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

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

ГОСТ
21.201—
2011

**Система проектной документации
для строительства**

**УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ
И КОНСТРУКЦИЙ**

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2013

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве» (ОАО «ЦНС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 465 «Строительство» Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС) (протокол от 8 декабря 2011 г. № 39)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование органа государственного управления строительством |
|---|------------------------------------|---|
| Азербайджан | AZ | Госстрой |
| Армения | AM | Министерство градостроительства |
| Казахстан | KZ | Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| Кыргызстан | KG | Госстрой |
| Молдова | MD | Министерство строительства и регионального развития |
| Российская Федерация | RU | Департамент архитектуры, строительства и градостроительной политики Министерства регионального развития |
| Таджикистан | TJ | Агентство по строительству и архитектуре при Правительстве |
| Узбекистан | UZ | Госархитектстрой |
| Украина | UA | Министерство регионального развития, строительства и ЖКХ |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 октября 2012 г. № 481-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.201—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 мая 2013 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 21.501—93 в части приложения 1 и СТ СЭВ 1633—79, СТ СЭВ 2825—80, СТ СЭВ 2826—80, СТ СЭВ 4937—84

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

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 Общие положения | 1 |
| 4 Условные графические изображения и обозначения | 2 |
| 4.1 Стены | 2 |
| 4.2 Опоры и колонны | 4 |
| 4.3 Фермы, плиты и связи. | 5 |
| 4.4 Проемы и отверстия | 6 |
| 4.5 Ниши, пазы и борозды | 7 |
| 4.6 Пандусы, лестницы и отмостки. | 9 |
| 4.7 Двери и ворота | 10 |
| 4.8 Оконные переплеты | 11 |
| 4.9 Арматурные изделия | 12 |
| 4.10 Соединения и крепежные детали элементов деревянных конструкций | 13 |
| 4.11 Трубы, дымоходы, вентиляционные шахты и каналы | 15 |
| 4.12 Отдельные элементы зданий, сооружений и конструкций | 16 |

Система проектной документации для строительства

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ,
СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ

System of design documents for construction. Symbol graphics elements of buildings, works and structures

Дата введения — 2013—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные условные графические изображения и обозначения элементов зданий, сооружений и строительных конструкций, применяемые в проектной и рабочей документации для строительства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.303—68 Единая система конструкторской документации. Линии

ГОСТ 2.306—68 Единая система конструкторской документации. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах

ГОСТ 2.315—68 Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей

ГОСТ 21.112—87 Система проектной документации для строительства. Подъемно-транспортное оборудование. Условные обозначения

ГОСТ 21.204—93 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта

ГОСТ 21.205—93 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем

ГОСТ 21.206—93 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов

ГОСТ 21.302—96 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

ГОСТ 21.501—2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. 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 Общие положения

3.1 Проектируемые здания, сооружения и их элементы изображают на чертежах с применением условных графических обозначений и упрощенных изображений, установленных настоящим стандар-

том с учетом требований ГОСТ 21.501, а также с применением условных обозначений, установленных ГОСТ 2.306, ГОСТ 21.112, ГОСТ 21.204, ГОСТ 21.205, ГОСТ 21.206 и ГОСТ 21.302.

3.2 Типы линий, применяемые при выполнении условных изображений и обозначений, должны соответствовать ГОСТ 2.303.

3.3 Допускается применять дополнительные условные изображения и обозначения, не предусмотренные в настоящем стандарте, поясняя их на чертеже или в общих данных по рабочим чертежам.

4 Условные графические изображения и обозначения

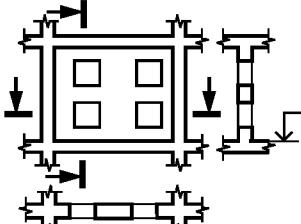
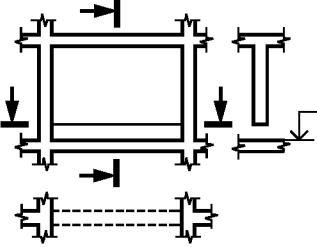
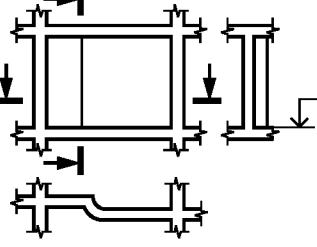
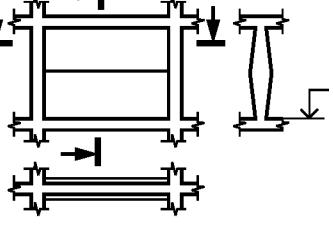
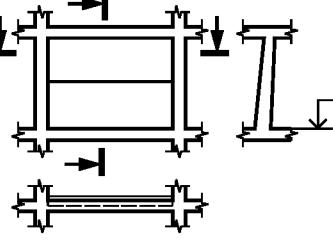
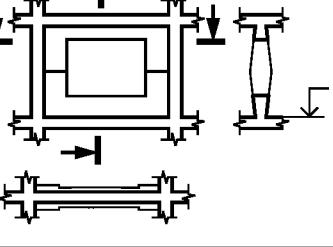
4.1 Стены

