМ2. В тех случаях, когда фактические нагрузки по своей структуре и интенсивности отличаются от приведенных в документе, подбор марок ферм рекомендуется производить по согласованию с Промстройпроектом.

4.7. При установке на покрытии с железобетонными плитами крышных вентиляторов подбор марок ферм следует производить в соответствии с требованиями серии 1.469, т-11 вып.0

5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

5.1. Бетон для ферм принят тяжелый классов по прочности на сжатие от В15 до В30.

5.2. В качестве напрягаемой арматуры для неагрессивной среды в нижнем поясе ферм принята стержневая арматура классов А-IIIв (упрочненная вытяжкой с контролем напряжения и удлинением), А-IY и А-Y по ГОСТ 5781-82* и Ат-IYС, Ат-Y и Ат-YСК по ГОСТ 10884-81*.

Напрягаемая арматура классов А-IY и А-Y может быть заменена термически упрочненной арматурой классов Ат-IYС и Ат-Y (Ат-YСК) без изменения диаметра стержней.

В слабоагрессивной среде принята стержневая арматура классов А-IIIв, А-IY, Ат-IYС и Ат-YСК, в среднеагрессивной среде - стержневая арматура классов А-IIIв и А-IY.

В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры принята сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82*, в качестве конструктивной - арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80* и сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Горячекатаная арматурная сталь класса А-III марки 35ГС в неагрессивной и слабоагрессивной средах может быть заменена упрочненной арматурой класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81* без изменения диаметра стержней.

5.3. В качестве ненапрягаемой арматуры в фермах допускается применять арматуру класса А-III серповидного профиля по ТУ 14-2-635-85 и ТУ 14-2-793-88 при условии соблюдения требований, приведенных в "Рекомендациях по применению стержневой арматуры серповидного профиля в железобетонных конструкциях" (НИИЖБ, Москва, 1990).

6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОКРЫТИЯ

6.1. Общая устойчивость ферм в покрытии здания обеспечивается "жестким диском" из железобетонных плит с замоноличенными швами, а для кровли по прогонам - системой стальных связей. Расположение стальных связей в покрытии в зависимости от длины пролета и района строительства приведено в таблице 2.

6.2. Таблицы подбора связей и распорок, схемы их расположения в покрытии, узлы крепления связей и распорок к фермам приведены в выпуске 7 настоящей серии.

6.3. Крепление ферм к колоннам осуществляется в соответствии с серией 2.400-7 "Монтажные узлы сопряжений сборных железобетонных конструкций одноэтажных производственных зданий".

Таблица 2

| РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И РАСПОРОК В ПОКРЫТИИ | | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пролет фермы, м | Ветер и сейсмические воздействия до 6 баллов включительно | | Ветер и сейсмические воздействия 7 и 8 баллов | |
| | Покрытие с железобетонными плитами шириной 1,5 и 3м | Покрытие с прогонами через 1,5 и 3м | Покрытие с железобетонными плитами шириной 1,5 и 3м | Покрытие с прогонами через 1,5 и 3м |
| 6 9 | Стальные связи не требуются | Стальные связи в торцах здания в уровне верхнего пояса ферм с распорками по коньку ферм на всю длину здания | Стальные связи не требуются | Стальные связи в торцах здания в уровне верхнего пояса ферм с распорками по коньку ферм на всю длину здания |
| 12 15 18 | | | Вертикальные стальные связи по торцам здания с распорками по нижнему поясу ферм на всю длину здания | Стальные связи в торцах здания в уровне верхнего пояса ферм с распорками по коньку ферм на всю длину здания Дополнительные вертикальные стальные связи по торцам здания с распорками по нижнему поясу ферм на всю длину здания |

Крепление к фермам плит покрытия и замоноличивание швов должны выполняться в соответствии с серией 1.400-11/91 "Рекомендации по применению сборных железобетонных типовых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий", а для сейсмических районов - в соответствии с "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81)", М. 1984г..

Плиты должны привариваться к закладным изделиям верхнего пояса ферм по ходу монтажа.

6.4. Крепление к фермам стальных подвесок и балок путей подвешенного транспорта осуществлять в соответствии с выпуском 7 настоящей серии.

1.063.1-4.0-ПЗ

Лист
4

Рис.1. Ферма типоразмера 1ФТ6

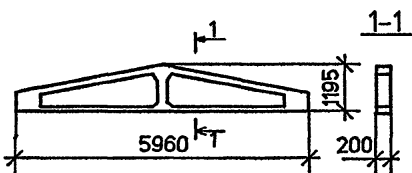


Рис.2. Ферма типоразмера 1ФТ9

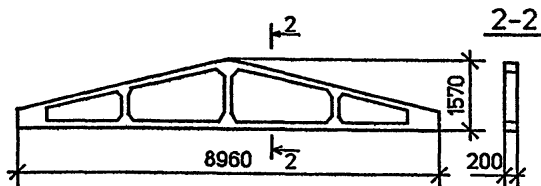


Рис.3. Ферма типоразмера 1ФТ12

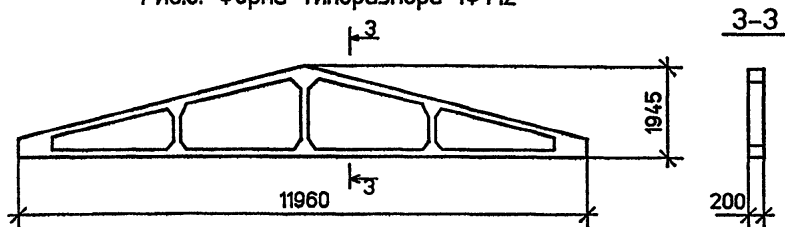


Рис.4. Ферма типоразмера 1ФТ15

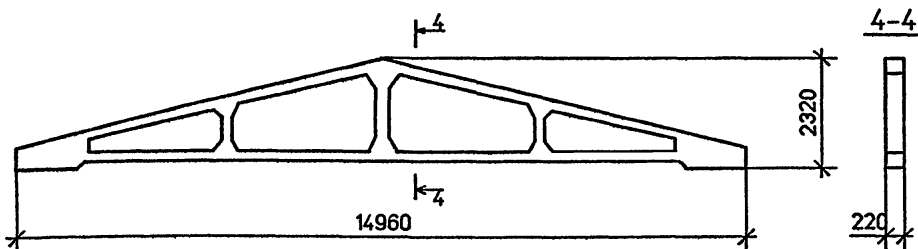
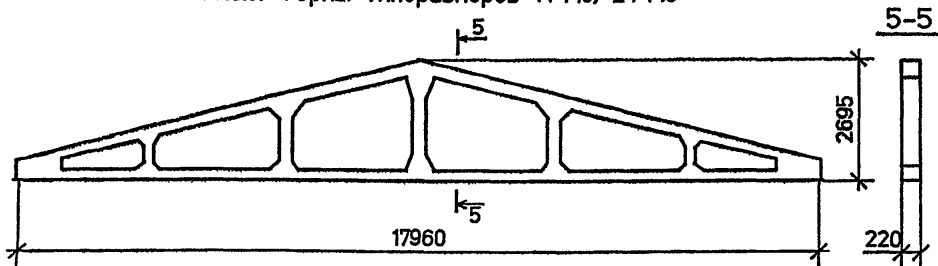


Рис.5. Фермы типоразмеров 1ФТ18, 2ФТ18



| Выпуск | Рис. | Марка фермы | Продольная арматура нижнего пояса | Бетон | | Расход стали, кг. | | Масса, т | |
|-------------|-----------|-------------|-----------------------------------|-----------|----------|-------------------|-------|----------|-----|
| | | | | Класс | Объем м³ | Напрягаемой | Общий | | |
| 1 | 1 | 1ФТ6-1АIII | 4ø14АIII | B15 | 0.4 | — | 109.5 | 1.0 | |
| | | 1ФТ6-2АIII | 4ø16АIII | B20 | | — | 132.9 | | |
| | | 1ФТ6-3АIII | 4ø16АIII | B25 | | — | 143.1 | | |
| | | 1ФТ6-4АIII | 4ø18АIII | | | — | 166.7 | | |
| | 2 | 2 | 1ФТ9-2АIIIВ | 4ø18АIIIВ | B20 | 0.72 | 71.7 | 199.7 | 1.8 |
| | | | 1ФТ9-2АIV | 4ø18АIV | | | 71.7 | 199.7 | |
| | | | 1ФТ9-2АV | 4ø16АV | | | 56.6 | 184.1 | |
| | | | 1ФТ9-2АIII | 4ø20АIII | | | — | 202.6 | |
| | | | 1ФТ9-3АIIIВ | 4ø18АIIIВ | B30 | | 71.7 | 199.7 | |
| | | | 1ФТ9-3АIV | 4ø18АIV | | | 71.7 | 199.7 | |
| | | | 1ФТ9-3АV | 4ø16АV | | | 56.6 | 184.1 | |
| | | | 1ФТ9-3АIII | 4ø22АIII | | | — | 219.6 | |
| | | | 1ФТ9-4АIIIВ | 4ø20АIIIВ | | | 88.5 | 232.8 | |
| | | | 1ФТ9-4АIV | 4ø20АIV | | | 88.5 | 232.8 | |
| | | | 1ФТ9-4АV | 4ø18АV | 71.7 | | 216.0 | | |
| | | | 1ФТ9-4АIII | 4ø22АIII | — | | 235.9 | | |
| | | | 1ФТ9-5АIIIВ | 4ø20АIIIВ | B30 | | 88.5 | 258.3 | |
| | | | 1ФТ9-5АIV | 4ø20АIV | | | 88.5 | 258.3 | |
| 1ФТ9-5АV | 4ø18АV | 71.7 | 241.5 | | | | | | |
| 1ФТ9-5АIII | 4ø25АIII | — | 279.8 | | | | | | |
| 1ФТ9-6АIIIВ | 4ø22АIIIВ | 106.8 | 296.8 | | | | | | |
| 1ФТ9-6АIV | 4ø22АIV | 106.8 | 296.8 | | | | | | |
| 1ФТ9-6АV | 4ø20АV | 88.5 | 278.5 | | | | | | |
| 1ФТ9-6АIII | 4ø28АIII | — | 331.6 | | | | | | |

Имя и подп. Подпись и дата Взам.инв.№

| Нач.СКО | Поляк | | 1.063.1-4.0-НИ | | | | | | |
|-------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|---|---|---|
| И.контр. | Репенко | | | | | | | | |
| ГИП | Репенко | | | | | | | | |
| Зав.груп. | Милютин | | | | | | | | |
| Инж.И.к. | Круглова | | | | | | | | |
| Провер. | Фокина | | | | | | | | |
| Номенклатура ферм | | | <table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | Р | 1 | 2 |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | |
| Р | 1 | 2 | | | | | | | |
| | | | ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | | | | | |

| Выпуск | Рис. | Марка фермы | Продольная арматура нижнего пояса | Бетон | | Расход стали кг. | | Масса, Т | | | | |
|----------------|------------|--------------|-----------------------------------|----------------|----------------------|------------------|-------|----------|------|-------|-------|-----|
| | | | | Класс | Объем м ³ | Напря-гаемой | Общий | | | | | |
| 3 | 3 | 1ФТ12-1АIIIВ | 4ø 16АIIIВ | В20 | 11 | 75.6 | 245.2 | 2.7 | | | | |
| | | 1ФТ12-1АIV | 4ø 16АIV | | | 75.6 | 245.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-1АV | 4ø 14АV | | | 57.6 | 227.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-2АIIIВ | 4ø 18АIIIВ | | | 95.6 | 285.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-2АIV | 4ø 18АIV | | | 95.6 | 285.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-2АV | 4ø 16АV | | | 75.6 | 265.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-3АIIIВ | 4ø 18АIIIВ | В25 | | 95.6 | 292.0 | | | | | |
| | | 1ФТ12-3АIV | 4ø 18АIV | | | 95.6 | 292.0 | | | | | |
| | | 1ФТ12-3АV | 4ø 16АV | | | 75.6 | 272.0 | | | | | |
| | | 1ФТ12-4АIIIВ | 4ø 20АIIIВ | | | 118.0 | 337.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-4АIV | 4ø 20АIV | | | 118.0 | 337.2 | | | | | |
| | | 1ФТ12-4АV | 4ø 18АV | | | 95.6 | 314.8 | | | | | |
| | | 1ФТ12-5АIIIВ | 4ø 20АIIIВ | В30 | | 118.0 | 362.8 | | | | | |
| | | 1ФТ12-5АIV | 4ø 20АIV | | | 118.0 | 362.8 | | | | | |
| | | 1ФТ12-5АV | 4ø 18АV | | | 95.6 | 340.4 | | | | | |
| | | 1ФТ12-6АIIIВ | 4ø 22АIIIВ | | | 142.8 | 387.6 | | | | | |
| | | 1ФТ12-6АIV | 4ø 22АIV | | | 142.8 | 387.6 | | | | | |
| | | 1ФТ12-6АV | 4ø 20АV | | | 118.0 | 362.8 | | | | | |
| | | 4 | 4 | 1ФТ15- 1 АIIIВ | | 4ø 20АIIIВ | В25 | | 2.12 | 147.6 | 425.9 | 5.3 |
| | | | | 1ФТ15- 1 АIV | | 4ø 20АIV | | | | 147.6 | 425.9 | |
| 1ФТ15- 1 АV | 4ø 16 АV | | | 94.4 | 372.7 | | | | | | | |
| 1ФТ15- 2 АIIIВ | 4ø 22АIIIВ | | | 178.4 | 502.0 | | | | | | | |
| 1ФТ15- 2 АIV | 4ø 22АIV | | | 178.4 | 502.0 | | | | | | | |
| 1ФТ15- 2 АV | 4ø 18 АV | | | 119.6 | 443.2 | | | | | | | |
| 1ФТ15- 3 АIIIВ | 4ø 22АIIIВ | | | В30 | 178.4 | 535.9 | | | | | | |
| 1ФТ15- 3 АIV | 4ø 22АIV | | | | 178.4 | 535.9 | | | | | | |
| 1ФТ15- 3 АV | 4ø 20АV | | | | 147.6 | 505.1 | | | | | | |
| 1ФТ15- 4 АIIIВ | 4ø 25АIIIВ | | | | 229.6 | 610.3 | | | | | | |
| 1ФТ15- 4 АIV | 4ø 25АIV | | | | 229.6 | 610.3 | | | | | | |
| 1ФТ15- 4 АV | 4ø 20АV | | | | 147.6 | 528.3 | | | | | | |
| 1ФТ15- 5 АIIIВ | 4ø 25АIIIВ | | 229.6 | 655.8 | | | | | | | | |
| 1ФТ15- 5 АIV | 4ø 25АIV | | 229.6 | 655.8 | | | | | | | | |

