

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ ПК-01-89**

**ВЫПУСК I**

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ  
С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВОЙ И СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ НА БЕТОН  
ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРОЛОТОМ 12,15,18 м  
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1960 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ ПК-01-89**

**ВЫПУСК I**

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ  
С НАТЯЖЕНИЕМ ПУЧКОВОЙ И СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ НА БЕТОН  
ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРОЛОТОМ 12,15,18 м  
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1  
МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР  
ПРИ УЧАСТИИ НИИ-200.

УТВЕРЖДЕНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
"1" ОКТЯБРЯ 1960 г.  
ПРИКАЗ № 510

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1960 г.

Утверждено Проектный институт №1 в 1960 г.	Техническое задание Исходные данные 1960 г.	Исполнено 1960 г.	Проверено 1960 г.	Утверждено 1960 г.
Директор Института С.И. Сидоров	Инженер В.И. Иванов	Инженер А.А. Александров	Инженер Б.Б. Боровой	Инженер В.В. Виноградов
Инженер Г.Г. Голубев	Инженер Д.Д. Давыдов	Инженер Е.Е. Ефремов	Инженер Ж.Ж. Жуков	Инженер З.З. Зайцев
Инженер И.И. Иванов	Инженер К.К. Козлов	Инженер Л.Л. Леонов	Инженер М.М. Морозов	Инженер Н.Н. Носов
Инженер О.О. Овчинников	Инженер П.П. Попов	Инженер Р.Р. Романов	Инженер С.С. Степанов	Инженер Т.Т. Тихонов
Инженер У.У. Устинов	Инженер Ф.Ф. Федотов	Инженер Х.Х. Хохлов	Инженер Ц.Ц. Цыганов	Инженер Ч.Ч. Чернышев
Инженер Ш.Ш. Шабалин	Инженер Щ.Щ. Щербаков	Инженер Ъ.Ъ. Ъедов	Инженер Ы.Ы. Ысачев	Инженер Э.Э. Эристов
Инженер Ю.Ю. Юрков	Инженер Я.Я. Яковлев	Инженер Ы.Ы. Ысачев	Инженер Э.Э. Эристов	Инженер Ю.Ю. Юрков

Содержание

Наименование	№ листа	№ страниц
Содержание		2
Пояснительная записка		3
Чертежи:		
Нагрузки на балки		6
Величины усилий и моментов, передаваемых опорами балок пролетом 12 м и 15 м		7
Объемные усилия и моменты, передаваемые опорами балок пролетом 12 м		8
Технико-экономич. показатели осевых балок 12, 15 и 18 м		9
Конструктивные схемы. Узлы 1, 2	1	10
Узлы 3 ÷ 10	2	11
Детали конструкций. Схема стропильки	3	12
Балки 501-12-1 и 501А-12-1. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	4	13
Балки 501-12-1 и 501А-12-1. Армирование. Шаблоны А-1 и А-2	5	14
Балки 501-12-1 и 501А-12-1. Каркасы К-1-К-9. Спецификация	6	15
Балки 501-12-2 и 501А-12-2. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	7	16
Балки 501-12-2 и 501А-12-2. Армирование. Шаблоны Ш-1. Закладные элементы А-1 и А-2	8	17
Балки 501-12-2 и 501А-12-2. Каркасы К-1 ÷ К-9. Спецификация	9	18
Балки 501-12-3 и 501А-12-3. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	10	19
Балки 501-12-3 и 501А-12-3. Армирование. Шаблоны Ш-1 и Ш-2. Закладные элементы А-1 и А-2	11	20
Балки 501-12-3 и 501А-12-3. Каркасы К-1 ÷ К-9. Спецификация	12	21
Балки 501-12-4 и 501А-12-4. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	13	22
Балки 501-12-4 и 501А-12-4. Армирование. Шаблоны Ш-1 и Ш-2. Закладные элементы А-1 и А-2	14	23
Балки 501-12-4 и 501А-12-4. Каркасы К-1-К-9. Спецификация	15	24
Балки 501-15-1 и 501А-15-1. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	16	25
Балки 501-15-1 и 501А-15-1. Армирование. Каркасы К-8-К-10; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	17	26
Балки 501-15-1 и 501А-15-1. Каркасы К-1-К-7, К-11. Спецификация	18	27
Балки 501-15-2 и 501А-15-2. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	19	28
Балки 501-15-2 и 501А-15-2. Армирование. Каркасы К-8-К-10, А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	20	29
Балки 501-15-2 и 501А-15-2. Каркасы К-1 ÷ К-7; К-11. Спецификация	21	30
Балки 501-15-3 и 501А-15-3. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	22	31
Балки 501-15-3 и 501А-15-3. Армирование. Каркасы К-8 ÷ К-10; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1	23	32

Наименование	№ листа	№ страниц
Балки 501-15-3 и 501А-15-3. Каркасы К-1-К-7, К-11. Спецификация	24	33
Балки 501-15-4 и 501А-15-4. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	25	34
Балки 501-15-4 и 501А-15-4. Армирование. Каркасы К-8-К-10; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	26	35
Балки 501-15-4 и 501А-15-4. Каркасы К-1 ÷ К-7; К-11. Спецификация	27	36
Балки 501-18-1 и 501А-18-1. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	28	37
Балки 501-18-1 и 501А-18-1. Армирование. Каркасы К-8-К-11; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	29	38
Балки 501-18-1 и 501А-18-1. Каркасы К-1 ÷ К-7. Спецификация	30	39
Балки 501-18-2 и 501А-18-2. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	31	40
Балки 501-18-2 и 501А-18-2. Армирование. Каркасы К-8 ÷ К-11; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	32	41
Балки 501-18-2 и 501А-18-2. Каркасы К-1 ÷ К-7. Спецификация	33	42
Балки 501-18-3 и 501А-18-3. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	34	43
Балки 501-18-3 и 501А-18-3. Армирование. Каркасы К-8-К-11; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	35	44
Балки 501-18-3 и 501А-18-3. Каркасы К-1 ÷ К-7. Спецификация	36	45
Балки 501-18-4 и 501А-18-4. Общий вид и детали опалубки. Технико-экономические показатели	37	46
Балки 501-18-4 и 501А-18-4. Армирование. Каркасы К-8 ÷ К-11; А-1 и А-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2	38	47
Балки 501-18-4 и 501А-18-4. Каркасы К-1 ÷ К-7. Спецификация	39	48
Примерная разбивка закладных элементов для крепления плит 1,5х6,0 м и к.з.и. фанерой. Закладные элементы М-1, М-2 и М-3	40	49
Балки пролетом 12 м. Пучки арматурные П-1, П-2, П-3. Общие виды	41	50
Балки пролетом 12 м. Стержни Г-1; Г-2, Г-3; Общие виды	42	51
Балки пролетом 12 м. Стержни С-1, С-2, С-3; Общие виды	43	52
Балки пролетом 15 м. Пучки арматурные П-4, П-5. Общие виды	44	53
Балки пролетом 15 м. Стержни Г-4, Г-5, Г-6. Общие виды	45	54
Балки пролетом 15 м. Стержни С-4, С-5. Общие виды	46	55
Балки пролетом 18 м. Пучки арматурные П-6, П-7, П-8. Общие виды	47	56
Балки пролетом 18 м. Стержни Г-7, Г-8, Г-9. Общие виды	48	57
Балки пролетом 18 м. Стержни С-6, С-7, С-8. Общие виды	49	58
Балки пролетом 12, 15 и 18 м. Пучки арматурные П-1 ÷ П-8. Детали	50	59
Балки пролетом 12, 15 и 18 м. Пучки арматурные П-1 ÷ П-8. Детали	51	60
Балки пролетом 12, 15 и 18 м. Стержни Г-4; Г-8; С-1 ÷ С-9. Детали	52	61
Балки пролетом 12, 15 и 18 м. Стержни Г-1 ÷ Г-9, С-1 ÷ С-8. Детали	53	62

МАКЛАКОВ  
КРОУН  
ГРЕЙС  
СЛЕПОВИЧ  
ПАНОВА И  
БЕЛЕЦКАЯ  
СЛЕПОВИЧ  
СЛАВКИН  
ФРАДКОВ  
БЕЛЕЦКАЯ  
СЛЕПОВИЧ  
СЛАВКИН  
ФРАДКОВ  
БЕЛЕЦКАЯ  
СЛЕПОВИЧ  
СЛАВКИН  
ФРАДКОВ  
БЕЛЕЦКАЯ

Пояснительная записка.

Общая часть

1. В настоящем выпуске 1 серии ПК-01-89 разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных односкатных цельных балок с каналами для покрытия зданий с пролетами 12, 15 и 18 м с шагом колонн 6 м

Изготовление балок предусматривается в рабочем положении с натяжением арматуры на бетон. Напрягаемая арматура - пучки и стержни.

2. Балки запроектированы для зданий с покрытием крупнопанельными плитами 1,5x6,0 и 3,0x6,0 или плитами по прогонам, с подвесным транспартом и без него, с фонарями и без фонарей.

Примерные схемы поперечных разрезов зданий с односкатными балками приведены на листе 1.

3. Разработанные в настоящем выпуске балки с индексами Б01 и Б01А отличаются только напрягаемой арматурой: в балках Б01 - пучковая арматура, в балках Б01А - стержневая арматура

4. Балки с индексом Б01А пригодны для применения в условиях воздействия агрессивной среды или повышенной влажности (более 60%)

5. Высота балок на опоре принята 800 мм в соответствии с унифицированными размерами сборных железобетонных изделий и конструкций для промышленного строительства.

Уклон верхнего пояса балок - 1:12

Нижний пояс имеет ломаное очертание - с одним перегибом по середине.

6. Фонари приняты сборные железобетонные по серии ПК-01-89 и металлические, по сер. ПХ-01-83. Установка фонарей предусматривается на две балки одновременно (см. схемы на листе 1).

7. Для каждого пролета разработано четыре марки балок разной несущей способности, которые приведены в таблице технико-экономических показателей.

8. Балки настоящего выпуска имеют индексы Б01 и Б01А с цифрами

Первая цифра после индекса обозначает номинальный пролет балки, вторая цифра - категорию балки по несущей способности.

Так, Б01-15-1 обозначает балку с пучковой арматурой для пролета 15 м с расчетной нагрузкой 350 кг/м<sup>2</sup> + снеговой мешок.

9. Примерные монтажные схемы покрытий, детали крепления покрытия к балкам и схемы расположения закладных элементов разработаны для плит 1,5x6,0 м. При других конструкциях покрытия соответствующие чертежи разрабатываются в проекте здания.

10. Для крепления электропроводки в стенках балок предусмотрены отверстия ф 50 мм через 1000 мм.

11. Общая устойчивость покрытия при крупнопанельных плитах обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами, прибавленными в 3х точках к верхнему поясу балок.

12. В покрытиях с прогонами должны быть предусмотрены горизонтальные связи в уровне верхнего пояса балок. Схема и конструкция типовых связей разрабатываются в отдельном выпуске.

13. Поперечные температурные швы устраиваются на скатных колоннах

Конструктивное решение.

14. Сечение балок принято двутавровым с постоянной шириной нижнего пояса 220 мм.

15. Толщина стенки в средней части балки 80 мм, в крайних частях переменная до 140 мм.

В середине балок в месте перелома нижнего пояса имеется ребро жесткости.

16. Балки в основном запроектированы из бетона М-300 и М-400, за исключением балки Б01 и Б01А-18-4, которая выполнена из бетона М-500.

17. Образование каналов для рабочей арматуры предусмотрено с помощью каналообразователей в виде резиновых шлангов, стягиваемых посредине балки и извлекаемых с двух сторон.

Шланги удаляются после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 50

Для фиксации положения каналообразователей в нижнем поясе предусмотрены специальные каркасы.

5767 4

Исполнитель	Маклаков Крайн
Проверил	Иванов
Утвердил	Иванов
Составитель	Иванов
Инженер	Иванов
Число	Иванов
Дата	Иванов
Лист	Иванов
Арх. лист	Иванов
Лист	Иванов



18. Рабочая напрягаемая арматура балок принята в виде пучков из высокопрочной углеродистой проволоки  $\phi 5\text{ мм}$  по ГОСТ 3344-55 с  $R\% = 17000\text{ кг/см}^2$ , стержней из стали марки Э0ХГ2С с  $R\% = 6000\text{ кг/см}^2$  и стержней из стали марки 25Г2С, упрочненной до  $R\% = 5500\text{ кг/см}^2$ . Пучки обозначены индексом П, стержни из стали Э0ХГ2С-Г, стержни из стали 25Г2С-С.

19. Пучки приняты с гильзовыми анкерами; стержни - с винтовой резьбой, анкеруются гаечками.

20. Арматура натягивается по достижении бетоном 100% проектной прочности.

21. Величина усилий и порядок натяжения указаны на чертежах общих видов балок.

22. Заполнение каналов производится интрузивом цементного теста под давлением с помощью насоса через трайники, установленные в середине пролета балок.

23. Ширина балок на опоре запроектирована с учетом установки их на сборные железобетонные колонны или опорные подушки.

В опорной части балок предусмотрены закладные элементы Л-1 и Л-2, к которым при монтаже приваривается опорная планка (М-1 на л. 40). Крепление балок при установке производится на анкерных болтах, а после выверки положения конструкций опорные планки балок привариваются к закладным листам опор.

24. Крепление железобетонного фанаря к болтам производится согласно деталям на листе 2 с последующей приваркой опорного листа рамы фанаря к закладным элементам в балке.

25. Закладные элементы М-2, 3 и 4 для крепления конструкций покрытий и фанарей разработаны на листе 40. Примерная разбивка закладных элементов для покрытий с плитами  $1,5 \times 6,0$  и железобетонными фанарями серии ПК-1/3 приведены там же.

26. Крепление подъемно-транспортного оборудования к балкам производится на металлических подвесках. Продольные тормозные усилия должны передаваться на диск покрытия или связи с помощью специальной конструкции, которую рекомендуется устанавливать в середине каждого температурного отсека.

Детали конструкции даны на листе 3а схемы расположения подвесок и связей для передачи тормозных усилий разработаны для каждого конкретного случая организации, проектирующей цех.

27. В балках, применяемых в условиях воздействия агрессивной среды, анкера стержней арматуры, выступающие за торцовую грань, должны быть оббетонены (см. детали на листе 3).

### Расчет и нагрузки.

28. Расчет балок произведен по СНиП „Инструкции по проектированию предварительно напряженных конструкций“ (СНиП-57) и НУТ 123-55.

29. Балки с пучковой арматурой, а также со стержневыми - рассчитаны по II категории трещиностойкости.

30. Расчетные нагрузки от покрытия приняты равномерно-распределенными - 350, 450 и 550  $\text{кг/м}^2$ , в том числе от снега 100, 140 и 210  $\text{кг/м}^2$ .

Распределение снеговых нагрузок определена согласно „Указаниям по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий“ СНБ9-59

Кроме того, балки рассчитаны на сосредоточенные нагрузки от подъемно-транспортного оборудования.

Схемы нагрузок и величины их приведены на стр. 6. Действующие эпюры моментов и перерезывающих сил от всех нагрузок (включая нагрузку от собственного веса балок) приведены на стр. 7, 8.

Кроме того, для удобства подбора балок, там же даны действующие эпюры  $M$  и  $Q$  только от подъемных грузов.

31. Расчетные пролеты балок приняты соответственно - 11,7, 15,7 и 17,7 м

32. Предварительное напряжение рабочей арматуры принято в расчете: для пучков - 0,65  $R\%$ , для стержней - 0,9  $R\%$

33. Прогибы балок не превышают 1/300 пролета при одновременном воздействии нагрузок.

### Технические требования и испытания.

34. Изготовление и приемка балок должны производиться с соблюдением требований „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“, а также „Технических условий на

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

изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН-4-57).

эв Изготовление каркасов производится контактной точечной сваркой во всех точках пересечения в соответствии с «Техническими условиями на сборную арматуру железобетонных конструкций» (ТУ 73-56 ИСТХЛ)

36. Анкерные стержни в закладных элементах соединяются в толщ с листами сварка выполняется электродом Э-42 по ГОСТ 2523-57.

37. Все работы по сборке должны вестись в соответствии с Указаниями по технологии изготовления арматуры железобетонных конструкций (ТУ 30-57 (ПБ-ИИИ - ИСЭ))

38. Качество и количество арматуры в балках должно быть подтверждено актом на скрытые работы, с указанием результатов механических испытаний аттест. Примечание: Результаты механических испытаний представляются по сертификатам или данным лаборатории.

39. Минимальная толщина защитного слоя должна быть для рабочей арматуры 30 мм для каркасов 20 мм.

40. Отклонение размеров балок не должно превышать:

а) по длине балок - 1/1000 \* 1/2 пролета;

б) по ширине сечений поясов и по толщине пояск ± 3 мм;

в) по толщине стержня ± 10 мм.

а) по ширине опорной части - 3 мм.

д) по высоте сечения ± 5 мм.

е) по разности между центрами отверстий концов на торцах балок ± 2 мм.

41. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) поверхность стержней балок должны быть плоскими; кривизна допускается на верхних, нижних и торцевых арках балок не более 2 мм на 1 м; на остальных поверхностях - 3 мм на 1 м;

б) овалы кратки поясов допускаются на глубину не более 10 мм;

в) раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более 2 мм на 1 м. Длинные стенки или поясы;

г) на верхних гранях балок при отпуске натяжения арматуры допускаются волосные трещины.

д) трещины на острых поверхностях балок не допускаются;

е) не допускается осыпание арматуры на поверхности балок.

42. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности балки более, чем на 2 мм.

43. Все выступающие поверхности балки закладные металлические элементы и катанки в дальнейшем ничего не прикрепляется, покрыть масляной краской за 2 раза.

44. При транспортировке балок должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие их от боковых перемещений.

45. Стропажку, перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении, с опиранием на подкладки или креплением в местах, удаленных от концов не более, чем указано на схемах (см. лист 3)

46. Испытание балок производится в соответствии с ГОСТ 8829-58 «Детали железобетонные сборные методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости».

47. Схемы нагрузок испытаний и величины их приведены на стр. 6

#### Указания по применению чертежей.

48. Выбор типа балок производится по расчетным нагрузкам от покрытия, фонарей и подвижного оборудования, а также в зависимости от агрессивности среды.

49. В случае, если нагрузки в проекте отличаются от указанных в таб. 1 и 2, следует определить расчетные изгибающие моменты и поперечные силы от фактических нагрузок и выбрать тип балки по табличному этажом.

50. При применении балок в сейсмических районах должны быть учтены требования, норм и правил строительства сейсмических районов (СН-8-57).

# Нагрузки на балки от покрытия и снега

## Расчетные нагрузки в т/м

Варианты схем нагрузок в бесфрантовых пролетах

Варианты схем нагрузок в пролетах с фронтоном

Варианты схем нагрузок для балок под торцом фронтона

Вариант I

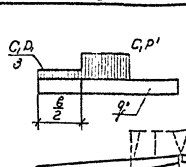
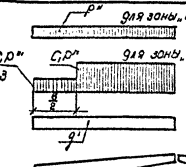
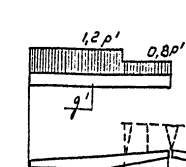
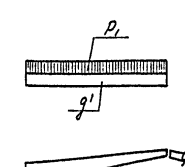
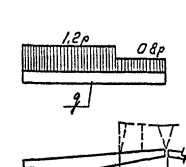
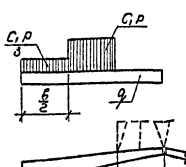
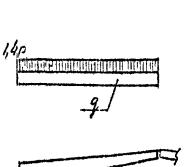
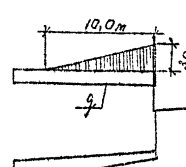
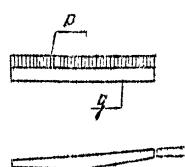
Вариант II

бесфрант. уч-к

франт. уч-к

бесфрант. уч-к

франт. уч-к



Основная нагрузка от покрытия и снега.		Расчетная т/м		q		q'		p		p'		p''	
Всего	в том числе снег	Всего	в том числе снег	q	q'	p	p'	p''	p	p'	p''	p	p''
350	100	230	70	1.5	0.75	0.6	0.3	0.17	0.132				
420	140	320	100	1.85	0.93	0.84	0.42	0.24	0.184				
550	210	480	150	2.04	1.02	1.26	0.63	0.35	0.275				

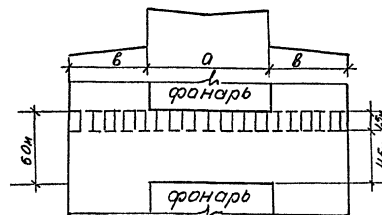


Схема снеговых нагрузок у торца фронтона

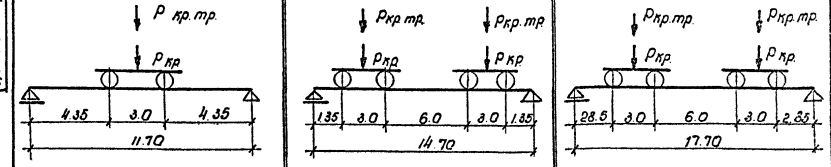
Значения коэффициентов "С" для схем 4, 8, 9  
 $C = 1.5 (1 + 0.6 \frac{h}{b})$ , но не более 2.5

Таблица контрольных нагрузок и схем испытаний балок

Пролет м	Марка балки	Величина контрольной нагрузки Ркр, т	Величина разрушающей нагрузки Рр, т	Пролет м	Марка балки	Величина контрольной нагрузки Ркр, т	Величина разрушающей нагрузки Рр, т	Пролет м	Марка балки	Величина контрольной нагрузки Ркр, т	Величина разрушающей нагрузки Рр, т
12	Б01-12-1	32.8	18.3	15	Б01-15-1	33.0	17.8	18	Б01-18-1	32.4	18.1
	Б01А-12-1				Б01А-15-1				Б01А-18-1		
	Б01-12-2	44.0	24.2		Б01-15-2	43.2	23.4		Б01-18-2	43.4	24.0
	Б01А-12-2				Б01А-15-2				Б01А-18-2		
	Б01-12-3	55.0	30.4		Б01-15-3	54.8	29.6		Б01-18-3	51.2	28.4
	Б01А-12-3				Б01А-15-3				Б01А-18-3		
	Б01-12-4	66.0	36.4		Б01-15-4	64.4	35.2		Б01-18-4	62.4	34.0
	Б01А-12-4				Б01А-15-4				Б01А-18-4		

Схема расчетных нагрузок на балки от фронтонов

балки пролетом 12 м		балки пролетом 15 м, 18 м		Схема испытаний тип фронтона
в типовом пролете	в торце фронтона	в типовом пролете	в торце фронтона	
				стальной тип фронтона
$R_1 = 2.7t$ $R_2 = 0.1t$ $R_3 = 1.6t$	$R_1 = 1.6t$ $R_2 = R_3 = 1.2t$	$R_1 = 2.7t$ $R_2 = 0.1t$ $R_3 = 1.6t$	$R_1 = 1.6t$ $R_2 = 1.3t$ $R_3 = 1.3t$	
				железобетонный тип фронтона
$R_1 = 2.4t$ $R_2 = 2.6t$	$R_1 = 2.4t$ $R_2 = 0.9t$ $R_3 = 2.3t$	$R_1 = 3.5t$ $R_2 = 2.7t$	$R_1 = 2.5t$ $R_2 = 1.0t$ $R_3 = 2.5t$	



Пролет м	Дополнительные нагрузки на балки для зданий с подвесным оборудованием	
	Вид нагрузки	Схема загрузки
12, 15	От подвешенного транспортного оборудования 2 x 3.9t	
18	От подвешенного транспортного оборудования 3 x 3.9t	

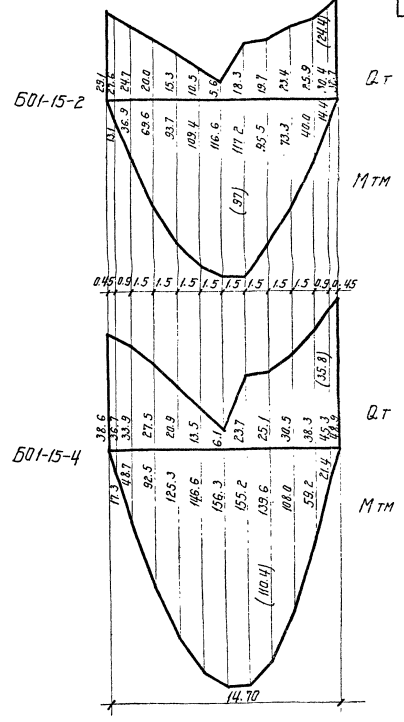
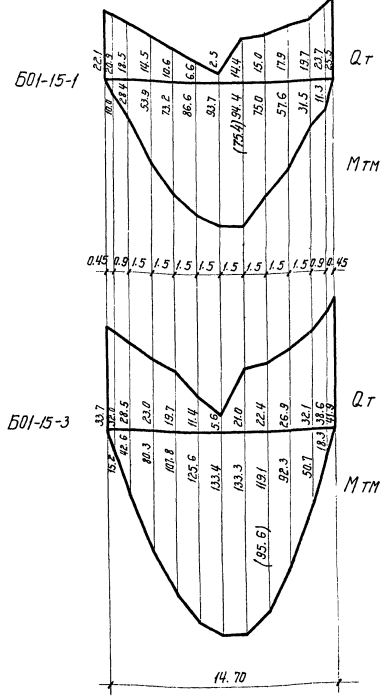
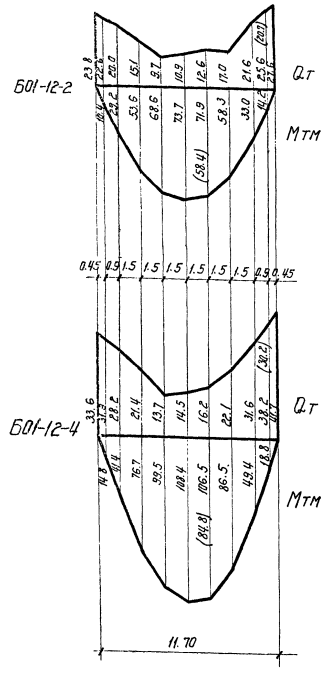
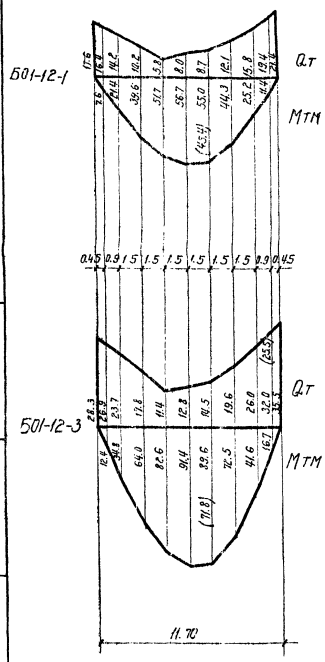
**ПРИМЕЧАНИЯ:**  
 1. Расчетные равномерно распределенные нагрузки от покрытия на л.м. балки приняты  $(q+r) \cdot b$ , где  $q$  - нагрузка от покрытия (плиты, пароизоляция, утеплитель, теплоизоляционные ковер),  $r$  - снеговая нагрузка.  
 $(q+r)$  - основная нагрузка  
 2. Собственный вес балок учтен дополнительно  
 3. Испытание балок производится в соответствии с ГОСТом 8829-58. Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости трещиностойкости"

4. Балки испытываются в рабочем положении  
 5. Нагрузка при образовании первой трещины в нижнем поясе должна быть не менее контрольной ( $R_{кр}$ ), указанной в таблице  
 6. Разрушающая нагрузка при испытании должна быть не менее контрольной разрушающей нагрузки ( $R_{р}$ ), указанной в таблице



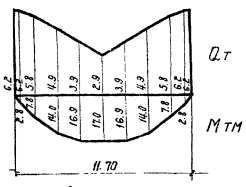
Нагрузки на балки.

Проект: *Иванов*  
 Исполнитель: *Иванов*  
 Проверено: *Иванов*  
 Дата: *1960*  
 М.П. *ИИ-10*  
 М.П. *СРП*  
 М.П. *ЛМ*  
 М.П. *СРП*  
 М.П. *ЛМ*  
 М.П. *СРП*  
 М.П. *ЛМ*

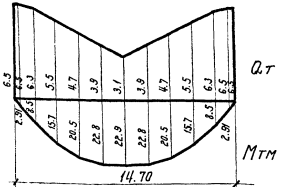


Деформацие эпюры M и Q для балок пролетом 12 м

Деформацие эпюры M и Q для балок пролетом 15.0 м



для балки пролетом 12 м (по схеме)



для балки пролетом 15 м (по схеме)

Деформацие эпюры M и Q от подвесных грузоб

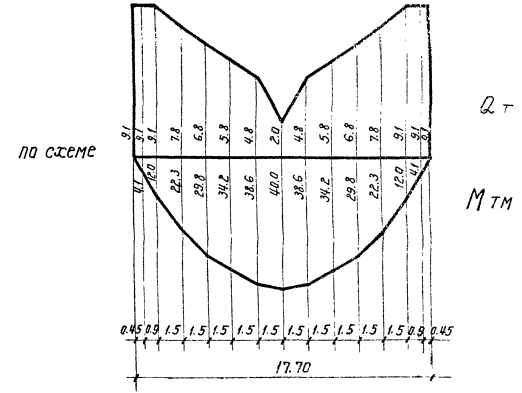
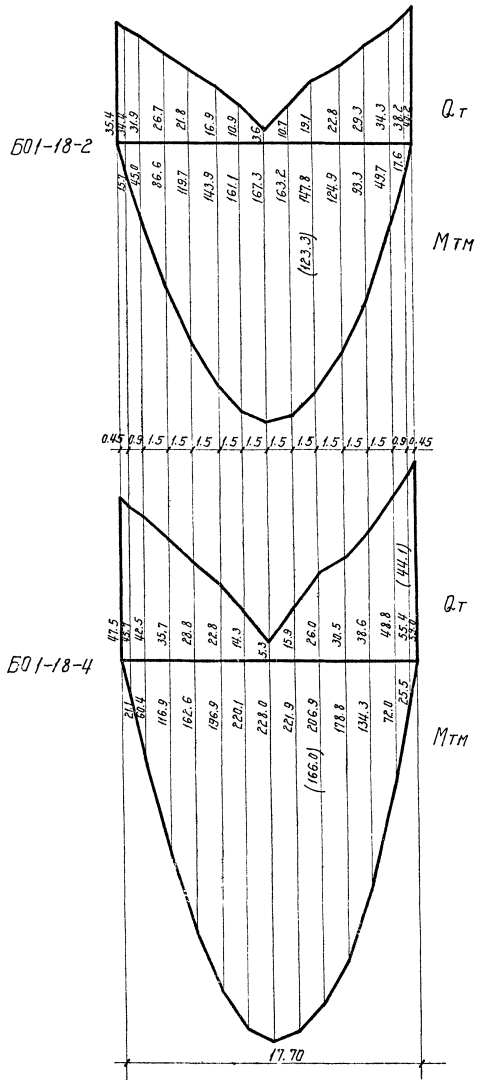
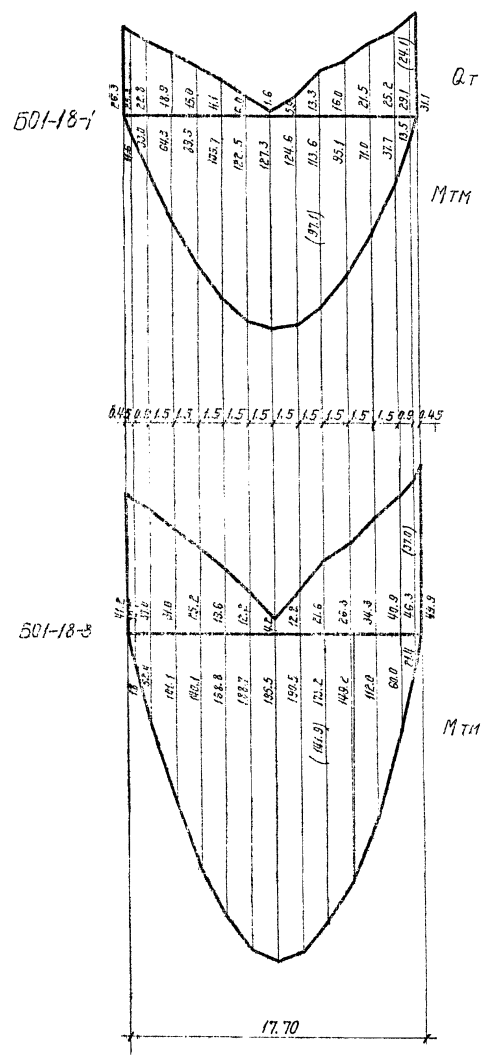
**Примечания**

1. Деформацие эпюры M и Q составлены на все расчетные комбинации нагрузок, указанные для каждой марки балки в таблице на стр. 9. Кроме того для удобства подбора балок деформацие эпюры от подвесных грузоб приведены отдельно.
2. Расчетные схемы нагрузок для балок

всех пролетов даны на стр. 6  
 3. В скобках на деформацие эпюрах приведены величини нормативных весов, и  
 4. Деформацие эпюры построены с учетом собственного веса балок.



Исполн.	Проверен.	Инженер (подпись)	Масштаб
С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	1:100
Док. №	Док. №	Док. №	
Док. №	Док. №	Док. №	



Огибающие эпюры M и Q от подвижных грузов

Примечания

1. Огибающие эпюры M и Q составлены на все расчетные комбинации нагрузок, указанные для каждой марки бетона в таблице на стр.9. Кроме того, для удобства подбора балок огибающие эпюры от подвижных грузов приведены отдельно.
2. Расчетные схемы нагрузок для балок всех пролетов даны на стр.6.
3. В скобках на огибающих эпюрах приведены величины нормативных усилий.
4. Огибающие эпюры построены с учетом собственного веса балок.

Огибающие эпюры M и Q для балок пролетом 18.0 м

ТА 1960	Огибающие эпюры моментов M, перерезывающих сил Q и подвижных грузов для балки пролетом 18 м.	5767 9
	ПК - 01 - 88 Выпуск 1	стр. 8

# Технико-экономические показатели односкатных балок

с лучками

Таблица 1

со стержнями

Таблица 2

№№ п/п	Марка балки	Расчетные нагрузки		Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов без изделия					
		От покрытия кг/м <sup>2</sup>	От подвешенного транспорта			Стали		Бетона		без изделия	
						На 1 м <sup>2</sup> изде- лия кг	На 1 м <sup>2</sup> покр. деле м <sup>3</sup>	ман. На 1 м <sup>3</sup> т	На 1 м <sup>2</sup> покр. т	ман. На 1 м <sup>2</sup> т	На 1 м <sup>2</sup> покр. кг
1	501-12-1	350	—	300	2x15φ5тв	147.2	2.05	1.8	2.5	4.5	62.5
2	501-12-2	350* 450	2x3.9	300	4x11φ5тв	199.8	2.78	1.8	2.5	4.5	62.5
3	501-12-3	450* 550	2x3.9	400	2x11φ5тв 2x15φ5тв	224.3	3.72	1.8	2.5	4.5	62.5
4	501-12-4	550	2x3.9	400	4x17φ5тв	272.5	3.8	1.8	2.5	4.5	62.5
5	501-15-1	350	—	300	4x12φ5тв	256.1	2.84	3.02	3.36	7.55	84.0
6	501-15-2	350* 450	2x3.9	300	4x15φ5тв	307.9	3.42	3.02	3.36	7.55	84.0
7	501-15-3	450 550*	2x3.9	400	6x12φ5тв	356.3	3.96	3.02	3.36	7.55	84.0
8	501-15-4	550	2x3.9	400	6x15φ5тв	441.0	4.9	3.02	3.36	7.55	84.0
9	501-18-1	350	—	300	2x13φ5тв 2x16φ5тв	346.1	3.2	3.69	3.42	9.23	85.7
10	501-18-2	350* 450	3x3.9	400	6x13φ5тв	428.5	3.96	3.69	3.42	9.23	85.7
11	501-18-3	450* 550	3x3.9	400	6x16φ5тв	519.4	4.80	3.69	3.42	9.23	85.7
12	501-18-4	550	3x3.9	500	4x20φ5тв 2x16φ5тв	577.1	5.35	3.69	3.42	9.23	85.7

№№ п/п	Марка балки	Расчетные нагрузки		Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов									Вес изделия	
		От покрытия кг/м <sup>2</sup>	От подвешенного транспорта			Стали			Бетона			Манган т	На 1 м <sup>2</sup> покр. кг			
						30ХГЭС	25ГЭС	На 1 м <sup>3</sup> изде- лия кг	На 1 м <sup>3</sup> покр. деле м <sup>3</sup>	ман. На 1 м <sup>3</sup> т	На 1 м <sup>2</sup> покр. кг					
1	501А-12-1	350	—	300	2φ28пб	2φ28кл	198.3	2.76	194.5	2.70	1.8	2.5	4.5	62.5		
2	501А-12-2	350* 450	2x3.9	300	2φ22пб 2φ25пб	4φ25кл	268.9	3.74	283.3	3.94	1.8	2.5	4.5	62.5		
3	501А-12-3	450* 550	2x3.9	400	2φ25пб 2φ28пб	4φ28кл	320.0	4.45	338.7	4.70	1.8	2.5	4.5	62.5		
4	501А-12-4	550	2x3.9	400	4φ28пб	4φ32кл	360.2	5.0	422.6	5.87	1.8	2.5	4.5	62.5		
5	501А-15-1	350	—	300	2φ20пб 2φ28пб	4φ25кл	350.6	3.9	355.6	3.95	3.02	3.36	7.55	84.0		
6	501А-15-2	350* 450	2x3.9	300	2φ25пб 2φ28пб	4φ28кл	407.2	4.52	430.3	4.8	3.02	3.36	7.55	84.0		
7	501А-15-3	450 550*	2x3.9	400	2φ20пб 4φ25пб	6φ25кл	475.1	5.28	505.5	5.63	3.02	3.36	7.55	84.0		
8	501А-15-4	550	2x3.9	400	4φ25пб 2φ28пб	6φ28кл	573.8	6.38	624.6	6.93	3.02	3.36	7.55	84.0		
9	501А-18-1	350	—	300	2φ25пб 2φ28пб	4φ28кл	481.0	4.45	508.5	4.70	3.69	3.42	9.23	85.7		
10	501А-18-2	350* 450	3x3.9	400	6φ25пб 2φ25кл	4φ28кл	606.9	5.62	668.6	6.18	3.69	3.42	9.23	85.7		
11	501А-18-3	450* 550	3x3.9	400	6φ28пб	4φ28кл 2φ32кл	745.6	6.90	781.6	7.23	3.69	3.42	9.23	85.7		
12	501А-18-4	550	3x3.9	500	2φ28пб 4φ32пб	6φ32кл	842.4	7.80	888.8	8.23	3.69	3.42	9.23	85.7		

**Примечания**

1. Все балки рассчитаны на нагрузку от снегового мешка, которая может быть заменена нагрузкой от фанера. Одновременная нагрузка от мешка и фанера не предусматривается.

2. Индексом \* обозначены расчетные комбинации нагрузок для данной балки.