Стены и перегородки (без заполнения проемов) на чертежах изображают в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

| Наименование | Изображение |
|---|-------------|
| 1 Стена с проемом без парапета и перемычки | |
| 2 Стена с проемом и перемычкой | |
| 3 Стена с проемом, парапетом и перемычкой | |
| 4 Стена с проемом, сводчатой перемычкой, четвертью окна и парапетом небольших толщин стен | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование | Изображение |
|--|---|
| 5 Стена с проемами, расположеннымными друг над другом |  |
| 6 Стена с проемом, расположенным внизу (парапетная зона) |  |
| 7 Горизонтально оформленная стена (с изгибом и закруглением) |  |
| 8 Стена с переменной толщиной в вертикальном сечении |  |
| 9 Наклонно стоящая стена с сечением, утолщенным внизу |  |
| 10 Стена переменной толщины с проемом и парапетом* |  |

Окончание таблицы 1

| Наименование | Изображение |
|---|-------------|
| 11 Наклонно стоящая стена с проемом и парапетом** | |
| 12 Вертикальная стена с оформлением | |
| 13 Перегородка из стеклоблоков (на плане и разрезе) | |

* В плане проем не показывают.
** В плане невидимую грань стены не показывают и проем изображают в упрощенном виде.

П р и м е ч а н и е — Тонкие стены (менее 2 мм в соответствующем масштабе) изображают зачерненными. Ограничения проемов в этом случае изображают короткими поперечными штрихами.

4.2 Опоры и колонны

Опоры, колонны и пилоны изображают в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2

| Наименование | Изображение | |
|---|-------------|------------|
| | на плане | на разрезе |
| 1 Колонна (опора) | ○ □ | |
| 2 Колонна с вутами и прогоном (ригелем) | | |
| 3 Колонна с сечением, увеличивающимся или уменьшающимся на верх | □□ | |

Окончание таблицы 2

| Наименование | Изображение | |
|---|-------------|------------|
| | на плане | на разрезе |
| 4 Составная колонна | | |
| 5 Опора (пилон) с сечением, увеличивающимся или уменьшающимся наверх | | |
| 6 Колонна металлическая: - сплошностенчатая - двухветвевая | | |
| П р и м е ч а н и е — Изображение а — для колонн без консоли, б и в — для колонн с консолью. | | |
| П р и м е ч а н и я | | |
| 1 Горизонтальную плоскость сечения колонн, опор и пилонов располагают на высоте 1 м над полом. Если база колонны выполнена по специальной конструкции, то горизонтальную плоскость сечения располагают в нижней части колонны над базой. Особенности конструкции капитали колонны (например, втулы) изображают тонкой штриховой линией. | | |
| 2 В случае переменного сечения колонн горизонтальную плоскость сечения выполняют в нижней части опоры. | | |

4.3 Фермы, плиты и связи

Фермы, плиты и связи изображают в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| Наименование | Изображение | |
|---|-------------|------------|
| | на плане | на разрезе |
| 1 Ферма П р и м е ч а н и е — Изображение а — для фермы железобетонной, б — для фермы металлической. | | |
| 2 Плита, панель ребристые | | |
| 3 Связь металлическая: а) одноплоскостная: - вертикальная | | |

Окончание таблицы 3

| Наименование | Изображение | |
|--------------------|-------------|------------|
| | на плане | на разрезе |
| - горизонтальная | | |
| б) двухплоскостная | | |
| в) тяжи | | |

