

## **МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КАК ОСНОВА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ**

*Асмыкович И.К., Кузьмицкий И.Ф. (БГТУ, Минск, Республика Беларусь)*

Обучение, как и другие виды интеллектуальной деятельности человека, подчиняется принципам построения и функционирования иерархических систем управления. Одно из достоинств таких систем заключается в том, что однажды возникшая информация сохраняется в такой системе и становится доступной в соответствии с правом пользователя. При этом исключаются дублирование, неоднозначность понятий, неточности на семантическом уровне.

При разработке учебных планов специальности появляется возможность укрупнения дисциплин, сокращения числа экзаменов и зачетов, а также достигается большая гибкость в использовании потенциала отдельных кафедр. При подготовке инженеров по автоматизации были организованы межкафедральные курсы на базе выпускающей кафедры совместно с кафедрами высшей математики, физики и кафедрами по технологии конкретных производств.

Подготовка современного специалиста по автоматизации управления идет по двум основным направлениям: теоретическому и практическому. В первом направлении важно не только дать возможность студентам изучить соответствующие результаты, но и научить применять их при анализе и синтезе систем автоматического регулирования, используя современные прикладные пакеты для ЭВМ, такие, как MATLAB, MATCAD, MAPLE, MATHEMATICA. Для решения таких задач был введен курс «Математические модели в расчетах на ЭВМ и компьютеризация технологии в системах автоматизации», который разбит на две части. На втором курсе студенты изучают пакет MATLAB и разбираются в способах его использования в задачах прикладной математики. На третьем курсе эти методы применяются при выполнении лабораторных работ по линейной алгебре, теории матриц, теории дифференциальных уравнений, в том числе и уравнений с запаздывающим аргументом [2], качественной теории управления линейными системами, линейному программированию. При этом в лекционном курсе повторяются некоторые темы курса высшей математики, которые особенно необходимы для данной специальности, в частности элементы теории матриц, теории дифференциальных уравнений и методов оптимизации.

Принципиальное значение имеет организация совместной работы выпускающей кафедры и кафедры высшей математики [1] по использованию в лабораторном практикуме задач специальности, а в курсовом и дипломном проектировании математических методов. Для этого в курс «Математические модели в расчетах на ЭВМ и компьютеризация технологии в системах автоматизации» включены лекции по управляемости и модальному управлению, а в лабораторный практикум – соответствующие разработки. Дальнейшая работа в таком направлении позволяет студентам принимать участие в научной работе [2].

### **Литература**

1. Асмыкович И.К. Кузьмицкий И.Ф. Опыт межкафедральной организации самостоятельной работы студентов // Высшая школа: состояние и перспективы: Тез. докл. Междунар. науч.-метод. конф.(11-12 декабря 1995 г.) Минск, 1996. -С.93-94.
2. Асмыкович И.К., Зинченко Е.А., Каменко П.В. Решение дифференциальных уравнений с запаздыванием методом шагов в среде MATLAB // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях. Материалы VI Респ. науч. конф. студентов и аспирантов. 17 – 19 марта 2003 г. Гомель, 2003. Ч.II. С.112 – 113.