

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.415.1-2

БАЛКИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ НАРУЖНЫХ И  
ВНУТРЕННИХ СТЕН ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 5

БАЛКИ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ  
АРМАТУРЫ ДЛЯ СТЕН ЗДАНИЙ С ШАГОМ КОЛОНН 6м.  
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Зам. ДИРЕКТОРА ИН-ТА  
Нач. ОТДЕЛА СНКОЗ  
Гл. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В.В. ГРАНЕВ  
А.Я. РОЗЕНБЛЮМ  
В.А. БАЖАНОВА

УТВЕРЖДЕНЫ  
Главпроектом Госстроя СССР  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ОТ  
21.05.90г.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
С 01.03.91г. ПРИКАЗОМ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
ОТ 24.08.90г. № 104

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

Обозначение	Наименование	Стр.
1.415.1-2.5-ПЗ	Пояснительная записка	2
1.415.1-2.5-ТТ	Технические требования	5
1.415.1-2.5-ИИ	Наomenclатура балок	8
1.415.1-2.5-СТ1	Ключ выбора марок фундаментных балок	11
1.415.1-2.5-1	Балка типа 2БФ	16
1.415.1-2.5-2	Балка типа 3БФ	19
1.415.1-2.5-3	Балка типа 4БФ	23
1.415.1-2.5-РС	Вероятность распада стали, кг	26
1.415.1-2.5-СТ2	Данные для проведения заводских испытаний балок	29

Длина балки  
Контур

1.415.1-2.5

Содержание

Листов 1

Длина балки  
Контур

Вып. № 1-2.5-ПЗ

Длина балки  
Контур

1.415.1-2.5-ПЗ

Пояснительная  
записка

Листов 2

24477-01 3

1. Общие сведения

1.1. Выпуск 5 серии 1.415.1-2 содержит проектную документацию на железобетонные фундаментные балки без предварительного напряжения продольной арматуры, предназначенные для стен зданий с шагом колонн 6 м.

1.2. В проектную документацию вошли: номенклатура балок, условия их применения в здании с соответствующими ключами выбора марок балок в зависимости от условий их нагружения, а также рабочие чертежи балок.

Рабочие чертежи арматурных изделий для балок без предварительного напряжения продольной арматуры приведены в выпуске в настоящей серии.

1.3. Область применения балок определена п. 1.3 и 1.5 документа 1.415.1-2.1-ОГО (см. вып. 1).

1.4. Фундаментные балки без предварительного напряжения разработаны под варианты стенового заполнения, указанные в п. 1.4 документа вып. 1, а также под железобетонные трехслойные стеновые панели длиной 6 м для отапливаемых помещений.

\* Указанные в п. 1.4 серии 1.030.1-1 и 1.432-9/81 в настоящее время заменены серией 1.030.1-1/88.

бетонных зданий с высокой влажностью и агрессивной средой по серии 1.432.1-21.

15. Фундаментные балки запроектированы трех типов: 2БФ, 3БФ и 4БФ.

16. Опалубочные размеры балок без преоборителного напряжения продольной арматуры аналогичны размерам балок преоборителного напряжения, разработанных в вып. 1 настоящей серии. Геометрические размеры балок типа 3БФ и 4БФ назначены из условия возможности их изготовления в одной опалубочной форме.

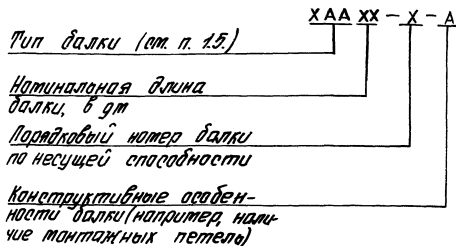
17. Для каждого типа балок предусмотрены несколько марок по несущей способности, отличающиеся количеством рабочей арматуры и классом бетона. Номенклатура марок приведена в документе - НИ.

18. В каждой балке предусмотрены два отверстия для строповки изделия при подвесе и монтаже. Допускается замена строповочных отверстий монтажными петлями треугольной формы по серии Э.400-1, унифицированные монтажные петли для подвеса сборных бетонных и железобетонных изделий.

Указания по выбору марок монтажных петель даны в технических условиях (см. вып. 4 настоящей серии).

19. Балки обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Марка в общем случае записывается следующим образом:



Пример условного обозначения фундаментной балки типа 3БФ длиной 5050 мм, второй по несущей способности:

3БФ 51-2

То же, при замене строповочных отверстий монтажными петлями (см. п. 1.8.):

3БФ 51-2-а

2. Указания по применению фундаментных балок

2.1. Подбор марок фундаментных балок производится по ключам, приведенным в документе СНТ1.

2.2. При выборе балок под кирпичные стены

1.415 + 2.5 - ПЗ

Итого  
2

следует руководствоваться положениями, изложенными в разделе 2 документа 1.415.1-2.1-010 (вып. 1).

При необходимости применения фундаментных балок длиной 5,95 и 5,5 м под кирпичную стену толщиной 510 мм, удобным в зимнее время способом замораживания с последующим оттаиванием, должны быть выполнены мероприятия по дополнительному закреплению балок в пролете (например, устройства временных опор), на период оттаивания и последующего твердения кладки.

В этом случае должны устанавливаться балки марок 4БФ60-1 и 4БФ55-1.

2.3 Фундаментные балки запроектированы под наиболее распространенные случаи решения наружных стен: сплошные без проемов, с оконными и дверными проемами.

Ширина оконных проемов принята равной 3,0 и 4,8 м - для панельных и кирпичных стен, 3,0 и 4,5 м - для блочных стен.

Высота оконного проема от перемычки принята не более 6 м в стенах высотой до 10 м и 7,2 м - при большей высоте стен.

2.4 Дверные проемы в наружных стенах приняты шириной до 2,2 м и высотой 2,4 м.

При расположении дверного проема над средней частью балки марка балки принимается такой же, как под соответствующую стену без проема.

При подборе балок под кирпичные стены с дверными проемами, расположенными над канцевыми участками балок, следует руководствоваться следующими положениями:

1) дверной проем должен располагаться не ближе 0,6 м от торцевого сечения балки;

2) марка балки подбирается по графе ключей (см. документ 0М1), соответствующей кирпичной стене, безаварийной в зимнее время способом замораживания с последующим оттаиванием при кирпиче марки 100;

3) вариант расположения дверных проемов над опорами фундаментных балок в настоящей работе не рассматривался.

2.5 Условия расчета балок - см. раздел 3 докум. 010 вып. 1 настоящей серии.

## 1 Общие требования

1.1. Балки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 28337-90, балки фундаментные железобетонные для отен зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Технические условия и настоящих рабочих чертежей.

## 2. бетон

2.1. Для изготовления балок предусмотрена применение тяжелого бетона классов В15, В20, В22.5 и В25.

2.2. Прочность бетона балок должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, установленному в зависимости от несущей способности балки и указанному в таблицах спецификаций в документах 1, 2 и 3.

2.3. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должна назначаться в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства согласно СНиП 2.03.01-84\* и оговариваться в проекте здания.

2.4. Поставка фундаментных балок потребителю должна производиться после достижения бетоном отпускной прочности, равной 70 или 90% от класса бетона по прочности на сжатие соответственно в теплый или холодный период года.

Проблнительность теплого и холодного периодов - по ГОСТ 13015.0-83.

## 3 Арматура

3.1. Балки армируются пространственными и плоскими каркасами, изготовляемыми из горячекатаной арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82 и арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6782-80.

## 4. Изготовление балок.

4.1. Изготовление фундаментных балок производится по агрегатно-литочной технологии с использованием стандартного технологического оборудования или в стендовой камере.

4.2. Для укладки бетонной смеси могут быть использованы бетонукладчики типа СТЖ-166 Б или СТЖ-71А, а для ее уплотнения - виброплощадки типа СТЖ-89 Г или СТЖ-538Я.

4.3. Для изготовления балок без предварительного напряжения продольной арматуры могут использоваться многосетчатые формы на поддоне размером 6х3м, разработанные институтом „УкрНИИпроектотелеконструкция“ для преднапряженных фундаментных балок по выпуску 1 настоящей серии.

Изготовление балок в многосетчатой форме требует наличия кранов грузоподъемностью 20 т.

4.4. Для возможности организации производства балок

		1.4.15. 1-2.5-ГТТ		
Уч. инж. по бетонной	ГТТ	Технические требования	Исполн	Исполн
Уч. инж. по арматуре	Б-1		2	1
Уч. инж. по бетонной	ГТТ			3
И. контр. по строит.	ГТТ		ЦНИИПРОТЗДАНИИ	

в цеках, оборудованных 10-тонным краном или в стеной-камерах на полигонах, оборудованных 5-тонным краном, должны использоваться двухместные формы.

4.5. Рабочими чертежами предусмотрены два варианта выетки балок из формы: с использованием отверстий в стенке балки и с помощью устанавливаемых монтажных петель (см. документ 1, л. 1 настоящего выпуска)

4.6. Балки со строповочными отверстиями должны изготавливаться в формах с откидными продольными воротами, снабженными специальными пальцами для образования отверстий в стенке балки.

