

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 $\bar{\text{X}}$ 1987 года

Заказ № *12646* Тираж *3460* экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

серия 1.462.5-20

БАЛКИ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕННЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 1

Балки пролетом 18 и 24 м

Указания по применению. Технические условия.

Рабочие чертежи

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИ ПРОИЗДАНИЙ

Гл. инженер института *В.В. Гранев*
Гл. инженер проекта *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 № 54

Вводится в действие с 01.11.87

Обозначение	Наименование	Стр.
1.462.5-20.1-173	Пояснительная записка	4
1.462.5-20.1-181	Наomenclатура балок	11
1.462.5-20.1-184	Ключ для подбора односкатных балок пролетом 18 м.	13
1.462.5-20.1-182	Ключ для подбора односкатных балок пролетом 24 м.	14
1.462.5-20.1-183	Ключ для подбора двускатных балок пролетом 18 м.	15
1.462.5-20.1-184	Ключ для подбора двускатных балок пролетом 24 м.	16
1.462.5-20.1-185	Расчетные нагрузки от подвешенных кровель и мансард.	17
1.462.5-20.1-186	Стены поперечных разрезов зданий	18
1.462.5-20.1-187	Схемы расположения элементов связей	19
1.462.5-20.1-188	Узел 1 ^а . Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом	21
1.462.5-20.1-189	Узел 2 ^а . Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом	21
1.462.5-20.1-1810	Узел 1 ^б . Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки без вклеенного опорного элемента	22

1.462.5-20.1-00

Содержание

Страниц	Лист	Листов
Р	1	3

ЦИЦИПРИМАДНИШ

Обозначение	Наименование	Стр.
1.462.5-20.1-1811	Узел 2 ^б . Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки без вклеенного опорного элемента	22
1.462.5-20.1-1812	Узлы 3 ^а , 3 ^б . Опирание стропильных балок на колонну среднего ряда в разных условиях.	23
1.462.5-20.1-1813	Узлы крепления связей	24
1.462.5-20.1-1814	Монтажные схемы путей подвешенного транспорта.	26
1.462.5-20.1-1815	Узлы крепления путей подвешенного транспорта	26
1.462.5-20.1-74	Технические условия	29
1.462.5-20.1-15K018	Балка односкатная 15K018 (15K018-500...15K018-3000)	40
1.462.5-20.1-15K018С5	Балка односкатная 15K018 (15K018-500...15K018-3000) сварочный чертеж	41
1.462.5-20.1-15K024	Балка односкатная 15K024 (15K024-500...15K024-3300)	42
1.462.5-20.1-15K024С5	Балка односкатная 15K024 (15K024-500...15K024-3300) сварочный чертеж	43
1.462.5-20.1-15K018	Балка двускатная 15K018 (15K018-500...15K018-3000)	44
1.462.5-20.1-15K018С5	Балка двускатная 15K018 (15K018-500...15K018-3000) сварочный чертеж	45

1.462.5-20.1-00

22456 3

Обозначение	Наименование	Стр.
1.462.5-20.1-15KД24	Балка двускатная 15KД24 (15KД24-500...15KД24-3300)	46
1.462.5-20.1-15KД24СБ	Балка двускатная 15KД24 (15KД24-500...15KД24-3300) сборочный чертеж	47
1.462.5-20.1-25KД18	Балка односкатная 25KД18 (25KД18-2400...25KД18-3800)	48
1.462.5-20.1-25KД24	Балка односкатная 25KД24 (25KД24-2100...25KД24-3300)	49
1.462.5-20.1-25KД18	Балка двускатная 25KД18 (25KД18-2400...25KД18-3800)	50
1.462.5-20.1-25KД24	Балка двускатная 25KД24 (25KД24-2100...25KД24-3300)	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	Узел для соединительное М2 (М2...М2-2)	57
1.462.5-20.1-У1	Шпилька У1 (У1...У1-2)	58
1.462.5-20.1-У1	Шайба У1	58
1.462.5-20.1-РМ	Ведомость расхода материалов	59
1.462.5-20.1-00		Лист 3

Униформная Подписка и Книга Заполнения

Униформная Подписка и Книга Заполнения

1. Назначение балок

1.1. Балки деревянные клееные сплошные предназначены для покрытий одноэтажных однопролетных и многопролетных зданий II и III класса ответственности могут применяться в зданиях, свободными б.т.-I-IV этажах по ветру, снеговой нагрузке и скручивающему моменту ветра, при расчетной температуре наружного воздуха до минус 35°С и в клееных системах клееного возведения технологических температур до плюс 35°С включительно;

с пролетами 18 и 24 м;

с наружным обводом вальс с кровли;

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

всклонных или с подвесными кронами первой категории качества по ГОСТ 7890-84 грузоподъемности до 3,2 т включительно;

векторных и с зенитными фанерными;

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

с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов.

1.2. Шаг балок б и т.т.м (при подвесных кронах только в.т.м).

1.3. Допускается применение балок в отопляемых зданиях с внутренним обводом вальс с кровли. При этом вальс следует располагать не ближе 2 м от балок.

1.4. Допускается применение балок для неотапливаемых зданий.

1.462.5-20.1-113

Пояснительная записка

Листов	Лист	Листов
Р	1	13
Циклопрозрачный		

1.4. Балки относятся к категории сваренных конструкций. Предел огнестойкости балок типа 1-1,75 часа, предел огнестойкости балок типа 2-0,25 часа. Предел распространения огня для балок с пенезащитными покрытиями при глубокой пропитке древесины антипиреном по 6,7 классу 48м, по горизонтали 25м. Швы, отделочные швы, удерживающие балки, должны иметь пределы огнестойкости не ниже пределов огнестойкости балок. Утеплители балок и обшивки должны выполняться по указаниям конкретного проекта в соответствии с «Рекомендациями по применению пенезащитных покрытий для деревянных конструкций» (ЦНИИИХ им. Кучеренко, 1983г.). Применение балок производится с учетом требований СНиП 2.01.02-85 и СНиП 2.09.02-85.

2. Типы, конструкции и обозначения

2.1. Балки подразделяются на два типа:

1-однородные, состоящие из одного двевекторного пакета.

2-сваренные, состоящие из двух двевекторных пакетов, стянутых вальсами прикладки.

2.2. Балки типа 1 разработаны:

для пролета 18 м под расчетную нагрузку от 600 до 3000 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 200 до 3000 кгс/м с шириной одного двевекторного пакета от 125 до 150 мм.

1.462.5-20.1-113

для пролета 24м под расчетную нагрузку от 2100 до 3300 кгс/м с шириной одного

деревянного пакета от 125 до 175мм.

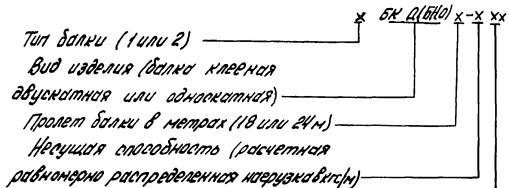
23. Балки выполняются клееными из слоев древесины сосны или ели сорта 2и3.

Высота поперечного сечения клеидеревянного 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.

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

Марка в общем случае записывается следующим образом:



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

1.462.5-20.1-113

Лист
3

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

1БКД(В-2400.18

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

3. Расчетные положения.

3.1. Расчет балок выполняется в соответствии с требованиями СНиП II-Б-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 2000 кгс/м и сосредоточенных сил от одного или двух на колее подвижных кранов.

1.462.5-20.1-113

Лист
4

грузоподъемности 1; 2 или 3,2 т или тачеренса с одиночной тельферной тельной грузоподъемностью 1; 2 или 3,2 т.

Нагрузки от подвижного оборудования определялись при шаге стропильных балок в м.

Подкрановые пути приняты неразрезными.

3.3. Схемы подвески кранов приведены на документе 1.462.5-20.1 с.м.5

3.4. При одновременном действии двух и более кратковременных нагрузок коэффициент сочетаний принят равным 0,9.

Величина кратковременной равномерно распределенной нагрузки принята не менее:
250 кгс/м² - для расчетной нагрузки до 900 кгс/м², включительно;
420 кгс/м² - для расчетной нагрузки до 1350 кгс/м² включительно;

600 кгс/м² - для нагрузки 1500 кгс/м²,

840 кгс/м² - для нагрузки 1800 кгс/м²,
1320 кгс/м² - для нагрузки 2100 кгс/м² 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-

вибрационные условия эксплуатации М, И2, В1 и В2 согласно СНиП II-25-80 (коэффициент условий работы $\gamma_F = 1,0$)

Толщина слоя клееной древесины принята равной 33 мм (коэффициент сложности $\mu_{сж} = 1,0$).

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

3.8. Предельные прогибы балок приняты с учетом втроятого подъема, равного $\frac{1}{300}$ 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-с.м.1... 1.462.5-20.1-с.м.4 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

1.462.5-20.1-ПЗ

Лист
5

1.462.5-20.1-ПЗ

Лист
6

быть не менее указанной в пункте 3.4.

При применении балок в зданиях II 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 заводов, где подлежат изготовлению балки, не позволяет склеивать пакеты шириной более 200 мм, а следовательно изготовление балок типа 1 под нагрузку более 2100-2400 кгс/м невозможно.

4.5. Марки сталей, применяемые в чертовых стальных элементах, соответствуют условиям эксплуатации балок при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре наружного воздуха наиболее холодный пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 40° включительно.

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

1.462.5-20.1-173

Лист

7

7

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

4.6. При применении балок в отопляемых зданиях с постоянной влажностью воздуха внутри помещений не более 60%, а также в неотапливаемых зданиях, возводимых в сухой зоне, изготовленные клееные элементы должны производиться из еловых 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 приводиться в соответствии с требованиями СНиП 2.03.Н-85. Защита стальных конструкций от коррозии и Руководства по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них

1.462.5-20.1-173

Лист

8

22456 X

микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов" (Москва, Стройиздат, 1984).

Указания по проведению звичитных мероприятий должны быть даны в проекте. При этом к маркам балок, предназначенные для применения в слабонагрузивной среде, добавляются индексы „Я1“ и в среднеагрессивной - индексы „Я2“.

4.8. Для обеспечения устойчивости балок в направлении, перпендикулярном плоскости их изгиба и передачи горизонтальные нагрузки, 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 негласности балок и их отклонения от вертикали при монтаже.

1.462.5-20.1-173

Лист
9

4.11. Системы 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 проете рекомендуются использовать прогоны или ряды плит покрытия. При этом их крепление к балкам и поперечные сечения должны быть проверены на дополнительные усилия, возникающие при работе их в качестве распорок.

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

4.14. Рабочие чертежи связей разрабатываются в конкретном проекте здания согласно серии 1.462.5-10. Допускается разработка связей согласно примерам, приведенным в документах 1.462.5-20, КМТ, 1.462.5-20.1-СМНЗ.

1.462.5-20.1-173

Лист
10

22456 9

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

Невыходжение высоты сечения балок на опоре с унифицированной компенсируется устройством бревенчатых 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-СМВ...

1.462.5-20.1-СМ12.

4.19. Рабочие чертежи путей подвижных кранов и монорельсов и узлов их крепления к балкам разрабатываются в конкретном проекте здания с учетом требований серии 1.462.3-вып.2 и примерам узлов, приведенным в документе 1.462.5-20.1-СМ15.

1.462.5-20.1-103

лист
11

Таблица 1.

Марка балки	Длина опорной площадки мм	Марка балки	Длина опорной площадки	Марка балки	Длина опорной площадки
15KД18-500	200	15KД24-3000	500	15KД24-2400	450
15KД18-750	200	15KД24-3300	500	15KД24-2700	450
15KД18-900	200	15KД18-600	200	15KД24-3000	350
15KД18-1050	250	15KД18-750	200	15KД24-3300	450
15KД18-1200	250	15KД18-900	200	25KД18-2400	300
15KД18-1350	250	15KД18-1050	250	25KД18-2700	300
15KД18-1500	350	15KД18-1200	250	25KД18-3000	350
15KД18-1800	350	15KД18-1350	250	25KД18-3300	350
15KД18-2100	400	15KД18-1500	250	25KД24-1800	300
15KД18-2400	400	15KД18-2000	300	25KД24-2100	350
15KД18-2700	400	15KД18-2400	400	25KД24-2400	350
15KД18-3000	400	15KД18-2700	400	25KД24-2700	400
15KД18-3300	400	15KД18-3000	400	25KД24-3000	450
15KД18-3500	400	15KД18-3300	400	25KД24-3300	480
15KД24-600	200	15KД18-3600	400	25KД18-2400	300
15KД24-750	200	15KД18-3900	400	25KД18-2700	350
15KД24-900	250	15KД24-600	200	25KД18-3000	350
15KД24-1050	300	15KД24-450	200	25KД18-3300	350
15KД24-1200	300	15KД24-900	250	25KД18-3600	400
15KД24-1350	400	15KД24-1050	300	25KД24-2100	300
15KД24-1500	350	15KД24-1200	300	25KД24-2400	350
15KД24-1800	400	15KД24-1350	300	25KД24-2700	400
15KД24-2100	500	15KД24-1500	350	25KД24-3000	450
15KД24-2400	500	15KД24-1800	400	25KД24-3300	400
15KД24-2700	500	15KД24-2100	450		

1.462.5-20.1-103

лист
12

4.20. Крепление путей должно обеспечить 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 смежной 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.