*Аннуширеванна  
29 VII 67 г.*



Технико-экономические показатели односкатных балок 12, 15 и 18 м

# Технико-экономические показатели односкатных балок

с пучками

Таблица 1

со стержнями

Таблица 2

№ п/п	Марка балки	Расчетные нагрузки		Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов				Вес изделия	
		От покрытия кг/м <sup>2</sup>	От несвободного пространства			Стали		Бетона		Мон-таж. НЫУ т.	Нам <sup>2</sup> покрытия
						На 1 изделие	На 1 м <sup>2</sup> покрытия	На 1 м <sup>3</sup> бетона	На 1 м <sup>2</sup> покрытия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Б01-12-1	350	—	300	2×15φ5т8	147.2	2.05	1.8	2.5	4.5	62.5
2	Б01-12-2	350* 450	2×3.9	300	4×11φ5т8	199.8	2.78	1.8	2.5	4.5	62.5
3	Б01-12-3	450* 550	2×3.9	400	2×11φ5т8 2×15φ5т8	224.3	3.12	1.8	2.5	4.5	62.5
4	Б01-12-4	550	2×3.9	400	4×17φ5т8	272.5	3.8	1.8	2.5	4.5	62.5
5	Б01-15-1	350	—	300	4×12φ5т8	256.1	2.84	3.02	3.36	7.55	84.0
6	Б01-15-2	350* 450	2×3.9	300	4×15φ5т8	307.9	3.42	3.02	3.36	7.55	84.0
7	Б01-15-3	450 550*	2×3.9	400	6×12φ5т8	356.3	3.96	3.02	3.36	7.55	84.0
8	Б01-15-4	550	2×3.9	400	6×15φ5т8	441.0	4.9	3.02	3.36	7.55	84.0
9	Б01-18-1	350	—	300	2×13φ5т8 + 2×16φ5т8	346.1	3.2	3.69	3.42	9.23	85.7
10	Б01-18-2	350* 450	3×3.9	400	6×13φ5т8	428.6	3.96	3.69	3.42	9.23	85.7
11	Б01-18-3	450* 550	3×3.9	400	6×16φ5т8	519.4	4.80	3.69	3.42	9.23	85.7
12	Б01-18-4	550	3×3.9	500	6×19φ5т8	569.9	5.27	3.69	3.42	9.23	85.7

№ п/п	Марка балки	Расчетные нагрузки		Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов							Вес изделия	
		От покрытия кг/м <sup>2</sup>	От несвободного пространства			Стали		Бетона			Монтаж. НЫУ т.	Нам <sup>2</sup> покрытия		
						30ХГ2С	29Г2С	На 1 изделие м <sup>3</sup>	На 1 м <sup>2</sup> покрытия м <sup>3</sup>	На 1 м <sup>2</sup> покрытия кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Б01А-12-1	350	—	300	2φ28нв 2φ28кл	198.5	2.76	194.5	2.70	1.8	2.5	4.5	62.5	
2	Б01А-12-2	350* 450	3×3.9	300	2φ22нв 2φ25нв	268.9	3.74	283.3	3.94	1.8	2.5	4.5	62.5	
3	Б01А-12-3	450* 550	2×3.9	400	2φ25нв + 2φ28нв	320.0	4.45	338.7	4.70	1.8	2.5	4.5	62.5	
4	Б01А-12-4	550	2×3.9	400	4φ28нв	360.2	5.0	422.6	5.87	1.8	2.5	4.5	62.5	
5	Б01А-15-1	350	—	300	2φ20нв 2φ28нв	350.6	3.9	355.6	3.95	3.02	3.36	7.55	84.0	
6	Б01А-15-2	350* 450	2×3.9	300	2φ25нв 2φ28нв	407.2	4.52	430.3	4.8	3.02	3.36	7.55	84.0	
7	Б01А-15-3	450 550*	2×3.9	400	2φ20нв 4φ25нв	475.1	5.28	505.5	5.63	3.02	3.36	7.55	84.0	
8	Б01А-15-4	550	2×3.9	400	4φ25нв 2φ28нв	573.8	6.38	624.6	6.93	3.02	3.35	7.55	84.0	
9	Б01А-18-1	350	—	300	2φ25нв + 2φ28нв	481.0	4.45	508.5	4.70	3.69	3.42	9.23	85.7	
10	Б01А-18-2	350* 450	3×3.9	400	6φ25нв + 2φ25кл	506.9	5.62	568.6	6.18	3.69	3.42	9.23	85.7	
11	Б01А-18-3	450* 550	3×3.9	400	4φ28нв 2φ32кл	745.6	6.90	781.6	7.23	3.69	3.42	9.23	85.7	
12	Б01А-18-4	550	3×3.9	500	2φ28нв + 4φ32нв	842.4	7.80	888.8	8.23	3.69	3.42	9.23	85.7	

**Примечания**

1. Все балки рассчитаны на нагрузку от снегового мешка, которая может быть заменена нагрузкой от фонаря. Одновременная нагрузка от мешка и фонаря не предусматривается.
2. Индексом\* обозначены расчетные комбинации нагрузок для данной балки.

Лист ПК-01-89, вып.1 стр. 9 и вып.цен  
взамен листа ПК-01-89 вып.1 стр.9

*Сидя*

29/11-89.



Технико-экономические показатели  
односкатных балок 12, 15 и 18 м.

ПК-01-89  
выпуск-1  
стр. 9

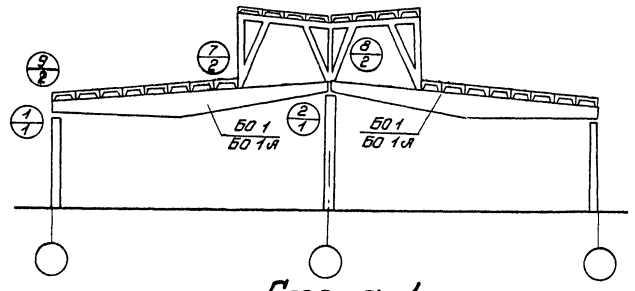


Схема 1

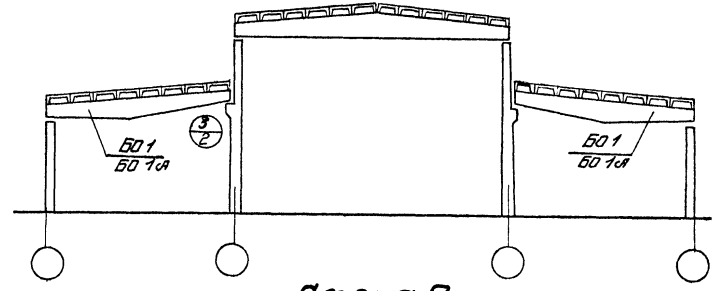


Схема 2

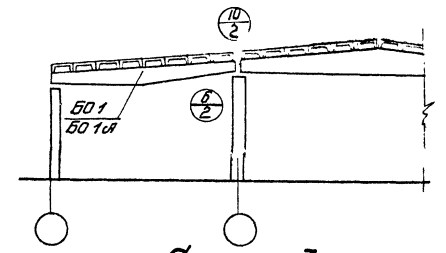


Схема 3

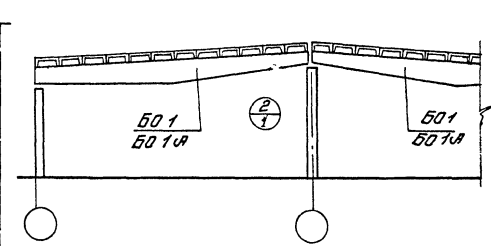


Схема 5

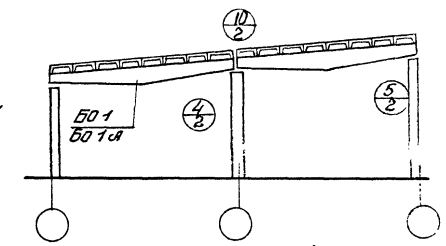
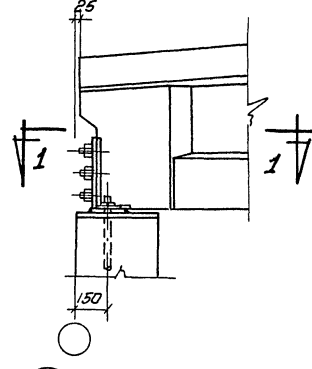
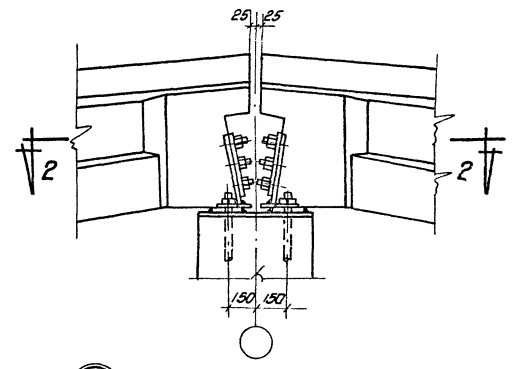


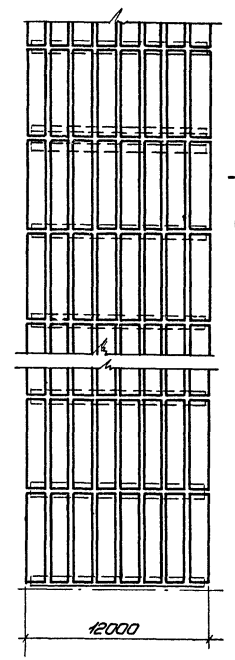
Схема 4



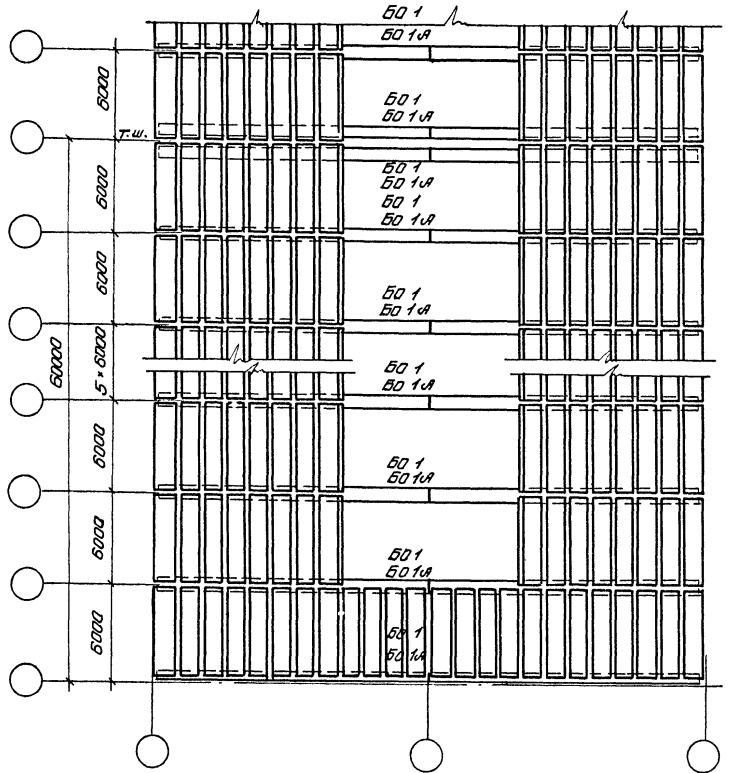
По 1-1



По 2-2



План плит по фронону



План

Примечания

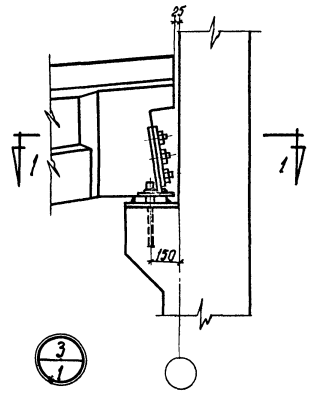
1. На монтажной схеме элементы показаны без индексов, характеризующих рабочие марки
2. Укладку плит и приварку их на опорах вести непосредственно после установки каждой балки. Приваривать плиты в трех точках каждой.

Вып. 10-01-89  
 Инж. С.К.О.  
 Рук. проект.  
 Тех. задание  
 М.П.

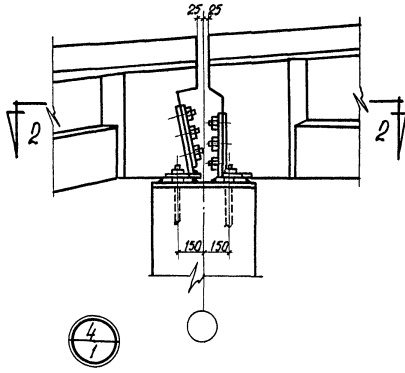


Монтажные схемы  
Узлы 1 и 2

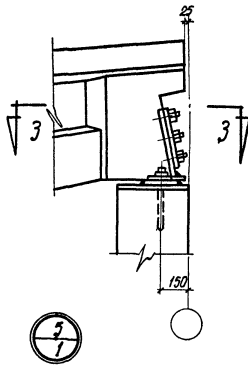
5767 11  
 ПК-01-89  
 Выпуск 1  
 Лист 1



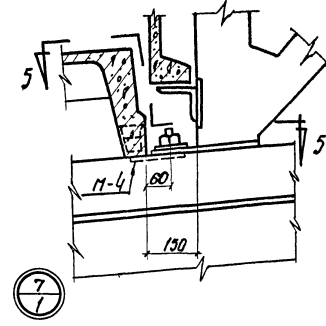
По 1-1



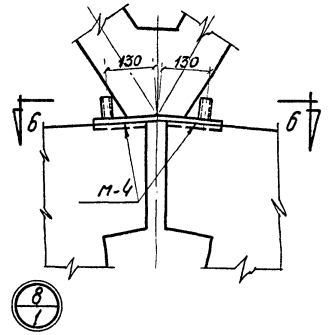
По 2-2



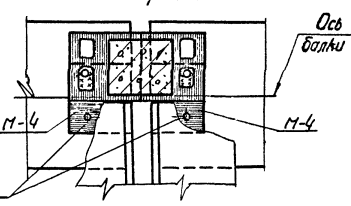
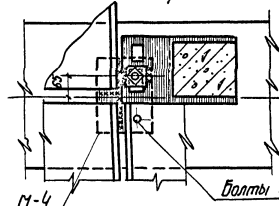
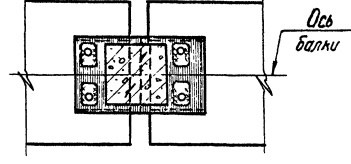
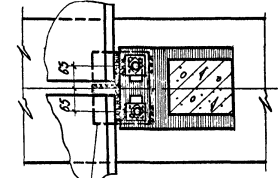
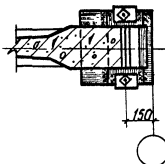
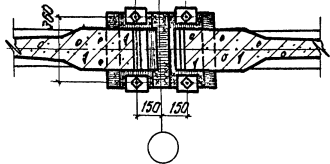
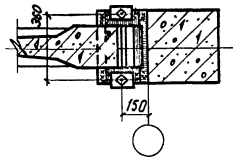
По 3-3



По 5-5  
в пролете

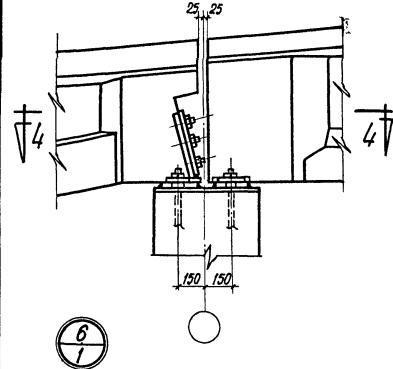


По 6-6  
в пролете

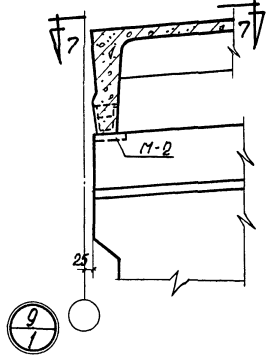


По 5-5  
у торца фанеры

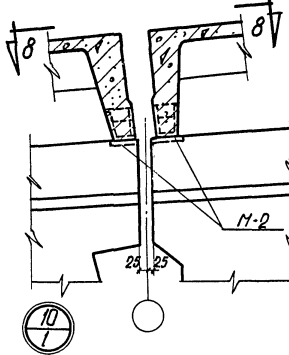
По 6-6  
у торца фанеры



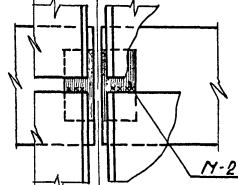
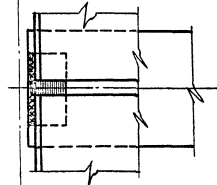
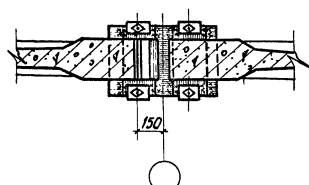
По 4-4



По 7-7



По 8-8



Примечание

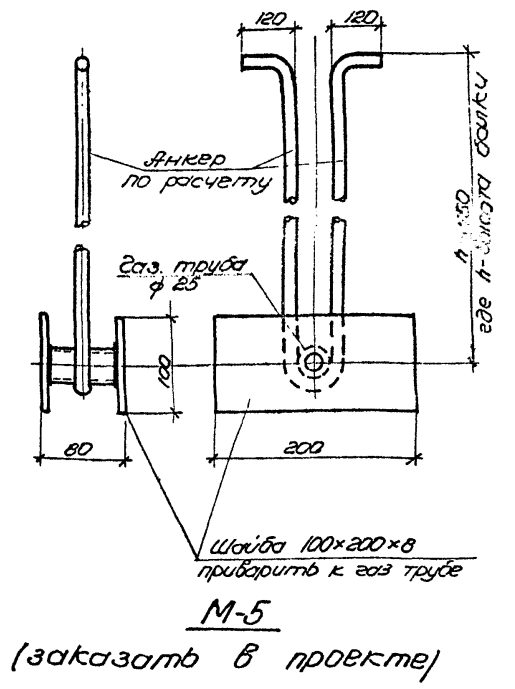
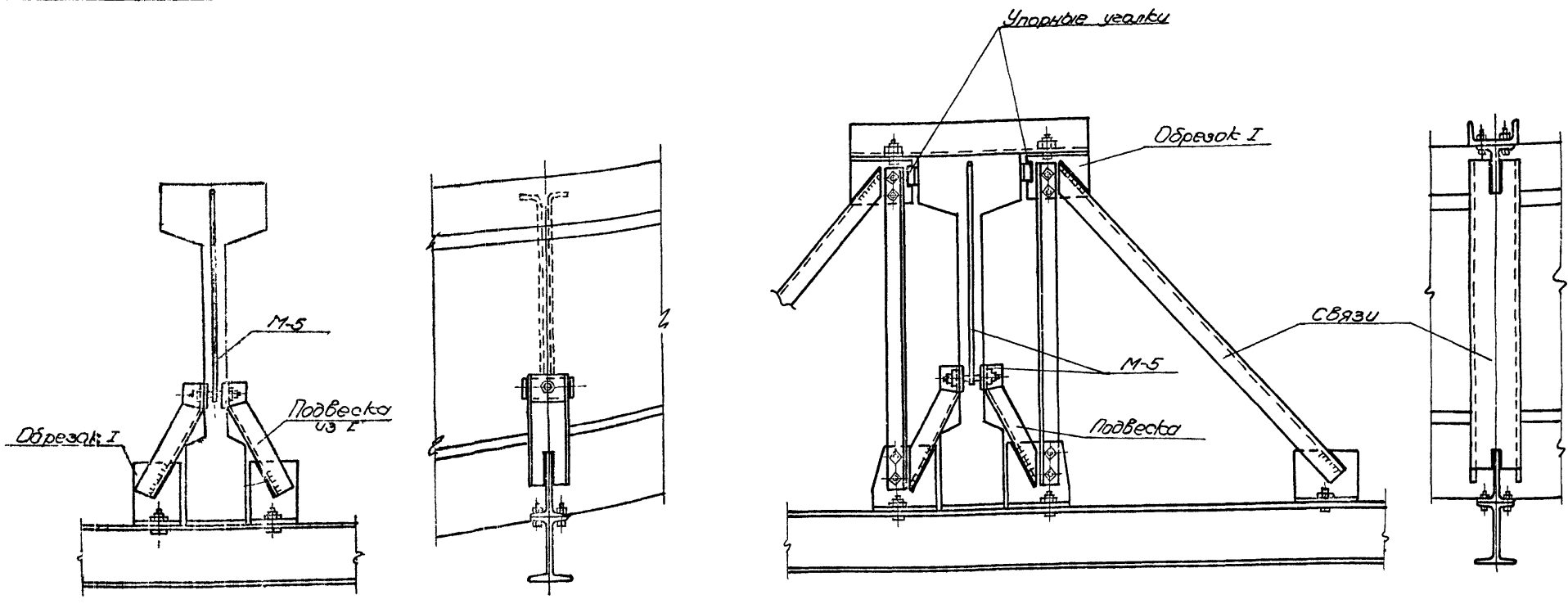
1. Монтажные схемы см. на листе 1
2. На видах 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 анкерные гайки на арматуре условно не показаны.

Дл. черт. см. по  
Инв. С110  
Арх. метр  
Пит. арматура

Чабарин  
Фролов  
Фролов  
Беленюк

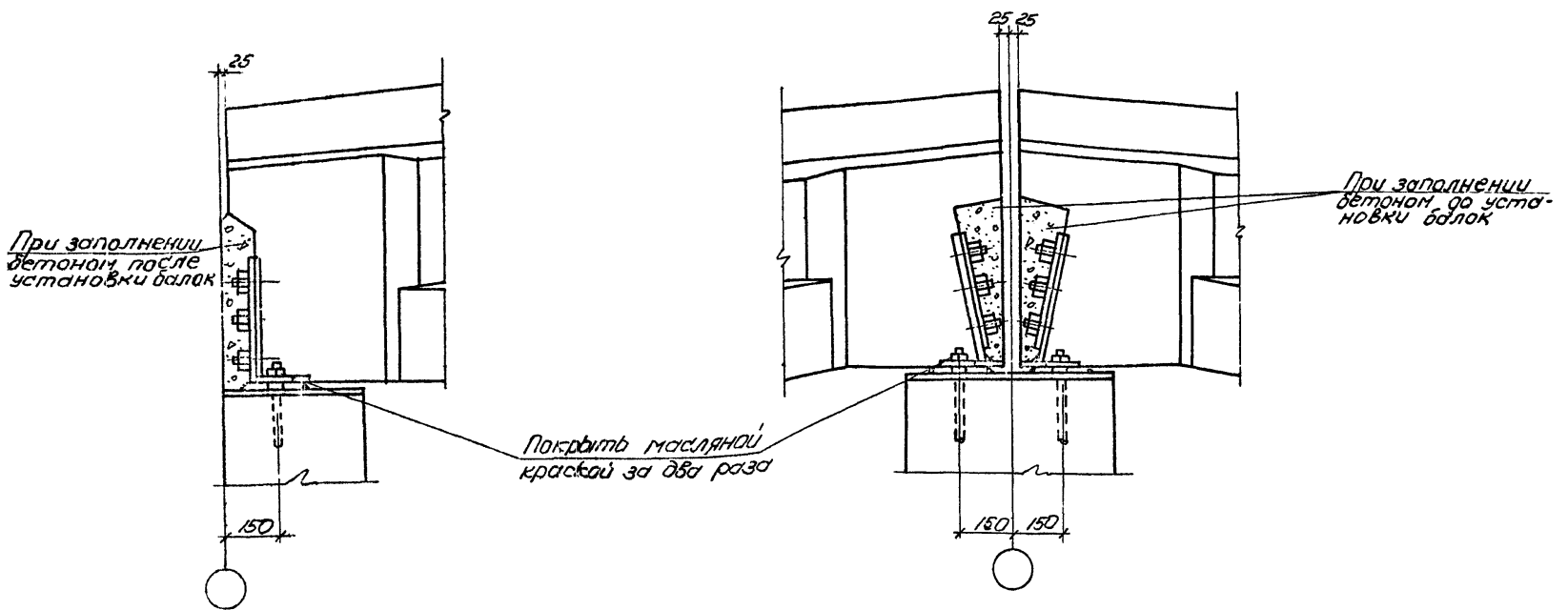
Инженер  
Установщик  
Проектировщик

Макарова  
Лебедева  
Соловьева



Подвеска  
(на каждой балке)

Конструкция для передачи тормозных усилий  
(в середине температурного отсека)



Детали опор балок в условиях воздействия агрессивной среды

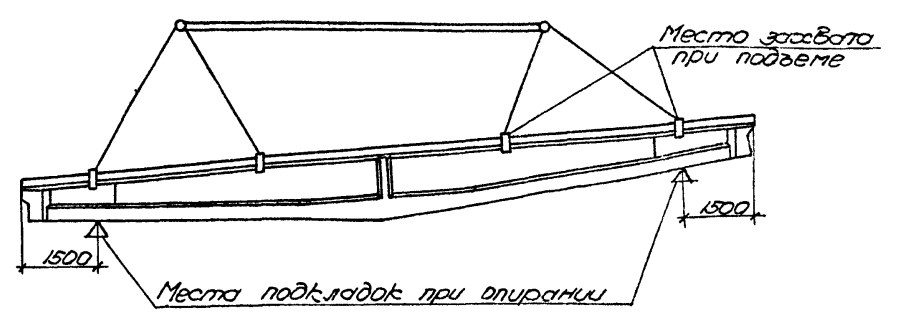


Схема строповки балок

Примечания

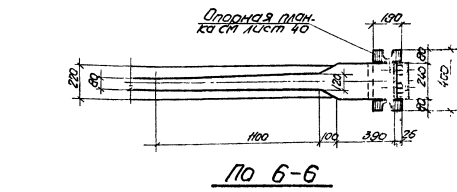
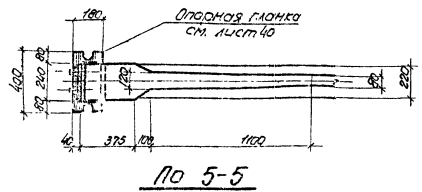
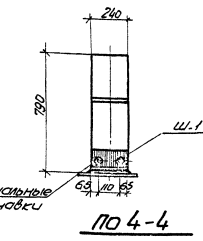
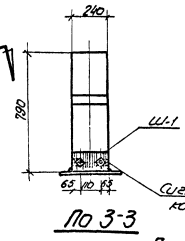
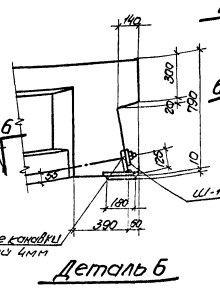
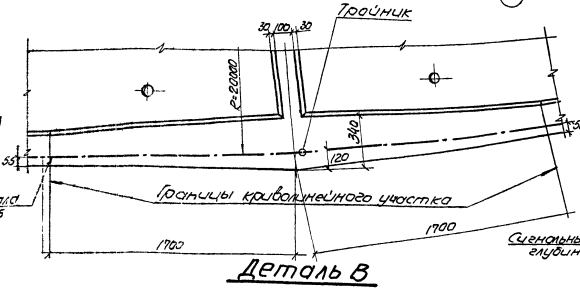
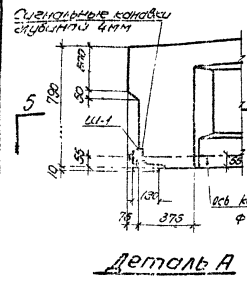
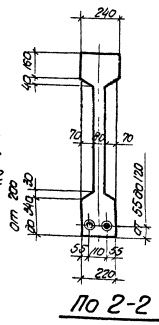
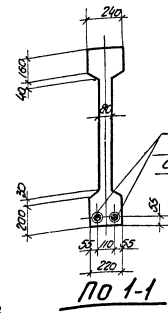
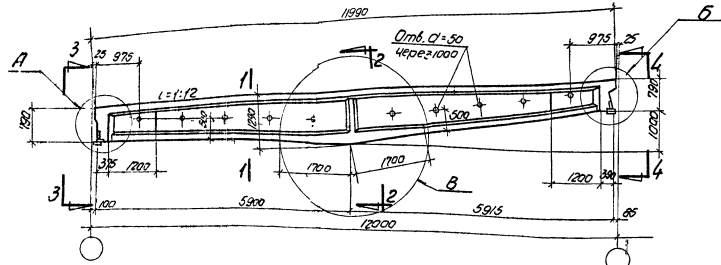
- Схемы расположения закладных элементов М-5 разрабатываются в проекте с учетом положения арматуры. При установке М-5 допускается атачить или вырезать по одному вертикальному стержню каркасов.
- Захват балок может также производиться за две точки в местах подкладок

Моклицов  
Левашева  
Фринцова  
А. Карман  
М. Сидор  
С. Сидор  
Иванов  
Испытатель  
Проверил  
Чобурин  
Фролков  
Фролков  
Беленская  
С. Сидор  
С. Сидор  
С. Сидор  
20.08.60  
И.И.О.  
Н.С.О.  
Дук. темы  
Дук. детали



Детали конструкций  
Схема строповки.

5767 13  
ПК-01-89  
Выпуск 1  
Лист 3



**Примечания**

1. Усилие натяжения пучков: N = 30,5T стержней 30Г2С; N = 28,75T стержней 25Г2С; N = 26,5T
2. Концы стержней, выступающие за грань гайки более 10 мм отрезать
3. Расположение закладных элементов для крепления кровельных плит к стоекам фронона см. на листе 40
4. Чертежи рабочей арматуры см. листы 41-43, 50-53

**Выборка стали на балку**

Марка	Натягиваемая арматура				Сталь для каркасов							Анкерующее устройство					Всего					
	Высоткорр. проволочка гост 7343-55	Сталь периодического профиля по гост 3039-57 с сортиментом по гост 7314-55			Пробивка износостойкая рудостойкая гост 2078-57	Сталь Ст. 3			Шпозго	Шпозго	Шпозго	Шпозго	Шпозго	Шпозго	Шпозго							
		30Г2С	25Г2С	25Г2С		Крученая	Полукрученая	Шпозго														
501-12-1	57,2	-	-	-	10	11,9	4,9	20,7	26,1	14,2	6,1	7,1	27,4	74,2	3,3	4,6	2,2	6,8	-	0,1	19,0	147,2
501A-12-1	-	113,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	-	11,1	198,3
501A-12-1	-	-	132,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	-	11,1	194,5

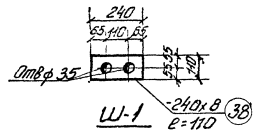
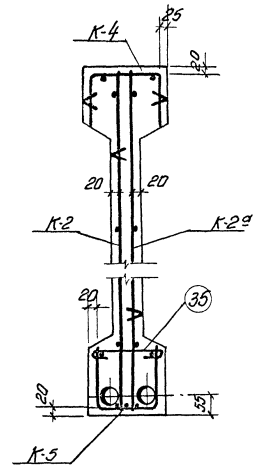
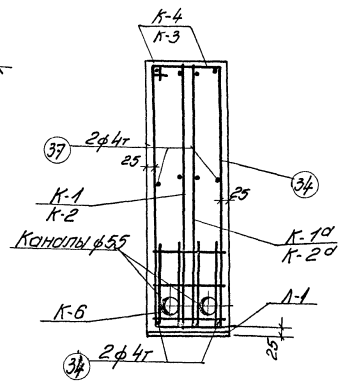
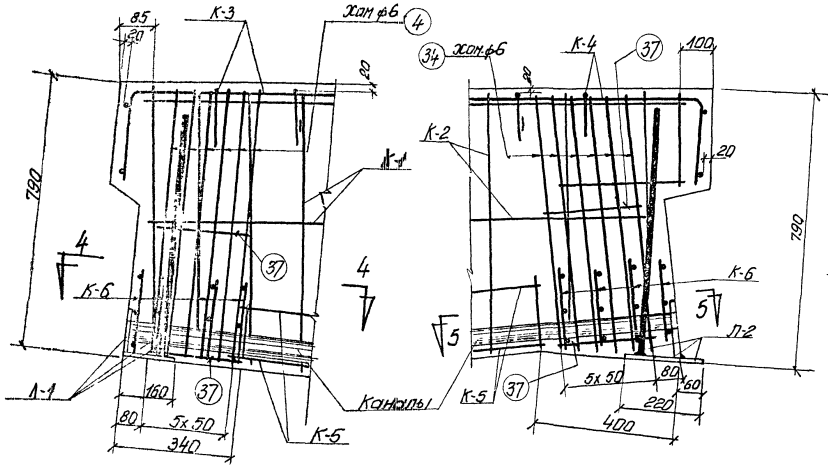
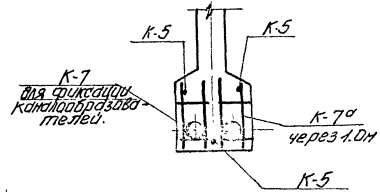
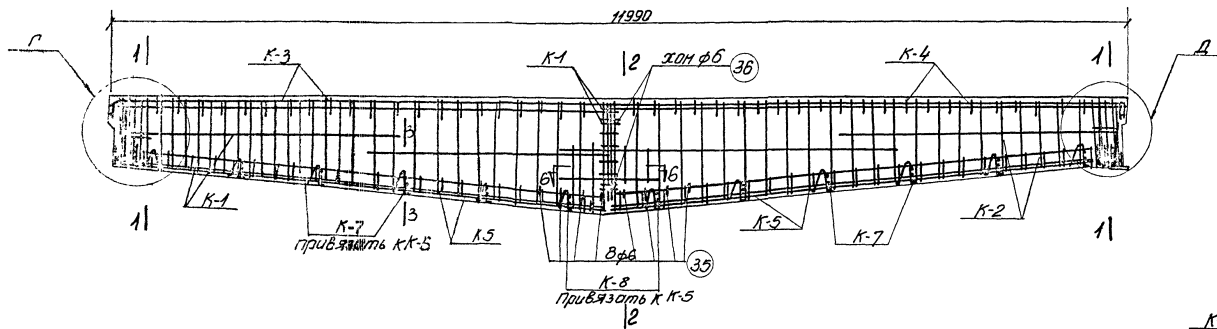
Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
501-12-1	-	-	-	147,2
501A-12-1	300	4,5	1,9	198,3
501A-12-1	-	-	-	194,5



Балки 501-12-1 и 501A-12-1  
 Общий вид и детали опалубки. Техника  
 экономические показатели

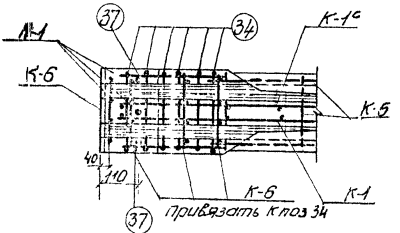
6767 14  
 ЛК-01-89  
 Выпуск  
 Лист 4

Материалы: Лес, Доски, Фанера, Арматура, Бетон, Гипс, Цемент, Песок, Щебень, Грунт, Вода, Электричество, Инструменты, Оборудование, Средства защиты, Средства измерения, Средства связи, Средства транспортировки, Средства хранения, Средства утилизации, Средства безопасности, Средства охраны окружающей среды, Средства обеспечения качества, Средства обеспечения безопасности, Средства обеспечения экологии, Средства обеспечения устойчивого развития.

