ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

серия 1.462.5–20

# БАЛКИ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕНЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## Выпуск 1

Балки пролетом 18 и 24 м

Указания по применению. Технические условия. Рабочие чертежи

22456

ЦЕНА 2-43

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1987 года

Заказ № 12646 Тираж 3460 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

серия 1.462.5-20

# БАЛКИ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕНЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## Выпуск 1

Балки пролетом 18 и 24 м

Указания по применению. Технические условия. Рабочие чертежи


Разработаны:

ЦНИИпромзданий

Гл. инженер института В.В.Гранев

Гл. инженер проекта Топорков А.А.Топорков

с участием

ЦНИИСК им. Кучеренко

Зам. директора А.М.Чистяков

Зав. отделением деревянных конструкций Ю.Ю.Славик



Утверждены

Главным управлением проектирования Госстроя СССР,

протокол от 26.08.87 N 54

Введены в действие с 01.11.87


22456 2

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-ПЗ | Пояснительная записка | 4 |
| 1.462.5-20.1-НИ | Номенклатура балок | 11 |
| 1.462.5-20.1-СМ1 | Ключ для подбора односкатных балок пролетом 18 м. | 13 |
| 1.462.5-20.1-СМ2 | Ключ для подбора односкатных балок пролетом 24 м | 14 |
| 1.462.5-20.1-СМ3 | Ключ для подбора двускатных балок пролетом 18 м. | 15 |
| 1.462.5-20.1-СМ4 | Ключ для подбора двускатных балок пролетом 24 м. | 16 |
| 1.462.5-20.1-СМ5 | Расчетные нагрузки от подвесных кранов и монорельса. | 17 |
| 1.462.5-20.1-СМ6 | Схемы поперечных разрезов зданий | 18 |
| 1.462.5-20.1-СМ7 | Схемы расположения элементов связей | 19 |
| 1.462.5-20.1-СМ8 | Узел 1а. Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом | 21 |
| 1.462.5-20.1-СМ9 | Узел 2а. Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом | 21 |
| 1.462.5-20.1-СМ10 | Узел 1б. Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки без вклеенного опорного элемента | 22 |


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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Ст. инж. | Меликова | | |

1.462.5-20.1-00

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ


| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-СМ11 | Узел 2б. Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки без вклеенного опорного элемента | 22 |
| 1.462.5-20.1-СМ12 | Узлы 3а, 3б. Опирание стропильных балок на колонну среднего ряда в разных уровнях. | 23 |
| 1.462.5-20.1-СМ13 | Узлы крепления связей | 24 |
| 1.462.5-20.1-СМ14 | Монтажные схемы путей подвесного транспорта. | 25 |
| 1.462.5-20.1-СМ15 | Узлы крепления путей подвесного транспорта | 26 |
| 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | 29 |
| 1.462.5-20.1-1БК018 | Балка односкатная 1БК018 (1БК018-600...1БК018-3600) | 40 |
| 1.462.5-20.1-1БК018СБ | Балка односкатная 1БК018 (1БК018-600...1БК018-3600) Сборочный чертеж | 41 |
| 1.462.5-20.1-1БК024 | Балка односкатная 1БК024 (1БК024-600...1БК024-3300) | 42 |
| 1.462.5-20.1-1БК024СБ | Балка односкатная 1БК024 (1БК024-600...1БК024-3300) Сборочный чертеж | 43 |
| 1.462.5-20.1-1БКД18 | Балка двускатная 1БКД18 (1БКД18-600...1БКД18-3600) | 44 |
| 1.462.5-20.1-1БКД18СБ | Балка двускатная 1БКД18 (1БКД18-600...1БКД18-3600) Сборочный чертеж | 45 |


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

1.462.5-20.1-00

Лист 2

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-16КД24 | Балка двускатная 16КД24 (16КД24-600...16КД24-3300) | 46 |
| 1.462.5-20.1-16КД24СБ | Балка двускатная 16КД24 (16КД24-600...16КД24-3300) сборочный чертеж | 47 |
| 1.462.5-20.1-26К018 | Балка односкатная 26К018 (26К018-2400...26К018-3600) | 48 |
| 1.462.5-20.1-26К024 | Балка односкатная 26К024 (26К024-2100...26К024-3300) | 49 |
| 1.462.5-20.1-26КД18 | Балка двускатная 26КД18 (26КД18-2400...26КД18-3600) | 50 |
| 1.462.5-20.1-26КД24 | Балка двускатная 26КД24 (26КД24-2100...26КД24-3300) | 51 |
| 1.462.5-20.1-Е18 | Элемент Е18 (Е18...Е18-16) | 52 |
| 1.462.5-20.1-Е24 | Элемент Е24 (Е24...Е24-16) | 53 |
| 1.462.5-20.1-Д18 | Элемент Д18 (Д18...Д18-18) | 54 |
| 1.462.5-20.1-Д24 | Элемент Д24 (Д24...Д24-17) | 55 |
| 1.462.5-20.1-М1 | Опорный элемент М1 (М1...М1-5) | 56 |
| 1.462.5-20.1-П1 | Плита П1 (П1...П1-4) | 57 |
| 1.462.5-20.1-М2 | Изделие соединительное М2 (М2...М2-2) | 57 |
| 1.462.5-20.1-И1 | Шпилька И1 (И1...И1-2) | 58 |
| 1.462.5-20.1-У1 | Шайба У1 | 58 |
| 1.462.5-20.1-РМ | Ведомость расхода материалов | 59 |


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



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



22456 1.

## 1. Назначение балок

1.1. Балки деревянные клеёные стропильные предназначены для покрытий одноэтажных однопролетных и многопролетных зданий II и III класса ответственности и могут применяться в зданиях, возводимых в I–IV районах по весу снегового покрова и скоростному напору ветра, при расчетной температуре наружного воздуха до минус 55°С и в условиях систематического воздействия технологических температур до плюс 35°С включительно;

с пролетами 18 и 24 м;

с наружным отводом воды с кровли;

отапливаемых с сухим, нормальным и влажным режимом помещений (согласно табл.1 СНиП II-3-79**) при влажности воздуха не более 75% и не менее 45%;

бескрановых или с подвесными кранами первой категории качества по ГОСТ 7890-84 грузоподъемностью до 3,2 т включительно;

бесфонарных и с зенитными фонарями;

с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовых сред;

с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов.

1.2. Шаг балок 6 и 12 м (при подвесных кранах только 6 м).

1.3. Допускается применение балок в отапливаемых зданиях с внутренним отводом воды с кровли. При этом воронки следует располагать не ближе 2 м от балок.

1.4. Допускается применение балок для неотапливаемых зданий.

1.4. Балки относятся к категории сгораемых конструкций. Предел огнестойкости балок типа 1 – 0,75 часа, предел огнестойкости балок типа 2 – 0,25 часа. Предел распространения огня для балок с огнезащитными покрытиями при глубокой пропитке древесины антипиренами по вертикали 40 см, по горизонтали 25 см.

Связи, обеспечивающие устойчивость балок, должны иметь пределы огнестойкости не ниже пределов огнестойкости балок.

Огнезащита балок и связей должна выполняться по указаниям конкретного проекта в соответствии с „Рекомендациями по применению огнезащитных покрытий для деревянных конструкций" (ЦНИИСК им. Кучеренко, 1983 г).

Применение балок производится с учетом требований СНиП 2.01.02-85 и СНиП 2.09.02-85.

## 2. Типы, конструкция и обозначения

2.1. Балки подразделяются на два типа:

1 – одинарные, состоящие из одного деревоклеёного пакета.

2 – сдаренные, состоящие из двух деревоклеёных пакетов, стянутых болтами через прокладки.

2.2. Балки типа 1 разработаны:

для пролета 18 м под расчетную нагрузку от 600 до 3600 кгс/м с шириной от 150 до 300 мм;

для пролета 24 м – под расчетную нагрузку от 600 до 3300 кгс/м с шириной от 175 до 325 мм

Балки типа 2 разработаны:

для пролета 18 м под расчетную нагрузку от 2100 до 3600 кгс/м с шириной одного деревоклеёного пакета от 125 до 150 мм.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.462.5-20.1-ПЗ | | |
| | Зав. отд. | Рабинович | | Пояснительная записка | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Морозов | | | Р | 1 | 13 |
| | Гл. инж. пр. | Топорков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| | Техник | Смирнова | | | | | |

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



22456 5

для пролета 24м под расчетную нагрузку от 2100 до 3300 кгс/м с шириной одного деревоклееного пакета от 125 до 175мм.

2.3. Балки выполняются клееными из слоев древесины сосны или ели сорта 2 и 3.

Высота поперечного сечения клеедеревянного пакета балки принимается кратной 100мм, что соответствует 3 слоям при толщине одного слоя 33мм

Ширина поперечного сечения пакета 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325мм.

2.4. Балки обозначены марками, состоящими из буквенно цифровых групп, разделенных дефисом.

Марка в общем случае записывается следующим образом:

x БК Д(БН,О) x-x xx

Тип балки (1 или 2)

Вид изделия (балка клееная двускатная или односкатная)

Пролет балки в метрах (18 или 24м)

Несущая способность (расчетная равномерно распределенная нагрузка в кгс/м)

Дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения балок, например, стойкость к воздействию низких температур (Т); агрессивность среды (А1 - для слабоагрессивной, А2 - для среднеагрессивной); предназначенные для сухого режима эксплуатации - влажность 45-60% - (В)

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



Пример условного обозначения двускатной балки типа 1 пролетом 18м под расчетную равномерно распределенную нагрузку 2400кгс/м, предназначенной для применения в отапливаемом здании со слабоагрессивной степенью воздействия газовых сред с влажностью внутреннего воздуха от 45 до 60% (сухой режим):

1БКД18-2400 А1В

2.5. Номенклатура балок приведена в документе 1.462.5-20.1 НИ.

## 3. Расчетные положения.

3.1. Расчет балок выполнен в соответствии с требованиями СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия," СНиП II-25-80 „Деревянные конструкции" СНиП II-23-81 „Стальные конструкции."

3.2. Балки рассчитаны на нагрузки от собственного веса балок и унифицированные равномерно распределенные расчетные нагрузки 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500, 1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3300, 3600кгс на метр горизонтальной проекции.

Кроме того, балки рассчитаны на сочетания равномерно распределенной нагрузки, не превышающей 2400 кгс/м и сосредоточенных сил от одного или двух на колее подвесных кранов.

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



22456 6

грузоподъемностью 1;2 или 3.2т или монорельса с одиночной тельферной тележкой грузоподъемностью 1;2 или 3.2т.

Нагрузки от подвесного оборудования определялись при шаге стропильных балок 6м.

Подкрановые пути приняты неразрезными.

3.3. Схемы подвески кранов приведены на документе 1.462.5-20.1 СМ5

3.4. При одновременном действии двух и более кратковременных нагрузок коэффициент сочетаний принят равным 0.9.

Величина кратковременной равномерно распределенной нагрузки принята не менее:
210кгс/м - для расчетной нагрузки до 900 кгс/м включительно,
420кгс/м - для расчетной нагрузки до 1350 кгс/м включительно,

600кгс/м - для нагрузки 1500 кгс/м,

840кгс/м - для нагрузки 1800 кгс/м
1320кгс/м - для нагрузки 2100 кгс/м и более.

3.5. Согласно „Правилам учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" в расчетах принят коэффициент надежности по назначению равный 0.95, соответствующий II классу ответственности зданий.

3.6. Балки рассчитаны на температурно-



влажностные условия эксплуатации А1, А2, Б1 и Б2 согласно СНиП II-25-80 (коэффициент условий работы $m_в = 1.0$)

Толщина слоя клееной древесины принята равной 33 мм (коэффициент сложности $m_{сл} = 1.0$).

3.7. Балки рассчитаны с учетом закрепления от горизонтального смещения их верхних кромок в точках, располагаемых по длине балки с шагом 3000 мм.

3.8. Предельные прогибы балок приняты с учетом строительного подъема, равного 1/200 пролета,

## 4. Указания по применению.

4.1. Балки следует применять в соответствии с их назначением согласно пунктам 1.1...1.4.

4.2. Подбор марок балок производится по ключам, приведенным в документах 1.462.5-20.1-СМ1... 1.462.5-20.1-СМ4 в зависимости от расчетной величины действующей на балку равномерно распределенной нагрузки (без учета собственного веса балки) и вида грузоподъемности подъемно-транспортного оборудования.

4.3. При определении в конкретном проекте действующей на балку нагрузки коэффициент сочетания нагрузок вводить не следует, так как он учтен при составлении ключа. При этом величина кратковременной нагрузки должна



22456 7

быть не меньше указанной в пункте 3.4.

При применении балок в зданиях III класса ответственности значения полученных при проектировании расчетных нагрузок, действующих на балку, следует умножить на K=0,95.

4.4. Балки типа 2 рекомендуется применять в случаях, когда оборудование завода, где подлежат изготовлению балки, не позволяет склеивать пакеты шириной более 200мм, а следовательно изготовление балок типа 1 под нагрузку более 2100-2400 кгс/м невозможно.

4.5. Марки сталей, принятые в чертежах стальных элементов, соответствуют условиям эксплуатации балок при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 40°с включительно.

При применении этих балок в неотапливаемых зданиях при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°с в проекте должны быть даны соответствующие указания по замене марок сталей и материалов для сварки на отвечающие

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





требованиям нормативных документов для соответствующих условий эксплуатации, а в марке балки проставлен индекс "Т".

4.6. При применении балок в отапливаемых зданиях с постоянной влажностью воздуха внутри помещений не более 60%, а также в неотапливаемых зданиях, возводимых в сухой зоне, изготовление клееных элементов должно производиться из слоев древесины влажностью не более 9%. Это требование СНиП II-25-80 должно быть отражено в проекте, а в марке балки проставлен индекс „В".

4.7. Балки, предназначенные для применения в агрессивной среде, должны иметь повышенную коррозионную стойкость за счет защиты деревянных и стальных элементов лакокрасочными и металлизационными покрытиями (см. ТУ пункт 1.2.5.2).

Защитные мероприятия должны назначаться в зависимости от степени агрессивного воздействия среды и проводиться в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии" и „Руководства по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них

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



22456 8

микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов" (Москва, Стройиздат, 1981г).

Указания по проведению защитных мероприятий должны быть даны в проекте. При этом к маркам балок, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, добавляются индексы „А1", а в среднеагрессивной – индексы „А2."

4.8. Для обеспечения устойчивости балок в направлении, перпендикулярном плоскости их изгиба и передачи горизонтальных нагрузок, действующих вдоль здания, в проекте должна быть предусмотрена система связей.

4.9. Расчет и конструирование системы связей следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 „Деревянные конструкции" и СНиП II-23-81 „Стальные конструкции."

4.10. Элементы связей и их узловые сопряжения следует рассчитывать на горизонтальные нагрузки от ветра, торможения кранов и нагрузки, возникающие в горизонтальной плоскости от вертикальных нагрузок вследствие неплоскостности балок и их отклонения от вертикали при монтаже.

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



4.11. Систему связей, обеспечивающих жесткость и устойчивость покрытия, составляют:

Поперечные горизонтальные связевые фермы в уровне верха балок; вертикальные связи между балками по рядам колонн;

распорки в уровне верха и низа балок по рядам колонн;

распорки между балками в пролете балок в уровне верха балок.

4.12. В качестве распорок между балками в пролете рекомендуется использовать прогоны или ребра плит покрытия. При этом их прикрепление к балкам и поперечные сечения должны быть проверены на дополнительные усилия, возникающие при работе их в качестве распорок.

4.13. Для покрытий с плитами, ребра которых использовать в качестве распорок не допускается, следует предусматривать специальные распорки.

4.14. Рабочие чертежи связей разрабатываются в конкретном проекте здания согласно серии 1.469.5-10

Допускается разработка связей согласно примерам, приведенным в документах 1.462.5-20.КМ7, 1.462.5-20.1-СМ13.

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

4.15. Высота балок на опоре для увязки со смежными конструкциями (стеновыми панелями, стойками фахверка, вертикальными связями) принята кратной модулю, равному 300 мм.

Несовпадение высоты сечения балок на опоре с унифицированной компенсируется устройством деревянных прокладок.

4.16. Для сокращения длины опирания балок в опорные узлы вклеиваются стальные опорные изделия (авторское свидетельство № 773224).

4.17. Допускается применять балки без стальных опорных изделий. При этом длина площадки опирания балок не должна быть меньше указанной в таблице 1.

4.18. Примеры решения узлов опирания балок приведены в документах 1.462.5-20.1-СМ8... 1.462.5-20.1-СМ12.

4.19. Рабочие чертежи путей подвесных кранов и монорельсов и узлов их крепления к балкам разрабатываются в конкретном проекте здания с учетом требований серии 1.426.2-3 вып2 и примерам узлов, приведенных в документе 1.462.5-20.1-СМ15.

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





Таблица 1.

| Марка балки | Длина опорной плоскости мм | Марка балки | Длина опорной плоскости | Марка балки | Длина опорной плоскости |
|---|---|---|---|---|---|
| 1БК018-600 | 200 | 1БК024-3000 | 500 | 1БКД24-2400 | 450 |
| 1БК018-750 | 200 | 1БК024-3300 | 500 | 1БКД24-2700 | 450 |
| 1БК018-900 | 200 | 1БКД18-600 | 200 | 1БКД24-3000 | 350 |
| 1БК018-1050 | 250 | 1БКД18-750 | 200 | 1БКД24-3300 | 450 |
| 1БК018-1200 | 250 | 1БКД18-900 | 200 | 2БК018-2400 | 300 |
| 1БК018-1350 | 250 | 1БКД18-1050 | 250 | 2БК018-2700 | 300 |
| 1БК018-1500 | 350 | 1БКД18-1200 | 250 | 2БК018-3000 | 350 |
| 1БК018-1800 | 350 | 1БКД18-1350 | 250 | 2БК018-3300 | 350 |
| 1БК018-2100 | 400 | 1БКД18-1500 | 250 | 2БК024-1800 | 300 |
| 1БК018-2400 | 400 | 1БКД18-3000 | 300 | 2БК024-2100 | 350 |
| 1БК018-2700 | 400 | 1БКД18-2100 | 400 | 2БК024-2400 | 360 |
| 1БК018-3000 | 400 | 1БКД18-2400 | 400 | 2БК024-2700 | 400 |
| 1БК018-3300 | 400 | 1БКД18-2700 | 400 | 2БК024-3000 | 450 |
| 1БК018-3600 | 400 | 1БКД18-3000 | 400 | 2БК024-3300 | 480 |
| 1БК024-600 | 200 | 1БКД18-3300 | 400 | 2БКД18-2400 | 300 |
| 1БК024-750 | 200 | 1БКД18-3600 | 400 | 2БКД18-2700 | 350 |
| 1БК024-900 | 250 | 1БКД24-600 | 200 | 2БКД18-3000 | 350 |
| 1БК024-1050 | 300 | 1БКД24-450 | 200 | 2БКД18-3300 | 350 |
| 1БК024-1200 | 300 | 1БКД24-900 | 250 | 2БКД18-3600 | 400 |
| 1БК024-1350 | 400 | 1БКД24-1050 | 300 | 2БКД24-2100 | 300 |
| 1БК024-1500 | 350 | 1БКД24-1200 | 300 | 2БКД24-2400 | 350 |
| 1БК024-1800 | 400 | 1БКД24-1350 | 300 | 2БКД24-2700 | 400 |
| 1БК024-2100 | 500 | 1БКД24-1500 | 350 | 2БКД24-3000 | 450 |
| 1БК024-2400 | 500 | 1БКД24-1800 | 400 | 2БКД24-3300 | 400 |
| 1БК024-2700 | 500 | 1БКД24-2100 | 450 | | |

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



22456 10

4.20. Крепление путей должно обеспечивать передачу вертикальной нагрузки на верхнюю кромку балки.

Крепление путей с передачей вертикальной нагрузки на боковые поверхности балок не допускается.

4.21. Допускается подвеска к боковым поверхностям балок статических грузов общей массой не более 200 кг, закрепляемых в сжатой зоне балки с симметричным относительно продольной оси балки расположением подвесок. При этом масса единичного груза не должна превышать 100 кг.

4.22. В проектах конкретных объектов должны быть выполнены рабочие чертежи балок с крепежными изделиями с указанием привязки и размеров подрезок, отверстий, мест нанесения защитных покрытий.

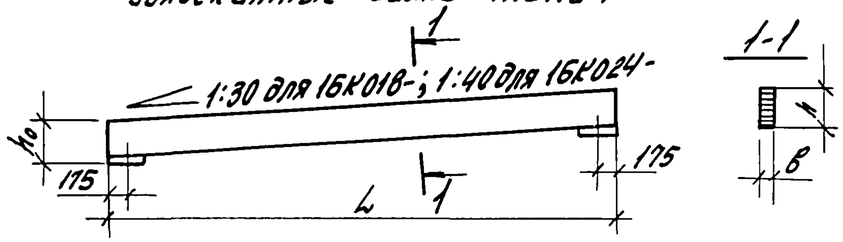
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





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

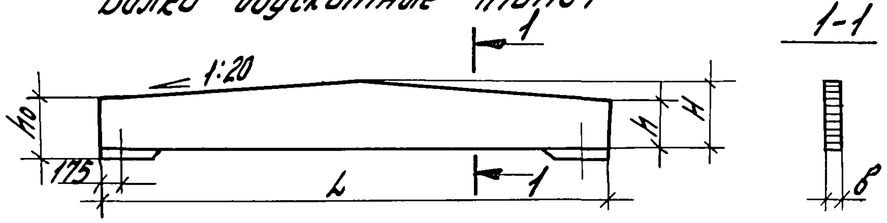
## Односкатные балки типа 1




| Марка | Размеры, мм L | b | H | h0 | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса балки, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1БК018-600 | 17950 | 150 | 900 | 920 | 2,43 | 46 | 1,27 |
| 1БК018-750 | | | 1000 | 1200 | 2,73 | | 1,42 |
| 1БК018-900 | | | 1100 | | 2,97 | 53 | 1,54 |
| 1БК018-1050 | | | 1300 | 1500 | 3,53 | | 1,82 |
| 1БК018-1200 | | | 1400 | | 3,78 | | 1,94 |
| 1БК018-1350 | | 175 | 1300 | | 4,12 | | 2,11 |
| 1БК018-1500 | | | 1400 | | 4,41 | | 2,26 |
| 1БК018-1800 | | | 1500 | 1520 | 4,71 | 57 | 2,42 |
| 1БК018-2100 | | | 1600 | 1800 | 5,05 | | 2,59 |
| 1БК018-2400 | | 200 | | | 5,78 | | 2,95 |
| 1БК018-2700 | | 225 | | | 6,50 | 79 | 3,33 |
| 1БК018-3000 | | 250 | | | 7,23 | | 3,70 |
| 1БК018-3300 | | 275 | | | 7,95 | 85 | 4,06 |
| 1БК018-3600 | | 300 | | | 8,68 | | 4,42 |
| 1БК024-600 | 23950 | 175 | 1200 | 1220 | 5,03 | 53 | 2,57 |
| 1БК024-750 | | | 1300 | 1500 | 5,48 | | 2,79 |
| 1БК024-900 | | | 1400 | | 5,88 | | 2,98 |

| Марка | Размеры, мм L | b | H | h0 | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1БК024-1050 | 23950 | 175 | 1500 | 1520 | 6,28 | 58 | 3,20 |
| 1БК024-1200 | | 200 | | | 7,19 | | 3,65 |
| 1БК024-1350 | | | 1600 | 1800 | 7,70 | | 3,91 |
| 1БК024-1500 | | | 1700 | | 8,15 | | 4,13 |
| 1БК024-1800 | | | 1800 | 1820 | 8,66 | 63 | 4,39 |
| 1БК024-2100 | | | 2000 | 2100 | 9,59 | | 4,86 |
| 1БК024-2400 | | 225 | | | 10,78 | 85 | 5,48 |
| 1БК024-2700 | | 250 | | | 11,98 | | 6,08 |
| 1БК024-3000 | | 275 | | | 13,18 | 93 | 6,68 |
| 1БК024-3300 | | 300 | | | 14,38 | | 7,28 |

## Балки двускатные типа 1




| Марка | Размеры, мм L | b | h | H | h0 | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1БКД18-600 | 17950 | 150 | 600 | 1050 | 620 | 2,22 | 42 | 1,19 |
| 1БКД18-750 | | | 700 | 1150 | 900 | 2,50 | | 1,29 |
| 1БКД18-900 | | | 800 | 1250 | | 2,77 | 46 | 1,43 |
| 1БКД18-1050 | | | 900 | 1350 | 920 | 3,03 | | 1,56 |
| 1БКД18-1200 | | 175 | 800 | 1250 | 900 | 3,23 | | 1,66 |
| 1БКД18-1350 | | | 900 | 1350 | 920 | 3,53 | | 1,81 |
| 1БКД18-1500 | | | 1000 | 1450 | 1200 | 3,88 | 51 | 1,98 |
| 1БКД18-1800 | | | 1150 | 1600 | | 4,33 | | 2,22 |
| 1БКД18-2100 | | | 1200 | 1650 | 1220 | 4,48 | | 2,28 |
| 1БКД18-2400 | | 200 | | | | 5,12 | | 2,61 |
| 1БКД18-2700 | | 225 | | | 1225 | 5,76 | 73 | 2,95 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Ст. инж. | Маликова | | |

1.462.5-20.1-НИ

Номенклатура балок

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

ЦНИИПромзданий

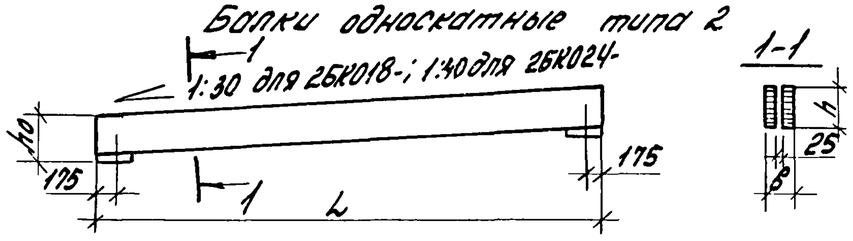
1.462.5-20.1-НИ

Лист 2

22456 12

| Марка | Размеры, мм | | | | | Объем древес. м3 | Расход стали кг | Масса балки, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | в | h | H | $h_0$ | | | |
| 1БКД18-3000 | 17950 | 250 | 1200 | 1650 | 1225 | 6,39 | 73 | 3,27 |
| 1БКД18-3300 | | 275 | | | | 7,03 | 79 | 3,59 |
| 1БКД18-3600 | | 300 | | | | 7,67 | | 3,91 |
| 1БКД24-600 | 23950 | 175 | 700 | 1300 | 900 | 4,21 | 45 | 2,14 |
| 1БКД24-750 | | | 800 | 1400 | | 4,62 | | 2,35 |
| 1БКД24-900 | | | 900 | 1500 | 920 | 5,03 | 47 | 2,56 |
| 1БКД24-1050 | | | 1000 | 1600 | 1200 | 5,47 | | 2,77 |
| 1БКД24-1200 | | 200 | | | | 6,25 | | 3,18 |
| 1БКД24-1350 | | | 1100 | 1700 | | 6,72 | 53 | 3,41 |
| 1БКД24-1500 | | | 1200 | 1800 | 1220 | 7,19 | | 3,65 |
| 1БКД24-1800 | | | 1300 | 1900 | 1500 | 7,68 | | 3,89 |
| 1БКД24-2100 | | 225 | 1400 | 2000 | | 9,17 | 76 | 4,66 |
| 1БКД24-2400 | | 250 | | | | 10,19 | | 5,17 |
| 1БКД24-2700 | | 275 | | | | 11,21 | 82 | 5,69 |
| 1БКД24-3000 | | 300 | | | | 12,22 | | 6,19 |
| 1БКД24-3300 | | 325 | | | | 13,24 | | 6,70 |

Балки односкатные типа 2




| Марка | Размеры, мм | | | | Объем древес. м3 | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | в | h | $h_0$ | | | |
| 2БК018-2400 | 17950 | 275 | 1500 | 1525 | 6,80 | 125 | 3,53 |
| 2БК018-2700 | | 325 | 1400 | 1505 | 7,61 | 119 | 3,92 |
| 2БК018-3000 | | | 1500 | 1525 | 8,14 | 126 | 4,20 |
| 2БК018-3600 | | | 1600 | 1800 | 8,74 | | 4,50 |

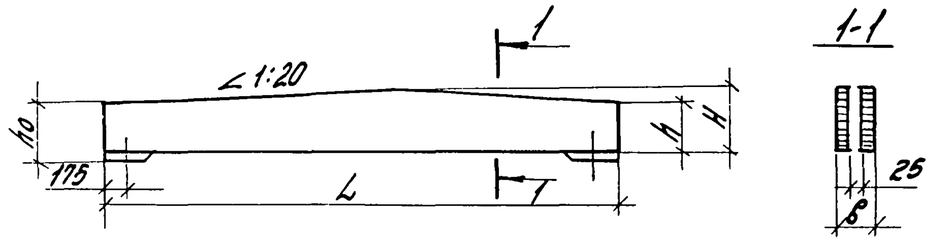
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





| Марка | Размеры, мм | | | | Объем древес. м3 | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | в | h | $h_0$ | | | |
| 2БК024-2100 | 23950 | 325 | 1700 | 1800 | 12,32 | 136 | 6,30 |
| 2БК024-2400 | | | 1800 | 1825 | 13,00 | | 6,64 |
| 2БК024-3000 | | | 1900 | 2100 | 13,80 | 141 | 7,04 |
| 2БК024-3300 | | | 2000 | | 14,53 | | 7,40 |

Балки двускатные типа 2




| Марка | Размеры, мм | | | | | Объем древес. м3 | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | в | h | H | $h_0$ | | | |
| 2БКД18-2400 | 17950 | 275 | 1100 | 1550 | 1200 | 6,00 | 91 | 3,10 |
| 2БКД18-2700 | | | 1200 | 1650 | 1220 | 6,45 | | 3,30 |
| 2БКД18-3000 | | 325 | 1100 | 1550 | 1200 | 7,20 | 114 | 3,70 |
| 2БКД18-3300 | | | 1150 | 1600 | | 7,47 | | 3,85 |
| 2БКД18-3600 | | | 1200 | 1650 | 1225 | 7,73 | | 3,98 |
| 2БКД24-2100 | 23950 | 325 | 1150 | 1750 | 1200 | 10,51 | 117 | 5,37 |
| 2БКД24-2400 | | | 1200 | 1800 | 1225 | 10,87 | | 5,55 |
| 2БКД24-2700 | | | 1300 | 1900 | 1500 | 11,62 | 125 | 5,93 |
| 2БКД24-3000 | | | 1400 | 2000 | | 12,32 | | 6,29 |
| 2БКД24-3300 | | 375 | | | | 14,38 | 128 | 7,32 |

