

ПРЕДИСЛОВИЕ

Современный этап развития человечества отличается тем, что на смену века энергетики приходит век информатики. Происходит интенсивное внедрение новых информационных технологий во все сферы деятельности. Встает реальная проблема перехода в информационное общество, для которого приоритетным должно стать развитие образования. Изменяется и структура знаний в обществе. Все большее значение для практической жизни приобретают фундаментальные знания, способствующие творческому развитию личности. Важна и конструктивность приобретаемых знаний, умение их структурировать в соответствии с поставленной целью. На базе знаний формируются новые информационные ресурсы общества. Формирование и получение новых знаний должно базироваться на строгой методологии системного подхода, в рамках которого особое место занимает модельный подход. Возможности модельного подхода крайне многообразны как по используемым формальным моделям, так и по способам реализации методов моделирования. Физическое моделирование позволяет получить достоверные результаты для достаточно простых систем.

Сложные по внутренним связям и большие по числу элементов системы трудно поддаются прямым способам моделирования и зачастую для их построения и изучения переходят к имитационным методам. Появление новейших информационных технологий не только расширяет возможности моделирующих систем, но и позволяет применять большее многообразие моделей и способов их реализации. Совершенствование вычислительной и телекоммуникационной техники привело к дальнейшему развитию методов машинного моделирования, без которых невозможно изучение процессов и явлений, а также построение больших и сложных систем. Поэтому дисциплина «Моделирование систем» стала базовой в структуре подготовки бакалавров, магистров и специалистов по ряду направлений высшего профессионального образования. Среди этих направлений прежде всего следует отметить 654600 «Информатика и вычислительная техника», 654700 «Информационные системы».

Материал предлагаемого учебного пособия является вторым дополненным и переработанным изданием книги «Моделирование систем. Практикум» (1999) и соответствует программам дисциплины «Моделирование систем» примерного учебного плана подготовки для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов 654600 «Информатика и вычислительная техника» и 654700 «Информационные системы», включая специальности 220200 «Автоматизированные системы обработки информации и управления» (АСОИУ), 071900 «Информационные системы и технологии» (ИСТ) и 073700 «Информационные технологии в образовании (ИТО)». При подготовке второго издания учебного пособия использованы: новая отечественная и зарубежная литература по моделированию систем различных классов; учтен опыт разработки реальных систем; результаты внедрения ранее выпущенных учебников «Моделирование систем» (1985, 1998, 2001) и учебного пособия «Моделирование систем. Практикум» (1-е изд.) в учебном процессе при проведении практических занятий, лабораторного практикума и курсового проектирования на кафедре «Автоматизированных систем обработки информации и управления» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета (ЛЭТИ).

Замечания по содержанию книги просим направлять по адресу: 127994, Москва, ГСП-4, Неглинная ул., 29/14, издательство «Высшая школа».

Авторы