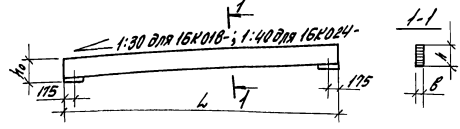
Лист 1 из 1, Подпись и дата

1.462.5 - 20.1-73 13

Лист 1 из 1, Подпись и дата

22456 11

Двухскатные балки типа 1



Марка	Размеры, мм				Объем дроби, м ³	Расход стали кг	Масса балки, т				
	L	б	h	h ₀							
15х018-611	11950	150	900	920	2,43	46	1,27				
15х018-750			1000		2,73		1,42				
15х018-900			1100	1200	2,97		1,54				
15х018-1050			1300		3,53		1,82				
15х018-1200			1400	1500	3,78		1,94				
15х018-1350			1300		4,12		2,11				
15х018-1500			1400		4,41		2,26				
15х018-1800			1300	1520	4,71		2,42				
15х018-2100		200	1500			3,45	51	2,59			
15х018-2400						3,78		2,95			
15х018-2700				225		4,50		3,33			
15х018-3000				250		4,73		3,70			
15х018-3300				275		4,95		4,06			
15х018-3600				300		5,18		4,42			
15х024-600				23950	175	1200		1220	5,03	53	2,57
15х024-750						1300			5,48		2,73
15х024-900	1400	1500	5,88			2,98					

1.462.5-20.1-НУ

Номенклатура Балок

Листы	Листы	Листы
Ц	Ц	Ц
ЦНИИПРОМДАНЛИИ		

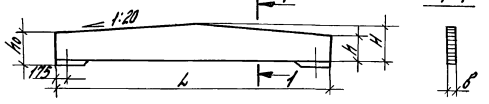
Эксплуатация
Листы
Листы
Листы

Эксп. под. Рубинский
Н.И.Иванов, Муромов
Л.И.Иванов, Голубов
Стр. инж. М.В.Климова

Корр. В.С.Савин
В.С.Савин
Татарский
М.И.Мамедов

Марка	Размеры, мм				Объем дроби, м ³	Расход стали кг	Масса балки т			
	L	б	h	h ₀						
15х024-1050	23950	175	1500	1520	5,28	58	3,20			
15х024-1200							5,79	3,55		
15х024-1350				200	1500		1800	7,10	3,91	
15х024-1500					1700			8,15	4,13	
15х024-1800			1800		1820		8,66	4,39		
15х024-2100							9,59	4,66		
15х024-2400			225	2000	2100			10,78	85	5,48
15х024-2700							250			11,98
15х024-3000		275					13,18	6,28		
15х024-3300		300					14,38	7,28		

Балки двухскатные типичные



Марка	Размеры, мм				Объем дроби, м ³	Расход стали кг	Масса балки т						
	L	б	h	h ₀									
15х018-600	17950	150	800	1050	5,20	42	1,19						
15х018-750				900	1150		6,50	1,29					
15х018-900				800	1250		900	8,17	1,43				
15х018-1050				900	1350		920	9,03	1,56				
15х018-1200			175	800	1250		900	3,23	46	1,66			
15х018-1350							900	1350		920	3,53	1,81	
15х018-1500							1000	1450		1200	3,88	1,98	
15х018-1800							1150	1600			4,33	2,22	
15х018-2100		200			1200	1650		4,48		51	2,28		
15х018-2400											5,12	2,81	
15х018-2700							225				12,25	3,76	2,95

Эксплуатация
Листы
Листы

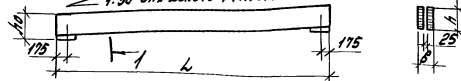
1.462.5-20.1-НУ

Листы
2

Марка	Размеры, мм				Объем балок, м ³	Разход стали, кг	Масса балки, т	
	L	B	h	H				
16K118-3000	17950	250	1200	1650	1225	5,39	73	3,27
16K118-3300		275						
16K118-3500		275						
16K124-500		300						
16K124-750	175	700	1300	900	900	4,21	45	2,14
16K124-900		800						
16K124-1050		900						
16K124-1200		1000						
16K124-1350	23950	1100	1700	1200	1220	6,72	53	3,44
16K124-1500		1200						
16K124-1800		1300						
16K124-2100		225						
16K124-2400	250	1400	2000	1500	1500	9,17	76	4,65
16K124-2700	275							
16K124-3000	300							
16K124-3300	325							

Балки односкатные типа 2

1:30 для 26K118-1; 1:40 для 26K124-



Марка	Размеры, мм				Объем балок, м ³	Разход стали, кг	Масса балки, т
	L	B	h	H			
26K118-2400	17950	275	1500	1525	6,80	125	3,53
26K118-2700			1400	1525	7,61	119	3,92
26K118-3000		325	1500	1525	8,14	125	4,20
26K118-3300			1600	1800	8,74		

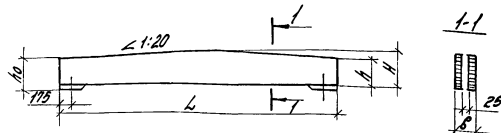
1.462.5-20-1-III

Лист

3

Марка	Размеры, мм				Объем балок, м ³	Разход стали, кг	Масса балки, т
	L	B	h	H			
26K124-2100	23950	325	1700	1800	12,32	136	6,30
26K124-2400			1800	1825	13,00		
26K124-3000			1900	2100	13,80		
26K124-3300			2000		14,53		

Балки двускатные типа 2



Марка	Размеры, мм				Объем балок, м ³	Разход стали, кг	Масса балки, т	
	L	B	h	H				
26K118-2400	17950	275	1100	1550	1200	6,00	91	3,10
26K118-2700			1200	1650	1220	6,45		
26K118-3000		325	1100	1550	1200	7,20	114	3,70
26K118-3300			1150	1600	1200	7,47		
26K118-3600	23950	325	1200	1650	1225	7,73	117	5,37
26K124-2100			1150	1750	1200	10,51		
26K124-2400			1200	1800	1225	10,87		
26K124-2700			1300	1900		11,62		
26K124-3000	375	1400	2000	1500	12,32	125	5,93	
26K124-3300					14,38			128

1.462.5-20-1-III

Лист

4

Унифицированная расчетная таблица модуль кг/см	Марка балки													
	Без подвесных кронштейнов	с подвесными кронштейнами ГОСТ 7090-84 первой категории качества									с монтажным с телеграфной тележкой по схеме 4			
		В том числе время	двухпролетными по схеме 1			однопролетными по схеме 2			однопролетными по схеме 3			1	2	3,2
			Грузоподъемность, т											
Суммар- ная		1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2	
500	15х2018-500	1	15х2018-500	15х2018-1050	15х2018-1200	15х2018-500	15х2018-1200	15х2018-1350	15х2018-750	15х2018-750	15х2018-750	15х2018-900	15х2018-1050	15х2018-1200
		2	15х2018-1050	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1200	15х2018-1350	15х2018-1800	15х2018-750	15х2018-750	15х2018-900	—	—	—
750	15х2018-750	1	15х2018-1050	15х2018-1200	15х2018-1350	15х2018-1050	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-900	15х2018-900	15х2018-900	15х2018-1050	15х2018-1200	15х2018-1350
		2	15х2018-1200	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1200	15х2018-1500	15х2018-2100	15х2018-900	15х2018-900	15х2018-1050	—	—	—
900	15х2018-900	1	15х2018-1200	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1200	15х2018-1350	15х2018-1800	15х2018-1050	15х2018-1050	15х2018-1050	15х2018-1200	15х2018-1200	15х2018-1500
		2	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-1350	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1050	15х2018-1050	15х2018-1200	—	—	—
1050	15х2018-1050	1	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-1200	15х2018-1200	15х2018-1200	15х2018-1200	15х2018-1500	15х2018-1800
		2	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-2400	15х2018-1200	15х2018-1200	15х2018-1350	—	—	—
1200	15х2018-1200	1	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1350	15х2018-1350	15х2018-1350	15х2018-1350	15х2018-1500	15х2018-1800
		2	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1500	15х2018-1800	25х2018-2400	15х2018-1350	15х2018-1350	15х2018-1500	—	—	—
1350	15х2018-1350	1	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1800	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-1800
		2	15х2018-1800	15х2018-2100	25х2018-2400	15х2018-1800	15х2018-2100	25х2018-2400	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1800	—	—	—
1500	15х2018-1500	1	15х2018-1800	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-1800	15х2018-2100	25х2018-2400	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1800	15х2018-1800	15х2018-2100
		2	15х2018-1800	15х2018-2100	25х2018-2400	15х2018-2100	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-1500	15х2018-1500	15х2018-1800	—	—	—
1800	15х2018-1800	1	15х2018-2100	15х2018-2100	25х2018-2400	15х2018-2100	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-1800	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2100	25х2018-2400
		2	15х2018-2100	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2100	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-1800	15х2018-2100	15х2018-2100	—	—	—
2100	15х2018-2100	1	15х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2400	25х2018-2400
		2	15х2018-2400	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2100	—	—	—
2400	25х2018-2400	1	15х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400
		2	15х2018-2400	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2400	25х2018-2400	25х2018-2400	15х2018-2100	15х2018-2100	15х2018-2100	—	—	—

Лист № 001. Подпись и дата. Визы

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

				1.462.5-20.1-СМБ			
Зав. отд.	Клиничев	Павлов	Белый	Клины			
Н.Клиничев	Морозов	Белый	Белый	для подбора однопролетных			
И.Клиничев	Толочков	Толочков	Толочков	балок пролетом 18 м			
И.Клиничев	Бороздин	Бороздин	Бороздин	ЦУШПТИМЗДРАИШ			

Унифицированная расчетная нагрузка КС/М		Марка балки										
		без подвесных кранов	С подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества						С монорейсом, с тельферной тельжкой по схеме 4			
Суммарная	в том числе временная		по кол-ву кранов на колее	Грузоподъемность Т								
		двухпролетными по схеме 1			однопролетными по схеме 2							
				1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2
600		1БК024-600	1	—	1БК024-900	1БК024-1050	1БК024-900	1БК024-1050	1БК024-1200	1БК024-750	1БК024-750	1БК024-900
			2	—	1БК024-1050	1БК024-1350	1БК024-1050	1БК024-1200	1БК024-1800	—	—	—
750	210	1БК024-750	1	—	1БК024-1050	1БК024-1200	1БК024-1050	1БК024-1200	1БК024-1500	1БК024-900	1БК024-900	1БК024-1050
			2	—	1БК024-1200	1БК024-1500	1БК024-1200	1БК024-1500	1БК024-1800	—	—	—
900		1БК024-900	1	—	1БК024-1200	1БК024-1350	1БК024-1200	1БК024-1350	1БК024-1500	1БК024-1050	1БК024-1050	1БК024-1200
			2	—	1БК024-1350	1БК024-1800	1БК024-1200	1БК024-1500	1БК024-1800	—	—	—
1050		1БК024-1050	1	—	1БК024-1350	1БК024-1500	1БК024-1350	1БК024-1500	1БК024-1800	1БК024-1200	1БК024-1200	1БК024-1350
			2	—	1БК024-1500	1БК024-1800	1БК024-1500	1БК024-1800	1БК024-2100	—	—	—
1200	420	1БК024-1200	1	—	1БК024-1500	1БК024-1800	1БК024-1500	1БК024-1800	1БК024-1800	1БК024-1350	1БК024-1350	1БК024-1500
			2	—	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-1800	1БК024-1800	1БК024-2100	—	—	—
1350		1БК024-1350	1	—	1БК024-1800	1БК024-1800	1БК024-1800	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-1500	1БК024-1500	1БК024-1800
			2	—	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-2100	—	—	—
1500	600	1БК024-1500	1	—	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-2100	1БК024-1800	1БК024-1800	1БК024-1800
			2	—	1БК024-2100	1БК024-2400	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-2400	—	—	—
1800	840	1БК024-1800	1	—	1БК024-2100	1БК024-2400	1БК024-2100	1БК024-2100	1БК024-2400	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-2100
			2	—	1БК024-2400	1БК024-2400	1БК024-2100	1БК024-2400	1БК024-2700	—	—	—
2100		1БК024-2100	1	—	1БК024-2400	1БК024-2700	1БК024-2400	1БК024-2400	1БК024-2700	1БК024-2100	1БК024-2100	1БК024-2400
			2	—	1БК024-2700	1БК024-2700	1БК024-2400	1БК024-2700	1БК024-3000	—	—	—
2400	1320	1БК024-2400	1	—	1БК024-2700	1БК024-3000	1БК024-2700	1БК024-2700	1БК024-3000	1БК024-2400	1БК024-2400	1БК024-2700
			2	—	1БК024-3000	1БК024-3000	1БК024-2700	1БК024-3000	1БК024-3300	—	—	—

1. В числителе указана марка балки типа 1, в знаменателе соответствующая марка балки типа 2.
2. Схемы подвесных кранов приведены в документе 1.462.5-20.1-015.

