

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 1.462-3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ДВУСКЛАТНЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ БАЛКИ  
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

### ВЫПУСК V

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м  
ИЗ БЕТОНА МАРКИ 600

13365-02  
ЦЕНА 0-51

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 5179 Тираж 1000 экз

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.462-3**

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ДВУСКАТНЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ БАЛКИ  
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ**

**ВЫПУСК V**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ПРОЛетами 12 и 18 м  
ИЗ БЕТОНА МАРКИ 600**

**РАЗРАБОТАНЫ**

Проектным институтом №1 Госстроя СССР  
участием Научно-исследовательского института  
по строительству Минпромстроя СССР,  
НИИЖБ и НИИСК

**УТВЕРЖДЕНЫ**

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 10.11.1976г. Госстроем СССР  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 194 от 21 ноября 1975г.

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ленинград	Нах. отдела	Раша	Исполнит	Уд. инж.	Расп. инж.
	Гл. констр. пр.	Морозов			
	Инженер	Ширяева			
	Ст. инженер	Бакрачко	Проверил	Жилин	Кателинц

СОДЕРЖАНИЕ

Лист Стр.

Содержание . . . . .	-	2
Пояснительная записка . . . . .	-	3
Технические характеристики балок . . . . .	I	4
<u>Балки пролетом I2 м</u>		
Выборка стали на одну балку . . . . .	2	5
Армирование балок IБДР12-5, IБДР12-6 и IБДР12-7 . . . . .	3	6
Расположение напрягаемой арматуры в нижних поясах балок IБДР12-5, IБДР12-6 и IБДР12-7 . . . . .	4	7
Узлы I, II, III, IV . . . . .	5	8
Спецификация арматурных изделий и закладных деталей на балки IБДР12-5, IБДР12-6, IБДР12-7 . . . . .	6	9
<u>Балки пролетом I8 м</u>		
Выборка стали на одну балку . . . . .	7	10
Армирование балок IБДР18-3В, IБДР18-3П, IБДР18-3АIV и IБДР18-3AV . . . . .	8	11
Армирование балок 2БДР18-4, 2БДР18-5 и 2БДР18-6 . . . . .	9	12
Расположение напрягаемой арматуры в нижних поясах балок 2БДР18-4, 2БДР18-5 и 2БДР18-6 . . . . .	10	13
Узлы I, II, III . . . . .	11	14
Спецификация арматурных изделий и закладных деталей на балки IБДР18-3, 2БДР18-4, 2БДР18-5, 2БДР18-6 . . . . .	12	15

Госстрой СССР	Исполнит	Исполнит	Исполнит
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	Исполнит	Исполнит	Исполнит
г. Ленинград	Исполнит	Исполнит	Исполнит
Науч. отдела	Проверил	Проверил	Проверил
И.А. Кондратьев	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил
М.А. Марозов	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил
Ширяба	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил
Вахрамеев	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил
Рогова	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил
Располоба	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил
Кателина	Проверил	Проверил	Проверил
Инженер	Проверил	Проверил	Проверил

TK	Балки пролетами I2 и I8 м	Серия I.462-3
I975	СОДЕРЖАНИЕ	Выпуск у -

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий выпуск У содержит рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных решетчатых балок пролетами 12 и 18 м из бетона марки 600; опалубочные размеры балок сохранены в соответствии с принятыми в выпуске I серии I.462-3.

Материалы для проектирования (ключи подбора марок балок, разбивка закладных деталей для крепления плит покрытия, крепление путей подвешенного транспорта и др.), схемы и порядок контрольных испытаний, а также указания по изготовлению, приемке, складированию, перевозке и монтажу балок приведены в выпуске I.

Напрягаемая арматура балок принята в виде:

а) прядей класса П-7 по ГОСТ 13840-68 с повышенными механическими свойствами;

б) высокопрочной проволоки класса Вр-П (в виде спаренных проволок) по ГОСТ 8480-63;

в) стержней из горячекатаной стали классов А-IV по ГОСТ 5781-61<sup>X</sup> и А-У по ЧМТУ1-177-67 а также из термически упрочненной стали классов Ат-У и Ат-У1 по ГОСТ 10884-71.

Стержневая арматура классов Ат-У и Ат-У1 поставляется ограниченной длины и потому применена лишь для балок пролетом 12 м.

Балки предназначены для эксплуатации в зданиях без агрессивной среды при расчётных температурах выше минус 40°.

Однако конструктивное решение балок (защитные слои и величина раскрытия трещин) позволяет применять балки с прядевой и проволочной арматурой и со стержнями класса А-IV в зданиях со слабо и среднеагрессивными газовыми средами, а балки со стержневой арматурой класса Ат-У1 в слабоагрессивной газовой среде; при этом состав бетона и группа антикоррозионного лакокрасочного покрытия назначаются в проекте здания согласно СНиП П-28-73.

Балки с напрягаемой арматурой в виде прядей и высокопрочной проволоки, а также стержней класса Ат-У1 отнесены ко второй категории трещиностойкости, балки со стержневой арматурой классов А-IV, А-У и Ат-У - к третьей категории (ширина раскрытия трещин в нижнем поясе балок третьей категории трещиностойкости, армированных сталью класса А-IV, при действии нормативных нагрузок предусмотрена не более 0,1 мм; балок с арматурой из стали классов А-У и Ат-У - не более 0,2 мм).

Маркировка балок принята в соответствии с выпуском I.

Например, 1БДР12-5АУ - балка пролетом 12 м первого типоразмера, рассчитанная на пятую нагрузку, со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У.

Балки, марки которых отличаются только индексами, характеризующими класс напрягаемой арматуры, имеют одинаковую несущую способность.

Натяжение прядей, проволоки и стержневой арматуры класса Ат-У1 предусмотрено механическим способом, натяжение арматуры классов А-IV, А-У и Ат-У может производиться как механическим, так и электротермическим способом.

Величина контролируемого напряжения арматуры при изготовлении балок на стенде принята:

для прядей  $\sigma_s = 0,8 \times 16500 = 13200$  кг/см<sup>2</sup>,  
 для проволоки  $\sigma_s = 0,8 \times 16000 = 12800$  кг/см<sup>2</sup>,  
 для стержней класса А-IV  $\sigma_s = 0,9 \times 6000 = 5400$  кг/см<sup>2</sup>,  
 для стержней классов А-У и Ат-У  
 $\sigma_s = 0,9 \times 8000 = 7200$  кг/см<sup>2</sup>,  
 для стержней класса Ат-У1  $\sigma_s = 0,9 \times 10000 = 9000$  кг/см<sup>2</sup>.

