

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БАЛКИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ СТЕН ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Технические условия

Reinforced concrete foundation beams for buildings walls of industrial and agricultural enterprises.
Specifications

МКС 91.080.40

Дата введения 2026-01-01

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственно стандартизации установлены ГОСТ 1.0 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом "Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений" (АО "ЦНИИПромзданий")

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 "Строительство"

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 августа 2025 г. № 188-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения

Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2025 г. № 1135-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28737-2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2026 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 28737-2016

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге "Межгосударственные стандарты"

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные фундаментные балки (далее - балки), изготавляемые из тяжелого бетона. Балки должны использоваться для опирания наружных и внутренних стен зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 535 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия

ГОСТ 7473 Смеси бетонные. Технические условия

ГОСТ 8829 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Метод испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости

ГОСТ 10060 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10180 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 10181 Смеси бетонные. Методы испытаний

ГОСТ 10922¹⁾ Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия

¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

ГОСТ 12730.0 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости

ГОСТ 12730.5 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 13015 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17624 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 17625 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры

ГОСТ 18105 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 22362 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры

ГОСТ 22690 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 22904 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры

ГОСТ 23009 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)

ГОСТ 23279 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия

ГОСТ 23858 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26134 Бетоны. Ультразвуковой метод определения морозостойкости

ГОСТ 26633 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

ГОСТ 27751 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения

ГОСТ 30247.0 (ИСО 824-75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования

ГОСТ 30247.1 (ИСО 824-75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции

ГОСТ 31384 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования

ГОСТ ISO 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ ISO 9000, ГОСТ 13015, ГОСТ 15467, ГОСТ 16504, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 предварительно напряженная арматура: Арматура, получающая начальное (предварительное) напряжение в процессе изготовления конструкций до приложения нагрузок.

3.2 наружная стена: Вертикальная ограждающая конструкция, служащая защитой от внешней среды.

3.3 внутренняя стена: Вертикальная ограждающая конструкция, служащая для функционального разделения внутреннего пространства здания.

3.4 фундаментная балка: Горизонтальный линейный несущий элемент строительных конструкций промышленных и сельскохозяйственных зданий или сооружений, предназначенный для опирания наружных и внутренних стен зданий и передачи нагрузки на фундамент.

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Балки должны удовлетворять установленным при проектировании конкретного объекта требованиям по прочности, жесткости, трещиностойкости, в соответствии с ГОСТ 27751, и при испытании их нагружением в случаях, предусмотренных рабочими чертежами, выдерживать контрольные нагрузки.

4.1.2 Балки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015 к следующим параметрам:

- показатели фактической прочности бетона (в проектном возрасте, передаточной и отпускной);
- морозостойкость бетона, а для балок, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной среды, - также по водонепроницаемости бетона;
- марки сталей для арматурных и закладных изделий, в том числе для монтажных петель;
- толщина защитного слоя бетона до арматуры;
- защита от коррозии.

4.1.3 Балки для стен зданий промышленных предприятий изготавливают как предварительно напряженными, так и без предварительного напряжения продольной арматуры.

4.1.4 Допускается применение балок в условиях слабо- и среднеагрессивных сред при соблюдении мер по защите их от коррозии в соответствии с указаниями рабочих чертежей, ГОСТ 31384 и иных нормативных документов, действующих на территории государства - участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт¹⁾.

¹⁾ В Российской Федерации действует СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии".

4.1.5 Несущая способность балки для конкретных условий применения зависит от класса арматуры, бетона и определяется при разработке проекта здания (сооружения).

4.1.6 Балки применяют с учетом их предела огнестойкости, указанного в рабочих чертежах балок, на основании испытаний конструкций по ГОСТ 30247.0 и ГОСТ 30247.1.

4.2 Типы, основные размеры и условные обозначения

4.2.1 Рекомендуемые типы конструктивных решений балок:

- сборные для стен зданий с шагом колонн до 6000 мм включительно;
- сборные для стен зданий с шагом колонн 12000 мм;
- монолитные для стен зданий с шагом колонн 6000 мм;
- монолитные для стен зданий с шагом колонн 12000 мм.

