

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ**

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

ВЫПУСК 16

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
БАЛОК ДЛЯ ЗДАНИЙ С СИЛЬНО АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ**

10286
Цена 2-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

Содержание

лист	стр.	лист	стр.
Пояснительная записка	2-5	12	Балки пролетом 18 м.
Таблица данных для испытания балок	6		Армирование балок ЯБ-18-3
Ключ для подбора балок	7	13.	Балки пролетом 18 м.
Схемы расчетных нагрузок на балки	8		Армирование балок ЯБ-18-4
Огибающие эпюры расчетных усилий	9	14.	Балки пролетом 18 м.
1. Примерная монтажная схема конструкций покрытия с крупнопанельными плитами 15x60 м. Узлы с 1 по 5	10		Выборка стали на одну балку ЯБ-18-3, ЯБ-18-4
2. Узлы с 6 по 9	11		Балки пролетами 12 и 18 м.
3. Примерные решения деталей крепления путей подвешенного транспорта. Схема строповки балок.	12	15.	Каркасы КР1, 1 ^а , КР2, 2 ^а , КР3, 3 ^а , КР4, КР5, 5 ^а , КР6, КР7, КР10
4. Балки пролетом 12 м. Опалубка Расход материалов и выборка стали.	13	16	Балки пролетами 12 и 18 м.
5. Балки пролетом 12 м Армирование ЯБ-12-1	14		Каркасы КР8, КР9, КР11 - КР26
6. Балки пролетом 12 м. Армирование ЯБ-12-2	15	17.	Балки пролетами 12 и 18 м.
7. Балки пролетом 12 м. Армирование ЯБ-12-3	16		Западные детали Л1, Л2, Л3. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие
8. Балки пролетом 18 м. Опалубка Расход материалов	17	18.	Балки пролетами 12 и 18 м.
9. Балки пролетом 18 м. Армирование балок ЯБ-18-1	18		Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие
10. Балки пролетом 18 м. Армирование балок ЯБ-18-2	19	19.	Балки пролетом 18 м.
11. Балки пролетом 18 м. Выборка стали на одну балку ЯБ-18-1, ЯБ-18-2	20		Примерная разбивка западных элементов по верхней полке балок с плитами покрытия 15x60 м.
		20.	Балки пролетом 18 м.
			Примерная разбивка западных элементов по верхней полке балок с плитами 30x60 м.
		21.	Балки пролетами 12 и 18 м.
			Примерная разбивка западных элементов по верхней полке балок ЯБ-12. Западные элементы
		22.	Балки пролетами 12 и 18 м.
			Спецификация западных элементов на одну балку.

ТК
1969

Содержание

ПК-01-06
Выпуск 16
стр. 1

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. В настоящем альбоме разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных двускатных балок с напрягаемой стержневой и прядевой арматурой для промышленных зданий с сильно агрессивной средой.

Примечание: Классификация степени агрессивного воздействия среды принята в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций“ СН262-67.

Балки запроектированы с сохранением опалубочных размеров типовых балок по чертежам серии ПК-01-06, выпуски 8* и 9*.

2. Балки предназначены для покрытий зданий пролетами 12 и 18 м при шаге балок 6 м с плитами 1,5х6 и 3х6 м, с фонарями и без фонарей, с подвижным подъемно-транспортным оборудованием и без него, с учетом возможности установки балок в местах перепадов высот здания.

Балки могут также применяться в односкатных покрытиях с установкой их по деталям, разработанным в вып. 8*.

3. Балки пролетом 18 м разработаны нормальной длины при опирании на 2 колонны и укороченными с двух или с одной стороны при опирании на две подстропильные балки или на подстропильную балку и колонну. Балки пролетом 12 м разработаны только нормальной длины.

4. Фонари приняты стальные шириной 6 м (серия ПК-01-125).

5. Балки обозначены марками; состоящими из следующих индексов: „АБ“ — балки для агрессивной среды, числа — пролет балки и категория по несущей способности, обозначения вида напрягаемой арматуры — „АШ“ или „АШВ“ — стержневая арматура, „П“ — семипроволочные пряди ф 15П7.

В марках балок пролетом 18 м, укороченных с одной или с двух сторон к индексу „АБ“ добавляется соответственно „1“ или „2“ („АБ1“, „АБ2“).

Например, марка АБ-12-2АШ обозначает балку пролетом 12 м, второй категории несущей способности с напрягаемой стержневой арматурой класса АШ; марка АБ2-18-1П обозначает балку, укороченную с двух сторон, пролетом 18 м первой категории по несущей способности с прядевой напрягаемой арматурой.

Кроме того, при разработке проекта здания для балок со стержневой арматурой к марке должны быть добавлены буквенные индексы „П“ или „О“, характеризующие плотность бетона, где „П“ — плотный бетон марки В-6 по водонепроницаемости, „О“ — особая плотный бетон марки Б-8 по водонепроницаемости. Указания о назначении марки бетона по водонепроницаемости — см. в п. 20 пояснительной записки.

6. Общая устойчивость балок и покрытий в целом обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами.

В соответствии с „Указаниями по применению крупногабаритных плит в покрытиях производственных зданий“ (серия I-237) в случаях, когда жесткость диска покрытия не обеспечивается, необходимо предусмотреть дополнительные специальные конструкции.

II. Конструктивное решение

7. Балки запроектированы из тяжелого бетона марок 400 и 500.

8. Прочность бетона на сжатие (кубиковая прочность) при выпуске натяжения арматуры принята 70% от проектной марки бетона R, кроме балок АБ-12-3П, АБ1-12-3П, АБ2-12-3П и АБ-18-4П, АБ1-18-4П, АБ2-18-4П, в которых прочность бетона при выпуске натяжения — 0,8 R.

9. В качестве напрягаемой арматуры применены:

- а) Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АШ (ГОСТ 5781-61);
- б) Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АШВ (ГОСТ 5781-61), упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений;
- в) Арматурные семипроволочные пряди класса П7 диаметром 15 мм (^{умт} _{длинит} 425-61).

Ненапрягаемая арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса АШ (ГОСТ 5781-61) и холоднокатаной обыкновенной гладкой проволоки класса В-1 (ГОСТ 6727-53). Листовая сталь для закладных деталей принята марки ВМ ст.3ПС или ВК ст.3ПС.

10. Натяжение арматуры предусмотрено механическим способом на упоры стэнда или формы.

11. Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на типовые железобетонные колонны или подстропильные балки.

12. При наличии подвешеного транспорта в чертежах здания должны быть разработаны детали подвески крановых путей и связи. Система связей должна предусматривать передачу усилий на жесткий диск покрытия. Примерные решения подвесок и связей даны на листе 3.

Дир. Отдела
 Г. А. Макаров
 Инженер
 В. С. Фролов
 Инженер
 А. В. Шевченко
 Инженер
 Г. М. Шевченко
 Инженер

ТК 1959	Пояснительная записка	ПК-01-06 Выпуск 16
		стр. 2

III. Расчет и нагрузки

13. Расчет балок произведен на основании глав СНиП II-A.10-62 и II-B.1-62 с учетом „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ СН 262-67.

14. По степени опасности образования трещин балки с прядевой арматурой отнесены к первой категории трещиностойкости, со стержневой арматурой — ко второй. Трещиностойкость балок определена по формулам, приведенным в книге д.т.н. Дмитриева С. А. и д.т.н. Калатурова Б. А. „Расчет предварительно напряженных железобетонных конструкций“, Москва, 1965.

15. Балки рассчитаны на нагрузки от покрытий, от снега, от веса тарцевой стенки фанаря и снеговлаза мешка за ней, от подъемно-транспортного оборудования, а также от снеговых отложений в местах перепадов высот здания.

При расчетной нагрузке 550 кг/м^2 балки могут применяться с подъемно-транспортным оборудованием или в местах перепадов высот здания. На одновременное воздействие обоих видов нагрузки балки не рассчитаны. Нагрузки, принятые при расчете балок, а также эпюры расчетных изгибающих моментов и поперечных сил приведены на стр. 9.

16. В балках с прядевой напрягаемой арматурой пролетом 12 м под первую и вторую категории по несущей способности, а также в балках пролетом 18 м под первую категорию по несущей способности контролируемое напряжение принято $\sigma_s = 0,75 \times 15000 = 11250 \text{ кг/см}^2$, в остальных балках $\sigma_s = 0,8 \times 15000 = 12000 \text{ кг/см}^2$.

В балках со стержневой напрягаемой арматурой контролируемое напряжение принято: для стали АШ — $\sigma_s = 0,9 \times 6000 = 5400 \text{ кг/см}^2$
для стали АШВ — $\sigma_s = 0,9 \times 5500 = 4950 \text{ кг/см}^2$.

17. Величина потери предварительного напряжения от разности температур напрягаемой арматуры и упоров, воспринимающих усилия натяжения, принята 300 кг/см^2 . При отсутствии перепада температур контролируемое напряжение должно быть уменьшено на эту величину.

IV. Специальные требования, учитывающие применение балок в сильно агрессивной среде

18. При разработке рабочих чертежей учтены проектные требования „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ СН 262-67 в части величины защитных слоев бетона и трещиностойкости конструкции. Состав и плотность бетона, а также остальные требования

СН 262-67 по обеспечению коррозионной стойкости балок должны назначаться в составе проектов зданий в зависимости от конкретных характеристик агрессивных сред.

19. Минимальная толщина защитного слоя бетона принята 25 мм; для каркасов, расположенных в стенке, — 20 мм.

20. В соответствии с таблицами 5 и 6 СН 262-67 в зависимости от характеристики газов и относительной влажности воздуха плотность бетона балок, армированных стержневой арматурой, может быть двух марок по водонепроницаемости: В-6 (плотный бетон) и В-8 (особо плотный бетон). Для балок, армированных семипроволочными прядями, независимо от характеристики газов и относительной влажности воздуха здания применяется особо плотный бетон.

21. Защита закладных деталей осуществляется комбинированными металлизационно-лакокрасочными покрытиями всех поверхностей закладного листа и анкеров на длине 40 мм, считая от поверхности бетона. Состав и толщину слоев защитных покрытий принимать согласно указаний СН 262-67.

22. Места защитного покрытия закладных деталей после сварки необходимо зачистить и вновь нанести на них слой металлизационно-лакокрасочного покрытия.

23. Обрезка напрягаемой арматуры должна производиться на расстоянии 10 мм от тарца балки. Концы арматуры необходимо защитить плотным цементно-песчаным раствором состава 1:3 толщиной слоя не менее 15 мм. На средних колоннах многопролетных зданий в пределах заполнения зазор между тарцами балок в пределах расположения напрягаемой арматуры.

24. Поверхность балок должна быть тщательно защищена антикоррозионными лакокрасочными покрытиями. Выбор типа лакокрасочного покрытия следует производить в соответствии с главой 5, таблицей 10 и приложением 7 к СН 262-67.

25. Тарцы и поверхности балок, недоступные для нанесения защитных покрытий после монтажа, защитить перед монтажом стойкими к агрессивной среде покрытиями (эпоксидно-каменноугольного состава типа Э.К.С. или герметиками).

ТК
1969

Пояснительная записка

ПК-01-06
Взлук 15
стр. 3

У. Изготовление, приемка, перевозка, хранение и испытания балок

26. Изготовление балок предусматривается на заводах сборного железобетона на стендах или в силовых формах в вертикальном положении с передачей усилий от натяжения арматуры на упоры стенда или силовой формы.

27. Изготовление и приемка балок должны производиться с соблюдением требований следующих нормативных и инструктивных документов:

а) Глав СНиП:

1. I-В.5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания“;

2. I-В.5-1-62 „Железобетонные изделия для зданий“;

3. II-В.3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ“;

4. I-В.4-62 „Арматура для железобетонных конструкций“;

5. II-А.11-62 „Техника безопасности в строительстве“;

6. II-В.5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки“;

б) ГОСТ 13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования“;

Общие технические требования“;

в) ГОСТ 10922-62 „Арматура и закладные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний“;

г) ГОСТ 10180-67 „Бетон тяжелый. Методы определения прочности“;

д) „Временная инструкция по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“ (Госстройиздат, 1959);

е) „Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве“ 19-61 (НИИОМТ АС УМ);

ж) „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ СН 262-67;

з) „Инструкции по защите от коррозии стальных и железобетонных конструкций лакокрасочными покрытиями“ (Москва, 1964);

и) „Указаний по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стеновой технологии“ (Стройиздат, 1964 г.)

к) „Технологических рекомендаций по сварке арматуры железобетонных конструкций“ (Стройиздат, 1966);

л) „Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой горячекатаной арматуры класса АIII из стали марок 20Х Г2С, 20Х Г2Т и 80 С“ (СН 269-65)

м) „Руководства по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях“ (Стройиздат, 1966 г.)

н) „Инструкции по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях“ СН 313-65, 3^е издание.

28. Стыкование стержней при изготовке арматуры должно производиться, как правило, контактной стыковой электро-сваркой.

Площадь сечения рабочей стержней, стыкуемых в одном сечении элемента, должна быть не более 25% общей площади сечения рабочей арматуры.

Расстояние между сечениями элемента, в которых расположены стыки, должны быть для ненапряженной арматуры не менее 30 диаметров и для напряженной арматуры не менее 1 м.

29. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру (подвеска опалубки или вспомогательного оборудования, приварка каркасов и т.п.).

30. Качество и количество арматуры в балках должно быть подтверждено актом на скрытые работы с указанием результатов механических испытаний стали.

31. Защитные слои арматуры должны обеспечиваться мастассовыми фиксаторами или прокладками из бетона. Допускаемые отклонения от толщины защитного слоя не должны превышать величин, приведенных в таблице 2 ГОСТ 13015-67.

32. Передачу предварительного напряжения на бетон следует производить способами, обеспечивающими одновременный равномерный спуск. Напряженную арматуру можно перерезать только после передачи напряжения на бетон.

33. Качество балок, внешний вид, допускаемые отклонения от размеров балок должны соответствовать требованиям глав СНиП: I-В.5-62, I-В.5-1-62 и ГОСТ 13015-67.

34. На доковой поверхности готовых балок должны быть нанесены несмываемой краской товарный знак предприятия изготовителя, марка изделия, штамп отдела технического контроля, дата изготовления и вес балки в т.

ТК

1969

Пояснительная записка

ТК-01-06

Выпуск 16

стр. 4

10286 6

Лист 10 из 10
Инженер
г. Ленинград

35. Перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении. Строповку и опирание балок производить в местах, указанных на листе 3.

36. При транспортировании балок должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие балки от боковых перемещений.

37. Погрузку, транспортирование, приемку и складирование при перевозке балок автомобильным или железнодорожным транспортом следует производить в соответствии с рекомендациями «Временных указаний по перевозке унифицированных сварных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом» (НИИМТИ, Москва, 1956) и «Руководством по перевозке крупногабаритных железобетонных изделий железнодорожным транспортом» (НИИМТИ, Москва, 1957).

Испытание должно производиться с соблюдением ГОСТ 8829-66 «Детали железобетонные. Сварные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости».

Схемы испытаний и нагрузки приведены на стр. 6.

В величину контрольных нагрузок входит вес испытательных устройств, опирающихся на балку. При испытаниях должна быть обеспечена устойчивость балок из пласткости.

В случае, если испытанная партия балок хранится более 100 дней, перед монтажом балок этой партии должны быть произведены повторные испытания на жесткость и трещиностойкость.

38. При освоении изготовления балок на каждом предприятии с целью проверки их качества необходимо производить испытания нагрузкой $2\frac{1}{2}$ балок до разрушения.

При массовом изготовлении балок отбор конструкций, подлежащих испытанию, определяется вышеуказанным ГОСТ'ом от партии, размер которой устанавливается в соответствии с таблицей СН и П I-V.5-62.

VI. Указания по применению чертежей

39. Выбор марки балки по нагрузкам может производиться по ключу для подбора балок (стр. 2). При несоблюдении нагрузок выбор следует производить по усилиям (эпюры изгибающих моментов и перерезывающих сил см. стр. 9).

40. Класс напрягаемой арматуры в балках назначается в проекте здания на основании действующих нормативных документов

с учетом температурно-влажностного режима среды, наличия подвижного транспорта и расчетной наружной температуры.

41. Закладные детали крепления балок к подстропильным балкам, а также детали для крепления плит, фонарей и подъемно-транспортного оборудования должны быть заказаны в проекте здания. Примерные схемы расположения закладных элементов при плитах $1,5 \times 6,0$ и $3,0 \times 6,0$ м приведены на листах 19-21; закладные детали и спецификация на них — на листах 21, 22.

