

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462 - 2

ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕННЫЕ БАЛКИ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТАМИ 12м и 18м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

м/ч
12476
ЦЕНА 1-14

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 г.

Заказ № 10624 Тираж 150 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462 — 2

ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕННЫЕ БАЛКИ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТАМИ 12 м и 18 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ № 1
С УЧАСТИЕМ ЦНИИСК
ИМ. В. А. КУЧЕРЕНКО

ОДОБРЕНЫ
ОТДЕЛОМ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 17/IV-1973 г. ЗА № 2/3-189

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Д. И. Женишица
С. И. Женишица
М. И. Женишица
Л. И. Женишица

С. А. Кучеренко
З. И. Кучеренко
М. И. Кучеренко
Л. И. Кучеренко

С. А. Кучеренко
З. И. Кучеренко
М. И. Кучеренко
Л. И. Кучеренко

С. А. Кучеренко
З. И. Кучеренко
М. И. Кучеренко
Л. И. Кучеренко

Содержание

	Лист	Стр.		Лист	Стр.
1	Пояснительная записка	3	21	Монтажные детали 9, 11, 13.....	20 23
2	Номенклатура балок	1 9	22	Монтажные детали 12, 14, 15.....	21 24
3	Ключ подбора балок на крановые нагрузки и расчетные нагрузки от кранов на балки пролетом 18 м	2 10	23	Деревянные элементы связей	22 25
4	Однокатная балка БКО 12-600.....	3 11	24	Ведомость крепежных элементов на одну монтажную деталь.....	23 26
5	Однокатная балка БКО 18-600.....	4 11	25	То же (окончание).....	24 27
6	Однокатная балка БКО 18-900.....	5 12	26	Крепежные элементы связей. Марки КМ1, КМ2.....	25 28
7	Однокатная балка БКО 18-1200.....	6 12	27	То же, марки КМ3, КМ4, КМ5.....	26 29
8	Двускатная балка БКД 12-600.....	7 13	28	То же, марки КМ6.....	27 30
9	Двускатная балка БКД 12-900.....	8 13	29	То же, марки КМ7, КМ8.....	28 31
10	Двускатная балка БКД 18-600.....	9 14	30	То же, марки КМ9, КМ10, КМ11, КМ12.....	29 32
11	Двускатная балка БКД 18-900.....	10 14	31	То же, марки КМ13, КМ14, КМ15.....	30 33
12	Двускатная балка БКД 18-1200.....	11 15	32	Примеры решения креплений путей подвижного транспорта.....	31 34
13	Двускатная балка БКД 18-1500.....	12 15	33	Монтажные детали 16 и 17. Узлы А и В.....	32 35
14	Схемы поперечных разрезов зданий.....	13 16	34	Примеры крепления краевых панелей и проемов к балкам.....	33 36
15	Монтажные детали 1, 2, 3, 4.....	14 17			
16	Таблица минимальных длин опорных плоскостей балок. Варианты монтажных деталей 1 и 4.....	15 18			
17	Примеры решения схем горизонтальных связей при шаге балок 3 м.....	16 19			
18	Примеры решения схем горизонтальных связей при шаге балок 6 м и ключ для подбора элементов связей.....	17 20			
19	Примеры решения схем вертикальных связей.....	18 21			
20	Монтажные детали 5, 6, 7, 8, 10.....	19 22			

TK	Деревянные клееные балки пролетом 12 и 18 м	Серия 1.462-2

г. Ленинград
 Проектный институт
 ЦНИИСК им. В.В.Войнера
 Наименование: Расчеты конструкций деревянных мостовых сооружений
 Наименование: Расчеты конструкций деревянных мостовых сооружений
 Автор: Г.В.Войнер
 Инженер: Г.В.Войнер
 Проверил: Г.В.Войнер
 Подпись: Г.В.Войнер

I. Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи деревянных клееных балок пролетами 12 и 18 м для покрытий производственных зданий. Балки пролетом 12 м разработаны в дополнение к типовым рабочим чертежам серии 1.462-2, выпуск 2.
2. Деревянные клееные балки рекомендуется применять при соответствующем технико-экономическом обосновании в районах строительства с относительно высокой стоимостью железобетонных конструкций, а так же для зданий с агрессивными средами.
3. Балки применяются в покрытиях зданий III-V степеней огнестойкости отапливаемых с относительной влажностью воздуха до 75% и неотапливаемых без источников выделения водяных паров.
4. Расстояние между балками принято 3,0 и 6,0 м. Опирание балок возможно на железобетонные колонны, несущие стены, кирпичные столбы.
5. Верхоустройство конструкции покрытия по балкам могут быть приняты из панелей (клефанерных, известцецементных из алюминевых листов и т. п.) или в виде ващатога настила по прогонам.

II. Расчет и конструирование

6. Расчет и конструирование балок произведен в соответствии с главой СНиП II-V. 4-71 "Деревянные конструкции. Нормы проектирования."

7. Балки разработаны односкатными и двускатными. Сечения балок сплошные прямоугольные из досок склеенных по клею.
- Ширина балок принята равной 120, 140, 170 и 190 мм
8. Балки разработаны под следующие ступени погонных унифицированных нагрузок (без учета собственного веса):

Таблица 1

Наименование конструкции	Пролет м	Расчетные нагрузки кг/пог. м
Односкатные балки	12	600
	18	600, 900, 1200
Двускатные балки	12	600, 900
	18	600, 900, 1200, 1500

Указанные ступени нагрузок обеспечивают применение балок в районах с нормативной снеговой нагрузкой 50, 70, 100, 130 кг/кв. м.

Балки пролетом 18 м, кроме того, рассчитаны на крепление к ним подвесных кранов грузоподъемностью 1, 2 и 3,2 т

9. Расчетные сопротивления древесины приняты как для сосны и ели по СНиП II-V. 4-71.

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Пояснительная записка	Выпуск 3 Лист -

Проектный институт
 г. Ленинград
 Проект № 1462-2
 Выпуск 3
 Лист -
 Т. 1
 Т. 2
 Т. 3
 Т. 4
 Т. 5
 Т. 6
 Т. 7
 Т. 8
 Т. 9
 Т. 10
 Т. 11
 Т. 12
 Т. 13
 Т. 14
 Т. 15
 Т. 16
 Т. 17
 Т. 18
 Т. 19
 Т. 20
 Т. 21
 Т. 22
 Т. 23
 Т. 24
 Т. 25
 Т. 26
 Т. 27
 Т. 28
 Т. 29
 Т. 30
 Т. 31
 Т. 32
 Т. 33
 Т. 34
 Т. 35
 Т. 36
 Т. 37
 Т. 38
 Т. 39
 Т. 40
 Т. 41
 Т. 42
 Т. 43
 Т. 44
 Т. 45
 Т. 46
 Т. 47
 Т. 48
 Т. 49
 Т. 50
 Т. 51
 Т. 52
 Т. 53
 Т. 54
 Т. 55
 Т. 56
 Т. 57
 Т. 58
 Т. 59
 Т. 60
 Т. 61
 Т. 62
 Т. 63
 Т. 64
 Т. 65
 Т. 66
 Т. 67
 Т. 68
 Т. 69
 Т. 70
 Т. 71
 Т. 72
 Т. 73
 Т. 74
 Т. 75
 Т. 76
 Т. 77
 Т. 78
 Т. 79
 Т. 80
 Т. 81
 Т. 82
 Т. 83
 Т. 84
 Т. 85
 Т. 86
 Т. 87
 Т. 88
 Т. 89
 Т. 90
 Т. 91
 Т. 92
 Т. 93
 Т. 94
 Т. 95
 Т. 96
 Т. 97
 Т. 98
 Т. 99
 Т. 100

III. Указания по применению

10. Подбор балок по несущей способности следует производить по эквивалентным равномерно-распределенным нагрузкам. Расчетное значение полных эквивалентных нагрузок не должно превышать величин, указанных на листе 1.

Подбор балок при наличии подвесных кранов производится при потажи крана, помещенного на листе 2.

11. Для балок, несущих нагрузку от подвесных кранов, и в случае, когда размеры калани или опорных подушек менее величин площадок опирания, указанных на листе 13, дополнительно разработаны варианты упрочнения опорной части колонн или опорных подушек. (см. лист 15)

12. Пространственная устойчивость балок и восприятие ветрового давления, передаваемого на покрытие через тарцевую факверковую стену, обеспечивается горизонтальными (в плоскости верхних поясов балок) и вертикальными (в плоскости колонн) связевыми фермами и распорками.

На листах 16, 17 разработаны примеры решения связей для зданий высотой до 10 м во II ветровом районе.

В случае, если конструкция покрытия не обеспечивает устойчивость верхних поясов балок из плоскости, между связевыми фермами и балками устанавливаются дополнительные распорки, обозначенные на чертежах пунктиром. При условии восприятия ветровой нагрузки тарцевой стеной схемы связей принимаются аналогично примерам, приведенным на листах 16, 17.

При этом, в крепежных узлах балки устанавливаются конструктивно.

При выполнении покрытия в виде двоякого перекрестного настила, обеспечивающего восприятие действующих усилий на диск покрытия, горизонтальные связевые фермы и распорки могут не устанавливаться.

13. Рабочие чертежи элементов крепления к балкам подвесных путей подвеса транспорта разрабатывать в проектах зданий в соответствии с требованиями "Инструкции по проектированию путей внутреннего подвеса транспорта" (Унипроект-зданий Москва, 1968г.).

14. При применении балок в зданиях с химически агрессивной средой должны учитываться требования "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН-262-67) "Указаний по применению деревянных конструкций в условиях химически агрессивной среды" и Главы СНиП III-В. 7-69 "Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ." Антикоррозионная защита стальных элементов назначается в соответствии с СН-262-67.

Венецианская обработка балок должна производиться по указаниям СНиП-III-В. 7-69.

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия	1,462-2
1973	Пояснительная записка	Выпуск	3
		Лист	-

Госстрой союз
Ленинский институт
г. Ленинград

Инженер
Тех. отдел
М.т. группа
Ст. инженер

Э.И. Юматов
В.И. Юматов
В.И. Юматов
В.И. Юматов
В.И. Юматов
В.И. Юматов

Испытания
Калибры
Проверка

Коллин
Георгий

15. Требования пунктов настоящего раздела, а также конкретные схемы связей и деталей опирания балок должны указываться в рабочих чертежах зданий.

IV. Маркировка

16. Балки обозначаются марки, состоящими из буквенных и цифровых индексов. (Например: БКО 18-600 или БКД 18-600). Буквенные индексы БКО и БКД обозначают: "балки клееные односкатные" и "балки клееные двускатные". Первая группа цифр указывает номинальный пролет в м; вторая - унифицированную нагрузку наерушку в кг/пог. м. Маркировка изделий выполняется в соответствии с техническими условиями. Кроме того на односкатных балках наносится надпись "Верх".

V. Общие указания по изготовлению балок

17. При изготовлении балок необходимо выполнять требования следующих документов:

- а) СНиП III-В.7-69 "Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ";
- б) ГОСТ 6486-66. "Пилатериалы хвойных пород";
- в) ГОСТ 6782-67. "Пилатериалы хвойных пород. Пропуски на усушку";
- г) Технические условия, утвержденные в установленном порядке.

18. Деревянные клееные конструкции должны изготавливаться на специализированных деревообрабатывающих предприятиях, обеспеченных необходимым оборудованием и квалифицированными кадрами.

Изготовление конструкций должно производиться с обязательным соблюдением правил техники безопасности при работе с синтетическими клеями и другими вредными веществами.

19. Балки должны изготавливаться из пилатериалов хвойных пород (сосна или ель).

Качество древесины должно удовлетворять требованиям СНиП II-В.4-71.

Категории элементов указаны на чертежах балок. Для изготовления балок приняты пилатериалы толщиной 50 мм. Стальные крепежные элементы изготавливаются из стали марки Ст.3.

Марка стали по ГОСТ 380-71 уточняется в проекте здания в зависимости от условий эксплуатации.

20. Допускается использование малотерных и низкосортных пилатериалов путем вырезки участков с недопустимыми для данной категории пороками с последующим склеиванием отрезков по длине на зубчатом соединении.

