

Занятие № 29

Тема: Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды.

Вид занятия: комбинированное

Новый материал

Правила изображения предметов на чертежах установлены ГОСТ 2.305-68. Изображение предметов на чертежах выполняют по методу прямоугольного проецирования. В зависимости от содержания изображения подразделяют на *виды, разрезы и сечения* (рис.1).

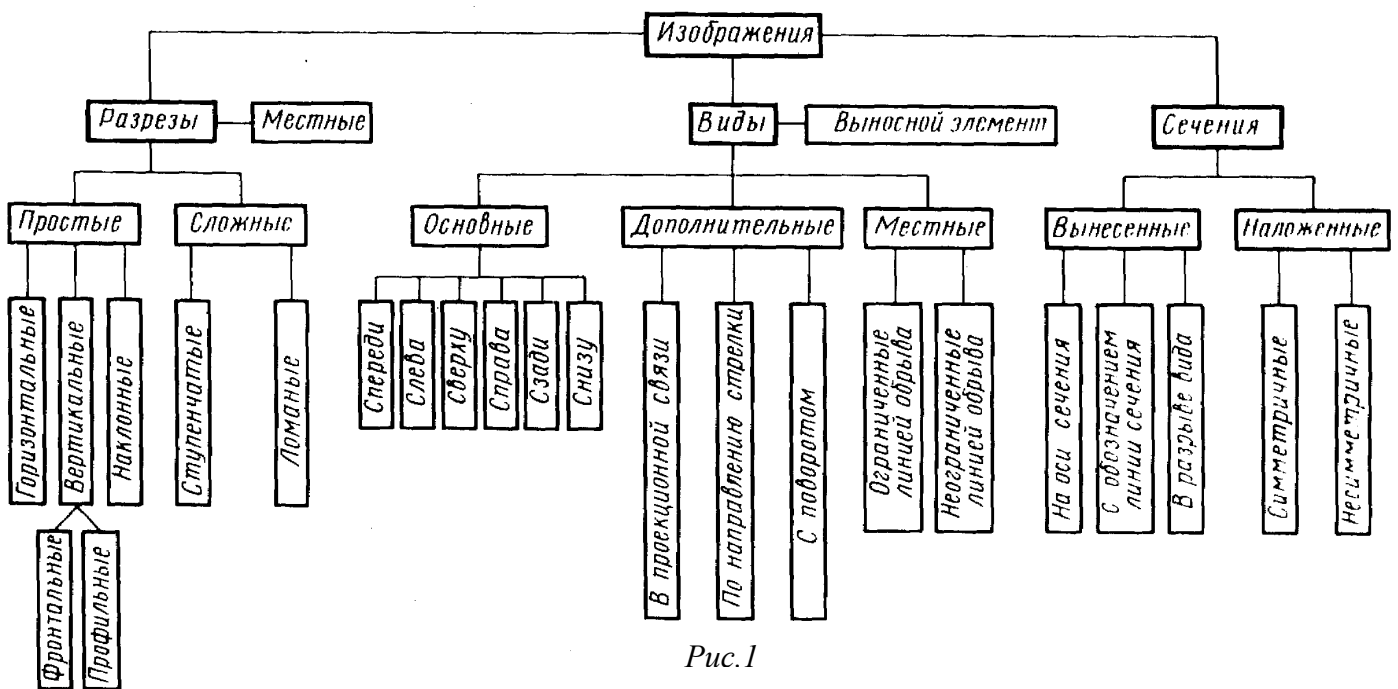


Рис.1

Схема классификации изображений.

Расположение изображений на чертежах в различных странах осуществляют по одной из двух существующих систем - европейской или американской. В России и большинстве европейских стран принята европейская система расположения изображений на чертеже; в США, Англии, Голландии и некоторых других странах - американская система.

Европейская система. Изображения получают путем прямоугольного проецирования предмета на шесть граней пустотелого куба. При этом предмет располагают между наблюдателем и соответствующей гранью куба (рис. 2).

Грани куба принимаются за основные плоскости проекций. Следовательно, имеется шесть основных плоскостей проекций: две фронтальные - 1 и 6, две горизонтальные - 2 и 5, две профильные - 3 и 4. Основные плоскости проекций совмещаются в одну плоскость вместе с полученными на них изображениями.

Такая система расположения изображений обозначается буквой Е, но так как эта система принята большинством стран, символ и буквенное обозначение на чертежах не проставляют.

Американская система. В этом случае считают, что грани куба (плоскости проекций) являются прозрачными и расположены между глазом наблюдателя и изображаемым предметом (рис. 3). После совмещения граней куба в одну плоскость чертежа расположение изображений на чертеже будет иное. Американская система обозначается буквой А.

