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

gost.e-ecolog.ru

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

Зав. отд.	Рабинович	[signature]	1.462.5-20.1-00			
Н. контр.	Морозов	[signature]	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков		Р	1	3
Ст. инж.	Маликова	[signature]		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

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.	26
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

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

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
1.462.5-20.1-25К018	Балка односкатная 25К018 (25К018-2400...25К018-3600)	48
1.462.5-20.1-25К024	Балка односкатная 25К024 (25К024-2100...25К024-3300)	49
1.462.5-20.1-25КД18	Балка двускатная 25КД18 (25КД18-2400...25КД18-3600)	50
1.462.5-20.1-25КД24	Балка двускатная 25КД24 (25КД24-2100...25КД24-3300)	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-Ч1	Шайба Ч1	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.№

1. Назначение балок

1.1. Балки деревянные клееные 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.

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

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

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 [illegible] толщиной 4 мм, по горизонтали 25 см.

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

Огнезащиту балок и связей должно 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 СН и П 2.01.02-85 и СНиП 2.09.02-85.

2. Типы, конструкция и обозначения

2.1. Балки подразделяются на два типа:

1- одиночные, состоящие из одного дерево-клееного пакета.

2- сборные, состоящие из двух дерево-клееных 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 380 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 дерево-клееного пакета от 125 до 150 мм.

22456-5

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

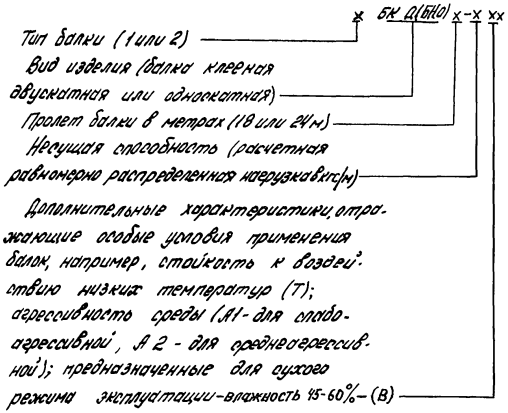
2.3. Балки выполняются клееными из слоев древесины сосны или ели сорта 2и3.

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:



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.

грузоподъемностью 1; 2 или 3,2 т или монорельса с одиночной тельферной тележкой грузоподъемностью 1; 2 или 3,2 т.

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

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:
210 кгс/м - для расчетной нагрузки до 900 кгс/м включительно,
420 кгс/м - для расчетной нагрузки до 1350 кгс/м включительно,
600 кгс/м - для нагрузки 1500 кгс/м,
840 кгс/м - для нагрузки 1800 кгс/м
1320 кгс/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-

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

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

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

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 200 мм, 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

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. №

микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов" (Москва, Стройиздат, 1986г).

Указания по проведению защитных мероприятий должны быть даны в проекте. При этом к маркам балок, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, добавляются индексы „Я1", а в среднеагрессивной – индексы „Я2."

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.

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 1.462.5-20.1СМ1, 1.462.5-20.1-СМ3.

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

Неравнодействие 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 площадки мм	Марка балки	Длина опорной площадки	Марка балки	Длина опорной площадки
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	350
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.

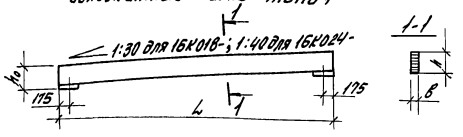
4.21. Допускается подвеска к боковым поверхностям балок статических грузов общей массой не более 200 кг, закрепляемых в сжатой зоне балки с симметричным относительно продольной оси балки расположением подвесок. При этом масса единичного груза не должна превышать 100 кг.

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. №

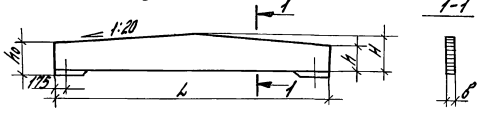
Односкатные балки типа 1



Марка	Размеры, мм				Объем древес. м³	Расход стали кг	Масса балки, т
	L	в	h	h₀			
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		2,14
1БК018-1500			1400		4,41		2,26
1БК018-1800			1500	1520	4,71		2,42
1БК018-2100		1600		1800	5,05	57	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				Объем древес. м³	Расход стали кг	Масса балки т
	L	в	h	h₀			
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		225	2000	2100	9,59		4,86
1БК024-2400		250			10,78	85	5,48
1БК024-2700		275			11,98		6,08
1БК024-3000		300			13,18	93	6,68
1БК024-3300					14,38		7,28

Балки двускатные типа 1



Марка	Размеры, мм				Объем древес. м³	Расход стали кг	Масса балки т
	L	в	h	h₀			
1БКД18-600	17950	150	600	1050	2,22	42	1,19
1БКД18-750			700	1150	2,50		1,29
1БКД18-900			800	1250	2,77	46	1,43
1БКД18-1050			900	1350	3,03		1,56
1БКД18-1200		175	800	1250	3,23		1,66
1БКД18-1350			900	1350	3,53		1,81
1БКД18-1500			1000	1450	3,88	51	1,99
1БКД18-1800			1150	1600	4,33		2,22
1БКД18-2100					4,48		2,28
1БКД18-2400		200	1200	1650	5,12		2,61
1БКД18-2700		225			5,76	73	2,95

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

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

Зав. отд.	Родионов		
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

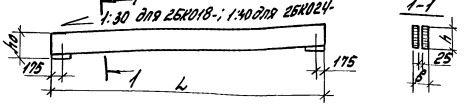
ЦНИИПромзданий

1.462.5-20.1-НИ

Лист 2

Марка	Размеры, мм					Объем древес. м3	Расход стали кг	Масса балки т
	L	B	h	H	h_o			
1БКД18-3000	11950	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		3,41
1БКД24-1500			1200	1800	1220	7,19	53	3,65
1БКД24-1800			1300	1900	1500	7,58		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

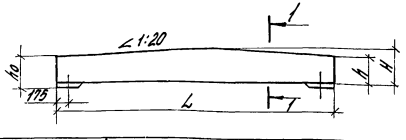


Марка	Размеры, мм				Объем древес. м3	Расход стали кг	Масса балки т
	L	B	h	h_o			
2БК018-2400	17950	275	1500	1525	6,80	125	3,53
2БК018-2700		325	1400	1505	7,61	119	3,92
2БК018-3000			1500	1525	8,14	125	4,20
2БК018-3600			1600	1800	8,74		4,50

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

Марка	Размеры, мм				Объем древес. м3	Расход стали кг	Масса балки т
	L	B	h	h_o			
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	B	h	H	h_o			
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		Марки балки														
		Без подвесных кранов	с подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества										с монорельсом с тельферной тележкой по схеме 4			
			При числе кранов на пролете	двухпролетными по схеме 1			однопролетными по схеме 2			однопролетными по схеме 3						
				Грузоподъемностью, т												
Суммарная	В том числе временная			1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2	1	2	3,2	
600	210	1Бк018-600	1	1Бк018-900	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 2Бк018-2700	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	1Бк018-2400 2Бк018-2700	1Бк018-2400 2Бк018-2400	1Бк018-2400 2Бк018-2700	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 2Бк018-2400	1Бк018-2400 2Бк018-2400	1Бк018-2400 2Бк018-2400	1Бк018-2700 2Бк018-2700	1Бк018-2100	1Бк018-2100	1Бк018-2100	1Бк018-2100	1Бк018-2400 2Бк018-2400	1Бк018-2700 2Бк018-2700	
			2	1Бк018-2400 2Бк018-2400	1Бк018-2700 2Бк018-2400	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 2Бк018-2400	1	1Бк018-2700 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	
			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	1Бк018-2400 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.	Боголюбов		

1.462.5-20.1-СМ1

Ключ для подбора одноэтажных балок пролетом 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

Унифицированная расчетная нагрузка кгс/м		Марка балки										
		Без подвесных кранов	При колич. кранов на колее	С подвесными кранами ГОСТ 7890-84 первой категории качества						С монорельсом, с тельферной тележкой по схеме 4		
				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	16К02Ч-600	1	—	16К02Ч-900	16К02Ч-1050	16К02Ч-900	16К02Ч-1050	16К02Ч-1200	16К02Ч-750	16К02Ч-750	16К02Ч-900
			2	—	16К02Ч-1050	16К02Ч-1350	16К02Ч-1050	16К02Ч-1200	16К02Ч-1800	—	—	—
750		16К02Ч-750	1	—	16К02Ч-1050	16К02Ч-1200	16К02Ч-1050	16К02Ч-1200	16К02Ч-1500	16К02Ч-900	16К02Ч-900	16К02Ч-1050
			2	—	16К02Ч-1200	16К02Ч-1500	16К02Ч-1200	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	—	—	—
900		16К02Ч-900	1	—	16К02Ч-1200	16К02Ч-1350	16К02Ч-1200	16К02Ч-1350	16К02Ч-1500	16К02Ч-1050	16К02Ч-1050	16К02Ч-1200
			2	—	16К02Ч-1350	16К02Ч-1800	16К02Ч-1200	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	—	—	—
1050	420	16К02Ч-1050	1	—	16К02Ч-1350	16К02Ч-1500	16К02Ч-1350	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	16К02Ч-1200	16К02Ч-1200	16К02Ч-1350
			2	—	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	—	—	—
1200		16К02Ч-1200	1	—	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800	16К02Ч-1350	16К02Ч-1350	16К02Ч-1500
			2	—	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	—	—	—
1350		16К02Ч-1350	1	—	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-1500	16К02Ч-1500	16К02Ч-1800
			2	—	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	—	—	—
1500	600	16К02Ч-1500	1	—	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800	16К02Ч-1800
			2	—	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	—	—	—
1800	840	16К02Ч-1800	1	—	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-1800	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100
			2	—	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	—	—	—
2100	1320	16К02Ч-2100	1	—	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400
		26К02Ч-2100	2	—	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-2400 26К02Ч-2400	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-3000 26К02Ч-3300	—	—	—
2400		16К02Ч-2400	1	—	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-3000 26К02Ч-3000	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-3000 26К02Ч-3000	16К02Ч-2100 26К02Ч-2100	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000
		26К02Ч-2400	2	—	16К02Ч-3000 26К02Ч-3000	16К02Ч-3000 26К02Ч-3300	16К02Ч-2700 26К02Ч-3000	16К02Ч-3000 26К02Ч-3000	16К02Ч-3300 26К02Ч-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.

Зав.отд.	Рабинович	[signature]	1.462.5-20.1-СМ2	
Н.контр.	Морозов	Топорков	Ключ для подбора односкатных балок пролетом 24 м	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Топорков	Топорков		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ст.инж.	Богданова	[signature]		

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 колич. кранов на колее	двухпролетными по схеме 1			однопролетными по схеме 2			однопролетными по схеме 3					
				Грузоподъемностью, т											
Сумм.	В том числе врем.			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	1БКД18-1200	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	1БКД18-1500	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	1БКД18-1800	1БКД18-2400 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 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 2БКД18-2400	1БКД18-1500	1БКД18-1500	1БКД18-1500	1БКД18-1800	1БКД18-1800	1БКД18-2100
			2	1БКД18-1800	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2700	1БКД18-2700 2БКД18-3000	1БКД18-1500	1БКД18-1500	1БКД18-1800	—	—	—
1800	840	1БКД18-1800	1	1БКД18-2100	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-3000	1БКД18-1800	1БКД18-1800	1БКД18-2100	1БКД18-2100	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400
			2	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-3000	1БКД18-3000 2БКД18-3300	1БКД18-1800	1БКД18-2100	1БКД18-2100	—	—	—
2100	1320	1БКД18-2100	1	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-3000	1БКД18-3000 2БКД18-3300	1БКД18-2100	1БКД18-2100	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2400 2БКД18-2400
			2	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-3000 2БКД18-3000	1БКД18-2700 2БКД18-3000	1БКД18-3000 2БКД18-3300	1БКД18-3300 2БКД18-3600	1БКД18-2100	1БКД18-2100	1БКД18-2400 2БКД18-2400	—	—	—
2400		1БКД18-2400	1	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-3000 2БКД18-3000	1БКД18-2700 2БКД18-3000	1БКД18-3000 2БКД18-3300	1БКД18-3300 2БКД18-3600	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2400 2БКД18-2400	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-3000 2БКД18-3000
		2БКД18-2400	2	1БКД18-3000 2БКД18-3000	1БКД18-3000 2БКД18-3000	1БКД18-3300 2БКД18-3300	1БКД18-3000 2БКД18-3300	1БКД18-3300 2БКД18-3600	1БКД18-3600 2БКД18-3900	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-2700 2БКД18-2700	1БКД18-2700 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.