Потери предварительного напряжения арматуры от температурного перепада при натяжении ее на упоры стенда приняты равными 800 кг/см<sup>2</sup>, на силовую форму - нулю. При изготовлении балок с натяжением арматуры на силовую форму потери напряжения от деформации формы и анкерных зажимов условно приняты равными также 800 кг/см<sup>2</sup>.

Величины усилия натяжения арматуры приведены на чертежах.

Арматурные изделия балок разработаны в выпуске VI кроме того для армирования балок частично использованы также изделия ранее разработанные в выпусках II и III.

Величины контрольных нагрузок и прогибов для балок, армированных стержнями классов А-У и Ат-У, следует назначать такими же, как для балок одинаковой несущей способности выпуска I, армированных сталью класса А-IV; ширина раскрытия трещин в нижних поясах при этом не должна превышать 0,1 мм.

Контрольные нагрузки и прогибы для балок с арматурой класса Ат-У1 принимать как для балок с прядевым армированием, нижние пояса указанных балок должны проверяться по образованию трещин.

Контрольная ширина раскрытия трещин в стойках балок, предназначенных для эксплуатации в зданиях с агрессивной средой, принимается равной 0,1 мм, в зданиях с неагрессивной средой - 0,15 мм.

При электротермическом способе натяжения допустимые предельные отклонения величины предварительного напряжения арматуры не должны превышать  $\pm 600$  кг/см<sup>2</sup> для балок пролетом 12 м и  $\pm 520$  кг/см<sup>2</sup> для балок пролетом 18 м.

ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	Серия I.462-3
1975	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск у -

Госстрой СССР  
 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
 г. Ленинград

Нац. отдела  
 Г. Канат. пр.  
 Рук. отдел  
 Ст. инженер

Раша  
 Морозов  
 Ширяева  
 Выхрачко

Исполнит  
 Проверил

Уд. инж. -  
 Жайн.

Расположба  
 Кателкина

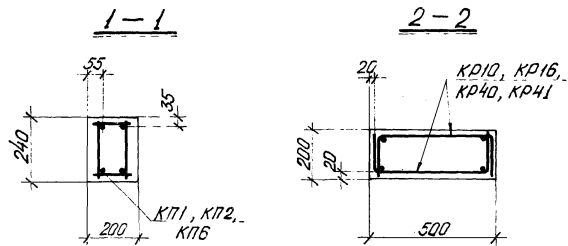
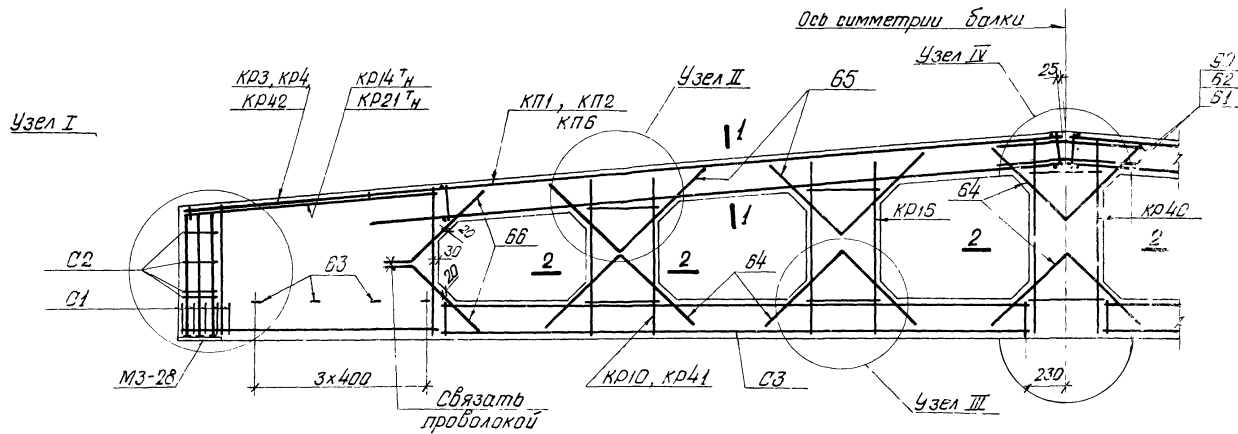
## Номенклатура балок и расход материалов

Марка балки	Кубиковая прочность бетона на сжатие		Расход материалов на балку		Вес балки Т	Марка балки	Кубиковая прочность бетона на сжатие		Расход материалов на балку		Вес балки Т
	Проектная	При отпуске натяжения	Бетона м <sup>3</sup>	Стали кг			Проектная	При отпуске натяжения	Бетона м <sup>3</sup>	Стали кг	
16ДР12-5В	600	420	186	251	47	16ДР18-3В	600	420	415	520	104
16ДР12-5П				244		16ДР18-3П				514	
16ДР12-5АII				334		16ДР18-3АII				733	
16ДР12-5АУ				306		16ДР18-3АУ				647	
16ДР12-5А7У				306		26ДР18-4В				559	
16ДР12-5А7II		294		26ДР18-4П		559					
16ДР12-6В		450		26ДР18-4АII		827					
16ДР12-6П		420		268		26ДР18-4АУ	705				
16ДР12-6АII				369		26ДР18-5В	735				
16ДР12-6АУ				340		26ДР18-5П	719				
16ДР12-6А7У	340		26ДР18-5АII	995							
16ДР12-6А7II	329		26ДР18-5АУ	880							
16ДР12-7АII	450	478	26ДР18-6АII	420	1160						
16ДР12-7АУ		437	26ДР18-6АУ	450	999						

ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	Серия 1462-3
1975	Технические характеристики балок	ВИАССОК Лист V 1

