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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 25628.1— 2016

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены 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 29 марта 2016 г. № 86-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 1 июля 2016 г. № 781-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 25628.1—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 25628—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

© Стандартинформ, 2016

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 колонн 4
4.3 Маркировка колонн 4
5 Правила приемки 7
6 Методы контроля 7
7 Транспортирование и хранение 7
Библиография 8

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Технические условия

Reinforced concrete columns for single-storey industrial buildings.
Specifications

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на железобетонные колонны сплошного и сквозного (двухветвевые) прямоугольного поперечного сечения из тяжелого бетона, предназначенные для каркасов одноэтажных зданий предприятий всех отраслей промышленности и сельского хозяйства.

1.2 Стандарт устанавливает требования к изготовлению, маркировке, приемке, транспортированию и хранению железобетонных колонн.

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 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 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

ГОСТ 18105—2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 18979—2014 Колонны железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия

ГОСТ 20910—90 Бетоны жаростойкие. Технические условия

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

Издание официальное

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 25192—2012 Бетоны. Классификация и общие технические требования

ГОСТ 25628.2—2016 Колонны железобетонные бескрановые для одноэтажных зданий предприятий. Технические условия

ГОСТ 25628.3—2016 Колонны железобетонные крановые для одноэтажных зданий предприятий. Технические условия

ГОСТ 26134—84 Бетоны. Ультразвуковой метод определения морозостойкости

ГОСТ 26633—2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

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 18979.

4 Технические требования

4.1 Основные параметры и размеры

4.1.1 Колонны следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также проектной и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.1.2 Колонны подразделяют на типы и условно обозначают в зависимости:

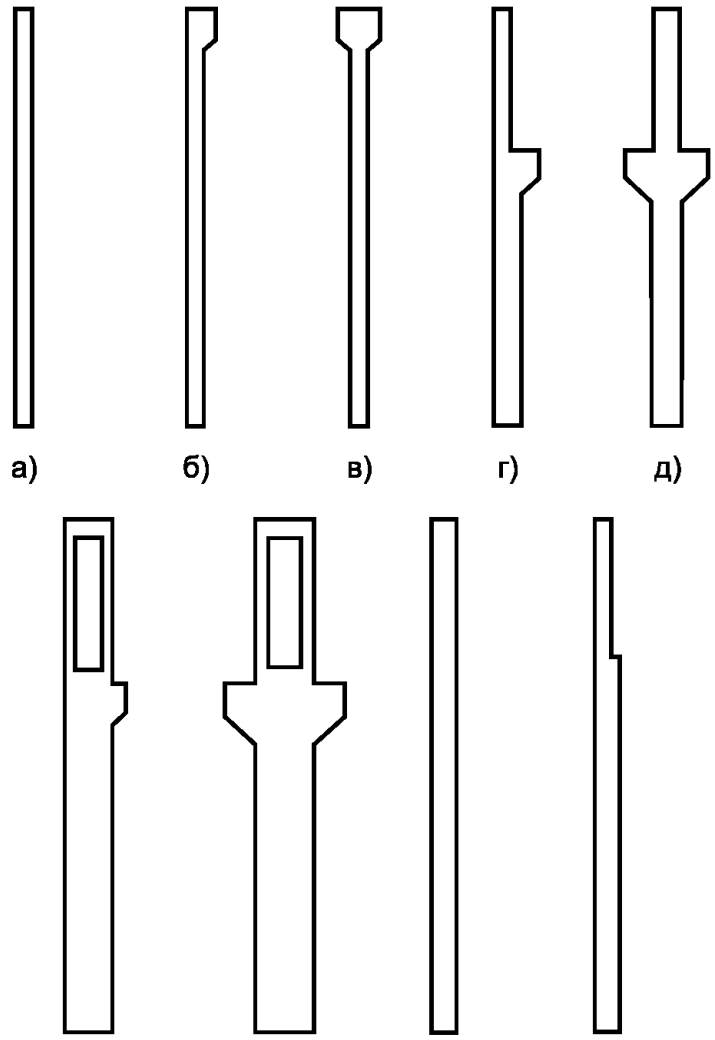
- от типа сечения:
  - сплошного поперечного сечения,
  - сквозного поперечного сечения (двухветвевые);
- от наличия кранового оборудования:
  - бескрановые,
  - крановые;
- от наличия прохода в уровне кранового пути:
  - без прохода,
  - с проходом;
- от числа консолей:
  - бесконсольные,
  - одноконсольные,
  - двухконсольные;
- от назначения фахверка:
  - рядовые,
  - торцевые.