21. При склеивании пакетов зубчатые соединения в клееном пакете должны быть расположены "вразбежку".

22. Зубчатые соединения выполняются только механизированным способом, с наклоном балочных граней зубьев от 1/9 до 1/12 и с затуплением их более 10 мм, с выкатом профиля на гость заготовки.

23. Влажность древесины перед склеиванием не должна превышать 12%.

24. Перед склеиванием заготовки подвергаются механической обработке, в процессе которой им придается требуемые размеры. Чистота обработки склеиваемых поверхностей должна быть не ниже 6-го класса по ГОСТ 7016-68.

25. Для склейки досок и заготовок должны применяться клеи на основе фенолформальдегидных, резорциновых и т.п. смол (например, КБ-3 и ФР-12), обеспечивающие получение соединений повышенной водостойкости согласно ГОСТ 17005-71.

Проектный институт
 г. Ленинград
 Проектирование
 Конструкция
 Расчеты
 Проверка
 Испытания
 Приемка

TK	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия г. 462-2
1973	Пояснительная записка	Выпуск Лист 3 -

26. Вязкость прикладных для использования клеев должна быть в пределах 100-350 сек. по 83-4 (ГОСТ 9070-59). Количество вводимого в клей отвердителя при склеивании без подогрева должно обеспечить работную жизнеспособность клея в течение 3-4 часов.

27. Нанесение клеев рекомендуется производить на обе склеиваемые поверхности. Средний расход клея должен быть в пределах 250-350 г/м².

28. Продолжительность открытых и закрытых выдержек в сумме для отверждения клея должна быть не более 30-40 минут.

29. Продолжительность выдержки склеиваемых элементов в запрессованном состоянии принимается в зависимости от рецептуры клея и температуры, при которой производится склеивание.

30. После запрессовки и необходимой технологической выдержки склеиваемые элементы обрабатываются (гарируются и строгаются) до требуемых размеров.

При изготовлении балкам придается строительный подъем, ровный:

Для балок пролетом 12 м — 50 мм.

Для балок пролетом 18 м — 70 мм.

Отклонения от проектных размеров готовых элементов не должны превышать величин, указанных на чертежах.

31. Поверхности балок, примыкающие к стальным элементам и опорные участки должны быть обработаны антисептическими пастами.

32. Конструкции должны иметь влагозащитное покрытие эмалью в соответствии с указаниями СНиП I-В27-71 „Защита строительных конструкций от коррозии“.

Материалы и изделия стойкие против коррозии.“

VI. Методы испытаний

33. При освоении выпуска балок завод-изготовитель должен провести испытания глобного образца конструкции с участием ЦНИИСК им. Кучеренко и Проектного института № 1.

34. При изготовлении конструкций необходимо проводить контроль качества клеевых соединений путем испытания образцов в соответствии с указаниями ГОСТ 15613-70 „Древесина клееная. Метод испытания клеевого соединения на скалывание вдоль волокон“, ГОСТ 17005-71 „Древесина клееная. Метод определения бабастовкости клеевых соединений“ и ГОСТ 14349-69 „Древесина клееная. Метод испытания на статический изгиб соединения элементов на зубчатый шип“.

Прочность клеевых соединений при испытании на скалывание должна быть не менее 60 кг/см² а при изгибе зубчатых соединений — не менее 450 кг/см².

35. Для проверки качества изготовления конструкций производятся систематические испытания балок на поперечный изгиб по схеме приведенной на рис. 1.

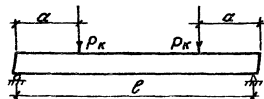


Рис. 1

TK	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м.	Серия	1462-2
1973	Пояснительная записка	Вместо	Лист
		3	-

Госстроя СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград
 Инж. пр. 3
 Инж. пр. 1
 Инж. пр. 2
 Инж. пр. 4
 Инж. пр. 5
 Инж. пр. 6
 Инж. пр. 7
 Инж. пр. 8
 Инж. пр. 9
 Инж. пр. 10
 Инж. пр. 11
 Инж. пр. 12
 Инж. пр. 13
 Инж. пр. 14
 Инж. пр. 15
 Инж. пр. 16
 Инж. пр. 17
 Инж. пр. 18
 Инж. пр. 19
 Инж. пр. 20
 Инж. пр. 21
 Инж. пр. 22
 Инж. пр. 23
 Инж. пр. 24
 Инж. пр. 25
 Инж. пр. 26
 Инж. пр. 27
 Инж. пр. 28
 Инж. пр. 29
 Инж. пр. 30
 Инж. пр. 31
 Инж. пр. 32
 Инж. пр. 33
 Инж. пр. 34
 Инж. пр. 35
 Инж. пр. 36
 Инж. пр. 37
 Инж. пр. 38
 Инж. пр. 39
 Инж. пр. 40
 Инж. пр. 41
 Инж. пр. 42
 Инж. пр. 43
 Инж. пр. 44
 Инж. пр. 45
 Инж. пр. 46
 Инж. пр. 47
 Инж. пр. 48
 Инж. пр. 49
 Инж. пр. 50
 Инж. пр. 51
 Инж. пр. 52
 Инж. пр. 53
 Инж. пр. 54
 Инж. пр. 55
 Инж. пр. 56
 Инж. пр. 57
 Инж. пр. 58
 Инж. пр. 59
 Инж. пр. 60
 Инж. пр. 61
 Инж. пр. 62
 Инж. пр. 63
 Инж. пр. 64
 Инж. пр. 65
 Инж. пр. 66
 Инж. пр. 67
 Инж. пр. 68
 Инж. пр. 69
 Инж. пр. 70
 Инж. пр. 71
 Инж. пр. 72
 Инж. пр. 73
 Инж. пр. 74
 Инж. пр. 75
 Инж. пр. 76
 Инж. пр. 77
 Инж. пр. 78
 Инж. пр. 79
 Инж. пр. 80
 Инж. пр. 81
 Инж. пр. 82
 Инж. пр. 83
 Инж. пр. 84
 Инж. пр. 85
 Инж. пр. 86
 Инж. пр. 87
 Инж. пр. 88
 Инж. пр. 89
 Инж. пр. 90
 Инж. пр. 91
 Инж. пр. 92
 Инж. пр. 93
 Инж. пр. 94
 Инж. пр. 95
 Инж. пр. 96
 Инж. пр. 97
 Инж. пр. 98
 Инж. пр. 99
 Инж. пр. 100

Таблица 2

Марки изделий	ℓ, м	σ, м	Контрольная нагрузка Рк, кг
БК0-12-600	11,8	2,95	40
БК0-18-600	17,7	4,45	10500
БК0-18-900			15900
БК0-18-1200			21100
БКД-12-600	11,8	2,6	5550
БКД-12-900		2,7	8230
БКД-18-600			3000
БКД-18-900			14000
БКД-18-1200	17,7	4,45	19000
БКД-18-1500			24200

36. Для испытаний отбирается не менее 3-х элементов от каждой партии.

В партию входят изделия одинакового вида и размера, изготовленные при одинаковом режиме склеивания с использованием клея, приготовленного по одной и той же рецептуре. Количество изделий в партии должно быть не более 100 штук. Для испытаний отбираются элементы худшие по внешнему виду.

37. Партия изделий признается годной, если испытываемые элементы выдержат контрольные нагрузки, указанные в таблице 2. В случае разрушения хотя бы одного из отобранных изделий при нагрузке меньшей контрольной, но большей чем 85% от контрольной, производится повторное испытание удвоенного количества изделий. Если при повторном испытании изделий величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от контрольной, то партия изделий считается выдержавшей испытание. Если разрушающая нагрузка хотя бы одного из первоначально или повторно испытанных изделий будет меньше 85% от контрольной, то партия изделий приемке не подлежит.

Приведенные в таблице 2 контрольные нагрузки даны без собственного веса изделий.

Процесс нагружения при испытании принимается по методике ЦНИИСК, указанной в технических условиях.

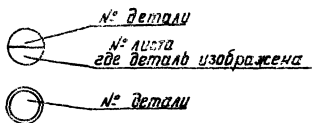
VII. Указания по складированию, транспортированию и монтажу

38. При транспортировании, хранении и монтаже деревянных клееных балок должны соблюдаться требования главы СНиП III-B. 7-69 "Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ" и СНиП III-A.197 "Техника безопасности в строительстве".

39. Деревянные клееные балки необходимо предохранять от воздействия атмосферных осадков, солнечных лучей и механических повреждений.

40. Хранение балок должно осуществляться в сухих закрытых помещениях или под навесами.

ТК	Деревянные клееные балки пролетом 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Пояснительная записка	Выпуск Лист 3 -

Условные обозначения

41. При хранении балоk на открытых площадках рекомендуется герметичная упаковка их полиэтиленовой пленкой.

42. Транспортирование и хранение балоk должно производиться в рабочем положении на подкладках. Места установки подкладок, а также захватных устройств при транспортировании и монтаже балоk, указаны на рис. 2, 3.

43. В период монтажа балоk они должны быть защищены от воздействия влаги и солнечного нагрева.

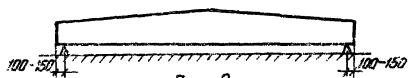


Рис. 2

Схема установки балоk на подкладки

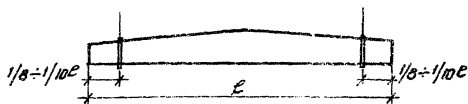


Рис. 3

Схема строповки балоk при подъеме

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.452-2	
		Выпуск 3	Лист
1973	Пояснительная записка		

Госстрой СССР	Ю.В.И.
Проектный институт	Г.С.Ш.
г. Ленинград	Г.С.Ш.
Защита проекта	Г.С.Ш.
Инженер	Г.С.Ш.
Министр	Г.С.Ш.
3 заместителя	Г.С.Ш.
Степанов	Г.С.Ш.
Степанов	Г.С.Ш.
Степанов	Г.С.Ш.
Степанов	Г.С.Ш.
Степанов	Г.С.Ш.

Тип балки	Пролет балки м	Эскиз	Марка балки	Расчетная нагрузка кг/п.м	Сечение балки (h-H) × B мм	Вес балки кг	Объем древесины в деле м ³	Расход клея кг	Расход гвоздей кг
ПВНослотные	12		БК012-600	600	750 × 120	340	1,08	18	—
			БК018-600	600	1000 × 170	1530	3,05	49	—
			БК018-900	900	1150 × 190	1970	3,93	59	—
ПВНослотные	18		БК018-1200	1200	1300 × 190	2200	4,44	67	—
			БКД12-600	600	(450 ÷ 1050) × 120	320	1,06	19	0,33
			БКД12-900	900	(550 ÷ 1150) × 140	710	1,42	23	0,33
Авускатные	12		БКД18-600	600	(750 ÷ 1200) × 140	1220	2,44	41	0,5
			БКД18-900	900	(850 ÷ 1300) × 170	1635	3,27	54	0,5
			БКД18-1200	1200	(1000 ÷ 1450) × 170	1870	3,74	62	0,5
			БКД18-1500	1500	(1100 ÷ 1550) × 190	2255	4,51	72	0,5

Проект Балки
 Исполнитель: Семин, Соловьев
 Проверил: Жуков
 Инженер
 Проект Балки
 Исполнитель: Семин, Соловьев
 Проверил: Жуков
 Инженер

Ключ подбора балок пролетом 18 м на нагрузки от подвесных электрических кранов.

