

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
В РАЙОНАХ УРАЛА И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ СССР

ОКП 58 22II

692.522 : 691.328

УДК 624.072.2.012.46

Группа Ж33

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главстройиндустрии  
Минуралсибстроя СССР

  
Н.Л. Биевец  
"14" ~~октября~~ 1988г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Министра  
строительства в районах  
Урала и Западной Сибири СССР  
  
Б.А. Фурманов



"14" ~~октября~~ 1988г.

БАЛКИ РЕШЕТЧАТЫЕ АРОЧНЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРОЛЕТОМ 12 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 67-1003-88

(вводятся впервые)

Срок действия установлен: с 01.02.89г.  
до 01.02.94г.



СОГЛАСОВАНО:

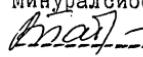
Главный инженер  
Главстройстроя  
Минуралсибстроя СССР  
А.А. Анцупов  
"29" ~~октября~~ 1987г.

ИМЯ, ФОИМЯ, ПОЧЕСТНОСТЬ И ДИПЛОМЫ	ВЗАЕМНЫЙ ИМС. НОМЕР	СЛУЖБЫ И ДАТА
		267223

РАЗРАБОТАНО



В.Н. Шестаков

Заведующий отделом  
Новосибирского филиала ЭКБ  
Минуралсибстроя СССР  
  
— В.В. Габрусенко  
"27" ~~октября~~ 1987г.

1987

Настоящие технические условия распространяются на балки решетчатые арочные предварительно напряженные пролетом 12м, изготавляемые из тяжелого бетона, предназначенные для применения в покрытиях производственных зданий с двускатной кровлей с шагом строительных конструкций 6м, с фонарями и без фонарей, с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 5 тс (50 кН) и без него, а также для зданий с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Балки предназначены для применения в условиях неагрессивной слабоагрессивной и среднеагрессивной газовой среды при расчетной температуре наружного воздуха выше минус 40°С.

Балки обозначаются марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78. Марка балок состоит из буквенно-цифровых групп, разделенными тире:

первая группа содержит порядковый номер типоразмера балки, обозначение типа балки и ее номинальный пролет в м;

во второй группе указывают категорию балки по несущей способности и класс напрягаемой арматуры.

Для балок, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной газовой среды, в третью группу марки включают показатель проницаемости бетона: Н - номинальной проницаемости, П - пониженной проницаемости, О - особо низкой проницаемости.

В третью группу; в случае необходимости, включают дополнительные конструктивные характеристики (особое расположение закладных изделий и т.п.).

ИЧБ. № ПОДПЛ.	ПОДПЛСЬ. ЧАСТЬ

ИЗМ. ЛИСТ	№ДОКУМ.	ПОДПЛСЬ. ЧАСТЬ	
Разраб.	Гришанов	198	
Провер.	Филев	Нет	
Ч.контр.	Бутвиловский	Нет	
Утв.			

ТУ 67-1003-88

Балки решетчатые арочные  
предварительно напряжен-  
ные пролетом 12м.

Технические условия

Лит.	Лист	Листов
A	2	18
Минуралсибстрой		
ЭКБ СССР Новосибирский филиал		

Пример условного обозначения при заказе марки балки второго типоразмера, четвертой несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А-Шв, эксплуатируемой в условиях воздействия среднеагрессивной газовой среды:

2БРА12-4АШв-П ТУ 67-1 003-88

## I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Балки должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочим чертежам соответствующих выпусков шифра I00/4, разработанным Новосибирским филиалом ЭКБ Минуралсбстроя совместно с НИИЖ Госстроя СССР.

I.2. Балки должны удовлетворять требованиям по прочности, жесткости и трещиностойкости, установленным рабочими чертежами на эти балки.

I.3. Балки должны удовлетворять требованиям ГОСТ I3015.0-83:

- по показателю фактической прочности бетона (в проектном возрасте, отпускной и передаточной);
- по морозостойкости и водонепроницаемости;
- к качеству материалов, применяемых для приготовления бетона балок;
- к бетону балок, предназначенных для эксплуатации в агрессивной среде;
- к маркам и классам сталей для арматурных и закладных изделий;
- по отклонению толщины защитного слоя бетона;
- по защите от коррозии;
- по применению форм для изготовления балок.

