УДК 004

# КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

курсант гр. 11501117 Дубовиков А.И.

*Научный руководитель - ст. преподаватель Дорогокупец Т.В.*

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки. Постепенно стала осознаваться роль моделирования как универсального метода научного познания, в настоящее время применение компьютеров в научных исследованиях является необходимым условием.

Моделирование тесно связано с такими категориями, как абстракция, аналогия, гипотеза. Традиционно же под моделированием на ЭВМ понималось лишь имитационное моделирование. В последние годы, благодаря развитию графического интерфейса и графических пакетов, широкое развитие получило компьютерное, структурно-функциональное моделирование. Компьютерное моделирование – это метод решения задачи анализа или синтеза сложной системы на основе использования ее компьютерной модели. Его суть заключена в получении количественных и качественных результатов по имеющейся модели. Компьютерное моделирование для рождения новой информации использует любую информацию, которую только можно актуализировать с помощью ЭВМ. Даже сложные машиностроительные детали формируются из сравнительно простых элементов. Процесс моделирования многих программ как раз и сводится к тому, чтобы сначала задать на плоскости типовой профиль, а затем придать ему пространственные свойства, построив так называемую базовую форму, а затем добавлять к ней новые конструкторско-технологические элементы

Моделирование, рассматриваемое в целом, представляет собой скорее искусство, чем сформировавшуюся науку с самостоятельным набором средств отображения явлений и процессов реального мира. Использование компьютерных моделей превращает компьютер в универсальную контролируемую экспериментальную установку, в которой обеспечен полный контроль за всеми параметрами.