МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 28737— 2016

БАЛКИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ СТЕН ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом 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 25 октября 2016 г. № 92-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	Минэкономики Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2016 г. № 1738-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28737—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2017 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 28737—90

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Технические требования . . . 2
4.1 Основные параметры и размеры . . . 2
4.2 Характеристики балок . . . 3
4.3 Требования к материалам . . . 3
4.4 Требования к качеству поверхности и внешнему виду балок . . . 4
4.5 Маркировка балок . . . 5
5 Правила приемки . . . 5
6 Методы контроля . . . 6
7 Транспортирование и хранение . . . 6
Приложение А (рекомендуемое) Форма и основные размеры балок . . . 7
Библиография . . . 10

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

Дата введения — 2017—06—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на железобетонные фундаментные балки (далее — балки), изготовляемые из тяжелого бетона, предназначенные для опирания наружных и внутренних стен зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

1.2 Стандарт устанавливает технические требования к изготовлению, методы контроля и правила приемки, транспортирования и хранения балок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 5781—82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 6727—80 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 8829—94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости

ГОСТ 10060—2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10180—2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 10181—2014 Смеси бетонные. Методы испытаний

ГОСТ 10884—94 Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 10922—2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 12730.0—78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости

ГОСТ 12730.5—84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 13015—2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 15467—79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 16504—81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17624—2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 17625—83 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры

Издание официальное

ГОСТ 18105—2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 22362—77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры

ГОСТ 22690—2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 22904—93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры

ГОСТ 23009—2016 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)

ГОСТ 23858—79 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки

ГОСТ 24297—2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26134—84 Бетоны. Ультразвуковой метод определения морозостойкости

ГОСТ 26433.0—85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.1—89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 26633—2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 27751—2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения

ГОСТ 30247.0—94 (ИСО 834—75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования

ГОСТ 30247.1—94 (ИСО 834—75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции

ГОСТ ISO 9000—2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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 **арматура предварительно напряженная:** Арматура, получающая начальное (предварительное) напряжение в процессе изготовления конструкций до приложения нагрузок.

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

3.3 **стена внутренняя:** 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 Основные параметры и размеры

4.1.1 Балки следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также рабочих чертежей и технологической документации, утвержденной в установленном порядке, по рабочим чертежам серии 1.015.1—1.95 [1].

4.1.2 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.

Примечание — Допускается использовать приведенные конструктивные решения монолитных балок при шаге колонн меньше указанных.

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

4.1.4 Балки для стен зданий промышленных предприятий, за исключением балок типоразмеров 1БФ40-1БФ60, изготовляют как предварительно напряженными, так и без предварительного напряжения продольной арматуры.

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

4.1.6 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 Характеристики балок

4.2.1 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.

4.2.2 Балки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015 к следующим параметрам:

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

4.2.3 Несущая способность конкретной балки определяется автором проекта здания (сооружения) по действующим в период применения балки нормативным документам.

4.3 Требования к материалам

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

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

Нормируемая передаточная прочность бетона предварительно напряженных балок должна соответствовать значению, приведенному в рабочих чертежах на эти балки, но быть не менее 15 МПа и не менее 50 % принятого класса бетона по прочности на сжатие.

4.3.3 Нормируемая отпускная прочность бетона предварительно напряженных балок должна быть не ниже нормируемой передаточной прочности, а балок с ненапрягаемой арматурой — 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 его классу, согласно требованиям рабочих чертежей этих балок.

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

4.3.4 Для балок, эксплуатируемых при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия среды, следует применять бетон, удовлетворяющий дополнительным требованиям, установленным в рабочих чертежах (согласно действующим в государстве — участнике Соглашения нормативным документам и технической документации[1)]) и указанным в заказе на изготовление балок.

[1)] В Российской Федерации данные требования приведены в СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11—85 Защита строительных конструкций от коррозии».