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

| Унифицированная расчетная нагрузка кгс/м | | Марка балки | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Без подвесных кранов | с подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества | | | | | | | | | | с монорельсом с тельферной тележкой по схеме 4 | | |
| | | | При колич. кранов на колее | двухпролетными по схеме 1 | | | однопролетными по схеме 2 | | | однопролетными по схеме 3 | | | | | |
| | | | | Грузоподъемностью, т | | | | | | | | | | | |
| Суммарная | В том числе времен. | | | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 |
| 600 | 210 | 1БК018-600 | 1 | 1БК018-800 | 1БК018-1050 | 1БК018-1200 | 1БК018-900 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | 1БК018-750 | 1БК018-750 | 1БК018-750 | 1БК018-900 | 1БК018-1050 | 1БК018-1200 |
| | | | 2 | 1БК018-1050 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | 1БК018-1800 | 1БК018-750 | 1БК018-750 | 1БК018-900 | — | — | — |
| 750 | | 1БК018-750 | 1 | 1БК018-1050 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | 1БК018-1050 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-900 | 1БК018-900 | 1БК018-900 | 1БК018-1050 | 1БК018-1050 | 1БК018-1350 |
| | | | 2 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1200 | 1БК018-1500 | 1БК018-2100 | 1БК018-900 | 1БК018-900 | 1БК018-1050 | — | — | — |
| 900 | | 1БК018-900 | 1 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | 1БК018-1800 | 1БК018-1050 | 1БК018-1050 | 1БК018-1050 | 1БК018-1050 | 1БК018-1200 | 1БК018-1500 |
| | | | 2 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-1350 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1050 | 1БК018-1050 | 1БК018-1200 | — | — | — |
| 1050 | 420 | 1БК018-1050 | 1 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-1200 | 1БК018-1200 | 1БК018-1200 | 1БК018-1200 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 |
| | | | 2 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1200 | 1БК018-1200 | 1БК018-1350 | — | — | — |
| 1200 | | 1БК018-1200 | 1 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1350 | 1БК018-1350 | 1БК018-1350 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 |
| | | | 2 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-1350 | 1БК018-1350 | 1БК018-1500 | — | — | — |
| 1350 | | 1БК018-1350 | 1 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1800 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-1800 |
| | | | 2 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-2700 / 2БК018-2400 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | — | — | — |
| 1500 | 600 | 1БК018-1500 | 1 | 1БК018-1800 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 |
| | | | 2 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-1500 | 1БК018-1500 | 1БК018-1800 | — | — | — |
| 1800 | 840 | 1БК018-1800 | 1 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-1800 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 |
| | | | 2 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 | 1БК018-1800 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | — | — | — |
| 2100 | 1320 | 1БК018-2100 | 1 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 |
| | | | 2 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3300 / 2БК018-3600 | 1БК018-2100 | 1БК018-2100 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | — | — | — |
| 2400 | | 1БК018-2400 | 1 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 |
| | | 2БК018-2400 | 2 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 | 1БК018-3300 / 2БК018-3600 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | 1БК018-3000 / 2БК018-3000 | 1БК018-3600 / 2БК018-3600 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2400 / 2БК018-2400 | 1БК018-2700 / 2БК018-2700 | — | — | — |

1. В числителе указана марка балки типа 1, в знаменателе соответствующая марка балки типа 2.
2. Схемы подвесных кранов приведены в документе 1.462.5-20.1-СМ5.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Ст. инж. | Богданов | | |

1.462.5-20.1-СМ1

Ключ для подбора односкатных балок пролетом 18 м

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

ЦНИИПромзданий

22456 14

| Унифицированная расчетная нагрузка кгс/м | | Марка балки | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Без подвесных кранов | С подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества | | | | | | С монорельсом, с тельферной тележкой по схеме 4 | | |
| | | | При колич. кранов на колее | двухпролетными по схеме 1 | | | однопролетными по схеме 2 | | | | |
| | | | | Грузоподъемностью т | | | | | | | |
| Суммарная | в том числе временная | | | 1 | 2 | 3.2 | 1 | 2 | 3.2 | 1 | 2 | 3.2 |
| 600 | 210 | 16К02У-600 | 1 | — | 16К02У-900 | 16К02У-1050 | 16К02У-900 | 16К02У-1050 | 16К02У-1200 | 16К02У-750 | 16К02У-750 | 16К02У-900 |
| | | | 2 | — | 16К02У-1050 | 16К02У-1350 | 16К02У-1050 | 16К02У-1200 | 16К02У-1800 | — | — | — |
| 750 | | 16К02У-750 | 1 | — | 16К02У-1050 | 16К02У-1200 | 16К02У-1050 | 16К02У-1200 | 16К02У-1500 | 16К02У-900 | 16К02У-900 | 16К02У-1050 |
| | | | 2 | — | 16К02У-1200 | 16К02У-1500 | 16К02У-1200 | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | — | — | — |
| 900 | | 16К02У-900 | 1 | — | 16К02У-1200 | 16К02У-1350 | 16К02У-1200 | 16К02У-1350 | 16К02У-1500 | 16К02У-1050 | 16К02У-1050 | 16К02У-1200 |
| | | | 2 | — | 16К02У-1350 | 16К02У-1800 | 16К02У-1200 | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | — | — | — |
| 1050 | 420 | 16К02У-1050 | 1 | — | 16К02У-1350 | 16К02У-1500 | 16К02У-1350 | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | 16К02У-1200 | 16К02У-1200 | 16К02У-1350 |
| | | | 2 | — | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | — | — | — |
| 1200 | | 16К02У-1200 | 1 | — | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 | 16К02У-1350 | 16К02У-1350 | 16К02У-1500 |
| | | | 2 | — | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | — | — | — |
| 1350 | | 16К02У-1350 | 1 | — | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-1500 | 16К02У-1500 | 16К02У-1800 |
| | | | 2 | — | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | — | — | — |
| 1500 | 600 | 16К02У-1500 | 1 | — | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 | 16К02У-1800 |
| | | | 2 | — | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | — | — | — |
| 1800 | 840 | 16К02У-1800 | 1 | — | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-1800 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 |
| | | | 2 | — | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | — | — | — |
| 2100 | 1320 | 16К02У-2100 | 1 | — | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 |
| | | 2ВК02У-2100 | 2 | — | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-2400 / 2ВК02У-2400 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-3000 / 2ВК02У-3300 | — | — | — |
| 2400 | | 16К02У-2400 | 1 | — | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-3000 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-3000 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-2100 / 2ВК02У-2100 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 |
| | | 2ВК02У-2400 | 2 | — | 16К02У-3000 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-3000 / 2ВК02У-3300 | 16К02У-2700 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-3000 / 2ВК02У-3000 | 16К02У-3300 / 2ВК02У-3300 | — | — | — |

1. В числителе указана марка балки типа 1, в знаменателе соответствующая марка балки типа 2.
2. Схемы подвесных кранов приведены в документе 1.462.5-20.1-СТ5.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| Гл.инж.пр. | Попрков | | |
| Ст.инж. | Богданова | | |

1.462.5-20.1-СТ2

Ключ для подбора односкатных балок пролетом 24 м

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

ЦНИИПРОТЗДАНИЙ

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

22456 15

| Унифицированная расчетная нагрузка кгс/м | | Марка балки | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Без подвесных кранов | с подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества | | | | | | | | | с монорельсом с тельферной тележкой по схеме 4 | | |
| | | | При копил. кранов на колее | двухпролетными по схеме 1 | | | однопролетными по схеме 2 | | | однопролетными по схеме 3 | | | | |
| | | | | Грузоподъемностью, т | | | | | | | | | | |
| Суммарная | В том числе времен. | | | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 |
| 600 | 210 | 1БКД18-600 | 1 | 1БКД18-900 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-750 | 1БКД18-750 | 1БКД18-750 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1200 |
| | | | 2 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1350 | БКД18-1200 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-750 | 1БКД18-750 | 1БКД18-900 | — | — | — |
| 750 | | 1БКД18-750 | 1 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-900 | 1БКД18-900 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1350 |
| | | | 2 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1200 | 1БК18-1500 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-900 | 1БКД18-900 | 1БКД18-1050 | — | — | — |
| 900 | | 1БКД18-900 | 1 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1500 |
| | | | 2 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1050 | 1БКД18-1200 | — | — | — |
| 1050 | 420 | 1БКД18-1050 | 1 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 |
| | | | 2 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1200 | 1БКД18-1350 | — | — | — |
| 1200 | | 1БКД18-1200 | 1 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 |
| | | | 2 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1500 | 1БД18-1800 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1350 | 1БКД18-1500 | — | — | — |
| 1350 | | 1БКД18-1350 | 1 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 |
| | | | 2 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | — | — | — |
| 1500 | 600 | 1БКД18-1500 | 1 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 |
| | | | 2 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1500 | 1БКД18-1800 | — | — | — |
| 1800 | 840 | 1БКД18-1800 | 1 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 |
| | | | 2 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 | 1БКД18-1800 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | — | — | — |
| 2100 | 1320 | 1БКД18-2100 | 1 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД8-2400<br>2БКД18-2400 |
| | | | 2 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2900<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3300<br>2БКД18-3300 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2100 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | — | — | — |
| 2400 | | 1БКД18-2400 | 1 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 |
| | | 2БКД18-2400 | 2 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 | 1БКД18-3300<br>2БКД18-3300 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | 1БКД18-3000<br>2БКД18-3000 | 1БКД18-3600<br>2БКД18-3600 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2400<br>2БКД18-2400 | 1БКД18-2700<br>2БКД18-2700 | — | — | — |

1. В числителе указана марка балки типа 1, в знаменателе соответствующая марка балки типа 2.
2. Схемы подвесных кранов приведены в документе 1.462.5-20.1-СМ5.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Ст. инж. | Богданова | | |

1.462.5-20.1-СМ3

Ключ для подбора двускатных балок пролетом 18 м

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

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

| Унифицированная расчетная нагрузка кгс/м | | Марка балки | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Без подвесных кранов | с подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества | | | | | | | с монорельсом с тельферной тележкой по схеме 4 | | |
| | | | при колич. кранов на колее | двухпролетными по схеме 1 | | | однопролетными по схеме 2 | | | | | |
| | | | | Грузоподъемностью т | | | | | | | | |
| Суммарная | В том числе временная | | | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 | 1 | 2 | 3,2 |
| 600 | 210 | 1БКД24-600 | 1 | — | 1БКД24-900 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-900 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-750 | 1БКД24-750 | 1БКД24-900 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1800 | — | — | — |
| 750 | | 1БКД24-750 | 1 | — | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-900 | 1БКД24-900 | 1БКД24-1050 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | — | — | — |
| 900 | | 1БКД24-900 | 1 | — | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1200 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | — | — | — |
| 1050 | 420 | 1БКД24-1050 | 1 | — | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1350 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | — | — | — |
| 1200 | | 1БКД24-1200 | 1 | — | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1500 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | — | — | — |
| 1350 | | 1БКД24-1350 | 1 | — | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | — | — | — |
| 1500 | 600 | 1БКД24-1500 | 1 | — | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-1800 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | — | — | — |
| 1800 | 840 | 1БКД24-1800 | 1 | — | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | — | — | — |
| 2100 | 1320 | 1БКД24-2100 | 1 | | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-2400 / 2БКД24-2400 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | — | — | — |
| 2400 | | 1БКД24-2400 | 1 | — | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | 1БКД24-2100 / 2БКД24-2100 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 |
| | | | 2 | — | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | 1БКД24-2700 / 2БКД24-2700 | 1БКД24-3000 / 2БКД24-3000 | 1БКД24-3300 / 2БКД24-3300 | — | — | — |

1. В числителе указана марка балки типа 1, в знаменателе соответствующая марка балки типа 2.

2. Схемы подвесных кранов приведены в документе 1.462.5-20.1-СМ5.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Ст. инж. | Богданова | | |

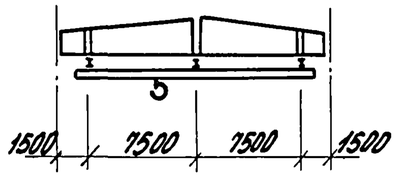
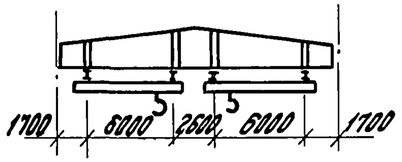
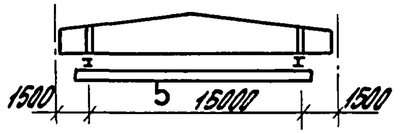
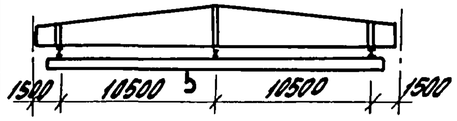
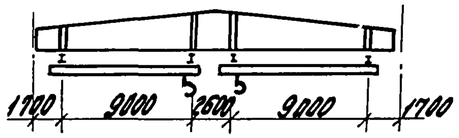
1.462.5-20.1-СМ4

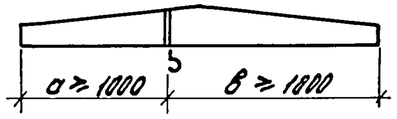
Ключ для подбора двускатных балок пролетом 24 м

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

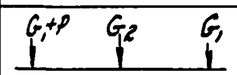
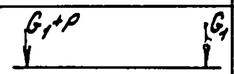
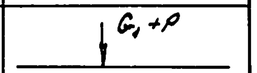
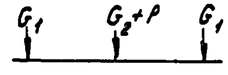
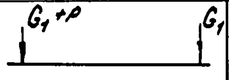
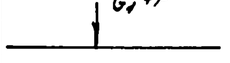
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22456 17

| № схемы | Пролет балки L, м | Грузоподъемность крана, т | Схемы балок с подвесными кранами | Количество кранов на колее | Нагрузки, тс (см. варианты загружения) $G_1$ | $G_2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 18 | 1 |   | 1 | 0,73 | 1,10 | 1,30 |
| | | | | 2 | 0,90 | 1,50 | 2,18 |
| | | 2 | | 1 | 0,85 | 1,30 | 2,47 |
| | | | | 2 | 1,07 | 1,84 | 4,15 |
| | | 3,2 | | 1 | 1,07 | 1,64 | 3,95 |
| | | | | 2 | 1,34 | 2,30 | 6,64 |
| 2 | | 1 |   | 1 | 0,69 | — | 1,10 |
| | | | | 2 | 1,00 | — | 1,80 |
| | | 2 | | 1 | 0,94 | — | 2,10 |
| | | | | 2 | 1,20 | — | 3,44 |
| | | 3,2 | | 1 | 1,16 | — | 3,35 |
| | | | | 2 | 1,48 | — | 5,50 |
| 3 | | 1 |   | 1 | 1,24 | — | 1,21 |
| | | | | 2 | 1,62 | — | 2,01 |
| | | 2 | | 1 | 1,57 | — | 2,31 |
| | | | | 2 | 2,25 | — | 3,83 |
| | | 3,2 | | 1 | 1,93 | — | 3,70 |
| | | | | 2 | 2,76 | — | 6,10 |
| 1 | 24 | 2 |   | 1 | 0,94 | 1,60 | 2,43 |
| | | | | 2 | 1,19 | 2,27 | 3,96 |
| | | 3,2 | | 1 | 1,24 | 2,16 | 3,88 |
| | | | | 2 | 1,58 | 3,09 | 6,32 |
| 2 | | 1 |   | 1 | 0,77 | — | 1,09 |
| | | | | 2 | 1,08 | — | 1,75 |
| | | 2 | | 1 | 1,04 | — | 2,07 |
| | | | | 2 | 1,21 | — | 3,33 |
| | | 3,2 | | 1 | 1,32 | — | 3,22 |
| | | | | 2 | 1,74 | — | 5,32 |

| № схемы | Пролет балки L, м | Грузоподъемность крана, т | Схемы балок с подвесными кранами | Количество кранов на колее | Нагрузки, тс (см. варианты загружения) $G_1$ | $G_2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 18, 24 | 1 |   | 1 | 0,48 | — | 1,35 |
| | | 2 | | 1 | 0,48 | — | 2,56 |
| | | 3,2 | | 1 | 0,68 | — | 4,09 |

## Варианты загружения.

| № варианта | Схема 1 | Схема 2 | Схема 3 | Схема 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   | |   |   |
| 2 |   | |   |   |

1. P - расчетная нагрузка от веса груза и тали
   $G_1$ и $G_2$ - расчетная нагрузка от веса крана, подкрановых путей и подвесок.
2. Длины консолей кранов принимать: для схем 1 и 3 не более 0,9 м, для схем 2 не более 1,2 м.
3. Нагрузки определены от одного и от двух сближенных кранов на крановом пути с учетом коэффициентов сочетаний:
   - $n_c$ = 1 при учете одного крана;
   - $n_c$ = 0,85 при учете двух кранов;
   - $n_c$ = 0,7 при учете четырех кранов.
4. Нагрузки на балку определены при неразрезных крановых путях.
5. Для всех схем кранов по варианту 1 определяется максимальная величина поперечной силы, по варианту 2 - изгибающий момент.
6. На схемах условно показаны только двускатные балки.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Инж. | Фетисова | | |

1.462.5-20.1-СМ5

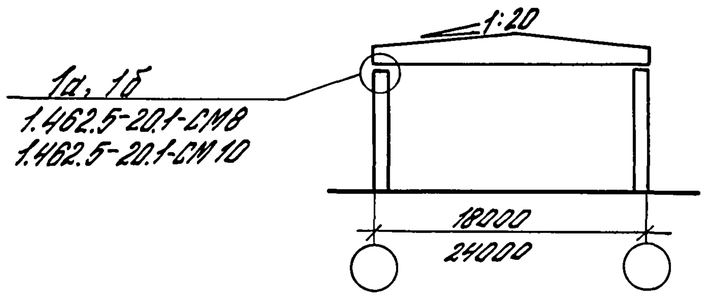
Расчетные нагрузки от подвесных кранов и монорельса

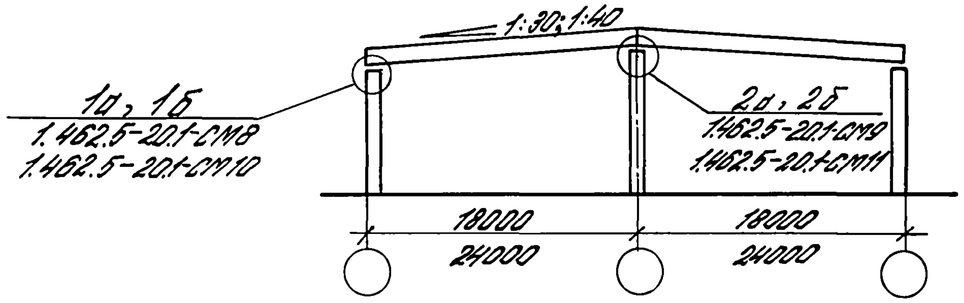
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

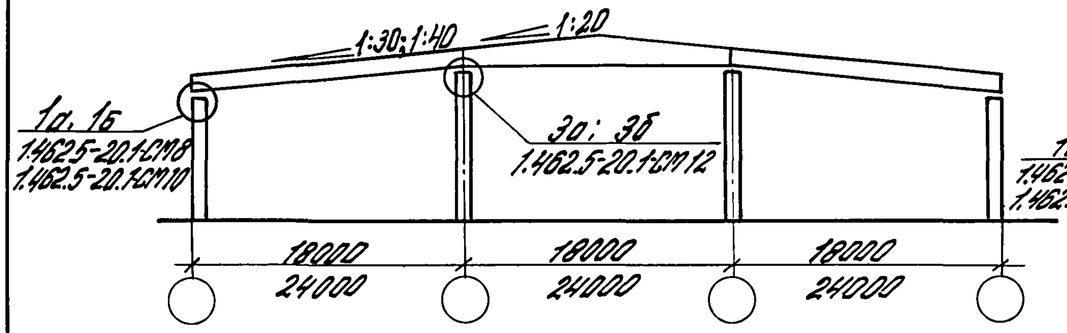
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

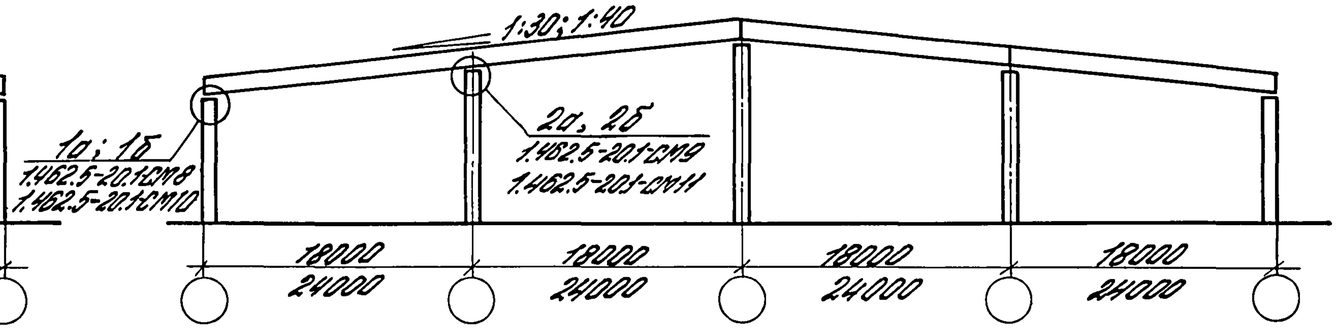
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

## С наружным отводом воды



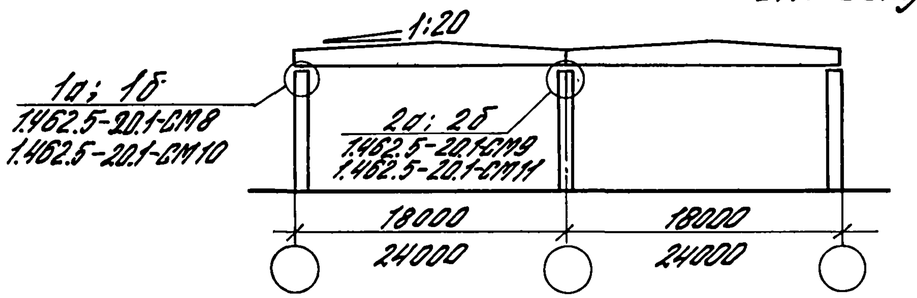



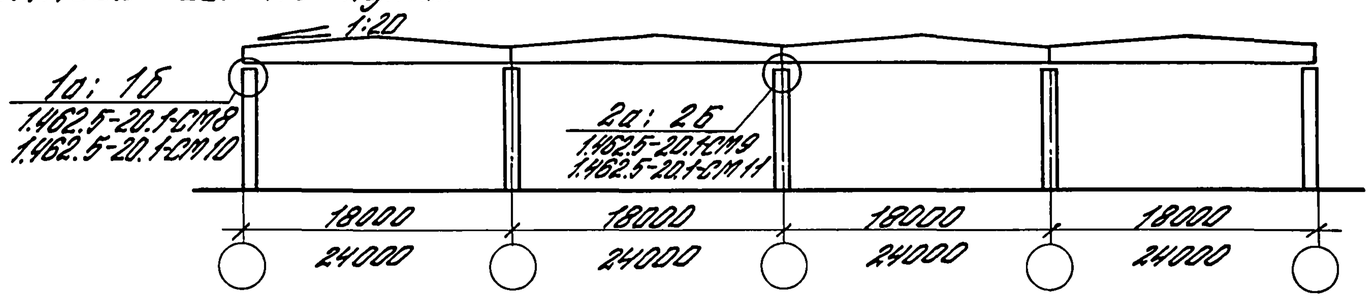




## С внутренним отводом воды

см. докум. 1.462.5-20.1-ПЗ пункт 1.3




| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.конт. | Морозов | Топорков | |
| Гл.ин.пр. | Топорков | Топорков | |
| Инж. | Фетисова | | |

1.462.5-20.1-СМ6

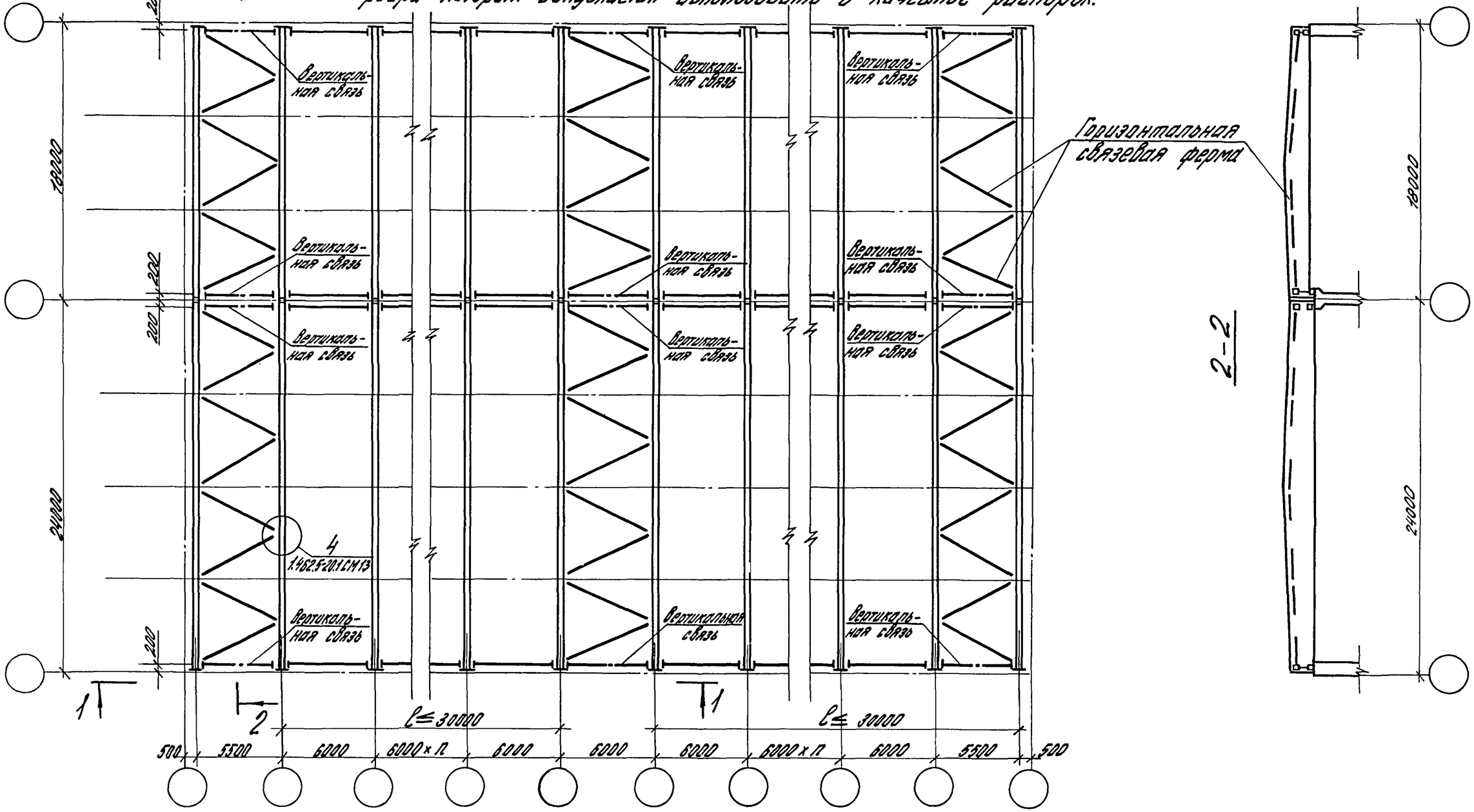
Схемы поперечных разрезов зданий

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

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

# План связей для покрытия с прогонами или плитами, ребра которых допускается использовать в качестве распорок.




1. Прогоны и ребра плит условно не показаны.
2. Разрез 1-1 см. на листе 2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| Гл.инж.пр. | Топорков | | |
| Рук.гр. | Федотцева | | |
| Ст.инж. | Богданова | | |

1.462.5-20.1-СМ7

Схема расположения элементов связей

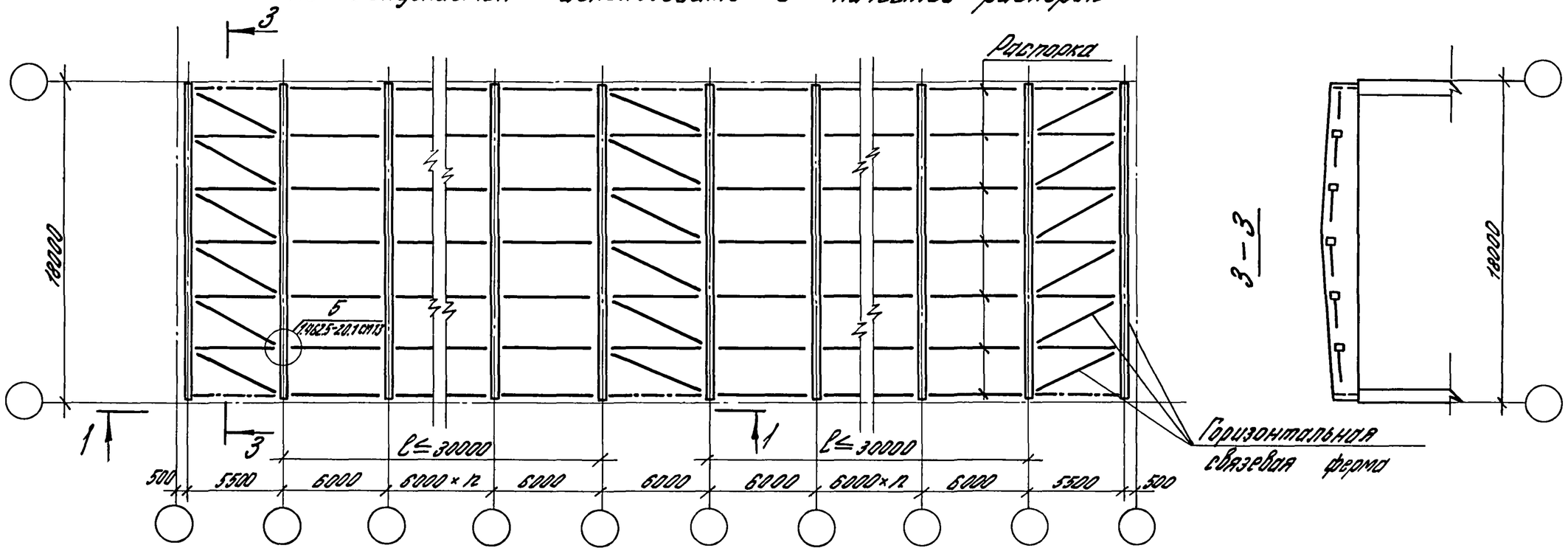
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