Сторона	Сам.	Удлинитель	Ручк.	Толщина	Толщина	Правый	Шаг балок 5 м						Шаг балок 3 м											
							Расчетная нагрузка кг/п.м	1 подвесной кран			2 подвесных крана			без подвесного трам-та	1 подвесной кран			2 подвесных крана						
								без подвесного трам-та	Q=1т	Q=2т	Q=3.2т	Q=1т	Q=2т		Q=3.2т	Q=1т	Q=2т	Q=3.2т	Q=1т	Q=2т	Q=3.2т			
							500	—	—	—	—	—	—	БК018-800	БК018-600	БК018-600	—	—	—	—	—	—	—	—
							600	—	—	—	—	—	—	БКД18-600	БКД18-600	БКД18-600	—	—	—	—	—	—	—	—
							700	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900	БК018-900
							800	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900	БКД18-900
							900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							1000	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200	БК018-1200
							1100	БКД18-1200	БКД18-1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							1300	—	БКД18-1500	БКД18-1500	БКД18-1500	БКД18-1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							1400	БКД18-1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Расчетные нагрузки от подвесных кранов на балки пролетом 18 м

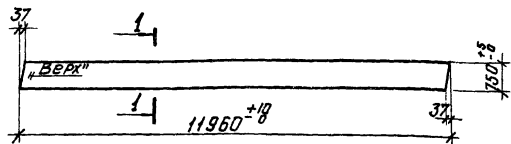
Авст. кранов	Q т	Схема подвески кранов	нагрузки т			
			шаг балок 3.0 м		в.с.м	
			P ₁	P ₂	P ₁	P ₂
1	1		1835	700	2560	1060
	2		2980	830	4100	1240
	3.2		4250	1030	5370	1420
2	1		2230	840	3830	1450
	2		3750	1010	6260	1740
	3.2		5480	1240	9020	2020

Примечания

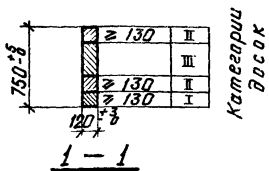
1. Расчетная нагрузка в кг/п.м. дана без собственного веса балок.
2. Ключ подбора балок составлен для подвесных однобалочных электрических кранов по ГОСТ 7890-67

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

ТК	Деревячные клееные балки пролетом 12x18м	Серия 1.462-2
1973	Ключ подбора балок на крановые нагрузки и расчетные нагрузки от кранов на балки пролетом 18м	Выпуск лист 5 2



БКД 12-600

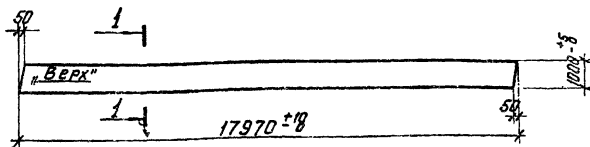


Расход древесины на одну марку в деле

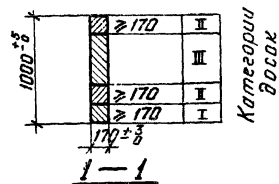
Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			Всего
			Категория досок			
			I	II	III	
БКД 12-600	120 × 750	11960	0,19	0,39	0,50	1,08

Примечания

1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов балки в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.



БКД 18-600



Расход древесины на одну марку в деле

Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			Всего
			Категория досок			
			I	II	III	
БКД 18-600	170 × 1000	17970	0,53	1,1	1,42	3,05

Примечания

1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов балки в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.

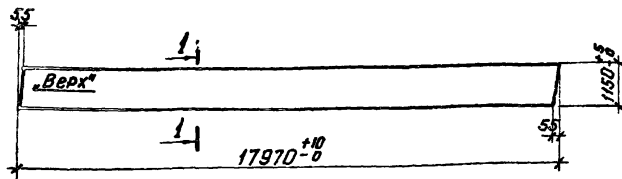
ТК Деревянные клеенные балки пролетами 12 и 18 м
1973 Односкатная балка БКД 12-600

Серия 1.462-2
Выпуск 3 Лист 3

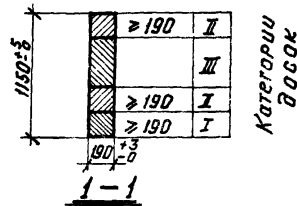
ТК Деревянные клеенные балки пролетами 12 и 18 м
1973 Односкатная балка БКД 18-600

Серия 1.462-2
Выпуск 3 Лист 4

Проектный институт, Ленинград
 Проектировщик: С.И. Казанский
 Проверил: Г.В. Давыдов
 Конструктор: С.И. Казанский
 Изготовитель: Ленинград
 Демонстрация: Ленинград
 Автор: Г.В. Давыдов



БКО 18-900

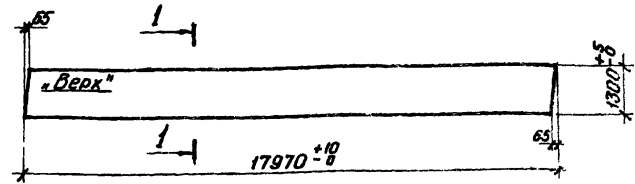


Расход древесины на одну марку в деле

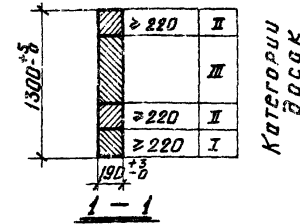
Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			
			Категория досок			Всего
			I	II	III	
БКО 18-900	190 × 1150	17970	0,72	1,44	1,77	3,93

Примечания

1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов даны в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.



БКО 18-1200



Расход древесины на одну марку в деле

Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			
			Категория досок			Всего
			I	II	III	
БКО 18-1200	190 × 1300	17970	0,77	1,54	2,13	4,44

Примечания

1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов даны в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Исполнитель
Проверил
Л. Кондратьев
С. Ильин

Л. Давыдов
Ю. Яковлев
Г. Савельева

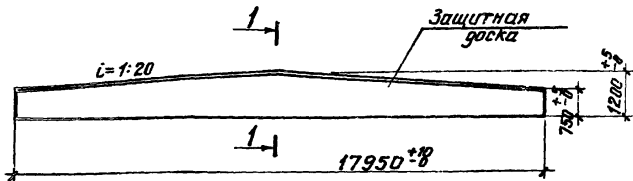
Л. Давыдов
Г. Савельева

ТК Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м.
1973 Однокатная балка БКО 18-900

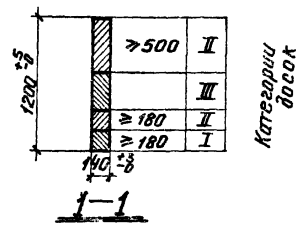
Серия 1.462-2
Лист 5

ТК Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м.
1973 Однокатная балка БКО 18-1200

Серия 1.462-2
Лист 6



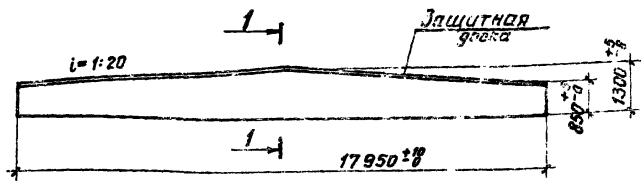
БКД 18-600



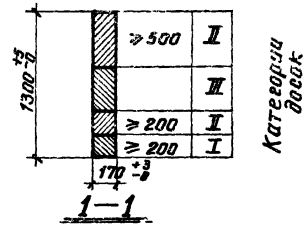
Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			
			Категория досок			Всего
			I	II	III	
БКД 18-600	(750-1200)×140	17950	0.45	1.24	0.75	2.44

Примечания

1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов даны в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.



БКД 18-900



Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			
			Категория досок			Всего
			I	II	III	
БКД 18-900	(850-1300)×170	17950	0.69	1.64	0.94	3.27

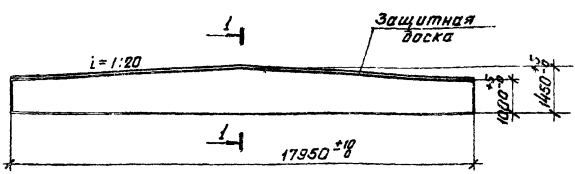
Примечания

1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов даны в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.

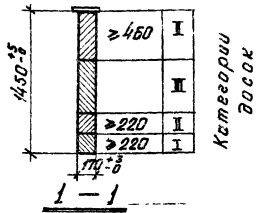
Проектный институт ЛПИ
 г. Ленинград
 Проектировщик: [Инициалы]
 Инженер: [Инициалы]
 Проверил: [Инициалы]

1973	Двускатная балка БКД 18-600	Серия 1.462-2 Выпуск 3	Лист 9	1973	Двускатная балка БКД 18-900	Серия 1.462-2 Выпуск 3	Лист 10
------	-----------------------------	---------------------------	--------	------	-----------------------------	---------------------------	---------

Гострой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград
 Исполнитель: Демичев Л.А.
 Проверил: Гасилова
 1973



БКД 18 - 1200



Расход древесины на одну марку в деле

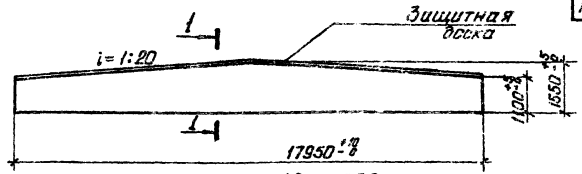
Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			
			Категория досок			Всего
			I	II	III	
БКД 18-1200	(1200 ÷ 1450) × 170	17950	0,69	1,51	1,54	3,74

Примечания

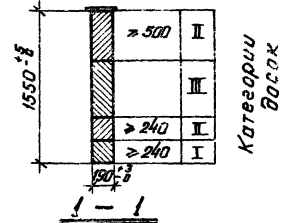
1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов даны в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.

ТК Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м
 1973 Двускатная балка БКД 18-1200

Серия 1.462-2
 Выпуск 3 Лист 11



БКД 18 - 1500



Расход древесины на одну марку в деле

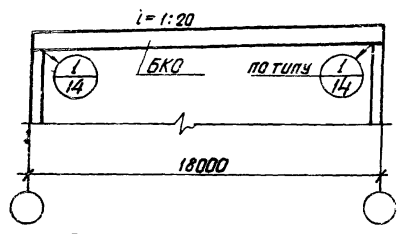
Марка элемента	Сечение мм	Длина мм	Объем древесины м ³			
			Категория досок			Всего
			I	II	III	
БКД 18-1500	(1100 ÷ 1550) × 190	17950	0,92	1,99	1,60	4,51

Примечания

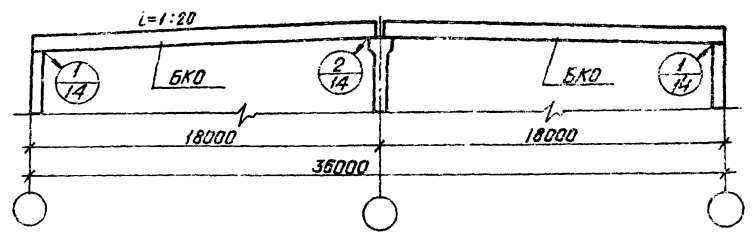
1. Указания по сортаменту пиломатериалов, маркировке и изготовлению элементов даны в пояснительной записке.
2. Объем древесины по категориям определен при толщине досок в деле 45 мм.