I.4. Основные параметры и размеры.

I.4.1. Общий вид балок приведен в приложении № I к настоящим техническим условиям.

ИЧ. № ПОДЛ.	ПОДЛСТЬ И ДАТА	ИЗМ. № ДАТВ.	ПОДЛСТЬ И ДАТА

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДЛСТЬ И ДАТА

ТУ 67-1 003-88

Лист  
3

1.3.4. Основные параметры и типоразмеры балок должны соответствовать указанным в табл. I.

Таблица I

Марка балки	Код ОКП	Проектный класс(марка) бетона по прочности на сжатие	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали, кг	Масса балки (справочная), т.
Для неагрессивной среды					
I БРАI2-1K7	58 22II 0732	B22,5(M300)			
I БРАI2-2K7	58 22II 0732	B25(M350)	I,53	238,9	
I БРАI2-3K7	58 22II 0732	B30(M400)		I55,9	3,82
I БРАI2-4K7	58 22II 0732	B35(M450)		I67,7	
				I86,3	
2 БРАI2-3K7	58 22II 0733	B25(M350)		I70,2	
2 БРАI2-4K7	58 22II 0733	B27(M350)		I87,4	
2 БРАI2-5K7	58 22II 0733	B27,5(M350)		207,9	
2 БРАI2-6K7	58 22II 0733	B30(M400)		226,1	
2 БРАI2-7K7	58 22II 0733	B35(M450)		253,1	
2 БРАI2-3А1У	58 22II 0733	B20(M250)		I97,4	
2 БРАI2-4А1У	58 22II 0733	B22,5(M300)	I,73	I22,4	
2 БРАI2-5А1У	58 22II 0733	B27,5(M350)		228,4	4,33
2 БРАI2-6А1У	58 22II 0733	B30(M400)		259,1	
2 БРАI2-7А1У	58 22II 0733	B35(M450)		282,5	
2 БРАI2-3АШв	58 22II 0733	B20(M250)		221,0	
2 БРАI2-4АШв	58 22II 0733	B22,5(M300)		245,6	
2 БРАI2-5АШв	58 22II 0733	B27,5(M350)		261,6	
2 БРАI2-6АШв	58 22II 0733	B30(M400)		300,9	
2 БРАI2-7АШв	58 22II 0733	B35(M450)		324,3	
4 БРАI2-3АШв	58 22II 0734	B20(M250)		I5,0	
4 БРАI2-4АШв	58 22II 0734	B22,5(M300)	I,59	235,8	
4 БРАI2-5АШв	58 22II 0734	B27,5(M350)		253,2	3,98
4 БРАI2-6АШв	58 22II 0734	B30(M400)		289,4	
4 БРАI2-7АШв	58 22II 0734	B35(M450)		312,8	

ИНВ. № ПОДАЧА	ПОДАЧА И ДАТА
БЗАМ. ИНВ. №	ИНВ. №

Таблица I (продолжение)