4.3.5 Для армирования балок необходимо применять следующие виды и классы арматуры:

- в качестве напрягаемой арматуры — стержневую горячекатаную периодического профиля классов А600, А800 и А1000 (ГОСТ 5781), стержневую термомеханически упрочненную периодического профиля классов Ат600С, Ат800 и Ат1000 (ГОСТ 10884), а также арматуру по действующим в государстве — участнике Соглашения нормативным документам и технической документации[1)];
- в качестве ненапрягаемой арматуры — стержневую горячекатаную периодического профиля класса А400 и гладкую класса А240 (ГОСТ 5781) и арматурную проволоку периодического профиля классов В500 и Вр500 (ГОСТ 6727), а также арматуру по действующим в государстве — участнике Соглашения нормативным документам и технической документации[1)].

4.3.6 Допускается в качестве напрягаемой арматуры балок применять арматуру класса А400, упрочненную вытяжкой, с контролем значения напряжения и предельного удлинения.

4.3.7 Сварные арматурные и закладные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922.

4.3.8 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.

4.4 Требования к качеству поверхности и внешнему виду балок

4.4.1 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.

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

Таблица 1 Размеры в миллиметрах

Вид геометрического параметра	Наименование геометрического параметра	Предельное отклонение
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 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.

4.4.4 В бетоне балок, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением 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.

4.4.5 Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности балок более чем на 10 мм. Они должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора или антикоррозионным покрытием.

[1)] В Российской Федерации арматуру классов А500С и В500С изготовляют по ГОСТ Р 52544—2006 «Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Технические условия».

4.5 Маркировка балок

4.5.1 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.

4.5.2 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).

Тип балки обозначают:

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.

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.).

Пример условного обозначения (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 предназначенной для применения в условиях воздействия слабоагрессивной среды:

2БФ60-3А600-Н

Примечание — Допускается принимать обозначение марок балок в соответствии с рабочими чертежами на эти балки до их пересмотра.

5 Правила приемки

5.1 Приемку и верификацию балок проводят по ГОСТ 13015, ГОСТ 24297 и настоящему стандарту. При этом балки принимают по результатам испытаний:

- периодических — по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости балок, морозостойкости бетона, а также по водонепроницаемости бетона балок, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды;
- приемо-сдаточных — по показателям прочности бетона (классу бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных и закладных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия поверхностных трещин, категории бетонной поверхности.

5.2 Периодические испытания нагружением балок для контроля их прочности, жесткости и трещиностойкости проводят перед началом массового изготовления балок и в дальнейшем при внесении в них конструктивных изменений или при изменении технологии изготовления, а также в процессе серийного производства в соответствии с ГОСТ 13015.

Периодические испытания балок нагружением в случае внесения 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 осуществляют по комплексу показателей, проверяемых в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 в процессе входного, операционного и приемочного контроля.

5.3 Балки по показателям точности геометрических параметров (см. таблицу 1), толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия поверхностных трещин и категории бетонной поверхности следует принимать по результатам выборочного контроля.

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

Дополнительно в документе о качестве балок должны быть приведены 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, ГОСТ 16504 и рабочих чертежей на эти балки.

6.2 Прочность бетона балок следует определять по ГОСТ 10180 на серии образцов, изготовленных 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 ультразвуковым методом по ГОСТ 26134 на серии 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 ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

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 Транспортирование и хранение

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

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

7.3 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.

7.4 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 документации[1)]. Толщина прокладки должна обеспечивать наличие зазора не менее 20 мм от верха монтажной петли.