4.1.3 Основные типы колонн приведены на рисунках 1 и 2.

4.1.4 Форма и основные размеры наиболее часто применяемых колонн приведены в ГОСТ 25628.1 и ГОСТ 25628.2.

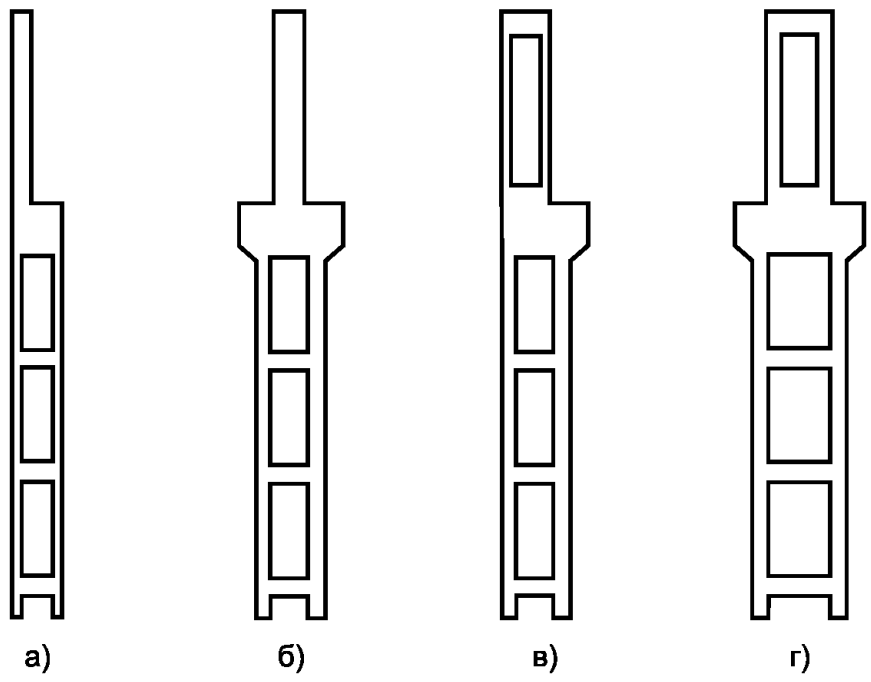
4.1.5 Показатели расхода бетона и стали на колонны должны соответствовать указанным в рабочих чертежах на эти колонны.

4.1.6 Колонны следует изготовлять со строповочными отверстиями для подъема и монтажа. Допускается вместо строповочных отверстий предусматривать монтажные петли, выполненные в соответствии с указаниями рабочих чертежей на колонны.



а) колонна бесконсольная; б) колонна одноконсольная; в) колонна двухконсольная; г) колонна крановая одноконсольная; д) колонна крановая двухконсольная; е) колонна крановая с проходом одноконсольная; ж) колонна крановая с проходом двухконсольная; и) колонна продольного фахверка; к) колонна торцевого фахверка

Рисунок 1 — Виды колонн сплошного сечения



а) колонна одноконсольная, колонна для продольного и торцевого фахверка; б) колонна двухконсольная; в) колонна с проходом одноконсольная; г) колонна с проходом двухконсольная

Рисунок 2 — Виды колонн сквозного сечения (двухветвевые)

4.1.7 Колонны применяют с учетом их предела огнестойкости, указанного в рабочих чертежах на колонны.

