Ребята, при построении конструктивного узла здания подберите масштаб, рекомендуется 1:10 или 1:20 в зависимости от оставшегося свободного места на формате.

При выполнении чертежа конструктивного узла вам придётся делать выноски и ссылки, где вы будете указывать названия элементов, из которых, состоит узел. Чтобы выполнить эту работу правильно, в соответствии с ГОСТом, познакомьтесь с материалом, который здесь приводится.

Выноски и ссылки на строительных чертежах

На чертежах планов, разрезов и фасадов из-за мелкого масштаба изображения нельзя достаточно подробно показать отдельные детали и узлы здания. Однако в проекте или альбоме типовых деталей может быть дана деталь или узел, вычерченные в более крупном масштабе с достаточной степенью детализации. В таком случае на эту деталь или узел делается ссылка на основном чертеже. Выноски, ссылки, поясняющие надписи на строительных чертежах, выполняют по ГОСТ 2.316-68* и ГОСТ 2.305-68* с учетом требований системы проектной документации для строительства ГОСТ 21.501-93.

Линии-выноски, как правило, заканчиваются полками. На них наносят только краткие указания. Линию- выноску, пересекающую контур изображения и не идущую от какой- нибудь линии, заканчивают точкой. Линию-выноску, отводимую от линии видимого или невидимого контура, а также от линий, обозначающих поверхность, заканчивают стрелкой. На конце линии-выноски, отводимой от всех других линий, не должно быть ни стрелки, ни точки (рис.1). Линии-выноски не должны пересекаться между собой. Если линия-выноска проходит по заштрихованному полю, она не должна быть параллельна линии штриховки. Не рекомендуется также пересекать размерные линии и элементы изображения, к которому не относится помещенная на полке линии- выноски надпись. Допускается выполнять линии-выноски с одним изломом, а также проводить от одной полки две или более линий-выносок. Надписи, относящиеся непосредственно к изображению, могут содержать не более двух строк, расположенных над полкой линии-выноски и под ней

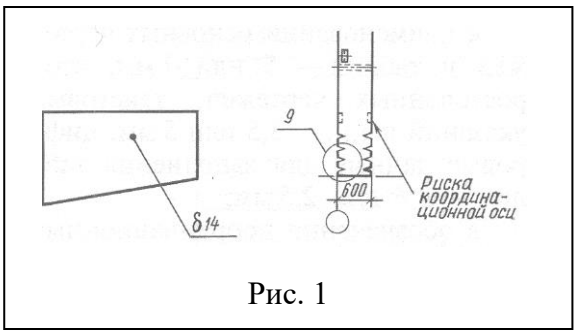


Рис. 1

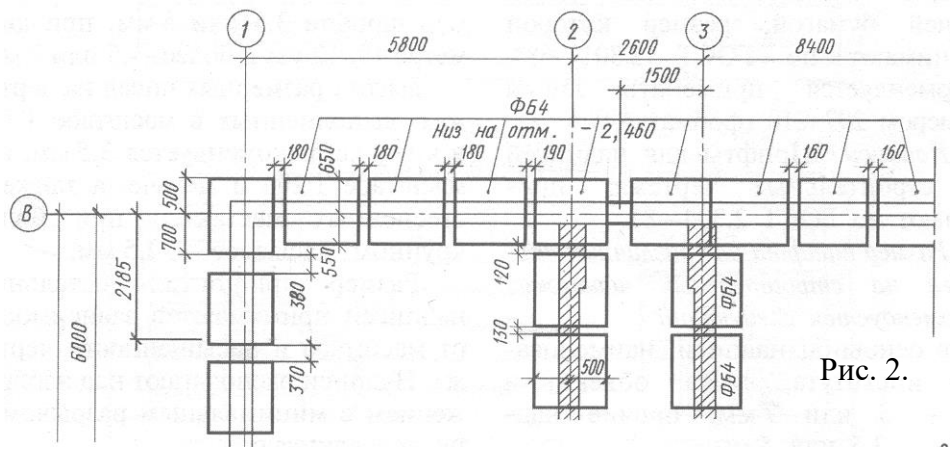


Рис. 2.

Допускается линии-выноски, пересекающие контур мелкомасштабного изображения, заканчивать без стрелки и точки. Допускается марки (позиции) элементов наносить на общей полке нескольких линий-выносок или без них рядом с изображением или в пределах контура (рис. 2).

Размер шрифта для обозначения марок-позиций должен быть в 1,5— 2 раза больше высоты цифр размерных чисел данного чертежа.