4.2.2 Форма и основные размеры наиболее часто применяемых балок приведены в таблицах А.1, А.2 приложения А.

Типы наиболее часто применяемых балок:

1БФ - сборная, для стен зданий с шагом колонн до 6000 мм включительно, при ширине 200 мм;

2БФ - то же, при ширине 300 мм;

3БФ - то же, при ширине 400 мм;

4БФ - то же, при ширине 520 мм;

5БФ - сборная, для стен зданий с шагом колонн 12000 мм, при ширине 320 мм;

6БФ - то же, при ширине 400 мм;

1БФМ - монолитная, для стен зданий с шагом колонн 6000 мм, при ширине 200 мм;

2БФМ - то же, при ширине 300 мм;

3БФМ - то же, при ширине 400 мм;

4БФМ - то же, при ширине 520 мм;

5БФМ - монолитная, для стен зданий с шагом колонн 12000 мм, при ширине 300 мм;

6БФМ - то же, при ширине 400 мм.

4.2.3 Балки обозначают марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009. Марка балки состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

В первой группе указывают обозначение типоразмера балки: буквы и цифры перед буквами обозначают тип балки, а цифры после букв - длину балки в дециметрах (округленную до целого числа).

Во второй группе указывают:

- порядковый номер балки по несущей способности;
- класс напрягаемой арматуры (для предварительно напряженных балок).

В третьей группе, при необходимости, указывают дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения балок (стойкость к воздействию агрессивных сред и др.), а также обозначение конструктивных особенностей балок (наличие монтажных петель, закладных изделий и др.).

Примеры условных обозначений (марки)

- балки типоразмера 2БФ60, третьей по несущей способности, с напрягаемой арматурной сталью класса А600:

2БФ60-3А600

- то же, изготовленной из бетона нормальной проницаемости (Н) и предназначеннной для применения в условиях воздействия слабоагрессивной среды:

2БФ60-3А600-Н

4.3 Требования к качеству поверхности и внешнему виду балок

4.3.1 Требования к качеству поверхностей и внешнему виду балок - по ГОСТ 13015. При этом качество бетонных поверхностей балок должно удовлетворять требованиям, установленным для категории А6.

По согласованию с потребителем верхняя поверхность балок может быть категории А7.

4.3.2 В бетоне балок, поставляемых потребителю, допускается наличие только усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм в предварительно напряженных балках и 0,2 мм в балках с ненапрягаемой арматурой.

4.4 Конструктивные требования

4.4.1 Балки следует изготавливать со строповочными отверстиями для подъема и монтажа. Допускается вместо строповочных отверстий предусматривать монтажные петли, выполненные в соответствии с указаниями рабочих чертежей на эти балки.

4.4.2 Значения фактических отклонений геометрических параметров балок не должны превышать предельных, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Вид геометрического параметра	Наименование геометрического параметра, мм	Предельное отклонение, мм
Отклонение от линейного размера	Длина балки:	
	- 2350	±6
	- 2950, 4000	±8
	- от 4450 до 6000 включ.	±10
	- от 10750 и более	±12
	Ширина балки	±6
	Высота балки	±8
	Размер, определяющий положение строповочного отверстия в балках длиной:	
	- до 6000 включ.	15
	- от 10750 и более	20

Отклонение от прямолинейности профиля верхней поверхности балки на всей ее длине:		
- 2350		10
- 2950, 4000		12
- от 4450 до 6000 включ.		15
- от 10750 и более		20

4.4.3 Отклонение от установленных рабочими чертежами размеров толщины защитного слоя бетона не должно превышать ± 5 мм.

4.4.4 Отклонение от проектного положения стержней напрягаемой арматуры не должно превышать ± 3 мм.

Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности балок более чем на 10 мм в соответствии с ГОСТ 13015. Они должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора или антакоррозионным покрытием.

4.5 Требования к материалам

4.5.1 Балки следует изготавливать из тяжелого бетона классов по прочности на сжатие по ГОСТ 26633, указанных в рабочих чертежах конструкций.

4.5.2 Бетонные смеси для изготовления балок должны соответствовать требованиям ГОСТ 7473.