Проектный институт
 Москва
 Институт
 Проектирования
 Строительных
 Конструкций

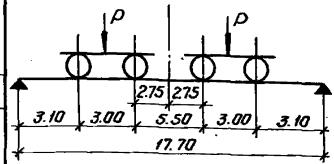
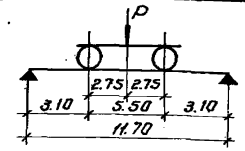
ТК
1969

Пояснительная записка

ЛК-01-08
Вопрос 16
стр. 5

Таблица данных для испытания балок

Пролет, м	Марки балки	Величина контрольных разрушающих нагрузок Р _Т		Величина контрольных нагрузок при образовании трещин Р _Т				Величина контрольных нагрузок при проверке жесткости Р _Т				Контрольный прогиб см					
		Время после отпуска натяжения (в сутках)															
		с=1,4	с=1,6	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
12	АБ-12-1АII, АБ-12-1АIII В	33,6	40,6	25,7	24,8	23,8	21,6	24,5	23,7	22,7	20,6	0,8	0,8	0,8	0,7		
	АБ-12-1П	35,6	40,6	28,2	27,8	27,2	26,2	22,2	21,8	21,4	20,6	0,8	0,8	0,8	0,7		
	АБ-12-2АII, АБ-12-2АIII В	50,7	58,0	38,5	37,4	35,1	31,0	36,8	35,7	33,4	29,6	1,2	1,2	1,1	1,0		
	АБ-12-2П	50,7	58,0	42,2	41,0	39,6	37,6	33,2	32,3	31,1	29,6	1,1	1,1	1,0	1,0		
	АБ-12-3АII, АБ-12-3АIII В	63,5	72,5	51,0	48,2	45,4	39,5	48,0	46,0	43,2	37,6	1,5	1,5	1,4	1,2		
	АБ-12-3П	63,5	72,5	53,6	52,2	50,5	47,5	42,5	41,4	40,0	37,6	1,4	1,4	1,3	1,2		
18	АБ-18-1АII, АБ-18-1АIII В	29,7	34,0	22,0	21,0	20,0	17,8	21,1	20,0	19,2	17,0	1,9	1,8	1,7	1,5		
	АБ1-18-1АII, АБ1-18-1АIII В			29,7	34,0	24,8	24,2	23,4	22,2	19,0	18,5	17,9	17,0	1,8	1,8	1,7	1,5
	АБ2-18-1АII, АБ2-18-1АIII В					29,7	34,0	24,8	24,2	23,4	22,2	19,0	18,5	17,9	17,0	1,8	1,8
	АБ-18-1П, АБ1-18П, АБ2-18П	29,7	34,0	24,8	24,2	23,4	22,2	19,0	18,5	17,9	17,0	1,8	1,8	1,7	1,5		
	АБ-18-2АII, АБ-18-2АIII В	41,0	48,5	32,4	30,6	29,0	24,7	30,8	29,2	27,6	23,5	2,5	2,4	2,2	2,0		
	АБ1-18-2АII, АБ1-18-2АIII В			41,0	48,5	32,4	30,6	29,0	24,7	30,8	29,2	27,6	23,5	2,5	2,4	2,2	2,0
	АБ2-18-2АII, АБ2-18-2АIII В					41,0	48,5	32,4	30,6	29,0	24,7	30,8	29,2	27,6	23,5	2,5	2,4
	АБ-18-2П, АБ1-18-2П, АБ2-18-2П	41,0	48,5	32,4	30,6	29,0	24,7	30,8	29,2	27,6	23,5	2,5	2,4	2,2	2,0		
	АБ-18-3АII, АБ-18-3АIII В	48,5	53,0	35,8	34,1	32,2	27,8	34,2	32,6	30,8	26,5	2,5	2,4	2,3	2,0		
	АБ1-18-3АII, АБ1-18-3АIII В			48,5	53,0	35,8	34,1	32,2	27,8	34,2	32,6	30,8	26,5	2,5	2,4	2,3	2,0
	АБ2-18-3АII, АБ2-18-3АIII В					48,5	53,0	35,8	34,1	32,2	27,8	34,2	32,6	30,8	26,5	2,5	2,4
	АБ-18-3П, АБ1-18-3П, АБ2-18-3П	48,5	53,0	35,8	34,1	32,2	27,8	34,2	32,6	30,8	26,5	2,5	2,4	2,3	2,0		
АБ-18-4АII, АБ-18-4АIII В	54,0	62,0	43,7	41,4	38,4	32,8	41,6	39,5	36,6	31,2	2,9	2,7	2,5	2,2			
АБ1-18-4АII, АБ1-18-4АIII В			54,0	62,0	43,7	41,4	38,4	32,8	41,6	39,5	36,6	31,2	2,9	2,7	2,5	2,2	
АБ2-18-4АII, АБ2-18-4АIII В					54,0	62,0	43,7	41,4	38,4	32,8	41,6	39,5	36,6	31,2	2,9	2,7	2,5
АБ-18-4П, АБ1-18-4П, АБ2-18-4П	54,0	62,0	43,7	41,4	38,4	32,8	41,6	39,5	36,6	31,2	2,9	2,7	2,5	2,2			



Примечания

1. Испытание балок производится по ГОСТ 8829-66 «Испытания железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости».
2. Величины контрольных нагрузок даны для испытываемой балки в рабочем положении.
3. В таблице указаны контрольные нагрузки за вычетом собственного веса балок.
4. Для укороченных балок расстояния от опоры до точки приложения контрольных нагрузок соответственно уменьшаются.
5. При промежуточных сроках испытания нагрузки принимаются по линейной интерполяции.
6. Если испытанная балка имеет пониженную прочность или трещиностойкость, то партия балок может быть использована под меньшую нагрузку по согласованию с проектной организацией, применившей конструкция.

Исполнитель: Смирнова
 Проверил: Смирнова
 Проектный институт: г. Ленинград
 Гострой СССР
 Проектный институт: г. Ленинград

ТК
1969

Таблица данных для испытания балок

ЛК-01-06
Витязь 16
стр. 6

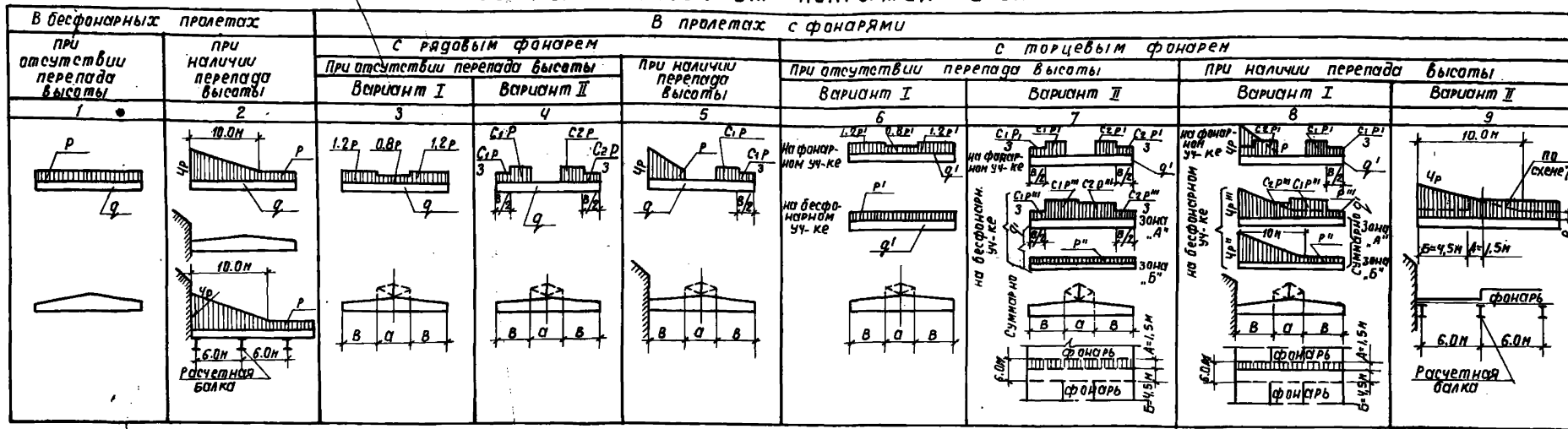
Линейная нагрузка	1		2		3		4		5		6		7		
	без фонаря	с фонарем	без фонаря	с фонарем	без фонаря	с фонарем	без фонаря	с фонарем	без фонаря	с фонарем	без фонаря	с фонарем	без фонаря	с фонарем	
Пролет балки	Основные расчетные нагрузки, кг/м ²														
	350	450	550	350	450	550	350	450	550	350	450	550	350	450	550
без навесного а-т.в.исл.ор.т.а	без фонаря			рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем
	12-1	12-2	12-2	12-1	12-1	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-3
б-с навесным а-т.в.исл.ор.т.а	без фонаря			рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем
	12-2	12-3	12-3	12-2	12-2	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	—
12	без фонаря			рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем
	18-1	18-2	18-2	18-1	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3	18-1	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3
18	без фонаря			рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем	рядовым фонарем	старцевым фонарем
	18-2	18-3	18-4	18-2	18-2	18-3	18-3	18-4	18-4	18-3	18-3	—	—	—	—

Примечания

1. Схемы нагрузок приведены на стр. 8
2. Балки в ключе замаркированы сокращенным индексом, обозначающим только пролет и категорию балок по несущей способности.
3. При схемах сооружений и нагрузках, отличных от приведенных в данной таблице, подбор балок производить согласно огибающим элюмам на стр. 9

Госстрой, СССР
 Проектный институт 1
 г. Ленинград
 Инженер
 Смирнов
 Полосина
 Белозыдова
 Фрадкин
 20-02-01
 1969

Схемы нагрузок от покрытия и снега



Основная нагрузка от покрытия и снега

Расчетная кг/м²		Нормативная кг/м²		Расчетная т/м					
Всего	в том числе снег	Всего	в том числе снег	q	q'	p	p'	p''	p'''
350	100	290	70	1.5	0.75	0.6	0.3	0.17	0.132
450	140	380	100	1.86	0.93	0.84	0.42	0.24	0.184
550	210	450	150	2.04	1.02	1.26	0.63	0.35	0.275

Значение коэффициентов

$$C_1 = 1.5(1 + 0.6 \frac{a}{b})$$

$$C_2 = 1.5(1 + 0.4 \frac{a}{b})$$

но не более 2,5,

где a - ширина фонаря
 b - ширина бесфонарного участка

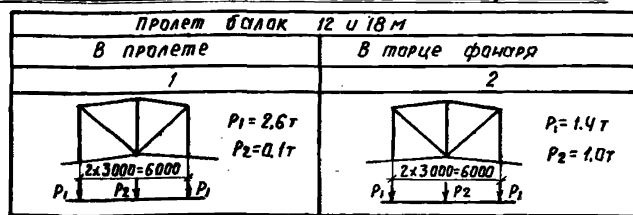
Примечания

1. Основной нагрузкой названа равномерно распределенная нагрузка от веса покрытия (крупнопанельные плиты, пароизоляция, утеплитель, выравнивающий слой, водоизоляционный ковер) и снега номинальной интенсивности. Постоянная нагрузка обозначена „q“, снеговая нагрузка - „p“.
2. Нагрузка от покрытия и снега передается на балку в виде сосредоточенных грузов в местах ребер плит (через 1.5 или 3 м.) и стоек фонаря.
3. Собственный вес балок учитывается дополнительно.
4. При расчете балок собственный вес торцевой стенки фонаря принят равным 70 кг/м².
5. В нагрузки от подвешенного транспорта входят вес подвешенного груза, собственный вес подъемного устройства и вес пути.

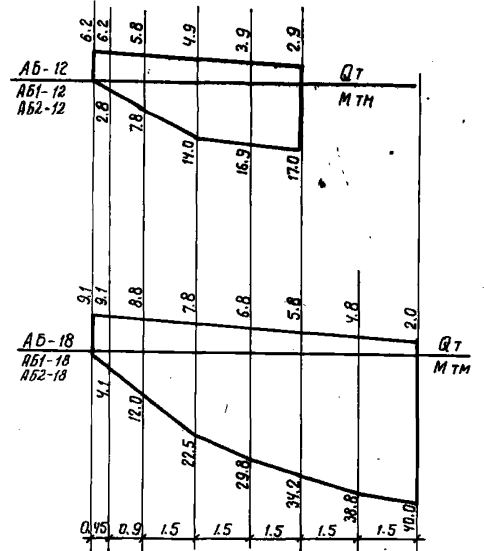
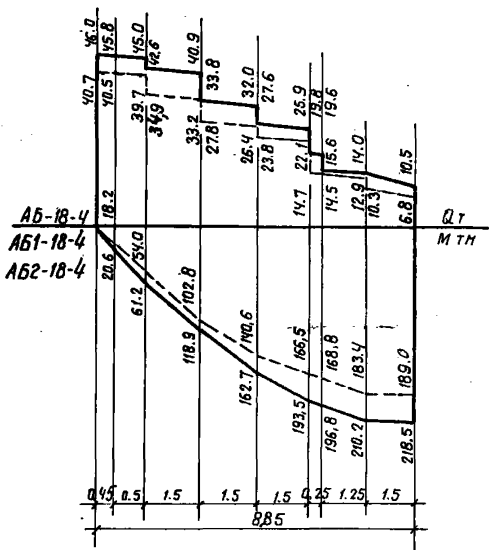
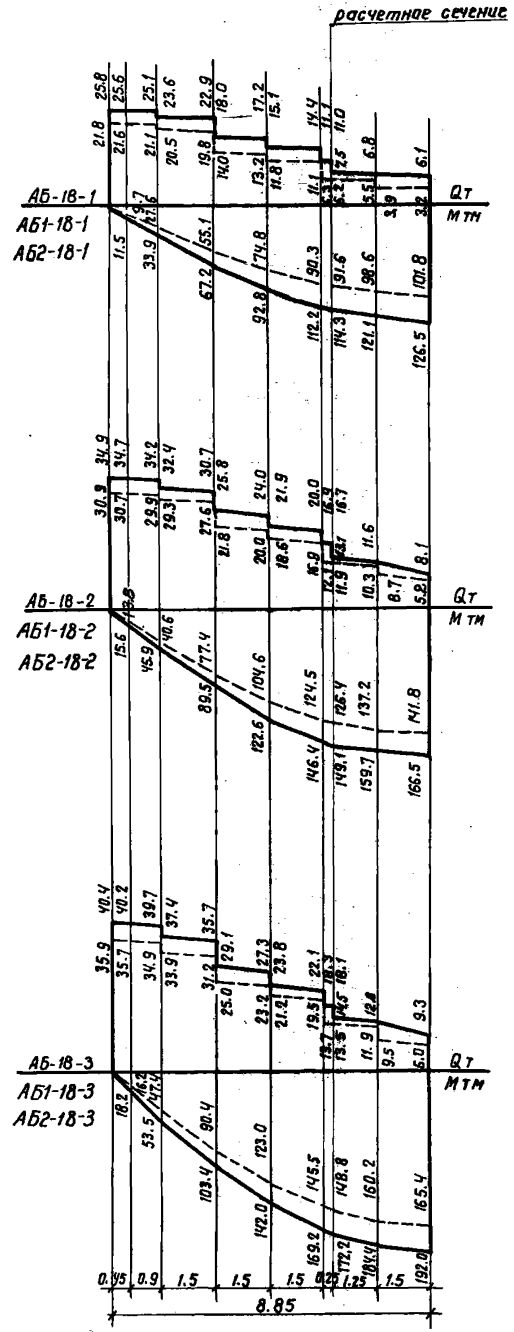
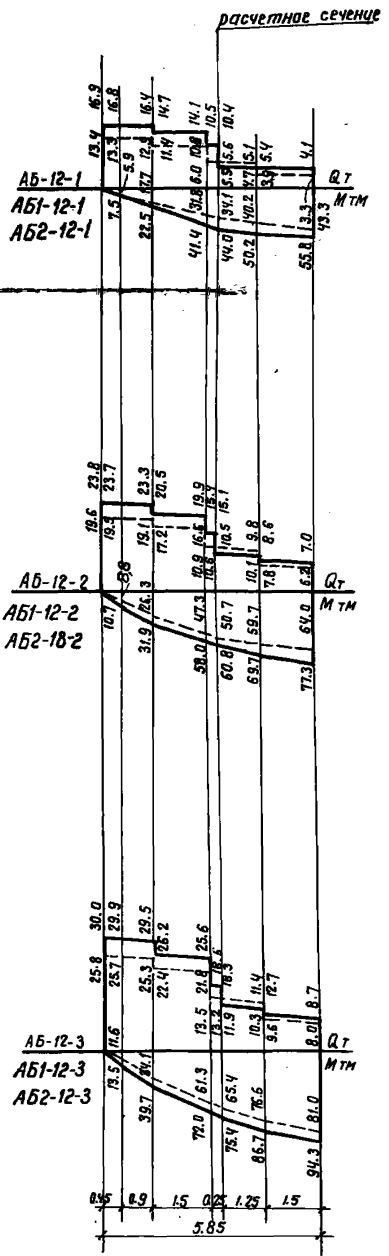
Нагрузки от подвешенного подъемно-транспортного оборудования

Пролет балки м	Схема нагрузки	Нагрузки т	
		Расчетная	Нормативная
12		3.9	3.0
18		3.9	3.0

Расчетные нагрузки на балки от веса стальных светоизлучающих фонарей



Проектный институт г. Ленинград
 Лаборатория г. Ленинград
 Рук. группы: С. П. Шендерович
 С. П. Шендерович
 С. П. Шендерович
 Проверил: С. П. Шендерович
 С. П. Шендерович
 С. П. Шендерович

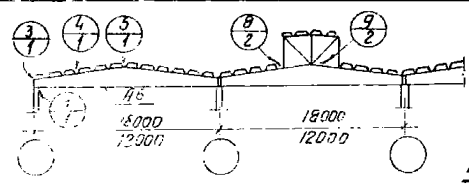


Огибающие эпюры M и Q от подвесных грузов

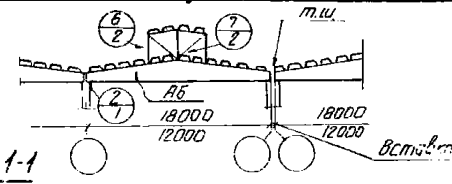
Примечания

- Огибающие эпюры расчетных усилий построены от следующих нагрузок:
 - основной нагрузки от покрытия, собственного веса балки и снега;
 - веса фронтона и торцевой стенки фронтона;
 - снеговых мешков у торца фронтона и в местах перепада высот смежных пролетов;
 - подвесного подъемно-транспортного оборудования.
- Усилия для бесфронтовых покрытий выделены на эпюрах пунктиром; расчетные усилия от подъемно-транспортного оборудования учтены в основных эпюрах и дополнительно приведены на отдельных эпюрах.
- Балки замаркированы сокращенным индексом, обозначающим только пролет и категорию по несущей способности

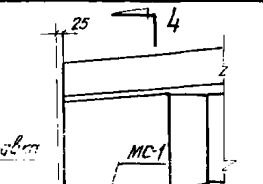
TK	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06
1969	Огибающие эпюры расчетных усилий	Выпуск 16
		Стр. 9



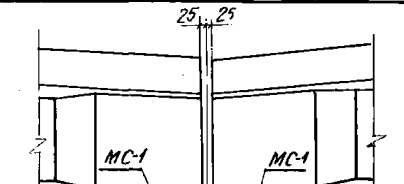
по 1-1



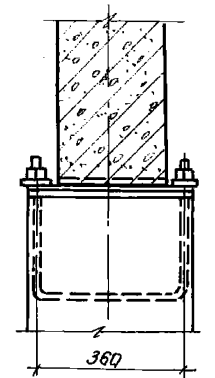
вместо



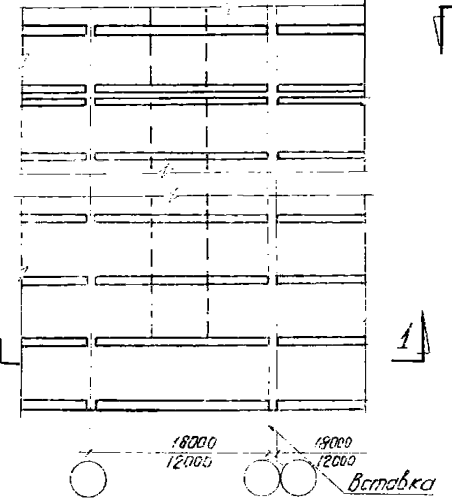
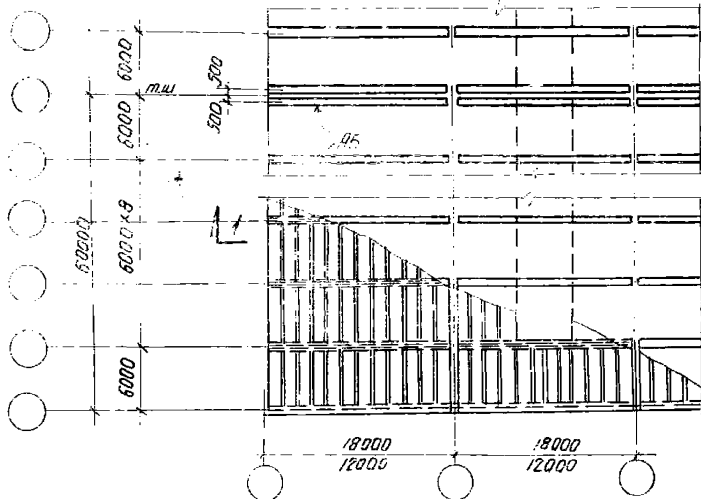
по 3-3