Марка балки	Код ОКП	Проектный класс(марка) бетона по прочности на сжатие	Объем бетона м <sup>3</sup>	расход стали, кг.	Масса балки (справочная) т.
для слабоагрессивной среды					
I БРА12-1К7-Н	58 22II 0735	B22,5(M300)		I42,7	
I БРА12-2К7-Н	58 22II 0735	B25(M350)	I,53	I64,0	3,82
I БРА12-3К7-Н	58 22II 0735	B30(M400)		I90,2	
2БРА12-3К7-Н	58 22II 0736	B25(M350)		I83,6	
2БРА12-4К7-Н	58 22II 0736	B27,5(M350)		204,5	
2БРА12-5К7-Н	58 22II 0736	B30(M400)		212,3	
2БРА12-6К7-Н	58 22II 0736	B35(M450)		252,8	
2БРА12-3А1У-Н	58 22II 0736	B20(M250)		208,6	
2БРА12-4А1У-Н	58 22II 0736	B22,5(M300)		234,5	
2БРА12-5А1У-Н	58 22II 0736	B27,5(M350)	I,73	250,1	4,33
2БРА12-6А1У-Н	58 22II 0736	B30(M400)		262,5	
2БРА12-7А1У-Н	58 22II 0736	B35(M450)		311,0	
2БРА12-3АШв-Н	58 22II 0736	B20(M250)		221,0	
2БРА12-4АШв-Н	58 22II 0736	B22,5(M300)		249,4	
2БРА12-5АШв-Н	58 22II 0736	B27,5(M350)		266,0	
2БРА12-6АШв-Н	58 22II 0736	B30(M400)		300,9	
2БРА12-7АШв-Н	58 22II 0736	B35(M450)		228,4	
4БРА12-3АШв-Н	58 22II 0736	B20(M250)		215,0	
4БРА12-4АШв-Н	58 22II 0736	B22,5(M300)		235,8	
4БРА12-5АШв-Н	58 22II 0736	B27,5(M350)	I,59	258,2	3,98
4БРА12-6АШв-Н	58 22II 0736	B30(M400)		289,4	
4БРА12-7АШв-Н	58 22II 0736	B35(M450)		312,8	
для среднеагрессивной среды					
I БРА12-1К7-0	58 22II 0737	B22,5(M300)		I47,0	
I БРА12-2К7-0	58 22II 0737	B25(M350)	I,53	I68,9	3,82
I БРА12-3К7-0	58 22II 0737	B30(M400)		I94,2	

Таблица I (продолжение)

Марка балки	Код ОКП	Проектный класс (марка) бетона по прочности на сжатие	Объем бето-на, м <sup>3</sup>	Расход стали, кг.	Масса балки (справочная т. )
2БРА12-3К7-0	58 22II 0738	B25(M350)	187,4		
2БРА12-4К7-0	58 22II 0738	B27,5(M350)	208,9		
2БРА12-5К7-0	58 22II 0738	B30(M400)	216,2		
2БРА12-6К7-0	58 22II 0738	B35(M450)	257,7		
2БРА12-3А1У-П	58 22II 0738	B20(M250)	236,8		
2БРА12-4А1У-П	58 22II 0738	B22,5(M300)	262,3	1,73	4,33
2БРА12-5А1У-П	58 22II 0738	B27,5(M350)	283,5		
2БРА12-6А1У-П	58 22II 0738	B30(M400)	316,9		
2БРА12-7А1У-П	58 22II 0738	B35(M450)	350,5		
2БРА12-3АШв-П	58 22II 0738	B20(M250)	245,6		
2БРА12-4АШв-П	58 22II 0738	B22,5(M300)	266,0		
2БРА12-5АШв-П	58 22II 0738	B27,5(M350)	290,7		
2БРА12-6АШв-П	58 22II 0738	B30(M400)	329,2		
2БРА12-7АШв-П	58 22II 0738	B35(M450)	356,8		
4БРА12-3АШв-П	58 22II 0739	B20(M250)	235,8		
4БРА12-4АШв-П	58 22II 0739	B22,5(M300)	248,0		
4БРА12-5АШв-П	58 22II 0739	B27,5(M350)	274,0	1,59	3,98
4БРА12-6АШв-П	58 22II 0739	B30(M400)	312,8		
4БРА12-7АШв-П	58 22II 0739	B35(M450)	336,3		

I.4.3. Значения фактических размеров и их отклонения от геометрических параметров не должны превышать предельных, указанных в табл.2.

Таблица 2

Вид отклонения от геометрического параметра	Геометрический параметр	Предельное отклонение, мм
Отклонение от линей- ного размера	Длина балки	+ 12
	Толщина балки	+ 5
	Высота балки	+ 5

Таблица 2 (продолжение)

Вид отклонения от геометрического параметра	Геометрический параметр	Пределное отклонение, мм
	Высота поясов и ширина стоек балок	+ 5
	Положение стальных закладных изделий	
	в плоскости балки	10
	из плоскости балки	3
Отклонение от прямолинейности	Прямолинейность реального профиля поверхности балки на длине 2500 мм	3
	непрямолинейность балки, установленной в рабочем положении (из плоскости балки).	20

1.4.4. Толщина защитного слоя бетона до рабочей арматуры балок должна соответствовать указанной в рабочих чертежах.

