ГОСТ 21.201-2011

Группа Ж01

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**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**

МКС 01.100.30

Дата введения 2013-05-01

**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. N 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. N 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"*

**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 графические 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

Примечание - 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 стандартом 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 |  |
| 5 Стена с проемами, расположенными 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\* |  |
| 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.    Примечание - 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.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Наименование | Изображение | |
|  | на плане | на разрезе |
| 1 Колонна (опора) |  |  |
| 2 Колонна с вутами и прогоном (ригелем) |  |  |
| 3 Колонна с сечением, увеличивающимся или уменьшающимся наверх |  |  |
| 4 Составная колонна |  |  |
| 5 Опора (пилон) с сечением, увеличивающимся или уменьшающимся наверх |  |  |
| 6 Колонна металлическая: |  |  |
| - сплошностенчатая |  |  |
| - двухветвевая |  |  |
| Примечание - Изображение а - для колонн без консоли, б и в - для колонн с консолью. |  |  |
| Примечания    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 капители колонны (например, вуты) 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    Примечание - Изображение а - для фермы железобетонной, б - для фермы металлической. |  |  |
| 2 Плита, панель ребристые |  |  |
| 3 Связь металлическая: |  |  |
| а) одноплоскостная: |  |  |
| - вертикальная |  |  |
| - горизонтальная |  |  |
| б) двухплоскостная |  |  |
| в) тяжи |  |  |

**4.4 Проемы и отверстия**

Проемы и отверстия изображают в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Наименование | Изображение |
| 1 Проем или отверстие в стене, перекрытии, перегородке, покрытии (проектируемые без заполнения).    Примечание - Ломаную линию внутри изображения допускается не проводить, если однозначно понятно, что это - проем или отверстие. |  |
| 2 Проем или отверстие, подлежащие пробивке в существующей стене, перегородке, покрытии, перекрытии |  |
| 3 Проем или отверстие в существующей стене, перегородке, покрытии, перекрытии, подлежащие заделке.    Примечание - В поясняющей надписи вместо многоточия указывают материал закладки. |  |
| 4 Проем оконный (на плане и разрезе): |  |
| а) без четверти |  |
| б) с четвертью.    Примечание - 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)    Примечание - Диагональ внутри изображения допускается не проводить, если однозначно понятно, что это - паз или ниша. |  |
| 2 Паз в перекрытии (в плоскости разреза)    Примечание - 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. |  |
| 3 Паз в перекрытии (выше плоскости разреза) |  |
| 4 Борозда    Примечания    1 Борозды изображают в масштабе 1:100 и 1:50 и крупнее и не изображают в масштабе 1:200 и мельче.    2 Размеры борозд на полке линии-выноски указывают в следующей последовательности: ширина, глубина, длина. |  |

**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    Примечания    1 Уклон пандуса указывают на плане в процентах (например, 10,5%) или в виде отношения высоты и длины (например, 1:7).    2 Стрелкой на плане указывают направление подъема пандуса. |  |  |
| 2 Лестница: |  | В масштабе 1:50 и крупнее |
| а) нижний марш |  |  |
| б) промежуточные марши |  | В масштабе 1:100 и мельче, а также для схем расположения элементов сборных конструкций |
| в) верхний марш |  |  |
| 3 Лестница металлическая: |  |  |
| а) вертикальная |  |  |
| б) наклонная |  |  |
| 4 Отмостка |  |  |
| Примечание - На планах лестниц стрелкой указано направление подъема марша. | | |

**4.7 Двери и ворота**

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

Таблица 7

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Наименование | Изображение |
| 1 Дверь (ворота) однопольная |  |
| 2 Дверь (ворота) двупольная |  |
| 3 Дверь двойная однопольная |  |
| 4 Дверь двойная двупольная |  |
| 5 Дверь однопольная с качающимся полотном (правая или левая) |  |
| 6 Дверь двупольная с качающимися полотнами |  |
| 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.    Примечание - 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 кольцо 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 |  | | |
| 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 | |  | |
| Примечание - 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 |  |
| Примечание - 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) |  | |
| 5 Дымоходы с ответвлением |  | |
| 6 Сборная часть вентиляционной шахты с переменным сечением |  | |
| 7 Отверстие присоединения дымохода (например, к печам).    Примечание - 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.

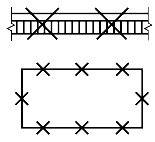


Рисунок 1

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

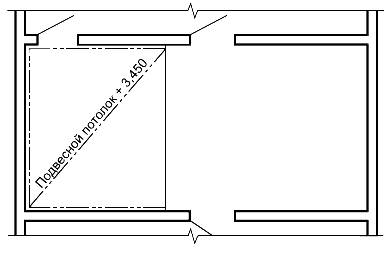


Рисунок 2

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;

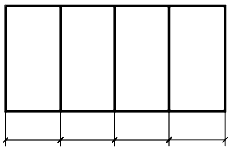


Рисунок 3

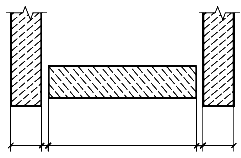


Рисунок 4

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

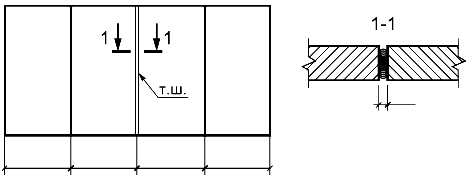


Рисунок 5

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).

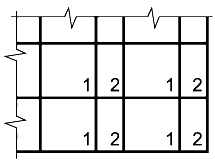


Рисунок 6

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

Таблица 12

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

Электронный текст документа

подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание М.: Стандартинформ, 2013