4.5.3 Передачу усилий обжатия на бетон (отпуск натяжения арматуры) в предварительно напряженных балках следует проводить после достижения бетоном требуемой передаточно прочности.

Нормируемая передаточная прочность бетона предварительно напряженных балок должна соответствовать значению, приведенному в рабочих чертежах на эти балки, но быть не менее 70% принятого класса бетона по прочности на сжатие.

4.5.4 Нормируемая отпускная прочность бетона должна быть не ниже 70% класса бетона по прочности на сжатие.

При поставке балок в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона балок может быть повышена до 90% класса бетона по прочности на сжатие, соответствующей ег классу, согласно требованиям рабочих чертежей этих балок.

Нормируемая отпускная прочность бетона должна соответствовать значению, указанному в рабочих чертежах и в заказе на изготовление балок согласно требованиям ГОСТ 13015.

4.5.5 Арматура и закладные детали должны быть изготовлены из стали классов и марок по действующим нормативным документам, подтвержденных паспортами (сопровождающей документацией) на каждую партию стали.

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

- в качестве напрягаемой арматуры:

- периодического профиля классов А600, А800, А1000, Вр1200-Вр1600;

- канатную классов К1400-К1900;

- в качестве ненапрягаемой арматуры:

- гладкую класса А240;

- периодического профиля классов А400, А500, А600, В500 и Вр500.

Примечание - В тексте стандарта не приводятся ссылки на конкретные нормативные документы на арматуру в связи с непрерывным совершенствованием технологии проката, в том числе арматурного профиля.

4.5.6 Монтажные петли следует изготавливать из гладкой арматурной стали класса А240 марок Ст3пс и Ст3сп (с категориями нормируемых показателей не ниже 2 по ГОСТ 535).

Арматурную сталь марки Ст3пс не допускается применять для монтажных петель балок, подъёма и монтаж которых возможен при температуре воздуха ниже минус 40°C.

4.5.7 Антикоррозионное покрытие, вид и технические характеристики арматурных и закладных изделий должны соответствовать установленным в рабочих чертежах согласно ГОСТ 31384 и указанным в заказе на изготовление балок.

4.5.8 Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в балках должны соответствовать указанным в рабочих чертежах или стандартах на эти балки и требованиям ГОСТ 10922 и ГОСТ 23279.

4.5.9 Значения напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончании натяжения ее на упоры, а также допустимые предельные отклонения напряжений в напрягаемой арматуре должны соответствовать приведенным в рабочих чертежах.

5 Правила приемки

5.1 Приемку и верификацию балок проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015, ГОСТ 24297 и настоящего стандарта.

5.2 Балки принимают:

- по результатам периодических испытаний - по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости балок, морозостойкости бетона, а также по водонепроницаемости бетон балок, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды;

- по результатам приемо-сдаточных испытаний - по показателям прочности бетона (классу бетон по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных и

изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия поверхностных трещин, категории бетонной поверхности.

5.3 Периодические испытания нагружением балок для контроля их прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить перед началом массового изготовления балок и в дальнейшем при внесении в них конструктивных изменений или при изменении технологии изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 13015, а также в процессе серийного производства, если это предусмотрено рабочими чертежами.

Периодические испытания балок нагружением при внесении в них конструктивных изменений или при изменении технологии изготовления допускается не проводить по согласованию с проектной организацией - разработчиком рабочих чертежей балок.

Если испытания нагружением не предусмотрены рабочими чертежами, приемку балок по прочности, жесткости и трещиностойкости следует осуществлять по комплексу показателей, проверяемых в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 в процессе входного, операционного и приемочного контроля.

5.4 Балки по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетон до арматуры, ширины раскрытия поверхностных трещин и категории бетонной поверхности следует принимать по результатам выборочного контроля.

5.5 Документ о качестве балок, поставляемых потребителю, следует составлять по ГОСТ 13015.

Дополнительно в документе о качестве балок должны быть приведены схемы установки монтажных знаков, марка бетона по морозостойкости, а для балок, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды, - марка бетона по водонепроницаемости (если эти показатели оговорены в заказе на изготовление балок).