по 5-5

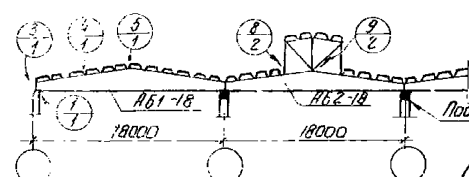


по 4-4

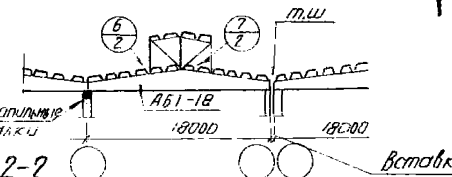


вместо

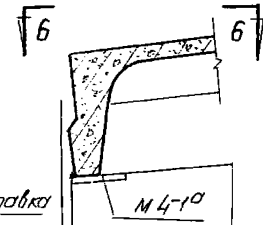
1



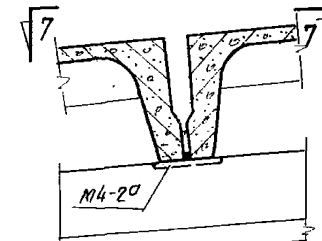
по 2-2



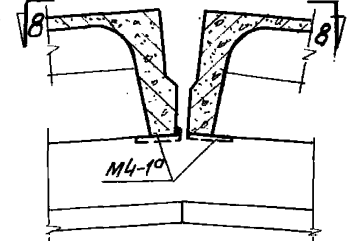
вместо



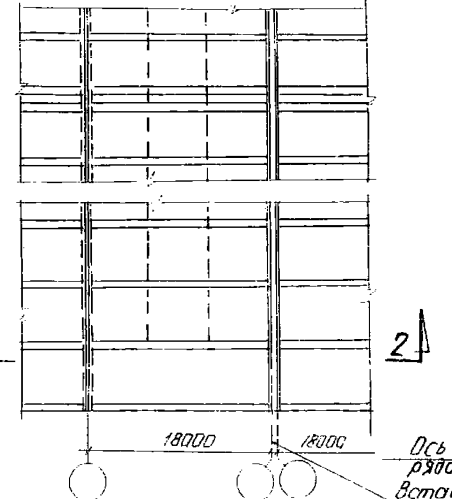
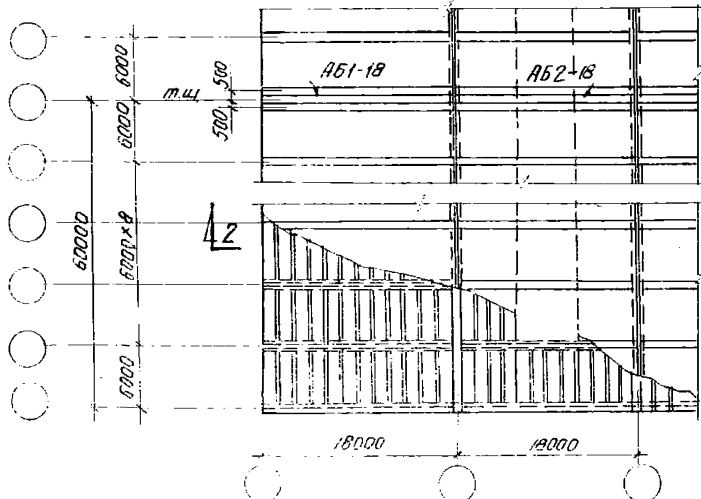
по 6-6



по 7-7

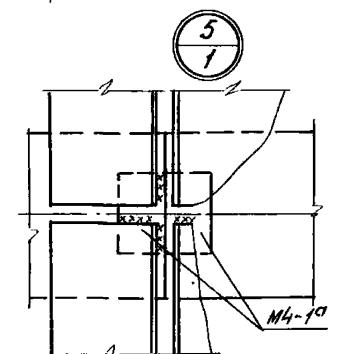
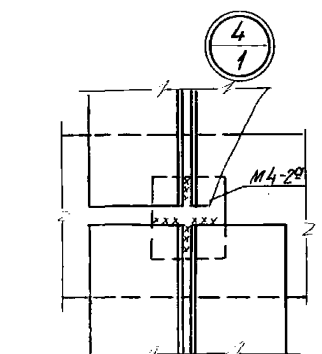


по 8-8



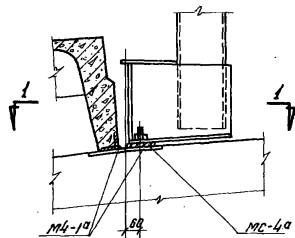
2

ось
разбега

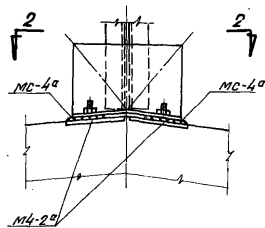


Госстрой СССР	Институт	Ленинград
Проектный институт	Ленинград	Стальной
2. Ленинград	Ленинград	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград
Инженер	Стальной	Ленинград

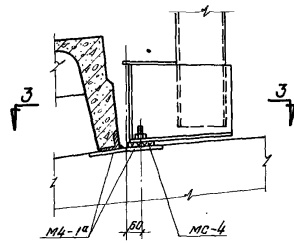
ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ЛК-01-06
1969	Примерная монтажная схема конструкции покрытия с железобетонными плитами 15x6. Узлы с 1 по 5	Выпуск 16
		Лист 1



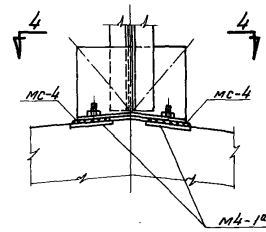
6/1



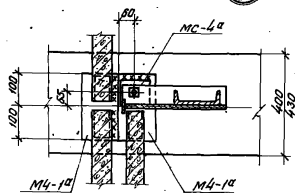
7/1



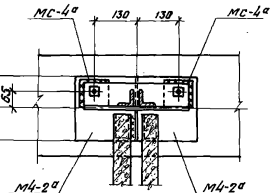
8/1



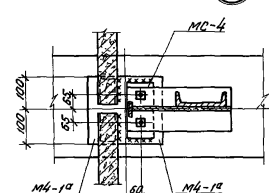
9/1



Для балок 18м

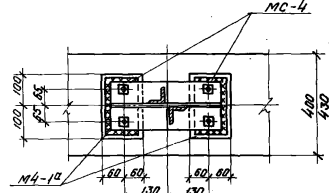


2-2

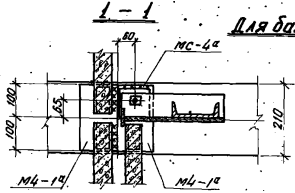


3-3

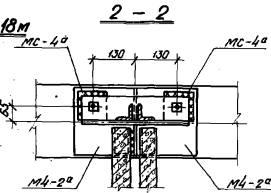
Для балок 18м



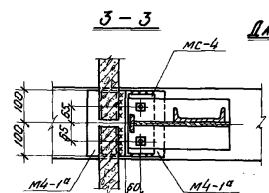
4-4



Для балок 12м

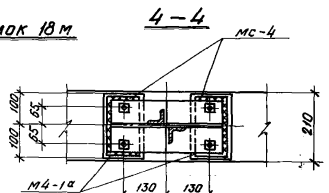


2-2



3-3

Для балок 12м



4-4

Торцовая рама фонаря

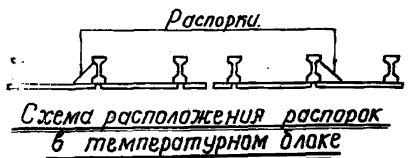
Средняя рама фонаря

Примечание

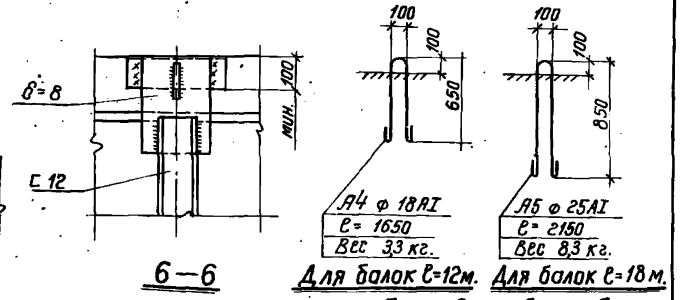
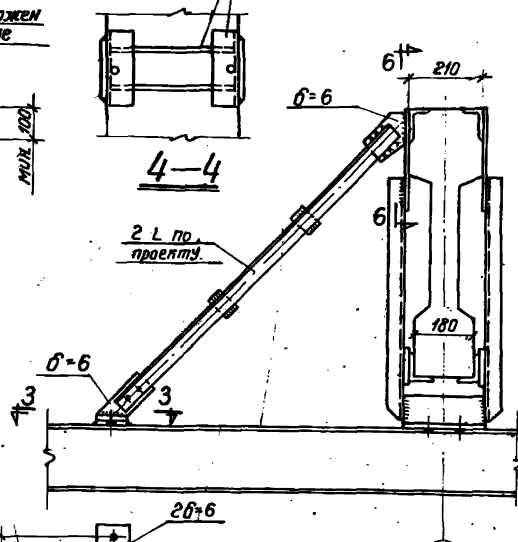
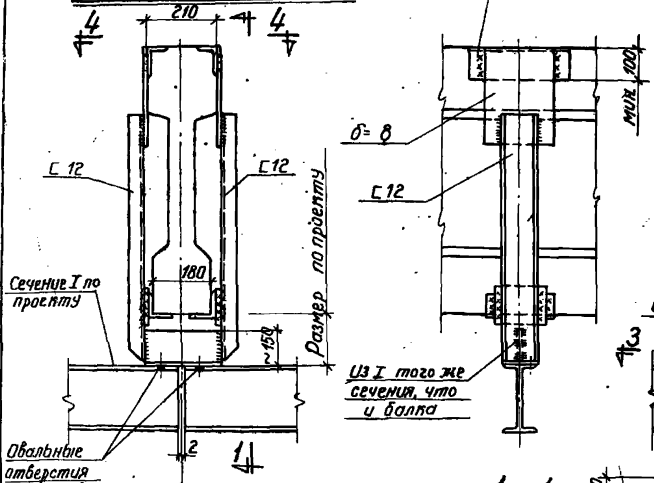
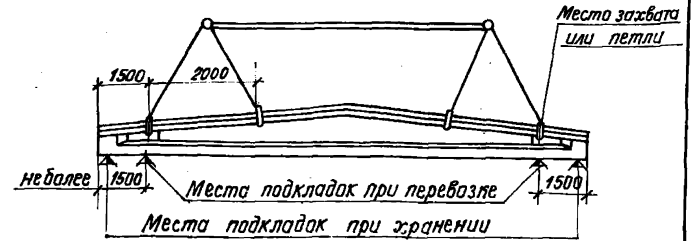
1 Закладные элементы М4-1а, МС-4, МС-4а даны на листе 2/

ТК	Балки пролетом 12 и 18м	ПК-01-06
1969	Узлы с 6 по 9	Лист 2

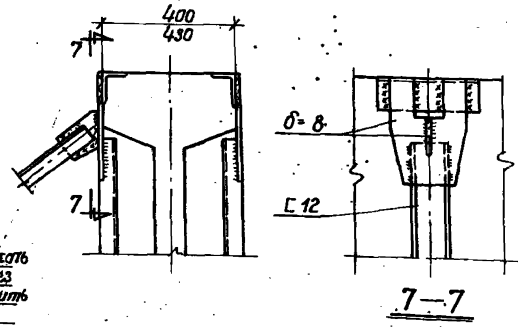
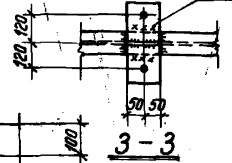
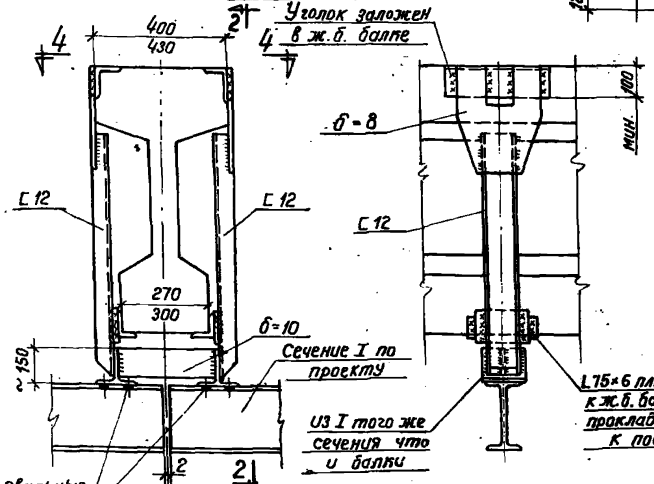
Госторгос СССР
 Проектно-конструкторский институт
 «Светотехника»
 Ленинград



Закладные детали А1 для балок $E=12м$
 А1, А2, А3 шир 400 А2 для балок $E=18м$
 шир 430 А3



Для балок $E=12м$



Для балок $E=18м$



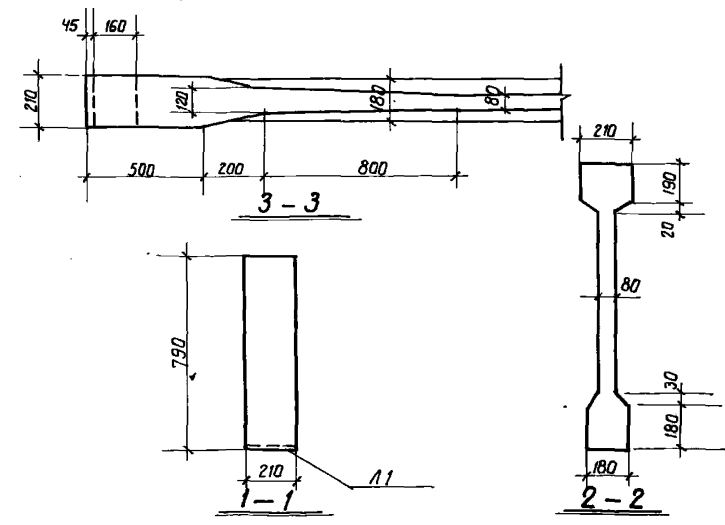
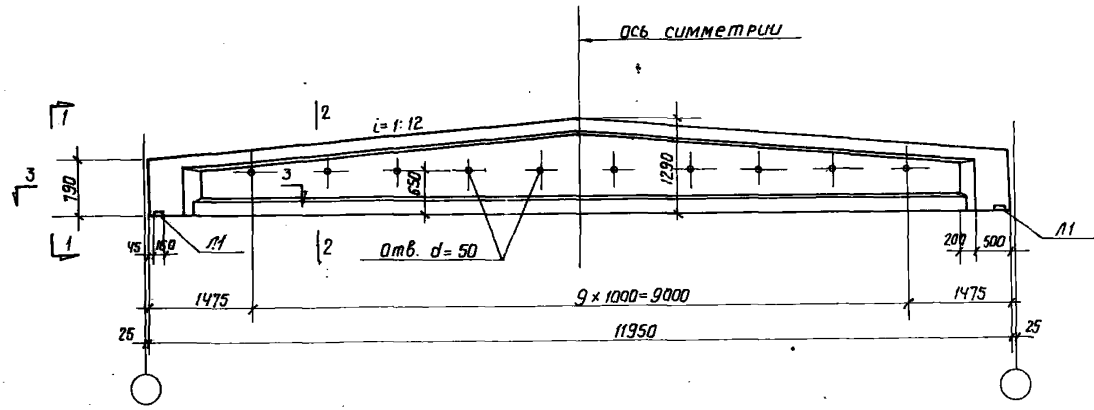
L75-6 плотно прижать к ж.б. балке и через прокладку приварить к подвеске

Примечания:

1. Схема расположения закладных элементов А1, А2, А3 в верхней полке балок разрабатывается в проекте здания.
2. Закладные элементы даны на листе 20.
3. Сварные швы $h=6мм$; электроды Э42.
4. Конструкции преллений должны быть защищены от коррозии в соответствии с "Указаниями" СН 262-67.
5. Подъем балок рекомендуется производить с помощью захватов. В случае необходимости применения петель, последние должны быть срезаны после установки балок в покрытие и оставшиеся концы (длиной 10-12 мм) защищены от коррозии цементно-песчаным раствором состава 1:3 толщиной 15 мм.