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

Зав. отд.	Ординович		1.462.5-20.1-СМ3
Н. контр.	Иванов		Ключ для подбора двускатных балок пролетом 18 м
Гл. инж. пр.	Егорков		Стадия Р; Лист; Листов 1
Ст. инж.	Баранова		ЦНИИПромзданий

Унифицированная расчетная нагрузка кг/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	1БКД24-2100 2БКД24-2100	—	—	—
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	1БКД24-2400 2БКД24-2400	1БКД24-2400 2БКД24-2400	—	—	—
1800	840	1БКД24-1800	1	—	1БКД24-2100 2БКД24-2100	1БКД24-2400 2БКД24-2400	1БКД24-2100 2БКД24-2100	1БКД24-2400 2БКД24-2400	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 2БКД24-2400	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 2БКД24-3000	1БКД24-2700 2БКД24-2700	1БКД24-3000 2БКД24-3000	—	—	—
2400		1БКД24-2400	1	—	1БКД24-2700 2БКД24-2700	1БКД24-3000 2БКД24-3000	1БКД24-2700 2БКД24-2700	1БКД24-2700 2БКД24-2700	1БКД24-3000 2БКД24-3000	1БКД24-2400 2БКД24-2400	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. №

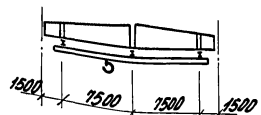
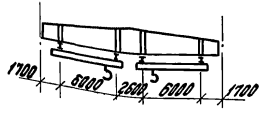
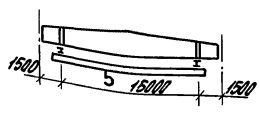
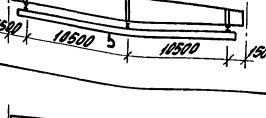
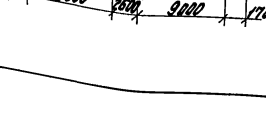
Завотд.	Робинович	
Н. контр.	Морозов	
Гл. инж. пр.	Гладкий	
Ст. инж.	Богданова	

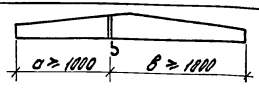
1.462.5-20.1-СМ4

Ключ для подбора двускатных балок пролетом 24 м

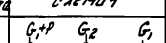
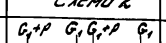
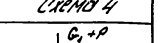
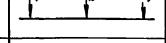
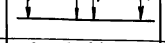
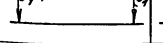
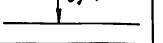
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

№ 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 отвеса груза и тали G_1 и G_2 - расчетная нагрузка отвеса 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.	Марагов		
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков	
Инж.	Фетисова		

1.462.5-20.1-ОМ5

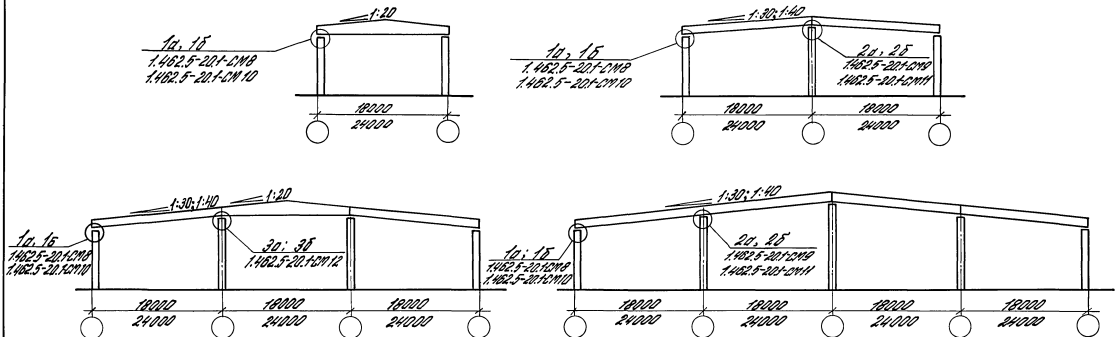
Расчетные нагрузки от подвесных кранов и монорельса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

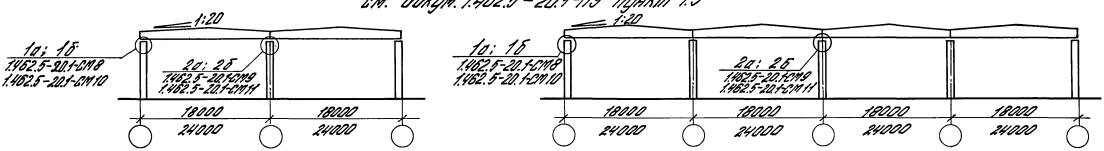
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

С наружным отводом воды



С внутренним отводом воды

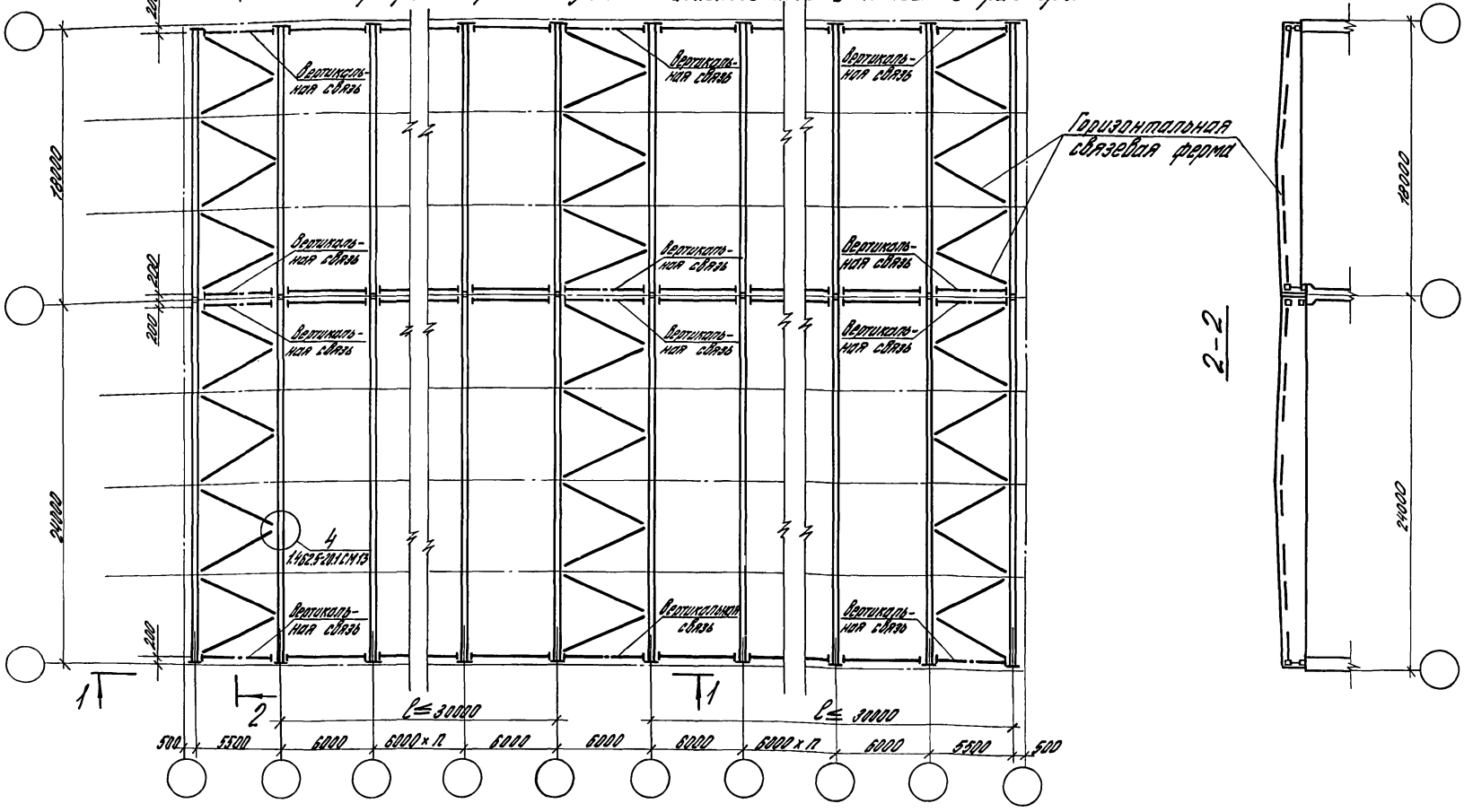
см. докум. 1.462.5-20.1-ПЗ пункт 1.3



				1.462.5-20.1-СМ6		
				Схемы поперечных разрезов зданий	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Зав. отд.	Рабинович	[signature]			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Морозов	Топорнин					
Гл. ин. пр.	Топорнов	Топорнин					
Инж.	Фетисова	[signature]					

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

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



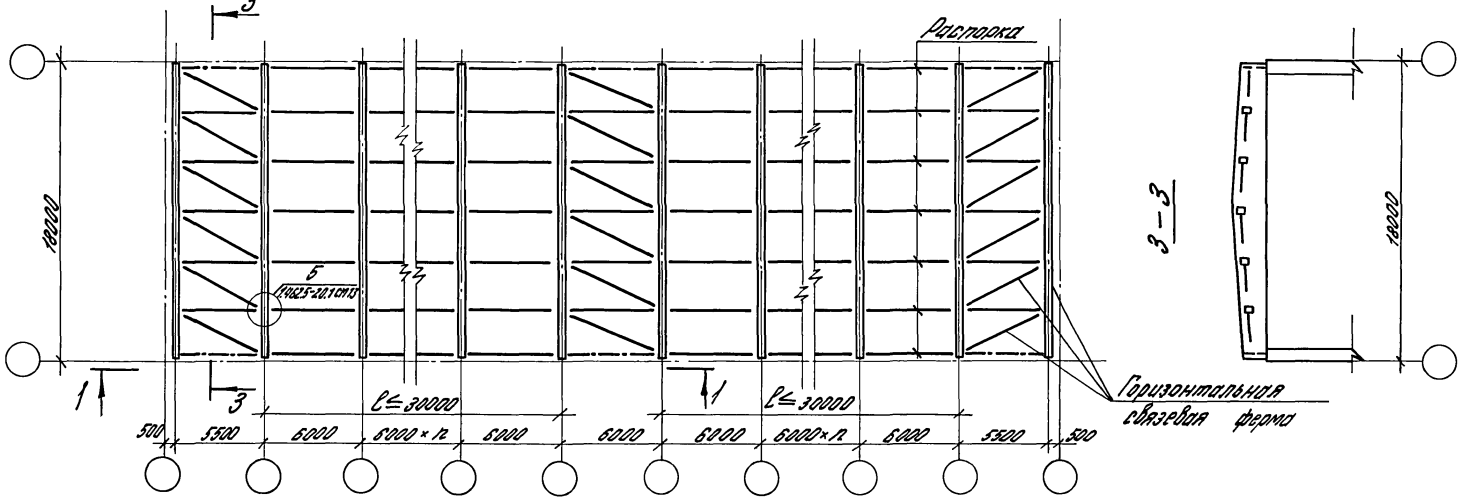
1. Прогоны и ребра плит условно не показаны.
2. Разрез 1-1 см. на листе 2.