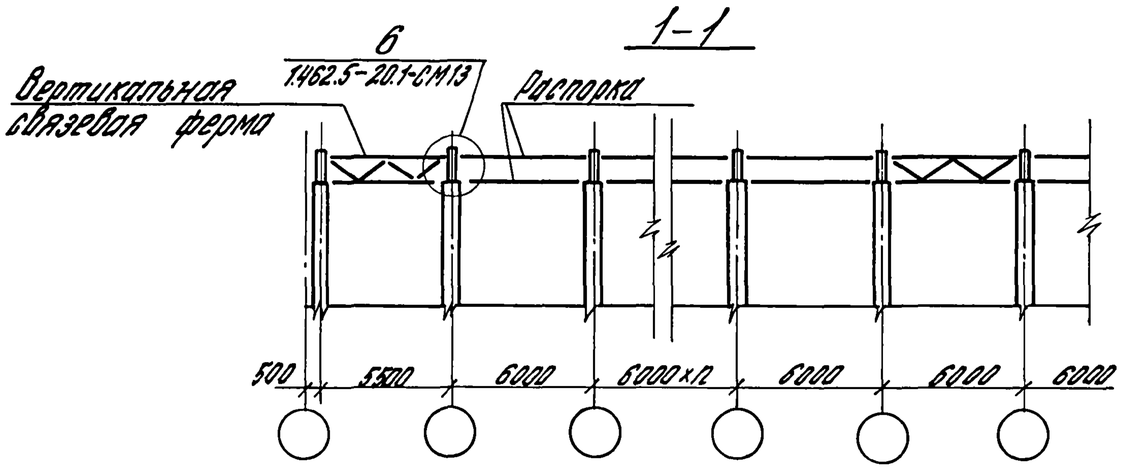
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

22456 20

# План связей для покрытий с плитами, ребра которых не допускается использовать в качестве распорок

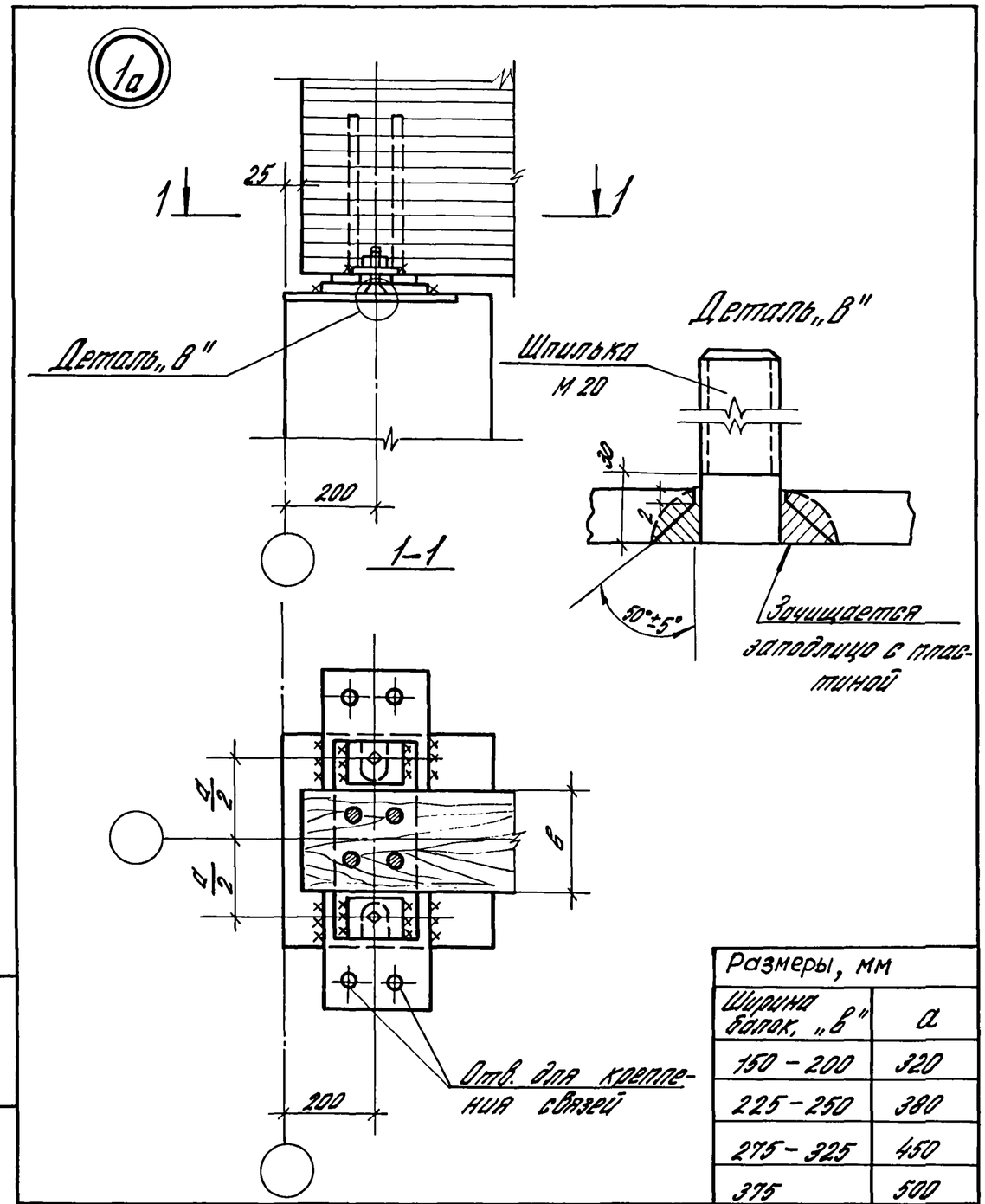



## 1-1

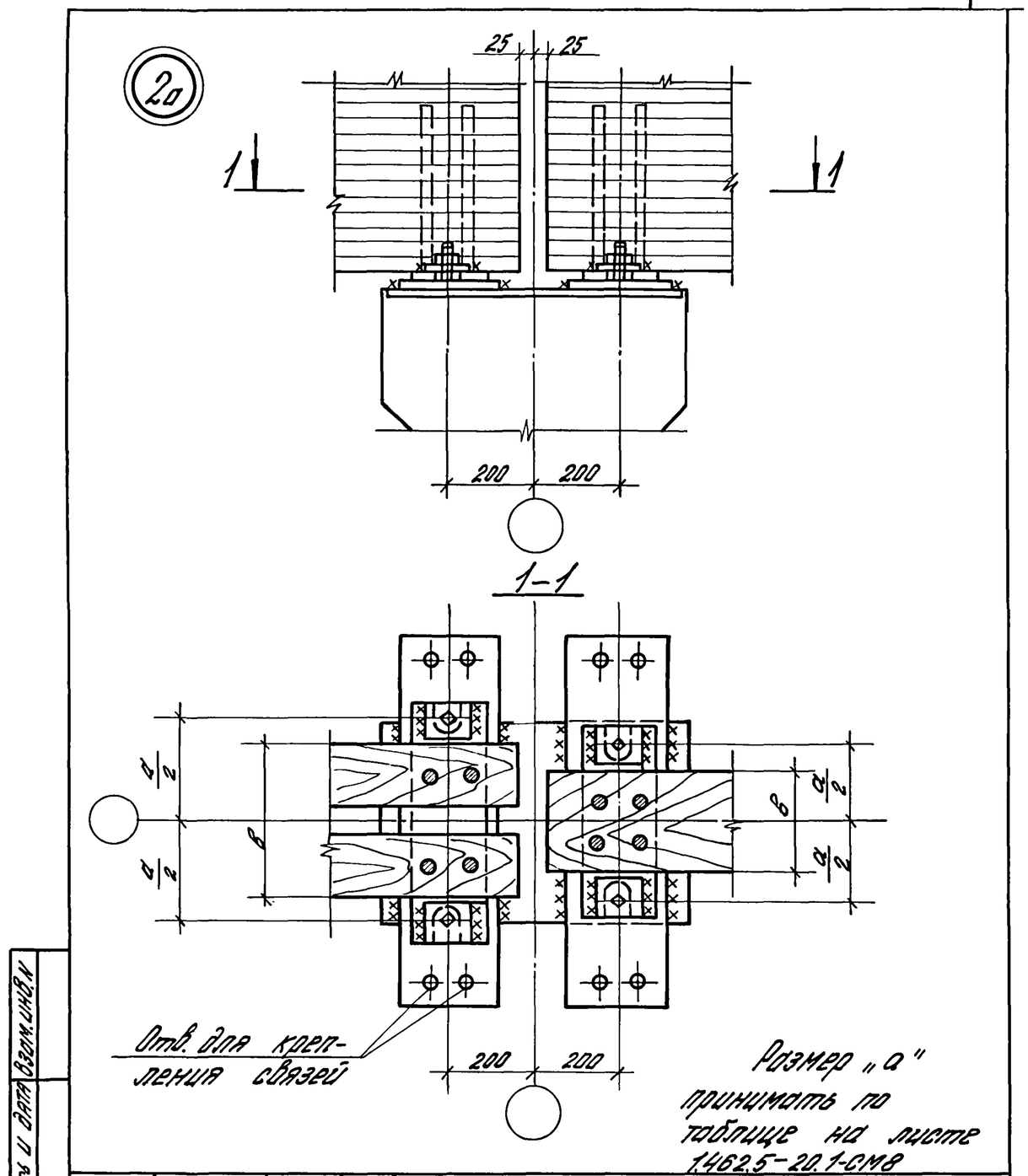



Ребра плит условно не показаны.

| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|---|---|---|
| | | |



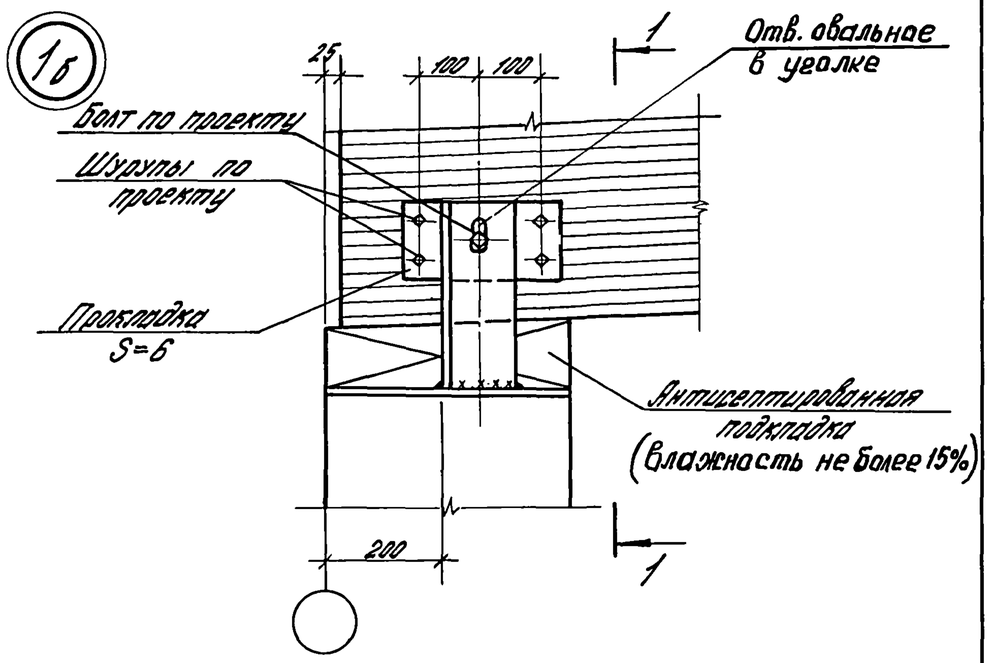

| Размеры, мм | |
|---|---|
| Ширина балок, „в" | а |
| 150 – 200 | 320 |
| 225 – 250 | 380 |
| 275 – 325 | 450 |
| 375 | 500 |



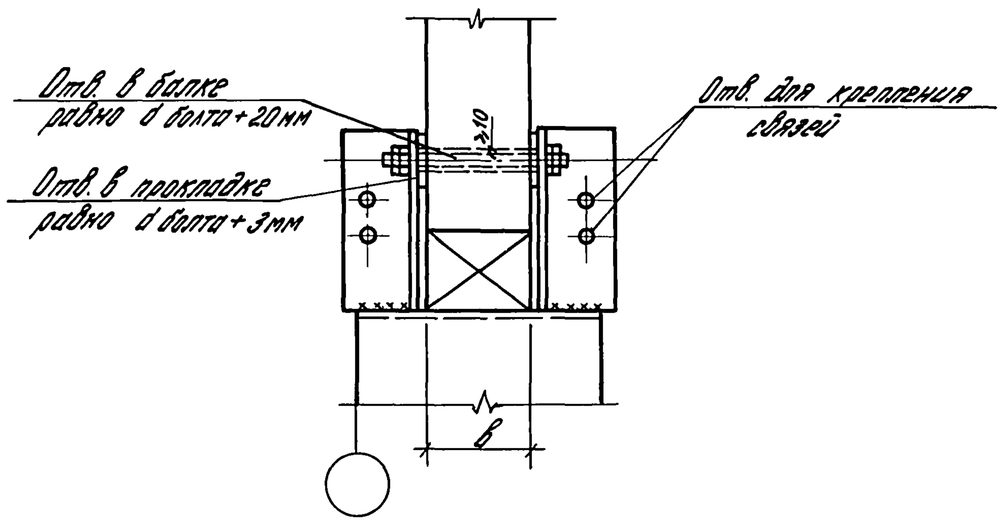

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-СМ8 | | |
| Н. контр. | Морозов | | Узел 1а. Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом | Стадия: Р | Лист: | Листов: 1 |
| Гл. инж. пр. | Топорков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| Ст. инж. | Богданова | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-СМ9 | | |
| Н. контр. | Морозов | | Узел 2а. Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом | Стадия: Р | Лист: | Листов: 1 |
| Гл. инж. пр. | Топорков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| Ст. инж. | Богданова | | | | | |

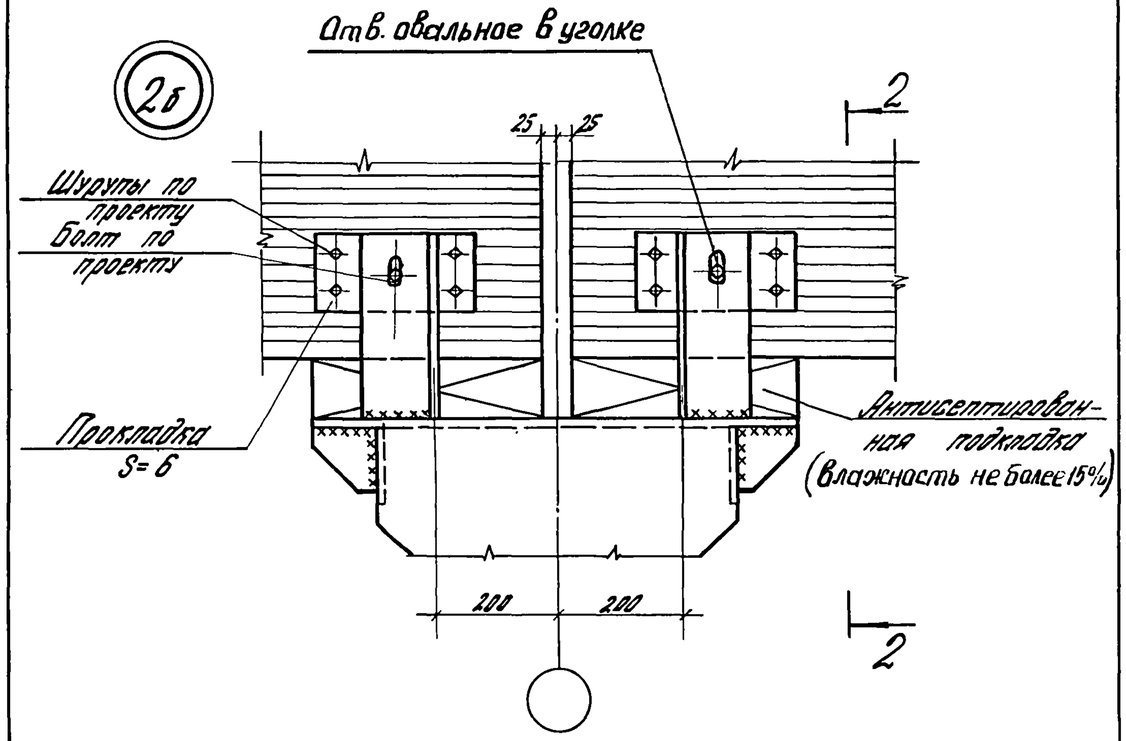



1-1

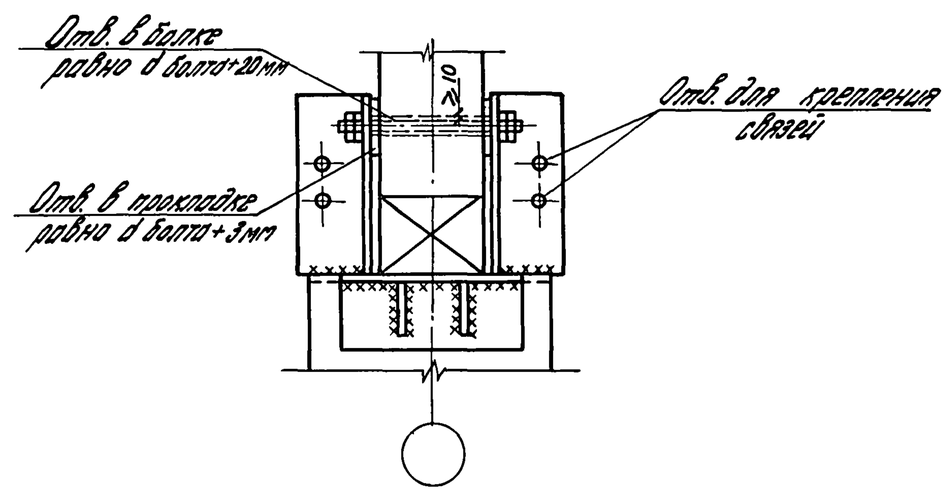



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-СМ10 | | | |
| Н.контр. | Морозов | | Узел 1б. Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки без вкладного опорного элемента | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Топорков | | | Р | | 1 |
| Испол. | Фетисова | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |

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

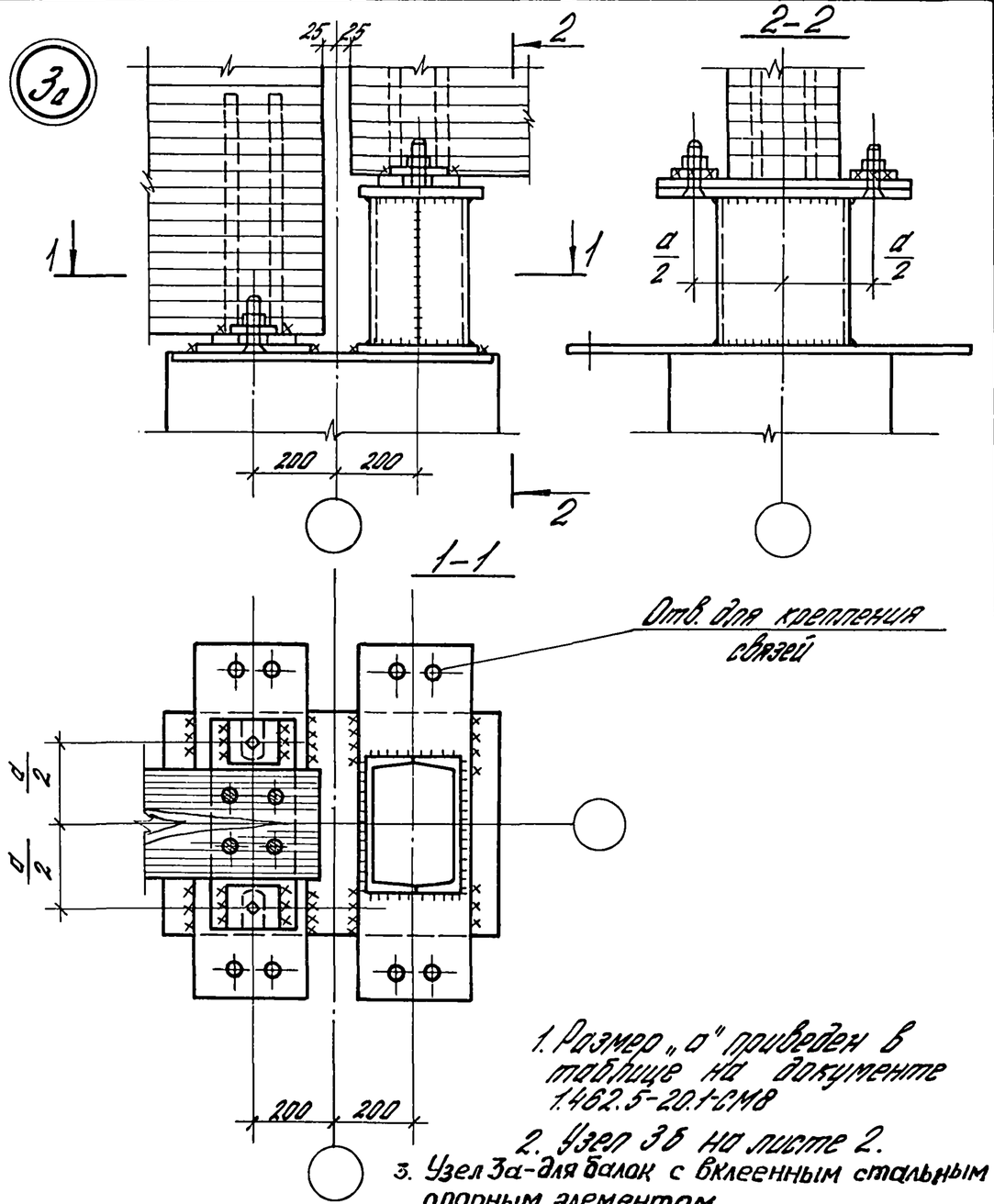



2-2

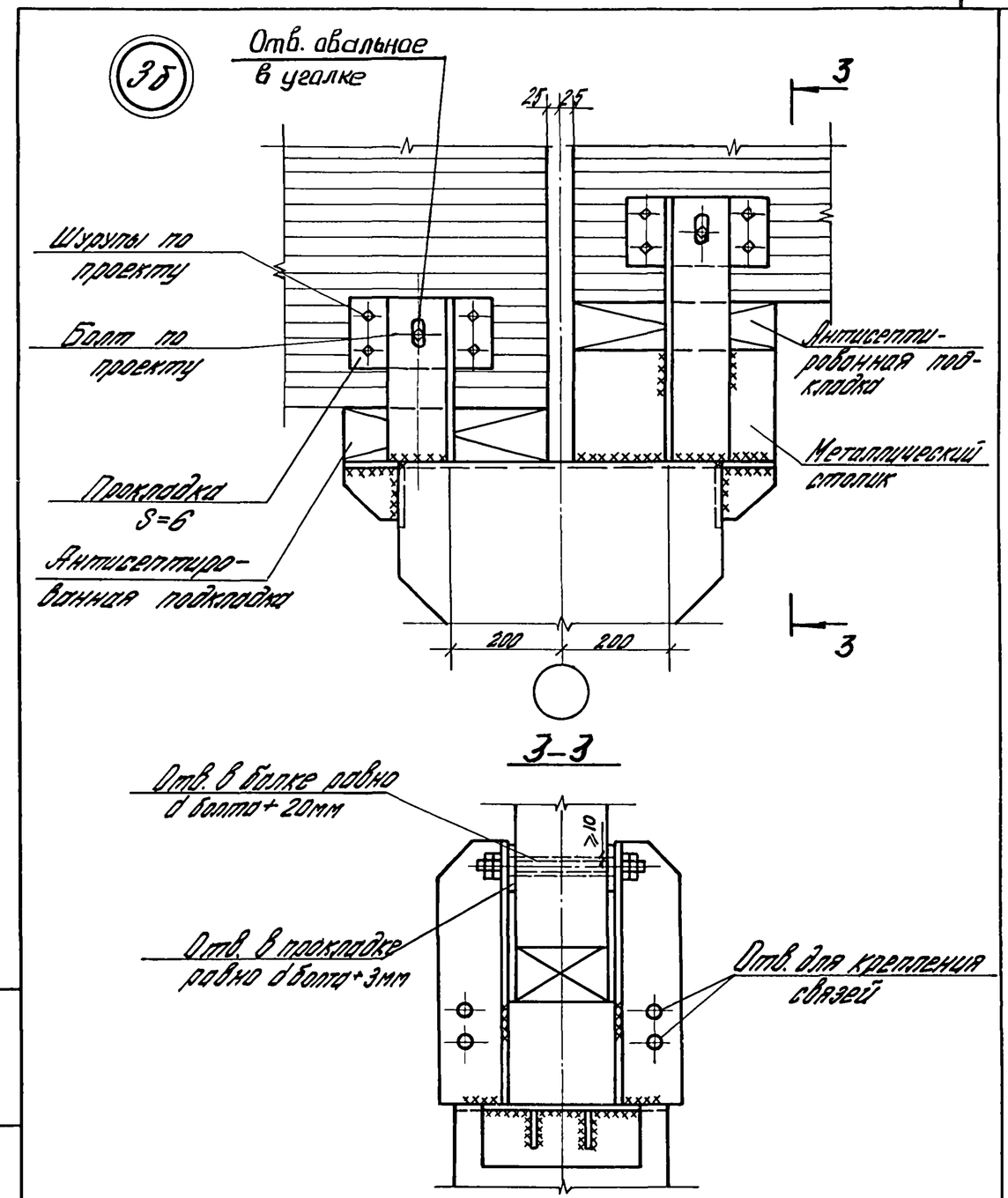



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-СМ11 | | | |
| Н.контр. | Морозов | | Узел 2б. Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки без вкладного опорного элемента | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Топорков | | | Р | | 1 |
| Испол. | Фетисова | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |

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




1. Размер „а" приведен в таблице на документе 1.462.5-20.1-СМ8
2. Узел 3б на листе 2.
3. Узел 3а-для балок с вклеенным стальным опорным элементом.
Узел 3б-для балок без стального опорного элемента.



