

Л.М.Шияляникова, А.Г.Калин, В.В.Шульгин

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

(Ульяновский государственный технический университет)

Научно-исследовательская работа студентов на кафедре физики многие годы ведется, как правило, в двух направлениях:

- постановка новых лабораторных работ;
- участие в решении конкретных задач научных исследований, проводимых профессорско-преподавательским составом кафедры.

Для решения поставленных выше задач привлекались студенты как дневной, так и вечерней и заочной форм обучения.

Постановка новых работ, а также модернизация устаревших ранее поставленных работ - это, безусловно, творческий процесс, связанный с более детальным изучением того или иного физического процесса и явления, с целенаправленным использованием конкретного оборудования, знанием техники измерения и обработки экспериментальных данных. Кроме того, участие студента в выполнении конкретного вида научной работы дает ему моральное удовлетворение от полученного результата собственного труда. Подготовка материала к теоретической части к данной лабораторной работе требует от студента умений и навыков работы с литературой, грамотно излагать свои мысли, не забывая при этом о тех требованиях, которые предъявляются к научным и научно-методическим публикациям.

Примером участия студентов в постановке лабораторных работ по физике могут служить следующие работы:

- изучение вынужденных электрических колебаний в резонансном контуре;
- определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом Кантора-Ребиндера;
- определение коэффициента внутреннего трения и средней длины свободного пробега молекул воздуха;
- сравнительный метод определения удельной теплоемкости металлов и ее зависимость от температуры.

При изучении взаимосвязи между структурными несовершенствами исследуемых материалов и их влияния на физико-механические свойства студентами составлены довольно сложные программы для обработки экспериментальных данных методами аппроксимации, центральными моментами и Фурье-анализом. Результаты научных работ студентов внедрены в учебный процесс и отражены в совместных научных публикациях.