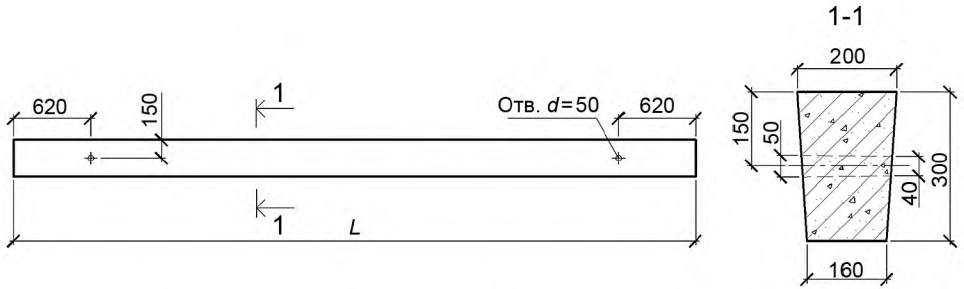
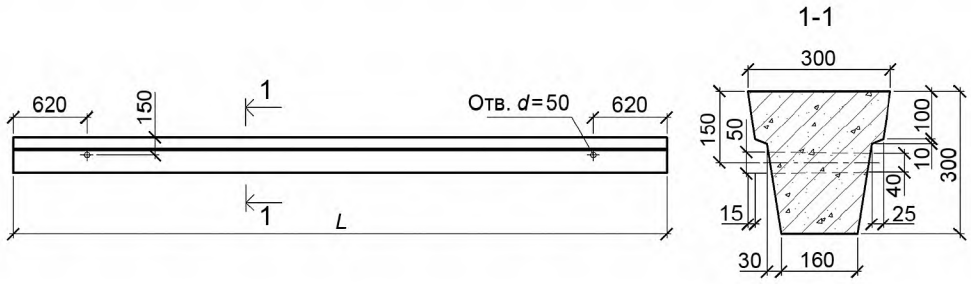
7.5 Штабели балок, рассортированных по маркам, располагают на приобъектном складе в зоне действия монтажного крана в соответствии с утвержденным стройгенпланом. Расстояние между соседними штабелями должно быть не менее 0,2 м. Проходы между штабелями должны иметь ширину не менее 1 м.

[1)] В Российской Федерации — по СП 64.13330.2011 «СНиП II-25—80 Деревянные конструкции».

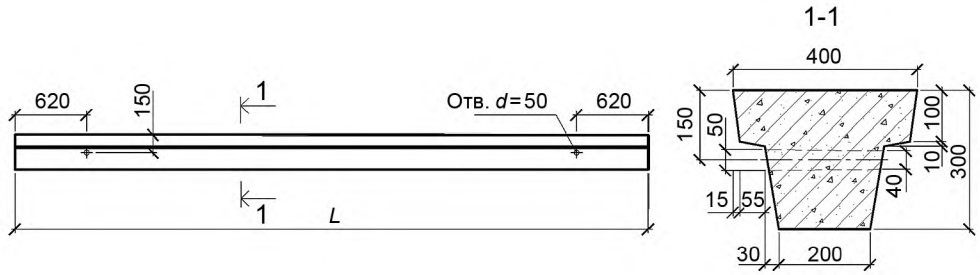
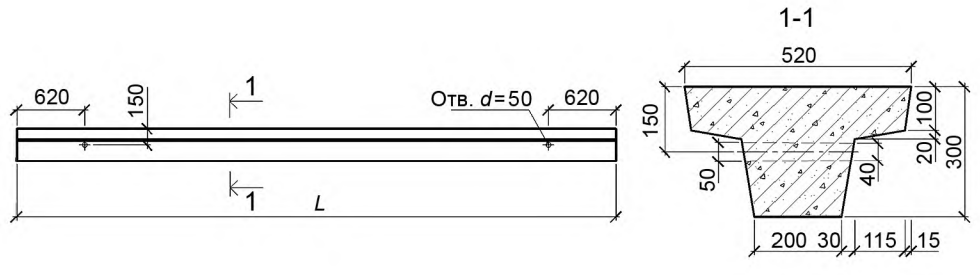
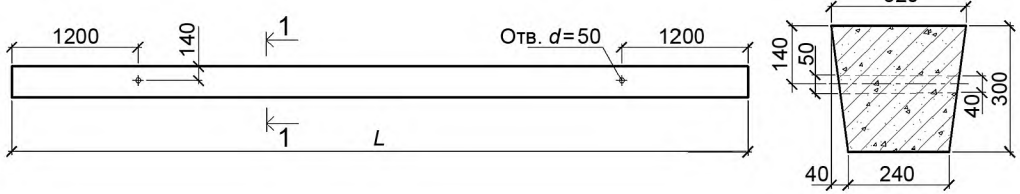
Приложение А
(рекомендуемое)