6 Методы контроля

6.1 Испытания балок и оценку их прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829 и рабочих чертежей на эти балки.

6.2 Прочность бетона балок следует определять по ГОСТ 10180 на серии образцов, изготовленные из бетонной смеси рабочего состава по ГОСТ 10181 и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 18105.

В случаях, когда вместо испытаний серии образцов используют методы неразрушающего контроля, фактическую передаточную и отпускную прочность бетона на сжатие определяют ультразвуковым методом по ГОСТ 17624 или приборами механического действия по ГОСТ 22690, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытания бетона.

6.3 Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060 или по ГОСТ 26134 при использовании образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

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

6.5 Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий следует принимать по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23858.

6.6 Силу натяжения арматуры, контролируемую по окончании натяжения, измеряют по ГОСТ 22362.

6.7 Размеры, отклонения от прямолинейности и плоскостности граней балок, ширину раскрытия технологических трещин, качество внешних поверхностей и внешний вид балок следует проверять методами, установленными в ГОСТ 13015 и нормативных документах¹⁾, действующих на территории государства - участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт.

¹⁾ В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 58939-2020 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления", ГОСТ Р 58941-2020 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения", ГОСТ Р 58944-2020 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Функциональные допуски".

6.8 Размеры и положение арматурных и закладных изделий, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625 и ГОСТ 22904.

7 Маркировка, транспортирование и хранение

7.1 Маркировку балок проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на торцевую или боковую поверхность балки на расстоянии не более 1 м от торца.

На торцевую сторону балки, имеющую строповочные отверстия (вместо монтажных петель), должен быть нанесен знак "Верх изделия" по ГОСТ 13015. Маркировочные надписи должны содержать:

- товарный знак или краткое наименование предприятия-изготовителя;
- марку изделия (условное обозначение);
- штамп технического контроля.

Дополнительные информационные надписи должны содержать:

- дату изготовления изделия;
- значение массы изделия.

Монтажные знаки должны указывать:

- место строповки изделия;
- место опирания изделия;
- установочные риски на изделии.

Допускается по соглашению изготовителя с потребителем и автором проекта конкретного здания вместо марок наносить их сокращенные условные обозначения (марки), принятые в проектной документации, а также применение QR-кодов.

Монтажные знаки указывают по соглашению изготовителя с потребителем.

7.2 Транспортировать и хранить балки следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и настоящего стандарта.

7.3 Выбор транспортных средств проводят на стадии разработки проекта производства работ (ППР) с учетом массы и размеров балок, дальности перевозки, дорожных условий.

Автомобильный транспорт рекомендуется использовать при перевозках на расстояния до 500 км. Для транспортирования балок применяют как автомобильный транспорт общего назначения в составе одиночных автомобилей или автопоездов, так и специализированный транспорт.

7.4 Балки следует транспортировать и хранить в рабочем положении в штабелях высотой не более 2 м, при этом высота штабеля не должна превышать ширину более чем в два раза. В штабеле должно быть не более трех рядов по высоте. Необходимо обеспечить устойчивость штабелей. Допускается использование для складирования инвентарных кондукторов.

7.5 Подкладки под нижний ряд балок и прокладки между ними в штабеле следует устанавливать на расстоянии от торца балки не более 300 мм для балок длиной до 6000 мм и 600 мм - для балок длиной свыше 6000 мм. Ширину прокладки назначают с учетом прочности древесины на смятие согласно действующим в государстве - участнике Соглашения нормативным документам и технической документации¹⁾. Толщина прокладки должна обеспечивать наличие зазора не менее 20 мм от верха монтажной петли.

¹⁾ В Российской Федерации действует СП 64.13330.2017 "СНиП II-25-80 Деревянные конструкции".

7.6 Штабели балок, рассортированных по маркам, располагают на приобъектном складе в зоне действия монтажного крана в соответствии с утвержденным стройгенпланом. Расстояние между соседними штабелями должно быть не менее 0,2 м. Проходы между штабелями должны иметь ширину не менее 1 м.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых балок требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения, установленных стандартом.

