

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Лутфиллаев М.Х.

Самаркандский государственный университет им. АюНаваи, Центр информационной технологии, Узбекистан, 703004, г. Самарканд, Университетский бульвар 15, Тел: (83662)311817, факс: (83662)333487, E-mail: maxmud@samdu.uz

В настоящее время моделирование составляет неотъемлемую часть современной фундаментальной и прикладной науки, причем по важности оно приближается к традиционным экспериментальным и теоретическим методам. Особый интерес представляют имитационные модели, построенные на аналогиях. К примеру, изучение процессов распространения тепла в веществе, в одномерном случае можно проводить на компьютерной аналоговой модели распространения жидкости в системе трубы с многочисленными впаянными сверху трубочками или изучение процесса диффузии газов, можно рассматривать на компьютерной модели пчелиного роя. Имитационные компьютерные модели, пожалуй, являются самыми привлекательными в обучении. Компьютерные демонстрации различных явлений и процессов, имитация проведения экспериментов, которые невозможно осуществить в реальных лабораторных и натуральных условиях, предоставляют широкие дидактические возможности любому педагогу.

В целом поиски в этом направлении ведутся как мы считаем, в основном, гносеологическое; использование компьютерной модели как дополнительное средство к оригиналу; модельно-информационное; аналитическое; общеметодологическое и психологическое направления.

Задач в обучении, на использование моделирования, в различных предметных областях достаточно много. Этому посвящены работы многих ученых и педагогов. Помимо ставших уже классическими примерами математического моделирования (таких как падение тела, движение тела, брошенного под углом к горизонту), большую образовательную ценность представляют модели со случайными процессами. Например, модели "пьяного человека" и случайного блуждания n - точек, броуновского движения и диффузии газов. В нашем случае, применительно к предметам системы образования, особый интерес представляют компьютерные имитационные модели. Технология компьютерного моделирования это одна из наиболее продуктивных технологий современного научного познания. Она является необходимой базой для освоения новых информационных технологий и глубокого взаимодействия с компьютером в процессе будущей профессиональной деятельности. В докладе будут продемонстрированы компьютерные имитационные модели по естественнонаучным предметам.