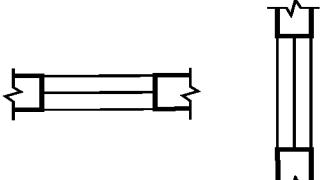
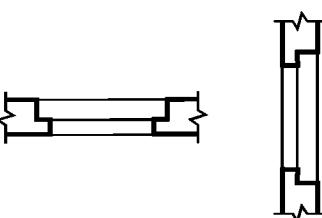
4.4 Проемы и отверстия

Проемы и отверстия изображают в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

| Наименование | Изображение |
|---|-------------|
| <p>1 Проем или отверстие в стене, перекрытии, перегородке, покрытии (проектируемые без заполнения).</p> <p>П р и м е ч а н и е — Ломаную линию внутри изображения допускается не проводить, если однозначно понятно, что это — проем или отверстие.</p> | |
| <p>2 Проем или отверстие, подлежащие пробивке в существующей стене, перегородке, покрытии, перекрытии</p> | |
| <p>3 Проем или отверстие в существующей стене, перегородке, покрытии, перекрытии, подлежащие заделке.</p> <p>П р и м е ч а н и е — В поясняющей надписи вместо многоточия указывают материал закладки.</p> | |

Окончание таблицы 4

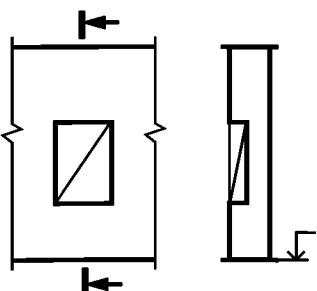
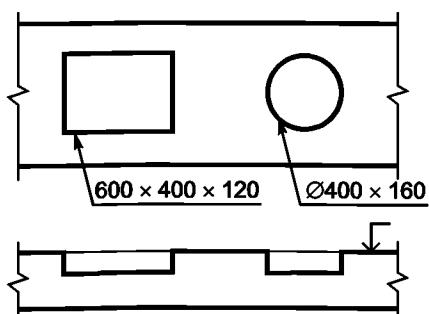
| Наименование | Изображение |
|--|---|
| 4 Проем оконный (на плане и разрезе): а) без четверти |  |
| б) с четвертью. П р и м е ч а н и е — Для чертежей в масштабе 1:200 и мельче, а также для чертежей конструкций заводского изготовления проемы изображают в упрощенном виде (без четвертей). |  |

4.5 Ниши, пазы и борозды

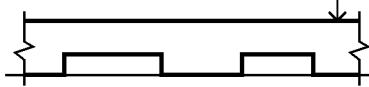
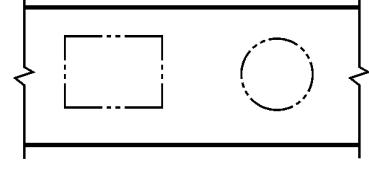
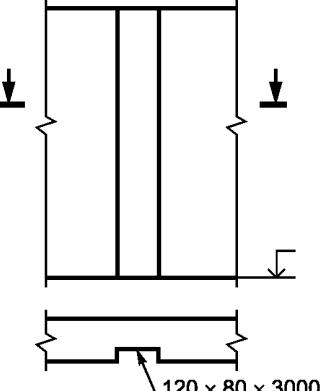
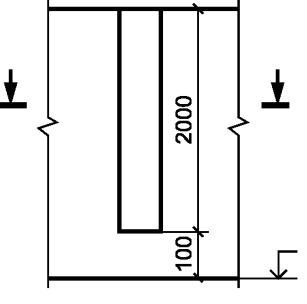
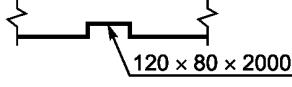
4.5.1 Ниши, пазы и борозды стен и перекрытий изображают в соответствии с таблицей 5.

4.5.2 Если мнимая плоскость разреза проходит вне изображения ниш, пазов и борозд, то их контуры на плане и разрезе изображают тонкой штриховой линией.