			1.462.5-20.1-012		
Эксп. инж. К.В.Контр.	Инженер П.В.Завид	Инж. Г.В.Толычкин	Ключ		
Инж. П.В.Толычкин	Инж. Г.В.Толычкин	Инж. В.С.Васильев	для подбора односкатных		
			балок пролетом 24м		
			ЦНИИПРОТЗДАНИЙ		

Эксплуатационная рабочая нагрузка поезда		Марка балки													
Суч. маршр.	В том числе вremen.	Без подвесных кранов	с подвесными кранами ГОСТ 7890 - 84 первой категории качества									с монорыльсом с телеработной тележкой по схеме У			
			двухпролетными по схеме I			однопролетными по схеме 2			однопролетными по схеме 3			1	2	3,2	
			1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2				
500	270	1	15KД18-900	15KД18-900	15KД18-1050	15KД18-900	15KД18-1200	15KД18-1050	15KД18-750	15KД18-750	15KД18-750	15KД18-750	15KД18-900	15KД18-1050	15KД18-1200
2		15KД18-900	15KД18-1050	15KД18-1350	15KД18-1200	15KД18-1350	15KД18-1800	15KД18-750	15KД18-750	15KД18-750	15KД18-900	15KД18-900	—	—	—
750	270	1	15KД18-900	15KД18-1050	15KД18-1050	15KД18-1050	15KД18-1350	15KД18-1500	15KД18-900	15KД18-900	15KД18-900	15KД18-900	15KД18-1050	15KД18-1050	15KД18-1350
2		15KД18-1050	15KД18-1350	15KД18-1500	15KД18-1200	15KД18-1500	15KД18-2100	15KД18-900	15KД18-900	15KД18-900	15KД18-1050	15KД18-1050	—	—	—
900	270	1	15KД18-1200	15KД18-1350	15KД18-1500	15KД18-1200	15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-1200	15KД18-1200	15KД18-1200	15KД18-1200	15KД18-1350	15KД18-1350	15KД18-1500
2		15KД18-1350	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1200	15KД18-1200	15KД18-1200	15KД18-1350	15KД18-1350	—	—	—
1050	420	1	15KД18-1350	15KД18-1500	15KД18-1500	15KД18-1350	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100
2		15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100
1200	420	1	15KД18-1350	15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100
2		15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100
1350	570	1	15KД18-1500	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100
2		15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-1800	15KД18-2100
1500	630	1	15KД18-1800	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2400
2		15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-2700	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2100	15KД18-2400
1800	840	1	15KД18-2100	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2700	15KД18-2400	15KД18-2700	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2700
2		15KД18-2400	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2400	15KД18-2700	15KД18-3000	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2400	15KД18-2700
2100	1320	1	15KД18-2400	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-3000	15KД18-2700	15KД18-3000	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-3000
2		15KД18-2700	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-2700	15KД18-3000	15KД18-3300	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-2700	15KД18-3000
2400	1320	1	15KД18-2700	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3300	15KД18-3000	15KД18-3300	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3300
2		15KД18-3000	15KД18-3300	15KД18-3300	15KД18-3000	15KД18-3300	15KД18-3600	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3000	15KД18-3300

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-DM3.

1.462.5-20.1-DM3	Класс	Статус	Дата	Лист
Эксп. инж. [подпись]	для проверки	подпись	дата	лист
Инж. [подпись]	для проверки	подпись	дата	лист
Инж. [подпись]	для проверки	подпись	дата	лист

Эксп. инж. [подпись]

Унифицирован- ная расчётная нагрузка кг/см	Марки балки											
	Без подвесных кранов	с подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества						с монтажом в телеферной талевой по схеме 4				
		по колич. кранов на кране	двухпролетными по схеме 1			однопролетными по схеме 2						
			Грузоподъёмностью т									
		1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2		
600	210	15хД24-600	1	—	15хД24-900	15хД24-1050	15хД24-900	15хД24-1050	15хД24-1200	15хД24-750	15хД24-750	15хД24-900
			2	—	15хД24-1050	15хД24-1200	15хД24-1050	15хД24-1200	15хД24-1800	—	—	—
750	210	15хД24-750	1	—	15хД24-1050	15хД24-1200	15хД24-1050	15хД24-1200	15хД24-1500	15хД24-900	15хД24-900	15хД24-1050
			2	—	15хД24-1200	15хД24-1500	15хД24-1200	15хД24-1500	15хД24-1800	—	—	—
900		15хД24-900	1	—	15хД24-1200	15хД24-1350	15хД24-1200	15хД24-1350	15хД24-1500	15хД24-1050	15хД24-1050	15хД24-1200
			2	—	15хД24-1350	15хД24-1800	15хД24-1200	15хД24-1500	15хД24-1800	—	—	—
1050		15хД24-1050	1	—	15хД24-1350	15хД24-1500	15хД24-1350	15хД24-1500	15хД24-1800	15хД24-1200	15хД24-1200	15хД24-1350
			2	—	15хД24-1500	15хД24-1800	15хД24-1500	15хД24-1800	25хД24-2100	—	—	—
1200	420	15хД24-1200	1	—	15хД24-1500	15хД24-1800	15хД24-1500	15хД24-1800	15хД24-1800	15хД24-1350	15хД24-1350	15хД24-1500
			2	—	15хД24-1800	25хД24-2100	15хД24-1800	15хД24-1800	25хД24-2100	—	—	—
1350		15хД24-1350	1	—	15хД24-1800	15хД24-1800	15хД24-1800	15хД24-1800	25хД24-2100	15хД24-1500	15хД24-1500	15хД24-1800
			2	—	15хД24-1800	25хД24-2100	15хД24-1800	25хД24-2100	25хД24-2100	—	—	—
1500	600	15хД24-1500	1	—	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-1800	15хД24-1800	15хД24-1800
			2	—	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	25хД24-2100	—	—	—
1800	840	15хД24-1800	1	—	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-1800	15хД24-2100	15хД24-2100
			2	—	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	25хД24-2100	—	—	—
2100	1320	15хД24-2100	1	—	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100
			2	—	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	25хД24-2100	—	—	—
2400		15хД24-2400	1	—	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100	15хД24-2100
			2	—	15хД24-2100	25хД24-2100	15хД24-2100	25хД24-2100	25хД24-2100	—	—	—

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

2. Схемы подвесных кранов приведены в документе 1.462.5-20.1-01Б.

						1.462.5-20.1-01Б	
Эксп. отдел	Инженер	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

№ схемы	Пролет балки по ст.м	Продольный шаг кранов	Схемы балок с подвесными кранами	Количество кранов по высоте	Нагрузки, т (см. варианты загрузки)		
					G ₁	G ₂	P
1	1	1		1	0,73	1,10	1,30
				2	0,90	1,50	2,18
				1	0,85	1,30	2,47
				2	1,07	1,84	4,15
2	18	3,2		1	1,07	1,64	3,95
				2	1,34	2,30	6,64
				1	0,69	-	1,10
				2	1,00	-	1,80
3	3	3,2		1	0,94	-	2,10
				2	1,20	-	3,44
				1	1,16	-	3,35
				2	1,48	-	5,50
1	24	3,2		1	1,24	-	1,21
				2	1,52	-	2,01
				1	1,57	-	2,31
				2	2,25	-	3,83
2	2	3,2		1	1,93	-	3,70
				2	2,76	-	6,10
				1	0,94	1,60	2,43
				2	1,19	2,27	3,95
2	2	3,2		1	1,24	2,16	3,88
				2	1,58	3,09	6,32
				1	0,77	-	1,09
				2	1,08	-	1,75
2	2	3,2		1	1,04	-	2,07
				2	1,21	-	3,33
				1	1,32	-	3,22
				2	1,74	-	5,32

№ схемы	Пролет балки по ст.м	Продольный шаг кранов	Схемы балок с подвесными кранами	Количество кранов по высоте	Нагрузки, т (см. варианты загрузки)		
					G ₁	G ₂	P
4	18, 24	3,2		1	0,48	-	1,35
				1	0,48	-	2,56
				1	0,68	-	4,09

Варианты загрузки.

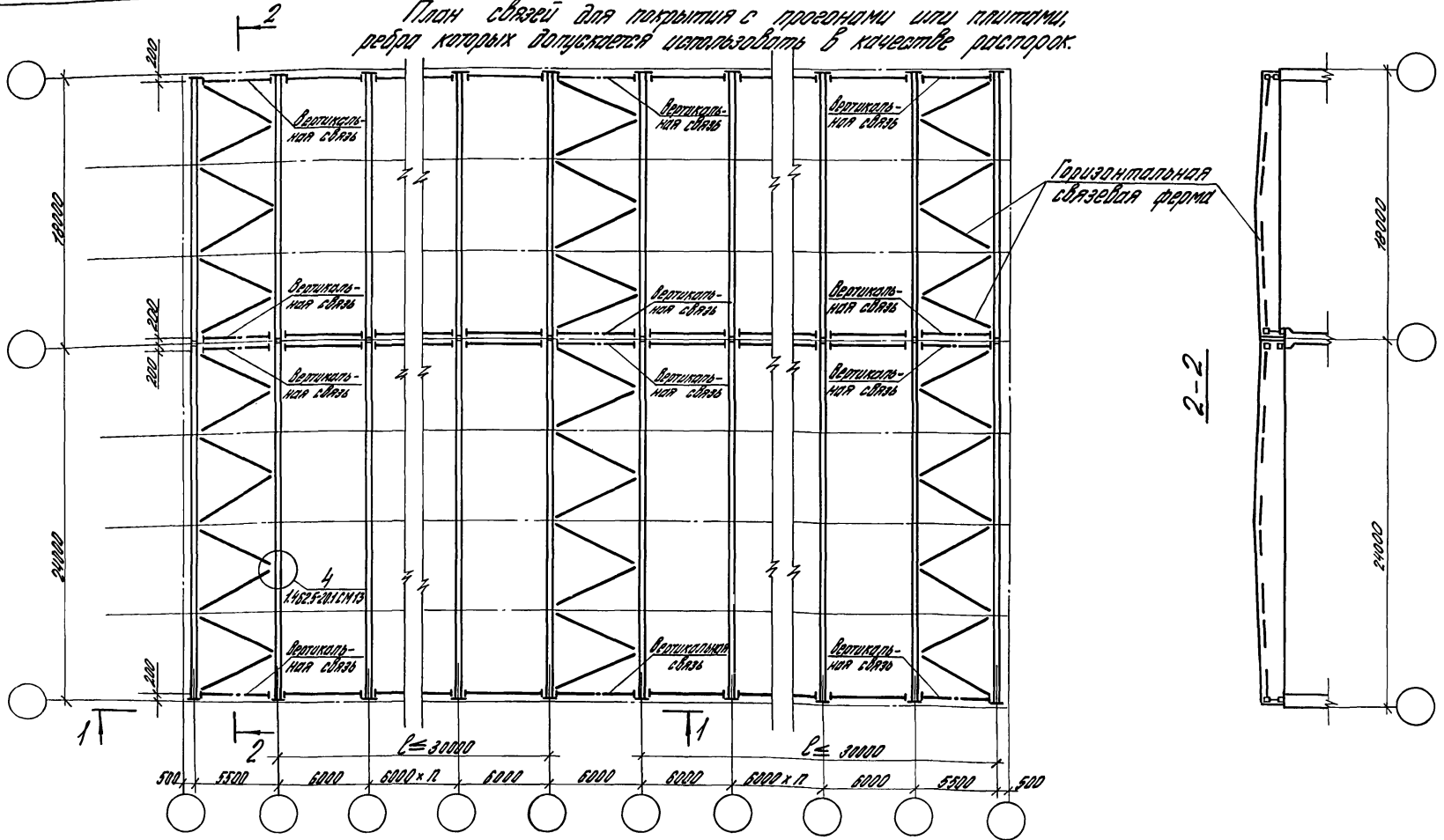
№ варианта	Схема 1	Схема 2	Схема 3	Схема 4
1	G _{1+P} G ₂ G ₁	G _{1+P} G ₁ G _{1+P} G ₁	G _{1+P}	G _{1+P}
2	G ₁ G _{2+P} G ₁	G ₁ G _{1+P} G _{1+P} G ₁	G _{1+P} G ₁	G _{1+P}

- P - расчетная нагрузка от веса груза и тали
- G₁ и G₂ - расчетная нагрузка от веса крана, подвешенных путей и подвесок.
- Длины консолей кранов принимать: для схем 1 и 3 не более 0,9 м, для схем 2 не более 1,2 м.
- Нагрузки определены от одного и от двух смежных кранов на крановом пути с учетом коэффициентов сочетаний:
 Пс = 1 при учете одного крана;
 Пс = 0,85 при учете двух кранов;
 Пс = 0,7 при учете четырех кранов.
- Нагрузки на балку определены при неразрезных кранах всех путей.
- Для всех схем кранов по варианту 1 определяется максимальная величина поперечной силы по варианту 2 - изгибающий момент.
- На схемах условно показаны только двухконтные балки.

