

мощи тестов не всегда возможно. Поэтому тестирование следует использовать тогда, когда необходимо давать качественную оценку теоретическим знаниям студентов.

УДК: 004. 92

## **К ВОПРОСУ О ПРЕПОДАВАНИИ РАЗДЕЛОВ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕЦИИ» И «ПРОЕЦИИ С ЧИСЛОВЫМИ ОТМЕТКАМИ»**

*В.А. Галай*

*УО «Полоцкий государственный университет»,  
г. Новополоцк*

Постоянное совершенствование методики преподавания графических дисциплин требует более эффективного поиска качества подготовки специалистов. Объем зрительного восприятия занимает главенствующую роль в усвоении информации. Научить правильно и достоверно начертить проекции объекта - оригинала - одна из важнейших задач методики преподавания графических дисциплин. Изложение формальных алгоритмов решения задач не даёт полного логического понимания творческого подхода к процессу построения чертежа и формирования навыка технического проектирования и моделирования. Заинтересовать студентов в приобретении знаний зависит от оптимального использования визуальных средств. Необходимо совершенствовать методику преподавания разделов начертательной геометрии, в которых возникают затруднения в переходе от трехмерного пространства к его плоскому изображению. Средства объемного моделирования в настоящее время дают возможность решать с успехом подобный ряд задач.

Построение чертежей объектов в аксонометрических проекциях, проекциях с числовыми отметками и перспективе – наиболее ответственные и трудоемкие разделы в изучении начертательной геометрии. Особенно важное место в визуализации изображения, его эстетическом восприятии и зрительной адекватности объекту-оригиналу принадлежит перспективному изображению, которое является зрительным эквивалентом восприятия трехмерного пространства.

В архитектурно- планировочной практике, а к этому и мы должны готовить будущих архитекторов и строителей, на лекциях и практических занятиях по теме «Перспективные проекции» следует обратить внимание студентов на принципиальные отличия зрительного восприятия плоских изображений и их пространственных образов. Чтобы минимизировать эти отличия в восприятии двух образов, необходимо рационально подходить к выбору элементов аппарата построения перспективы.

На перспективном изображении оценка глубины изображаемого пространства по сравнению с зрительным восприятием того же пространства в натуре, как правило, неадекватна.

В основе неадекватности восприятия лежит величина выбранного угла зрения. Чем больше угол зрения ( $60^\circ$  и более), тем больше будет преувеличена глубина пространства на перспективном изображении. Чем меньше угол зрения ( $18^\circ$  и менее), тем глубина пространства оригинала будет преуменьшена и, как следствие, перспективное изображение будет напоминать аксонометрическое изображение, где расстояние между передним и задним планом пространства-оригинала на перспективе будет существенно уменьшено. Поэтому на лекциях и практических занятиях необходимо продемонстрировать перспективные изображения, построенные при различных углах зрения. И, как вывод, указать, что на основании проведённых исследований в этой области рекомендуется угол зрения в пределах  $28^\circ$ . При этом необходимо продемонстриро-

вать это изображение с необходимыми комментариями. Мультимедийная демонстрация и изготовление необходимых слайдов позволит студенту при практической работе осознанно выбрать оптимальный угол зрения для построения перспективной проекции.

При изучении студентами темы «Проекция с числовыми отметками» эффективное усвоение теоретического материала во многом зависит от наглядности излагаемого материала на лекциях и практических занятиях.

Применение наглядных пособий в виде аксонометрических или перспективных проекций решаемых задач позволяет студентам легче и надёжней освоить этот важный раздел начертательной геометрии.

Тема: «Взаимное пересечение поверхностей в проекциях с числовыми отметками» требует глубокого и детального изучения теоретического материала. Решение графических задач по названной теме достаточно трудоёмко. Она содержит множество условий при изображении геометрических элементов, так как в проекциях с числовыми отметками участвует лишь одна проекция. Поэтому у студентов возникают определённые трудности в пространственном восприятии решаемой задачи.

Существенную помощь в этом поможет демонстрация наглядных изображений решаемых задач в виде аксонометрических и перспективных проекций, выполненных на AutoCAD и Компас 3D.

Применение указанных наглядных изображений существенно повышает качество изучаемого материала.

УДК 514.18

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО КУРСУ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

***П.И. Скоков***

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Первый опыт экзаменационного тестирования по начертательной геометрии имел место во время зимней экзаменационной сессии 2006-2007 учебного года. В тот период компьютерное тестирование предлагалось студентам как альтернатива обычной форме сдачи экзамена по начертательной геометрии. Абсолютное большинство студентов изъявило желание сдавать экзамен в тестовой форме. В 2007-2008 учебном году тестирование было основной и единственной формой экзамена. Организационно тестирование проводилось в два основных этапа. Первый этап проводился в середине ноября, второй – в середине декабря. Оба раза тестирование проводилось в свободное от занятий время. На каждый из этапов выносились по две темы. Таким образом, тестирование проводилось по следующим 4-м темам: «Пересечение многогранников», «Пересечение многогранника и криволинейной поверхности», «Пересечение поверхностей вращения», «Точки, принадлежащие линии пересечения поверхностей».

Тест по одной теме для каждого студента состоял из 20-ти заданий, случайно выбираемых из базы, состоящей из более чем 150 заданий. Каждое задание имело чертеж пересекающихся поверхностей, вопросы, относящиеся к этим чертежам, и предлагаемые варианты ответов. Время выполнения теста по одной теме составляло 20 минут. Тест по теме считался сданным при правильном ответе на 50 процентов заданий. Для того чтобы экзаменационное тестирование считалось сданным на положительную оценку, студенту необходимо было получить не менее 50% по каждому из тестовых заданий. Для перевода в десятибалльную систему оценок применялась следующая шкала:

50% правильных ответов – 4 балла; 51 - 55% правильных ответов – 5 баллов