| Выпуск | Рис. | Марка фермы | Продольная арматура нижнего пояса | Бетон | | Расход стали кг. | | Масса, Т | |
|--------------|-----------|----------------|-----------------------------------|-------|----------------------|------------------|-------|----------|-------|
| | | | | Класс | Объем м ³ | Напря-гаемой | Общий | | |
| 4 | 4 | 1ФТ15-5 АV | 4ø 22АV | В30 | 2.12 | 178.4 | 604.6 | 5.3 | |
| | | 1ФТ15-6 АIIIВ | 4ø 28АIIIВ | | | 289.2 | 782.7 | | |
| | | 1ФТ15-6 АIV | 4ø 28АIV | | | 289.2 | 782.7 | | |
| | | 1ФТ15-6 АV | 4ø 25АV | | | 229.6 | 723.1 | | |
| 5 | 5 | 1ФТ18- 1 АIIIВ | 4ø 22 АIIIВ | В25 | 2.2 | 214.4 | 620.6 | 5.6 | |
| | | 1ФТ18- 1 АIV | 4ø 22 АIV | | | 214.4 | 620.6 | | |
| | | 1ФТ18- 1 АV | 4ø 18 АV | | | 143.6 | 549.8 | | |
| | | 1ФТ18- 2 АIIIВ | 4ø 25 АIIIВ | | | 276.0 | 769.1 | | |
| | | 1ФТ18- 2 АIV | 4ø 25 АIV | | | 276.0 | 769.1 | | |
| | | 1ФТ18- 2 АV | 4ø 22 АV | | | 214.4 | 707.5 | | |
| | | 1ФТ18- 3 АIIIВ | 4ø 25 АIIIВ | В30 | | 276.0 | 769.1 | | |
| | | 1ФТ18- 3 АIV | 4ø 25 АIV | | | 276.0 | 769.1 | | |
| | | 1ФТ18- 3 АV | 4ø 22 АV | В25 | | 214.4 | 707.5 | | |
| | | 2ФТ18- 4 АIIIВ | 4ø 28 АIIIВ | | | 346.8 | 863.0 | | |
| | | 2ФТ18- 4 АIV | 4ø 28 АIV | | | 346.8 | 863.0 | | |
| | | 2ФТ18- 4 АV | 4ø 25 АV | | | 276.0 | 792.2 | | |
| | | 2ФТ18- 5 АIIIВ | 4ø 28 АIIIВ | | | В30 | 346.8 | | 863.0 |
| | | 2ФТ18- 5 АIV | 4ø 28 АIV | | | | 346.8 | | 863.0 |
| | | 2ФТ18- 5 АV | 4ø 25 АV | 276.0 | | | 792.2 | | |
| | | 2ФТ18- 6 АIIIВ | 4ø 28 АIIIВ | 346.8 | | | 899.4 | | |
| 2ФТ18- 6 АIV | 4ø 28 АIV | | 346.8 | 899.4 | | | | | |
| 2ФТ18- 6 АV | 4ø 25 АV | | 276.0 | 828.6 | | | | | |

Имя и подп. Подпись и дата Выходные

Плиты 1.5 x 6 м

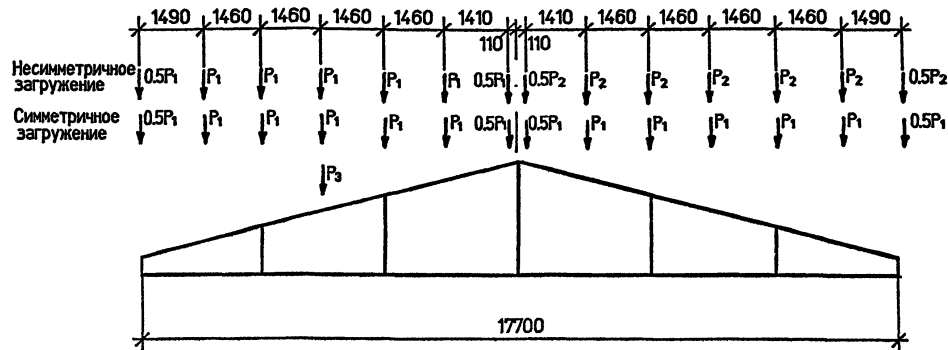
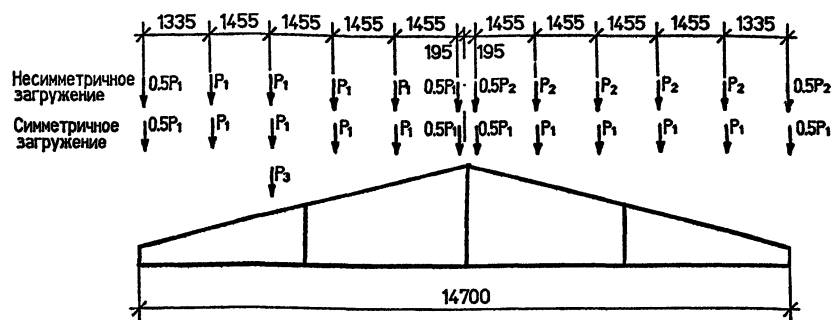
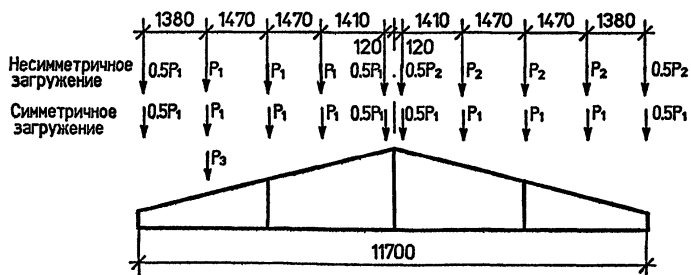
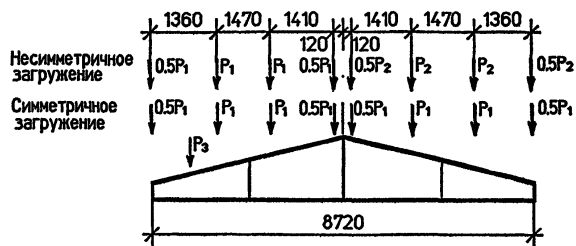
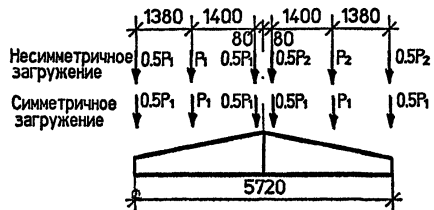


Таблица 1

| Расчетная равномер. распредел. нагрузка кгс/м ² | Сосредоточенная нагрузка, тс | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|------|------------------|-----|
| | P ₁ | | P ₂ | | P ₃ * | |
| | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 |
| 200 | 1.45 | 1.8 | 0.8 | 0.9 | 0.5 | 0.6 |
| 250 | 1.8 | 2.25 | 0.9 | 1.0 | | |
| 300 | 2.2 | 2.7 | 1.3 | 1.45 | | |
| 350 | 2.5 | 3.15 | 1.15 | 1.25 | | |
| 400 | 2.9 | 3.6 | 1.55 | 1.7 | | |
| 450 | 3.3 | 4.05 | 1.95 | 2.15 | | |

* P₃ - нагрузка от одного крышного вентилятора
в любом месте по длине фермы

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|--|--|------------------|--------------------|------|--------|-----------------|
| Нач.СКО | Поляк | | | 1.063.1-4.0-СМ 1 | Стелла | Лист | Листов | |
| Н.контр. | Репенко | | | | Р | 1 | 3 | |
| ГИП | Репенко | | | | Расчетные нагрузки | | | ПРОМСТРОЙПРОЕКТ |
| Зав.груп. | Милютин | | | | | | | |
| Инж.И.к. | Круглова | | | | | | | |
| Провер. | Фокина | | | | | | | |

Плиты 3 x 6 м

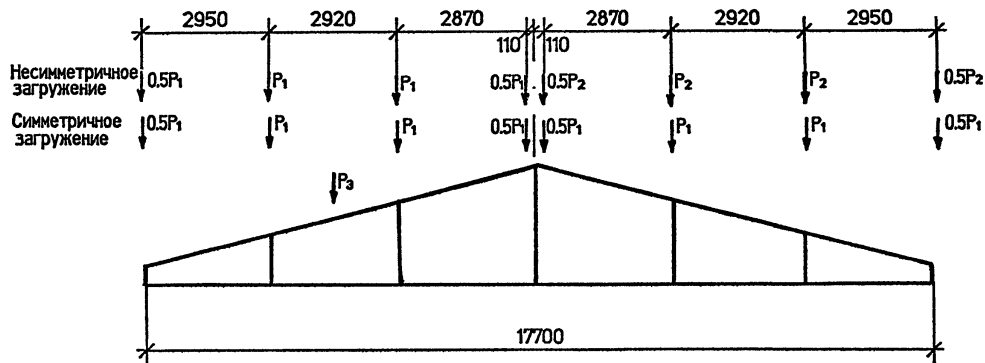
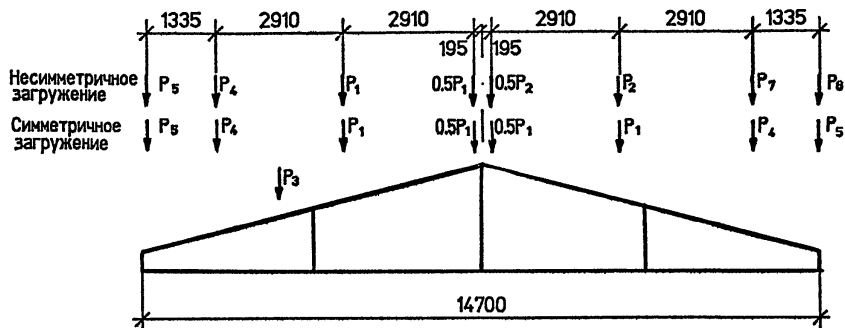
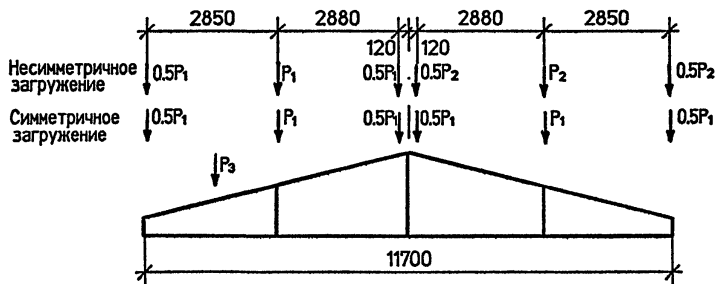
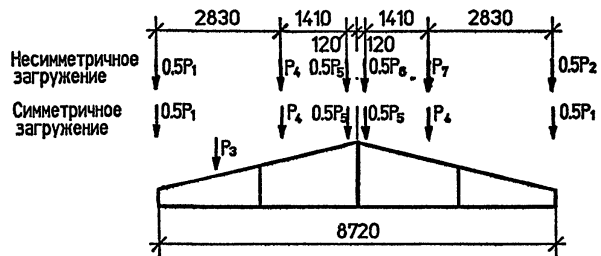
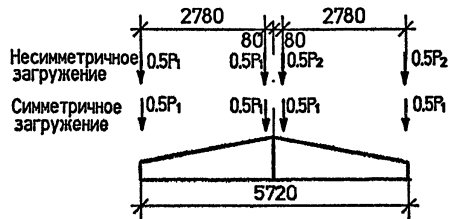


Таблица 2

| Расчетная равномер. распредел. нагрузка кгс/м ² | Сосредоточенная нагрузка, тс | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|----------------|-----|------------------|-----|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | P ₁ | | P ₂ | | P ₃ * | | P ₄ | | P ₅ | | P ₆ | | P ₇ | |
| | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 | n=1 | n>1 |
| 200 | 2.9 | 3.6 | 1.6 | 1.8 | — | — | 2.15 | 2.7 | 0.7 | 0.9 | 0.4 | 0.45 | 1.2 | 1.35 |
| 250 | 3.6 | 4.5 | 1.8 | 2.0 | 0.5 | 0.6 | 2.7 | 3.35 | 0.9 | 1.1 | 0.45 | 0.5 | 1.35 | 1.5 |
| 300 | 4.5 | 5.4 | 2.6 | 2.9 | | | 3.3 | 4.05 | 1.1 | 1.35 | 0.65 | 0.7 | 2.0 | 2.15 |
| 350 | 5.0 | 6.3 | 2.3 | 2.5 | | | 3.75 | 4.7 | 1.25 | 1.55 | 0.55 | 0.6 | 1.7 | 1.9 |
| 400 | 5.8 | 7.2 | 3.1 | 3.4 | | | 4.35 | 5.4 | 1.45 | 1.8 | 0.75 | 0.85 | 2.3 | 2.55 |
| 450 | 6.6 | 8.1 | 3.9 | 4.3 | | | 4.95 | 6.05 | 1.65 | 2.0 | 1.0 | 1.1 | 2.95 | 3.25 |

Таблица 3

продолжение

продолжение

| Схемы подвесного транспорта | | | |
|-----------------------------|---------|------------------|-----------------------------------------------|
| Пролет, м | N схемы | Грузоподъемность | Схема подвески монорельсов и подвесных кранов |
| 6 | 1 | 1 | |
| | | 2 | |
| 9 | 2 | 1 | |
| | | 2 | |
| | 3 | 1 | |
| | | 2 | |
| 12 | 4 | 1 | |
| | | 1 | |
| | 5 | 1 | |
| | | 1 | |
| | 6 | 1 | |
| | | 2 | |

| Схемы подвесного транспорта | | | |
|-----------------------------|---------|------------------|-----------------------------------------------|
| Пролет, м | N схемы | Грузоподъемность | Схема подвески монорельсов и подвесных кранов |
| 15 | 7 | 1 | |
| | | 2 | |
| | 8 | 1 | |
| | | 2 | |
| 15 | 9 | 1 | |
| | | 2 | |
| | 10 | 1 | |
| | | 2 | |
| 18 | 11 | 1 | |
| | | 1 | |

| Схемы подвесного транспорта | | | |
|-----------------------------|---------|------------------|-----------------------------------------------|
| Пролет, м | N схемы | Грузоподъемность | Схема подвески монорельсов и подвесных кранов |
| 18 | 12 | 1 | |
| | | 1 | |
| 18 | 13 | 1 | |
| | | 1 | |
| | 14 | 1 | |
| | | 2 | |
| 18 | 15 | 1 | |
| | | 2 | |
| | 16 | 1 | |
| | | 2 | |
| 18 | 16 | 3.2 | |
| | | 3.2 | |