Зав. отд.	Рабинович		1.462.5-20.1-СМ7	
Н. контр.	Морозов		Схема расположения элементов связей	Стадия Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. инж. пр.	Топорков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Рук. гр.	Федотычева			
Ст. инж.	Богданова			

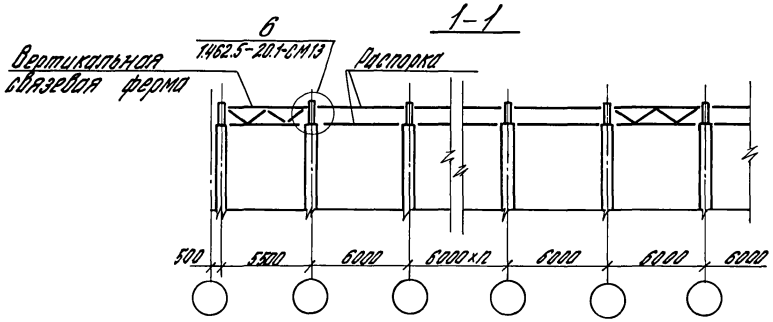
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22456 20

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



1-1

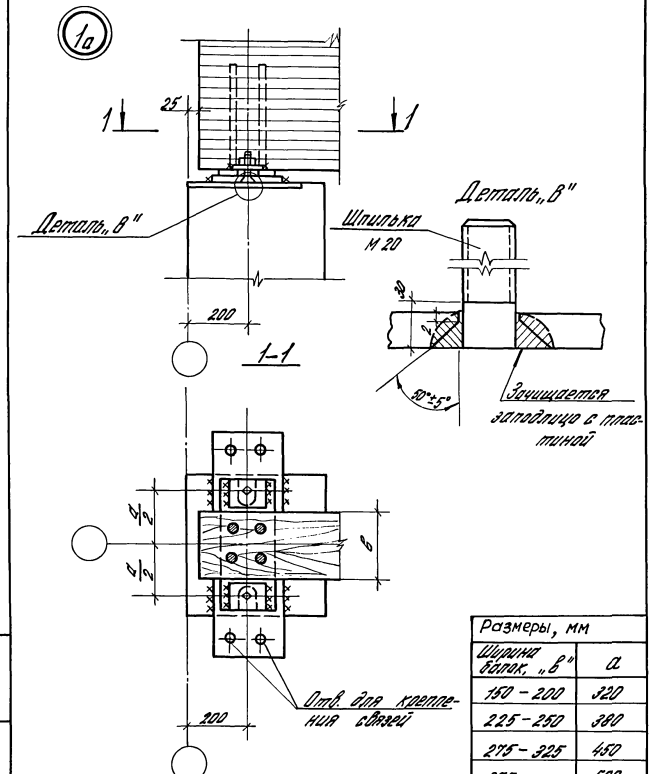


Ребра плит условно не показаны.

1.462.5-20.1-СМ7	Лист 2

22456 21

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



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

1.462.5-20.1-СМ8

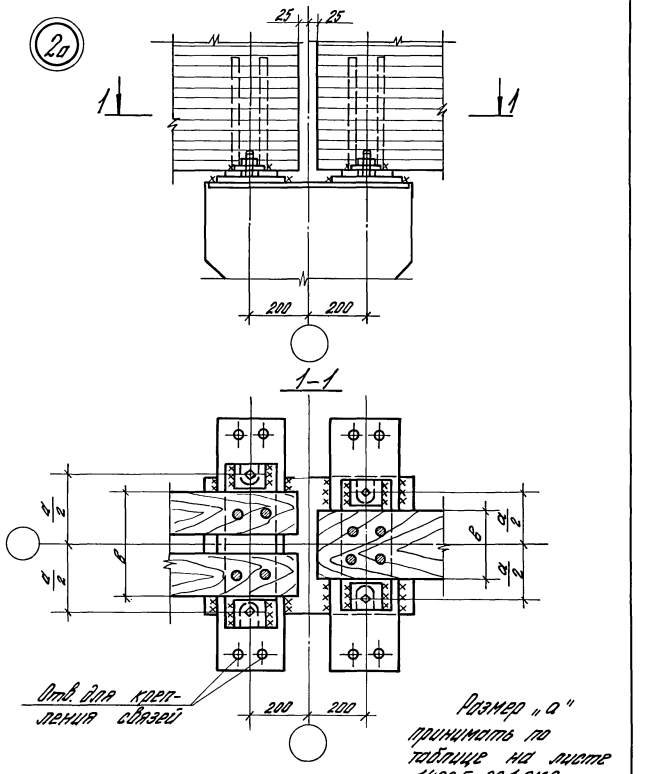
Зав.отд.	Рабинович		
Н.контр.	Морозов		
Гл.инж.пр.	Топорков	Топорков	
Ст.инж.	Богданова		

Узел 1а. Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Размер „а" принимать по таблице на листе 1.462.5-20.1-СМ8

1.462.5-20.1-СМ9

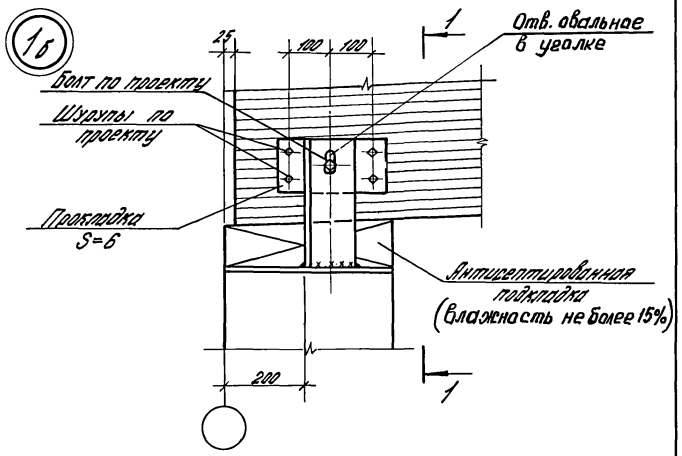
Зав.отд.	Рабинович		
Н.контр.	Морозов		
Гл.инж.пр.	Топорков	Топорков	
Ст.инж.	Богданова		

Узел 2а. Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки с вклеенным стальным опорным элементом

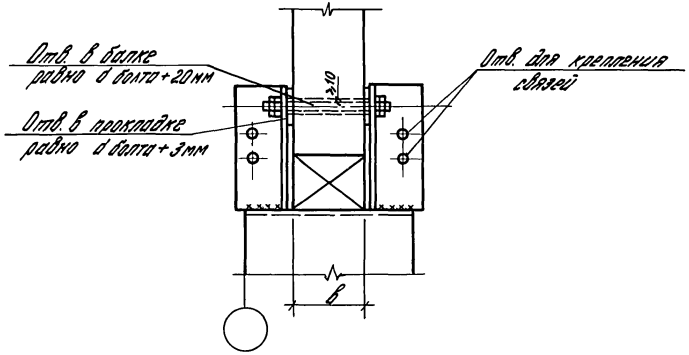
Стадия	Лист	Листов
Р		1

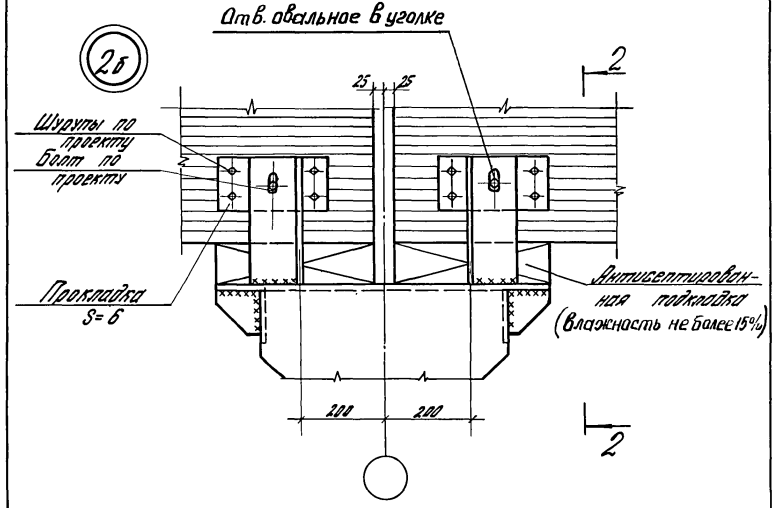
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

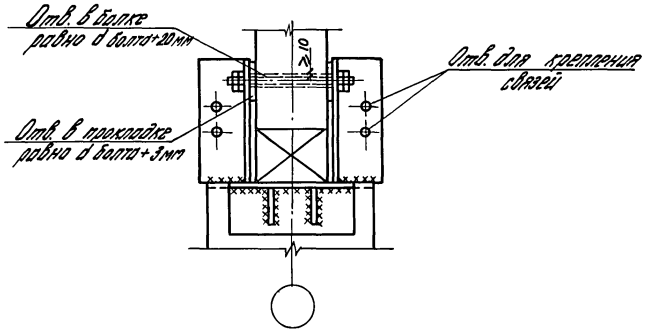


1-1



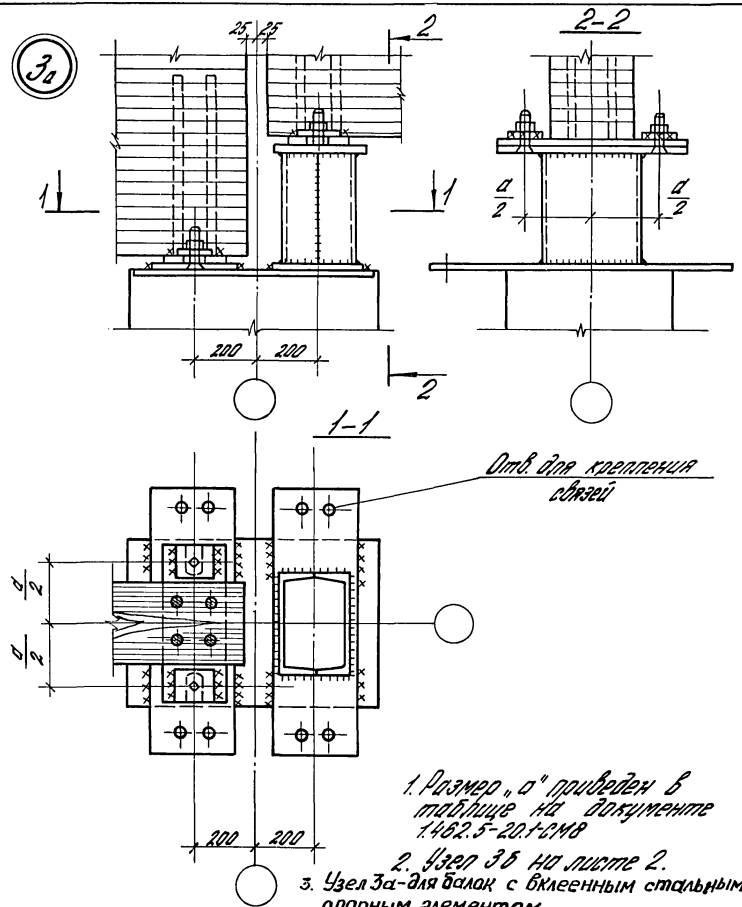


2-2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№				
Зав.отд.	Рабинович		1.462.5-20.1-СМ10			
Н.контр.	Морозов					
Гл.спец.	Топорков		Узел 1б. Опирание балки на колонну крайнего ряда для варианта балки без вклеенного опорного элемента	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Испол.	Фетисова			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