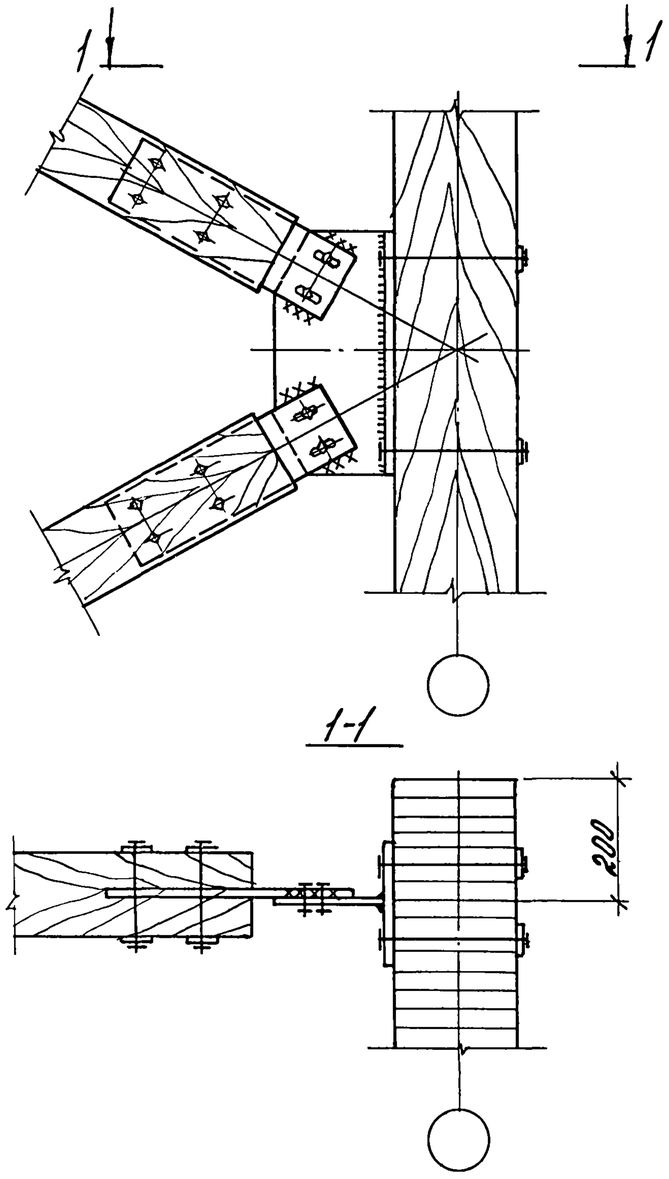

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-СМ 12 | | | |
| Н.контр. | Морозов | | Узлы 3а, 3б Опирание стропильных балок на колонну среднего ряда в разных уровнях | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.инж.пр. | Топорков | Топорков | | Р | 1 | 2 |
| Инж. | Петысева | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |

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

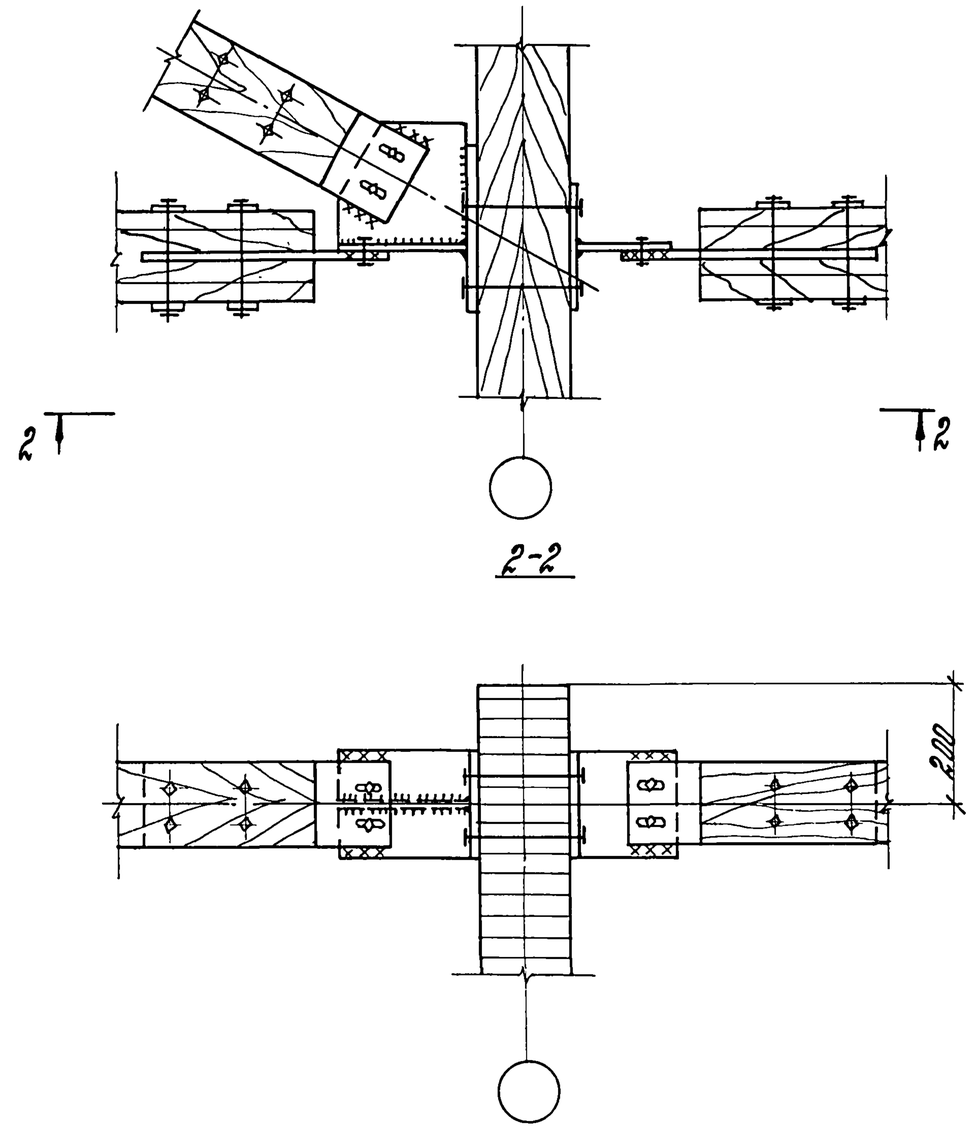
1.462.5-20.1-СМ 12 | Лист 2

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

4




5




| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. спец. | Тугорков | | |
| Испол. | Фетисова | | |

1.462.5 - 20.1-СМ13

Узлы крепления связей

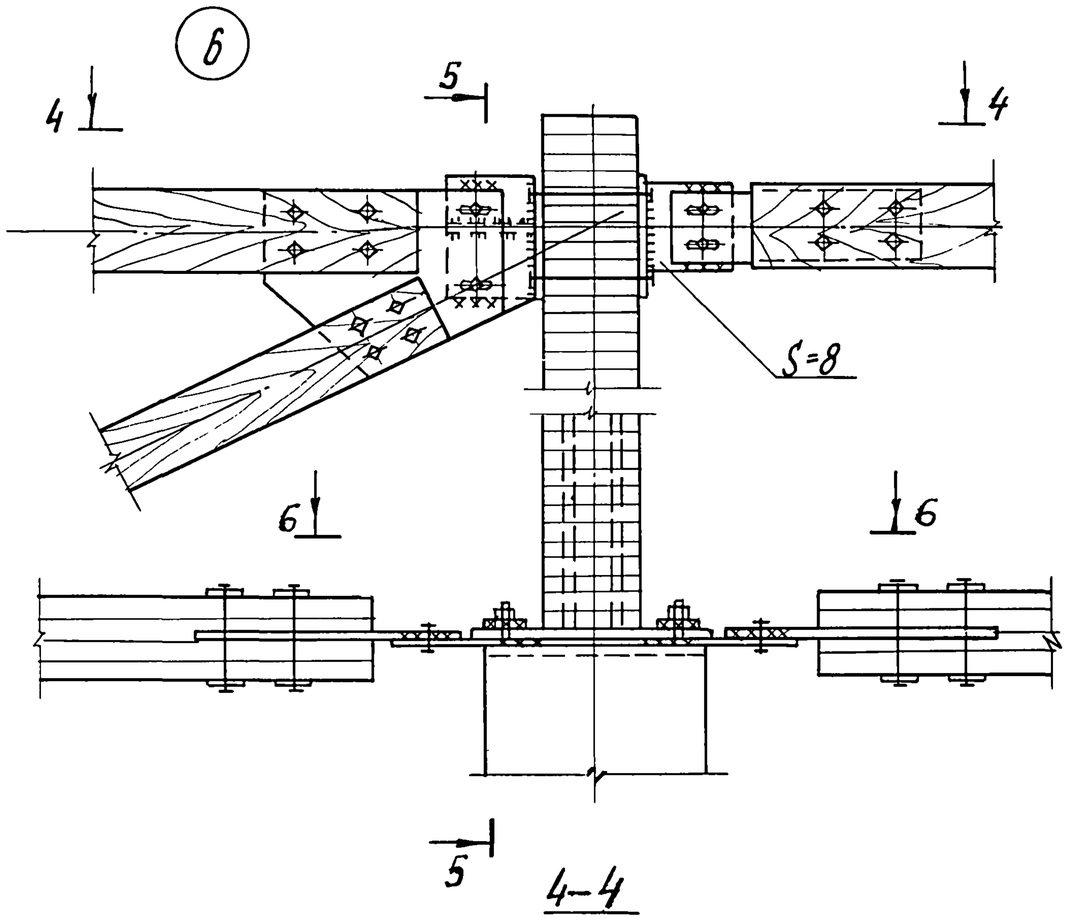
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

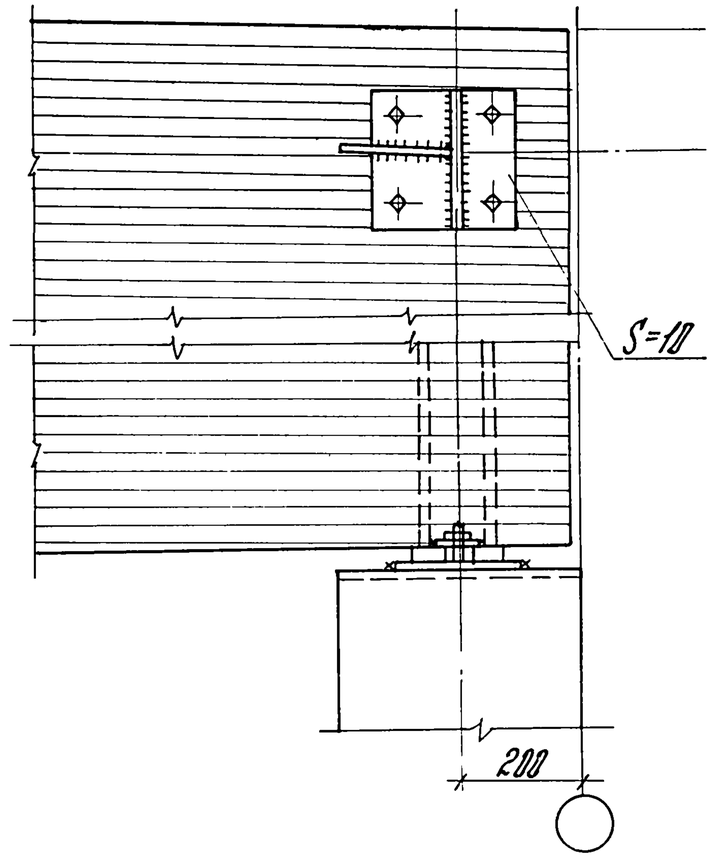
1.462.5 - 20.1- СМ13

Лист 2

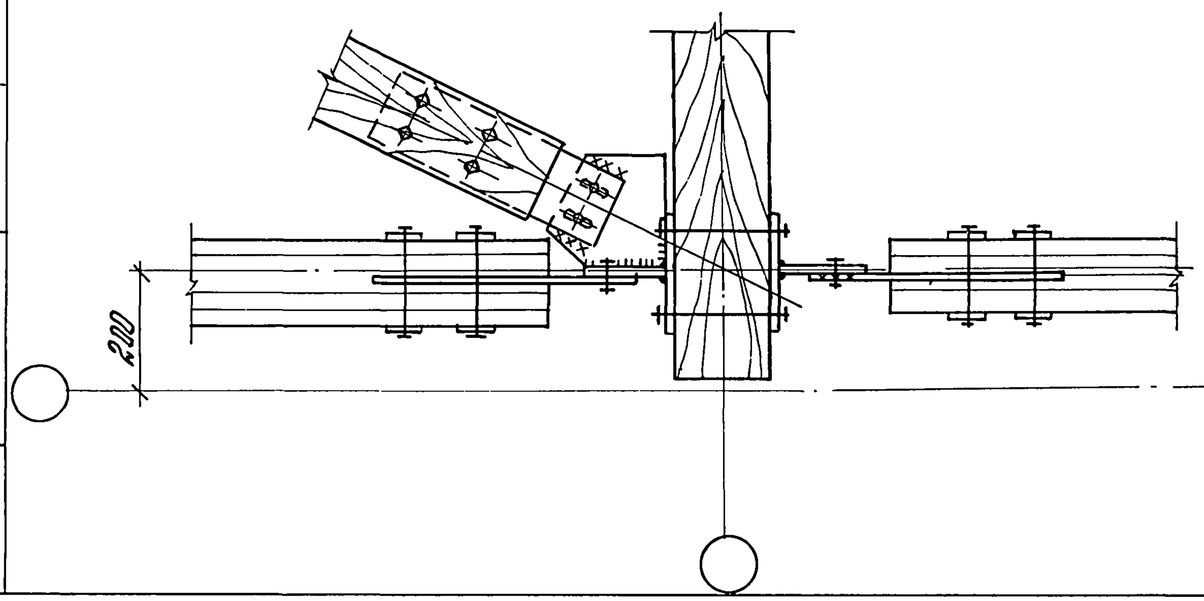


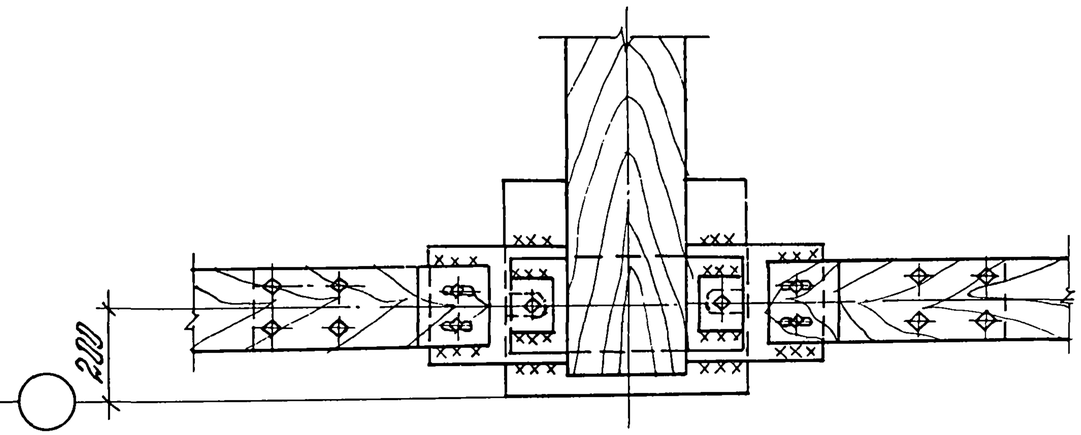

4–4

5–5




6–6



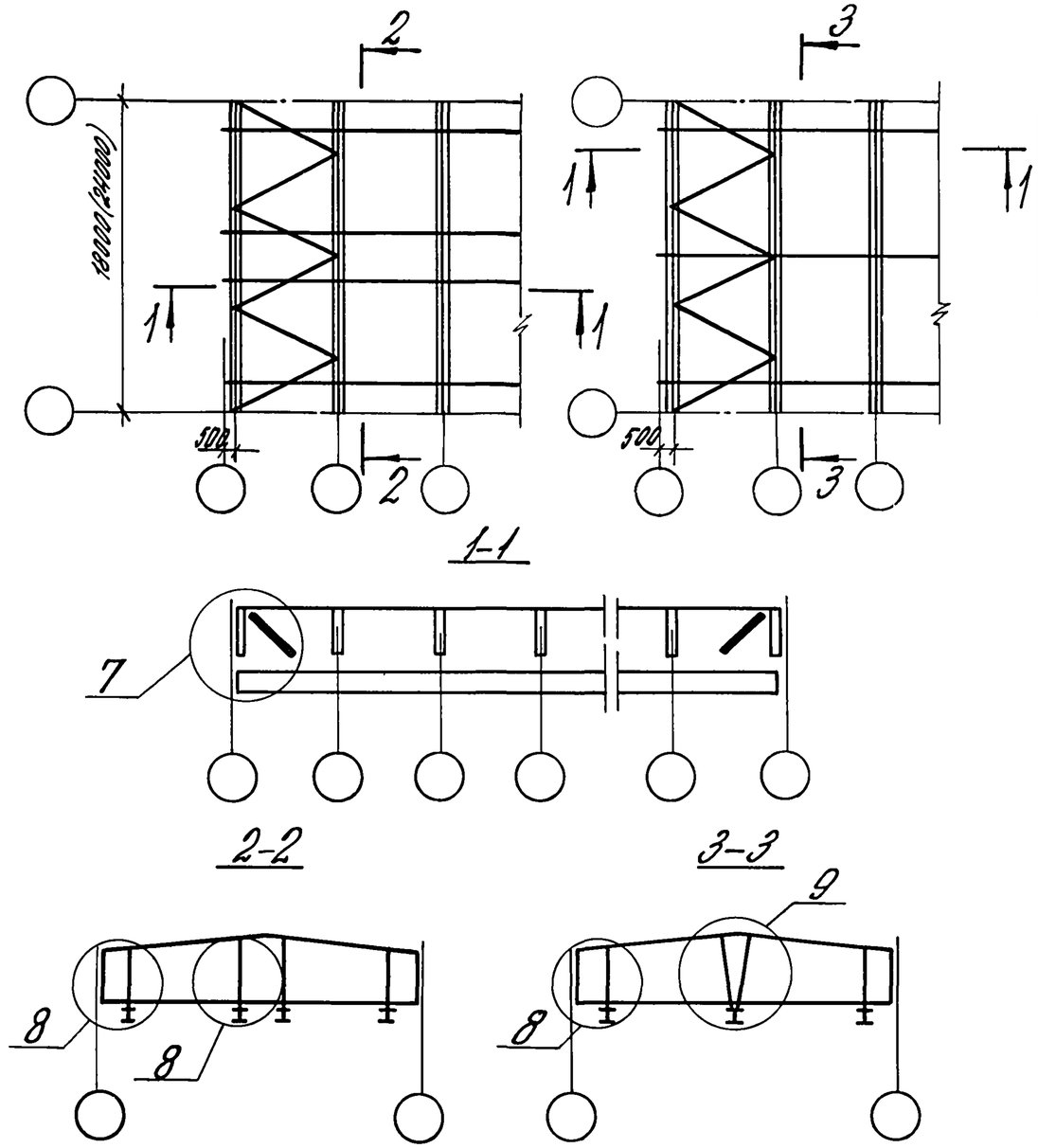




Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1.462.5 – 2Д.1 – СМ13

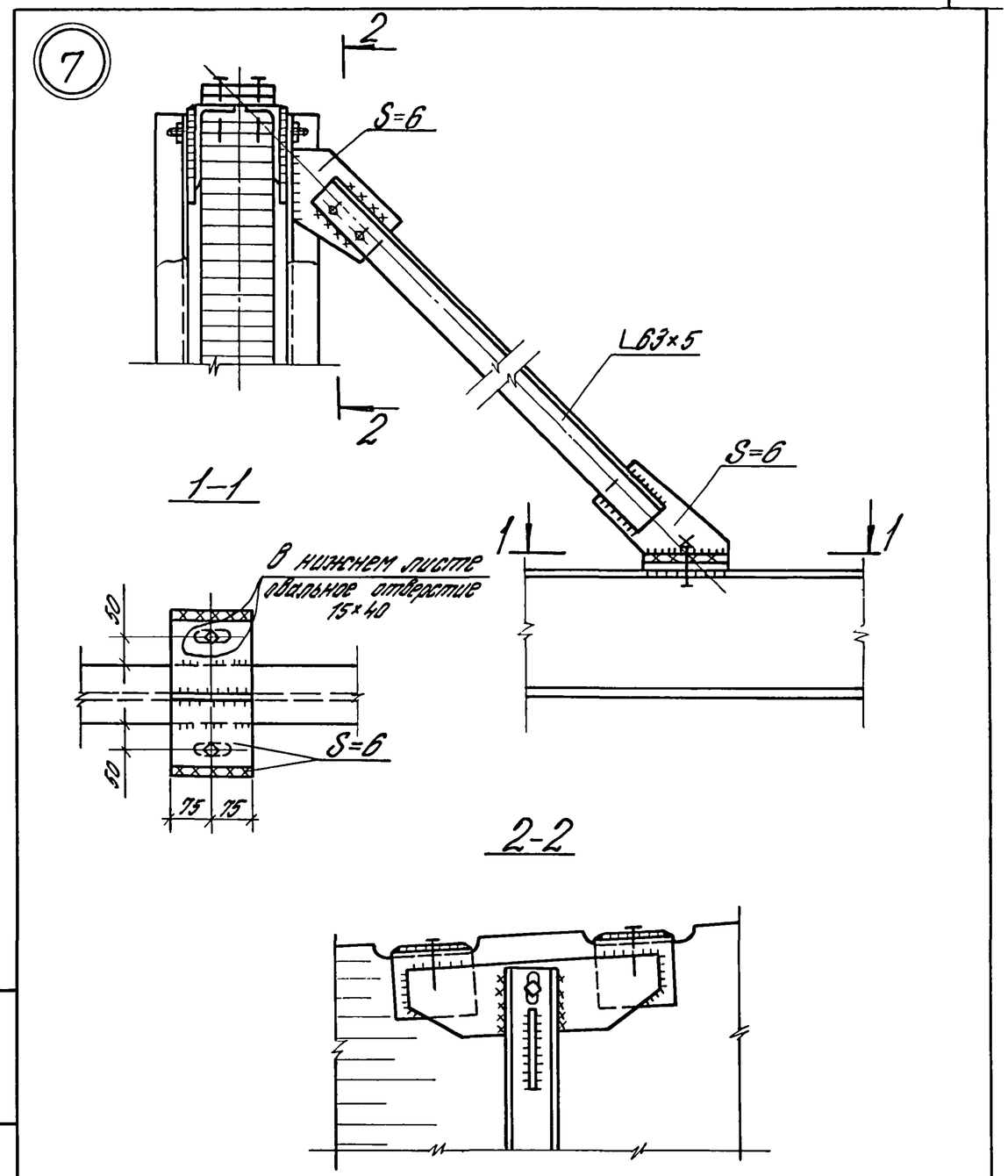
Лист 3

22456 26




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Робинович | | 1.462.5-20.1-СМ14 | |
| Н.контр. | Морозов | | Монтажные схемы путей подвесного транспорта | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Гл.инж.пр. | Топорков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |
| Ст.инж. | Богданова | | | |

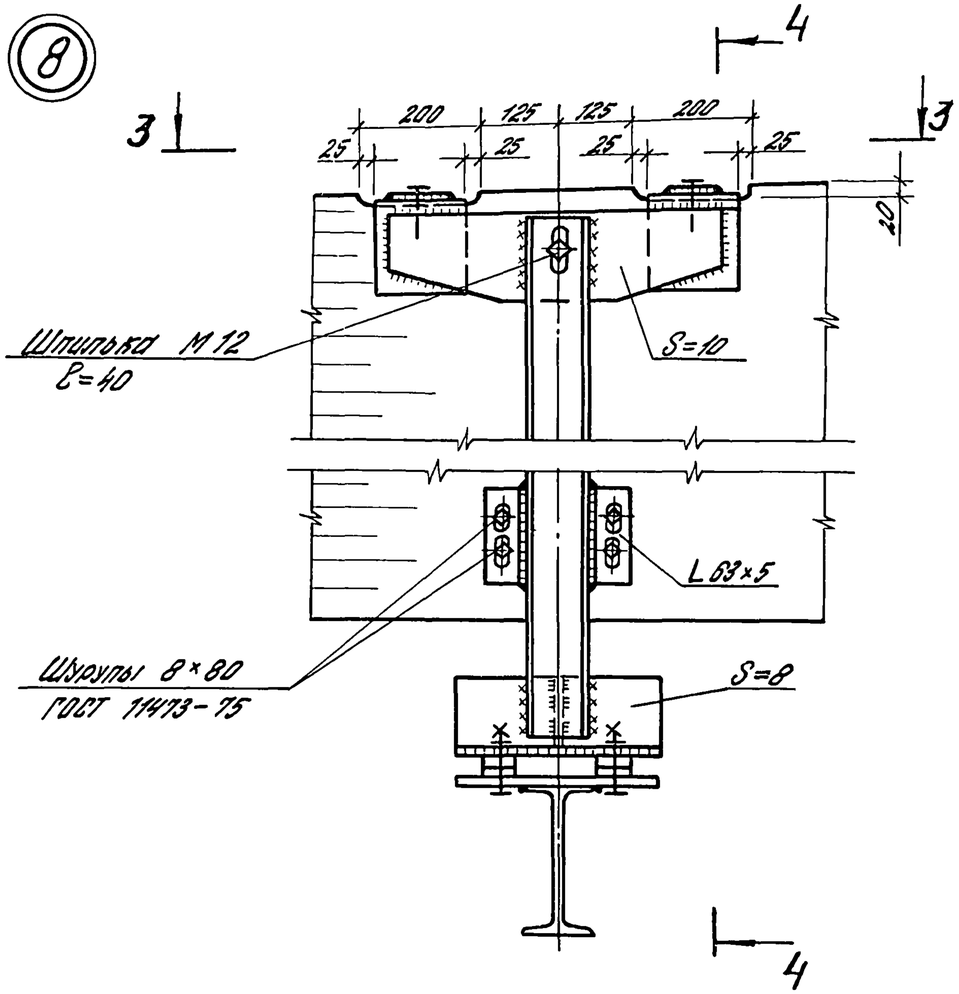
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N



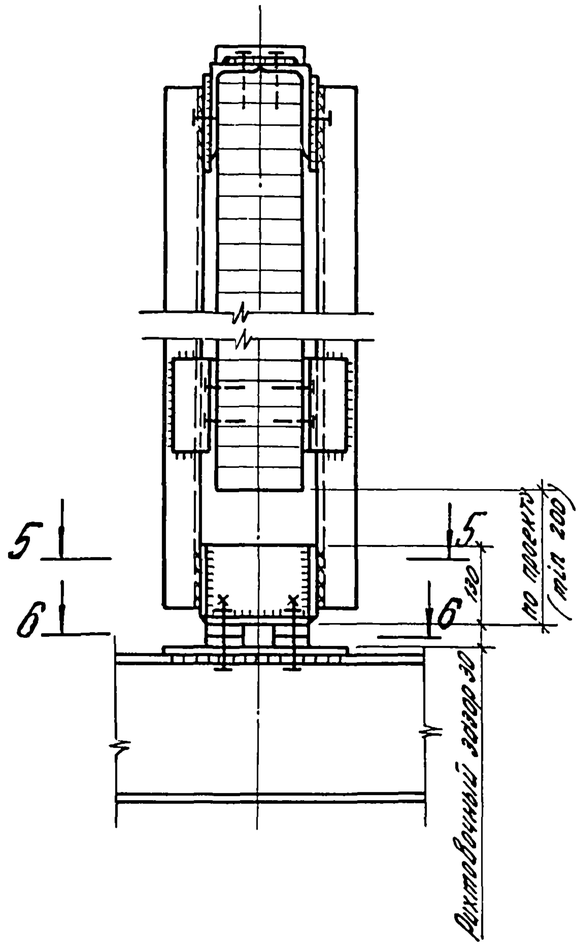

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Робинович | | 1.462.5-20.1-СМ15 | |
| Н.контр. | Морозов | | Узлы крепления путей подвесного транспорта | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3 |
| Гл.ин.пр. | Топорков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |
| Ст.инж. | Богданова | | | |

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

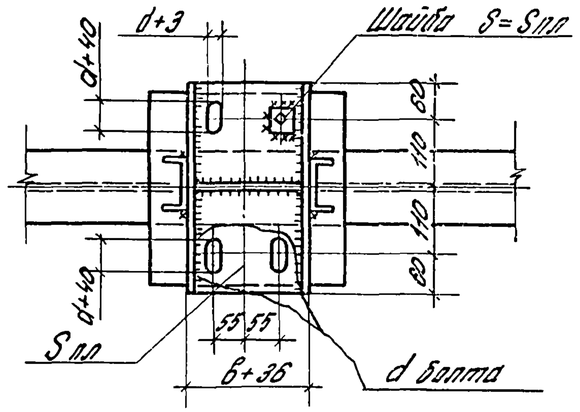
22456 27



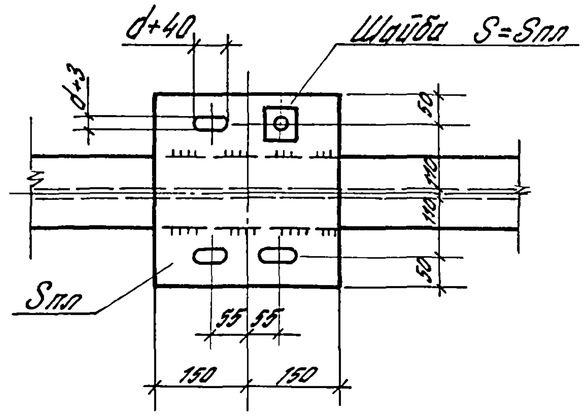

4-4



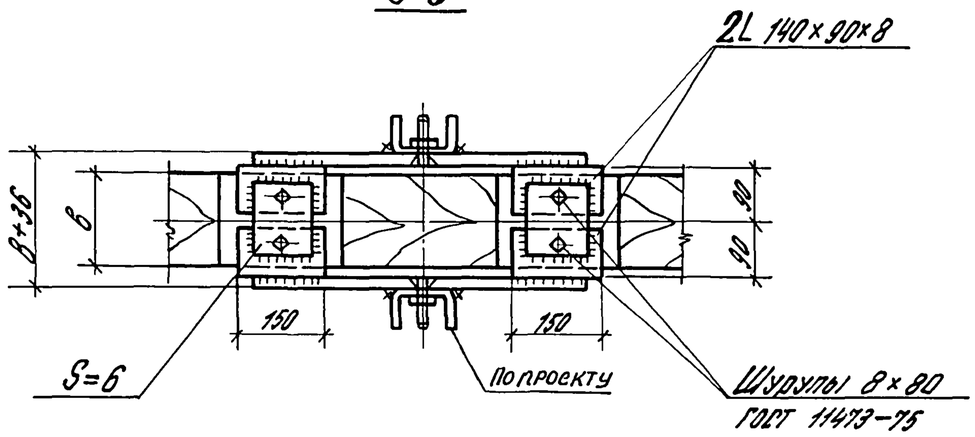

5-5




6-6




3-3

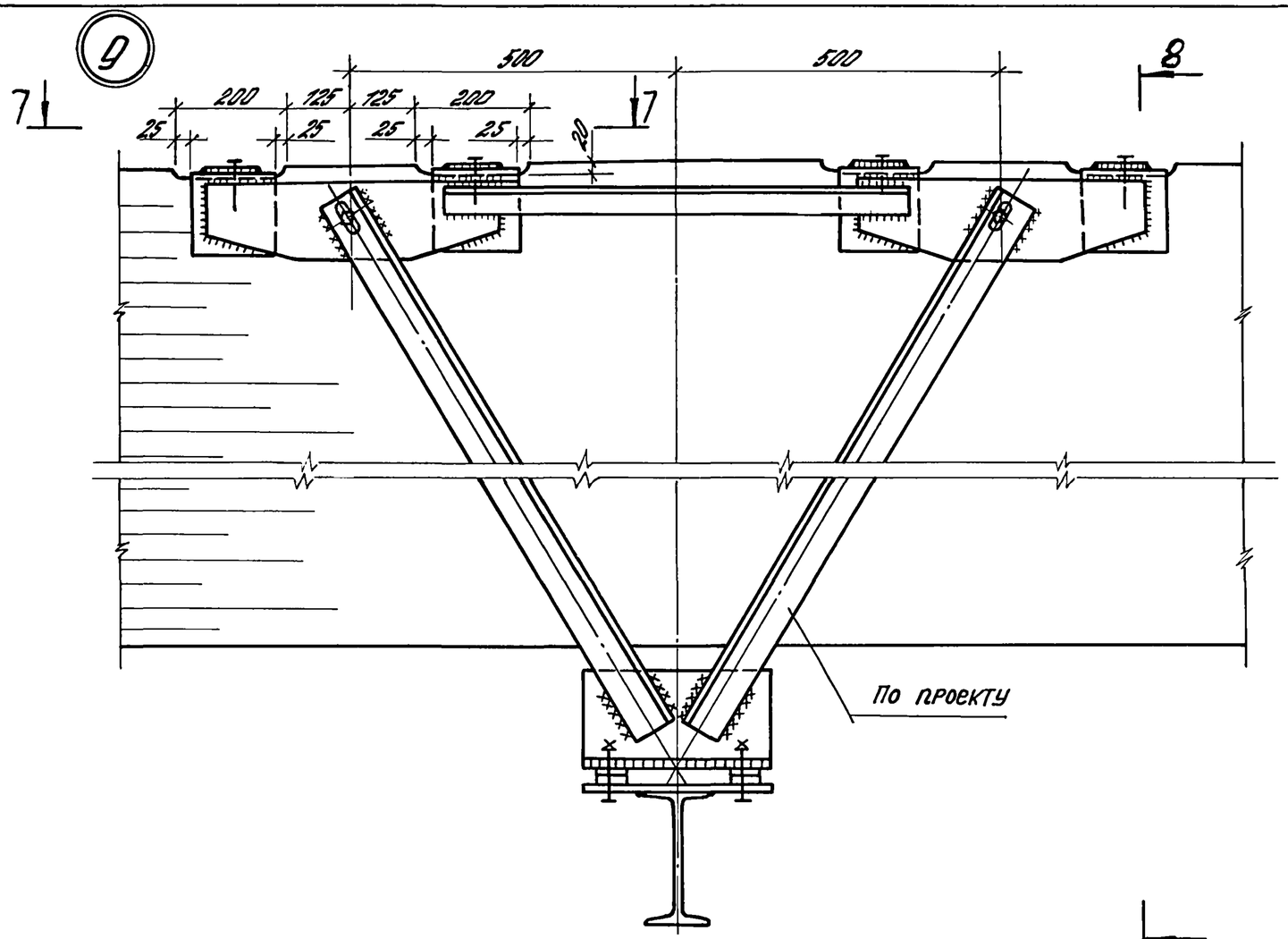


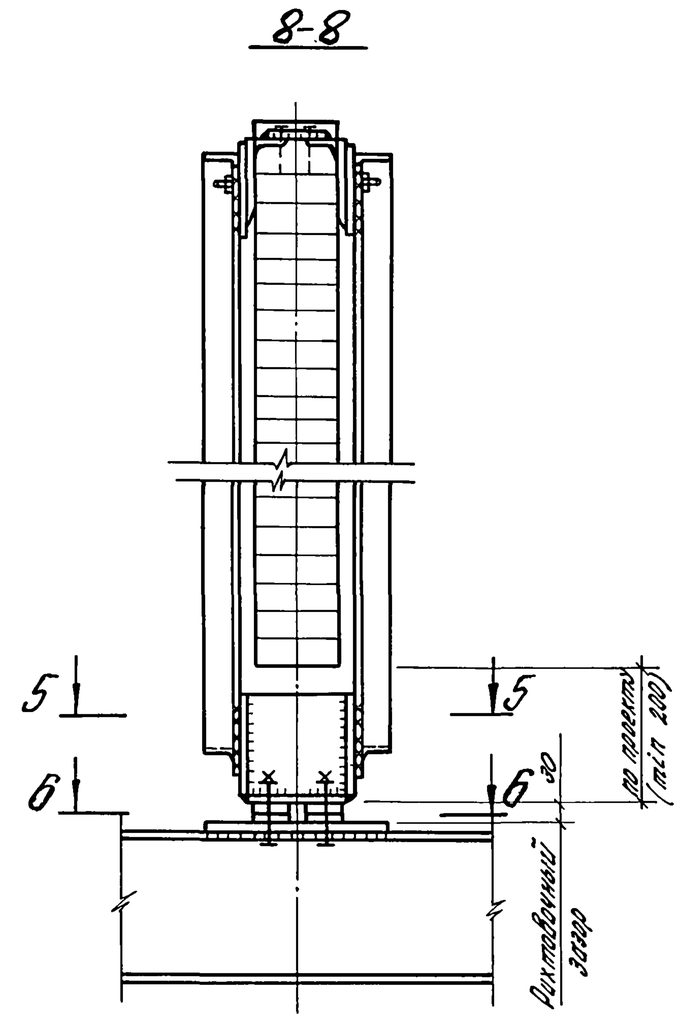

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | |

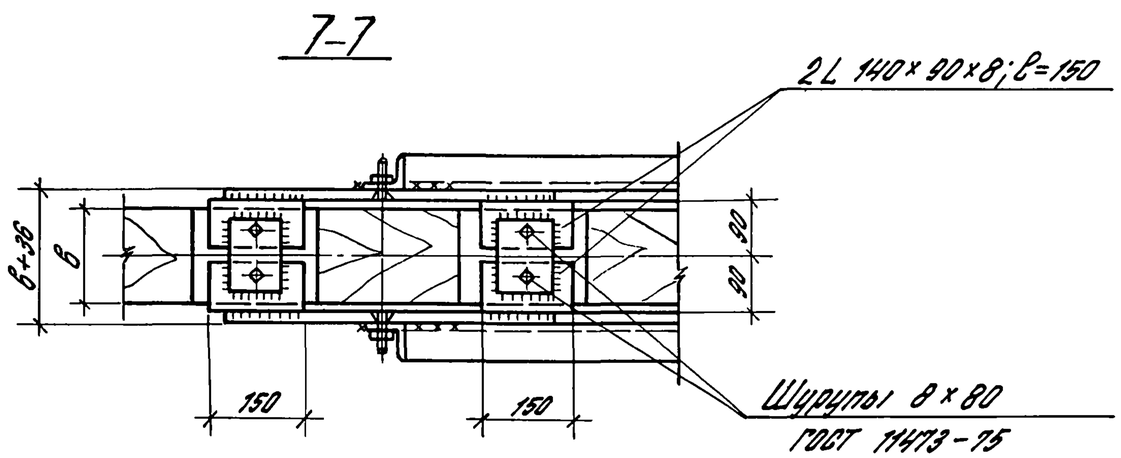
1.462.5-20.1-СМ15

Лист 2

22456 28




Сечения 5-5 и 6-6 см. на листе 2.