Имя и подг. Подпись и дата

ТАБЛИЦА ПОДБОРА МАРОК ФЕРМ

| ПРОЛЕТ, М | ПОДВЕСНОЙ ТРАНСПОРТ | РАСЧЕТНАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОКРЫТИЯ И СНЕГА ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ ПЕРЕГРУЗКИ $n > 1$, КГС/М ² | | | | | | |
|--------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 170 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| 6 | БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА | 1ФТ6-1 | 1ФТ6-1 | 1ФТ6-3 | 1ФТ6-3 | 1ФТ6-4 | 1ФТ6-6 | 1ФТ6-6 |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=1Т | 1ФТ6-3 | 1ФТ6-3 | 1ФТ6-4 | 1ФТ6-6 | — | — | — |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=2Т | 1ФТ6-6 | 1ФТ6-6 | 1ФТ6-6 | 1ФТ6-6 | — | — | — |
| 9 | БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА | 1ФТ9-2 | 1ФТ9-2 | 1ФТ9-2 | 1ФТ9-3 | 1ФТ9-4 | 1ФТ9-5 | 1ФТ9-6 |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=1Т | 1ФТ9-4 | 1ФТ9-4 | 1ФТ9-4 | 1ФТ9-5 | — | — | — |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=2Т | 1ФТ9-5 | 1ФТ9-5 | 1ФТ9-6 | 1ФТ9-6 | — | — | — |
| 12 | БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА | 1ФТ12-1 | 1ФТ12-1 | 1ФТ12-2 | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-4 | 1ФТ12-5 | 1ФТ12-6 |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=1Т | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-4 | 1ФТ12-6 | — | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-4 | 1ФТ12-6 | — | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-3 | 1ФТ12-5 | 1ФТ12-6 | — | — | — |

ИВ. № ПОДА | ПОДАТЬ И ДАТА | ВЗАИМ. №

| | | |
|------------|----------|--------------------|
| НАЧ. СКО | ПОЛЯК | |
| Н. КОНТР. | РЕПЕНКО | <i>[Signature]</i> |
| ГИП | РЕПЕНКО | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГРУП. | МИЛЮТИНА | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖ. ИК | КРУГЛОВА | <i>[Signature]</i> |
| ПРОВЕР. | ФОКИНА | <i>[Signature]</i> |

1.063.1-4.0-СМ2

ТАБЛИЦА ПОДБОРА
МАРОК ФЕРМ

| | | |
|-----------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 2 |
| ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | |

ПРОДОЛЖЕНИЕ

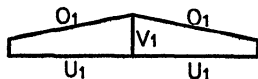
| ТАБЛИЦА ПОДБОРА МАРК ФЕРМ | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ПРОЛЕТ, М | ПОДВЕСНОЙ ТРАНСПОРТ | РАСЧЕТНАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОКРЫТИЯ И СНЕГА ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ ПЕРЕГРУЗКИ $\mu > 1$, КГС/М ² | | | | | | |
| | | 170 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| 15 | БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА | 1ФТ15-2 | 1ФТ15-2 | 1ФТ15-3 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-5 | 1ФТ15-6 | — |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=1Т | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-5 | 1ФТ15-6 | — | — |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=2Т | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-5 | — | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т | 1ФТ15-2 | 1ФТ15-2 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-5 | 1ФТ15-6 | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т | 1ФТ15-3 | 1ФТ15-3 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-5 | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=3,2Т | 1ФТ15-3 | 1ФТ15-3 | 1ФТ15-4 | 1ФТ15-5 | 1ФТ15-6 | — | — |
| 18 | БЕЗ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА | 1ФТ18-1 | 1ФТ18-1 | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | 2ФТ18-6 |
| | 1 ТЕЛЬФЕР Q=1Т | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | — | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-2 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| | 1 ДВУХОПОРНЫЙ КРАН Q=3,2Т | 1ФТ18-3 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| | 1 ТРЕХОПОРНЫЙ КРАН Q=1Т | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | — | — | — |
| | 1 ТРЕХОПОРНЫЙ КРАН Q=2Т | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| | 1 ТРЕХОПОРНЫЙ КРАН Q=3,2Т | 1ФТ18-3 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| | 2 ДВУХОПОРНЫХ КРАНА Q=1Т | 1ФТ18-2 | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| | 2 ДВУХОПОРНЫХ КРАНА Q=2Т | 1ФТ18-3 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | — | — | — |
| 2 ДВУХОПОРНЫХ КРАНА Q=3,2Т | 2ФТ18-4 | 2ФТ18-5 | 2ФТ18-5 | 2ФТ18-6 | — | — | — | |

1.063.1-4.0-СМ2

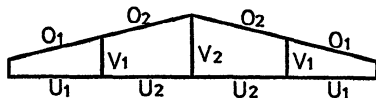
Лист

2

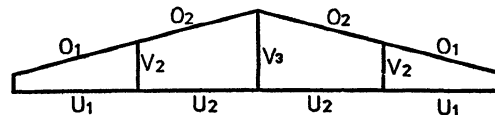
Ферма пролетом 6 м



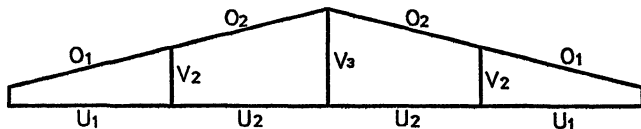
Ферма пролетом 9 м



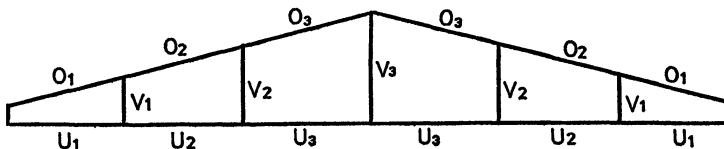
Ферма пролетом 12 м



Ферма пролетом 15 м



Ферма пролетом 18 м



| Пролет, м | Расчетная нагрузка кгс/м ² | Усилия в элементах ферм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | O ₁ , O ₂ | | | | O ₃ | | | | U ₁ , U ₂ , U ₃ | | | | V ₁ | | | | V ₂ | | | | V ₃ | | | |
| | | M ^{P,TCM} | | N ^{P,TC} | | M ^{P,TCM} | | N ^{P,TC} | | M ^{P,TCM} | | N ^{P,TC} | | M ^{P,TCM} | | N ^{P,TC} | | M ^{P,TCM} | | N ^{P,TC} | | M ^{P,TCM} | | N ^{P,TC} | |
| | | M ^{P,дл} | M ^{P,кр} | N ^{P,дл} | N ^{P,кр} | M ^{P,дл} | M ^{P,кр} | N ^{P,дл} | N ^{P,кр} | M ^{P,дл} | M ^{P,кр} | N ^{P,дл} | N ^{P,кр} | M ^{P,дл} | M ^{P,кр} | N ^{P,дл} | N ^{P,кр} | M ^{P,дл} | M ^{P,кр} | N ^{P,дл} | N ^{P,кр} | M ^{P,дл} | M ^{P,кр} | N ^{P,дл} | N ^{P,кр} |
| 6 | 200 | 0.4 | 0.26 | -3.88 | -2.45 | | | | | 0.22 | 0.245 | 3.48 | 3.83 | 0.06 | 0.06 | -0.22 | -0.22 | | | | | | | | |
| | 300 | 0.65 | 0.26 | -6.33 | -2.45 | | | | | 0.32 | 0.36 | 5.43 | 6.18 | 0.12 | 0.06 | -0.35 | -0.22 | | | | | | | | |
| | 350 | 0.78 | 0.26 | -7.56 | -2.45 | | | | | 0.36 | 0.42 | 6.18 | 7.4 | 0.15 | 0.06 | -0.42 | -0.22 | | | | | | | | |
| | 450 | 1.04 | 0.26 | -10.01 | -2.45 | | | | | 0.46 | 0.54 | 8.32 | 9.7 | 0.22 | 0.06 | -0.56 | -0.22 | | | | | | | | |

1. Усилия даны для 2-ой категории надежности здания
 2. В таблице приведены усилия, определившие армирование элементов ферм (плиты шириной 1.5 или 3 м).

| | | |
|-----------|----------|--|
| Нач.СКО | Поляк | |
| Н.контр. | Репенко | |
| ГИП | Репенко | |
| Зав.груп. | Милотина | |
| Инж.Лк. | Круглова | |
| Пров.ер | Фокина | |

1.063.1-4.0-СМЗ

Усилия в элементах ферм

| | | |
|-----------------|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| Р | 1 | 3 |
| ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | |

ПРОДОЛЖЕНИЕ

| Пролет, м | Расчетная нагрузка кгс/м ² | Усилия в элементах ферм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | O _{1, O₂} | | | | O ₃ | | | | U _{1, U₂, U₃} | | | | V ₁ | | | | V ₂ | | | | V ₃ | | | |
| | | M ^{P, TCM} | | N ^{P, TC} | | M ^{P, TCM} | | N ^{P, TC} | | M ^{P, TCM} | | N ^{P, TC} | | M ^{P, TCM} | | N ^{P, TC} | | M ^{P, TCM} | | N ^{P, TC} | | M ^{P, TCM} | | N ^{P, TC} | |
| | | M ^{P, дл} | M ^{P, кр} | N ^{P, дл} | N ^{P, кр} | M ^{P, дл} | M ^{P, кр} | N ^{P, дл} | N ^{P, кр} | M ^{P, дл} | M ^{P, кр} | N ^{P, дл} | N ^{P, кр} | M ^{P, дл} | M ^{P, кр} | N ^{P, дл} | N ^{P, кр} | M ^{P, дл} | M ^{P, кр} | N ^{P, дл} | N ^{P, кр} | M ^{P, дл} | M ^{P, кр} | N ^{P, дл} | N ^{P, кр} |
| 9 | 250 | 0.86 | 0.34 | -9.42 | -4.5 | | | | | 0.37 | 0.42 | 8.1 | 9.2 | 0.08 | — | -1.3 | -0.5 | 0.15 | 0.10 | 0.6 | 0.3 | | | | |
| | 300 | 0.97 | 0.34 | -11.66 | -4.5 | | | | | 0.45 | 0.52 | 10.1 | 11.4 | 0.14 | — | -1.6 | -0.5 | 0.25 | 0.10 | 0.6 | 0.3 | | | | |
| | 350 | 1.19 | 0.34 | -13.9 | -4.5 | | | | | 0.51 | 0.61 | 11.5 | 13.6 | 0.16 | — | -1.8 | -0.5 | 0.15 | 0.35 | 0.6 | 0.5 | | | | |
| | 400 | 1.35 | 0.34 | -16.02 | -4.5 | | | | | 0.60 | 0.70 | 13.5 | 15.9 | 0.19 | — | -2.3 | -0.5 | 0.10 | 0.50 | 0.6 | 0.7 | | | | |
| | 450 | 1.53 | 0.34 | -18.39 | -4.5 | | | | | 0.68 | 0.79 | 15.4 | 18.0 | 0.19 | — | -2.3 | -0.5 | 0.15 | 0.65 | 0.6 | 0.9 | | | | |
| 12 | 200 | 1.53 | 0.91 | -9.2 | -5.3 | | | | | 0.31 | 0.35 | 8.6 | 9.3 | | | | | 0.12 | 0.12 | -0.57 | -0.6 | 0.12 | 0.17 | 0.29 | 0.40 |
| | 250 | 1.97 | 0.91 | -11.8 | -5.3 | | | | | 0.53 | 0.60 | 11.9 | 13.6 | | | | | 0.18 | 0.12 | -0.86 | -0.6 | 0.19 | 0.25 | 0.44 | 0.60 |
| | 300 | 2.42 | 0.91 | -14.6 | -5.3 | | | | | 0.61 | 0.69 | 14.8 | 16.9 | | | | | 0.24 | 0.12 | -1.14 | -0.6 | 0.24 | 0.34 | 0.60 | 0.80 |
| | 350 | 2.88 | 0.91 | -17.1 | -5.3 | | | | | 0.69 | 0.79 | 17.1 | 20.3 | | | | | 0.29 | 0.12 | -1.43 | -0.6 | 0.32 | 0.43 | 0.81 | 1.09 |
| | 400 | 3.34 | 0.91 | -19.7 | -5.3 | | | | | 0.77 | 0.89 | 20.0 | 23.5 | | | | | 0.36 | 0.12 | -1.71 | -0.6 | 0.38 | 0.47 | 1.08 | 1.37 |
| | 450 | 3.78 | 0.91 | -22.4 | -5.3 | | | | | 0.89 | 1.03 | 23.0 | 26.8 | | | | | 0.41 | 0.12 | -1.98 | -0.6 | 0.44 | 0.53 | 1.20 | 1.62 |

1. Усилия даны для 2-ой категории надежности здания
 2. В таблице приведены усилия, определившие армирование элементов ферм (плиты шириной 15 или 3 м).

