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