

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СТЕНД НА БАЗЕ ПЭВМ "КОРВЕТ"

Г. А. Гачко, Н. М. Лала

Гродненский государственный университет

Повышение эффективности физического практикума возможно при постановке фронтальных лабораторных работ, что в значительной степени сдерживается большой стоимостью комплекта электро- и радиоизмерительной аппаратуры. Помимо этого, современная лаборатория должна быть обеспечена средствами вычислительной техники для обработки результатов измерений.

Нами разработана приставка к ПЭВМ "Корвет", которая позволяет создать набор программно-управляемых электро- и радиоизмерительных модулей. В комплект входят четырехканальный цифровой мультиметр, генератор сигналов произвольной формы, цифровой осциллограф и другие модули при необходимости.

Программное обеспечение имитирует работу обычных приборов на экране дисплея, а также позволяет производить несложную обработку полученных экспериментальных данных. Имеется возможность загрузки управляющей программы из рабочего места учителя, а также размещение ее в ПЗУ приставки.

ПАКЕТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ФИЗИКЕ

В. Ф. Воронин

Белорусская государственная политехническая академия

Для решения традиционных задач физического практикума студенту необходимо выполнить вычислительную работу значительного объема. Поэтому целесообразно построить обучение так, чтобы затраты времени на вычисления и другие трудоемкие операции были минимальными. Решение данной проблемы состоит в использовании БЕМ и создании специализированного программного обеспечения, позволяющего студенту относительно легко и

быстро производить обработку экспериментальных данных, строить графики, оформлять таблицы для отчета по лабораторной работе. С этой целью на языке BASIC для работы с ДБК-3/4 (операционная система: ОС ДБК или RT-11) разработан пакет прикладных программ, который включает алгоритмы вычисления статистических оценок измеренного параметра при прямых и косвенных измерениях, вычисления параметров линейной, параболической и экспоненциальной аппроксимации, построения графиков и таблиц с выводом на печатающее устройство. Кроме этого, в состав пакета включен ряд программ для моделирования физических процессов и компьютерного эксперимента. Методика использования и алгоритмы пакета могут быть полезны при разработке аналогичных программ для других типов ЭВМ.

КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ОПТИКЕ И АТОМНОЙ ФИЗИКЕ

Л. А. Бабеня

Белорусская государственная политехническая академия

Создан пакет прикладных программ для обработки экспериментальных данных в лабораторном практикуме по оптике и атомной физике. Пакет ориентирован на ЭВМ типа "Электроника БК0010" (алгоритмический язык BASIC) и охватывает практически все типовые лабораторные работы практикума по физике для технических вузов.

Достоинством программ пакета является их универсальность, гибкость и возможность адаптации к конкретным лабораторным установкам. Программы предусматривают расчет физических величин и их погрешностей для любого числа измерений и построение экспериментальных графических зависимостей. Ряд программ является составной частью оригинальных лабораторных работ по спектральным исследованиям и позволяют автоматизировать обработку экспериментальных данных.