4.2 Характеристики колонн

4.2.1 Колонны должны удовлетворять требованиям нормативных документов, действующих в период строительства, к следующим показателям:

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

4.2.2 Колонны следует изготовлять из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 классов по прочности на сжатие, указанных в рабочих чертежах на колонны.

4.2.3 Нормируемая отпускная прочность бетона колонн должна быть не менее 70 % класса бетона по прочности на сжатие.

При поставке колонн в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона колонн должна быть повышена, но не более чем до 85 % класса бетона по прочности на сжатие.

4.2.4 Для армирования колонн применяют следующие виды и классы арматуры:

- стержневую термомеханически упрочненную периодического профиля классов Ат400С, Ат500С, Ат600С по ГОСТ 10884;
- стержневую горячекатаную периодического профиля класса А400 и гладкую класса А240 по ГОСТ 5781;
- арматурную проволоку периодического профиля класса Вр500 по ГОСТ 6727;
- арматуру по действующим в стране, принявшей настоящий стандарт, нормативным документам и технической документации[1)].

4.2.5 Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в колоннах должны соответствовать указанным в рабочих чертежах на колонны.

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

4.2.7 Требования к качеству поверхностей и внешнему виду колонн (в том числе требования к допустимой ширине раскрытия поверхностных технологических трещин) — по ГОСТ 13015. При этом качество бетонных поверхностей колонн должно удовлетворять требованиям для категории А6.

4.2.8 На боковые грани колонн должны быть нанесены установочные риски по ГОСТ 13015 в бетоне или в закладных изделиях в виде канавок или несмываемой краской, определяющие разбивочные оси здания, а на консолях — установочные риски, определяющие оси подкрановых балок.

4.2.9 Несущая способность конкретной марки колонны зависит от класса арматуры и бетона и определяется автором проекта здания (сооружения) по действующим в период применения нормативным документам.

4.3 Маркировка колонн

4.3.1 Колонны обозначают марками в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и ГОСТ 23009.

4.3.2 Марка содержит обозначения основных характеристик колонн (ГОСТ 13015) и состоит из буквенно-цифровых групп, которые разделяются дефисами. Число групп должно быть не более трех.

4.3.3 Первая группа содержит:

- обозначение типоразмера колонны;
- обозначение типа колонны;
- определяющие габаритные размеры колонны (высоту колонны, здания, а при наличии надкрановой части колонны — ее высоту).

4.3.3.1 Обозначения типа колонны в марках состоят из условного буквенного обозначения наименования колонны. Для обозначения типа колонны следует применять прописные буквы.

[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».

Для обозначения типоразмеров колонн применяют следующие условные буквенные обозначения:

КБ, КО, КД — колонна сплошного поперечного сечения бесконсольная, одноконсольная и двухконсольная соответственно. Колонны предназначены для каркасов зданий без мостовых опорных и подвесных кранов и каркасов зданий, оборудованных подвесными кранами, при стропильных конструкциях с прямолинейным нижним поясом;

ККО, ККД — колонна сплошного поперечного сечения крановая без прохода одноконсольная и двухконсольная соответственно. Колонны предназначены для каркасов зданий, оборудованных мостовыми электрическими опорными кранами, при стропильных конструкциях покрытия с прямолинейным нижним поясом;

ККПО, ККПД — колонна сплошного поперечного сечения крановая с проходом одноконсольная и двухконсольная соответственно. Колонны предназначены для каркасов зданий, оборудованных мостовыми электрическими опорными кранами, с проходами в уровне крановых путей, при стропильных конструкциях с прямолинейным нижним поясом;

КДО, КДД — колонна двухветвевая без прохода одноконсольная и двухконсольная соответственно. Колонны предназначены для каркасов зданий, оборудованных электрическими опорными и подвесными кранами, а также для зданий без кранов;