Отклонение от номинальной толщины защитного слоя бетона до ненапрягаемой арматуры не должно превышать  $+5$  мм, до напрягаемой арматуры  $-+5$  мм.

#### 1.5. Характеристики

1.5.1. Балки должны изготавливаться из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-85 классов (марок) по прочности на сжатие, указанных в табл. I.

1.5.2. Значение нормируемой передаточной прочности бетона должно быть не менее значений, указанных в рабочих чертежах.

1.5.3. Значение нормируемой отпускной прочности бетона балок принимают равным значению нормируемой передаточной прочности. При поставке балок в холодный период года значение нормируемой отпускной прочности бетона может быть повышенено, но не более

подпись и дата	подпись и дата	подпись и дата	подпись и дата
изд.нр.документа	изд.нр.документа	изд.нр.документа	изд.нр.документа
изд.нр.документа	изд.нр.документа	изд.нр.документа	изд.нр.документа

90% класса (марки) бетона.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона должно соответствовать указанному в проектной документации на конкретное здание или сооружение и в заказе на изготовление балок согласно требованиям ГОСТ 13015.0-83.

1.5.4. Марку бетона балок по водонепроницаемости устанавливает проектная организация в зависимости от условий эксплуатации балок (степени агрессивности газовых сред). Марка бетона по водонепроницаемости указывается в заказе на изготовление балок и должна быть не ниже приведенной в табл.3.

Таблица 3

Степень агрессивного воздействия газовой среды	Марка бетона по водонепроницаемости		
	К-7	А-ІУ	А-ШВ
Неагрессивная	W2	W2	W2
Слабоагрессивная	W4	W4	W4
Среднеагрессивная	W8	W6	W6

1.5.5. Материалы, применяемые для изготовления бетона балок должны соответствовать требованиям действующих стандартов:

цемент	- ГОСТ 10178-85
заполнители	- ГОСТ 10268-80
вода	- ГОСТ 23732-79
добавки	- ГОСТ 24211-80

1.5.6. Для армирования балок следует применять арматурную сталь следующих видов и классов:

в качестве напрягаемой арматуры - арматурные канаты класса К-7 по ГОСТ 13840-68 и стержневую горячекатаную арматуру класса А-ІУ по ГОСТ 5781-82. Допускается применение термомеханически

инв. № подл.	подпись и дата
инв. № подл.	подпись и дата

и термически упрочненной стержневой стали класса Ат-Гу, Ат-Гук по ГОСТ 10884-81, а для балок первой категории качества-стержневую сталь класса А-Шв, упрочненную вытяжкой с контролем величины напряжения и предельного удлинения из исходной стали класса А-Ш по ГОСТ 5781-82;

в качестве ненапрягаемой арматуры - стержневую арматурную сталь класса А-Ш по ГОСТ 5781-82 и обыкновенную арматурную проволоку класса Вр-І по ГОСТ 6727-80.

1.5.7. Для закладных изделий следует применять углеродистую сталь по ГОСТ 380-71.

1.5.8. Напряжение напрягаемой арматуры предусмотрено на упоры стенда. Величина контролируемого напряжения должна соответствовать указанной в рабочих чертежах.

Значения фактических отклонений напряжений не должны превышать  $\pm 5\%$  при механическом способе натяжения и  $+60$  МПа ( $600$  кгс/см $^2$ ) при электротермическом способе натяжения.

1.5.9. При изготовлении балок номинальное положение арматурных изделий и толщина защитного слоя бетона до рабочей арматуры должны фиксироваться подкладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами.

Применение стальных фиксаторов не допускается.

1.5.10. Устанавливают следующие категории бетонных поверхностей балок:

$A_3$  - лицевой, предназначенный под окраску;

$A_6$  - лицевой, неотделяемый;

$A_7$  - нелицевой, не видимой в условиях эксплуатации.