Выетка готовых изделий из формы производится траверсой с пальцами, входящими в строповочные отверстия.

4.7. При изготовлении балок в многостенных переналаживаемых формах с жесткими продольными воротами (см. п. 4.3) строповочные отверстия следует заменять монтажными петлями в соответствии с указаниями таблицы на л. 17 докум. 1.415-1-24-ТУ (вып. 4).

4.8. Изгибание балок осуществляется пространственными каркасами, состоящими из двух плос-

ких каркасов и соединительных стержней. Изготовление плоских каркасов, продольные стержни которых имеют большую разницу в диаметрах, требует частого изменения режима сварки, т.е. специальной наладки сварочных станков.

Для повышения технологичности изготовления арматурного каркаса балок разрешается предусмотренные рабочими чертежами пространственные каркасы заменять шпильками в U-образный контур сетками, продольные стержни которых по длине, диаметру и классу стали соответствуют верхним продольным стержням каркасов КР1...КР42 (см. документ 15-21 вып. 6), а поперечные стержни по диаметру и классу стали соответствуют поперечным стержням указанных выше каркасов. Нижние продольные стержни каркасов подвязываются к поперечным стержням сетки после ее сгиба в рабочее положение (см. документ ТТ вып. 6)

5. Требования к точности изготовления, качеству поверхности и внешнему виду балок, их заводской маркировке, к транспартированию и хранению балок - по ГОСТ 28737-90.

6. Методы контроля и испытаний.

6.1. Периодические заводские испытания балок нагружены с целью проверки их прочности и трещиностойкости предусмотрены только для балок длиной 3,95 и 3,5 м, которые в стадии возведения здания или его эксплуатации могут быть нагружены нагрузкой, приложенной по всей длине балки (например, загрузка балки весом кирпичной кладки в стадии ее возведения или весом кирпичной или блочной стены с оканными проемами).

Контрольные испытания нагружением для установления качества балок по жесткости не проводятся.

Данные по испытанию балок нагружением приведены в докум. СМ2.

Испытания балок следует проводить перед началом их массового изготовления и в дальнейшем при изменении вида и качества применяемых материалов.

Допускается не проводить заводских испытаний нагружением балок, марки которых не указаны в таблицах испытательных нагрузок.

6.2. Прочность бетона балок следует определять по ГОСТ 10180-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях по ГОСТ 18105-86.

При контроле прочности бетона неразрушающими методами фактическую опускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22650-88, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытания бетона.

6.3. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

6.4. Водонепроницаемость бетона балок, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

6.5. Контроль сварных арматурных изделий следует проводить по ГОСТ 10922-75.

1415. 1-2.5-77

Лист  
3

Номенклатура балок типа 25Ф

Таблица 1

Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
				бетон, м <sup>3</sup>	стале, кг						бетон, м <sup>3</sup>	стале, кг	
	25Ф 50-1	5000	В 25	0,4	1,0	0,92		4450	В 25	0,3	0,75	25Ф 45-1	46,2
	25Ф 45-2											38,6	
	25Ф 45-3											30,5	
	25Ф 45-4		22,7										
	25Ф 45-5		14,5										
	25Ф 45-6		16,7										
	25Ф 55-1	5500	В 25	0,39	0,92	0,72		4300	В 20	0,29	0,72	25Ф 43-1	43,0
	25Ф 55-2											56,6	
	25Ф 55-3											47,2	
	25Ф 55-4		37,5										
	25Ф 55-5		23,7										
	25Ф 55-6		20,1										
	25Ф 51-1	5000	В 25	0,34	0,85	0,85		4300	В 15	0,27	0,67	25Ф 43-2	35,6
	25Ф 51-2											52,2	
	25Ф 51-3											43,6	
	25Ф 51-4		34,2										
	25Ф 51-5		23,4										
	25Ф 51-6		21,6										
	25Ф 48-1	4150	В 25	0,32	0,80	0,80		4000	В 20	0,27	0,67	25Ф 40-1	40,1
	25Ф 48-2											41,1	
25Ф 48-3	32,6												
25Ф 48-4	27,2												
25Ф 48-5	20,8												
25Ф 48-6	17,8												

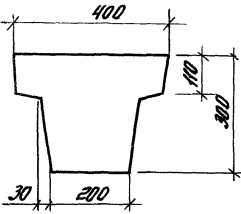
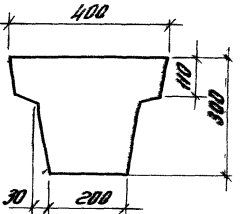
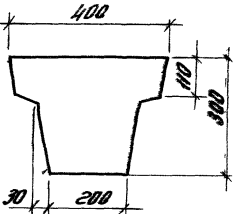
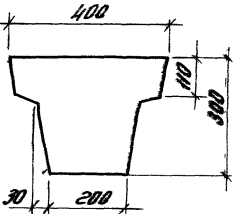
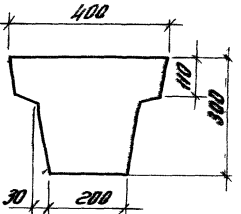
Изм. № 001. Изменения в проекте. 1980 г.

1415 1-25-НН				
Номенклатура балок				
Исполн.	Провер.	Инженер	Инженер	Инженер
П.И.	В.И.	С.И.	С.И.	С.И.
ЦНИИПромзданий				



## Номенклатура балок типа 36Ф

Таблица 2

Эскиз	Марка	Длина балки, мм	класс бетона	расход материалов		Масса, т	Эскиз	Марка	Длина балки, мм	класс бетона	расход материалов		Масса, т
				бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг						бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг	
	36Ф60-1	3930	В25	0,52	10,37	1,3		36Ф45-1	4450	В25	0,39	64,8	0,97
	36Ф60-2				87,7			36Ф45-2				52,2	
	36Ф60-3				81,7			36Ф45-3				47,6	
	36Ф60-4				76,3			36Ф45-4				31,6	
	36Ф60-5				62,7			36Ф45-5				27,6	
	36Ф60-6				31,3			36Ф45-6				23,8	
	36Ф60-7				26,9			36Ф45-7				20,6	
	36Ф55-1	5500	В25	0,42	82,0	1,2		36Ф43-1	4300	В25	0,37	54,1	0,93
	36Ф55-2				76,4			36Ф43-2				50,3	
	36Ф55-3				71,4			36Ф43-3				45,9	
	36Ф55-4				58,6			36Ф43-4				26,4	
	36Ф55-5				49,2			36Ф43-5				22,8	
	36Ф55-6				24,4			36Ф43-6				19,8	
	36Ф55-7				25,4			36Ф40-1				50,5	
	36Ф51-1	5050	В25	0,44	69,7	1,1		36Ф40-2	4000	В20	0,35	46,9	0,87
	36Ф51-2				65,3			36Ф40-3				42,7	
	36Ф51-3				53,8			36Ф40-4				21,5	
	36Ф51-4				45,2			36Ф40-5				18,7	
	36Ф51-5				31,3								
	36Ф51-6				26,9								
	36Ф51-7				23,1								
	36Ф48-1	4750	В25	0,41	65,8	1,0							
	36Ф48-2				55,8								
	36Ф48-3				50,6								
	36Ф48-4				42,6								
	36Ф48-5				29,6								
	36Ф48-6				25,6								
	36Ф48-7				22,2								

Л.415.1-2.5-НН

Лист

2

## Наomenclatura деталей типа 45Ф

## Таблица 3

Эскиз	Марка	Длина дв.дли, мм	Класс бетона	Расход материала бетон, сталь, м <sup>3</sup> , кг		Масса, т	Эскиз	Марка	Длина дв.дли, мм	Класс бетона	Расход материала бетон, сталь, м <sup>3</sup> , кг		Масса, т
				бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг						бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг	
	45Ф 60-1	5950	В 2,5	113,7	0,6	1,5	45Ф 43-1	4300	В 2,5	0,43	79,2	1,1	
	45Ф 60-2			98,9			45Ф 43-2				71,8		
	45Ф 60-3			81,7			45Ф 43-3				57,6		
	45Ф 55-1	5500	В 2,5	106,4	0,55	1,4	45Ф 49-4	В 2,0			40,2		
	45Ф 55-2			92,4			45Ф 43-5				36,2		
	45Ф 55-3			85,0			45Ф 40-1				73,8		
	45Ф 55-4	5050	В 2,5	66,4	0,51	1,3	45Ф 40-2	4000	В 2,2,5	0,4	67,0	1,0	
	45Ф 51-1			97,3			45Ф 40-3				63,2		
	45Ф 51-2			84,5			45Ф 40-4				33,8		
	45Ф 51-3	4950	В 2,2,5	79,5	0,48	1,2	45Ф 40-5				30,4		
	45Ф 51-4			69,9									
	45Ф 51-5			52,3									
	45Ф 48-1	4450	В 2,5	91,9	0,45	1,1							
	45Ф 48-2			79,5									
	45Ф 48-3			74,9									
	45Ф 48-4	4450	В 2,0	63,3									
	45Ф 48-5			44,5									
	45Ф 45-1			82,4									
	45Ф 45-2	4450	В 2,2,5	74,8	0,45	1,1							
	45Ф 45-3			70,6									
45Ф 45-4	46,1												
45Ф 45-5	39,8												