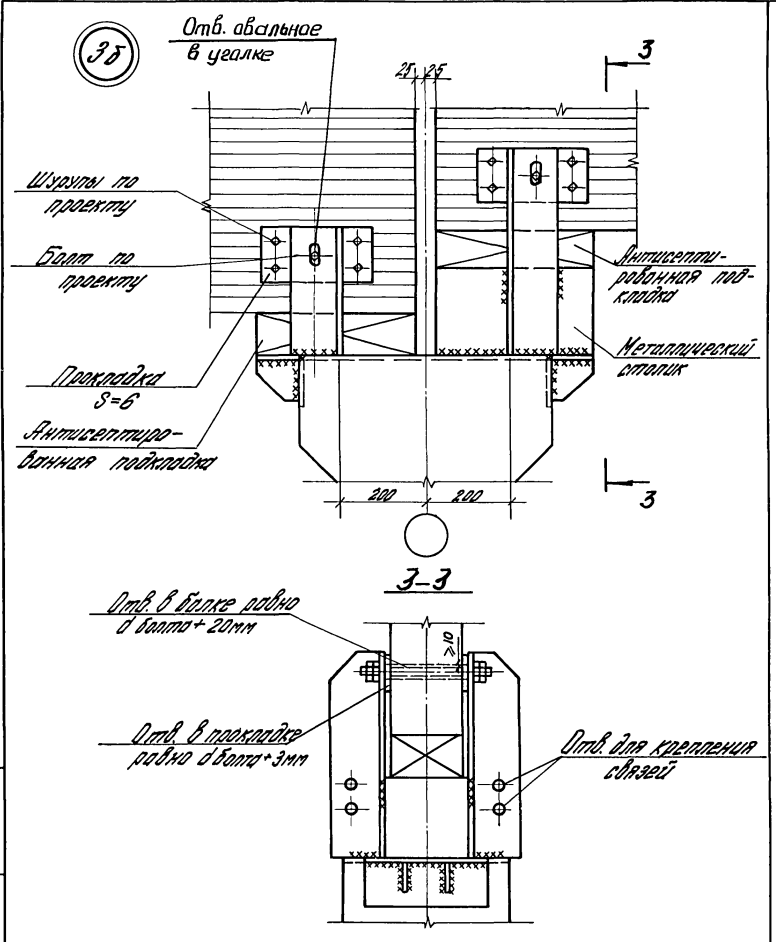
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№				
Зав.отд.	Рабинович		1.462.5-20.1-СМ11			
Н.контр.	Морозов					
Гл.спец.	Топорков		Узел 2б. Опирание балки на колонну среднего ряда для варианта балки без вклеенного опорного элемента	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Испол.	Фетисова			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		



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.

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

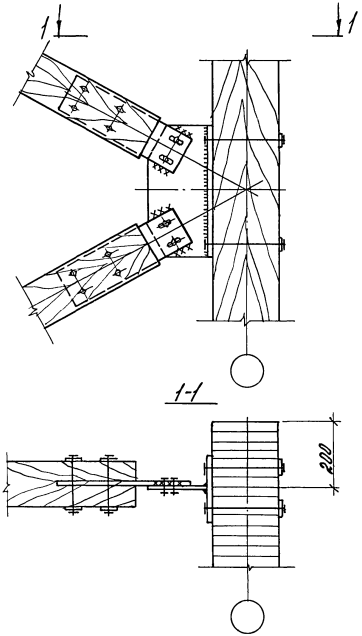
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



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

1.462.5-20.1-СМ 12 | Лист 2

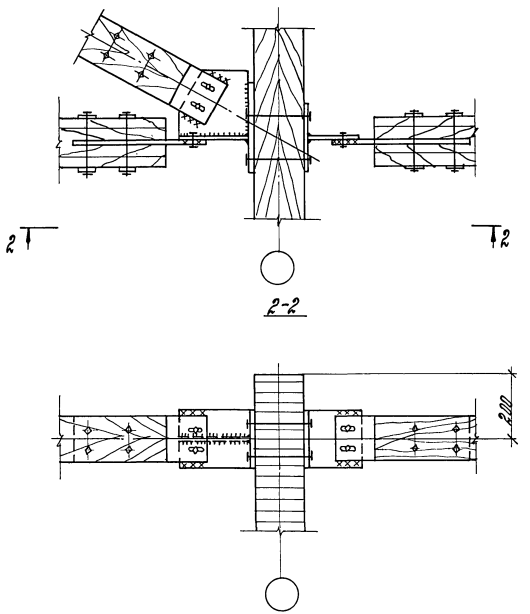
4



				1.462.5 - 20.1-СМ13			
Зав. отд.	Рабинович			Узлы крепления связей	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Морозов				Р	1	3
Гл. спец.	Топорков				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Испол.	Фетисова						

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

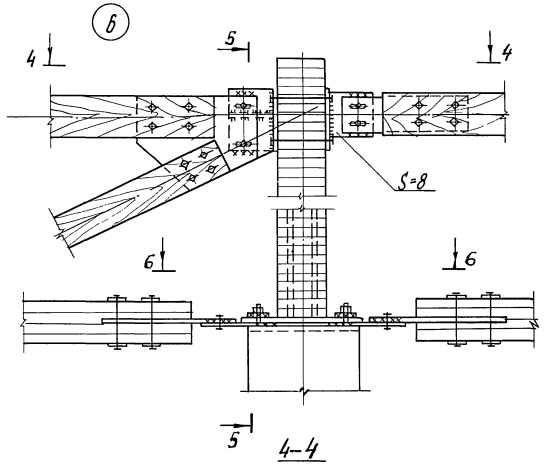
5

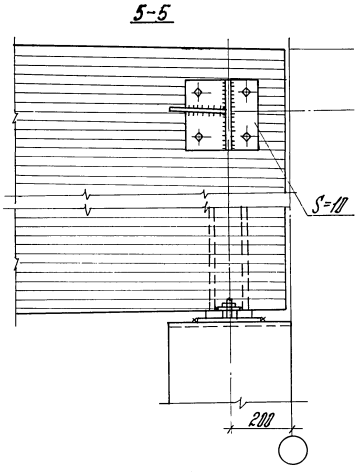


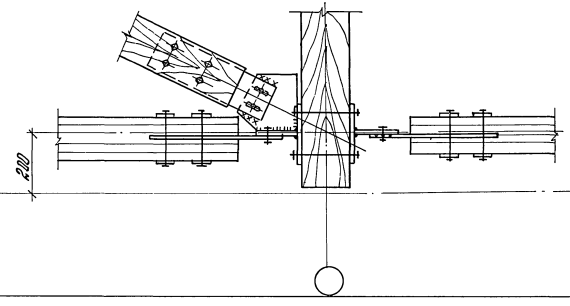
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

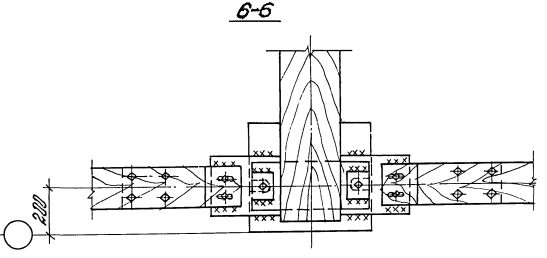
1.462.5 - 20.1 - СМ13

Лист 2







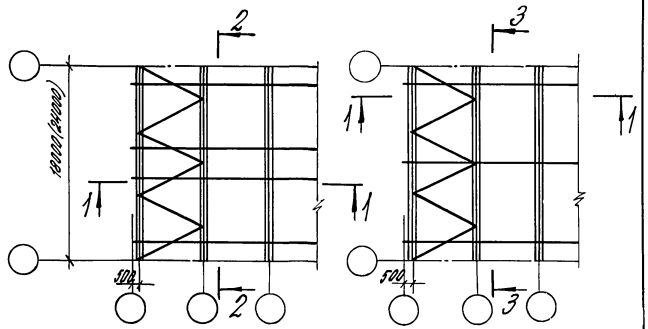


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

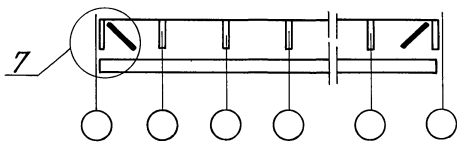
1.462.5-20.1-ОПЗ

Лист 3

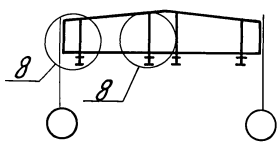
22456 26



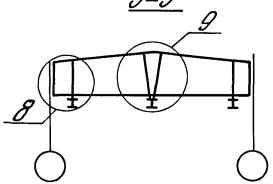
1-1



2-2

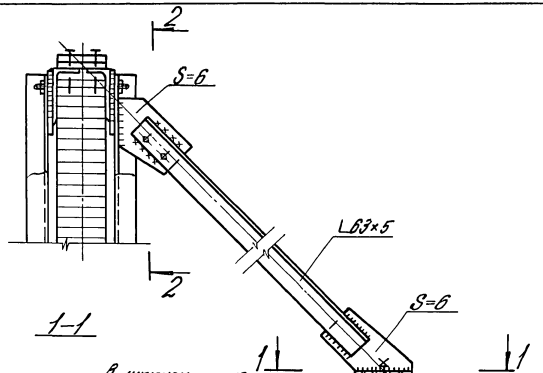


3-3

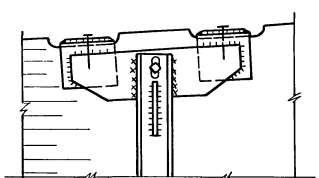


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			
Зав.отд.	Рабинович		1.462.5-20.1-СМ14		
Н.контр.	Морозов		Монтажные схемы путей подвесного транспорта	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 1
Гл.инж.пр.	Топорков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	
Ст.инж.	Богданова				