Госстрой СССР ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ г. Ленинград	Нач. отдела И.А. Кондратьев	Инженер С.А. Жуков	Инженер С.А. Жуков	Работавшие Морозов Ширяев Вокрачко	Исполнит. Жуков	Формы - Расположе	Категория	Напрягаемая арматура												Не напрягаемая арматура										Общий расход стали кг			
								Марка балки		Сталь ГОСТ 5781-61 * класса А-IV			Сталь ЧМТУ 1-177-67 класса А-V			Сталь ГОСТ 10884-71 класса АТ-V		Сталь ГОСТ 10884-71 класса АТ-VI			Сталь ГОСТ 5781-61 * класса А-III						Расход стали деталей	Закладные детали					
								Вр-III	II-7	ф, мм			Утого			ф, мм		Утого			ф, мм								Утого		φ, мм	δ, мм	
								5	15	22	25	28	32	кг	18	20	22	кг	φ, мм	Утого	кг	18	22	кг	16	14	12	10	8				6
								5	15	22	25	28	32	кг	18	20	22	кг	φ, мм	Утого	кг	18	22	кг	16	14	12	10	8		6	кг	5
															35,8 10,4						19.2 25.0 90.4 25.2		216		12.2 23.0		251						
								100.8							35,8 10,4						19.2 25.0 90.4 25.2		209		12.2 23.0		244						
								93.1							25,2 17,8						19.2 25.0 87.2 25.2		299		12.2 23.0		334						
								71.2		115.6		187			35,8 10,4						19.2 25.0 90.4 25.2		271		12.2 23.0		306						
												95.6 59.2 155			35,8 10,4						19.2 25.0 90.4 25.2		271		12.2 23.0		306						
															95.6 59.2 155						19.2 25.0 90.4 25.2		271		12.2 23.0		306						
															143 143						19.2 25.0 90.4 25.2		259		12.2 23.0		294						
								115.2							25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6						24.2 12.2		23.0		277								
								106.4							25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6						233 12.2		23.0		268								
										92.4 115.6		208			35.8 10.4 24.0 12.4 20.2 102.8 23.6						334 12.2		23.0		369								
												177.6 178			25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6						305 12.2		23.0		340								
															177.6 178						25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6		305 12.2		23.0		340						
															95.6 71.2 167						25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6		294 12.2		23.0		329						
										92.4		151.0 243			25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6						22.0 443 12.2		23.0		478								
										59.2 142.4 202					25.2 21.6 24.0 12.4 20.2 103.4 23.6						22.0 402 12.2		23.0		437								

ТК	Балки пролетом 12 м	Серия 1.462-3
1975	Выборка стали на одну балку	Вильяск Лист V 2



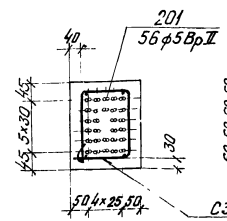
1. На общем виде армирования напрягаемая арматура не показана. Расположение напрягаемой арматуры приведено на листе 4, узлы I-IV на листе 5.
2. Спецификацию арматурных изделий см на листе 6.
3. Величина кубиковой прочности бетона при отпуске натяжения арматуры указана на листе 1.

ТК	Балки пролетом 12 м	Серия 1462-3
1975	Армирование балок 15ДР12-5, 15ДР12-6 и 15ДР12-7	Выпуск V
		Лист 3

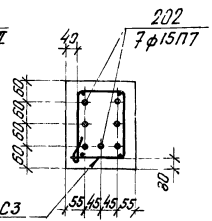
Госстрой СССР	Исполнит	Утвержд.	Располож.
ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ	Проверил	Жилый	Катерина
г. Ленинград			
Нац. отдела			
Инженер-пр.			
Инженер-пр.			
Инженер-пр.			
Ст. инженер			
Морозов			
Ширяев			
Вокзачко			



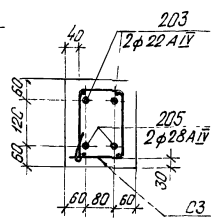
15ДР12-5В



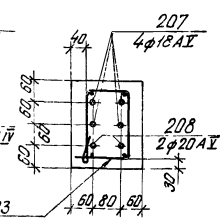
15ДР12-5П



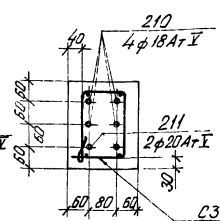
15ДР12-5АIV



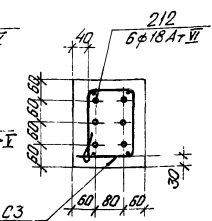
15ДР12-5АV



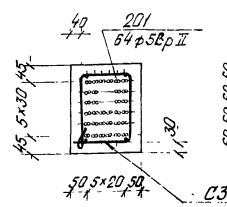
15ДР12-5АrV



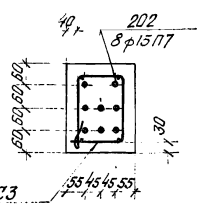
15ДР12-5АrV



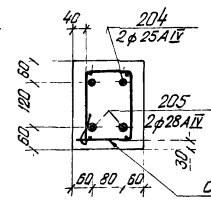
15ДР12-6В



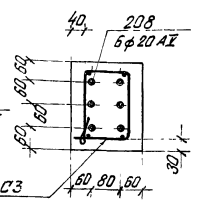
15ДР12-6П



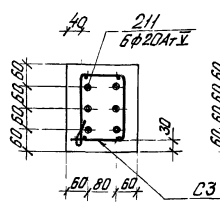
15ДР12-6АIV



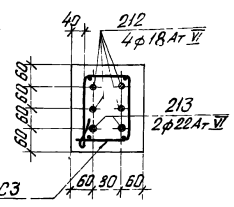
15ДР12-6АV



15ДР12-6АrV



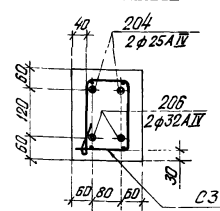
15ДР12-6АrV



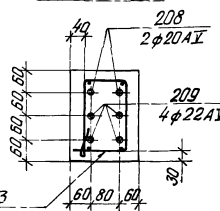
Усилия натяжения арматуры

Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, Т	Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, Т
Пробалка класса Br-II	5	2,5	Стержень класса А-I	18	18
Прядь класса П-7	15	18,5		20	23
Стержень класса А-IV	22	21	Стержень класса Ат-V	18	18
	25	27		20	23
	28	33	Стержень класса Ат-VI	18	23
	32	43		22	34