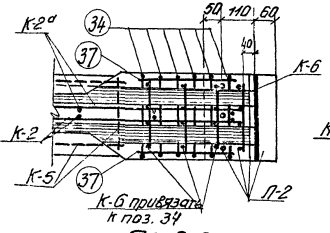


Деталь Г

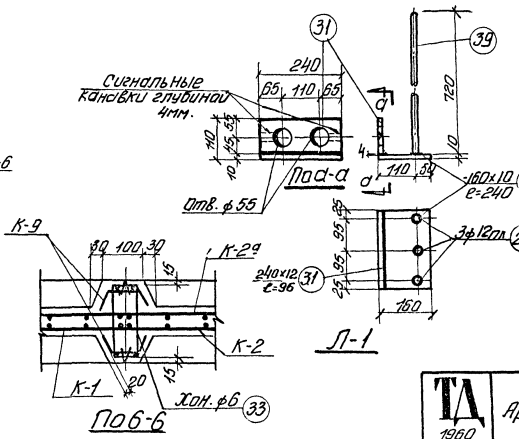
Деталь А



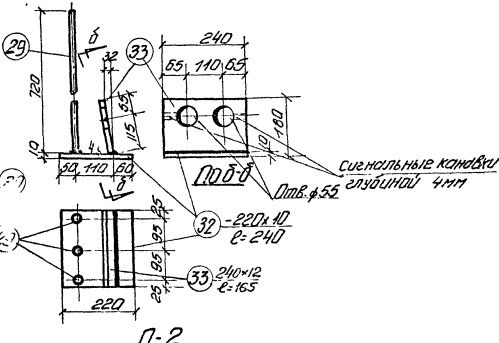
PO4-4



PO5-5



PO6-6 (33)



PO8-8

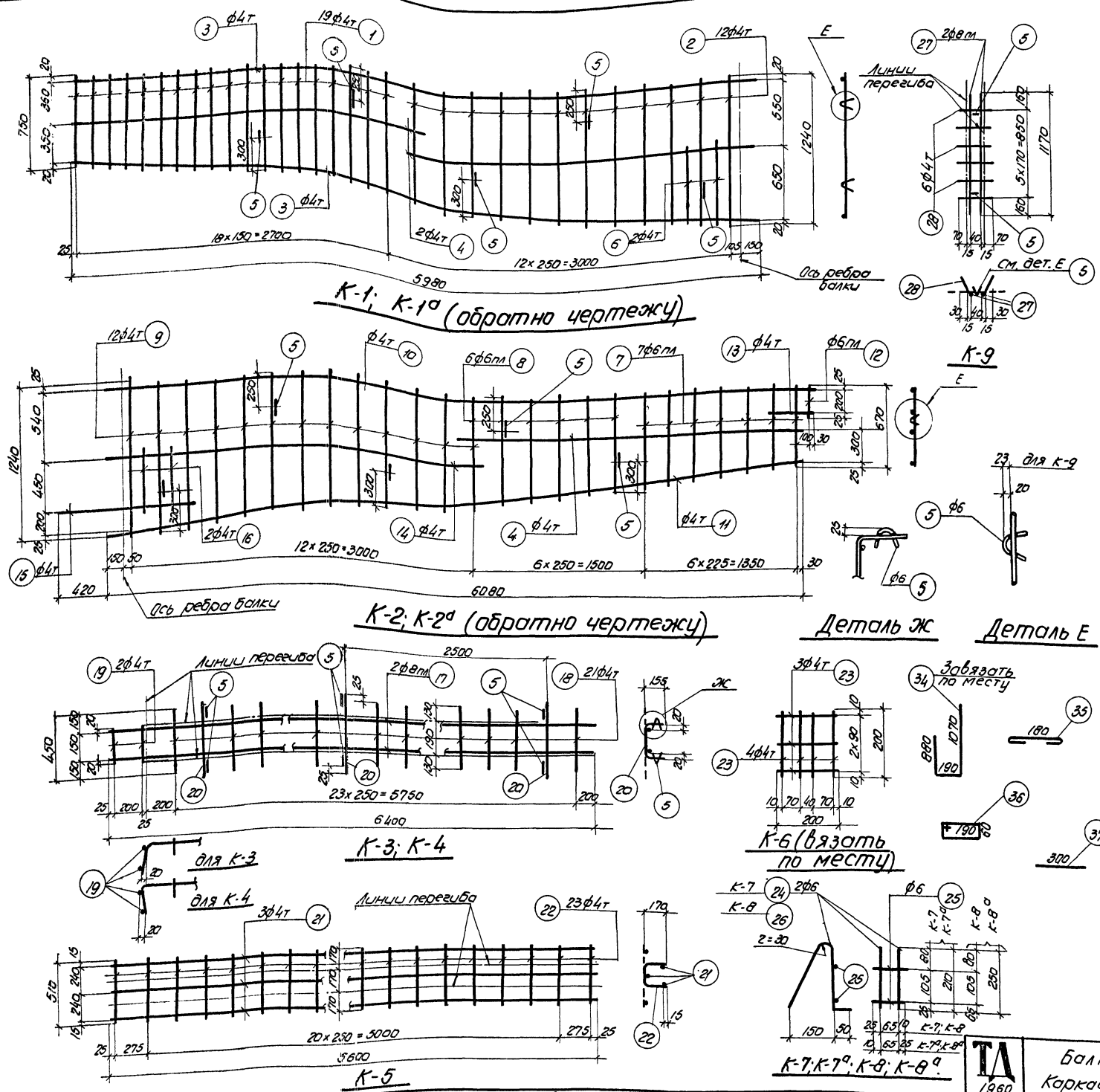
Примечание  
1. Детали сварки Л-1 и Л-2 см. лист 40

Исполнитель	И.И. Волынец	Материал	Легированная сталь
Проверенный	И.И. Волынец	Сварочный аппарат	Сварочный аппарат
Проектировщик	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Специалист	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Инженер	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Мастер	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Сварщик	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Сварщик	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Сварщик	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка
Сварщик	И.И. Волынец	Сварочный материал	Беленка

ТА 1960	Балки БОМ-12-1 и БОМН-12-1	5767 15
	Армирование Шайба Ш-1. Зажимные элементы Л-1 и Л-2.	ЛК-01-89 Выпуск 1
		Лист 5



Директор: М.А. Сидоркин  
 Инженер: А.А. Мухоморов  
 Инженер: В.А. Мухоморов  
 Инженер: С.А. Мухоморов  
 Инженер: Е.А. Мухоморов  
 Инженер: И.А. Мухоморов  
 Инженер: К.А. Мухоморов  
 Инженер: Л.А. Мухоморов  
 Инженер: М.А. Мухоморов  
 Инженер: Н.А. Мухоморов  
 Инженер: О.А. Мухоморов  
 Инженер: П.А. Мухоморов  
 Инженер: Р.А. Мухоморов  
 Инженер: С.А. Мухоморов  
 Инженер: Т.А. Мухоморов  
 Инженер: У.А. Мухоморов  
 Инженер: Ф.А. Мухоморов  
 Инженер: Х.А. Мухоморов  
 Инженер: Ц.А. Мухоморов  
 Инженер: Ч.А. Мухоморов  
 Инженер: Ш.А. Мухоморов  
 Инженер: Щ.А. Мухоморов  
 Инженер: Ъ.А. Мухоморов  
 Инженер: Ы.А. Мухоморов  
 Инженер: Э.А. Мухоморов  
 Инженер: Ю.А. Мухоморов  
 Инженер: Я.А. Мухоморов  
 Инженер: З.А. Мухоморов  
 Инженер: И.А. Мухоморов  
 Инженер: К.А. Мухоморов  
 Инженер: Л.А. Мухоморов  
 Инженер: М.А. Мухоморов  
 Инженер: Н.А. Мухоморов  
 Инженер: О.А. Мухоморов  
 Инженер: П.А. Мухоморов  
 Инженер: Р.А. Мухоморов  
 Инженер: С.А. Мухоморов  
 Инженер: Т.А. Мухоморов  
 Инженер: У.А. Мухоморов  
 Инженер: Ф.А. Мухоморов  
 Инженер: Х.А. Мухоморов  
 Инженер: Ц.А. Мухоморов  
 Инженер: Ч.А. Мухоморов  
 Инженер: Ш.А. Мухоморов  
 Инженер: Щ.А. Мухоморов  
 Инженер: Ъ.А. Мухоморов  
 Инженер: Ы.А. Мухоморов  
 Инженер: Э.А. Мухоморов  
 Инженер: Ю.А. Мухоморов  
 Инженер: Я.А. Мухоморов



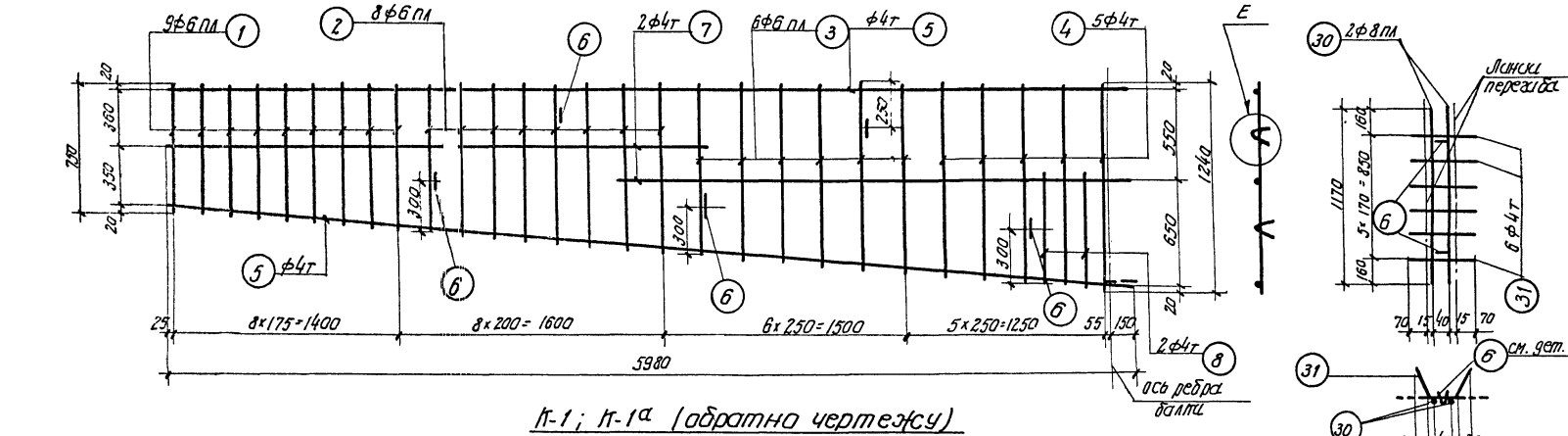
Спецификация арматуры											Выборка арматуры		15		
Марка	Размер	Диаметр	Шаг	Количество	Диаметр	Шаг	Количество	Диаметр	Шаг	Количество	Диаметр	Шаг	Вес	Вес	Класс
К-1	шт. 1	1	φ4Т	от 750 до 980	19	38	33.0	φ4Т	98.9	9.8					
		2	φ4Т	от 1000 до 1240	12	24	27.0	φ6	1.5	0.3					
		3	φ4Т	5980	2	4	23.9	Уточно	10.1						
		4	φ4Т	3050	2	4	12.2								
		5	φ6	150	5	10	1.5								
		6	φ4Т	700	2	4	2.8								
К-2	шт. 1	7	φ6Т	от 610 до 800	7	14	10.3	φ6Т	21.4	4.8					
		8	φ6Т	от 800 до 930	6	12	10.6	φ6	1.5	0.3					
		9	φ4Т	от 870 до 1240	12	24	26.6	φ4Т	68.7	6.8					
		10	φ4Т	6200	1	2	12.4	Уточно	11.9						
		11	φ4Т	6100	1	2	12.2								
		12	φ6Т	230	1	2	0.5								
		13	φ4Т	380	1	2	0.7								
		14	φ4Т	3250	1	2	6.5								
		15	φ4Т	1100	1	2	2.2								
		4	φ4Т	300	2	4	2.0								
		5	φ6	150	5	10	1.5								
К-3	шт. 1	17	φ8Т	6400	2	4	25.6	φ8Т	25.6	10.1					
		18	φ4Т	450	21	42	18.9	φ6	1.8	0.4					
		19	φ4Т	190	2	4	0.8	φ4Т	22.7	2.3					
		20	φ4Т	300	3	6	3.0	Уточно	12.8						
		5	φ6	150	6	12	1.8								
К-5	шт. 2	21	φ4Т	5600	3	6	33.6	φ4Т	57.1	5.7					
		22	φ4Т	510	23	46	23.3								
		23	φ4Т	200	7	14	11.2	φ4Т	11.2	1.1					
К-9	шт. 2	24	φ6	550	2	4	22.0	φ6	26.0	3.3					
		25	φ6	100	2	4	4.0								
		26	φ6	630	2	4	5.0	φ6	5.8	1.3					
		27	φ6	100	2	4	0.8								
		28	φ8Т	1170	2	4	4.7	φ8Т	4.7	1.8					
К-9	шт. 1	29	φ4Т	210	6	12	2.5	φ6	0.6	0.1					
		5	φ6	150	2	4	0.6	φ4Т	2.5	0.2					
								Уточно	2.1						
К-1	шт. 1	29	φ12Т	720	3	3	2.2	φ12Т	2.2	2.0					
		30	φ12Т	240	1	1	0.24	φ=12	—	2.3					
		31	φ10Т	96	1	1	0.1	φ=10	—	3.0					
К-1	шт. 1							Уточно	7.3						
		29	φ12Т	720	3	3	2.2	φ12Т	2.2	2.0					
		32	φ12Т	240	1	1	0.24	φ=12	—	3.8					
К-1	шт. 1	33	φ10Т	165	1	1	0.17	φ=10	—	4.1					
								Уточно	9.9						
		34	φ6	2140	—	12	25.7	φ6	29.1	6.5					
К-1	шт. 1	35	φ6	260	—	8	2.1	φ4Т	2.4	0.2					
		36	φ6	630	—	2	1.3	Уточно	6.7						
		37	φ4Т	300	—	8	2.4								
К-1	шт. 1	38	φ10Т	110	—	2	0.22	φ=8	—	3.3					

Балки Б01-12-1 и Б01А-12-1  
 Каркасы К-1:К-9 Спецификация  
 5767 16  
 ПК-01-89  
 Волжск  
 Лист 6

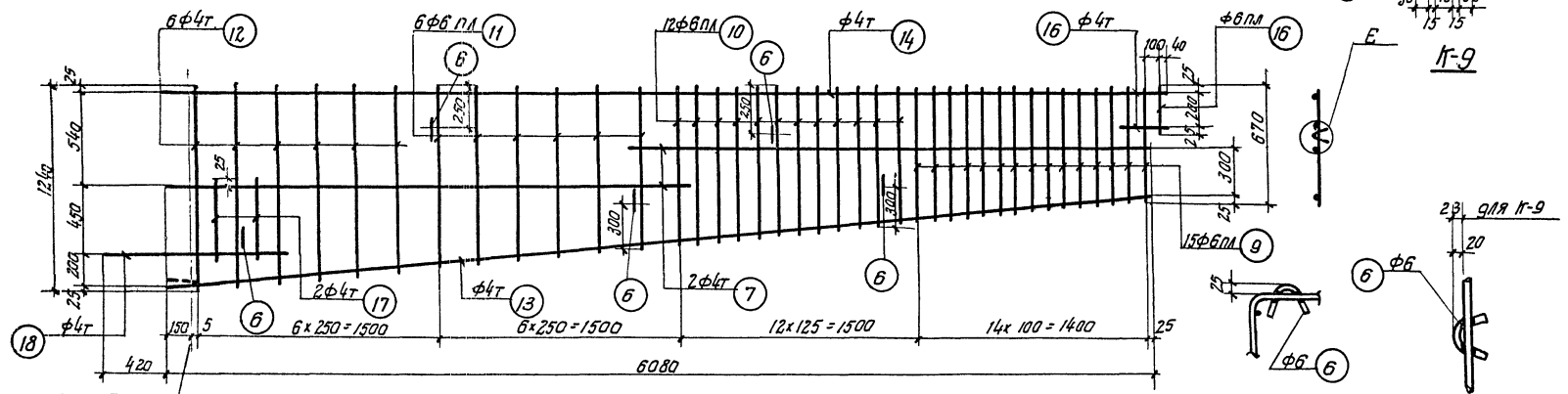




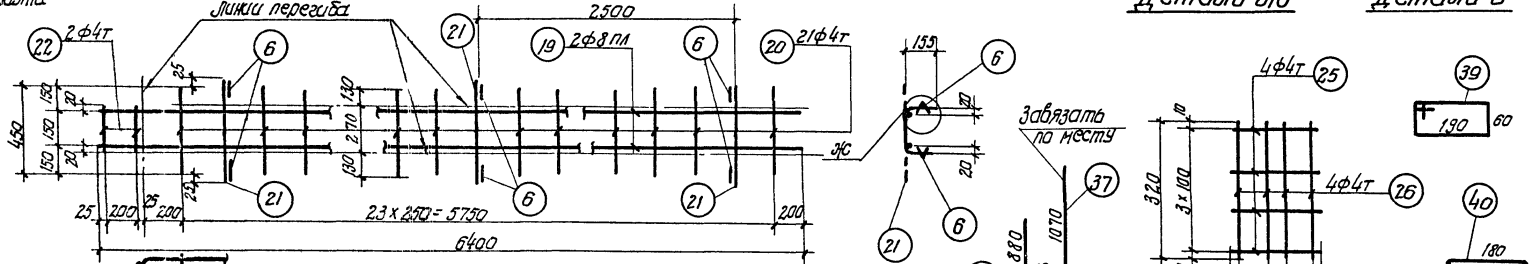
Проект  
 Начальник СТО  
 Дир. м.м.б.  
 Инженер  
 Утверждаю  
 Главный инженер  
 Проект  
 М.П.



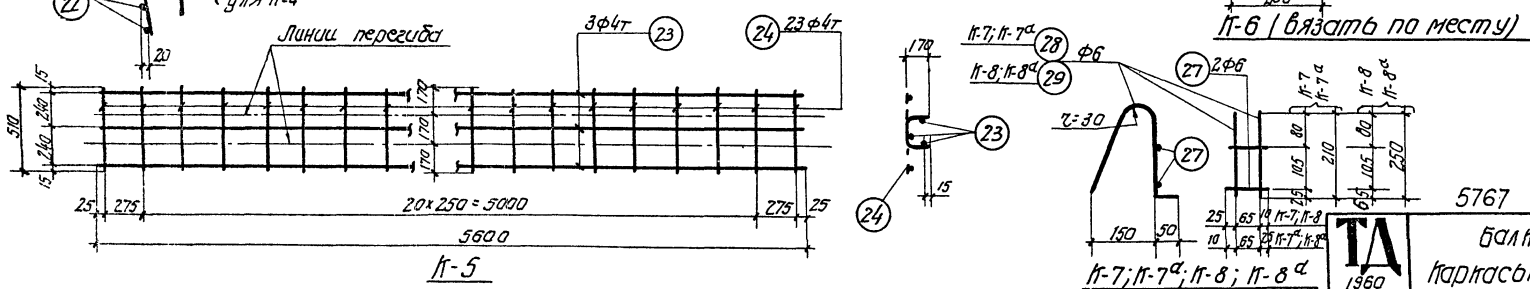
II-1; II-1a (обратно чертёжу)



II-2; II-2a (обратно чертёжу)



II-3; II-4



II-5

II-7; II-7a; II-8; II-8a

Спецификация арматуры										Выходка арматуры		18
Марка арматуры	Диаметр	Фазис	Фазис по шаблону	е	Най. рас. на 1 м	Сп	Фазис по шаблону	Сп	Вес	Ит	Ит	Ит
II-1 ум.1 II-1a ум.1	1	φ6Пл	от 150 до 350	9	18	14.6	φ6Пл	42.5	9.4			
	2	φ6Пл	от 350 до 1020	8	18	15.0	φ6	1.5	0.3			
	3	φ6Пл	от 1030 до 1130	6	12	12.9	φ4Т	51.6	5.1			
	4	φ4Т	от 1150 до 1240	5	10	12.0	Утого:					
	5	φ4Т	6380	2	4	23.9						
	6	φ6	150	5	10	1.5						
	7	φ4Т	3200	2	4	12.8						
	8	φ4Т	700	2	4	2.8						
II-2 ум.1 II-2a ум.1	9	φ6Пл	от 670 до 810	15	30	22.2	φ6Пл	56.3	12.4			
	10	φ6Пл	от 820 до 870	12	24	21.2	φ6	1.5	0.3			
	11	φ6Пл	от 870 до 1050	6	12	12.4	φ4Т	56.2	5.5			
	12	φ4Т	от 1120 до 1210	6	12	14.1	Утого:					
	13	φ4Т	6100	1	2	12.2						
	14	φ4Т	6200	1	2	12.4						
	15	φ4Т	270	1	2	0.6						
	16	φ6Пл	250	1	2	0.6						
	17	φ4Т	500	2	4	2.0						
	18	φ4Т	1100	1	2	2.2						
II-3 ум.1 II-4 ум.1	7	φ4Т	3200	2	4	12.8						
	19	φ8Пл	6400	2	4	25.6	φ8Пл	25.6	10.1			
	20	φ4Т	450	21	42	18.9	φ6	1.8	0.4			
	21	φ4Т	500	3	6	3.0	φ4Т	22.7	2.3			
II-5 ум.2	22	φ4Т	190	2	4	0.8	Утого:					
	6	φ6	150	6	12	1.8						
II-6 ум.8	23	φ4Т	5600	3	6	33.6	φ4Т	57.1	5.7			
	24	φ4Т	510	23	46	23.5						
II-7 ум.1 II-7a ум.1 II-8 ум.1 II-8a ум.1	25	φ4Т	200	4	8	6.4	φ4Т	16.6	1.7			
	26	φ4Т	320	4	8	10.2						
	27	φ6	100	2	4	4.0	φ6	26.0	5.8			
	28	φ6	350	2	4	22.0						
	27	φ6	100	2	4	0.8	φ6	5.8	1.3			
	29	φ6	630	2	4	5.0						
	30	φ8Пл	1170	2	4	4.7	φ8Пл	4.7	1.8			
	31	φ4Т	210	6	12	2.5	φ6	0.6	0.1			
	6	φ6	150	2	4	0.6	φ4Т	2.5	0.2			
	Утого:						Утого:					
II-9 ум.1	32	φ16Пл	720	3	3	2.2	φ16Пл	2.2	3.5			
	33	φ10x10	240	1	1	0.24	φ12	-	4.5			
	34	φ10x12	201	1	1	0.2	φ10	-	3.0			
	Утого:						Утого:					
II-1 ум.1	32	φ16Пл	720	3	3	2.2	φ16Пл	2.2	3.5			
	35	φ10x10	240	1	1	0.24	φ12	-	6.0			
	36	φ10x12	270	1	1	0.27	φ10	-	4.1			
	Утого:						Утого:					
II-1 ум.1	37	φ6	2140	-	12	25	φ6	29.1	6.5			
	38	φ4Т	300	-	8	2.4	φ4Т	2.4	0.2			
	39	φ6	650	-	2	1.3	Утого:					
	40	φ6	260	-	8	2.1						
II-1 ум.1	41	φ8x8	215	-	2	0.43	φ8x8	-	6.6			

5767 19

ТА  
1960

Балки Б01-12-2 и Б01А-12-2  
 Каркасы II-1 ÷ II-9. Спецификация.  
 Лист 9





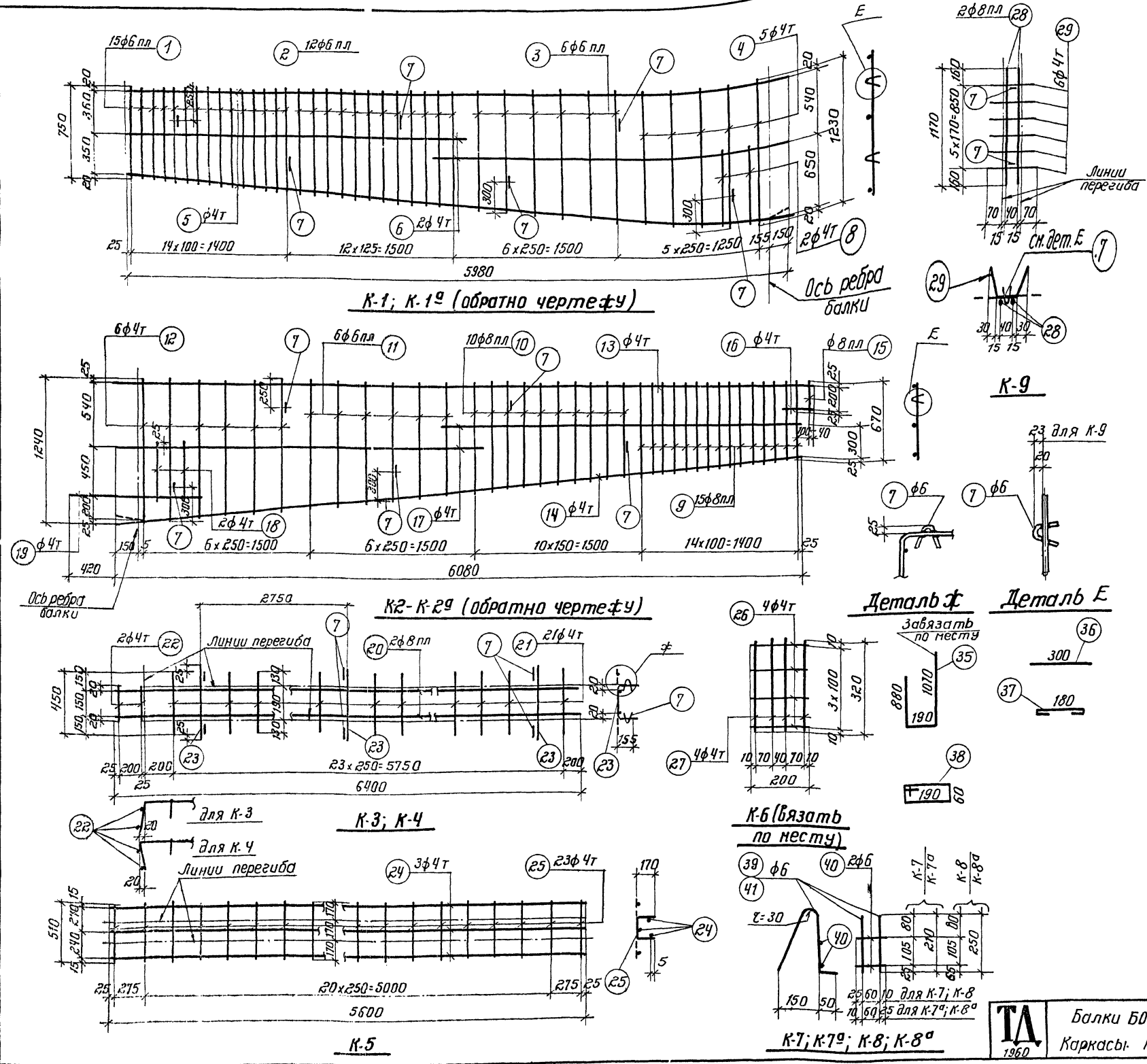






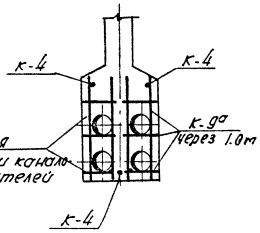
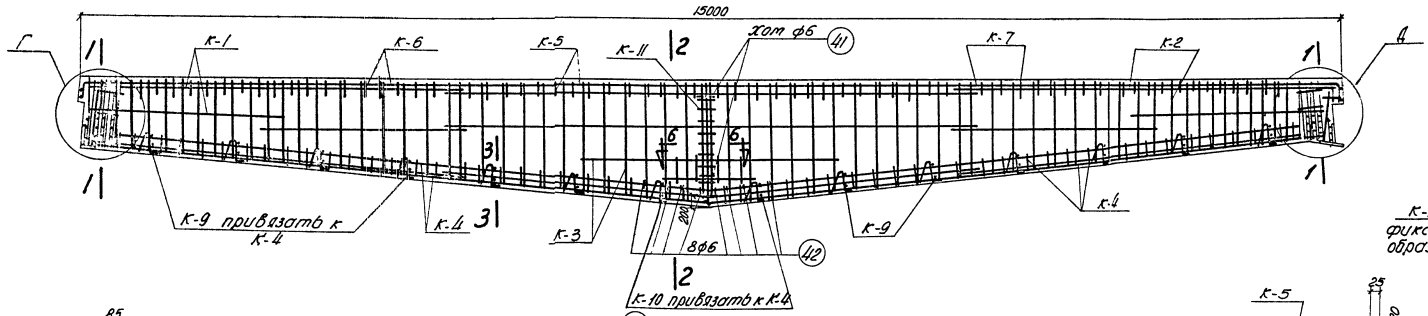


Главный инженер  
 И.И. Иванов  
 Проектный институт  
 "Спецпроект"

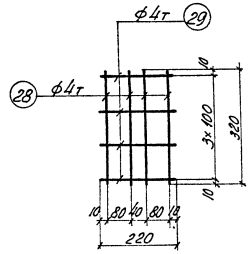


Марка бетона	Марка арматуры	Диаметр арматуры, мм	Шаг арматуры, мм	Количество арматуры, шт.	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Объем арматуры, м <sup>3</sup>	Вес арматуры, кг	Вес бетона, кг		
									№	№
К-1 шт. 1	К-1 <sup>а</sup> шт. 1	1	φ6пн	15	30	24.3	φ6пн	59.7	13.2	
		2	φ6пн	12	24	22.6	φ6	1.5	0.3	
		3	φ6пн	6	12	12.8	φ4Т	51.0	5.1	
		4	φ4Т	5	10	11.9	Уточно		18.6	
		5	φ4Т	5980	2	4	23.9			
		6	φ4Т	3100	2	4	12.4			
		7	φ6	150	5	10	1.5			
		8	φ4Т	700	2	4	2.8			
К-2 шт. 1	К-2 <sup>а</sup> шт. 1	9	φ8пн	15	30	22.1	φ8пн	40.1	15.8	
		10	φ8пн	10	20	17.8	φ6пн	12.1	2.1	
		11	φ6пн	6	12	12.1	φ6	1.8	0.3	
		12	φ4Т	6	12	14.2	φ4Т	56.3	5.6	
		13	φ4Т	6200	1	2	12.4	Уточно	24.4	
		14	φ4Т	6100	1	2	12.2			
		15	φ8пн	250	1	2	0.5			
		16	φ4Т	250	1	2	0.5			
		17	φ4Т	3200	2	4	12.8			
		18	φ4Т	500	2	4	2.0			
		19	φ4Т	1100	1	2	2.2			
К-3 шт. 1	К-4 шт. 1	20	φ8пн	6400	2	4	25.6	φ8пн	25.8	10.1
		21	φ4Т	450	2	4	18.9	φ6	1.8	0.4
		22	φ4Т	190	2	4	0.8	φ4Т	22.7	2.2
		23	φ4Т	500	3	6	3.0	Уточно		12.7
К-5	шт. 2	7	φ6	150	6	12	1.8			
		24	φ4Т	5600	3	6	33.6	φ4Т	57.1	5.7
К-6	шт. 8	25	φ4Т	510	23	46	23.5			
		26	φ4Т	200	4	32	6.4	φ4Т	16.6	1.7
К-7; К-7 <sup>а</sup>	шт. 2	27	φ4Т	320	4	32	10.2			
		39	φ6	550	2	40	22.0	φ6	20.0	5.8
		40	φ6	100	2	8	4.0			
		41	φ6	630	2	8	5.0	φ6	5.8	1.3
К-8	шт. 2	28	φ8пн	1170	2	4	4.7	φ8пн	4.7	1.8
		29	φ4Т	210	6	12	2.5	φ6	0.6	0.1
		7	φ6	150	2	4	0.6	φ4Т	2.5	0.2
К-1	шт. 1						Уточно		2.1	
		30	φ20пн	720	3	3	2.2	φ20пн	2.2	5.4
		31	φ20пн	240	1	1	0.24	φ12		4.5
К-2	шт. 1	32	φ20пн	201	1	1	0.2	φ10		3.0
							Уточно		12.9	
		30	φ20пн	720	3	3	2.2	φ20пн	2.2	5.4
К-3	шт. 1	33	φ20пн	240	1	1	0.24	φ12		6.0
		34	φ20пн	270	1	1	0.27	φ10		4.1
							Уточно		15.5	
Удельные	сметные	35	φ8	2140		12	25.7	φ8	25.7	10.3
		36	φ4Т	300		8	2.4	φ6	3.4	0.8
		37	φ6	260		8	2.1	φ4Т	2.4	0.2
		38	φ6	650		2	1.3			
42	φ8x8	215		2	0.43	φ8		6.6		



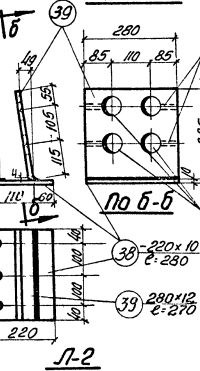


по 3-3



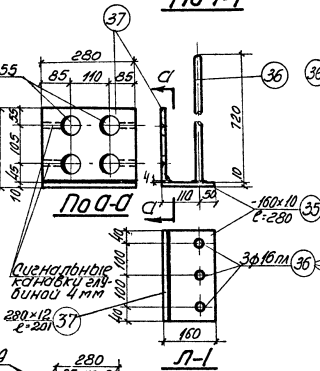
к-в (взятъ по месту)

по 2-2



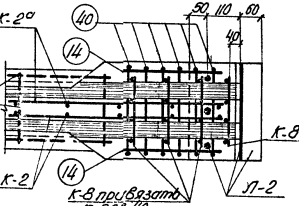
Л-2

по 1-1

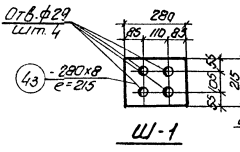


Л-1

деталь А



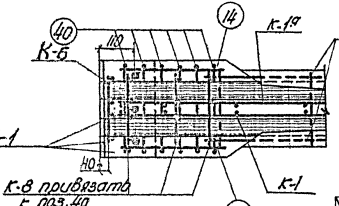
по 5-5



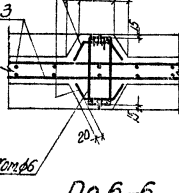
ш-1

ш-2

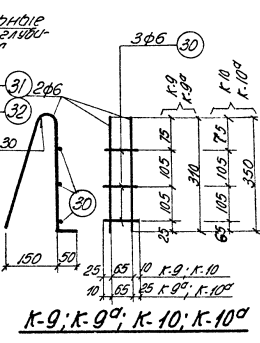
деталь Г



по 4-4



по 6-6



к-г; к-9<sup>а</sup>; к-10; к-10<sup>а</sup>

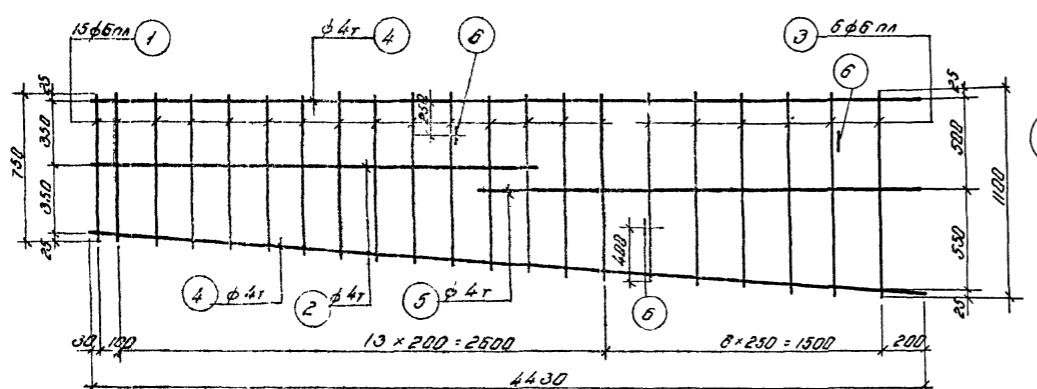
Примечание. Детали сварки Л-1 и Л-2 см. лист 40 5767 27



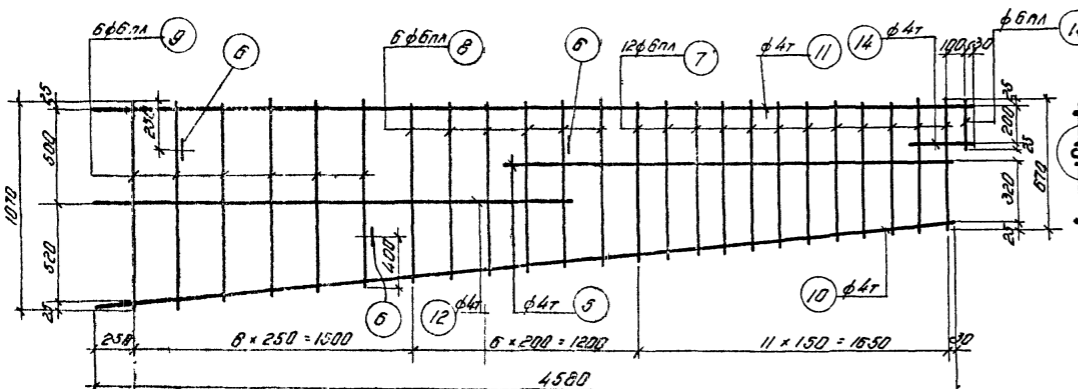
Балки Б01-15-1 и Б01А-15-1  
Армирование каркасов К-В ÷ К-10; Л-1  
и Л-2. Шаблоны Ш-1 и Ш-2  
ЛР-01-89  
Вильнюс 1  
Лист 17

Инженер Маринов Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.
Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.
Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.
Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.	Инженер Левашова Л.И.

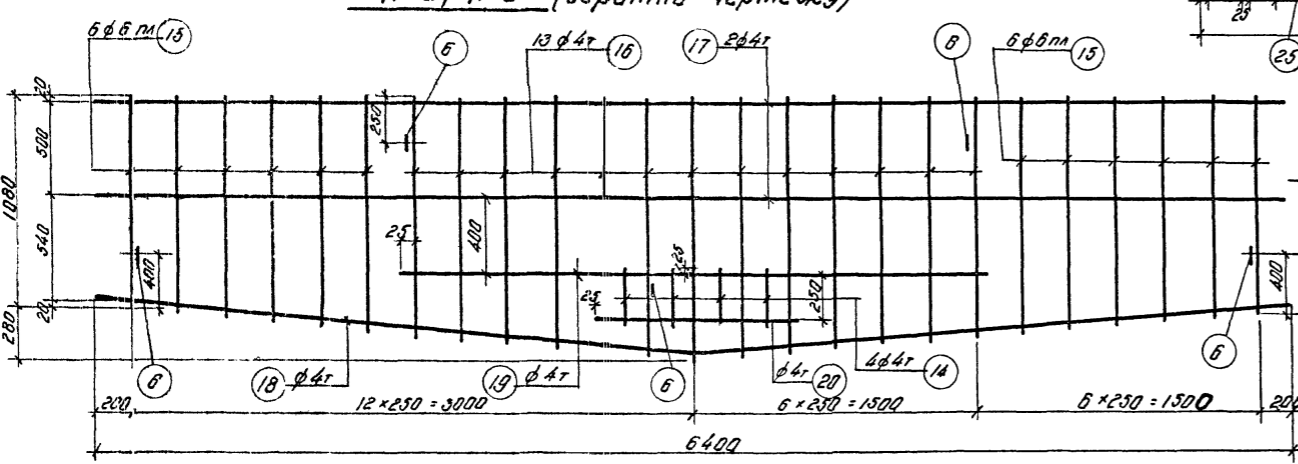
Инж. Ш-10  
 Нач. СТО  
 Рук. темой  
 Рук. группой  
 Шабрин  
 Фролкин  
 Фролкин  
 Беленко  
 Имжмер  
 Исполнитель  
 Проверил  
 Шваб  
 Малахов  
 Лебашев  
 Гринцов



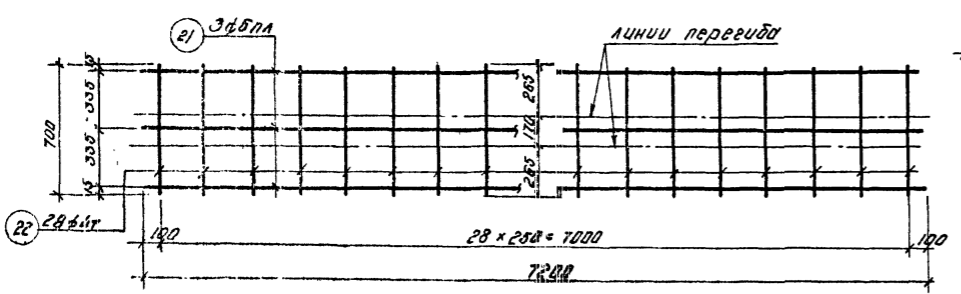
К-1, К-1<sup>а</sup> (обратно чертежу)



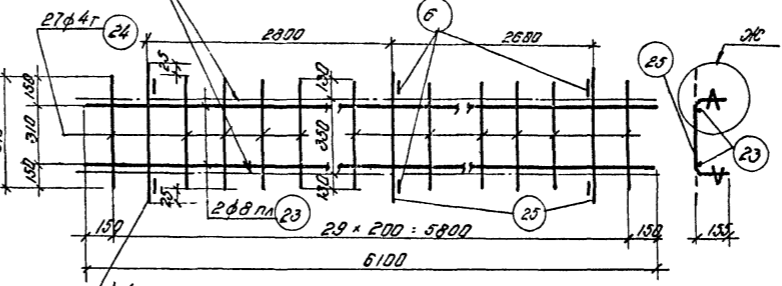
К-2; К-2<sup>а</sup> (обратно чертежу)