Таблица 5

| Наименование | Изображение |
|--|---|
| 1 Ниша, паз (в плоскости разреза) П р и м е ч а н и е — Диагональ внутри изображения допускается не проводить, если однозначно понятно, что это — паз или ниша. |  |
| 2 Паз в перекрытии (в плоскости разреза) П р и м е ч а н и е — Размеры пазов и ниш на полке линии-выноски указывают в следующей последовательности: ширина, высота и глубина. Для ниш и пазов круглого сечения указывают размеры диаметра и глубины. |  |

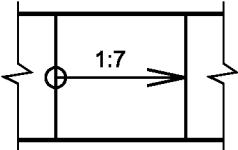
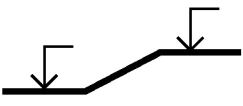
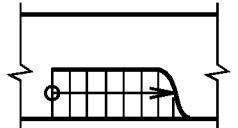
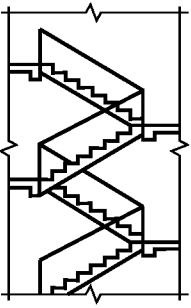
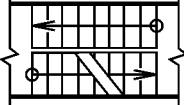
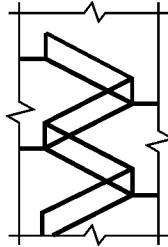
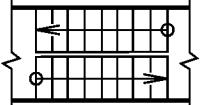
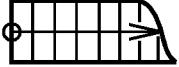
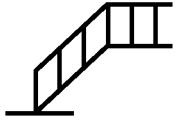
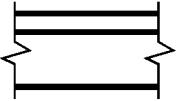
Окончание таблицы 5

| Наименование | Изображение |
|---|--|
| 3 Паз в перекрытии (выше плоскости разреза) |   |
| 4 Борозда | <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Борозды изображают в масштабе 1:100 и 1:50 и крупнее и не изображают в масштабе 1:200 и мельче.</p> <p>2 Размеры борозд на полке линии-выноски указывают в следующей последовательности: ширина, глубина, длина.</p>    |

4.6 Пандусы, лестницы и отмостки

Пандусы, лестницы и отмостки изображают в соответствии с таблицей 6.

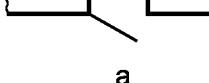
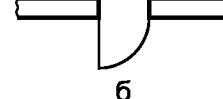
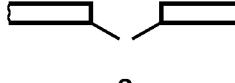
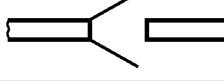
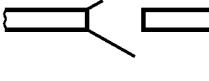
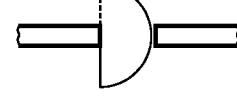
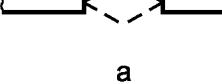
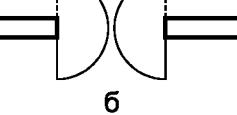
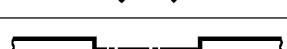
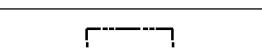
Таблица 6

| Наименование | Изображение | |
|--|--|---|
| | на плане | на разрезе |
| 1 Пандус | <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Уклон пандуса указывают на плане в процентах (например, 10,5 %) или в виде отношения высоты и длины (например, 1:7).</p> <p>2 Стрелкой на плане указывают направление подъема пандуса.</p>  |  |
| 2 Лестница: | | |
| а) нижний марш |  | <p>В масштабе 1:50 и крупнее</p>  |
| б) промежуточные марши |  | <p>В масштабе 1:100 и мельче, а также для схем расположения элементов сборных конструкций</p>  |
| в) верхний марш |  | |
| 3 Лестница металлическая: | | |
| а) вертикальная |  |  |
| б) наклонная |  |  |
| 4 Отмостка |  |  |
| <p>П р и м е ч а н и е — На планах лестниц стрелкой указано направление подъема марша.</p> | | |

4.7 Двери и ворота

Двери и ворота на плане изображают в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

| Наименование | Изображение |
|--|--|
| 1 Дверь (ворота) однопольная |  а  б |
| 2 Дверь (ворота) двупольная |  а  б |
| 3 Дверь двойная однопольная |  |
| 4 Дверь двойная двупольная |  |
| 5 Дверь однопольная с качающимся полотном (правая или левая) |  а  б |
| 6 Дверь двупольная с качающимися полотнами |  а  б |
| 7 Дверь (ворота) откатная однопольная наружная |  |
| 8 Дверь (ворота) откатная однопольная с открыванием в нишу |  |
| 9 Дверь (ворота) раздвижная двупольная |  |
| 10 Дверь (ворота) подъемная |  |
| 11 Дверь (ворота) складчатая |  |
| 12 Дверь (ворота) складчато-откатная |  |
| 13 Дверь вращающаяся |  |
| 14 Ворота подъемно-поворотные |  |

Примечания

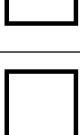
1 На чертежах масштабов 1:50 и крупнее двери (ворота) изображают с указанием порогов, четвертей и т. п.