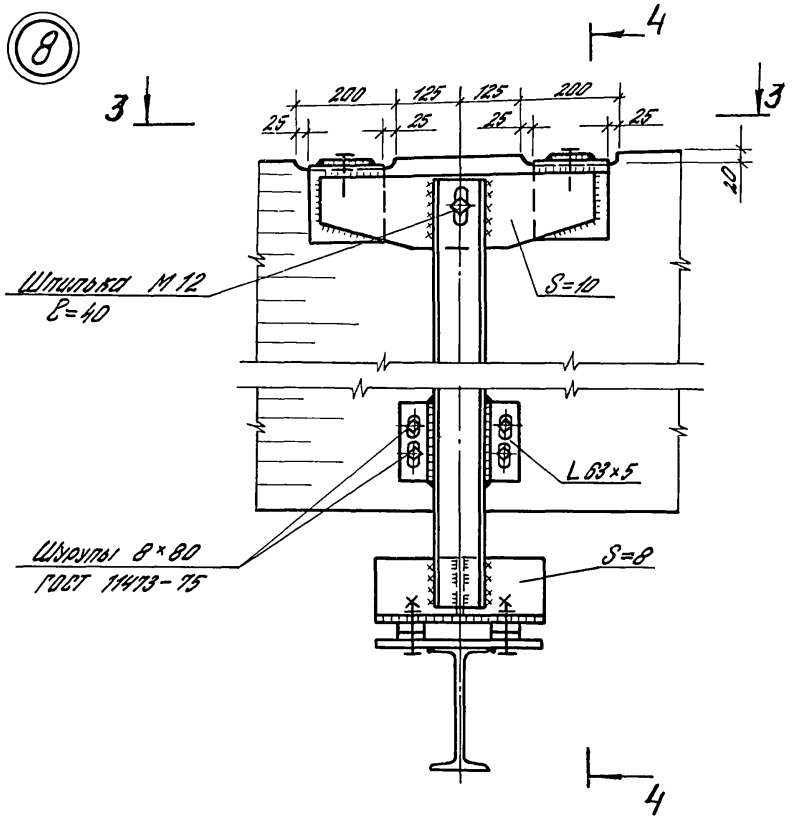
7



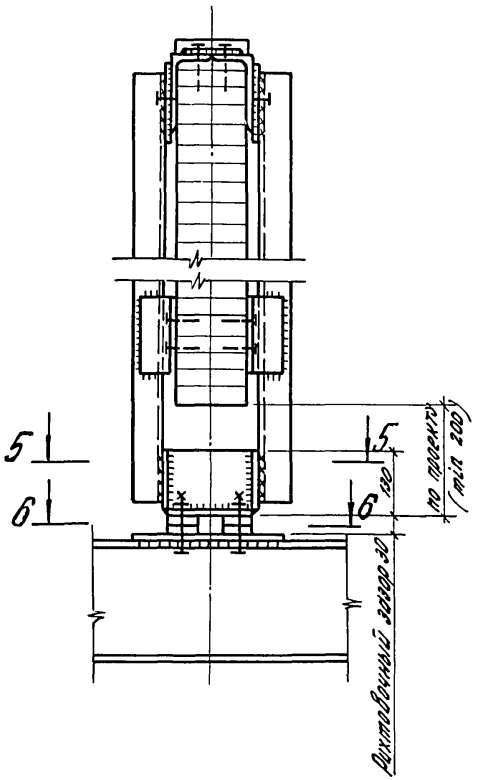
2-2



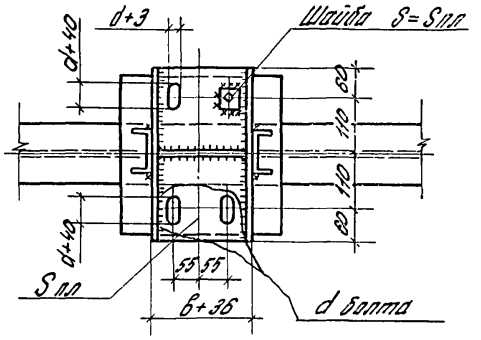
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			
Зав.отд.	Рабинович		1.462.5-20.1-СМ15		
Н.контр.	Морозов		Узлы крепления путей подвесного транспорта	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 3
Гл.инж.пр.	Топорков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	
Ст.инж.	Богданова				



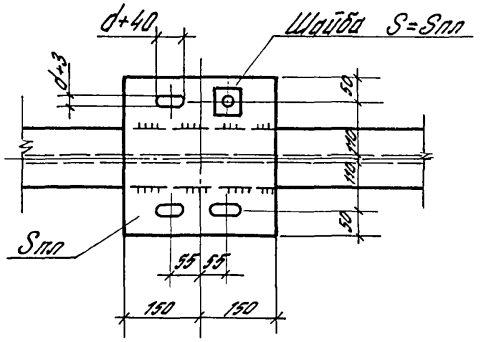
4-4



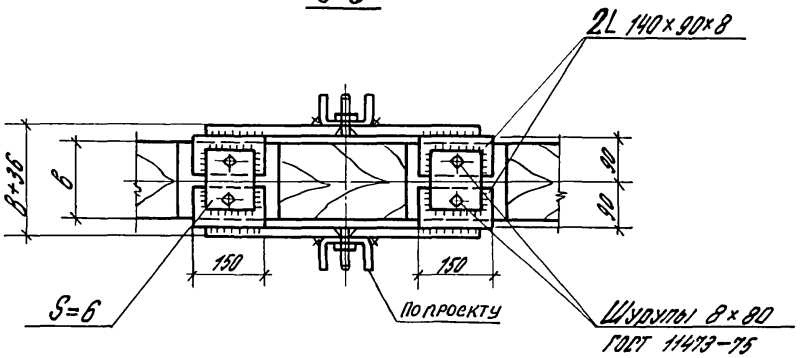
5-5



6-6



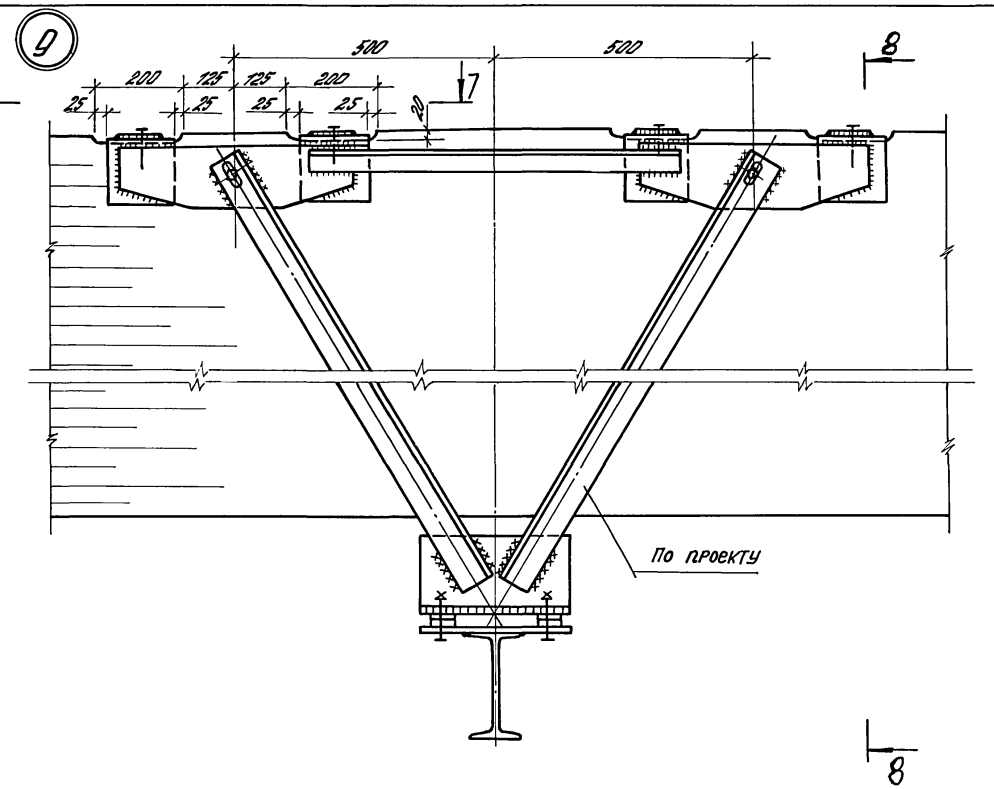
3-3



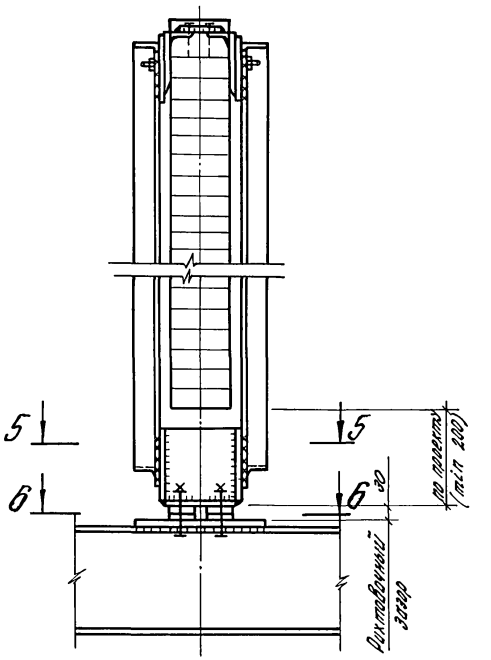
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.462.5-20.1-СМ15	Лист 2

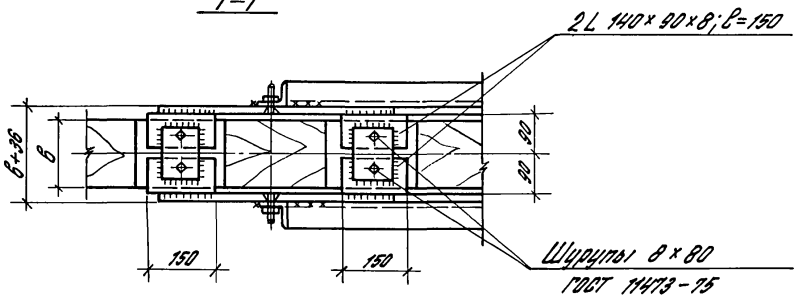
22456 28



8-8



7-7



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, 2БКД18-2400 А2В-балка клееная двускатная типа 2 (спаренная) 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 1.462.5-20.1-1БКО18СБ...1.462.5-20.1-2БКД24СБ

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 1.462.5-20.1-1БКО18СБ...1.462-20.1-Д24СБ 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 качество поверхности балок должны удовлетворять требованиям, указанным в таблице 3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1		

Зав. отд.	Рабинович	[signature]	1.462.5-20.1-ТУ			
Н.контр.	Морозов	Топорков	Технические условия	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Топорков	Топорков		Р	1	21
Инж.	Томышева	[signature]		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

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 и величина между ними 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

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

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 сращиванием 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 „8"), 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.

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

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 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.

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 клеевой посадки по ГОСТ 6449.5-82.

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 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 200 мкм.

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.

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

1.2.2. Клей.

1.2.2.1. Клеевые соединения слоев болок (кроме озвученных 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 болок, 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. Склеивание в болку стальных элементов производится с применением эпоксидного клея марок ЭПЦ-1 или К-153.

1.2.2.3. Состав клеев для соединения слоев болок 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)

Таблица 5

Типы клея	Марка клея	Состав клея: Смола	Состав клея: Отвердитель	Состав клея: Количество массовых частей отвердителя на 100 массовых частей смолы
Алкилрезорциновый	ФР-100	ФР-100 (ТУ6-05-1638-78)	Порошкообразный. 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 массовых 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
	К-153	Смола К-115 (ТУ6-05-1251-75)	100
		Полиэтиленполиамин (ТУ6-02-594-85)	20
		Цемент М400 (ГОСТ 10178-76)	200
		Смола К-153 (ТУ6-05-1584-77)	100
		Полиэтиленполиамин (ТУ6-02-594-85)	20
		Цемент М400 (ГОСТ 10178-76)	200

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, 1982г.)

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

1.3.2. Стальные опорные элементы должны удовлетворять

22456 34

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

Сборку 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" 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), 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 воздушных

пробок посредством мерных полиэтиленовых воронок.

После вклеивания стержней необходимо обеспечить их неподвижность в течение суток. 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.

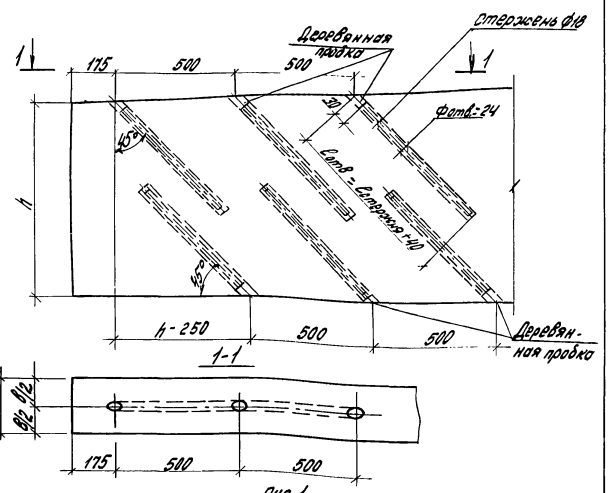


рис. 1

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 зауженец.