ТК Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м
 1973 Двускатная балка БКД 18-1500

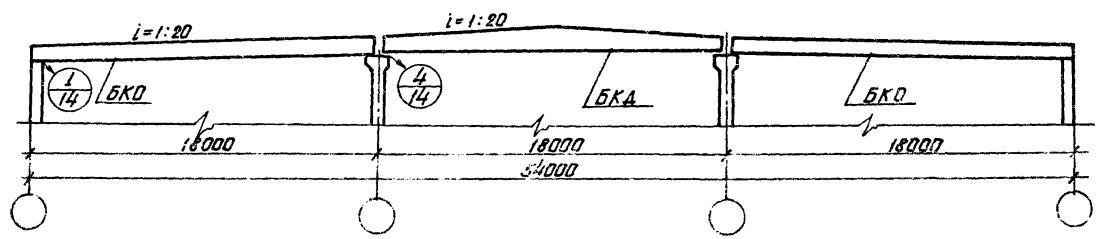
Серия 1.462-2
 Выпуск 3 Лист 12



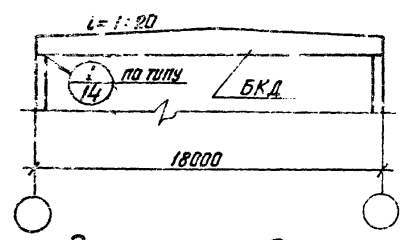
однопролетное здание



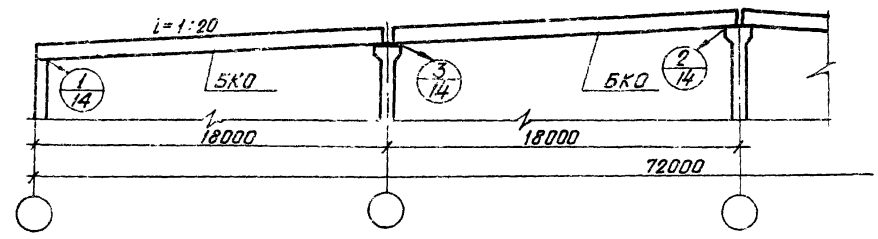
двухпролетное здание



трехпролетное здание



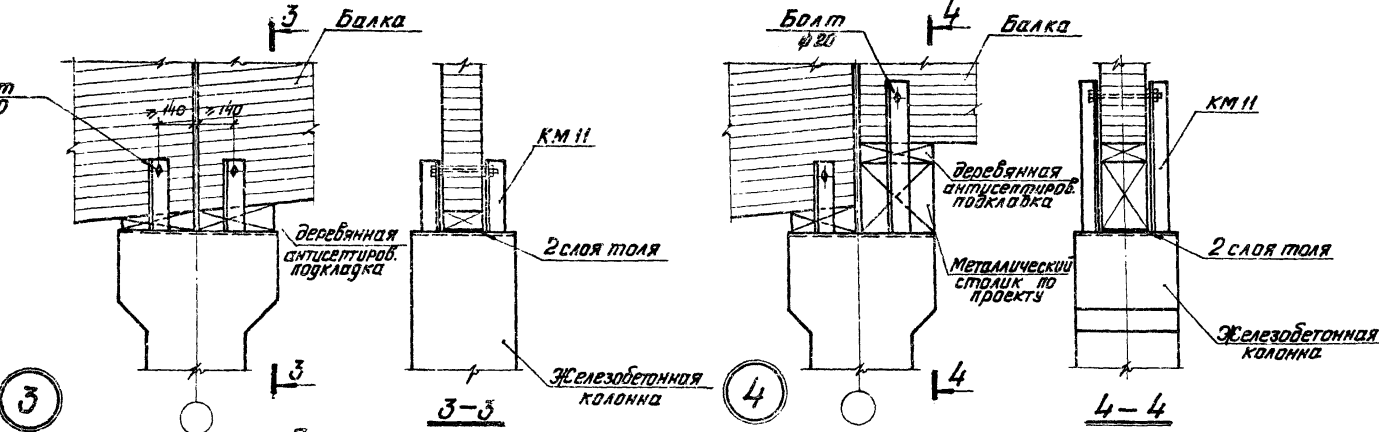
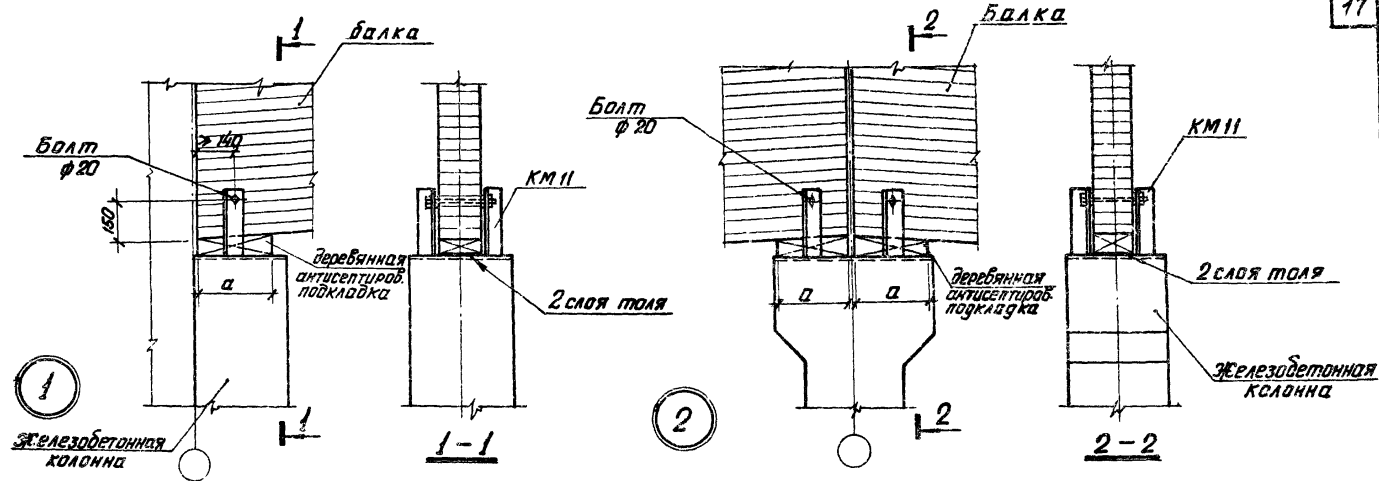
однопролетное здание



четырёхпролетное здание

Госстрой СССР, Проектный институт "Спектр", г. Ленинград
 Главный архитектор: А. А. [unreadable]
 Инженеры: [unreadable]

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Схемы поперечных разрезов зданий	Лист 5/13



ПРИМЕЧАНИЕ

Минимальная длина опорной плоскости "а" приведена на листе 15.

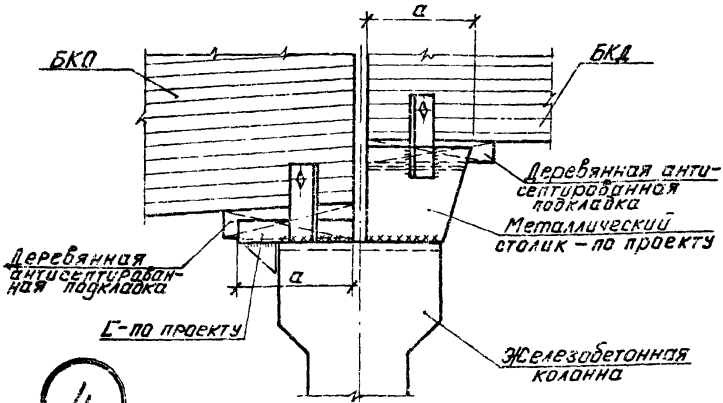
Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Исполнит. Соловьева
Рядом Гершинок Ювлин Гасишва
Нач. отд. В.А. Ковалева
В.А. Сидорова

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	серия 1.662-2
1973	Монтажные детали 1,2,3,4	Выпуск 3 Лист 14

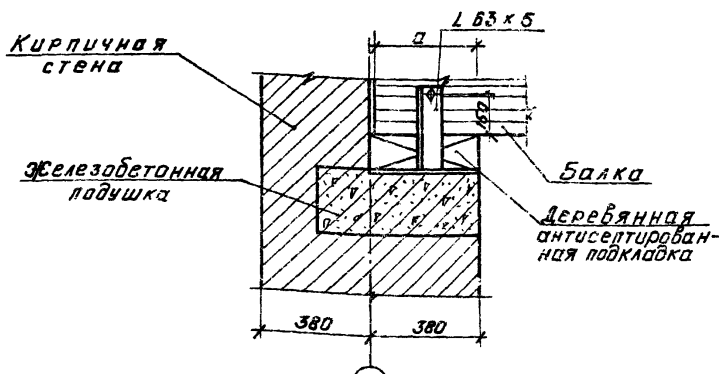
Таблица минимальных длин опорных плоскостей балок

Тип балок	Марка балки	Длина a опорной плоскости, мм	
		Для балок без подвеса крана	Для балок с подвесными кранами
Односкатные	БКД12-600	200	---
	БКД18-600		200
	БКД18-900	300	
	БКД18-1200	300	450
Двускатные	БКД12-600	200	---
	БКД12-900		---
	БКД18-600	250	300
	БКД18-900	300	450
	БКД18-1500	350	450



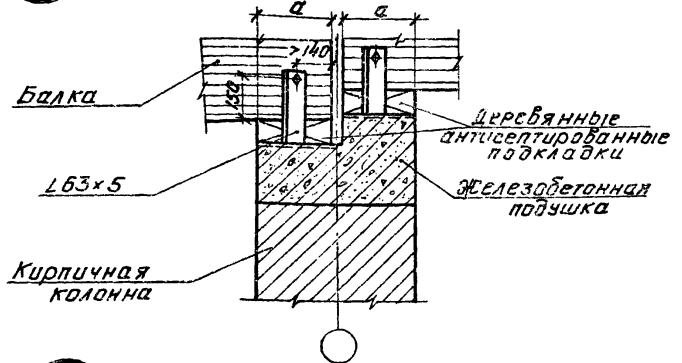
4

Вариант уширения опорной части колонны



1

Вариант с кирпичной стеной



4

Вариант с кирпичной колонной

Госстрой СССР
 Проектный институт
 с. Ленинград

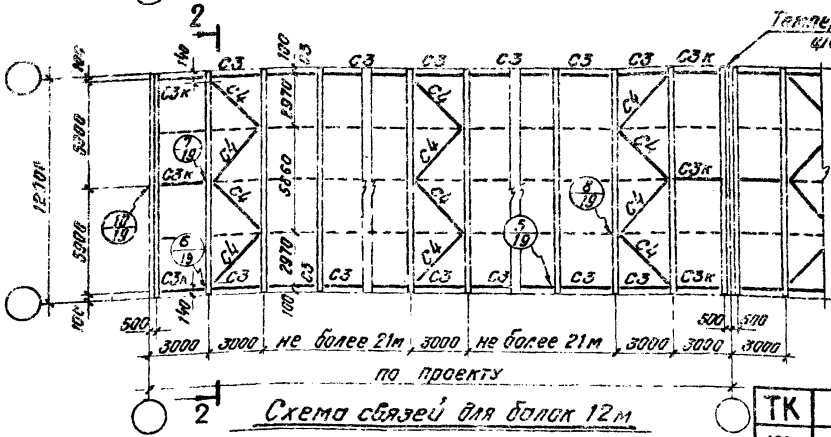
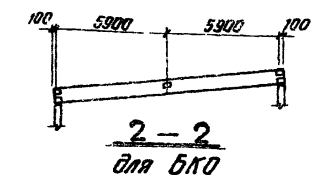
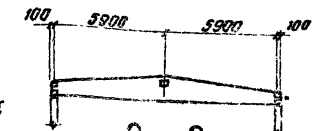
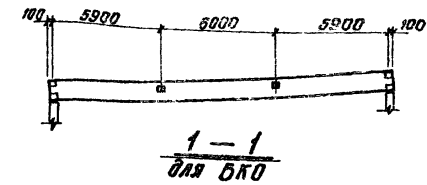
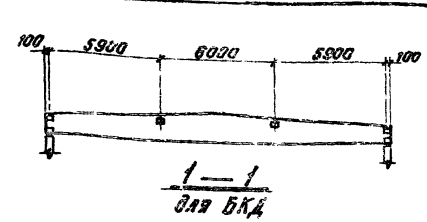
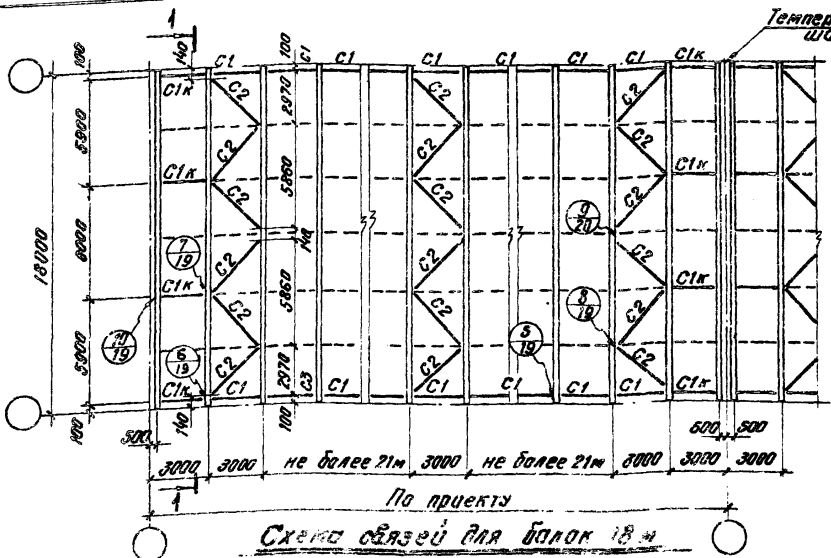
Дима
 Радченко
 Радченко
 Радченко
 Радченко

Валентина
 Валентина
 Валентина

Гасилова
 Гасилова
 Гасилова

Гасилова
 Гасилова

Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград
 Член СПД № 18
 Проектирование
 Деревянных
 Конструкций
 Установит
 Силваный
 Милославин
 Проверил
 Зыкин
 Зосилова



Примечания по связям смотри в п. 12 пояснительной записки.