Составитель: С.М. Смирнова
 Проверил: С.М. Смирнова
 Главный инженер: С.М. Смирнова
 Инженер: С.М. Смирнова
 Проектный институт: Проектный институт
 г. Ленинград

TK	Балки пролетом 12 и 18 м.	ПК-01-06
1969	Примерные решения деталей крепления путей подвеса пролетных балок. Схема строповки балок.	лист 3
	Итого - 01/1	10000 41



Выборка стали на одну балку

Марка балки	Сталь ГОСТ 5781-61								Сталь класса П7		Сталь ГОСТ 5781-61					Сталь класса В1		Закладные детали						
	Класса А IV				Класса А III В				ЧМТУ 426-61		Класса А III					ГОСТ 6727-53		без закладных элементов		Сталь прокатная в ст. 3		Сталь класса А III		Общий расход кг.
	φ, мм		Уморо		φ, мм		Уморо		φ, мм		Уморо		φ, мм		Уморо		Профиль		φ, мм		Уморо			
	18	22	25		20	25			15		6	8	10	12		5		δ=10	14					
АБ-12-1А IV	144.0			144.0						27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	246.4	5.2	6.8	12.0	258.4		
АБ-12-1А III В					148.0		148.0			27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	250.4	5.2	6.8	12.0	262.4		
АБ-12-1П								80.4	80.4	28.0	12.6	7.6	23.0		71.2	32.0	32.0	183.6	5.2	6.8	12.0	195.6		
АБ-12-2А IV		214.8		214.8						27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	317.2	5.2	6.8	12.0	329.2		
АБ-12-2А III В					231.0		231.0			27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	333.4	5.2	6.8	12.0	345.4		
АБ-12-2П								134.0	134.0	28.0	12.6	7.6	23.0		71.2	32.0	32.0	237.2	5.2	6.8	12.0	249.2		
АБ-12-3А IV			323.4	323.4						35.6	12.6	7.6	23.0		78.8	32.0	32.0	434.2	5.2	6.8	12.0	446.2		
АБ-12-3А III В					369.6		369.6			35.6	12.6	7.6	23.0		78.8	32.0	32.0	480.4	5.2	6.8	12.0	492.4		
АБ-12-3П								174.2	174.2	37.2	12.6	7.6	23.0		80.4	32.0	32.0	286.6	5.2	6.8	12.0	298.6		

Расход материалов на одну балку

Марка балки	Вес балки Т	Бетон		Сталь кг
		Марка	Объем м³	
АБ-12-1А IV	4.1	400	1.65	258
АБ-12-1А III В				262
АБ-12-1П				196
АБ-12-2А IV				329
АБ-12-2А III В				345
АБ-12-2П				249
АБ-12-3А IV				446
АБ-12-3А III В	500			492
АБ-12-3П				299

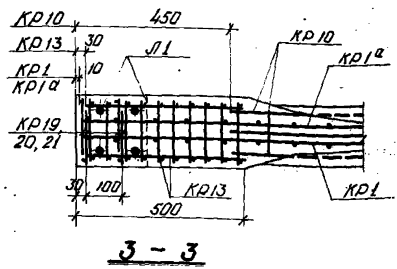
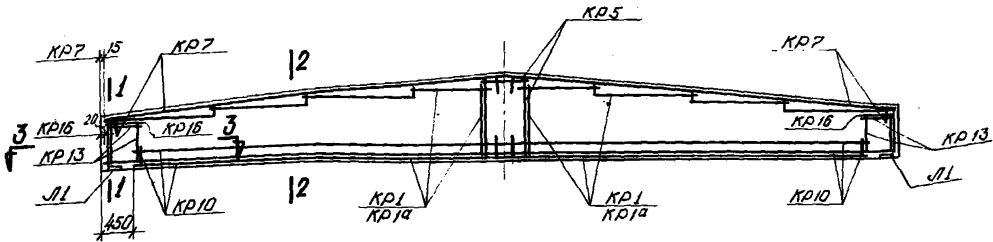
Примечание

1. Закладные элементы А1 даны на листе 17.

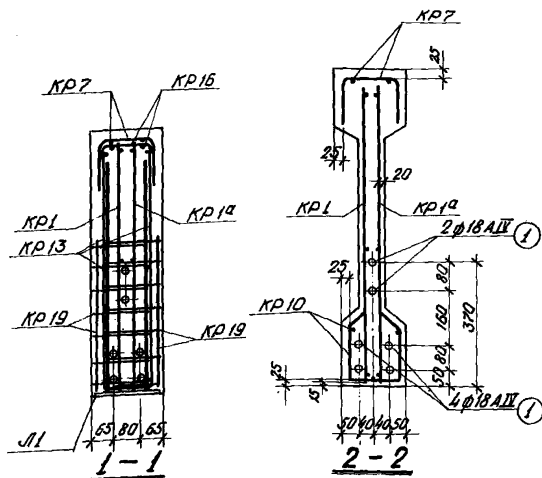
2604

Проектный институт г. Ленинград
 Проектирование
 Инженер
 С.И. Шендеров
 Проверка
 В.И. Шендеров
 Главный инженер
 А.А. Шендеров

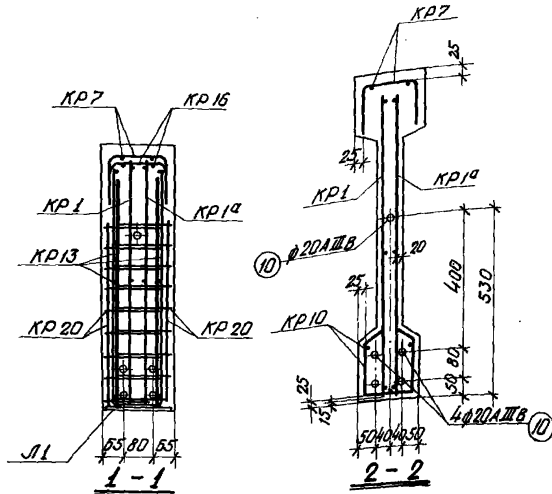
ТК	Балки пролетом 12 м	ЛК-01-06
1969	Расход материалов и выборка стали	Выпуск 16
	лист	4



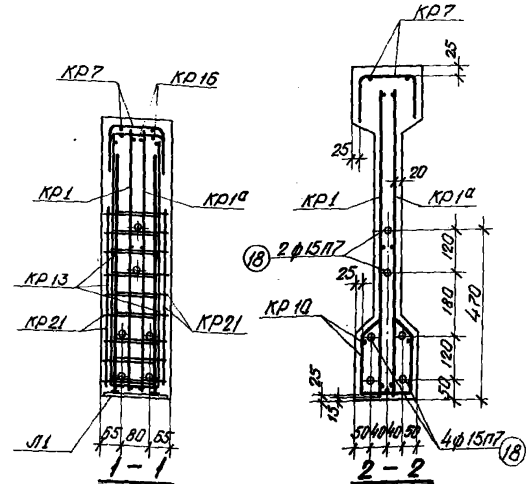
3-3



AB-12-1AIV



AB-12-1AB



AB-12-1B

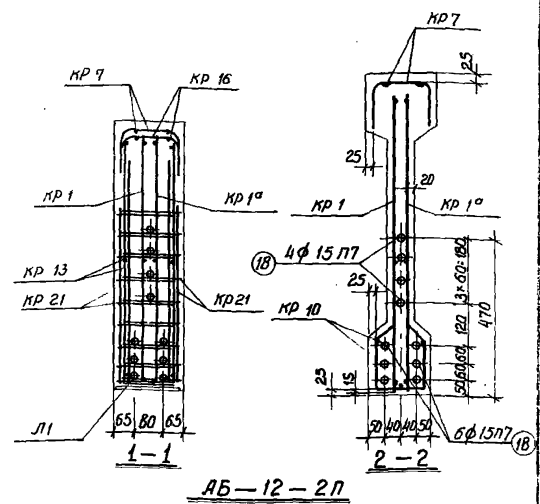
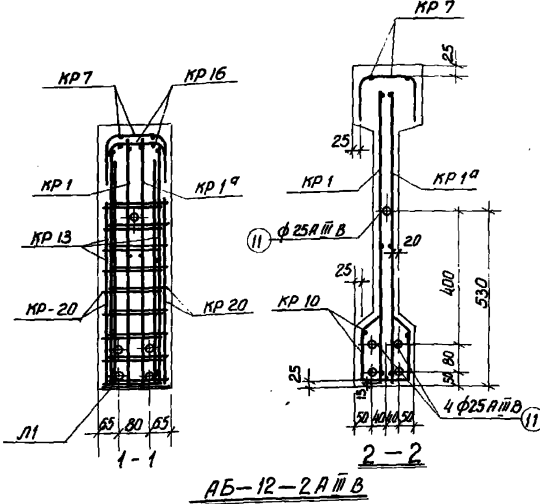
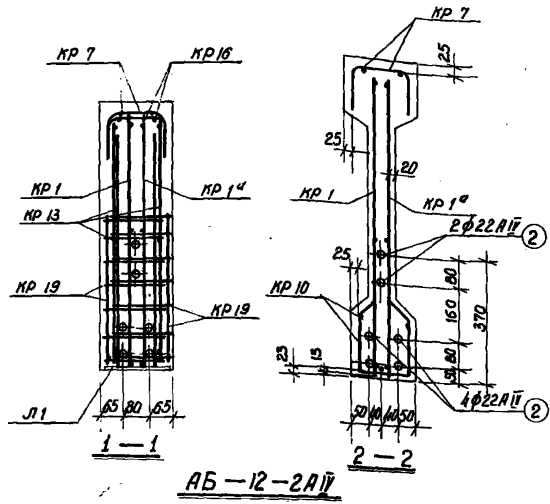
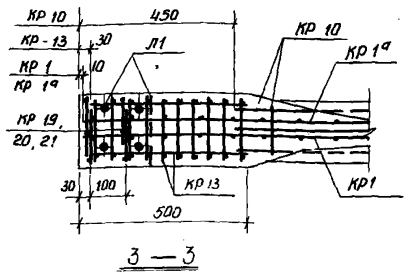
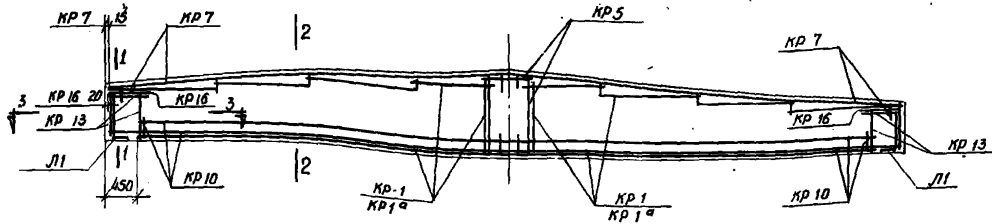
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
AB-12-1AIV	Поз. 1	6	17	AB-12-1AB	Поз. 10	5	17	AB-12-1B	Поз. 18	6	17
	KP1, KP14	2+2			KP1, KP14	2+2			KP1, KP14	2+2	
	KP5	2			KP5	2			KP5	2	
	KP7	2	KP7		2	KP7	2				
	KP10	2	KP10		2	KP10	2				
	KP13	2	KP13		2	KP13	2				
	KP16	2	18		KP16	2	18				
KP19	8	17	KP20	8	17	KP21	8	17	KP21	8	
Л1	2		Л1	2		Л1	2				

Примечания

- Усилыя натяжения: стержня ф 18AIII — 13,7 т стержня ф 20AIIIВ — 15,6 т пряди ф 15П7 — 16 т
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 280 кг/см²
- Выборка стали на балку дана на листе 4.

ТК	Балки пролетом 12м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Армирование AB-12-1	Лист 5



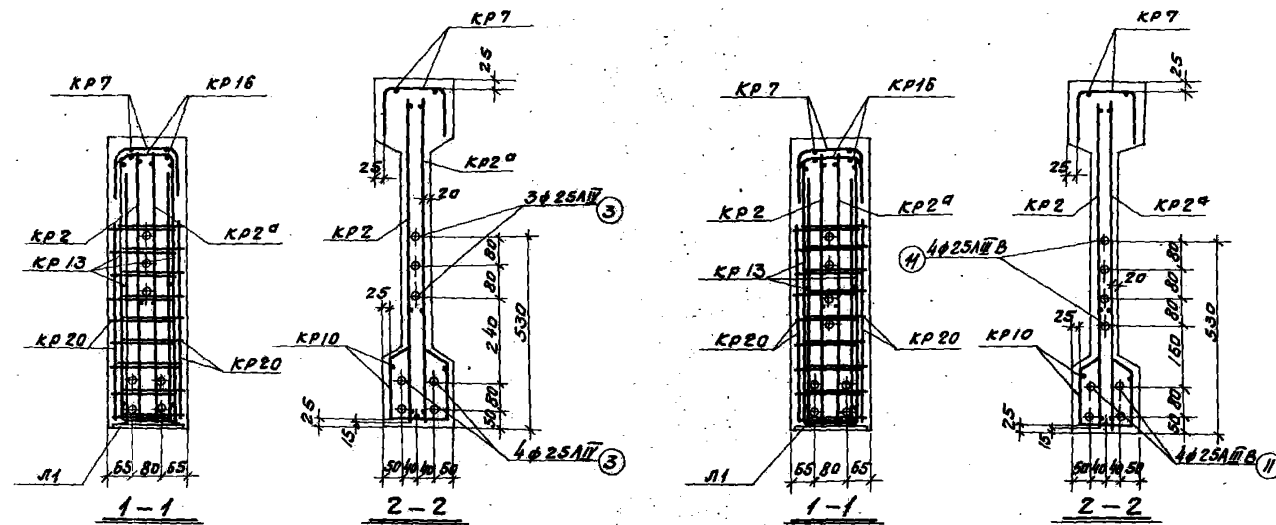
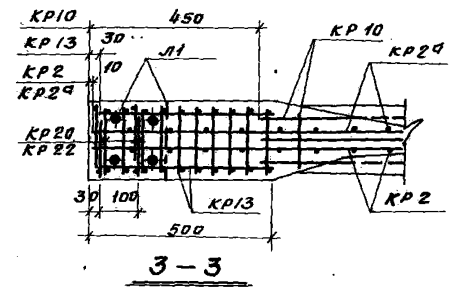
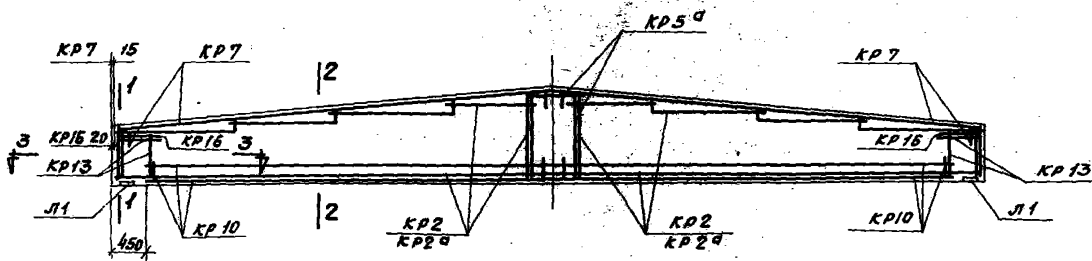
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка Балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка Балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка Балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
АБ-12-2А II	П03. 2	6	17	АБ-12-2А III	П03. 11	5	17	АБ-12-2 П	П03. 18	10	17
	КР1 КР19	2+2			КР1 КР19	2+2			КР1 КР19	2+2	
	КР5	2			КР5	2			КР5	2	
	КР7	2			КР7	2			КР7	2	
	КР10	2			КР10	2			КР10	2	
	КР13	2			КР13	2			КР13	2	
	КР16	2			18	КР16			2	18	
КР19	8	КР20	8	КР21		8					
Л1	2	17	Л1	2	17	Л1	2	17			

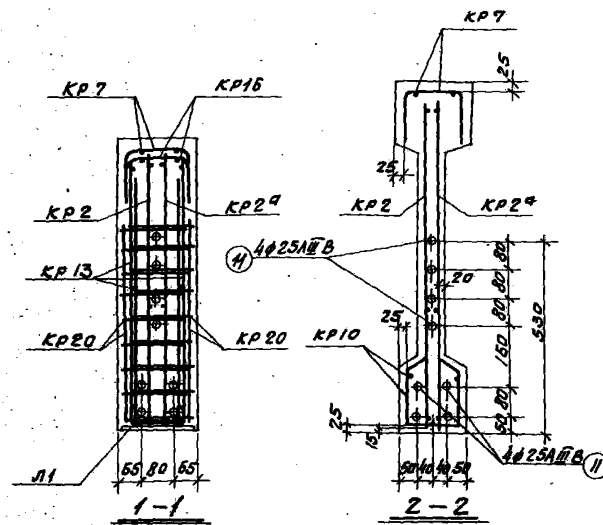
- Примечания:**
- Усилия натяжения: стержня $\phi 22A II$ - 20,6т
 стержня $\phi 25A III$ - 24,3т
 пряди $\phi 15 П7$ - 16т
 - Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 кг/см^2 в балках АБ-12-2П, не ниже 280 кг/см^2 в остальных балках
 - Выборка стали на балку дана на листе 4.

ТК	Балки пролетом 12 м	лк-01-06 Выпуск 16
	1969	

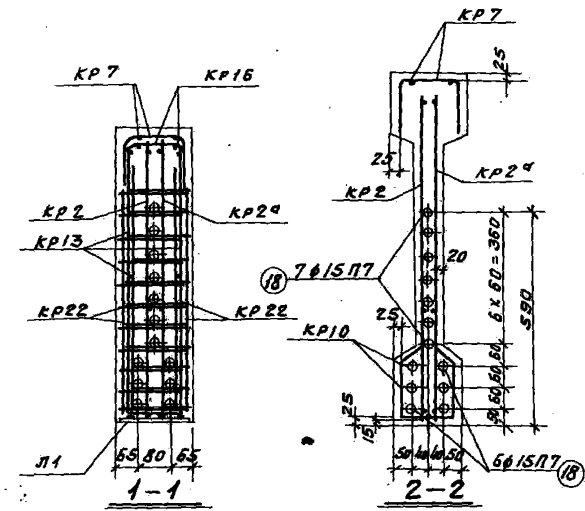
Проектный институт №1
 г. Ленинград
 ул. Коммунаров
 Рязанский
 Ст. инж.
 Ин. ж. нар.
 Проектирование
 Палавина
 Смирнова
 Гродецкий
 Д. 550
 Топографический



АБ-12-3АИВ



АБ-12-3АИВ



АБ-12-3II

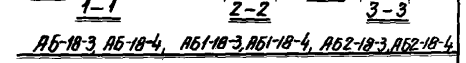
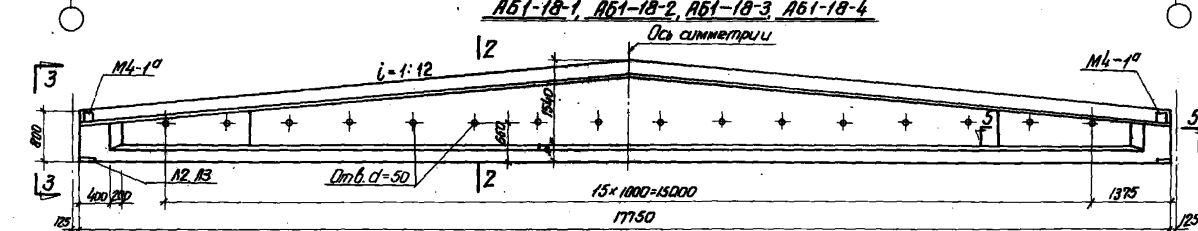
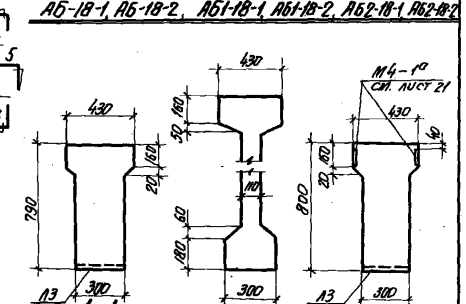
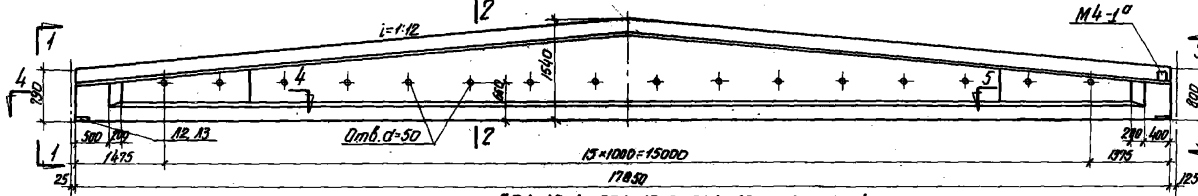
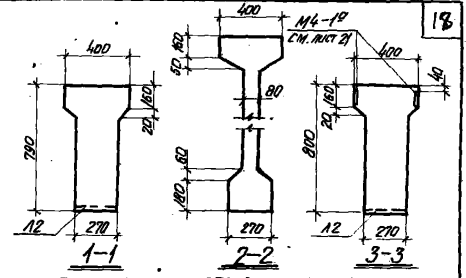
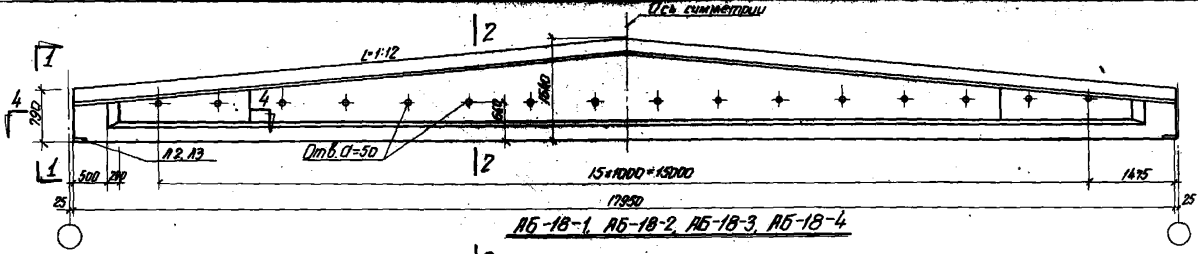
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку.

Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
АБ-12-3АИВ	П03.3	7	17	АБ-12-3АИВ	П03.И	8	17	АБ-12-3II	П03.ИВ	13	17
	КР2, КР2 ^А	2+2			КР2, КР2 ^А	2+2			КР2, КР2 ^А	2+2	
	КР7	2			КР7	2			КР7	2	
	КР10	2			КР10	2			КР10	2	
	КР13	2			КР13	2			КР13	2	
	КР16	2			КР16	2			КР16	2	
	КР20	8			КР20	8			КР20	8	
Л1	2	17	Л1	2	17	Л1	2	17			

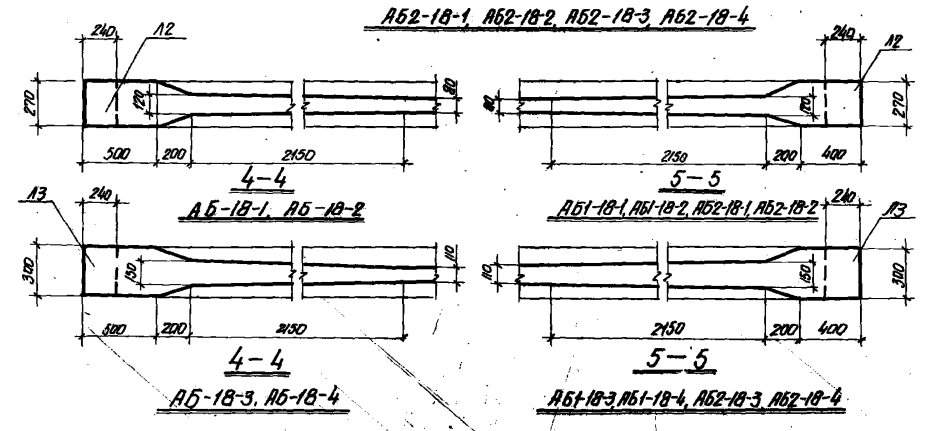
Примечания

- Усилия натяжения: стержня $\phi 25AIII$ - 26.5T
стержня $\phi 25AIII B$ - 24.3T
пряди $\phi 15II$ - 17T.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 400 кг/см^2 - в балках АБ-12-3II, не ниже 350 кг/см^2 - в остальных балках.
- Выборка стали на балку дана на листе 4.

ТК	Балки пролетом 12 м	ЛК-01-06
1969	Армированные АБ-12-3	Выпуск 16
		Лист 7

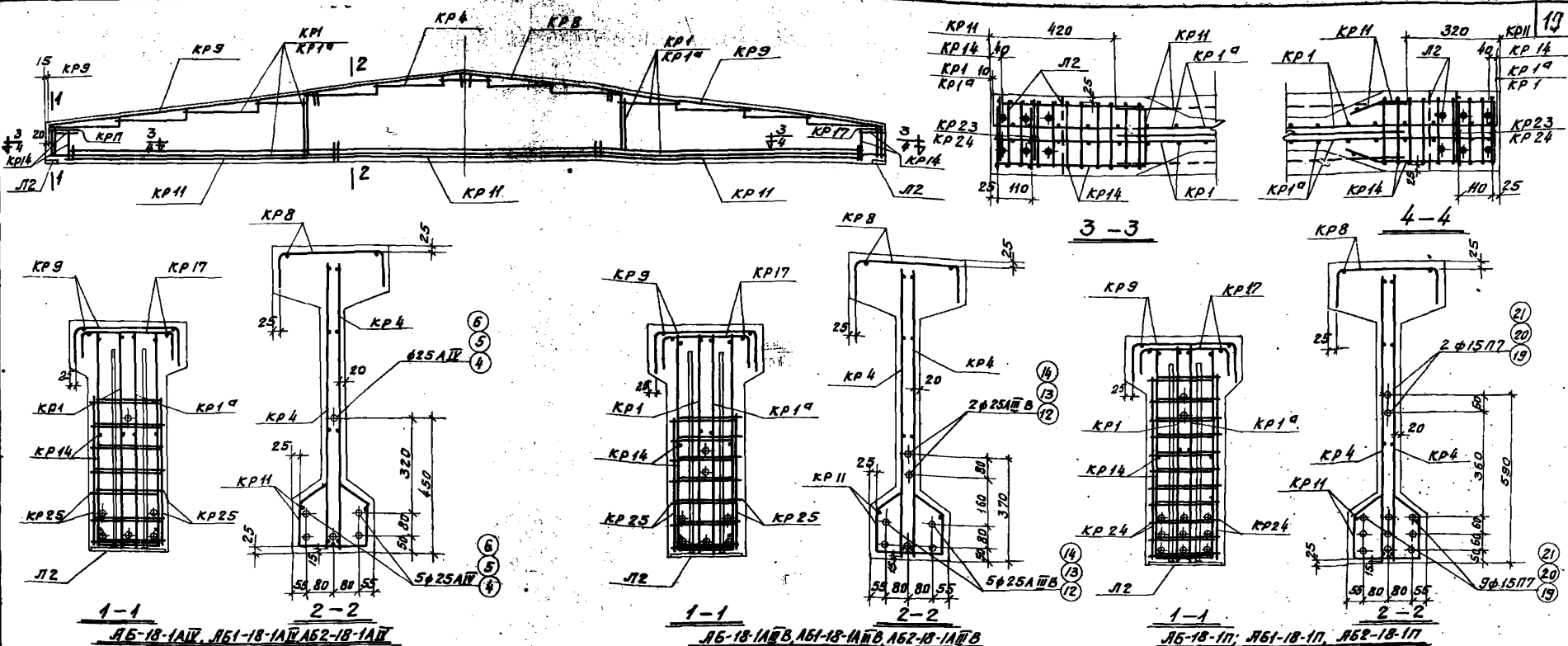


Расход материалов на одну балку



Марка балки	Вес балки Т	Бетон Марка М400 м ³	Сталь кг			
			Марка А12 на 1 м	Марка А13 на 1 м	Марка А12+А13 на 1 м	
A5-18-1А, A51-18-1А, A52-18-1А	9.1	400	3.64	602	539	537
A5-18-1АВ, A51-18-1АВ, A52-18-1АВ				671	668	665
A5-18-1В, A51-18-1В, A52-18-1В				408	407	406
A5-18-2А, A51-18-2А, A52-18-2А				809	806	802
A5-18-2АВ, A51-18-2АВ, A52-18-2АВ	10.7	500	4.27	879	875	871
A5-18-2В, A51-18-2В, A52-18-2В				487	486	484
A5-18-3А, A51-18-3А, A52-18-3А				881	877	873
A5-18-3АВ, A51-18-3АВ, A52-18-3АВ				970	966	962
A5-18-3В, A51-18-3В, A52-18-3В	11.4	500	4.27	520	519	517
A5-18-4А, A51-18-4А, A52-18-4А				1058	1053	1049
A5-18-4АВ, A51-18-4АВ, A52-18-4АВ				1144	1139	1135
A5-18-4В, A51-18-4В, A52-18-4В				630	628	626

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06
1969	Опалубка Расход материалов	Выпуск 16
		Лист 8



ЛБ-18-1АВ, ЛБ-18-1АВБ, ЛБ-18-1В

ЛБ-18-1АВБ, ЛБ-18-1АВБ, ЛБ-18-1АВБ

ЛБ-18-1В, ЛБ-18-1В, ЛБ-18-1В

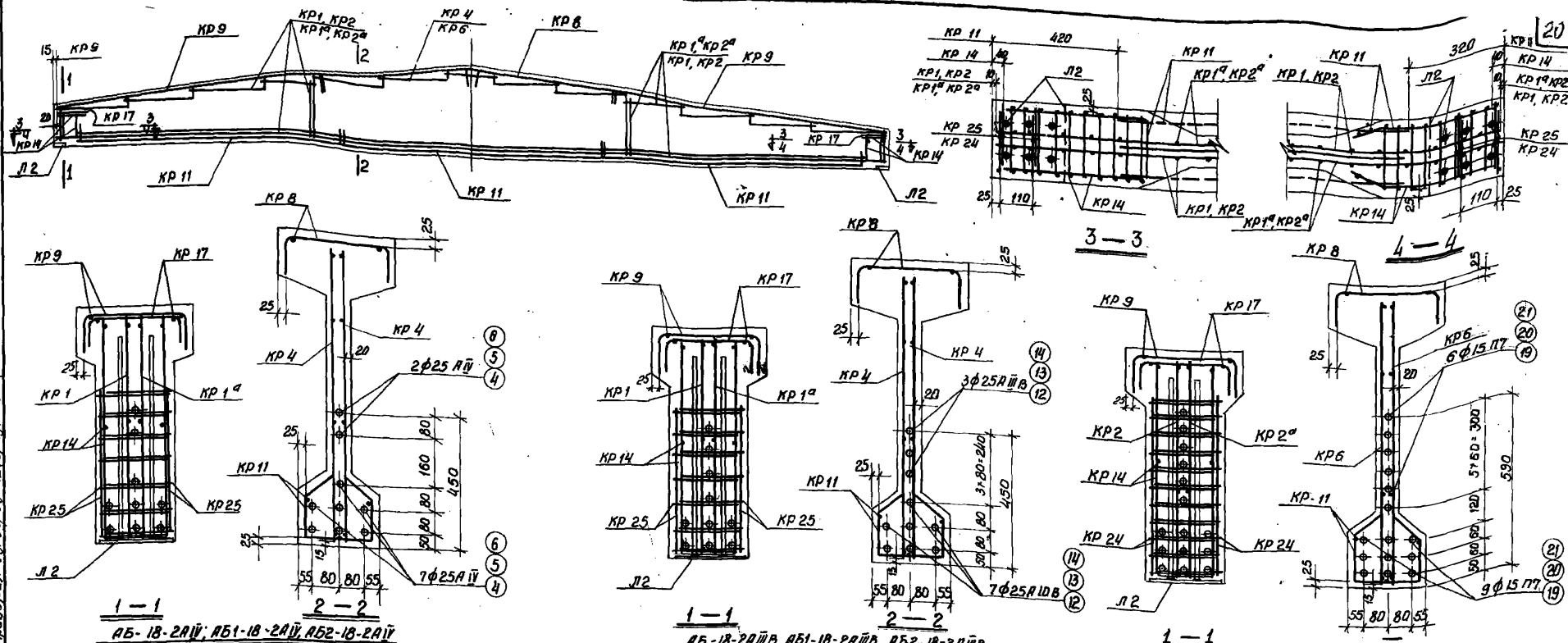
спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
ЛБ-18-1АВ	Поз. 4	6	17	ЛБ-18-1АВБ	Поз. 12	7	17	ЛБ-18-1В	Поз. 19	11	17
	KR1, KR1	2+2			KR1, KR1	2+2			KR1, KR1	2+2	
	KP4	2	18		KP4	2	18		KP4	2	
	KP8	1			KP8	1			KP8	1	
	KP9	2			KP9	2			KP9	2	
	KP11	3			KP11	3			KP11	3	
	KP14	2			KP14	2			KP14	2	
	KP17	2			KP17	2			KP17	2	
	KP25	8			KP25	8			KP25	8	
	Л2	2			Л2	2			Л2	2	
ЛБ-18-1АВ	Поз. 5	6	17	ЛБ-18-1АВБ	Поз. 13	7	17	ЛБ-18-1В	Поз. 20	11	17
	KR1 ^а 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25 Л2 см. ЛБ-18-1АВ		KR1 ^а 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25 Л2 см. ЛБ-18-1АВБ			KR1 ^а 4, 8, 9, 11, 14, 17, 24 Л2 см. ЛБ-18-1В					
ЛБ-18-1В	Поз. 6	6	17	ЛБ-18-1ВБ	Поз. 14	7	17	ЛБ-18-1В	Поз. 21	11	17
	KR1 ^а 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25 Л2 см. ЛБ-18-1АВ		KR1 ^а 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25 Л2 см. ЛБ-18-1АВБ			KR1 ^а 4, 8, 9, 11, 14, 17, 24 Л2 см. ЛБ-18-1В					

Примечания

- Усилия натяжения: стержня $\phi 25 АТ\bar{В}$ - 26.5Т стержня $\phi 25 А\bar{Т}\bar{В}$ - 24.3Т пряди $\phi 15 П7$ - 16Т
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 280кг/см²
- Выборка стали на балку дана на листе 11

ТК	Балки пролетом 18м	ПК-81-06
1969	Армирование балок ЛБ-18-1	Выпуск 16
		лист 9



1-1
АБ-18-2АШ, АБ1-18-2АШ, АБ2-18-2АШ

1-1
АБ-18-2АШВ, АБ1-18-2АШВ, АБ2-18-2АШВ

1-1
АБ-18-2П, АБ1-18-2П, АБ2-18-2П

спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
АБ-18-2АШ	Поз. 4	9		АБ-18-2АШВ	Поз. 12	10		АБ-18-2П	Поз. 19	15	
	KR1, KR1 ^а	2+2	17		KR1, KR1 ^а	2+2	17		KR2, KR2 ^а	2+2	17
	KR4	2			KR4	2			KP6	2	
	KP8	1			KP8	1			KP8	1	
	KP9	2			KP9	2			KP9	2	
	KP11	3	18		KP11	3	18		KP11	3	18
	KP14	2			KP14	2			KP14	2	
	KP17	2			KP17	2			KP17	2	
KP25	8		KP25	8		KP24	8				
Л2	2		Л2	2	17	Л2	2	17			
АБ1-18-2АШ	Поз. 5	9	17	АБ1-18-2АШВ	Поз. 13	10	17	АБ1-18-2П	Поз. 20	15	17
	KP1, 1 ^а , 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2АШ				KP1, 1 ^а , 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2АШВ				KP2, 2 ^а , 5, 8, 9, 11, 14, 17, 24, Л2 см. АБ-18-2П		
	Поз. 6	9	17		Поз. 14	10	17		Поз. 21	15	17
АБ2-18-2АШ	KP1, 1 ^а , 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2АШ			АБ2-18-2АШВ	KP1, 1 ^а , 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2АШВ			АБ2-18-2П	KP2, 2 ^а , 5, 8, 9, 11, 14, 17, 24, Л2 см. АБ-18-2П		
	Поз. 6	9	17		Поз. 14	10	17		Поз. 21	15	17

Примечания:

- Усилия натяжения: стержня $\phi 25 \text{ АШ}$ - 26,5Т
стержня $\phi 25 \text{ АШВ}$ - 24,3Т
пружи $\phi 15 \text{ П7}$ - 17 Т
- Кубиковая прочность бетона в балках при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 Н/см^2
- Выборка стали на балку дана на листе 11.