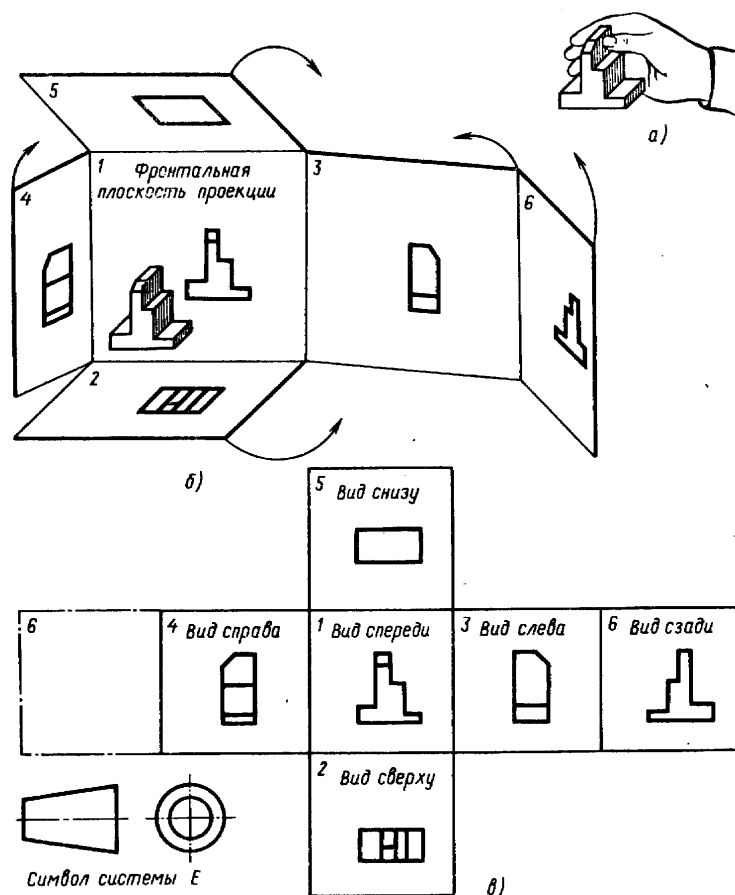


Рис. 2

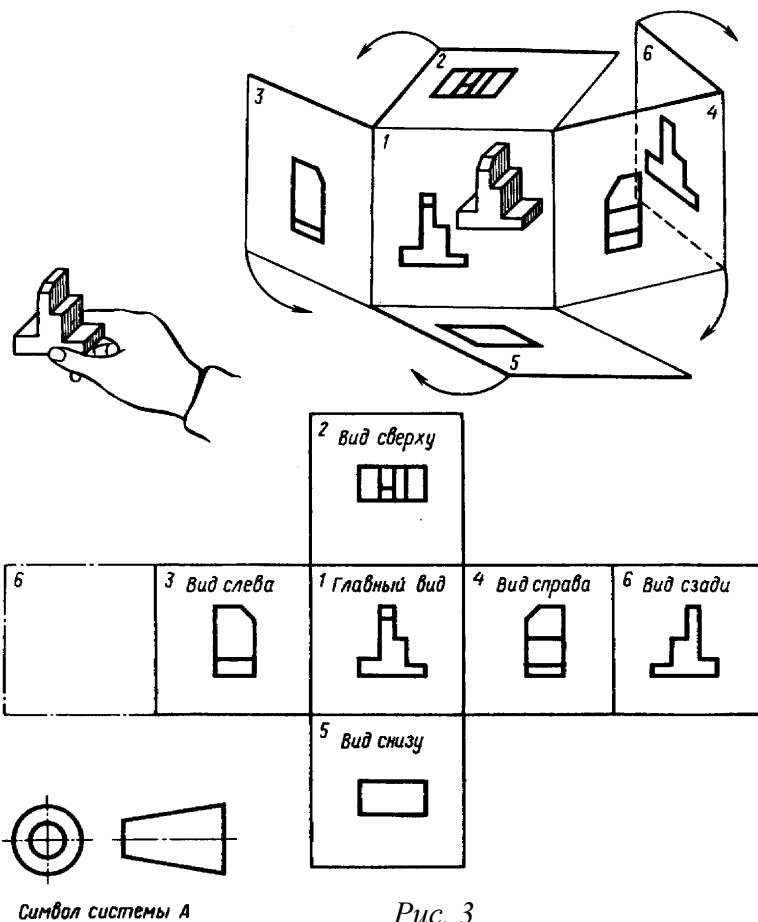
Основные виды

В машиностроительном черчении изображение предметов в прямоугольных проекциях называют видами.

Видом называется изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

ГОСТ 2.305-68 устанавливает названия основных видов, получаемых на основных плоскостях проекций:

- 1 - вид спереди (главный вид);
- 2 - вид сверху;
- 3 - вид слева;
- 4 - вид справа;
- 5 - вид снизу;
- 6 - вид сзади.



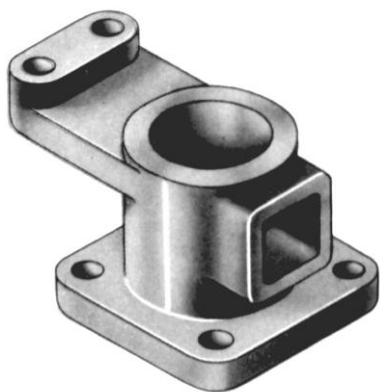
Символ системы А

Рис. 3

Все виды на чертеже должны по возможности располагаться в проекционной связи, что облегчает чтение чертежа. Если один из видов расположен не в

проекционной связи, то направление проецирования должно быть указано стрелкой около соответствующего вида. Над стрелкой и над полученным видом следует нанести одну и ту же прописную букву.