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Примеры решения горизонтальных связей при шаге балок 3 м.	Лист 3

Ключ для подбора элементов связей

Марка балки	Шов балок			
	6		3	
	Марка элементов связей	Гориз.	Вертик.	Гориз.
БКД12-600	С1-1	С1-1	С3-1	С3-1
	С1к-1	С1к-1	С3к-1	С3к-1
БКД12-900	С1-2	С1-2	С3-2	С3-2
	С1к-2	С1к-2	С3к-2	С3к-2
БКД18-600	С1-3	С1-3	С1-6	С1-6
	С1к-3	С1к-3	С1к-6	С1к-6
БКД18-900	С1-4	С1-4	С1-7	С1-7
	С1к-4	С1к-4	С1к-7	С1к-7
БКД18-1200	С2-4	С5-3	С2-7	С7-3
		С6-3		С8-3
БКД18-1500	С1-5	С1-5	С1-8	С1-8
	С1к-5	С1к-5	С1к-8	С1к-8
БКД18-1800	С2-5	С5-2	С2-8	С7-2
		С6-2		С8-2
БКД18-2400	С1-5	С1-5	С1-8	С1-8
	С1к-5	С1к-5	С1к-8	С1к-8
БКД18-3000	С2-5	С5-1	С2-8	С7-1
		С6-1		С8-1

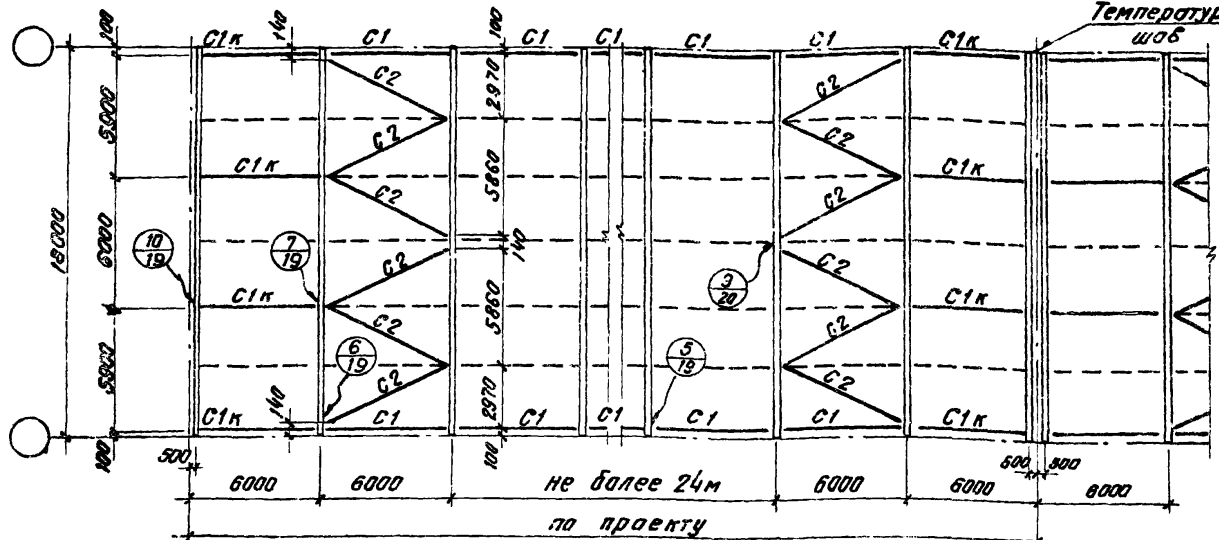


Схема связей для балок 18м

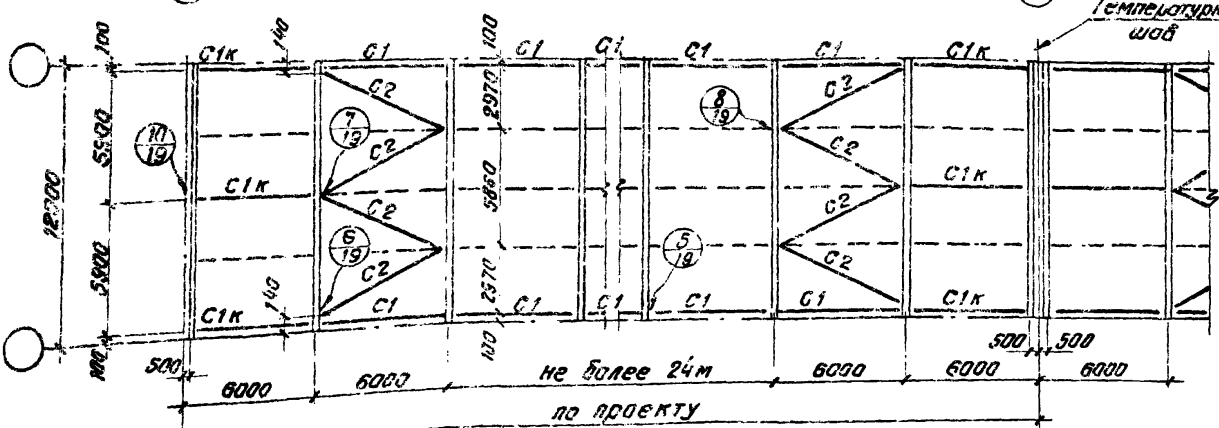
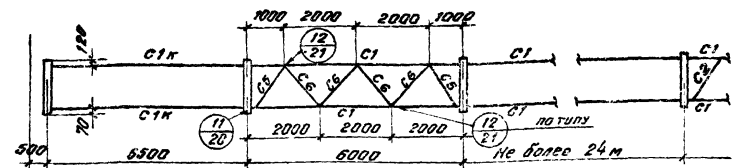


Схема связей для балок 12м

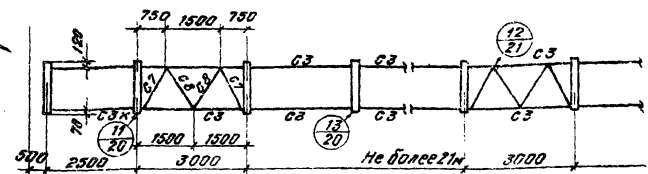
Примечания по связям смотри в п.12 пояснительной записки.

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18м	Серия 1,462-2
1973	Примеры решения горизонтальных связей при шве балок 6м. Ключ для подбора связей	Выпуск лист 5 / 17

Госстрой СССР
 Проектный институт
 с. Ленинград
 Разработчик
 Проверен
 Составитель
 Утвержден
 Дата
 Серия
 Лист
 1973

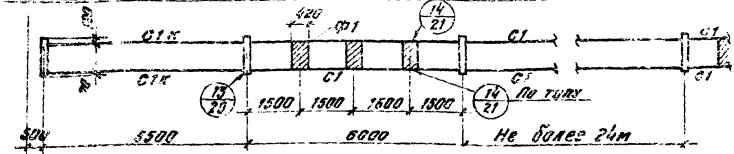


При шаге балок 5 м

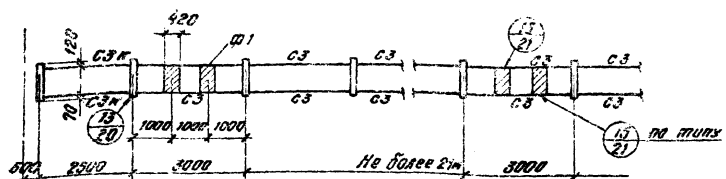


При шаге балок 3 м

Схемы вертикальных связей для балок высотой более 1800 мм



При шаге балок 6 м



При шаге балок 3 м

Схемы вертикальных связей для балок высотой до 850 мм

Ведомость материалов на 1 штуку марки Ф1

Марка балки	Шаг балки м	Наименование элемента	Марка элемента	Размеры, мм:			Объем м ³	Примеч.
				Длина	Ширина	Толщина		
БКД12-600	3	Фанера повышенной водостойкости марки ФСФ	Ф1-1	250	420	5	0,0063	ГОСТ 3916-69
	6							
БКД12-900	3		Ф1-2	300	420		0,0063	
	6							
БКД12-600	3		Ф1-3	520	420		0,0011	
	6							
БКД18-600	3	Ф1-4	550	420	0,0012			
	6							
БКД18-900	3	Ф1-5	630	420	0,0014			
	6							

Примечания

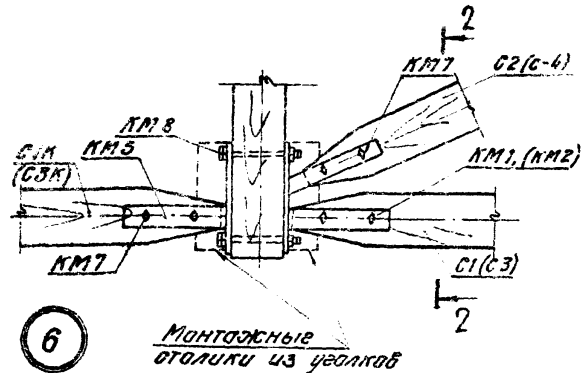
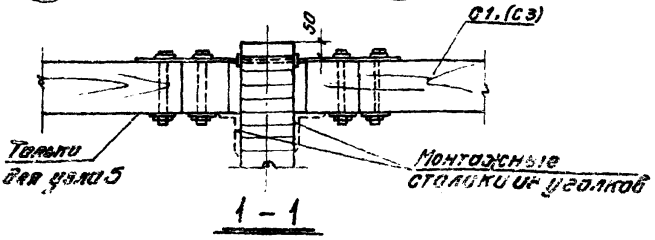
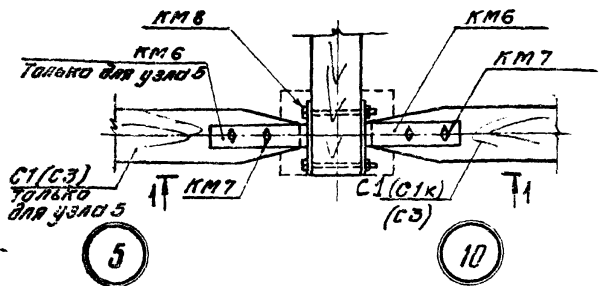
- 1. Ключ для подбора элементов связей см. на листе 17
- 2. Ключ для подбора крепежных элементов приведен на листах 23, 24.
- 3. Деревянные элементы связей даны на листе 22.

