

1. Ключко Б.Г., Пшинько А.Н. Разработка синтетических пластифицирующих добавок на базе местного сырья // Ресурсосберегающие технологии бетонов в транспортном и гидротехническом строительстве: Межвуз. сб. науч. тр. Вып.1 «Обычные и гидротехнические бетоны с заданными свойствами». – Днепропетровск: ДГТУЖТ, 1995. – С.8-9.

2. Коренько А.К. Защита строительных конструкций от агрессивных сред. – К.: Будівельник, 1999. – 96 с

*Получено 28.01.2010*

УДК 378 : 744

А.И.ШУТОВ, канд. пед. наук

*Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства  
(Российская Федерация)*

## **ВЫПОЛНЕНИЕ ЭСКИЗОВ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ**

Рассмотрены психологические особенности преподавания при выполнении эскизов натуральных деталей.

Розглянуто психологічні особливості викладання при виконанні ескізів натурних деталей.

We consider the psychological characteristics of teaching in the performance of full-scale sketches of parts.

*Ключевые слова:* эскиз, восприятие, пространственное представление, контур.

Выполнение эскизов натуральных деталей, предусмотренное программой курса инженерной графики, является эффективным средством познания действительности и одновременно помогает развитию и формированию зрительных восприятий, воображения, пространственных представлений, памяти, чувств и других психологических процессов.

Правильное и точное изображение формы, пропорции, пространственного положения предмета предполагает активное участие в процессе изображения зрительного анализатора (глаза) и на этой основе интенсивное формирование зрительных образов, развитие зрительных ощущений и восприятий [1, 2]. Однако процесс познания не ограничивается данными ощущений и восприятий. Глубокое и всестороннее познание действительности возможно лишь при участии мышления, которое является высшим этапом познавательного процесса. С помощью мышления человек познает то общее в предметах и явлениях, те закономерности, существенные связи между ними, которые недоступны непосредственно познанию и составляют сущность, закономерность объективной деятельности.

Для более полного познания изучаемых объектов, учебная программа по инженерной графике предусматривает выдачу натуральных объектов отдельно каждому студенту во время занятий [3]. Студент может потрогать их руками, детально ощупать форму, в результате чего у них сформируется более полное представление об особенностях формы, строения, объема того или иного предмета. Так в процессе изобразительного акта у студента формируется зрительно-двигательная функциональная система восприятия.

В процессе выполнения эскизов детали особое внимание должно быть обращено на её контур как на основной элемент, несущий важную информацию о пространственных свойствах объектов действительности. Необходимо выполнить анализ геометрической формы составляющих частей контура детали, что является основным при выборе количества видов и изображений на чертеже, пространственного положения, его пропорции, особенности формы.

Психологи и физиологи неоднократно указывали на большое значение контура для зрительного узнавания объектов, для познания его строения, формы и пространственного расположения. Выдающийся русский физиолог И.М.Сеченов писал, что «... контур предмета, как линия его раздела от окружающей среды, принадлежит к самым резким чертам всякого видимого образа. С другой стороны, глаза при рассмотрении на предмет всегда бегают от одной характерной точки к другой, следовательно, пробегают и по его контуру. Поэтому во всех случаях, когда плоскостная форма предмета отличается определенностью, след в сфере мышечного чувства, оставляемый передвижением глазных осей по контуру, будет тоже определенным ...».

Понятие «контур», применяемое при выполнении эскизов деталей, определяется не как некая абстрактная геометрическая форма или сумма линий неопределённой формы. Контур представляет собой границу объёмной формы с внешней средой [4].

В процессе выполнения эскизов натуральных образцов деталей большое значение имеет развитие глазомера, т.е. способность «на глаз» (без применения специальных измерительных приборов и приспособлений) определить пространственные свойства и, прежде всего, пространственные соотношения объекта. Правильный выбор пространственного соотношения размеров объекта позволяет правильно выбрать соответствующий формат эскиза, а также соотношение размеров видов и изображений на эскизе.

Очень важным фактором для точного восприятия формы предметов, с точки зрения физиологии человека, и, прежде всего, для восприятия величины, пропорций, направления, очертания формы служит

определение направления контурных линий и их соотношения по величине. Для более точного различения направления контурных линий, пропорций и т.п. применяют способ горизонтали и вертикали, который заключается в том, что студент каждую проведенную линию, все пропорции, величины частей изображаемого объекта сравнивает с двумя или тремя основными горизонтальными и вертикальными линиями, которые были взяты за основу при выполнении эскиза. Эти линии являются «эталонными», относительно которых выдерживаются пропорции всех основных размеров детали.

Большое значение приобретает развитие у студентов умения постоянно сравнивать объект с его изображением. Значительный эффект в воспитании внимательности у студентов дает максимальное использование в процессе обучения принципа наглядности. В учебную программу целесообразно ввести занятие по выполнению эскиза детали (желательно второй сложности) фронтально для всех студентов. Преподаватель на доске выполняет эскиз детали, проставляет размерную сетку, выполняет технический рисунок детали с вырезом одной четвертой части. Все построения целесообразно сопровождать подробным объяснением каждого этапа, записью в конспект нового материала.

Таким образом, студенты должны усвоить, что при выполнении эскизов детали линия контура является одним из основных изображительных средств. И от того, насколько правильно будет выполнен геометрический анализ составляющих поверхностей рассматриваемой детали, правильно выбран «глазомерный» масштаб и формат эскиза, насколько правильно изображен контур предмета, будет зависеть правильная, верная передача формы, пропорций, пространственного изображения предмета.

1.Карева Д.Ф. Развитие мышления у студентов ХГПУ при изучении графических дисциплин // Материалы науч.-практ. конф. «Теория и практика становления личностно-ориентированного обучения». – Хабаровск: Хабаровск. пед. ин-т, 1996. – С.27-31.

2.Кахтанова Ю.Ф. К вопросу активизации познавательной деятельности студентов в процессе изучения технической графики. – М.: Прометей, 1997. – 322 с.

3.Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2006. – 274 с.

4.Жабинский В.И., Винтова А.В. Рисунок. – М.: ИНФРА - М, 2008. – 213 с.

*Получено 28.12.2009*