Требования к качеству поверхности и внешнему виду принимаются по ГОСТ 13015.0-83.

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДЛСЬ И ДАТА
БЗАН. ИНВ. №	ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗИ	Лист	№ ДОКУМ.	ПОДЛСЬ	ДАТА

1.5.11. В бетоне не допускаются трещины, за исключением поверхностных или усадочных, ширина которых не должна превышать 0,1мм.

1.5.12. Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора или битумным лаком и не должны выступать за торцевые поверхности балки более чем на 5мм.

1.5.13. Открытые поверхности стальных закладных изделий должны быть очищены от бетона и раствора и иметь антикоррозийное покрытие, назначаемое в конкретном проекте здания и указываемое в заказах на балки.

#### 1.6. Маркировка.

1.6.1. Маркировка балок должна производиться по ГОСТ 13015.2-81.

1.6.2. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на боковых или торцевых гранях балок видимых при хранении.

1.6.3. Транспортная маркировка балок производится по ГОСТ 14192-77.

Транспортную маркировку наносить непосредственно на балку не допускается.

### 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемку балок осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и настоящих технических условий.

2.2. Испытание балок нагружением для определения их прочности, жесткости и трещиностойкости проводят перед началом массового изготовления балок, и в дальнейшем - при изменении технологии их изготовления, вида и качества применяемых материалов.

2.3. Балки, предназначенные для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия, по показателям морозостойкости и

ИЧВ. № 4044	ПОДПИСЬ И ДАТА

ИЗМ.	Лист	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА

водонепроницаемости бетона балок следует принимать по результатам периодических испытаний.

2.4. Балки по показателям прочности бетона (классу или марке бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных и закладных изделий рабочим чертежам, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия технологических трещин, категории бетонной поверхности следует принимать по результатам приемо-сдаточных испытаний.

2.5. Балки по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, категории бетонной поверхности, ширины раскрытия технологических трещин следует принимать по результатам выборочного одноступенчатого контроля.

2.6. Балки должны сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 13015.3-81.

### 3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Испытания балок по прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 по схемам и нагрузкам, приведенным в рабочих чертежах.

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

При испытании балок неразрушающими методами фактическую передаточную и отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77 - ГОСТ 22690.4-77, а

ИЗМ. №	ПОДАЧА	ИЗМ. №	ПОДАЧА
ИЗМ. №	ПОДАЧА	ИЗМ. №	ПОДАЧА

ИЗМ.	Лист	№ ДОКУМ.	ПОДАЧА	ДАТА

также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытания бетона.

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

3.4. Водонепроницаемость бетона балок следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

3.5. Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий следует проводить по ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 23858-79.

3.6. Изменение напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемых по окончании натяжения, следует проводить по ГОСТ 22362-77.

3.7. Методы контроля и испытания исходных сырьевых материалов, применяемых для изготовления балок, должны соответствовать установленным стандартам или техническим условиям на эти материалы.

3.8. Положение арматурных и закладных изделий, а также толщину защитного слоя бетона следует определять по ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22904-78. При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры балки с последующей заделкой борозд.

3.9. Размеры и отклонения от прямолинейности лицевых поверхностей, качество бетонных поверхностей, ширину раскрытия усадочных трещин и внешний вид балок следует проверять методами, установленными ГОСТ 13015-75.

#### 4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Транспортировать и хранить балки следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и настоящих технических условий.

ИЧН. № под.	подпись и дата	БЗМ. № под.	ИЧН. № под.

изм.	лист	№ докум.	подпись	дата

ТУ 67-1003-88

лист

12

4.2. Балки при транспортировании и хранении следует устанавливать в кассеты с опиранием на инвентарные деревянные прокладки толщиной не менее 40мм в местах, указанных в рабочих чертежах.

4.3. Подъем, погрузка и выгрузка балок должна проводиться с применением специальных траверс в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие балок требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации балок, в течение которого изготовитель обязан устранивать обнаруженные скрытые дефекты, устанавливается два года со дня отгрузки потребителю, но не более 2,5 лет с момента их изготовления.