8.2 При отгрузке балок с отпускной прочностью бетона ниже прочности, соответствующей его классу по прочности на сжатие, изготовитель обязан гарантировать, что прочность бетон достигнет требуемой прочности в проектном возрасте при условии его твердения в нормальных условиях по ГОСТ 10180.

Приложение А

(справочное)

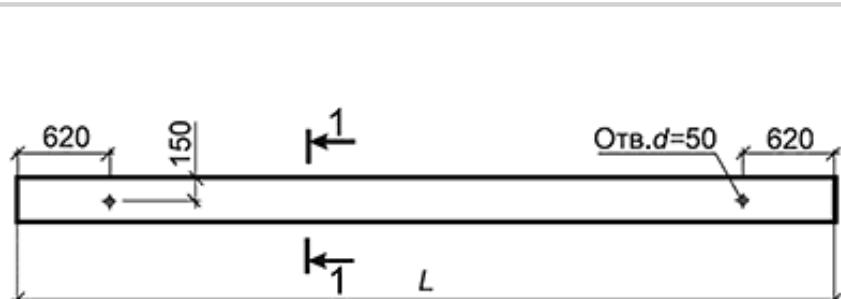
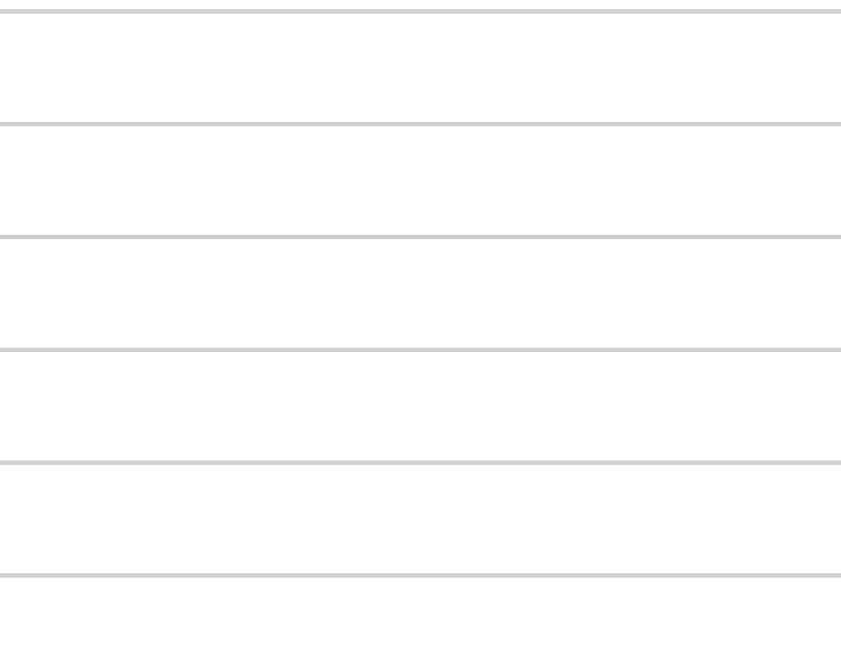
Форма и основные размеры наиболее часто применяемых балок

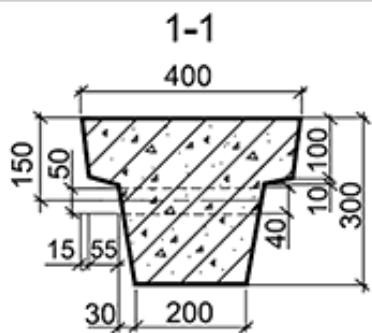
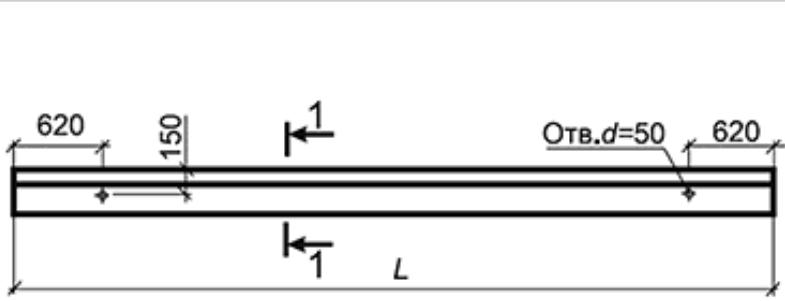
Сборные и монолитные фундаментные балки приведены в таблицах А.1 и А.2 соответственно.