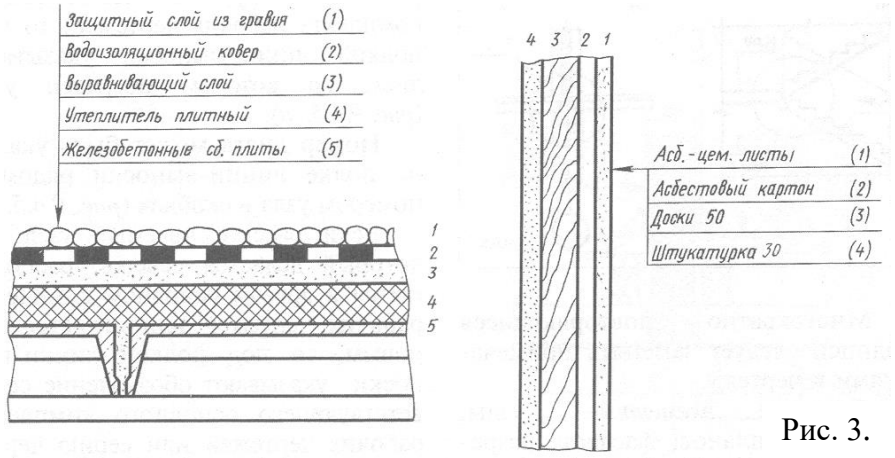


Рис. 3.

Выносные надписи к многослойным конструкциям делают на «этажерках» (рис.3). В этом случае линия-выноска представляет собой прямую линию со стрелкой. На этой выносной надписи, в порядке расположения слоев, указываются их материал или конструкция и размеры. Последовательность надписей к отдельным

слоям должна соответствовать последовательности их расположения на чертеже сверху вниз или справа налево (см. рис. 3). При указании толщины слоев размерность (мм) не указывают.

Если выносные надписи занимают несколько строк, то длина строк должна быть одинаковой. При этом первая строка может быть как с абзацем (отступом на 3—4 знака), так и без него. Буквы и цифры, употребляемые в выносках, должны быть крупнее размерных

Следует избегать многократных повторений, поясняющих надписей и ссылок на аналогичных элементах чертежей, ограничиваясь од- ной-двумя надписями в характерных местах.

Многократно повторяющиеся надписи следует заменять примечаниями к чертежу.

Выносные элементы — узлы, фрагменты планов, фасадов, разрезов выполняют по ГОСТ 2.305—68 ** с учетом требований СПДС. Выносной элемент — отдельное увеличенное изображение какой-либо части конструкции или здания, требующее дополнительных графических пояснений.

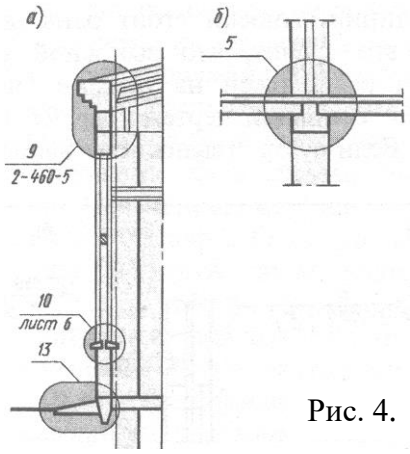


Рис. 4.

При выполнении чертежей узлов то место, которое необходимо показать на выносном элементе, отмечают на виде (фасаде), плане, разрезе замкнутой сплошной тонкой линией (окружность или овал) с указанием на полке линии-выноски порядкового номера выносного элемента арабской цифрой. Если на полке линии-выноски стоит одна цифра, это значит, что выносной элемент расположен на том же листе, что и основной чертеж (рис. 4, а, *б*). Если узел (выносной элемент) размещен на другом листе чертежей, то под полкой линии-выноски указывают лист, на котором помещен узел (рис. 5, а).

Номер листа может быть указан на полке линии-выноски рядом с номером узла в скобках (рис. 5, б).

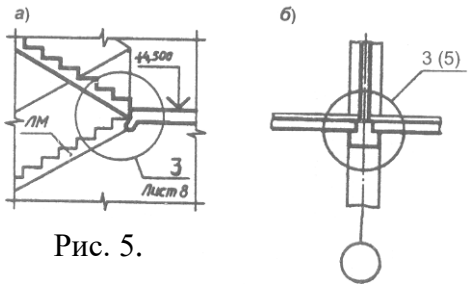


Рис. 5.