КДПО, КДПД — колонна двухветвевая с проходом одноконсольная и двухконсольная соответственно. Колонны предназначены для каркасов зданий, оборудованных электрическими опорными кранами, с проходами в уровне крановых путей;

КФ — колонна рядового фахверка, сплошного поперечного сечения для крепления стеновых ограждений;

КФТ — колонна торцевого фахверка, сплошного поперечного сечения для крепления стеновых ограждений;

КДФ — колонна продольного и торцевого фахверка, двухветвевая для крепления стеновых ограждений.

4.3.3.2 Для колонн, имеющих несколько типоразмеров, условное буквенное обозначение наименования допускается дополнять цифрой, стоящей перед обозначением типа конструкции [порядковый номер поперечного сечения (1—10)].

4.3.3.3 Приводят габаритные размеры колонны — координационные или конструктивные. Размеры следует указывать в дециметрах (с округлением до целого числа).

4.3.4 Во второй группе приводят:

- несущую способность колонн;
- вид бетона колонн.

В марке колонн, изготовляемых из тяжелого бетона, вид бетона не указывают.

4.3.4.1 Несущую способность колонны следует указывать цифрами, соответствующими расчетной нагрузке или в виде цифрового обозначения, условно характеризующего её несущую способность.

4.3.4.2 Вид бетона следует принимать по ГОСТ 25192 или по нормативному документу, действующему на территории страны, принявшей настоящий стандарт[1)].

4.3.5 В третью группу включаются дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения колонн;

- стойкость к воздействию агрессивной среды (по нормативному документу, действующему на территории страны, принявшей настоящий стандарт[2)]);
- сейсмостойкость (для колонн, предназначенных для зданий и сооружений с расчетной сейсмичностью 7 баллов и выше, по нормативному документу, действующему на территории страны, принявшей настоящий стандарт[3)]);
- стойкость к воздействию повышенных и высоких температур (по нормативному документу, действующему на территории страны, принявшей настоящий стандарт[4)]);
- конструктивные особенности (наличие дополнительных закладных изделий, отверстий, проемов, вырезов и т. д.).

[1)] В Российской Федерации действует СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01—2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

[2)] В Российской Федерации действует СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11—85 Защита строительных конструкций от коррозии».

[3)] В Российской Федерации действует СП 14.13330.2011 «СНиП II-7—81* Строительство в сейсмических районах».

[4)] В Российской Федерации действует СП 27.13330.2011 «СНиП 2.03.04—84 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях повышенных и высоких температур».

В третьей группе допускается приводить другие характеристики, отражающие условия применения колонн.

4.3.5.1 Стойкость к воздействию агрессивной среды, характеризуемая показателями проницаемости бетона, обозначают следующим образом:

Н — бетон нормальной проницаемости;

П — бетон пониженной проницаемости;

О — бетон особо низкой проницаемости.

Показатели бетона следует принимать по нормативному документу, действующему на территории страны, принявшей настоящий стандарт[1)].

4.3.5.2 Сейсмостойкость колонн, предназначенных для зданий и сооружений с расчетной сейсмичностью 7 баллов и выше, обозначают буквой С.

4.3.5.3 Стойкость к воздействию повышенных и высоких температур, которую указывают в марках колонн, предназначенных для работы в условиях воздействия этих температур, характеризуется классом жаростойкого бетона, устанавливаемым в зависимости от предельно допустимой температуры применения бетона по ГОСТ 20910.

4.3.5.4 Особенности колонн (наличие дополнительных закладных изделий, отверстий, проемов, вырезов и т. п.) отражают в марке арабскими цифрами или строчными буквами.

4.3.6 Для обозначений характеристик колонн в марке следует применять буквы русского алфавита и арабские цифры.

4.3.7 Марку следует записывать в одну строку.