МашН подл. Подпись и дата Вязкинг.Н

ПРОДОЛЖЕНИЕ

| Пролет, м | Расчетная нагрузка кгс/м ² | Усилия в элементах ферм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | O ₁ , O ₂ | | | | O ₃ | | | | U ₁ , U ₂ , U ₃ | | | | V ₁ | | | | V ₂ | | | | V ₃ | | | |
| | | M ^P , ТСМ | | N ^P , ТС | | M ^P , ТСМ | | N ^P , ТС | | M ^P , ТСМ | | N ^P , ТС | | M ^P , ТСМ | | N ^P , ТС | | M ^P , ТСМ | | N ^P , ТС | | M, ТСМ | | N, ТС | |
| | | M ^P _{дл} | M ^P _{кр} | N ^P _{дл} | N ^P _{кр} | M ^P _{дл} | M ^P _{кр} | N ^P _{дл} | N ^P _{кр} | M ^P _{дл} | M ^P _{кр} | N ^P _{дл} | N ^P _{кр} | M ^P _{дл} | M ^P _{кр} | N ^P _{дл} | N ^P _{кр} | M ^P _{дл} | M ^P _{кр} | N ^P _{дл} | N ^P _{кр} | M ^P _{дл} | M ^P _{кр} | N ^P _{дл} | N ^P _{кр} |
| 15 | 200 | 0.6 | 0.41 | -18.2 | -10.9 | | | | | 1.14 | 1.26 | 14.0 | 15.39 | | | | | 0.97 | 1.15 | -0.30 | -0.67 | 0 | 0 | 2.01 | 2.22 |
| | | | | | | | | | | 0.88 | 1.23 | 4.58 | 6.42 | | | | | | | | | 0.77 | 1.19 | 0.44 | 0.61 |
| | 250 | 0.64 | 0.71 | -19.0 | -12.6 | | | | | 1.59 | 1.34 | 16.80 | 16.32 | | | | | 1.03 | 1.64 | -0.36 | -0.95 | 0.33 | 0 | 2.29 | 2.31 |
| | | | | | | | | | | 0.88 | 1.76 | 4.58 | 9.16 | | | | | | | | | 0.77 | 1.71 | 0.44 | 0.88 |
| | 300 | 0.85 | 0.59 | -24.78 | -15.58 | | | | | 1.93 | 1.76 | 20.99 | 20.93 | | | | | 1.35 | 1.64 | -0.62 | -0.96 | 0.33 | 0 | 2.73 | 2.80 |
| | | | | | | | | | | 0.88 | 1.76 | 4.58 | 9.16 | | | | | | | | | 0.77 | 1.71 | 0.44 | 0.88 |
| 350 | 0.76 | 1.08 | -22.58 | -19.48 | | | | | 2.39 | 1.59 | 22.26 | 19.08 | | | | | -1.22 | -2.46 | -0.51 | -1.44 | 0.82 | 0 | 2.84 | 2.61 | |
| | | | | | | | | | 0.94 | 2.64 | 4.91 | 13.75 | | | | | | | | | 0.83 | 2.56 | 0.47 | 1.31 | |
| 400 | 0.97 | 1.08 | -28.09 | -19.48 | | | | | 4.91 | 1.99 | 26.45 | 23.69 | | | | | 1.54 | 2.46 | -0.78 | -1.44 | 0.82 | 0 | 3.28 | 3.10 | |
| | | | | | | | | | 0.94 | 2.64 | 4.91 | 13.75 | | | | | | | | | 0.83 | 2.56 | 0.47 | 1.31 | |
| 450 | 1.18 | 1.08 | -33.72 | -19.49 | | | | | 3.16 | 2.43 | 30.73 | 28.40 | | | | | 1.87 | 2.46 | -1.05 | -1.44 | 0.82 | 0 | 3.74 | 3.68 | |
| | | | | | | | | | 0.94 | 2.64 | 4.91 | 13.75 | | | | | | | | | 0.83 | 2.56 | 0.47 | 1.31 | |
| 18 | 200 | 1.73 | 1.34 | -21.0 | -13.0 | 2.85 | 2.35 | 16.2 | 9.2 | 1.07 | 1.19 | 17.3 | 19.4 | 0.1 | — | -1.8 | -0.7 | 1.16 | 0.84 | -1.0 | -0.6 | 0.36 | 0.4 | 1.5 | 1.65 |
| | | | | | | | | | | 0.37 | 0.52 | 7.7 | 10.8 | | | | | | | | | 0.29 | 0.4 | 1.2 | 1.65 |
| | 250 | 2.20 | 1.34 | -27.3 | -13.0 | 3.85 | 2.35 | 20.5 | 9.2 | 1.35 | 1.59 | 21.3 | 24.8 | 0.12 | — | -2.2 | -0.7 | 1.51 | 0.84 | -1.4 | -0.6 | 0.45 | 0.5 | 2.3 | 2.55 |
| | | | | | | | | | | 0.37 | 0.52 | 7.7 | 10.8 | | | | | | | | | 0.29 | 0.4 | 1.2 | 1.65 |
| | 300 | 2.66 | 1.34 | -33.6 | -13.0 | 4.85 | 2.35 | 24.8 | 9.2 | 1.61 | 1.87 | 26.3 | 30.3 | 0.15 | — | -2.5 | -0.7 | 1.92 | 0.84 | -1.7 | -0.6 | 0.80 | 0.9 | 2.8 | 3.05 |
| | | | | | | | | | | 0.37 | 0.52 | 7.7 | 10.8 | | | | | | | | | 0.29 | 0.4 | 1.2 | 1.65 |
| 350 | 3.29 | 1.34 | -39.6 | -13.0 | 5.65 | 2.35 | 28.8 | 9.2 | 1.80 | 2.12 | 29.9 | 35.4 | 0.17 | — | -2.8 | -0.7 | 2.46 | 0.84 | -1.95 | -0.6 | 0.90 | 1.04 | 3.3 | 3.68 | |
| | | | | | | | | | 0.37 | 0.52 | 7.7 | 10.8 | | | | | | | | | 0.29 | 0.4 | 1.2 | 1.65 | |
| 400 | 3.86 | 1.34 | -45.6 | -13.0 | 6.65 | 2.35 | 33.2 | 9.2 | 2.01 | 2.36 | 34.7 | 40.8 | 0.2 | — | -3.2 | -0.7 | 2.76 | 0.84 | -2.23 | -0.6 | 1.0 | 1.12 | 3.8 | 4.2 | |
| | | | | | | | | | 0.37 | 0.52 | 7.7 | 10.8 | | | | | | | | | 0.29 | 0.4 | 1.2 | 1.65 | |
| 450 | 4.41 | 1.34 | -51.9 | -13.0 | 7.55 | 2.35 | 37.1 | 9.2 | 2.25 | 2.62 | 39.6 | 46.2 | 0.25 | — | -3.6 | -0.7 | 3.06 | 0.84 | -2.52 | -0.6 | 1.24 | 1.26 | 4.4 | 4.83 | |
| | | | | | | | | | 0.37 | 0.52 | 7.7 | 10.8 | | | | | | | | | 0.29 | 0.4 | 1.2 | 1.65 | |

1. Усилия даны для 2-ой категории надежности здания
 2. В таблице приведены усилия, определившие армирование элементов ферм (плиты шириной 1.5 или 3 м).

Имя и дата
Подпись и дата
Взяли

Рис 1 . Для крепления плит покрытия 15×6 м

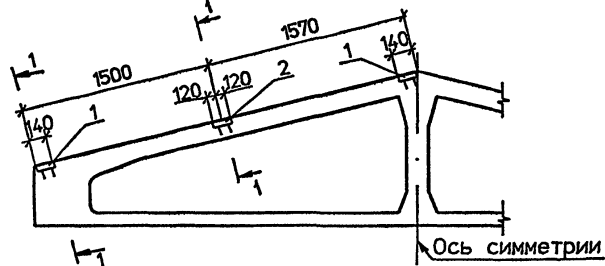


Рис 3 . Для крепления прогонов с шагом 15 м

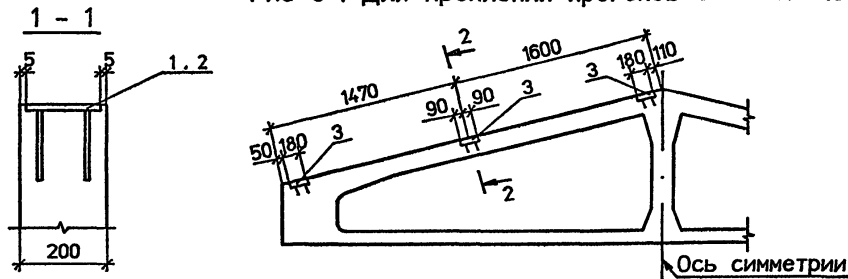


Рис 2 . Для крепления плит покрытия 3×6 м

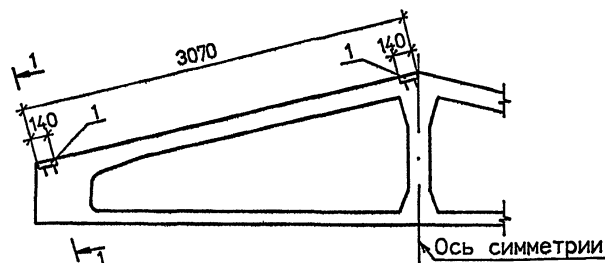
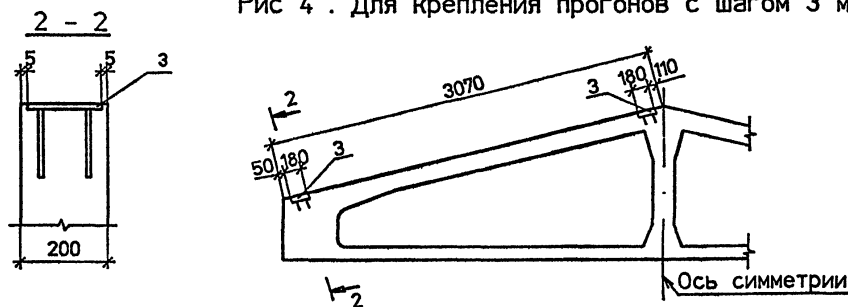


Рис 4 . Для крепления прогонов с шагом 3 м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 1 | 1 | Изделие закладное М1-1 | 4 | 1.063.1-4.6-1 |
| | 2 | М2-1 | 2 | -2 |
| 2 | 1 | Изделие закладное М1-1 | 4 | 1.063.1-4.6-1 |
| 3 | 3 | Изделие закладное М3-1 | 6 | 1.063.1-4.6-3 |
| 4 | 3 | Изделие закладное М3-1 | 4 | 1.063.1-4.6-3 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------|--|--|-----------------|-----------------|------|--------|
| Нач.СКО | Поляк | | | 1.063.1-4.0-СМ4 | Склад | Лист | Листов |
| Н.контр. | Репенко | | | | | | |
| ГИП | Репенко | | | | | | |
| Зав.груп. | Милютина | | | | | | |
| Инж.И.к. | Круглова | | | | | | |
| Проверил | Фоккина | | | Р | 1 | 2 | |
| Ферма типоразмера 1ФТ6. Схемы расположения закладных изделий | | | | | ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | |

Рис 5 . Для крепления связей к средним фермам при ветровых нагрузках

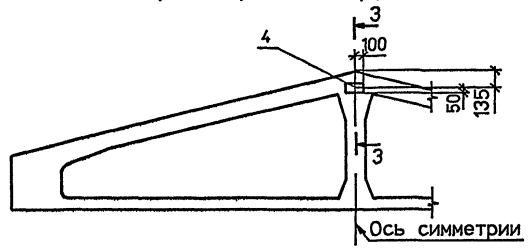


Рис 7 . Для крепления монорельса

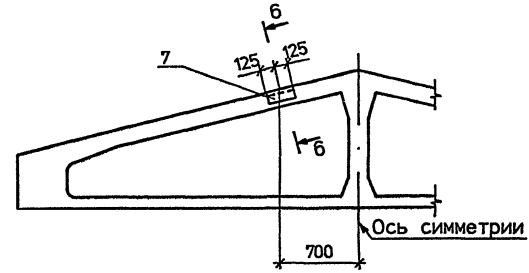
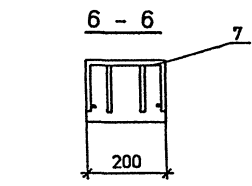
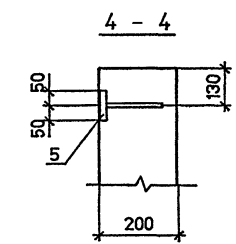
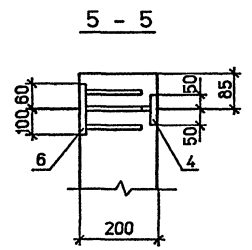
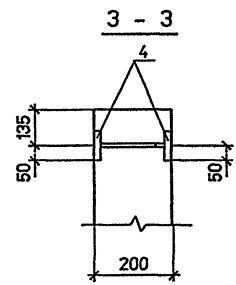
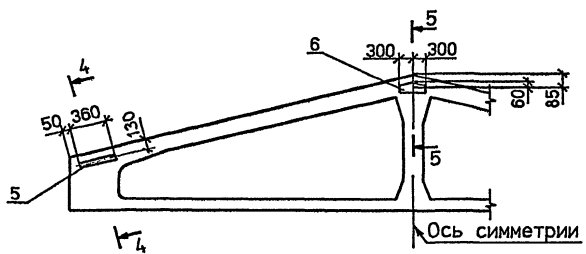


Рис 6 . Для крепления связей к крайним фермам при ветровых нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 5 | 4 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4,6-6 |
| | 4 | Изделие закладное М6 | 1 | 1.063.1-4,6-6 |
| 6 | 5 | М4 | 2 | -4 |
| | 6 | М7 | 1 | -7 |
| 7 | 7 | Изделие закладное М11 | 2 | 1.063.1-4,6-11 |

МашН подл. Подпись и дата Взаимона

Рис 1 . Для крепления плит покрытия 15×6 м

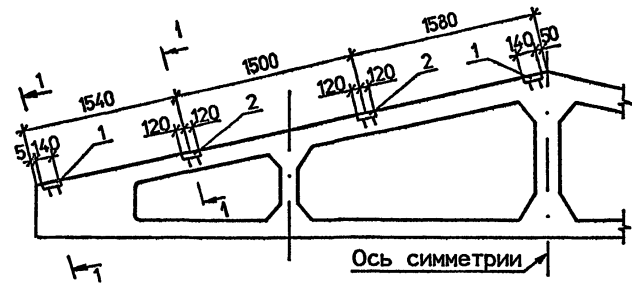


Рис 3 . Для крепления прогонов с шагом 15 м

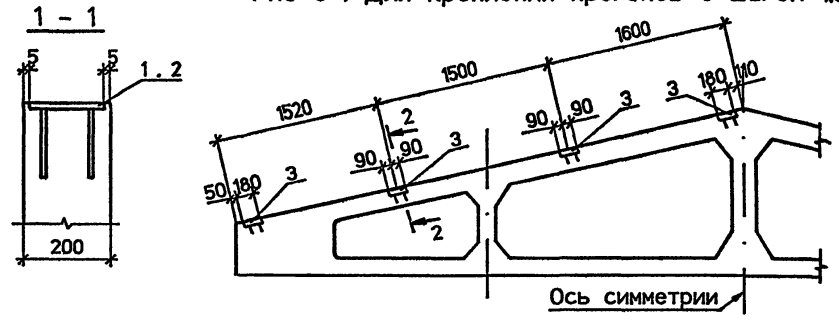


Рис 2 . Для крепления плит покрытия 3×6 м

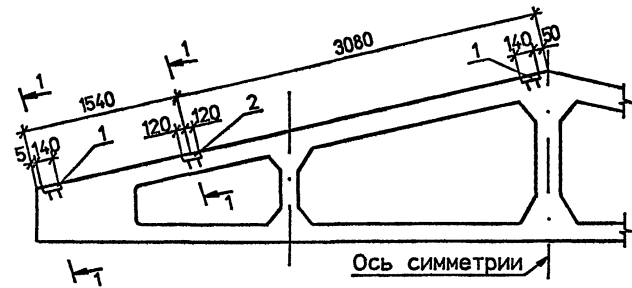
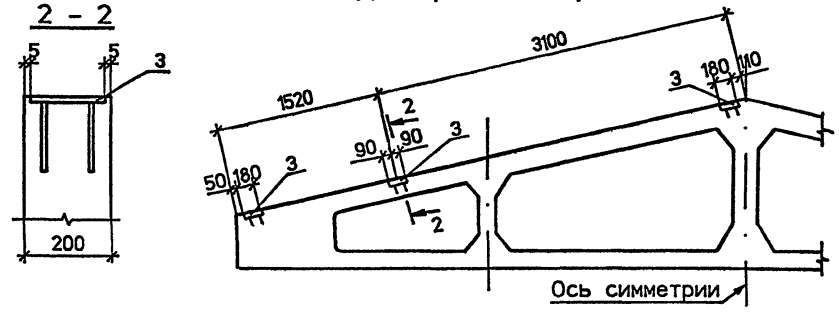


