

Для тех, кто проявляет интерес к научно-исследовательской работе по тематике лаборатории ультразвука кафедры физики, созданы условия для проведения исследований под руководством научных сотрудников лаборатории. Мы считаем, что непосредственное участие студентов в выполнении научных исследований, кроме образовательного, имеет большое воспитательное значение.

Белорусский ордена Трудового Красного
Знамени политехнический институт,
канд. техн. наук, доцент И.В. ВЕНДИКОВ

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ГЛАВНОГО ВИДА
ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ЧЕРТЕЖЕЙ

В соответствии с ГОСТ 2.305-68 ЕСКД в качестве главного вида принимается изображение на фронтальной плоскости проекции, дающее наиболее полное представление о форме и размерах предмета.

Студенту трудно выделить из множества изображений одно, обладающее именно этим качеством, так как в настоящее время нет достаточно объективного критерия. Настоящая работа посвящена выбору и теоретическому обоснованию такого критерия для использования при составлении чертежей деталей. Основным показателем, характеризующим изображения на этих чертежах, является степень обратимости. Последняя характеризует, какую часть поверхности изделия можно изготовить и проконтролировать по данным, содержащимся на том или ином изображении чертежа в совокупности с техническими требованиями.

Полностью обратимым будет изображение поверхности, по которому можно установить закон изменения всех элементов определителя. Сте-

пень обратимости тем меньше, чем меньше на изображении сведений об элементах определителя.

Обозначим степень обратимости изображения через K , тогда

$$K = \frac{Z}{L},$$

где L - минимальное количество элементов определителя, задающих поверхность;

Z - количество элементов определителя на данном изображении поверхности с известными законами изменения их.

Несмотря на множество вариантов расположения элементов определителя относительно плоскостей проекций, степень обратимости имеет только три значения: $K_0 = 0$; $K_{0,5} = 0,5$; $K_1 = 1$.

Так как поверхность любой детали, как правило, можно расчленить на более простые поверхности, то степень обратимости каждой из проекций можно представить как среднее арифметическое K всех этих поверхностей, т.е.

$$K_{\text{сум}} = \frac{\sum m_k}{\sum m}$$

Далее задача сводится к тому, чтобы из имеющихся изображений выбрать такое, для которого $K_{\text{сум}}$ наибольшее. Для этого необходимо решить неравенство, полученное на основании теоретических исследований автора:

$$\begin{aligned} K_{\text{сум}}^V > K_{\text{сум}}^H > K_{\text{сум}}^W, \text{ если } 0,5(m_{0,5_1} + m_{0,5_3}) + \\ + m_{1_1} + m_{1_2} > 0,5m_{1_2} + m_{0,5_3} > 0,5(m_{0_1}^{0,5} + m_{1_2}^{0,5}) + \\ + m_{0,5_3} + m_{0_1} + m_{1_2} - m_{1_2}^{0,5} \end{aligned}$$