1415 1-2.5-НН

Ключ подбора фундаментных балок типа 25Ф под панельные стены

Таблица 1

№ п/п	Конструкция стены	Высота стены, м	Толщина панели, мм	Марки фундаментных балок длиной, м						
				5,95	5,5	5,05	4,75	4,45	4,3	4,0
1	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1600 кг/м <sup>3</sup>	до 25)	250	25Ф60-3	25Ф55-2	25Ф51-2	25Ф48-2	25Ф45-2	25Ф43-2	25Ф40-2
			300	25Ф60-2	25Ф55-1	25Ф51-1	25Ф48-1	25Ф45-1	25Ф43-1	25Ф40-1
2	Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м <sup>3</sup> с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 250 мм	до 33)	200	25Ф60-4	25Ф55-3	25Ф51-3	25Ф48-3	25Ф45-3	25Ф43-3	25Ф40-3
			250	25Ф60-3	25Ф55-2	25Ф51-2	25Ф48-2	25Ф45-2	25Ф43-2	25Ф40-2
3	Стены панельные навесные из легкого бетона	не ограничено	250;	25Ф60-5	25Ф55-5	25Ф51-5	25Ф48-5	25Ф45-5	25Ф43-5	25Ф40-5
300										
4	Стены панельные навесные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 250 мм	не ограничено	200;	25Ф60-5	25Ф55-4	25Ф51-5	25Ф48-5	25Ф45-5	25Ф43-5	25Ф40-4
250										

1) Максимальные высоты глухих участков самонесущих панельных стен, определенные расчетом на смятие панели в местах их опирания на фундаментную балку, в зависимости от материала и толщины панели приняты по серии 1 030.1-1/88 (см. докум. из выпуска 0-3).

				1.415.1-2.5-СМ1			
Директор	Баженова	И.В.		Ключ подбора марок фундаментных балок	Отдел	Лист	Листов
Прораб	Баженова	И.В.			Р	1	5
Инженер	Михайлова	В.И.			ЦНИИПРОМЗАДАНИИ		
Прораб	Светлова	В.И.					
Инженер	Петрова	Т.И.					

ЦНИИПРОМЗАДАНИИ

Ключ подбора фундаментных блоков типа ЛБФ под кирпичные стены

Таблица 2

№ п/п	Конструкция стены	Высота стены H, мм	Ширина оконного проема, м	Марка фундаментной балки длиной, м						
				5,95	5,5	5,05	4,75	4,45	4,3	4,0
1	Стены кирпичные толщиной 250 мм без проемов (взводные в летнее время) а) из кирпича марки 75 на растворе марки 25 б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	$H \leq \frac{9}{11}$	—	2БФ60-3	2БФ55-2	2БФ51-2	2БФ48-2	2БФ45-2	2БФ43-2	2БФ40-2
				2БФ60-2	2БФ55-1	2БФ51-1	2БФ48-1	2БФ45-1	2БФ43-1	2БФ40-1
2	Стены кирпичные без проемов толщиной 250 мм, взводные в зимнее время способом затрамбовки с последующим оттаиванием а) из кирпича марки 75 на растворе марки 25 б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	$H \leq \frac{7}{11}$	—	2БФ60-1	2БФ55-1	2БФ51-2	2БФ48-2	2БФ45-2	2БФ43-2	2БФ40-2
				2БФ60-1	2БФ55-1	2БФ51-1	2БФ48-1	2БФ45-1	2БФ43-1	2БФ40-1
3	Стены кирпичные толщиной 250 мм с оконными проемами, взводные в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{6}{12}$	3,0	2БФ60-2	2БФ55-2	2БФ51-3	2БФ48-4	2БФ45-4	2БФ43-4	2БФ40-4
			4,8	2БФ60-3	2БФ55-3	2БФ51-4	2БФ48-5	2БФ45-5	2БФ43-5	2БФ40-4

1) Указанные в п. 1 марки блоков могут быть применены для устройства взводных стен в зимнее время при условии выполнения кладки в соответствии с указаниями п. 1.1, а СНиП II-22-81

2) Предельно допустимая высота стены указана в таблице, числитель которой соответствует стене, опирающейся на фундаментные блоки длиной 5,95 и 5,5 м, знаменатель — стене, опирающейся на блоки длиной 5,05 и 4,00 м

3) Указана высота стены до перемычки над оконным проемом

1 4 1 5 1 - 2 5 - 0 1 1

Копия с оригинала, выданная в отделении № 10

## Ключ подбора фундаментных балок типа ЗБФ под панельные стены Таблица 3

№ п/п	Конструкция стены	Высота стены H, м	Марка фундаментной балки длиной, м							
			5,95	5,5	5,05	4,75	4,45	4,3	4,0	
1	Стены панельные самонесущие толщиной 350 мм из легкого бетона средней плотности до 1600 кг/м <sup>3</sup>	до 23 <sup>1)</sup>								
2	Стены панельные самонесущие толщиной 300 мм из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м <sup>3</sup> с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 380 мм	до 32 <sup>1)</sup>	ЗБФ60-5	ЗБФ55-4	ЗБФ51-3	ЗБФ48-3	ЗБФ45-3	ЗБФ43-3	ЗБФ40-3	
3	Стены панельные навесные толщиной 350 мм из легкого бетона	не ограни- чена	ЗБФ60-7	ЗБФ55-7	ЗБФ51-7	ЗБФ48-7	ЗБФ45-7	ЗБФ43-6	ЗБФ40-5	
4	Стены панельные навесные толщиной 300 мм из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 380 мм		ЗБФ60-6	ЗБФ55-6	ЗБФ51-6	ЗБФ48-6	ЗБФ45-6	ЗБФ43-5	ЗБФ40-4	

1) см. пояснения на л 1

Ключ подбора фундаментных блоков типа 35Ф под кирпичные и блочные стены

Таблица 4

№ п/п	Конструкция стены	Высота стены, м	Ширина оконного проема, м	Марка фундаментной блоки длиной, м						
				5,95	5,5	5,05	4,75	4,45	4,3	4,0
1	Стены самонесущие из легковесных блоков по ГОСТ 19010-82 толщиной 400 мм, средней плотности до 1600 кг/м <sup>3</sup> без проемов, возводимые в летнее и зимнее время	H ≤ $\frac{2}{10}$	—	35Ф60-2	35Ф55-2	35Ф51-2	35Ф48-2	35Ф45-2	35Ф43-2	35Ф40-2
						35Ф51-1	35Ф48-1	35Ф45-1	35Ф43-1	35Ф40-1
2	Стены самонесущие из легковесных блоков по ГОСТ 19010-82 толщиной 400 мм, средней плотности до 1600 кг/м <sup>3</sup> с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	H ≤ $\frac{3}{7,2}$	3,0	35Ф60-2	35Ф55-3	35Ф51-3	35Ф48-4	35Ф45-4	35Ф43-4	35Ф40-4
			4,5	35Ф60-4	35Ф55-4	35Ф51-5	35Ф48-5	35Ф45-6	35Ф43-5	35Ф40-4
3	Стены кирпичные толщиной 380 мм без проемов, возводимые в летнее время а) из кирпича марки 15 на растворе марки 25 б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	H ≤ $\frac{2}{11}$	—	35Ф60-4	35Ф55-3	35Ф51-2	35Ф48-2	35Ф45-2	35Ф43-2	35Ф40-2
				35Ф60-2	35Ф55-2	35Ф51-1	35Ф48-1	35Ф45-1	35Ф43-1	35Ф40-1
4	Стены кирпичные без проемов толщиной 380 мм, возводимые в зимнее время способом затворки вания с последующим оттаиванием: а) из кирпича марки 15 на растворе марки 50 б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	H ≤ $\frac{2}{11}$	—	35Ф60-1	35Ф55-1	35Ф51-2	35Ф48-2	35Ф45-2	35Ф43-2	35Ф40-2
				35Ф51-1	35Ф48-1	35Ф45-1	35Ф43-1	35Ф40-1		
5	Стены кирпичные толщиной 380 мм с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	H ≤ $\frac{5}{7,2}$	3,0	35Ф60-2	35Ф55-3	35Ф51-3	35Ф48-4	35Ф45-4	35Ф43-4	35Ф40-4
			4,8	35Ф60-4	35Ф55-4	35Ф51-5	35Ф48-5	35Ф45-6	35Ф43-5	35Ф40-4

1) указанные в п.3 марки блоков могут быть применены для укладки разбедема стен в зимнее время при условии выкладки кладки в соответствии с указаниями п.7, а) п.11 и п.22-24

2) предельно допустимая высота стены указана в зависимости от марки блока и марки раствора