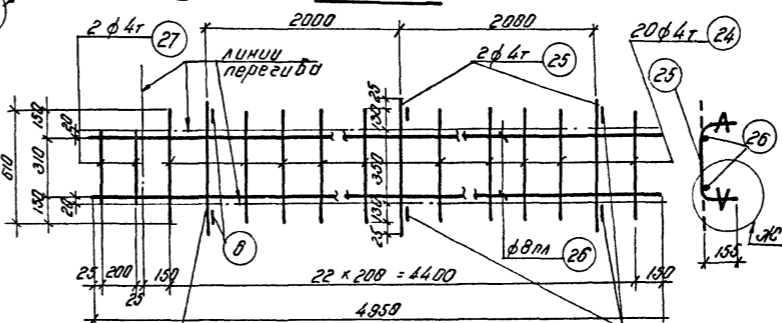
К-3



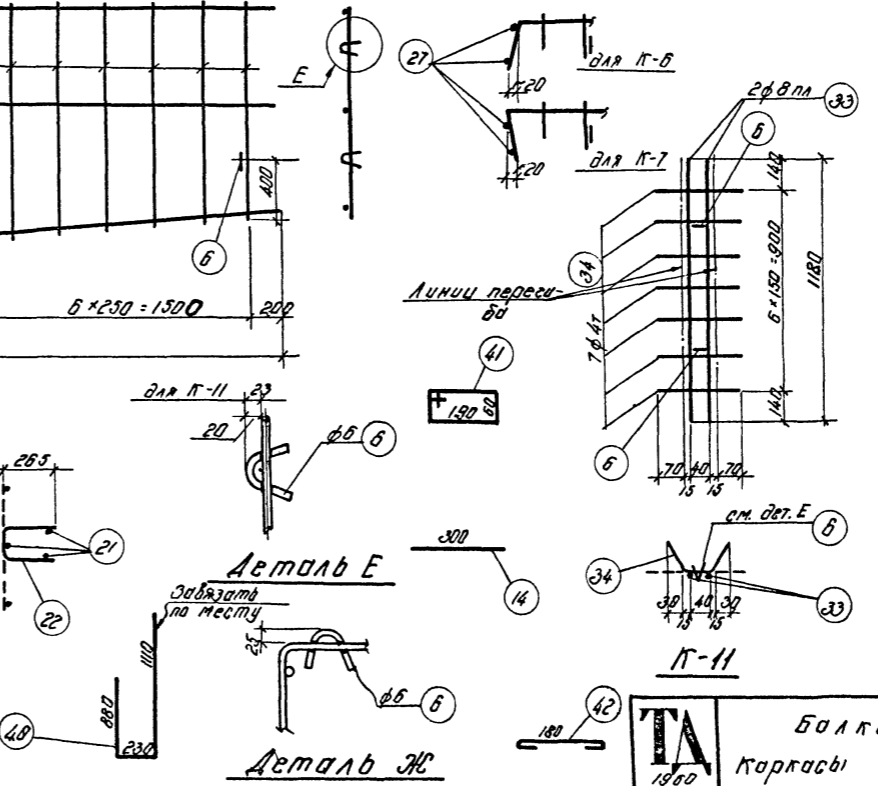
К-4



К-5



К-6 и К-7

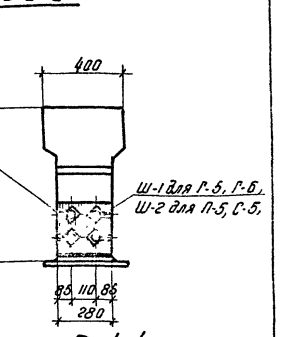
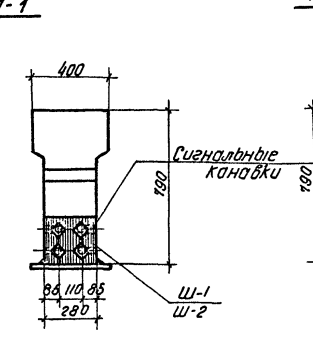
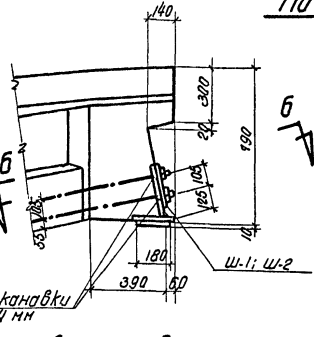
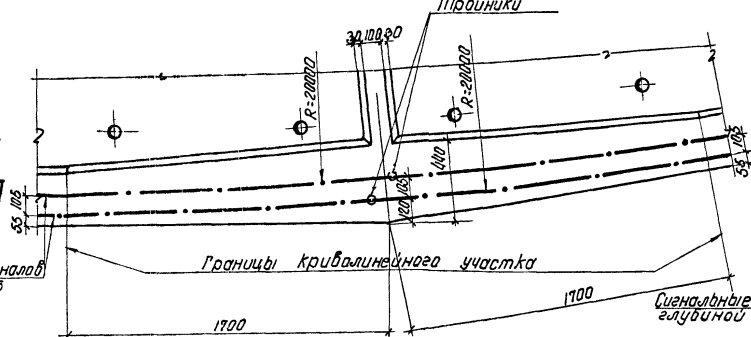
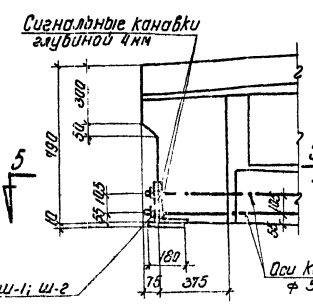
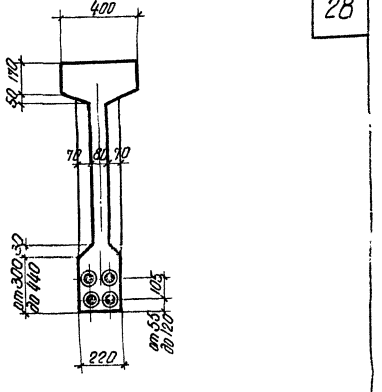
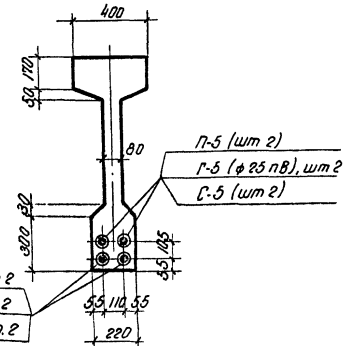
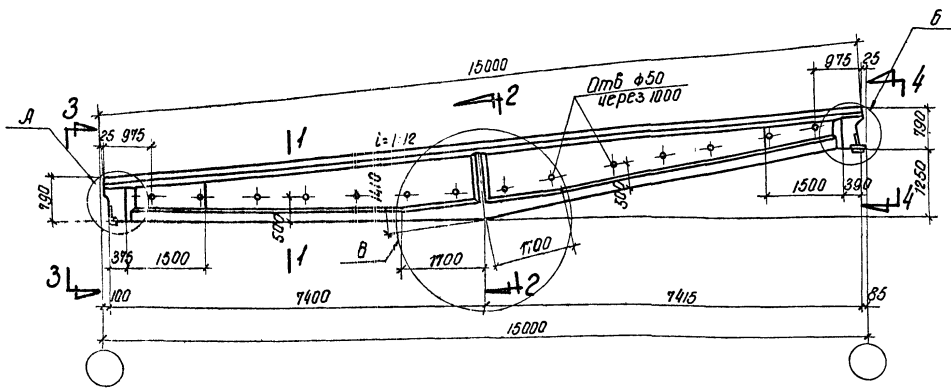


Деталь Е

Деталь Ж

Спецификация арматуры										Выборка и туров	
Марка	Диаметр	Число	Диаметр	Длина	Шаг	Литера	Сечение	Сечение	Сечение	Марка	Туров
Стандарт	мм	шт	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	шт
40	φ6	2220	-	12	25.8	φ6	30.0	2.7	0.7		
14	φ4т	300	-	12	3.8	φ4т	3.8	0.3			
41	φ6	650	-	2	1.3	Умнож		7.0			
42	φ6	260	-	8	2.1						
43	280x8	215	-	2	0.43	δ=8	-	7.5			

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		27
Марка	Диаметр	Число	Диаметр	Длина	Шаг	Литера	Сечение	Сечение	Сечение	Марка	Туров	
Стандарт	мм	шт	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	шт	
1	φ6пл	07.750	15	30	25.8	φ6пл	30.3	8.5				
2	φ4т	2400	1	2	4.8	φ5	0.9	0.2				
3	φ6пл	07.930	8	12	12.5	φ4т	27.2	2.7				
4	φ4т	4430	2	4	17.7	Умнож		11.4				
5	φ4т	2350	1	2	4.7							
6	φ5	150	3	6	0.9							
7	φ6пл	07.870	12	24	17.9	φ6пл	41.2	9.2				
8	φ6пл	07.930	8	12	10.6	φ6	0.9	0.2				
9	φ6пл	07.960	8	12	12.2	φ4т	29.0	2.9				
10	φ4т	4600	1	2	9.2	Умнож		12.3				
11	φ4т	4580	1	2	9.4							
12	φ4т	2530	1	2	5.1							
13	φ8пл	250	1	2	0.5							
14	φ4т	300	1	2	0.8							
5	φ4т	2350	1	2	4.7							
6	φ5	150	3	6	0.9							
15	φ6пл	07.1080	12	24	27.7	φ6пл	27.7	8.1				
16	φ4т	07.1250	13	26	33.9	φ6	1.5	0.3				
17	φ4т	6400	2	4	25.6	φ4т	82.9	8.2				
18	φ4т	6420	1	2	12.8	Умнож		14.8				
19	φ4т	3050	1	2	6.1							
20	φ4т	1050	1	2	2.1							
14	φ4т	300	4	8	2.4							
6	φ5	150	5	10	1.5							
21	φ6пл	7200	3	6	43.2	φ6пл	43.2	9.5				
22	φ4т	700	28	56	40.6	φ4т	40.6	4.0				
23	φ8пл	6100	2	2	12.2	φ8пл	12.2	4.8				
24	φ4т	610	27	27	16.5	φ6	0.9	0.2				
25	φ4т	680	3	3	2.0	φ4т	18.5	1.8				
6	φ5	150	6	6	0.9	Умнож		6.8				
24	φ4т	610	20	40	24.4	φ8пл	19.8	7.8				
25	φ4т	660	3	6	4.0	φ6	1.8	0.4				
26	φ8пл	4950	2	4	19.8	φ4т	29.8	3.0				
27	φ4т	350	2	4	1.4	Умнож		11.2				
6	φ5	150	5	12	1.8							
28	φ4т	320	4	32	10.3	φ4т	17.3	1.7				
29	φ4т	220	4	32	7.0							
30	φ6	100	3	72	7.2	φ6	43.2	9.6				
31	φ6	750	2	48	36.0							
30	φ6	100	3	12	1.2	φ6	7.8	1.7				
32	φ6	830	2	8	6.6							
33	φ8пл	1180	2	4	4.7	φ8пл	4.7	1.9				
34	φ4т	210	7	14	2.9	φ6	0.8	0.1				
6	φ5	150	2	4	0.8	φ4т	2.9	0.3				
35	-160x10	280	1	1	0.28	φ16пл	2.2	3.5				
36	φ15пл	720	3	3	2.2	δ=12	-	5.3				
37	-280x12	201	1	1	0.2	δ=10	-	3.5				
38	φ18пл	720	3	3	2.2	φ18пл	22	8.5				
39	-280x10	288	1	1	0.28	δ=12	-	7.1				
39	-280x12	270	1	1	0.27	δ=10	-	4.8				
										Умнож		12.3
										Умнож		15.4
											5767	28



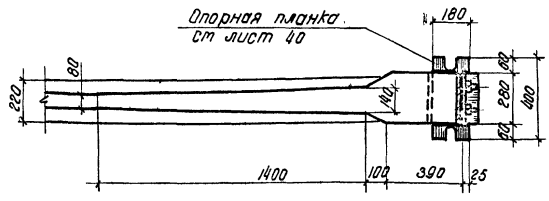
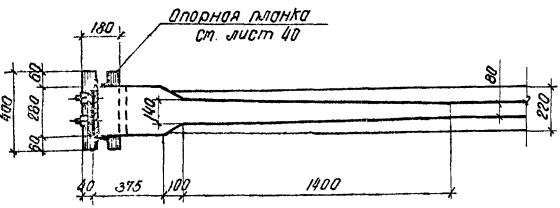
Деталь А

Деталь В

Деталь Б

По 3-3

По 4-4



По 5-5

По 6-6

**Примечания**

1. Усилия натяжения пучков верхних  $N = 31.2$ , нижних  $N = 29.35$  стержней 30ХГРС верхних  $N = 24.8$ т, нижних  $N = 27.0$ т стержней 25ГРС верхних  $N = 27.9$ т, нижних  $N = 24.15$ т
2. Первыми натягивать верхние пучки и верхние стержни
3. Концы стержней, выступающие за грань бабки более 10мм, отрезать
4. Расположение закладных элементов для крепления краевых плит и стоек фонаря см на листе 40
4. Чертежи рабочей арматуры см листы 44-46 и 50-53

**Выборка стали на балку**

Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов								Якорящее устройство					Всего кг						
	Высокопрочная проволочная сетка ГОСТ 13448-55	Сталь периодического профиля на ГОСТ 5059-57 с сертентом по ГОСТ 1314-55				Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст 3				Углого	Углого	Сталь Ст 3			Углого									
		30ХГРС	Упрочненная 25ГРС				25ГРС	Круглая	Полосовая	Углого			Полосовая	Листовая	Листовая		Листовая								
			30ХГРС	25ГРС	25ГРС													φ8		φ6	6-12	6-10			
Б01-15-2	136.2	—	—	—	—	8.8	14.5	39.6	62.8	24.4	10.5	13.5	12.4	8.3	44.7	18.9	7.5	—	9.2	4.4	18.4	—	0.2	30.8	307.9
Б01А-15-2	—	142.0	113.0	235.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.1	—	9.6	—	20.3	407.2
Б01А-15-2	—	—	—	274.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.4	—	11.6	—	23.6	430.3

Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
Б01-15-2	—	—	—	307.9
Б01А-15-2	300	1.55	3.02	407.2
Б01А-15-2	—	—	—	430.3

Балки Б01-15-2 и Б01А-15-2  
 Л сий вид и детали опалубки.  
 1 техника-экономические показатели



Проект: Магистраль  
 Исполнитель: Проектная организация  
 Проверил: Проектная организация  
 Дата: 1960









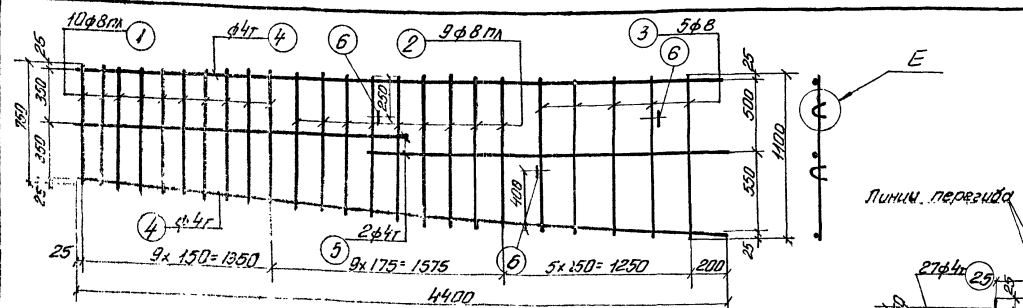




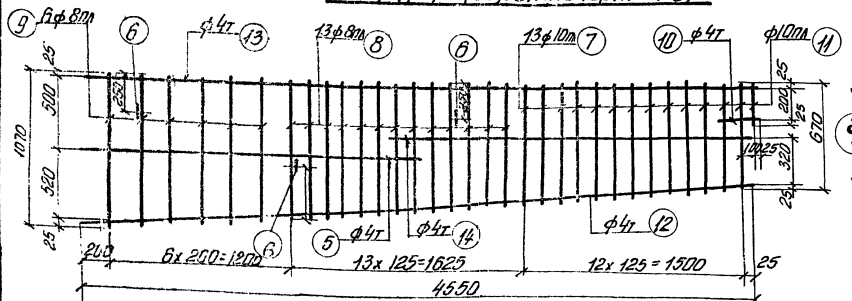




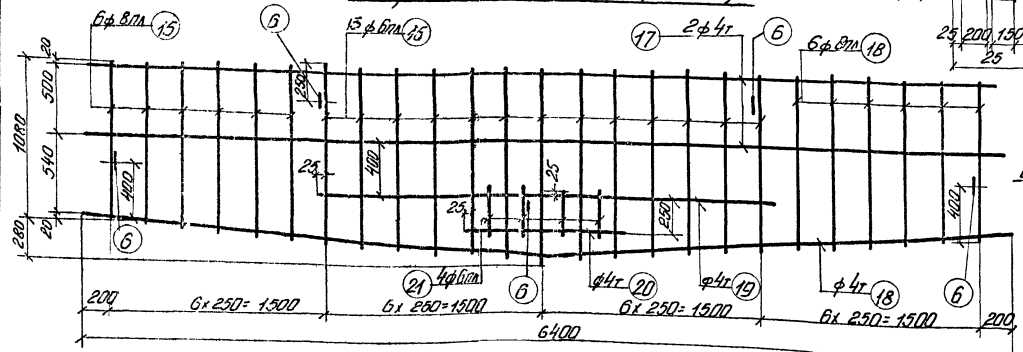
Проект № 15-4  
 Исполнитель: [Signature]  
 Проверено: [Signature]  
 Составитель: [Signature]  
 Дата: [Signature]  
 Инженер: [Signature]  
 Проверено: [Signature]  
 Составитель: [Signature]



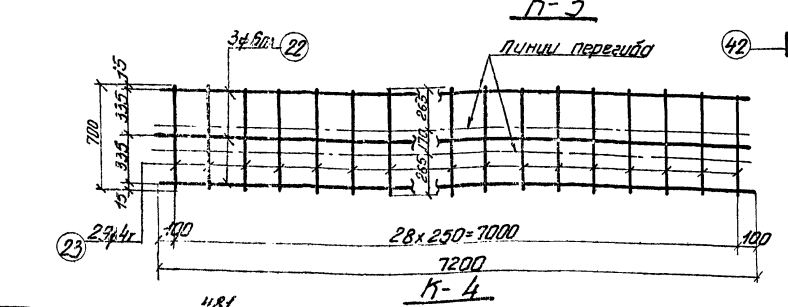
К-1, К-1а (обратно чертежу)



К-2, К-2а (обратно чертежу)

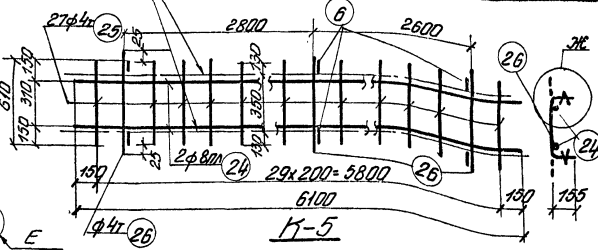


К-3

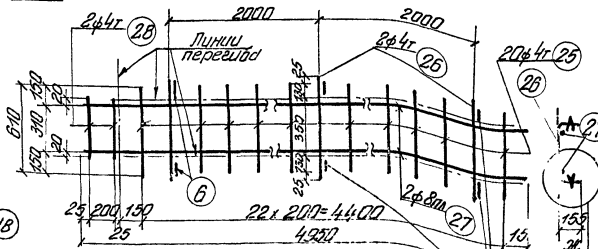


К-4

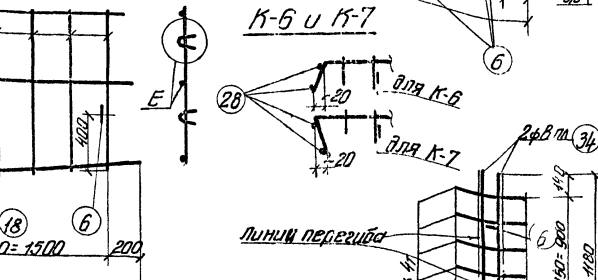
Спецификация арматуры		Выборка арматуры	
№ п/п	Диаметр арматуры	Диаметр арматуры	Диаметр арматуры
1	φ8	10	20
2	φ8	9	18
3	φ8	5	10
4	φ4	4	4
5	φ4	2	4
6	φ6	3	5
7	φ10	13	26
8	φ8	13	26
9	φ8	6	12
10	φ4	1	2
11	φ10	1	2
12	φ4	1	2
13	φ4	1	2
14	φ4	1	2
15	φ4	1	2
16	φ6	3	5
17	φ4	2	4
18	φ4	1	2
19	φ4	1	2
20	φ6	4	8
21	φ6	5	10
22	φ6	3	6
23	φ4	29	58
24	φ8	2	4
25	φ4	2	4
26	φ4	2	4
27	φ4	2	4
28	φ4	2	4
29	φ4	2	4
30	φ4	2	4
31	φ6	2	4
32	φ6	2	4
33	φ6	2	4
34	φ8	2	4
35	φ4	7	14
36	φ6	4	8
37	φ25	3	3
38	φ25	1	1
39	φ25	3	3
40	φ25	1	1



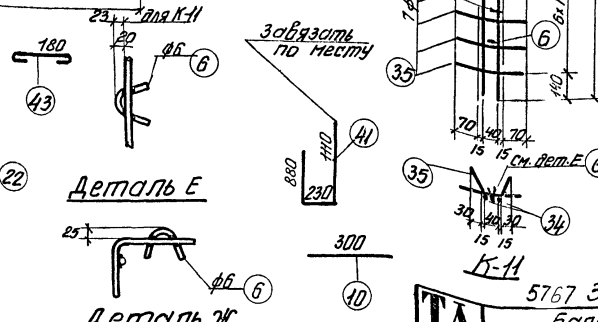
К-5



К-6 и К-7



К-8



Деталь Е

Деталь Ж

Спецификация арматуры		Выборка арматуры	
№ п/п	Диаметр арматуры	Диаметр арматуры	Диаметр арматуры
1	φ8	10	20
2	φ8	9	18
3	φ8	5	10
4	φ4	4	4
5	φ4	2	4
6	φ6	3	5
7	φ10	13	26
8	φ8	13	26
9	φ8	6	12
10	φ4	1	2
11	φ10	1	2
12	φ4	1	2
13	φ4	1	2
14	φ4	1	2
15	φ4	1	2
16	φ6	3	5
17	φ4	2	4
18	φ4	1	2
19	φ4	1	2
20	φ4	1	2
21	φ6	4	8
22	φ6	5	10
23	φ6	3	6
24	φ8	2	4
25	φ4	2	4
26	φ4	2	4
27	φ4	2	4
28	φ4	2	4
29	φ4	2	4
30	φ4	2	4
31	φ6	2	4
32	φ6	2	4
33	φ6	2	4
34	φ8	2	4
35	φ4	7	14
36	φ6	4	8
37	φ25	3	3
38	φ25	1	1
39	φ25	3	3
40	φ25	1	1

5767 37

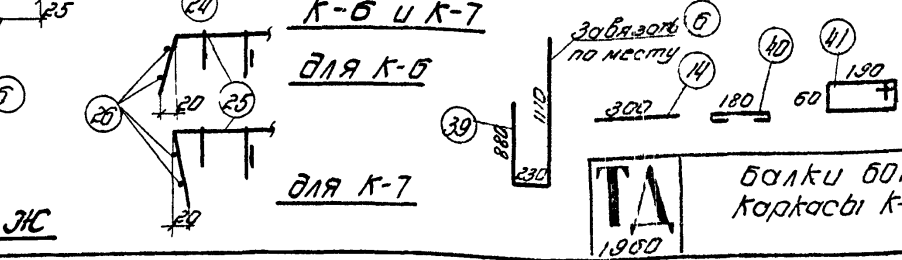
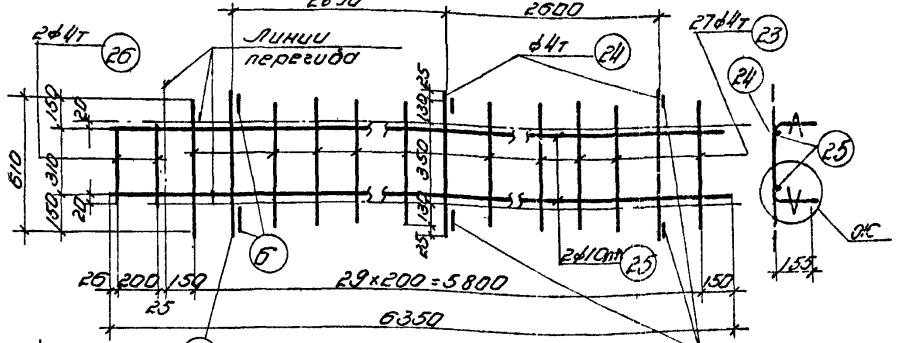
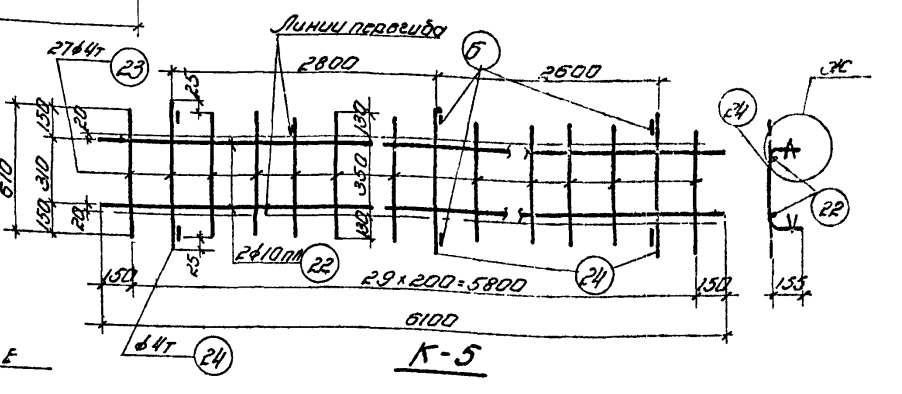
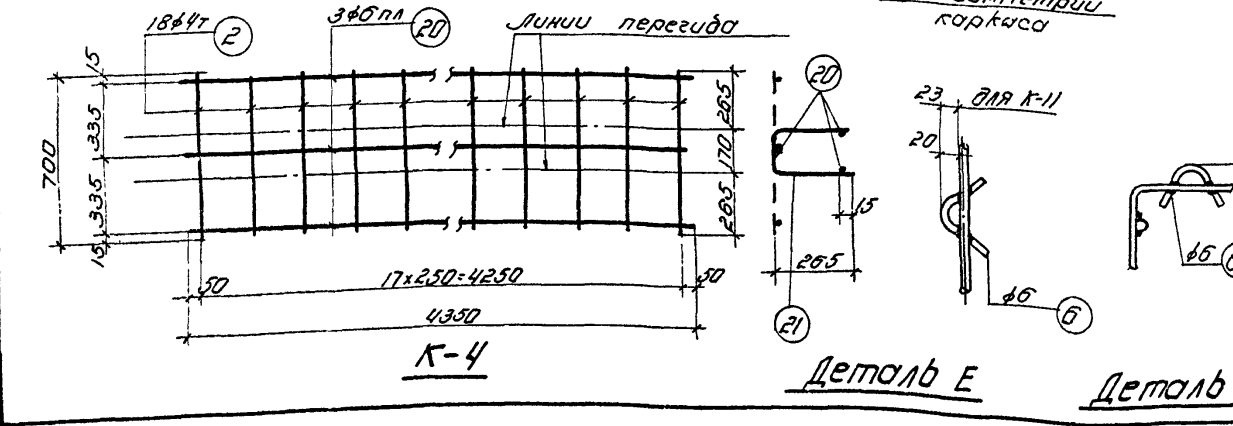
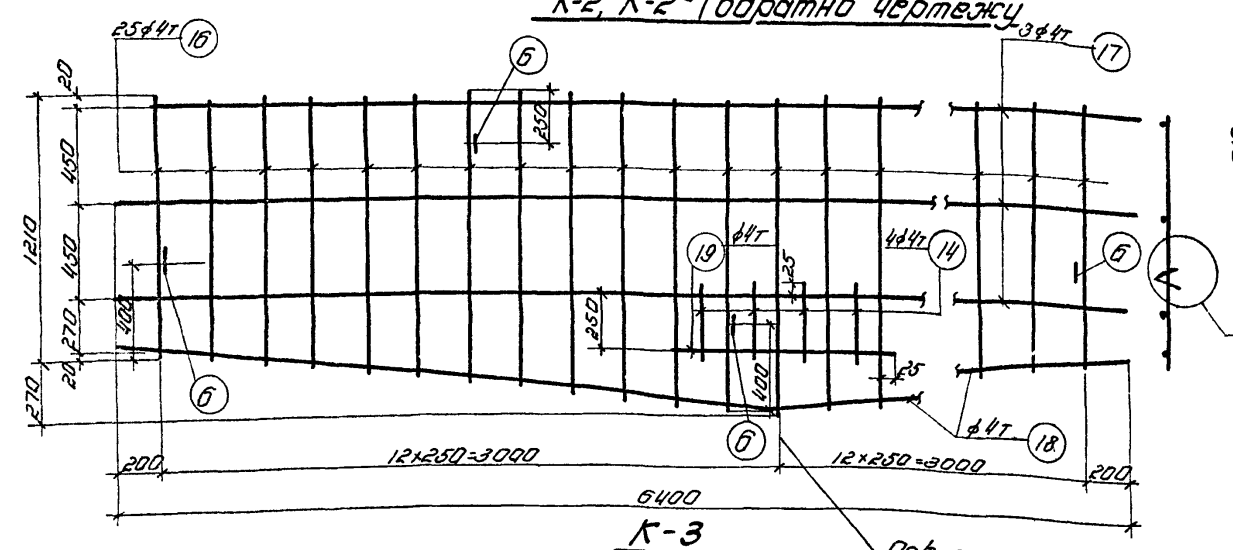
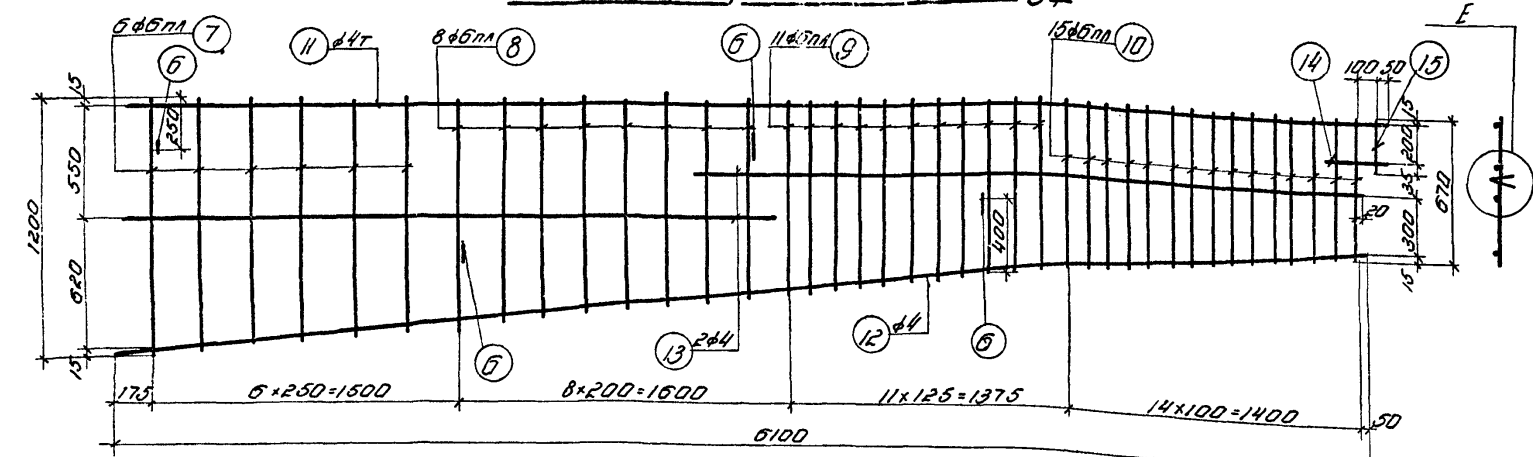
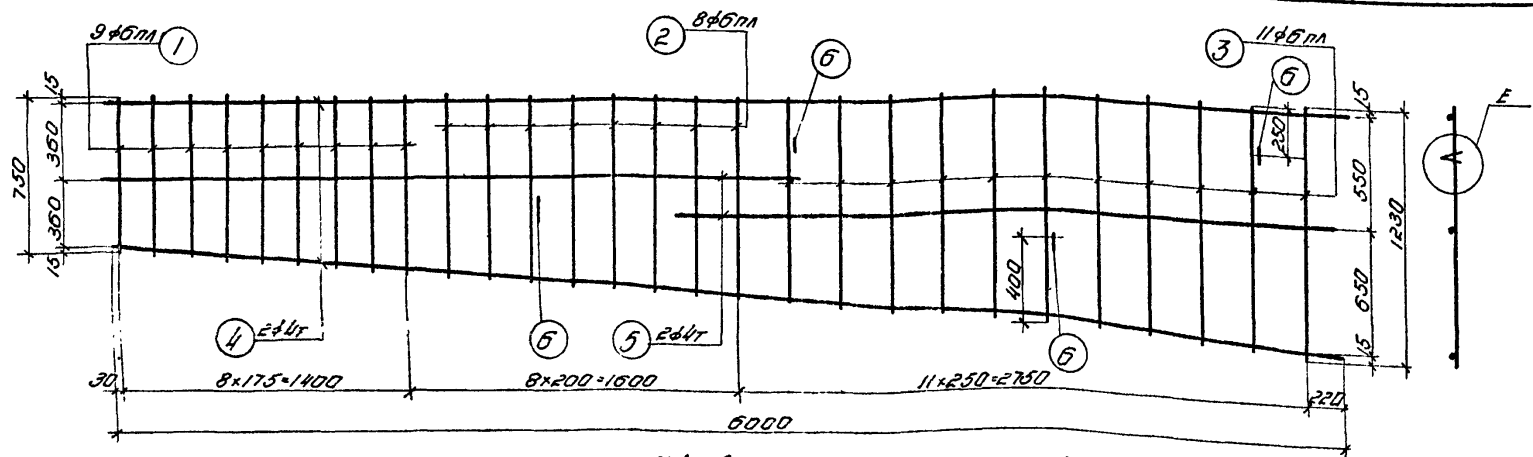
Балки Б01-15-4 и Б01А-15-4  
Корпусы К-1- К-7, К-11. Спецификация.







Инженер-конструктор: М.А. Ковалев, А.В. Лебедев, С.В. Смирнов, И.В. Иванов, Е.В. Петров, В.В. Сидоров, Г.В. Федоров, Д.В. Христов, З.В. Чернышев, И.В. Шубин, К.В. Щеглов, Л.В. Юдин, М.В. Яковлев, Н.В. Зиничев, О.В. Волков, П.В. Воробьев, Р.В. Гаврилов, С.В. Герасимов, Т.В. Давыдов, У.В. Демидов, Ф.В. Волынов, Х.В. Гусев, Ц.В. Гусев, Ч.В. Гусев, Ш.В. Гусев, Щ.В. Гусев, Э.В. Гусев, Ю.В. Гусев, Я.В. Гусев.



Марка каркаса	№№ позиций по сортаменту	e мм	количество		e, л	входка		e, л	Вес кг	
			по сортаменту	по проекту		по сортаменту	по проекту			
К-1	32	48м	1310	2	4	5.2	48м	5.2	2.1	
	33	47	210	8	16	3.4	47	3.4	0.3	
	5	150	2	4	0.6	45	0.6	0.1		
									Умозо	2.5
К-1	34	48м	720	3	3	2.2	48м	2.2	4.4	
	35	60м	280	1	1	0.28	6-12	-	5.8	
	36	200х	201	1	1	0.2	8-10	-	3.5	
									Умозо	13.7
К-2	34	48м	720	3	3	2.2	48м	2.2	4.4	
	37	220х	280	1	1	0.28	8-12	-	7.1	
	38	200х	270	1	1	0.27	8-10	-	4.8	
									Умозо	16.3
Отдельные стержни	39	45	2200	12	26.6	48	26.6	10.5		
	14	47	300	12	3.6	45	3.4	0.8		
	40	45	250	8	2.1	47	3.6	0.3		
	41	45	650	2	1.3	Умозо		11.5		
Ш-1	200х8	215	2	0.43	8-8	-	7.5			

Марка каркаса	№№ позиций по сортаменту	e мм	количество		e, л	входка		e, л	Вес кг	
			по сортаменту	по проекту		по сортаменту	по проекту			
К-1	1	45м	9	18	14.6	45м	54.6	12.1		
	2	45м	8	16	15.2	47	37.2	3.7		
	3	45м	11	22	24.8	45	1.2	0.3		
	4	47	6000	2	4	24.0	Умозо	16.1		
	5	47	3300	2	4	3.2				
	6	45	150	4	8	1.2				
К-2	7	45м	5	12	13.8	45м	71.7	15.9		
	8	45м	8	16	16.2	47	38.2	3.8		
	9	45м	11	22	18.1	45	1.2	0.3		
	10	45м	15	30	22.1	Умозо	20.0			
	11	47	6200	1	2	12.4				
	12	47	6120	1	2	12.2				
	13	47	3250	2	4	13.0				
	14	47	300	1	2	0.6				
	15	45м	250	1	2	0.5				
	6	45	150	4	8	1.2				
	К-3	15	47	25	50	67.2	47	122.9	12.3	
		17	47	3	6	38.4	45	1.5	0.3	
		18	47	1	2	12.8	Умозо	12.6		
		19	47	1	2	2.1				
		14	47	4	8	2.4				
6		45	1500	5	10	1.5				
К-4	20	45м	3	12	52.2	45м	52.2	11.6		
	21	47	18	72	50.4	47	50.4	5.0		
										Умозо
К-5	22	45м	2	2	12.2	45м	12.2	7.5		
	23	47	27	27	10.5	47	18.5	1.8		
	24	47	3	3	2.0	45	0.9	0.2		
	6	45	150	6	6	0.9	Умозо	3.5		
К-6	24	47	3	6	4.0	45м	25.4	15.7		
	25	45м	2	4	25.4	47	38.3	3.8		
	26	47	2	4	1.4	45	1.8	0.4		
	6	45	6	12	1.8	Умозо	19.9			
	23	47	27	54	32.9					
	27	47	4	32	10.3	47	17.3	1.7		
К-7	28	47	4	32	7.0					
	29	45	2	56	42.6	45	50.4	11.2		
	30	45	3	84	8.4					
К-8	30	45	3	12	1.2	45	7.8	1.7		
	31	45	2	8	0.6					