Рис 4 . Для крепления прогонов с шагом 3 м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 1 | 1 | Изделие закладное М1-1 | 4 | 1.063.1-4.6-1 |
| | 2 | М2-1 | 4 | -2 |
| 2 | 1 | Изделие закладное М1-1 | 4 | 1.063.1-4.6-1 |
| | 2 | М2-1 | 2 | -2 |
| 3 | 3 | Изделие закладное М3-1 | 8 | 1.063.1-4.6-3 |
| 4 | 3 | Изделие закладное М3-1 | 6 | 1.063.1-4.6-3 |

| | | |
|------------|----------|--------------------|
| Нач.СКО | Полжк | <i>[Signature]</i> |
| Н.контр. | Репенко | <i>[Signature]</i> |
| ГИП | Репенко | <i>[Signature]</i> |
| Зав.гр.уп. | Милотина | <i>[Signature]</i> |
| Инж.Л.К. | Круглова | <i>[Signature]</i> |
| Проверил | Фокина | <i>[Signature]</i> |

1.063.1-4.0-СМ5

Ферма типоразмера 1ФТ9.
Схемы расположения закладных изделий

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 2 |

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Имя и подп. Подпись и дата Взам.инжен

Рис 5 . Для крепления связей к средним фермам при ветровых нагрузках

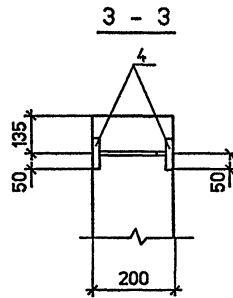
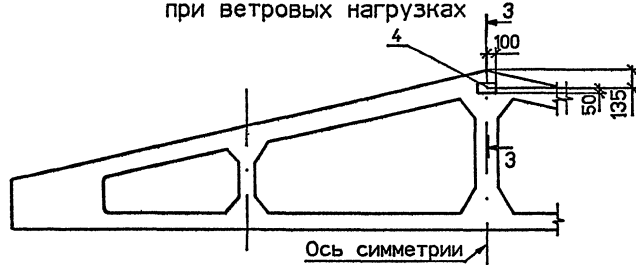


Рис 8 . Для крепления монорейlsa

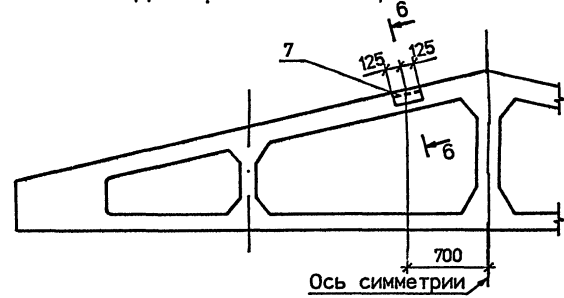
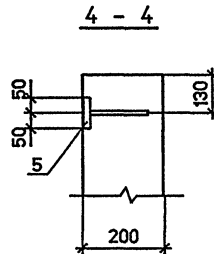
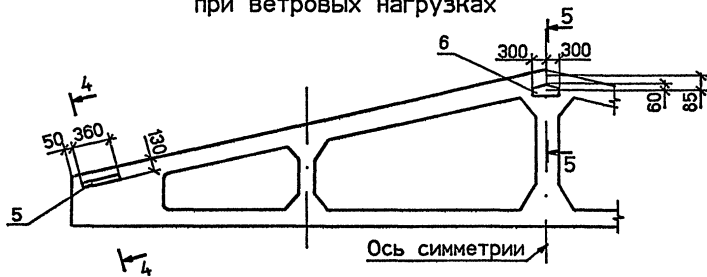
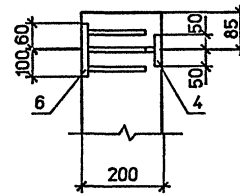


Рис 6 . Для крепления связей к крайним фермам при ветровых нагрузках



5 - 5



6 - 6

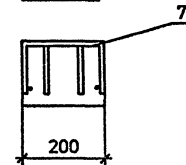
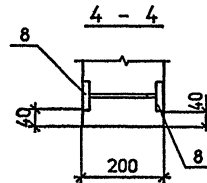
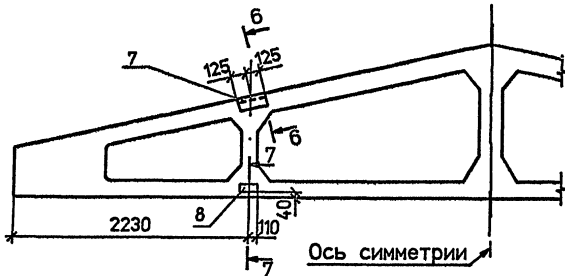


Рис 7 . Для крепления монорейlsa



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 5 | 4 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |
| | 4 | Изделие закладное М6 | 1 | 1.063.1-4.6-6 |
| 6 | 5 | М4 | 2 | -4 |
| | 6 | М7 | 1 | -7 |
| 7 | 7 | Изделие закладное М11 | 2 | 1.063.1-4.6-11 |
| | 8 | М13 | 2 | -13 |
| 8 | 7 | Изделие закладное М11 | 2 | 1.063.1-4.6-11 |

Иван подл. Подпись и дата Вазилеван

Рис 1 . Для крепления плит покрытия 1.5×6 м

Рис 3 . Для крепления прогонов с шагом 1.5 м

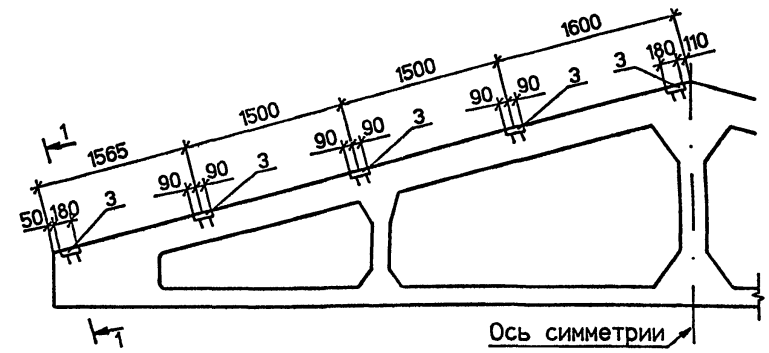
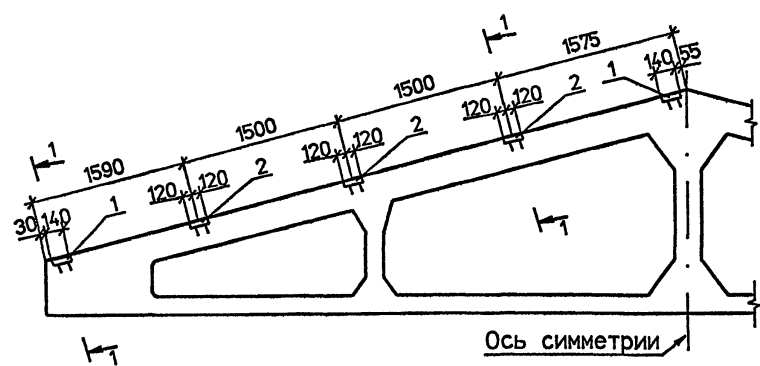
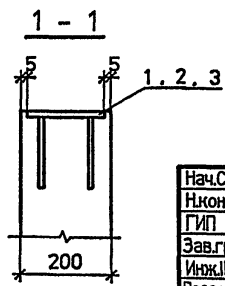
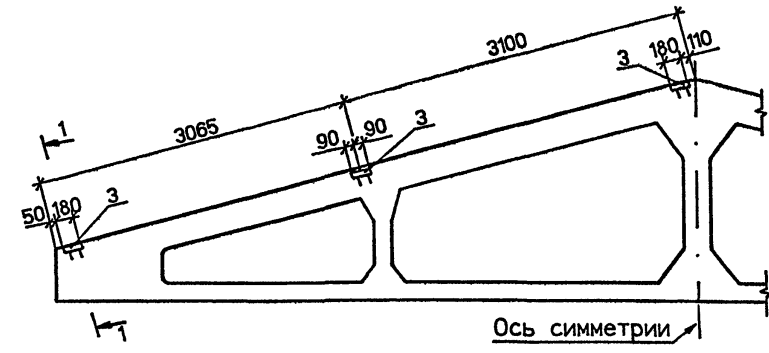
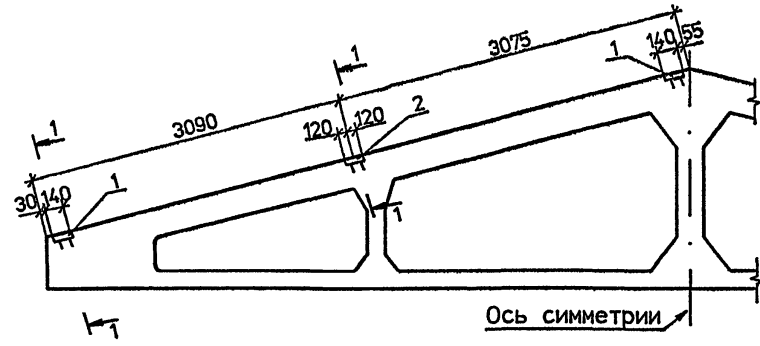


Рис 2 . Для крепления плит покрытия 3×6 м

Рис 4 . Для крепления прогонов с шагом 3 м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 1 | 1 | Изделие закладное М1-1 | 4 | 1.063.1-4.6- 1 |
| | 2 | М2-1 | 6 | -2 |
| 2 | 1 | Изделие закладное М1-1 | 4 | 1.063.1-4.6- 1 |
| | 2 | М2-1 | 2 | -2 |
| 3 | 3 | Изделие закладное М3-1 | 10 | 1.063.1-4.6- 3 |
| 4 | 3 | Изделие закладное М3-1 | 6 | 1.063.1-4.6- 3 |

| | | | | | | |
|-----------|----------|--|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|--------|
| Нач.СКО | Поляк | | 1.063.1-4.0-СМ 6 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Репенко | | | Р | 1 | 5 |
| ГИП | Репенко | | | Ферма типоразмера 1ФТ12 Схемы расположения закладных изделий | | |
| Зав.груп. | Милютина | | | | | |
| Инж.Лк. | Круглова | | | | | |
| Проверил | Фокина | | ПРОМСТРОЙПРОЕКТ | | | |
| | | | | | | |

Взвешивание
Подпись и дата
Изнач. подл.

Рис 5 . Для крепления связей к крайним фермам при ветровых нагрузках

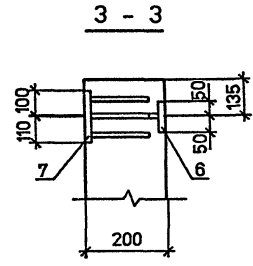
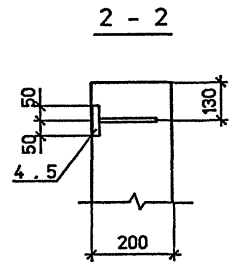
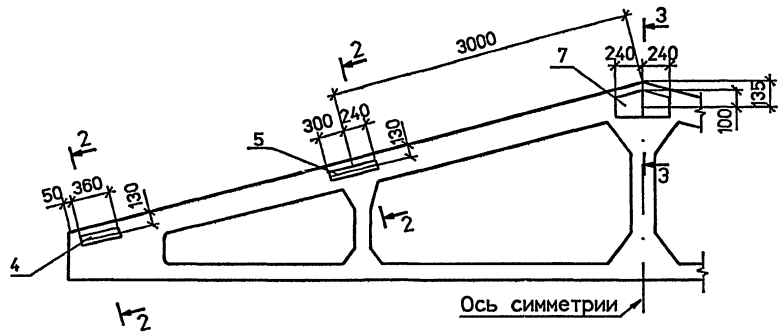
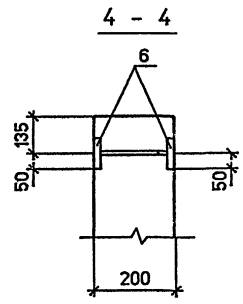
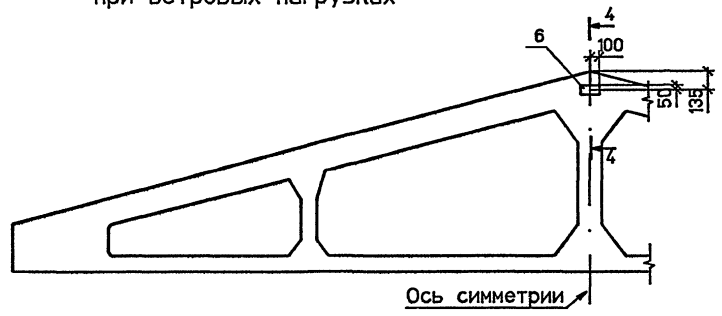


Рис 6 . Для крепления связей к средним фермам при ветровых нагрузках



Инв.№ подл. Подпись и дата

| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 5 | 4 | Изделие закладное М4 | 2 | 1.063.1-4.6-4 |
| | 5 | М5 | 2 | -5 |
| | 6 | М6 | 1 | -6 |
| | 7 | М8 | 1 | -8 |
| 6 | 6 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |

Рис. 9. Для крепления связей к крайним фермам в покрытии с железобетонными плитами при сейсмических нагрузках

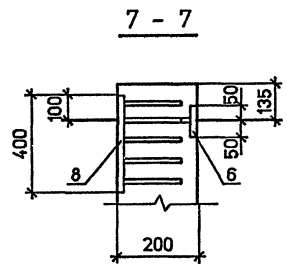
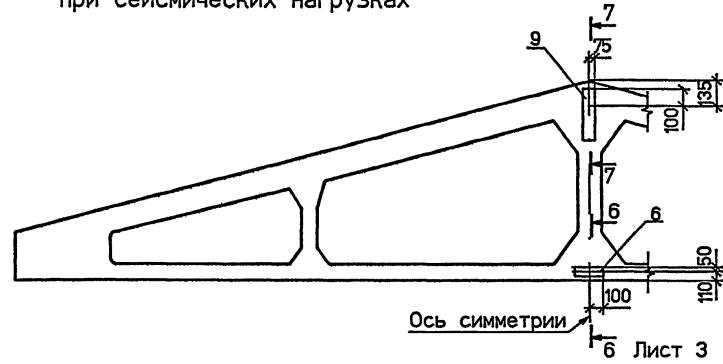
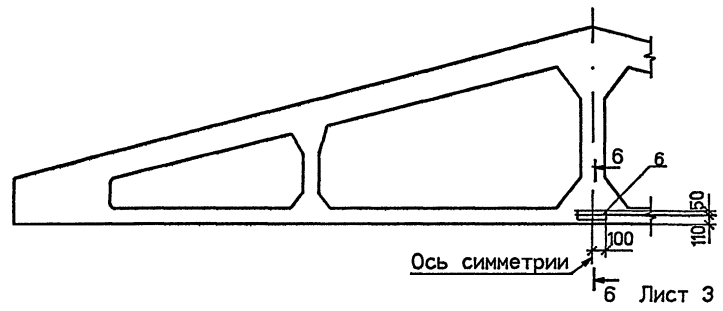