2 Варианты условных изображений дверей, обозначенные буквой «б», являются допускаемыми.

4.8 Оконные переплеты

Оконные переплеты на фасаде изображают в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

| Наименование | Изображение |
|--|---|
| 1 Переплет с боковым подвесом, открывающийся внутрь |  |
| 2 Переплет с боковым подвесом, открывающийся наружу |  |
| 3 Переплет с нижним подвесом, открывающийся внутрь |  |
| 4 Переплет с нижним подвесом, открывающийся наружу |  |
| 5 Переплет с верхним подвесом, открывающийся внутрь |  |
| 6 Переплет с верхним подвесом, открывающийся наружу |  |
| 7 Переплет со средним подвесом горизонтальным |  |
| 8 Переплет со средним подвесом вертикальным |  |
| 9 Переплет раздвижной |  |
| 10 Переплет с подъемом |  |
| 11 Переплет глухой |  |
| 12 Переплет с боковым или нижним подвесом, открывающийся внутрь. П р и м е ч а н и е — Вершину знака направляют к обвязке, на которую не навешивают переплет. |  |

4.9 Арматурные изделия

Арматурные изделия изображают в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9

| Наименование | Изображение |
|---|-------------|
| 1 Обычная арматура 1.1 Арматурный стержень: а) главный вид | |
| б) сечение | |
| 1.2 Арматурный пучок с маркировкой, указывающей количество стержней в пучке: а) главный вид | |
| б) сечение | |
| 1.3 Прямые стержни, расположенные друг над другом на плане или виде, с маркировкой соответствующих концов стержней, показанных тонкой линией | |
| 1.4 Конец арматурного стержня с анкеровкой: а) с крюком (отгибом под углом 180°) | |
| б) с отгибом под углом от 90° до 180° | |
| в) с отгибом под углом 90° | |
| 1.5 Анкерные кольца или пластина: а) главный вид | |
| б) вид с торца | |
| 1.6 Арматурный стержень с отгибом под прямым углом, идущим в направлении от читателя | |
| 1.7 Арматурный стержень с отгибом под прямым углом, идущим в направлении от читателя в документации, предназначенной для микрофильмирования, и там, где стержни расположены друг к другу очень близко | |
| 1.8 Арматурный стержень с отгибом под прямым углом, идущим в направлении к читателю | |
| 2 Арматурные соединения | |
| 2.1 Соединение стержней при помощи механической муфты: а) муфта растяжения | |
| б) муфта сжатия | |

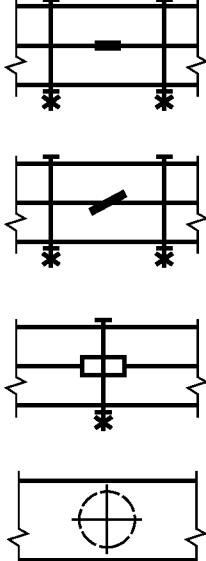
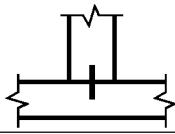
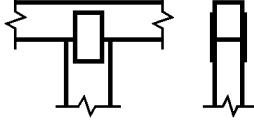
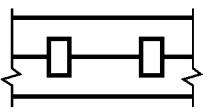
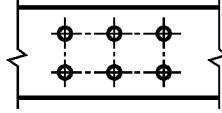
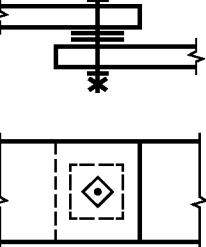
Продолжение таблицы 9

| Наименование | Изображение |
|--|-------------|
| 2.2 Один плоский каркас или сетка: а) упрощенно (поперечные стержни наносят по концам каркаса или в местах изменения шага стержней) | |
| б) условно | |
| 2.3 Несколько одинаковых плоских каркасов или сеток | |
| 3 Предварительно напряженная арматура | |
| 3.1 Предварительно напряженные арматурный стержень или трос: а) главный вид | |
| б) сечение | |
| 3.2 Поперечное сечение арматуры с последующим натяжением, расположенной в трубе или канале | |
| 3.3 Анкеровка у напрягаемых концов | |
| 3.4 Заделанная анкеровка: а) главный вид | |
| б) вид с торца | |
| 3.5 Съемное соединение | |
| 3.6 Фиксированное соединение | |
| П р и м е ч а н и е — Арматурные и закладные изделия изображают очень толстой сплошной линией. | |

4.10 Соединения и крепежные детали элементов деревянных конструкций

Условные графические изображения и обозначения соединений и крепежных деталей элементов деревянных конструкций выполняют в соответствии с таблицей 10.