Госстрой СССР
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
 с. Ленинград
 Институт
 Проектирования
 Деревянных
 Конструкций
 ДСК-1
 Проект
 № 11/88
 1973

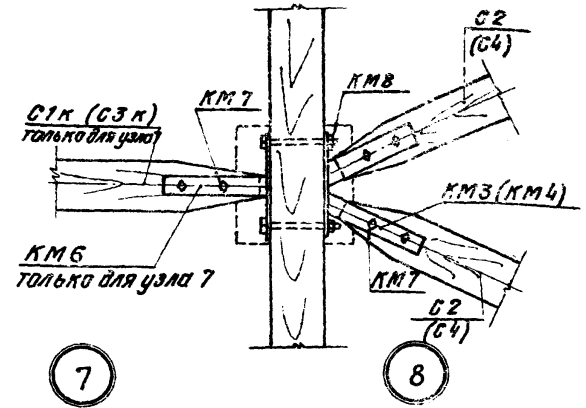
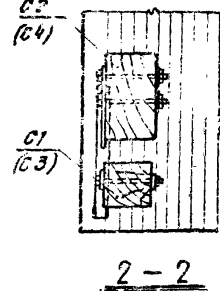
ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1452-2
1973	Примеры решений вертикальных связей	Выпуск 3 Лист 18

Госстрой СССР
 Проектный институт
 с. Ленинград

Исполнитель
 Проверил
 Удлин
 Рубин



Монтажные стальные уголки



Примечания

1. Деревянные элементы связей даны на листе 22
2. Крепежные элементы даны на листах 25-30
3. Детальность крепежных элементов на одну деталь дана на листах 23, 24.
4. Отверстия в деревянных элементах связей сверлятся на монтаже через отверстия в стальных элементах. Диаметр отверстий не должен превышать диаметра болтов.
5. Монтажные стальные уголки крепятся к балкам двояким и после установки связей удаляются.
6. Марки указанные в скобках даны для балок с шагом 3 м.

ТК	Деревянные клееные балки пролетом 12 и 18 м	серия 1,462-2
1973	Монтажные детали 5, 6, 7, 8, 10	Выпуск 3 Лист 19

Госстрой СССР
 Проектный институт ЦНИИТМУ
 г. Ленинград

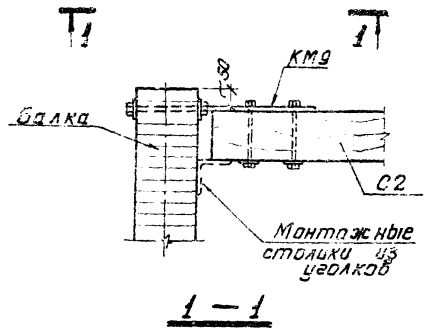
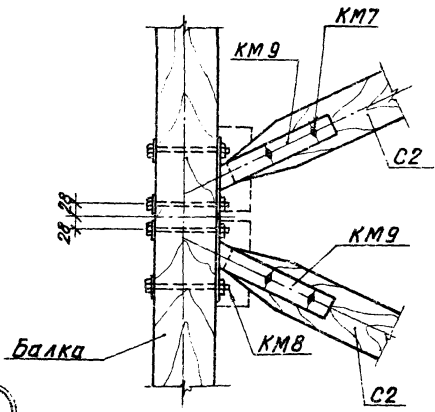
Нак. шифр: ДЛ.К.И.Т.Р.
 ДЛ.К.И.Т.Р.
 ДЛ.К.И.Т.Р.

Фамилия: Гасица
 Имя: Александр
 Отчество: Александрович

Вид работы: Проектирование
 Объект: Железобетонная колонна

Город: Ленинград

9



11

13

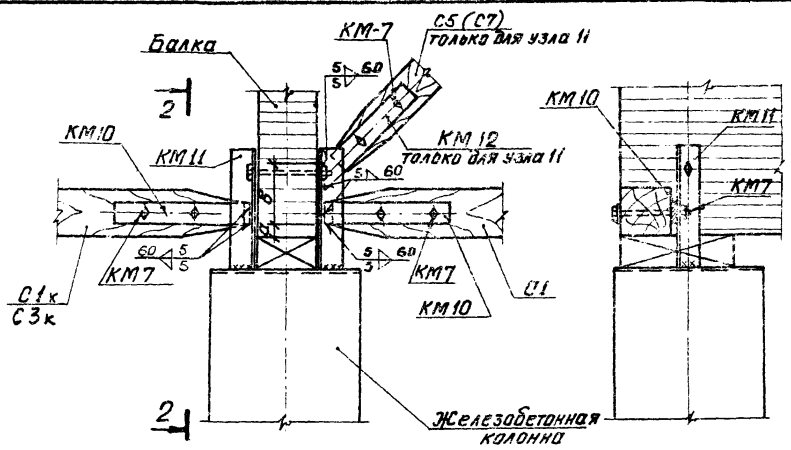
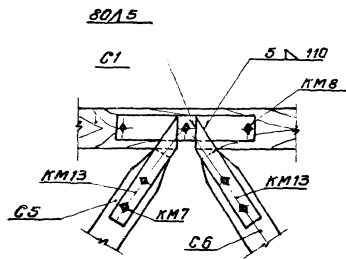


Таблица привязок марок KM10 и KM12

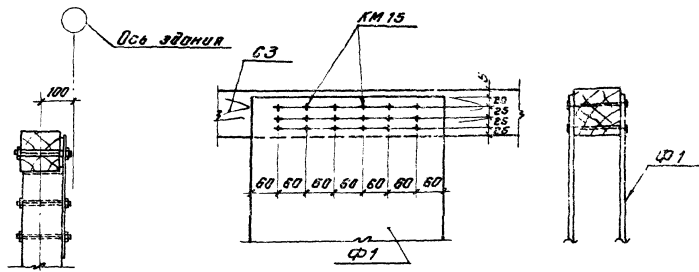
Шаг балок м	Привязки мм	Марки балок		
		БКД 18-600 БКД 18-1200	БКД 18-900 БКД 18-1500	БКД 18-1200
6	а	40	40	40
	б	170	155	145
3	а	20	20	20
	б	210	195	180

Примечания см. на листе 19

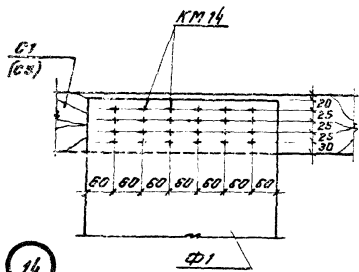
ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Монтажные детали 9, 11, 13	Впуск 3 Лист 20



12



15



14

Примечание

1. Отверстия для гвоздей в фанерных накладках - просверлить.

Восстановитель
 Проектировщик
 Проверен
 Утвержден
 Дата
 Проект
 №

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12x18м	Серия 1462-2
1973	Монтажные детали 12, 14, 15	Лист 3/21

Ведомость крепежных элементов на одну монтажную деталь (окончание)

27

Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград

Мачуга М.С.
 и.к. проектировщик
 Фукс В.И.
 и.к. инженер

Великий Новгород
 Г.И. Сидоров

Ленинград
 Г.И. Сидоров

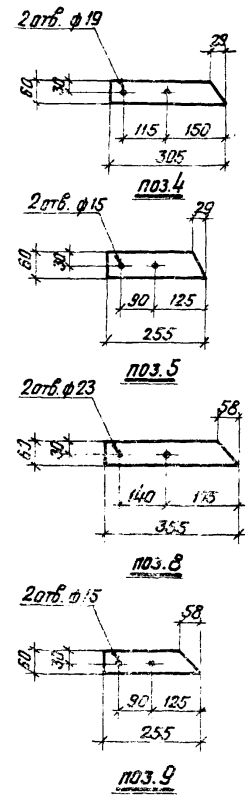
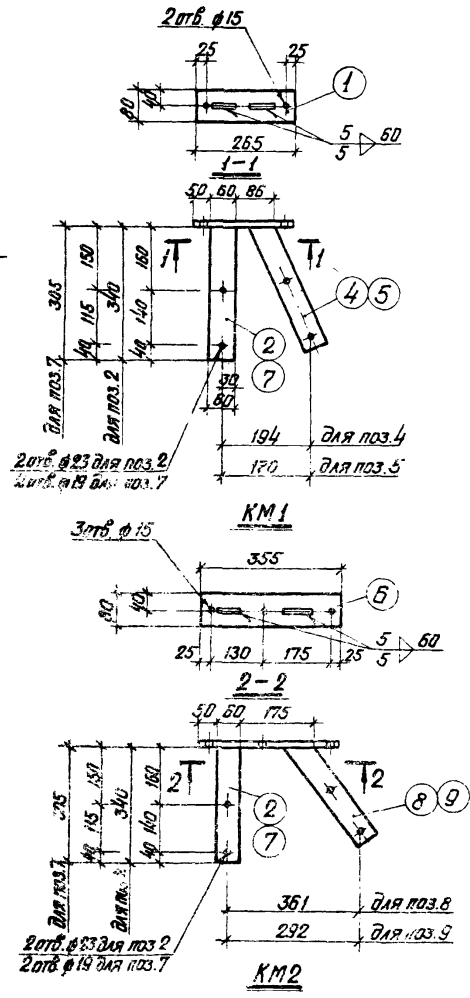
Проверка

№ детали	Марка крепежного элемента при шаге балок																		
	6М						3М												
	БК12-500	БК12-500	БК12-300	БК18-500	БК18-300	БК18-500	БК18-500	БК18-300	БК18-150	БК12-500	БК12-300	БК18-500	БК18-300	БК18-150	БК18-1200				
11	—						КМ 11			—						КМ 11			
	—						КМ 10			—						КМ 10			
	—						КМ 7-1			—						КМ 7-1			
	—						КМ 12-5	КМ 12-4	КМ 12-3	—			КМ 12-3	КМ 12-2	КМ 12-1				
	—						КМ 7-4			—						КМ 7-3			
12	—						КМ 7-4			—						КМ 7-4			
	—						КМ 8-3	КМ 8-4			—						КМ 8-3	КМ 8-4	
	—						КМ 13-5	КМ 13-4	КМ 13-3	—			КМ 13-3	КМ 13-2	КМ 13-1				
13	—						по детали 11 без марок КМ 12 и КМ 7-4			—						по детали 11 без марок КМ 12 и КМ 7-3			
14	КМ 14		—						—						—				
15	—						—						КМ 15			—			

Примечание
 Монтажные детали смотри на л. 20, 21

1975	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м.	№ серии 1.462-2
	Ведомость крепежных элементов на одну монтажную деталь (окончание)	Выпуск 3 Лист 24

Госстрой СССР
 Проектный институт
 с. Ленинград
 Наименование
 Проектирование
 Конструкция
 Проверка
 Исполнитель
 М.И.С.И.

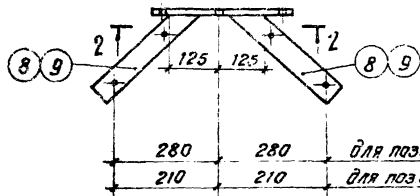
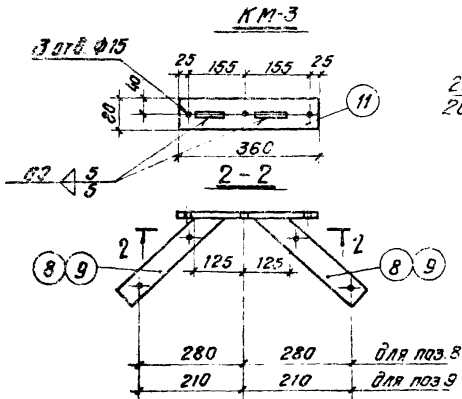
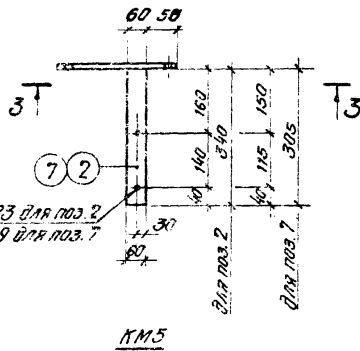
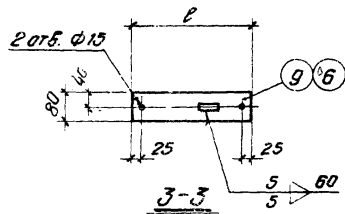
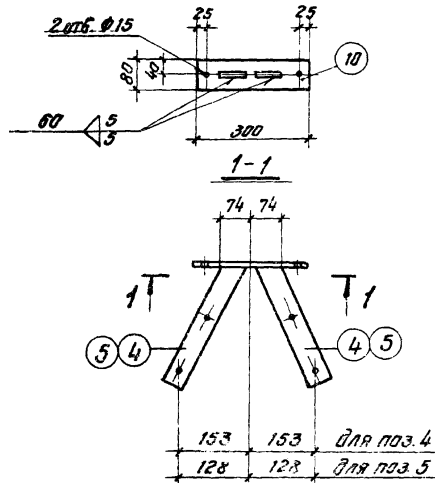