00h
71601

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06
1969	Армирование балок АБ-18-2	Выпуск 16
		Лист 10

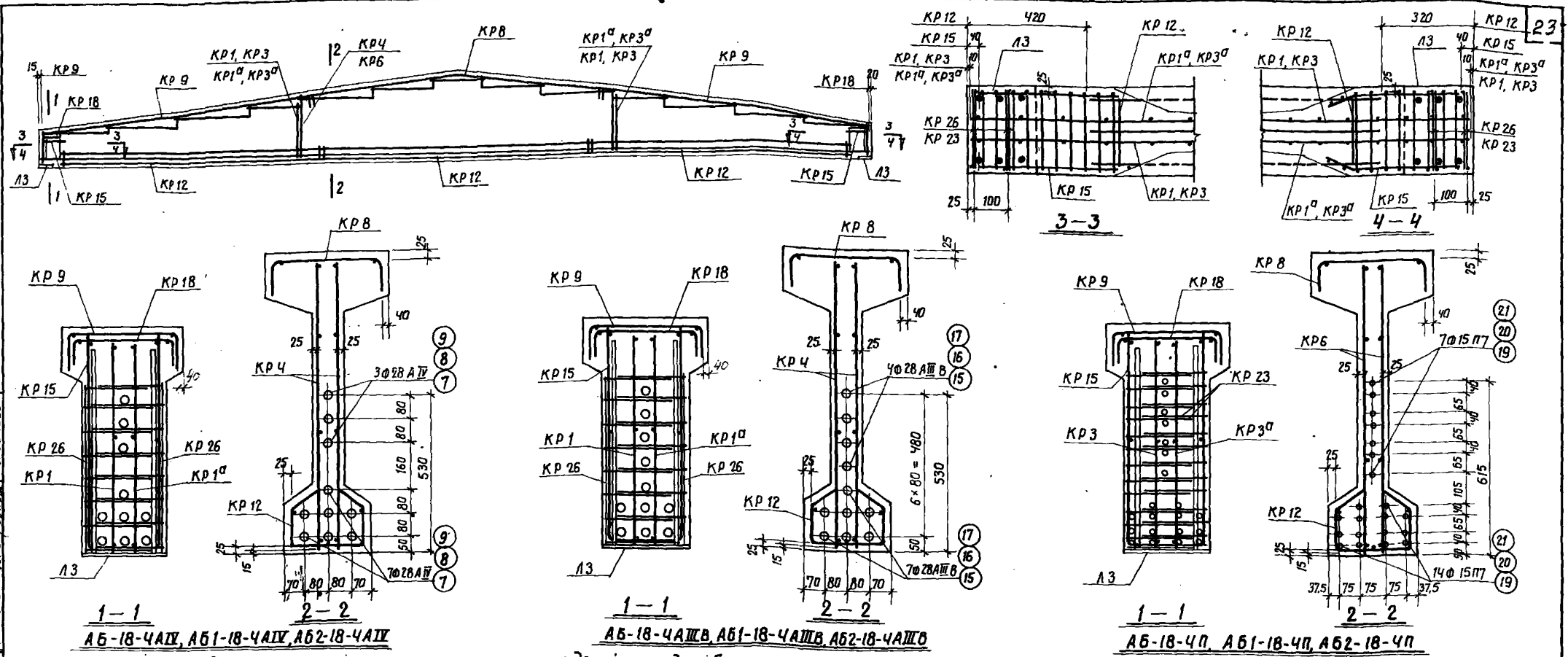
Проектный институт № 1
г. Ленинград
Инженер Смирнов
Ст. инж. Смирнов
Рис. Гринько
Ползунова
Пакалова
Беленькая
Савицкий
Савицкий
Пробирщик
А.С.Савицкий
Побуднова

Выборка стали на одну балку

Марка балки	Сталь ГОСТ 5781-61										Сталь класса В I		Расход без закладных деталей		Закладные детали				Общий расход кг		
	класс А-IV					класс А-III B					класс А-III				класс В I		класс А-III				
	φ, мм		φ, мм		шпош	φ, мм		φ, мм		шпош	φ, мм				шпош	φ, мм	шпош	профиль		φ, мм	шпош
	25	28	25	28		15	шпош	6	8		10	14									
АБ-18-1А IV	415,8					415,8													25,2	601,5	
АБ1-18-1А IV	413,4					413,4													25,2	599,1	
АБ2-18-1А IV	411,0					414,0													25,2	596,7	
АБ-18-1А III B						485,1													25,2	670,8	
АБ1-18-1А III B						482,3													25,2	668,0	
АБ2-18-1А III B						479,5													25,2	665,2	
АБ-18-1П								221,1	221,1	37,4	13,4	7,6	47,7	106,1	56,0	56,0	383,2	12,0	13,2	25,2	408,4
АБ1-18-1П								220,0	220,0	37,4	13,4	7,6	47,7	106,1	56,0	56,0	382,1	12,0	13,2	25,2	407,3
АБ2-18-1П								218,9	218,9	37,4	13,4	7,6	47,7	106,1	56,0	56,0	381,0	12,0	13,2	25,2	406,2
АБ-18-2А I V	623,7					623,7													25,2	809,4	
АБ1-18-2А I V	620,1					620,1													25,2	805,8	
АБ2-18-2А I V	616,5					616,5													25,2	802,2	
АБ-18-2А III B						683,0													25,2	872,7	
АБ1-18-2А III B						689,0													25,2	874,7	
АБ2-18-2А III B						685,0													25,2	870,7	
АБ-18-2П								301,5	301,5	45,8	13,4	7,6	47,7	114,5	56,0	56,0	472,0	12,0	13,2	25,2	491,2
АБ1-18-2П								300,0	300,0	45,8	13,4	7,6	47,7	114,5	56,0	56,0	470,5	12,0	13,2	25,2	495,7
АБ2-18-2П								298,5	298,5	45,8	13,4	7,6	47,7	114,5	56,0	56,0	469,0	12,0	13,2	25,2	494,2

Госстрой СССР
 Проектный институт №1
 г. Ленинград
 Исполнитель: [подпись]
 Проверил: [подпись]

ТК Балки пролетом 18м
 1969 Выборка стали на одну балку
 АБ-18-1, АБ-18-2
 ЛК-01-06
 Выпуск 16
 лист 11



1-1 2-2
АБ-18-4АІІІ, АБ-18-4АІІ, АБ-2-18-4АІІ

1-1 2-2
АБ-18-4АІІІВ, АБ-18-4АІІВ, АБ-2-18-4АІІВ

1-1 2-2
АБ-18-4П, АБ-1-18-4П, АБ-2-18-4П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Кол-ч. шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч. шт.	№ листа	Марка балки	Марка изделия	Кол-ч. шт.	№ листа
АБ-18-4АІІІ	Поз. 7	10	17	АБ-18-4АІІІВ	Поз. 15	11	17	АБ-18-4П	Поз. 19	21	17
	КР1, КР1 ^а	2+2			КР1, КР1 ^а	2+2			КР3, КР3 ^а	2+2	
	КР4	2			КР4	2			КР6	2	
	КР8	1	18		КР8	1	18		КР8	1	
	КР9	2			КР9	2			КР9	2	
	КР12	3			КР12	3			КР12	3	
	КР15	2			КР15	2			КР15	2	
	КР18	2			КР18	2			КР18	2	
КР26	8	КР26	8	КР26	8						
А3	2	17	А3	2	17	А3	2	17			
АБ-18-4АІІІ	Поз. 8	10	17	АБ-18-4АІІІВ	Поз. 16	11	17	АБ-18-4П	Поз. 20	21	17
	КР1, КР1 ^а , 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, А3	см. АБ-18-4АІІІ			КР1, КР1 ^а , 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, А3	см. АБ-18-4АІІІВ			КР3, КР3 ^а , 6, 8, 9, 12, 15, 18, 23, А3	см. АБ-18-4П	
АБ-2-18-4АІІІ	Поз. 9	10	17	АБ-2-18-4АІІІВ	Поз. 17	11	17	АБ-2-18-4П	Поз. 21	21	17
	КР1, КР1 ^а , 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, А3	см. АБ-18-4АІІІ			КР1, КР1 ^а , 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, А3	см. АБ-18-4АІІІВ			КР3, КР3 ^а , 6, 8, 9, 12, 15, 18, 23, А3	см. АБ-18-4П	

Примечания

- Усилия натяжения:
 стержня $\phi 28 \text{ A IV}$ — 33.2 т
 стержня $\phi 28 \text{ A III B}$ — 30.5 т
 пряди $\phi 15 \text{ П7}$ — 17.0 т
- Кубиковая прочность бетона в балках АБ-18-4АІІІ и АБ-18-4АІІІВ при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 кг/см^2 , а балки АБ-18-4П не ниже 400 кг/см^2 .
- Выборка стали на балку дана на листе 14.

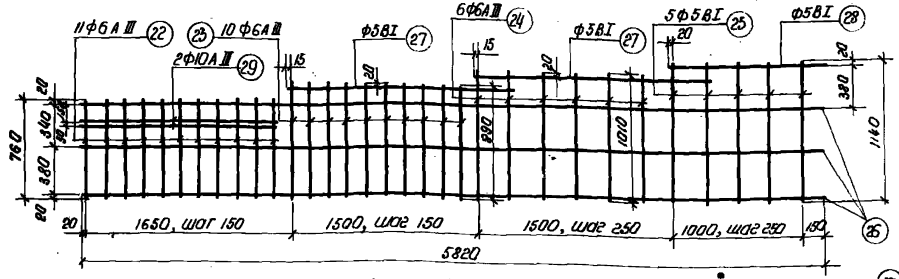
Проектный институт
 г. Ленинград
 Госстроя СССР
 Нов. здание
 Гл. конструктор
 Инженер
 Уполномоченный
 Проверил
 А.А.Борисов
 Г.А.Савин
 В.А.Савин
 С.А.Савин
 С.А.Савин
 С.А.Савин

ТК 1969	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06
	Армированные балки АБ-18-4	Выпуск 16
		Лист 13

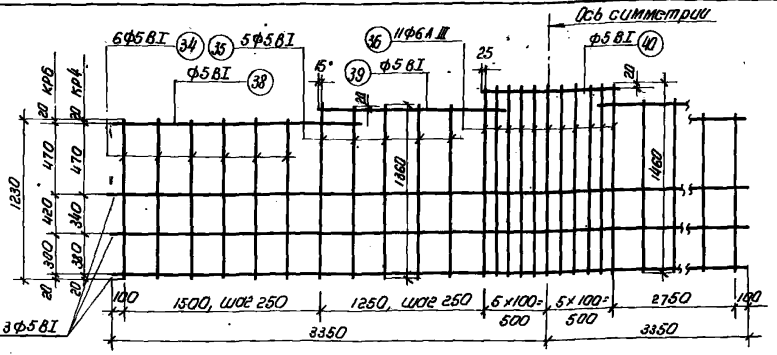
Выборка стали на одну балку

марка балки	Сталь ГОСТ 5781-61										сталь класса П7 ЧМТБ ЦНИИЧМ 426-61		сталь ГОСТ 5781-61 класса А-III				сталь класса В1 ГОСТ 6727-53		расход без закладных деталей	закладные детали			расход шт/год
	класс А-IV					класс А-III В									сталь прокатная ВСт.3 ГОСТ 380-60		сталь класса А-III ГОСТ 5781-61	шт/год					
	φ, мм					φ, мм									профиль		φ, мм						
	25	28			итого	28				итого	φ, мм	шт/год											
										15	шт/год	6	8	10	14	шт/год	5	шт/год	δ-12	16			
АБ-18-3А IV	693.0			693.0								36.0	13.6	7.6	47.7	104.9	56.3	56.3	854.2	13.4	13.2	26.6	880.8
АБ1-18-3А IV	689.0			689.0								36.0	13.6	7.6	47.7	104.9	56.3	56.3	850.2	13.4	13.2	26.6	876.8
АБ2-18-3А IV	685.0			685.0								36.0	13.6	7.6	47.7	104.9	56.3	56.3	846.2	13.4	13.2	26.6	872.8
АБ-18-3А III В					782.1				782.1			36.0	13.6	7.6	47.7	104.9	56.3	56.3	943.3	13.4	13.2	26.6	969.9
АБ1-18-3А III В					777.6				777.6			36.0	13.6	7.6	47.7	104.9	56.3	56.3	938.9	13.4	13.2	26.6	965.5
АБ2-18-3А III В					774.0				774.0			36.0	13.6	7.6	47.7	104.9	56.3	56.3	935.2	13.4	13.2	26.6	961.8
АБ-18-3П										321.6	321.6	46.8	13.6	7.6	47.7	115.7	56.3	56.3	493.6	13.4	13.2	26.6	520.2
АБ1-18-3П										320.0	320.0	46.8	13.6	7.6	47.7	115.7	56.3	56.3	492.0	13.4	13.2	26.6	518.6
АБ2-18-3П										318.4	318.4	46.8	13.6	7.6	47.7	115.7	56.3	56.3	490.4	13.4	13.2	26.6	517.0
АБ-18-4А IV		869.0			869.0							36.8	13.6	7.6	47.7	105.7	56.3	56.3	1031.0	13.4	13.2	26.6	1057.6
АБ1-18-4А IV		864.0			864.0							36.8	13.6	7.6	47.7	105.7	56.3	56.3	1026.0	13.4	13.2	26.6	1052.6
АБ2-18-4А IV		860.0			860.0							36.8	13.6	7.6	47.7	105.7	56.3	56.3	1022.0	13.4	13.2	26.6	1048.6
АБ-18-4А III В					955.9				955.9			36.8	13.6	7.6	47.7	105.7	56.3	56.3	1117.9	13.4	13.2	26.6	1144.5
АБ1-18-4А III В					950.4				950.4			36.8	13.6	7.6	47.7	105.7	56.3	56.3	1112.4	13.4	13.2	26.6	1139.0
АБ2-18-4А III В					946.0				946.0			36.8	13.6	7.6	47.7	105.7	56.3	56.3	1108.0	13.4	13.2	26.6	1134.6
АБ-18-4П										422.1	422.1	23.2	46.8	7.6	47.7	125.3	56.3	56.3	603.7	13.4	13.2	26.6	630.3
АБ1-18-4П										420.0	420.0	23.2	46.8	7.6	47.7	125.3	56.3	56.3	601.6	13.4	13.2	26.6	628.2
АБ2-18-4П										417.9	417.9	23.2	46.8	7.6	47.7	125.3	56.3	56.3	599.5	13.4	13.2	26.6	626.1

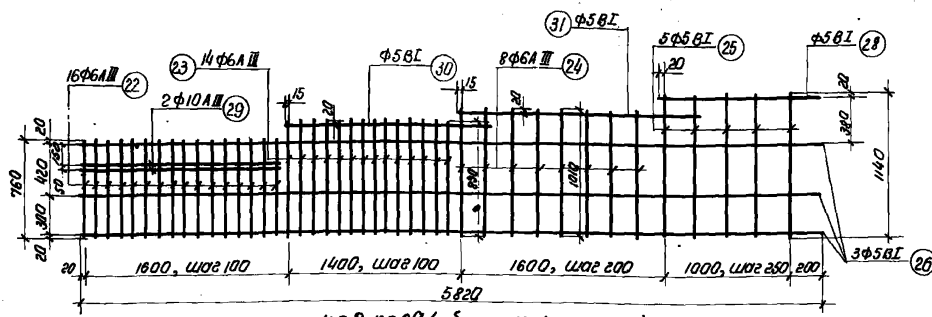
Испытаны: 7. В. С. С. Р. / Проверил: А. Т. Горбунова
 Работы: Фрабкин, Беленькая, Палагина
 Нач. отдела: М. Кондратьев, Рук. группы: С. Ильин



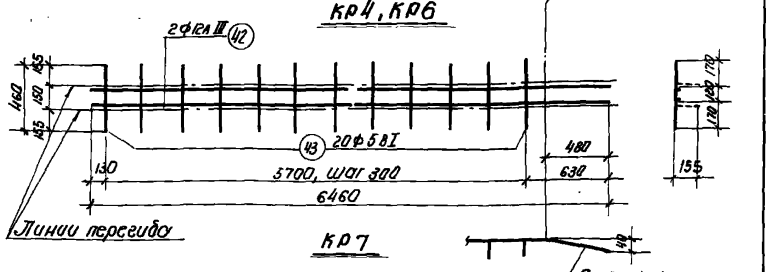
КР1, КР1а (обратно чертежу)



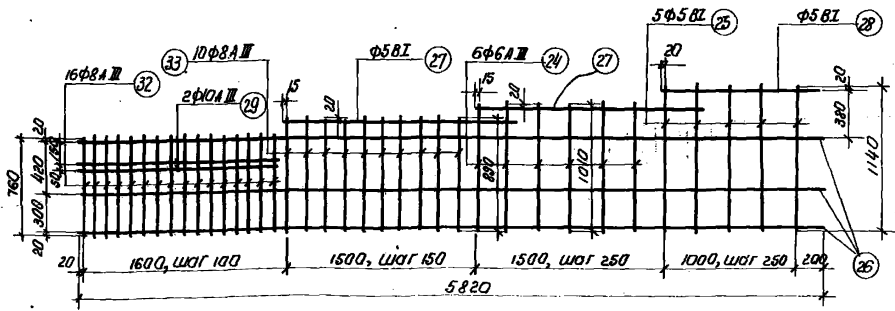
КР4, КР6



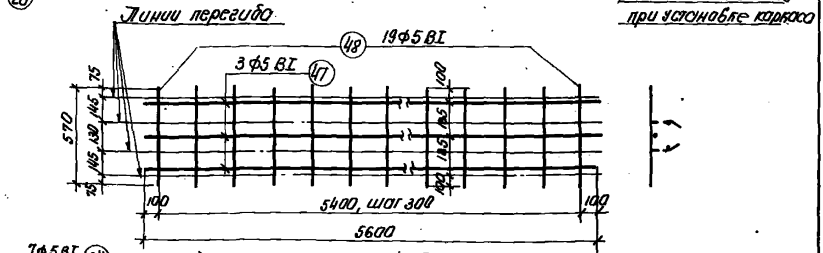
КР2, КР2а (обратно чертежу)



КР7



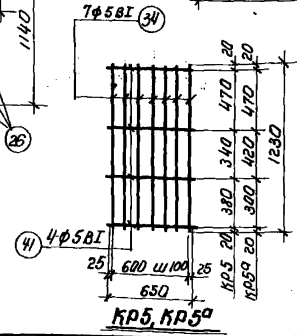
КР3, КР3а (обратно чертежу)



КР10

ПРИМЕЧАНИЯ

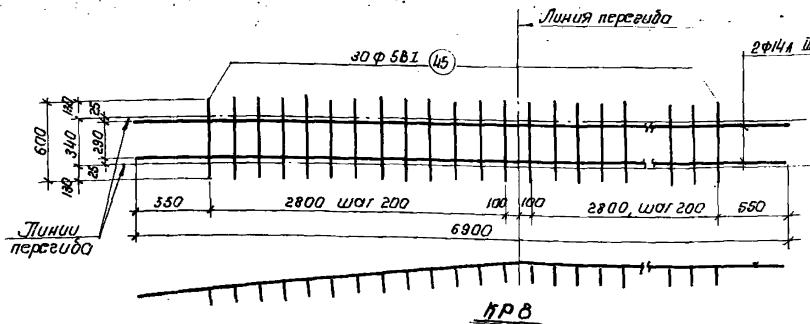
1. Арматурные портосы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии со стандарт 10922-64, Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций и Технологическими рекомендациями по сварке арматуры железобетонных конструкций (строиздат-1966г)
2. Спецификация арматуры дана на листах 17 и 18.