15ДР12-7АIV



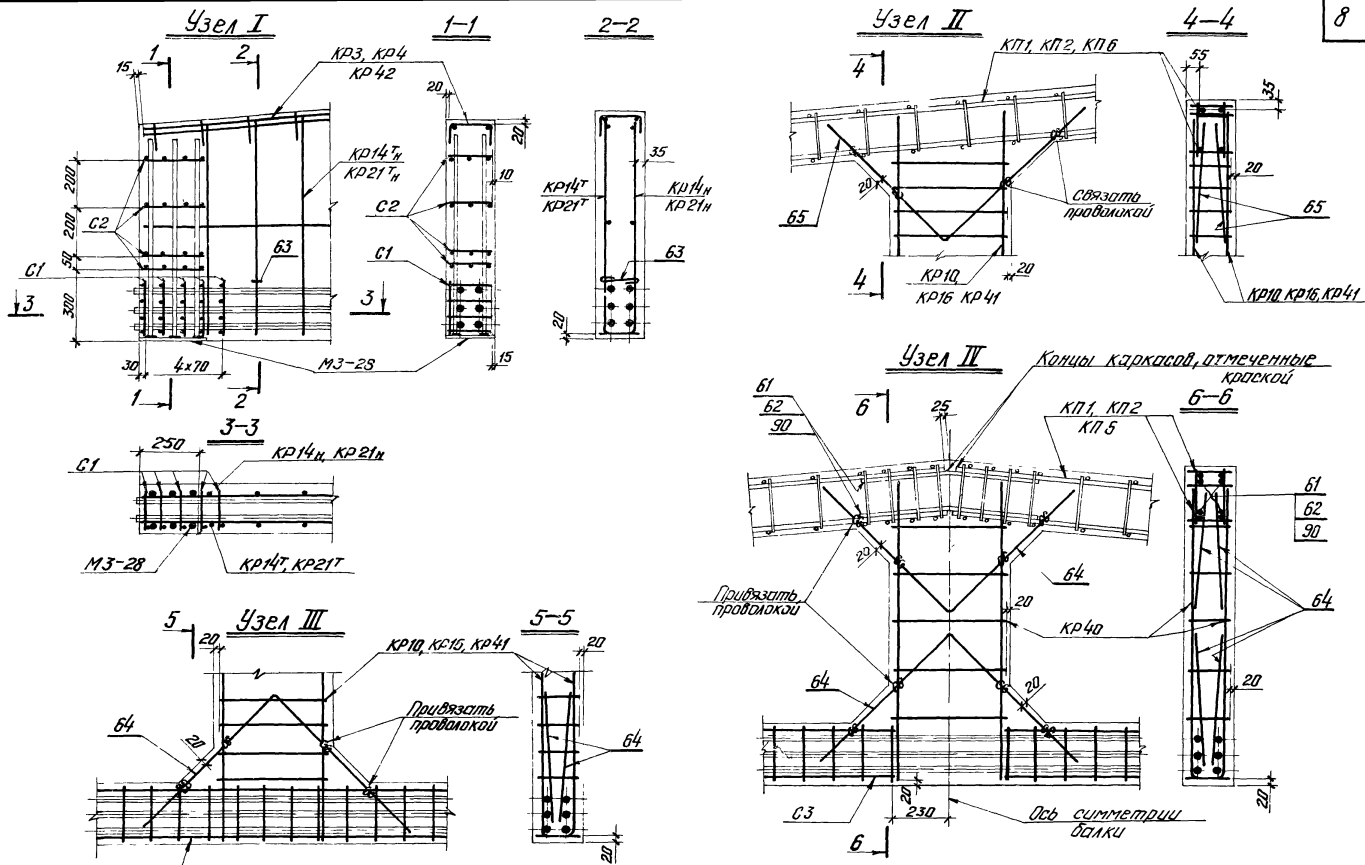
15ДР12-7АV



ТК 1975	Балки пролетом 12 м	Серия 1 462-3
	Расположение напрягаемой арматуры в нижних поясах балок 15ДР12-5, 15ДР12-5 и 15ДР12-7	Выпуск V Лист 4

Госстрой СССР  
 Проектный институт  
 г. Ленинград  
 Нах. отдела  
 Глав. констр. пр.  
 Инженер  
 Л. С. Шварца  
 Исполнит.  
 Морозов  
 Шварца  
 Вязичко  
 Проверил  
 Прокофьев  
 Жданов  
 Катерина  
 Утвердил  
 Расположил

Госстрои СССР ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ г. Ленинград	Исполнит	Уровень	Расположе
	Морозов	Ширяев	Кателкина
	Вокрячко	Жакин	
	Проберин		
Мач. отделе	Гл. констр.	Инженер	Ст. инженер



5 | В узлах показана напрягаемая арматура для балки 1БДР12-6АХ.

ТК	Балки пролетом 12 м	Серия 1462-3
1975	Узлы I, II, III, IV	Выпуск I Лист 5

Госстрой СССР  
 Проектный институт  
 г. Ленинград

Нах отдела  
 Главенг.пр.  
 Инженер

Рава  
 Морозов  
 Ширяев  
 Вакрачко

Исполнит  
 Проверил

Жукович - Распознава  
 Жилин - Кателлина

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	№ вы-пуска
15ДР12-5В	поз 201	56	1	VI
	КП1	2	2	
	КР3	2	6	
	КР10	4	13	
	КР14Тн	2+2	19	
	КР16	4	21	II
	КР40	2	2	
	С1	10	27	
	С2	8	28	
	С3	2	29	
	поз.51	4		
	поз.63	6	32	
поз.64	12			
поз.65	8			
М3-28	2	35		
МС-2-1А	2	36		
15ДР12-5П	поз 202	7	1	VI
	КП1, КР3, КР10, КР14Тн, КР16, КР40, С1, С2, С3, поз.61, 63-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-5В			

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	№ вы-пуска	
15ДР12-5АУ	поз. 207	4	1	VI	
	поз 208	2	1		
	КП1, КР3, КР10, КР14Тн, КР16, КР40, С1, С2, С3, поз.61, 63-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-5В				
	15ДР12-5А-I	поз. 210	4	1	II
		поз.211	2	1	
КП1, КР3, КР10, КР14Тн, КР16, КР40, С1, С2, С3, поз.61, 63-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-5В					
15ДР12-5А-II	поз 212	6	1	VI	
	КП1, КР3, КР10, КР14Тн, КР16, КР40, С1, С2, С3, поз.61, 63-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-5В				
15ДР12-5А-III	поз. 203	2	1	VI	
	поз. 205	2	1		
	КР4	2	7		
КП1, КР10, КР14Тн, КР16, КР40, С1, С2, С3, поз.61, 63-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-5В					

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	№ вы-пуска
15ДР12-6В	поз 201	64	1	VI
	КП2	2	3	II
	КР14Тн	2+2	19	
	КР16	4	21	VI
	КР40	2	2	
	КР41	4	3	II
	КР42	2	4	
	С1	10	27	II
	С2	8	28	
	С3	2	29	II
	поз.62	4		
	поз.63	6		
поз.64	12	32		
поз.65	8			
М3-28	2	35		
МС2-1А	2	36		
15ДР12-6-I	поз 202	8	1	VI
	КП2, КР14Тн, КР16, КР40, КР41, КР42, С1, С2, С3, поз.62-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-6В			

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	№ вы-пуска
15ДР12-6А-I	поз. 208	6	1	VI
	КП2, КР14Тн, КР16, КР40, КР41, КР42, С1, С2, С3, поз.62-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-6В			
15ДР12-6А-II	поз 211	6	1	VI
	КП2, КР14Тн, КР16, КР40, КР41, КР42, С1, С2, С3, поз.62-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-6В			
15ДР12-6А-III	поз 213	2	1	VI
	поз 212	4	1	
КП2, КР14Тн, КР16, КР40, КР41, КР42, С1, С2, С3, поз.62-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-6В				
15ДР12-6А-IV	поз. 204	2	1	VI
	поз. 205	2	1	
	КР3	2	6	
КП2, КР14Тн, КР16, КР40, КР41, С1, С2, С3, поз.62-66, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-6В				