Спецификация стали на эбну марку

Тип марки	Марка крепежа эл-тов	№ поз	Профиль или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг		
						Позиция	Вес	Марки
KM1	KM1-1	1	-80x10	265	1	1.65	1.65	4.72
		2	-60x10	340	1	1.59	1.59	
		4	-60x10	305	1	1.43	1.43	
		1% на сварные швы					0.05	
KM1	KM1-2	1	-80x10	265	1	1.65	1.65	4.31
		7	-60x10	305	1	1.43	1.43	
		5	-60x10	255	1	1.19	1.19	
1% на сварные швы					0.04			
KM2	KM2-1	5	-80x10	355	1	2.21	2.21	5.51
		2	-60x10	340	1	1.59	1.59	
		8	-60x10	355	1	1.66	1.66	
		1% на сварные швы					0.05	
KM2	KM2-2	6	-80x10	355	1	2.21	2.21	4.88
		7	-60x10	305	1	1.43	1.43	
		9	-60x10	255	1	1.19	1.19	
1% на сварные швы					0.05			

Примечание смотри на листе 27

TK	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Крепежные элементы связей. Марки KM1, KM2	Выпуск 3 Лист 25



КМ-4

Спецификация стали на одну тарку								
Тип тарки	Марка и литеры ст-ли	N поз.	Профиль ст-ли по сечению мм	Длина E мм	Кол-во шт	Всего кг		
						позиция	всего тарки	
КМЗ	КМЗ-1	10	-80x10	300	1	1,87	1,87	
		4	-80x10	305	2	1,43	2,86	
	1% на сварные швы						0,05	
	КМЗ-2	10	-80x10	300	1	1,87	1,87	
		5	-80x10	255	2	1,19	2,38	
1% на сварные швы						0,04		
КМ4	КМ4-1	11	-80x10	360	1	2,24	2,24	
		8	-80x10	355	2	1,66	3,32	
	1% на сварные швы						0,04	
	КМ4-2	11	-80x10	360	1	2,24	2,24	
		9	-80x10	255	2	1,19	2,38	
1% на сварные швы						0,03		
КМ5	КМ5-1	1	-80x10	265	1	1,65	1,65	
		2	-80x10	340	1	1,59	1,59	
	1% на сварные швы						0,03	
	КМ5-2	1	-80x10	265	1	1,65	1,65	
		7	-80x10	305	1	1,43	1,43	
1% на сварные швы						0,03		
КМ5-3	6	-80x10	355	1	2,21	2,21		
	9	-80x10	340	1	1,59	1,59		
1% на сварные швы						0,04		
КМ5-4	6	-80x10	355	1	2,21	2,21		
	7	-80x10	305	1	1,43	1,43		
1% на сварные швы						0,04		

Примечание смотри на л. 27.

TK	Деревянные клееные балки пралетами 12x18 м	Серия 1.452-2
1973	Крепежные элементы связей. Марки КМЗ, КМ4, КМ5	Выпуск 3 Лист 26

Госстрой СССР
Проектный институт
Г. Ленинград

Ин. отдел
Н. С. С. С. С.
С. С. С. С. С.

Исполнитель
И. С. С. С.
И. С. С. С.

Проверка
И. С. С. С.
И. С. С. С.

Договор
И. С. С. С.
И. С. С. С.

Итого
И. С. С. С.
И. С. С. С.

Спецификация стали на одну марку

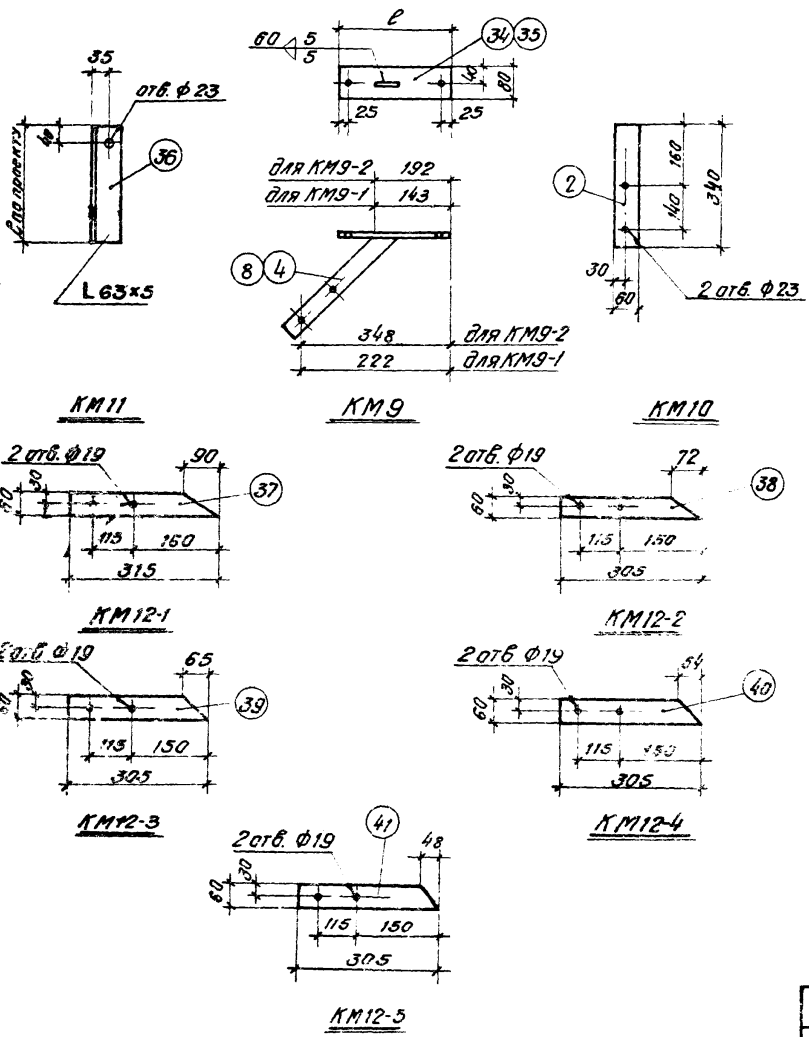
Тип марки	Марка крепеж. элемент	№ поз	Профиль или сечение	Длина мм	Кол шт.	Вес, кг			Примечания	Тип марки	Марка крепеж. элемент	№ поз	Профиль или сечение	Длина мм	Кол шт.	Вес, кг			Примечания
						позиции	всех	марки								позиции	всех	марки	
КМ7	КМ7-1	13	Болт М20	180	1	0,501	0,501		ГОСТ 7798-70	КМ7	КМ7-5	25	Болт М12	140	1	0,13	0,13		ГОСТ 7798-70
		14	Гайка М20		1	0,065	0,065	0,62	ГОСТ 5915-70			26	Гайка М12		1	0,017	0,017	0,17	ГОСТ 5915-70
		15	Шайба М20		2	0,027	0,054		ГОСТ 11371-68			27	Шайба М12		2	0,01	0,02		ГОСТ 11371-68
	КМ7-2	16	Болт М16	170	1	0,29	0,29		тоже	КМ8-1	28	Болт М12	170	1	0,16	0,16		0,21	тоже
		17	Гайка М16		1	0,033	0,033	0,35			29	Гайка М12		2	0,017	0,034			
		18	Шайба М16		2	0,013	0,026				30	Шайба М12		2	0,01	0,02			
	КМ7-3	19	Болт М12	160	1	0,15	0,15		тоже	КМ8-2	30	Болт М12	190	1	0,18	0,18		0,25	тоже
		20	Гайка М12		1	0,017	0,017	0,19			поз. 29 и 30 по КМ8-1		0,054						
	КМ7-4	21	Шайба М12		2	0,01	0,02		тоже	КМ8-3	Болт М12	220	1	0,21	0,21		0,26	тоже	
		22	Болт М16	140	1	0,25	0,25				поз. 29 и 30 по КМ8-1		0,054						
		23	Гайка М16		1	0,033	0,033	0,31			Болт М12	240	1	0,22	0,22				
		24	Шайба М16		2	0,013	0,026				поз. 29 и 30 по КМ8-1		0,054			0,27			тоже

Исполнит. *А.С. Распалова*
 Проверил *А.С. Ювлин*
 Работ. *А.С. Распалова*
 Проектная группа *А.С. Ювлин*
 Проектная группа *А.С. Ювлин*
 Проектная группа *А.С. Ювлин*
 Проектная группа *А.С. Ювлин*

Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Крепежные элементы связей. Марки КМ7, КМ8	Выпуск Лист 3 28

Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград
 Институт
 Проектирования
 Проверка
 Удлинителем
 Архив
 Расположена
 Юдин

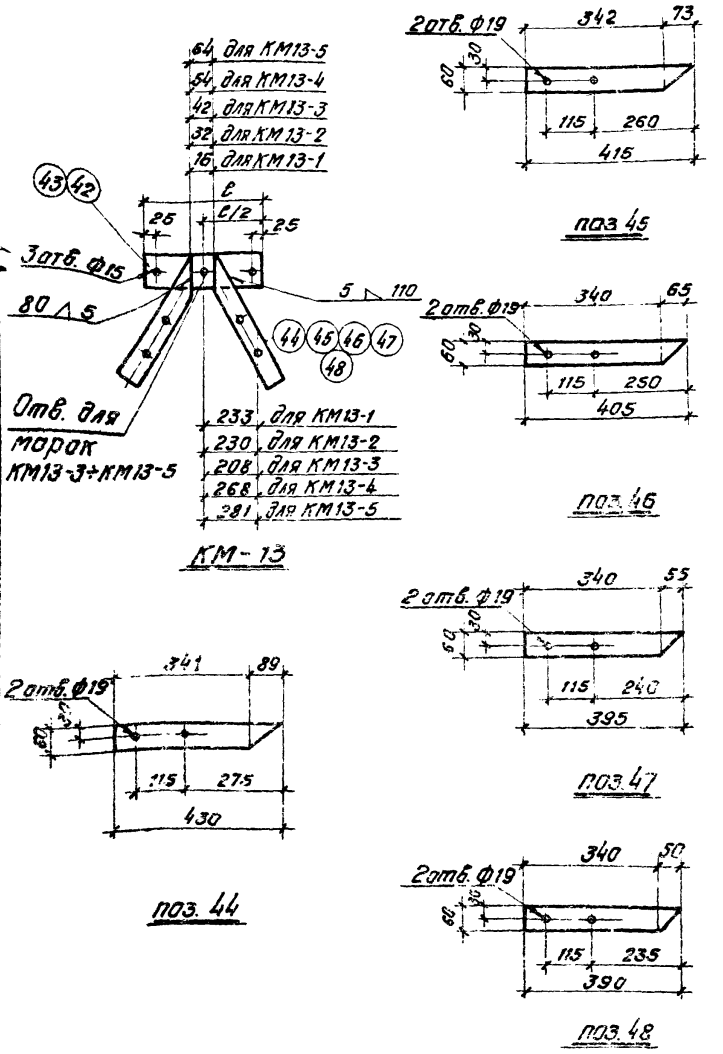


Спецификация стали на 02-у марку								
Тип марки	Марка крепежа эл. та	n поз.	Профиль или сечение	Длина мм	К-во шт.	Вес, кг		
						позиции	всех марки	
KM9	KM9-1	4	-60x10	305	1	1,43	1,43	
		34	-80x10	210	1	1,32	1,32	
	1% на сварные швы						0,03	
	KM9-2	8	-60x10	355	1	1,66	1,66	
55		-80x10	260	1	1,64	1,64		
1% на сварные швы						0,03		
KM10	KM10	2	-60x10	340	1	1,59	1,59	
		1% на сварные швы						0,02
KM11	KM11	36	L63x5 по проекту	1				
KM12	KM12-1	37	-60x10	315	1	1,48	1,48	
		1% на сварные швы						0,02
	KM12-2	38	-60x10	305	1	1,43	1,43	
		1% на сварные швы						0,02
	KM12-3	39	-60x10	305	1	1,43	1,43	
KM12-4	40	-60x10	305	1	1,43	1,43		
	1% на сварные швы						0,02	1,45
KM12-5	41	-60x10	305	1	1,43	1,43		
1% на сварные швы						0,02	1,45	

Примечание смотри на л. 27.