3) указанная длина блока соответствует длине 5,95 и 5,5 м

4) указанная высота стены до перемычки оконного проема

5) указанные в п.3 марки блоков могут быть применены для укладки разбедема стен в зимнее время при условии выкладки кладки в соответствии с указаниями п.7, а) п.11 и п.22-24

6) предельно допустимая высота стены указана в зависимости от марки блока и марки раствора

7) указанная длина блока соответствует длине 5,95 и 5,5 м

8) указанная высота стены до перемычки оконного проема

1 415 + 2,5 - см 1

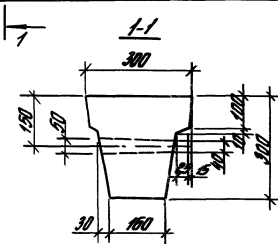
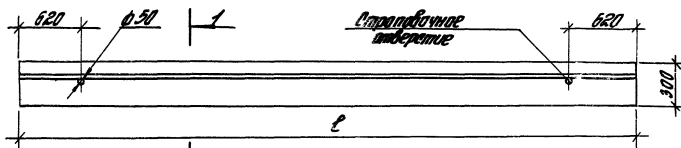
ИЗДАНИЕ 1982 ГОДА

Ключ для подбора фундаментных блоков типа 4Ф под блочные и кирпичные стены Таблица 5

№ п/п	Конструкция стены	Высота стены Н, м	Ширина оконного проема, м	Марка фундаментной блоки длиной, м						
				5,95	5,5	5,05	4,75	4,45	4,3	4,0
1	Стены самонесущие из легкобетонных блоков по ГОСТ 19010-82 толщиной 500 мм, средней плотностью до 1600 кг/м³, без проемов, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{2}{10}$	—	4ФФ60-1	4ФФ55-3	4ФФ51-3	4ФФ48-3	4ФФ45-3	4ФФ43-3	4ФФ40-3
					4ФФ55-1	4ФФ51-1	4ФФ48-1	4ФФ45-1	4ФФ43-1	4ФФ40-1
2	Стены самонесущие из легкобетонных блоков по ГОСТ 19010-82 толщиной 500 мм, средней плотностью до 1600 кг/м³, с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{3}{12}$	3,0	4ФФ60-1	4ФФ55-3	4ФФ51-4	4ФФ48-4	4ФФ45-4	4ФФ43-4	4ФФ40-4
			4,5	4ФФ60-3	4ФФ55-4	4ФФ51-5	4ФФ48-5	4ФФ45-5	4ФФ43-5	4ФФ40-5
3	Стены кирпичные толщиной 510 мм без проемов, возводимые в летнее время: а) из кирпича марки 75 на растворе марки 25 б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	$H \leq \frac{2}{10}$	—	4ФФ60-2	4ФФ55-2	4ФФ51-2	4ФФ48-2	4ФФ45-2	4ФФ43-2	4ФФ40-2
				4ФФ60-1	4ФФ55-1	4ФФ51-1	4ФФ48-1	4ФФ45-1	4ФФ43-1	4ФФ40-1
4	Стены кирпичные без проемов толщиной 510 мм, возводимые в зимнее время способом затравливания с последующим оттаиванием: а) из кирпича марки 75 на растворе марки 25 б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	$H \leq \frac{2}{10}$	—	—	—	4ФФ51-2	4ФФ48-2	4ФФ45-2	4ФФ43-2	4ФФ40-2
						4ФФ51-1	4ФФ48-1	4ФФ45-1	4ФФ43-1	4ФФ40-1
5	Стены кирпичные толщиной 510 мм с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{3}{12}$	3,0	4ФФ60-1	4ФФ55-3	4ФФ51-4	4ФФ48-4	4ФФ45-4	4ФФ43-4	4ФФ40-4
			4,8	4ФФ60-3	4ФФ55-4	4ФФ51-5	4ФФ48-5	4ФФ45-5	4ФФ43-5	4ФФ40-5

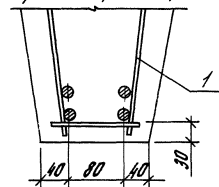
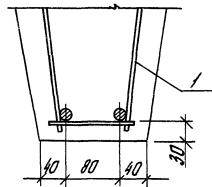
Пояснения к спускам ст. на л. 4

1.413 + 2.5 - 1991

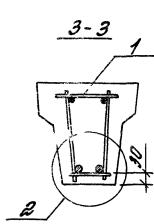
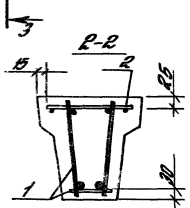
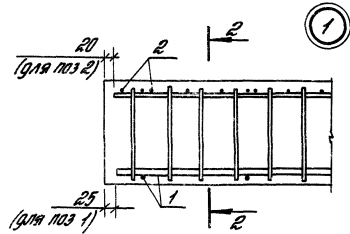
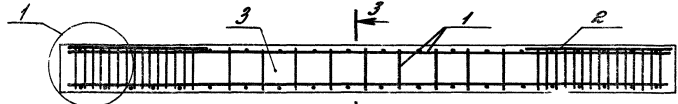


2

Расположение нижней продольной арматуры при двух стержнях при четырех стержнях



Олета армирования



Марка балки		ℓ	Масса,
		мм	т
25Ф60-1	25Ф60-6	5950	1,0
25Ф55-1	25Ф55-5	5500	0,92
25Ф51-1	25Ф51-6	5050	0,85
25Ф48-1	25Ф48-6	4950	0,80
25Ф45-1	25Ф45-6	4450	0,75
25Ф43-1	25Ф43-6	4300	0,72
25Ф40-1	25Ф40-5	4000	0,67

ИМН. № 1056. Удобритель и бетон. Метал. шпильки.

Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.

1415.1-2.5-1

Балка типа 25Ф

Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.
Имя пр. изготовителя	И.В.

ЦНИИПРОМЗДАЯЧ



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
25Ф60-1	1	Каркас 2КП60-1	1	1.415.1-2.6-1	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,4		
25Ф60-2	1	Каркас 2КП60-2	1	1.415.1-2.6-1	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,4		
25Ф60-3	1	Каркас 2КП60-3	1	1.415.1-2.6-1	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,4		
25Ф60-4	1	Каркас 2КП60-4	1	1.415.1-2.5-1	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,4		
25Ф60-5	1	Каркас 2КП60-5	1	1.415.1-2.6-1	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,4		
25Ф60-6	1	Каркас 2КП60-6	1	1.415.1-2.6-1	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,4		
25Ф55-1	1	Каркас 2КП55-1	1	1.415.1-2.6-2	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,37		
25Ф55-2	1	Каркас 2КП55-2	1	1.415.1-2.6-2	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,37		
25Ф55-3	1	Каркас 2КП55-3	1	1.415.1-2.6-2	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,37		
25Ф55-4	1	Каркас 2КП55-4	1	1.415.1-2.6-2	
	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,37		
25Ф55-5	1	Каркас 2КП55-5	1	1.415.1-2.6-2	

1,0

0,92

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
25Ф51-1	2	Каркас КР 93	2	1.415.1-2.6-22	0,92
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,37		
	1	Каркас 2КП51-1	1	1.415.1-2.6-3	
25Ф51-2	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,34		
	1	Каркас 2КП51-2	1	1.415.1-2.6-3	
25Ф51-3	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,34		
	1	Каркас 2КП51-3	1	1.415.1-2.6-3	
25Ф51-4	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,34		
	1	Каркас 2КП51-4	1	1.415.1-2.6-3	0,95
25Ф51-5	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,34		
	1	Каркас 2КП51-5	1	1.415.1-2.6-3	
25Ф51-6	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,34		
	1	Каркас 2КП51-6	1	1.415.1-2.6-3	
25Ф48-1	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,32		
	1	Каркас 2КП48-1	1	1.415.1-2.6-4	
25Ф48-2	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,32		
	1	Каркас 2КП48-2	1	1.415.1-2.6-4	0,80
25Ф48-3	2	КР 93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,32		
	1	Каркас 2КП48-3	1	1.415.1-2.6-4	

1.415.1-2.5-1

Итого  
2

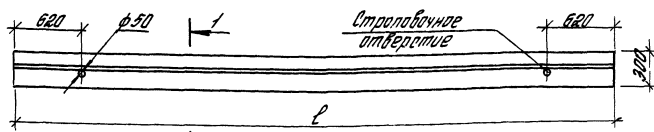
Марка	№з	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
2БФ48-4	1	Каркас 2КП48-4	1	1.415.1-2.6-4	0,20
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,32		
2БФ48-5	1	Каркас 2КП48-5	1	1.415.1-2.6-4	0,20
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м³	0,32		
2БФ48-6	1	Каркас 2КП48-6	1	1.415.1-2.6-4	0,20
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м³	0,32		
2БФ45-1	1	Каркас 2КП45-1	1	1.415.1-2.6-5	0,15
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В25, м³	0,3		
2БФ45-2	1	Каркас 2КП45-2	1	1.415.1-2.6-5	0,15
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,3		
2БФ45-3	1	Каркас 2КП45-3	1	1.415.1-2.6-5	0,15
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,3		
2БФ45-4	1	Каркас 2КП45-4	1	1.415.1-2.6-5	0,15
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,3		
2БФ45-5	1	Каркас 2КП45-5	1	1.415.1-2.6-5	0,15
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м³	0,3		
2БФ45-6	1	Каркас 2КП45-6	1	1.415.1-2.6-5	0,15
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м³	0,3		
2БФ43-1	1	Каркас 2КП43-1	1	1.415.1-2.6-6	0,12
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,29		
2БФ43-2	1	Каркас 2КП43-2	1	1.415.1-2.6-6	