Виды кранов, подвески и схемы балок указаны

1,4625-20.1-DM5			
Расчетные нагрузки от подвесных кранов и моногребня			Стыль Лист /
Зав. отд. Рабинович	И.С.С.	Лист 1	ЦИИПРОМАДИИ
Н.С.М. Морозов	Л.С.С.	Лист 1	
Л.С.С. Топорков	Топорков	Лист 1	

План связей для покрытия с прогонами или плитами, ребра которых допускаются устанавливать в качестве раскосок.

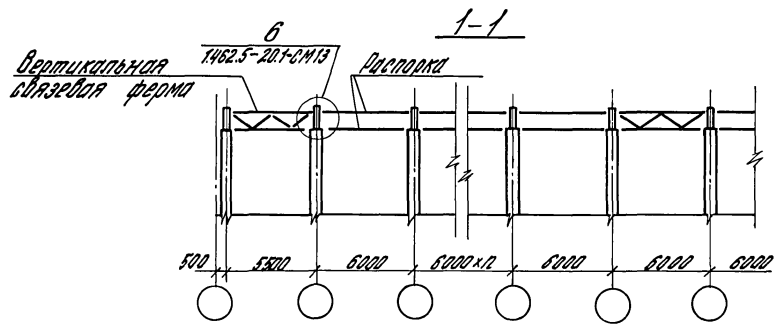
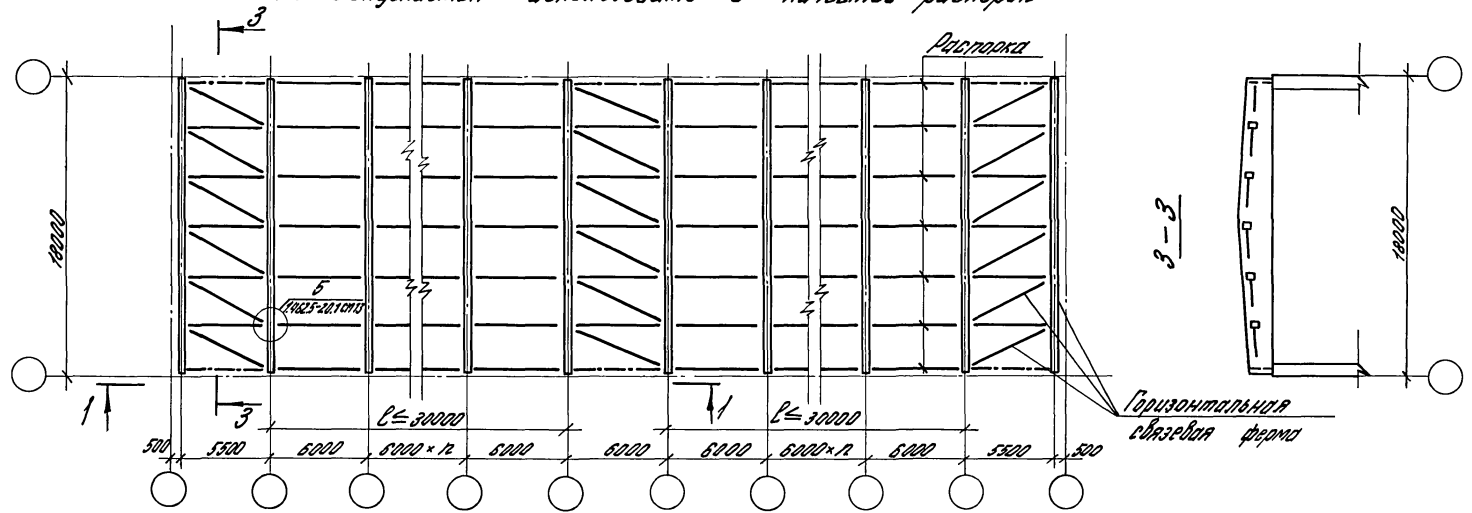


1. Прогоны и ребра плит условно не показаны.
2. Разрез 1-1 см. на листе 2.

1.462.5-20.1-СМ 7		
Схема расположения элементов связей		
Страна	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИПРОМЗАДАНИИ		

ИЗДАНИЕ 1970 г. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ТЕХНИКИ

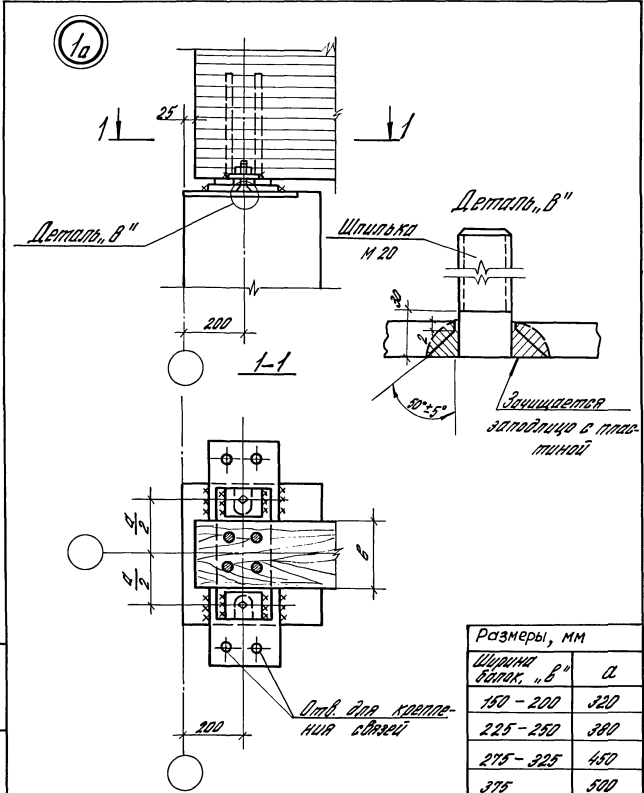
План связей для покрытий с плитами, ребра которых не допускаются использовать в качестве распорок



Ребра плит условно не показаны.

ИЗВ. И РЕДАКТОР. УТВЕРЖДЕНО И ВНЕШ. КОМП. ШИФР

1462.5-20.1-СМ 7	ИЛС 2
------------------	----------



Размеры, мм		
Ширина болта, "в"	а	
150 - 200	320	
225 - 250	380	
275 - 325	450	
375	500	

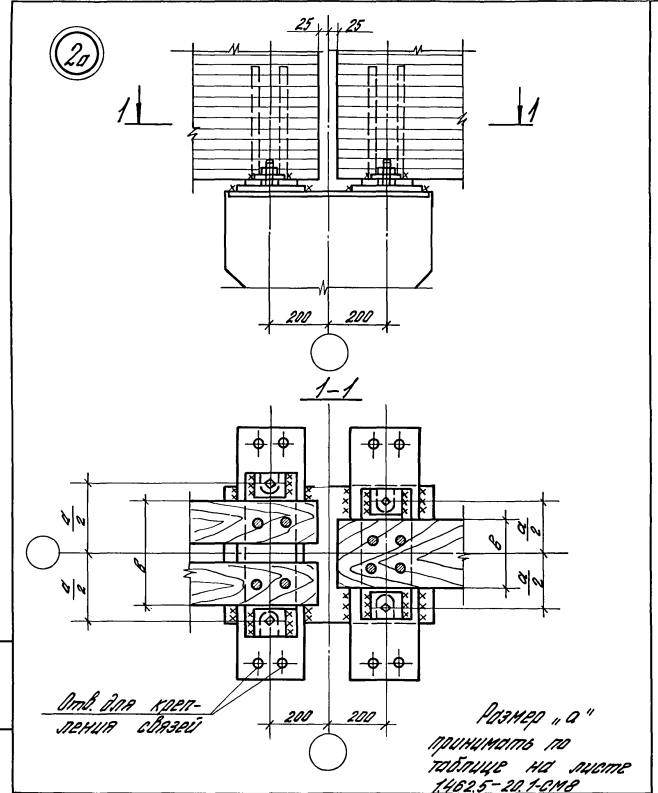
1462.5-20.1-СМВ

Изм. и табл. Подпись и дата Взам.инст.

Зав. инж. Курбанов
И.К.И.М.М.М.М.М.
Инж. П.Т.П.Т.П.Т.П.
Ст. инж. В.В.В.В.В.В.

Черт. 2а. Описание болта на первом рядном ряду для болта болта с врезанным стальным вторым элементом

Стр. 1 Лист 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Отв. для крепления связей

Размер "а" принимать по таблице на листе 1462.5-20.1-СМВ

1462.5-20.1-СМВ

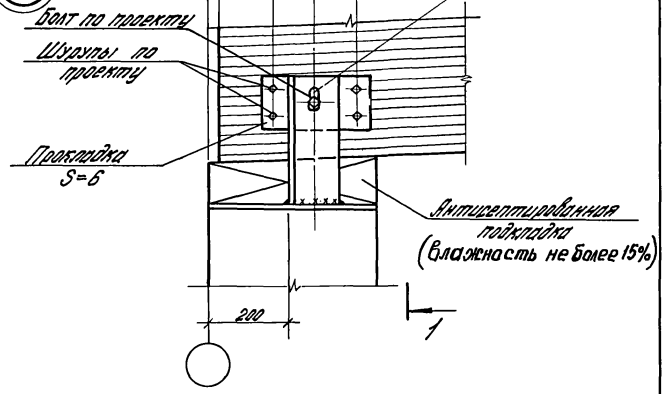
Изм. и табл. Подпись и дата Взам.инст.

Зав. инж. Курбанов
И.К.И.М.М.М.М.М.
Инж. П.Т.П.Т.П.Т.П.
Ст. инж. В.В.В.В.В.В.

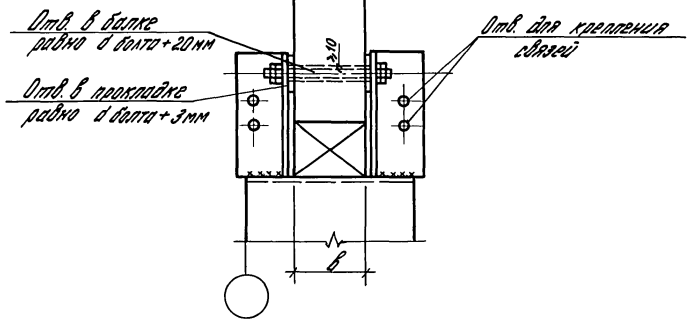
Черт. 2а. Описание болта на первом рядном ряду для болта болта с врезанным стальным вторым элементом

Стр. 1 Лист 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

1б



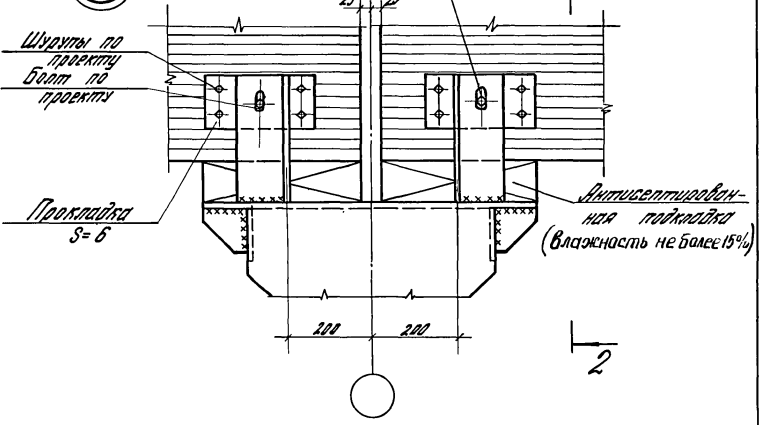
1-1



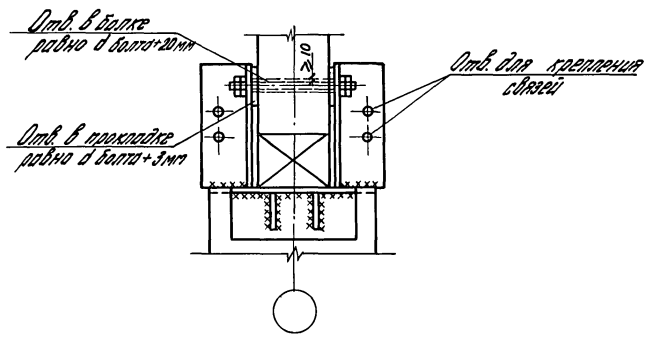
1462.5-20.1-СМ 10

Зав. отд.	Исполнитель	Проверено	Узел 1б. Отверстие балки на каленную кронштейн для крепления балки без вклеенного опорного элемента	Страна	Лист	Листов
М.Кочетков	Морозов	В.С.С.		Р		1
С.С.С.	Толочков	Толочков	ЦНИИПРОЕКТОДИИ			
М.Пол.	Метельков	Б.С.С.				