Форма и основные размеры балок

Таблица А.1

Эскиз изделия	Типоразмер изделия	Длина *L*, мм	Масса, т
Сборные фундаментные балки серии 1.015-1.95 [1] **Серия 1.015-1.95** Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий. 1995 г. Выпуск 3			
	1БФ24	2350	0,32
	1БФ30	2950	0,40
	1БФ40	4000	0,53
	1БФ45	4450	0,60
	1БФ51	5050	0,68
	1БФ55	5500	0,75
	1БФ60	5950	0,80
	2БФ24	2350	0,40
	2БФ30	2950	0,50
	2БФ40	4000	0,67
	2БФ45	4450	0,75
	2БФ51	5050	0,85
	2БФ55	5500	0,92
	2БФ60	5950	1,00

Продолжение таблицы А.1

Эскиз изделия	Типоразмер изделия	Длина *L*, мм	Масса, т
	3БФ24	2350	0,40
	3БФ30	2950	0,50
	3БФ40	4000	0,87
	3БФ45	4450	0,97
	3БФ51	5050	1,10
	3БФ55	5500	1,20
	3БФ60	5950	1,30
	4БФ24	2350	0,59
	4БФ30	2950	0,74
	4БФ40	4000	1,00
	4БФ45	4450	1,10
	4БФ51	5050	1,30
	4БФ55	5500	1,40
	4БФ60	5950	1,50
	5БФ108	10750	2,30
	5БФ111	11050	2,30
	5БФ120	11950	2,50

Окончание таблицы А.1

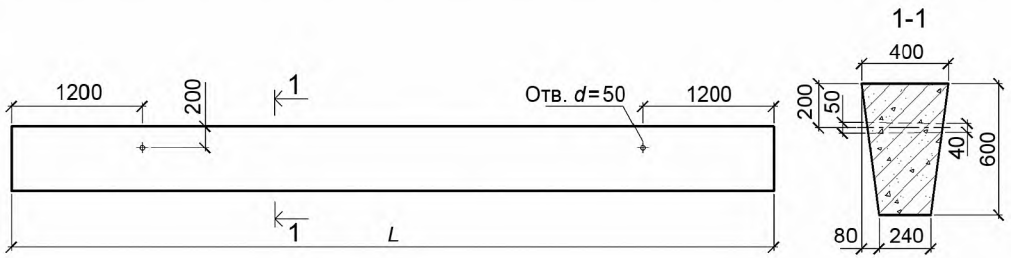
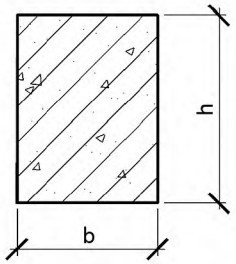
Эскиз изделия	Типоразмер изделия	Длина *L*, мм	Масса, т
	6БФ108	10750	5,20
	6БФ111	11050	5,30
	6БФ120	11950	5,70

Таблица А.2

Форма поперечного сечения	Типоразмер изделия	Номинальное расстояние между осями фундаментов, м	Размеры сечения балки, мм	
			h	*b*
Монолитные фундаментные балки серии 1.015-1.95 [1] **Серия 1.015-1.95** Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий. 1995 г. Выпуск 1				
	1БФМ	6,0	300	200
	2БФМ		300	300
	3БФМ		300	400
	4БФМ		300	520
	5БФМ	12,0	300	300
	6БФМ		600	400

Библиография

[1] Серия 1.015.1-1.95 Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий

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

Редактор *И.А. Терехов*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 23.11.2016. Подписано в печать 09.01.2017. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 29 экз. Зак. 8.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru