

# О РОЛИ РИСУНКА В КУРСЕ СТЕРЕОМЕТРИИ

В. В. ШЛЫКОВ

БГПУ



1. Пространственные представления — одно из условий успешного усвоения знаний по стереометрии. Отсюда вытекает необходимость нахождения различных приемов их развития. Естественно, что при этом большую роль играют рисунки (изображения) геометрических фигур. Нельзя оправдать "экономии" на рисунках при изложении геометрии. Ведь именно они дают возможность сделать предмет наглядным, доступным и интересным (иногда такая экономия в учебниках по геометрии осуществляется, но, как известно, скупой платит дважды). Учебник по стереометрии должен предоставлять максимум возможностей для

самостоятельного овладения материалом, стимулировать интерес к предмету, вызывать уверенность, что авторы относятся с симпатией к ученику, заботятся о его эстетических вкусах. Роль рисунка как средства эстетического воспитания нельзя переоценить, а интересные рисунки геометрических фигур, иногда необычные (по отношению к традиционным), могут стать отправным пунктом, мотивировкой для изучения геометрических понятий, теми ступеньками, которые поднимают учащихся до понимания симметрии и красоты не только в геометрии, но и в природе.

2. Естественное объединение в курсе стереометрии логики и наглядных представлений, их "единство и борьба" служат стимулом к рассмотрению различного рода рисунков, дополняющих друг друга, способствующих развитию интуиции, умению осуществлять образное моделирование. В связи с этим полезно при-

менять принцип двойственности: в качестве иллюстраций рассматривать различные рисунки (изображения) для одних и тех же геометрических фигур. Сопоставление таких изображений дает возможность более ясно понять существо вопроса, помогает в "плоском" рисунке увидеть геометрию пространства, так как различный взгляд на один и тот же геометрический объект (рассматривание разных образных моделей) дает более полную информацию о нем, усиливает ощущение пространства. Изображения, дополняющие друг друга, активизируют зрительную память, становятся более прочными опорными сигналами, позволяют естественным образом реализовать тезис, что все познается в сравнении. Приводя такие иллюстрации к аксиомам и теоремам, мы способствуем лучшему пониманию изучаемых понятий и свойств геометрических фигур, помогаем учащимся решать двойственную задачу: с одной стороны — учиться заключать геометрическую интуицию в рамки математической строгости, а с другой — уметь пользоваться убедительностью интуитивных геометрических выводов, пониманию, что иногда интуиция может и подводить.

3. Большое значение в курсе стереометрии имеют задачи на построение сечений (позиционные задачи). Решение таких задач способствует осмысленному усвоению аксиом, более эффективно формирует пространственные представления. Естественно, что указанные задачи не должны концентрироваться в одном месте учебника, а быть органичной частью различных параграфов курса стереометрии. Вместе с тем заметим, что позиционные задачи обладают определенной двойственностью: с одной стороны, при их решении развиваются пространственные представления, а с другой — успех построений обуславливается во многом уровнем этих представлений у учащихся. Поэтому при решении такого типа задач полезны пошаговые построения, позволяющие ученикам более прочно фиксировать каждый этап построения, увидеть динамику решения задач. Кроме того, достаточно эффективным средством развития пространственных представлений является решение позиционных задач на различных изображениях одного и того же многогранника, повернутого в пространстве. Для получения изображения повернутого в пространстве многогранника можно на каком-либо его изображении переобозначить вершины, например, по ходу часовой стрелки. Осуществляя построения на изображениях повернутого многогранника, с точки зрения развития пространственных представлений, решаются различные задачи. При этом экономится время за счет одной и той же записи решения для всех рассматриваемых случаев.