

УДК 744

ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРОЕКЦИЙ В ЧЕРЧЕНИИ

Балашов К.А., Починов В.Д., студенты 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Каняева О.М., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: проекция, способ преобразования, черчение, вращение, совмещение.

Работа направлена на привлечение интереса к дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика», посвящена вопросу обобщения знаний, полученных студентами при изучении разделов данной дисциплины, применяемых при разработке машиностроительных чертежей.

Одной из дисциплин, изучаемых студентами на первом курсе, является «Начертательная геометрия и инженерная графика». В разделе «Начертательная геометрия» изучаются теоретические основы построения чертежа. Чертеж является уникальным графическим языком человеческой культуры. Это один из древнейших языков мира, который отличается лаконичностью, точностью и наглядностью [1].

Одной из тем данного раздела является тема «Способы преобразования проекций», где рассматриваются следующие способы преобразования:

- способ замены (перемены) плоскостей проекций;
- способ плоскопараллельного перемещения;
- способ вращения, который, в свою очередь, подразделяется на способ вращения вокруг проецирующей прямой, вокруг линии уровня, вокруг нулевой линии уровня (способ совмещения) .

Назначение способов преобразования проекций заключается в том, чтобы упростить решение задачи, а некоторые задачи просто нельзя решить без применения одного из способов [2].

Сущность способа замены плоскостей проекций заключается в том, что меняется система плоскостей проекций так, чтобы геометрический образ занял частное положение, при этом геометрический образ не меняет своего положения.

Сущность способа плоскопараллельного перемещения заключается в том, что система плоскостей проекций не меняется, а меняется положение геометрического образа так, чтобы он занял частное положение относительно плоскостей проекций.

Решая теоретические задачи каждым из перечисленных способов, нам казалось, что это просто теория далекая от практики, хотя преподаватель приводила примеры их практического применения.

Изучая раздел «Инженерная графика», мы узнали такие понятия, как вид, разрез и сечение. Разбирая данные вопросы, нам пригодились знания, полученные ранее. А именно, в основе построения дополнительных видов, которые применяются в тех случаях, когда какие либо элементы детали на основных плоскости проекций проецируются в искаженном виде, наклонных сечений и разрезов лежит способ замены плоскостей проекций.

Способы преобразования чертежа помогают определить натуральную величину не только отвлеченных плоских фигур, но и натуральную величину рабочих органов сельскохозяйственных машин, это и лопасти мешалок, и ножи измельчителей и т.п., что немаловажно при разработке новых конструкций.

Библиографический список

1. Каняева, О.М. Сочетание использования наглядных пособий и технических средств обучения в преподавании предмета «Начертательная геометрия. Инженерная графика» / О.М. Каняева, Н.П. Каняев // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. -Ульяновск, 2011.- С. 344-347.
2. Каняева, О.М. Игра способ проверки знаний и умений применять их на практике. / О.М. Каняева, Н.П. Каняев // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2012.- С. 71-73.

APPLICATION OF METHODS OF TRANSFORMATION OF PROJECTIONS IN THE CROSSROADS

Balashov K.A., Pochinov V.D.

Key words: projection, way of transformation, drawing, rotation, alignment.

The work is aimed at attracting interest in the discipline "Descriptive Geometry and Engineering Graphics", is devoted to the question of generalization of knowledge obtained by students in the study of the sections of this discipline used in the development of engineering drawings.