Рис. 10. Для крепления связей к средним фермам в покрытии с железобетонными плитами при сейсмических нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 9 | 6 | Изделие закладное М6 | 3 | 1.063.1-4.6-6 |
| | 9 | М10 | 1 | -10 |
| 10 | 6 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |

Имя подп. Подпись и дата Владелец

1.063.1-4.0-СМ 6 Лист 4

Рис. 11. Для крепления монорейса

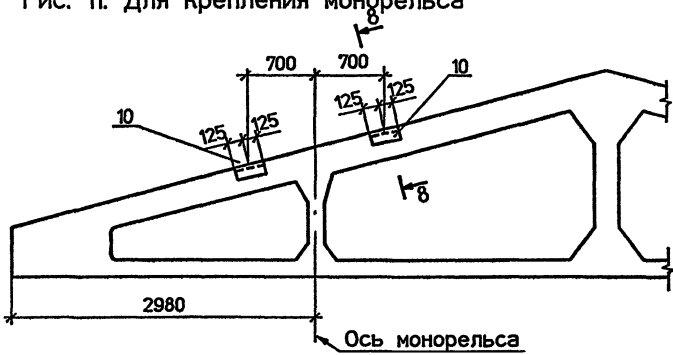


Рис. 13. Для крепления путей подвесного однопролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 1,5м

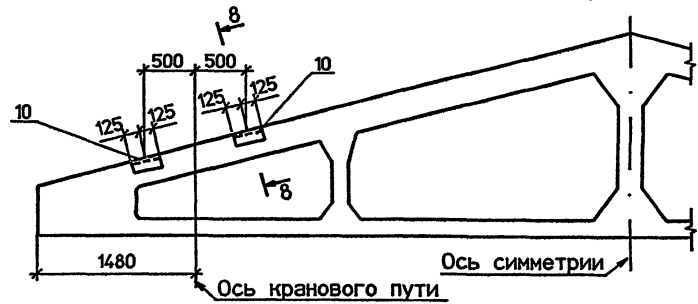


Рис. 12. Для крепления монорейса

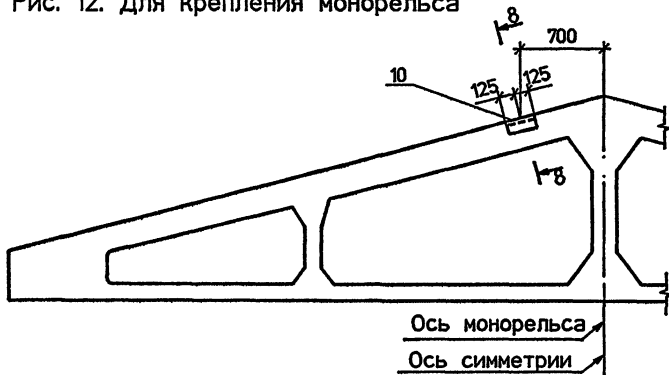
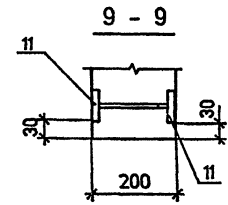
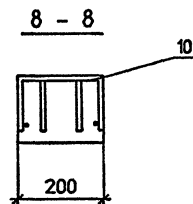
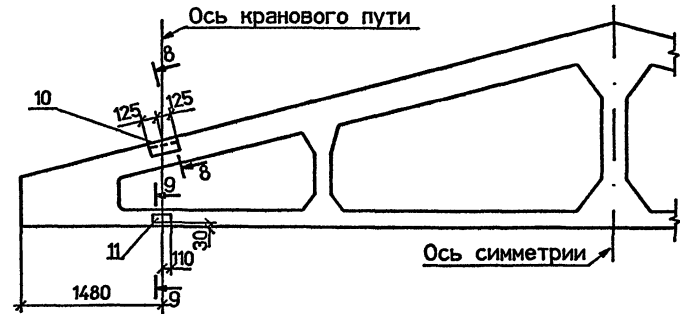


Рис. 14. Для крепления путей подвесного однопролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 3м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|--------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 11, 12 | 10 | Изделие закладное М11 | 2 | 1.063.1-4.6-11 |
| 13 | 10 | Изделие закладное М11 | 4 | 1.063.1-4.6-11 |
| 14 | 10 | Изделие закладное М11 | 2 | 1.063.1-4.6-11 |
| | 11 | М13 | 4 | -13 |

1.063.1-4.0-СМ 6

Рис 1 . Для крепления плит покрытия 1.5x6 м

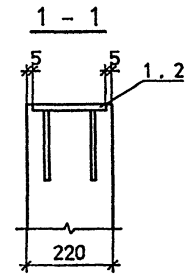
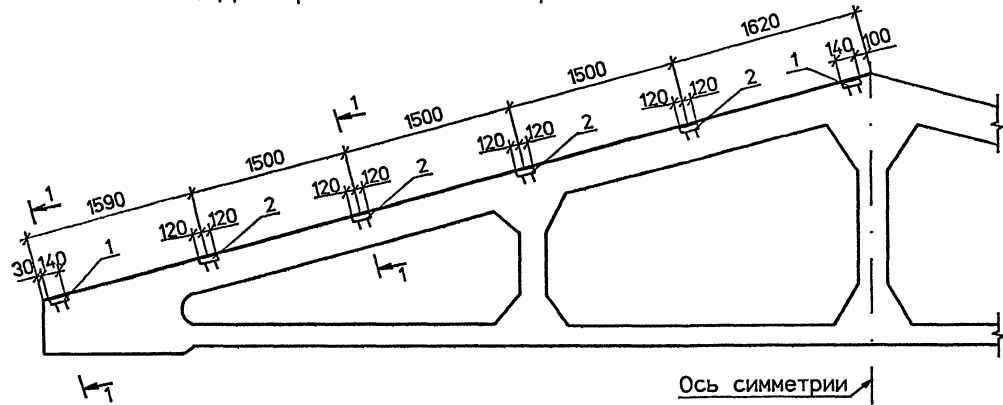
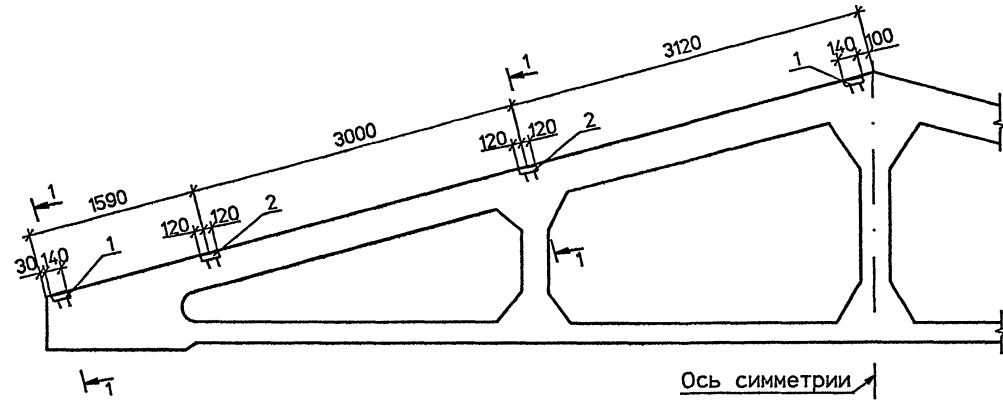


Рис 2 . Для крепления плит покрытия 3x6 м



Взам.инв.№ _____
 Подпись и дата _____
 Исполн. подл. _____

| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 1 | 1 | Изделие закладное М1-2 | 4 | 1.063.1-4.6-1 |
| | 2 | М2-2 | 8 | -2 |
| 2 | 1 | Изделие закладное М1-2 | 4 | 1.063.1-4.6-1 |
| | 2 | М2-2 | 4 | -2 |

| | | |
|-----------|----------|--------------------|
| Нач.СКО | Поляк | <i>[Signature]</i> |
| Н.контр. | Реленко | <i>[Signature]</i> |
| ГИП | Реленко | <i>[Signature]</i> |
| Зав.груп. | Милютина | <i>[Signature]</i> |
| Инж.Шк. | Круглова | <i>[Signature]</i> |
| Проверил | Фокина | <i>[Signature]</i> |

1.063.1-4.0-СМ 7

| | | | |
|------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Ферма типоразмера 1ФТ15. Схемы расположения закладных изделий | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 7 |

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Рис 3 . Для крепления прогонов с шагом 1.5 м

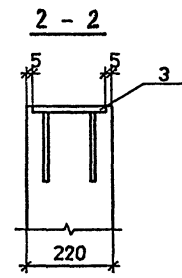
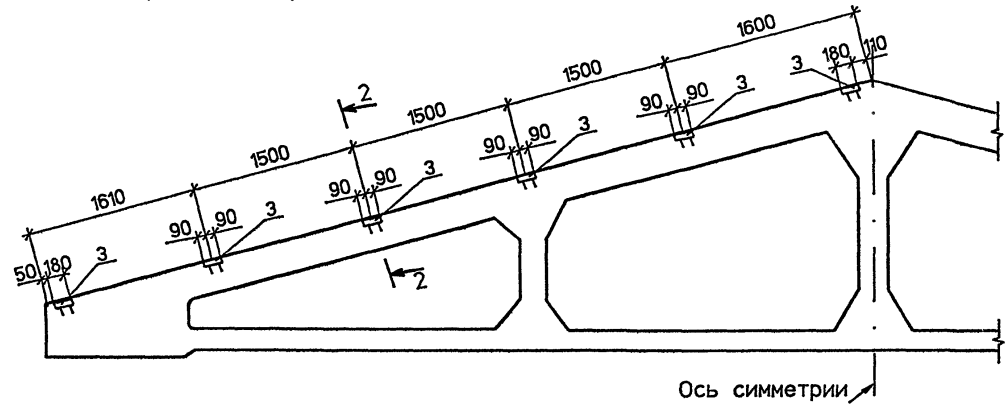
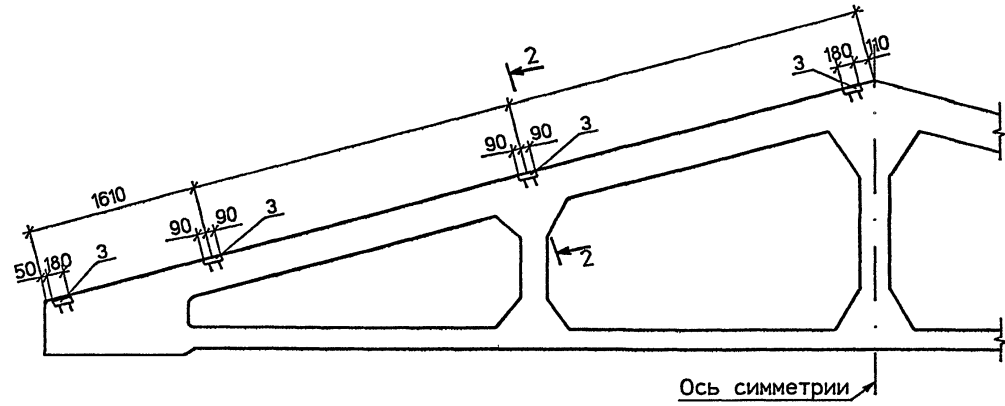


Рис 4 . Для крепления прогонов с шагом 3 м

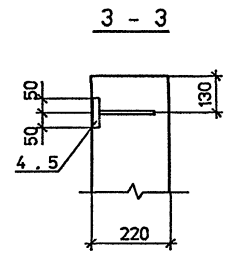


Исполн. Подпись и дата
 Взам.инв.№

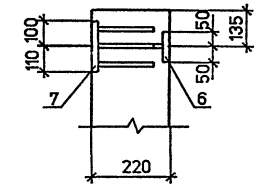
| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 3 | 3 | Изделие закладное МЗ-2 | 12 | 1.063.1-4.6-3 |
| 4 | 3 | Изделие закладное МЗ-2 | 8 | 1.063.1-4.6-3 |

| | |
|-----------------|-----------|
| 1.063.1-4.0-СМ7 | ЛИСТ 2 |
|-----------------|-----------|

Рис 5 . Для крепления связей к крайним фермам при ветровых нагрузках



4 - 4



5 - 5

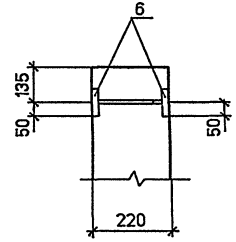


Рис 6 . Для крепления связей к средним фермам при ветровых нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 5 | 4 | Изделие закладное М4 | 2 | 1.063.1-4.6-4 |
| | 5 | М5 | 2 | -5 |
| | 6 | М6 | 1 | -6 |
| | 7 | М8 | 1 | -8 |
| 6 | 6 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |

1.063.1-4.0-СМ 7

ЛИСТ 3

Иван. подп. Погорсь и лето Вавычан

Рис. 9. Для крепления связей к крайним фермам в покрытии с железобетонными плитами при сейсмических нагрузках

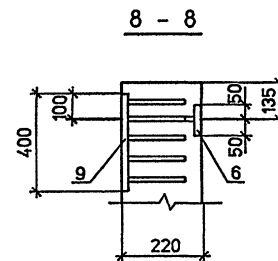


Рис. 10. Для крепления связей к средним фермам в покрытии с железобетонными плитами при сейсмических нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 9 | 6 | Изделие закладное М6 | 3 | 1.063.1-4.6-6 |
| | 9 | М10 | 1 | -10 |
| 10 | 6 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |

| | |
|------------------|-----------|
| 1.063.1-4.0-СМ 7 | Лист 5 |
|------------------|-----------|

Имя и подп. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рис. 11. Для крепления монорельса

