

Н. П. Шейко

(БрГУ им. А. С. Пушкина, Брест)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ

ПРИ ПОСТРОЕНИИ СЕЧЕНИЙ МНОГОГРАННИКОВ

Стереометрия – раздел математики, в отношении которого не приходится агитировать за использование информационных технологий. Важнейшей целью при изучении стереометрии является развитие пространственного воображения учащихся. Иногда в стереометрической задаче достаточно взглянуть на пространственную конструкцию с нужной стороны, и принцип решения становится понятен без объяснений. Новые возможности в этом отношении открывают программы динамической геометрии, использующие виртуальное трехмерное моделирование. К таким программам относится «Математический конструктор» [1].

Целью нашей работы было создание с помощью программы «Математический конструктор» компьютерного тренажера построения сечений многогранников. Тренажер представляет собой совокупность созданных в этой программе динамических моделей многогранников, на ребрах или на гранях которых указаны точки, через которые требуется провести сечение. Построив сечение, пользователь может автоматически проверить результат: при нажатии на соответствующую кнопку программа выдаст сообщение о правильности решения. При необходимости модель многогранника в процессе построения можно вращать вокруг вертикальной оси или наклонять. «Поворотный механизм», встроенный в динамический чертеж, позволяет легче находить нужную последовательность построений и контролировать их правильность «на ходу», так как он выявляет наиболее распространенную ошибку – использование мнимых точек пересечения скрещивающихся прямых.

Созданный нами тренажер имеет следующие преимущества:

- позволяет учащимся отрабатывать навыки построения сечений путем самостоятельного решения большого количества задач;
- позволяет рационально использовать время занятия за счет построения сечений на готовых моделях многогранников;
- позволяет каждому учащемуся работать в своем темпе, контролируя правильность построений путем автоматической проверки;
- способствует развитию пространственного воображения за счет возможности поворота и наклона модели.

Литература

1 Дубровский, В.Н. 1С: Математический конструктор – новая программа динамической геометрии / В.Н. Дубровский, Н.А. Лебедева, О.А. Белайчук // Компьютерные инструменты в образовании. – 2007. – №3. – С.47–56.