Если рассматриваемый узел, на который делается ссылка, располагается в другом основном комплекте рабочих чертежей или является типовым, то под полкой линии-вы- носки указывают обозначение соответствующего основного комплекта рабочих чертежей или серию чертежей типовых изделий (рис.6, а, б, в). При вычерчивании выносного элемента тип изображения (вид, разрез узла) может быть такой же, как и на основном чертеже. При этом его ориентация должна соответствовать положению на основном чертеже. На чертеже узла в разрезе наносят условное обозначение материалов, за исключением сечений металлических конструкций, которые показывают контуром или зачерняют. Для определения положения узла (привязки к зданию) на них наносят координационные оси и размерные привязки к ним, а также высотные отметки на узлах разрезов и фасадов. Если узел применяется многократно в нескольких местах здания, допускается координационные оси и отметки не наносить.

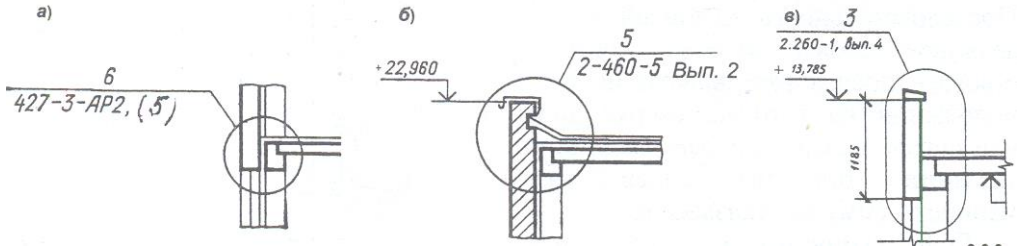
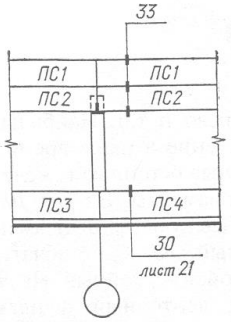
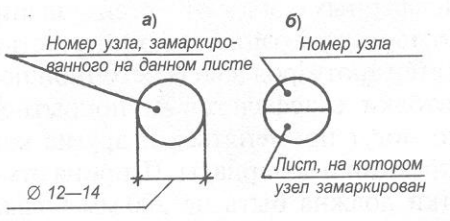
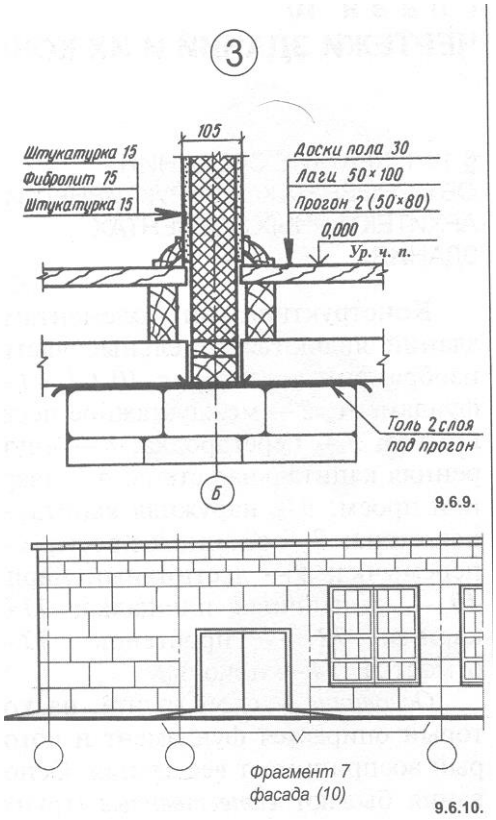


Рис. 6.



Ссылку на узлы, которые даются в сечении, изображают с помощью толстой основной сплошной линии, которая проходит через рассекаемые элементы и тонкой линией-выноской с полочкой и без нее (рис. 7).





Фрагмент 7
фасада (10)

9.6.10.

Выносной элемент обозначается маркировочным кружком диаметром 12—14 мм. Если узел расположен на том же листе, что и основное изображение, то в кружке указывают его порядковый номер (рис. 8, а). Если же узел располагается на другом листе, то он делится горизонтальной линией на две части. В верхней указывается номер узла, а в нижней лист, на котором узел замаркирован (рис. 8, б).

Внутри кружка ставят цифру, обозначающие номер узла. Кружок с номером узла рекомендуется размещать над выносным элементом или справа от него (рис. 9).

Фрагменты на фасадах и планах зданий или сооружений обозначают фигурной скобкой (рис. 10). Под фигурной скобкой, а также над соответствующим фрагментом, наносят его наименование, например: «Фрагмент фасада». Если фрагмент помещен на другом листе основного комплекта рабочих чертежей, то под фигурной скобкой указывают только номер этого листа, например: «Фрагмент 7 фасада. Лист 10». Для ссылки на фрагмент можно использовать линию-выноску.