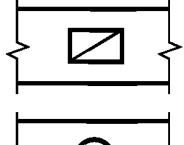
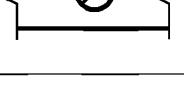
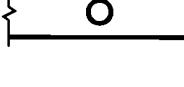
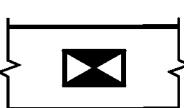
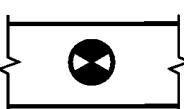
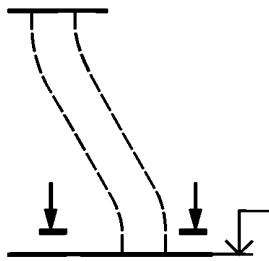
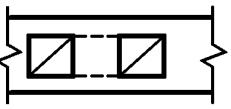
Таблица 10

| Наименование | Изображение |
|--|---|
| 1 Соединения на шпонках |  |
| 2 Соединение на скобах |  |
| 3 Соединение на коннекторах |  |
| 4 Соединение на нагелях: а) пластинчатых |  |
| б) круглых |  |
| 5 Соединения на шайбах |  |
| П р и м е ч а н и е — Изображения крепежных деталей выполняют в соответствии с ГОСТ 2.315. | |

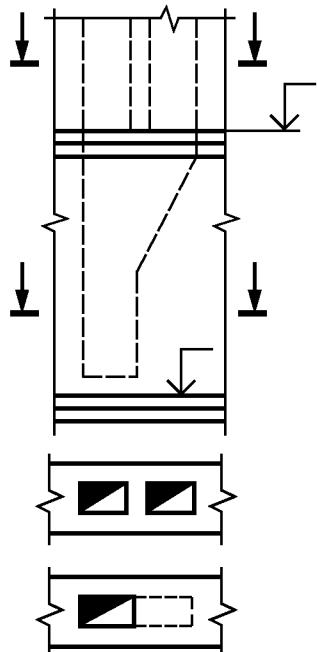
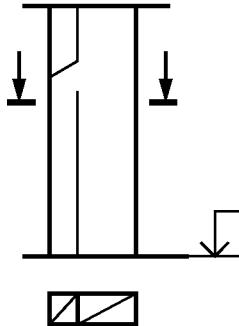
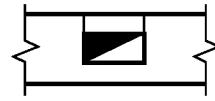
4.11 Трубы, дымоходы, вентиляционные шахты и каналы

4.11.1 Трубы, дымоходы, вентиляционные шахты и каналы изображают, как правило, на плане в виде условных графических изображений, приведенных в таблице 11. Приведенные в таблице условные изображения не применяют при проектировании сооружений заводских дымовых труб и труб котельных.

Таблица 11

| Наименование | Изображение в масштабах | |
|---------------------------------|--|---|
| | 1:50 и 1:100 | 1:200 |
| 1 Вентиляционные шахты и каналы |   | |
| 2 Дымовые трубы и дымоходы |   |   |
| 3 Газоотводные трубы |   | |
| 4 Дымоходы изогнутые (в стене) |   | |

Окончание таблицы 11

| Наименование | Изображение в масштабах | |
|---|-------------------------|---|
| | 1:50 и 1:100 | 1:200 |
| 5 Дымоходы с ответвлением | |  |
| 6 Сборная часть вентиляционной шахты с переменным сечением | |  |
| 7 Отверстие присоединения дымохода (например, к печам). При м е ч а н и е — При необходимости формы и размеры отверстий присоединения приводят на изображениях выносных элементов или приводят на полке линии-выноски необходимые пояснения. | |  |

4.11.2 При изображении изогнутых и с переменным поперечным сечением труб, дымоходов, шахт и каналов, при необходимости, кроме плана приводят виды (разрезы, сечения).

4.11.3 В зависимости от функционального назначения трубы, дымоходы, шахты и каналы изображают в масштабе 1:50; 1:100. При необходимости, независимо от функционального назначения, допускается их изображать в масштабе 1:200.

4.12 Отдельные элементы зданий, сооружений и конструкций

4.12.1 Существующие элементы, подлежащие разборке, на чертежах изображают в соответствии с рисунком 1.