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

| | |
|---|---|
| 1.462.5-20.1-СМ15 | Лист 3 |

Настоящие технические условия распространяются на балки деревянные клееные стропильные серии 1.462.5-20,
предназначенные для одноэтажных производственных зданий (бескрановых и с подвесным транспортным оборудованием) с влажностью воздуха внутри помещений не ниже 45% и не выше 75%,
эксплуатируемые при температуре от минус 55°С до плюс 35°С включительно в условиях неагрессивной, слабо и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред.

Устанавливаемые настоящими техническими условиями показатели технического уровня предусмотрены для высшей категории качества.

Балки обозначаются марками, характеризующими тип и вид конструкции, пролет, несущую способность и условия применения. Например, 2БКД 18-2400 А2В-балка клееная двускатная типа 2 (сплоенная) пролетом 18 м, под расчетную равномерно распределенную нагрузку 2400 кгс/м, предназначенная для сухого режима эксплуатации в условиях среднеагрессивной степени воздействия газовой среды.

## 1. Технические требования

### 1.1. Основные параметры размеры

1.1.1. Балки и их составные элементы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и рабочим чертежам серии 1.462.5-20.

1.1.2. Форма, основные размеры и масса балок должны соответствовать указанным на сборочных чертежах 1.462.5-20.1-1БК0 18 СБ...1.462.5-20.1-2БКД 24 СБ

1.1.3. Балки должны поставляться предприятием-изготовителем полностью собранными, обработанными и отделанными необходимыми защитными покрытиями.

1.1.4. Предельные отклонения от проектных размеров балок указаны на сборочных чертежах 1.462.5-20.1-1БК0 18 СБ...1.462-20.1-Д 24СБ и в таблице 2.

таблица 2

| Наименование проектного параметра | Норма |
|---|---|
| Непрямолинейность боковых поверхностей, мм | |
| на 1000 мм | 2,6 |
| на всей длине | 40 |
| Неплоскостность боковых поверхностей, мм | |
| на 1000 мм | 2,6 |
| на всей длине | 40 |
| Неперпендикулярность сторон поперечного сечения, мм | |
| ширина до 250 мм вкл. | 1,6 |
| свыше 250 до 325 мм | 2,6 |

1.1.5. Внешний вид и качества поверхности балок должны удовлетворять требованиям, указанным в таблице 3.

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | Рабинович | 1.462.5-20.1-ТУ | | | |
| Н. контр. | Морозов | Топорков | Технические условия | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | | Р | 1 | 21 |
| Инж. | Потошева | Потошева | | ЦНИИПРОТЗДАНИЙ | | |

Таблица 3

| Наименование нормируемого параметра | Предельные значения |
|---|---|
| 1. Расслоение, трещины, сколы, непроклеенные участки. | не допускаются |
| 2. Расслоения, трещины, окалины в металлопрокате стальных соединительных элементов | не допускаются |
| 3. Толщина клеевых прослоек в мм | не более 0,5 (допускается до 1мм если их длина не превышает 100 мм а величина межвуниы не менее десятикратной длины этих прослоек) |
| 4. Максимальная высота неровностей поверхностей мкм | |
| -при прозрачной отделке, не более | 320 |
| при непрозрачной отделке, не более | 800 |
| 5. Величина уступов смежных слоев не более, мм. | |
| -при прозрачной отделке | 1 |
| -при непрозрачной отделке | 5 |
| 6. Тип и толщина защитного покрытия | должны соответствовать указанным в конкретном проекте |
| 7. Внешний вид лакокрасочного покрытия должен соответствовать | ГОСТ 9032-74* |
| подтеки, механические включения, пузыри и другие дефекты | не допускаются |



## 1.2. Требования к материалам.

### 1.2.1. Древесина

1.2.1.1. Для изготовления балок должны применяться пиломатериалы сорта 2 и 3 из сосны или ели по ГОСТ 8486-66* размерами по ГОСТ 24454-80, отвечающие дополнительным требованиям СНиП II-25-80 (приложение)

Показатели предела прочности древесины должны отвечать показателям для древесины сорта 2 и 3, приведенным в приложении 2 СНиП II-25-80. При этом средний показатель должен соответствовать временному, а минимальный нормативному сопротивлению древесины.

Если качество исходных пиломатериалов ниже требуемых, допускается вырезка из них недопустимых пороков с последующим склеиванием оставшихся отрезков по длине.

1.2.1.2. Влажность древесины при изготовлении и приемке балок должна соответствовать условиям их эксплуатации.

Древесина балок, предназначенных для применения при постоянной влажности воздуха внутри помещений не более 60% (в обозначении марки проставлен индекс „в"), должна иметь влажность в пределах 8±1%. В остальных случаях влажность древесины балок должна быть в пределах 12±2%.

1.2.1.3. Камерная сушка пиломатериалов должна осуществляться преимущественно мягкими режимами по ГОСТ 19773-84.

Остаточные внутренние напряжения, определяемые по ГОСТ 11603-73, и уменьшение прочности древесины не допускаются.

1.2.1.4. После сушки пиломатериалы должны выдерживаться в течение 3-5 суток в помещении с температурой 18-20°С и относительной влажностью воздуха 60-70%.

1.2.1.5. После сушки пиломатериалы должны иметь припуски на механическую обработку по ГОСТ 7307-75.*

Припуск на фрезерование боковых поверхностей балок должен составлять не более 20мм.

1.2.1.6. Балки склеиваются из слоев толщиной 33,3±1мм. Слои должны быть склеены по длине. Допускается применение как склеенных, так и цельных по ширине слоев.

Склейку слоев по длине следует осуществлять с помощью зубчатого соединения 1-32 по ГОСТ 19414-79.

Показатели предела прочности на изгиб зубчатого соединения при нагружении пласти должны быть не ниже:

375 кгс/см² (37,5 МПа) - средний,

275 кгс/см² (27 МПа) - минимальный.

1.2.1.7. Точность формирования зубчатых шипов должна соответствовать 2 классу для плотной посадки по ГОСТ 6449.5-82.

В зоне фрезерования зубчатых шипов не должно быть сучков диаметром более 5мм. Допускаемые для древесины 2 и 3 сорта сучки должны быть удалены от основания шипов на расстояние не менее трех их диаметров.

1.2.1.8. Фрезерование поверхности слоев производится



после склеивания заготовок.

Допускается предварительное фрезерование одной или двух пластей досок для лучшего выявления пороков древесины и уменьшения разнотолщинности досок.

1.2.1.9. Дефекты формы слоев не должны превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование дефектов | Норма |
|---|---|
| Непрямолинейность и неплоскостность пласти, мм на 1000 мм длины | не более 1,5 |
| Непрямолинейность базовой кромки, мм на 1000 мм длины | не более 1,0 |
| Непараллельность пластей | |
| мм на 1000 мм длины | не более 0,2 |
| мм на всю длину | не более 0,4 |

1.2.1.10. Максимальная высота неровностей на поверхности слоев $R_{z\,max}$, определяемая по ГОСТ 7016-82, не должна превышать 200мм.

1.2.1.11. Механическую обработку подлежащих склеиванию поверхностей следует производить непосредственно перед склеиванием.

Допускается хранение слоев (заготовок) с обработанными поверхностями до склеивания в течение 24 часов при параметрах воздуха, указанных в п. 1.2.1.4 при условии предохранения их от загрязнения и увлажнения.

1.2.2. Клей.

1.2.2.1. Клеевые соединения слоев балок (кроме оговоренных ниже) следует выполнять на синтетических клеях:

фенольно-алкилрезорциновом марки ДФК-14р (ТУ 223-ЭССР-4-82), алкилрезорциновом марки ФР100 (ТУ 6-05-1638-78).

Клеевые соединения слоев балок, предназначенных для применения при постоянной влажности воздуха внутри помещений не более 60% (в обозначении марки проставляется индекс „В"), следует выполнять на фенольно-резорциновом клее марки ФРФ-50

1.2.2.2. Вклеивание в балку стальных элементов производится с применением эпоксидного клея марок ЭПЦ-I или К-153.

1.2.2.3. Состав клеев для соединения слоев балок приводится в таблице 5.

Состав клеев для склеивания металлических стержней с древесиной — в таблице 6.

Другие марки клеев могут применяться только по разрешению ЦНИИСК им. Кучеренко при соответствующем технико-экономическом обосновании.

1.2.2.4. Вязкость (в пределах 60-400 сек. по вискозиметру ВЗ-4 ГОСТ 9070-75*Е) и рабочую жизнеспособность клеев следует выбирать в зависимости от назначения изделия, применяемого оборудования и принятой технологии склеивания.

1.2.2.5. Клеи должны обеспечивать прочность клеевых соединений при скалывании вдоль волокон древесины по ГОСТ 15613.1-77 через 3 суток после склеивания не менее 65 кгс/см² (6,5 МПа)

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





Таблица 5

| Типы клея | Марка клея | Состав клея | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Смола | Отвердитель | Количество масс. частей отвердителя на 100 масс. частей смолы |
| Алкилрезорциновый | ФР-100 | ФР-100 (ТУ6-05-1638-78) | Параформальдегид. В смеси с древесной мукой (поставляется в готовом виде в комплекте со смолой) | 10-13 |
| Фенольно-алкилрезорциновый | ДФК-14р | ДФК-14 (ТУ223-ЭССР-4-82) | | |
| Фенольно-резорциновый | ФРФ-50 | ФРФ-50 (ТУ6-05-1880-79) | | |

Таблица 6

| Тип клея | Марка | Компоненты | Количество масс. частей |
|---|---|---|---|
| Эпоксидные | ЭПЦ-1 | Смола ЭД-20 (ГОСТ 10587-76) | 100 |
| | | Полиэфир МГФ-9 (ТУ6-01-450-85) | 20 |
| | | Полиэтиленполиамин (ТУ6-02-594-85) | 10-12 |
| | | Цемент М400 (ГОСТ 10178-76) | 100 |
| | | Смола К-115 (ТУ6-05-1251-75) | 100 |
| | | Полиэтиленполиамин (ТУ6-02-594-85) | 20 |
| | | Цемент М400 (ГОСТ 10178-76) | 200 |
| | К-153 | Смола К-153 (ТУ6-05-1584-77) | 100 |
| | | Полиэтиленполиамин (ТУ6-02-594-85) | 20 |
| | | Цемент М400 (ГОСТ 10178-76) | 200 |

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

1.2.3. Сталь

1.2.3.1. Пластины стальных опорных элементов балок следует выполнять из полосовой стали ГОСТ 103-76.

1.2.3.2. Анкера опорных элементов, и отдельные стержни, вклеиваемые в балки, должны выполняться из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82.*

1.2.3.3. Марка стали в зависимости от условий эксплуатации принимается по таблице 7 и 8

таблица 7

| Для отапливаемых зданий | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Для строительства в районах с расчетной температурой | Марки стали, ГОСТ или ТУ | | | |
| | Листовой прокат при толщине, мм | | | Арматура |
| | 4 | 20 | 25 | |
| До минус 40° С включительно | ВСт3кп2, ГОСТ 380-71* | ВСт3пс6-1, ТУ 14-1-3023-80 | ВСт3сп5, ГОСТ 380-71* | Класса А-III 35ГС или 25Г2С ГОСТ 5781-82* |
| Ниже минус 40° С до минус 55° С включительно. | ВСт3сп5-1, ТУ 14-1-3023-80 | | ВСт3сп5 ГОСТ 380-71* | |

Таблица 8

| Для неотапливаемых зданий | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Для строительства в районах с расчетной температурой | Марки стали, ГОСТ или ТУ | | | |
| | Листовой прокат при толщине, мм | | | Арматура |
| | 4 | 20 | 25 | |
| До минус 40° С включительно | ВСт3кп2, ГОСТ 380-71* | ВСт3пс6-1, ТУ 14-1-3023-80 | ВСт3сп5, ГОСТ 380-71* | Класса А-III 35ГС или 25Г2С, ГОСТ 5781-82* |
| Ниже минус 40° С до минус 50° С включительно | ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80 | 09Г2С-12-1, ТУ 14-1-3023-80 | 09Г2С-12, ГОСТ 19282-73 | |
| Ниже минус 50° С до минус 55° С включительно | | | | Класса А-III 25Г2С ГОСТ 5781-82* |



1.2.4. Материалы для защитной обработки

1.2.4.1. Для защиты деревянных элементов балок и связей должны применяться лакокрасочные, пропиточные и мастичные материалы, марки и составы которых приведены в „Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." (Москва, Стройиздат, 1982 г.)

Допускается по согласованию с ЦНИИСК им. Кучеренко применение других материалов, обладающих требуемыми защитными свойствами.

Вид материала и толщина покрытия, назначаемые в зависимости от условий эксплуатации конструкций, принимаются по указанию проекта.

1.2.5.2. Защита металлических элементов балок и связей должна производиться горячим и гальваническим цинкованием, металлизацией цинком или алюминием, нанесением лакокрасочных покрытий.

Вид и толщина покрытий, назначаемые в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, принимаются по указанию проекта.

1.3. Требования к изготовлению

1.3.1. Балки должны изготовливаться в производственных помещениях, на оборудовании и при соблюдении технологических процессов и режимов, отвечающих требованиям „Руководство по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций, и удовлетворять требованиям ГОСТ 20850-84.

1.3.2. Стальные опорные элементы должны удовлетворять



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
22456 34

требованиям ГОСТ 14098-85 и „Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН-393-78).

Сварку тавровых соединений анкерных стержней с пластинами следует выполнять под слоем флюса. Сборку и сварку таких соединений следует вести в специальном кондукторе, исключающем перекос стержней и обеспечивающем их точную расстановку.

1.3.3. Вклеивание стальных опорных элементов следует выполнять согласно „Рекомендациям по проектированию соединений элементов деревянных конструкций с передачей усилий стальными стержнями, вклеенными поперек волокон" (Москва, 1984г) и „Временным рекомендациям по вклеиванию металлических стержней в деревянные элементы конструкций" разработанным ЦНИИСК им. Кучеренко, с соблюдением следующих требований: арматурные стержни и пластины перед вклейкой необходимо очистить от ржавчины и обезжирить;

отверстия для вклейки арматурных стержней необходимо сверлить в кондукторах (см. п. 1.3.5.2); диаметр отверстий должен превышать номинальный диаметр вклеиваемых стержней на 5-6 мм;

отверстия необходимо очистить от стружки (см. п. 1.3.5.2), их внутренняя поверхность не должна иметь замасливаний и загрязнений;

рекомендуется произвести контрольную установку опорного элемента насухо;

отверстия заполнить клеем на 2/3 объема, после чего ввести в них стержни опорного элемента так, чтобы вытесненный клей образовал клеевую прослойку между пластиной и древесиной.

Заполнение отверстий дозированной массой клея (2/3 объема отверстия) производить, не допуская воздушные

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





пробок посредством мерных полиэтиленовых воронок.

После вклеивания стержней необходимо обеспечить их неподвижность в течение 8 часов. Нагрузка от собственного веса конструкций на соединение допускается не ранее, чем через 24 часа.

1.3.4. Армирование балок наклонными стальными стержнями назначено конструктивно по рекомендации ЦНИИСК им. Кучеренко для повышения надежности балок при эксплуатации. По согласованию с ЦНИИСК им. Кучеренко армирование балок наклонными стержнями допускается не производить. Деталь армирования балок наклонными стержнями приведена на рис. 1.

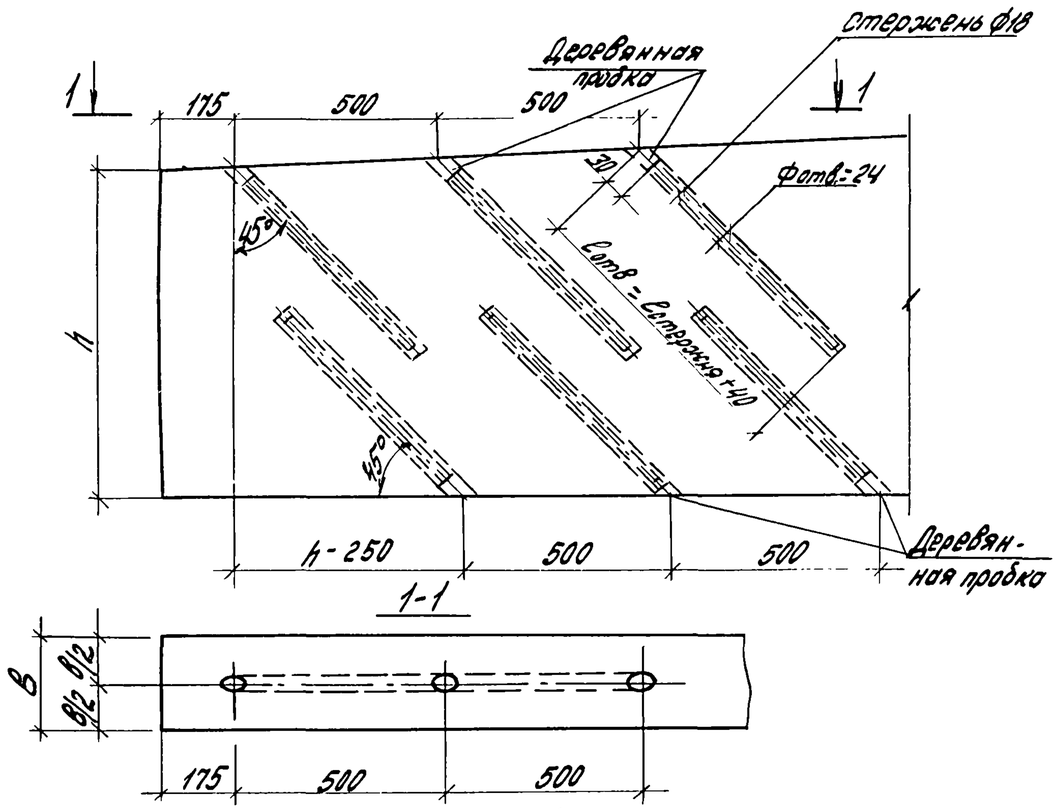



рис. 1

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



22456 35

1.3.5. Технологический процесс вклеивания стальных наклонных стержней согласно рекомендациям ЦНИИСК им. Кучеренко предусматривает выполнение следующих основных операций:

- подготовку стержней;
- сверление и продувку отверстий в деревянном элементе балки;
- приготовление клея;
- заполнение отверстий клеем и нанесение клея на стержни;
- погружение стержней и заполненные клеем отверстия;
- выдержку при отверждении клея.

При вклеивании стержней необходимо поддерживать температуру воздуха в цехе 16-25°С и его относительную влажность 50-70%.

1.3.5.1. Подготовка стержней.

Качество стержней должно удовлетворять требованиям ГОСТ 5781-82*.

Перед вклеиванием стержни следует очищать механически от следов коррозии и растворителями от жировых пятен.

Отклонение от прямолинейности по всей длине стержней не должно превышать 4 мм; на концах стержней недопустимо наличие заусениц.

1.3.5.2. Сверление и продувка отверстий.

Отверстия предусматривается сверлить электрическими или пневматическими сверлильными машинами. Сверла принимаются по ГОСТ 22057-76 с наращиванием по длине.

Сверление следует производить по кондуктору, обеспечивающему проектное положение отверстий. Направляющие трубы кондуктора должны иметь длину, равную половине длины



заделки стержня и внутренний диаметр на 2мм больше диаметра сверла.

Отверстия сверлят в два этапа: в кондукторе - на 0,5 глубины, затем без кондуктора - до проектной длины

Для удаления воздуха в процессе вклеивания при длине заделки более 30 диаметров стержня с боковой поверхности деревянного элемента просверливают „воздушники". Места сверления воздушников по длине отверстия размечают с помощью П-образной рамки, одна стойка которой входит в просверленное отверстие, а другая при этом фиксирует направление отверстия на боковой поверхности балки. Сверление „воздушников" производить с интервалом 150-200 мм по длине отверстия. Диаметр „воздушников" 3-4 мм. Они должны снабжаться деревянными пробками, которые устанавливают после вклеивания стержней.

Просверленные отверстия продуваются сжатым воздухом с помощью мундштука в виде трубы диаметром, равным 0,5 d отв.

1.3.5.3. Приготовление клея.

Для склеивания стальных стержней с древесиной следует применять клеи, указанные в табл. 6.

Приготовление клея производят в соответствии с „Руководством по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций" (п. 3.22-3.32). Смешивание компонентов производят в том же порядке, в котором они приведены в табл. 6.



22456 36

1.3.5.4. Заполнение отверстий клеем и погружение стержней.

Балку с подготовленными для заполнения клеем отверстиями следует располагать так, чтобы предотвратить вытекание клея до его отверждения.

Заполнять клеем отверстия следует из дозированной емкости на 1/3 глубины отверстия.

Клей также наносят на вклеиваемые стержни на длину склеивания шпателем или окунанием.

1.3.5.5. Погружение стержней.

Погружают стержень в отверстие вращательными движениями до упругого отпора.

Окончательное погружение стержней и уплотнение клея производят с помощью вибрации. Для этого используют вибраторы УВ-66, УВ-67 с гибким шлангом и вибробулавой через переходник.

При погружении стержней из отверстий должен выходить избыток клея на поверхность древесины.

При появлении клея в отверстиях „воздушников" их забивают деревянными пробками.

После вклеивания стержней составляется акт на скрытые работы. В оставшиеся после погружения стержней отверстия забиваются деревянные пробки.

1.3.5.5. Выдержка.

После вклеивания стержней необходимо выдерживать балки в неподвижном состоянии в течение 24 часов, после чего допускается ее транспортирование.

1.3.6. Торцы балок и места установки стальных накладных деталей должны быть обработаны герметиком, состав и толщина которого, назначаемые в зависимости

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



от условий эксплуатации балок, принимается по указанию проекта.

1.3.7. При склеивании балок им следует придавать строительный подъем, равный

9см - для балок пролетом 18м,

12 см - для балок пролетом 24м

1.4. Комплектность.

1.4.1. В комплект поставки должны входить:

| | |
|---|---|
| 1. Балки в сборе с крепежными и соединительными элементами | -в объеме наряд-заказа согласно ведомости поставки |
| 2. Элементы связей с крепежными и соединительными изделиями | -в объеме наряд-заказа |
| 3. Паспорт | -1экз. на партию, но не менее одного на 50 балок. |

1.5. Маркировка

1.5.1. Маркировка балок должна осуществляться по трафарету эмалями черного цвета НЦ-184 по ГОСТ 18335-83, ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* или другой несмываемой краской контрастного цвета шрифтом высотой 40-60 мм по ГОСТ 2930-62.

1.5.2. Маркировка должна содержать:

обозначение (марку) изделия,

номер партии и дату изготовления,

штамп ОТК.

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак.

1.5.3. Маркировка балок должна производиться на боковой поверхности на расстоянии не более 300 мм от ее торца.

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



22456 37

1.6. Упаковка.

1.6.1. Допускается поставлять балки в неупакованном виде, комплектом по п. 1.4.1.

1.6.2. К каждой балке, поставляемой по каждому отдельному заказу, прилагается копия паспорта на данную партию балок.

2. Правила приемки.

2.1. Готовые изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя, гарантирующего соответствие изделий требованиям настоящих технических условий и рабочим чертежам.

2.2 Правила приемки балок по ГОСТ 20850-84. Правила приемки стальных элементов по СНиП III-18-75.

2.3. Приемку и комплектацию балок производят партиями. В партию входят балки одинаковых типов и размеров, изготовленные по одной и той же технологии. Размер партии балок не должен превышать 50 штук.

2.4. Балки, не удовлетворяющие требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей, приемке не подлежат

3. Методы контроля.

3.1. Контроль материалов.

3.1.1. Пороки древесины контролируются по ГОСТ 2140-81.

3.1.2. Контроль клеев следует производить по методике, изложенной в „Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клеевых конструкций" (приложение 5).

3.1.3. Марки и качество стали и сварочных материалов проверяются по документам о качестве заводов-поставщиков.

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



3.1.4. Контроль материалов, используемых для защитной обработки, необходимо производить согласно требованиям, изложенным в „Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клеевых конструкций" (приложение 6).

3.2. Пооперационный контроль.

3.2.1. Пооперационный контроль производить, руководствуясь ГОСТ 20850-84 и „Руководством по изготовлению и контролю качества клеевых деревянных конструкций" (пункты 4.7...4.15) ЦНИИСК им. Кучеренко, 1982 г.

3.3. Контроль готовой продукции.

3.3.1. Контроль готовой продукции производить в соответствии с ГОСТ 20850-84 и „Руководством по изготовлению и контролю качества клеевых деревянных конструкций".

3.3.2. Оценку прочности балок необходимо производить по результатам контрольных механических испытаний на послойное скалывание образцов, вырезанных из торцов клеевых элементов. Образцы для испытаний выпиливаются до нанесения защитных покрытий из каждого клеевого элемента балки.

Показатели прочности при испытании образцов на послойное скалывание должны быть не менее:

средний – 80 кг/см² (8 МПа), минимальный – 60 кг/см² (6 МПа)

3.3.3. Методика испытаний принимается согласно приложению 7 „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клеевых элементов".

3.3.4. Контроль отклонений линейных размеров от номинальных, отклонения формы и расположения поверхностей балок от проектных следует производить универсальными методами и средствами. Обмер следует производить с

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

точностью до 1мм при изменении сечения и до 5мм при измерении длины. При этом размеры сечения следует контролировать не менее, чем в трех местах по длине элемента.

В качестве нормальных условий измерений принимаются:
температура окружающей среды 20°С,
влажность воздуха 60%.

4. Хранение и транспортирование.

4.1. Хранение и транспортирование балок и комплектующих элементов осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 20850-84 и раздела 5 „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1982г.)

4.2. Балки должны храниться и транспортироваться в рабочем положении с опиранием на деревянные подкладки. При этом должна быть обеспечена возможность захвата балок.

Места опирания балок при хранении и транспортировке приводятся на рис. 2, схема строповки на рис. 3.

4.4. Не допускается сбрасывание балок при их выгрузке.

Схема опирания балок

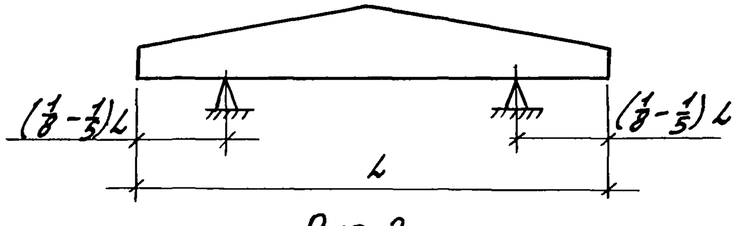



Рис. 2



Схема строповки балок

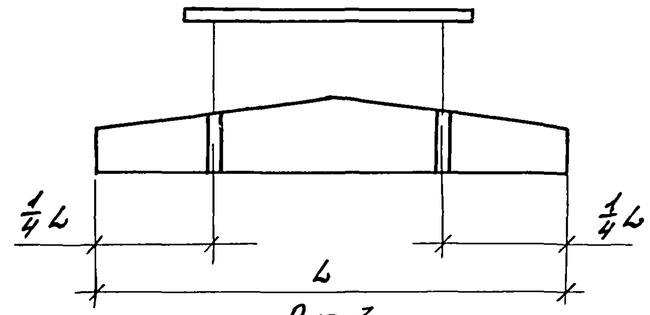



Рис. 3

5. Указания по монтажу и эксплуатации

5.1. Указания по монтажу

5.1.1. Монтаж балок следует осуществлять в соответствии со СНиП III-19-76 „Деревянные конструкции" и проектом производства работ.

Монтаж конструкций без проекта производства работ не допускается.

5.1.2. С целью защиты балок от увлажнения и воздействия солнечных лучей проектом производства работ должно быть предусмотрено максимальное сокращение времени по установке, выверке, закреплению балок и монтажу элементов покрытия.

5.2. Указания по эксплуатации

5.2.1. Балки следует применять в соответствии с их назначением согласно документу 1.462.5-20.1 ПЗ (пункт 1.1)

5.2.2. Не допускается нарушение температурно-влажностного режима помещений, предусмотренного проектом.

5.2.3. Увлажнение балок в процессе эксплуатации не допускается. Протечки кровли следует немедленно устранять.

5.2.4. Не допускается располагать вблизи балок приборы и оборудование, являющиеся источником тепла.

5.2.5. Следует не менее двух раз в год (в начале отопительного сезона и во время весеннего таяния снега) производить профилактический осмотр конструкций.

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



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

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-16К018- | | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 600 | 750 | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | 3600 | |
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | | | | | | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Е18-1 | Элемент Е18-1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -2 | Е18-2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -3 | Е18-3 | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | -4 | Е18-4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | -5 | Е18-5 | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | -8 | Е18-8 | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | | -9 | Е18-9 | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | -10 | Е18-10 | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | -11 | Е18-11 | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | -12 | Е18-12 | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | -13 | Е18-13 | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | -14 | Е18-14 | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | -15 | Е18-15 | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | -16 | Е18-16 | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| А4 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1 | Опорный элемент М1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | -1 | М1-1 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | -2 | М1-2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| | | | | Детали | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | | | | | | | | Масса, кг |
| Б4 | | 3 | | ℓ=750 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | 1,5 |
| | | | | ℓ=1050 | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | | | | | 2,1 |
| | | | | ℓ=1200 | | | | | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 2,4 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Марозов | | |
| Гл. инж. пр. | Полаков | | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-16К018

Балка односкатная 16К018 (16К018-600...16К018-3600)

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

ЦНИИПРОТЗДАНИЙ

Рис.1

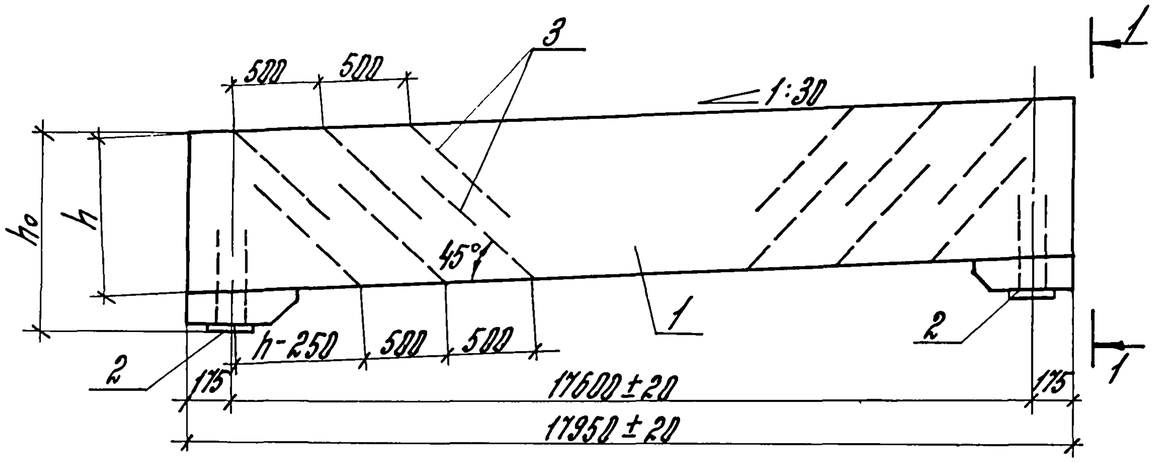
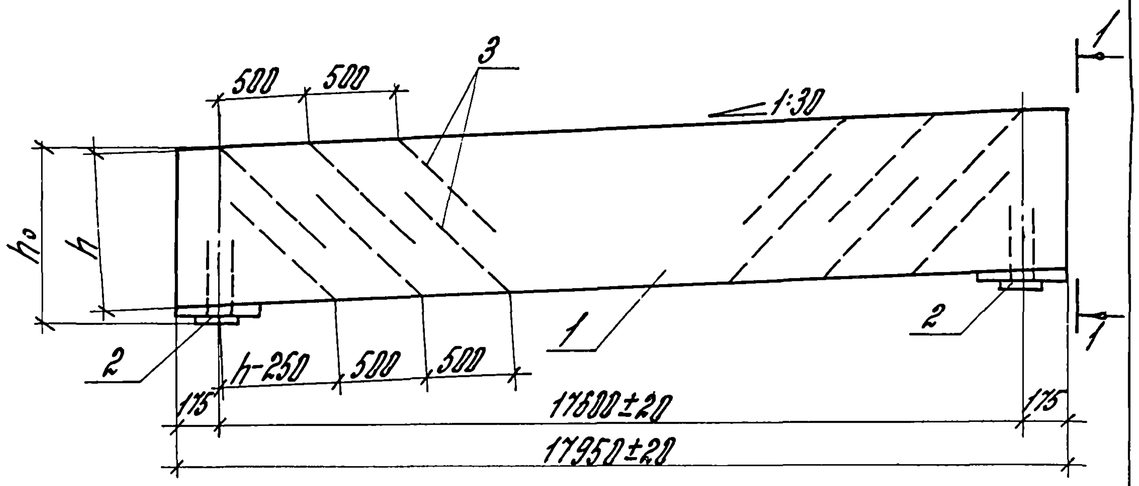
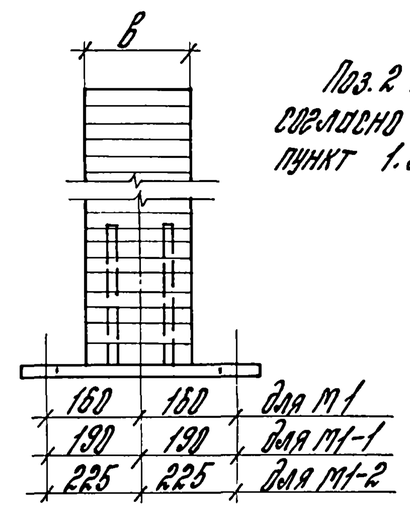



Рис.2




| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | $h_0$ | $h_1$ | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса изделия т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-15КД18 | отсутствует | – | – | – | – | – | – | – |
| -600 | 15КД18-600 | 2 | 150 | 920 | 900 | 2,43 | 46 | 1,27 |
| -750 | 15КД18-750 | 1 | | 1200 | 1000 | 2,73 | | 1,42 |
| -900 | 15КД18-900 | | | | 1100 | 2,97 | 54 | 1,54 |
| -1050 | 15КД18-1050 | | | 1500 | 1300 | 3,53 | | 1,82 |
| -1200 | 15КД18-1200 | | | | 1400 | 3,78 | | 1,94 |
| -1350 | 15КД18-1350 | | 175 | | 1300 | 4,12 | | 2,11 |
| -1500 | 15КД18-1500 | | | | 1400 | 4,41 | | 2,26 |
| -1800 | 15КД18-1800 | 2 | | 1520 | 1500 | 4,71 | 57 | 2,42 |
| -2100 | 15КД18-2100 | 1 | | 1800 | 1600 | 5,05 | | 2,59 |
| -2400 | 15КД18-2400 | | 200 | | | 5,78 | | 2,95 |
| -2700 | 15КД18-2700 | | 225 | | | 6,50 | 79 | 3,33 |
| -3000 | 15КД18-3000 | | 250 | | | 7,23 | | 3,70 |
| -3300 | 15КД18-3300 | | 275 | | | 7,95 | 85 | 4,06 |
| -3600 | 15КД18-3600 | | 300 | | | 8,68 | | 4,42 |

1-1




Поз. 2 и 3 вклеиваются согласно докум. 1.462.5-20.1ТУ пункт 1.3.3, 1.3.4

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. | Топорков | Топорков | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-15КД18 СБ

Балка односкатная 15КД18 (15КД18-600 ... 15КД18-3600 сборочный чертеж)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-15К02У- | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 600 | 750 | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | |
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | | | | | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Е2У-4 | Элемент Е2У-4 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -5 | Е2У-5 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | -6 | Е2У-6 | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | -7 | Е2У-7 | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | -8 | Е2У-8 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | | -9 | Е2У-9 | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | -10 | Е2У-10 | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | -11 | Е2У-11 | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | -12 | Е2У-12 | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | -13 | Е2У-13 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | -14 | Е2У-14 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | -15 | Е2У-15 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | -16 | Е2У-16 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| А4 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1 | Опорный элемент М1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | -1 | М1-1 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | -2 | М1-2 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| | | | | Детали | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | | | | | | | Масса кг |
| БУ | | 3 | | ℓ=1050 | 12 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | 2,1 |
| | | | | ℓ=1250 | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | | | | 2,5 |
| | | | | ℓ=1450 | | | | | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 2,9 |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-15К02У | | |
| Н. контр. | Морозов | | Балка односкатная 15К02У (15К02У-600...15К02У-3300) | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. инж. пр. | Топорков | | | Р | | 1 |
| Инж. | Лобанова | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |

22456 43

Рис.1

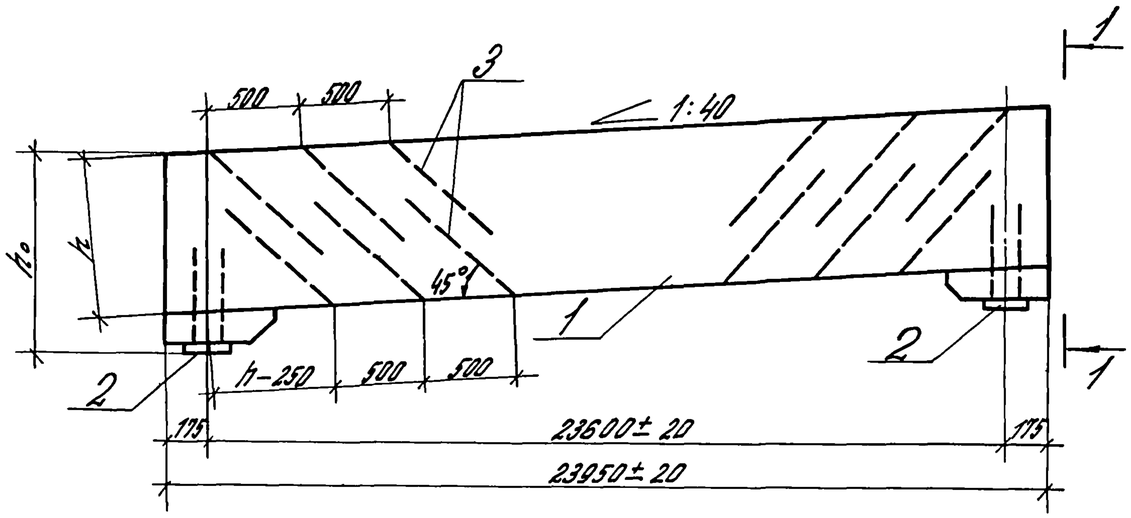
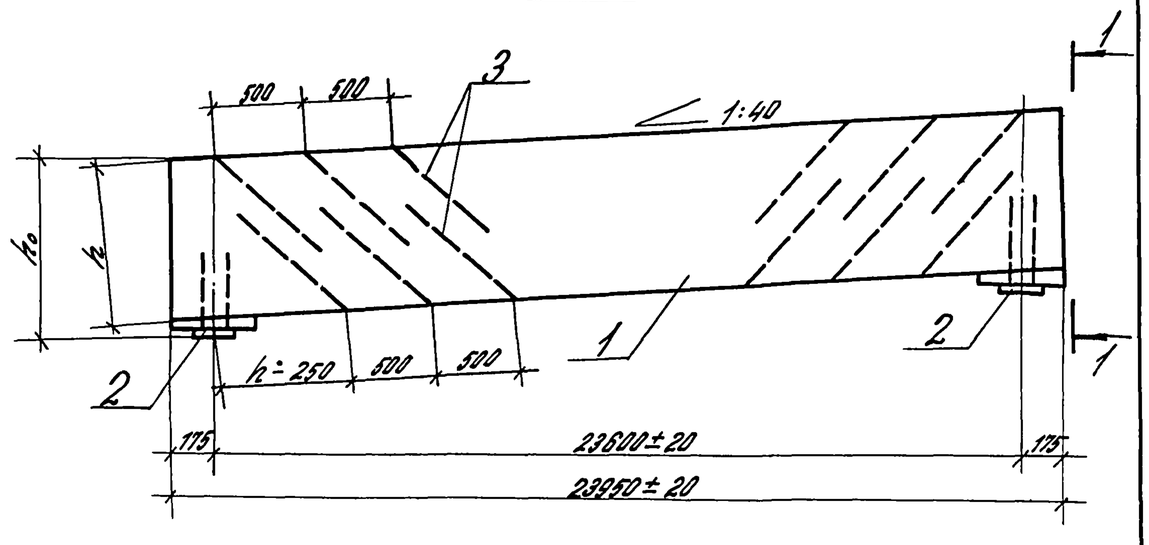
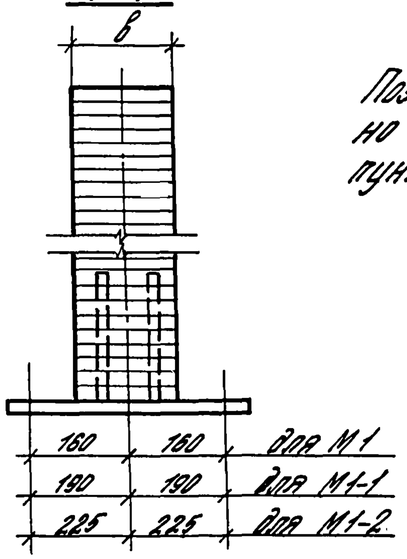



Рис.2




1-1




Поз. 2 и 3 вклеиваются согласно документу 1.462.5-20.1 ТУ: пункт 1.3.3, 1.3.4.

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | Размеры, мм $h_0$ | Размеры, мм $h$ | Объем древесины, м³ | Расход стали кг | Масса изделия т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-16КО 24 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — |
| —600 | 16КО 24-600 | 2 | 175 | 1220 | 1200 | 5,03 | 53 | 2,57 |
| —750 | 16КО 24-750 | 1 | 175 | 1500 | 1300 | 5,48 | 53 | 2,79 |
| —900 | 16КО 24-900 | 1 | 175 | 1500 | 1400 | 5,88 | 53 | 2,98 |
| —1050 | 16КО 24-1050 | 2 | 175 | 1520 | 1500 | 6,28 | 58 | 3,20 |
| —1200 | 16КО 24-1200 | 2 | 200 | 1520 | 1500 | 7,19 | 58 | 3,65 |
| —1350 | 16КО 24-1350 | 1 | 200 | 1800 | 1600 | 7,70 | 58 | 3,91 |
| —1500 | 16КО 24-1500 | 1 | 200 | 1800 | 1700 | 8,15 | 58 | 4,13 |
| —1800 | 16КО 24-1800 | 2 | 200 | 1820 | 1800 | 8,66 | 63 | 4,39 |
| —2100 | 16КО 24-2100 | 1 | 200 | 2100 | 2000 | 9,59 | 63 | 4,86 |
| —2400 | 16КО 24-2400 | 1 | 225 | 2100 | 2000 | 10,78 | 85 | 5,48 |
| —2700 | 16КО 24-2700 | 1 | 250 | 2100 | 2000 | 11,98 | 85 | 6,08 |
| —3000 | 16КО 24-3000 | 1 | 275 | 2100 | 2000 | 13,18 | 93 | 6,68 |
| —3300 | 16КО 24-3300 | 1 | 300 | 2100 | 2000 | 14,38 | 93 | 7,28 |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-16КО 24 СБ

Балка односкатная 16КО 24 (16КО 24-600 ... 16КО 24-3300) Сборочный чертеж

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |

Лист | Листов 1

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

22456 44

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-15КД18- | | | | | | | | | | | | | | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 600 | 750 | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | 3600 | |
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | | | | | | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Д18—2 | Элемент Д18-2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | —3 | Д18-3 | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | —4 | Д18-4 | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | —5 | Д18-5 | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | —9 | Д18-9 | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | —10 | Д18-10 | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | | —11 | Д18-11 | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | —12 | Д18-12 | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | —13 | Д18-13 | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | —14 | Д18-14 | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | —15 | Д18-15 | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | —16 | Д18-16 | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | —17 | Д18-17 | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | —18 | Д18-18 | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| А4 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1 | Опорный элемент М1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | —1 | М1-1 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | —2 | М1-2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| | | | | Детали | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | | | | | | | | Масса, кг |
| Б4 | | 3 | | ℓ=600 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | 1,2 |
| | | | | ℓ=750 | | | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | | | | | | 1,5 |
| | | | | ℓ=950 | | | | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 1,9 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Родионов | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-15КД18

Балка двускатная 15КД18 (15КД18-600... 15КД18-3600)

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

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22456 45

Рис. 1

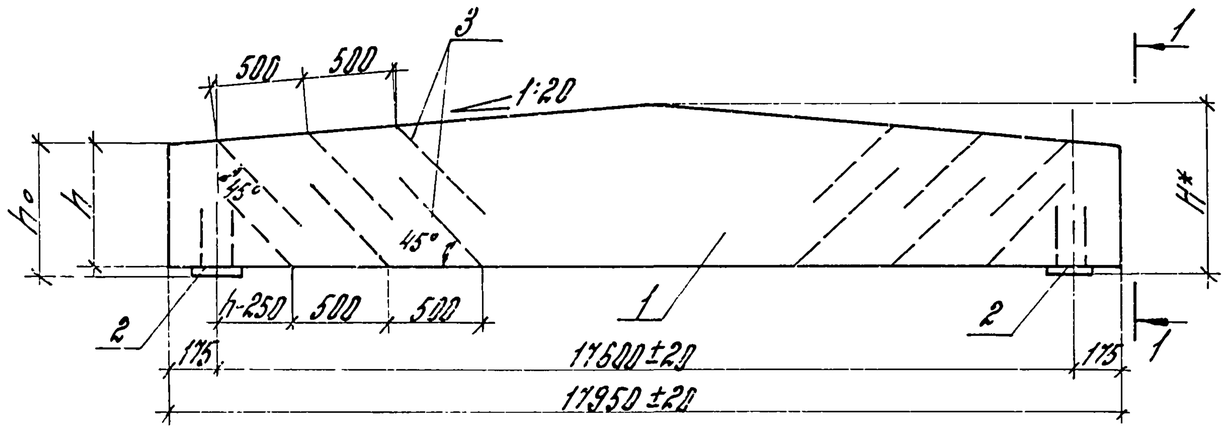



Рис. 2
(остальное по рис. 1)

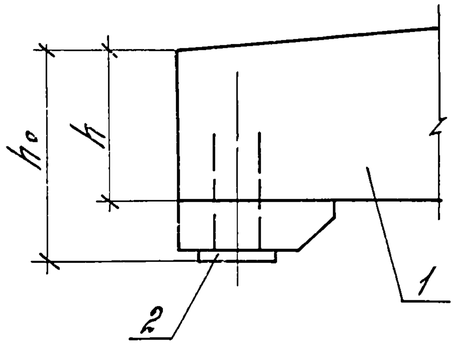
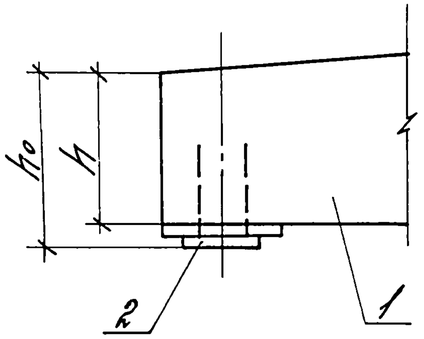
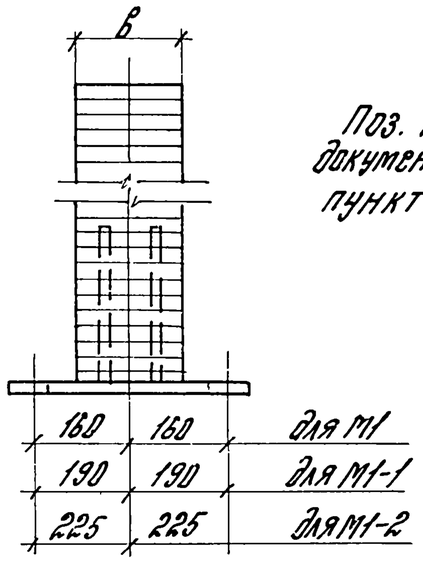



Рис. 3
(остальное по рис. 1)




1-1




Поз. 2 и 3 вклеиваются согласно документу 1.462.5-20.1 ТЧ пункт 1.3.3, 1.3.4

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | $h_0$ | h | H* | Объем древес. $м^3$ | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-16КД18 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — | — |
| -600 | 16КД18-600 | 1 | 150 | 620 | 600 | 1970 | 2,22 | 42 | 1,19 |
| -750 | 16КД18-750 | 2 | | 900 | 700 | 1350 | 2,50 | | 1,29 |
| -900 | 16КД18-900 | | | | 800 | | 2,77 | 46 | 1,43 |
| -1050 | 16КД18-1050 | 1 | | 920 | 900 | 1370 | 3,03 | | 1,56 |
| -1200 | 16КД18-1200 | 2 | 175 | 900 | 800 | 1350 | 3,23 | | 1,66 |
| -1350 | 16КД18-1350 | 1 | | 920 | 900 | 1370 | 3,53 | | 1,81 |
| -1500 | 16КД18-1500 | 2 | | 1200 | 1000 | 1650 | 3,88 | 51 | 1,98 |
| -1800 | 16КД18-1800 | 3 | | | 1150 | | 4,33 | | 2,22 |
| -2100 | 16КД18-2100 | 1 | | 1220 | 1200 | 1670 | 4,48 | | 2,28 |
| -2400 | 16КД18-2400 | | 200 | | | | 5,12 | | 2,61 |
| -2700 | 16КД18-2700 | | 225 | 1225 | | 1675 | 5,76 | 73 | 2,95 |
| -3000 | 16КД18-3000 | | 250 | | | | 6,39 | | 3,27 |
| -3300 | 16КД18-3300 | | 275 | | | | 7,03 | 79 | 3,59 |
| -3600 | 16КД18-3600 | | 300 | | | | 7,67 | | 3,91 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Робинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. | Топорков | | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-16КД18 СБ

Балка двускатная 16КД18 (16КД18-600, ... 16КД18-3600) Сборочный чертеж

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-15КД24- | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 600 | 750 | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | |
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | | | | | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Д24-4 | Элемент Д24-4 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | -5 | Д24-5 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | -6 | Д24-6 | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | -7 | Д24-7 | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | -9 | Д24-9 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | | -10 | Д24-10 | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | -11 | Д24-11 | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | -12 | Д24-12 | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | -13 | Д24-13 | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | -14 | Д24-14 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | -15 | Д24-15 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | -16 | Д24-16 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | -17 | Д24-17 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| А4 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1 | Опорный элемент М1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | |
| | | | -1 | М1-1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | |
| | | | -2 | М1-2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| | | | | Детали | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | | | | | | | Масса, кг |
| Б4 | | 3 | | $l$=700 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | 1,4 |
| | | | | $l$=800 | | | 12 | 12 | 12 | | | | | | | | | 1,6 |
| | | | | $l$=1050 | | | | | | 12 | 12 | 12 | | | | | | 2,1 |
| | | | | $l$=1100 | | | | | | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 2,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | 1.462.5-20.1-15КД24 |
| Н. контр. | Морозов | Топорков | Балка двускатная 15КД24 (15КД24-600...15КД24-3300) |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Инж. | Лобанова | Белов | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |

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

Рис.1

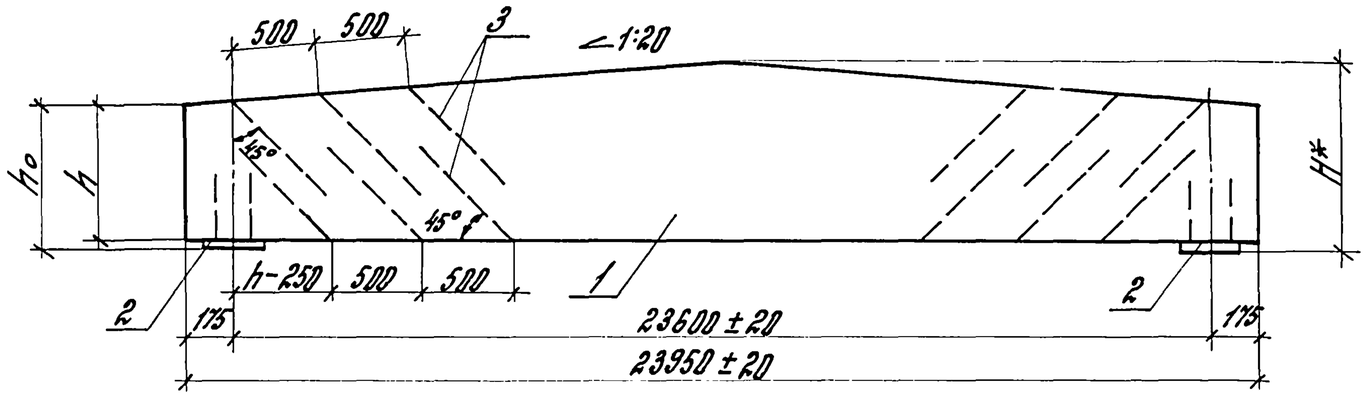
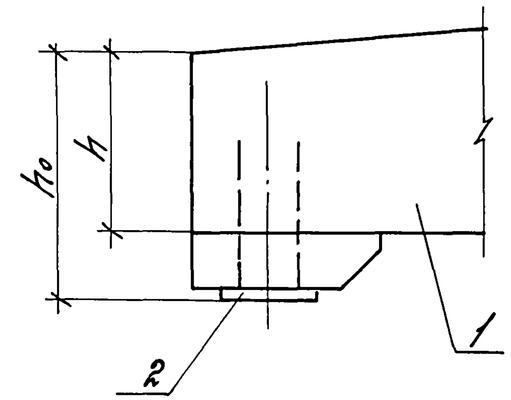
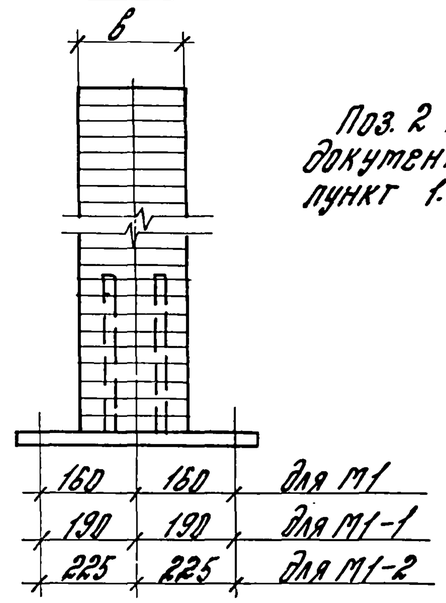



Рис.2
(остальное по рис.1)




1-1




Поз. 2 и 3 вклеиваются согласно документу 1.462.5-20.1 ТУ пункт 1.3.3, 1.3.4.

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | $h_0$ | h | H* | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса балки т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-16КД24 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — | — |
| -600 | 16КД24-600 | 2 | 175 | 900 | 700 | 1500 | 4,21 | 45 | 2,14 |
| -750 | 16КД24-750 | | | | 800 | | 4,62 | | 2,35 |
| -900 | 16КД24-900 | 1 | | 920 | 900 | 1520 | 5,03 | 47 | 2,56 |
| -1050 | 16КД24-1050 | 2 | | 1200 | 1000 | 1800 | 5,47 | | 2,77 |
| -1200 | 16КД24-1200 | | 200 | | | | 6,25 | | 3,18 |
| -1350 | 16КД24-1350 | | | | 1100 | | 6,72 | 53 | 3,41 |
| -1500 | 16КД24-1500 | 1 | | 1220 | 1200 | 1820 | 7,19 | | 3,65 |
| -1800 | 16КД24-1800 | 2 | | 1500 | 1300 | 2100 | 7,68 | | 3,89 |
| -2100 | 16КД24-2100 | | 225 | | 1400 | | 9,17 | 76 | 4,66 |
| -2400 | 16КД24-2400 | | 250 | | | | 10,19 | | 5,17 |
| -2700 | 16КД24-2700 | | 275 | | | | 11,21 | 82 | 5,69 |
| -3000 | 16КД24-3000 | | 300 | | | | 12,22 | | 6,19 |
| -3300 | 16КД24-3300 | | 325 | | | | 13,24 | | 6,70 |

| | | |
|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | |
| Н. контр. | Морозов | |
| Гл. инж. | Топорков | Топорков |
| Инж. | Лобанова | |

1.462.5-20.1-16КД24 СБ

Балка двускатная 16КД24 (16КД24-600... 16КД24-3300) Сборочный чертеж

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | ст. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис. 1

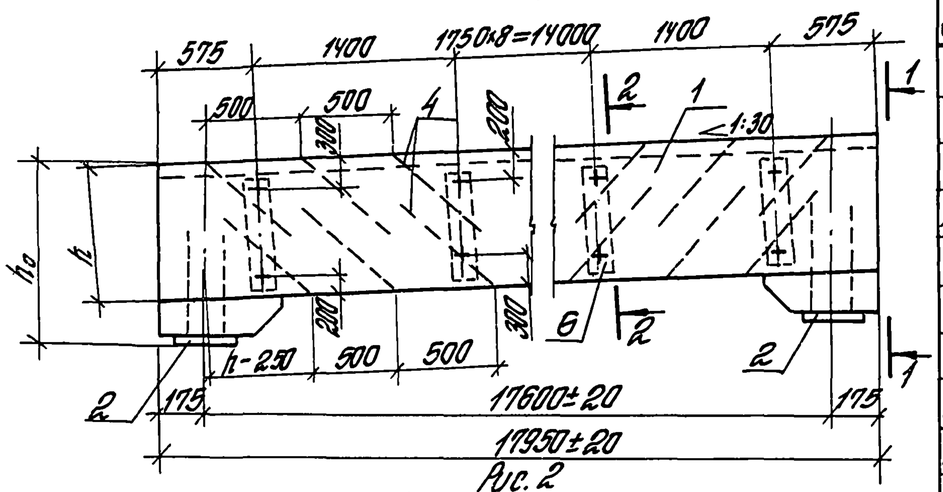
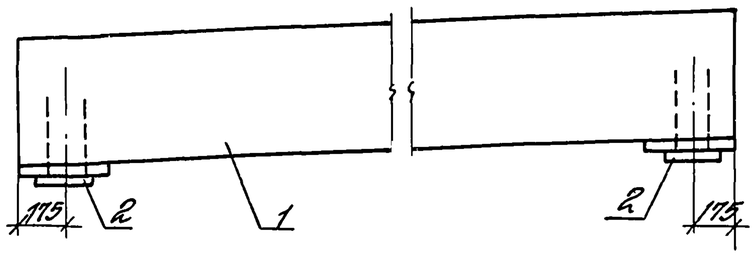
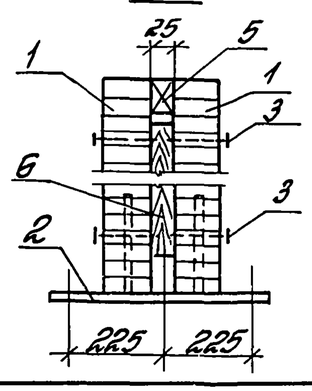


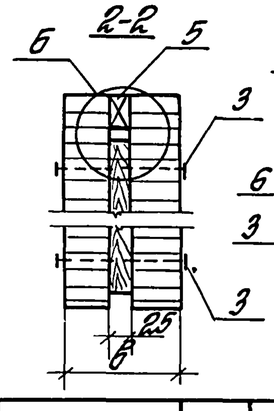

Рис. 2
(остальное см. рис. 1)



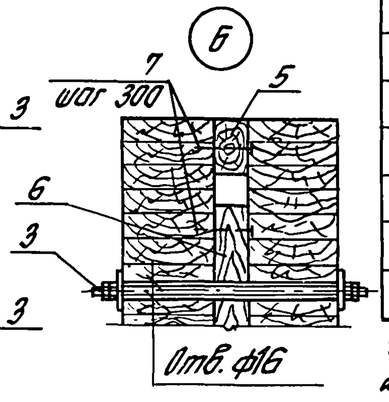

1-1




2-2




Б




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во на исполнение 1.462.5-20.1-26КО18- 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Е18 | Элемент Е18 | 2 | | | | |
| | | | —5 | Е18-5 | | 2 | | | |
| | | | —6 | Е18-6 | | | 2 | | |
| | | | —7 | Е18-7 | | | | 2 | |
| А3 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1-2 | Опорный элемент М1-2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| А4 | | 3 | 1.462.5-20.1-М2 | Изделие соединительное М2 | 22 | | | | |
| | | | —01 | М2-1 | | 22 | 22 | 22 | |
| | | | | Детали | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | |
| | | | | А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | Масса, кг |
| Б4 | | 4 | | ℓ=1050 | | 24 | | | 2,1 |
| | | | | ℓ=1200 | 24 | | 24 | 24 | 2,4 |
| | | | | Пиломатериалы 2сорт ГОСТ 8486-66* | | | | | |
| | | | | сосна, ель ϑ=15% | | | | | объем, м³ |
| | | 5 | | 25×50 ℓ=17950 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,022 |
| | | | | 25×95 ℓ=1200 | | 11 | | | 0,031 |
| | | | | 25×95 ℓ=1300 | 11 | | 11 | | 0,034 |
| | | | | 25×95 ℓ=1400 | | | | 11 | 0,037 |
| | | | | Стандартные изделия | | | | | |
| | | 6 | | Гвоздь К3×70 ГОСТ 4028-63* | 110 | 110 | 110 | 110 | |

1. Поз. 2 и 4 вклеиваются согласно докум. 1.462.5-20.1-ТУ пункт 1.3.3, 1.3.4.
2. Поз. 5 и 6 прибиваются к одному из элементов поз. 1 до установки второго элемента.

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | $h_0$ | h | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса изделия т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-БКО18 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — |
| —2400 | 26КО18-2400 | 2 | 275 | 1525 | 1500 | 6,80 | 125 | 3,53 |
| —2700 | 26КО18-2700 | 1 | 325 | 1505 | 1400 | 7,61 | 119 | 3,92 |
| —3000 | 26КО18-3000 | 2 | | 1525 | 1500 | 8,14 | 126 | 4,20 |
| —3600 | 26КО18-3600 | 1 | | 1800 | 1600 | 8,74 | | 4,50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Главн. пр. | Топорков | | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-26КО18

Балка односкатная 26КО18 (26КО18-2400... 26КО18-3600)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПромзданий

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

Рис. 1

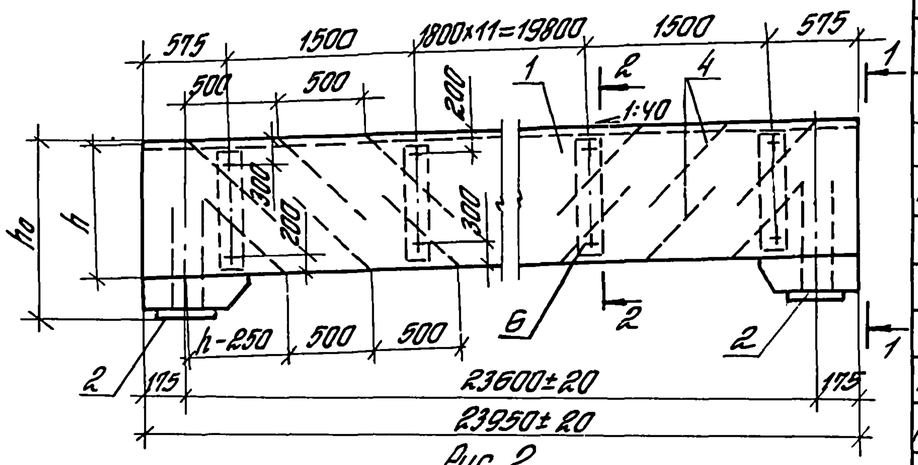
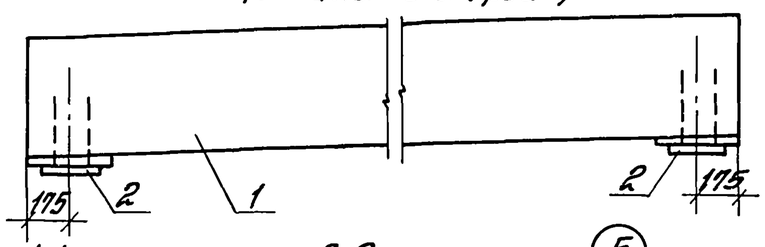
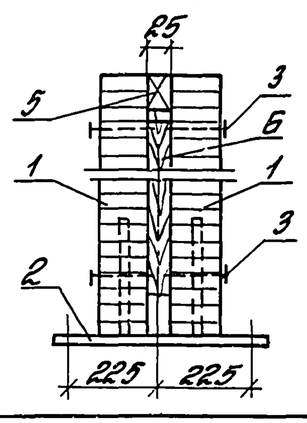


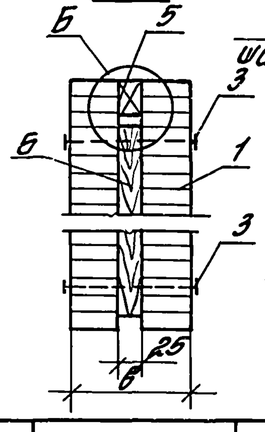

Рис. 2
(остальное см. рис. 1)



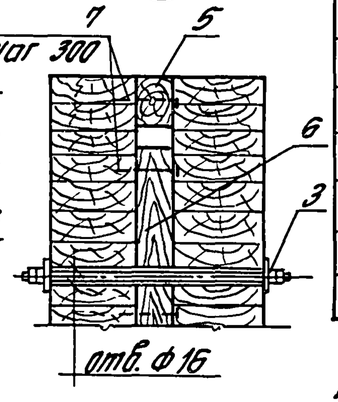

1-1




2-2




Б




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполнение 1.462.5-20.1-2БК024- 2100 | 2400 | 3000 | 3300 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Е24 | Элемент Е 24 | 2 | | | | |
| | | | -1 | Е24-1 | | 2 | | | |
| | | | -2 | Е24-2 | | | 2 | | |
| | | | -3 | Е24-3 | | | | 2 | |
| А3 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1-2 | Опорный элемент М1-2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| А4 | | 3 | 1.462.5-20.1-М2-1 | Изделие соединительн. М2-1 | 28 | 28 | 28 | 28 | |
| | | | | Детали | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | |
| | | | | А-III ф 18 ГОСТ 5781-82* | | | | | Масса, кг |
| Б.4 | | 4 | | ℓ=1950 | 24 | 24 | | | 2,7 |
| | | | | ℓ=1450 | | | 24 | 24 | 2,9 |
| | | | | Пиломатериалы 3сорт ГОСТ 8486-66* сосна, ель Ψ=15% | | | | | Объем, м³ |
| | | 5 | | 25×50 ℓ=23950 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,03 |
| | | | | 25×95 ℓ=1500 | 14 | | | | 0,05 |
| | | | | 25×95 ℓ=1600 | | 14 | | | 0,053 |
| | | | | 25×95 ℓ=1700 | | | 14 | | 0,057 |
| | | | | 25×95 ℓ=1800 | | | | 14 | 0,060 |
| | | | | Стандартные изделия | | | | | |
| | | 6 | | Гвоздь К3×70 ГОСТ 4063-63* | 150 | 155 | 160 | 165 | |

1. Поз. 2 и 4 вклеиваются согласно докум. 1.462.5-20.1-ТУ пункт 1.3.3; 1.3.4
2. Поз. 5 и 6 придиваются к одному из элементов поз. 1 до установки второго элемента.

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм b | $h_0$ | h | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса изделия т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-2БК024 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — |
| -2100 | 2БК024-2100 | 1 | 325 | 1800 | 1700 | 12,32 | 136 | 6,30 |
| -2400 | 2БК024-2400 | 2 | | 1825 | 1800 | 13,00 | | 6,64 |
| -3000 | 2БК024-3000 | 1 | | 2100 | 1900 | 13,80 | 141 | 7,04 |
| -3300 | 2БК024-3300 | 1 | | | 2000 | 14,59 | | 7,40 |

| | | |
|---|---|---|
| Зав. отд. | Родионович | |
| Н. контр. | Морозов | Топорков |
| Гл. инж. пр. | Топоров | Топорков |
| Инж. | Лобанова | |

1.462.5-20.1-2БК024

Балка односкатная 2БК024 (2БК024-2100...2БК024-3300)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | ст. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис. 1

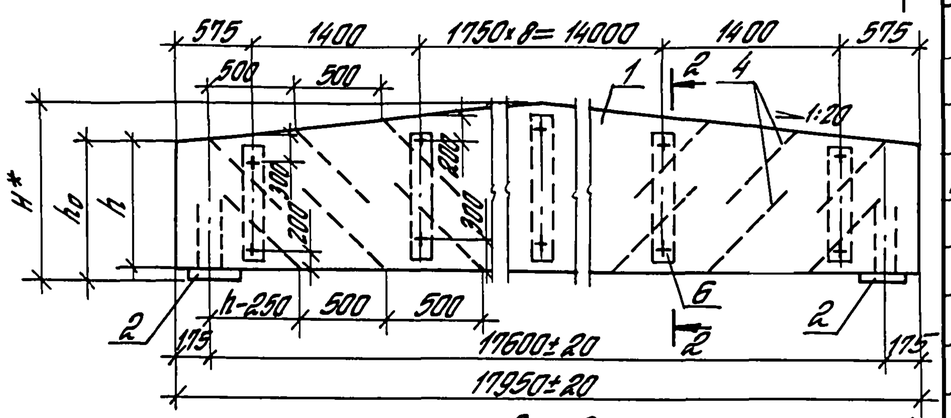
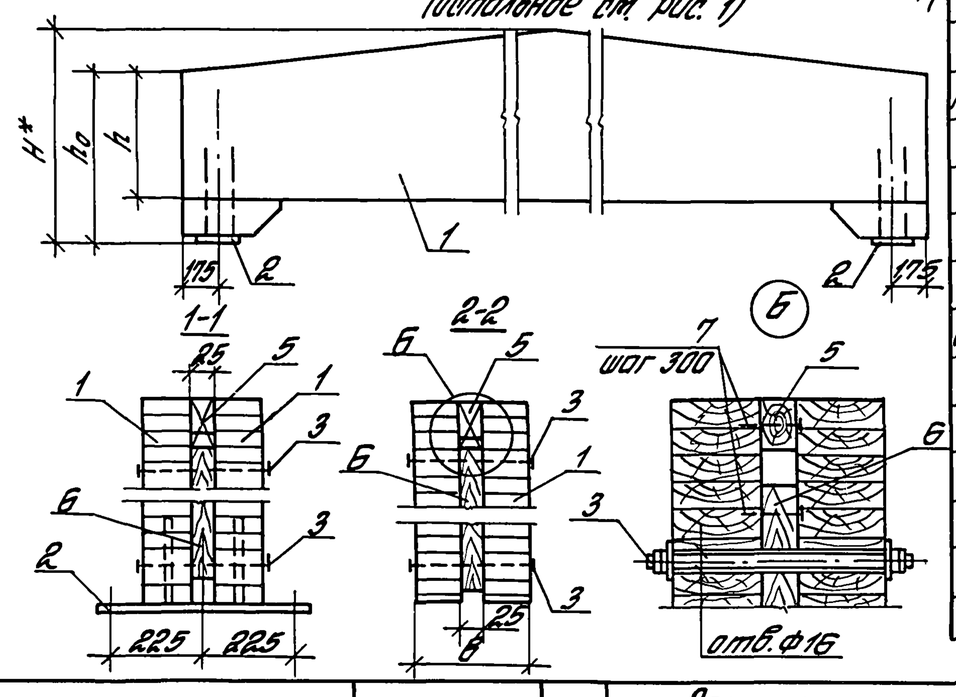



Рис. 2
(остальное см. рис. 1)




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполнение 1.462.5-20.1-25КД18- 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | 3600 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Д18 | Элемент Д18 | 2 | | | | | |
| | | | -1 | Д18-1 | | 2 | | | | |
| | | | -6 | Д18-6 | | | 2 | | | |
| | | | -7 | Д18-7 | | | | 2 | | |
| | | | -8 | Д18-8 | | | | | 2 | |
| А3 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1 | Опорный элемент | | | | | | |
| | | | -3 | М1-3 | 2 | 2 | | | | |
| | | | -4 | М1-4 | | | 2 | 2 | 2 | |
| А4 | | 3 | 1.462.5-20.1-М2 | Изделие соединительн. М2 | 22 | 22 | | | | |
| | | | -1 | Изделие соединительн. М2-1 | | | 22 | 22 | 22 | |
| | | | | Детали | | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный | | | | | | |
| | | | | А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | | Масса, кг |
| Б.У | | 4 | | ℓ=950 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 1,9 |
| | | | | Пиломатериалы 3 сорт ГОСТ 8486-66* сосна, ель У=15% | | | | | | Объем, м³ |
| | | 5 | | 25×50 ℓ=17950 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,022 |
| | | | | 25×95 ℓ=11200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,026 |
| | | | | Стандартные изделия | | | | | | |
| | | 6 | | Гвозди К3×70 ГОСТ 4028-63* | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |

1. Поз. 2 и 4 вклеиваются согласно докум. 1.462.5-20.1-ТУ пункт 1.3.3; 1.3.4.
2. Поз. 5 и 6 прибиваются к одному из элементов поз. 1 до установки второго элемента.

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | $h_0$ | h | H* | Объем древес. м³ | Расход стали кг | Масса изделия т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-25КД18 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — | — |
| -2400 | 25КД18-2400 | 2 | 275 | 1200 | 1100 | 1650 | 6,00 | 91 | 3,10 |
| -2700 | 25КД18-2700 | 1 | | 1220 | 1200 | 1670 | 6,45 | | 3,30 |
| -3000 | 25КД18-3000 | 2 | 325 | 1200 | 1100 | 1650 | 7,20 | 114 | 3,70 |
| -3300 | 25КД18-3300 | 1 | | 1200 | 1150 | 1650 | 7,47 | | 3,85 |
| -3600 | 25КД18-3600 | 1 | | 1225 | 1200 | 1675 | 7,73 | | 3,98 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Родионов | | |
| Н. контр. | Морозов | | Топорков |
| Рд. инж. пр. | Топорков | | Топорков |
| Инж. | Лобанова | | Елов |

1.462.5-20.1-25КД18

Балка двускатная 25КД18 (25КД18-2400...25КД18-3600)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОТЗДАНИЙ

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

Рис. 1

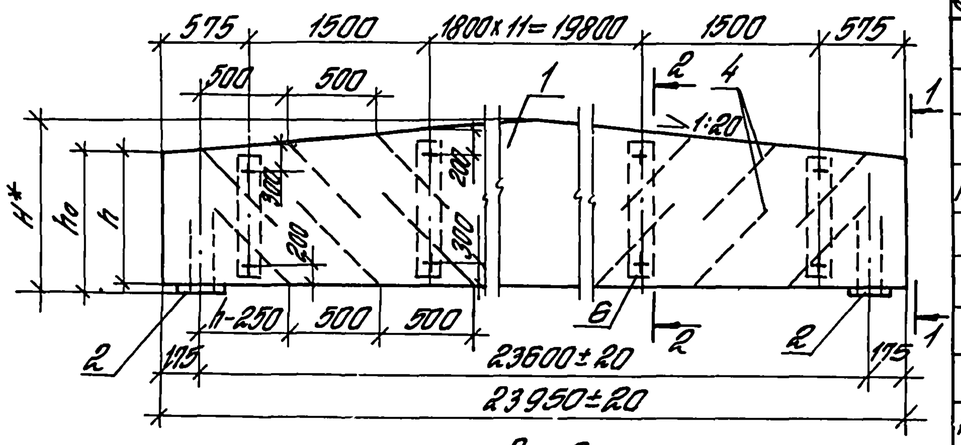
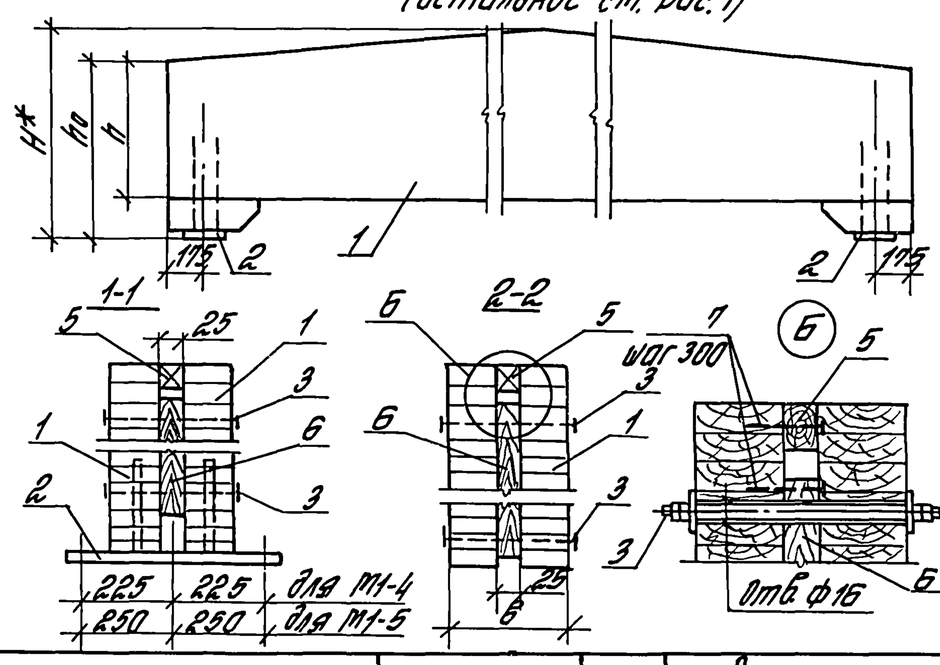



Рис. 2
(остальное см. рис. 1)




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполнение 1.462.5-20.1-25КД24- 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | |
| А3 | | 1 | 1.462.5-20.1-Д24 | Элемент Д24 | 2 | | | | | |
| | | | -1 | Д24-1 | | 2 | | | | |
| | | | -2 | Д24-2 | | | 2 | | | |
| | | | -3 | Д24-3 | | | | 2 | | |
| | | | -8 | Д24-8 | | | | | 2 | |
| А3 | | 2 | 1.462.5-20.1-М1 -4 | Опорный элемент М1-4 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | | -5 | Опорный элемент М1-5 | | | | | 2 | |
| А4 | | 3 | 1.462.5-20.1-М2 -1 | Изделие соединительн. М2-1 | 28 | 28 | 28 | 28 | | |
| | | | -2 | Изделие соединительн. М2-2 | | | | | 28 | |
| | | | | Детали | | | | | | |
| | | | | Стержень арматурный А-III ф18 ГОСТ 5781-82* | | | | | | Масса, кг |
| | | | | l=950 | | 24 | | | | 1,9 |
| | | | | l=1100 | | | 24 | 24 | 24 | 2,2 |
| | | | | Пиломатериалы | | | | | | |
| | | | | 3сорт ГОСТ 8486-86* сосна, ель У=15% | | | | | | Объем, м³ |
| | | 5 | | 25×50 l=24950 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,031 |
| | | | | 25×95 l=23200 | 1 | 1 | | | | 0,055 |
| | | | | 25×95 l=26400 | | | 1 | 1 | 1 | 0,063 |
| | | | | Стандартные изделия | | | | | | |
| | | 6 | | Гвозди К3×70 ГОСТ 4028-63* | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | |

1. Поз. 2 и 4 вклеиваются согласно докум. 1.462.5-20.1-ТУ пункт 1.3.3; 1.3.4.
2. Поз. 5 и 6 прибиваются к одному из элементов поз. 1 до установки второго.

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм b | $h_0$ | h | H* | Объем древ. м³ | Расход стали кг | Масса изделия т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-25КД24 | отсутствует | — | — | — | — | — | — | — | — |
| -2100 | 25КД24-2100 | 2 | 325 | 1200 | 1150 | 1800 | 10,51 | 117 | 5,37 |
| -2400 | 25КД24-2400 | 1 | | 1225 | 1200 | 1825 | 10,87 | | 5,55 |
| -2700 | 25КД24-2700 | 2 | | 1500 | 1300 | 2100 | 11,62 | 125 | 5,93 |
| -3000 | 25КД24-3000 | 2 | | | 1400 | 2100 | 12,32 | | 6,29 |
| -3300 | 25КД24-3300 | 2 | 375 | | | 2100 | 14,38 | 128 | 7,32 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Поморцов | | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-25КД24

Балка двускатная 25КД24 (25КД24-2100...25КД24-3300)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | ст. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

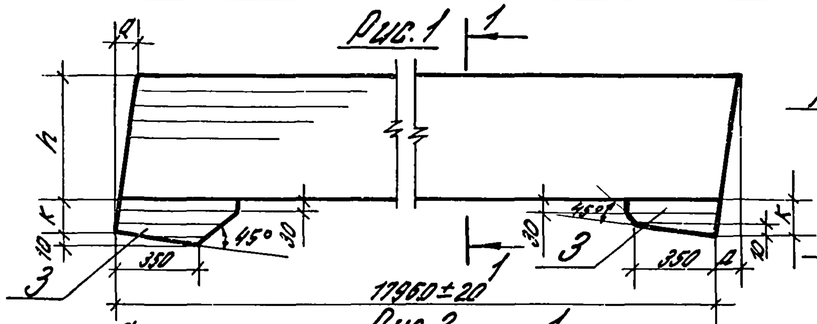
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-Е18- — | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Материалы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 1,35 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,62 | 1,62 | 1,26 | 1,26 | 1,88 | 1,88 | 2,15 | 2,42 | 2,69 | 2,96 | 3,23 | м³ |
| | | 2 | | Слои сорт 3 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 2,02 | 1,35 | 1,62 | 1,88 | 2,42 | 2,69 | 2,42 | 2,69 | 2,83 | 3,14 | 2,83 | 3,14 | 3,59 | 4,04 | 4,49 | 4,94 | 5,39 | м³ |
| | | 3 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 0,003 | 0,003 | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0,003 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,004 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | м³ |

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм b | h | a | m | n | k | Объем древес. м³ | Масса т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-Е18 | Е18 | 2 | 125 | 1500 | 50 | 300 | 900 | — | 3,37 | 1,69 |
| — 1 | Е18-1 | | 150 | 900 | 30 | 200 | 500 | — | 2,43 | 1,22 |
| — 2 | Е18-2 | 1 | | 1000 | 40 | | 600 | 180 | 2,73 | 1,37 |
| — 3 | Е18-3 | | | 1100 | | | 700 | 80 | 2,97 | 1,49 |
| — 4 | Е18-4 | | | 1300 | 50 | | 900 | 180 | 3,53 | 1,77 |
| — 5 | Е18-5 | | | 1400 | | | 1000 | 80 | 3,78 | 1,89 |
| — 6 | Е18-6 | 2 | | 1500 | | 300 | 900 | — | 4,04 | 2,02 |
| — 7 | Е18-7 | 1 | | 1600 | 60 | | 1000 | 175 | 4,34 | 2,17 |
| — 8 | Е18-8 | 1 | 175 | 1300 | 50 | 200 | 900 | 180 | 4,12 | 2,06 |
| — 9 | Е18-9 | | | 1400 | | | 1000 | 80 | 4,41 | 2,21 |
| — 10 | Е18-10 | 2 | | 1500 | | 300 | 900 | — | 4,71 | 2,36 |
| — 11 | Е18-11 | 1 | | 1600 | 60 | | 1000 | 180 | 5,05 | 2,53 |
| — 12 | Е18-12 | | 200 | | | | | 180 | 5,78 | 2,89 |
| — 13 | Е18-13 | | 225 | | | | | — | 6,50 | 3,25 |
| — 14 | Е18-14 | | 250 | | | | | 175 | 7,23 | 3,62 |
| — 15 | Е18-15 | | 275 | | | | | — | 7,95 | 3,98 |
| — 16 | Е18-16 | | 300 | | | | | — | 8,68 | 4,34 |

Рис. 1




1-1

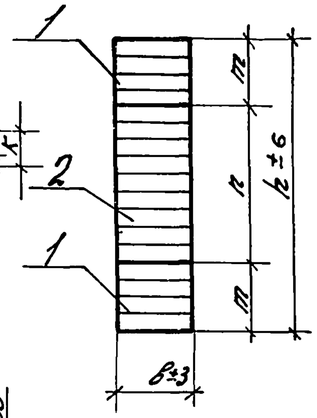
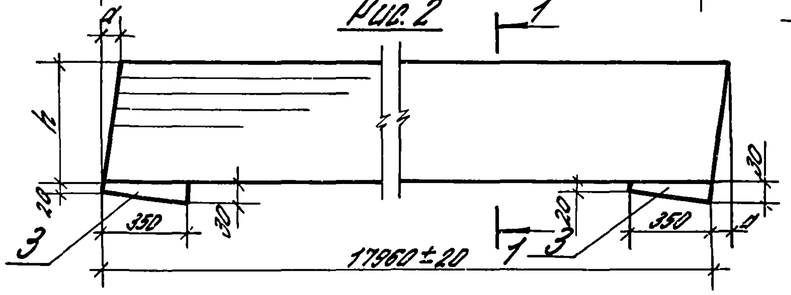



Рис. 2




При склеивании элементу следует придать строительный подъем, равный 90 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| Гл.инж.пр. | Топорков | Топорков | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-Е18

Элемент Е18 (Е18... Е18-16)

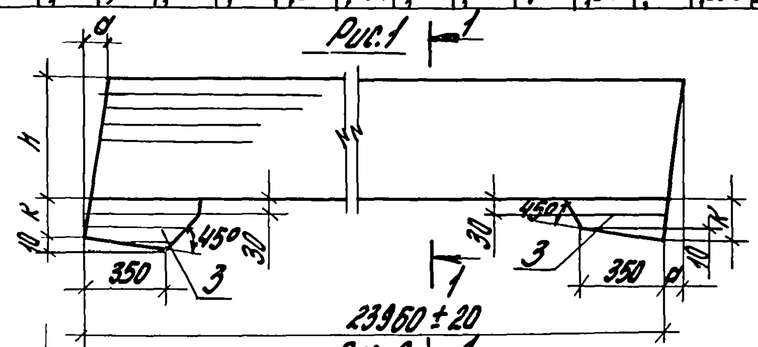
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

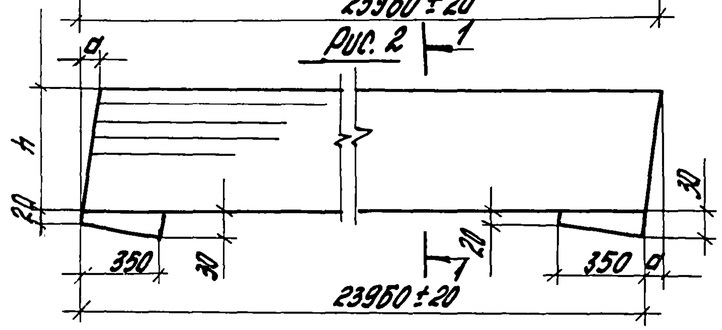
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

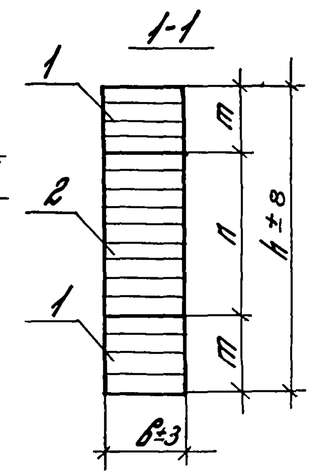
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-Е24- | | | | | | | | | | | | | | | | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | – | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5 - 20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Материалы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 / сосна, ель ГОСТ 8486-86* | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 2,51 | 2,87 | 2,87 | 2,87 | 2,87 | 2,87 | 3,29 | 3,59 | 3,95 | 4,31 | м³ |
| | 2 | | | Слои сорт 3 ГОСТ 20850-84 / сосна, ель ГОСТ 8486-86* | 3,95 | 4,31 | 4,67 | 5,03 | 3,35 | 3,77 | 4,19 | 3,77 | 4,31 | 4,79 | 5,27 | 5,75 | 6,71 | 7,64 | 8,38 | 9,22 | 10,06 | м³ |
| | 3 | | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 / сосна, ель ГОСТ 8486-86* | 0,01 | 0,013 | 0,03 | 0,03 | 0,004 | 0,03 | 0,01 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,01 | 0,04 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,009 | 0,01 | м³ |