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 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 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 сообщаться 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 вибратора. Для этого используют вибраторы ИВ-66, ИВ-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 забивают деревянные пробки.

1.3.5.6. Выдержка.

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

1.3.6. Торцы балок и места установки стальных накладных деталей должны быть обработаны герметиком, состав и толщина которого назначаемые в зависимости от условий эксплуатации балок, принимаются по указанию проект.

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	- 1 экз. 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.

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 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 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 клееных конструкций" (приложение 6).

3.2. Пооперационный контроль.

3.2.1. Пооперационный контроль производить, 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 производить в соответствии с ГОСТ 20850-84 и „Руководством по изготовлению и контролю качества клееных 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 клееного 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 клееных 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

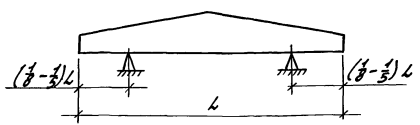


Рис. 2

Схема строповки балок

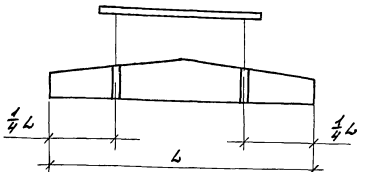


Рис. 3

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- 600	750	900	1050	1200	1350	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600	Примечание
				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															
Б4		3		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

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

Зав. отд.	Рабинович		
Н. контр.	Морозов		
Гл. инж. пр.	Голосков		
Инж.	Лобанова		

1.462.5-20.1-16К018

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22456 41

Рис.1

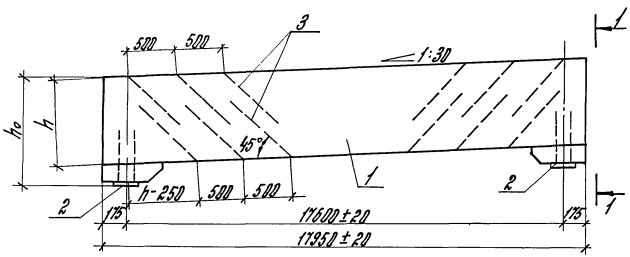
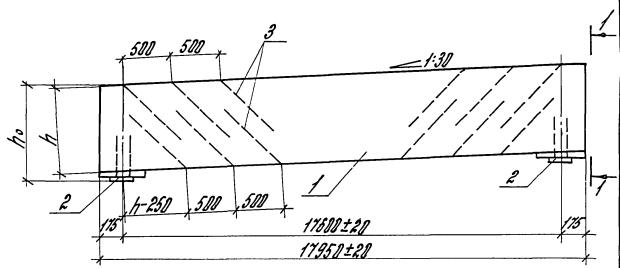
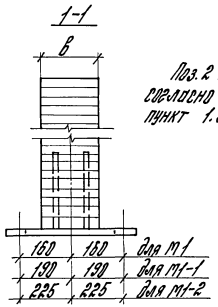


Рис.2



Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм в	h₀	h	Объем бетона 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			1300		3,53		1,82
-1200	15КД18-1200				1400	3,78		1,94
-1350	15КД18-1350		175	1500	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	200	1800	1500	5,05		2,59
-2400	15КД18-2400					5,18		2,35
-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.	Гороздов		
Гл. инж.	Гороздов		
Инж.	Лопатова		

1.462.5-20.1-15КД18 СБ

Балка односкатная 1.15КД18 (15КД18-600 ... 15КД18-3600 рабочий чертеж)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	дет. тобл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22456 42

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-20.1-16К02Ч-													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-Е2Ч-4	Элемент Е2Ч-4	1													
			-5	Е2Ч-5		1												
			-6	Е2Ч-6			1											
			-7	Е2Ч-7				1										
			-8	Е2Ч-8					1									
			-9	Е2Ч-9						1								
			-10	Е2Ч-10							1							
			-11	Е2Ч-11								1						
			-12	Е2Ч-12									1					
			-13	Е2Ч-13										1				
			-14	Е2Ч-14											1			
			-15	Е2Ч-15												1		
			-16	Е2Ч-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														
Б4		3		А-III ф18 ГОСТ 5781-82*														Масса кг
				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

Зав.отд.	Рабинович	[signature]		1.462.5-20.1-16К02Ч			
Н.контр.	Морозов	Топорков		Балка односкатная 16К02Ч (16К02Ч-600...16К02Ч-3300)	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Фоларков	Топорков			Р		1
Инж.	Лобанова	[signature]			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

22456 43

Рис.1

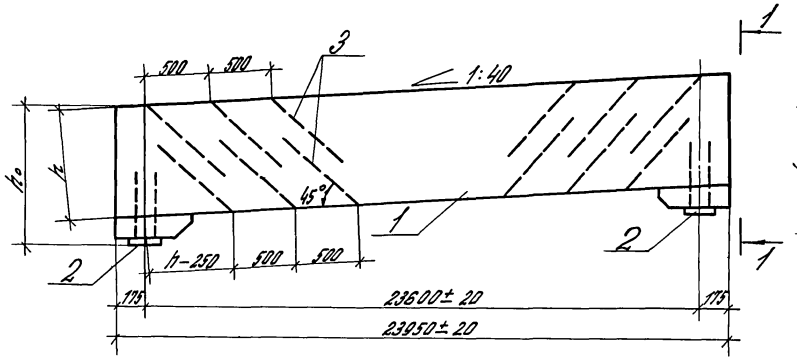
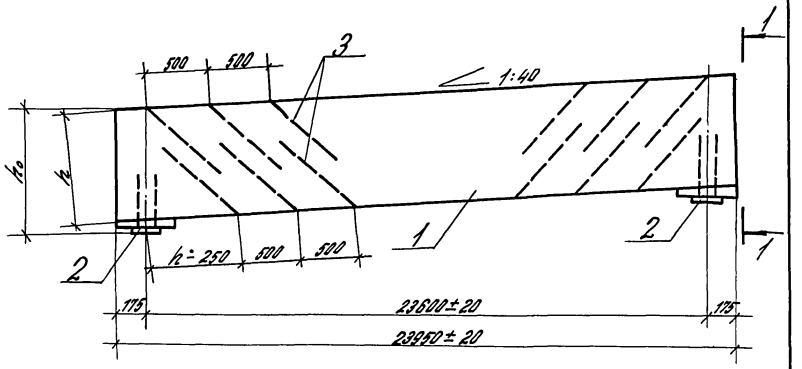
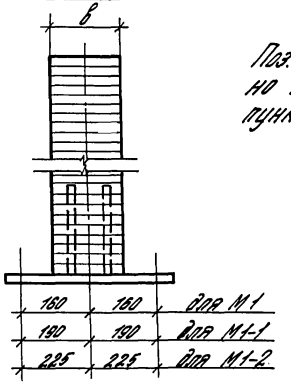


Рис.2



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	h_0	h	Объем древесины, м³	Расход стали кг	Масса изделия т
1.462.5-20.1-1БКО24	отсутствует	—	—	—	—	—	—	—
-600	1БКО24-600	2	175	1220	1200	5,03	53	2,57
-750	1БКО24-750	1		1500	1300	5,48		2,79
-900	1БКО24-900				1400	5,88		2,98
-1050	1БКО24-1050	2		1520	1500	6,28	58	3,20
-1200	1БКО24-1200		200			7,19		3,65
-1350	1БКО24-1350	1		1800	1600	7,70		3,91
-1500	1БКО24-1500				1700	8,15		4,13
-1800	1БКО24-1800	2		1820	1800	8,66	63	4,39
-2100	1БКО24-2100	1		2100	2000	9,59		4,86
-2400	1БКО24-2400		225			10,78	85	5,48
-2700	1БКО24-2700		250			11,98		6,08
-3000	1БКО24-3000		275			13,18	93	6,68
-3300	1БКО24-3300		300			14,38		7,28

Зав.отд.	Робинович	[signature]	
Н.контр.	Морозов	[signature]	
Гл.инж.пр.	Топорков	Топорков	
Инж.	Лобанова	[signature]	

1.462.5-20.1-1БКО24 СБ

Балка односкатная 1БКО 24 (1БКО24-600...1БКО24-3300) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22456 44

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-20.1-16КД18-														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															
Б4		3		А-III ф18 ГОСТ 5781-82*															Масса, кг
				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

				1.462.5-20.1-16КД18			
Зав. отд.	Рабинович	[signature]		Балка двускатная 16КД18 (16КД18-600... 16КД18-3600)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Морозов	Топорков			Р		1
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Инж.	Лобанова	[signature]					

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

22456 45

Рис. 1

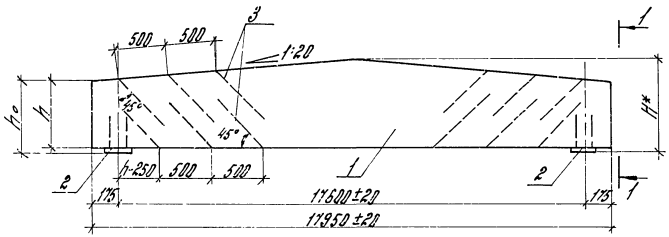


Рис.2 (остальное по рис.1)

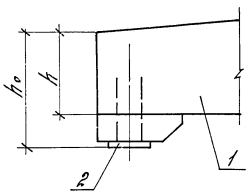
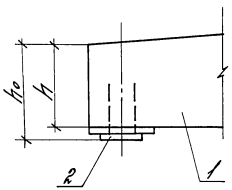
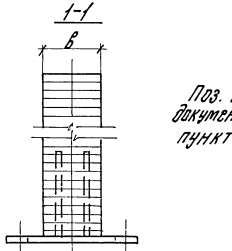


Рис.3 (остальное по рис.1)



1-1



Поз. 2 и 3 вклеиваются согласно документу 1.462.5-20.1 ТУ 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	1070	2,22	42	1,19
-750	16КД18-750	2		900	700	1350	2,50	46	1,29
-900	16КД18-900				800		2,77		1,43
-1050	16КД18-1050	1		920	900	1370	3,03		1,56
-1200	16КД18-1200	2		900	800	1350	3,23		1,66
-1350	16КД18-1350	1		920	900	1370	3,53		1,81
-1500	16КД18-1500	2	175	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.	Рабинович	
Н. контр.	Порозов	
Гл. инж.	Гапорков	
Инж.	Лобанова	

1.462.5-20.1-16КД18 СБ

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

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
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- 600	750	900	1050	1200	1350	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	Примечание
				Документация														
			1.462.5-20.1-ТУ	Технические условия														
				Сборочные единицы														
А3		1	1.462.5-20.1-Д24-4	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	
ПУ		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														
БЧ		3		А-III ф18 ГОСТ 5781-82*														
				ℓ=700	12	12												Масса, кг
				ℓ=800														1,4
				ℓ=1050			12	12	12									1,6
				ℓ=1100						12	12	12						2,1
													12	12	12	12	12	2,2

Зав. отд.	Радинович		
Н. контр.	Морозов		
Гл. инж. пр.	Полярков		
Инж.	Лобанова		

1.462.5-20.1-15КД24

Балка двускатная 15КД24 (15КД24-600... 15КД24-3300)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис.1