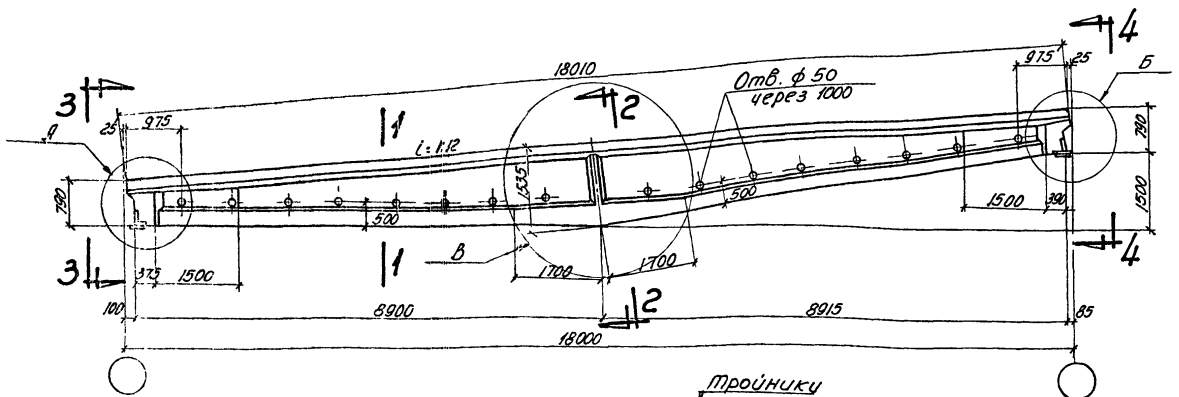


Балки 601-19-1 и 601А-18-1  
каркасы К-1-К-7. Спецификация

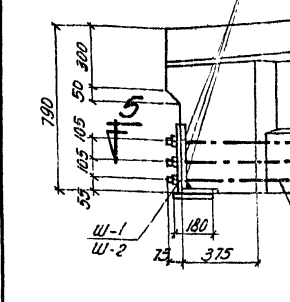
5767 40

ПК-01-89  
Выпуск 1

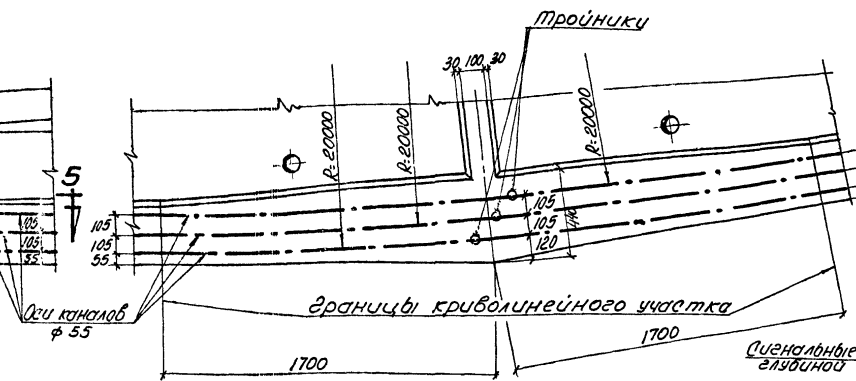
Лист 30



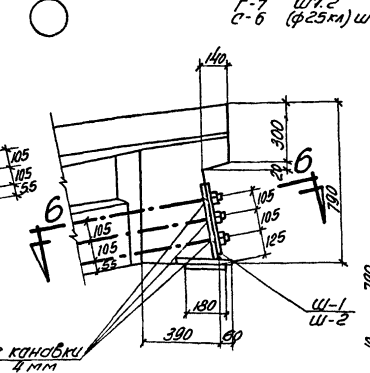
Сигнальные канавки глубиной 4 мм



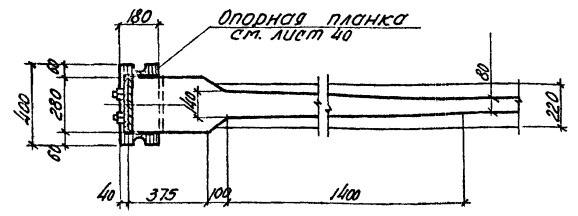
Деталь А



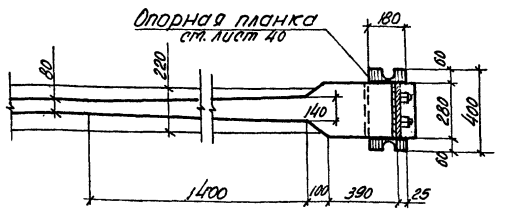
Деталь В



Деталь Б

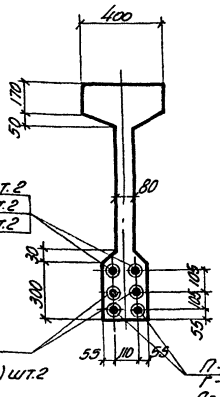


По 5-5

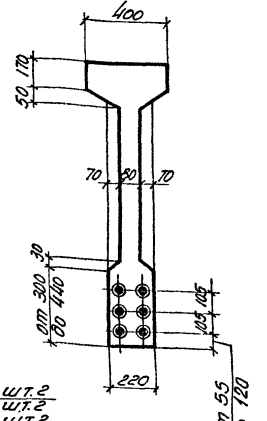


По 6-6

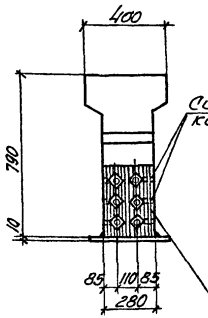
П-6 (ф 50) шт. 2  
Г-7 (ф 25) шт. 2  
С-7 (ф 26 кл) шт. 2



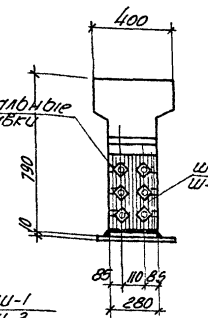
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

- Усилия натяжения пучков:  
Верхних N=268т, средних N=27.25т, нижних N=25.3т стержней из стали 30ХГЭС:  
Верхних N=24.0т, средних N=25т, нижних N=24.0т стержней из стали 25ГЭС:  
Верхних N=27.3т средних N=22.85т, нижних N=23.1т
- Первыми натягиваются средние пучки или стержни, затем верхние и после этого нижние.
- Концы стержней выкручиваются за грань гайки более 11мм, обрезают
- Расположение закладных элементов для крепления криволинейной плиты и стоек стоек см. на листе 40
- Чертежи рабочей арматуры см. листы 47-49 и 50-53

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
Б01-18-2	400	9.23	3.69	428.6
Б01А-18-2	400	9.23	3.69	606.9
				668.6

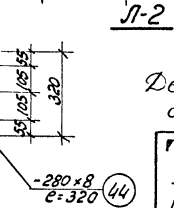
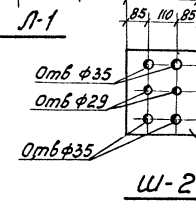
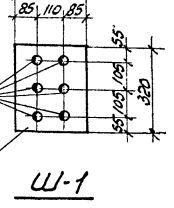
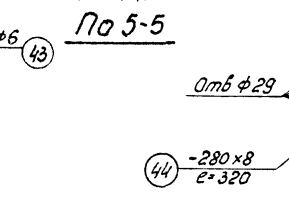
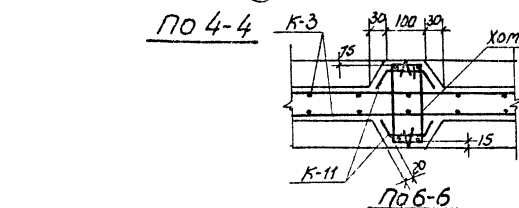
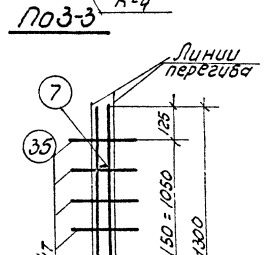
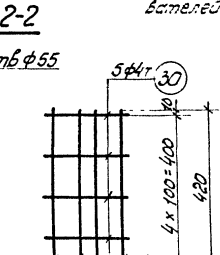
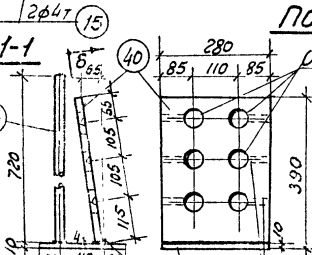
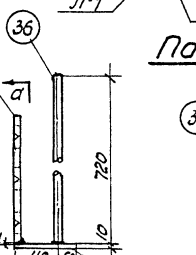
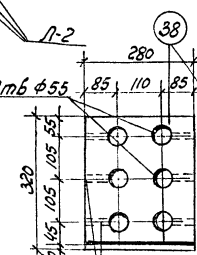
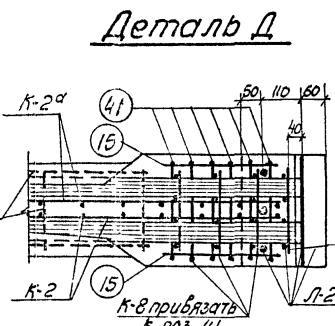
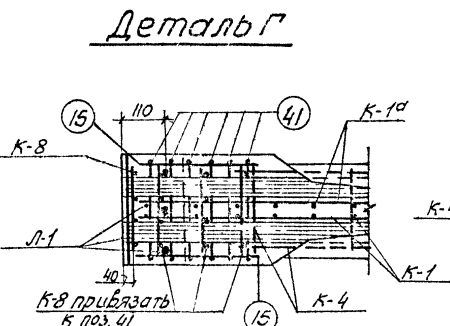
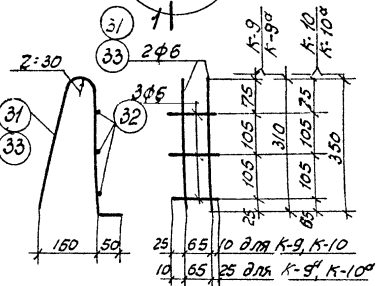
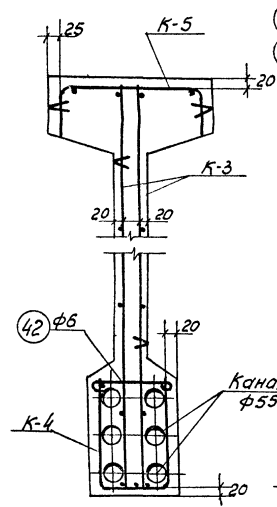
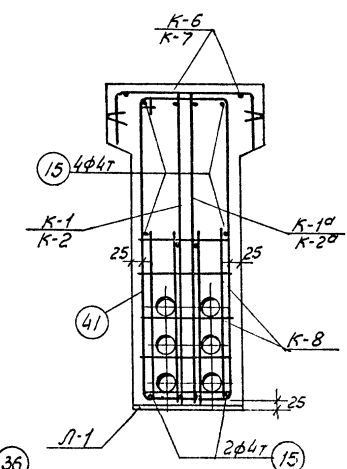
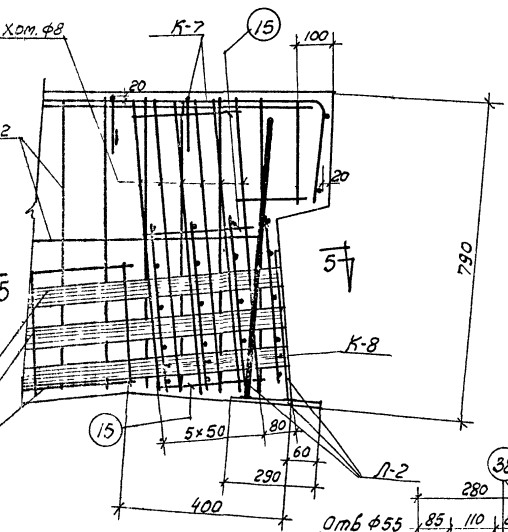
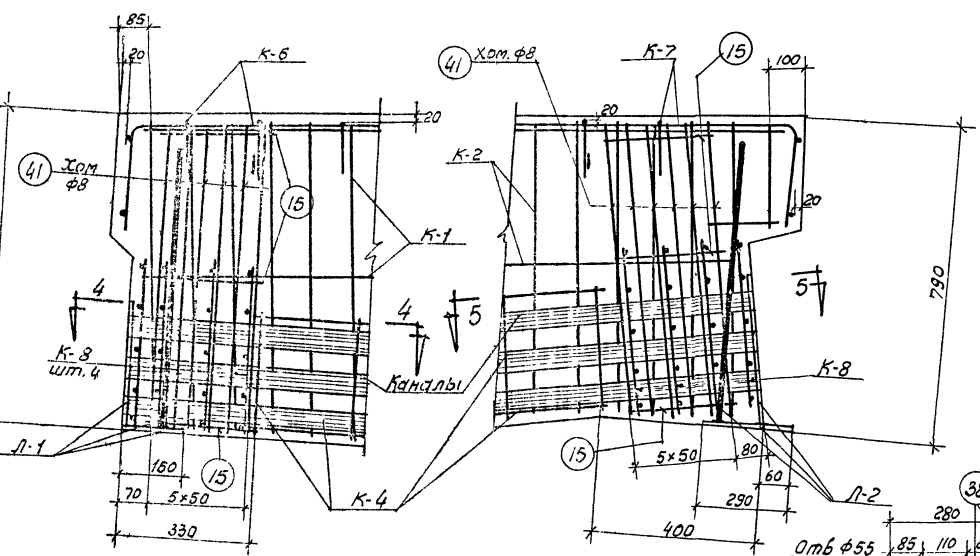
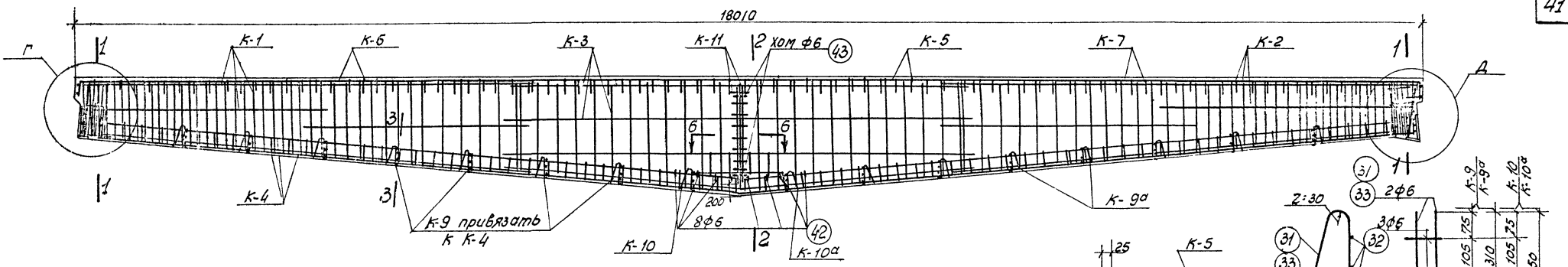
5767 41

Марка балки	Натягаемая арматура				Сталь для каркаса						Анкерующее устройство						Всего кг						
	Высота прочная проволочка ГОСТ 7348-55	Сталь периодического профиля по ГОСТ 5058-57 с сортометаллом по ГОСТ 7314-55			Проволока низколегированная радиострой 100Г6727.5	Сталь Ст.3		Итого	Итого	Сталь ст.3		Итого	Сталь ст.45		Итого								
		30ХГЭС	25ГЭС	25ГЭС		Круглая	Полукруглая			Полукруглая	Глибы		Гайки	Стержни		Хвостовик							
Б01-18-2	21.6	425	428 кл	425	100	220	28 мм ф ст	100	ф4т	ф8	ф6	ф-12	ф-10	Итого	Итого	11.2	2.8	18.6	-	0.3	44.1	428.6	
Б01А-18-2	-	408.0	-	-	130	32.8	39.1	90.9	30.0	10.5	15.3	17.9	8.3	52.0	172.9	11.2	-	2.8	-	12.0	-	26.0	606.9
					331.2	132.0	163.2																668.6

ТА 1960

Балки Б01-18-2 и Б01А-18-2  
Общий вид и детали опалубки  
Технико-экономические показатели

Лист 31



Примечание  
Детали сварки Л-1 и Л-2 см лист 40  
К-11 5767 42

ТА 1960	Балки Б01-18-2, Б01А-18-2	ПК-01-89 Выпуск 1
	Армированные Каркасы К-8-К11, Л-1 и Л-2	
	Шаблоны Ш-1 и Ш-2	Лист 32

Материалы: Металлы, Лесоматериалы, Стекло, Керамика, Полимеры, Текстиль, Прочие материалы

Исполнитель: [Signature]

Проверил: [Signature]

Составил: [Signature]

Число листов: 40

Лист: 32

Инженер: [Signature]

Старший инженер: [Signature]

Мастер: [Signature]

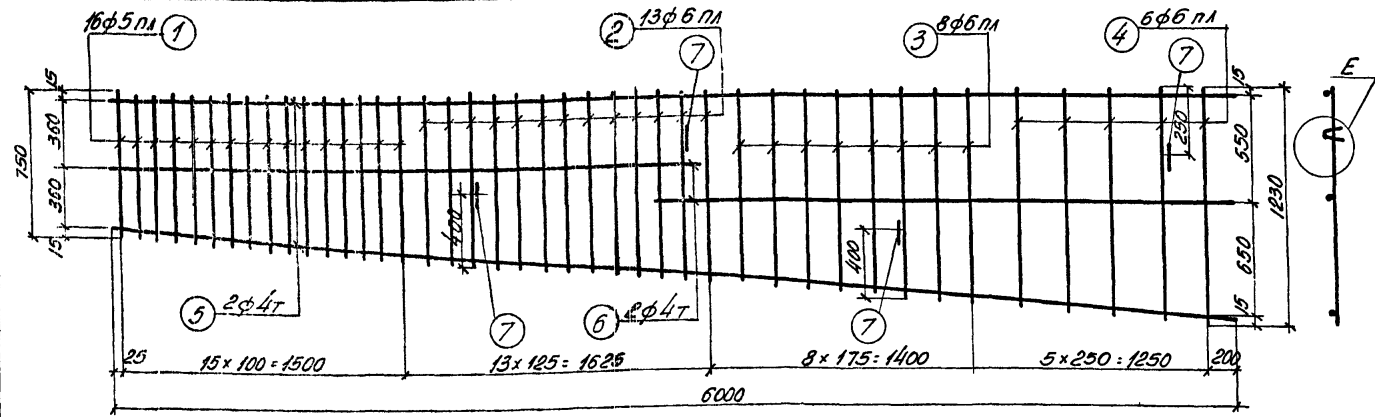
Рабочий: [Signature]

Корректор: [Signature]

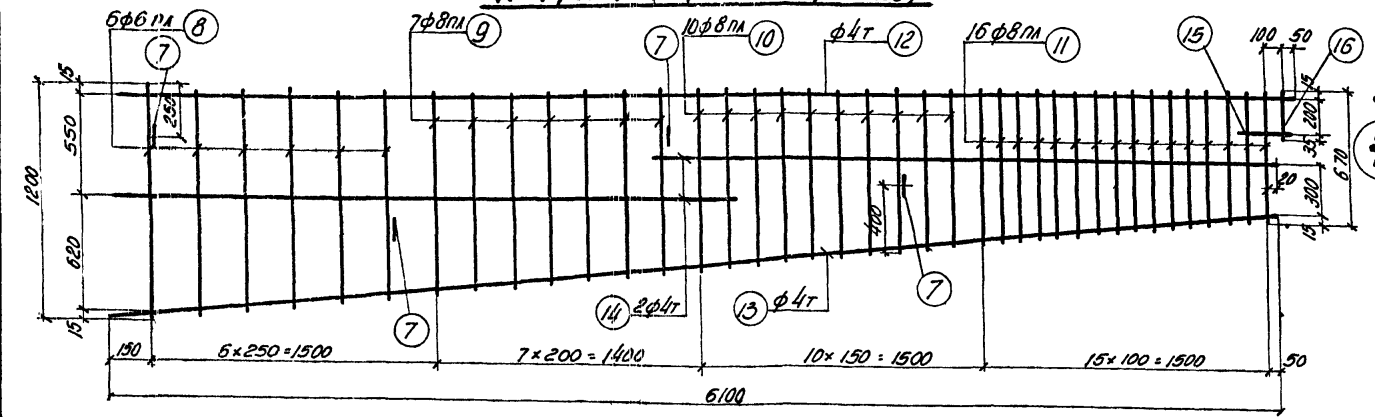
Рисовальник: [Signature]

Машинист: [Signature]

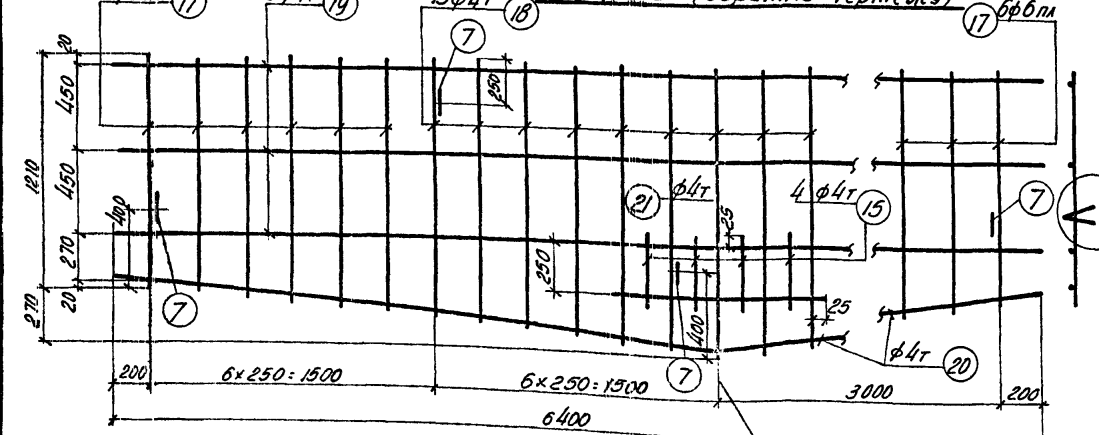
Мокляков  
 Лебедева  
 Бринзюид  
 А.А.А.  
 Инженер  
 Цоолнишев  
 Проверил  
 Чабурин  
 Фрадкин  
 Фрадкин  
 Беленкова  
 В.А.  
 Фрадкин  
 Фрадкин  
 В.А.  
 Инженер  
 Нач. СКО  
 Дук. темб  
 Рук. группой



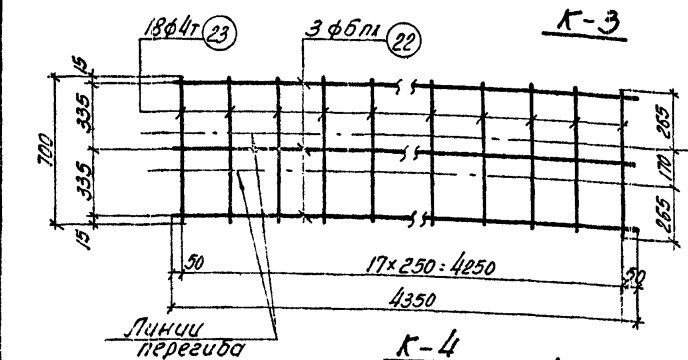
К-1, К-1<sup>а</sup> (обратно чертежу)



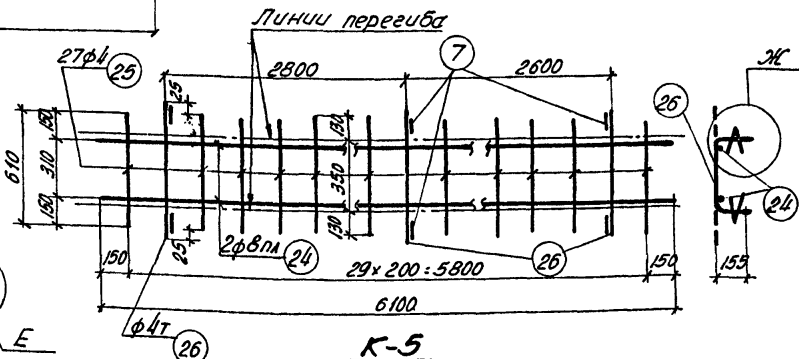
К-2, К-2<sup>а</sup> (обратно чертежу)



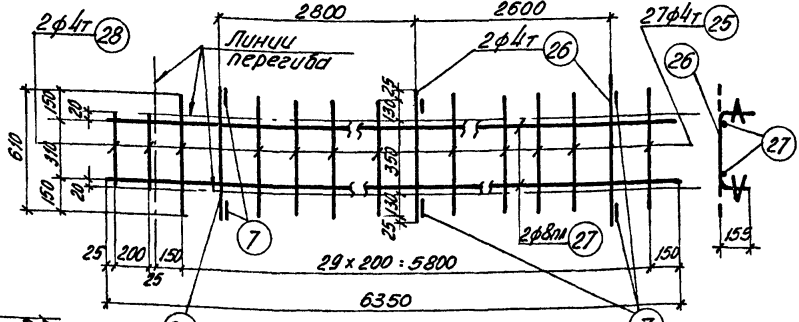
К-3



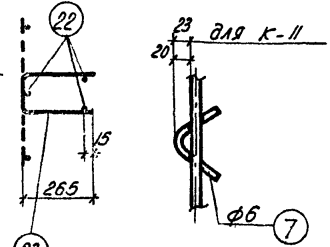
К-4



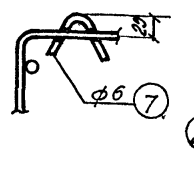
К-5



К-6 и К-7



Деталь Е



Деталь Ж

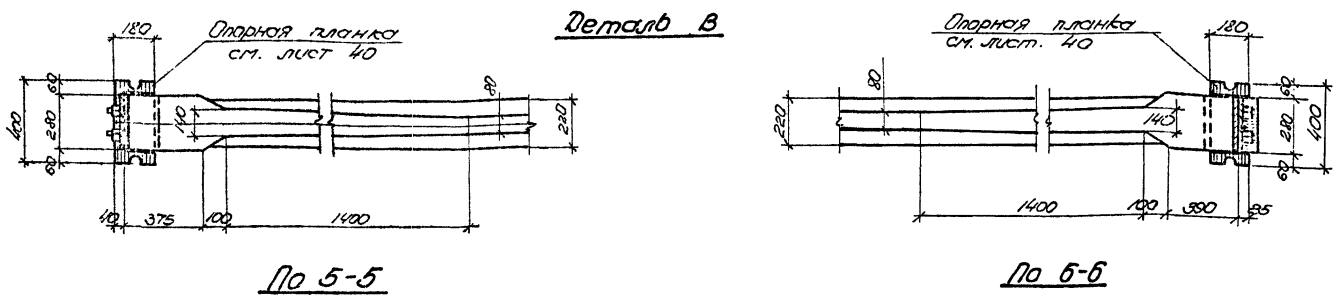
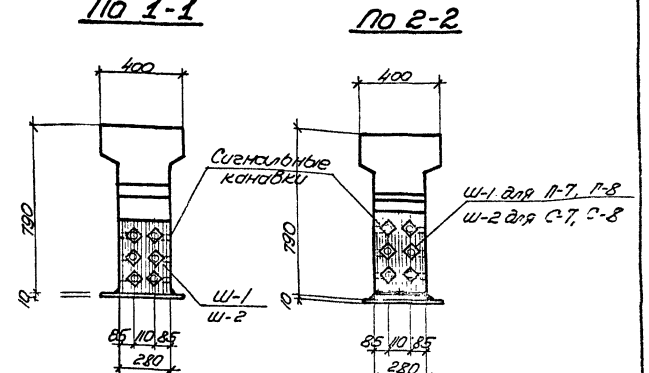
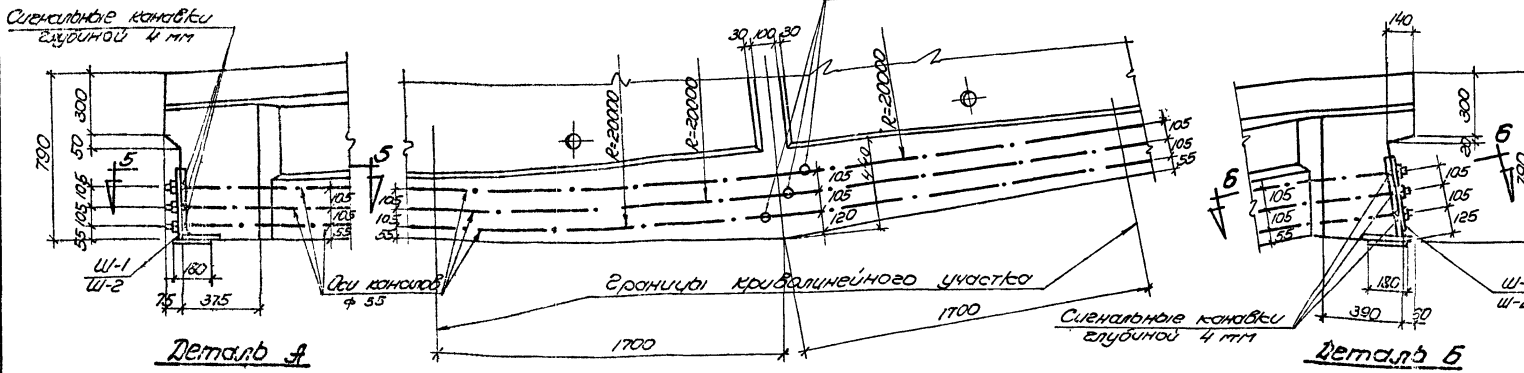
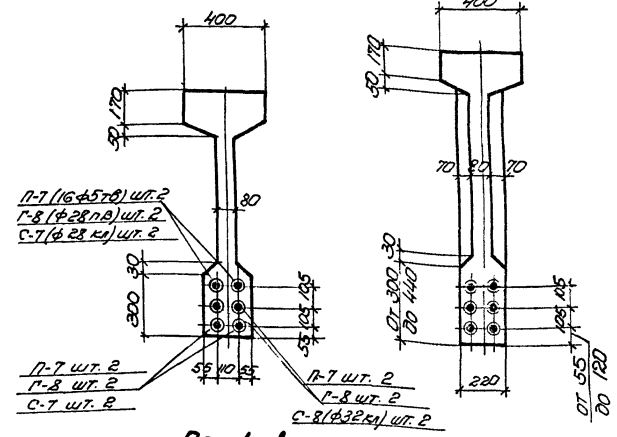
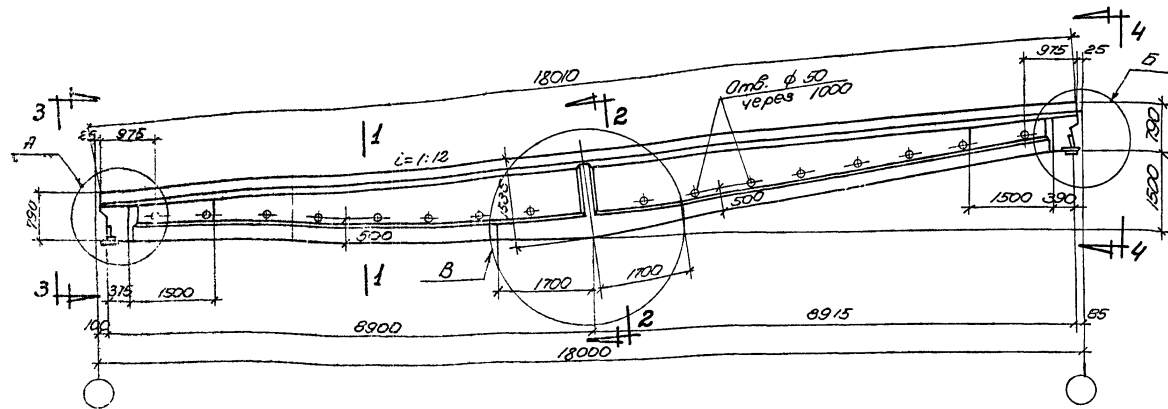
Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркала	№№ позиций	φ или диаметр по стандарту	ℓ мм	Количество в всего шт	ℓп м	φ или диаметр по стандарту	Σℓп м	Вес кг	
К-11	34	φ8п	1300	2	4	5.2	φ8п	5.2	2.1
	35	φ4т	210	8	16	3.4	φ4т	3.4	0.3
	7	φ6	150	2	4	0.6	φ6	0.6	0.1
							Итого	2.5	
К-11	36	φ22п	720	3	3	2.2	φ22п	2.2	6.5
	37	φ16п	280	1	1	0.28	φ:12	-	8.1
	38	φ20п	306	1	1	0.31	φ:10	-	3.5
							Итого	18.1	
К-11	36	φ22п	720	3	3	2.2	φ22п	2.2	6.5
	39	φ20п	220	1	1	0.22	φ:12	-	9.8
	40	φ20п	375	1	1	0.37	φ:10	-	4.8
								Итого	21.1
К-20	41	φ8	2220	-	12	26.6	φ8	26.6	10.5
	42	φ6	260	-	8	2.1	φ6	3.4	0.8
	43	φ6	650	-	2	1.3	φ4т	3.6	0.3
К-20	15	φ4т	300	-	12	3.6			11.6
	44	φ4т	320	-	2	0.64	φ:8	-	11.2

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркала	№№ позиций	φ или диаметр по стандарту	ℓ мм	Количество в всего шт	ℓп м	φ или диаметр по стандарту	Σℓп м	Вес кг	
К-10	1	φ6п	150	16	32	26.7	φ6п	80.1	17.8
	2	φ6п	100	13	26	24.8	φ4т	36.6	3.6
	3	φ6п	100	8	16	17.3	φ6	1.3	0.3
	4	φ6п	150	5	10	11.9		Итого	21.7
	5	φ4т	6000	2	4	24.0			
	6	φ4т	3130	2	4	12.6			
	7	φ6	150	4	8	1.2			
К-20	8	φ6п	1200	6	12	13.7	φ8п	55.7	21.9
	9	φ8п	100	7	14	14.2	φ6п	13.7	3.0
	10	φ8п	100	10	20	17.5	φ4т	38.3	3.8
	11	φ8п	100	16	32	23.5	φ6	1.2	0.3
	12	φ4т	6200	1	2	12.4		Итого	29.0
	13	φ4т	6120	1	2	12.2			
	14	φ4т	3250	2	4	13.1			
	15	φ4т	300	1	2	0.6			
	16	φ8п	250	1	2	0.5			
	7	φ6	150	4	8	1.2			
	К-3	17	φ6п	1200	12	24	30.4	φ6п	30.4
18		φ4т	100	13	26	36.7	φ4т	92.4	9.2
19		φ4т	6400	3	6	38.4	φ6	1.5	0.3
20		φ4т	6420	1	2	12.8		Итого	16.2
21		φ4т	1050	1	2	2.1			
15		φ4т	300	4	8	2.4			
К-4	22	φ6п	1350	3	12	52.2	φ6п	52.2	11.6
	23	φ4т	700	18	78	50.4	φ4т	50.4	5.0
								Итого	16.6
К-5	24	φ8п	6100	2	2	12.2	φ8п	12.2	4.8
	25	φ4т	610	27	27	16.5	φ4т	18.6	1.8
	26	φ4т	660	3	3	2.0	φ6	0.9	0.2
	7	φ6	150	6	6	0.9		Итого	6.8
К-6	25	φ4т	610	27	54	33.0	φ8п	25.4	10.0
	26	φ4т	660	3	6	4.0	φ4т	38.4	3.8
	27	φ8п	6350	2	4	25.4	φ6	1.8	0.4
	7	φ6	150	6	12	1.8		Итого	14.2
К-8	29	φ4т	420	4	32	13.4	φ4т	22.2	2.2
	30	φ4т	220	5	40	8.8			
К-9	31	φ6	750	2	56	42.0	φ6	50.4	11.2
	32	φ6	100	3	84	8.4			
К-10	32	φ6	100	3	12	1.2	φ6	7.8	1.7
	33	φ6	830	2	8	6.6			

5767 43



Балки Б01-18-2 и Б01А-18-2  
 Каркасы К-1 ÷ К-7. Спецификация  
 Лист 33



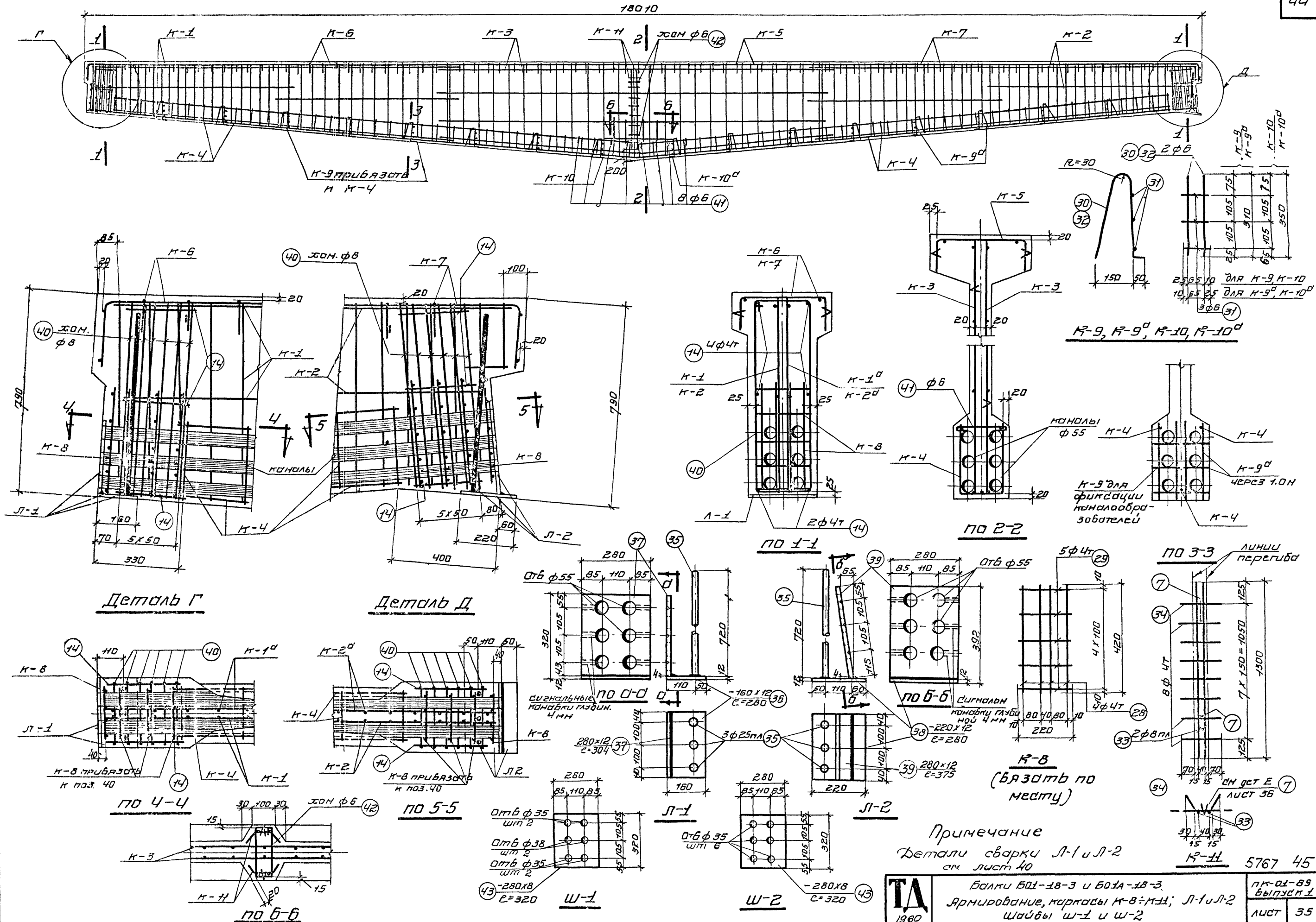
**Примечания**

- Усилия натяжения пучков: верхних №32,7, средних №33,47, нижних №=30,3т. стержней из стали ЭОХГЭС; верхних №=29,35т средних №=30,8, нижних №=24,6т стержней из стали ЭС ГЭС; верхних №=26,4т, средних №35,8т, нижних №=21,8т. Первыми натяли только средние пучки или стержни, затем верхние и после этого нижние.
- Концы стержней, выступающие за грань заливки более 10мм, отрезать.
- Расположение закладных элементов для крепления краевых плит и стоек фанеры см. на листе 40.
- Чертежи рабочей арматуры см. листы 47-49 и 50-53.

