

Использование покадровой анимации в решении задач по начертательной геометрии

Бушило И.Д., Лукьянович И.Р.

Белорусский национальный технический университет

Процесс решения практически любой задачи курса начертательной геометрии можно представить некоторой совокупностью шагов по преобразованию размера, формы, положения объекта. Изменение этих свойств объекта во времени называется анимацией. Традиционные технологии обучения – объяснение лектора у доски, проработка учебников и методических пособий, просмотр учебных видео- и слайд-фильмов – в большой степени позволяют отразить ключевые моменты методики решения задач, но обладают рядом недостатков. Ограничения лекции по времени и бумажного носителя информации по объему уменьшают степень подробности изложения. Скорость смены кадров видеофильма, количество и содержание слайдов определяются их создателями и не всегда соответствуют скорости восприятия студента. Кроме того, вернуться к некоторому шагу объяснения позволяют только книга и слайды. Компьютерная графика и мультимедиа меняют технологию и идеологию проектирования, дают возможность реализовать любые методические приемы и устранить отмеченные недостатки традиционных технологий обучения графическим дисциплинам. Компьютерная анимация по определению соответствует методологии решения задач начертательной геометрии и представляет все инструментальные средства ее реализации. Различают следующие основные типы анимированных изображений: анимированный gif, move-клип, демонстрации в power-point, демо-ролики, созданные в специализированных пакетах программ, Flash-анимация. Важнейшими критериями выбора типа анимации и инструментов его создания, являются – достижимая степень интерактивности, распространенность средств воспроизведения, размер файла, что особенно важно при создании Интернет-приложений для дистанционного образования. Этим критериям наилучшим образом отвечает Flash-технология, реализующая покадровую анимацию, морфинг и анимацию с построением промежуточных изображений.