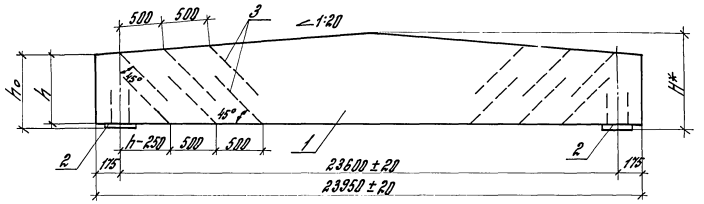
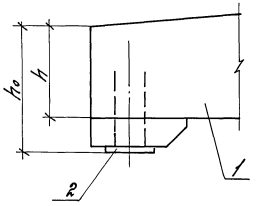
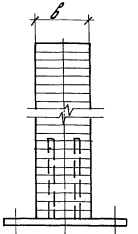


Рис.2
(остальное по рис.1)



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				Объем древес. м³	Расход стали кг	Масса балки т
			в	h_0	h	H*			
1.462.5-20.1-1БКД24	отсутствует	—	—	—	—	—	—	—	—
-600	1БКД24-600	2	175	900	700	1500	4,21	45	2,14
-750	1БКД24-750				800		4,62		2,35
-900	1БКД24-900	1		920	900	1520	5,03	47	2,56
-1050	1БКД24-1050	2		1200	1000	1800	5,47		2,77
-1200	1БКД24-1200		200				6,25		3,18
-1350	1БКД24-1350				1100		6,72	53	3,41
-1500	1БКД24-1500	1		1220	1200	1820	7,19		3,65
-1800	1БКД24-1800	2		1500	1300	2100	7,68		3,89
-2100	1БКД24-2100		225		1400		9,17	76	4,66
-2400	1БКД24-2400		250				10,19		5,17
-2700	1БКД24-2700		275				11,21	82	5,69
-3000	1БКД24-3000		300				12,22		6,19
-3300	1БКД24-3300		325				13,24		6,70

Зав. отд.	Рабинович	[signature]
Н. контр.	Морозов	[signature]
Гл. инж.	Топорков	Топорков
Инж.	Лобанова	[signature]

1.462.5-20.1-1БКД24 СБ

Балка двускатная 1БКД24 (1БКД24-600... 1БКД24-3300) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	ст. табл.	

Лист | Листов 1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис. 1

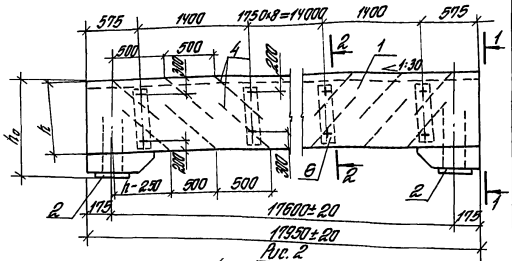
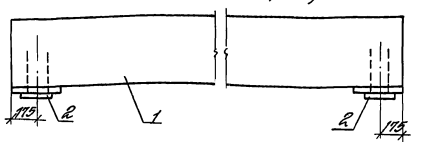
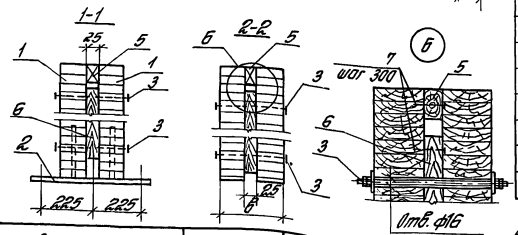


Рис. 2
(остальное см. рис. 1)





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					
				Зсорт ГОСТ 8486-66*					
				сосна, ель φ=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
1.462.5-20.1-6КО18	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	[signature]	
Н. контр.	Морозов	Топорков	
Глинж. пр.	Топорков	Топорков	
Инж.	Лобанова	Елоб	

1.462.5-20.1-26КО18

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

Стадия	Масса	Масштаб
Р	ст. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис. 1

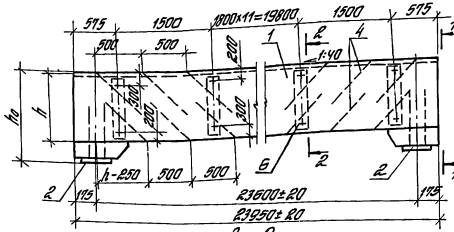
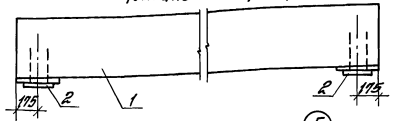
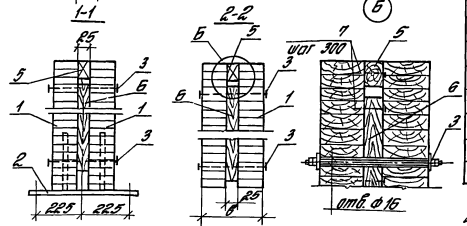


Рис. 2
(остальное см. рис. 1)





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на установление 1.462.5-20.1-26К024- 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 Е24	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 соединительное М2-1	28	28	28	28	
				Детали					
				Стержень арматурный					
				А-III ф 18 ГОСТ 5781-82*					Масса, кг
Б4		4		ℓ = 1950	24	24			2,7
				ℓ = 1450			24	24	2,9
				Пиломатериалы					
				Доски ГОСТ 8486-86* сосна, ель $\bar{q}$ = 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 = 1900			14		0,057
				25×95 ℓ = 1800				14	0,060
				Стандартные изделия					
		Б		Гвоздь К3×70 ГОСТ 4028-63*	150	155	160	165	

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

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм b	h0	h	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Масса изделия, т
1.462.5-20.1-26К0 24	отсутствует	—	—	—	—	—	—	—
-2100	26К024-2100	1	325	1800	1900	12,32	136	6,30
-2400	26К024-2400	2		1825	1800	13,00		6,64
-3000	26К024-3000	1		2100	1900	13,80	141	7,04
-3300	26К024-3300	1			2000	14,59		7,40

Нач. отд. Автомобин
Н. контр. Тарозов
Гл. спец. пр. Огнев
Гл. спец. Потапов
Тапорев
Лобанова

1.462.5-20.1-26К0 24
Балка односкатная 26К0 24 (26К024-2100...26К024-3300)
Стадия Р | Масса | Масштаб
Лист | Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис. 1

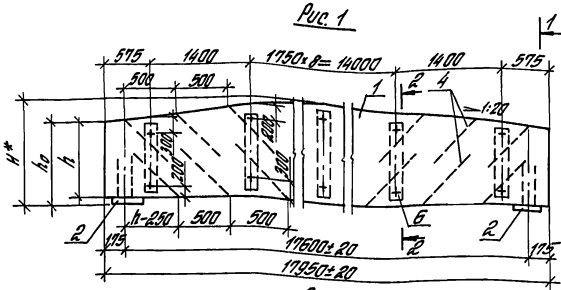
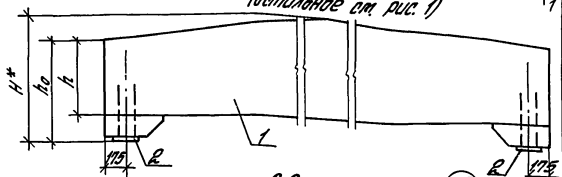
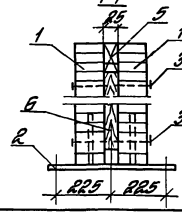


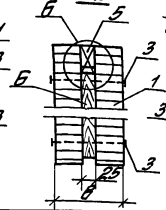
Рис. 2
(остальное см. рис. 1)



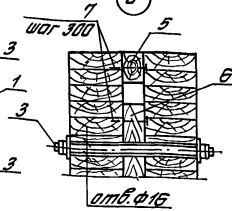
1-1



2-2



Б



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.462.5-20.1-26КД18- 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.Ч		4		ℓ=950	24	24	24	24	24	1,9
				Пиломатериалы						
				3 сорт ГОСТ 8486-66*						
				сосна, ель φ=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 1.33; 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
1.462.5-20.1-26КД18	отсутствует	—	—	—	—	—	—	—	—
-2400	26КД18-2400	2	275	1200	1100	1650	6,00	91	3,10
-2700	26КД18-2700	1		1220	1200	1670	6,45		3,30
-3000	26КД18-3000	2	325	1200	1100	1650	7,20	114	3,70
-3300	26КД18-3300	1		1200	1150	1650	7,47		3,85
-3600	26КД18-3600	1		1225	1200	1675	7,73		3,98

Зав. отд.	Родинович	[подпись]	
Н. контр.	Морозов	Топорков	
Пл. инж. пр.	Топорков	Топорков	
Инж.	Лобанова	[подпись]	

1.462.5-20.1-26КД18

Балка двускатная 26КД18 (26КД18-2400...26КД18-3600)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	ст. табл.	

Лист | Листов 1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22456 51

Рис. 1

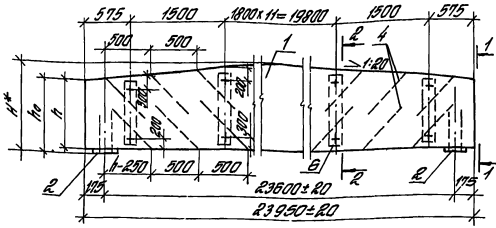
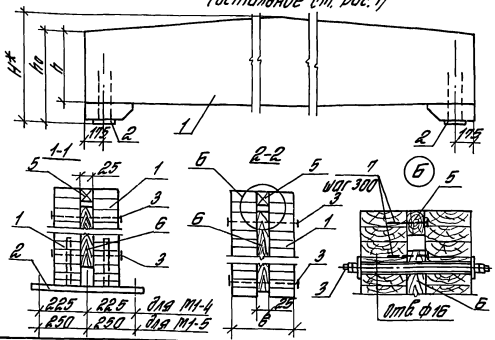


Рис. 2
(остальное ст. рис. 1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.462.5-20.1-26КД24 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						
				Зсорт ГОСТ 8486-66* сосна, ель φ=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 в	h_0	h	H*	Объем древ. м³	Расход стали кг	Масса изделия т
1.462.5-20.1-26КД24	отсутствует	—	—	—	—	—	—	—	—
-2100	26КД24-2100	2	325	1200	1150	1800	10,51	117	5,37
-2400	26КД24-2400	1		1225	1200	1825	10,87		5,55
-2700	26КД24-2700	2		1500	1300	2100	11,62	125	5,93
-3000	26КД24-3000	2			1400	2100	12,32		6,29
-3300	26КД24-3300	2	375			2100	14,38	128	7,32

Зав. отд.	Рабинович	[signature]
Н. контр.	Морозов	Топорков
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков
Инж.	Лобанова	[signature]

1.462.5-20.1-26КД24

Балка двускатная 26КД24 (26КД24-2100...26КД24-3300)

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 в	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		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

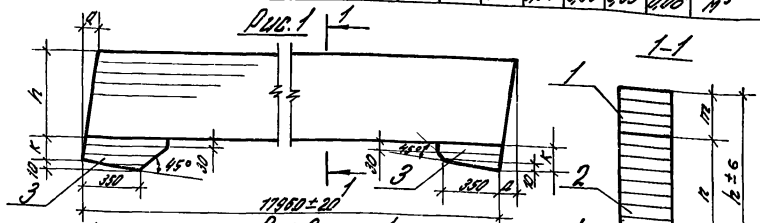
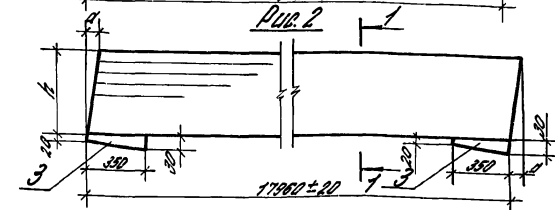