Марка балки	Марка бетона	Вес балки	Объем бетона м³	Вес стали кг
501-18-3	400	9.23	3.69	519,4
501A-18-3				745,6
				781,6

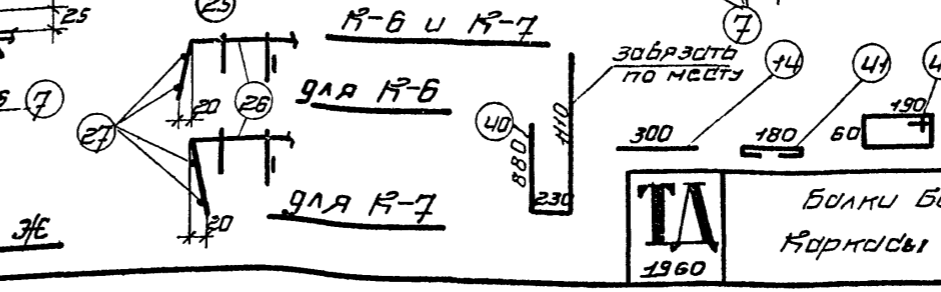
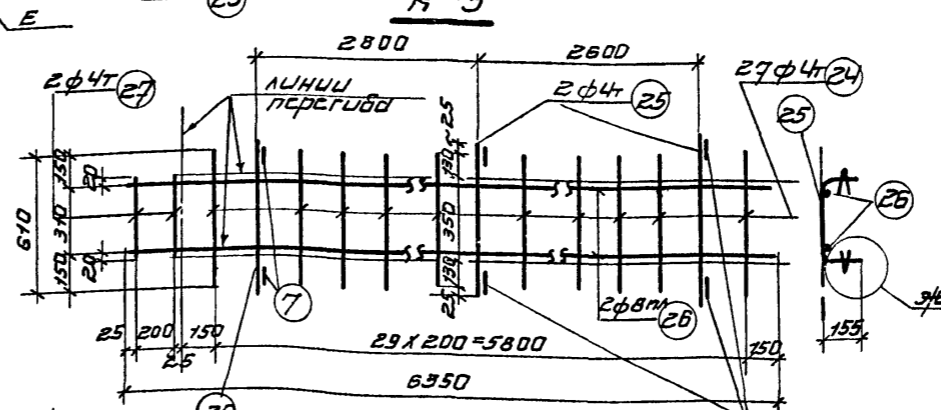
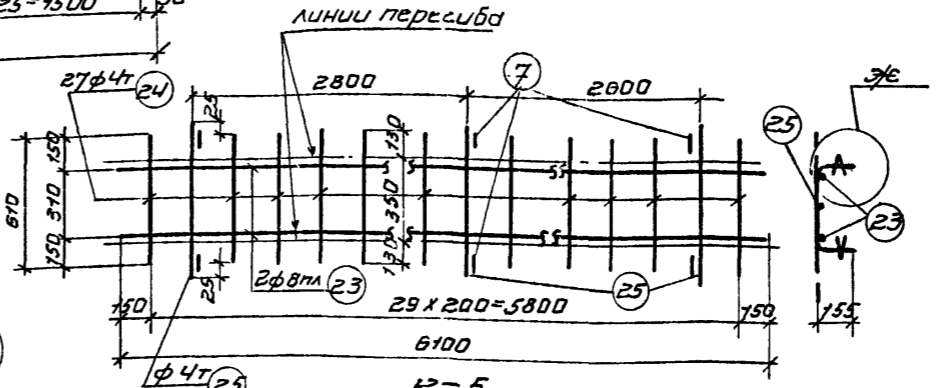
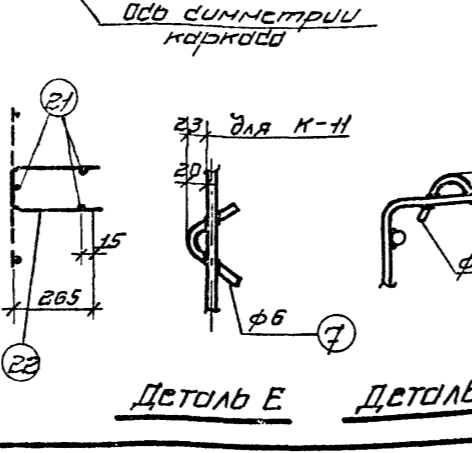
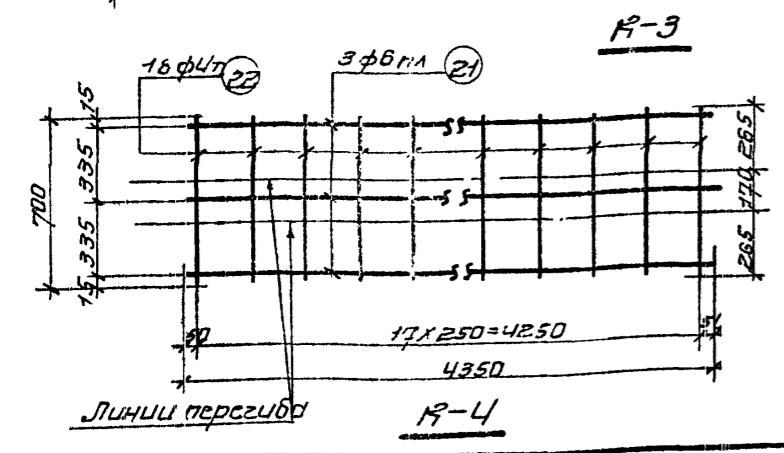
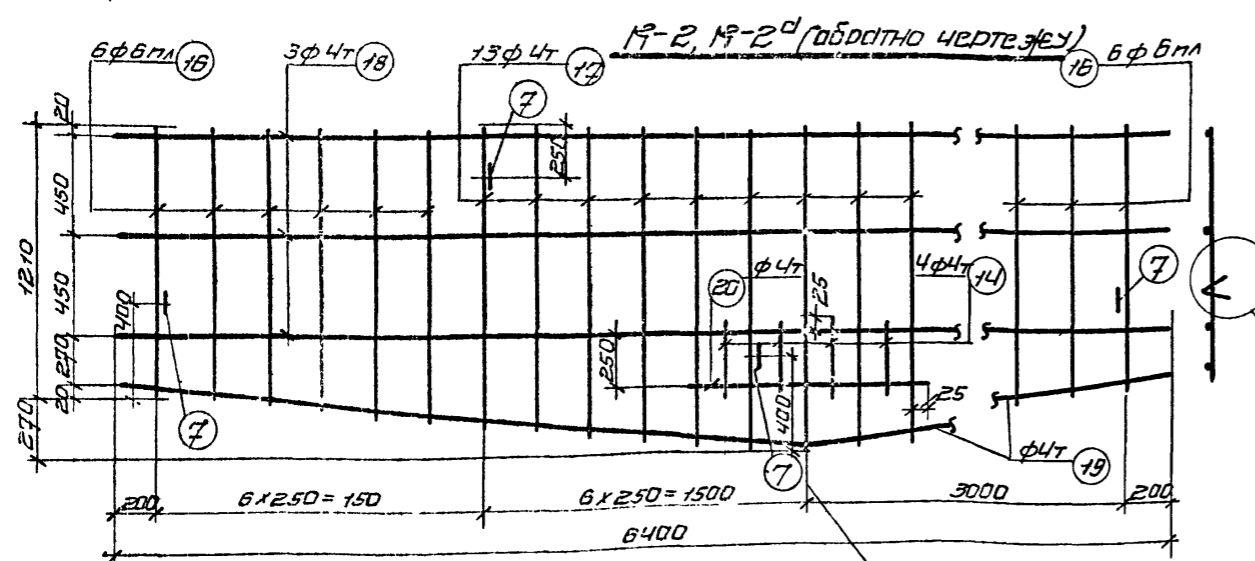
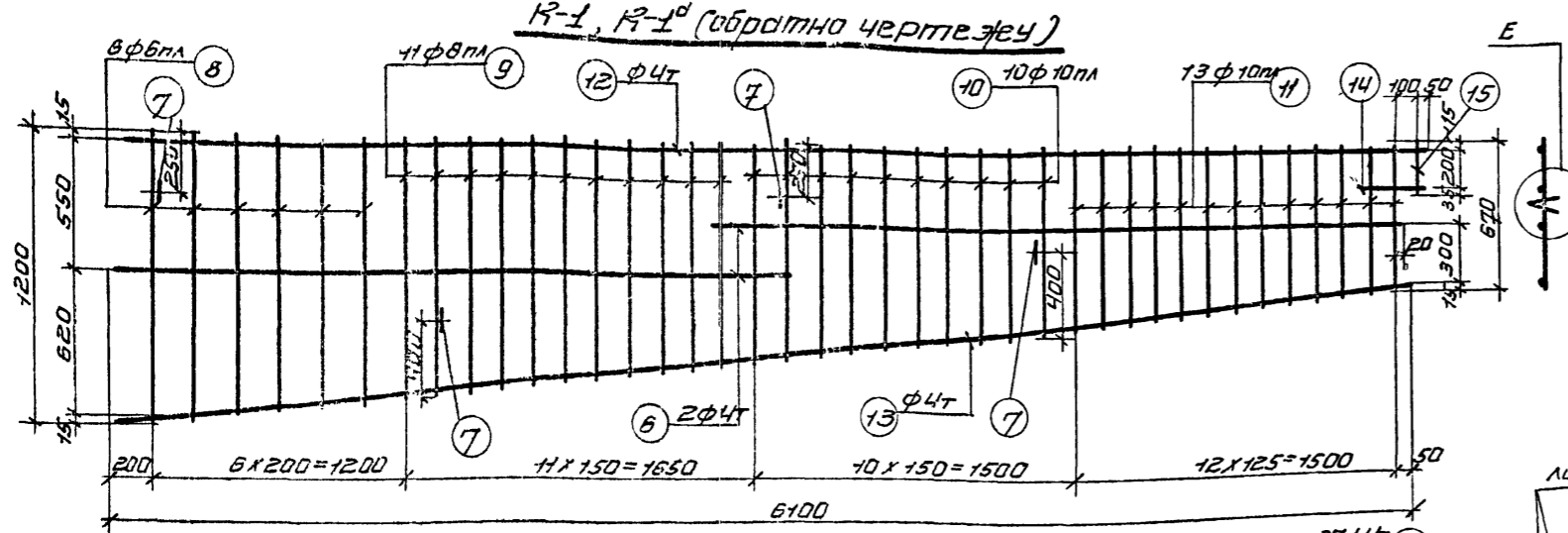
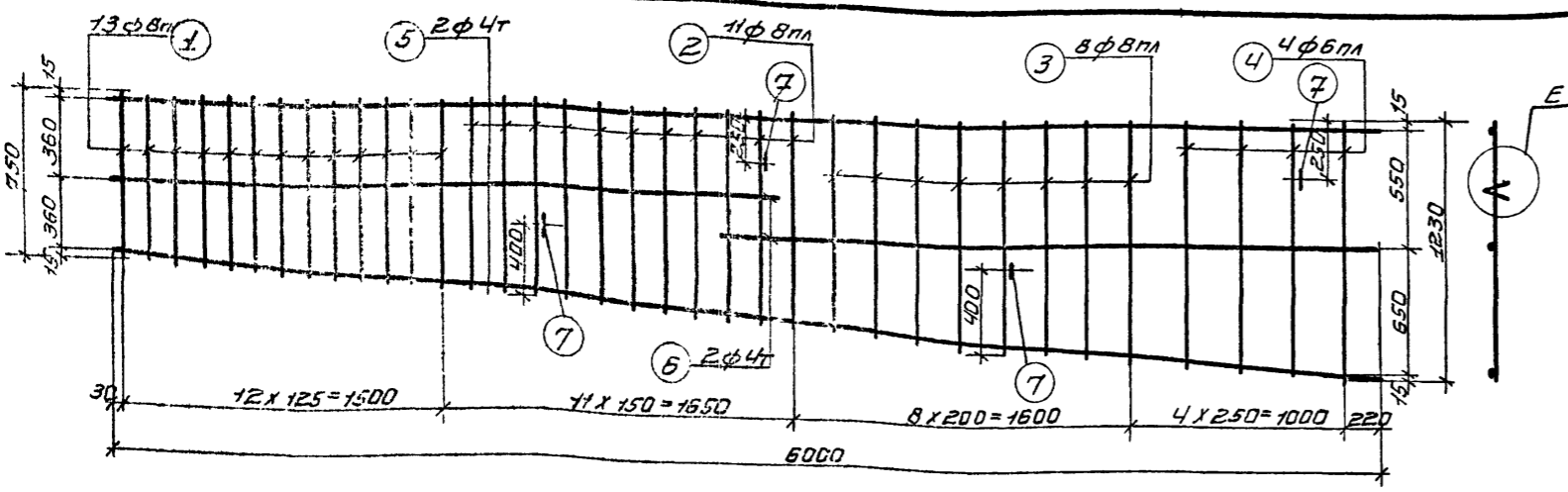
**ТА** 1960  
 Балки 501-18-3 и 501A-18-3  
 Общий вид и детали опалубки  
 Технико-экономические показатели.  
 Лист 34

Марка балки	Натягаемая арматура				Сталь для каркасов							Якорящее устройство					Всего кг						
	Виско-прочная проволока ГОСТ 7318-55	Сталь периодического профиля по ГОСТ 5058-57 с сортаментом по ГОСТ 7314-55			Проволока изокруле радиусом ГОСТ 6727-55	Сталь Ст. 3			Уголок	Сталь Ст. 3		Сталь Ст. 45	Стержень	Соблюдать	Проволока ф 10 ф 12 ф 14 ф 16 ф 18 ф 20 ф 22 ф 24 ф 26 ф 28 ф 30 ф 32 ф 34 ф 36 ф 38 ф 40								
		30x12C	Упрочненная 25 ГЭС	25 ГЭС		Крученая	Ликосовая	Уголок		Полоса	Уголок					Полоса							
501-18-3	260,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,8	6,6	30,0	-	0,3	61,9	519,4		
501A-18-3	-	513,0	-	-	17,0	23,1	49,4	23,5	13,0	30,1	10,5	15,3	27,9	53,7	1968	11,2	-	6,6	-	18,0	-	35,8	745,6
															-	5,4	-	19,8	-	37,4	781,6		



Монтаж	Лесовод	Спринг
Инженер	Исполнитель	Проверил
Сверил	Фабрици	Веленко
Инж. И.И. Попова	Инж. В.И. Попова	Инж. В.И. Попова
Рук. работы	Рук. работы	Рук. работы
Рук. работы	Рук. работы	Рук. работы

Лексикон  
 Левошова  
 Гринцова  
 Шенкер  
 Саполнитель  
 Проверил  
 Чобарин  
 Фролин  
 Фролов  
 Беленкова  
 Далева  
 Шенкер  
 Рук. группы  
 Рук. группы  
 Рук. группы

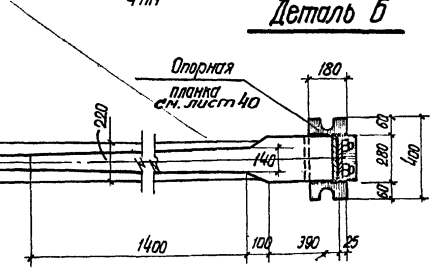
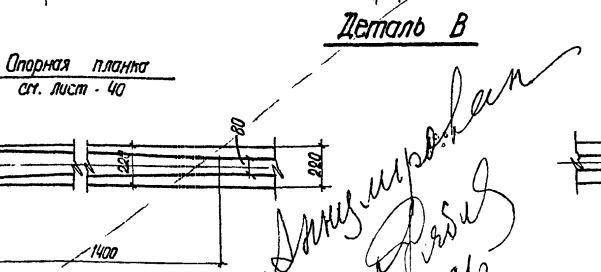
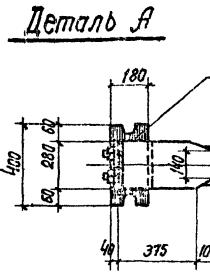
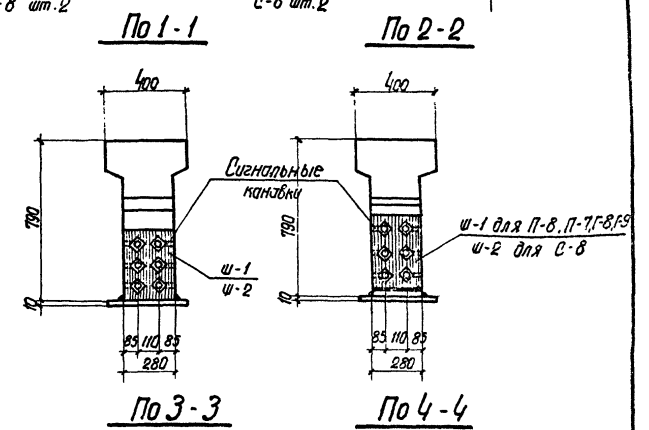
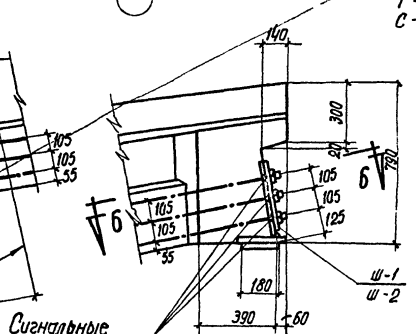
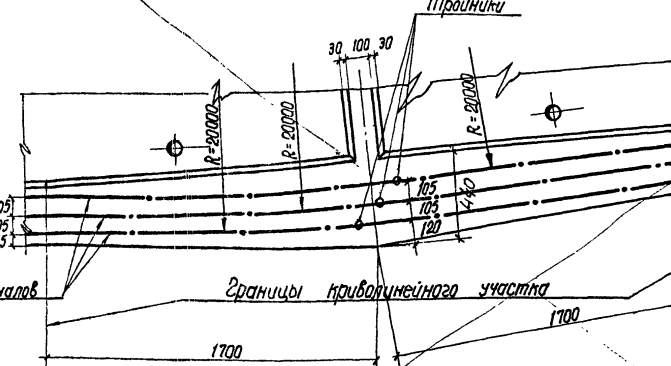
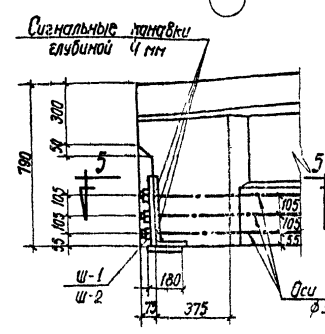
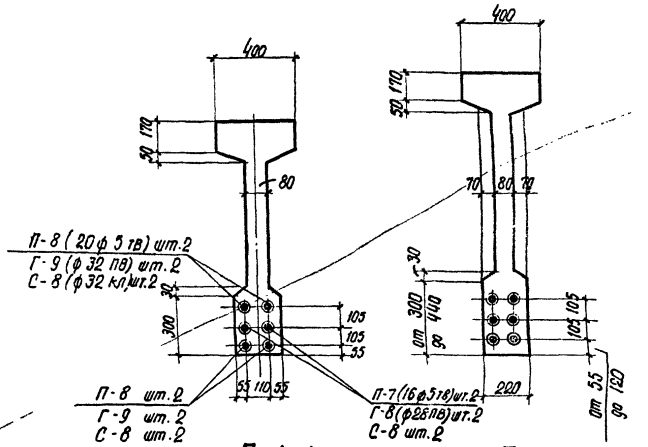
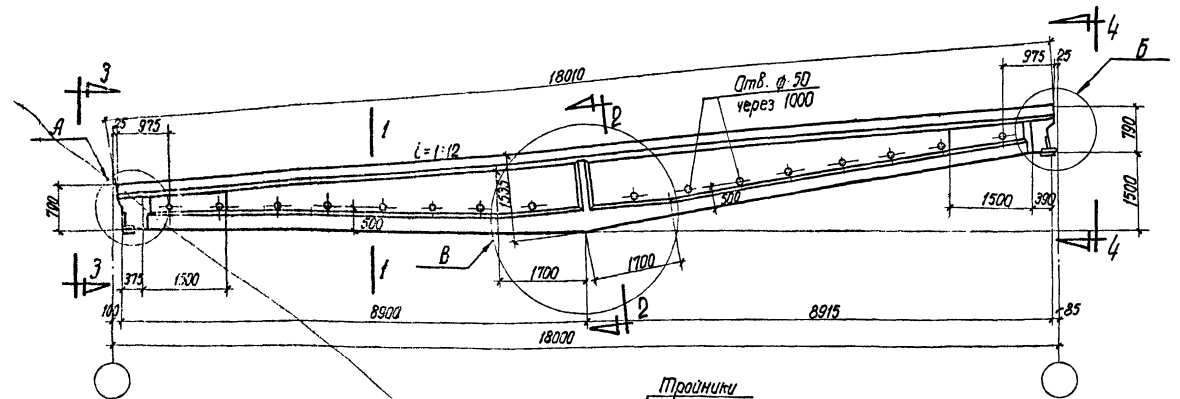


Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Марка	Диаметр	Позиция	Материал	Сечение	Сл	Ф	Вс	Кг		
									№	М
К-1	Шт. 2	33	ф 8 нл	1300	2	4	5.2	ф 8 нл	5.2	2.1
		34	ф 4 т	210	8	16	3.4	ф 4 т	3.4	0.3
		7	ф 6	150	2	4	0.6	ф 6	0.6	0.1
							Итого	2.5		
К-1	Шт. 1	35	ф 25 нл	720	3	3	2.2	ф 25 нл	2.2	8.5
		36	ф 12 нл	280	1	1	0.28	ф 12 нл	-	12.3
		37	ф 10 нл	304	1	1	0.3	Итого	20.8	
К-2	Шт. 1	35	ф 25 нл	720	3	3	2.2	ф 25 нл	2.2	8.5
		38	ф 12 нл	280	1	1	0.28	ф 12 нл	-	15.6
		39	ф 10 нл	375	1	1	0.38	Итого	24.1	
К-2	Шт. 2	40	ф 8	2220	-	12	26.6	ф 8	26.6	10.5
		14	ф 4 т	300	-	12	3.6	ф 6	3.4	0.8
		41	ф 6	260	-	8	2.1	ф 4 т	3.6	0.3
		42	ф 6	650	-	2	1.3	Итого	11.6	
К-3	Шт. 2	43	ф 8 нл	320	-	2	0.64	ф 8 нл	-	11.2

Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Марка	Диаметр	Позиция	Материал	Сечение	Сл	Ф	Вс	Кг		
									№	М
К-1	Шт. 1	1	ф 8 нл	1300	2	4	5.2	ф 8 нл	5.2	23.5
		2	ф 8 нл	1014	1	22	20.9	ф 8 нл	9.6	2.1
		3	ф 8 нл	1014	8	16	17.4	ф 4 т	36.8	3.7
		4	ф 8 нл	1014	4	8	9.6	ф 6	1.2	0.3
								Итого	29.6	
К-1	Шт. 1	5	ф 4 т	6000	2	4	24.0			
		6	ф 4 т	3200	2	4	12.6			
		7	ф 6	150	4	8	1.2			
К-2	Шт. 1	8	ф 8 нл	1200	6	12	13.9	ф 10 нл	37.4	23.1
		9	ф 8 нл	1120	1	22	22.7	ф 8 нл	22.7	9.0
		10	ф 10 нл	960	10	20	17.7	ф 6 нл	13.9	3.0
		11	ф 10 нл	820	13	26	19.2	ф 4 т	38.0	3.8
		12	ф 4 т	6200	1	2	12.4	ф 6	12	0.3
		13	ф 4 т	6120	1	2	12.2			
								Итого	39.2	
К-2	Шт. 2	14	ф 4 т	300	1	2	0.6			
		15	ф 10 нл	250	1	2	0.5			
		6	ф 4 т	3200	2	4	12.8			
		7	ф 6	150	4	8	1.2			
К-3	Шт. 2	16	ф 6 нл	1200	12	24	30.4	ф 6 нл	39.4	6.7
		17	ф 4 т	1400	13	26	36.7	ф 4 т	92.4	8.2
		18	ф 4 т	6400	3	6	38.4	ф 6	1.5	0.3
		19	ф 4 т	6420	1	2	12.8			
		20	ф 4 т	1050	1	2	2.1			
		14	ф 4 т	300	4	8	2.4			
		7	ф 6	150	5	10	1.5			
К-4	Шт. 4	21	ф 6 нл	4350	3	12	52.2	ф 6 нл	52.2	11.6
		22	ф 4 т	700	18	12	50.4	ф 4 т	50.4	5.0
								Итого	16.6	
К-5	Шт. 1	23	ф 8 нл	6100	2	2	12.2	ф 8 нл	12.2	4.8
		24	ф 4 т	610	27	27	16.5	ф 4 т	16.5	1.8
		25	ф 4 т	660	3	3	2.0	ф 6	0.9	0.2
		7	ф 6	150	6	6	0.9	Итого	6.8	
К-6	Шт. 1	24	ф 4 т	610	27	27	33.0	ф 8 нл	25.4	10.0
		25	ф 4 т	660	3	6	4.0	ф 4 т	38.4	3.8
		26	ф 8 нл	6350	2	4	25.4	ф 6	1.8	0.4
		7	ф 6	150	6	12	1.8	Итого	14.2	
К-8	Шт. 8	28	ф 4 т	420	4	32	13.4	ф 4 т	22.2	2.2
		29	ф 4 т	220	5	40	8.8			
К-9	Шт. 9	30	ф 6	750	2	56	42.0	ф 6	50.4	11.2
		31	ф 6	100	3	84	8.4			
К-9	Шт. 9	31	ф 6	100	3	12	1.2	ф 6	7.8	1.7
		32	ф 6	830	2	8	6.6			



Бюро БДЛ-18-3 и БДЛА-18-3  
 Каркас К-1 ÷ К-7 Спецификация  
 5767 46



**Примечания**

- Усилия натяжения пучков: верхних  $\sigma = 40.7 \text{ т}$ , средних  $\sigma = 33.5 \text{ т}$ , нижних  $\sigma = 37.5 \text{ т}$ . стержней из стали 30X ГРС: верхних  $\sigma = 38.0 \text{ т}$ , средних  $\sigma = 31.0 \text{ т}$ , нижних  $\sigma = 30.8 \text{ т}$ . стержней из стали 25 ГРС: верхних  $\sigma = 34.1 \text{ т}$ ; средних  $\sigma = 36.25 \text{ т}$ , нижних  $\sigma = 27.25 \text{ т}$ . Первыми натягиваются средние пучки или стержни, затем верхние и после этого нижние.
- Канты стержней, выступающие за грань гайки более 10 мм, отрезать.
- Расположение закладных элементов для крепления кровельных плит и стоек фанеры ст. на листе 40.
- Чертежи рабочей арматуры ст. листы 47-49; 50-53.

Проект: [Signature]  
 Проверка: [Signature]  
 Конструктор: [Signature]

*Алексей [Signature]*  
 29.01.61

Марка балки	Напрягаемая арматура		Сталь для каркасов						Якорящее устройство					Всего кг								
	Высоко-прочная проволока ГОСТ 7348-35	30X ГРС	Сталь периодического профиля по ГОСТ 5058-57 с сортаментом по ГОСТ 7314-55			Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-33			Сталь Ст.3		Якорящее устройство											
			Упрочненная 25 ГРС	25 ГРС	25 ГРС	Круглая	Полосовая	Итого	Итого	Сталь Ст.3	Сталь Ст.45	Листовая	Проволока φ=8 ГОСТ 7398-49									
Б01-18-4	304.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.4	6.2	38.0	-	0.3	73.1	577.1	
Б01А-18-4	-	-	432.8	171.0	623.8	-	-	-	17.0	23.6	32.1	25.1	115.8	30.1	10.5	15.3	27.9	-	-	53.7	199.5	842.4
																						888.8

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
Б01-18-4				577.1
Б01А-18-4	500	9.25	3.69	842.4
				888.8

**ТА** 1960

Балки Б01-18-4 и Б01А-18-4. Общий вид и детали анкеровки. Технико-экономические показатели

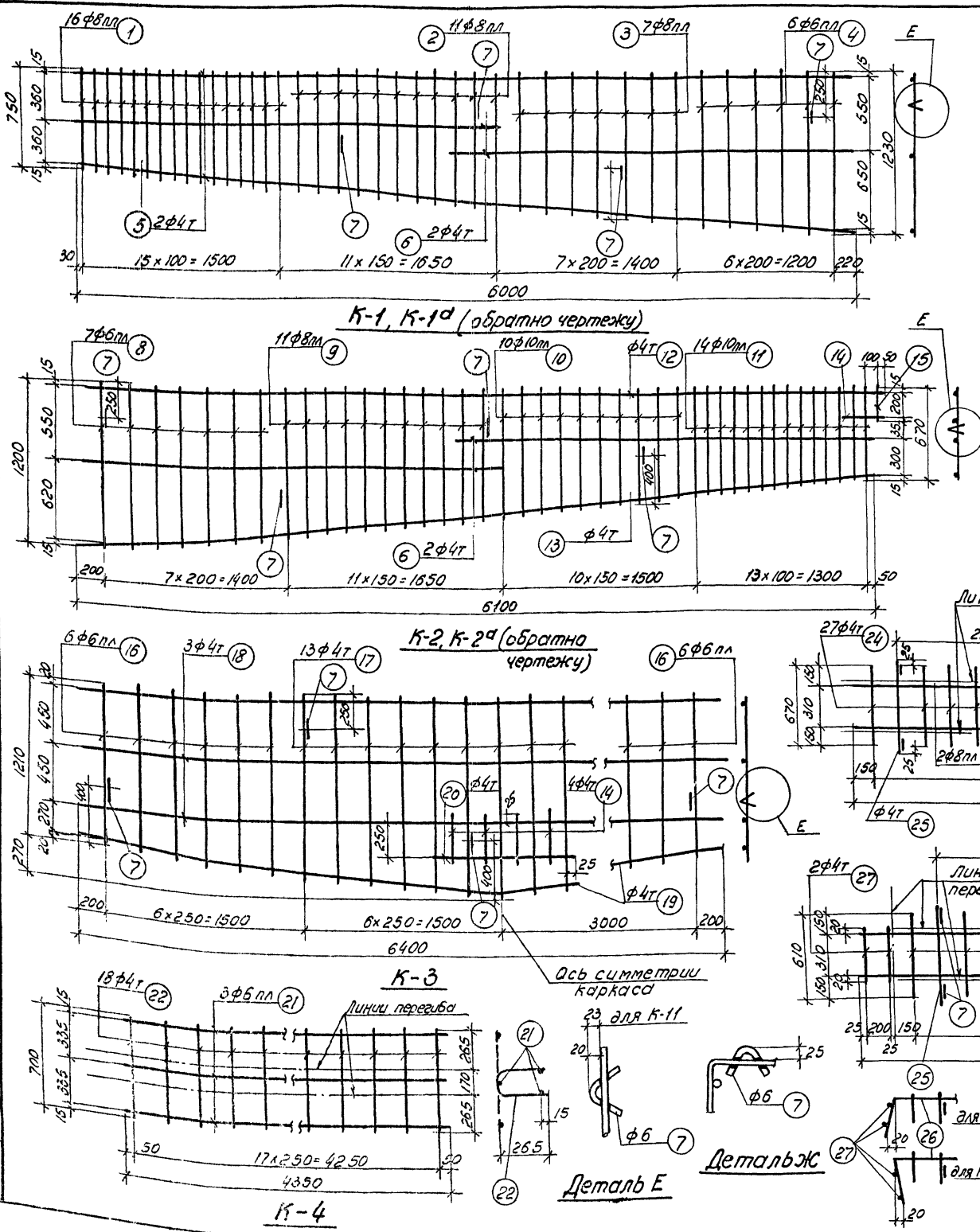
ПК-01-89 Выпуск 1 Лист 37







Проектировщик: **Маклаков**  
 Проверил: **Левашев**  
 Инженер: **Смирнов**  
 Инженер-проектировщик: **Смирнов**  
 Инженер-проектировщик: **Смирнов**  
 Инженер-проектировщик: **Смирнов**  
 Инженер-проектировщик: **Смирнов**  
 Инженер-проектировщик: **Смирнов**  
 Инженер-проектировщик: **Смирнов**



Марка каркаса	мм	диаметр	e	Количество		Выборка арматуры	
				по кат. кр. шт.	шт.	ΣSn	Вес
K-11	Шт. 2	φ8пн	1300	2	4	5,2	φ8пн 5,2 2,1
		φ4т	210	8	16	3,4	φ4т 3,4 0,3
		φ6	150	2	4	0,6	φ6 0,6 0,1
Итого							2,5
K-1	Шт. 1	φ25пн	720	3	3	2,2	φ25пн 2,2 8,5
		φ10пн	280	1	1	0,28	φ10пн 0,28 1,2
		φ8пн	304	1	1	0,3	φ8пн 0,3 1,2
Итого							20,8
K-2	Шт. 1	φ25пн	720	3	3	2,2	φ25пн 2,2 8,5
		φ8пн	280	1	1	0,28	φ8пн 0,28 1,2
		φ8пн	375	1	1	0,37	φ8пн 0,37 1,56
Итого							24,1
Шт. 1 и Шт. 2	Стенка	φ8	2220	12	26,6	φ8 26,6 10,5	
		φ4т	300	12	3,6	φ4т 3,6 0,8	
		φ6	260	8	2,1	φ6 2,1 0,3	
		φ6	650	2	1,3	φ6 1,3 0,3	
		φ8	320	2	0,64	φ8 0,64 1,2	
Итого							11,6

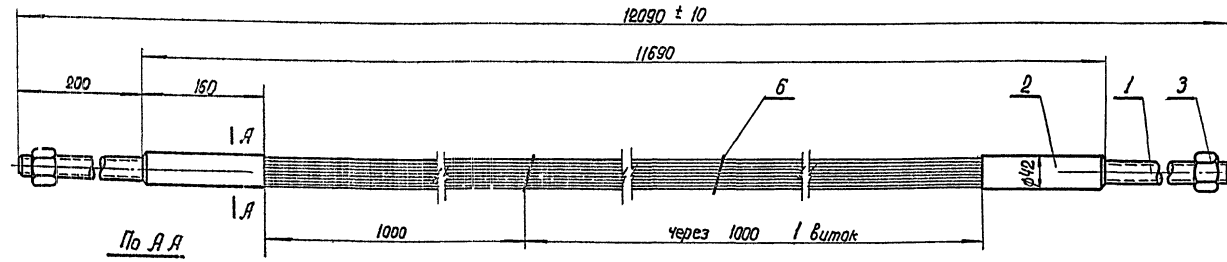
Марка каркаса	мм	диаметр	e	Количество		Выборка арматуры	
				по кат. кр. шт.	шт.	ΣSn	Вес
K-1 (Шт. 1)	K-1a (Шт. 1)	φ8пн	15	32	26,1	φ8пн 26,1 62,1	24,5
		φ8пн	11	22	20,9	φ8пн 20,9 44,3	3,2
		φ8пн	7	14	15,1	φ4т 15,1 36,8	3,7
		φ6пн	6	12	14,3	φ6 14,3 20,3	0,3
		φ4т	2	4	2,4	Итого 2,4 31,7	
		φ4т	2	4	12,8		
		φ6	4	8	1,2		
K-2 (Шт. 1)	K-2a (Шт. 1)	φ6пн	7	14	16,0	φ10пн 16,0 38,1	23,6
		φ8пн	11	22	22,0	φ8пн 22,0 8,7	
		φ10пн	10	20	17,2	φ8пн 17,2 3,6	
		φ10пн	14	28	20,4	φ4т 20,4 3,8	
		φ4т	1	2	12,4	φ6 12,4 0,3	
		φ4т	1	2	12,2	Итого 12,2 40,0	
		φ4т	1	2	0,6		
		φ10пн	1	2	0,5		
		φ4т	2	4	12,8		
		φ6	4	8	1,2		
		K-3	Шт. 2	φ6пн	12	24	30,4
φ4т	13			26	36,7	φ4т 36,7 9,2	
φ4т	3			6	3,84	φ6 3,84 0,3	
φ4т	1			2	12,8	Итого 12,8 16,2	
φ4т	1			2	2,1		
φ4т	4			8	2,4		
φ6	5			10	1,5		
K-4	Шт. 4	φ6пн	3	12	52,2	φ6пн 52,2 11,6	
		φ4т	18	72	50,4	φ4т 50,4 5,0	
Итого 20 16,6							
K-5	Шт. 1	φ8пн	2	2	12,2	φ8пн 12,2 4,8	
		φ4т	27	27	15,5	φ4т 15,5 1,8	
		φ4т	3	3	2,0	φ6 2,0 0,2	
Итого 20 6,8							
K-6 (Шт. 1)	K-7 (Шт. 1)	φ4т	27	54	33,0	φ8пн 33,0 10,0	
		φ4т	3	6	4,0	φ4т 4,0 3,8	
		φ8пн	2	4	25,4	φ6 25,4 1,8	
		φ4т	2	4	1,4	Итого 1,4 14,2	
K-8	Шт. 8	φ4т	4	32	13,4	φ4т 13,4 2,2	
		φ4т	5	40	8,8		
K-9 (Шт. 8)	K-9 (Шт. 8)	φ6	2	56	42,0	φ6 42,0 11,2	
		φ6	3	84	8,4		
Итого 20 1,7							

5767 49  
 Балки Б01-18-4 и Б01А-18-4  
 Каркасы K-1 ÷ K-7. Спецификация  
 ПК-01-89  
 Выпуск 1  
 Лист 39





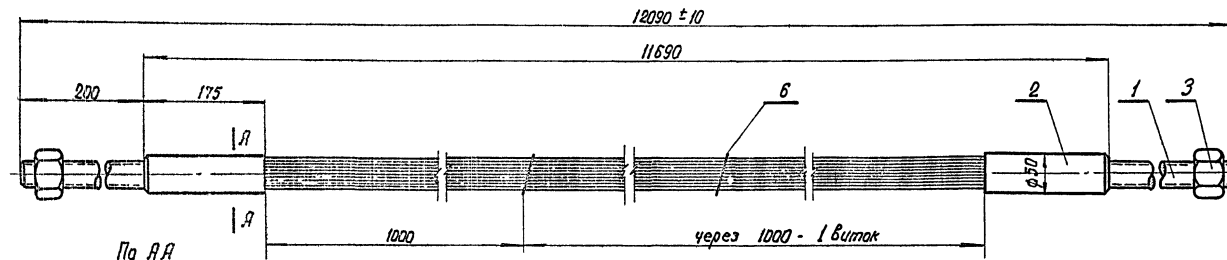
Составлена с СГО



**Примечания:**  
 1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с «Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий». Издание отдела технической информации НИИ-200 1958.  
 2. Размер «Л» равен длине канала для пучка в балке.  
 3. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С<sub>2</sub>; 60С<sub>2</sub>; 65ГС; 27ГС; 45Х.

гост 1798-49	6	Проволока - φ 1	—	—	0,05	0,05		
гост 7348-55	5	Проволока φ 5 ℓ = 140	—	—	12	0,02	0,24	
гост 7348-55	4	Проволока φ 5; ℓ = 11630	—	—	11	1,79	19,69	
Лист 51	3	Запка 2Г 27 × 1,5	45		2	0,23	0,46	
Лист 51	2	Шпилька φ 42	Ст.3		2	0,93	1,86	
Лист 50	1	Стержень 2Г 27 × 362	45		2	1,3	2,6	
л <sup>2</sup> черт. 1/10	л <sup>2</sup> детал. 1/10	Наименование узла	Марка материала	л <sup>2</sup> кол.	л <sup>2</sup> кол.	л <sup>2</sup> вес в кг	л <sup>2</sup> вес в кг	Примеч.
1:5	П-1	Пучок арматурный 17 φ 5; ℓ = 11880 ÷ 11900	24,9	7; 10	41			
П	узла	Наименование узла	вес в кг.	л <sup>2</sup> черт. л <sup>2</sup>	Черт. л <sup>2</sup>			

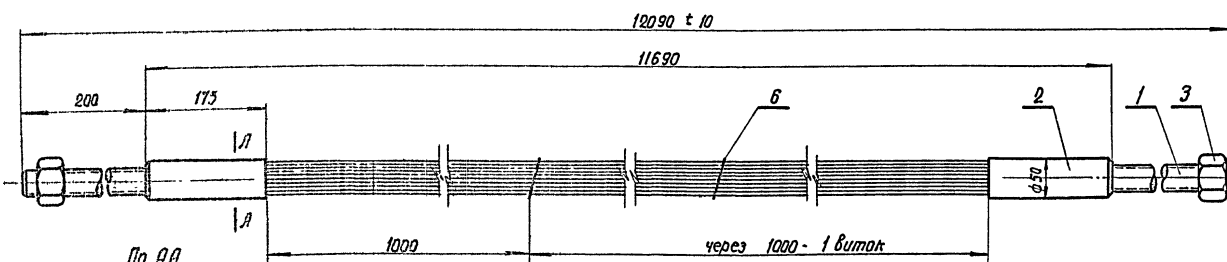
Вариант



**Примечания:**  
 1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с «Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий». Издание отдела технической информации НИИ-200 1958.  
 2. Размер «Л» равен длине канала для пучка в балке.  
 3. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С<sub>2</sub>; 60С<sub>2</sub>; 65ГС; 27ГС; 45Х.