Марка	№з	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
2БФ43-3	2	Каркас КР93	2	1.415.1-2.6-22	0,12
	3	бетон класса В20, м³	0,29		
	1	Каркас 2КП43-3	1	1.415.1-2.6-6	
2БФ43-4	2	КР93	2	-22	0,12
	3	бетон класса В20, м³	0,29		
	1	Каркас 2КП43-4	1	1.415.1-2.6-6	
2БФ43-5	2	КР93	2	-22	0,12
	3	бетон класса В15, м³	0,29		
	1	Каркас 2КП43-5	1	1.415.1-2.6-6	
2БФ43-6	2	КР93	2	-22	0,12
	3	бетон класса В15, м³	0,29		
	1	Каркас 2КП43-6	1	1.415.1-2.6-6	
2БФ40-1	1	Каркас 2КП40-1	1	1.415.1-2.6-7	0,17
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,29		
2БФ40-2	1	Каркас 2КП40-2	1	1.415.1-2.6-7	0,17
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,29		
2БФ40-3	1	Каркас 2КП40-3	1	1.415.1-2.6-7	0,17
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В20, м³	0,29		
2БФ40-4	1	Каркас 2КП40-4	1	1.415.1-2.6-7	0,17
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м³	0,29		
2БФ40-5	1	Каркас 2КП40-5	1	1.415.1-2.6-7	0,17
	2	КР93	2	-22	
	3	бетон класса В15, м³	0,29		

1.415.1-2.5-1

24477-01 19

Лист 3



Стреловидное отверстие

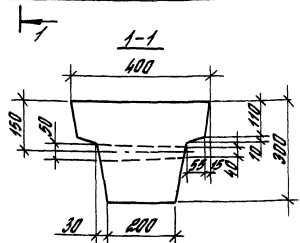
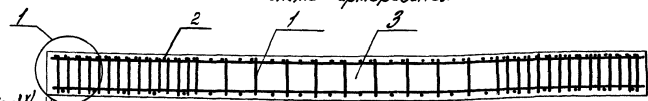


Схема армирования

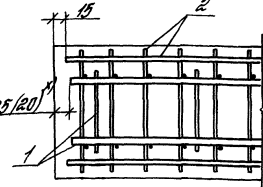
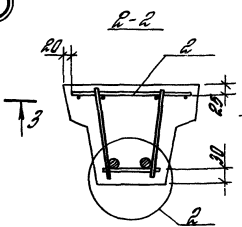
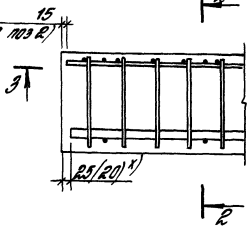


R5(20)<sup>1</sup>  
(для поз. 1)

15  
(для поз. 2)

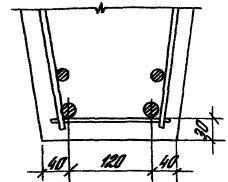
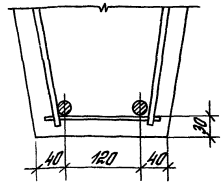
1

3-3



2

Расположение нижней продольной арматуры при двух стержнях  
при четырех стержнях



Марка балки	l, мм	Масса, т
35Ф 60-1 35Ф 60-9	5950	1,3
35Ф 55-1 35Ф 55-9	5500	1,2
35Ф 51-1 35Ф 51-9	5050	1,1
35Ф 48-1 35Ф 48-9	4750	1,0
35Ф 45-1... 35Ф 45-9	4450	0,97
35Ф 43-1... 35Ф 43-6	4300	0,93
35Ф 40-1... 35Ф 40-5	4000	0,87

1.415.1-2.5-2

Балка типа 35Ф

Страна: СССР  
Город: Москва

ЦНИИТЭСТРОИНИИ

\*) В скобках указан размер привязки пространственных каркасов (поз. 1) для балок типоразмера 35Ф 55, 35Ф 43 и 35Ф 40

И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

Марка	Лаз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
36Ф60-1	1	Каркас ЗКП60-1	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР94	1		-23
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф60-2	1	Каркас ЗКП60-2	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР94	1		-23
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф60-3	1	Каркас ЗКП60-3	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР94	1		-23
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф60-4	1	Каркас ЗКП60-4	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР94	1		-23
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф60-5	1	Каркас ЗКП60-5	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР95	1		-23
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф60-6	1	Каркас ЗКП60-6	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР95	1		-23
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф60-7	1	Каркас ЗКП60-7	1	1.415.1-2.6-8	
	2	КР95	1		-23
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,52		
36Ф55-1	1	Каркас ЗКП55-1	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР96	1		-24
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,48		
36Ф55-2	1	Каркас ЗКП55-2	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР96	1		-24
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,48		
36Ф55-3	1	Каркас ЗКП55-3	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР96	1		-24
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,48		

1,3

1,2

Марка	Лаз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
36Ф55-4	1	Каркас ЗКП55-4	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР97	1		-24
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,48		
36Ф55-5	1	Каркас ЗКП55-5	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР97	1		-24
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,48		
36Ф55-6	1	Каркас ЗКП55-6	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР97	1		-24
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,48		
36Ф55-7	1	Каркас ЗКП55-7	1	1.415.1-2.6-9	
	2	КР97	1		-24
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,48		
36Ф51-1	1	Каркас ЗКП51-1	1	1.415.1-2.6-10	
	2	КР98	1		-25
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,44		
36Ф51-2	1	Каркас ЗКП51-2	1	1.415.1-2.6-10	
	2	КР98	1		-25
	3	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,44		
36Ф51-3	1	Каркас ЗКП51-3	1	1.415.1-2.6-10	
	2	КР99	1		-25
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,44		
36Ф51-4	1	Каркас ЗКП51-4	1	1.415.1-2.6-10	
	2	КР99	1		-25
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,44		
36Ф51-5	1	Каркас ЗКП51-5	1	1.415.1-2.6-10	
	2	КР99	1		-25
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,44		
36Ф51-6	1	Каркас ЗКП51-6	1	1.415.1-2.6-10	
	2	КР99	1		-25
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,44		

1,2

1,1

1.415.1-2.5-2

24477-01 21

МАСШЕБ: 1:1000. ПОДГОТОВИЛ И НАЧЕРТАЛ: А.А. КОЛОДЯКОВ

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
35Ф45-1	1	Каркас ЗКП 51-1	1	1.415.1-2.6-10	1,1
	2	КР 99	1	-25	
35Ф48-1	3	бетон класса В20, м³	0,44		1,0
	1	Каркас ЗКП 48-1	1	1.415.1-2.6-11	
35Ф48-2	2	КР 100	1	-26	1,0
	3	бетон класса В25, м³	0,41		
35Ф48-3	1	Каркас ЗКП 48-2	1	1.415.1-2.6-11	1,0
	2	КР 101	1	-26	
35Ф48-4	3	бетон класса В25, м³	0,41		1,0
	1	Каркас ЗКП 48-3	1	1.415.1-2.6-11	
35Ф48-5	2	КР 101	1	-26	1,0
	3	бетон класса В20, м³	0,41		
35Ф48-6	1	Каркас ЗКП 48-4	1	1.415.1-2.6-11	1,0
	2	КР 101	1	-26	
35Ф48-7	3	бетон класса В20, м³	0,41		1,0
	1	Каркас ЗКП 48-5	1	1.415.1-2.6-11	
35Ф48-8	2	КР 101	1	-26	1,0
	3	бетон класса В20, м³	0,41		
35Ф48-9	1	Каркас ЗКП 48-6	1	1.415.1-2.6-11	1,0
	2	КР 101	1	-26	
35Ф48-10	3	бетон класса В15, м³	0,41		1,0
	1	Каркас ЗКП 48-7	1	1.415.1-2.6-11	
35Ф45-1	2	КР 102	1	-27	0,97
	3	бетон класса В25, м³	0,39		