Рис. 2



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

Зав. отд.	Рабинович	[signature]	
Н. контр.	Морозов	[signature]	
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков	
Инж.	Лобанова	[signature]	

1.462.5-20.1-Е18

Элемент Е18 (Е18... Е18-16)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

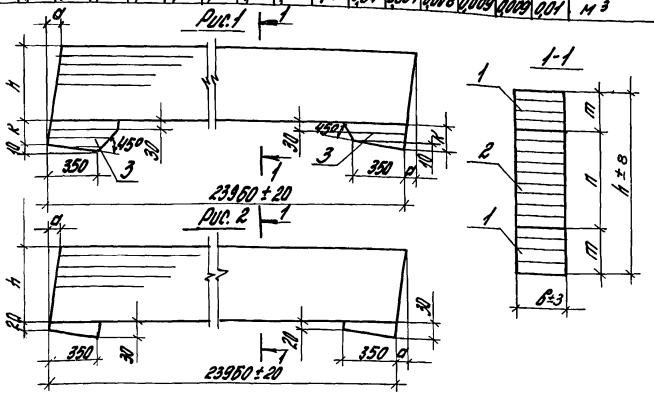
Лист | Листов 1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22456 53

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																		
			1.462.5-20.1-74	Технические условия																		
				Материалы																		
		1		Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66*	2,16	2,16	2,16	2,16	1,68	1,68	1,68	2,51	2,67	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 8486-66*	3,95	4,31	4,67	5,03	3,35	3,71	4,19	3,71	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 8486-66*	0,01	0,018	0,03	0,03	0,004	0,03	0,01	0,004	0,006	0,004	0,01	0,04	0,007	0,008	0,009	0,009	0,01	м³



При скруживании элементу следует придать строительный подъем, равный 120 мм

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм						Объем бетона, м³	Масса, т
			в	h	c	m	n	k		
1.462.5-20.1-Е24	Е24	1	150	1700	45	300	1100	75	5,12	3,08
-1	Е24-1	2		1800			1200	—	6,47	3,24
-2	Е24-2	1		1900	50		1300	175	6,85	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	200	1500		300	900	—	6,28	3,14
-8	Е24-8							—	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	225	2000	50		1400	80	9,59	4,80
-13	Е24-13							75	10,78	5,39
-14	Е24-14		250						11,98	5,39
-15	Е24-15		275						13,16	6,59
-16	Е24-16		300						14,38	7,19

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

Зав. сект.	Робинзон	
Н. контр.	Морозов	
Гл. инж. пр.	Голорога	Голорога
Инж.	Лобанова	

1.462.5-20.1-Е24

Элемент Е24 (Е24...Е24-16)

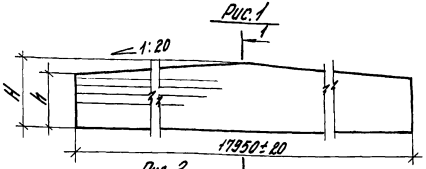
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Обозначение	Наименование	Поз.	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																				
	Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66*	1	1,63	1,85	1,41	1,41	1,41	1,41	1,95	2,09	2,22	1,55	1,65	1,81	2,13	2,28	2,61	2,93	3,25	3,57	3,90	м³
	Слои сорт 3 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66*	2	1,35	1,35	0,81	1,08	1,35	1,62	1,62	1,62	1,62	1,57	1,88	2,00	2,20	2,20	2,51	2,83	3,14	3,46	3,77	м³
	Слои сорт 2 ГОСТ 20850-84 сосна, ель ГОСТ 8486-66*	3	0,001	–	–	0,014	0,005	–	0,005	0,002	–	0,006	–	0,017	0,002	–	–	–	–	–	–	м³

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм							Объем древес. м³	Масса кг
			в	h	H	m	m1	n	k		
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				30	4,33	2,17
-13	Д18-13	1	200	1200	1650	300	650	700	–	4,48	2,24
-14	Д18-14									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



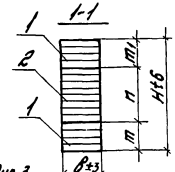


Рис. 2 (остальное см. рис. 1)

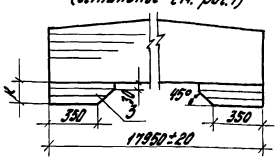
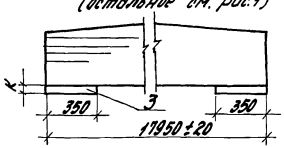


Рис. 3 (остальное см. рис. 1)



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

Зав.отд.	Рабинович		
Н.контр.	Морозов		
Гл.инж.пр.	Таларкова		
Инж.	Тарасова		

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. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-20.1-Д24-																Примеч.
					–	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
				Документация																			
			1.462.5-20.1-ТУ	Технические условия																			
				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	3,76	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	0,006	0,009	0,01	0,011	0,012	м³

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм B	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	1800			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

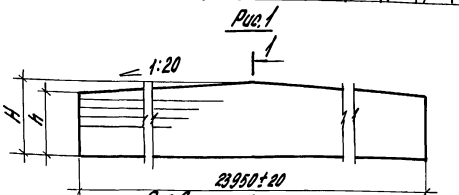


Рис. 2 (остальное см. рис. 1)

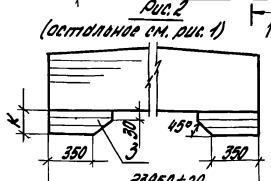
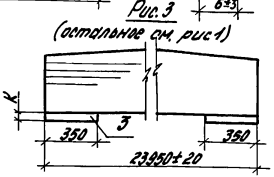


Рис. 3 (остальное см. рис. 1)



При склеивании элементу следует придать строительный подъем, равный 120 мм

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

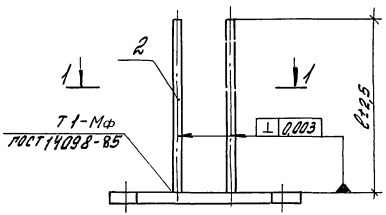
Зав. отд.	Рабинович		
Н. контр.	Морозов		
Гл. инж. пр.	Голдорф	Голдорф	
Инж.	Любимова		

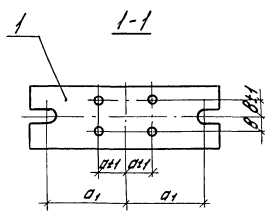
1.462.5-20.1-Д24

Элемент Д24 (Д24...Д24-17)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.462.5-20.1-М1- –	1	2	3	4	5	Примечание
				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 a	a1	в	ℓ	Масса, кг
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		
Гл. инж. пр.	Тодорков		
Ст. инж.	Маликова		

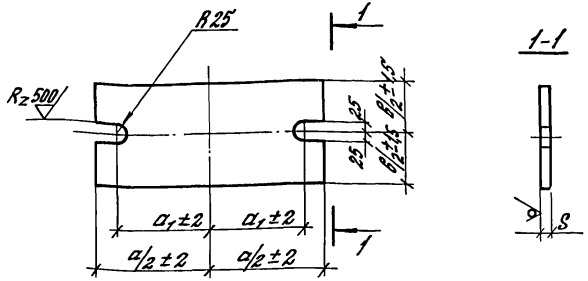
1.462.5-20.1-М1

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				Марка стали, ГОСТ или ТУ	Масса, кг
		B	S	a	a_1		
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.	Робинович		
Н. контр.	Морозов		
ГИП	Топорков		
Ст. инж.	Маликова		

1.420.5-20.1-П1

Плита П1 (П1...П1-4)

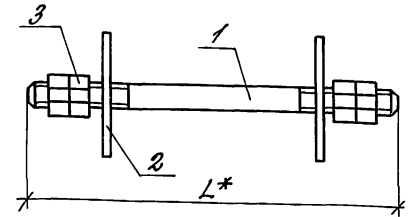
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	
Лист	Листов 1	

Полоса ГОСТ 103-76

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 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-Ш1	Шайба Ш1	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

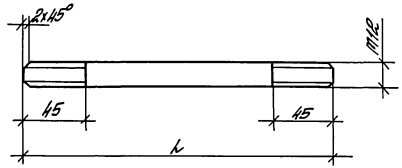
Зав. отд.	Робинович		
Н. контр.	Морозов		
ГИП	Топорков		
Ст. инж.	Маликова		

1.462.5-20.1-М2

Изделие соединительное М2 (М2...М2-2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



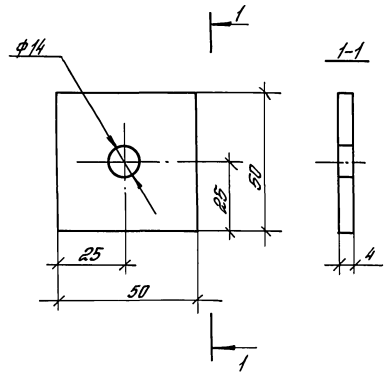
Обозначение	Марка	L мм	Масса, кг
1.462.5-20.1-И1	И1	330	0,30
—1	И1-1	380	0,34
—2	И1-2	430	0,38

Зав. отд.	Родинович	[signature]	1.462.5-20.1-И1			
Н. контр.	Морозов	Топорков	Шпилька И1 (И1... И1-2)	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков		Р	ст. табл.	
Ст. инж.	Маликова	[signature]		Лист	Листов 1	
			Круг В12 ГОСТ 2590-71* Сталь 20, ГОСТ 1759-70*	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Зав. отд.	Родинович	[signature]	1.462.5-20.1-У1			
Н. контр.	Морозов	Топорков	Шайба У1	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков		Р	0.08 кг	
Ст. инж.	Маликова	[signature]		Лист	Листов 1	
			Полоса 50×4 ГОСТ 103-76 Вст3кп2, ГОСТ 380-71*	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код: Материала	Код: Ед. изм.	Код, марка изделия: 1БК018-600	1БК018-750	1БК018-900	1БК018-1050	1БК018-1200	1БК018-1350	1БК018-1500	1БК018-1800	1БК018-2100	1БК018-2400	1БК018-2700	1БК018-3000	1БК018-3300	1БК018-3600	1БК024-600	1БК024-750	1БК024-900	1БК024-1050
				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, m^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

Зав. отд.	Родинович	[signature]	1.462.5-20.1-РМ	
Н. контр.	Морозов	Топорков	Ведомость расхода материалов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл. инж. пр.	Топорков	Топорков		
Ст. инж.	Маликова	[signature]		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22456 60

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код: Материал	Код: Ед. изм.	Код, марка изделия: 1БК024-1200	1БК024-1350	1БК024-1500	1БК024-1800	1БК024-2100	1БК024-2400	1БК024-2700	1БК024-3000	1БК024-3300	1БК418-600	1БК418-750	1БК418-900	1БК418-1050	1БК418-1200	1БК418-1350	1БК418-1500	1БК418-1800	1БК418-2100
				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. №

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код: Материал	Код: 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 марки изделия: 25К10В-2100	25К10В-2700	25К10В-3000	25К10Г-3000	25К12Г-2100	25К12Г-2400	25К12Г-2700	25К12Г-3000	25К10В-2400	25К10В-2700	25К10Г-3000	25К12В-3300	25К12В-3600	25К12Г-2400	25К12Г-2700	25К12Г-3000	25К12Г-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
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	10,5
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	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	114,9	114,9	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	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
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	68,4
8	Древесина клеевая по ГОСТ 20850-84, м3		113	6,80	7,61	8,14	8,74	12,32	13,00	13,80	14,53	5,0	5,45	7,20	7,47	7,73	10,51	10,87	11,62	12,32	14,38

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

gost.e-ecolog.ru