TK	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18м	Серия 1.462-2
1973	Крепежные элементь связей. Марки KM9-KM12	Лист 29

Госстроя СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград
 Проект №...
 Арх. отдел...
 Конструктор...
 Проверен...
 Утвержден...
 Дата...

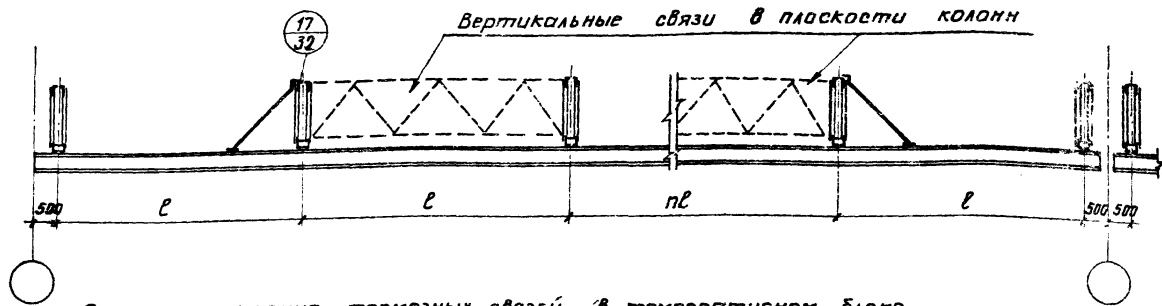


Спецификация стали на одну марку

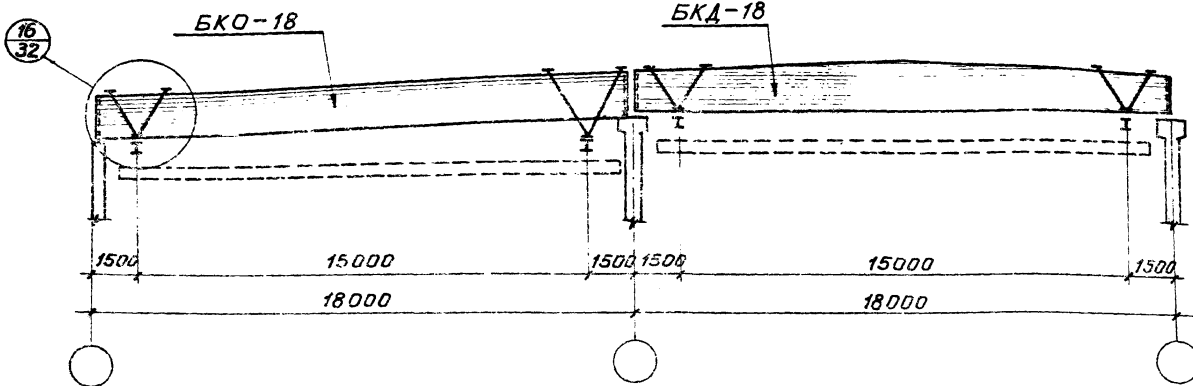
Тип марки	Марка проката	№ паз.	Профиль или сечение	Длина с мм	Кол. шт.	Вес кг		ПРИМЕЧАНИЯ	
						Полной	Всех марок		
КМ13	КМ13-1	42	-80x10	300	1	1.87	1.87	5.91	
		44	-60x10	430	2	1.99	3.98		
	1% на сварные швы 0.06								
	КМ13-2	42	-80x10	300	1	1.87	1.87	5.77	
		45	-60x10	415	2	1.92	3.84		
	1% на сварные швы 0.06								
	КМ13-3	42	-80x10	300	1	1.87	1.87	5.67	
		46	-60x10	405	2	1.87	3.74		
	1% на сварные швы 0.06								
	КМ13-4	43	-80x10	350	1	2.14	2.14	5.86	
47		-60x10	395	2	1.83	3.66			
1% на сварные швы 0.06									
КМ13-5	43	-80x10	350	1	2.14	2.14	5.80		
	48	-60x10	390	2	1.80	3.60			
1% на сварные швы 0.06									
КМ14	КМ14	64	780x30 $\phi 4$	100	48		0.48	0.48	ГОСТ 4028-63
КМ15	КМ15	65	600x30 $\phi 4$	100	36		0.36	0.36	

Примечание смотри на л. 27.

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12 и 18 м.	Серия 1.462-2
1973	Крепежные элементы связей, Марки КМ13, КМ14, КМ15	Лист 3/30



Схемы расположения тормозных связей в температурном блоке



Пример установки подвесных кранов

Примечание:

На листе 32 приведены примеры решения монтажных деталей.

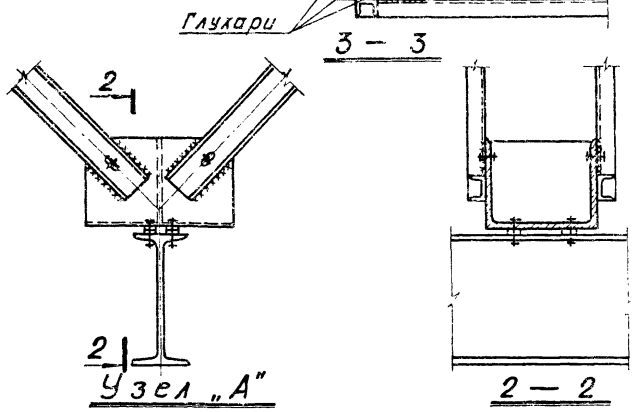
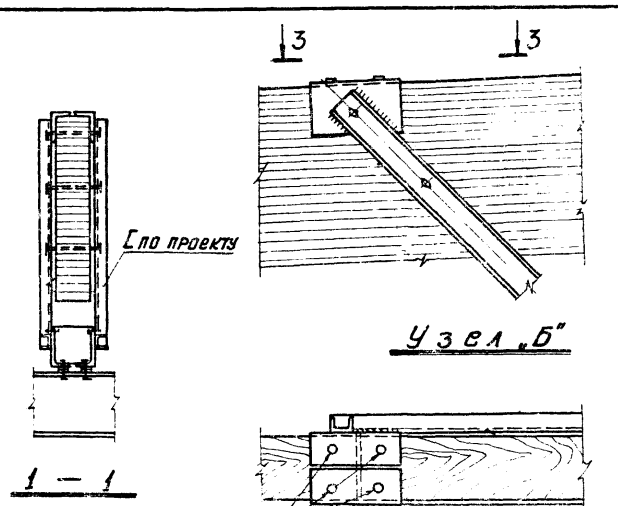
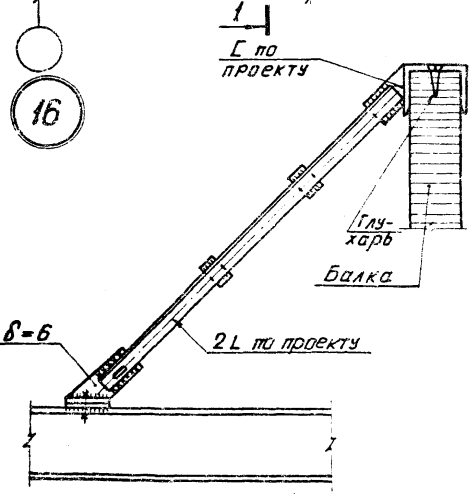
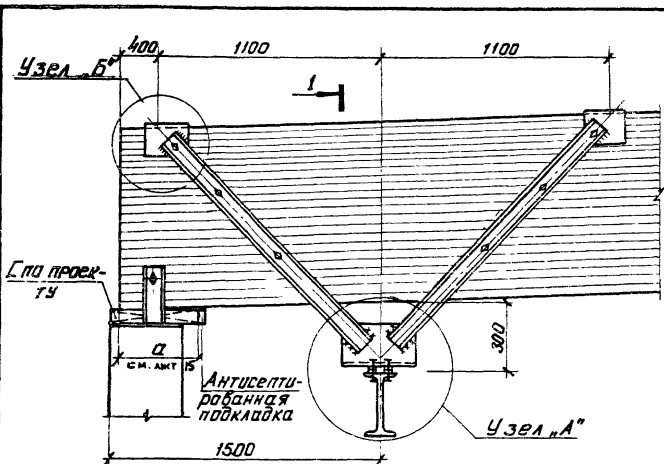
ТК	Деревянные клееные балки пролетом 12 и 18 м	Серия 1.462-2
1973	Примеры решения креплений путей подвешенного транспорта	Выпуск Атом 3 / 31

Проектный институт НИИ «Металлург» г. Ленинград
 Автор: В. М. Ковалев
 Конструктор: В. М. Ковалев
 Проверил: В. М. Ковалев
 Главный конструктор: В. М. Ковалев
 Инженер: В. М. Ковалев
 Вспомогательный инженер: В. М. Ковалев
 Вспомогательный инженер: В. М. Ковалев
 Вспомогательный инженер: В. М. Ковалев
 Вспомогательный инженер: В. М. Ковалев
 Вспомогательный инженер: В. М. Ковалев

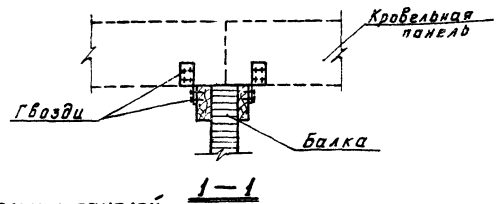
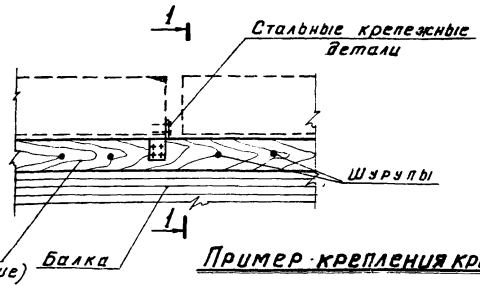
Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград

Исполнитель: Лопина
 Проверил: Ежков

Рабочий чертеж
 Германов
 Лопина
 Гасилова

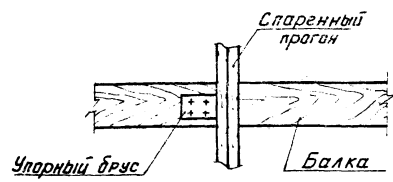
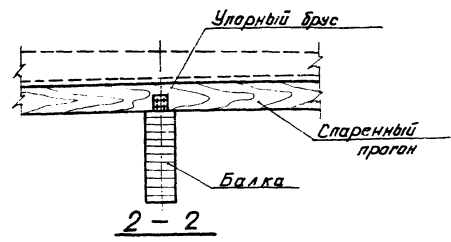
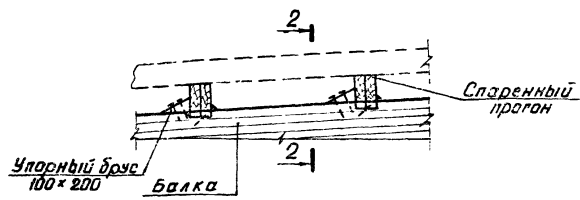


ТК	Деревянные клееные балки пролетами 2 и 3 м	Серия 1.452-2
1973	Монтажные детали 16 и 17. Узлы А и Б	Выпуск 3
		Лист 32



Доска 40 x 100
(см. примечание)

Пример крепления кровельных панелей



Пример крепления прогонов

Примечание

1 В случаях, когда ширина балок недостаточна для опирания панелей покрытия, должно быть предусмотрено уширение верхнего пояса путем крепления к боковым поверхностям в верхней части пояса антисептированных досок сечением 40 x 100 мм.

Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград

Инженеры:
 А.И. Давыдов
 В.И. Герасимов
 Ю.В. Юдин
 Г.И. Гасилов

Исполнитель:
 Л.И. Лапина

Проверил:
 В.И. Гасилов

ТК	Деревянные клееные балки пролетами 12и 18м	СЕРИЯ 1.452-2
1973	Пример крепления кровельных панелей и прогонов к балкам	Выпуск 3 Лист 33