4.3.8 Структура марки конструкции и изделия в общем виде следующая:



Примеры условного обозначения (марки)

- бесконсольной колонны типа КБ для зданий высотой 5,4 м без мостовых кранов, с третьим порядковым номером поперечного сечения, второй группы по несущей способности колонны:

3БК54-2

- двухконсольной колонны типа КДП, для зданий высотой 15,6 м с мостовыми кранами и высотой надкрановой части 4,7 м, с первым порядковым номером поперечного сечения, первой группы по несущей способности колонны, изготовленной из бетона нормальной проницаемости (Н) и предназначенной для применения в условиях воздействия слабоагрессивной газообразной среды:

1КДПО156(47)-1-Н

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

Примечание — Допускается принимать обозначение марок колонн в соответствии с рабочими чертежами на эти колонны до их пересмотра в соответствии с [1] — [9].

5 Правила приемки

5.1 Приемку колонн проводят по ГОСТ 13015 и настоящему стандарту. При этом колонны принимают по результатам испытаний:

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

5.2 Приемку колонн по прочности, жесткости и трещиностойкости осуществляют по комплексу нормируемых и проектных показателей в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.

5.3 Правильность нанесения установочных рисок на колонны определяют по результатам сплошного контроля.

5.4 В документе о качестве колонн по ГОСТ 13015 дополнительно должны быть приведены марка бетона по морозостойкости, а для колонн, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, — марка бетона по водонепроницаемости (если эти показатели были оговорены в заказе на изготовление колонн).

6 Методы контроля

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

При проверке прочности бетона методами неразрушающего контроля фактическую отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624 или приборами механического действия по ГОСТ 22690. Допускается применение других методов неразрушающего контроля, предусмотренных стандартами на методы контроля бетона.

6.2 Морозостойкость бетона колонн следует определять по ГОСТ 10060 или ультразвуковым методом по ГОСТ 26134 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

6.3 Водонепроницаемость бетона колонн, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.5.

6.4 Контроль сварных арматурных и закладных изделий колонн следует проводить по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23858.

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

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение колонн следует осуществлять в горизонтальном положении в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 13015, ГОСТ 25628.2 и ГОСТ 25628.3.

7.2 Колонны следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях.

7.3 Высота штабеля колонн при хранении не должна превышать ширину штабеля более чем в два раза и быть более 2000 мм, ширина прохода между рядами штабелей должна быть не менее 1 м.

7.4 Подкладки под колонны и прокладки между ними следует располагать в местах расположения строповочных отверстий или монтажных петель, а при их отсутствии — в местах, указанных в рабочих чертежах.

Библиография

[1] Серия 1.423.1-3/88	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой до 9,6 м без мостовых опорных кранов
[2] Серия 1.423.1-5/88	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 10,8; 12,0; 13,2 и 14,4 м без мостовых опорных кранов
[3] Серия 1.823.1-2	Колонны железобетонные для сельскохозяйственных производственных зданий
[4] Серия 1.424.1-5	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 8,4—14,4 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 32 т
[5] Серия 1.424.1-6/89	Колонны железобетонные прямоугольного сечения с проходами в уровне крановых путей для одноэтажных производственных зданий высотой 10,8—14,4 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 32 т
[6] Серия 1.427.1-3	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцевого фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0—14,4 м
[7] Серия 1.424.1-9	Колонны железобетонные двухветвевого сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м
[8] Серия 1.424.1-10	Колонны железобетонные двухветвевого сечения с проходами в уровне крановых путей для одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м с мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 50 т
[9] Серия 1.427.1-6	Колонны железобетонные двухветвевого сечения для продольного и торцевого фахверков одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м

УДК 692.297:691.328:006.354 МКС 91.080.40

Ключевые слова: железобетонная колонна, каркасные здания

Редактор *Т.Т. Мартынова*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.07.2016. Подписано в печать 15.08.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12. Тираж 35 экз. Зак. 1949.
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