2б



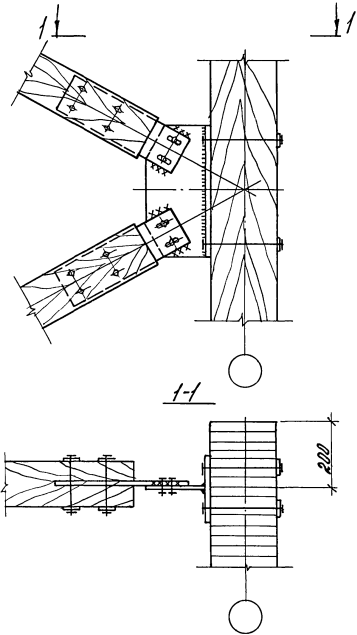
2-2



1462.5-20.1-СМ 11

Зав. отд.	Исполнитель	Проверено	Узел 2б. Отверстие балки на каленную кронштейн для крепления балки без вклеенного опорного элемента	Страна	Лист	Листов
М.Кочетков	Морозов	В.С.С.		Р		1
С.С.С.	Толочков	Толочков	ЦНИИПРОЕКТОДИИ			
М.Пол.	Метельков	Б.С.С.				

4



1.462.5 - 20.1 - 0713

Узлы крепления
сваркой

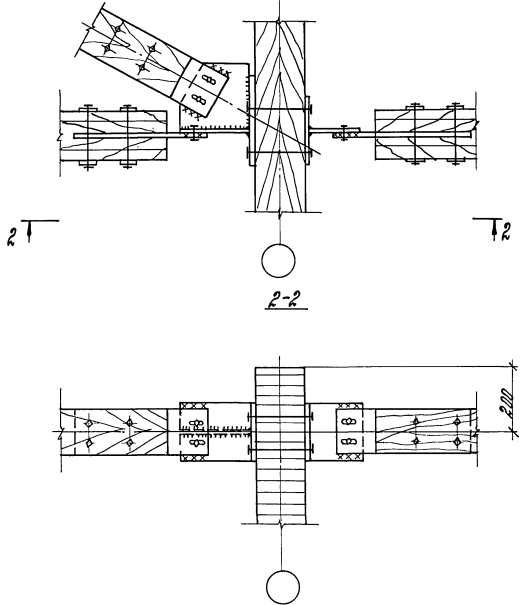
Листов		
Р	Т	З

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ. Подпись и штамп. А.С.И.И.И.И.И.

Зав. отд. Подлинник Юсупов
Н. Кантер Марозов
И. Сидяч. Тополяков
Сидяч. Фролова

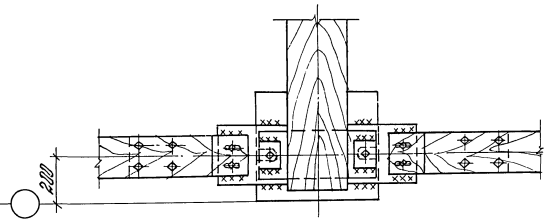
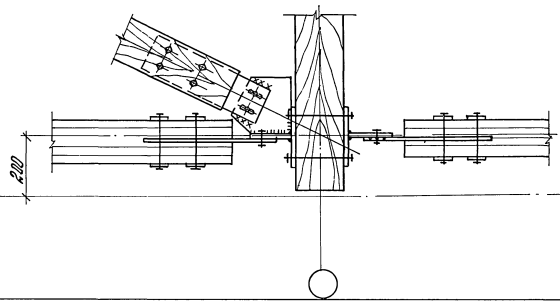
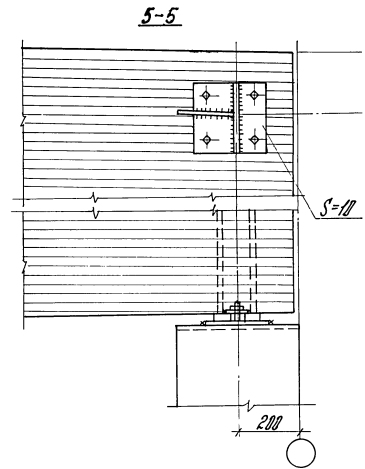
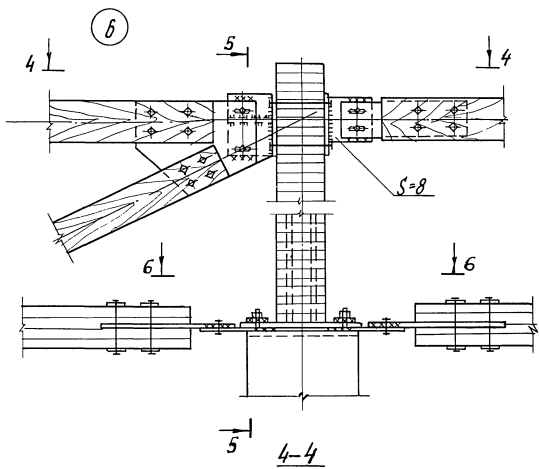
5



1.462.5 - 20.1 - 0713

Лист
2

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ. Подпись и штамп. А.С.И.И.И.И.И.

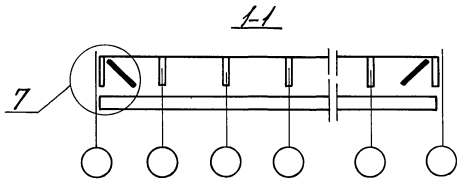
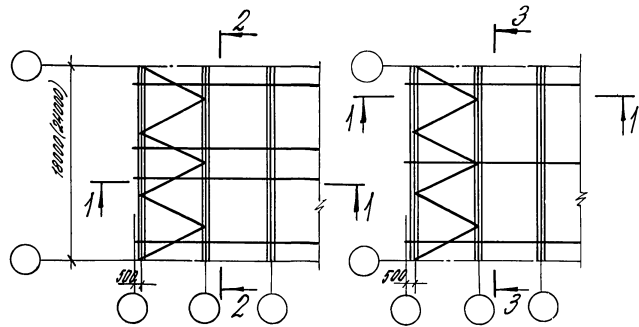


Лист № 3 из 3. 1.462.5-20.1-017.3

1.462.5-20.1-017.3

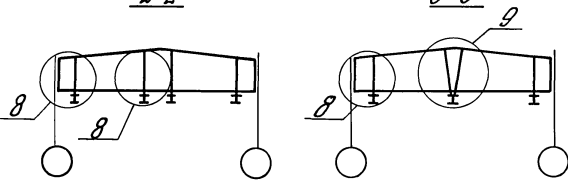
22456 26

3



2-2

3-3



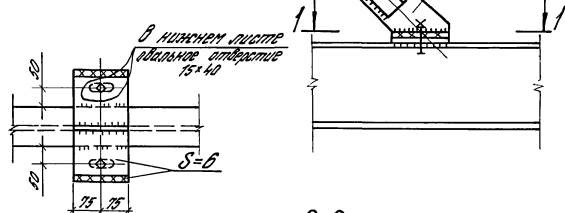
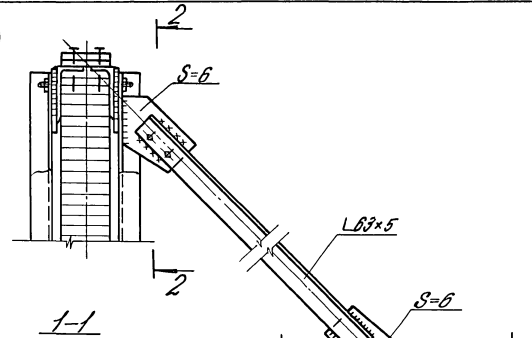
1462.5-20.1-СМ14

Монтажные
всёмы путей габри-
ного транспорта

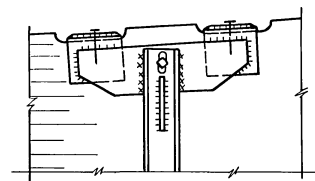
Страна	Лист	Листов
2		

ЦНИИПРОЕЗДНИИ

7



2-2



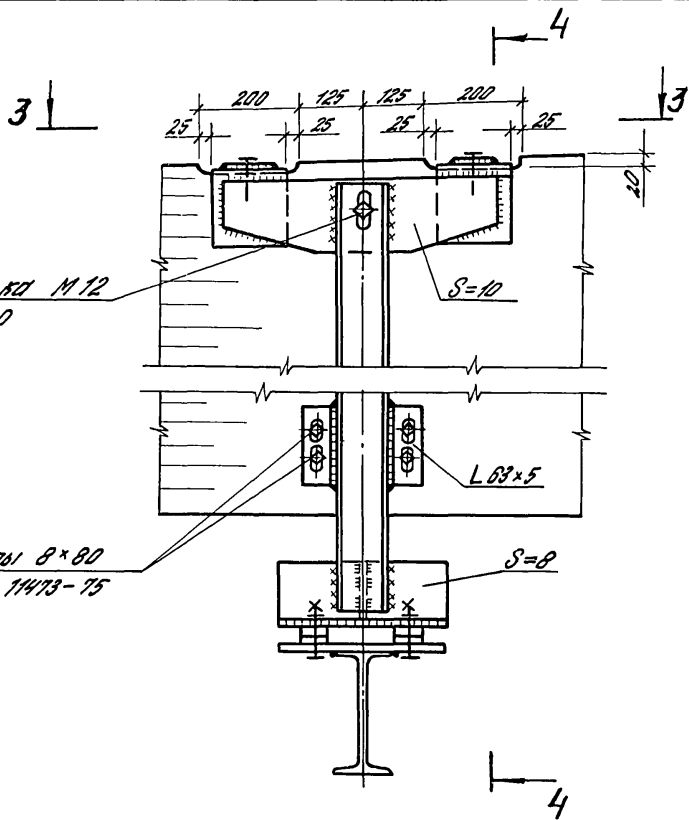
1462.5-20.1-СМ15

Узел
крепления путей
габриного транспорта

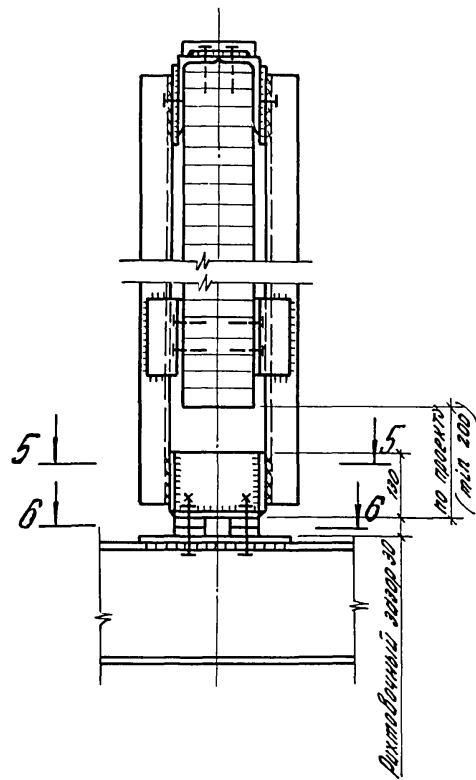
Страна	Лист	Листов
2	1	3

ЦНИИПРОЕЗДНИИ

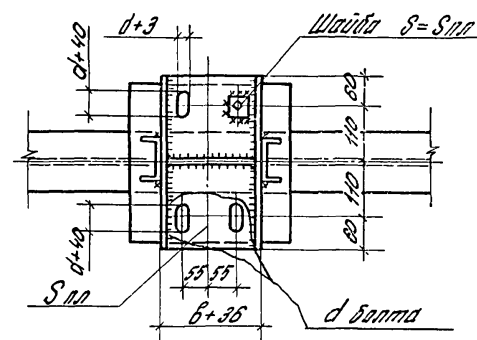
8



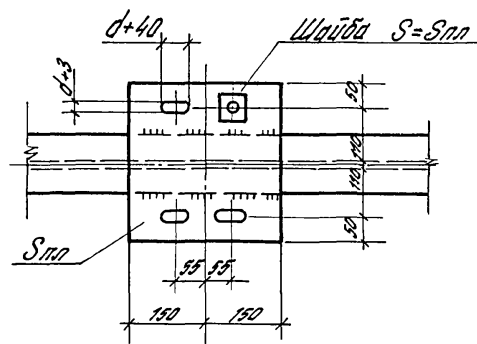
4-4



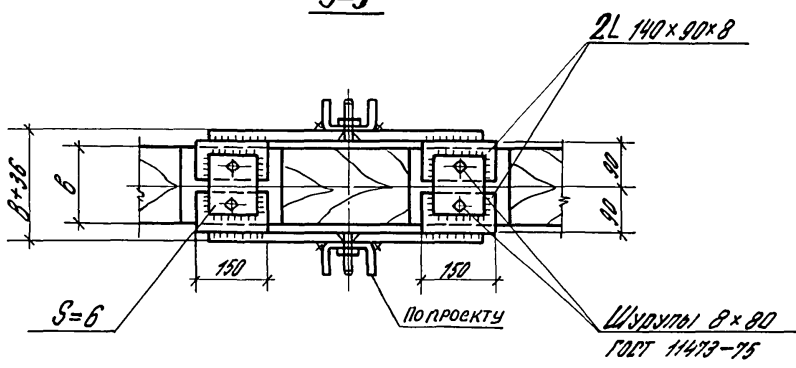
5-5



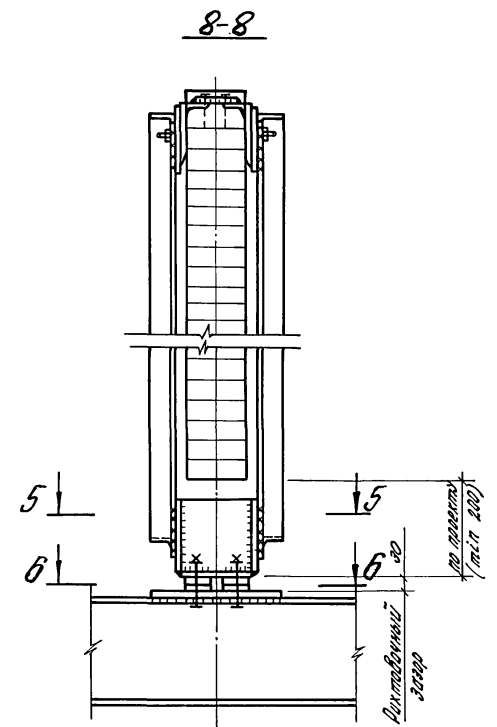
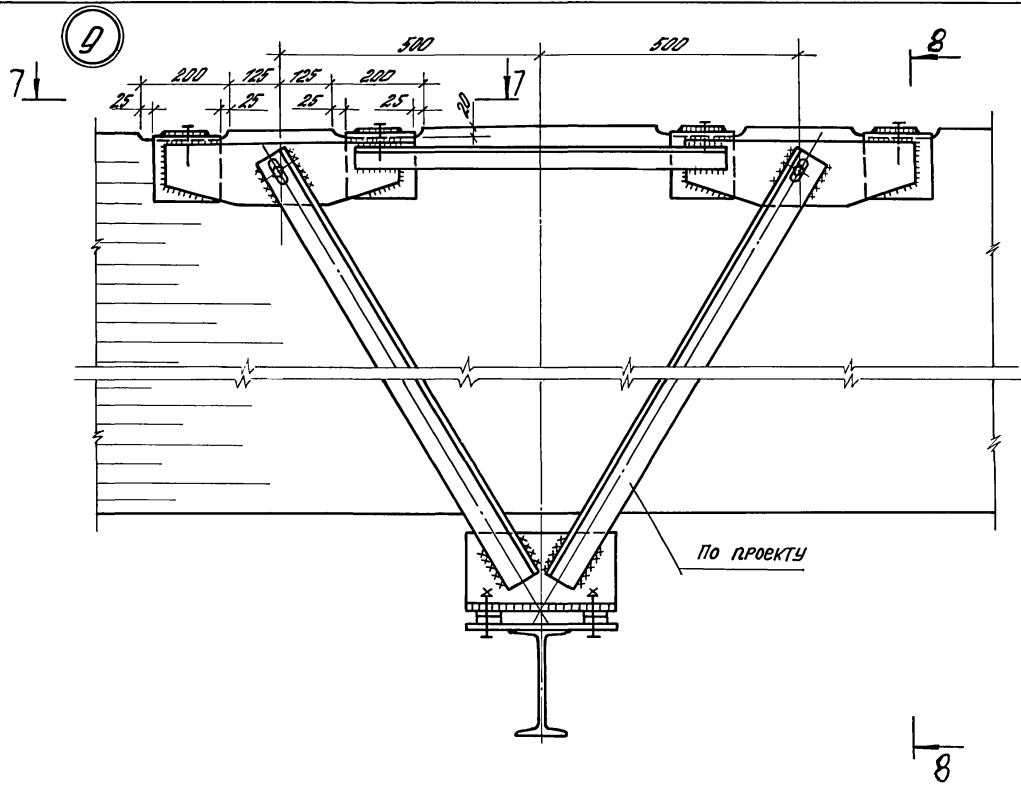
6-6



3-3

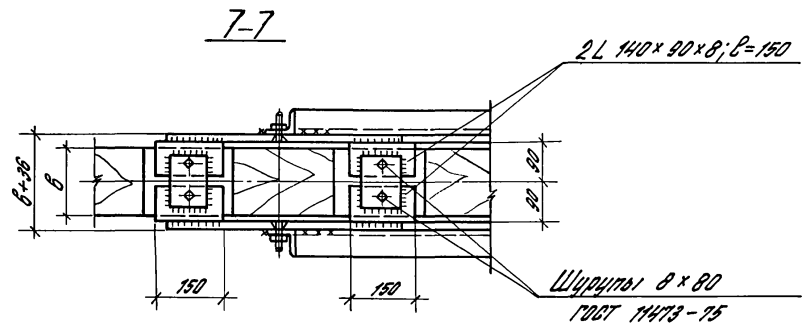


И.В.И. подл. Подпись и дата Версия



Сечения 5-5 и 6-6 см. на листе 2.

Иск. и изобр. принадлежат автору. Все права защищены.



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

Установленные 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, КБКД №-2400 Я2В-балка клееная двукратная типа К (спаренная) пролетом 18 м, под расчетную равномерно распределенную нагрузку 2400 кгс/м, предназначенная для сухого режима эксплуатации в условиях среднеагрессивной степени воздействия газовых сред.

1. Технические требования

1.1. Основные параметры размеры

1.1.1. Балки и их составные элементы должны соответствовать требованиям настоящих техни-

ческих условий и рабочим чертежам серии 1.462.5-20. 1.1.2. Форма, основные размеры и масса балок должны соответствовать указанным на оборочных чертежах 1.462.5-20.1-18КО 18СВ...1.462.5-20.1-2 БКД 24СВ

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 оборочных чертежах 1.462.5-20.1-18КО 18СВ...1.462.5-20.1-2 24СВ и в таблице 2.

Наименование проектного параметра	Норма
Непрямолнейность боковых поверхностей, мм на 1000 мм на всей длине	2,5
	40
Неплоскостность боковых поверхностей, мм на 1000 мм на всей длине	2,5
	40
Неперпендикулярность опорной поперечной сечению, мм ширина до 250 мм вкл. свыше 250 до 325 мм	1,5
	2,5

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

1.462.5-20.1-ТУ

Изм. №	Исполнитель	Подпись	Дата	Лист	Всего листов
Технические условия				ЦНИИПРОТЗДАНИИ	

1.462.5-20.1-ТУ	Лист 2
-----------------	--------

Таблица 3

Наименование нормируемого параметра	Предельные значения
1. Расщепление, трещины, смола, непроклеенные участки	не допускаются
2. Расщепления, трещины, окислы в металлопрокате стальных соединительных элементов	не допускаются
3. Толщина клеевых прослоек в мм	не более 0,5 (допускается до 1 мм, если длина не превышает 10 мм, а величина межсоединения не менее десятикратной длины этих прослоек)
4. Максимальная высота неровностей поверхностей - при прозрачной отделке не более - при непрозрачной отделке не более	320 800
5. Величина уступов смежных слоев не более, мм - при прозрачной отделке - при непрозрачной отделке	1 5
6. Тип и толщина защитного покрытия	должны соответствовать указанным в конкретном проекте
7. Внешний вид лакокрасочного покрытия должен соответствовать пятнами, механические включения, пузыри и другие дефекты	ГОСТ 9032 - 74 * не допускаются

1.462.5-20.1-ТУ

Лист

3

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 8485-66* 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 поролов с последующим сплавлением оставшихся отрезков по длине.

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

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

1.2.1.3. Камерная сушка пиломатериалов должна осуществляться преимущественно мягкими режимами по ГОСТ 19173-84.

1.462.5-20.1-ТУ

Лист

4

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

1.2.1.4. После сушки пиломатериалы должны подвергаться 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 зубчатых поверхностей бруса должен составлять не более 20 мм.

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

Клейку 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 (375 МПа) - средний,
- 275 кгс/см² (275 МПа) - минимальный.

1.2.1.7. Точность формирования зубчатых шипов должна соответствовать 2 классу для платной посадки по ГОСТ 8449.5-82.

В зоне фрезерования зубчатых шипов не должно быть сучков диаметром более 5 мм. 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 бруса для лучшего выявления пороков древесины и уменьшения разнотолщинности бруса.

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

Таблица 4

Наименование дефектов	Норма
Непрямолинейность и неплотность 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 в хвостовой на поверхности слоев R_z так, определяемая по ГОСТ 7016-82, не должна превышать 200 мм.

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.

Синтез: Габриэль и Габриэль

Синтез: Габриэль и Габриэль

1.2.2. Клей.

1.2.2.1. Клеевые соединения слоев волок (кроме оговоренных ниже) следует выполнять на синтетических клеях: фенольно-алкидрезорциновом марки ДФП-14Р (ТУ 223-700-4-83), алкидрезорциновом марки ФР-100 (ТУ 6-05-1630-76).

Клеевые соединения слоев волок, предназначенных для применения при постоянной влажности воздуха внутри помещений не более 60% (в обозначении марки указывается индекс, В*), следует выполнять на фенольно-резорциновом кле 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 волок приводится в таблице 5.

Состав клеев для вклеивания металлических стержней с древесной — 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*) 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 склеивании волок древесной по ГОСТ 13663.1-77 через 3 суток после вклеивания не менее 55 кг/см² (0,8 МПа).

1.462.5 - 20.1-ТУ	лист 7
-------------------	-----------

Таблица 5

Типы клея	Марка клея	Состав клея		Количество клея (масса) отбираемого на 100 масс. частей смолы
		Смола	Отвердители	
Алкидрезорциновый	ФР-100	ФР-100 (ТУ 6-05-1630-76)	Порошок-полиэфир	10-13
Фенольно-алкидрезорциновый	ДФП-14Р	ДФП-14 (ТУ 223-700-4-83)	В смеси с древесной пылью (по отобранным в ГОСТ 10178-76) в количестве 10 мм выше	
Фенольно-резорциновый	ФРФ-50	ФРФ-50 (ТУ 6-05-1630-76)	В смеси с древесной пылью (по отобранным в ГОСТ 10178-76) в количестве 10 мм выше	

Таблица 6

Тип клея	Марка	Компоненты	Количество, масс. частей
Эпоксидные	ЭПЦ-I	Смола ЭА-20 (ГОСТ 10287-76)	100
		Полиэфир МФФ-9 (ТУ 6-01-60-85)	20
		Полиэтилентетрамин (ТУ 6-02-594-85)	10-12
		Цемент М-400 (ГОСТ 10178-76)	100
	К-153	Смола К-153 (ТУ 6-05-1630-76)	100
		Полиэтилентетрамин (ТУ 6-02-594-85)	20
		Цемент М-400 (ГОСТ 10178-76)	200
		Смола К-153 (ТУ 6-05-1630-76)	100
		Полиэтилентетрамин (ТУ 6-02-594-85)	20
		Цемент М-400 (ГОСТ 10178-76)	200

1.462.5 - 20.1-ТУ	лист 8
-------------------	-----------

1.2.3. Сталь

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

1.2.3.2. Анкеры 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			Температура
	Листовой прокат при толщине, мм			
	4	20	25	
До минус 40°С включительно	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71*	ВСт3лсБ-1, ТУ 14-1-3023-80	ВСт3сп5, ГОСТ 380-71*	Класс А-III 35ГС или 25Г2С
Ниже минус 40°С до минус 55°С включительно.	ВСт3сп5-1, ТУ 14-1-3023-80		ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	25Г2С ГОСТ 5781-82*

Таблица 8

Для неотапливаемых зданий				
Для строительства в районах с расчетной температурой	Марки стали, ГОСТ или ТУ			Температура
	Листовой прокат при толщине, мм			
	4	20	25	
До минус 40°С включительно	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71*	ВСт3лсБ-1, ТУ 14-1-3023-80	ВСт3сп5, ГОСТ 380-71*	Класс А-III 35ГС или 25Г2С, ГОСТ 5781-82*
Ниже минус 40°С до минус 50°С включительно	ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-	09Г2С-12-1, ТУ 14-1-	09Г2С-12, ГОСТ	25Г2С ГОСТ 5781-82*
Ниже минус 50°С до минус 55°С включительно	3023-80	3023-80	19202-73	Класс А-III 25Г2С ГОСТ 5781-82*

1.462.5-20.1-ТУ

лист
9

Изм. в проект. Подпись и дата. Взам. инв. №

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 световые потери приведены в „Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций.“ (Москва, Стройиздат, 1982г.)

Допускается по согласованию с ЦНИИСК им.Кучеренко применению 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 электролитическим цинкованием, металлизацией цинком или алюминием, нанесением лакокрасочных покрытий.

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

1.3. Требования к изготовлению

1.3.1. Балки должны изготавливаться в производственных помещениях, на оборудованных и при соблюдении технологических процессов и режимов, обеспечивающих требованиям „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций“, и удовлетворять требованиям ГОСТ 20290-84.

1.3.2. Стальные опорные элементы должны удовлетворять

1.462.5-20.1-ТУ

лист
10

Изм. в проект. Подпись и дата. Взам. инв. №

требованиям ГОСТ 4008-85 и «Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН-393-78).

Сварку табуретных соединений анкерных стержней с пластинами следует выполнять под слоем флюса. Сварку и сборку таких соединений следует вести в специальном кондукторе, исключая перекос стержней и обесцвечивание их точную расстановку.

1.3.3. Вклеивание стальных опорных элементов следует выполнять согласно Рекомендациям по пропитыванию соединений элементов деревянных конструкций с помощью цинковых стержнями, вклеиваемыми поперек волокон (Москва, 1984) и «Временным рекомендациям по вклеиванию металлических стержней в деревянные элементы конструкций» разработанными 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) изнутри; рення пилорамы не должна иметь засаливаний и загорелостей;

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 отверстий) производится, не допуская воздушные

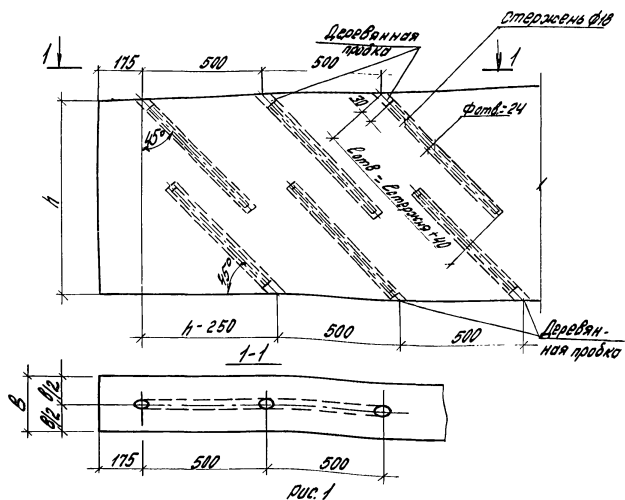
СНП-1000000 Платформа монтажная Временная

1.462.5-20.1-14

Лист
11

пробок посредством мерных полиэтиленовых воронок. После вклеивания стержней необходимо обеспечить их неподвижность в течение 4 часов. Нагрузка от собственного веса конструкций на соединения 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).



СНП-1000000 Платформа монтажная Временная

1.462.5-20.1-14

Лист
12

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

- подготовку стержней;
- сверление и проделку отверстий в деревянном элементе балки;
- приклеивание клея;
- заложение отверстий клеем и нанесение клея на стержни;
- сверление стержней и заложение клеем отверстий;
- 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 очистить механически от следов коррозии и растворителями от жировых пятен. Отклонение от прямолинейности по всей длине стержней не должно превышать 4 мм; на концах стержней необходимо наличие заусенцев.

1.3.5.2. Сверление и проделка отверстий.

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

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

заделки стержня и внутренний диаметр на 2 мм 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 линейки, одна сторона которой входит в просверленное отверстие, а другая при этом фиксирует направление отверстия на боковой поверхности балки. Сверление "воздушников" производят с интервалом 150-200 мм по длине отверстия. Диаметр "воздушников" 3-4 мм. Они должны снабжаться деревянными пробками, которые устанавливаются после вклеивания стержней.

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

1.3.5.3. Приготовление клея.

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

Приготовление клея производят в соответствии с инструкцией по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций (п. 3.2.2-3.52). Смешивание компонентов производят в том же порядке, в котором они приведены в табл. 6.

1462.5-201-7У

лист
13

1462.5-201-7У

лист
14

1.6. Упаковка.

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

1.6.2. К каждой балке, поставленной 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 II-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 клееных конструкций" (приложение 5).

3.1.3. Марки и качество стали и сварочные материалы проверяются по документам о качестве заводо-поставщиков.

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

3.2. Полицейский контроль.

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

3.3. Контроль готовой продукции.

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

3.3.2. Оценку прочности балки необходимо производить по результатам контрольных механических испытаний на поперечное сгибание образцов, вырезанных из шарнир клееных элементов. Образцы для испытаний выпиливаются до нанесения защитных покрытий из каждого клееного элемента балки.

Показатели прочности при испытаниях образцов на поперечное сгибание должны быть не менее:

средний - 80 кг/см^2 (8 МПа), минимальный - 50 кг/см^2 (5 МПа)

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

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

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

В качестве нормальных условий измерения принимают: 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 опорением на деревянные подкладки. При этом должно быть обеспечено возмещение зазора балок.

Месты опорения балок при хранении и транспортировке приводятся на рис. 2, схема строповки на рис. 3.

4.4. Не допускается сбрасывание балок при их выгрузке.

Схема опорения балок

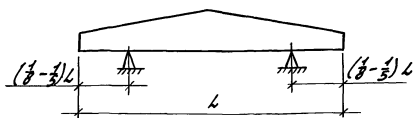


Рис. 2

1462.5-20.1-ТУ

Лист
19

Схема строповки балки

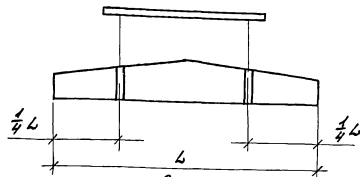


Рис. 3

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 выгорания солнечными лучами 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 1462.5-20.1 ПЗ (пункт 1.4)

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.

1462.5-20.1-ТУ

Лист
20

5.2.4. Не допускается располагать вблизи блока 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 конструкции.

Шифр по ГОСТ. Предельные значения скорости ветра

1462.5 - 20.1-ТЧ

Шифр

21

Шифр по ГОСТ. Предельные значения скорости ветра

Шифр

Марка	Заказ	№-3	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-20.1-15КО 18-													Примечание	
					600	750	900	1050	1200	1350	1500	1620	2100	2400	2700	3000	3300		3600
				<u>Документация</u>															
			1.462.5-20.1-ГЧ	Технические условия	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				<u>Обработанные единицы</u>															
13	1	1.462.5-20.1-Е18-1	Элемент Е 18-1		1														
		-2	Е 18-2			1													
		-3	Е 18-3				1												
		-4	Е 18-4					1											
		-5	Е 18-5						1										
		-8	Е 18-8							1									
		-9	Е 18-9								1								
		-10	Е 18-10									1							
		-11	Е 18-11										1						
		-12	Е 18-12											1					
		-13	Е 18-13												1				
		-14	Е 18-14													1			
		-15	Е 18-15														1		
		-16	Е 18-16															1	
14	2	1.462.5-20.1-М1	Опорный элемент М1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		-1	М1-1																
		-2	М1-2																
			<u>Детали</u>																
			Стержень арматурный																
			А-III Ф18 ГОСТ 5781-82*																Масса, кг
			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

Указанная информация является конфиденциальной

1.462.5-20.1-15КО 18		
Зав. отп. и.к.онтр. Умм.	Радиомач. Морозов	Монтаж
Умм.	Полосов	Залпач
	Полосов	Залпач
	Полосов	Залпач
Балка односкатная 15КО 18 (15КО 18-600...15КО 18-3600)		Установка
		Лист 1
		Лист 1
		Лист 1
ЦНИИПРОТЗДАНИЙ		

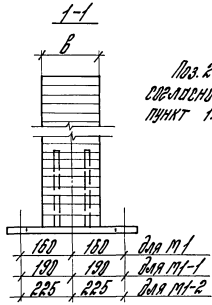
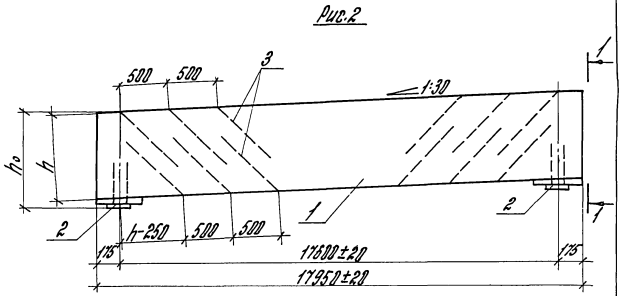
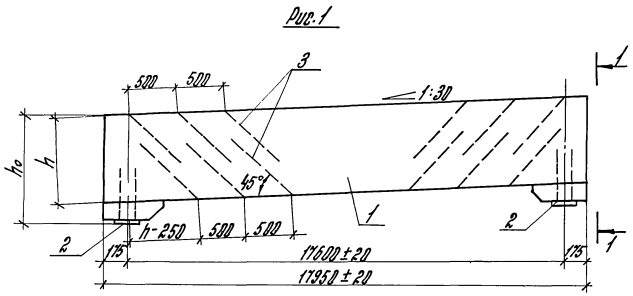


Рис. 2 и 3 разработаны
совместно с учим. 1.462.5-20.174
пункт 1.3.3, 1.3.4

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм			Средн. пролет, м	Высота ступицы, мм	Масса изделия
			b	h ₀	h			
1.462.5-20.1-15K018	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-
-600	15K018-600	2	150	920	900	2,43	46	1,27
-750	15K018-750	1		1200	1000	2,73		1,42
-900	15K018-900			1100	2,97	1,54		
-1050	15K018-1050		1300	3,53	1,82			
-1200	15K018-1200		1500	1400	3,78	1,94		
-1350	15K018-1350	1300		4,12	2,11			
-1500	15K018-1500	1400		4,41	2,26			
-1800	15K018-1800	2	175	1520	1500	4,74	57	2,42
-2100	15K018-2100	1	1800	1600	5,06	2,59		
-2400	15K018-2400				2,00	5,78		2,95
-2700	15K018-2700				2,25	6,50	3,33	
-3000	15K018-3000				2,50	7,23	3,70	
-3300	15K018-3300				2,75	7,95	4,06	
-3600	15K018-3600				3,00	8,68	4,42	

1.462.5-20.1-15K018 ЛБ		
Болтика односкатная		
15K018		
(15K018-600 ... 15K018-3600)		
Сборочный чертеж		
Разработчик	Проверено	Получено
И. КОПР	10.02.05	13.1.51
П. ДИЧЕ	10.02.05	10.02.05
Личн.	Личн.	Личн.
Лист	Листов	Листов
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ		

1:462.5-20.1-15K018 ЛБ

ИЗМ. № 2-1982. Проверено и вето: [подпись]

Код	Контр. знака	№ з.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-201-15КД.18													Примечан.
					600	750	900	1050	1200	1350	1500	1700	2100	2400	2700	3000	3300	
				<u>Документация</u>														
			1.462.5-201-174	Технические условия														
				<u>Сборочные единицы</u>														
03	1		1.462.5-201-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
04	2		1.462.5-201-М1	Опорный элемент М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		1
			-1	М1-1												2	2	
			-2	М1-2													2	2
				<u>Детали</u>														
05	3			Итержень аддитивный														Масса, кг
				И-ЭФ.18 ГОСТ 5781-82*														1,2
				ℓ=600	12	12												1,5
				ℓ=750			12	12	12	12								1,9
				ℓ=950							12	12	12	12	12	12	12	1,9
					1.462.5-201-15КД.18													
					Зав. отд.	Инженер	К. Савицкий	Балка		Обусловная		Итого		Лист		Листов		
					Начальник	Морозов	Таланов	15КД.18		15КД.18		1		1				
					Служ. подпись	Савицкий	Савицкий	(15КД.18-600.. 15КД.18-3600)										
					Упр.	Савицкий	Савицкий											