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | h | a | m | n | k | Объем древес. м³ | Масса т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-Е24 | Е24 | 1 | 150 | 1700 | 45 | 300 | 1100 | 75 | 6,12 | 3,06 |
| -1 | Е24-1 | 2 | | 1800 | | | 1200 | — | 6,47 | 3,24 |
| -2 | Е24-2 | 1 | | 1900 | 50 | | 1300 | 175 | 6,86 | 3,43 |
| -3 | Е24-3 | | | 2000 | | | 1400 | | 7,22 | 3,61 |
| -4 | Е24-4 | 2 | 175 | 1200 | 30 | 200 | 800 | — | 5,03 | 2,52 |
| -5 | Е24-5 | 1 | | 1300 | 40 | | 900 | 180 | 5,48 | 2,74 |
| -6 | Е24-6 | | | 1400 | | | 1000 | 80 | 5,88 | 2,94 |
| -7 | Е24-7 | 2 | | 1500 | | 300 | 900 | — | 6,28 | 3,14 |
| -8 | Е24-8 | | 200 | | | | | — | 7,19 | 3,60 |
| -9 | Е24-9 | 1 | | 1600 | 45 | | 1000 | 180 | 7,70 | 3,85 |
| -10 | Е24-10 | | | 1700 | | | 1100 | 80 | 8,15 | 4,08 |
| -11 | Е24-11 | 2 | | 1800 | | | 1200 | — | 8,66 | 4,33 |
| -12 | Е24-12 | 1 | | 2000 | 50 | | 1400 | 80 | 9,59 | 4,80 |
| -13 | Е24-13 | | 225 | | | | | 75 | 10,78 | 5,39 |
| -14 | Е24-14 | | 250 | | | | | | 11,98 | 5,39 |
| -15 | Е24-15 | | 275 | | | | | | 13,18 | 6,59 |
| -16 | Е24-16 | | 300 | | | | | | 14,38 | 7,19 |




При склеивании элементу следует придать строительный подъем, равный 120 мм

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| Гл.инж.пр. | Топорков | Топорков | |
| Инж. | Лобанова | | |

1.462.5-20.1-Е24

Элемент Е24 (Е24...Е24-16)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-Д18- | | | | | | | | | | | | | | | | | | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Материалы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 1,63 | 1,85 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,95 | 2,09 | 2,22 | 1,65 | 1,65 | 1,81 | 2,13 | 2,28 | 2,61 | 2,93 | 3,25 | 3,57 | 3,90 | м³ |
| | | 2 | | Слои сорт 3 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 1,35 | 1,35 | 0,81 | 1,08 | 1,35 | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,57 | 1,88 | 2,04 | 2,20 | 2,20 | 2,51 | 2,83 | 3,14 | 3,46 | 3,77 | м³ |
| | | 3 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 0,004 | — | — | 0,014 | 0,005 | — | 0,005 | 0,002 | — | 0,006 | — | 0,017 | 0,002 | — | — | — | — | — | — | м³ |

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм b | h | H | m | m1 | n | k | Объем древес. м³ | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-Д18 | Д18 | 2 | 125 | 1100 | 1550 | 300 | 650 | 600 | 80 | 2,98 | 1,49 |
| -1 | Д18-1 | 1 | | 1200 | 1650 | | 750 | | — | 3,20 | 1,60 |
| -2 | Д18-2 | | 150 | 600 | 1050 | 200 | 550 | 300 | — | 2,22 | 1,11 |
| -3 | Д18-3 | 2 | | 700 | 1150 | | | 400 | 180 | 2,50 | 1,25 |
| -4 | Д18-4 | | | 800 | 1250 | | | 500 | 80 | 2,77 | 1,39 |
| -5 | Д18-5 | 1 | | 900 | 1350 | | | 600 | — | 3,03 | 1,52 |
| -6 | Д18-6 | 2 | | 1100 | 1550 | 300 | 650 | 600 | 15 | 3,58 | 1,79 |
| -7 | Д18-7 | 3 | | 1150 | 1600 | | 700 | | 25 | 3,71 | 1,86 |
| -8 | Д18-8 | 1 | | 1200 | 1650 | | 750 | | — | 3,84 | 1,92 |
| -9 | Д18-9 | 2 | 175 | 800 | 1250 | 200 | 550 | 500 | 80 | 3,23 | 1,62 |
| -10 | Д18-10 | 1 | | 900 | 1350 | | | 600 | — | 3,53 | 1,77 |
| -11 | Д18-11 | 2 | | 1000 | 1450 | | 600 | 650 | 180 | 3,88 | 1,94 |
| -12 | Д18-12 | 3 | | 1150 | 1600 | 300 | | | 30 | 4,33 | 2,17 |
| -13 | Д18-13 | 1 | | 1200 | 1650 | 300 | 650 | 700 | — | 4,48 | 2,24 |
| -14 | Д18-14 | | 200 | | | | | | | 5,12 | 2,56 |
| -15 | Д18-15 | | 225 | | | | | | | 5,76 | 2,88 |
| -16 | Д18-16 | | 250 | | | | | | | 6,39 | 3,20 |
| -17 | Д18-17 | | 275 | | | | | | | 7,03 | 3,52 |
| -18 | Д18-18 | | 300 | | | | | | | 7,67 | 3,84 |

Рис. 1

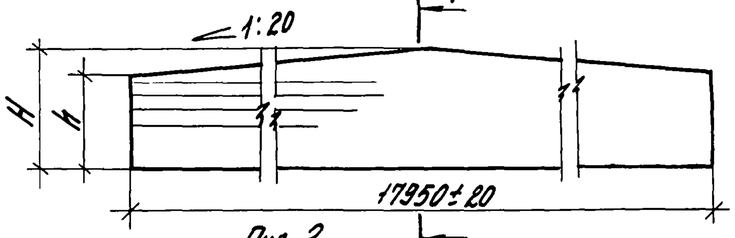
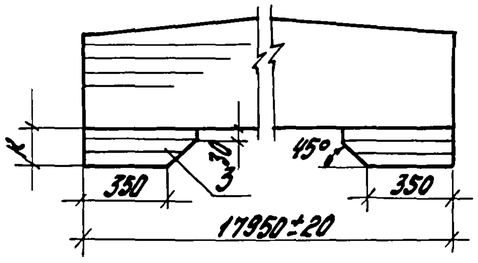



Рис. 2
(остальное см. рис.1)




1-1

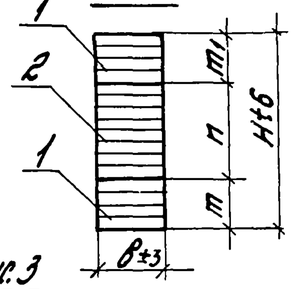
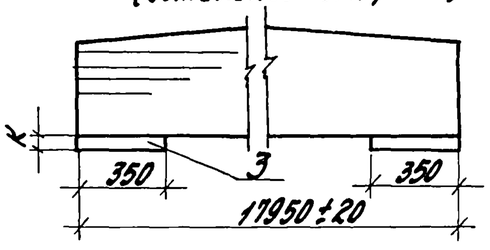



Рис. 3
(остальное см. рис.1)




При склеивании элементу следует придать строительный подъем, равный 90мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| Гл.инж.пр. | Топорков | | |
| Инж. | Любанова | | |

1.462.5-20.1-Д18

Элемент Д18
(Д18... Д18-18)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

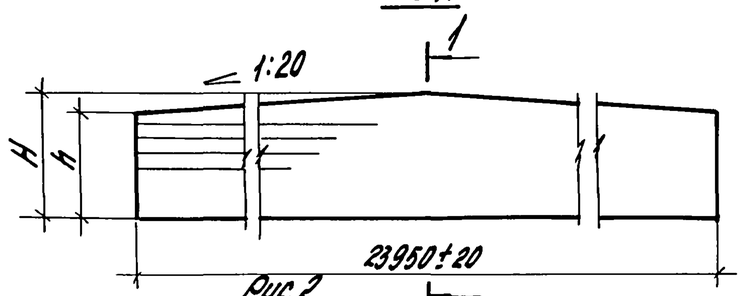
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22456 55

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-Д24- — | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | | | | Материалы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,93 | 2,93 | 3,35 | 3,35 | 3,35 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 4,31 | 4,79 | 5,27 | 5,74 | 6,23 | м³ |
| | | 2 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 2,33 | 2,51 | 2,87 | 3,23 | 1,25 | 1,68 | 1,68 | 2,10 | 3,78 | 2,40 | 2,88 | 3,36 | 3,83 | 4,85 | 5,39 | 5,93 | 6,47 | 7,00 | м³ |
| | | 3 | | Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66* | 0,002 | — | 0,014 | 0,005 | 0,017 | 0,006 | — | 0,017 | 0,006 | 0,019 | 0,007 | — | 0,019 | 0,008 | 0,009 | 0,01 | 0,011 | 0,012 | м³ |

| Обозначение | Марка | Рис. | Размеры, мм в | h | H | m | m1 | n | k | Объем древес. м³ | Масса, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-Д24 | Д24 | 3 | 150 | 1150 | 1750 | 300 | 800 | 650 | 25 | 5,21 | 2,61 |
| -1 | Д24-1 | 1 | | 1200 | 1800 | | | 700 | - | 5,39 | 2,70 |
| -2 | Д24-2 | 2 | | 1300 | 1900 | | | 800 | 175 | 5,76 | 2,88 |
| -3 | Д24-3 | | | 1400 | 2000 | | | 900 | 75 | 6,11 | 3,06 |
| -4 | Д24-4 | | 175 | 700 | 1300 | 200 | | 300 | 180 | 4,21 | 2,10 |
| -5 | Д24-5 | | | 800 | 1400 | | | 400 | 80 | 4,62 | 2,31 |
| -6 | Д24-6 | 1 | | 900 | 1500 | 300 | | | - | 5,03 | 2,52 |
| -7 | Д24-7 | 2 | | 1000 | 1600 | | | 500 | 180 | 5,47 | 2,73 |
| -8 | Д24-8 | | | 1400 | 2000 | | | 900 | 75 | 7,14 | 3,57 |
| -9 | Д24-9 | | 200 | 1000 | 1600 | | | 500 | 180 | 6,25 | 3,13 |
| -10 | Д24-10 | | | 1100 | 1700 | | | 600 | 80 | 6,72 | 3,36 |
| -11 | Д24-11 | 1 | | 1200 | 1800 | | | 700 | - | 7,19 | 3,60 |
| -12 | Д24-12 | 2 | | 1300 | 1900 | | | 800 | 180 | 7,68 | 3,84 |
| -13 | Д24-13 | | 225 | 1400 | 2000 | | | 900 | 75 | 9,17 | 4,59 |
| -14 | Д24-14 | | 250 | | | | | | | 10,19 | 5,10 |
| -15 | Д24-15 | | 275 | | | | | | | 11,21 | 5,61 |
| -16 | Д24-16 | | 300 | | | | | | | 12,22 | 6,11 |
| -17 | Д24-17 | | 325 | | | | | | | 13,24 | 6,62 |

Рис. 1




1-1

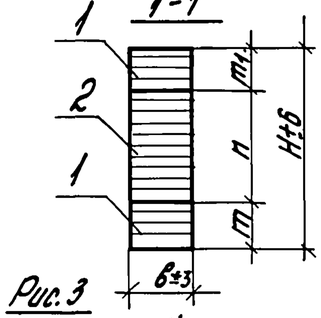



Рис. 2
(остальное см. рис. 1)

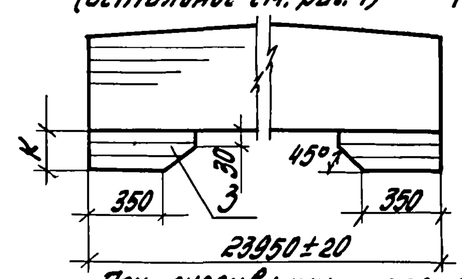
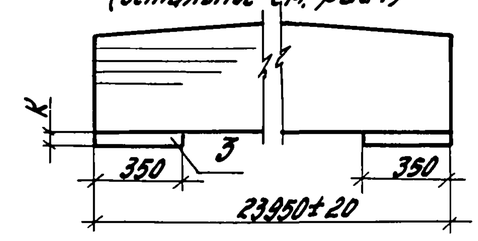



Рис. 3
(остальное см. рис 1)




При склеивании элементу следует придать строительный подъем, равный 120 мм

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Топорков | Топорков | |
| Инж. | Лобанова | | |

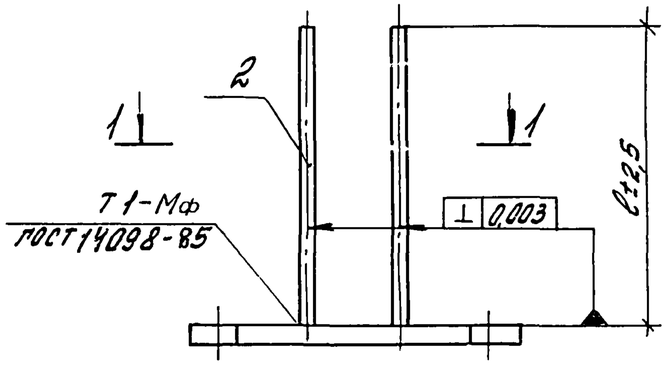
1.462.5-20.1-Д24

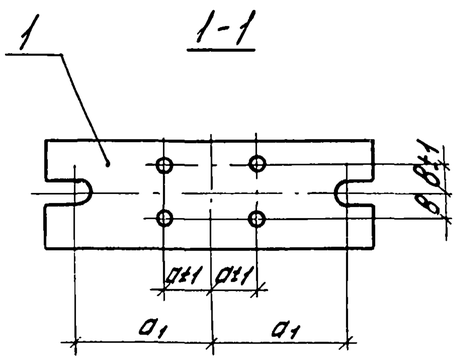
Элемент Д24 (Д24...Д24-17)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение 1.462.5-20.1-М1- | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | | Документация | | | | | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | Детали | | | | | | | Масса, кг |
| А4 | | 1 | 1.462.5-20.1-П1 | Плита П1 | 1 | | | | | | 9 |
| | | | -1 | П1-1 | | | | 1 | | | 12 |
| | | | -2 | П1-2 | | 1 | | | | | 16 |
| | | | -3 | П1-3 | | | 1 | | 1 | | 18 |
| | | | -4 | П-4 | | | | | | 1 | 20 |
| Б4 | | 2 | | Стержень арматурный А-III ГОСТ 5781-82 | | | | | | | |
| | | | | ф20 ℓ=500 | 4 | | | 4 | | | 1,25 |
| | | | | ф25 ℓ=600 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | 2,3 |

Соединение типа Т 1 стержней с пластиной следует выполнять дуговой сваркой под слоем флюса на сварочных автоматах в специальных кондукторах, предотвращающих увод стержней.

| Обозначение | Марка | Размеры, мм | | | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | a | $a_1$ | в | ℓ | |
| 1.462.5-20.1-М1 | М1 | 30 | 160 | 35 | 500 | 14 |
| -1 | М1-1 | 60 | 190 | 45 | 600 | 25 |
| -2 | М1-2 | 75 | 225 | | | 28 |
| -3 | М1-3 | | | 35 | 500 | 17 |
| -4 | М1-4 | 90 | | 45 | 600 | 28 |
| -5 | М1-5 | 100 | 250 | | | 29 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | Топорков |
| Гл. инж. пр. | Топорков | | Топорков |
| Ст. инж. | Маликова | | |

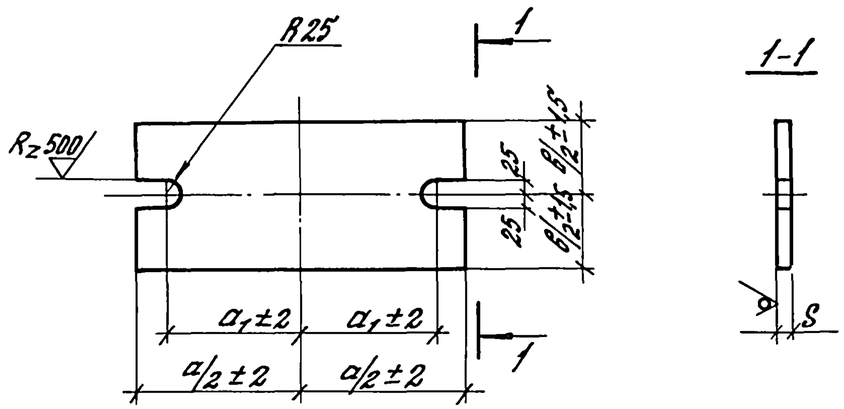
1.462.5-20.1-М1

Опорный элемент М1 (М1... М1-5)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПромзданий

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




Острые кромки притупить

| Обозначение | Марка | Размеры, мм в | S | a | $a_1$ | Марка стали, ГОСТ или ТУ | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-П1 | П1 | 140 | 20 | 420 | 160 | Вст3пс6-1, ТУ14-1-3023-80 | 9 |
| -1 | П1-1 | | | 550 | 225 | | 12 |
| -2 | П1-2 | 170 | 25 | 480 | 190 | Вст3сп5, ГОСТ 380-71* | 16 |
| -3 | П1-3 | | | 550 | 225 | | 18 |
| -4 | П1-4 | | | 600 | 250 | | 20 |

Допускается применение толстолистовой стали по ГОСТ 19903-74.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| ГИП | Топорков | | |
| Ст.инж. | Маликова | | |

1.420.5-20.1-П1

Плита П1 (П1...П1-4)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл | |
| Лист | Листов 1 | |

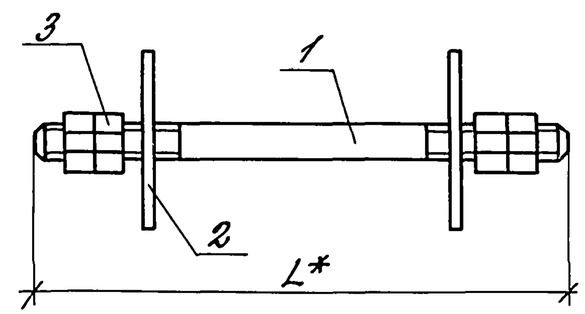
Полоса ГОСТ 103-76

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. 1.462.5-20.1-М2- — | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | | |
| | | | 1.462.5-20.1-ТУ | Технические условия | | | |
| | | | | Детали | | | |
| А4 | | 1 | 1.462.5-20.1-Ш1 | Шпилька Ш1 | 1 | | |
| | | | -1 | Ш1-1 | | 1 | |
| | | | -2 | Ш1-2 | | | 1 |
| А4 | | 2 | 1.462.5-20.1-У1 | Шайба У1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | Стандартные изделия | | | |
| | | 3 | | Гайка М12 ГОСТ 5915-70* | 4 | 4 | 4 |




| Обозначение | Марка | L* мм | Масса кг |
|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1 М2 | М2 | 330 | 0,50 |
| -1 | М2-1 | 380 | 0,56 |
| -2 | М2-2 | 430 | 0,60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | | |
| ГИП | Топорков | | |
| Ст.инж. | Маликова | | |

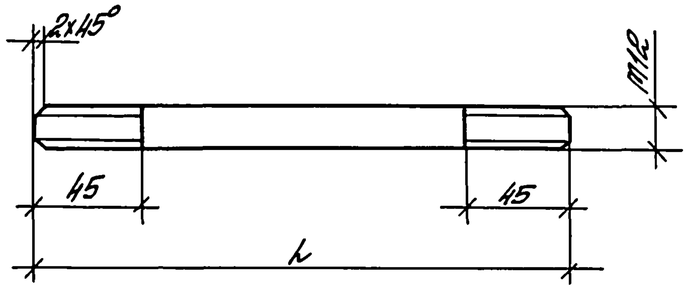
1.462.5-20.1-М2

Изделие соединительное М2 (М2...М2-2)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл | |
| Лист | Листов 1 | |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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




| Обозначение | Марка | L мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|
| 1.462.5-20.1-И1 | И1 | 330 | 0,30 |
| —1 | И1-1 | 380 | 0,34 |
| —2 | И1-2 | 430 | 0,38 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Пономарев | | |
| Ст. инж. | Маликова | | |

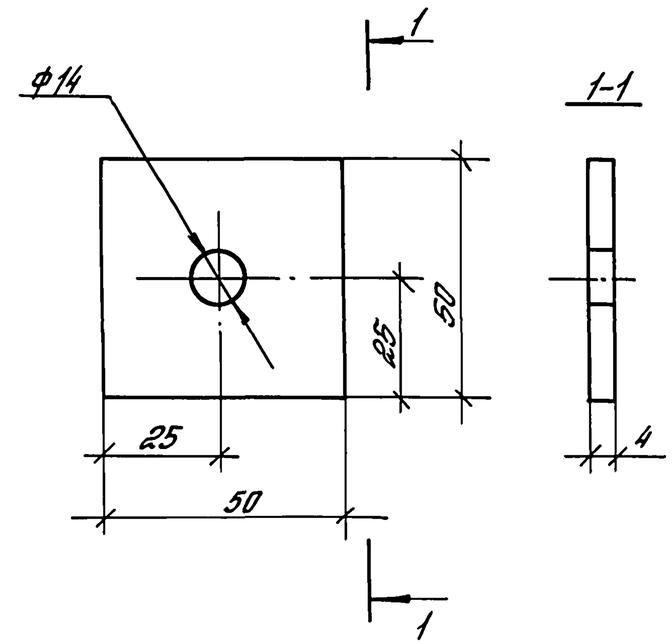
1.462.5-20.1-И1

Шпилька И1 (И1... И1-2)

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | ст. табл. | |
| Лист | Листов 1 | |

Круг В12 ГОСТ 2590-71* / Сталь 20, ГОСТ 1759-70*

ЦНИИПРОТЗДАНИЙ




Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. отд. | Рабинович | | |
| Н. контр. | Морозов | | |
| Гл. инж. пр. | Пономарев | | |
| Ст. инж. | Маликова | | |

1.462.5-20.1-У1

Шайба У1

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,08 кг | |
| Лист | Листов 1 | |

Полоса 50х4 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2, ГОСТ 380-71*

ЦНИИПРОТЗДАНИЙ

| № п/п | Наименование материала и единицы измерения | Код материала | Ед. изм. | 15КО18-600 | 15КО18-750 | 15КО18-900 | 15КО18-1050 | 15КО18-1200 | 15КО18-1350 | 15КО18-1500 | 15КО18-1800 | 15КО18-2100 | 15КО18-2400 | 15КО18-2700 | 15КО18-3000 | 15КО18-3300 | 15КО18-3600 | 15КО24-600 | 15КО24-750 | 15КО24-900 | 15КО24-1050 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Количество на марку | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сталь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Сталь арматурная класса А-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82*, кг | 093013 | 166 | 28,0 | 28,0 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 38,8 | 38,8 | 38,8 | 47,4 | 47,4 | 47,4 | 47,4 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 40,0 |
| 2 | Сталь круглая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 2590-71, кг | 093009 | 166 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | Прокат листовой рядовой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 103-76, кг | 097100 | 166 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Всего стали в натуральной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | массе, кг | | 166 | 46,0 | 46,0 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 79,4 | 79,4 | 83,4 | 83,4 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 58,0 |
| | В т.ч. по укрупненному | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | сортаменту: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Крупносортная сталь, кг | 093100 | 166 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| 6 | Среднесортная сталь, кг | 093200 | 166 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| 7 | Мелкосортная сталь, кг | 093300 | 166 | 18,0 | 18,0 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 30,0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Древесина клееная по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 20850-84, $м^3$ | | 113 | 2,43 | 2,73 | 2,97 | 3,53 | 3,78 | 4,12 | 4,41 | 4,71 | 5,05 | 5,78 | 6,50 | 7,23 | 7,95 | 8,68 | 5,03 | 5,48 | 5,88 | 6,28 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.отд. | Рабинович | | |
| Н.контр. | Морозов | Топорков | |
| Гл.инж.пр. | Топорков | Топорков | |
| Ст.инж. | Маликова | | |

1.462.5-20.1-РМ

Ведомость расхода материалов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22456 60

| № п/п | Наименование материала и единицы измерения | Код Материал | Ед. изм. | Код, марка изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1БК024-1200 | 1БК024-1350 | 1БК024-1500 | 1БК024-1800 | 1БК024-2100 | 1БК024-2400 | 1БК024-2700 | 1БК024-3000 | 1БК024-3300 | 1БК18-600 | 1БК18-750 | 1БК18-900 | 1БК18-1050 | 1БК18-1200 | 1БК18-1350 | 1БК18-1500 | 1БК18-1800 | 1БК18-2100 |
| | | | | Количество на марку | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сталь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Сталь арматурная класса А-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82,* кг | 093005 | 166 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 44,8 | 44,8 | 53,4 | 53,4 | 53,4 | 53,4 | 24,4 | 24,4 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 32,8 | 32,8 | 32,8 |
| 2 | Сталь круглая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 2590-71, кг | 093009 | 166 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | Прокат листовой рядовой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 103-76, кг | 097100 | 166 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| 4 | Всего стали в натуральной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | массе, кг | | 166 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 62,8 | 62,8 | 85,4 | 85,4 | 89,4 | 89,4 | 42,4 | 42,4 | 46,0 | 46,0 | 46,0 | 46,0 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| | В т.ч по укрупненному | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | сортаменту: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Крупносортная сталь, кг | 093100 | 166 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| 6 | Среднесортная сталь, кг | 093200 | 166 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| 7 | Мелкосортная сталь, кг | 093300 | 166 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 14,4 | 14,4 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 22,8 | 22,8 | 22,8 |
| 8 | Древесина клееная по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 20850-84, $м^3$ | | 113 | 7,19 | 7,70 | 8,15 | 8,66 | 9,59 | 10,78 | 11,98 | 13,18 | 14,38 | 2,22 | 2,50 | 2,77 | 3,03 | 3,23 | 3,53 | 3,88 | 4,33 | 4,48 |

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



22456 61

| № п/п | Наименование материала и единицы измерения | Код Материал | Ед. изм | Код, марка изделия | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1БКД18-2400 | 1БКД18-2700 | 1БКД18-3000 | 1БКД18-3300 | 1БКД18-3600 | 1БКД24-600 | 1БКД24-750 | 1БКД24-900 | 1БКД24-1050 | 1БКД24-1200 | 1БКД24-1350 | 1БКД24-1500 | 1БКД24-1800 | 1БКД24-2100 | 1БКД24-2400 | 1БКД24-2700 | 1БКД24-3000 | 1БКД24-3300 |
| | | | | Количество на марку | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сталь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Сталь арматурная класса А-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82,* кг | 093005 | 166 | 32,8 | 41,4 | 41,4 | 41,4 | 41,4 | 26,8 | 26,8 | 29,2 | 29,2 | 29,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 44,9 | 44,9 | 44,9 | 44,9 | 44,9 |
| 2 | Сталь круглая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 2590-71, кг | 093009 | 166 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | Прокат листовой рядовой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 103-76, кг | 097100 | 166 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Всего стали в натуральной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | массе, кг | | 166 | 50,8 | 73,4 | 73,4 | 77,4 | 77,4 | 44,8 | 44,8 | 47,2 | 47,2 | 47,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 76,9 | 76,9 | 80,9 | 80,9 | 80,9 |
| | в т.ч. по укрупненному | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | сортаменту: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Крупносортная сталь, кг | 093100 | 166 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 32,0 | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 36,00 |
| 6 | Среднесортная сталь, кг | 093200 | 166 | 10,0 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 7 | Мелкосортная сталь, кг | 093300 | 166 | 22,8 | 22,8 | 22,8 | 22,8 | 22,8 | 16,8 | 16,8 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 26,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Древесина клееная по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 20850-84, $м^3$ | | 113 | 5,12 | 5,76 | 6,39 | 7,03 | 7,67 | 4,21 | 4,62 | 5,03 | 5,47 | 6,25 | 6,72 | 7,19 | 7,68 | 9,17 | 10,19 | 11,21 | 12,22 | 13,24 |

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

| N п/п | Наименование материала и единицы измерения | Код материала | Ед. изм. | Код, марка изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2БК018-2400 | 2БК018-2700 | 2БК018-3000 | 2БК018-3300 | 2БК024-2400 | 2БК024-2100 | 2БК024-3000 | 2БК024-3300 | 2БКД18-2400 | 2БКД18-2700 | 2БКД18-3000 | 2БКД18-3300 | 2БКД18-3600 | 2БКД24-2400 | 2БКД24-2100 | 2БКД24-2700 | 2БКД24-3000 | 2БКД24-3300 |
| | | | | Количество на марку | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сталь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сталь арматурная класса А-III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ГОСТ 5781-82, кг | 093005 | 166 | 78,0 | 70,8 | 78,0 | 78,0 | 85,6 | 85,6 | 90,4 | 90,4 | 57,4 | 57,4 | 66,0 | 66,0 | 66,0 | 66,4 | 66,4 | 73,6 | 73,6 | 73,6 |
| 2 | Сталь круглая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 2590-71, кг | 093009 | 166 | 6,6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 6,6 | 6,6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 10,6 |
| 3 | Прокат листовой рядовой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 103-76, кг | 097100 | 166 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 24,0 | 24,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 40,0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Всего стали в натуральной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | массе, кг | | 166 | 120,6 | 114,3 | 121,5 | 121,5 | 131,1 | 131,1 | 135,9 | 135,9 | 88,0 | 88,0 | 109,5 | 109,5 | 109,5 | 111,9 | 111,9 | 119,1 | 119,1 | 124,2 |
| | В т.ч. по укрупненному | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | сортаменту: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Крупносортная сталь, кг | 093100 | 166 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 24,0 | 24,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 40,0 |
| 6 | Среднесортная сталь, кг | 093200 | 166 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 11,8 | 11,8 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 20,8 |
| 7 | Мелкосортная сталь, кг | 093300 | 166 | 64,2 | 57,9 | 65,1 | 65,1 | 74,3 | 74,3 | 79,1 | 79,1 | 52,2 | 52,2 | 53,1 | 53,1 | 53,1 | 55,1 | 55,1 | 62,3 | 62,3 | 63,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Древесина клеенная по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 20850-84, м3 | | 113 | 6,80 | 7,61 | 8,14 | 8,74 | 12,32 | 13,00 | 13,80 | 14,53 | 6,0 | 6,45 | 7,20 | 7,47 | 7,73 | 10,51 | 10,87 | 11,62 | 12,32 | 14,38 |

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