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
35Ф45-2	1	Каркас ЗКП 45-2	1	1.415.1-2.6-12	1,1
	2	КР 103	1	-27	
35Ф45-3	3	бетон класса В25, м³	0,39		1,0
	1	Каркас ЗКП 45-3	1	1.415.1-2.6-12	
35Ф45-4	2	КР 103	1	-27	0,97
	3	бетон класса В20, м³	0,39		
35Ф45-5	1	Каркас ЗКП 45-4	1	1.415.1-2.6-12	1,0
	2	КР 103	1	-27	
35Ф45-6	3	бетон класса В20, м³	0,39		1,0
	1	Каркас ЗКП 45-5	1	1.415.1-2.6-12	
35Ф45-7	2	КР 103	1	-27	1,0
	3	бетон класса В20, м³	0,39		
35Ф45-8	1	Каркас ЗКП 45-6	1	1.415.1-2.6-12	1,0
	2	КР 103	1	-27	
35Ф45-9	3	бетон класса В20, м³	0,39		1,0
	1	Каркас ЗКП 45-7	1	1.415.1-2.6-12	
35Ф43-1	2	КР 104	1	-28	0,93
	3	бетон класса В25, м³	0,37		
35Ф43-2	1	Каркас ЗКП 43-2	1	1.415.1-2.6-13	1,0
	2	КР 104	1	-28	
35Ф43-3	3	бетон класса В25, м³	0,37		1,0
	1	Каркас ЗКП 43-3	1	1.415.1-2.6-13	
35Ф43-4	2	КР 104	1	-28	1,0
	3	бетон класса В20, м³	0,37		

Марка	Лаз	Наименование	кол.	Обозначение документа	Масса, т
3БФ43-4	1	Каркас ЗКП 43-4	1	1.415.1-2.6-13	0,93
	2	КР 104	1	-28	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,37		
3БФ43-5	1	Каркас ЗКП 43-5	1	1.415.1-2.6-13	0,93
	2	КР 104	1	-28	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,37		
3БФ43-6	1	Каркас ЗКП 43-6	1	1.415.1-2.6-13	0,93
	2	КР 104	1	-28	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,37		
3БФ40-1	1	Каркас ЗКП 40-1	1	1.415.1-2.6-14	0,87
	2	КР 105	1	-29	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,35		
3БФ40-2	1	Каркас ЗКП 40-2	1	1.415.1-2.6-14	0,87
	2	КР 105	1	-29	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,35		
3БФ40-3	1	Каркас ЗКП 40-3	1	1.415.1-2.6-14	0,87
	2	КР 105	1	-29	
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,35		
3БФ40-4	1	Каркас ЗКП 40-4	1	1.415.1-2.6-14	0,87
	2	КР 105	1	-29	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,35		
3БФ40-5	1	Каркас ЗКП 40-5	1	1.415.1-2.6-14	0,87
	2	КР 105	1	-29	
	3	бетон класса В15, м <sup>3</sup>	0,35		

1.415.1-2.5-2

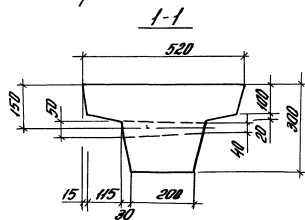
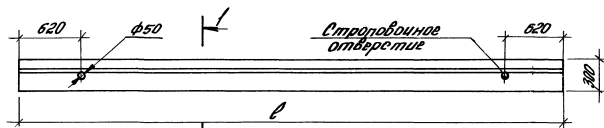
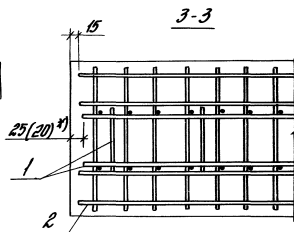
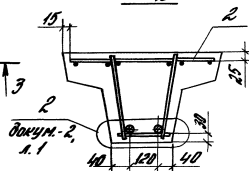
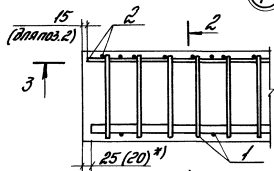
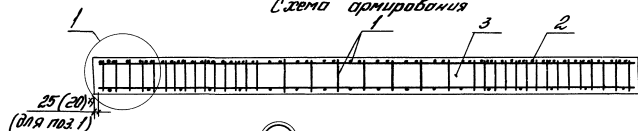


Схема армирования



Марка балки	l, мм	Марка, г
45Ф60-1... 45Ф60-3	5950	1,5
45Ф55-1... 45Ф55-4	5500	1,4
45Ф51-1... 45Ф51-5	5050	1,3
45Ф48-1... 45Ф48-5	4750	1,2
45Ф45-1... 45Ф45-5	4450	1,1
45Ф43-1... 45Ф43-5	4300	1,1
45Ф40-1... 45Ф40-5	4000	1,0

\* В скобках указан размер прибылки пространственных коробов (паз.) для балок типоразмера 45Ф55, 45Ф43 и 45Ф40.

		1.415.1-2.5-3		Отдел Листов		
		Балки типа 45Ф		Р	1	3
Директор	Бажанов И.Ф.			ЦУАИИПРОМЗДАНИИ		
Взросл.	Святлова О.И.					
Исполн.	Николаев В.И.					
Провед.	Петрова З.И.					
Н.контр.	Петрова З.И.					

Марка	№з	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
45Ф60-1	1	Каркас 4КП60-1	1	1.415.1-2.6-8	1.5
	2	КР 106	1	-30	
	3	бетон класса В25, м³	0.6		
45Ф60-2	1	Каркас 4КП60-2	1	1.415.1-2.6-8	1.5
	2	КР 106	1	-30	
	3	бетон класса В25, м³	0.6		
45Ф60-3	1	Каркас 4КП60-3	1	1.415.1-2.6-8	1.5
	2	КР 106	1	-30	
	3	бетон класса В25, м³	0.6		
45Ф55-1	1	Каркас 4КП 55-1	1	1.415.1-2.6-9	1.4
	2	КР 107	1	-31	
	3	бетон класса В25, м³	0.55		
45Ф55-2	1	Каркас 4КП55-2	1	1.415.1-2.6-9	1.4
	2	КР 107	1	-31	
	3	бетон класса В25, м³	0.55		
45Ф55-3	1	Каркас 4КП55-3	1	1.415.1-2.6-9	1.4
	2	КР 107	1	-31	
	3	бетон класса В25, м³	0.55		
45Ф55-4	1	Каркас 4КП 55-4	1	1.415.1-2.6-9	1.4
	2	КР 107	1	-31	
	3	бетон класса В22.5, м³	0.55		
45Ф51-1	1	Каркас 4КП51-1	1	1.415.1-2.6-10	1.3
	2	КР 108	1	-32	
	3	бетон класса В25, м³	0.51		
45Ф51-2	1	Каркас 4КП51-2	1	1.415.1-2.6-10	1.3
	2	КР 108	1	-32	
	3	бетон класса В25, м³	0.51		

Марка	№з	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
45Ф51-3	1	Каркас 4КП51-3	1	1.415.1-2.6-10	1.3
	2	КР 108	1	-32	
	3	бетон класса В25, м³	0.51		
45Ф51-4	1	Каркас 4КП 51-4	1	1.415.1-2.6-10	1.3
	2	КР 108	1	-32	
	3	бетон класса В25, м³	0.51		
45Ф51-5	1	Каркас 4КП51-5	1	1.415.1-2.6-10	1.3
	2	КР 108	1	-32	
	3	бетон класса В22.5, м³	0.51		
45Ф48-1	1	Каркас 4КП48-1	1	1.415.1-2.6-11	1.2
	2	КР 109	1	-33	
	3	бетон класса В25, м³	0.48		
45Ф48-2	1	Каркас 4КП 48-2	1	1.415.1-2.6-11	1.2
	2	КР 109	1	-33	
	3	бетон класса В25, м³	0.48		
45Ф48-3	1	Каркас 4КП 48-3	1	1.415.1-2.6-11	1.2
	2	КР 109	1	-33	
	3	бетон класса В22.5, м³	0.48		
45Ф48-4	1	Каркас 4КП 48-4	1	1.415.1-2.6-11	1.2
	2	КР 109	1	-33	
	3	бетон класса В22.5, м³	0.48		
45Ф48-5	1	Каркас 4КП48-5	1	1.415.1-2.6-11	1.2
	2	КР 109	1	-33	
	3	бетон класса В20, м³	0.48		
45Ф45-1	1	Каркас 4КП45-1	1	1.415.1-2.6-12	1.1
	2	КР 110	1	-34	
	3	бетон класса В25, м³	0.45		

Изд. № 1001. Издательство и полиграфический комбинат "Сибирский дом печати"



Марка	№	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
45Ф45-2	1	Каркас 4КП45-2	1	1.415.1-2.5-12	-12
	2	КР 110	1		-34
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,45		
45Ф45-3	1	Каркас 4КП45-3	1	1.415.1-2.5-12	-12
	2	КР 110	1		-34
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,45		
45Ф45-4	1	Каркас 4КП45-4	1	1.415.1-2.5-12	-12
	2	КР 110	1		-34
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,45		
45Ф45-5	1	Каркас 4КП45-5	1	1.415.1-2.6-12	-12
	2	КР 110	1		-34
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,45		
45Ф43-1	1	Каркас 4КП43-1	1	1.415.1-2.5-13	-13
	2	КР 111	1		-35
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,43		
45Ф43-2	1	Каркас 4КП43-2	1	1.415.1-2.6-13	-13
	2	КР 111	1		-35
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,43		
45Ф43-3	1	Каркас 4КП43-3	1	1.415.1-2.6-13	-13
	2	КР 111	1		-35
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,43		
45Ф43-4	1	Каркас 4КП43-4	1	1.415.1-2.6-13	-13
	2	КР 111	1		-35
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,43		
45Ф43-5	1	Каркас 4КП43-5	1	1.415.1-2.5-13	-13
	2	КР 111	1		-35
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,43		

