

Е.А.Китаева, З.А.Куликова, Л.П.Муркин

ОБРАБОТКА НА ПК РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ЛАБОРАТОРИИ АТОМНОЙ ФИЗИКИ И СПЕКТРОСКОПИИ.

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

Обработка результатов учебных лабораторных работ по атомной физике и спектроскопии требует производства расчетов с большим числом значащих цифр — до восьми. Поэтому с целью сокращения требуемого на расчеты времени были составлены программы, реализованные на персональном компьютере (ПК) с помощью табличного процессора SuperCalc 4.

Работа на ПК производится следующим образом:

1. На экран ПК вызывается таблица, форма которой соответствует таблице, приведенной в инструкции к лабораторной работе.
2. Заполняются необходимые столбцы и строки таблицы путём ввода экспериментально полученных данных. После завершения ввода в соответствующих позициях таблицы появляются результаты расчета.
3. Окончательно сформированную таблицу можно переписать в отчет по лабораторной работе или получить копию на принтере.

В качестве примера дается описание порядка обработки результатов лабораторной работы "Определение энергии диссоциации молекул йода".

Практическая реализация целей работы производится следующим образом: студент записывает в электронную таблицу координаты 20...30 кантов полос поглощения паров йода относительно какого-либо начала координат трех линий железа, выбранных в начале, середине и в конце системы полос. После математической обработки введенных данных на экране дисплея высвечивается расчетное значение энергии диссоциации и отклонение его от табличного значения.

Кроме таблицы с помощью ПК строится график зависимости ширины полос поглощения молекул йода от частоты кантов соответствующих полос, причем на одной и той же сетке координат наносятся два графика: один — экспериментальный, другой — аппроксимация экспериментальных данных квадратичным полиномом. Одно из достоинств электронных таблиц заключается в привычном для студента способе заполнения таблицы. Время освоения правил заполнения таблиц составляет 2...3 минуты.