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	№ вы-пуска
15ДР12-7А-I	поз. 204	2	1	VI
	поз. 206	2	1	
	КП6	2	5	
	КР40	2	2	
	КР41	4	3	
	КР42	2	4	II
	КР16	4	21	
	КР21Тн	2+2	26	
	С1	10	27	
	С2	8	28	
	С3	2	29	
	поз.63	6		
поз.64	12	32		
поз.65	8			
поз.90	4	51		
М3-28	2	35		
МС2-1А	2	36		
15ДР12-7А-II	поз. 208	2	1	VI
	поз. 209	4	1	
КП6, КР40, КР41, КР42, КР16, КР21Тн, С1, С2, С3, поз.63-66, 90, М3-28, МС2-1А — по 15ДР12-7А-II				

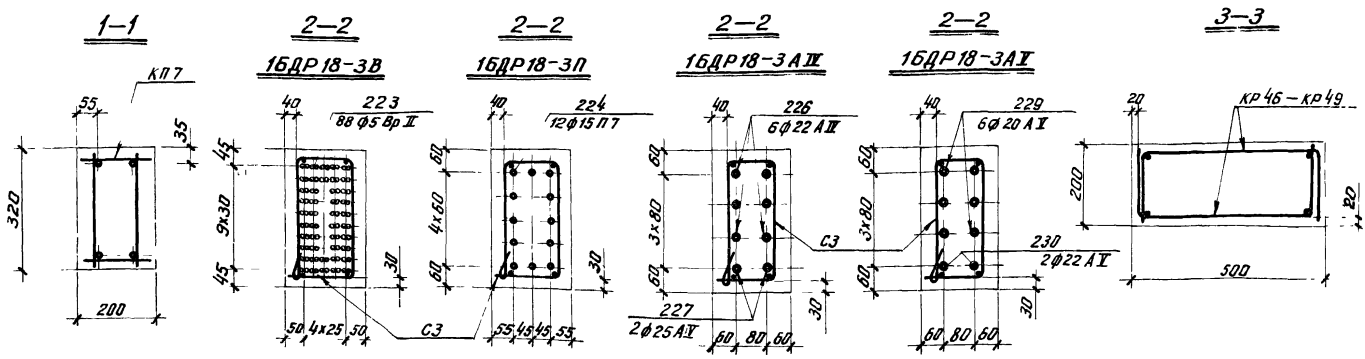
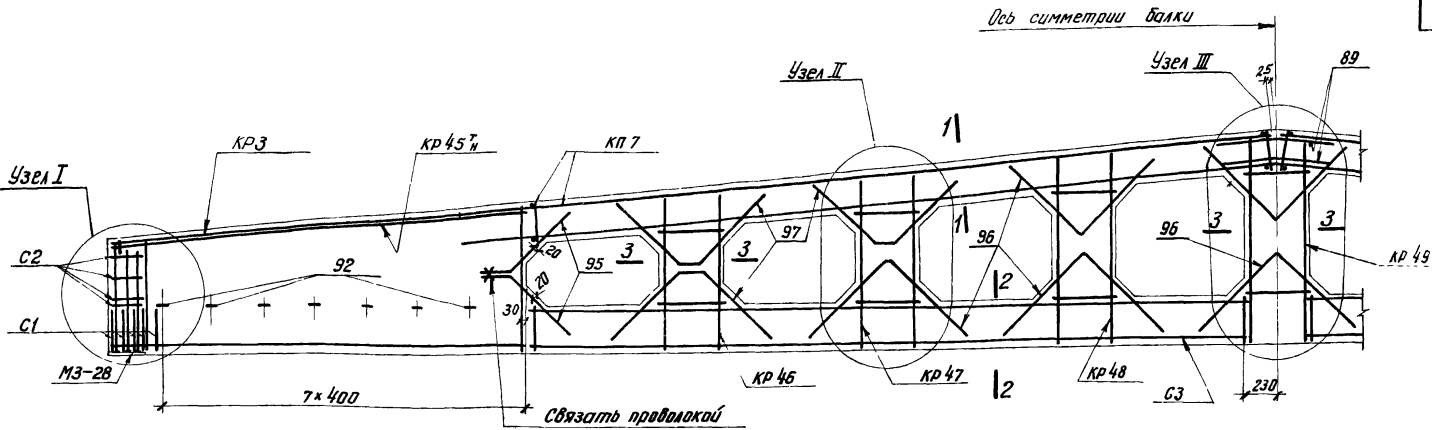
Примечание.  
 Соединительная деталь МС2-1А замаркирована на принципиальных чертежах в выпуске I данной серии.

ТК	Бапки пролетом 12м		Серия 1462-3
	1975	Спецификация арматурных изделий и заводных деталей на балки 15ДР12-5, 15ДР12-6, 15ДР12-7	Выпуск Y Лист 6

Марка балки	Напрягаемая арматура												Ненапрягаемая арматура								Закладные детали				Общий расход стали кг			
	Сталь ГОСТ 8480-63 класс Вр-II	Сталь ГОСТ 8480-63 класс Вр-II	Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-IV					Итого кг	Сталь ЧМУ 1-177-67 класса А-V			Итого кг	Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III					Итого кг	Расход стали без закладных		Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III	Сталь по ГОСТ 380-71 марки ВСт 3 пс 5						
	φ, мм	φ, мм	φ, мм					φ, мм				φ, мм								φ, мм	D, мм							
	5	15	20	22	25	28		20	22			18	16	14	12	10	8	5		5	6			14		16	10	12
15ДР18-3В	246,4											11,4	140			26,0	23,6	201	38,2		485	12,2		23,0			520	
15ДР18-3Г		240,0										11,4	140			25,0	23,6	201	38,2		470	12,2		23,0			514	
15ДР18-3АIV				321,0	138,2			459				11,4	140			26,0	23,6	201	38,2		638	12,2		23,0			733	
15ДР18-3IV									266,4	107,0		373	11,4	140			26,0	23,6	201	38,2		512	12,2		23,0			647
25ДР18-4В	280,0											11,8	79,8	45,6		32,8	27,4	197,4	39,1		517	15,8	15,2	11,4			559	
25ДР18-4О		280,0										11,8	79,8	45,6		32,8	27,4	197,4	39,1		517	15,8	15,2	11,4			559	
25ДР18-4АIV					553			553				11,8	70,6	45,6	4,6	32,3	27,4	192,8	39,1		785	15,8	15,2	11,4			827	
25ДР18-4IV									427		427	11,8	79,8	45,6		32,8	27,4	197,4	39,1		663	15,8	15,2	11,4			705	
25ДР18-5В	336,0											112,0	45,6	52,4		68,8	6,0	32,0	316,8	28,9	10,8	693	15,8	15,2	11,4		735	
25ДР18-5Г		320,0										112,0	45,6	52,4		68,8	6,0	32,0	316,8	26,9	10,8	677	15,8	15,2	11,4		719	
25ДР18-6АIV			88,8			521,4		610,2				112,0	11,8	68,2		73,0	6,0	32,0	303,0	28,9	10,8	953	15,8	15,2	11,4		995	
25ДР18-6АIV									481		481	112,0	45,6	52,4		68,8	6,0	32,0	316,8	28,9	10,8	838	15,8	15,2	11,4		880	
25ДР18-6АIV					695			695				182,8	33,8	52,4		68,8	15,2	32,0	385,0	26,9	10,8	1118	15,8	15,2	11,4		1160	
25ДР18-6АIV									534		534	182,8	33,8	52,4		68,8	15,2	32,0	385,0	25,9	10,8	957	15,8	15,2	11,4		999	