гост 1798-49	6	Проволока φ 1	—	—	0,05	0,05		
гост 7348-55	5	Проволока φ 5; ℓ = 140	—	—	12	0,02	0,24	
гост 7348-55	4	Проволока φ 5; ℓ = 11630	—	—	15	1,79	26,85	
Лист 51	3	Запка 2Г 33 × 1,5	45		2	0,55	1,1	
Лист 51	2	Шпилька φ 50	Ст.3		2	1,15	2,3	
Лист 50	1	Стержень 2Г 33 × 377	45		2	2,2	4,4	
л <sup>2</sup> черт. 1/10	л <sup>2</sup> детал. 1/10	Наименование узла	Марка материала	л <sup>2</sup> кол.	л <sup>2</sup> кол.	л <sup>2</sup> вес в кг	л <sup>2</sup> вес в кг	Примеч.
1:5	П-2	Пучок арматурный 15 φ 5; ℓ = 11880 ÷ 11900	~ 34,9	4; 10	41			
П	узла	Наименование узла	вес в кг.	л <sup>2</sup> черт. л <sup>2</sup>	Черт. л <sup>2</sup>			

Проверка



**Примечания:**  
 1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с «Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий». Издание отдела технической информации НИИ-200 1958.  
 2. Размер «Л» равен длине канала для пучка в балке.  
 3. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С<sub>2</sub>; 60С<sub>2</sub>; 65ГС; 27ГС; 45Х.

гост 1798-49	6	Проволока φ 1	—	—	0,05	0,05		
гост 7348-55	5	Проволока φ 5; ℓ = 160	—	—	8	0,025	0,2	
гост 7348-55	4	Проволока φ 5; ℓ = 11630	—	—	17	1,79	30,43	
Лист 51	3	Запка 2Г 33 × 1,5	45		2	0,55	1,1	
Лист 51	2	Шпилька φ 50	Ст.3		2	1,15	2,3	
Лист 50	1	Стержень 2Г 33 × 377	45		2	2,2	4,4	
л <sup>2</sup> черт. 1/10	л <sup>2</sup> детал. 1/10	Наименование детали	Марка материала	л <sup>2</sup> кол.	л <sup>2</sup> кол.	л <sup>2</sup> вес в кг	л <sup>2</sup> вес в кг	Примеч.
1:5	П-3	Пучок арматурный 17 φ 5; ℓ = 11880 ÷ 11900	~ 38,5	13	41			
П	узла	Наименование узла	вес в кг.	л <sup>2</sup> черт.	Черт.			

Сборочный лист

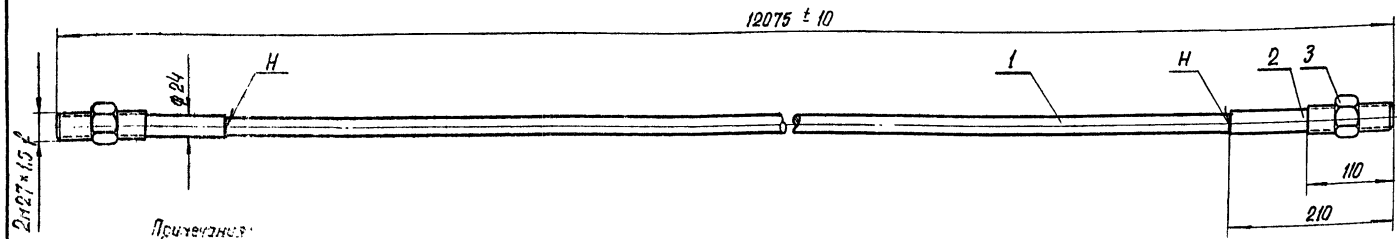
Составитель

Эк. конструктор

Удостоверение



Составлено с СКО

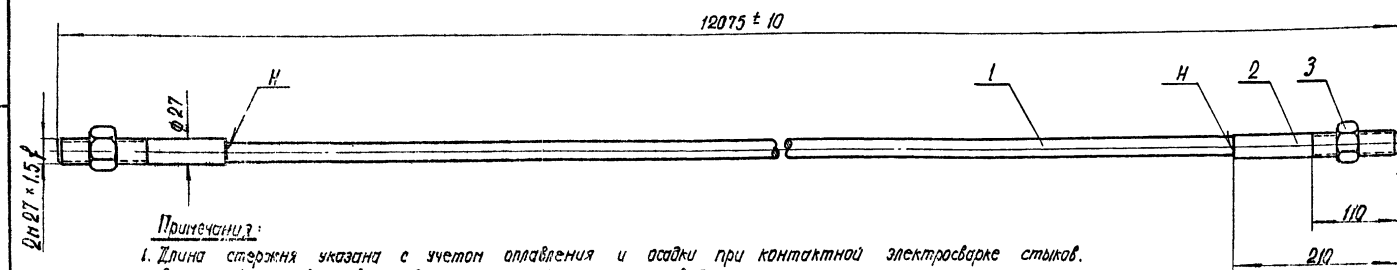


- Примечания:**
1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке.
  3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях.“ Издание Академии строительства и архитектуры СССР „НИИЖБ“ и „ЦНИИСК“ Москва 1960г.
  4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М 27 × 1,5	45	2	0,23	0,46	
Лист 53	2	Хвостовик 2М 27 × 210	30ХГ2С	2	0,8	1,6	
гост 7314-55	1	Прутки φ 22; L <sub>заг</sub> = 11680	30ХГ2С	1	35,0	35,0	
№ черт. или маркировка	№ детали	Наименование детали		Марка материал	№ нормат. кол.	Умт. Общ. Вес в кг.	Примеч.
1:5	Г-1	Стержень φ 22; L = 11880 ÷ 11900	~ 37,1		7	42	
М	№ 33Л	Наименование узла	Вес в кг	№ черт. №	Черт. №:		

Верхняя

Средняя

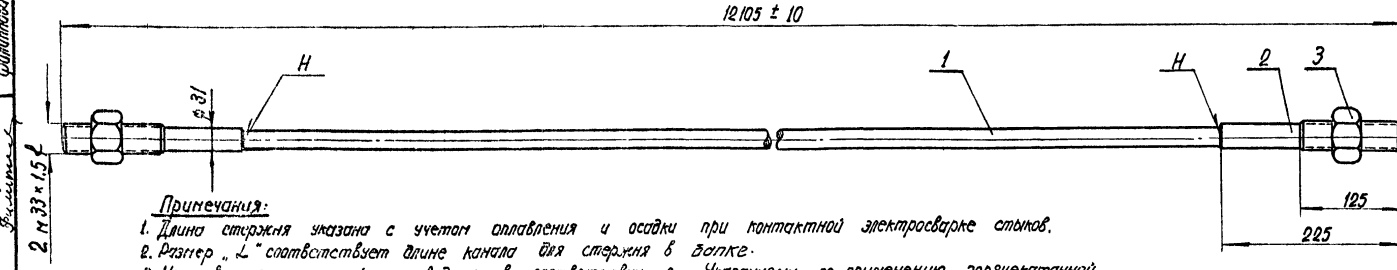


- Примечания:**
1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке.
  3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях.“ Издание Академии строительства и архитектуры СССР „НИИЖБ“ и „ЦНИИСК“ Москва 1960г.
  4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М 27 × 1,5	45	2	0,23	0,46	
Лист 53	2	Хвостовик 2М 27 × 210	30ХГ2С	2	0,9	1,8	
гост 7314-55	1	Прутки φ 25; L <sub>заг</sub> = 11680	30ХГ2С	1	45,0	45,0	
№ черт. или маркировка	№ детали	Наименование детали		Марка материал	№ нормат. кол.	Умт. Общ. Вес в кг.	Примеч.
1:5	Г-2	Стержень φ 25; L = 11880 ÷ 11900	~ 47,3		7,10	42	
М	№ 33Л	Наименование узла	Вес в кг	№ черт. №	Черт. №:		

Проверка

Выбор



- Примечания:**
1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке.
  3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях.“ Издание Академии строительства и архитектуры СССР „НИИЖБ“ и „ЦНИИСК“ Москва 1960г.
  4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М 33 × 1,5	45	2	0,55	1,1	
Лист 53	2	Хвостовик 2М 33 × 225	30ХГ2С	2	1,4	2,8	
гост 7314-55	1	Прутки φ 28; L <sub>заг</sub> = 11685	30ХГ2С	1	56,5	56,5	
№ черт. или маркировка	№ детали	Наименование детали		Марка материал	№ нормат. кол.	Умт. Общ. Вес в кг.	Примеч.
1:5	Г-3	Стержень φ 28; L = 11880 ÷ 11900	60,4		4; 10; 13	42	
М	№ 33Л	Наименование узла	Вес в кг	№ черт. №	Черт. №:		

Спецификация

Эл. инж. инст. №1 отд. Вл. канцеляр. по отд. Изготовление

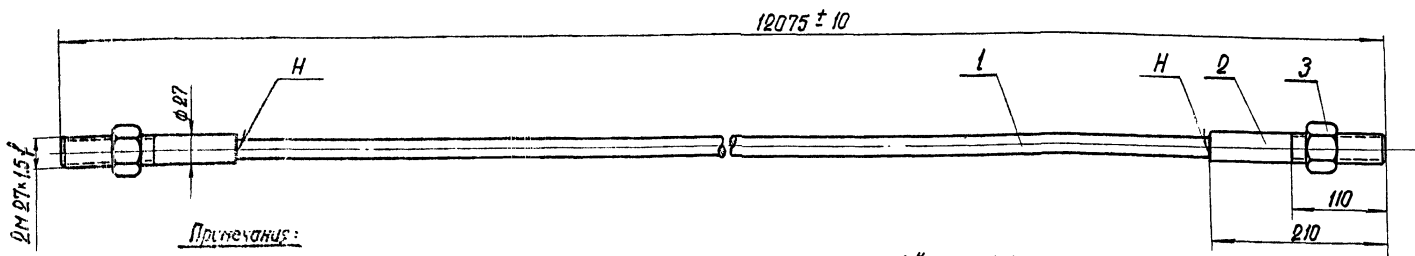
5767 52

Балки пролетом 12 м  
Стержни Г-1; Г-2; Г-3 Общие виды

№ 01-89  
Выпуск 1

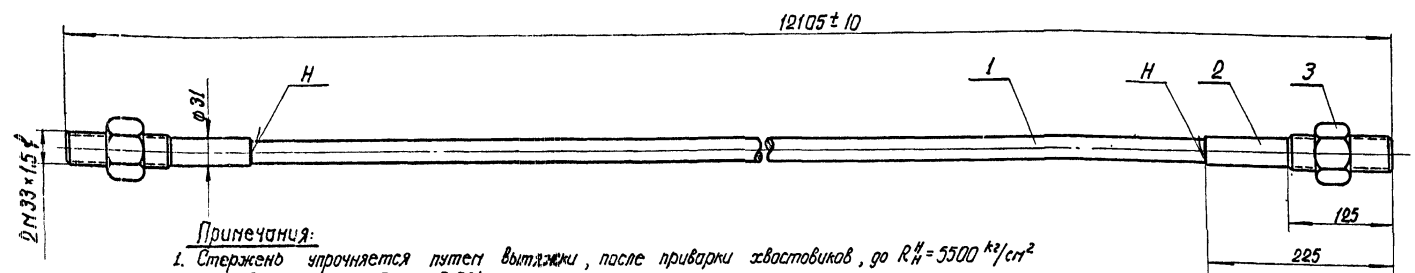
Лист 42

Согласована с СНО:   
 Ведено   
 Проверено   
 Утверждено   
 Проверен   
 Изготовлен   
 Испытан



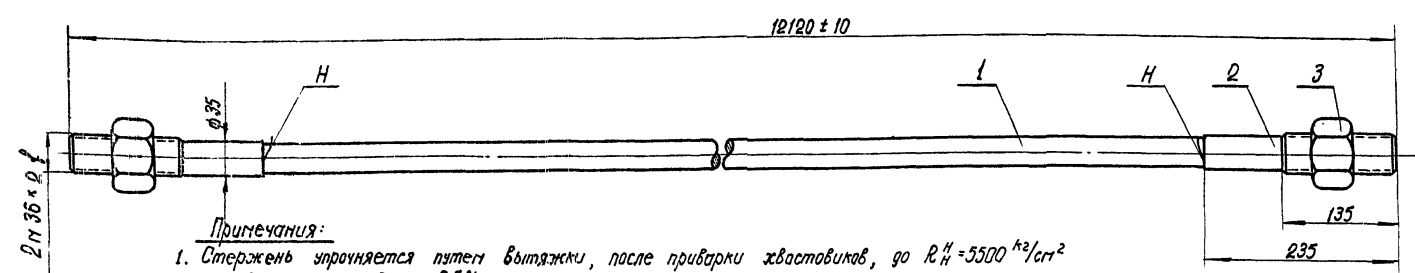
- Примечания:**
1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_H = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
  2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  3. Размер "L" соответствует длине канала для стержня в балке.
  4. Изготовление стержней производить в соответствии с "Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков". Издание отдела технической информации НИИ - 200 1958 г.

Лист 53	3	Запка 2127 * 1,5	45	2	0,23	0,16	
Лист 52	2	Хвостовик 2127 * 210	25Г2С	2	0,9	1,8	
ГОСТ 7314-55	1	Прутки $\phi 25$ ; $L_{заг} = 11315$	25Г2С	1	43,5	43,5	
Лист черт. или норматива	Лист детали	Наименование детали	Марка материала	Лист. Общ.	кол.	Вес в кг.	Примеч.
1:5	С-1	Стержень $\phi 25$ ; $L = 11880 \div 11900$	~ 45,8	7		43	
Г	Лист узла	Наименование узла	Вес в кг.	Лист. н.		Черт. л.	



- Примечания:**
1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_H = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
  2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  3. Размер "L" соответствует длине канала для стержня в балке.
  4. Изготовление стержней производить в соответствии с "Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков". Издание отдела технической информации НИИ - 200 1958 г.

Лист 53	3	Запка 2133 * 1,5	45	2	0,55	1,1	
Лист 52	2	Хвостовик 2133 * 225	25Г2С	2	1,4	2,8	
ГОСТ 7314-55	1	Прутки $\phi 28$ ; $L_{заг} = 11315$	25Г2С	1	54,6	54,6	
Лист черт. или норматива	Лист детали	Наименование детали	Марка материала	Лист. Общ.	кол.	Вес в кг.	Примеч.
1:5	С-2	Стержень $\phi 28$ ; $L = 11880 \div 11900$	58,5	4; 10		43	
Г	Лист узла	Наименование узла	Вес в кг.	Лист. н.		Черт. л.	



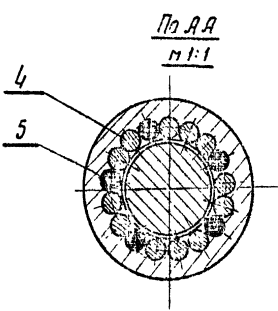
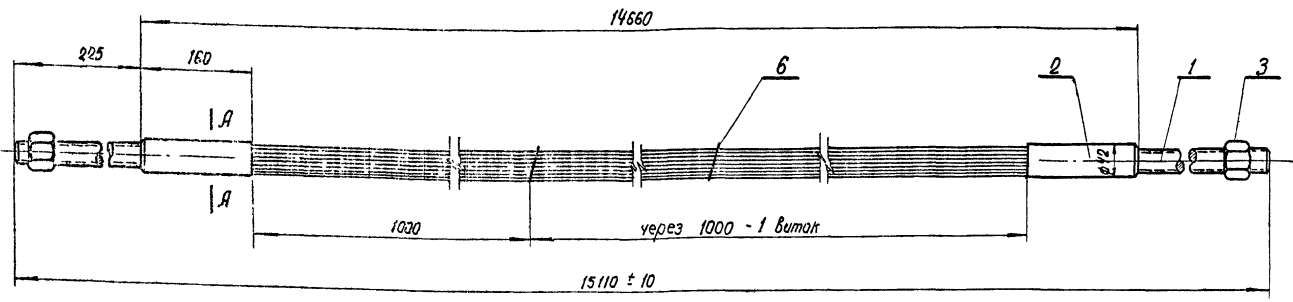
- Примечания:**
1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_H = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
  2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  3. Размер "L" соответствует длине канала для стержня в балке.
  4. Изготовление стержней производить в соответствии с "Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков". Издание отдела технической информации НИИ - 200 1958 г.

Лист 53	3	Запка 2136 * 2	45	2	0,5	1,0	
Лист 52	2	Хвостовик 2136 * 235	25Г2С	2	1,8	3,6	
ГОСТ 7314-55	1	Прутки $\phi 32$ ; $L_{заг} = 11315$	25Г2С	1	71,4	71,4	
Лист черт. или норматива	Лист детали	Наименование детали	Марка материала	Лист. Общ.	кол.	Вес в кг.	Примеч.
1:5	С-3	Стержень $\phi 32$ ; $L = 11880 \div 11900$	76,0	13		43	
Г	Лист узла	Наименование узла	Вес в кг.	Лист. н.		Черт. л.	

**ТА** Балки пролетом 12м  
 1960 г. Стержни С-1; С-2; С-3. Общие виды  
 ПК-01-89 выпуск 1  
 Лист 43

5767 53

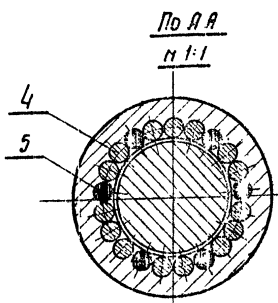
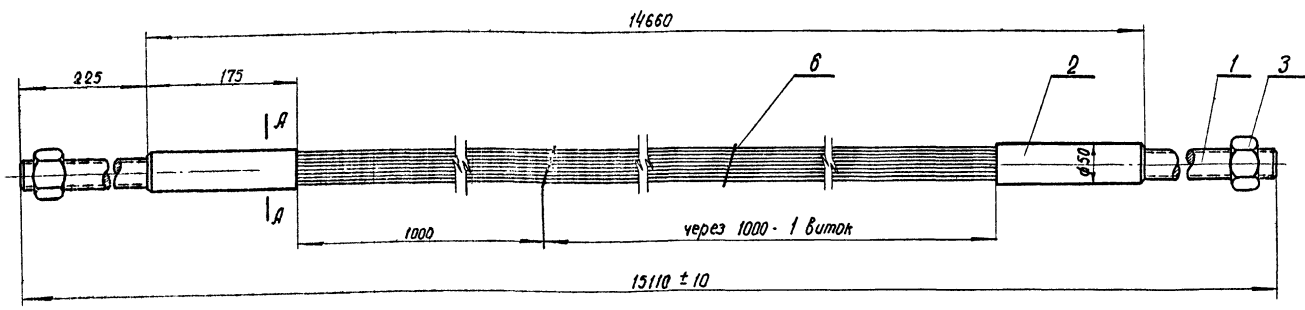
Соединено с СПО  
 Вершина  
 Профиль  
 Цифровой  
 Осилин  
 Различные  
 Формы  
 Дл. инж. ин-та  
 Нач. отдела  
 Дл. констр. пр. отд.  
 Уполномоченный



**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958.
2. Размер „L“ равен длине канала для пучка в балке.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С<sub>2</sub>; 60С<sub>2</sub>; 55Гс; 27Гс; 45з.

Лист	№ черт. или маркировка	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ нормат.	шт.		Примеч.
						кол.	Общ. Вес в кг.	
1798-49	6	6	Проволока φ1	—	—	0.05	0.05	
7348-55	5	5	Проволока φ5 ρ=140	—	10	0.02	0.2	
7348-55	4	4	Проволока φ5 ρ=14600	—	12	2.25	27.0	
Лист 51	3	3	Запка 21127 × 1.5	45	2	0.23	0.46	
Лист 51	2	2	Вилъза φ 42	Ст 3	2	0.53	1.06	
Лист 50	1	1	Стержень 21127 × 387	45	2	1.4	2.8	
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого



**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958.
2. Размер „L“ равен длине канала для пучка в балке.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С<sub>2</sub>; 60С<sub>2</sub>; 55Гс; 27Гс; 45з.

Лист	№ черт. или маркировка	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ нормат.	шт.		Примеч.
						кол.	Общ. Вес в кг.	
1798-49	6	6	Проволока φ1	—	—	0.05	0.05	
7348-55	5	5	Проволока φ5 ρ=160	—	12	0.025	0.3	
7348-55	4	4	Проволока φ5 ρ=14600	—	15	2.25	33.75	
Лист 51	3	3	Запка 21133 × 1.5	45	2	0.55	1.1	
Лист 51	2	2	Вилъза φ 50	Ст 3	2	1.15	2.3	
Лист 50	1	1	Стержень 21133 × 402	45	2	2.3	4.6	
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого

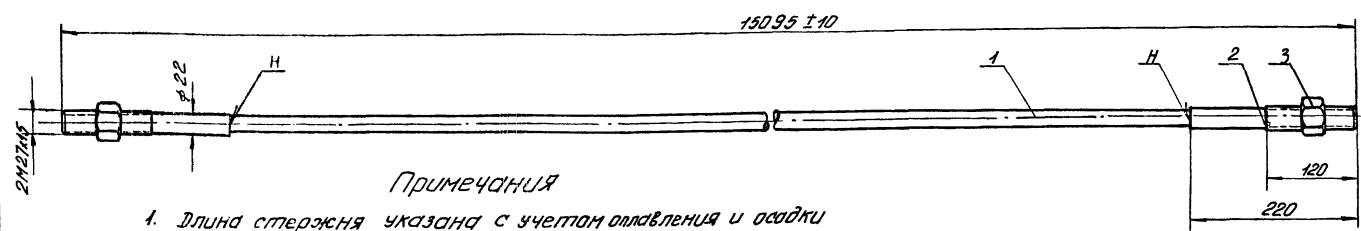
5767 54

Балки пролетом 15 м.  
 Пучки арматурные П-4, П-5.  
 Общие виды

ПК-01-89  
 Выпуск 1  
 Лист 44



Согласовано с С.110



**Примечания**

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке
3. Изготовление стержней производить в соответствии с указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях "Издание Академии строительства и архитектуры СССР «НИИЖБ» и ЦНИИСК» Москва 1960 г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М27х15	45		2	0.23	0.46	
Лист 53	2	Хвостовик 2М27х 220	30ХГ2С		2	0.8	1.6	
Лист 7314-55	1	Прутки φ 20, длина - 14680	30ХГ2С		1	36.2	36.2	
Черт. №1	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ норматива	шт.	Общ. Кол.	Общ. Вес в кг	Примечание
1:5	Г-4	Стержень φ20, L=14900±14920	~ 38.3		16;	22		45
М	Узлов	Наименование узла	Вес в кг		К черт. №	Черт. №		

Вердико

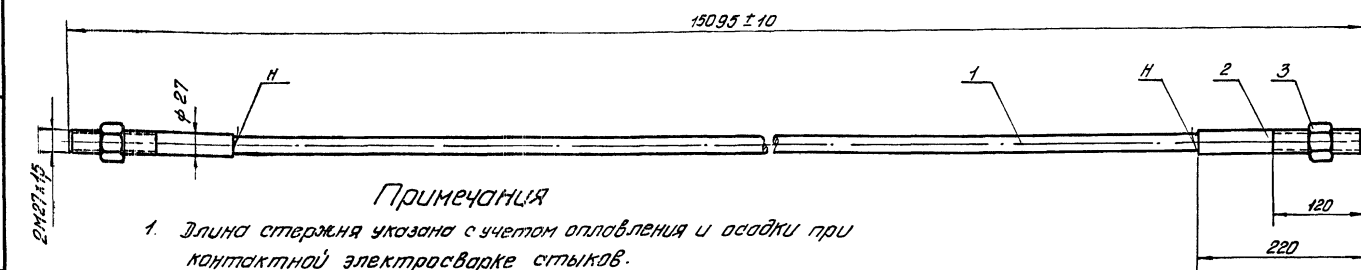
В.В.Х.

Проверил

Черт. №1

С.В.Х.

Инженер-проектировщик



**Примечания**

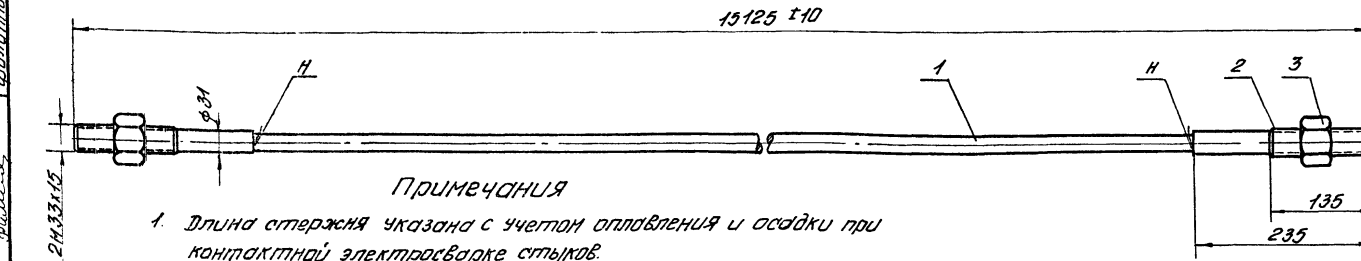
1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке
3. Изготовление стержней производить в соответствии с указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях "Издание Академии строительства и архитектуры СССР «НИИЖБ» и ЦНИИСК» Москва 1960 г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45

Лист 53	3	Гайка 2М27х15	45		2	0.23	0.46	
Лист 53	2	Хвостовик 2М27х 220	30ХГ2С		2	0.95	1.9	
Лист 7314-55	1	Прутки φ25, длина - 14680	30ХГ2С		1	56.5	56.5	
Черт. №1	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ норматива	шт.	Общ. Кол.	Общ. Вес в кг	Примечание
1:5	Г-5	Стержень φ25, L=14900±14920	~ 58.9		16;	19;	22;	25
М	Узлов	Наименование узла	Вес в кг		К черт. №	Черт. №		

Черт. №1

С.В.Х.

Инженер-проектировщик



**Примечания**

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке
3. Изготовление стержней производить в соответствии с указаниями по применению горячекатанной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях "Издание Академии строительства и архитектуры СССР «НИИЖБ» и ЦНИИСК» Москва 1960 г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45

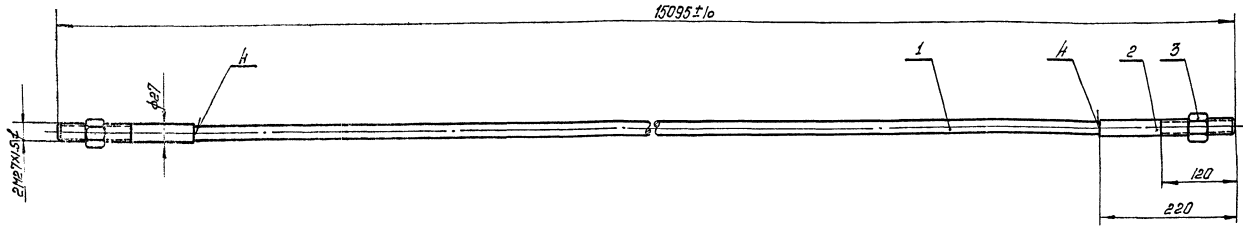
Лист 53	3	Гайка 2М 33х 15	45		2	0.58	1.1	
Лист 53	2	Хвостовик 2М33х 235	30ХГ2С		2	1.45	2.9	
Лист 7314-55	1	Прутки φ 28, длина - 14680	30ХГ2С		1	71.0	71.0	
Черт. №1	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ норматива	шт.	Общ. Кол.	Общ. Вес в кг	Примечание
1:5	Г-6	Стержень φ28, L=14900±14920	75.0		19;	25		45
М	Узлов	Наименование узла	Вес в кг		К черт. №	Черт. №		

**ТА**  
1960

Болки пралетом 15м  
Стержни Г-4, Г-5, Г-6. Общие виды.  
лист 45

5767 55

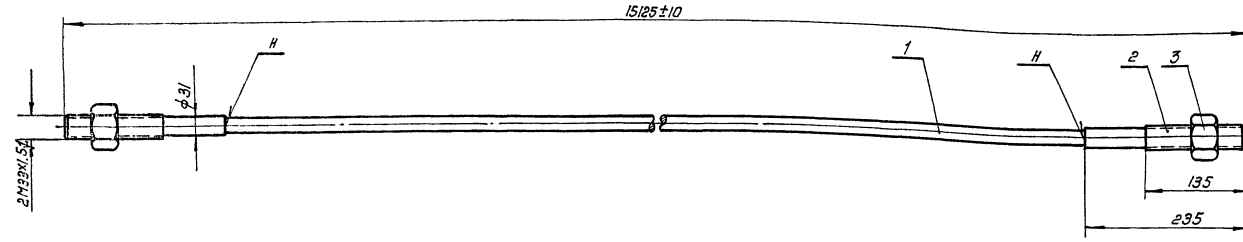
Составлена с СПО



**Примечания:**

1. Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков, до  $R_n = 5500$  кг/см<sup>2</sup> при удлинении не более 3,5%.
2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
3. Размер  $L_n$  соответствует длине канала для стержня в балке.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блочков. Издание отдела технической информации НИИ-200 19.58 г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Сайка 2М27х1,5	45	2	0,23	0,16	
Лист 52	2	Хвостовик 2М27х220	25Г2С	2	0,95	1,9	
лист 7314-55	1	Прутки φ25; L <sub>соед.</sub> = 14225	25Г2С	1	54,7	54,7	
№ черт. или норматива	№ детали	Наименование детали		Марка стали	№ сорта	Лит. обозн.	Примечан.
1:5	0-4	Стержень φ25; L <sub>н</sub> = 14900 = 14920	~ 57,1	16; 22		кал. вес в кг.	45
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг	К черт. №		Черт. №	



**Примечания:**

1. Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков, до  $R_n = 5500$  кг/см<sup>2</sup> при удлинении не более 3,5%.
2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
3. Размер  $L_n$  соответствует длине канала для стержня в балке.
4. Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блочков. Издание отдела технической информации НИИ-200 19.58 г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Сайка 2М33х1,5	45	2	0,53	1,1	
Лист 52	2	Хвостовик 2М33х235	25Г2С	2	1,45	2,9	
лист 7314-55	1	Прутки φ28; L <sub>соед.</sub> = 14225	25Г2С	1	68,7	68,7	
№ черт. или норматива	№ детали	Наименование детали		Марка стали	№ сорта	Лит. обозн.	Примечан.
1:5	0-5	Стержень φ28; L <sub>н</sub> = 14900 = 14920	70,7	19; 25		кал. вес в кг.	40
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг	К черт. №		Черт. №	

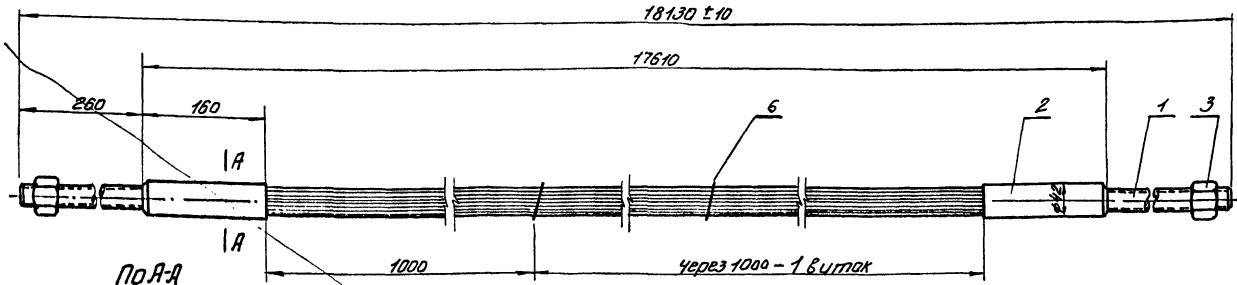


Балки пролетом 15 м  
Стержни 0-4; 0-5;  
общие виды.

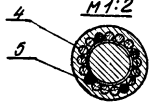
п.к.-01-89  
Выпуск 1

Лист 46

Согласовано с СМО

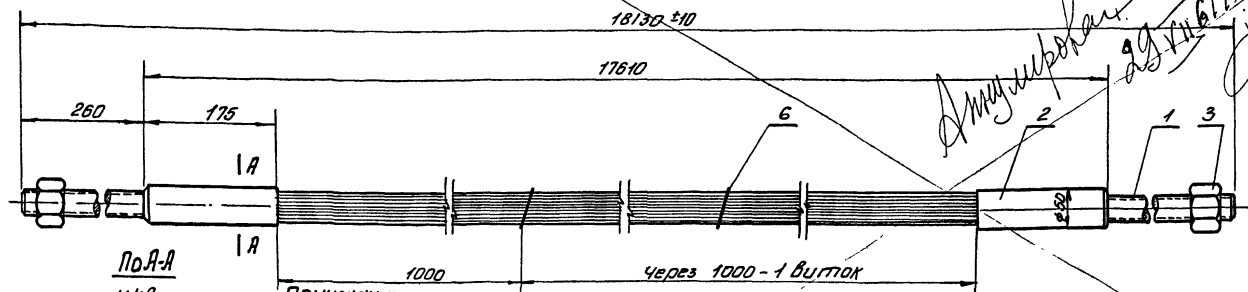


По А-А  
М 1:2

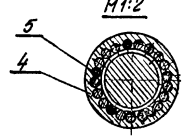


**Примечания:**  
 1 Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958г.  
 2 Размер "L" равен длине канала для пучка в балке.  
 3 Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55с2; 60с2; 65ГС; 27СГ 45х.

ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	0,05	0,05		
ГОСТ 1348-55	5	Проволока φ5 L=140	-	-	8	0,08	0,16	
ГОСТ 1348-55	4	Проволока φ5 L=17550	-	-	13	2,7	3,51	
Лист 51	3	Защита 2М27х15	45	-	2	0,25	0,46	
Лист 51	2	Стержень φ42	Ст 3	-	2	0,93	1,86	
Лист 50	1	Стержень 2М27х422	45	-	2	1,53	3,1	
Черт. или норматив	№ детали	Наименование детали	Марка материала	Норматив	кол.	Инт. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
1:5	П-6	Пучок арматурный 13 φ 5 L=17920±17940	~ 40,7		28; 31			47
М	узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. №	Черт. №			

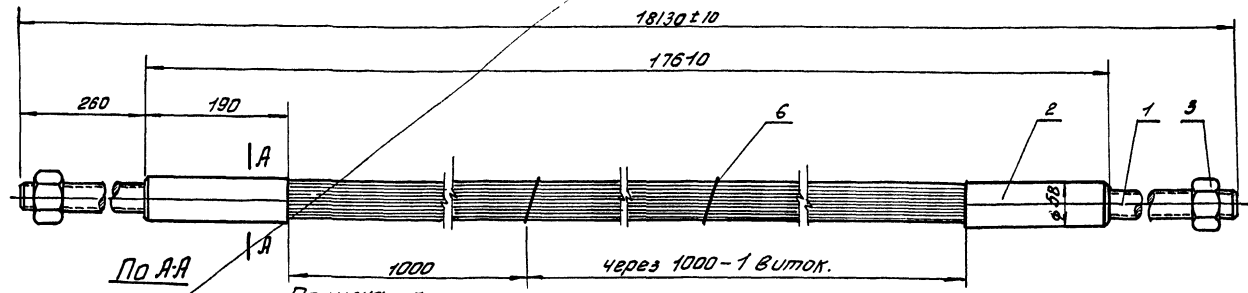


По А-А  
М 1:2

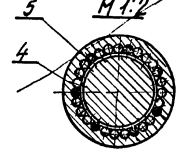


**Примечания:**  
 1 Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958г.  
 2 Размер "L" равен длине канала для пучка в балке.  
 3 Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55с2; 60с2; 65ГС; 27СГ 45х.

ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	0,05	0,05		
ГОСТ 1348-55	5	Проволока φ5 L=160	-	-	10	0,025	0,25	
ГОСТ 1348-55	4	Проволока φ5 L=17550	-	-	16	2,7	43,2	
Лист 51	3	Защита 2М33х1,5	45	-	2	0,55	1,1	
Лист 51	2	Стержень φ50	Ст 3	-	2	1,18	2,3	
Лист 50	1	Стержень 2М33х437	45	-	2	2,5	5,0	
Черт. или норматив	№ детали	Наименование детали	Марка материала	Норматив	кол.	Инт. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
1:5	П-7	Пучок арматурный 16 φ 3; L=17920±17940	~ 52		28; 34; 37			47
М	узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. №	Черт. №			



По А-А  
М 1:2



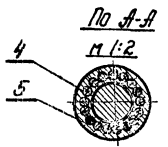
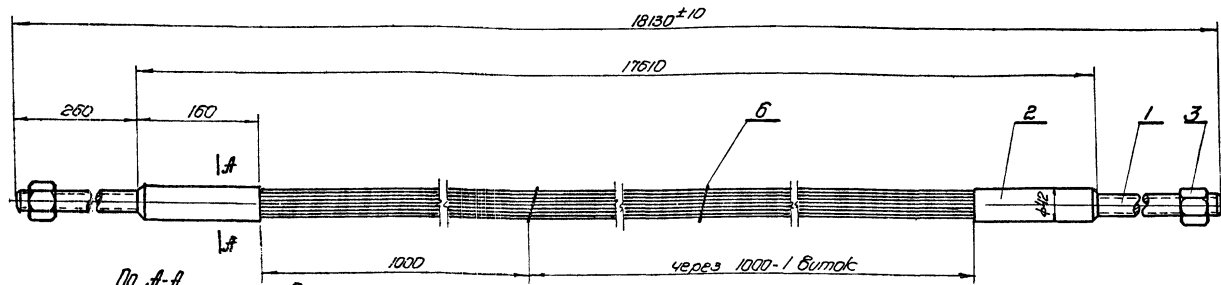
**Примечания:**  
 1 Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок, собираемых из блоков для покрытия зданий. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958г.  
 2 Размер "L" равен длине канала для пучка в балке.  
 3 Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55с2; 60с2; 65ГС; 27СГ 45х.

ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	0,05	0,05		
ГОСТ 1348-55	5	Проволока φ5 L=170	-	-	14	0,025	0,364	
ГОСТ 1348-55	4	Проволока φ5 L=17550	-	-	20	2,7	54,0	
Лист 51	3	Защита 2М36х2	45	-	2	0,5	1,0	
Лист 51	2	Стержень φ58	Ст 3	-	2	1,6	3,2	
Лист 50	1	Стержень 2М36х451	45	-	2	3,5	7,0	
Черт. или норматив	№ детали	Наименование детали	Марка материала	Норматив	кол.	Инт. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
1:5	П-8	Пучок арматурный 20 φ 3; L=17920±17940	~ 65,6		37			47
М	узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. №	Черт. №			

**ТА**  
 1950  
 Балки пролетом 18м  
 Пучки арматурные П-6, П-7, П-8  
 Общие виды  
 лист 47

Проверено  
 Проверил  
 Утверждено  
 Утвердил  
 Согласовано с СМО

Согласовано с СНО



**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок собираемых из блоков для покрытия зданий".
2. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958г.
3. Размер "Л" равен длине канала для пучка в балке.
4. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45г.