Таблица А.1 - Сборные фундаментные балки

Эскиз изделия

Типоразмер
изделия

	15Ф24 15Ф30 15Ф40 15Ф45 15Ф51 15Ф55 15Ф60
	25Ф24 25Ф30 25Ф40 25Ф45 25Ф51 25Ф55 25Ф60



3БФ24

3БФ30

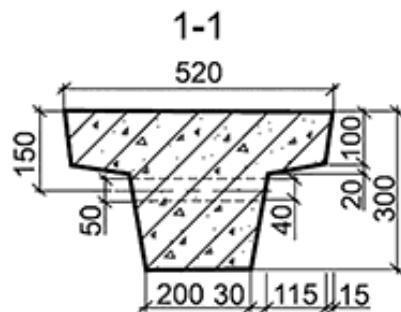
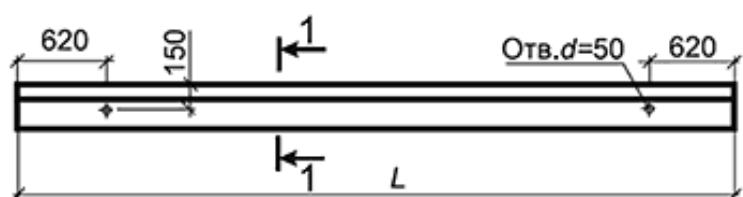
3БФ40

3БФ45

3БФ51

3БФ55

3БФ60



4БФ30

4БФ40

4БФ45

4БФ51

4БФ55

4БФ60

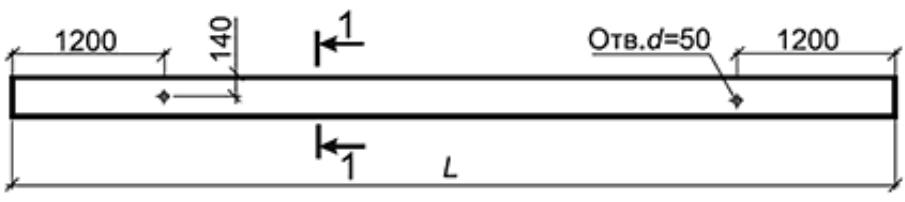
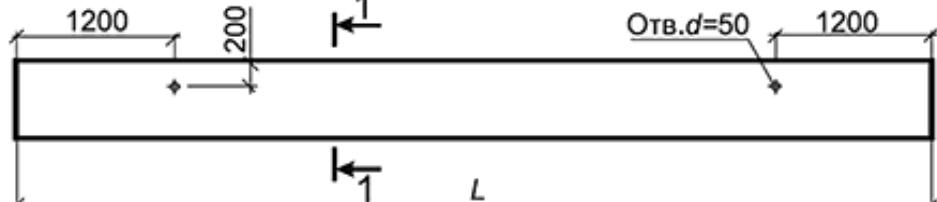
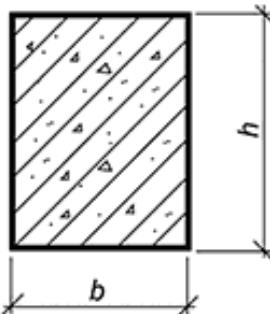
	5БФ108
	5БФ111
	5БФ120
	6БФ108
	6БФ111
	6БФ120

Таблица А.2 - Монолитные фундаментные балки

Форма поперечного сечения	Типоразмер изделия	Номинальное расстояние между осями фундаментов, м	Размеры сечения балки, мм	
			h	b
	1БФМ	6,0	300	200
	2БФМ		300	300
	3БФМ		300	400

4БФМ		300	520
5БФМ	12,0	300	300
6БФМ		600	400

УДК 692.522:006.354

МКС 91.080.40

Ключевые слова: сборная и монолитная железобетонная фундаментная балка, промышленные и сельскохозяйственные предприятия, фундамент, наружные и внутренние стены, технические условия