Рис. 1

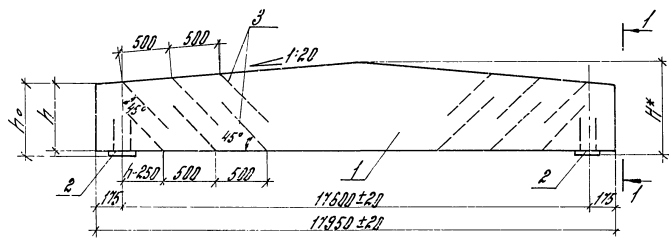


Рис. 2
(остальное по рис. 1)

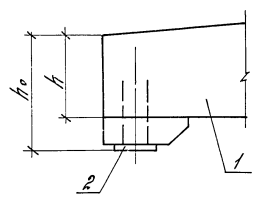
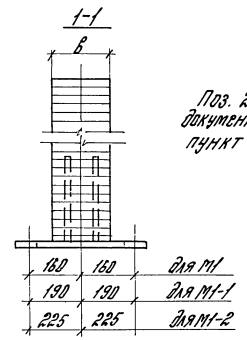
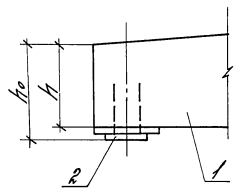


Рис. 3
(остальное по рис. 1)



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

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм				Объем древесины, м³	Размер ступи, мм	Масса балки, кг
			Б	h₀	h	H*			
1.462.5-20.1-1БНД.18	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	
-500	1БНД.18 - 500	1	620	500	1070	2,22	42	1,19	
-750	1БНД.18 - 750	2	150	900	700	1360	2,50	1,29	
-900	1БНД.18 - 900			800	1370	2,77	1,43		
-1050	1БНД.18 - 1050	1	920	900	1370	3,03	46	1,56	
-1200	1БНД.18 - 1200	2	900	800	1350	3,23		1,65	
-1350	1БНД.18 - 1350	1	920	900	1370	3,53	51	1,81	
-1500	1БНД.18 - 1500	2	175	1000	1050	3,88		1,98	
-1800	1БНД.18 - 1800	3		1200	1150	4,33	2,22		
-2100	1БНД.18 - 2100	1	1220	1200	1570	4,48	73	2,28	
-2400	1БНД.18 - 2400							2,00	5,12
-2700	1БНД.18 - 2700	225	1225	1675	5,76	79	2,95		
-3000	1БНД.18 - 3000	250			6,39		3,27		
-3300	1БНД.18 - 3300	275			7,03		3,59		
-3600	1БНД.18 - 3600	300			7,67		3,91		

1.462.5-20.1-1БНД.18 СБ

Балка двускатная 1БНД.18 (1БНД.18-500...1БНД.18-3600)	Рядовой	Масса ст.	Масса ст.
	Р	ст.	ст.
Сборочный чертеж	Лист	Листов /	
ЦНИИПРОЕКТДНИИ			

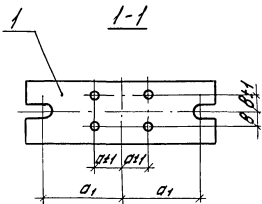
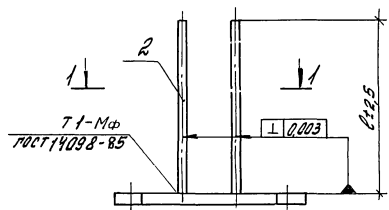
Зав. отд. Работников
Инженер Морозов В.С.
Инж. Поповков
Инж. Лодыгин

1:462.5-20.1-1БНД.18

Код	Знач	МЗ	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-20.1-15КД2У-													Примечание
					600	750	900	1050	1200	1350	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	
			1.462.5-20.1-1У	Документация														
				Технические условия														
				Сборочные единицы														
А3	1		1.462.5-20.1-Д2У-4	Элемент Д2У-4	1													
			-5	Д2У-5		1												
			-6	Д2У-6			1											
			-7	Д2У-7				1										
			-9	Д2У-9					1									
			-10	Д2У-10						1								
			-11	Д2У-11							1							
			-12	Д2У-12								1						
			-13	Д2У-13									1					
			-14	Д2У-14										1				
			-15	Д2У-15											1			
			-16	Д2У-16												1		
			-17	Д2У-17													1	
А4	2		1.462.5-20.1-М1	Опорный элемент М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1	
			-1	М1-1														
			-2	М1-2										2	2			
				Детали											2	2	2	
				Отвернь арматурный														
				Р-III Ф 18 ГОСТ 5781-82*														
				l=700													Масса, кг	
				l=800	12	12											1,4	
				l=1050			12	12	12								1,5	
				l=1400						12	12	12					2,1	
												12	12	12	12	12	2,2	

Шифр по ГОСТ 10006. Изготовитель и завод - Балтийский завод

					1.462.5-20.1-15КД2У				
Зав. отд.	Кодировочный	Материал	Балка обускатная		Стандарт	Лист	Листов		
И.К.Хиты	Масло	Гальваник	15КД2У		Р		1		
И.И.И.пр	Масло	Гальваник	(15КД2У-600...15КД2У-3300)		ЦИНИПРОМЗДАНИИ				
И.И.И.	Лодочка	Белор							



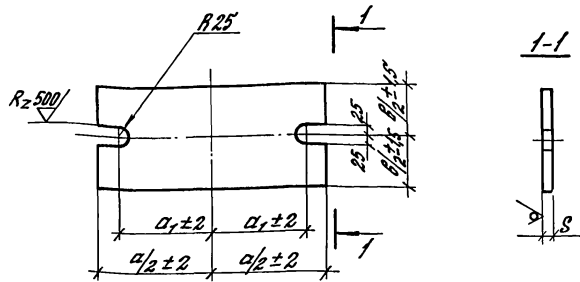
Кол-во	Шпала	№пз	Обозначение	Наименование	Количество на исполнении 1.462.5-20.1-М1					Примечание
					-	1	2	3	4	
				<u>Документация</u>						
			1.462.5-20.1-Т4	Технические условия						
				<u>Детали</u>						Масса, кг
44	1		1.462.5-20.1-П1	Пласти П1	1					9
			-1	П1-1			1			12
			-2	П1-2	1					16
			-3	П1-3			1	1		18
			-4	П1-4					1	20
54	2			Стержень арматурный А-III ГОСТ 10181-82						
				$\varnothing 20$ $l=500$	4			4		1,25
				$\varnothing 25$ $l=600$		4	4		4	2,3

Соединение типа Т1 стержней с пластиной следует выполнять дуговой сваркой под слоем флюса на сварочных автоматах в специальных кондукторах, предотвращающих уход стержней.

Элементы, размеры и детали. Взам. инв. №

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

1.462.5-20.1-М1				
Зав. шта М. Контр. Ст. инж.	Рабочий М. Инж. М. Инж.	Инст. Технол. Маст.	Технол. Тех. экон. Маст.	Служба М. Инж. М. Инж.
				Масса табл.
				Листов 1
ЦИНИТРОМЗДРАНИИ				



Острые края пригнупить

Обозначение	Марка	Размеры, мм				Марка стали, ГОСТ или ТУ	Масса, кг
		b	s	a	a ₁		
1.462.5-20.1-П1	П1	140	20	420	160	ВСтЗпс6-1,	9
-1	П1-1			550	225	ТУ14-1-3023-80	12
-2	П1-2	170	25	480	190	ВСтЗсп5,	16
-3	П1-3			550	225	ГОСТ 380-71*	18
-4	П1-4			800	250		20

Допускается применение толстостеной стали по ГОСТ 19903-74.

1.420.5-20.1-П1

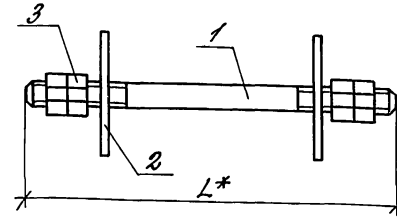
Плита П1
(П1... П1-4)

Литера	Масса	Масштаб
Р	см. табл	
Лист	Листов 1	

Полоса ГОСТ 103-76

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	
					1.462.5-20.1-М2	2
			1.462.5-20.1-ТУ	Документация		
				Технические условия		
				Детали		
А4	1		1.462.5-20.1-Ц1	Шпилька Ц1	1	
			-1	Ц1-1		1
			-2	Ц1-2		1
А4	2		1.462.5-20.1-У1	Шайба У1	1	1
				Стандартные изделия		
	3			Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	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

1.462.5-20.1-М2

Изделие соединительное
М2
(М2... М2-2)

Литера	Масса	Масштаб
Р	см. табл	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

100-10-100
 100-10-100
 100-10-100

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код, марка изделия																				
		Материал	Ед. изм.	15110-18-800	15110-18-750	15110-18-900	15110-18-1050	15110-18-1200	15110-18-1350	15110-18-1500	15110-18-1600	15110-18-1800	15110-18-2000	15110-18-2100	15110-18-2200	15110-18-2300	15110-18-2500	15110-18-3000	15110-18-3500	15110-18-4000	15110-18-4500	15110-18-5000		
	Сталь			Количество на марку																				
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				
2	Сталь круглая ГОСТ 2590-74, кг	093009	166	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,0
3	Прокат листовый рядовой ГОСТ 103-76, кг	094100	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	32,0	36,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
4	Всего стали в натуральной массе, в т.ч. по укрупненному подразделению, 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	79,4	83,4	53,2	53,2	53,2	53,2	58,0	58,0	58,0
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	32,0	36,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
6	Среднесортная сталь, кг	093200	166	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
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	25,2	32,0	32,0	32,0
8	Древесина клееная по ГОСТ 6930-84, 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	6,28	6,28	6,28

1.462.5-20.1-PM

ведомость расхода материалов

Исполнитель	Радионов	Проверенный	Мухомов
Инженер	Мухомов	Инженер	Мухомов
Ст. инж.	Мухомов	Ст. инж.	Мухомов

Итого листов 1
Итого м³ 4

ЦНИИПРОТЗДАНИИ

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код, марка изделия																	
		Материал	Ед. изм.	1610.04-1620	1610.04-1630	1610.04-1640	1610.04-1650	1610.04-1660	1610.04-1670	1610.04-1680	1610.04-1690	1610.04-1700	1610.04-1710	1610.04-1720	1610.04-1730	1610.04-1740	1610.04-1750	1610.04-1760			
	Сталь			Количество на марку																	
1	Сталь арматурная класса АIII ГОСТ 5781-82, кг	093005	166	40,0	40,0	44,8	44,8	53,4	53,4	53,4	53,4	24,4	24,4	22,0	22,0	22,0	22,0	32,8	32,8	32,8	
2	Сталь круглая ГОСТ 2590-71, кг	093009	166	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Прокат листовый рядовой ГОСТ 103-76, кг	097100	166	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	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 департаменту:																				
5	Крупносортная сталь, кг	093100	166	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	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	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

1.4625-20.1-077

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код марки изделия																			
		Материал	Ед. изм.	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210	25110-210			
				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	66,0	66,4	66,4	78,6	78,6	78,6	
2	Сталь круглая ГОСТ 2590-74, кг	093009	166	8,6	7,5	7,5	7,5	9,5	9,5	9,5	9,5	8,6	6,8	6,8	7,5	7,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	10,6
3	Прокат листовый рядовой ГОСТ 103-76, кг	087100	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	36,0	36,0	40,0
4	Всего стали в натуральной массе, кг в т.ч. по укрупненным сортаментам		166	120,6	114,3	121,5	121,5	131,1	131,1	135,9	135,9	88,0	88,0	102,5	102,5	102,5	114,9	114,9	119,1	119,1	124,2	124,2	
5	Круглая 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	36,0	40,0	
6	Среднекратная 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	20,8	
7	Мелескратная сталь, кг	093300	166	84,2	57,9	65,1	66,1	74,3	74,3	79,1	79,1	52,2	52,2	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	62,3	
8	Древесина клееная по ГОСТ 20850-84, м ³		113	6,80	7,61	8,44	8,74	12,32	13,00	13,90	14,53	6,0	6,45	7,20	7,47	7,73	10,51	10,87	11,62	12,32	14,38		

Смет. № 001/01. Проверка сметы. Взам. инвент.