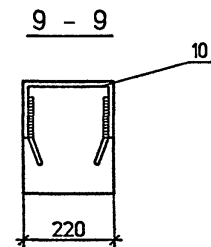
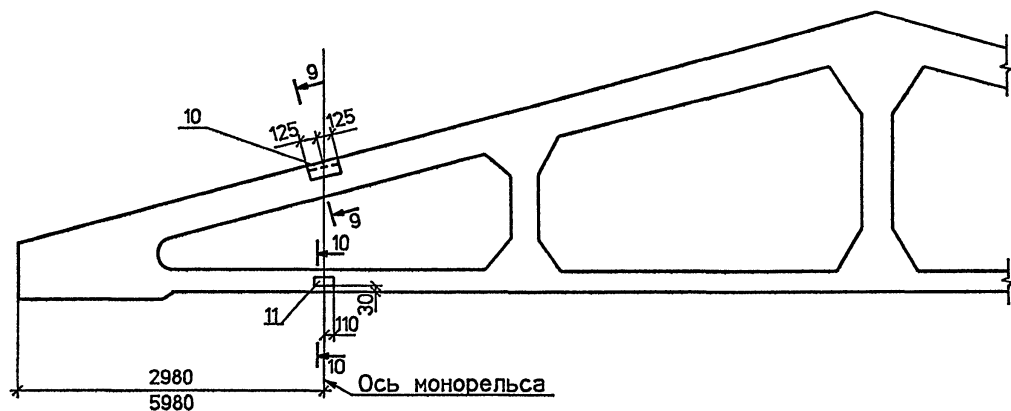
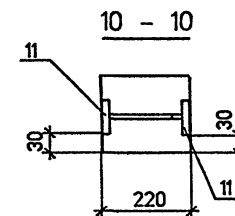
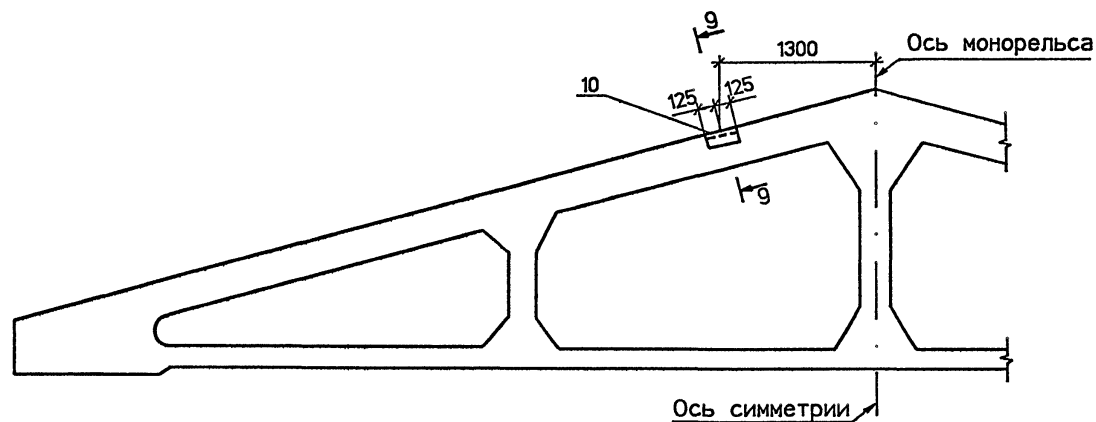


Рис. 12. Для крепления монорельса



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 11 | 10 | Изделие закладное М12 | 1 | 1.063.1-4.6-12 |
| | 11 | М13 | 2 | -13 |
| 12 | 10 | Изделие закладное М12 | 2 | 1.063.1-4.6-12 |

1.063.1-4.0-СМ 7

Лист

6

Рис. 13. Для крепления путей подвесного однопролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 1.5м

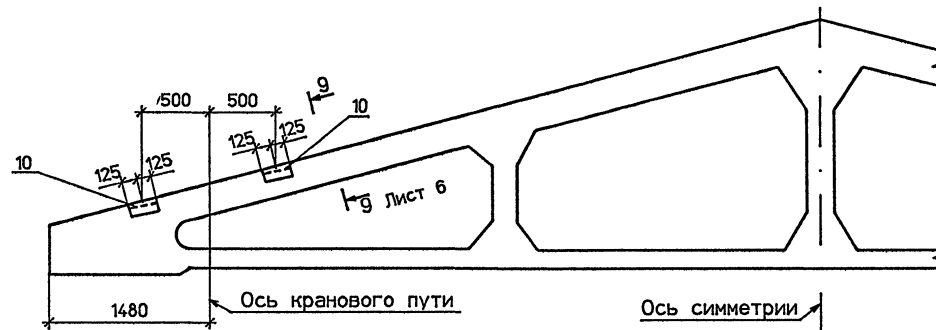


Рис. 14. Для крепления путей подвесного однопролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 3.0м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 13 | 10 | Изделие закладное М12 | 4 | 1.063.1-4.6-12 |
| 14 | 10 | Изделие закладное М12 | 2 | 1.063.1-4.6-12 |
| | 11 | М13 | 4 | -13 |

1.063.1-4.0-СМ 7

Лист

7

Рис 1 . Для крепления плит покрытия 1.5×6 м

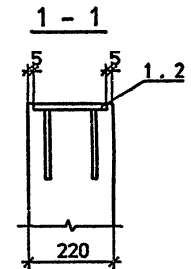
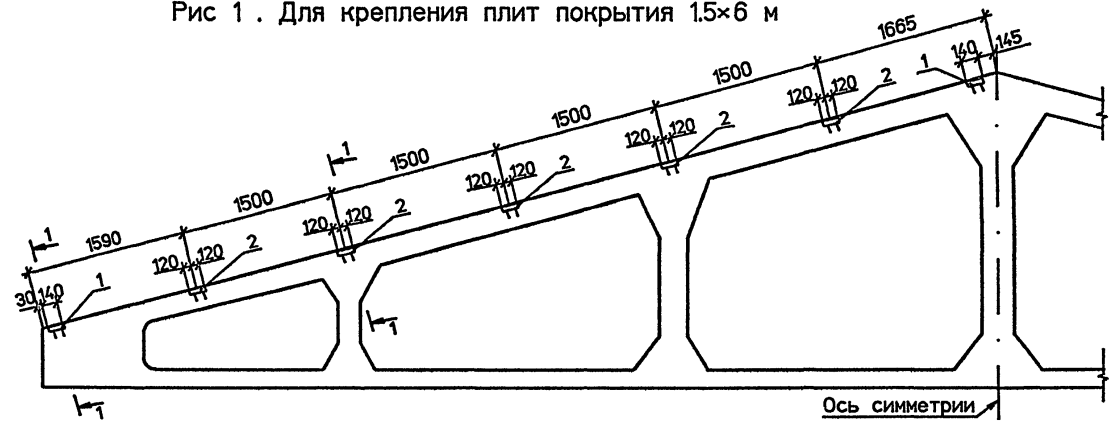
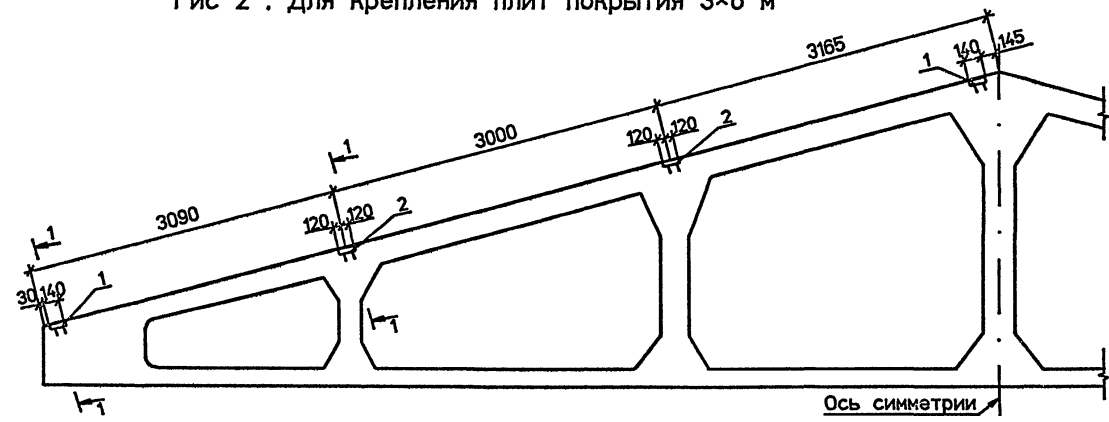


Рис 2 . Для крепления плит покрытия 3×6 м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 1 | 1 | Изделие закладное М1-2 | 4 | 1.063.1-4.6- 1 |
| | 2 | М2-2 | 10 | -2 |
| 2 | 1 | Изделие закладное М1-2 | 4 | 1.063.1-4.6- 1 |
| | 2 | М2-2 | 4 | -2 |

| | | |
|------------|-----------|--------------------|
| Нач.СКО | Поляк | <i>[Signature]</i> |
| Н.контр. | Репенко | <i>[Signature]</i> |
| ГИП | Репенко | <i>[Signature]</i> |
| Зав.групп. | Милюткина | <i>[Signature]</i> |
| Инж.Лк. | Круглова | <i>[Signature]</i> |
| Проверил | Фокина | <i>[Signature]</i> |

1.063.1-4.0-СМ 8

Фермы типоразмеров
1ФТ18, 2ФТ18
Схемы расположения
закладных изделий

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 9 |

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Рис 3 . Для крепления прогонов с шагом 1.5 м

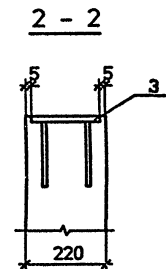
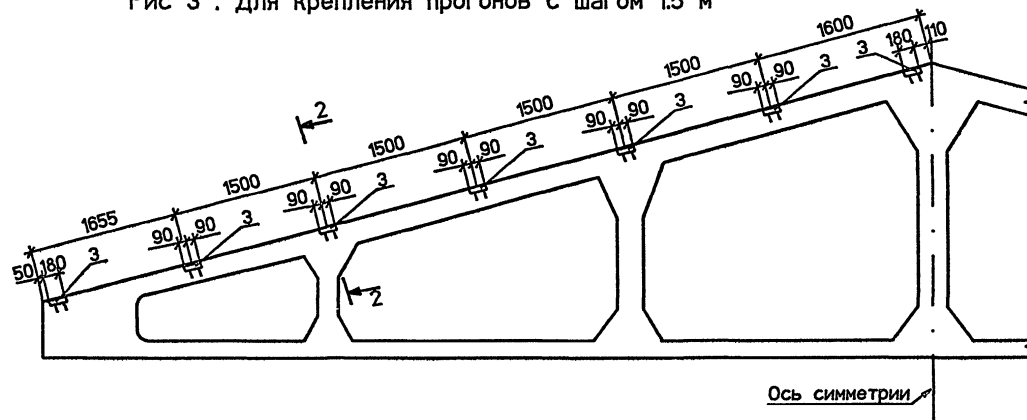
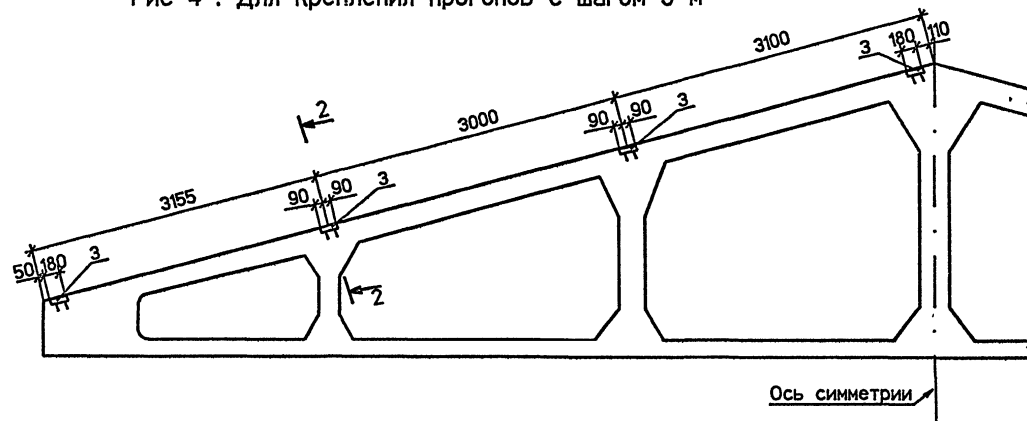


Рис 4 . Для крепления прогонов с шагом 3 м



Ось симметрии

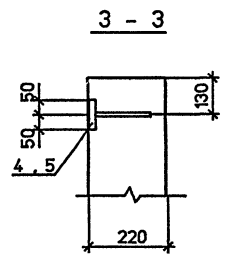
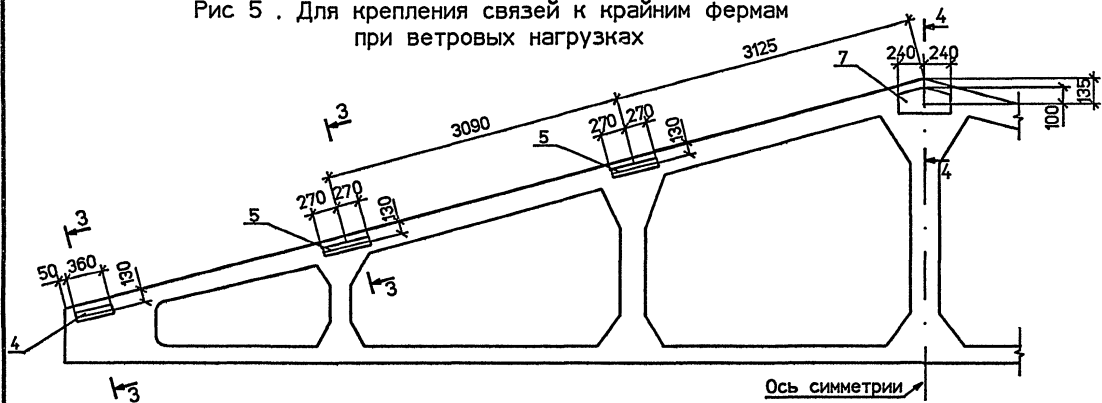
| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|------------------------|------|-----------------------|
| 3 | 3 | Изделие закладное МЗ-2 | 14 | 1.063.1-4.6- 3 |
| 4 | 3 | Изделие закладное МЗ-2 | 8 | 1.063.1-4.6- 3 |

1.063.1-4.0-СМ8

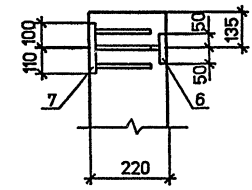
Лист

2

Рис 5 . Для крепления связей к крайним фермам при ветровых нагрузках



4 - 4



5 - 5

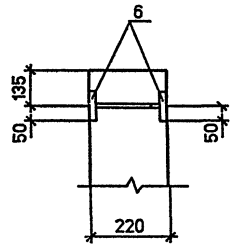


Рис 6 . Для крепления связей к средним фермам при ветровых нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 5 | 4 | Изделие закладное М4 | 2 | 1.063.1-4.6-4 |
| | 5 | М5 | 4 | -5 |
| | 6 | М6 | 1 | -6 |
| | 7 | М8 | 1 | -8 |
| 6 | 6 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |

1.063.1-4.0-СМ 8

| | |
|------|---|
| Лист | 3 |
|------|---|

Рис 7 . Для крепления связей к крайним фермам в покрытии с прогонами при сейсмических нагрузках