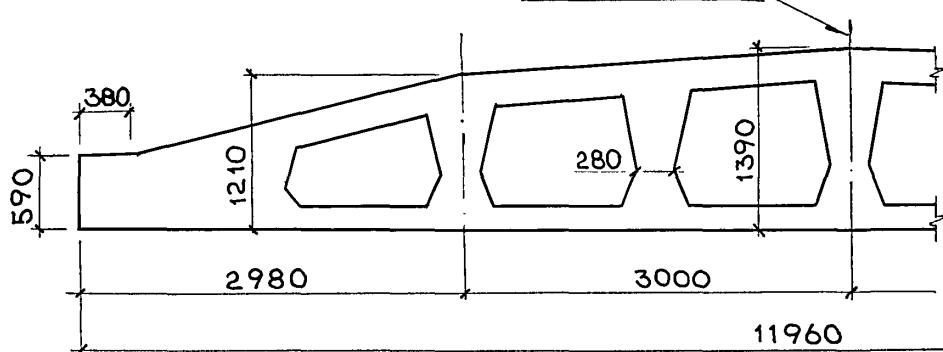
Скрытым дефектом следует считать такие, которые не могли быть обнаружены при приемочном контроле и выявились в процессе транспортирования, монтажа и эксплуатации.

ИЧН. № ПОДАЛ.	ИЧН. № ВЗАИ. ИЧН. №	ПОДПИСЬ И ДАТА

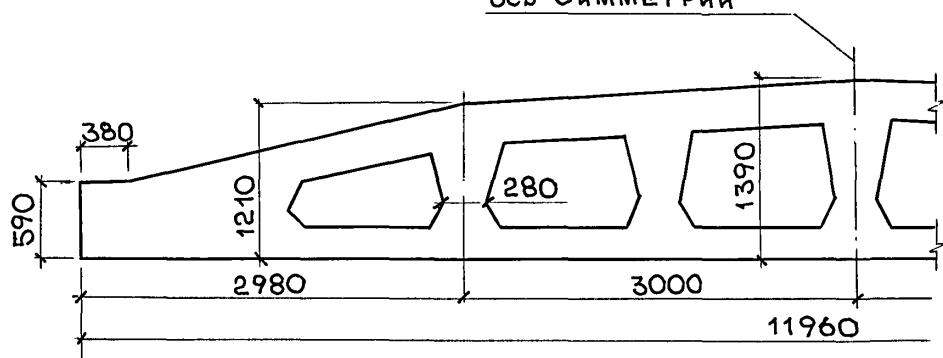
ИЗМ. ЛИСТ	НРДОКУМ.	ПОДПИСЬ ДАТА

1БРА12-...

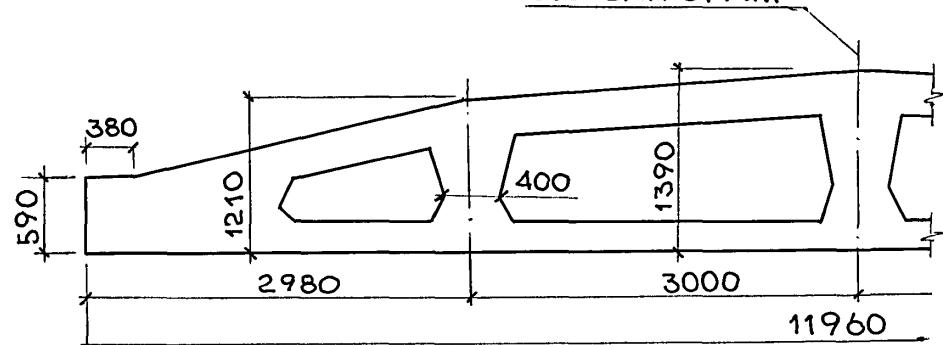
ОСЬ СИММЕТРИИ

2БРА12-...

ОСЬ СИММЕТРИИ

4БРА12-...

