

адекватные изменения показаний приборов. Таким образом, экспериментируя с реальными потребителями на наборном поле, обучаемые получают на экране комплексную характеристику, полностью описывающую исследуемую электрическую цепь. Данная часть работы нацелена на более глубокое и детальное понимание материала за счет визуализации параметров. Следующим этапом должен быть контроль усвоения материала. Задания могут выглядеть по-разному. Например, по показаниям приборов построить векторную диаграмму и т.д. Последняя часть работы не была реализована в настоящей программе из-за дефицита компьютерного времени. Необходимо отметить, что программа не является полностью законченной и будет во многом доработана. В частности, будут реализованы функции контроля усвоения материала, построения треугольников мощности и проводимости.

Применение средств вычислительной техники в задачах подобного плана дает нам, несомненно, более выигрышный результат наряду с традиционными методами. Эффективность применения подобного ЛК в учебном процессе обусловлена высокой степенью интеграции (несколько приборов на экране), универсальностью, а главное, легкостью усовершенствования. В пользу данного комплекса также выступает тот факт, что программа может нести контролирующие и аттестующие функции. Кроме того, нельзя не отметить наглядность представления данных, привлекающий интерфейс, получение контекстно чувствительной помощи и всего того, чем в той или иной степени можно снабдить программу.

С. Н. Конев,  
Е. П. Набережнева,  
Э. Мильников (студ.)  
М. Блинов (студ.)

#### ПРИМЕНЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

В настоящее время проблемы повышения качества будущего инженера-педагога приобретают особую значимость. Одним из перспективных путей достижения этой цели является внедрение новых форм обучения в

процесс подготовки инженерно-педагогических кадров. Этим способствует прежде всего использование средств вычислительной техники.

Применение ЭВМ способствует интенсификации учебного процесса, активизирует самостоятельную и познавательную деятельность студентов, помогает выработать определенный стиль мышления.

Кроме того, применение компьютерных программ позволяет преподавателю в рамках утвержденной учебной программы предоставить студенту возможность более глубокого и наглядного изучения предмета.

Необходимо также отметить, что одной из наиболее трудоемких составляющих учебного процесса является контроль полученных студентами знаний. Применение автоматизированного контроля на ЭВМ позволяет упростить эту процедуру без потери качества обучения.

Дадим краткое описание обучающей программы по курсу физики "Тело в поле тяготения Земли", созданной на языке TURBO PASCAL с использованием ЭВМ типа IBM. Данная программа предназначена для демонстрации процессов, происходящих с физическим телом, находящимся в поле Земли. Она состоит из девяти блоков, содержащих в себе набор теоретических сведений по механике Ньютона, и демонстрационных рисунков и графиков с элементами мультипликации.

С помощью программных средств на экран дисплея вызывается один из блоков, содержащих теоретическую или демонстрационную информацию, который после изучения студентом заменяется следующим блоком. Для удобства предусмотрено меню пользователя и возможность просмотра предыдущего материала. По желанию студента при просмотре иллюстрационного материала возможно включение мультипликации, которая более наглядно демонстрирует действие на тело различных сил, изменение положения тела в пространстве, вид его траектории.

В процессе работы с обучающей программой студентом изучаются следующие вопросы:

- сила тяготения между двумя телами различных масс;
- инерциальное движение тел в пространстве;
- сочетание инерциального и силового движения тела;
- сложное движение тела как суперпозиция элементарных актов движения;
- траектория движения небесных тел;
- роль инерциального и силового перемещения в движении тела;

- последовательное нахождение точек траектории небесных тел

После изучения всех предложенных вопросов студенту предлагается пройти тестовый контроль усвоения этого материала. Тестовый блок состоит из 10 вопросов, каждый из которых оценивается определенным баллом в зависимости от степени трудности. Преподаватель оценивает уровень знаний студента по суммарному баллу.

Авторы предполагают создание подобных обучающих программ и по другим разделам курса физики.

И. Данилович (студ.)

### СОЗДАНИЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕД - ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ НИРС УГППУ В ОБЛАСТИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Весной 1993 г. в УГППУ было организовано студенческое конструкторское бюро (СКБ) "Интерфейс" по инициативе студентов специализации "вычислительная техника". Необходимость создания СКБ была обусловлена отставанием учебной программы от бурного развития информационных технологий, что существенно снижает конкурентоспособность выпускников в условиях рынка.

Все ремонтно-хозяйственные работы были сделаны в летний период, а в начале 1993/94 уч. г. на общем собрании членов СКБ было составлено положение и намечены основные направления деятельности:

- разработка и конструирование лабораторных стендов, тренажеров, исследовательских комплексов на базе встроенных микропроцессоров и микроЭВМ;
- разработка и конструирование средств сопряжения персональных ЭВМ с учебным и технологическим оборудованием;
- разработка и конструирование специализированных микропроцессорных устройств и систем различного назначения с требуемыми характеристиками и параметрами;
- разработка различного программного обеспечения;
- использование профессиональных программных средств (САПР, издательские системы и т. д.).

В рамках намеченных направлений деятельности в декабре 1993 г. СКБ приступило к разработке электронного информационного табло