Госстрой СССР  
 Проектный институт  
 г. Ленинград  
 Нач. отдела  
 М. Кенер-ЛР  
 Инженер  
 Ст. инженер  
 Рада  
 Морозов  
 Ширяева  
 Вокрачко  
 Исполнит  
 Жилин  
 Прохорил  
 Капелька

ТК	Балки пролетом 18 м	Серия 1.462-3
	1975	Выборка стали на одну балку



Усилия натяжения арматуры

Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, Т	Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, Т
Проволока класса Br II	5	2.5	Стержень класса А-II	22	21
Прядь класса П-7	15	18.5	Стержень класса А-I	20	23
				22	27

1. На общем виде армирования напрягаемая арматура не показана.
2. Спецификацию арматурных изделий см. на листе 12.
3. Величина кубиковой прочности бетона при отпуске натяжения арматуры указана на листе 1.
4. Узлы I, II, III разработаны на листе 11.

ТК 1975	Балки пролетом 18 м	Серия 1462-3
	Армирование балок 16ДР18-3В, 16ДР18-3П, 16ДР18-3АII и 16ДР18-3АI	Выпуск I Лист 8

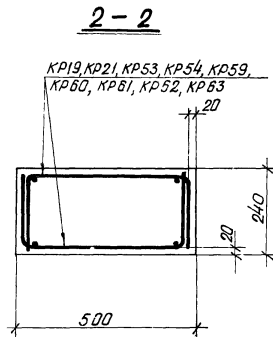
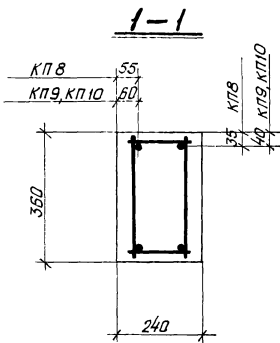
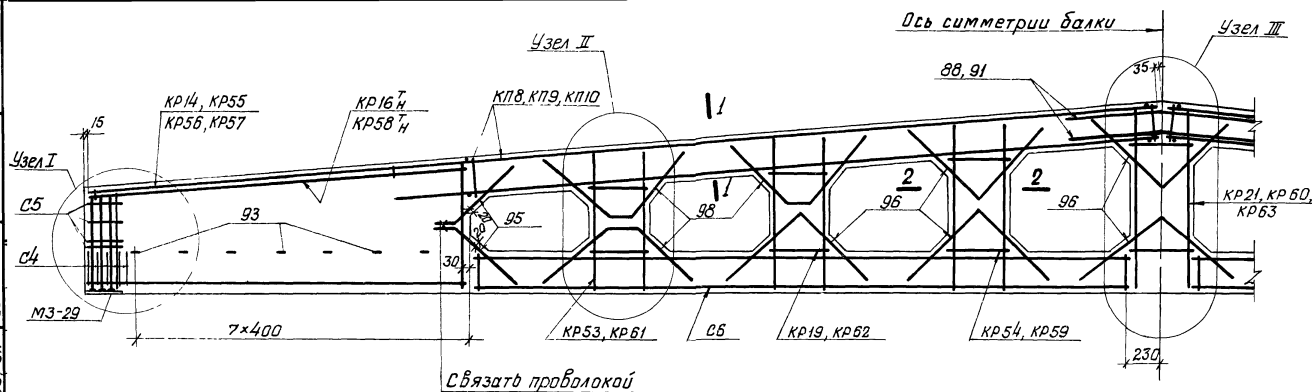
Госстрой СССР  
ПРОЕКТИРОВАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
г. Ленинград

Нач. отдела  
Ткаченко, пр.  
Инженеры  
С. Г. С. С. С.

Рашид  
Морозов  
Ширяев  
Волгарько

Исполнит.  
Жукович, В.  
Проберил

Утвердил  
Жукович, В.  
Математик



1. На общем виде армирования напрягаемая арматура не показана. Расположение напрягаемой арматуры приведено на листе 10.
2. Спецификацию арматурных изделий см на листе 12.
3. Величина кубиковой прочности бетона при отпуске натяжения арматуры указана на листе 1.
4. Узлы I, II, III разработаны на листе 11.

Исполнит: [blank]

Проверил: [blank]

Жилин

Кателлина

Рашид Морозов

Ширяев

Волочко

Нах. отдела пр. (каждого)

Инженер

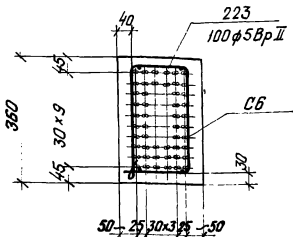
Госстрой СССР

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

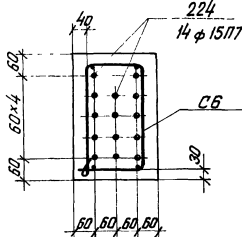
г. Ленинград

TK	Балки пролетом 18 м	СЕРИЯ 1.462-3
1975	Армирование балок 2БДР18-4, 2БДР18-5 и 2БДР18-6	Выпуск Лист V 9