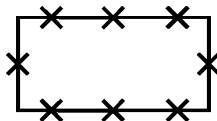
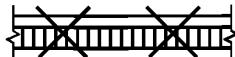


Рисунок 1

4.12.2 Подвесные потолки на планах изображают в соответствии с рисунком 2. Уровень подвесного потолка указывают его отметкой или высотой комнаты.

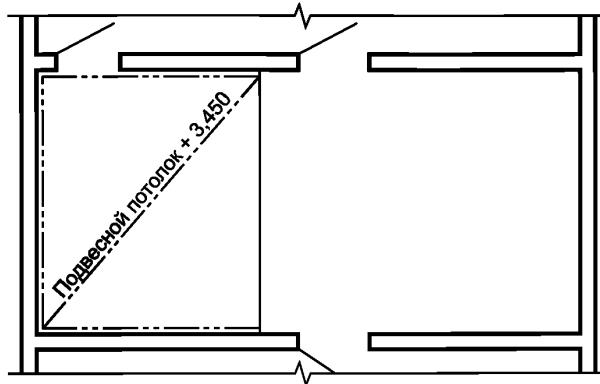


Рисунок 2

4.12.3 При изображении каменных конструкций из природных и искусственных элементов (кирпич, камни, мелкие блоки) применяют следующие условные обозначения:

а) швы между элементами каменных конструкций изображают, как правило, одной линией в соответствии с рисунком 3; при необходимости, в масштабах от 1:1 до 1:10, — двумя линиями в соответствии с рисунком 4;

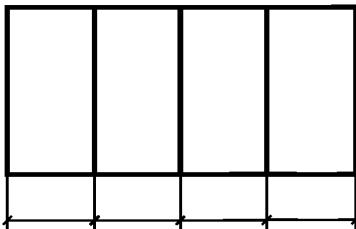


Рисунок 3

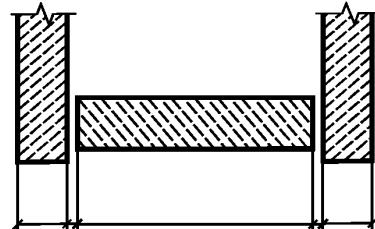


Рисунок 4

б) температурные швы изображают двумя тонкими сплошными линиями (см. рисунок 5);

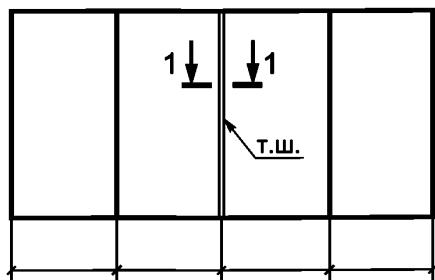
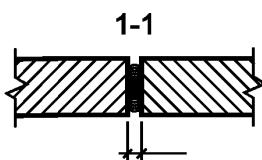


Рисунок 5



ГОСТ 21.201—2011

в) на фрагментах и узлах каменные элементы, при необходимости, обозначают арабскими цифрами. Обозначения указывают в правом нижнем углу изображаемого элемента. Элементы одинаковых размеров, формы, материала и обработки поверхности обозначают одними и теми же цифрами (см. рисунок 6).

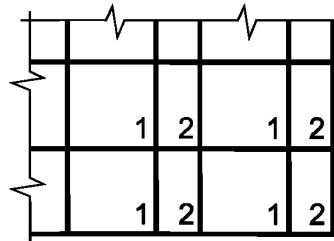


Рисунок 6

4.12.4 На чертежах зданий и сооружений применяют обозначения материалов по ГОСТ 2.306, а также дополнительные обозначения, приведенные в таблице 12.

Т а б л и ц а 12

| Наименование | Обозначение |
|--|-------------|
| 1 Железобетон | |
| 2 Железобетон предварительно напряженный | |

УДК 691:002:006.354

МКС 01.100.30

Ж01

Ключевые слова: условное графическое изображение, стена, проем, отверстие, ниша, борозда, колонна, ферма, пандус, лестница, дверь, оконный переплет, арматура, подвесной потолок, каменная конструкция, железобетон

Редактор *О.И. Каштанова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнеева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 30.04.2013. Подписано в печать 14.06.2013. Формат 60×84 ½. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37. Тираж 168 экз. Зак. 523.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.