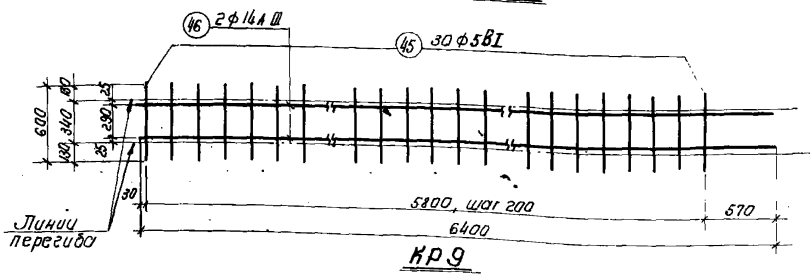
КР5, КР5а

ТК 1969	Балки прелетов 12 и 18 м	КР-01-06
	портосы КР1, 1а, КР2, 2а, КР3, 3а, КР4, КР5, 5а, КР6, КР7, КР10	Высот 16 лист 15

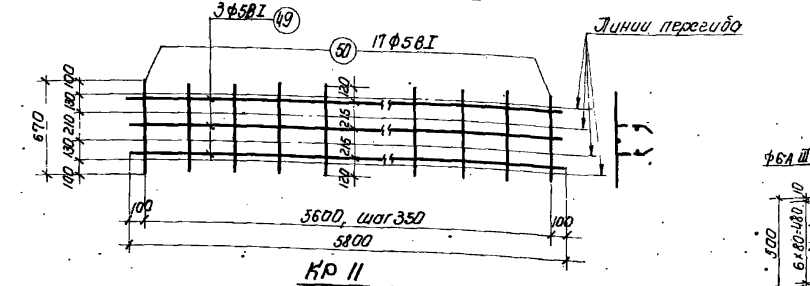
Т. В. Емельянов
 А. В. Гаврилов
 С. П. Шумяков
 Проектировщик
 Проверщик
 Главный инженер
 Проектный институт
 «ЛенНИИпроект»



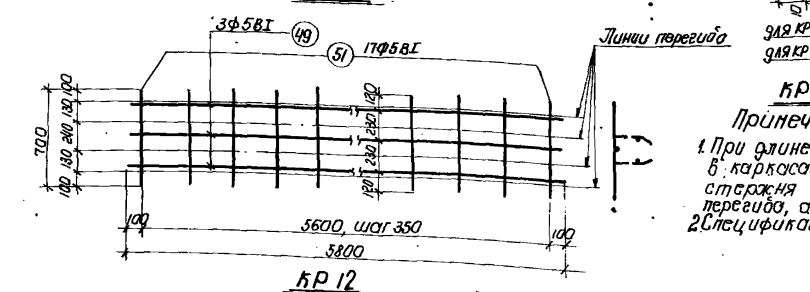
КР8



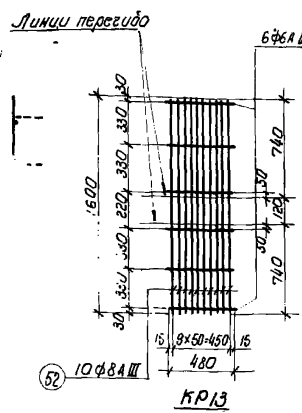
КР9



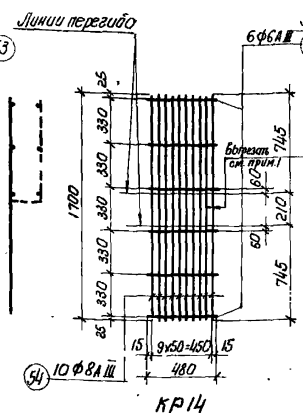
КР11



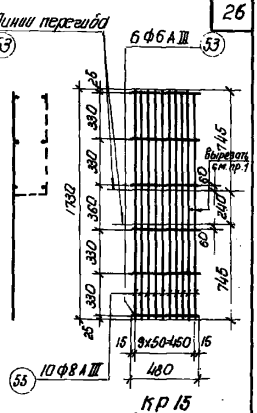
КР12



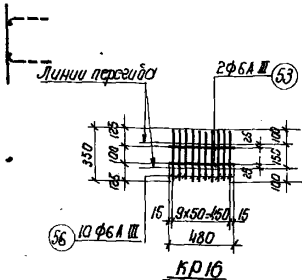
КР13



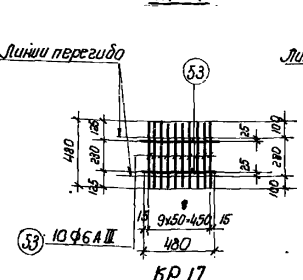
КР14



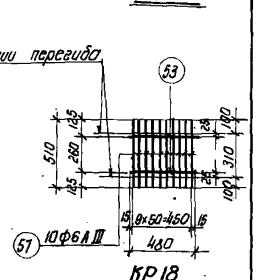
КР15



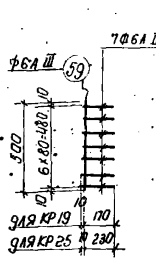
КР16



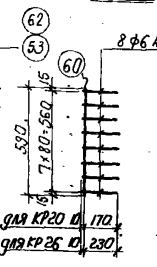
КР17



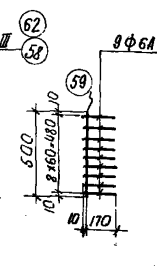
КР18



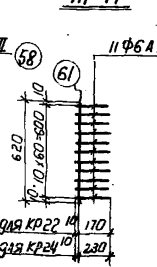
КР19, КР25



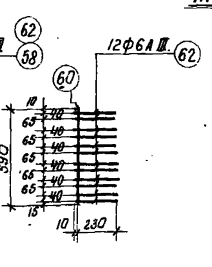
КР20, КР26



КР21



КР22, КР24



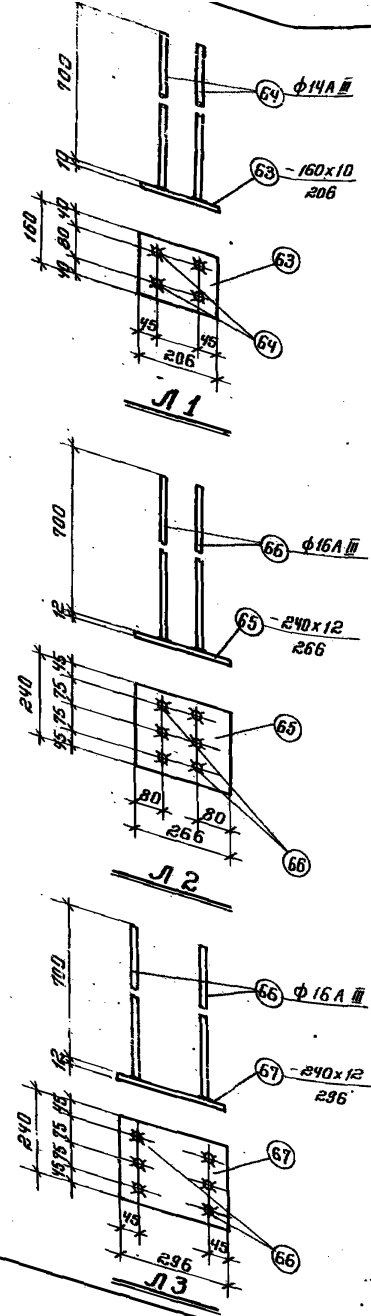
КР23

Примечания
 1. При длине опорной части балки 400 мм в каркасах КР14 и КР15 два крайних стержня вырезают между линиями перегиба, а поз. 53 загнуть по буту.
 2. Спецификация арматуры дана на листе 18.

TK	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06
1969	Каркасы КР8, КР9, КР11 ÷ КР25	Выпуск 16
		Лист 16

Л. С. Миллер, А. С. Зайцев, Г. С. Барышников

Спецификация и выборка стали на одно армированное изделие



Марка изделия или класса	№ поз.	ЭСКИЗ	Ф, мм	длина мм	кол-во шт.	общая длина м	Выборка стали			Марка класса	№ поз.	ЭСКИЗ	Ф, мм	длина мм	кол-во шт.	общая длина м	Выборка стали		
							Ф, мм	длина мм	вес кг								Ф, мм	общая длина м	вес кг
напрягаемая арматура	1	---	18AIV	11950	1	12.0	18AIV	12.0	24.0	КР2, КР2В	22	---	6AIII	760	16	12.2	10AIII	3.1	1.9
	2		22AIV	11950	1	12.0	22AIV	12.0	35.8		23		6AIII	890	14	12.5	6AIII	32.8	7.3
	3		25AIV	11950	1	12.0	25AIV	12.0	46.8		24		6AIII	1010	8	8.1	5BII	27.9	4.3
	4		25AIV	11950	1	18.0	25AIV	18.0	69.3		25		5BII	1140	5	5.7			13.5
	5		25AIV	11850	1	17.9	25AIV	17.9	68.9		26		5BII	5820	3	17.5			
	6		25AIV	11750	1	17.8	25AIV	17.8	68.5		28		5BII	1220	1	1.2			
	7		28AIV	11950	1	18.0	28AIV	18.0	86.9		29		10AIII	1550	2	3.1			
	8		28AIV	11850	1	17.9	28AIV	17.9	86.4		30		5BII	1650	1	1.6			
	9		28AIV	11750	1	17.8	28AIV	17.8	86.0		31		5BII	1900	1	1.9			
	10	---	20AIII	11950	1	12.0	20AIII	12.0	29.6	КР3, КР3В	24	---	6AIII	1010	6	6.1	10AIII	3.1	1.9
	11		25AIII	11950	1	12.0	25AIII	12.0	46.2		25		5BII	1140	5	5.7	8AIII	21.1	8.3
	12		25AIII	11750	1	18.0	25AIII	18.0	69.3		26		5BII	5820	3	17.5	6AIII	6.1	1.4
	13		25AIII	11850	1	17.9	25AIII	17.9	68.9		27		5BII	1780	2	3.6	5BII	28.0	4.3
	14		25AIII	11750	1	17.8	25AIII	17.8	68.5		28		5BII	1220	1	1.2			15.9
	15		28AIII	11950	1	18.0	28AIII	18.0	86.9		29		10AIII	1550	2	3.1			
	16		28AIII	11850	1	17.9	28AIII	17.9	86.4		32		8AIII	760	16	12.2			
	17	28AIII	11750	1	17.8	28AIII	17.8	86.0	33	8AIII	890	10	8.9						
18	---	15n7	11950	1	12.0	15n7	12.0	13.4	КР4, КР6	34	---	5BII	1230	12	14.8	6AIII	16.1	3.6	
19		15n7	11950	1	18.0	15n7	18.0	20.1		35		5BII	1360	10	13.6	5BII	56.1	8.6	
20		15n7	11850	1	17.9	15n7	17.9	20.0		36		6AIII	1460	11	16.1			12.2	
21		15n7	11750	1	17.8	15n7	17.8	19.9		37		5BII	6700	3	20.1				
22	КР1, КР1В	---	6AIII	760	11	8.4	10AIII	3.1	1.9	КР5, КР5В	34	---	5BII	1230	7	8.6	5BII	11.2	1.7
23			6AIII	890	10	8.9	6AIII	23.4	5.2		41		5BII	1400	2	2.8			
24			6AIII	1010	6	6.1	5BII	28.0	4.5				5BII	7050	1	1.0			
25			5BII	1140	5	5.7			11.4										
26			5BII	5820	3	17.5													
27			5BII	1780	2	3.6													
28			5BII	1220	1	1.2													
29			10AIII	1550	2	3.1													

ПРИМЕЧАНИЯ

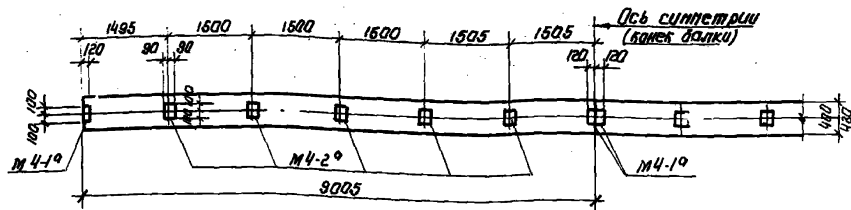
1. Стержни поз.64,66 привариваются к листам поз.63,65,67 втавр под слоем флюса.
2. Спецификация стали на закладные детали Л1, Л2, Л3, дана на листе 18.

TK	БДЛУК прелетом 12 и 18 м	ПК-01-06
1969	Закладные детали Л1, Л2, Л3. Спецификация и выборка стали на одно армированное изделие	Выпуск 16
		Лист 17

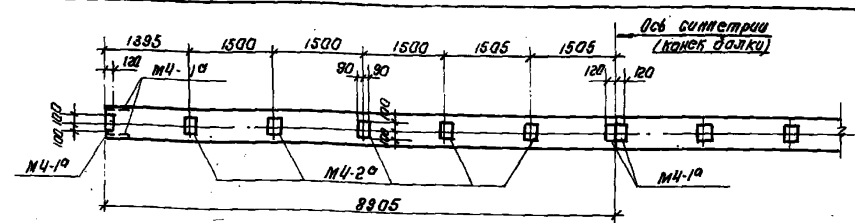
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

марка каркаса	№ поз	Эскиз	φ, мм	Длина, мм	Кол-ч шт.	общая длина, м	Выборка стали			марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ, мм	Длина, мм	Кол-ч шт.	общая длина, м	Выборка стали			марка каркаса или зона бет.	№ поз.	Эскиз	φ, мм	Длина, мм	Кол-ч шт.	общая длина, м	Выборка стали		
							φ, мм	общая длина, м	вес, кг								φ, мм	общая длина, м	вес, кг								φ, мм	общая длина, м	вес, кг
КР7	42	---	12AIII	6460	2	12.9	12AIII	12.9	11.5	КР16	53	---	6AIII	480	2	1.0	6AIII	4.5	1.0	КР25	59	---	6AIII	500	1	0.5	6AIII	2.2	0.5
	43	---	58I	460	20	9.2	58I	9.2	1.4		56	---	6AIII	350	10	3.5	---	---	---		62	---	6AIII	240	7	1.7	---	---	---
									12.9																				
КР8	44	---	14AIII	6900	2	13.8	14AIII	13.8	16.7	КР17	53	---	6AIII	480	12	5.8	6AIII	5.8	1.3	КР26	60	---	6AIII	590	1	0.6	6AIII	2.5	0.6
	45	---	58I	600	30	18.0	58I	18.0	2.8												62	---	6AIII	240	8	1.9	---	---	---
								19.5																					
КР9	45	---	58I	600	30	18.0	14AIII	12.8	15.5	КР18	53	---	6AIII	480	2	1.0	6AIII	6.1	1.4	Л1	63	-160x10		206	1	0.206	160x10	0.206	2.6
	46	---	14AIII	6400	2	12.8	58I	18.0	2.8		57	---	6AIII	510	10	5.1	---	---	---		64	---	14AIII	700	4	2.8	14AIII	2.8	3.4
								18.3																					
КР10	47	---	58I	5600	3	16.8	58I	27.6	4.3	КР19	58	---	6AIII	180	7	1.3	6AIII	1.8	0.4	Л2	65	-240x12		266	1	0.266	240x12	0.266	6.0
	48	---	58I	570	19	10.8	---	---	---		59	---	6AIII	500	1	0.5	---	---	---		66	---	16AIII	700	6	4.2	16AIII	4.2	6.6
КР11	49	---	58I	5800	3	17.4	58I	28.8	4.4	КР20	58	---	6AIII	180	8	1.4	6AIII	2.0	0.4	Л2	66	---	16AIII	700	6	4.2	240x12	0.296	6.7
	50	---	58I	670	17	11.4	---	---	---		60	---	6AIII	590	1	0.6	---	---	---		67	-240x12		296	1	0.296	16AIII	4.2	6.6
КР12	49	---	58I	5800	3	17.4	58I	29.3	4.5	КР21	58	---	6AIII	180	9	1.6	6AIII	2.1	0.5	Л2	66	---	16AIII	700	6	4.2	---	---	12.6
	51	---	58I	700	17	11.9	---	---	---		59	---	6AIII	500	1	0.5	---	---	---		67	-240x12		296	1	0.296	16AIII	4.2	6.6
КР13	52	---	8AIII	1600	10	16.0	8AIII	16.0	6.3	КР22	58	---	6AIII	180	11	2.0	6AIII	2.6	0.8	Л2	66	---	16AIII	700	6	4.2	---	---	13.3
	53	---	6AIII	480	6	2.9	6AIII	2.9	0.6		61	---	6AIII	620	1	0.6	---	---	---		67	-240x12		296	1	0.296	16AIII	4.2	6.6
								6.9																					
КР14	53	---	6AIII	480	6	2.9	8AIII	17.0	6.7	КР23	58	---	6AIII	590	1	0.6	6AIII	3.5	0.8	Л2	66	---	16AIII	700	6	4.2	---	---	---
	54	---	8AIII	1700	10	17.0	6AIII	2.9	0.6		62	---	6AIII	240	12	2.9	---	---	---		67	-240x12		296	1	0.296	16AIII	4.2	6.6
								7.3																					
КР15	53	---	6AIII	480	6	2.9	8AIII	17.3	6.8	КР24	61	---	6AIII	620	1	0.6	6AIII	3.2	0.7	Л2	66	---	16AIII	700	6	4.2	---	---	---
	55	---	8AIII	1730	10	17.3	6AIII	2.9	0.6		62	---	6AIII	240	11	2.6	---	---	---		67	-240x12		296	1	0.296	16AIII	4.2	6.6
								7.4																					

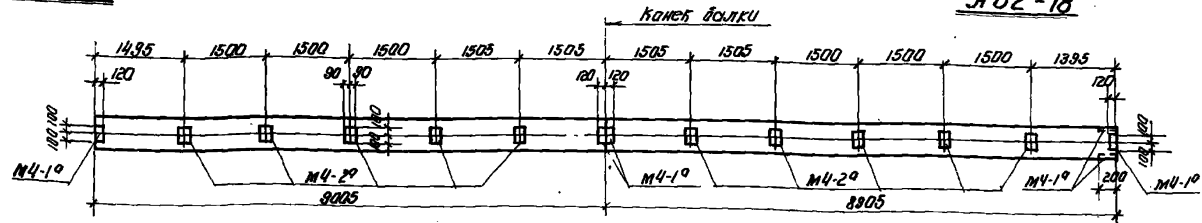
Госстрой СССР
 Проектный институт
 г. Ленинград
 И.И. Сидоров
 В.И. Сидорова
 С.И. Сидорова
 Проверил
 Горбунова



ЯБ-18

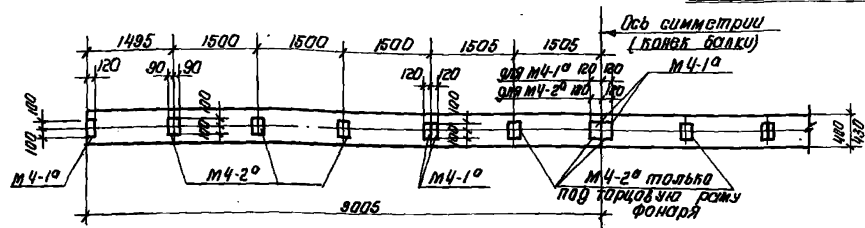


ЯБ2-18

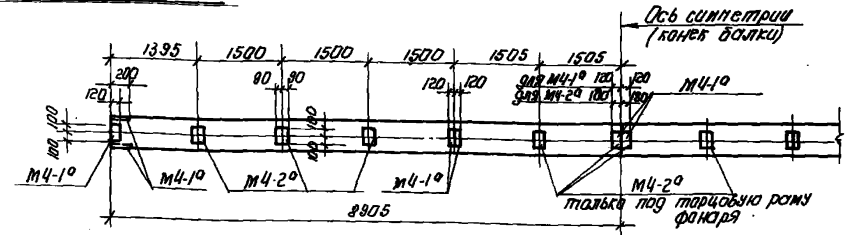


ЯБ1-18

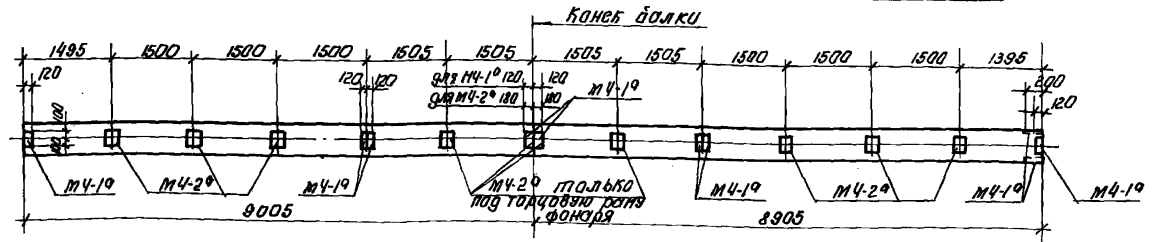
При покрытии без фанера



ЯБ-18



ЯБ2-18



ЯБ1-18

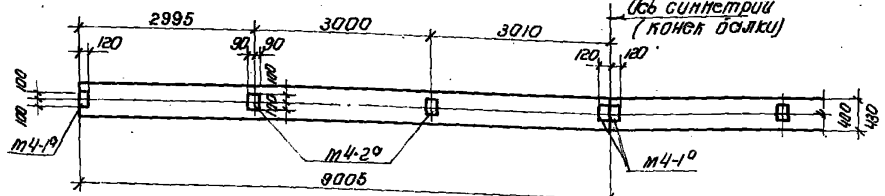
При покрытии с фанерой

Примечания

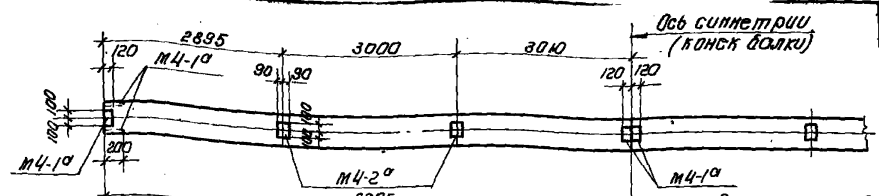
1. Данный чертеж является дополнением к основной чертежу балок (лист 21)
2. Эскизные элементы даны на листе 21.
3. Спецификация эскизных элементов на одну балку приведено на листе 22.