ОСЬ СИММЕТРИИ



ЧНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИЧВ. №	ЧНВ. № ДУБЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА

## Приложение 2

**П Е Р Е Ч Е Н Ъ**  
**ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ**  
**В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Н о м е р	Груп- па	Наименование	Ссылки на пункты настоящих ТУ
I. Государственные стандарты (ГОСТ)			
ГОСТ 380-71*	B20	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.	I.5.7
ГОСТ 5781-82*	B22	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.	I.5.6
ГОСТ 6727-80	B7L	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.	I.5.6
ГОСТ 8829-85	Ж39	Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытания нагрузжением и оценка прочности, жесткости и трещинстойкости.	3.1
ГОСТ 1060-87	Ж19	Бетоны. Методы определения морозостойкости.	3.3
ГОСТ 10178-85	Ж12	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.	I.5.5
ГОСТ 10180-78*	Ж19	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение.	3.2
ГОСТ 10268-80	Ж17	Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям.	I.5.5
ГОСТ 10884-81	B22	Сталь стержневая арматурная термомеханически и термически упрочненная периодического профиля. Технические условия.	I.5.6

Инв. № подл.	подпись и дата	БЗМ. инв. № инв. № АДМ.	подпись и дата

ТУ 67-1003-88

лист
15

Номер	Группа	Наименование	Ссылки на пункты настоящих ТУ
ГОСТ 10922-75	Ж33	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.	3.5
ГОСТ 12730.0-78	Ж19	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости.	3.4
ГОСТ 12730.5-84	Ж19	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости	3.4
ГОСТ 13015-75	Ж33	Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования.	3.9
ГОСТ 13015.0-83	Ж33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Общие технические требования.	I.3 I.5.3 I.5.10
ГОСТ 13015.1-81	Ж39	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки.	2.1
ГОСТ 13015.2-81	Ж39	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки.	I.6.1
ГОСТ 13015.3-81	Ж33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила оформления документа о качестве.	2.6
ГОСТ 13015.4-84	Ж33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения.	4.1
ГОСТ 13840-68*	В75	Канаты стальные арматурные 1x7	I.5.6
ГОСТ 14192-77*	Д79	Маркировка грузов	I.6.3
ГОСТ 17624-87	Ж19	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.	3.2

ИНВ. № ДАТА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. № ИНВ. № ДАТА	ПОДПИСЬ И ДАТА
-------------	----------------	--------------------------	----------------

Номер	Группа	Наименование	Ссылки на пункты настоящих ТУ
ГОСТ 17625-83	Ж19	Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры.	3.8
ГОСТ 18105-86	Ж19	Бетоны. Правила контроля прочности	3.2
ГОСТ 22362-77	Ж39	Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры.	3.6
ГОСТ 22690.0-77	Ж19	Бетон тяжелый. Общие требования к методам определения прочности без разрушения приборами механического действия.	3.2
ГОСТ 22690.1-77	Ж19	Бетон тяжелый. Методы определения прочности по отскоку и пластической деформации.	3.2
ГОСТ 22690.2-77	Ж19	Бетон тяжелый. Методы определения прочности эталонным молотком Кашкарова.	3.2
ГОСТ 22690.3-77	Ж19	Бетон тяжелый. Методы определения прочности отрывом.	3.2
ГОСТ 22690.4-77	Ж19	Бетон тяжелый. Метод определения прочности скальванием ребра конструкции.	3.2
ГОСТ 22904-78	Ж39	Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.	3.8
ГОСТ 23009-78	Ж00	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)	
ГОСТ 23858-79	Ж39	Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки.	3.5
ГОСТ 23732-79	Ж10	Вода для бетона и растворов. Технические условия.	I.5.5
ГОСТ 24211-80	Ж10	Добавки для бетонов. Классификация	I.5.5
ГОСТ 26633-85	Ж13	Бетон тяжелый. Технические условия.	I.5.1

Изм № подп. подпись и дата	Изм № подп. подпись и дата	Изм № подп. подпись и дата
Изм № подп. подпись и дата	Изм № подп. подпись и дата	Изм № подп. подпись и дата

Лист РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