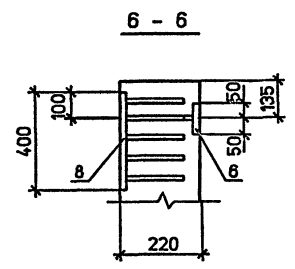
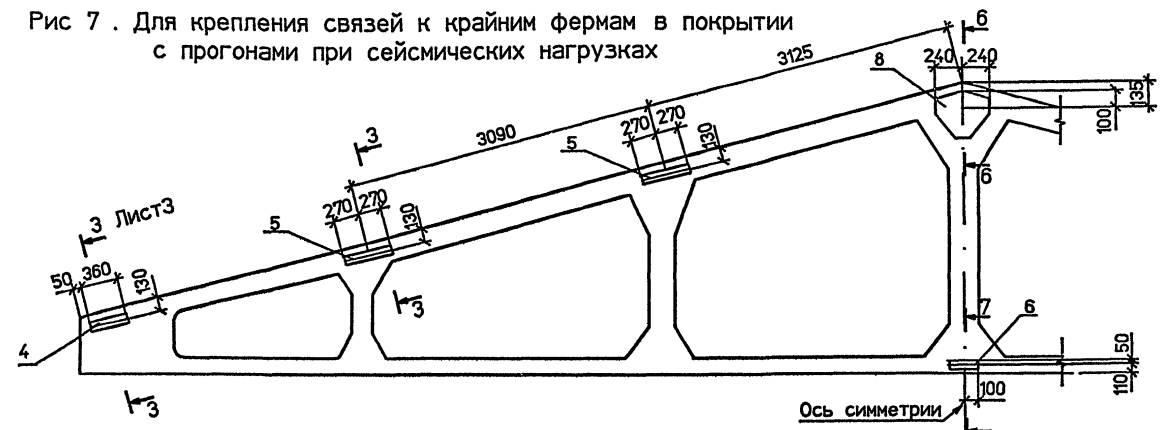
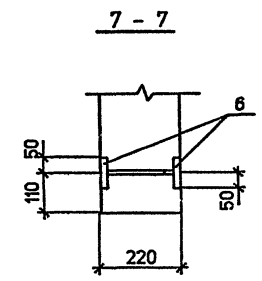


Рис. 8. Для крепления связей к средним фермам в покрытии с прогонами при сейсмических нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 7 | 4 | Изделие закладное М4 | 2 | 1.063.1-4.6-4 |
| | 5 | М5 | 4 | -5 |
| | 6 | М6 | 3 | -6 |
| | 8 | М9 | 1 | -9 |
| 8 | 6 | Изделие закладное М6 | 4 | 1.063.1-4.6-6 |

1.063.1-4.0-СМ 8

Лист 4

Имя И. полн. Подпись и дата Взам.инв.

Рис. 9. Для крепления связей к крайним фермам в покрытии с железобетонными плитами при сейсмических нагрузках

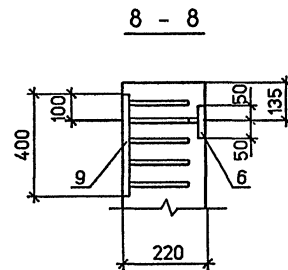


Рис. 10. Для крепления связей к средним фермам в покрытии с железобетонными плитами при сейсмических нагрузках



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|----------------------|------|-----------------------|
| 9 | 6 | Изделие закладное М6 | 3 | 1.063.1-4.6-6 |
| | 9 | М10 | 1 | -10 |
| 10 | 6 | Изделие закладное М6 | 2 | 1.063.1-4.6-6 |

МашН подп. Подпись и дата ВзаимонаН

Рис. 11. Для крепления монорельса

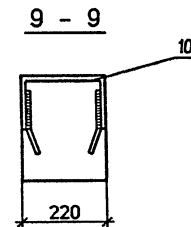
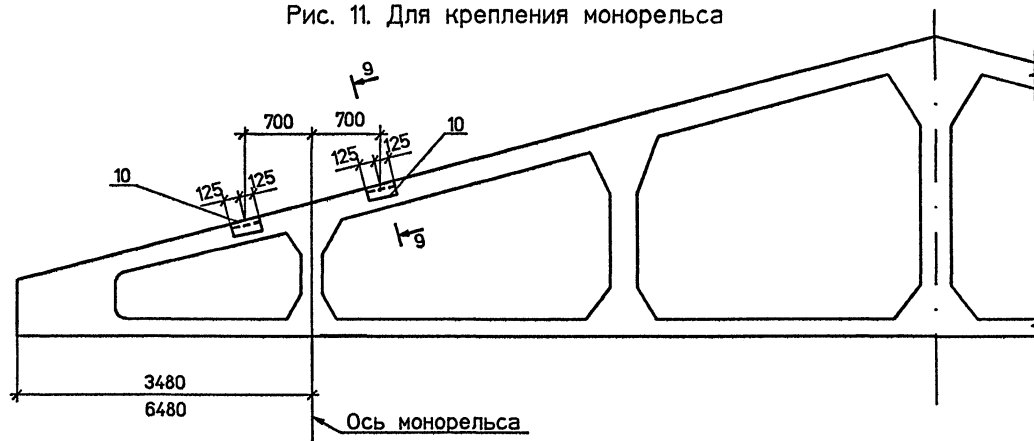
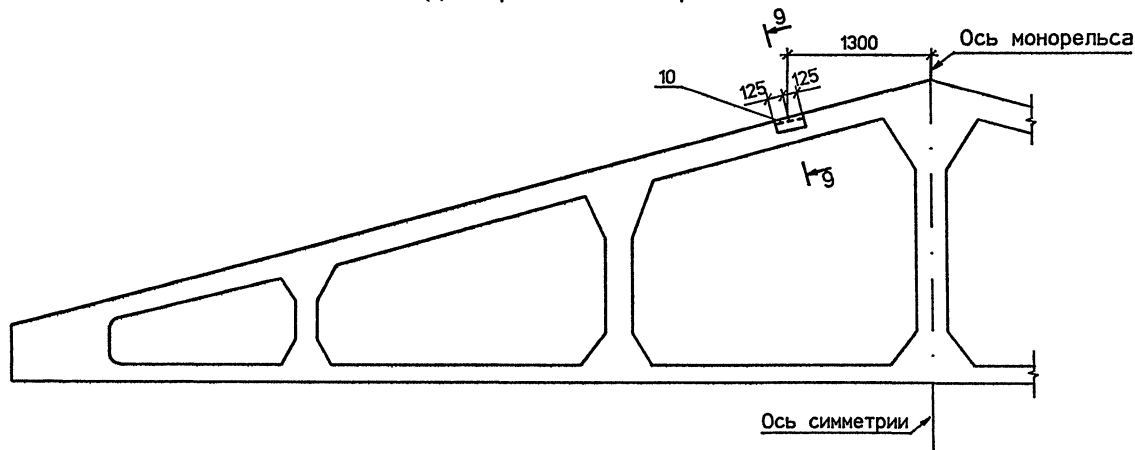


Рис. 12. Для крепления монорельса



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 11 | 10 | Изделие закладное М12 | 2 | 1.063.1-4.6-12 |
| 12 | 10 | Изделие закладное М12 | 2 | 1.063.1-4.6-12 |

| | |
|-----------------|-----------|
| 1.063.1-4.0-СМ8 | Лист 6 |
|-----------------|-----------|

Инв.№ подл. Подпись и дата Взаминв.№

Рис. 13. Для крепления путей подвесного однопролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 1.5м



Рис. 14. Для крепления путей подвесного однопролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 3.0м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 13 | 10 | Изделие закладное М12 | 4 | 1.063.1-4.6-12 |
| 14 | 10 | Изделие закладное М12 | 2 | 1.063.1-4.6-12 |
| | 11 | М13 | 4 | -13 |

1.063.1-4.0-СМ 8

Лист

7

Рис. 15. Для крепления путей подвесного двухпролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 1.5м

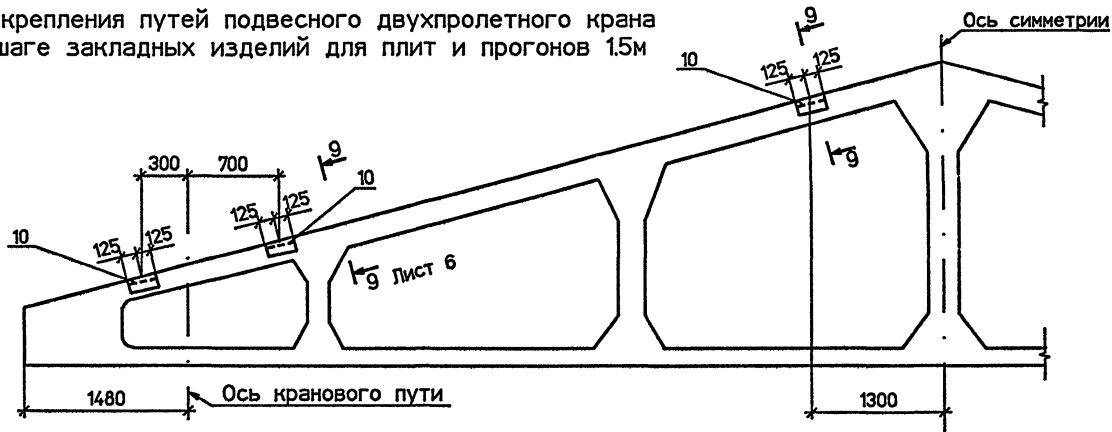
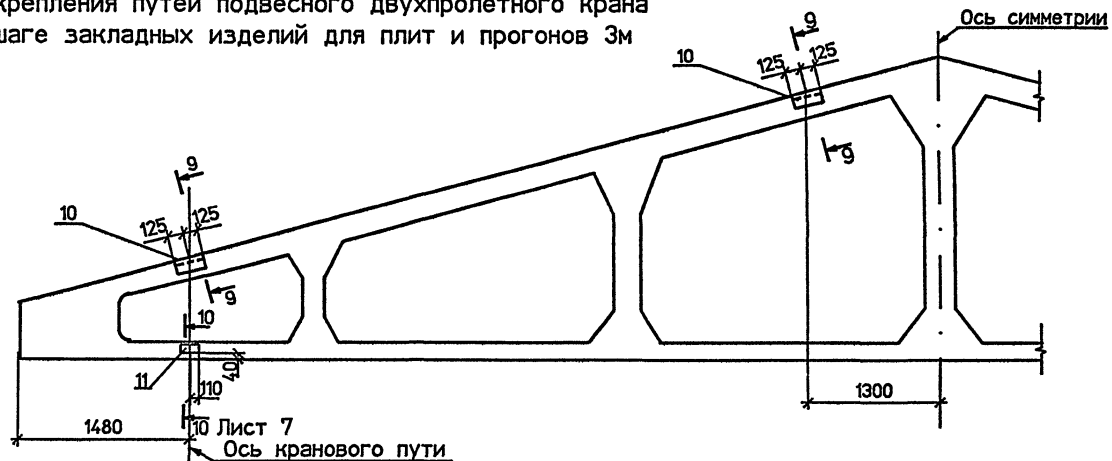


Рис. 16. Для крепления путей подвесного двухпролетного крана при шаге закладных изделий для плит и прогонов 3м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 15 | 10 | Изделие закладное М12 | 6 | 1.063.1-4.6-12 |
| 16 | 10 | Изделие закладное М12 | 4 | 1.063.1-4.6-12 |
| | 11 | М13 | 4 | -13 |

1.063.1-4.0-СМ 8

Лист

8

Рис. 17. Для крепления путей двух подвесных однопролетных кранов при шаге закладных изделий для плит и прогонов 1.5м

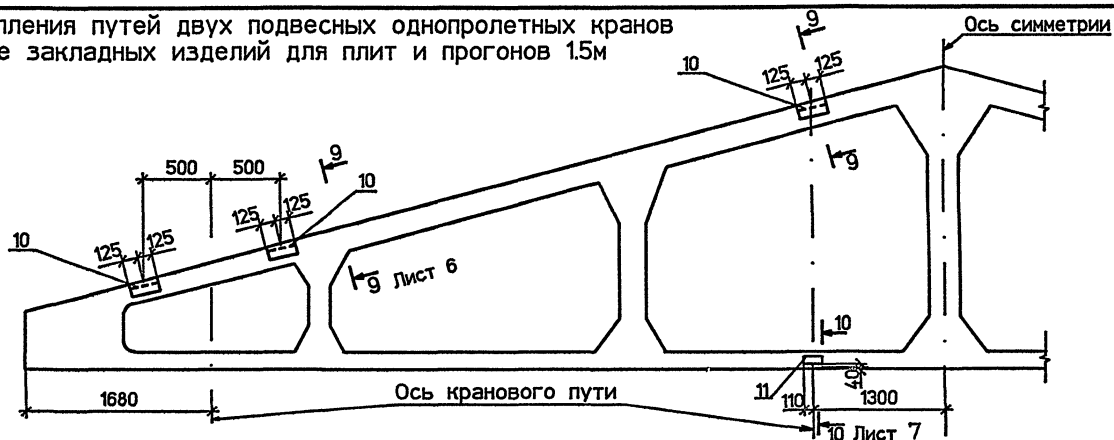
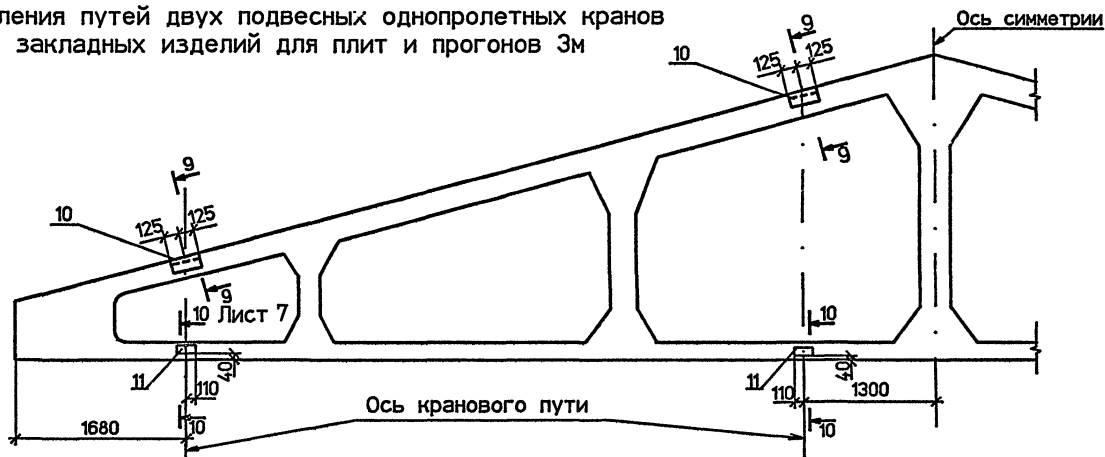


Рис. 18. Для крепления путей двух подвесных однопролетных кранов при шаге закладных изделий для плит и прогонов 3м



| Рис. | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 17 | 10 | Изделие закладное М12 | 6 | 1.063.1-4.6-12 |
| | 11 | М13 | 4 | -13 |
| 18 | 10 | Изделие закладное М12 | 4 | 1.063.1-4.6-12 |
| | 11 | М13 | 8 | -13 |

1.063.1-4.0-СМ 8

ЛИСТ

9