1,1

1,1

Марка	№	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
45Ф40-1	1	Каркас 4КП40-1	1	1.415.1-2.6-14	-14
	2	КР 112	1		-36
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,4		
45Ф40-2	1	Каркас 4КП40-2	1	1.415.1-2.6-14	-14
	2	КР 112	1		-36
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,4		
45Ф40-3	1	Каркас 4КП40-3	1	1.415.1-2.6-14	-14
	2	КР 112	1		-36
	3	бетон класса В22,5, м <sup>3</sup>	0,4		
45Ф40-4	1	Каркас 4КП40-4	1	1.415.1-2.6-14	-14
	2	КР 112	1		-36
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,4		
45Ф40-5	1	Каркас 4КП40-5	1	1.415.1-2.6-14	-14
	2	КР 112	1		-36
	3	бетон класса В20, м <sup>3</sup>	0,4		

1,0

1.415.1-2.5-3

Лист  
3

Ведомость расхода стали на арматурные изделия балок типа 2Ф

Таблица 1

Марка стали	Изделия арматурные															Общий расход	Марка стали	Изделия арматурные															Общий расход						
	Арматура класса																	Арматура класса																					
	А - II										Вр - I							А - II										Вр - I											
	ГОСТ 5781-82																	ГОСТ 5782-80					ГОСТ 5781-82															ГОСТ 5782-80	
Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Шага	Ø5	Шага	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Шага	Ø5	Шага														
25Ф60-1	6,0		7,2										67,2	25Ф45-1	5,0		3,4																						
25Ф60-2	6,0		7,2			22,8	29,2				63,2	2,0	2,0	67,2	25Ф45-2	5,0		3,4							33,8	44,2	2,0	2,0											
25Ф60-3	6,0		7,2								45,4	38,6	2,0	2,0	67,2	25Ф45-3									26,2	36,6	2,0	2,0											
25Ф60-4		4,6									35,2	48,4	2,0	2,0	50,4	25Ф45-4		3,4							21,6	25,0	5,5	5,5											
25Ф60-5		4,6						29,2			33,8	5,2	5,2	40,0	25Ф45-4		3,4				19,8				11,2	5,5	5,5												
25Ф60-6		4,6									18,8	6,2	6,2	25,0	25Ф45-5		3,4			10,6					11,0	5,5	5,5												
25Ф55-1	5,8		6,8		14,2						13,0	6,2	6,2	21,2	25Ф45-6		3,4		7,8						11,2	5,5	5,5												
25Ф55-2	5,8		6,8								42,0	34,6	2,0	2,0	56,6	25Ф43-1	4,8	3,4							32,8	41,0	2,0	2,0											
25Ф55-3		4,4						12,6			15,2	2,0	2,0	17,2	25Ф43-2	4,8	3,4						25,4	33,6	2,0	2,0													
25Ф55-4		4,4					27,0				31,4	6,1	6,1	37,5	25Ф43-3		3,4					21,0		24,4	5,1	5,1													
25Ф55-5		4,4									17,6	6,1	6,1	23,7	25Ф43-4		3,4				13,4			16,8	5,1	5,1													
25Ф55-6		4,4		9,6							14,0	6,1	6,1	20,1	25Ф43-5		3,4			10,4				13,8	5,1	5,1													
25Ф51-1	5,8		6,8								38,4	54,2	2,0	2,0	43,2	25Ф43-6		3,4		7,6					11,0	5,1	5,1												
25Ф51-2	5,8		6,8								11,6	3,0	2,0	13,6	25Ф40-1	4,5	3,2							34,4	38,1	2,0	2,0												
25Ф51-3		4,0						29,0			28,6	5,6	5,6	34,2	25Ф40-2	4,5	3,2						23,6	31,3	2,0	2,0													
25Ф51-4		4,0					24,6				19,8	5,6	5,6	25,4	25Ф40-3		3,2				19,6			22,8	5,1	5,1													
25Ф51-5		4,0			13,8						16,0	5,6	5,6	21,6	25Ф40-4		3,2			9,6				12,8	5,1	5,1													
25Ф51-6		4,0		8,8							12,8	5,6	5,6	18,4	25Ф40-5		3,2		1,0					10,2	5,1	5,1													
25Ф48-1	3,8		5,8								47,1	2,0	2,0	49,1																									
25Ф48-2	3,8		5,8							28,0	33,1	2,0	2,0	41,1																									
25Ф48-3		3,8							23,2		27,6	5,6	5,6	32,6																									
25Ф48-4		3,8					18,8				22,6	5,6	5,6	28,2																									
25Ф48-5		3,8				11,4					16,2	5,6	5,6	20,8																									
25Ф48-6		3,8									12,2	5,6	5,6	17,8																									

Лист 1 из 1, общая таблица в 2-х частях

1415-25-РС

Ведомость расхода стали, кг	Таблица	Лист	Высшая
	1	1	3

С. И. ШИШКОВСКАЯ

Ведомость расхода стали на арматурные изделия для балок типа 3БФ

Таблица 2

Марка балки	Изделия арматурные Арматура класса А-II													Общий расход	Марка балки	Изделия арматурные Арматура класса А-II													Общий расход		
	ГОСТ 5781-82															ГОСТ 5781-82															
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø30	Ø5	Ø30			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø30	Ø5	Ø30			
3БФ60-1	1,8	13,3	7,2						34,0	15,4	10,7	2,0	2,0	103,7	3БФ45-1	1,4	10,9	5,4						42,4		60,1	1,7	1,7	61,8		
3БФ60-2	1,8	13,3	7,2					28,2	35,2		85,7	2,0	2,0	87,7	3БФ45-2	5,4		5,4					16,8	21,6				49,2	3,0	3,0	52,2
3БФ60-3	1,8	13,3	7,2					57,4			79,7	2,0	2,0	81,7	3БФ45-3	5,4		5,4									33,8	44,6	3,0	3,0	47,6
3БФ60-4	1,8	13,3	7,2				22,8	29,2			74,3	2,0	2,0	76,3	3БФ45-4		3,4							21,6				25,0	6,6	6,6	31,6
3БФ60-5	6,4		7,2							45,4	59,0	3,7	3,7	62,7	3БФ45-5		3,4							17,6				21,0	6,6	6,6	27,6
3БФ60-6		4,6					18,6				23,2	8,1	8,1	31,3	3БФ45-6		3,4							13,8				17,2	6,6	6,6	23,8
3БФ60-7		4,6									18,8	8,1	8,1	26,9	3БФ45-7		3,4											40,0	6,6	6,6	28,6
3БФ55-1	1,6	13,0	6,8					26,0	32,6		80,0	2,0	2,0	82,0	3БФ43-1	5,1		5,2						41,0				51,3	2,8	2,8	54,1
3БФ55-2	1,6	13,0	6,8					59,0			74,4	2,0	2,0	76,4	3БФ43-2	5,1		5,2					16,2	21,0				47,5	2,8	2,8	50,3
3БФ55-3	1,6	13,0	6,8				21,0	27,0			69,4	2,0	2,0	71,4	3БФ43-3	5,1		5,2									32,8	43,1	2,8	2,8	45,9
3БФ55-4	6,2		6,8							42,0	55,0	3,6	3,6	58,6	3БФ43-4		3,4							17,0				24,4	6,0	6,0	26,4
3БФ55-5	6,2		6,8							32,6	45,6	3,6	3,6	49,2	3БФ43-5		3,4							13,4				16,8	6,0	6,0	22,8
3БФ55-6		4,4					17,2				21,6	7,8	7,8	29,4	3БФ43-6		3,4							10,4				19,8	6,0	6,0	19,8
3БФ55-7		4,4					13,2				17,6	7,8	7,8	25,4	3БФ40-1	4,8		4,8						38,2				47,8	2,7	2,7	50,5
3БФ51-1	1,5	12,0	6,2					48,2			67,9	1,8	1,8	69,7	3БФ40-2	4,8		4,8						15,0	19,6			44,2	2,7	2,7	46,9
3БФ51-2	1,5	12,0	6,2				19,2	24,6			63,5	1,8	1,8	65,3	3БФ40-3	4,8		4,8									30,4	42,0	2,7	2,7	42,7
3БФ51-3	5,9		6,2							38,4	50,5	3,3	3,3	53,8	3БФ40-4		3,2							12,4				15,6	5,9	5,9	21,5
3БФ51-4	5,9		6,2							29,8	41,9	3,3	3,3	45,2	3БФ40-5		3,2											42,8	5,9	5,9	18,7
3БФ51-5		4,0					20,0				24,0	7,1	7,1	31,1																	
3БФ51-6		4,0					15,8				19,8	7,1	7,1	26,9																	
3БФ51-7		4,0					12,0				16,0	7,1	7,1	23,1																	
3БФ48-1	1,4	11,4	5,8					45,4			64,0	1,8	1,8	65,8																	
3БФ48-2	5,6		5,8				18,0	23,2			52,6	3,2	3,2	55,8																	
3БФ48-3	5,6		5,8							36,0	47,4	3,2	3,2	50,6																	
3БФ48-4	5,6		5,8							28,0	39,4	3,2	3,2	42,6																	
3БФ48-5		3,8					18,8				22,6	7,0	7,0	29,6																	
3БФ48-6		3,8					14,8				18,6	7,0	7,0	25,6																	
3БФ48-7		3,8					11,4				15,2	7,0	7,0	22,2																	