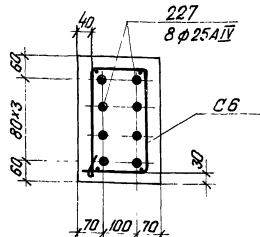
2БДР18-4В



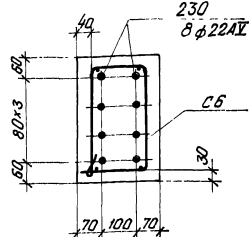
2БДР18-4П



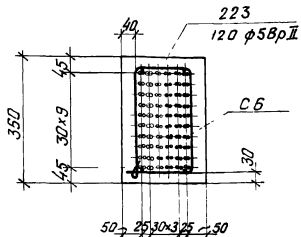
2БДР18-4АIV



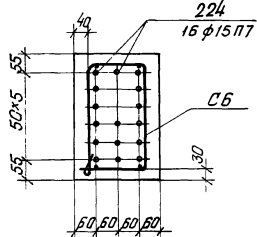
2БДР18-4АV



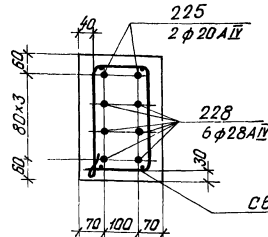
2БДР18-5В



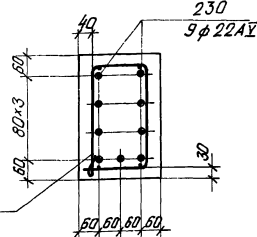
2БДР18-5П



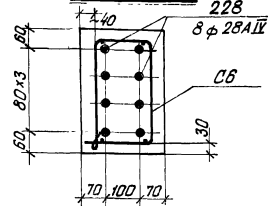
2БДР18-5АIV



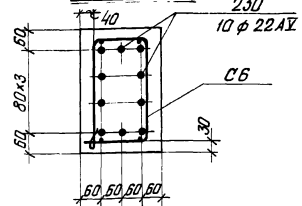
2БДР18-5АV



2БДР18-6АIV



2БДР18-6АV



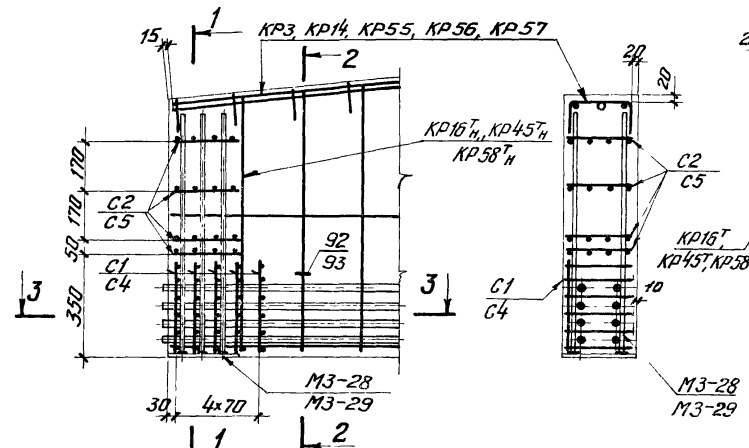
**Усилия натяжения арматуры**

Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т	Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Проволока класса Вр-II	5	2,5	Стержень класса А-IV	20	17
				25	27
	15	18,5	Ст. класса А-V	--	27
Прядь класса П-7					

ТК	Балки пролетом 18 м		Серия 1462-3	
	1975	Расположение напрягаемой арматуры в нижних поясах балок 2БДР18-4, 2БДР18-5 и 2БДР18-6	Вопрос №	Лист 10

Госстрой СССР  
 Проектный институт  
 г. Ленинград  
 Нац. вет. ин-т  
 Институт  
 Раша  
 Морозов  
 Ширяев  
 Вокрачко  
 Испытат  
 Жилин  
 Каптелина

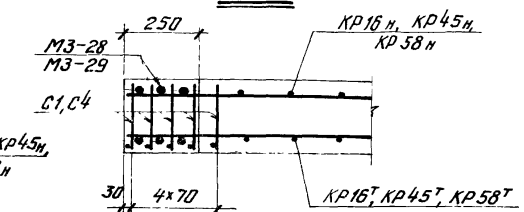
Узел I



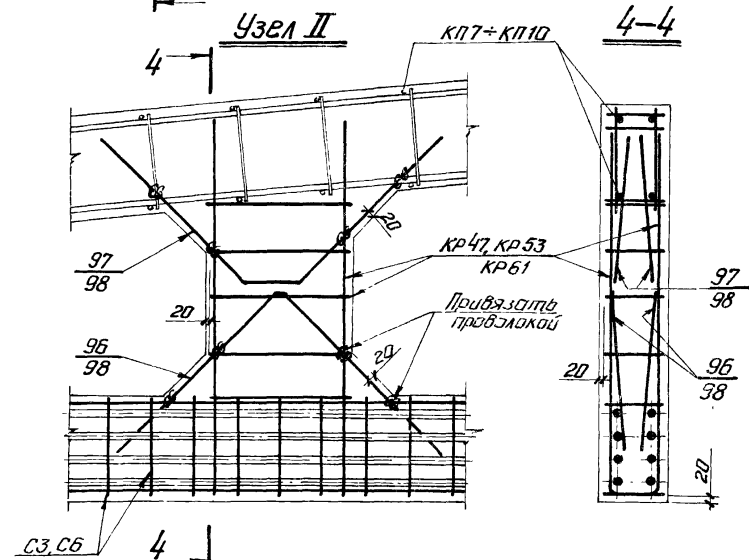
1-1

2-2

3-3

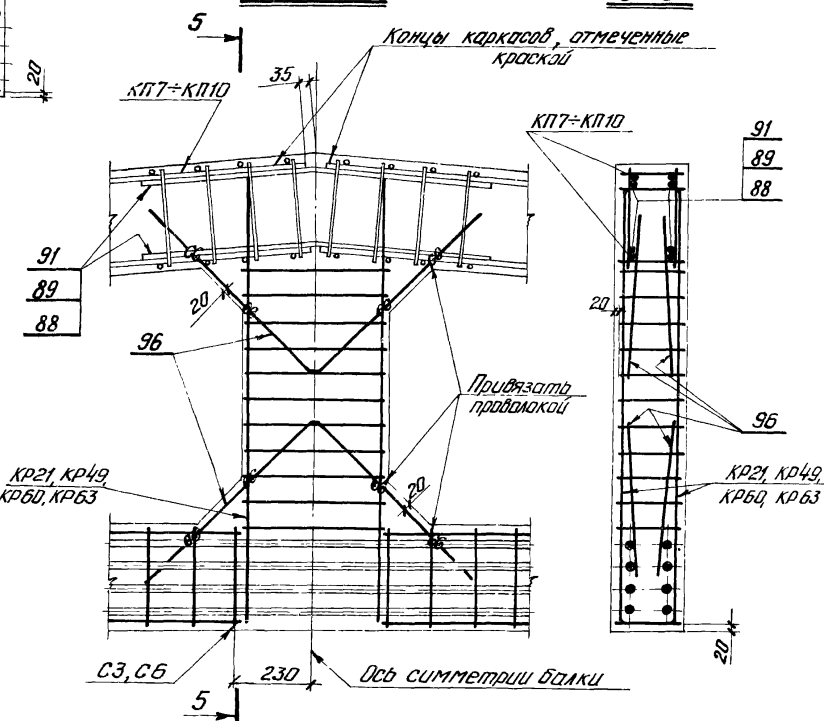


Узел II



4-4

Узел III



5-5

В узлах показана напрягаемая арматура для балки 25ДР18-5А.И.