ГОСТ 1798-49	6	Проволока $\phi 1$	-	-	-	0,05	0,05
ГОСТ 1798-49	5	Проволока $\phi 5$ $e=140$	-	-	8	0,02	0,16
ГОСТ 1798-55	4	Проволока $\phi 5$ ; $e=17550$	-	-	13	2,7	35,1
Лист 51	3	Сайка $2127 \times 1,5$	45	-	2	0,23	0,46
Лист 51	2	Сильза $\phi 42$	Ст.3	-	2	0,93	1,86
Лист 50	1	Стержень $2127 \times 422$	45	-	2	1,55	3,1
черт. или норматив	дет. или	Наименование детали	Марка	Нормат. Материал	Кол.	шт. Вес в кг.	Общ. Примечание
1:5	П-6	Пучок арматурный $13 \phi 5$ $L=17920 \pm 17940$	~ 40,7	-	28; 31	-	47
М	узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. N	Черт. N	-	-

Верхняя

Получено

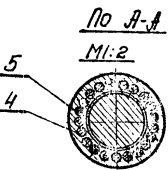
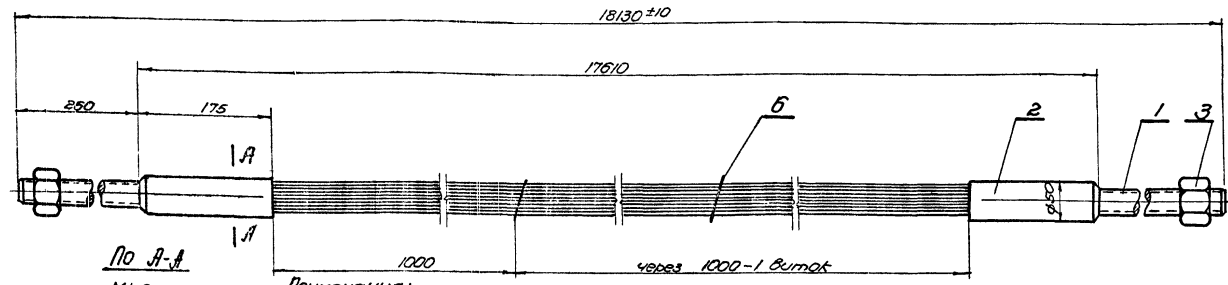
Проектирование

Чтение

Согласовано

Исполнитель

Дата

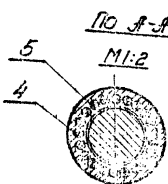
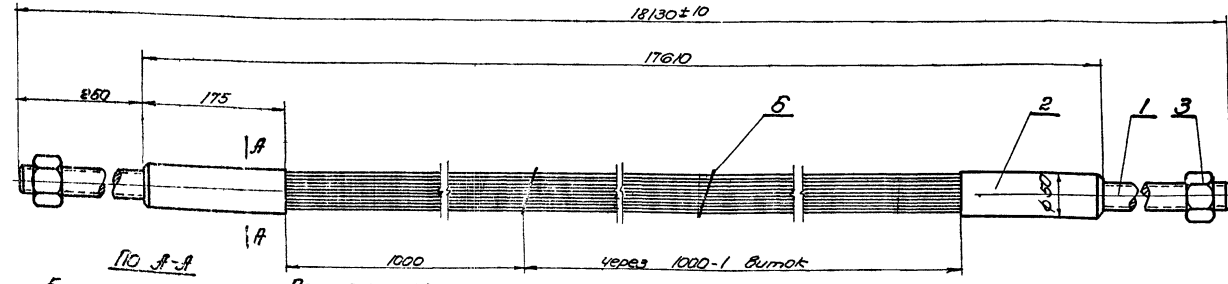


**Примечания:**

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок собираемых из блоков для покрытия зданий".
2. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958г.
3. Размер "Л" равен длине канала для пучка в балке.
4. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45г.

ГОСТ 1798-49	6	Проволока $\phi 1$	-	-	-	0,05	0,05
ГОСТ 1798-55	5	Проволока $\phi 5$ $e=160$	-	-	10	0,025	0,25
ГОСТ 1798-55	4	Проволока $\phi 5$ $e=17550$	-	-	16	2,7	43,2
Лист 51	3	Сайка $2133 \times 1,5$	45	-	2	0,35	1,1
Лист 51	2	Сильза $\phi 50$	Ст.3	-	2	1,15	2,3
Лист 50	1	Стержень $2133 \times 437$	45	-	2	2,5	5,0
черт. или норматив	дет. или	Наименование детали	Марка	Нормат. Материал	Кол.	шт. Вес в кг.	Общ. Примечание
1:5	П-7	Пучок арматурный $16 \phi 5$ ; $L=17920 \pm 17940$	~ 52	-	28; 34; 37	-	47
М	узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. N	Черт. N	-	-

Лист (47) и ПК-01-89, вып.-1 стр.56 вытиснен взамен листа 47. ПК-01-89 вып.-1 стр.56. 29/12-61г.



**Примечания:**

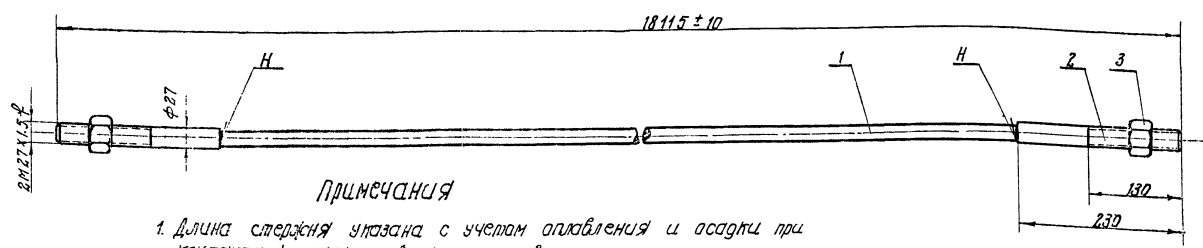
1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с "Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. балок собираемых из блоков для покрытия зданий".
2. Издание отдела технической информации НИИ-200 1958г.
3. Размер "Л" равен длине канала для пучка в балке.
4. Для изготовления стержней, кроме указанной в чертежах марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45г.

ГОСТ 1798-49	6	Проволока $\phi 1$	-	-	-	0,05	0,05
ГОСТ 1798-55	5	Проволока $\phi 5$ $e=160$	-	-	4	0,025	0,1
ГОСТ 1798-55	4	Проволока $\phi 5$ $e=17550$	-	-	19	2,7	51,3
Лист 51	3	Сайка $2133 \times 1,5$	45	-	2	0,35	1,1
Лист 51	2	Сильза $\phi 50$	Ст.3	-	2	1,15	2,3
Лист 50	1	Стержень $2133 \times 437$	45	-	2	2,5	5,0
черт. или норматив	дет. или	Наименование детали	Марка	Нормат. Материал	Кол.	шт. Вес в кг.	Общ. Примечание
1:5	П-8	Пучок арматурный $19 \phi 5$ $L=17920 \pm 17940$	~ 59,85	-	37	-	47
М	узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. N	Черт. N	-	-

Балки пролетом 18 м.  
Пучки арматурные П-6; П-7; П-8.  
Общие виды.  
ПК-01-89 Выпуск 1  
Лист (47)

ТА  
1961

Согласовано с СНО

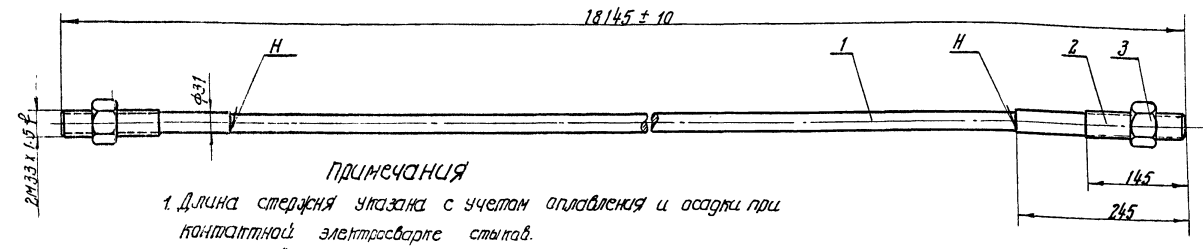


**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях“. Издание Академии строительства и архитектуры СССР „НИИЖБ“ и „ЦНИИСП“ Москва 1960 г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Защита 2 М 27 x 1,5	45	2	0,23	0,46		
Лист 53	2	Хвостовик 2 М 27 x 230	30хГ2С	2	1,0	2,0		
Лист 7314-53	1	Прутки φ 27; Свар = 17685	30хГ2С	1	68,0	38,0		
		Наименование детали		Марка	Нормат. материал	Пол.	1 шт. Общ. Вес в кг.	Примеч.
1:5	Г-7	Стержень φ 27; L = 17920 ± 17940			~ 70,5	28; 31	48	
М	83Ма	Наименование узла			Вес в кг.	Черт. л.º	Черт. л.º	

Водяной

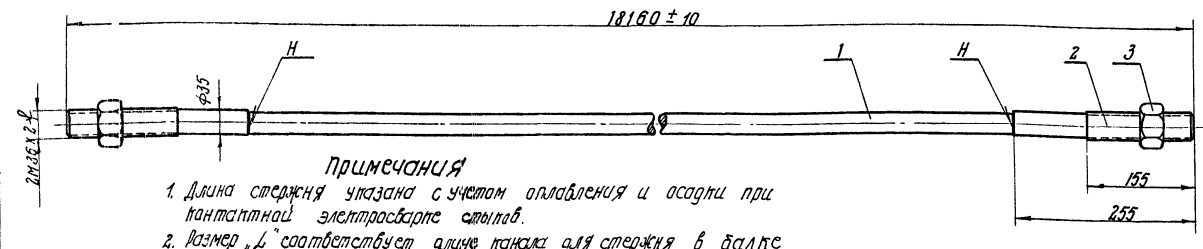


**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях“. Издание Академии строительства и архитектуры СССР „НИИЖБ“ и „ЦНИИСП“ Москва 1960 г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Защита 2 М 33 x 1,5	45	2	0,55	1,1		
Лист 53	2	Хвостовик 2 М 33 x 245	30хГ2С	2	1,5	3,0		
Лист 7814-53	1	Прутки φ 28; Свар = 17685	30хГ2С	1	85,5	85,5		
		Наименование детали		Марка	Нормат. материал	Пол.	1 шт. Общ. Вес в кг.	Примеч.
1:5	Г-8	Стержень φ 28; L = 17920 ± 17940		89,6		28; 34; 37	48	
М	83Ма	Наименование узла			Вес в кг.	Черт. л.º	Черт. л.º	

Число и наименование элементов конструкции



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях“. Издание Академии строительства и архитектуры СССР „НИИЖБ“ и „ЦНИИСП“ Москва 1960 г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45

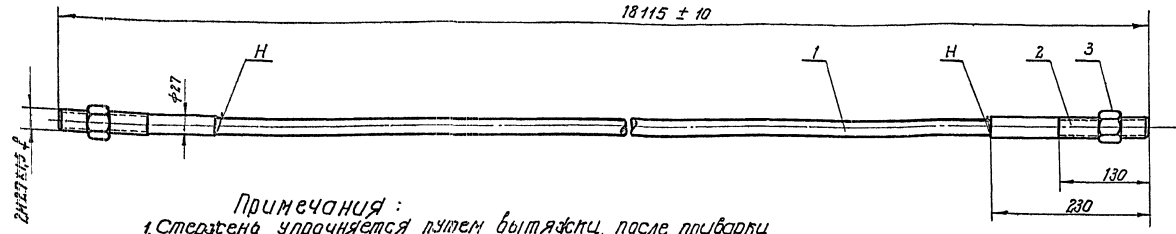
Лист 53	3	Защита 2 М 36 x 2	45	2	0,5	1,0		
Лист 53	2	Хвостовик 2 М 36 x 255	30хГ2С	2	1,95	3,9		
Лист 7314-53	1	Прутки φ 32; Свар = 17685	30хГ2С	1	108,2	108,2		
		Наименование детали		Марка	Нормат. материал	Пол.	1 шт. Общ. Вес в кг.	Примеч.
1:5	Г-9	Стержень φ 32; L = 17920 ± 17940		113,1		37	48	
М	83Ма	Наименование узла			Вес в кг.	Черт. л.º	Черт. л.º	

БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 18 М.  
Стержни Г-7; Г-8; Г-9  
общие виды.

п.л. 01 - 89  
Выпуск 1  
Лист 48



Составлено с СПО СБ



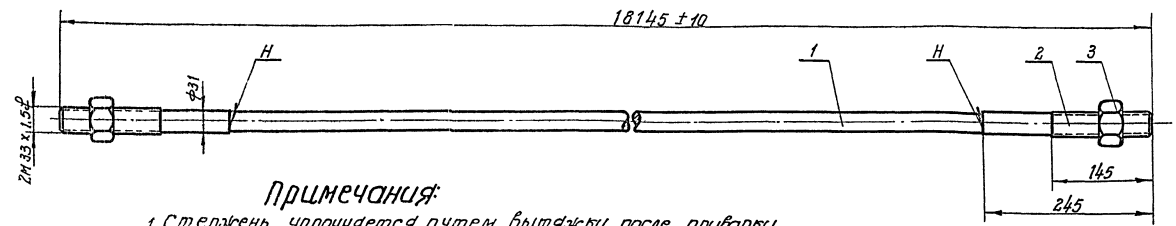
- Примечания:**
1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_{\sigma} = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
  2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  3. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке.
  4. Изготовление стержней производить в соответствии с, руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок сборных из блоков Издание отдела технической информации НИИ-200 1958 г.
  5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М 27 x 1,5	45		2	0,23	0,46	
Лист 52	2	Хвостовик 2М 27 x 230	25Г2С		2	1,0	2,0	
Лист 7314-55	1	Прутки φ 25; Lзаг. = 17135	25Г2С		1	66,0	66,0	
Черт. или наименование	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Примеч.
1:5	С-6	Стержень φ 25; L = 17320 ÷ 17340	~ 68,5		31		49	
М	Узла	Наименование узла	Вес в кг.		Черт. лт.		Черт. лт.	

АСОВИЛО

2020-5

ПЛОСКО



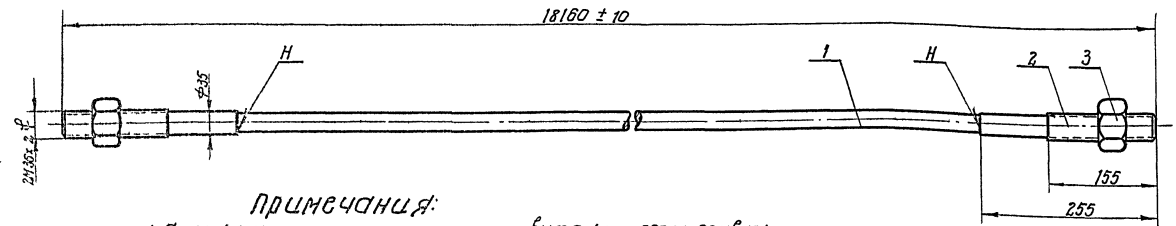
- Примечания:**
1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, до  $R_{\sigma} = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
  2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  3. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке.
  4. Изготовление стержней производить в соответствии с, руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок сборных из блоков Издание отдела технической информации НИИ-200 1958 г.
  5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М 33 x 1,5	45		2	0,55	1,1	
Лист 52	2	Хвостовик 2М 33 x 245	25Г2С		2	1,5	3,0	
Лист 7314-55	1	Прутки φ 28; Lзаг. = 17135	25Г2С		1	82,8	82,8	
Черт. или наименование	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Примеч.
1:5	С-7	Стержень φ 28; L = 17320 ÷ 17340	86,9		28; 31; 34		49	
М	Узла	Наименование узла	Вес в кг.		Черт. лт.		Черт. лт.	

ИЗВЕРЖИ

С-7

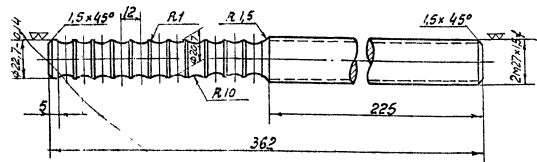
Лист 53



- Примечания:**
1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков до  $R_{\sigma} = 5500 \text{ кг/см}^2$  при удлинении не более 3,5%.
  2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
  3. Размер „L“ соответствует длине канала для стержня в балке.
  4. Изготовление стержней производить в соответствии с, руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок сборных из блоков Издание отдела технической информации НИИ-200 1958 г.
  5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 40, 45.

Лист 53	3	Гайка 2М 36 x 2	45		2	0,5	1,0	
Лист 52	2	Хвостовик 2М 36 x 255	25Г2С		2	1,9	3,9	
Лист 7314-55	1	Прутки φ 32; Lзаг. = 17135	25Г2С		1	108,1	108,1	
Черт. или наименование	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Лист или материал	Примеч.
1:5	С-8	Стержень φ 32; L = 17320 ÷ 17340	113,1		34; 37		49	
М	Узла	Наименование узла	Вес в кг.		Черт. лт.		Черт. лт.	
Лист 1960		Балки пролетом 18 м Стержни С-6; С-7; С-8. общие виды.			ЛП-01-89 Выпуск 1		Лист 49	

▽ Остальное

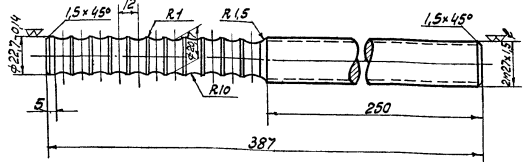


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м27х362	45	1,3
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 41	Черт. N 50	M 1:2	

▽ Остальное

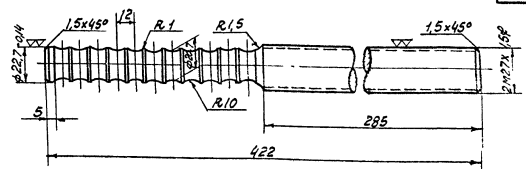


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м27х387	45	1,4
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 44	Черт. N 50	M 1:2	

▽ Остальное

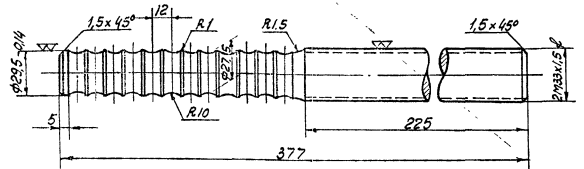


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м27х422	45	1,55
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 47	Черт. N 50	M 1:2	

▽ Остальное

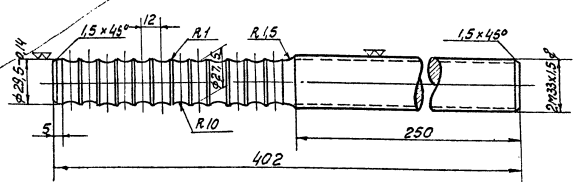


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м33х377	45	2,2
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 41	Черт. N 50	M 1:2	

▽ Остальное

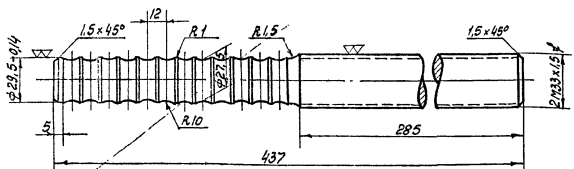


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м33х402	45	2,8
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 44	Черт. N 50	M 1:2	

▽ Остальное

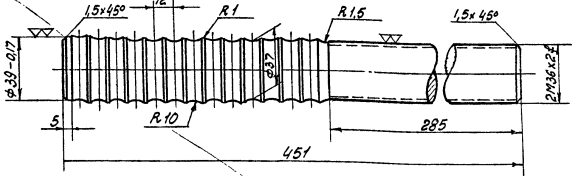


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м33х437	45	2,5
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 47	Черт. N 50	M 1:2	

▽ Остальное



**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35/после термообработки/

1	Стержень 2м36х451	45	3,5
И дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. N 47	Черт. N 50	M 1:2	

*Аннушка  
29.01.17. 15:00*

ТА  
1960

Балки пролетам 12, 15 и 18 м  
Пучки арматурные П-1 и П-8  
Детали

ПК-01-89  
Выпуск 1  
Лист 50

Верхняя часть

Проверка

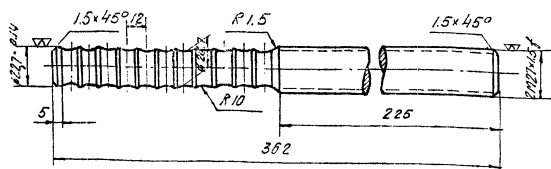
Сборка

Удаление

Финиш

Удаление

▽ Остальное

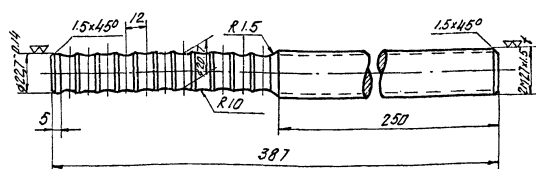


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35; после термообработки;

1	Стержень 2М27×362	45	1.3
к дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес дет.
к черт. №41	Черт. №50	М 1:2	

▽ Остальное



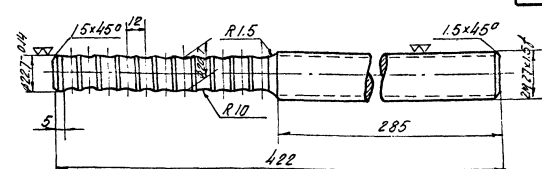
**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35; после термообработки;

1	Стержень 2М27×387	45	1.4
к дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес дет.
к черт. №44	Черт. №50	М 1:2	

▽ Остальное

59

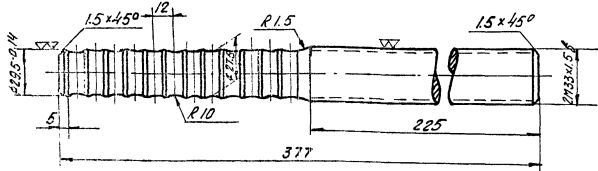


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35; после термообработки;

1	Стержень 2М27×422	45	1.55
к дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес дет.
к черт. №47	Черт. №50	М 1:2	

▽ Остальное

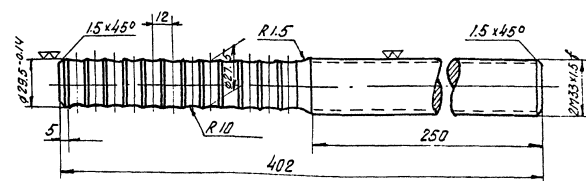


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35; после термообработки;

1	Стержень 2М33×377	45	2.2
к дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес дет.
к черт. №41	Черт. №50	М 1:2	

▽ Остальное

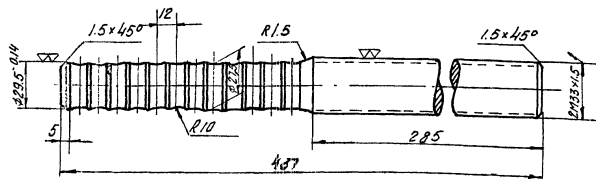


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35; после термообработки;

1	Стержень 2М33×402	45	2.3
к дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес дет.
к черт. №44	Черт. №50	М 1:2	

▽ Остальное



**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256.
3. Твердость по Роквеллу Rc 30÷35; после термообработки;

1	Стержень 2М33×437	45	2.5
к дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес дет.
к черт. №47	Черт. №50	М 1:2	

Лист 50м ПН-01-89, вып.-1 стр. 59  
 Выпущен взамен листа 50 ПН-01-89  
 вып. 1 стр. 59.

29/02 -61г.

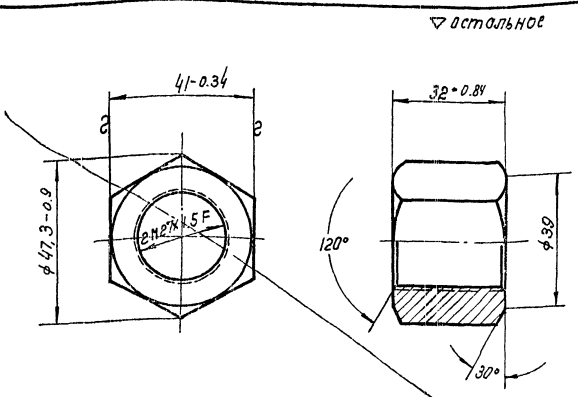
ТА  
1961

Балки пролетом 12; 15 и 18 м  
 Пучки арматурные П1 ÷ П8  
 Детали

ПН-01-89  
 Выпуск 1  
 Лист 50м



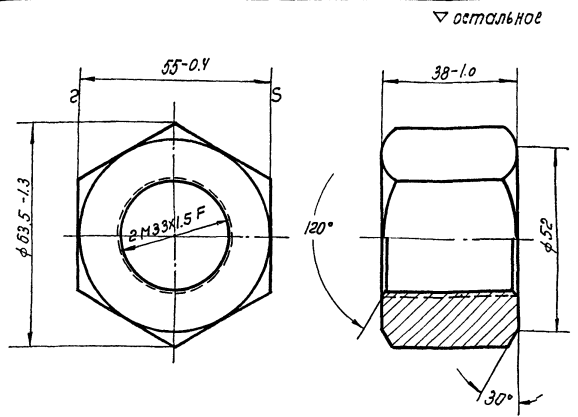
Изм. инст.   
 Лист 01/89   
 Изм. констр. прораб.   
 Испытательная   
 С.И.И.   
 Ф.И.О.   
 Ч.И.И.   
 Проверил   
 Проверит   
 В.С.И.И.



остальное

Примечания:   
 1. Технические требования по гост В-1528-42   
 2. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> классу точности   
 3. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

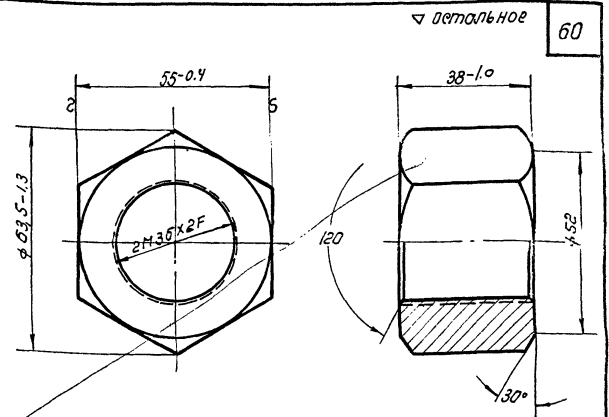
3	Гайка 2М27x1.5	45	0.23
№ вет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
к черт. №4447	черт. №51	М 1:1	



остальное

Примечания:   
 1. Технические требования по гост В-1528-42   
 2. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности   
 3. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б

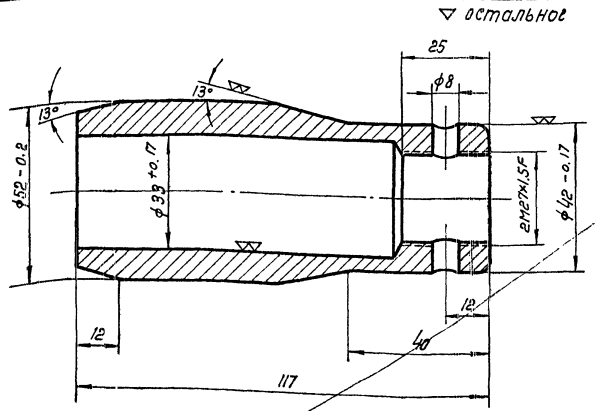
3	Гайка 2М33x1.5	45	0.55
№ вет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
к черт. №4447	черт. №51	М 1:1	



остальное

Примечания:   
 1. Технические требования по гост В-1528-42   
 2. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности.   
 3. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б

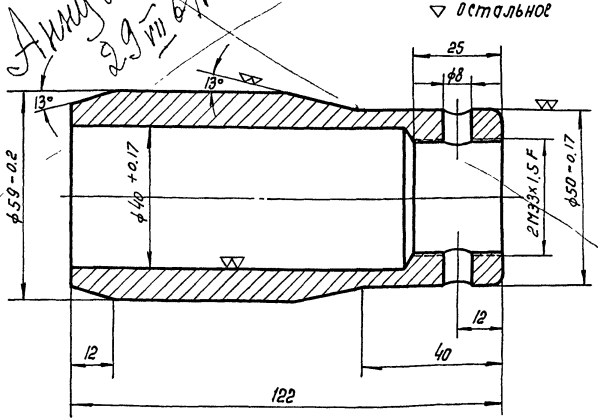
3	Гайка 2М35x2	45	0.5
№ вет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
к черт. №47	черт. №51	М 1:1	



остальное

Примечание:   
 Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности.

2	Шильза ф42	Ст 3	0.93
№ вет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
к черт. №4447	черт. №51	М 1:1	

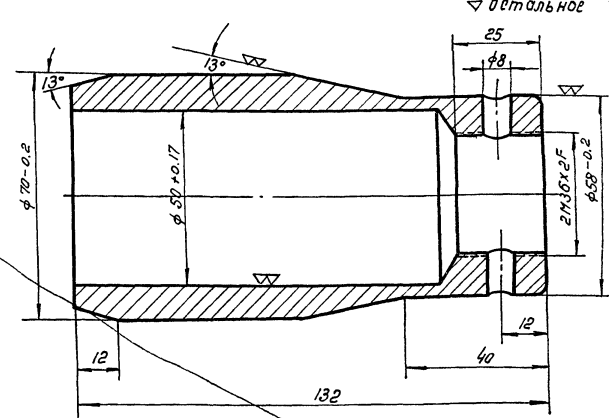


остальное

Примечание:   
 Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности

2	Шильза ф50	Ст 3	1.15
№ вет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
к черт. №4447	черт. №51	М 1:1	

Аннушка   
 29.11.18



остальное

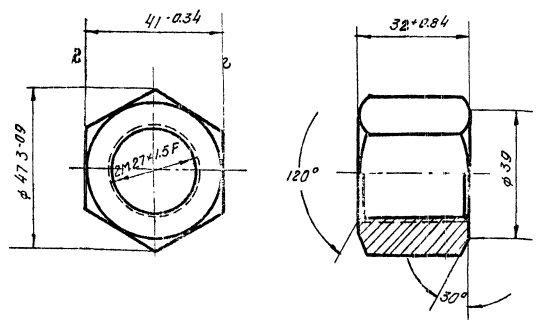
Примечание:   
 Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности.

2	Шильза ф58	Ст 3	1.5
№ вет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
к черт. №47	черт. №51	М 1:1	

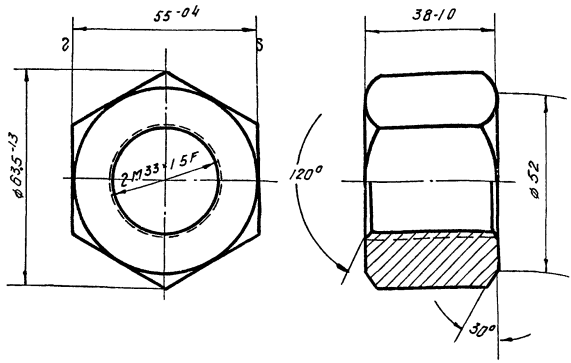
ТД   
 1960

Балки пролетом 12, 15 и 18м   
 Пучки арматурные П-1 ÷ П-8   
 Детали.   
 Лист 51

▽ Остальное



▽ Остальное



Примечания:

1. Технические требования по ГОСТ В-1528-42
2. Допуски на свободные размеры по 7 классу точности
3. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТЛ 1256

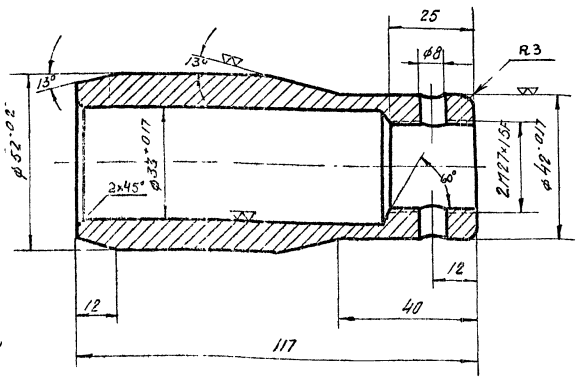
Примечания:

1. Технические требования по ГОСТ В-1528-42
2. Допуски на свободные размеры по 7 классу точности
3. Допуски на резьбу по ОСТ/НКТЛ 1256

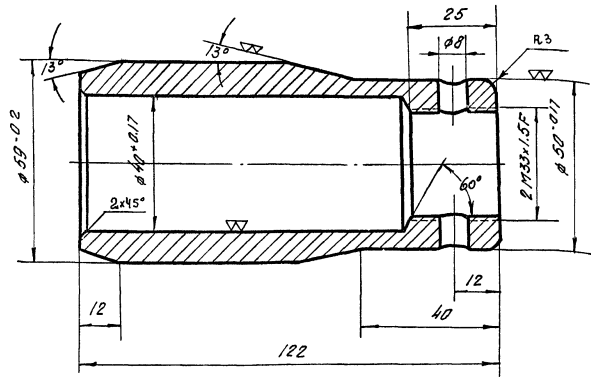
3	Гайка 2М27×15	45	0,23
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес кг
К черт. № 41, 44, 47	Черт. № 51	М 1:1	

3	Гайка 2М33×15	45	0,55
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес кг
К черт. № 41, 44, 47	Черт. № 51	М 1:1	

▽ Остальное



▽ Остальное



Примечание:

Допуски на свободные размеры по 7 классу точности

Примечание:

Допуски на свободные размеры по 7 кл. точности

2	Гульза φ 42	Ст 3	0,93
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес кг
К черт. № 41, 44, 47	Черт. № 51	М 1:1	

2	Гульза φ 50	Ст. 3	1,15
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес кг
К черт. № 41, 44, 47	Черт. № 51	М 1:1	

Лист 51/1 ПН-01-89, Вып. 1 стр. 60  
 Выпущен 23.08.89 г. Листа 51 ПН-01-89  
 Выпуск 1 стр. 60

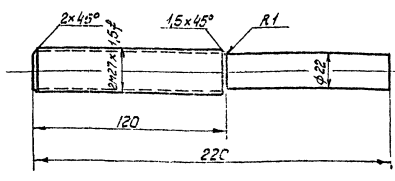
Рубин 23.08.89



Балки пролетом 12.15 и 18 м  
 Пучки арматурные П-1 ÷ П-8  
 Детали

ПН-01-89	Выпуск 1
Лист	51/1

▽ Кругом

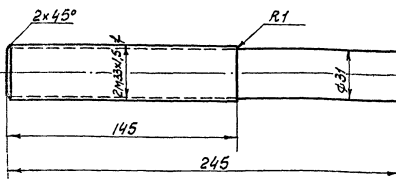


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М27х220	30ХГ2С	0,9
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 45	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом

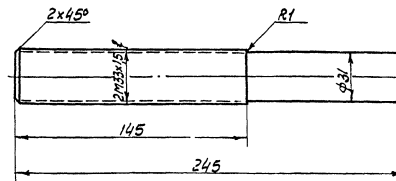


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М33х245	30ХГ2С	1,5
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 48	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом

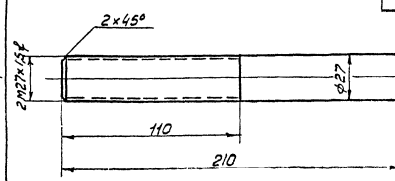


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М33х245	25Г2С	1,5
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 49	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом



**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М27х210	25Г2С	0,9
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 43	Черт. N 52	М 1:2	

Верхнее

Линия

Провали

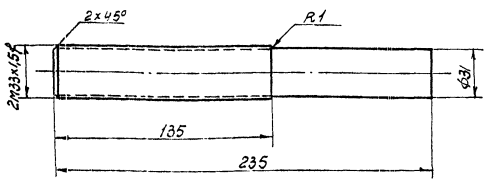
Сверли

Сверли

Вспомогательные

Фигуры

▽ Кругом

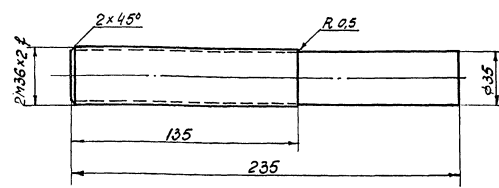


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М33х235	25Г2С	1,45
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 46	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом

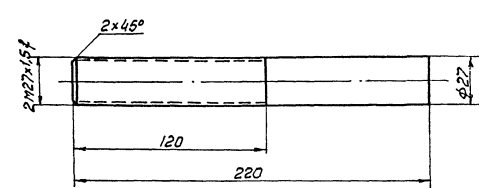


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М36х235	25Г2С	1,8
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 43	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом

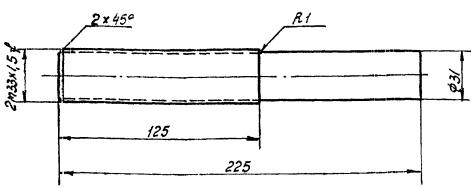


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М27х220	25Г2С	0,95
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 46	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом

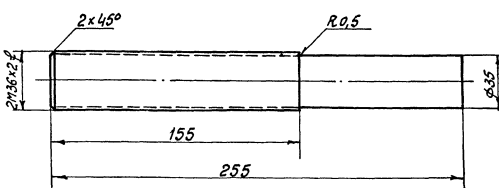


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М33х225	25Г2С	1,4
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 43	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом

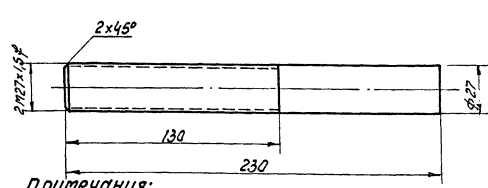


**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М36х255	25Г2С	1,95
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 49	Черт. N 52	М 1:2	

▽ Кругом



**Примечания:**

1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>мк</sup> кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ/НКТП 1256

2	Хвостовик 2М27х230	25Г2С	1,0
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
К черт. N 49	Черт. N 52	М 1:2	

<p><b>ТД</b> 1960</p>	<p>Балки прелетом 12; 15 и 18 м</p>	<p>ПК-01-89</p>
	<p>Стержни Г-4; Г-8; С-1 ÷ С-9</p>	<p>Вспуск 1</p>
<p>Детали</p>		<p>Лист 52</p>

▽ Остальное

Примечания:  
1. Технические требования по гост 8-1528-42 для чистых гаек  
2. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
3. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

3	Гайка 2М27х1,5	45	0,23
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 42; 43; 45; 46; 48	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Остальное

Примечания:  
1. Технические требования по гост 8-1528-42 для чистых гаек  
2. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
3. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

3	Гайка 2М33х1,5	45	0,55
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 42; 43; 45; 46; 48	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Остальное

Примечания:  
1. Технические требования по гост 8-1528-42 для чистых гаек  
2. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
3. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

3	Гайка 2М36х2	45	0,5
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 43; 46; 48	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М27х210	30ХГ2С	0,8
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 42	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М27х220	30ХГ2С	0,35
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 45	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М33х235	30ХГ2С	1,45
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 53	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М35х255	30ХГ2С	1,9
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 48	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М27х210	30ХГ2С	0,9
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 42	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М33х225	30ХГ2С	1,4
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 42	Черт. № 53	М 1:2	

▽ Кругом

Примечания:  
1. Допуски на свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности  
2. Допуски на резьбу по ост/нктп 125б.

2	Хвостовик 2М27х230	30ХГ2С	1,0
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. № 48	Черт. № 53	М 1:2	

Балки пролетом 12; 15 и 18 м  
Стержни Г-1-Г-9; Д-1-С-8  
Детали.

1960.

пк-01-89  
Выпуск 1  
Лист 53