Лит. ... ведомость расхода

1.415.1-2.5-DE

Ведомость расхода стали на арматурные изделия балок типа 4БФ

2

Таблица 3

Марка балки	Изделия арматурные													Общий расход	Марка балки	Изделия арматурные													Общий расход				
	Арматура класса А-III															Арматура класса А-III																	
	ГОСТ 5781-82															ГОСТ 5781-82																	
	φ5	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	шпир	φ5	шпир			φ5	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	шпир	φ5	шпир					
4БФ60-1	1,8	9,3	20,4					34,0	45,4	110,9	2,8	2,8	113,7	4БФ43-1	1,3	13,5	5,2																
4БФ60-2	1,8	17,9	7,2					69,2		96,1	2,8	2,8	98,9	4БФ43-2	1,3	13,5	5,2							24,2	32,8	17,0	2,2	2,2				73,2	
4БФ60-3	1,8	17,9	7,2				22,8	29,2		18,9	2,8	2,8	81,7	4БФ43-3	1,3	13,5	5,2							19,6		69,6	2,2	2,2				71,8	
4БФ55-1	1,6	8,6	20,0					31,4	42,0	103,6	2,8	2,8	106,4	4БФ43-4	1,3	13,5	5,2							20,0	25,4		65,4	2,2	2,2			67,6	
4БФ55-2	1,6	17,2	6,8					64,0		89,6	2,8	2,8	92,4	4БФ43-5	1,3	13,5	5,2							24,0			38,0	2,2	2,2			40,2	
4БФ55-3	1,6	17,2	6,8				25,0	32,6		84,2	2,8	2,8	87,0	4БФ40-1	1,2	12,9	4,8							17,0			34,0	2,2	2,2			36,2	
4БФ55-4	6,2	8,6	6,8						42,0	63,6	2,8	2,8	66,4	4БФ40-2	1,2	12,9	4,8									22,4	30,4	71,7	2,1	2,1			73,8
4БФ51-1	1,5	7,9	18,4					28,6	38,4	94,8	2,5	2,5	97,3	4БФ40-3	1,2	12,9	4,8									46,0		64,9	2,1	2,1			67,0
4БФ51-2	1,5	15,9	6,2					58,4		82,0	2,5	2,5	84,5	4БФ40-4	4,8	6,3	4,8									18,6	23,6	61,1	2,1	2,1			63,2
4БФ51-3	1,5	15,9	6,2					23,6		77,0	2,5	2,5	79,5	4БФ40-5	4,8	6,3	4,8							15,8			31,7	2,1	2,1			33,8	
4БФ51-4	1,5	15,9	6,2			18,2	24,6			67,4	2,5	2,5	69,9																			30,4	
4БФ51-5	5,9	7,9	6,2					29,8		49,8	2,5	2,5	52,3																				
4БФ48-1	1,4	7,5	17,8					26,8	36,0	89,5	2,4	2,4	91,9																				
4БФ48-2	1,4	15,1	5,8					54,8		77,1	2,4	2,4	79,5																				
4БФ48-3	1,4	15,1	5,8				22,2	28,0		72,5	2,4	2,4	74,9																				
4БФ48-4	1,4	15,1	5,8			18,0	23,2			63,5	2,4	2,4	65,9																				
4БФ48-5	5,6	7,5	5,8					23,2		42,1	2,4	2,4	44,5																				
4БФ45-1	1,4	14,4	5,4					25,0	33,8	80,0	2,4	2,4	82,4																				
4БФ45-2	1,4	14,4	5,4					51,2		72,4	2,4	2,4	74,8																				
4БФ45-3	1,4	14,4	5,4				20,8	26,2		68,2	2,4	2,4	70,6																				
4БФ45-4	5,4	7,0	5,4					26,2		44,0	2,4	2,4	46,4																				
4БФ45-5	5,4	7,0	5,4			17,6				35,4	2,4	2,4	37,8																				

1.415 1-2.5-00

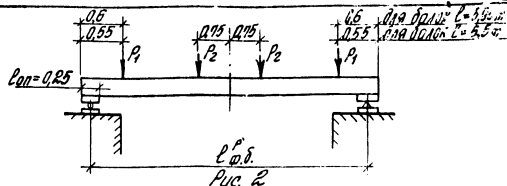
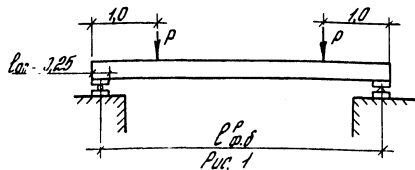


Таблица 1  
Значения контрольных нагрузок для проверки прочности балок

Марка балки	Рис.	Контрольная нагрузка в виде сосредоточенных грузов $P_{контр}$ , кН(тс)		
		$c=1,25$	$c=1,4$	$c=1,6$
2БФ60-1	1	95 (9,5)	107 (10,7)	123 (12,3)
2БФ55-1		85 (8,5)	97 (9,7)	110 (11,0)
3БФ60-1		143 (14,3)	161 (16,1)	185 (18,5)
3БФ55-1		129 (12,9)	146 (14,6)	167 (16,7)

Допустимое отклонение разгружающей нагрузки от контрольной по проверке прочности балки равно  $+0,2 P_{контр}$  и  $-0,05 P_{контр}$ .

Таблица 2  
Значения контрольных нагрузок для проверки ширины раскрытия трещин в балках

Марка балки	Рис.	Контрольная нагрузка в виде сосредоточенных грузов $P_{тр}$ , кН(тс)	Контрольная ширина раскрытия трещин, мм
2БФ60-1	1	68 (6,8)	0,15
2БФ55-1		61 (6,1)	
3БФ60-1		103 (10,3)	
3БФ55-1		93 (9,3)	

- На рис. 1 и 2 все размеры даны в метрах.
- $l_{р-сч}$  - расчетная длина балки, равная 5,5 и 5,23 м соответственно для балок длиной 5,95 и 5,5 м.
- В таблицах 1..4 величины контрольных нагрузок указаны без учета массы балок.
- Характер разрушения балки, соответствующий приведенным в табл. 1 значениям коэффициента  $c$ , установлен ГОСТ 8829-85.

Таблица 3  
Значения контрольных нагрузок для проверки прочности балок

Марка балки	Рис.	Контрольная нагрузка в виде сосредоточенных грузов $P_{контр}$ , кН(тс)					
		$c=1,25$		$c=1,4$		$c=1,6$	
		Рис. 1	Рис. 2	Рис. 1	Рис. 2	Рис. 1	Рис. 2
2БФ60-2	2	46 (4,6)	23 (2,3)	52 (5,2)	26 (2,6)	60 (6,0)	30 (3,0)
2БФ55-2		44 (4,4)	22 (2,2)	48 (4,8)	24 (2,4)	56 (5,6)	28 (2,8)
3БФ60-2		72 (7,2)	36 (3,6)	82 (8,2)	41 (4,1)	94 (9,4)	47 (4,7)
3БФ55-3		66 (6,6)	33 (3,3)	74 (7,4)	37 (3,7)	86 (8,6)	43 (4,3)
4БФ60-1		90 (9,0)	45 (4,5)	102 (10,2)	51 (5,1)	116 (11,6)	58 (5,8)
4БФ55-3		82 (8,2)	41 (4,1)	94 (9,4)	47 (4,7)	108 (10,8)	54 (5,4)

(см. примечание к табл. 1)

Таблица 4  
Значения контрольных нагрузок для проверки ширины раскрытия трещин в балках

Марка балки	Рис.	Контрольная нагрузка в виде сосредоточенных грузов $P_{тр}$ , кН(тс)		Контрольная ширина раскрытия трещин, мм
		$P_{тр1}$	$P_{тр2}$	
2БФ60-2	2	34 (3,4)	17 (1,7)	0,15
2БФ55-2		30 (3,0)	15 (1,5)	
3БФ60-2		52 (5,2)	26 (2,6)	
3БФ55-3		48 (4,8)	24 (2,4)	
4БФ60-1		64 (6,4)	32 (3,2)	
4БФ55-3		60 (6,0)	30 (3,0)	

1. 4.15. 1-2.5-072/320М 130/30

Мин.пр. Виноградова 15.12.85  
 Газаров Николай Николаевич  
 Моталов Николай Николаевич  
 Прохорова Наталья Николаевна

Данные для проведения заводских испытаний балок

Итого листов 1  
 ЦНИИПРОМСТАНДАРТ