Деталь следует располагать таким образом, чтобы главный вид давал наиболее полное представление о форме и размерах. Количество изображений на чертеже должно быть наименьшим и в то же время достаточным для получения исчерпывающего представления о предмете.



Местные виды

Местным видом называется изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета.

Местный вид может быть ограничен линией обрыва, осью симметрии или не ограничен. Если местный вид выполняется в проекционной связи с другим изображением, то стрелку и букву над местным разрезом не наносят (рис.4).

Если изображение имеет ось симметрии, то допускается показывать его половину.

Применение местных видов позволяет уменьшить объем графической работы и экономить место на поле чертежа, обеспечивая полное представление о форме предмета.

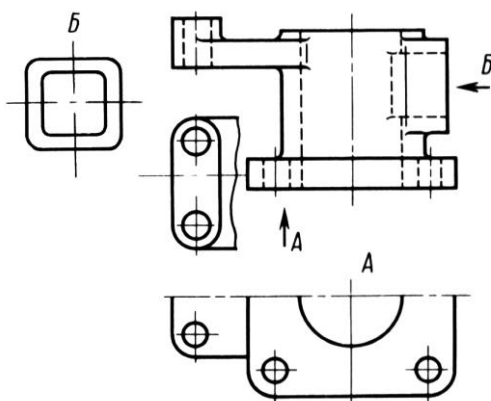


Рис. 4

Дополнительные виды

Дополнительным видом называют изображение на плоскости, непараллельной основным плоскостям проекций. Применяют дополнительный вид в случае если какая-либо часть предмета расположена наклонно и на основных видах изображается искаженно.

Дополнительный вид может быть изображен не полностью, а с обрывом той части, которая на основных видах проецируется без искажения. Если дополнительный вид расположен в непосредственной проекционной связи, то стрелку и надпись над видом не наносят. Если дополнительный вид вынесен отдельно и должен быть помечен на чертеже прописной буквой, то у связанного с дополнительным видом изображения должна быть поставлена стрелка, указывающая направление проецирования, с соответствующим буквенным обозначением.

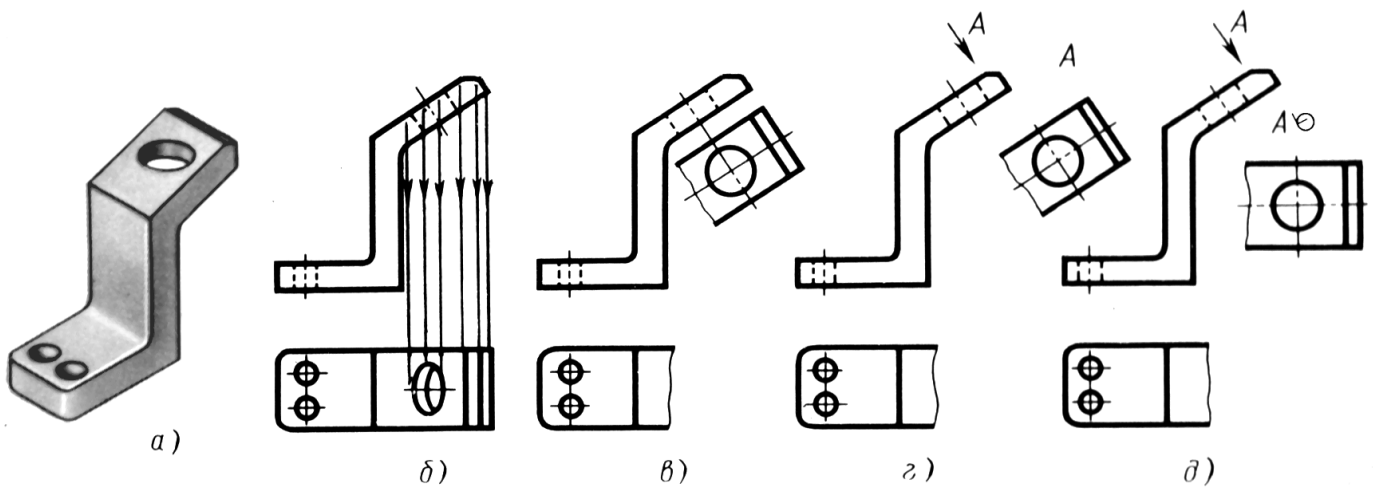


Рис. 5

Вопросы по закреплению нового материала:

1. Какие существуют системы расположения изображений?
2. Что называют видом?
3. Какие виды называют основными?
4. Какое положение предмета выбирают для изображения на главном виде?
5. Поясняют ли надписями виды на чертежах?
6. Что называют местным видом?
7. В чем принципиальное различие между европейской и американской системами расположения видов на чертежах?
8. Чем отличаются местный и дополнительный виды?