ТК 1975	Балки пролетом 18 м	Серия 1462-3
	Узлы I, II, III	Лист И

Госстрои СССР	Исполнит	Располага
ПРОЕКТИНЬИ ИСТИТУТИИ г. Ленинград	Раши	Жийи
	Морозов	Кателина
	Ширяев	Проверил
	Вайрачко	
Нац. отдела		
Инженер		
С.И. Ширяев		
Инженер		
С.И. Ширяев		
С.И. Ширяев		



Госстрой СССР  
ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ  
г. Ленинград

Чух. ствела  
Т. Коккер пр  
Р. Коккер пр  
С. Коккер пр

Раша  
Морозов  
Ширяба  
Вокочко

Исламит  
Урванч  
Жанкин  
Кателлина

Дослапов

Марка Балки	Марка изделия	Колуч. шт.	№	№ Вып.-монтажная
1БДР18-3В	поз 223	88	7	V
	КП7	2	8	
	КР45 <sup>н</sup>	2+2	10	
	КР46	4	11	
	КР47	4	12	
	КР48	4	13	
	КР49	2	14	
	КР3	2	6	
	С1	10	45	
	С2	8	45	
	С3	2	46	
	поз. 89	4	51	
поз. 92	14			
поз. 95	8			
поз. 96	16			
поз. 97	12			
М3-28	2	52		
МС2-1А	2	55		
1БДР18-3П	поз 224	12	7	II
	КП7, КР45 <sup>н</sup> , КР49, КР3, С1, С2, С3, поз. 89, 92, 95, 96, 97, М3-28, МС2-1А - по 1БДР18-3В			
1БДР18-3И	поз 226	6	7	II
	поз 227	2	7	
	КП7, КР45 <sup>н</sup> , КР49, КР3, С1, С2, С3, поз. 89, 92, 95, 96, 97, М3-28, МС2-1А - по 1БДР18-3В			

Марка Балки	Марка изделия	Колуч. шт.	№	№ Вып.-монтажная
1БДР18-3АТ	поз 229	6	7	II
	поз 230	2	7	III
	КП7, КР45 <sup>н</sup> , КР49, КР3, С1, С2, С3, поз. 89, 92, 95, 96, 97, М3-28, МС2-1А - по 1БДР18-3В			
2БДР18-4В	поз 223	100	7	VI
	КП8	2	15	
	КР53	4	21	
	КР54	4	22	
	КР56	2	23	
	КР16 <sup>н</sup>	2+2	20	
	КР19	4	23	
	КР21	2	25	
	С4	10	47	
	С5	8	47	
	С6	2	48	
	поз 88	4	51	
поз 93	14			
поз 95	8			
поз 96	16			
поз 98	12			
М3-29	2	53		
МС2-1А	2	55		
2БДР18-4П	поз 224	14	7	II
	КП8, КР53, КР54, КР56, КР16 <sup>н</sup> , КР19, КР21, С4, С5, С6, поз. 88, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-4В			

Марка Балки	Марка изделия	Колуч. шт.	№	№ Вып.-монтажная
2БДР18-4-И	поз 227	8	7	II
	КР55	2	23	
	КП8, КР53, КР54, КР16 <sup>н</sup> , КР19, КР21, С4, С5, С6, поз. 88, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-4В			
2БДР18-4-АТ	поз 230	8	7	II
	КП8, КР53, КР54, КР56, КР16 <sup>н</sup> , КР19, КР21, С4, С5, С6, поз. 88, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-4В			
2БДР18-5В	поз 223	120	7	VII
	КП9	2	17	
	КР53	4	21	
	КР57	2	24	
	КР58 <sup>н</sup>	2+2	25	
	КР59	4	26	
КР60	2	27		
КР19	4	23		
С4	10	47		
С5	8	47		
С6	2	48		
поз. 91	4	51	III	
поз. 93	14			
поз. 95	8			

Марка Балки	Марка изделия	Колуч. шт.	№	№ Вып.-монтажная
2БДР18-5В	поз 96	16	51	III
	поз 98	12	51	
	М3-29	2	53	
	МС2-1А	2	55	
2БДР18-5П	поз. 224	16	7	II
	КП9, КР53, КР57, КР60, КР19, С4, С5, С6, поз. 91, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-5В			
2БДР18-5АИ	поз 225	2	7	II
	поз 228	6	7	III
	КР14	2	18	
	КП9, КР53, КР58 <sup>н</sup> , КР59, КР60, КР19, С4, С5, С6, поз. 91, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-5В			
2БДР18-5АТ	поз 230	9	7	II
	КП9, КР53, КР57, КР60, КР19, С4, С5, С6, поз. 91, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-5В			

Марка Балки	Марка изделия	Колуч. шт.	№	№ Вып.-монтажная
2БДР18-6АИ	поз 228	8	7	IV
	КП10	2	19	
	КР57	2	24	
	КР58 <sup>н</sup>	2+2	25	
	КР59	4	26	
	КР61	4	21	
	КР62	4	28	
	КР63	2	27	
	С4	10	47	
	С5	8	47	
С6	2	48		
поз 91	6	51	III	
поз 93	14			
поз 95	8			
поз 96	16			
поз 98	12			
М3-29	2	53		
МС2-1А	2	55		
2БДР18-6АТ	поз 230	10	7	II
	КП10, КР57, КР58 <sup>н</sup> , КР59, КР61, КР62, КР63, С4, С5, С6, поз. 91, 93, 95, 96, 98, М3-29, МС2-1А - по 2БДР18-6АИ			

Примечание. Соединительная деталь МС2-1А замаркирована на опалубочных чертежах в выпуске I данной серии.

ТК	Балки пролетом 18 м		Серия
	1975	Спецификация арматурных изделий и закладных деталей на балки 1БДР18-3, 2БДР18-4, 2БДР18-5, 2БДР18-6.	1.462-3
		Выпуск	Лист
		I	12