Спецификация
 Материалы
 Кол-во
 Примечания
 Проект
 Проверка
 Конструктор
 Инженер
 г. Ленинград

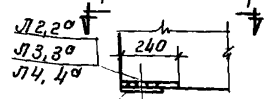
ТК	Балки пролетом 18м	ЛБ-01-06
1969	Примерная разработка эскизных элементов по боковой полке балок с плитой покрытия 1,5х6,0м	Выпуск 16
		Лист 19



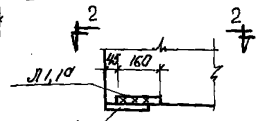
A5-18



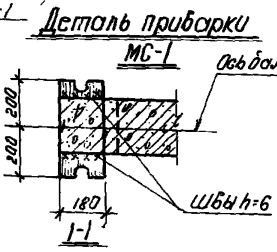
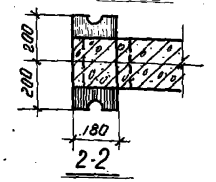
A52-18



Деталь приборки
МС-1

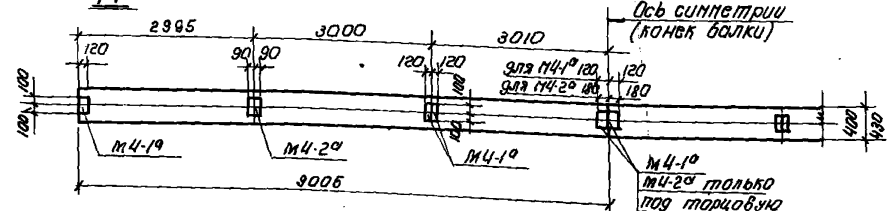
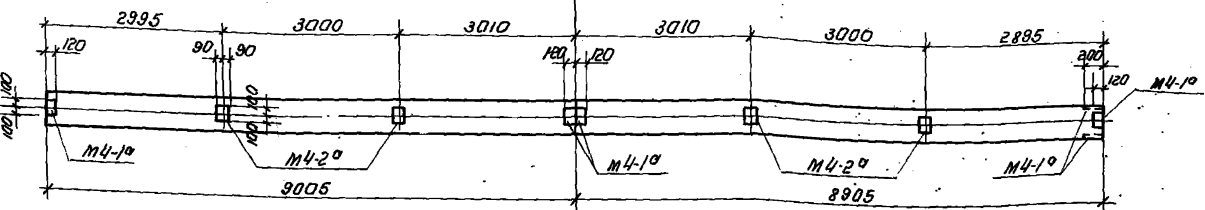


Деталь приборки
МС-1

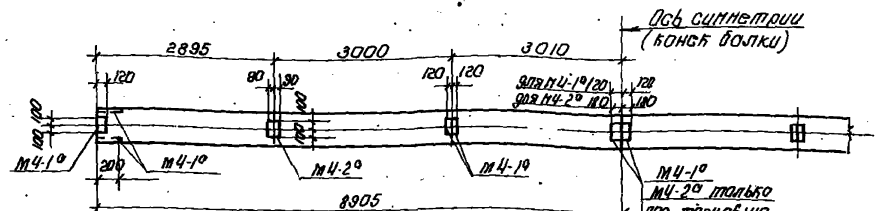


A51-18

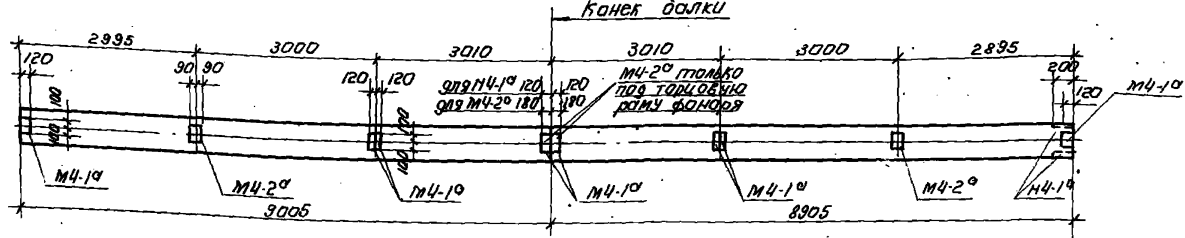
при покрытии без фонаря



A6-18



A62-18



A61-18

при покрытии с фонарем

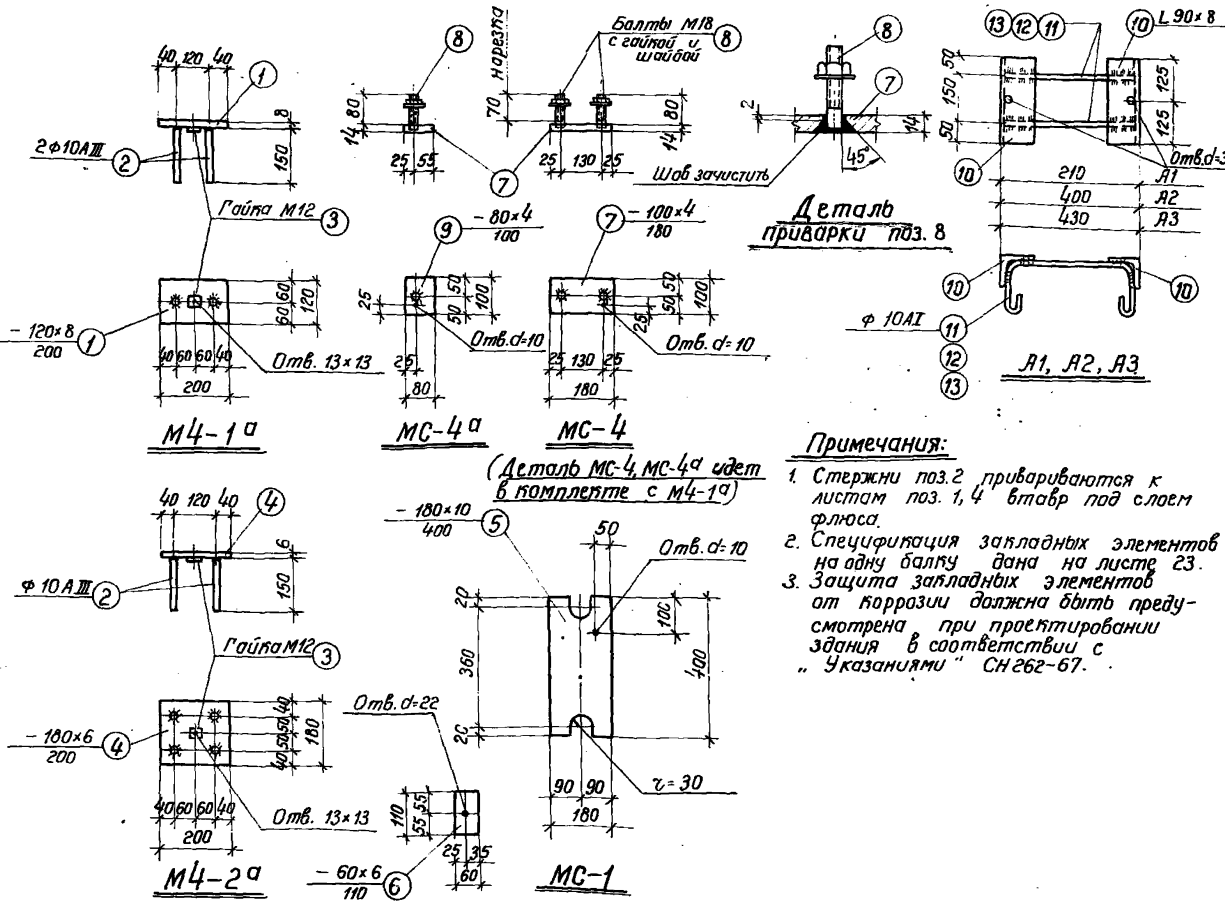
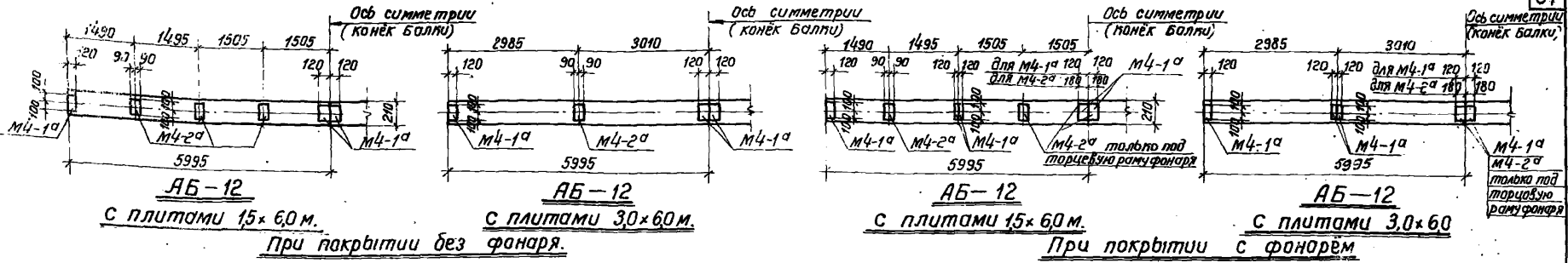
Примечания

1. Данный чертёж является дополнением к стандартному чертежу балок (лист 8).
2. Закладные элементы даны на листе 21.
3. Спецификация закладных элементов на одну балку приведена на листе 22.

81601

Проектирование	Смирнова
Проверка	
Инженер	Смирнова
Ст. инженер	
М.С.	
Б.С.	
С.П.	
С.М.	
С.В.	
С.И.	
С.А.	
С.С.	
С.Н.	
С.К.	
С.Г.	
С.Д.	
С.З.	
С.Л.	
С.О.	
С.П.	
С.Р.	
С.С.	
С.Т.	
С.У.	
С.Ф.	
С.Х.	
С.Ц.	
С.Ч.	
С.Ш.	
С.Щ.	
С.Ъ.	
С.Ы.	
С.Э.	
С.Ю.	
С.Я.	
С.И.	
С.О.	
С.П.	
С.Р.	
С.С.	
С.Т.	
С.У.	
С.Ф.	
С.Х.	
С.Ц.	
С.Ч.	
С.Ш.	
С.Щ.	
С.Ъ.	
С.Ы.	
С.Э.	
С.Ю.	
С.Я.	
С.И.	
С.О.	
С.П.	
С.Р.	
С.С.	
С.Т.	
С.У.	
С.Ф.	
С.Х.	
С.Ц.	
С.Ч.	
С.Ш.	
С.Щ.	
С.Ъ.	
С.Ы.	
С.Э.	
С.Ю.	
С.Я.	

ТК	Балки пролетом 18 м	ЛК-01-06
1969	Примерная разработка закладных элементов по верхней полке балок с пластиной покрытия 30x60 м	Выпуск 16
		Лист 20



Примечания:

1. Стержни поз. 2 привариваются к листам поз. 1, 4 втавр под слой флюса.
2. Спецификация закладных элементов на одну балку дана на листе 23.
3. Защита закладных элементов от коррозии должна быть предусмотрена при проектировании здания в соответствии с "Указаниями" СН 262-67.

Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение или профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг.		Примечан.
					Одно поз.	Всех эле-ментов	
М4-1а	1	- 120×8	200	1	1,51	1,51	1,7
	2	φ 10АIII	150	2	0,09	0,18	
	3	Гайка М12		1	0,03	0,03	
М4-2а	4	- 180×6	200	1	1,7	1,7	2,1
	2	см. М4-1а	150	4	0,09	0,36	
	3			1	0,03	0,03	
МС-1	5	- 180×10	400	1	5,65	5,65	6,3
	6	- 60×6	110	2	0,31	0,62	
МС-4	7	- 100×14	180	1	1,98	1,98	2,5
	8	Болт М18	92	2	0,27	0,54	
МС-4а	9	- 80×14	100	1	0,88	0,88	1,2
	8	Болт М18	92	1	0,27	0,27	
А1	10	L 90×8	250	2	2,7	5,4	6,2
	11	150 б190д	640	2	0,4	0,8	
А2	10	L 90×8	250	2	2,7	5,4	6,4
	12	150 б380д	830	2	0,5	1,0	
А3	10	L 90×8	250	2	2,7	5,4	6,4
	13	150 б 410д	860	2	0,5	1,0	

ТК	Балки пролетам 12 и 18 м	ПК-01-06
1969	Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок АБ-12. Закладные элементы	Ватск 16
	лист	21

Стержень
Исполнитель
Рабочий
Инженер
Ст. инженер
Инженер
Проверка
Ст. инженер
Инженер
Машинист
С. Ленинград

Спецификация закладных элементов на одну балку

Пролет балки	тип покрытия	Марка элементов	Вес одной марки	С плитами 1,5 x 6,0 м		С плитами 3,0 x 6,0 м		Пролет балки	тип покрытия	Марка элемента	Вес одной марки	с плитами 1,5 x 6,0 м		с плитами 3,0 x 6,0 м		Пролет балки	тип покрытия	Марка элемента	Вес одной марки	С плитами 1,5 x 6,0 м		С плитами 3,0 x 6,0 м															
				Кол. шт.	Вес на балку кг.	Кол. шт.	Вес кг. на балку					Кол. шт.	Вес на балку кг.	Кол. шт.	Вес на балку кг.					Кол. шт.	Вес на балку кг.	Кол. шт.	Вес на балку кг.														
12 м	Без фонаря	М4-1 ^а	1.7	4	6.8	4	6.8	18 м	Без фонаря	М4-1 ^а	1.7	8	13.6	8	13.6	18 м	с фонарем (средняя рама фонаря)	М4-1 ^а	1.7	6	10.2	6	10.2	18 м	с фонарем (торцовая рама фонаря)	М4-1 ^а	1.7	8	13.6	8	13.6						
		М4-2 ^а	2.1	6	12.6	2	4.2			М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4	8.4			М4-2 ^а	2.1	6	12.6	2	4.2			М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4	8.4						
		МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6			МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6			МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6			МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6						
		Итого			32.0		23.6			Итого			47.2		34.6			Итого			40.4		36.2			Итого			52.0		39.4						
	М4-1 ^а	1.7	8	13.6	8	13.6	18 м		с фонарем (средняя рама фонаря)	М4-1 ^а	1.7	10	17.0	10	17.0		18 м	с фонарем (торцовая рама фонаря)	М4-1 ^а	1.7	10	17.0	10		17.0												
	МС-4	2.5	4	10.0	4	10.0				МС-4	2.5	4	10.0	4	10.0				МС-4	2.5	4	10.0	4		10.0	МС-4	2.5	4	10.0	4	10.0						
	М4-2 ^а	2.1	2	4.2	—	—				М4-2 ^а	2.1	6	12.6	2	4.2				М4-2 ^а	2.1	6	12.6	2		4.2	М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4	8.4						
	МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6				МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6				МС-1	6.3	2	12.6	2		12.6	МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6						
	Итого			40.4		36.2			Итого			48.8		40.4	Итого					40.2		31.8	Итого				52.2		43.8								
	18 м	Без фонаря	М4-1 ^а	1.7	4	6.8			4	6.8	18 м	Без фонаря	М4-1 ^а	1.7	12			20.4	12	20.4	18 м	Без фонаря	М4-1 ^а		1.7	6	10.2	6	10.2	18 м	Без фонаря	М4-1 ^а	1.7	12	20.4	12	20.4
			М4-2 ^а	2.1	10	21.0			4	8.4			М4-2 ^а	2.1	6			12.6	2	4.2			М4-2 ^а		2.1	10	21.0	4	8.4			М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4	8.4
			МС-1	6.3	2	12.6			2	12.6			МС-1	6.3	2			12.6	2	12.6			МС-1		6.3	2	12.6	2	12.6			МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6
			Итого			40.4				27.8			Итого					55.6		47.2			Итого				43.8		31.2			Итого			55.4		42.8
		М4-1 ^а	1.7	6	10.2	6			10.2	18 м		Без фонаря	М4-1 ^а	1.7	12			20.4	12	20.4		18 м	Без фонаря		М4-1 ^а	1.7	6	10.2	6		10.2						
		М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4			8.4				М4-2 ^а	2.1	6			12.6	2	4.2					М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4		8.4	М4-2 ^а	2.1	10	21.0	4	8.4
		МС-1	6.3	2	12.6	2			12.6				МС-1	6.3	2			12.6	2	12.6					МС-1	6.3	2	12.6	2		12.6	МС-1	6.3	2	12.6	2	12.6
Итого				43.8		31.2		Итого						55.6		47.2		Итого						43.8		31.2	Итого				55.4		42.8				